

INSTYTUT GEOGRAFII
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

PRZEGLĄD
GEOGRAFICZNY

KWARTALNIK

Tom XXXIX, zeszyt 1

PAŃSTWOWE
WYDAWNICTWO NAUKOWE
WARSZAWA 1967

INSTYTUT GEOGRAFII
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY

ПОЛЬСКИЙ ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ОБЗОР
POLISH GEOGRAPHICAL REVIEW
REVUE POLONAISE DE GEOGRAPHIE

KWARTALNIK
Tom XXXIX, zeszyt 1

PAŃSTWOWE
WYDAWNICTWO NAUKOWE
WARSZAWA 1967

KOMITET REDAKCYJNY

Redaktor naczelny Stanisław Leszczycki, *zastępca redaktora naczelnego* Antoni Kukliński, *redaktorzy działów*: Jerzy Kondracki, Jerzy Kostrowicki, *sekretarz redakcji* Barbara Kozłowska

RADA WYDAWNICZA (REDAKCYJNA)

Kazimierz Dziewoński, Rajmund Galon, Łucja Górecka (*sekretarz Rady*), Jerzy Grzeszczak, Maria Kiełczewska-Zaleska (*przewodnicząca Rady*), Mieczysław Klimaszewski, Jadwiga Kobendzina, Jerzy Kostrowicki, Stanisław Leszczycki

Adres Redakcji: Instytut Geografii PAN

Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE, WARSZAWA, UL. MIODOWA 10

Nakład 2150 (1983+167)	Oddano do składania 18.XI.1966 r.
Ark. wyd. 23,75, ark. druk. 17,0+2 wkł.	Podpisano do druku w marcu 1967 r.
Papier druk. sat. kl. V 65 g	Druk ukończono w marcu 1967 r.
Cena zł 25.—	Zam. 3856 T-43

Lubelskie Zakłady Graficzne im. PKWN — Lublin, ul. Unicka 4.



STANISŁAWOWI LESZCZYCKIEMU
twórcy polskiej szkoły geograficznej
w sześćdziesiątą rocznicę urodzin

Stanisławowi Leszczyckiemu

Gdy Redakcja „Przeгляdu Geograficznego” wezwała mnie do zagajenia zeszytu „Przeгляdu”, poświęconego 60-leciu Stanisława Leszczyckiego, zdecydowałem się potraktować owo słowo wstępne jak najbardziej osobiście. Bo gdy chodzi o obiektywną legitymację osiągnięć człowieka nauki, to bibliografia prac, wykaz dokonań organizacyjnych, trasy podróży naukowych, udział w zjazdach, konferencjach itp., wreszcie lista magistrów, doktorów i docentów pozwolą uzyskać bardziej przedmiotowy i wszechstronny obraz dorobku niż najobfitsze słowa. Obserwowałem jednak najpierw rozwój naukowy, a później już dokonania naukowe i organizacyjne dzisiejszego Jubilata niemal od początku Jego kariery naukowej i niejednokrotnie w różnych stadiach tej kariery starałem się sformułować sobie pogląd na Stanisława Leszczyckiego jako uczonego i jako człowieka. Toteż — być może — nie bez znaczenia dla czytelnika będzie ta garść impresji przedstawiciela najstarszego żyjącego pokolenia geografów na temat życia i twórczości młodego Jubilata, wydobyta bądź ze wspomnień osobistych z Nim zetknięć, bądź ze studium Jego prac i śledzenia Jego dokonań organizacyjnych. Ową wiązkę wrażeń składam Jubilatowi jako wyraz pełnego uznania dla Jego dotychczasowego dzieła.

Ze Stanisławem Leszczyckim spotkałem się bodaj po raz pierwszy przed bez mała 40 laty, w zimie r. 1928 w Krakowie, na Zjeździe Koleżeńskim Geografów Krakowskich, gdzie z ramienia Krakowskiego Studenckiego Koła Geografów brał On czynny udział w komitecie organizacyjnym Zjazdu i witał przyjezdnych uczestników. Było to jednak zetknięcie się zupełnie przełotne i dopiero dwa lata później — w 1930 r. spotkaliśmy się znów, tym razem w Jugosławii, na Kongresie Etnografów i Geografów Słowiańskich. Świeżo upieczony 23-letni magister rozdawał uczestnikom odbitki swojej pracy o komunikacji autobusowej w Krakowskim, a na sekcji klimatologii i hydrografii wygłosił referat o badaniach pokrywy śnieżnej w Polsce. Kongres był „jeżdżący”, objechaliśmy i opłynęliśmy kawał Jugosławii, więc po drodze był czas na zapoznanie się z otrzymanymi publikacjami. Przeczytałem „Komunikację autobusową”, potem byłem na referacie „O badaniach pokrywy śnieżnej”. Wystuchanie referatu potwierdziło moje wrażenie, uzyskane po przeczytaniu odbitki: rzeczowość, zwięzłość, jasna, logiczna konstrukcja. Postanowiłem wtedy pilnie śledzić dalszy rozwój młodego adepta (a byłem już wówczas o 14 lat od niego starszy!). Jeszcze jedno uderzyło mnie wtedy w Leszczyckim. Podróżowaliśmy po Jugosławii przez około dwa tygodnie, w warunkach bardzo różnych, dla starszych uczestników nawet czasami uciążliwych. Leszczycki, gdzie tylko była okazja, starał się usłużyć i pomóc „starszym panom”: tu poniósł walizkę, tam ustąpił miejsca, podtrzymał ramię przy wspinaniu się na stromy stok, w zimną noc na statku pożyczyc koca... Przejawiły się już tu te cechy Leszczyckiego, które w dziesięć lat później w takiej pełni ujawniły się w obozie w Sachsenhausen. Jak wynika z jed-

nomyślnych w tym względzie opowiadań profesorów krakowskich, więzionych w Sachsenhausen, w warunkach, gdzie każdy był na granicy wy-czerpania i oszczędzał każdą okruszynę sił, by tej granicy nie przekroczyć, nie oszczędzał się Leszczycki i stale służył pomocą starszym profesorom, pielęgnował ich, wykonywał za nich prace itp. i niejednemu z nich z pewnością umożliwił w ten sposób przetrwanie. Ta postawa to najwymowniejszy dokument Leszczyckiego-człowieka, a opinia współwięźniów — wyraża więcej niż wysokie oficjalne odznaczenia, których przecie Jubilatowi nie brak.

W roku 1930 trudno było przewidzieć, w jakim kierunku rozwiną się zainteresowania Leszczyckiego. Być może — wiedział to On już sam, bo jak później mogłem się przekonać — żył zawsze i pracował z ścisłym długofalowym planem. W każdym razie następny rok jeszcze przyniósł głównie opracowania klimatologiczne i mogło się wydawać, że to będzie główny kierunek badań. Tymczasem dziedzina klimatologiczna wygasta już w 1934 r., natomiast r. 1931, prócz opracowań klimatologicznych, przyniósł dwie krótkie notatki, które ex post trzeba uznać za zapowiedź nowych nurtów w zainteresowaniach młodego naukowca. Jedna z tych notatek, poświęcona technice prowadzenia zapisków w terenie przy badaniach osadnictwa¹, zapowiadała niejako zajęcie się autora tymi badaniami, ale — co więcej — świetnie zilustrowała sposób przygotowywania się autora do tych badań; autor stwierdził, że przy rozpoczynaniu analitycznych badań osadnictwa, „aby możliwie zracjonalizować i ułatwić pracę w terenie, przyjmuje się pewien ogólny schemat”. Sformułował zatem kwestionariusz i podał w sposób niesłychanie przejrzysty technikę notatek, zawierających odpowiedzi na ów kwestionariusz, przy posługiwaniu się symbolami graficznymi. Pomijam ogromną użyteczność tej krótkiej notatki, natomiast pragnę podkreślić, że zawierała ona już szereg elementów, które później stale cechowały i nadal cechują prace Leszczyckiego: ład i porządek, wynikający z ustalonego punktu widzenia, plan długofalowy, skłonność do ankietowania i związana z tym tendencja do świadomego schematyzowania; ta ostatnia cecha prac Leszczyckiego była nawet źródłem wysuwanych z różnych stron zarzutów. Dlaczego podkreśliłem świadome schematyzowanie? Dlatego, że wszyscy pracujemy wedle pewnych schematów, czyniąc to często podświadomie, gdyż taka jest już cecha umysłu ludzkiego. Natomiast Leszczycki z góry narzuca sobie schemat, zdając sobie sprawę, że kosztem pewnych strat uzyskuje pełną porównywalność danych i tym samym umożliwia sobie naczelne zadanie geografia — regionalizację.

Wciąż powracam do tej samej notatki: ujawniło się w niej już upodobanie autora do graficznej ilustracji wyników i umiejętność posługiwania się obrazami graficznymi. Nie tylko liczne, świetnie wykonane i dobrane fotografie, lecz mnogość kartogramów i niekiedy bardzo pomysłowych wykresów stanowią cenny materiał zawarty w pracach Jubilata. Później dołącza się jeszcze jeden sposób podawania uporządkowanych materiałów: zestawienia tabelaryczne, dołączane do wszystkich obszerniejszych prac Leszczyckiego.

W roku 1931 wyszła jeszcze jedna rozprawka, która okazała się zapowiedzią rozbudowy przez Leszczyckiego innej dziedziny geografii, w Polsce zupełnie nowej. Mianowicie „Potrzeba badań klimatycznych w na-

¹ Graficzna metoda prowadzenia notatek w terenie dla badań osadniczych. Odb. z „Wiad. Geogr.” IX, 5, 1931. 8 stron.

szych uzdrowiskach” nawiązuje z jednej strony do zainteresowań klimatologicznych autora w pierwszej fazie Jego twórczości, z drugiej jednak otwiera okres geografii uzdrowisk i turystyki, stworzonej w Polsce przez S. Leszczyckiego. Obok badań osadnictwa wiejskiego i miejskiego, obok studiów nad szalaństwem, zagadnienia turystyki stały się głównym ośrodkiem zainteresowań i zabiegów organizacyjno-wydawniczych Leszczyckiego. Stworzenie Studium Turystyki na Uniwersytecie Jagiellońskim, publikacja komunikatów prac tego Studium, wreszcie objęcie redakcji organu Studium „Turystyka Polskiego”, który wychodził od początku 1938 r. aż do wybuchu wojny, to konkretne i trwałe ślady tego kierunku naukowego Jubilata, któremu dał wyraz w szeregu opracowań, w tym kilku obszernych. Wojna przerwała te prace w fazie pełnego ich rozwoju.

W tym kierunku prac przejawiała się wcześniej u Leszczyckiego skłonność do wysuwania na pierwszy plan geografii stosowanej; tendencja ta również obecnie nadal bardzo wyraźnie zarysowuje się nie tylko w wypowiedziach, lecz też głównie w poczynaniach organizacyjnych Jubilata. Obok geografii turystyki ta usługowa rola geografii zaznaczyła się bardzo znamienne w studiach Leszczyckiego związanych z planowaniem przestrzennym; te dwie dziedziny zresztą bardzo ściśle się wiązały, czego ilustracją jest monograficzne studium Podhala².

Nie jest moim zadaniem omówienie całokształtu dorobku naukowego Jubilata. Fragmentaryczna charakterystyka Jego zainteresowań, kierunków pracy oraz metody pracy w okresie przedwojennym miała mi posłużyć jedynie dla zilustrowania niezwyklej konsekwencji i planowości, która przezieriała w wszelkich Jego poczynaniach, a która w całej pełni zażyła w następnym okresie twórczości Leszczyckiego, po r. 1945.

Gdy na wiosnę 1946 zwołany został do Wrocławia pierwszy po wojnie Zjazd Geograficzny, odbywał się on nie tylko pośród ruin miasta, lecz również w warunkach potwornej ruiny jakiej doznała polska geografia. Zjazd miał zainicjować odbudowę geografii w Polsce. Było rzeczą wprost zadziwiającą, jak wszystkie nici poczyniń organizacyjnych Leszczycki pochwycił w swe ręce, jak różne pomysły, obce i własne, umiał sprowadzić do wspólnego mianownika, nadając im realne kształty; czuło się, że wiedzie ruch geograficzny w kierunku drobiazgowo przez siebie przemysłanym. A więc zjednoczenie czterech towarzystw geograficznych w Polskim Towarzystwie Geograficznym, koordynacja działalności geograficznej wszystkich ośrodków w poszczególnych wydziałach PTG, wytyczenie przewodnich zagadnień, wymagających zespołowego współdziałania wszystkich ośrodków, budżety roczne PTG, w ramach których plany naukowe mogły być swobodnie realizowane. Często stykając się od r. 1946 z Leszczyckim i obserwując Jego zabiegi około organizacji polskiej geografii, odnosiłem niekiedy wrażenie, że już w czasie okupacji, a może nawet w okresie pobytu w obozach musiał On sobie stworzyć i wypracować wizję powojennej organizacji geograficznej i teraz tę wizję od etapu do etapu realizował. Być może, że już w czasie okupacji widział Instytut Geograficzny rozwijający się w ramach przyszłej Akademii Nauk. W każdym bądź razie, z zadziwiającą konsekwencją zdążył do tego Instytutu i nadał mu rozmach, o jakim poprzednio chyba nikomu się nie śniło. O rozroście Instytutu Geografii PAN można by na-

² Region Podhala. Podstawy geograficzne planu regionalnego. „Prace Inst. Geogr. UJ”, 1938, s. 286.

pisać spory artykuł. Dla oceny jednej tylko strony jego działalności, mianowicie wydawniczej, mam może trochę śmieszna, ale coś mówiącą miarę: na półkach mojej biblioteki wydawnictwa IG PAN, po 13 latach istnienia, zajmują 2¹/₂ metra bieżącego! A nie posiadam ich kompletu. Przez kilka pierwszych lat jako przewodniczący Rady Naukowej IG PAN współpracowałem ze Stanisławem Leszczyckim jako dyrektorem. Widziałem, jak przygotowywał plany robocze i budżetowe aż do najdrobniejszych szczegółów oraz argumenty dla ich obrony. Jakie walki musiał staczać, by nie dopuścić do zawalenia się planu. I tu podziwiać trzeba tę zdolność przewidywania Leszczyckiego, który wypadkom nie tylko nie dawał się wytrącić z równowagi, lecz je wyprzedzał. Co jednak uważam za bardzo cenne, to fakt, że przestrzegając całości wypracowanego przez siebie planu, dopuszczał, a nawet podniecał inicjatywy indywidualne. Niestety — od dłuższego czasu już tylko z dala mogę śledzić poczynania Jubilata.

W okresie po 1945 r., zgodnie ze swą nową rolą organizatora polskiej geografii, przestawił Leszczycki również całkowicie swą działalność naukową. Obejmując tak szerokie horyzonty, nie może bawić się szczegółami. Pierwszy okres twórczości naukowej, w którym indukcja i analiza odgrywały dużą rolę, zakończył się w r. 1939, po 1945 zaznaczając się słabymi podzwiewkami. Natomiast przedmiotem prac Leszczyckiego stała się sama geografia, jej przeszłość, stan obecny, przyszłość. Zagadnieniu zadań geografii, treści, zakresu, klasyfikacji nauk geograficznych, historii geografii, jej stanowi na świecie i w Polsce poświęcił Jubilat dziesiątki prac i artykułów. Jaka będzie ich synteza może Jubilat już sam wie, natomiast młodzież geograficzna dopiero na nią czeka.

Jedno wszakże jest mi szczególnie bliskie u Stanisława Leszczyckiego, mianowicie fakt wypromowania 18 doktorów, co nie jest udziałem wielu profesorów. A przecie przekazywanie młodzieży wiedzy i wdrażanie metod naukowych — to najszczytniejsze zadanie i najtrwalszy pomnik uczonego. Jestem pewny, że młody Solenizant przysporzy jeszcze geografii polskiej drugiej takiej porcji doktorów.

August Zierhoffer

Profesor Stanisław Leszczycki

Bogata i złożona działalność naukowa i organizacyjna Profesora Stanisława Leszczyckiego, może być źródłem rozważań o wielu wątkach i płaszczyznach. Sądzymy jednak, że w tym szkicu jubileuszowym skoncentrujemy naszą uwagę na tym, co w ujęciu zarówno retrospektywnym, jak i perspektywnym, okazuje się centralnym elementem Jego owocnej działalności. Dlatego chcielibyśmy pisać o Profesorze jako człowieku, który kierował i kieruje powstawaniem i rozwojem zjawiska określanego w literaturze krajowej i zagranicznej coraz częściej mianem „polskiej szkoły geografii”. Jest to dzieło piękne i wielkie, o zasięgu oddziaływania znacznie przekraczającym granice jednego środowiska naukowego, jednego kraju, a nawet kontynentu. Źródłem tego sukcesu trzeba szukać w wyjątkowych zaletach umysłu i charakteru Profesora Leszczyckiego, w tej wielkiej umiejętności, która pozwoliła Mu osiągnąć w wysokim stopniu walory nowoczesnego uczonego.

Ta nowoczesność uwydatnia się we wszystkich dziedzinach działalności S. Leszczyckiego. Pierwszym jej przejawem jest zerwanie z tradycyjną koncepcją XIX-wiecznego indywidualizmu naukowego oraz umiejętność kierowania pracą złożonych zespołów.

Sztuka rządzenia w interpretacji S. Leszczyckiego — to przede wszystkim umiejętność skupiania wokół pewnych zagadnień bardzo różnicowanego zespołu ludzi, złączonych realizacją wspólnego dzieła.

Współpracownicy Profesora cieszą się rzadko spotykaną swobodą działania, co niewątpliwie jest ważnym bodźcem, a jednocześnie i warunkiem dobrej roboty. Są to oczywiście ludzie, którzy potrafią w stopniu mniejszym lub większym działać samodzielnie. Rzecz ciekawa, że ta samodzielność i swoboda działania w zespołach kierowanych przez S. Leszczyckiego nigdy nie przeradza się w chaos i anarchię. Naturalną barierą jest tutaj umiejętność Profesora formułowania celów działania całego zespołu oraz prawidłowej oceny warunków zewnętrznych, w których ta działalność się kształtuje.

Drugą cechą Profesora jest umiejętność przewidywania oraz planowania. S. Leszczycki stanął na stanowisku, że rozwój geografii musi być procesem kształtowanym planowo. Jednocześnie jednak plan musi być narzędziem elastycznego działania, dostosowanego do zmieniających się warunków w skali krajowej i międzynarodowej.

Nowoczesność poglądów S. Leszczyckiego przejawiała się również w fakcie stałego dążenia do instytucjonalizacji naukowych osiągnięć. W XX w. prawie każde zjawisko rozwojowe musi znaleźć wyraz instytucjonalny. Wśród wielu instytucji, które stworzył S. Leszczycki, dziełem kluczowym dla rozwoju polskiej geografii jest Instytut Geografii Polskiej Akademii Nauk.

Trzecią cechą S. Leszczyckiego jest konsekwentna walka z różnymi przejawami izolacjonizmu naukowego. Podkreślał On zawsze, że geo-

grafia polska musi rozwijać się w kontekście nauki światowej. Dlatego tak wielką wagę przywiązywał do kontaktów zagranicznych oraz do tego, aby udział geografów polskich w działalności Międzynarodowej Unii Geograficznej był jak najbardziej efektywny.

Profesor Leszczycki odegrał kierowniczą rolę w procesie przełamania izolacji geografii w stosunku do innych nauk, a zwłaszcza do nauk społecznych, oraz w procesie kształtowania form efektywnej współpracy między teorią a praktyką w dziedzinie zastosowań wyników badań geograficznych.

Współpraca z praktyką nie była dla geografii polskiej rzeczą nową; zwłaszcza po ostatniej wojnie wkład polskich geografów w tej dziedzinie był duży. Co było nowego w polityce Profesora Leszczyckiego, to dążenie do nadania tej współpracy szerszego zasięgu i nowych treści. W Jego koncepcji geografia miała nie tylko odpowiadać na konkretne pytania ze strony organów planujących i kierujących życiem społeczno-gospodarczym, lecz również sama powinna stawiać nowe pytania i problemy, aby orientować swe badania na zagadnienia szczególnie doniosłe dla życia społeczno-gospodarczego. Szeroko rozumiana współpraca z praktyką nie stała się uboczną gałęzią działalności geograficznej, lecz czynnikiem inspirowującym twórczo jej działalność w aspekcie również czysto badawczym. Realizacja tych ambicji ściśle wiązała się z koniecznością współpracy z innymi naukami, gdyż owe doniosłe społecznie problemy wchodzą z natury rzeczy w zasięg zainteresowania wielu dyscyplin; jedną z inicjatyw Prof. Leszczyckiego było utworzenie Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN.

Można zapytać, jakie były źródła inspiracji w działalności S. Leszczyckiego na drodze, która wiodła ku stworzeniu polskiej szkoły geografii.

Zakres tych źródeł był na pewno bardzo szeroki. Nie ulega jednak wątpliwości, że jednym z tych źródeł była własna praca naukowa.

Kierownicze funkcje sprawowane w okresie budowy nowych podstaw metodologicznych geografii skierowały osobiste zainteresowania naukowe Prof. Leszczyckiego na dziedzinę teorii i historii geografii. Owocem tych zainteresowań był szereg prac na temat przedmiotu, metod i systematyzacji nauk geograficznych, a geografii ekonomicznej w szczególności, jak i opracowania z historii geografii. Tutaj zaliczyć też trzeba powoływany często w dyskusjach międzynarodowych artykuł o geografii stosowanej.

Równoległe powstawały opracowania materiału empirycznego, związane z pracami kierowanego przez Profesora Zakładu Geografii Przemysłu. Są to prace podsumowujące wyniki różnych większych badań dotyczących zagadnień szerokich, takich jak struktura przestrzenna przemysłu Polski, proces industrializacji itp. W pracach tych ujawniły się owe indywidualne cechy Autora, którym dał wyraz w rozwoju pozostałych działów swej twórczości: umiejętność selekcji faktów i zjawisk według ich naukowej i praktycznej doniosłości oraz dążenie do syntezy, do ogarniania szerokich horyzontów, do stawiania nowych pytań i prób poszukiwania nowych odpowiedzi na te pytania. Przykładem wśród Jego najnowszych prac mogą być z jednej strony syntetyczne badania nad przestrzenną strukturą gospodarczą Polski, z drugiej zaś — wprowadzenie do powojennej literatury polskiej geograficznej problematyki docho-

Te spostrzeżenia skłaniają do ponownego spojrzenia na wspomniane na wstępie tych uwag zjawisko „polskiej szkoły geograficznej”, który to termin w bardzo szerokim rozumieniu odnosi się do całej geografii polskiej, jednakże w znaczeniu węższym — które bezpośrednio wiąże się z działalnością naukową Prof. Leszczyckiego — do polskiej geografii ekonomicznej. Na czym polega właściwie zjawisko „szkoły naukowej”? Rozpatrując rozwój nauki w ogóle, a geografii w szczególności, możemy wyróżnić dwa „modele” szkoły naukowej. W pierwszym modelu chodzi o uczonego, który tworzył fundamentalne dzieła naukowe (czasami w postaci jednej tylko książki) i które jego uczniowie i następcy naśladowali i rozwijali w swych pracach. W przypadku drugim, uczoney realizuje swe prace w atmosferze współpracy z kierowanym przez siebie zespołem, na który oddziałuje przez osobisty kontakt, dyskusje i kierownictwo prac zespołowych. Łatwo stwierdzić, że Prof. Leszczycki realizuje model szkoły tego drugiego typu. Coraz trudniej znaleźć w dzisiejszych czasach przykład szkoły typu pierwszego. Dzieje się to przede wszystkim ze względu na tempo rozwoju nauki, które sprawia, że doniosłość teoretyczna i metodyczna wielkich dzieł dezaktualizuje się stosunkowo szybko; nowoczesny pracownik naukowy, który ma ambicję wpływania na rozwój swej dyscypliny, nie tylko tworzy prace naukowe w oparciu o zdobytą wiedzę i nie tylko naucza, lecz i sam musi się nieprzerwanie uczyć. Brzmi to jak paradoks, lecz jest tylko prostą konsekwencją tego, że rytm przemian całego życia społeczno-gospodarczego, jak i rozwoju nauki, stał się w latach powojennych szybszy niż kiedykolwiek przedtem. Fakt, że prawdę tę, która dociera dopiero do świadomości wielu — Prof. Leszczycki wyczuł i zrozumiał już w pierwszych latach swojej powojennej działalności i, co więcej, że znalazł siły i energię do wyciągnięcia płynących z niej konsekwencji, stanowi też, last but not least, cechę, która w połączeniu z innymi tkwi u podłoża zarówno Jego osobistych sukcesów, jak i sukcesów kierowanej przez Niego szkoły naukowej.

Antoni Kukliński, Andrzej Wróbel

JERZY KOSTROWICKI

Zagadnienie specjalizacji i integracji w geografii ekonomicznej

Problem of specialization and integration in economic geography

Zarys treści. Autor dyskutuje dodatnie i ujemne skutki specjalizacji w geografii ekonomicznej. Za najważniejszy z ujemnych skutków specjalizacji uważa niedostatek syntez geograficznych. W drugiej części artykułu autor omawia sposoby dochodzenia do syntez, spośród których za najważniejszy uważa metodę kolejnych syntez cząstkowych typologicznych i regionalizacyjnych, opartych na ścisłych i mierzalnych metodach, które mogą stanowić podstawy do syntez wyższego rzędu. Warunkiem uzyskania pełnowartościowych syntez geograficznych jest jednak równomierny rozwój poszczególnych dyscyplin geograficznych, a zatem jej szeroka i równomierna specjalizacja.

Minęło już przeszło 10 lat od konferencji w Osiecznej, zwołanej dla przezwyciężenia kilkuletniego impasu w geografii ekonomicznej, którego przyczyn nie ma już dziś celu przypominać i dla nakreślenia dróg rozwoju na przyszłość. Na konferencji tej przedyskutowano ówczesny stan geografii ekonomicznej w Polsce na szerokim tle rozwoju geografii światowej i na tych podstawach, w ogniu dyskusji i krytyki, ustalono pewne kierunki, które zaważyły na późniejszym rozwoju geografii ekonomicznej w Polsce. I mimo że kierunki te uległy później pewnym modyfikacjom, a rozwój geografii ekonomicznej nie przebiegał równomiernie, wytężonej i zgodnej przez szereg lat współpracy większości polskich geografów ekonomicznych w ramach wytkniętych wówczas kierunków, zawdzięczać, moim zdaniem, należy: podniesienie z nicości niemal i zajęcie należnego jej miejsca w obrębie nauk geograficznych, jak również zdobycie przez polską geografii ekonomiczną dość mocnej pozycji w stosunku do innych nauk, jak i do potrzeb praktycznych, a wreszcie zdobycie przez nią mocnego niewątpliwie stanowiska w skali międzynarodowej. Mimo że nie jesteśmy — i słusznie — z zajętych pozycji zadowoleni, mimo że wiele byśmy jeszcze chcieli osiągnąć, wystarczy porównać obecną pozycję geografii ekonomicznej w Polsce z pozycją jej sprzed 10, 20 lub 30 lat lub też z jej pozycją w wielu innych krajach, by widzieć zarówno różnice, jak i osiągnięty postęp. Do następnego pokolenia geografów, które dziś dochodzi do głosu, należy powiedzieć, aby nie tylko pozycji tych nie utracić, lecz przeciwnie — wzmocnić je, wyrównywać i nadal rozszerzać. Wiele jest bowiem jeszcze pól, na które geografia ekonomiczna mogłaby wkroczyć z pożytkiem zarówno dla nauki, jak jej zastosowań praktycznych.

Zadaniem tego artykułu nie jest jednak szersze omawianie tych za-

gadnień. Rezultatem konferencji w Jabłonie powinno być, właśnie podobnie jak to było w Osiecznej, wspólne ustalenie przyszłych dróg rozwoju polskiej geografii ekonomicznej, jej możliwości oraz perspektyw naukowych i praktycznych na okres szeregu następnych lat.

Nie jest też zadaniem moim ustalenie i ocena wszystkiego tego, co w dyskusjach i rezolucjach osieczzańskich było tak twórczego, że spowodowało zarysowane wyżej skutki.

Skupić się mam na jednym z rezultatów konferencji w Osiecznej, przez wielu z różnych stron krytykowanym, a mianowicie na rozwoju specjalizacji w obrębie geografii ekonomicznej.

Specjalizacja w polskiej geografii ekonomicznej

Jak wiadomo, w r. 1955 specjalizacja poszczególnych dyscyplin w ramach geografii fizycznej była już w Polsce dość mocno zaawansowana. Odrębnie i niezależnie prowadzono badania i nauczano w sposób mniej lub więcej problemowy geomorfologii, klimatologii, hydrografii, w mniejszym stopniu interesowano się (jak i dzisiaj zresztą) pozostałymi dyscyplinami przyrodniczo-geograficznymi, tj. biogeografią lub geografią gleb, pozostawiając je zwykle biologom lub gleboznawcom.

W geografii ekonomicznej natomiast, którą to nazwą po pewnych wahaniach objęto wszystkie kierunki badań geograficznych związane z człowiekiem i jego działalnością na powierzchni Ziemi, specjalizacja prawie nie istniała. Zagadnienia te wykładano na wyższych uczelniach łącznie, w ramach jednego przedmiotu, różnicując co najwyżej wykłady terytorialnie, nie zaś problemowo. Niewielka była też specjalizacja w dziedzinie badań naukowych. Tylko geografia osadnictwa wykazywała pewną odrębność. Na ogół jednak ci sami badacze zajmowali się geograficznymi aspektami osadnictwa, zaludnienia przemysłu, rolnictwa, komunikacji, a także geografiami ekonomiczną regionalną.

Równocześnie, tradycyjnie i od dawna rozwijająca się u nas pomyślnie, współpraca między geografiami a planowaniem wymagała głębszego wniknięcia w istotę poszczególnych zagadnień, którymi się zajmowano, a zatem prócz studiów regionalnych także pewnej specjalizacji, np. w dziedzinie lokalizacji przemysłu i osadnictwa, układów przestrzennych rolnictwa, komunikacji, struktury i ruchów ludności itp. itp. Zaobserwowano również, że w wielu krajach świata, zwłaszcza tam, gdzie geografia ekonomiczna osiągnęła największe postępy, nastąpiła też mniej lub więcej posunięta specjalizacja poszczególnych dyscyplin ekonomiczno-geograficznych.

W dążeniu zatem do zadośćuczynienia potrzebom praktyki z jednej strony, a wyrównania dystansu między geografiami polską i krajami przodującymi w rozwoju geografii z drugiej — wnioski konferencji w Osiecznej poszły w kierunku zalecenia wprowadzenia szeregu wyspecjalizowanych dyscyplin ekonomiczno-geograficznych do programów wykładów uniwersyteckich; do odmiennej niż poprzednio, opartej na specjalizacji organizacji geografii ekonomicznej w Instytucie Geografii PAN, a w dalszej konsekwencji do specjalizacji badań naukowych. W rezultacie w ciągu ostatnich 10 lat, podobnie jak to się stało wcześniej z geografiami fizyczną, geografia ekonomiczna przekształciła się w zespół dyscyplin

naukowych, z których każda rozwinęła własną problematykę badawczą i własne metody badań.

W sumie, czy to się komu podoba, czy nie, zarówno u nas, jak i gdzie indziej, nazwa geografia, podobnie jak biologia, fizyka lub chemia, nie oznacza już nic więcej niż wspólne tradycyjne określenie szeregu mniej lub więcej zróżnicowanych dyscyplin badawczych, których problematyka, metody i wyniki badań są często odmienne i nie zawsze dla wszystkich geografów zrozumiałe.

Pochwała specjalizacji

W następnych latach, w znacznym stopniu na skutek rozwoju specjalizacji, wzrosła ogromnie liczba prac naukowych i podniósł się ich poziom, rozszerzyła się problematyka badawcza, pogłębione zostały i wyostrzone metody badań. Rozwój poszczególnych dyscyplin ekonomiczno-geograficznych nie był jednak równomierny.

Rozwinęła się przede wszystkim już poprzednio najbardziej wyspecjalizowana geografia osadnictwa, która przejawia nadal tendencję do podziału na geografie miast i geografie wsi, różniące się w części przynajmniej zarówno problematyką, jak i metodami badań. W dążeniu do zmniejszenia liczby nowych dyscyplin geografia zaludnienia łączona w Osiecznej „na siłę” nieco z geografiami osadnictwa, udowodniła już swą odrębność i coraz bardziej się usamodzielnia.

Rozwinęły silnie własną problematykę i metody badań niemal nieuprawiane poprzednio w Polsce geografia przemysłu i rolnictwa. Słabiej trochę rozwijała się geografia komunikacji, której nie przyznano w Osiecznej niezależnej roli w nauczaniu. Zbyt mało, jak się zdaje, zarówno w Polsce, jak i za jej granicami, zajmują się dotychczas geografowie przestrzennymi aspektami konsumpcji, usług materialnych i niematerialnych, rekreacji itp., których pola badań nie zostały dotychczas wyraźnie określone, a których znaczenie gospodarcze coraz bardziej rośnie.

Duża nierównomierność cechuje też rozmieszczenie ekonomiczno-geograficznych ośrodków badawczych w Polsce.

Poza Warszawą, gdzie głównie w Instytucie Geografii PAN rozwinęły się prawie wszystkie dyscypliny ekonomiczno-geograficzne, zdobywając podstawy instytucjonalne w postaci odpowiednich zakładów lub pracowni, badania w zakresie kilku dyscyplin ekonomiczno-geograficznych prowadzone są w Krakowie i Poznaniu. Specjalizacja we Wrocławiu, Łodzi i Lublinie jest bardziej ograniczona, a w Toruniu, gdzie od szeregu lat katedra jest nieobsadzona, nie istnieje prawie wcale. Ponieważ w tej sytuacji nie ma możliwości kształcenia kadr we wszystkich dyscyplinach w każdym ośrodku, niektóre ośrodki nawiązały w tej dziedzinie współpracę.

W sumie, mimo że ostatnio pod względem liczby publikacji dyscypliny ekonomiczno-geograficzne osiągnęły w stosunku do geografii fizycznej pozycję niemal równą, pod względem kadrowym są ciągle jeszcze znacznie słabsze.

Wzrost ilościowy i pogłębienie jakościowe dorobku naukowego z zakresu geografii ekonomicznej spowodowały też nawiązanie łączności i wzrost wzajemnego zrozumienia pomiędzy poszczególnymi dyscyplinami ekonomiczno-geograficznymi a sąsiednimi dyscyplinami spośród nauk

ekonomicznych i społecznych, jak ekonomika przemysłu, rolnictwa, transportu, demografia, urbanistyka, a także ich praktycznym odzwierciedleniem w postaci planowania miast i wsi, planowania przestrzennego przemysłu, rolnictwa i komunikacji, planowania regionalnego i krajowego. Coraz częściej geografowie ekonomiczni powoływani są jako członkowie, a nierzadko jako przewodniczący, różnorodnych zespołów, komisji i rad, uczestnicząc jak równy z równym wraz z ekonomistami, urbanistami i wszelkiego rodzaju planistami w opracowywaniu lub ocenie różnych planów przestrzennych i nie tylko przestrzennych, w coraz większym stopniu badania geograficzne wykorzystywane są w praktyce. W dużej mierze właśnie dzięki specjalizacji nastąpił wzrost użyteczności praktycznej badań geograficznych i wzrost roli geografów-naukowców w życiu praktycznym. Równocześnie zawód geografa stał się także zawodem praktycznym. Tylko część geografów, absolwentów uniwersytetów idzie obecnie nauczać w szkołach, do czego potrzebne jest raczej wykształcenie ogólne, duża część podejmuje natomiast prace w urzędach planowania i różnych instytucjach wyspecjalizowanych, wymagających też na ogół od geografa określonej, choć nie nazbyt wąskiej, specjalizacji.

I jakkolwiek nie zawsze jesteśmy zadowoleni z pozycji geografii i geografów, która mogłaby i powinna być z daniem naszym mocniejsza, a wyniki naszych badań w większym stopniu wykorzystywane przez praktykę, nie ma wątpliwości, że pozycja geografii i geografów polskich w życiu praktycznym jest znacznie większa niż w wielu innych krajach zarówno kapitalistycznych, jak i socjalistycznych, której to pozycji zagranica często nam zazdrości i stara się nasze kroki naśladować.

Ten wzrost pozycji jest w znacznym stopniu bezpośrednim lub pośrednim skutkiem specjalizacji i związanej z nią modernizacji naszej geografii. Trudno byłoby sobie wyobrazić, aby pozycję tę można było zdobyć, stosując nadal metody dawnej antropogeografii lub dawnej regionalnej czy towaroznawczej geografii ekonomicznej.

O twórczym wpływie specjalizacji świadczy również fakt, że wszędzie tam, gdzie specjalizacja w geografii słabo się rozwinęła lub rozwinęła z opóźnieniem, pozycja geografii w ogólności, a geografii ekonomicznej w szczególności, jest znacznie słabsza. W wielu krajach obserwuje się obecnie proces intensywnego nadrabiania zaległości. W wielu krajach wzory w tym względzie czerpane są właśnie z Polski.

Krytyka specjalizacji

Równocześnie jednak jest rzeczą niewątpliwą, że specjalizacja w geografii w ogólności, a w geografii ekonomicznej w szczególności przyniosła też pewne skutki ujemne, które znalazły swój wyraz w krytyce, niekiedy słusznej, często opartej na nieporozumieniu, rzadziej wreszcie wychodzącej ze starych, nieaktualnych już pozycji.

Krytykę tę podjęli przede wszystkim geografowie fizyczni, ale nie tylko fizyczni, oskarżając szereg prac ekonomicznogeograficznych o tzw. „niegeograficzność”. Jednym ze stosowanych argumentów było rzekome lub rzeczywiste oderwanie problematyki tych prac od środowiska geograficznego. Pomijając fakt, że krytyka ta opierała się niekiedy na podstawach formalnych, dotycząc niektórych prac głęboko wchodzących w związku z warunkami przyrodniczymi tylko dlatego, że sam ter-

min „środowisko geograficzne” rzadko był wymieniany, przypomnieć należy, że istnieje wiele definicji geografii, spośród których żadna nie może być uważana za obowiązującą i że tylko niektóre z nich akcentują związek między środowiskiem przyrodniczym a człowiekiem, gdy inne mówią najogólniej o rozmieszczeniu, związkach i układach przestrzennych lub zgoła zróżnicowaniu przestrzennym zjawisk jako przedmiocie badań geografii. A zatem, jeśli nawet niektóre prace ekonomicznogeograficzne zajmują się zagadnieniami, których przestrzenne zróżnicowanie w niewielkim tylko stopniu lub wcale nie wiąże się ze środowiskiem geograficznym, oznaczać to może, że są one „niegeograficzne” w świetle niektórych tylko definicji geografii, z którymi nie każdy geograf musi się zgadzać. Gdyby zresztą spytać każdą z krytykujących osób, co uważa za „pracę geograficzną”, odpowiedzi byłyby z pewnością bardzo różnorodne.

Zresztą większość polskich prac ekonomicznogeograficznych związków ze środowiskiem geograficznym respektuje, chociaż nieraz dość formalnie, niekiedy nawet zapewne w obawie przed krytyką, wypuklając je w stosunku do istotnej ich roli i znaczenia. Wydaje się, że jakkolwiek warunki przyrodnicze, podobnie jak i inne warunki zewnętrzne, w których rozwija się działalność ludzka powinny być w pracach geograficznych i nie tylko geograficznych dokładnie badane, nie należy nigdy znaczenia ich sztucznie wyolbrzymiać dlatego tylko, aby praca miała charakter bardziej geograficzny. Mogę o tym mówić dość bezstronnie, gdyż czynnie udowodniłem chyba, że niechęci do geografii fizycznej nie czuję, a z badań zakresu dyscypliny, którą od 10 lat uprawiam — mianowicie z zakresu geografii rolnictwa — nie można sobie w ogóle wyobrazić bez powiązania z warunkami przyrodniczymi.

Zresztą krytyka geografów fizycznych dotyczy niekiedy nieuwzględnienia nie tyle warunków przyrodniczych, ile raczej badań fizyczno-geograficznych. Tymczasem tak się składa, że geografowie ekonomiczni bardziej są zainteresowani występowaniem różnorodnych zasobów mineralnych, gleb lub też zróżnicowaniem przestrzennym szaty roślinnej, zasobów wód i klimatu niż — zwłaszcza w przeważająco nizinnej Polsce — zróżnicowaniem, formami i genezą rzeźby, czym zajmuje się większość polskich geografów fizycznych. I tu też ma źródło pewien *hiatus* między tym, czego dostarcza u nas geografia fizyczna, a tym czego w zakresie warunków środowiska geograficznego potrzebują poszczególne dyscypliny ekonomicznogeograficzne.

Wymagania geografów mają zazwyczaj charakter jednokierunkowy. Proponują oni mianowicie miłość bez wzajemności. Sami oni bowiem rzadko uwzględniają w swych badaniach działalność człowieka, co więcej — słusznie żądając od geografów ekonomicznych znajomości podstaw geografii fizycznej — od siebie samych znajomości podstaw geografii ekonomicznej na ogół nie wymagają. Toteż gdy geografowie ekonomiczni, z uwagi na prowadzone badania, znajomość tę najczęściej, choć nie zawsze, posiadają, pojęcie geografów fizycznych o geografii ekonomicznej sięga najczęściej czasów, gdy sami jako studenci słuchali wykładów niewyspecjalizowanej wówczas antropogeografii lub geografii ekonomicznej. Ponieważ jest to zazwyczaj epoka mniej lub więcej odległa, później zaś krytycy owi nie uznawali już zwykle za potrzebne interesować się geografiami ekonomicznymi, która w tym właśnie okresie zarów-

no na świecie, jak i w Polsce silnie się rozwinęła, pojęcia te są nieraz wysoce nieaktualne.

Mimo to, na nich opierają często geografowie fizyczni swą krytykę i żądania ograniczenia specjalizacji w geografii ekonomicznej, nie godząc się jednak na jakiegokolwiek w tej dziedzinie ograniczenia geografii fizycznej.

Powyższe wiąże się z następnym z kolei nurtem krytyki specjalizacji w geografii ekonomicznej, której koronnym argumentem jest okoliczność, że nowsze prace ekonomicznogeograficzne są „niegeograficzne”, ponieważ wykraczają poza ustalony tradycyjnie zakres geografii.

Wydaje się, że osoby wygłaszające te sądy nie zdają sobie sprawy, że: 1-o wszelkie podziały nauk mają charakter umowny, a geografia jest tu w szczególnie trudnej sytuacji, gdyż przecina w poprzek wszelkie stosowane dotychczas podziały, 2-o podziały te i tworzone umownie granice nie są ani nieprzenikalne, ani nie stanowią wyraźnie zarysowanej linii, lecz raczej szerokie strefy przejściowe, 3-o, że te umowne podziały i granice ulegają zmianom i przekształceniom zarówno w wyniku rozwoju poglądów, jak i prężności poszczególnych dyscyplin. Jeśli pewna dyscyplina rozwija się słabo, a istnieje odpowiednie zapotrzebowanie na wyniki określonych badań, ponieważ *natura horret vacuum*, na jej pola badań wkraczają często inne dyscypliny, zajmując już nie tylko pola graniczne, lecz wchodząc nawet w jej głąb. Odwrotnie — prężna, rozwijająca się dyscyplina badawcza konkuruje z sąsiednimi dyscyplinami na granicznych polach, wkracza na tereny niezajęte lub nawet wypiera je z zajętych pozycji. Kiedyś, gdy geografia ograniczała swe zainteresowania głównie do badań geomorfologicznych i osadniczych, graniczne pola badań bądź zajęte zostały przez sąsiednie dyscypliny, bądź pozostały nieuprawne. Gdy obecnie w wielu krajach, a także i w Polsce, nastąpił burzliwy rozwój geografii ekonomicznej, zaczęła ona zajmować z powrotem nie tylko własne, poprzednio nie uprawiane pola, lecz wchodzić także na pola graniczne, bądź niezajęte, bądź zajęte przez inne dyscypliny, z którymi poszczególne dyscypliny ekonomicznogeograficzne poczęły konkurować. Tak było z różnymi badaniami przestrzennymi, które w Polsce do niedawna były na ogół zaniedbane.

Silny rozwój geografii ekonomicznej spowodował wkroczenie poszczególnych jej dyscyplin na owe pola graniczne, nieraz być może dalej niż miałyby to miejsce przy lepszym rozwoju przestrzennych kierunków badań ekonomicznych, społecznych itp., które dopiero czując się zagrożone zaczęły się interesować tymi zagadnieniami. W konfrontacji owej lub konkurencji poszczególne dyscypliny ekonomicznogeograficzne pogłębiać musiały sposób ujmowania zagadnień, uściślić używane pojęcia i terminy, wyostrzyć stosowane dotychczas i wypracowywać nowe metody badań. W rezultacie osiągnęto nieraz wyniki o poważnym znaczeniu naukowym i praktycznym. Wiadomo zresztą, że w dzisiejszym stadium rozwoju nauki znacznie łatwiej można osiągać poważne wyniki naukowe na polach granicznych niż na uprawianych tradycyjnie. Nie należy oczywiście wyciągać z powyższego wniosku, że trzeba porzucić tradycyjne pola badań, przeciwnie — specjalizacja nauk w ogólności, a rozwój owych badań granicznych w szczególności, przynosi często nowe metody i techniki badawcze, których zastosowanie do tradycyjnych pól badań przynieść może nieoczekiwane, nieraz rewelacyjne wyniki.

Dyskusyjne jest zresztą, jak to wyżej wykazano, samo pojęcie przedmiotu i zakresu badań geografii, w szczególności zaś tego, co należy uważać za własne pole badań geografii, a co za owe pola graniczne. W każdym razie faktem jest, że zakres geografii ekonomicznej jest dziś niepomiernie szerszy niż przed 30, 20 lub nawet 10 laty i ma tendencję dalszego rozszerzania się.

Faktem jest jednak również, że w rezultacie specjalizacji zarówno zresztą w geografii fizycznej, jak i ekonomicznej, pogłębił się w jakimś stopniu przedział między geografami fizycznymi i ekonomicznymi. Co więcej, w miarę specjalizacji rośnie w różnym stopniu rozbieżność między poszczególnymi dyscyplinami ekonomiczno-geograficznymi. Geograf przemysłu niewiele na ogół interesuje się dziś geografiami rolnictwa, geograf rolnictwa — geografiami miast itp. itp. Odmiennie metody badań stosowane do obiektów rozmieszczonych punktowo w stosunku do tych, które rozmieszczone są w sposób ciągły, pogłębiają te różnice.

Równocześnie z rozwojem specjalizacji w geografii poczyna łamać się dawny podział na geografie fizyczną i ekonomiczną.

Coraz częściej obok oddalania się od siebie niektórych dyscyplin ekonomiczno-geograficznych obserwuje się ich zbliżanie z niektórymi dyscyplinami przyrodniczo-geograficznymi. Rozwój problematyki i metod badawczych np. w geografii rolnictwa powoduje, że zbliża się ona coraz bardziej do takich dyscyplin przyrodniczo-geograficznych, jak geografia gleb, biogeografia, hydrogeografia, topoklimatologia itp., z których dorobku w coraz większym stopniu zmuszona jest korzystać. Niedostateczny rozwój niektórych z tych dyscyplin utrudnia w wysokim stopniu rozwój geografii rolnictwa, zmuszając ją do sięgania bezpośrednio do prac niegeograficznych, z zakresu np. gleboznawstwa, fitosocjologii, ekologii roślin lub zwierząt, hydrologii, meteorologii, których wykorzystanie dla badań geograficznych jest trudniejsze. Podobnie rozwój pozostałych dyscyplin ekonomiczno-geograficznych zależy w pewnym stopniu od niektórych dyscyplin fizycznogeograficznych, nie zawsze jednak tych, które najczęściej są u nas uprawiane. Stąd właśnie nacisk, jaki kładą nieraz geografowie ekonomiczni na równomierny rozwój geografii fizycznej, a w szczególności na rozwój niektórych słabo rozwiniętych dyscyplin geograficzno-przyrodniczych, na czym geografom ekonomicznym zdaje się nieraz bardziej zależeć niż geografom fizycznym.

Krytyka specjalizacji w geografii ekonomicznej wychodzi też od niektórych geografów regionalnych, przerażonych rosnącą liczbą wyspecjalizowanych publikacji, których opanować nie są już w stanie. Z tych samych powodów krytykują oni zresztą specjalizację w geografii fizycznej. Czy ten proces wzrostu można jednak zatrzymać? Trzeba raczej zmienić geografie regionalną.

Podstawy czysto praktyczne ma również krytyka specjalizacji w geografii ekonomicznej, pochodząca od niektórych geografów ekonomicznych, zwłaszcza wywodzących się z ośrodków, w których z tych czy innych powodów obsada katedr geografii ekonomicznej jest niedostateczna. Ponieważ kierownik katedry nie jest z natury rzeczy w stanie sam wykształcić specjalistów ze wszystkich potrzebnych dyscyplin geografów ekonomicznych, specjalizacja w zakresie badań naukowych jest tam ograniczona do dyscypliny lub dyscyplin bliższych zainteresowaniom kierownika katedry, a specjalizacja w dziedzinie nauczania ma nieraz charakter dość iluzoryczny i formalny.

Wydaje się, że w sytuacji takiej właściwsze jest kierowanie młodych pracowników nauki do tych ośrodków, gdzie określone dyscypliny ekonomicznogeograficzne są lepiej rozwinięte. Przez 10 lat od czasu konferencji w Osiecznej można było to zrobić i wiele ośrodków poszło właśnie tą drogą, zamiast narzekać na specjalizację i usiłować powrócić do „starej skóry”, być może wygodniejszej, lecz nie dającej żadnych perspektyw rozwoju.

Słuszna jest natomiast krytyka pewnych wynaturzeń, które pociągają za sobą specjalizacja w geografii ekonomicznej i nie tylko ekonomicznej. W uzasadnionym dążeniu do uściślenia pojęć i terminologii doszło w niektórych specjalizacjach do prób tworzenia języków hermetycznych, zrozumiałych tylko dla wtajemniczonych, których stosowanie stwarza wprawdzie pozory wielkiej uczoności, w istocie rzeczy jednak przez wprowadzenie różnych mniej lub więcej złośliwych nowotworów zaśmieca język i utrudnia porozumienie z innymi dyscyplinami geograficznymi i niegeograficznymi. Nie jest to rzecz bagatelna. Język bowiem jest ważnym narzędziem komunikowania osiągniętych wyników. Jak słusznie zauważa uczony amerykański Morris, „uczony powinien taką samą troską otaczać swe narzędzia językowe, jaką otacza przyrządy, którymi się posługuje i obserwacje, których dokonuje”¹.

W uzasadnionym dążeniu do uściślenia i wyostrenia metod badawczych zapomina się też niekiedy, że metoda jest narzędziem, nie zaś celem samym w sobie, że narzędziem tym trzeba umieć się posługiwać, że każda metoda ma swe ograniczenia i nie można od niej wymagać lub jej przypisywać więcej niż może ona dać, i że ścisłość uzyskanego wyniku zależy w równej mierze od precyzji metody, jak też od ścisłości danych, którymi się posługuje. W rezultacie przy zastosowaniu ścisłych i wysoce pracochłonnych metod uzyskiwano niekiedy w najlepszym wypadku rezultaty oczywiste lub takie, które można było uzyskać znacznie prościej, w gorszym zaś — wręcz fałszywe. Stosując wysoce precyzyjne i wyrafinowane metody do materiałów o wątpliwej ścisłości, czy jak to określił któryś z kolegów, „mierząc drągiem, a obliczając całkami” lub też sumując czy porównując wartości nieporównywalne uzyskiwano tylko iluzję dokładności wyników itp. itp.

Wynaturzenia takie obserwuje się zresztą nie tylko w Polsce i nie tylko w geografii, są one nieraz rezultatem młodzieńczego entuzjazmu dla nowych metod i kierunków, któremu brak dostatecznego doświadczenia i rozwagi.

Jest truizmem, że metody i maszyny matematyczne mogą tylko ułatwić i przyspieszyć osiągnięcie bardziej precyzyjnych wyników, nie zastępują one jednak myślenia. O tym jednak zapomina się w porywie entuzjazmu.

Podobnie jednak, jak stosowanie zbyt wymyślnej terminologii, tak i nadużywanie skomplikowanych metod i technik badawczych do rzeczy prostych lub ich niewłaściwe stosowanie kompromituje i autorów i w jakimś stopniu dyscyplinę, którą reprezentują, przynosząc więcej szkód niż korzyści.

Najpoważniejszym jednak, jak się wydaje, ujemnym skutkiem specjalizacji zarówno geografii ekonomicznej, jak fizycznej, mogącym utrud-

¹ Ch. W. Morris. *Foundations of the Theory of Signs*. International Encyclopaedia of Unified Science, Vol. I, Chicago; cyt. za L. Geymonat'em *Filozofia a filozofia nauki*. Warszawa 1966, s. 49.

nić dalszy jej rozwój, jest niedostatek syntez geograficznych, rysujący się wyraźnie w ostatnich latach. Toteż krytyka tego stanu rzeczy jest niewątpliwie słuszna.

Oczywiście, trudno było mówić o syntezach, gdy brakowało dostatecznej liczby opracowań analitycznych, a taki był stan rzeczy w okresie przed Osieczną.

Zajęci przez szereg lat wypracowywaniem, pogłębianiem problematyki, uściśleniem pojęć i wykuwaniem własnych lub wypróbowaniem obcych metod badawczych — przedstawiciele poszczególnych dyscyplin ekonomicznogeograficznych zaniedbali jednak i później sprawę syntez geograficznych, choćby wstępnych lub etapowych, zarówno systematycznych, jak regionalnych. Ten brak utrudnił też wypracowanie syntez ogólnogeograficznych dotyczących tak Polski, jak regionów lub innych krajów.

Zagadnieniu temu poświęciłem sporo miejsca w dyskusji o geografii ekonomicznej w 1963 r. oraz w referacie na zjeździe PTG w Lublinie w 1964 r.², podkreślając szkodę, jaką ten stan rzeczy wyrządza pozycji geografii w stosunku do innych, bardziej odległych nauk oraz społecznej roli geografii. W końcu bowiem owe syntezы oraz oparte na nich opracowania popularyzujące reprezentują geografіę na zewnątrz wobec uczonych innych specjalności i wobec szerokich mas społeczeństwa.

Geografia a inne nauki

Czy jednak sytuacja, w jakiej znalazła się na skutek specjalizacji polska geografia ekonomiczna, jest wypadkiem szczególnym, czy typowym? Specjalizacja w geografii ekonomicznej szybciej lub wolniej rozwijała się przecież w innych krajach. Jak to już wyżej zaznaczano, wystąpiła ona wcześniej w geografii fizycznej. Specjalizacja wreszcie jako rezultat pogłębiania problematyki i metod badawczych, jak też ogromnego wzrostu produkcji naukowej, charakteryzuje w ogóle współczesny rozwój wszystkich nauk.

Juz w 1956 r. J. D. Bernal pisał: „W 1896 r. było na świecie około 50 000 osób wspólnie dźwigających na swych barkach całą tradycję nauki, z czego nie więcej jak 15 000 osób przyczyniło się badaniami naukowymi do postępu wiedzy. 58 lat później było już co najmniej 400 000 aktywnych pracowników naukowych, a pełna liczba pracowników naukowych w przemyśle, instytucjach państwowych i w oświacie nie da się określić dokładnie, ale niewątpliwie dochodzi do 2 milionów” i wykazuje stałą tendencję rosnącą³.

Rośnie też liczba publikacji naukowych. Jak podaje Derek Price, już w 1830 r. żaden uczony nie był w stanie zapoznać się ze wszystkimi publikacjami naukowymi, mogącymi przedstawiać dla niego jakąkolwiek wartość. Istniało już bowiem około 300 czasopism naukowych.

Obecnie liczba czasopism naukowych zbliża się do około 100 000, podwajając się mniej więcej co 15 lat. W dążeniu do ułatwienia korzystania

² J. Kostrowicki. *O aktualnej sytuacji w polskiej geografii ekonomicznej*, s. 31; oraz *Geografia polska w ostatnim dwudziestoleciu. Próba oceny dorobku* (powielane) 25 s.; a także: *Geografia polska w ostatnim dwudziestoleciu. „Przegląd Geograficzny”* t. XXXVI, 1964, z. 3, ss. 444—7.

³ J. D. Bernal. *Nauka w dziejach*. Warszawa 1957, s. 488.

nia z nich powołano do życia czasopisma przeglądowe (*abstract papers*). Już jednak w 1950 r. liczba owych czasopism przeglądowych przekroczyła 300⁴. Wobec rosnącej liczby publikacji nie wystarczają też już bibliografie. Dla korzystania z nich poczęto wydawać bibliografie bibliografii.

Ze wzrostem liczby pracowników naukowych i liczby czasopism rośnie też liczba publikowanych prac.

Jak podaje tenże sam Price, liczba rozpraw z samej tylko fizyki omawianych w „Physics Abstracts” w latach 1918—1960 osiągnęła około 180 000 i podwaja się szybciej niż co 15 lat⁵. Podobnie rośnie liczba publikacji z dziedziny chemii, biologii, matematyki i innych nauk.

Na tym tle ogólnym wydaje się, że wzrost produkcji naukowej oraz związany z tym proces specjalizacji nie zaszedł w geografii tak daleko, jak w innych naukach, chociaż niewątpliwie postąpił znacznie naprzód i wykazuje tendencję rosnącą. Przed kilku dziesiątkami lat cała niemal produkcja naukowa w dziedzinie geografii koncentrowała się w Niemczech, Austrii, Francji i Anglii, a prócz wydawnictw książkowych reprezentowało ją w ogromnej większości zaledwie kilka uznanych powszechnie za podstawowe czasopism naukowych, które też odnotowywały zazwyczaj najważniejsze ukazujące się pozycje w swych recenzjach lub bibliografiach. W ciągu kilku dziesiątków lat, w wyniku dalszego rozwoju geografii w tychże krajach, przede wszystkim zaś w krajach, gdzie geografia nie była dotychczas rozwinięta, liczba czasopism i rozpraw naukowych wydawanych w różnych językach silnie wzrosła. Kraje, których języki są mało rozpowszechnione, poczęły wydawać czasopisma w językach międzynarodowych, co jeszcze bardziej podniosło liczbę pozycji publikowanych, dla których odnotowywania ramy czasopism okazały się już zbyt szczupłe. Powoływano więc do życia międzynarodowe bibliografie geograficzne⁶. Dalszy wzrost liczby czasopism geograficznych spowodował, że przystąpiono do opracowania czegoś w rodzaju bibliografii lub katalogu czasopism geograficznych⁷. Równocześnie specjalizujące się dyscypliny poczęły wydawać własne bibliografie i czasopisma przeglądowe. Dalszą inicjatywą było powołanie do życia dwóch międzynarodowych czasopism przeglądowych — rosyjskiego i angielskiego⁸, obejmujących całość nauk geograficznych. Na skutek wzrostu liczby uczestników oraz zgłaszanych referatów międzynarodowe kongresy geograficzne stały się coraz bardziej tłumne i zmieniły swój charakter. Zanikły lub zeszyły na dalszy plan zagadnienia ogólne, obrady toczą się niemal wyłącznie w wyspecjalizowanych sekcjach i komisjach, co uniemożliwia z kolei zapoznanie się z dorobkiem dyscyplin sąsiednich i chcąc nie chcąc zmusza geografów do wyboru i specjalizacji. Ponieważ liczba zgłaszanych referatów przekroczyła już możliwości czasowe kongresów, ogranicza się zarówno liczbę wygłaszanych referatów, jak i czas ich wygłaszania. Co gorsza, nie staje też już zazwyczaj czasu na dyskusję, którą przeniesiono na ściśle wyspecjalizowane sympozja i komisje. W re-

⁴ D. J. de Solla Price. *Węzłowe problemy historii nauki*. Warszawa 1965, s. 99.

⁵ D. J. Price, op. cit., s. 102.

⁶ *Bibliographie Géographie Internationale, Current Geographical Publications* i in.

⁷ Ch. D. Harris, J. D. Fellmann. *International List of Geographical Serials*. Chicago 1960, 189, s.

⁸ „Referatiwnyj Żurnał” — Moskwa, „Geographical Abstracts” — Londyn.

zultacie obrady sekcji upodobniły się do czasopism przeglądowych, odnotowujących tylko w skróconej formie główne tezy pracy, tezy których nie ma już czasu udowodnić. Z powodu wielkiej liczby referatów zaniechano też publikacji materiałów kongresowych, ograniczając się do drukowania abstraktów oraz bibliografii publikowanych gdzie indziej referatów kongresowych.

Nikt nie jest w stanie panować nie tylko nad całą literaturą geograficzną, lecz nawet nad całą literaturą dotyczącą szerzej określonego regionu lub szeroko pojętej specjalności. Ponieważ ponadto poszczególne dyscypliny geograficzne wypracowały własne, odrębne metody badań, nikt nie potrafi już prowadzić w sposób kompetentny równocześnie badań naukowych nie tylko z zakresu wszystkich, lecz nawet kilku dyscyplin geograficznych. By nie pozostać w tyle lub nie zejść z pozycji naukowych, nawet ci geografowie, którzy są temu przeciwni, zmuszeni są specjalizować się.

Nie brak przykładów, że w zjawisku tym nie ma nic szczególnego, że to samo odbywa się w obrębie innych nauk. Uczestnictwo w radach wydziału dostarcza nam przykładów, jak dalece wyspecjalizowały się nauki biologiczne. Podobnie rzecz dzieje się w fizyce, chemii, a nawet w później wyodrębnionej geologii, socjologii itp. Rośnie liczba specjalności, podwajając się przeciętnie raz na dziesięć lub nieco więcej lat. W miarę wzrostu globalnej sumy wiedzy, wzrostu liczby publikacji, „poszczególności ludzie zmuszeni są zajmować coraz mniejsze odcinki frontu badawczego”⁹. Jest to proces nieunikniony, któremu zapobiec nie można, a wszelkie przeszkody i ograniczenia mogą mieć tylko chwilowy skutek, przyczyniając się do opóźnienia rozwoju całej nauki. W nauce bowiem, podobnie jak w gospodarce, nie może być zbyt wielkich rozbieżności i opóźnień w rozwoju ich poszczególnych części składowych, a każde opóźnienie w rozwoju jednej z gałęzi odbija się na rozwoju pozostałych. Dlatego też, zdaniem moim, wszelkie dziedziny lub kierunki badań, o ile udowodnią odrębność swej problematyki lub metod badawczych, a zwłaszcza celowość i przydatność naukową lub praktyczną swych badań, powinny mieć możliwość nieskrępowanego rozwoju i specjalizacji, podobnie jak nie należy sztucznie utrzymywać lub galwanizować tych dziedzin i kierunków, które możliwości rozwoju już wyczerpały.

Istnieje jednak wśród wielu geografów dość rozpowszechnione przekonanie, że przykłady z innych nauk nie stosują się do geografii, ponieważ geografia odróżnia się tym właśnie od innych nauk, że jest nauką syntetyczną.

Przekonanie to jest niewątpliwie w jakimś stopniu uzasadnione. Podobnie jak historia badając zjawiska w czasie, tak geografia badając je w przestrzeni, napotyka na najbardziej różnorodne fakty, i procesy, których powiązanie i wzajemne uwarunkowanie usiłuje zgłębić i wyjaśnić. Geografia nie może jednak ani ograniczać się wyłącznie do syntetyzowania zebranych przez inne nauki materiałów, ani też rościć sobie wyłącznego prawa do syntetyzowania. Wykonane przez niegeografów analizy są bowiem często bardzo trudne, jeśli nie wręcz niemożliwe dla geograficznego zsyntetyzowania, w wyniku czego geograf-syntetyk zmuszony jest nieraz sięgać do materiału podstawowego i stwarzać

⁹ D. J. de Solla Price, op. cit., s. 115.

własny materiał dla syntezy. Przy syntezach wyższego szczebla jest to jednak niemal niemożliwe.

Z drugiej strony rozwój geografii nie może się odbywać w oderwaniu od materiału podstawowego. Tylko bowiem na podstawie badań tych materiałów geograf może wyrobić sobie właściwy sąd o tak ważnym dla niego zróżnicowaniu wewnętrznym oraz złożoności i zmienności badanych zjawisk i związków przestrzennych. Praca oparta tylko na materiałach z drugiej ręki, na wielkościach średnich, nieraz w rzeczywistości nie występujących, daje z konieczności obraz uproszczony i zniekształcony. Wreszcie geografia nie ma monopolu na syntezę przestrzenną. Wykonują je często niegeografowie i nie można im tego zabronić. Chodzi tylko o to, aby syntezy przestrzenne wykonane przez geografów nie były gorsze i mniej kompetentne od innych.

Nie negując zatem bardziej, choć nie wyłącznie, syntetycznego charakteru geografii, czego rezultatem jest też zapewne mniej posunięta specjalizacja, stwierdzić należy, że ograniczenie zadań geografii wyłącznie do kompilowania, choćby w najlepszym rozumieniu tego słowa, materiałów zebranych przez innych byłoby zarówno niewłaściwe, jak i niemożliwe. Byłby to koniec geografii jako nauki. Wszelkie inne podejście wymaga natomiast mniej lub lub więcej posuniętej specjalizacji.

Tak więc — mimo pewnych różnic — również tego rodzaju nauki syntetyczne, jak geografia i historia, w której też nastąpiła daleko idąca specjalizacja, związana zgodnie z przedmiotem i z zakresem badań, podlegają tym samym prawom rozwoju nauki, co inne grupy lub dyscypliny naukowe. W miarę rozwoju, wzrostu produkcji naukowej i pogłębienia badań różnicują się one wewnątrznie i specjalizują.

Oczywiście, ktoś mógłby zapytać, do czego w rezultacie zmierzamy, jeśli liczba pracowników naukowych, publikacji lub specjalizacji będzie rosła nadal w tym tempie. Filozofowie nauki odpowiadają na to, że procesy te niewątpliwie osiągną z czasem swoje maksymalne granice, że prędzej czy później nastąpi nasycenie i z pewnością nie dojdzie do stanu, który można by uzyskać w drodze ekstrapolacji dotychczasowego rozwoju i który jak podaje Price „da nam tuzin naukowców (lub specjalizacji — J. K.) na każdego mężczyznę, kobietę i psa w skali światowej”¹⁰.

Od tego jesteśmy jeszcze daleko. Specjalizacja ciągle rozwija się i nie należy tracić czasu i energii na wyszukiwanie paliatywów w celu zapobieżenia czemuś, co jest nieuniknione i nieuleczalne, należy raczej dążyć do antycypacji przyszłej sytuacji, przyszłej pełnej, nasyconej specjalizacji i planowego przygotowania jej, tym bardziej że, jak się wydaje, ów stan nasycenia nie jest zbyt odległy. Niezbędne zaś związki pomiędzy poszczególnymi dyscyplinami oraz możliwość integracji wyników ich badań można zapewnić innymi sposobami.

Sposoby integracji

Chociaż w świetle tego wszystkiego, co zostało powiedziane, można by nabrać wątpliwości co do potrzeby i możliwości integracji geografii, sądzę, że wysiłek w tym kierunku jest potrzebny. Co jednak rozumiem pod nazwą integracji? Nie chodzi tu bynajmniej o powrót do dawnej

¹⁰ D. J. de Solla Price, op. cit., s. 110.

jednolitej, niewyspecjalizowanej geografii, mającej głównie znaczenie dydaktyczno-informacyjne. Nie chodzi też o integrację dla samej integracji ani o integrację wyłącznie organizacyjną lub formalną, chociaż nie można nie doceniać znaczenia organizacji.

Integrację rozumiem jako wykorzystanie i powiązanie wyników badań poszczególnych dyscyplin geograficznych dla osiągnięcia syntez naukowych. Syntezy takie systematyczne lub regionalne, cząstkowe lub kompleksowe, potrzebne są samej nauce geografii jako punkt wyjścia do dalszych badań szczegółowych. Znaczenie kolejnych syntez dla rozwoju nauki jest znane. Syntezy takie, a nie wąsko wyspecjalizowane prace, pozwolą na utrzymanie kontaktu między poszczególnymi dyscyplinami geograficznymi. Syntezy takie wreszcie, jak to już wyżej przedstawiono, niezbędne są też dla utrzymania i podniesienia pozycji geografii w społeczeństwie.

Właśnie takich syntez nam brakuje i szukać należy takich sposobów integracji wyników badań geograficznych, które pozwolą na wyrównanie tych braków. Syntezy są potrzebne, nie dlatego, by doprowadzić do integracji, lecz odwrotnie — właściwe sposoby integracji wyników ciągle wzrastającej liczby badań geograficznych są potrzebne, gdyż inaczej nie da się doprowadzić do powstawania prawdziwie naukowych, nowoczesnie pojętych syntez. Integracja zdaniem moim, nie jest zatem celem samym w sobie, lecz środkiem pozwalającym na realizację celu, którym są syntezy geograficzne.

Tradycyjną metodą integrowania wyników badań dotyczących określonego obszaru była tzw. geografia regionalna, uważana przez wielu geografów za fundament lub koronę nauk geograficznych. Wzrost produkcji naukowej i specjalizacja w geografii i innych naukach podważyły w poważny sposób ów fundament, maleje też, wraz ze spadkiem liczby i znaczenia koron królewskich w świecie, liczba i znaczenie owych koron geograficznych. Podobnie bowiem, jak minął dawno okres, gdy jeden uczony był w stanie prowadzić z równą łatwością i w sposób kompetentny badania naukowe lub uogólniać wyniki badań szeregu różnych gałęzi nauki, tak też mija, jak się wydaje, okres, gdy geograf prowadzący badania w różnych mało wówczas wyspecjalizowanych dziedzinach geografii fizycznej i geografii człowieka był następnie w stanie dać syntetyczne uogólnienie całości badań geograficznych dotyczących określonego obszaru. Wobec zróżnicowania się problematyki i pogłębiania i specjalizowania się metod badawczych poszczególnych dyscyplin geograficznych takie szerokie syntezy regionalne ogólnogeograficzne lub nawet wyłącznie ekonomiczogeograficzne stają się coraz trudniejsze, a dla większych, bardziej zróżnicowanych wewnętrznie obszarów, niemal niemożliwe do wykonania przez jednego badacza.

W rezultacie to, co ukazuje się dziś w świecie pod nazwą geografii regionalnej, są to zazwyczaj mniej lub więcej udane kompilacje, często ogromnie pożyteczne, a nawet niezbędne dla celów nauczania lub informowania społeczeństwa o własnym i obcych krajach. Przedstawiają one w sposób mniej lub więcej kompetentny warunki przyrodnicze, zaludnienie i gospodarkę poszczególnych krajów lub regionów, nie podejmując najczęściej żadnej próby syntezy omawianych zjawisk. Coraz rzadsze są natomiast prawdziwe syntezy regionalne, wymagające od badacza dużego doświadczenia, głębokiej wiedzy i szerokich horyzontów i nawet one coraz częściej bądź uprzywilejowują zagadnienia bliższe za-

interesowaniom autora na niekorzyść innych, dalszych, choć niekoniecznie mniej ważnych, bądź po prostu ograniczają się do tych zagadnień. Toteż nazwą geografii regionalnej obejmowane są nieraz mylnie opracowania systematyczne, dotyczące jakiegoś określonego mniej lub więcej wyspecjalizowanego zagadnienia w określonym regionie, wykonane na szerszym tle przyrodniczym lub społecznoekonomicznym. Ujęcie takie nie stanowi jednak żadnej specyfiki geografii regionalnej, lecz cechować powinno każde porządne studium geograficzne, tak jak każde studium geograficzne wiąże się z określonym obszarem, powierzchnią kuli ziemskiej lub jej większym lub mniejszym wycinkiem.

Geografia regionalna przestała już zatem być sposobem naukowej integracji badań geograficznych, a stała się raczej sposobem geograficznego ujmowania i przedstawiania faktów dotyczących określonego kraju lub regionu na użytek przede wszystkim niegeografów. Społeczne to zadanie, powtarzam, jest bardzo ważne i w sumie na pewno nie mniej istotne niż wykonywanie niektórych, wąsko wyspecjalizowanych, studiów przyczynkowych.

Jeśli jednak przyjąć, że jeden badacz nie jest już w stanie opanować całości problematyki dotyczącej danego obszaru, powstaje pytanie, czy nie można by tym trudnościom zaradzić drogą organizacji prac zbiorowych, wykonywanych przez większą liczbę specjalistów. Byłem niegdyś gorącym zwolennikiem takiego właśnie rozwiązania. Doświadczenia z szeregiem prac zbiorowych jednak znacznie mój entuzjazm ochłodziły. Przede wszystkim w większości tego rodzaju prac mamy do czynienia nie z pracą zbiorową, lecz ze zbiorem prac, słabo najczęściej ze sobą powiązanych lub też powiązanych wyłącznie przez wstęp, zakończenie i okładkę. Opracowania tego rodzaju nie są zatem zazwyczaj bardziej syntetyczne niż podobne opracowania wykonane przez jednego autora, chociaż różnią się zwykle większą kompetencją w traktowaniu poszczególnych zagadnień, części lub rozdziałów. Wydaje się, że pewnym wyjściem jest tu wieloszczeblowa organizacja badań. Poszczególni specjaliści dostarczają opracowań z zakresu swej specjalności, materiały te przepracowuje i wiąże ze sobą nieliczny i mniej wąsko wyspecjalizowany zespół redakcyjny i wreszcie redaktor całości, w stałej konsultacji z poszczególnymi specjalistami, ujednocila i raz jeszcze wiąże ze sobą i zaopatruje podsumowaniem opracowany przez zespół redakcyjny materiał. Daje to w rezultacie mniej lub więcej udaną syntezę, stopień integracji wyników badań zależy jednak głównie od autorytetu, energii i kompetencji redaktora całości i ma przede wszystkim charakter organizacyjny.

Wyższy stopień integracji wyników badań geograficznych może dać podobna organizacja prac, skoncentrowanych jednak nie wokół jakiegoś terytorium, lecz wokół jakiegoś węzłowego problemu. Szereg specjalistów rozpatruje wówczas ten problem z punktu widzenia swej specjalności, redakcja zaś wiąże te prace ze sobą i wyciąga z całości odpowiednie wnioski. Zwłaszcza rozwiązywanie problemów o wyraźnie określonym znaczeniu praktycznym może doprowadzić do daleko posuniętej integracji wyników badań specjalistycznych, gdyż zarówno selekcję materiałów, jak i kierunek pracy określają owe potrzeby praktyczne. Na tym też polega podkreślane czasem integracyjne znaczenie geografii stosowanej. Doświadczeń z prac tego rodzaju w Polsce mamy niewiele, sądzę jednak, że warto by sposobu tego spróbować.

Oczywiście i tutaj wiele zależy od właściwej organizacji, zwłaszcza zaś od autorytetu i indywidualności kierownika całości.

Jak jednak słusznie podkreśla prof. S. L e s z c z y c k i, prace zbiorowe nie dają trwałych podstaw specjalizacji, jest to raczej integracja *ad hoc*, chociaż nabyte doświadczenia mogą być cenne i prowadzić do dalszych, podobnych prac, czego nie można nie doceniać.

Za najbardziej jednak właściwą drogę integrowania wyników badań dla potrzeb syntez geograficznych uważam metodę kolejnych syntez cząstkowych, wykonywanych przy zastosowaniu metod ilościowych, porównywalnych w czasie i przestrzeni i przedstawiających wyniki badań w sposób sformalizowany, przez określone wskaźniki, reprezentujące cechy ilościowe oraz symbole, reprezentujące cechy jakościowe danego zjawiska. Przy zastosowaniu odpowiednich, ścisłych metod cechy te mogą być następnie integrowane, czego wynikiem byłoby określenie typu danego zjawiska, wyróżniającego się określonym układem cech determinujących. Dominacja lub współdominacja na danym obszarze określonych typów zjawisk stanowiłaby podstawę ich regionalizacji. Zarówno typologię jak i regionalizację rozumiem tu jako pojęcie hierarchiczne, wieloszczeblowe, poczynszy od typów najniższego rzędu wyróżnionych w oparciu o badanie jednostek podstawowych i opartych na tej podstawie regionów, przez szereg szczebli pośrednich, do typów i regionów światowych.

Tego rodzaju syntezy cząstkowe stają się z kolei podstawą wykonywanych podobnymi metodami syntez wyższego szczebla uogólniania w postaci typologii i regionalizacji całościowych lub kompleksowych, dających w efekcie oparte na ścisłych i mierzalnych podstawach, porównywalne w czasie i przestrzeni typy i regiony działalności społecznej, człowieka na powierzchni Ziemi, różnego szczebla lub rzędu, lub — posuwając się jeszcze dalej — typy i regiony oparte na syntezie całości związków i układów przestrzennych tak społecznych, jak przyrodniczych.

Tego rodzaju podejście do integracji badań geograficznych jest dotychczas mało rozpowszechnione. Jakkolwiek cząstkowych prac typologicznych jest już wiele, zwłaszcza w geografii osadnictwa i geografii rolnictwa, kryteria, na których się opierają i metody typologii są bardzo różne i najczęściej niedostatecznie ścisłe, w rezultacie czego uzyskane wyniki są nieporównywalne, a wszelkie oparte na obiektywnych podstawach syntezy, obejmujące większe obszary lub większą ilość cech, poza syntezami subiektywnymi, opartymi na intuicji i ogólnej znajomości danego zjawiska — niemożliwe do wykonania. Próby unifikacji kryteriów metod i technik typologii są zaledwie w początkach.

Oderwana od swych naturalnych podstaw regionalizacja przez czas długi opierała się najczęściej również na intuicji i ogólnej znajomości układów przestrzennych gospodarki i wówczas każdy podział na regiony określonego obszaru był równie dobry lub równie zły, gdyż przy dobraniu odpowiednich kryteriów każdy można było udowodnić lub przy dobraniu innych każdy podważyć. W dążeniu z kolei do obiektywizacji i uściślenia kryteriów, wyręczając dyscypliny cząstkowe, prace regionalizacyjne zmuszone były sięgać w głąb olbrzymiej ilości badanych faktów, co uniemożliwiało z kolei objęcie takimi studiami większych obszarów.

Dokonywane dotychczas próby typologii cząstkowej i kompleksowej, jak też regionalizacji, przetarły jednak w jakimś stopniu drogę dla

przedstawionego wyżej, zdaniem moim, najważniejszego w obecnej sytuacji, sposobu integracji wyników badań geograficznych.

Oczywiście, tego rodzaju sposób ma też swoje mankamenty. Nie wszystkie cechy badanych zjawisk dadzą się ująć ilościowo i sformalizować, a zatem bogactwo cech charakteryzujących rzeczywistość ulec musi pewnemu zubożeniu. Ponadto ujęcie tych cech w formuły i wskaźniki matematyczne spowoduje nieuniknione spłylenie i uproszczenie zjawisk. Niekoniecznie też, wbrew przekonaniom wielu, uzyskane w drodze matematycznej integracji wskaźniki stanowiąc będą wzór ścisłości i naukowości, gdyż, jak to nieraz udowodniano, sama matematyka jest w istocie rzeczy daleka od ścisłości¹¹.

Wydaje się jednakże, że tylko w ten sposób uzyskać można porównywalność wyników badań w ramach poszczególnych dyscyplin wyspecjalizowanych oraz wyników badań tych dyscyplin między sobą, co jest niezbędne dla każdej nowoczesnej, a więc opartej na ścisłych podstawach, syntezy. I tą tylko drogą w sposób dostatecznie ścisły można będzie udowodnić ustalone w wyniku owych syntez, rządzące układami przestrzennymi badanych zjawisk prawa i prawidłowości, których ustalanie jest głównym zadaniem teoretycznym każdej dyscypliny. Wreszcie w ten sposób otwarta może być droga do dalszych, jeszcze szerszych syntez, opartych na prawach ustalanych przez różne nauki, do jeszcze szerszych i ogólniejszych teorii naukowych, dotyczących działalności człowieka w przyrodzie.

Tego rodzaju procedura integracyjna wymaga zarówno jednolitego podejścia teoretyczno-metodologicznego, jak uściślenia i ujednoczenia języka naukowego, jak wreszcie odpowiednio szerokiego rozwoju i wysokiego poziomu wszystkich dyscyplin cząstkowych, które powinny objąć swym zasięgiem wszystkie zjawiska i procesy powodujące przestrzenne zróżnicowanie powierzchni Ziemi i równocześnie być zdolne do opracowania, każda w swoim zakresie, pożądaných syntez.

Można tu postawić pytanie, czy tego rodzaju wymogi są realne i czy sposób ten nie odsuwa możliwości syntetyzowania w daleką przyszłość, do chwili gdy wszystkie dyscypliny geograficzne należycie się rozwiną.

Wydaje się, że odpowiedź na pytanie jest negatywna. Jakkolwiek powinniśmy dążyć do uzyskania jednolitych metodycznie syntez cząstkowych jak najszybciej (choćby wstępnych lub etapowych we wszystkich dyscyplinach geograficznych, zwłaszcza w odniesieniu do własnego kraju) zawsze będzie tak, że pewne dyscypliny będą gotowe ze swymi syntezami szybciej, inne zaś nie będą nadążać. Ponieważ zwłaszcza w geografii ekonomicznej przedmiot naszych badań — przestrzenny układ działalności społecznej człowieka — ulega szybkim zmianom, nie można czekać aż wszystkie dyscypliny będą ze swymi syntezami gotowe, gdyż nigdy byśmy prawdopodobnie nie doszli do syntez całościowych.

Przykładem tego, co należy w tej sytuacji robić, są niektóre dotychczasowe prace typologiczne regionalizacyjne.

Opierając się na szeregu zagregowanych, w wysokim stopniu syntetycznych wskaźników, odnoszących się do województw, prof. Leszczycki doszedł do pewnych poglądów na układ przestrzenny gospodarki narodowej w Polsce jako całości, do pewnych, chociaż tak ich nie na-

¹¹ Por. L. Geymonat, op. cit.

zywa, typów zagospodarowania poszczególnych części kraju. Z braku syntez cząstkowych nie mógł on jednak objąć ani wszystkich istotnych dla takiej typologii cech, ani ocenić ich wzajemnej wagi, ani zejść poniżej województw, z konieczności zatem synteza jego ma charakter przybliżony. Gdyby prof. Leszczycki miał pod ręką choćby kilka odpowiednio ujętych syntez cząstkowych, wykonanych choćby w układzie powiatowym, całościowa jego synteza byłaby zarówno bliższa rzeczywistości merytorycznie, jak i bardziej dokładna przestrzennie.

Różni autorzy polscy od szeregu lat opracowali szereg podziałów Polski na regiony. Rozbieżności są rezultatem zarówno doboru odmiennych kryteriów, jak i zastosowania różnych wskaźników wyróżniających. Istnienie szeregu, choćby nie wszystkich syntez cząstkowych, pozwoliłoby na właściwszą ocenę i dobór kryteriów wyróżniających oraz na właściwszy dobór wskaźników, co pozwoliłoby z kolei na bardziej zbliżoną do rzeczywistości układu zjawisk regionalizację.

Ponieważ rzeczywistość jest jedna, obiektywizacja kryteriów i metod prowadziłaby do obiektywizacji wyników, uściślanie metod do uściślenia wyników. W miarę zatem rozwoju poszczególnych dyscyplin geograficznych oraz opracowywania przez nie syntez cząstkowych, syntezy całościowe, typologie i regionalizacje stawać się będą z jednej strony coraz łatwiejsze, z drugiej coraz bliższe rzeczywistości.

Ponieważ zaś rzeczywistość się zmienia, zaś poszczególne dyscypliny rozwijać będą nadal swą problematykę i metody, zapotrzebowanie zaś nauki i praktyki na kolejne, porównywalne ze sobą syntezy nie wygaśnie, lecz będzie chyba coraz większe, zarówno przygotowujący syntezy cząstkowe geografowie-specjaliści, jak i geografowie-syntetycy, integrujący wyniki badań specjalistycznych będą zawsze potrzebni.

Dlatego też artykuł mój mogę zakończyć stwierdzeniem mającym pozory paradoksu, że najwłaściwszą drogą do integracji geografii jest właściwie pojęta, szeroka i równomierna jej specjalizacja.

ЕЖИ КОСТРОВИЦКИ

ВОПРОСЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ И ИНТЕГРАЦИИ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ

Автор вначале упоминает о состоянии польской экономической географии до конференции в Осечной в 1955 г., а затем о росте роли и положения польской экономической географии, что в значительной степени является результатом этой конференции. Развитие специализации в экономической географии является одним из результатов этой конференции и, в значительной степени, причиной её быстрого развития в последующие годы. Затем, на фоне развития современной науки, автор рассматривает положительные и отрицательные последствия специализации. Среди отрицательных последствий специализации наиболее серьёзным является, по его мнению, нехватка географических синтезов.

Вторая часть доклада посвящена обсуждению способов интеграции результатов географических исследований. Автор считает, что ввиду растущего количества географических работ, а также дифференциации проблематики и мего-

дов отдельных географических дисциплин, традиционный путь интеграции посредством региональной географии делается все более трудным. То, что теперь называется региональной географией, является, в большинстве случаев, описанием отдельных территорий. Эти характеристики естественных условий, населения и экономики отдельных районов хотя и полезны в информационном и дидактическом смысле, но в них нет, как правило, синтетического подхода к проблеме.

Далее автор рассматривает возможности интеграции посредством коллективных работ ряда географов-специалистов. Он считает, что концентрация совместных работ вокруг определенной проблемы дает больше возможности интеграции, чем концентрация в отношении территории. В особенности концентрация усилий разных специалистов вокруг проблем практического значения облегчает интеграцию результатов их исследований, т.к. определенная практическая цель намечает направление, а также является основанием для отбора проблем подлежащих решению.

Наиболее правильным способом интеграции географических исследований автор считает метод очередных частичных синтез, разработанных при помощи количественных методов, охватывающих результаты исследований формально в виде показателей, которые дают количественные определения и символов, которые обозначают качественные признаки данного явления. При соответствующих точных методах эти признаки могут быть, затем, интегрированы с целью получения типа данного явления, который определен данным укладом этих признаков.

Преобладание или совместное выступание определенного типа явлений на данной территории может служить затем основанием для ее районирования. Типология и районирование рассматриваются здесь как херархическое понятие, начиная с типов и районов наименьшего ряда на базе исследования основных единиц, затем типов и районов следующей степени на базе исследований выбранных величин вплоть до типов и районов в мировом масштабе.

Пользуясь подобными методами можно привести к тому, что такого рода синтезы могут служить основанием для синтез высшей степени обобщения и в результате можно получить типы и районы общественной деятельности человека на земной поверхности, а даже типы и районы, которые базируются на совокупности природных и общественных явлений и пространственных систем.

Наконец, автор рассматривает требования и недостатки такого подхода. Несмотря на ряд проведенных до настоящего времени исследований по типологии и районированию, этот вопрос пока еще находится в начальной стадии решения. Автор считает, однако, что только такой подход может гарантировать сравнимость результатов исследований как в пределах отдельных географических дисциплин, так и между ними, что является условием современного синтеза, опирающегося на точные основания.

Так как такого рода подход нуждается в однородном теоретическо-методологическом мероприятии, а также определенной степени развития отдельных географических дисциплин, автор заканчивает доклад похожим на парадокс заключением, что наилучшим путем к интеграции географии — это ее дальнейшая всесторонняя специализация.

JERZY KOSTROWICKI

PROBLEM OF SPECIALIZATION AND INTEGRATION
IN ECONOMIC GEOGRAPHY

The author starts with a reference to the state of things in Polish economic geography before the conference at Osieczna in 1955 and to the resulting development of the role position of Polish economic geography. The developing specialization within economic geography is considered to be one of the results of that conference and the reason of its rapid development. The author discusses then advantages and shortcomings of this specialization in geography against the background of contemporary development in science. He concludes that one of the most noticeable shortcomings of specialization in geography is the decreasing number of good geographical syntheses.

The second part of the paper is devoted to the discussion of possible ways of integrating the results of geographical research. The present state of things in regional geography is discussed first. The author is of opinion that the growing number of geographical studies and the differentiation in problems and methods of particular geographical disciplines make good, comprehensive regional syntheses more and more difficult. What is now called regional geography in most of cases are merely descriptions of particular areas. However useful they might be as characteristics of natural conditions, population or economic features of particular areas, for practical and educational use, they do not reveal any deeper attempt at a synthetical approach.

The author discusses then possibilities to achieve integration through unifying common efforts of several specialists. There, concentration of interest around certain problems rather than around certain areas seems to be more promising. Particularly concentration of efforts around practical problems might lead more easily to certain integration, since both the direction of the research work and the selection of materials are clearly determined by practical needs.

The author considers the successive partial syntheses, performed by using quantitative, comparable methods and techniques, and expressing their results in a formalized way by indices representing quantitative and symbols representing qualitative characteristics of particular phenomena, the most promising way for integrating the results of geographical research. With specified, accurate methods and techniques, those characteristics could be integrated in order to define a type of given phenomena, determined by particular pattern of features characterizing. The dominance or co-dominance of particular types of phenomena in a given territory could be taken then as the basis for their regionalization. Both typology and regionalization are here understood as a hierarchical multilevel notion, starting from types and regions of lowest order leaning upon the research of basic units, through several intermediary orders to the world types and regions.

The syntheses of this kind could serve the use of similar methods, as the bases for constructing syntheses of higher level of generalization which will provide in result types and regions of man's social activity on the Earth surface, or even types or regions based on the total of natural and social spatial interconnections and patterns.

Furthermore the author discusses certain requirements and shortcomings of such an approach which, despite of a great number of typological and regional

studies, in geography is only at the beginning stage. He is, however, of the opinion that such only an approach could guarantee comparability of the results of research work within particular geographical disciplines and among them, a necessary condition of all modern syntheses, based on accurate foundations.

Since such an approach requires both a certain uniformity in theoretical and methodological approach and a high level of development of all geographical disciplines the author ends his paper with a somewhat paradoxical conclusion that the best way for integration of geography is its specialization.

Translated by *the author*

KAZIMIERZ DZIEWOŃSKI

Teoria regionu ekonomicznego

The theory of the economic region

Zarys treści. Autor podsumowuje swoje kilkuletnie studia teoretyczne i metodyczne z zakresu regionalizacji ekonomicznej. Po krótkim omówieniu dotychczasowych wyników prac Komisji Regionalizacji Ekonomicznej Międzynarodowej Unii Geograficznej przedstawia zarys formalnej teorii regionu ekonomicznego jako wycinka ogólniejszej teorii przestrzeni i jej zastosowania w naukach geograficznych. Ujęcie formalne staje się następnie podstawą do przedstawienia elementów regionalizacji ekonomicznej w ujęciu historycznym. Ujęcie to służy za podstawę do dyskusji zagadnień typologicznych oraz zastosowań ustaleń teoretycznych w planowaniu.

Dyskutowanie teorii regionu ekonomicznego nie jest obecnie już możliwe bez wykorzystania wyników pracy Komisji Metod Regionalizacji Ekonomicznej, działającej od 1960 r. w ramach Międzynarodowej Unii Geograficznej. Prace i studia Komisji, choć w większości wydane drukiem w Polsce¹, zostały opublikowane w językach oficjalnych Unii — angielskim i francuskim. Z tego względu wydaje się celowe przypomnienie ich na wstępie. Należy przy tym podkreślić, iż Komisja ta stanowi typowy zespół międzynarodowy, to jest członkowie jej reprezentują różne postawy ideologiczne, różne podejścia naukowe — teoretyczne i metodyczne — jeśli nawet pominiemy ich poglądy polityczne. W tych warunkach pracę trzeba było rozpocząć od przeglądu i analizy terminów podstawowych i kryjących się za nimi pojęć. Analiza nie mogła być oparta na założeniach zintegrowanej i usystematyzowanej teorii ekonomicznej, socjologicznej lub geograficznej, lecz musiała wyjść ze zbadania powszechnych zastosowań tych terminów w pracach geografii różnych krajów

¹ *Problems of Economic Region. Papers of the Conference on Economic Regionalization in Kazimierz (Poland). May 29 — June, 1959.* „Prace Geograficzne IG PAN” nr 27, s. 360.

Economic Regionalization. Materials of the First General Meeting of the Commission on Methods of Economic Regionalization held in Utrecht, the Netherlands, from 8 till 9 Sept. 1961. „Dokumentacja Geograficzna”, 1, 1962, s. 120.

Methods of Economic Regionalization. Proceeding of the Second General Meeting of the Commission on Methods of Economic Regionalization of the International Geographical Union, September 9—11, 1963 in Jablonna (Poland). „Geographia Polonica” 4, 1964, s. 200.

Aims of Economic Regionalization Proceeding of the Third General Meeting of the Commission on Methods of Economic Regionalization of the International Geographical Union, July 23, 1964. London, s. 68.

Problems of Economic Regionalization, Proceedings of the Fourth General Meeting of the Commission on Methods of Economic Regionalization of the International Geographical Union, September 7—12, 1965. Brno, Czechoslovakia (w druku).

i kontynentów, przy uwzględnieniu znaczeń nadawanych im w języku potocznym, w codziennym życiu. W konsekwencji Komisja nie starała się określić, jak poszczególne terminy i pojęcia mają i powinny być definiowane, lecz jak były i są rozumiane, co różni uczeni mieli na myśli, kiedy określali pewien obszar, lub jego część nazwą „region” i o czym mówili, używając terminu „regionalizacja”. Podejście takie jest oczywiście empiryczne i indukcyjne, a nie dedukcyjne.

Na podstawie studiów przeprowadzonych z inicjatywy i w ramach Komisji stwierdzono, że — ogólnie rzecz biorąc — termin „region” jest używany powszechnie (tj. praktycznie we wszystkich językach i krajach świata) w trzech różnych — lecz wzajemnie powiązanych — znaczeniach, odpowiadających trzem różnym pojęciom „części obszaru”. W dwóch pierwszych spośród tych trzech znaczeń podział przestrzeni na określone obszary — regiony — służy za narzędzie albo dla zamierzonego badania, a więc dla celów poznawczych, albo dla celów organizacji określonego działania społecznego w przestrzeni. W trzecim przypadku sam podział przestrzeni jest przedmiotem badania, to znaczy, że dążymy do wyróżnienia regionów — części przestrzeni, z którą mamy do czynienia, którą badamy. To ostatnie ujęcie znajduje zastosowanie bez względu na to, czy definiujemy badaną przestrzeń jako absolutną (istniejącą obiektywnie), czy jako względną, tj. wyrażającą jedynie relacje pomiędzy określonymi obiektami materialnymi.

Dla rozróżnienia tych trzech znaczeń możemy mówić o „regionie-narzędziu badania” i „regionie-narzędziu działania” oraz o „regionie-przedmiocie poznania”. Dla przykładu, kiedy mówimy o „regionach statystycznych”, mamy na myśli „region-narzędzie badania”; o „regionach administracyjnych” lub „regionach planistycznych (planowania lub planowanych)” — „region-narzędzie działania”, zaś o „regionach tzw. obiektywnych” — „region-przedmiot poznania”.

Trzy pojęcia regionu zdefiniowane w ten sposób są odrębne, w praktyce jednak pomiędzy nimi istnieje wiele współzależności. Podział przestrzeni dla celów badawczych znajdzie w końcu zawsze odbicie w rezultacie badań. Stanowi on podstawę analizy przestrzennej, która przecież nigdy nie może wyjść poza wstępnie przyjęty układ odniesienia, jakim w tym wypadku jest ten podział. Podział przestrzeni dla celów analizy jest najczęściej powiązany — w większym, lub mniejszym stopniu — z podziałem administracyjnym, który, jak to już stwierdziliśmy, reprezentuje pojęcie „regionu-narzędzia działania”. Z drugiej strony, racjonalnie ustalony podział na regiony-narzędzia działania musi uwzględniać, musi być dostosowany do rzeczywistego podziału przestrzeni, tj. do podziału na „regiony-przedmioty badania”. Współzależności, których kilka przykładów tytułem ilustracji przytoczyliśmy, mają charakter zwrotny. Regiony odpowiadające jednemu pojęciu, wpływają na regiony związane z pozostałymi pojęciami i z kolei ulegają ich wpływom. W ten sposób, w analizie należy nie tylko pamiętać o uprzednim odróżnieniu trzech pojęć, lecz również w trakcie samej analizy należy brać pod uwagę powyższe, zmienne zresztą współzależności. Choć pojęcia są różne, jednak w trakcie jednej i tej samej analizy musimy się posługiwać z reguły wszystkimi trzema. Ograniczenie się do jednego z nich nie wydaje się możliwe — wprowadzenie całkowicie odrębnych terminów jest oczywiście możliwe, ale wobec przynależności wyrażenia „region” do języka potocznego oraz znanego zjawiska ciągłej dewaluacji i inflacji terminów i pojęć, nie rokuje wielkich nadziei. Jedyne praktyczne rozwiązanie, to

nieustanna kontrola prowadzonej analizy z punktu widzenia poprawności myślenia i właściwego wykorzystywania terminów i pojęć.

Jeśli chodzi o termin „regionalizacja”, to mamy do czynienia z dwoma jego znaczeniami, a mianowicie: z „podziałem przestrzeni” oraz „jakimś działaniem, mającym na celu ustalenie określonego podziału przestrzeni”. W tym przypadku, jak sądzę, można stwierdzić, że znaczenie drugie, określające samą czynność podziału jest pierwotne, a znaczenie pierwsze — późniejsze i stanowiące wtórne przesunięcie terminu z czynności podziału na sam podział.

W tym miejscu trzeba zwrócić uwagę na fakt, że „regionalizacja” w obu jej znaczeniach implikuje uprzednie wyjaśnienie zakresu znaczenia terminu „region”. Termin i pojęcie to musi być w każdej regionalizacji zdefiniowane a priori. Z przeoczenia tego ważnego stwierdzenia wynika wiele nieporozumień. Często przy rozpatrywaniu określonego podziału przestrzeni na części (regionalizacji w pierwszym tego słowa znaczeniu) względnie przy lub po ustaleniu podziału przestrzeni na części (w więc w trakcie lub po regionalizacji w drugim tego słowa znaczeniu) zmieniamy — bez zastanowienia — znaczenie terminu i zakres pojęcia, zapominając, iż w ten sposób podważamy całą wartość i poprawność logiczną naszego rozważania.

Po tym wstępie sprawozdawczym można przejść do właściwego tematu, do teorii regionu ekonomicznego. Trzeba jednak jeszcze stwierdzić, iż teoria, o której będziemy mówić, dotyczy trzeciego znaczenia terminu „region”, tj. „regionu-przedmiotu badania”. Mówiąc o regionie ekonomicznym będziemy termin ten ujmować szeroko, tak jak jest on z reguły ujmowany w pracach marksistów, to jest będziemy go uważać za synonim kompleksu wszelkich regionów społecznych i gospodarczych.

Jeżeli termin „region” definiujemy jako „część przestrzeni”, a w szczególności „region ekonomiczny” jako „część” lub „podprzestrzeń ekonomiczną”, to wówczas próbne sformułowanie teorii regionu ekonomicznego trzeba rozpocząć od analizy terminu i pojęcia „przestrzeni ekonomicznej”.

W szeregu swoich prac, kilkakrotnie już próbowałem sformułować swoje na ten temat poglądy², które tutaj krótko przypomnę, usystematyzuję i rozszerzę.

W pracach matematycznych można się spotkać z dwoma rodzajami, dwoma podejściami do definicji „przestrzeni”. Przy bliższej analizie można stwierdzić, że pojęcie przestrzeni jest w gruncie rzeczy jedno; przestrzeń traktowana jest jako specyficzny typ „zbioru” (lub rodzina „zbiorów”). Przy jednym podejściu przestrzeń określana jest jako stały zbiór, obejmujący wszystkie podzbiory będące przedmiotem określonego rozważania (Kuratowski)³. W takim ujęciu np. zbiór liczb naturalnych może być rozważany jako przestrzeń. W drugim ujęciu przestrzeń

² K. Dziewoński. *Elementy teorii regionu ekonomicznego*. „Przegląd Geograficzny” t. 33, 1961, s. 593—611.

— *Theoretical Problems in the Development of Economic Regions (within one country)*. I Regional Science Association. European Congress, The Hague 1961. „Papers” VIII, 1962, s. 43—54.

— *Theoretical Problems in the Development of Economic Regions (within one country)*. II Regional Science Association. European Congress, Zurich 1962. „Papers” X, 1963, s. 51—60.

On Economic Regionalization. „Geographia Polonica” 1, 1964, s. 171—185.

³ K. Kuratowski. *Wstęp do teorii mnogości i topologii*. Warszawa 1955. II wyd. 1962, s. 23.

określa się jako zbiór mający określoną strukturę — algebraiczną lub geometryczną (S i m m o n s)⁴. Można powiedzieć, że jest to zbiór, w którym relacje pomiędzy elementami zbioru (lub jego podzbiórami) ich wzajemne położenie zostały zdefiniowane. Zbiory punktów, dla których zostały zdefiniowane odległości między nimi, są typowym przykładem przestrzeni — przestrzeni metrycznej. Różnica pomiędzy tymi dwoma rodzajami definicji leży w tym, że w pierwszym wypadku, przy określaniu przestrzeni przechodzimy od elementu do całości, od wewnątrz do zewnątrz, a w drugim przechodzimy od całości do elementów, od zewnątrz do wewnątrz.

Proste spojrzenie na sytuację w geografii ukazuje wartość tego rodzaju definicji, na pozór czysto formalnych. Jednym z przedmiotów sporów w geografii jest wielorakość podziałów regionalnych i trudność ich wzajemnego powiązania. W świetle powyższych definicji przestrzeni jest rzeczą jasną, że z reguły w różnych podziałach regionalnych mamy do czynienia z innymi elementami, tj. mamy do czynienia z odmiennymi przestrzeniami. Trudno spodziewać się zgodności podziałów regionalnych, jeśli przestrzenie są różne, przy czym nawet nie zadano sobie trudu określenia stopnia zgodności, granic identyczności i współzależności tych przestrzeni.

Z samej formalnej definicji przestrzeni wynika, że liczba ich jest wieloraka i że każdorazowo trzeba zdefiniować, o jaką przestrzeń chodzi, jaka przestrzeń będzie przedmiotem naszych rozważań.

Warto tutaj przypomnieć, że koncepcja „absolutnej przestrzeni”, charakterystyczna dla Newtona i jego szkoły klasycznej mechaniki, została współcześnie przez większość fizyków porzucona jako niesprawdzalna i dla analizy i prac badawczych niepotrzebna. Przez pozostałych jest w gruncie rzeczy w pracy badawczej pomijana. Niemniej trwa ona siłą bezwładności w świadomości społecznej, między innymi nie mogą jej przewzyciężyć w swych nawykach myślowych geografowie.

Musimy się zatem liczyć z wielorakością przestrzeni, które każdorazowo są definiowane jako określone zbiory pewnej ilości elementów (lub podzbiorów) o charakterystycznych współzależnościach.

W geografii mamy do czynienia z pewnymi charakterystycznymi typami czy klasami przestrzeni. Najważniejsze z nich to przestrzeń geodezyjna, przestrzeń geograficzna i duża, odrębna klasa przestrzeni społeczno-ekonomicznych. Z punktu widzenia teorii regionu ekonomicznego należy bliżej omówić pojęcie przestrzeni społeczno-ekonomicznych. O przestrzeni geodezyjnej wystarczy powiedzieć, że dla geografii stanowi ona podstawowy układ odniesienia. Wartość jej użytkowa polega na jej abstrakcyjnym, ściśle geometrycznym charakterze — równocześnie, właśnie w wyniku tego jej charakteru musi być w badaniach geograficznych uzupełniona pojęciami innych przestrzeni, lepiej odzwierciedlających rzeczywistość. Teoria przestrzeni geograficznej jako wyrażającej charakter i zróżnicowanie środowiska naturalnego ziemi (środowiska geograficznego) wymaga sprecyzowania i rozwinięcia — z pewnością wybiega ona poza zakres zagadnień związanych bezpośrednio z teorią regionu ekonomicznego, mimo że powiązanie i określenie współzależności pomiędzy przestrzeniami geograficzną i społeczno-ekonomiczną należy do podstawowych zadań geografii.

⁴ A. F. S i m m o n s. *Introduction to topology and modern analysis*. New York 1963. s. 5.

Istnieje duża wielorakość przestrzeni społeczno-ekonomicznych. W tej dziedzinie możemy mówić o przestrzeniach subiektywnych i obiektywnych, indywidualnych i zbiorowych, konkretnych i abstrakcyjnych. W jednym ze swych artykułów⁵ posługiwałem się pojęciem przestrzeni statystycznych. Jest rzeczą jasną, że wszystkie te przestrzenie dotyczą jednej i tej samej rzeczywistości — stanowiąc jej wycinkowe odbicia czy modele, są one współzależne, choć oczywiście nie identyczne. Sumę tych przestrzeni możemy określić nazwą ogólnej przestrzeni społeczno-ekonomicznej. Posługując się w dalszych rozważaniach skróconym wyrażeniem „przestrzeń społeczno-ekonomiczna” będziemy mieli zawsze na myśli właśnie ogólną przestrzeń społeczno-ekonomiczną, odzwierciedlającą całość życia zbiorowości ludzkich.

Spośród różnych kategorii cząstkowych przestrzeni społeczno-ekonomicznych należy poświęcić chwilę uwagi pojęciom przestrzeni konkretnych i abstrakcyjnych. Wprowadził je znany ekonomista francuski F. Perroux⁶. W studiach swoich stosuje on jednak nieco inną terminologię. Mówi o przestrzeniach „abstrakcyjnych” i „banalnych”. Słowo „banalna” — ma natomiast niewątpliwie pejoratywne implikacje (i w takim znaczeniu zresztą stosuje je Perroux). Moim zdaniem nie wolno lekceważyć przestrzeni określaných przez ekonomistę francuskiego jako banalne. Ich wartość jest zresztą jasna dla każdego geografa. Są to przestrzenie, które można związać z przestrzenią geodezyjną, jako układem odniesienia oraz również z przestrzenią geograficzną. Stąd proponuję zastąpienie terminu „przestrzenie banalne” terminem „przestrzenie konkretne” (bo nawiązujące do konkretnej rzeczywistości świata materialnego). Perroux w swoich studiach wystąpił ostro przeciwko koncepcjom przestrzeni geomicznych, które identyfikuje z przestrzeniami banalnymi jako uwikłanymi w tradycyjną koncepcję przestrzeni absolutnej. Jak mi się wydaje, nie docenił faktu, że również przestrzenie geomiczne można zdefiniować niezależnie od koncepcji przestrzeni absolutnej. Równocześnie trzeba pamiętać, że każda działalność ekonomiczna, każda przestrzeń ekonomiczna, nawet gdy jest zdefiniowana w formie najbardziej abstrakcyjnej nie może być całkowicie oderwana od przestrzeni geomicznej (geograficznej i geodezyjnej), gdyż każda działalność ekonomiczna dotyczy działalności materialnej — produkcji, wymiany i konsumpcji, które odbywają się w obrębie określonego środowiska materialnego, w zasadzie ciągle jeszcze ograniczonego do powierzchni (powłoki) ziemi, a więc do środowiska geograficznego.

Pojęcie przestrzeni geomicznych jest szczególnie przydatne w geografii. Można by nawet zdefiniować przedmiot geografii ekonomicznej jako badanie przestrzeni geomicznych, ich struktur i związków z przestrzenią geograficzną.

Ogólna przestrzeń społeczno-ekonomiczna jest sumą wszystkich przestrzeni cząstkowych — jest ona bogata w różnorakie elementy, podzbiory i współzależności. Niemniej należy pamiętać, że stanowi ona zbiór skończonych ilości elementów i zależności. Wprowadzenie pojęcia

⁵ K. Dziewoński. *Problems of integration of cartographical and statistical analysis*. Regional Science Association. „Papers”, XV, 1965, s. 119—129.

— *Zagadnienia integracji analizy kartograficznej i statystycznej*. „Przegląd Geograficzny” t. 37, 1965, s. 585—589.

⁶ F. Perroux. *Les espaces économiques*. („Économie appliquée”) 1, 1950 oraz *Economic Spaces; Theory and application*. „Quarterly Journal of Economics”, 1950, przedruk w: *L'économie du XX-ème siècle*. Paris 1961, s. 123—141.

ciągłości wymaga generalizacji, w której teoretyczny model przestrzeni odrywa się od rzeczywistości. Generalizacja taka może być użyteczna, wyniki dzięki niej uzyskane wymagają jednak stałej kontroli, gdyż tylko częściowo odpowiadać będą rzeczywistości będącej zbiorem skończonej ilości elementów. W zasadzie możemy przyjąć, że ogólna przestrzeń społeczno-ekonomiczna jest przestrzenią metryczną, mimo że sprawa ta wymaga jeszcze głębszego przemyślenia. Założenie takie wymaga bowiem zdefiniowania miary odległości, ustalenia liczby wymiarów tej przestrzeni. Od definicji miary odległości zależy jedna z możliwości powiązania przestrzeni społeczno-ekonomicznej z przestrzeniami geonomicznymi, a zwłaszcza z przestrzenią geodezyjną. Awersja F. Perroux do tych przestrzeni (banalnych według jego terminologii) wywodzi się między innymi z niechęci wiązania pojęcia odległości ekonomicznej z odległością fizyczną. Znowu musimy stwierdzić, że są to pojęcia odrębne, choć niewątpliwie w jakiś sposób skorelowane. Zagadnienie określania sposobu transformacji jednej wielkości w drugą należy do podstawowych zagadnień gospodarki w przestrzeni w ogóle oraz geografii ekonomicznej wymagających zbadania i wyjaśnienia. Jedną z możliwości leży w rozwinięciu teorii przestrzeni społeczno-ekonomicznej w oparciu o koncepcję potencjału pola oraz modeli grawitacyjnych.

W przestrzeniach geonomicznych podstawową rolę odgrywają cztery wymiary: szerokość, wysokość, długość oraz czas. Wymiar wysokości (głębokości) może być bądź pominięty całkowicie, bądź wyeliminowany przez redukcję do poziomu konwencjonalnego. Odległość mierzona w ramach pozostałych trzech wymiarów stanowi właśnie odległość fizyczną.

Jedną z możliwości powiązania przestrzeni abstrakcyjnych o innych miarach odległości z przestrzeniami konkretnymi, geonomicznymi jest ujęcie wszystkich wielkości charakteryzujących określony punkt (lub obszar) jako wielkości tensorowych oraz określenie położenia punktu w ramach trzech wymiarów geonomicznych. W ten właśnie sposób przestrzeń geodezyjna, uzupełniona wymiarem czasu, staje się układem odniesienia dla pozostałych przestrzeni. Analiza zaś obejmować będzie odwzorowanie n -wymiarowej przestrzeni społeczno-ekonomicznej w czasoprzestrzeniach geonomicznych (geograficznej i geodezyjnej).

Powyższe uwagi na temat koncepcji przestrzeni pozwalają na omówienie zagadnień formalnej teorii regionu ekonomicznego. Jak już stwierdzono, w ramach takiej teorii region ekonomiczny jest określony jako charakterystyczna część — podprzestrzeń ogólnej przestrzeni społeczno-ekonomicznej. Definicja ta implikuje, że: 1° region ekonomiczny jest częścią większego zbioru, jakim jest przestrzeń społeczno-ekonomiczna, 2° region ekonomiczny jest sam przestrzenią, tj. zbiorem, w którym relacje pomiędzy jego elementami są określone, 3° relacje charakteryzujące region ekonomiczny nie cechują pozostałych elementów przestrzeni społeczno-ekonomicznej, w zakresie tych relacji region ekonomiczny jest zbiorem domkniętym oraz 4° każdy region ekonomiczny posiada odrębne cechy charakterystyczne — odrębne domknięcie. A więc zarówno może istnieć współprzenikanie się regionów, jak i możemy mieć do czynienia z częściami przestrzeni ekonomicznej, które nie należą do żadnego regionu. Ponadto, każde domknięcie ma charakter unikalny. Można natomiast mówić o typowym charakterze domknięcia.

W ramach cząstkowych przestrzeni społeczno-ekonomicznych mogą również występować podprzestrzenie, które zgodnie z naszymi ustalenia-

mi terminologicznymi mogą być określone nazwą regionu. Należałoby jednak unikać określania ich nazwą „regionów ekonomicznych”, którą to nazwę należy zarezerwować dla podprzestrzeni ogólnej przestrzeni społeczno-ekonomicznej. Te regiony cząstkowe mają niewątpliwie swoje odbicie w ogólnej przestrzeni społeczno-ekonomicznej, która jest sumą przestrzeni cząstkowych. W ramach tej przestrzeni tworzą one specyficzną jej strukturę, którą możemy określić nazwą struktury regionalnej. W wypadku integracji przestrzennej tych regionów strukturalnych dochodzi do wydzielenia charakterystycznej podprzestrzeni — regionu ekonomicznego. Zintegrowane regiony będą wyznaczać wówczas swymi domkniętymi relacjami domknięcie właściwego wynikowego regionu ekonomicznego. Będzie ono określone sumą regionów cząstkowych. Oczywiście w każdym konkretnym przypadku na sumę taką mogą się składać różne zespoły składników. Wobec wielorakości przestrzeni cząstkowych i wielkiej liczby ich elementów, podzbiorów i współzależności w praktyce badań trzeba się ograniczać do badań zagadnień najważniejszych — istotnych, charakterystycznych i względnie stałych w czasie, pomijając zagadnienia mniej ważne i nie mające zasadniczego znaczenia. Można również, przy zachowaniu pewnych warunków zabezpieczających prawidłowość analizy, posługiwać się analizą elementów i zależności reprezentacyjnych. Jeśli bowiem wykazemy istnienie pełnej korelacji dwóch (lub więcej) elementów czy zależności, np. przy pomocy analizy wieloczynnikowej, wówczas możemy na zasadzie substytucji prowadzić badania ograniczone do łatwo dostępnych dla analizy czynników, być może nawet drugorzędnych, posiadających w interesującym nas zakresie charakterystykę analogiczną do charakterystyki czynników pierwszorzędnych, wiodących.

Należy również pamiętać, że przez określenie regionu ekonomicznego, jako zbioru domkniętego nadajemy większy ciężar gatunkowy, większą wagę wielkościom wektorowym i tensorowym niż skalarnym. Podział na regiony wektorowe i skalarnie pozwala na porzucenie czy zastąpienie tradycyjnego podziału na regiony jednorodne i węzłowe. Ten ostatni podział jest pozbawiony jasnej podstawy logicznej i nie jest całkowicie rozdzielnym. W nowym, logiczniejszym ujęciu tradycyjne regiony jednorodne to regiony skalarne, a regiony węzłowe to w zasadzie regiony wektorowe. Tego rodzaju ustawienie wyjaśnia również możliwość powiązań transformacji regionów jednego rodzaju w drugie — skalarnych w wektorowe i odwrotnie (oraz analogicznie w ujęciu tradycyjnym jednorodnych w węzłowe i węzłowych w jednorodne).

Innym zagadnieniem, które ma duże znaczenie w formalnej teorii regionu ekonomicznego, jest zagadnienie charakteru domknięcia regionu jako zbioru elementów i współzależności, a w szczególności domknięcia gospodarki regionalnej. Domknięcie może mieć podwójny charakter: albo będzie ono wynikiem niezależności, samowystarczalności w stosunku do pozostałych obszarów przestrzeni społeczno-gospodarczej, albo będzie ono wynikać ze współzależności, tj. określonych funkcji spełnianych w stosunku do tych pozostałych obszarów. Ponadto same granice regionalne dzielą się na dwa typy skrajne. Przekroczenie jednych jest mniej lub więcej, a nawet często w pełni kontrolowane (reglamentowane); wśród drugich mamy te granice, które nie identyfikują się z żadnymi barierami — fizycznymi lub prawnymi, utrudniającymi ich prze-

kroczenie. W tym ostatnim wypadku domknięcie zbioru, domknięcie gospodarki może być podobne jak w pierwszym, lecz w istocie rzeczy powstaje w wyniku procesów wewnętrznych, w swym układzie przestrzennym stochastycznych. Takie granice powinny być z reguły definiowane na podstawie analizy statystycznej, w oparciu o kryteria i metody z zakresu teorii prawdopodobieństwa.

Przy wyznaczaniu regionów o granicach pierwszego typu zazwyczaj przyjmujemy a priori, że pewien obszar (np. kraj, województwo, region) jest regionem ekonomicznym, a potem tylko weryfikujemy nasze założenie, najczęściej przez analizę (1) odwzorowania gospodarki w obrębie całej przestrzeni społeczno-ekonomicznej (np. gospodarki narodowej) w gospodarkę regionalną (np. w gospodarce wojewódzkiej), (2) odwzorowania gospodarki regionalnej w gospodarkę w obrębie całej przestrzeni społeczno-gospodarczej oraz (3) odwzorowania gospodarki regionalnej w sobie samej. Inną możliwością weryfikacji jest porównanie przepływów towarowych i pasażerskich międzyregionalnych z takimi samymi przepływami w obrębie regionu.

Przy identyfikacji „a priori” regionów ekonomicznych z administracyjnymi podziałami gospodarczymi weryfikacja może być nader uproszczona. Państwa są — przynajmniej dziś — z pewnością regionami ekonomicznymi o wysokim stopniu domknięcia nie tylko gospodarki, lecz prawie wszystkich przejawów życia społecznego. Natomiast w wypadku apriorystycznej identyfikacji regionu ekonomicznego z określoną jednostką przestrzenną, wyznaczoną granicami naturalnymi, weryfikacja musi być bardzo troskliwa. Trzeba w niej stwierdzić nie tylko, że obszar uznany za region posiada określony zakres domknięcia, lecz również, że określone granice (bariery) naturalne są także granicami w sensie społecznym i gospodarczym.

Przy wyznaczaniu regionów o granicach drugiego typu analiza musi objąć równocześnie badania z zakresu i obszaru domknięcia. Przy zastosowaniu metody kolejnych przybliżeń badanie nie może się ograniczyć do zagadnienia weryfikacji pierwotnego założenia. Natomiast szerokie zastosowanie może znaleźć, ostatnio bardzo szeroko rozwinięta metoda analizy wieloczynnikowej. Analiza taka jest opierana bądź na badaniach odległości pomiędzy punktami n -wymiarowej przestrzeni abstrakcyjnej, bądź na badaniach korelacji pomiędzy punktami określonymi przy pomocy n -cech. Należy jednak pamiętać, że dla precyzyjnego uchwycenia granic regionu, siatka analizowanych punktów musi być nader zagęszczona. Innym rozwiązaniem (przy małej liczbie punktów lub przy wstępnym przybliżonym określeniu zakresu domknięcia, tj. kryteriów odrębności regionu) może być wyznaczenie granic regionu drogą wyznaczenia lokalnej maksymalizacji domknięcia.

Powyższe rozważania na temat formalnej teorii regionu ekonomicznego, wchodzącej w zakres teorii i metodologii geografii ekonomicznej jako nauki, pozwalają na podjęcie próby sformułowania założeń teorii powstawania i przemian regionów ekonomicznych jako części ogólnych procesów rozwoju społeczeństwa ludzkiego.

Formalna definicja regionu ekonomicznego (jako podprzestrzeni ogólnej przestrzeni społeczno-ekonomicznej) wskazuje, że jest to układ czasowo-przestrzenny. Łatwo jest zatem stwierdzić, że region ekonomiczny nie może nie być różny, że musi być w wysokim stopniu zależ-

ny, a nawet determinowany przez stosunki produkcji w ramach poszczególnych formacji społeczno-ekonomicznych oraz kształtowany przez charakterystyczne zespoły technologiczne w zakresie produkcji i usług. Przy określaniu zmienności regionu ekonomicznego w czasie, należy jednak pamiętać o ważnych w jego rozwoju i przemianach elementach stałości i trwałości.

Przed wszystkim region ekonomiczny może powstać i rozwinąć się jedynie w ustabilizowanych warunkach i przestrzeni społeczno-ekonomicznej. W okresach wielkich przemian, fluktuacji w strukturze tej przestrzeni, nie ma możliwości dla wykrystalizowania się charakterystycznych podzbiorów, natomiast podzbiory, podprzestrzenie istniejące ulegają zakłóceniu aż do ich zupełnej niwelacji włącznie.

Natomiast region ekonomiczny istniejący w ramach ustalonej przestrzeni społeczno-ekonomicznej nie tylko jest wyraźnie skryształizowany, lecz może — w ramach procesów czasowych — znaleźć swoje stałe odbicie w zespole urządzeń trwałych, będących wynikiem gospodarki człowieka, jego zakumulowanej pracy w ramach konkretnego środowiska geograficznego. W ten sposób niejako treść ustabilizowanego i charakterystycznego regionu ekonomicznego znajduje swój odpowiednik i trwałą formę materialną. Powstanie tej formy jest funkcją czasu. Występowanie zjawiska interwału, opóźnienia w czasie pomiędzy tworzeniem się treści podprzestrzeni społeczno-ekonomicznej a rozwojem odpowiadających im form materialnych ma kluczowe znaczenie dla teorii regionu ekonomicznego jako zjawiska historycznego. Powstający w swej treści nowy region ekonomiczny musi bowiem nie tylko wytworzyć (z pewnym opóźnieniem) swoją specyficzną formę materialną, lecz również adaptować do swojego układu formy starsze, reprezentujące dawniejsze, często już nie istniejące struktury regionalne i regiony. W pewnym sensie forma regionu, mimo że czasowo młodsza, jest trwalsza niż sama treść regionu. Prowadzi to do swoistego zjawiska bezwładności układów regionalnych, do wymiany treści regionalnych w ramach bardziej trwałych form regionalnych. Zjawisko to stawało się czasem podstawą do wytworzenia się, w gruncie rzeczy całkowicie nieuzasadnionej „mistyki przestrzeni”, tj. poglądu o nieuchronności specyficznych układów i struktur przestrzennych i podziałów regionalnych.

Opisana przed chwilą dychotomia treści i formy regionalnej może stanowić ważny element w konstruowaniu typologii regionów ekonomicznych. Byłaby ona analogiczna do proponowanej przeze mnie typologii miast⁷.

Motorem przemian w tworzeniu struktur społeczno-ekonomicznych, określanych nazwą struktur regionalnych oraz w krystalizowaniu się właściwych regionów ekonomicznych jest niewątpliwie rozwój społecznego, terytorialnego podziału pracy. Dynamika tego rozwoju wyraża się w dialektyce przemian dwóch podstawowych cech regionu ekonomicznego, jego samowystarczalności i jego specjalizacji. Dwie te cechy, których występowanie (czasem zmienne, czasem równoległe) potwierdzają badania i analiza o charakterze historycznym, implikują fakt rozwoju ogólnej przestrzeni społeczno-ekonomicznej, bądź przez łączenie się, integrację obszarów-regionów, które poprzednio stanowiły odrębne

⁷ K. Dziewoński. *Typological problems in urban geography*. „Geographia Polonica” 2, 1964, s. 139—144.

przestrzenie, bądź przez wydzielanie się lub podział (co najmniej częściowy) podprzestrzeni, tj. regionów ekonomicznych.

Bardzo ważnym czynnikiem wpływającym w sposób decydujący, choć czasem wysoce złożony jest rozwój form organizacji państwowej, związany zresztą, jak to ogólnie dobrze wiadomo, z przemianami formacji społeczno-ekonomicznej. Znaczenie tego wpływu staje się szczególnie jasne, jeśli zważymy, że jednym z podstawowych elementów organizacji państwa jest jego terytorium, czyli, używając uprzednio ustalonej terminologii — podprzestrzeń polityczna, nie mogąca nie być choćby tylko częściowo powiązana z podprzestrzenią ogólnej przestrzeni społeczno-ekonomicznej, tj. z regionem ekonomicznym. Logicznie rzecz biorąc, rozwój ekonomiczny wyprzedza rozwój polityczny, a więc regiony ekonomiczne wyprzedzają tworzenie się terytoriów państwowych. Historycznie jednak często mamy do czynienia z faktycznym odwróceniem kolejności. Występują tu, jak w całej historii społeczno-ekonomicznej, wyraźne sprzężenia zwrotne. Nie tylko rzeczywistość i rozwój ekonomiczny stwarzają podstawy dla organizacji państwowej (baza i nadbudowa), lecz istniejące organizacje państwowe mogą rozszerzać i umacniać swoje podstawy, przyczyniając się do rozwoju ekonomicznego, w tym do kształtowania regionów ekonomicznych.

Fakt działania na tym odcinku tak wyraźnych sprzężeń zwrotnych skłania do przewidywania możliwości owocnego i wysoce efektywnego wykorzystywania koncepcji cybernetycznych i metod całej tzw. teorii informacji i decyzji do historycznych badań nad rozwojem i typologią regionów ekonomicznych.

Zagadnienie typologii w ujęciu historycznym próbowałem zarysować (głównie dla okresów wczesnohistorycznych) w artykule opublikowanym w 1961 r.⁸ Próbę tę należy dziś określić jako bardzo schematyczną.

Na podstawie dotychczas zebranych materiałów można uważać, że pierwotną formę regionu czy przestrzeni ekonomicznej można znaleźć w okresie wspólnoty rodowej i plemiennej w terytorium rodowym, które w miarę rozwoju gospodarki towarowej zamieniało się w obszar rynku lokalnego. Czy terytorium plemienne (szczepowe) stanowiło formę podstawową, czy też wtórną w stosunku do terytorium rodowego, muszą określić szczegółowe badania. Można — moim zdaniem — stwierdzić, że historycznie występowały obie te formy genetyczne równolegle. Natomiast powstawanie rynku regionalnego było chyba wtórne w stosunku do rynku lokalnego. Wskazywałoby na to zjawisko powolnego początkowo wzrostu nadwyżek produkcyjnych i gospodarki towarowej. Sprawę jednak komplikuje fakt, że pierwotna wymiana obejmowała nie tyle dobra powszechnego użytku — żywność, narzędzia pracy, lecz głównie produkty wyjątkowe, luksusowe, służące nielicznym jednostkom czy klasie rządzącej, które z natury rzeczy mogły być produkowane w ściśle geograficznie i regionalnie zlokalizowanych obszarach i przewożone na duże, nawet bardzo duże odległości. Czy można jednak taką wymianę wiązać z powstawaniem i rozwojem rynku? Była ona przecież przypadkowa, nietrwała i nie wywierała poważniejszego wpływu na kształtowanie się przestrzeni społeczno-ekonomicznej.

Faktem jest, że na terenie Europy, zresztą już w okresie wczesnego

⁸ Patrz notka 2, pozycja 1.

feudalizmu, rozwój organizacji państwowej wyprzedził w czasie wzrost podstaw ekonomicznych (sił wytwórczych i bazy), co spowodowało z kolei załamanie się lub zahamowanie rozwoju tej organizacji. Dopiero z chwilą przyspieszonego rozwoju gospodarczego w okresie podziałów dzielnicowych, rozdrobnienia feudalnego i utwierdzenia się rynków regionalnych (regionów ekonomicznych) w postaci dzielnic i prowincji oraz tworzenia się rynku narodowego zaczął się ponowny wzrost organizacji państwowej, wzmacniającej w sprzężeniu zwrotnym powstawanie rynku narodowego, jednolitej gospodarki narodowej i w ostatecznej kolejności państwa nowoczesnego jako wyraźnie wyodrębnionego regionu ekonomicznego.

Stosunkowo wcześniej na naszych ziemiach w okresie feudalizmu wytworzyły się formy specyficznego regionu ekonomicznego, jakim było miasto. Miasto stanowiło wówczas (i tym bardziej stanowi dziś) obszar, w którym domknięcie czynności gospodarczych ma charakter wybitnie funkcjonalny. Funkcjonalność miasta jako regionu ekonomicznego była wielokrotnie uznawana za tak specyficzną, że włączono ją wprost do ekonomicznych definicji miasta (Sombart)⁹. Na jej podstawie rozwinęła się w Związku Radzieckim urbanistyczna teoria struktury funkcjonalnej miasta, a w Stanach Zjednoczonych i innych krajach zachodnich — teoria podstaw ekonomicznych miasta („miejskiej bazy ekonomicznej”)¹⁰. Wydaje się (wymaga to jednak potwierdzenia w szczegółowych studiach historycznych), że w tym czasie, w którym miasto rozwinęło się jak rodzaj funkcjonalnego regionu ekonomicznego, pozostałe typy regionów, związane z rynkami lokalnymi, regionalnymi i początkami rynków narodowych cechowało w wybitnym stopniu domknięcie gospodarki w cyklu produkcyjno-konsumpcyjnym z handlem zewnętrznym, zagranicznym, ograniczonym do stosunkowo niewielkiego wachlarza towarów rzadkich lub wysokiej jakości, które można określić ogólnie nazwą luksusowych, a więc pozostających w zasięgu jedynie klas i warstw ludności lepiej sytuowanych. Stosunkowo wcześniej miasta szczególnie korzystnie położone pod względem komunikacyjnym, zasobów naturalnych oraz przy umiejętności i przedsiębiorczości mieszkańców potrafiły rozwinąć, wykorzystując funkcjonalny charakter swej gospodarki, stosunki handlowe znacznie wykraczające poza ich własny region i kraj, obejmujące często cały ówczesny świat. Utworzyły one w ten sposób pierwsze po upadku Imperium Romanum elementy gospodarki światowej. Jest rzeczą ciekawą, że wbrew ogólnie przyjętym mniemaniom, miasta feudalne często zabezpieczały sobie dostatecznie duże, własne zaplecze rolnicze, które czyniło je w tym zakresie samowystarczalnymi, upodabniając się w ten sposób do miast-regionów Starożytnej Grecji. W ten sposób charakter funkcjonalny ich gospodarki ograniczał się do dziedziny przetwórczej produkcji przemysłowej i handlu, a równocześnie odrywały się one jeszcze silniej od swego bezpośredniego regionu.

Rzecz jasna, rozwój kapitalizmu przynosi pełne skryształowanie się w teorii

⁹ W. Sombart. *Der Begriff Stadt und das Wesen der Städtebildung*. „Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik”, 25, Berlin 1907, s. 1—9, przedruk w *Das moderne Kapitalismus*, II wydanie, tom I. 1916, s. 124—133.

¹⁰ K. Dziewoński. *Baza ekonomiczna i struktura funkcjonalna miast. Studium rozwoju pojęć, metod i zastosowań*. „Prace Geograficzne IG PAN” nr 63. Warszawa 1967 (w druku).

i praktyce koncepcji państwa narodowego jako samowystarczalnemu regionu ekonomicznego, choć równocześnie zaczyna się coraz silniej rozwijać integracja gospodarki w ramach całego świata — powstaje rynek światowy, który stwarza konkretne podstawy dla efektywnej ekonomicznie specjalizacji produkcyjnej poszczególnych krajów i regionów. Równoległe przemiany polityczne prowadzą z jednej strony do rozpadu wielkich imperiów najczęściej o charakterze kolonialnym, opartych na sile i efektywności organizacji wojska i administracji, oraz tworzenia państw narodowych; z drugiej jednak zapoczątkowują proces integracji gospodarczej, opartej na specjalizacji regionalnej, który w dalszej przyszłości doprowadzić może do wytworzenia nowych, ponadnarodowych form organizacji politycznej. Szczególną, coraz większą rolę w tych przemianach zaczynają współcześnie odgrywać państwa socjalistyczne, reprezentujące nowy, silniej rozwinięty typ organizacji gospodarczej i politycznej.

Struktura regionalna wewnątrz zintegrowanych państw narodowych również uległa daleko idącym przemianom.

W państwie współczesnym, tak kapitalistycznym, jak socjalistycznym większość podstawowych decyzji gospodarczych, zwłaszcza w sensie makroekonomicznym, zapada na szczeblu władz i instytucji centralnych. W rezultacie zakres domknięcia gospodarki lokalnej i regionalnej uległ poważnemu ograniczeniu. Ponadto domknięcie (w takim zakresie, w jakim ono występuje) można uchwycić najczęściej tylko badaniami statystycznymi, ujawniającymi rozwój procesów stochastycznych lub nieuchwytnych bezpośrednio procesów jednoznacznie zdefiniowanych. Niemniej należy podkreślić, że wynikowe zjawisko przestrzenne — region ekonomiczny ma charakter obiektywny.

Szczególnym przypadkiem regionu ekonomicznego w obrębie jednego kraju bywa współcześnie obszar, na którym występuje domknięcie pełnego cyklu produkcyjnego (od wydobycia surowców do wytworzenia produktów końcowych). Jest to region ekonomiczny typu funkcjonalnego. W krajach o dużej intensywności wykorzystania przestrzeni, przy dużym nasileniu działalności gospodarczej takie regiony występują — moim zdaniem — nader rzadko i z reguły mają charakter stochastyczny. W krajach rozległych, nowo zagospodarowywanych, w których obszary o silnie rozwiniętej produkcji przemysłowej rozdzielone są obszarami słabo lub w ogóle nie produkcyjnymi, ten typ regionu ma duże znaczenie. Jest on również często postulowany przez planistów.

W ramach gospodarki socjalistycznej, przy społecznej własności środków produkcji, podział administracyjny nabiera charakteru zasadniczego podziału ogólnej przestrzeni społeczno-ekonomicznej — w rezultacie co najmniej częściowo regiony ekonomiczne identyfikują się z regionami administracyjnymi.

Najtrudniejszymi do zdefiniowania w świecie współczesnym stają się miasta jako regiony ekonomiczne. Sprawa ta wymaga szeregu wnikliwych studiów, w tym szczegółowych analiz monograficznych. Wydaje się jednak, że tradycyjny typ miasta — funkcjonalnego regionu ekonomicznego, w dużym zakresie należy do przeszłości, lub co najmniej przechodzi poważny kryzys wewnętrzny. Utrzymują się w zasadzie funkcje miasta jako rynku zaopatrzenia ludności — konsumentów o charakterze lokalnym, regionalnym, narodowym lub nawet światowym. Ewolucja form, wynikająca z przemian struktur technologicznych, eko-

nomicznych, społecznych, kulturalnych i politycznych doprowadziła między innymi do zjawiska, które można określić nazwą „eksplozji przestrzennej miasta”. Pozostawiając do innego opracowania¹¹ bliższy opis powyższego zjawiska, trzeba stwierdzić, iż coraz częściej formę tradycyjnego miasta zajmuje inna forma, próbnie określana nazwą „pola miejskiego” (J. Friedmann — „urban field”¹²). Szczegółowymi przypadkami, a raczej rodzajami tego typu pola są: zespoły miejskie (okręgi metropolitalne) oraz konurbacje przemysłowe (P. George — „konurbacje techniczne”¹³). W ramach tego typu pól występuje niewątpliwie domknięcie układu technicznego i ekonomicznego: mieszkanie — praca — wypoczynek codzienny (najczęściej również tygodniowy). Zagadnienie czy istnieją jeszcze inne charakterystyczne rodzaje działalności społecznej i gospodarczej ulegające domknięciu w obrębie takich obszarów mogą wykazać tylko dodatkowe badania. Jeśli chodzi o pola miejskie o największej skali przestrzennej, to zajmują one wielkości jednej lub kilku jednostek administracyjnych i ekonomicznych w państwie — w wypadku największym tzw. megalopolis¹⁴ — obszar jest niemal równy obecnemu terytorium państwowemu Polski. Tworzą one zatem regiony ekonomiczne nie tylko różne od tradycyjnego miasta, ale i całkowicie odmiennej skali.

Omówienie choć bardzo szkiecowe ewolucji struktury ogólnej przestrzeni społeczno-ekonomicznej, a w szczególności regionów ekonomicznych pozwala zająć się zagadnieniami przyszłości, a w szczególności problematyką planowania, tj. celowego, świadomego kształtowania struktur regionalnych i regionów ekonomicznych. W problematyce tej na pierwszym miejscu należy postawić rolę tych struktur i regionów w ogólnym wzroście ekonomicznym. Wymaga to rozwinięcia roli parametrów przestrzennych w teorii wzrostu ekonomicznego, która dotychczas była rozważana głównie w ujęciu czasowym, a nie przestrzennym. Wprowadzenie parametrów przestrzennych nie wymaga jednak — wbrew powszechnemu mniemaniu, przyjącej przestrzeni i odległości ciągłych, lecz dezagregacji danych, dotyczących całości gospodarki narodowej na skończoną liczbę punktów statystycznych, reprezentujących określone obszary, które należy zidentyfikować co najmniej z regionami — narzędziami analizy, lecz ewentualnie (po przeprowadzeniu odpowiedniej analizy) również z wstępnie ustalonymi regionami — narzędziami działania.

Rozpatrywanie wzrostu ekonomicznego w ramach parametrów czasowo-przestrzennych może umożliwić w planowaniu bądź maksymalizację, czyli największą efektywność tego wzrostu, bądź zapewnienie równomierności w zaspokojeniu potrzeb i możliwości rozwoju wszystkich części kraju, bądź realizację określonego modelu przestrzennego zagospodarowania, który z takich czy innych względów — technicznych, ekonomicznych, społecznych, kulturalnych czy politycznych uznany zostanie za pożądany przedmiot planowania. Powyższe, zestawione alternatywnie cele gospodarki w przestrzeni, wprawdzie logicznie wzajemnie nie wykluczają się, ale również nie są identyczne. Jeśli byśmy dążyli do

¹¹ Patrz notka 10.

¹² J. Friedmann i J. Miller. *The urban field*. „Journal of the American Institute of Planners”, 31, 1965, s. 312—320.

¹³ P. George. *La Ville; Le fait urbain à travers le monde*. Paris 1952, s. 193, wyd. pol. Warszawa 1956, s. 200 i s. 401.

¹⁴ J. Gottman. *Megalopolis; The urbanised Northeastern seaboard of the United States*. New York 1961, s. XII. 810.

łącznej ich realizacji, to wówczas w określonych sytuacjach stanie przed nami konieczność wyboru, a sam plan będzie reprezentował wypośrodkowany pomiędzy różnorodnymi celami — kompromis. Jest rzeczą jasną, że w różnych etapach wzrostu ekonomicznego, możliwości alternatywnego wyboru będą różne, a w szczególności w miarę postępów w tym wzroście, będą coraz większe.

Z punktu widzenia relacji pomiędzy poszczególnymi celami planowania (a więc również z punktu widzenia wyboru, wówczas kiedy jest on konieczny) szczególnie dużą rolę odgrywają dążenia do aglomeracji i centralizacji i przeciwstawne im dążenia do deaglomeracji i decentralizacji. Różnicę między aglomeracją, deaglomeracją i centralizacją oraz decentralizacją można zdefiniować jako różnicę pomiędzy zjawiskami spontanicznymi, żywiołowymi, których struktura ma charakter stochastyczny a zjawiskami o określonej racjonalnej strukturze społeczno-ekonomicznej, u których genyzy znajdują się związki przyczynowe.

W szczególności zjawiska aglomeracji i centralizacji mogą być korzystne z punktu widzenia ogólnej efektywności, natomiast często są przeszkodą w realizacji postulatu równomiernego rozwoju, czy równomiernego zaspokojenia potrzeb. W koncepcji modelu zagospodarowania przestrzennego określony stopień centralizacji i aglomeracji jest z reguły jedną z jego głównych cech charakterystycznych. W realizacji planu żywiołowe procesy aglomeracji mogą stwarzać poważne trudności, natomiast umiejętnie wzbudzane i kierowane mogą być jednym z najbardziej efektywnych narzędzi realizacji założonych celów.

Ogólnie rzecz biorąc, w planowaniu większą rolę odgrywają regiony — narzędzia działania w szczególności regiony planowania (reprezentujące organizację instytucji planistycznych w przestrzeni) i regiony planowe (regiony docelowe), jak regiony-przedmioty poznania, tj. podprzestrzenie ogólnej przestrzeni społeczno-ekonomicznej. Niemniej tych ostatnich w planowaniu nie można pominąć. Mają one zasadnicze znaczenie jako elementy strukturalne rzeczywistości stanowiącej punkt wyjściowy planowania. Mogą one również być ważne dla prawidłowego przebiegu realizacji planu — zlekceważone lub zapoznane mogą stać się jako elementy reprezentujące bezwładność (inercję) społeczno-ekonomiczną poważną przeszkodę realizacji. W końcu regiony planowane (docelowe) mogą być zidentyfikowane jako regiony ekonomiczne przyszłości. W tym jednak ujęciu planista musi mieć pełną świadomość charakteru obecnej struktury regionalnej i regionów ekonomicznych oraz jasną koncepcję przejścia od układu obecnego do przyszłego. Jest to zadanie bardzo trudne — wszelkie inne ujęcia sprowadzą jednak regiony planowane do obszarów, które można określać nazwą regionu tylko nominalnie.

Przy sporządzaniu planów zazwyczaj mamy do czynienia z założonym z góry obszarem objętym planem i jego podziałem przestrzennym. Z reguły jest to w niewielkim tylko stopniu zmodyfikowany podział administracyjny, przy czym całość obszaru odpowiada określonej jednostce administracyjnej wyższego stopnia. Istnieje wówczas konieczność skontrolowania, w jakim stopniu podział obszaru objęty planem i jego podział na części odpowiadają regionom ekonomicznym *sensu stricto*, tj. regionom-przedmiotom i rezultatom poznania. Zadanie takie — zgodnie z ustaloną na wstępie definicją — sprowadza się do określenia charakteru i stopnia domknięcia gospodarki.

Prostą metodą (zademonstrowaną przeze mnie w swoim czasie na

przykładzie woj. białostockiego)¹⁵ jest kontrola odbicia gospodarki narodowej (lub regionalnej, jeśli chodzi o jednostki mniejsze) w gospodarce regionalnej (lokalnej), odbicia gospodarki regionalnej (lokalnej) w gospodarce narodowej, regionalnej) oraz gospodarki regionalnej (lokalnej) w sobie. Należy dodatkowo wyjaśnić, czy stwierdzone domknięcia gospodarki mają charakter dla gospodarki istotny i trwałe (domknięcia w zakresie nieistotnym oraz chwilowe nie mogą stanowić wyznaczników regionów ekonomicznych), jak również zweryfikować przebieg granic regionu (sprawdzić, czy na założonych wstępnie granicach regionu występuje lokalna maksymalizacja domknięcia).

W studiach prowadzonych w trakcie sporządzania planu, taka doraźna weryfikacja już nie wystarczy — potrzebna jest wszechstronna, kompleksowa analiza. Istnieją w chwili obecnej wyraźniej zarysowane trzy kierunki takiej analizy. Są to:

1. analiza podstaw ekonomicznych (bazy ekonomicznej) regionu,
2. analiza tworzenia i podziału dochodu społecznego oraz
3. analiza przepływów międzygałęziowych.

Analiza podstaw ekonomicznych jest najczęściej spotykanym typem analizy. Teorię takiej analizy rozwinięto początkowo w związku z badaniami ekonomiki i planowaniem miast. Jej stosunkowo późna generalizacja dla analizy regionalnej (dokonana przede wszystkim przez D. C. Northa i Ch. Tiebouta)¹⁶, nie zmienia faktu, że analiza podstaw ekonomicznych regionu była stosowana w sposób nieustystematyzowany od dawna. Jest to metoda prosta i łatwa do stosowania, jakkolwiek pomija ona szereg zasadniczych dla gospodarki regionalnej i jej rozwoju zagadnień.

Drugi typ analizy — dążący do stworzenia „tabeli ekonomicznej regionu” jest powszechnie propagowany przez teoretyków ekonomii politycznej. Praktyczne zastosowanie napotyka jednak na poważne trudności, zarówno w zakresie zestawiania i konstruowania potrzebnych wielkości statystycznych, jak ze względu na fakt, że szereg podstawowych wielkości ekonomicznych jest kształtowany przez potrzeby całej gospodarki narodowej, w szczególności przez decyzje władz centralnych i w rezultacie w tabeli regionalnej występuje jako wielkość z dezagregowanego przekroju terytorialnego określonej wielkości, ustalonej dla całej gospodarki narodowej, znajdująca tylko częściowe odbicie i powiązania z gospodarką regionalną. W rezultacie tabela dochodów i wydatków osobistych ludności wysuwa się na czoło i odgrywa w analizie regionalnej znacznie większą rolę jak w analizie gospodarki narodowej.

Trzeci typ analizy — tablice przepływów międzygałęziowych jest na razie koncepcją czysto teoretyczną, jakkolwiek niezwykle atrakcyjną z punktu widzenia badawczego. Na razie po prostu brak danych dla jej wypełnienia. W latach najbliższych należałoby podjąć eksperymentalne próby skonstruowania takich tablic dla wybranych regionów, choćby w układzie wycinkowym.

¹⁵ K. Dziewoński, Ł. Górecka, A. Wróbel. *Struktura regionalna woj. białostockiego. Próba teoretycznego ujęcia. Podstawy rozwoju województwa białostockiego — Materiały Konferencji Naukowej Instytutu Geografii PAN*. Białystok 1962. Cz. II, s. 291—310 oraz notka 2, pozycja 2.

¹⁶ D. C. North. *Location Theory and Regional Economic Growth*. „Journal of Political Economy”, 63, 1955, s. 243—258; Ch. M. Tiebout. *Exports and Regional Economic Growth*. „Journal of Political Economy”, 64, 1956, s. 160—163.

Należy podkreślić, że trzy powyższe kierunki analizy regionalnej nie wykluczają się wzajemnie. W szczególności w wypadku szerszego stosowania metod drugiej lub trzeciej, metoda analizy podstaw ekonomicznych (oparta na analizie otwarcia i domknięcia gospodarki w ramach regionu) powinna być w nie całkowicie włączona, a podział na część bilansowaną wewnątrz i zewnątrz regionu powinien być podstawowym podziałem zarówno w tabeli ekonomicznej regionu, jak w tabeli przepływów międzygałęziowych.

КАЗИМЕЖ ДЗЕВОНЬСКИ

ТЕОРИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНА

В статье подводятся итоги многолетних теоретических и методических исследований автором проблем экономического районирования.

Во вступлении вкратце представлены достигнутые, до сих пор результаты работ Комиссии по методам экономического районирования Международного географического союза. В этих работах выделены основные три различные, хотя и взаимозависимые, концепции экономического района. Эти концепции, следующие одна за другой: понятие района как инструмента исследования (априорное деление пространства для познавательных целей); как инструмента действия (также априорное деление пространства для науки и организации общественной и экономической жизни); и, наконец, в качестве научного вывода из всего исследования (деление пространства, как конечный результат анализа).

Затем автор переходит к формальному определению экономического района, имел в виду третью концепцию, согласно которой район оказывается предметом исследования как часть экономического пространства. К теории экономического района автор относится как к особому разделу более общей теории пространства, изучаемой географическими науками. Автор подчеркивает, что пространство, как бы оно ни было формально определено, имеет много аспектов, много форм своего бытия; особое внимание он обращает на геоэкономические пространства, среди которых выделяет геоэкономическое, географическое, а также общее и комплексное общественно-экономическое пространство. Это последнее определяется им как „време-пространство”.

Из формального определения экономического района вытекают следующие его достаточно сложные признаки и свойства: 1) он является частью более крупной совокупности комплекса общественно-экономического пространства; 2) будучи выделен из этой совокупности район сам оказывается совокупностью, в которой определенным образом складываются его элементы и взаимоотношения между ними; 3) в рамках круга этих элементов и взаимоотношений район как совокупность оказывается замкнутым; 4) деление пространства на районы может не покрывать его сплошь, отдельные районы могут быть как разъединенными, так и проникать друг в друга.

Из формальной теории экономического района вытекает возможность существования районов, сформированных на основе явлений имеющих вполне конечное определение, а также районов сформированных на основе явлений стохастических или интерпретированных статистически (по законам бывших чисел и вероятностных соотношений).

На базе предпосылок формальной теории экономического района автор пытается теоретически сформулировать предпосылки возникновения и изме-

нений экономических районов в рамках общих процессов развития человеческого общества. Движущей силой изменений в образовании районных структур, в кристаллизации соответствующих экономических районов, как временно-пространственных систем, является, несомненно, динамика развития территориального общественного разделения труда. Важным фактором, влияющим на формы экономических районов является развитие форм государственной организации, которые, как известно, имеют прямое отношение к изменениям общественно-экономических формаций.

Затем автор дает образец формулировки исторической типологии экономических районов, чтобы на этой базе перейти к разбору характерных современных форм экономических районов. Среди них особое внимание он уделяет государственным организациям, которые являются в настоящее время наиболее выкристаллизованными формами экономического района, а также городам как форме экономического района, подвергающейся теперь крупным модификациям.

Статья заканчивается рассмотрением возможности использования анализа экономических районов, в том их понимании, какое дал автор, для экономического и пространственного планирования.

Пер. Б. Миховского

KAZIMIERZ DZIEWOŃSKI

THE THEORY OF THE ECONOMIC REGION

This article sums up the results of theoretical and methodical studies on economic regionalization pursued by the author during last few years.

The author begins with a short presentation of the results achieved by the Commission on Methods of Economic Regionalization of the International Geographical Union. Generally speaking there exist three, fundamental, different although correlated, concepts of the economic region. The economic region can denote respectively an instrument for research (an a priori division of the space for cognition purposes), an instrument for an action (an a priori division of the space for the needs of social and economic life and its organization), and as an object of studies (an a posteriori division of space as the final result of an analysis).

Subsequently, the author presents the formal definition of the economic region in its notion as an object of studies, denoting it as an economic subspace. Thus, the theory of the economic region, becomes a part of a more general theory of the space in geographical sciences. He points to the fact that there are manifold spaces, in particular geonomic ones (among them the geodetical, the geographical and the socioeconomic — general and complex — space) which are then defined formally. The last two ones have, however, to be defined as time-spaces.

The formal definition includes implicitly fundamental features of the economic region, namely, (1) that it is a part of a larger set, i.e. of the socioeconomic space, (2) that is also a separate set whose elements and relations are defined univocally, (3) that within the scope of these elements and relation it is a closed set, and (4) that the spatial division into regions has neither to be complete, nor separate regions have to form sets, completely distinct.

The formal theory of the economic region implies a possible existence of

regions based upon fully determined phenomena, and also of regions which result from stochastic or even purely probabilistic, statistical phenomena.

On the basis of these formal definitions the author tries to formulate an outline of the theory on the origin and changes which have affected economic regions within general processes of the development of a human society. Changes in regional patterns, in the emergence of proper economic regions as parts of socioeconomic time-space are undoubtedly caused by the social territorial division of labour. The development of various types of state organization in result of changes in socioeconomic formations is an important factor which influences the form of economic regions.

Furthermore, the author presents his views on the historical typology of economic regions, and thence passes to the description of some characteristic forms of economic regions existing at present. His special attention is focussed on the state as the most clearly defined and integrated form of an economic region in modern times, and on towns as forms undergoing at present some fundamental modifications.

The article ends with some remarks on possible application of the analysis of economic regions, an important instrument of cognition, in the economic and physical planning.

Translated by *Halina Dzierzanowska*

BOGUMIŁ RYCHŁOWSKI

Struktura regionu ekonomicznego

Structure of the economic region

Zarys treści. Artykuł stanowi próbę określenia pojęcia struktury regionu ekonomicznego oraz jej elementów składowych. Wszystkie dziedziny działalności gospodarczej regionu podzielono na trzy sektory: sektor specjalizacji, sektor komplementarny i sektor lokalny. Następnie stwierdzono, że całość działalności gospodarczej wchodzi w skład dwóch sfer: wewnątrzregionalnej i ponadregionalnej. Praca zawiera ponadto analizę historycznego aspektu struktury regionu ekonomicznego. Całość kończą rozważania na temat współzależności wewnętrznej i zewnętrznej struktury regionu.

Materialną tkankę integralnych regionów ekonomicznych tworzą siły wytwórcze należące do rozmaitych dziedzin (działów, gałęzi itp.) produkcji materialnej i produkcji niematerialnej, a także określone warunki naturalne, które według sformułowania K. Marksa stanowią „podstawę geograficzną”¹ wszelkiej produkcji. Każdy region ekonomiczny kształtuje się dzięki współdziałaniu wszystkich tych elementów, gdyż wszystkie one uczestniczą w procesach ekonomicznych, łącznie stanowią o obliczu gospodarczym regionu, decydują o jego miejscu i wzajemnych stosunkach z innymi regionami w ramach określonego ich systemu. Ta różnorodność elementów składowych stanowi charakterystyczną cechę integralnych regionów ekonomicznych, decydując o ich wewnętrznej złożoności.

Bogactwo i różnorodność elementów składowych w poszczególnych regionach ekonomicznych nie jest oczywiście jednakowa. W różnych bowiem regionach ekonomicznych elementy te występują w różnym zakresie i w różnych kombinacjach. Przy tym obok elementów stałych, powtarzających się we wszystkich niemal przypadkach w tym lub innym zakresie, istnieją elementy występujące sporadycznie lub nawet unikalnie. Można więc powiedzieć, że każdy region ekonomiczny posiada odmienny zestaw elementów składowych, tworząc pewien system materialny o indywidualnej budowie wewnętrznej.

O specyfice każdego z tych systemów decyduje jednakże nie tylko określony zestaw składających się nań elementów lecz również odpowiedni sposób więzi, jaki między nimi istnieje, a także sposób powiązania danego systemu elementów z innymi otaczającymi go systemami. Każdy integralny region ekonomiczny jest określonym systemem, odznaczającym się własną indywidualną strukturą wewnętrzną i zewnętrzną. Struktura, tzn. specyficzna organizacja pewnych, często nawet powtarzających się w rozmaitych indywidualnych przypadkach elementów, decyduje właśnie o istnieniu odmiennych jakościowo całości.

¹ K. Marks i F. Engels. *Dzieła wybrane* t. II, s. 481. Warszawa 1949.

Zmienność form materialnych każdego regionu ekonomicznego, jak również wewnętrznego i zewnętrznego sposobu powiązania poszczególnych elementów składowych każdego z nich, nie wyklucza oczywiście możliwości istnienia pewnych stałych elementów, ewentualnie pewnych prawidłowości kształtowania się więzi między nimi, które by stanowiły o względnie jednolitym strukturalnym obliczu regionów. Wydobywanie na jaw tego rodzaju elementów i prawidłowości jest zresztą konieczne z teoretycznego punktu widzenia, gdyż pytanie o strukturę regionu ekonomicznego jest pytaniem o jakieś stałe jego elementy i stałe między nimi stosunki, powtarzające się w rozmaitych indywidualnych przypadkach, tworzących odmienne jakościowo całości.

Aby prawidłowo określić strukturę regionu ekonomicznego, trzeba przede wszystkim zdać sobie sprawę z jego elementów specyficznych, najbardziej dla niego istotnych. Punktem wyjścia w prowadzonych rozważaniach powinien być, naszym zdaniem, wielokrotnie już podkreślany fakt², że integralny region ekonomiczny stanowi wyspecjalizowaną całość przestrzenno-gospodarczą, którą cechuje zarówno wyraźne odgraniczenie zewnętrzne, jak i silnie rozwinięta więź wewnętrzna. Można więc postawić pytanie, jaką rolę odgrywają poszczególne elementy regionu ekonomicznego w kształtowaniu tych podstawowych jego cech i jaki jest ich wzajemny związek.

Jest rzeczą oczywistą, że poszczególne elementy składowe regionu odgrywają w tym sensie niejednakową rolę i mają niejednakowe znaczenie. Z punktu widzenia miejsca zajmowanego w układzie gospodarczym regionu, wszystkie dziedziny działalności gospodarczej w nim reprezentowane dają się — oczywiście z mniejszą lub większą dokładnością — podzielić na trzy podstawowe sektory:

1. sektor specjalizacji — obejmuje on te dziedziny działalności gospodarczej, które biorą bezpośredni udział w wymianie międzyregionalnej. Sektor ten niejako warunkuje miejsce danego regionu ekonomicznego w określonym systemie terytorialnego podziału pracy, dlatego też może być nazwany również sektorem regionotwórczym;

2. sektor komplementarny (uzupełniający), który obejmuje dziedziny zapewniające odpowiednie warunki materialno-techniczne dla normalnego funkcjonowania grupy regionotwórczej (dostawy surowców, półfabrykatów, usługi transportowe itp.);

3. sektor obsługujący, zaspokajający potrzeby konsumpcyjne ludności danego regionu w zakresie dóbr i usług powszechnego charakteru, nie wytwarzanych przez inne sektory. Ponieważ sektor ten nie bierze żadnego udziału w wymianie międzyregionalnej, może on być nazwany również sektorem lokalnym³.

² Por. B. Rychłowski, *Podział Polski na regiony ekonomiczne*. „Gospodarka Planowa” nr 1, 1960; B. Rychłowski, *Typy i rodzaje regionalizacji ekonomicznej*. „Przegl. Geogr.” t. XXXVII, z. 1, 1965.

³ Podobnego typu podział zastosował J. Fejgin jeszcze w 1954 r. W swej znanej pracy *Rozmieszczenie produkcji przy kapitalizmie i socjalizmie* pisał on następująco: „W każdym regionie ekonomicznym można wyodrębnić trzy grupy gałęzi produkcji — gałęzie o znaczeniu ogólnozwiązkowym, gałęzie obsługujące nieprzerwalny rozwój gałęzi ogólnozwiązkowych i wreszcie gałęzie wytwarzające przedmioty i produkty lokalnej konsumpcji”. J. Fejgin, *Rozmieszczenie produkcji przy kapitalizmie i socjalizmie*. Moskwa 1954, s. 285. Obecnie ten trójczłonowy podział znajduje wielu zwolenników wśród geografów radzieckich, chociaż odnośnie do składu poszczególnych grup istnieje duża rozbieżność stanowisk.

Każdy z wymienionych wyżej sektorów działalności wytwórczej obejmuje dziedziny charakteryzujące się odmiennymi ciężeniami lokalizacyjnymi. Sektor regionotwórczy obejmuje na ogół te dziedziny, które w literaturze nazywane są niekiedy „gałęziami sporadycznymi” (*sporadic industries*)⁴. Dziedziny sektora komplementarnego ciążą z reguły do tych regionów, gdzie skoncentrowane są odpowiednie dziedziny sektora specjalizacji. Natomiast dziedziny sektora obsługującego przejawiają tendencję do bardziej równomiernego rozmieszczenia, zgodnego na ogół z rozmieszczeniem ludności, stąd też noszą one niekiedy nazwę dziedzin powszechnie spotykanych (*ubiquitous industries*).

Przedstawiony podział nie koresponduje, rzecz jasna, z tradycyjnymi klasyfikacjami rodzajowymi działalności gospodarczej. Żadna z dziedzin rodzajowych nie może być zaliczana do jednej tylko spośród trzech wymienionych grup. Jedna i ta sama dziedzina (grupa produkcyjna, gałąź lub dział) wytwórczości w różnych regionach może wchodzić w skład różnych sektorów; w jednym regionie może stanowić dziedzinę specjalizacji, w innych być dziedziną sektora obsługującego. Klasyfikacja dziedzin rodzajowych ma w każdym regionie ekonomicznym indywidualny charakter i zależy od przeznaczenia dostarczanych przez daną dziedzinę produktów lub usług.

Analizując rolę poszczególnych sektorów w gospodarce określonych regionów ekonomicznych można je rozpatrywać z różnych punktów widzenia — np. według liczby zatrudnionych, wartości środków trwałych, udziału w wartości produkcji globalnej itp. Zróznicowanie poszczególnych dziedzin działalności gospodarczej pod względem poziomu wydajności pracy, stopnia technicznego wyposażenia pracy żywej i kapitałochłonności postuluje niejako zastosowanie wszystkich wskazanych sposobów, gdyż tylko na podstawie łącznej analizy i porównania można wyrobić sobie dokładny pogląd o skali rozwoju i wzajemnych relacjach istniejących pomiędzy poszczególnymi sektorami.

Sektor specjalizacji

Podstawowym rdzeniem złożonego zespołu elementów tworzących region ekonomiczny są dziedziny sektora specjalizacji. W nich wyraża się stosunek danego regionu do regionów innych, a zarazem stosunek regionu do jego własnych sił wytwórczych⁵. One decydują o charakterze i stopniu rozwoju sektora uzupełniającego, a także warunkują w znacznym stopniu wielkość sektora lokalnego. Wokół nich i niejako na ich bazie kształtuje się całość gospodarki regionu, toteż one stwarzają podstawowe impulsy jej rozwoju. Określony stopień rozwoju poszczególnych dziedzin sektora specjalizacji, jak również swoisty układ proporcji między poszczególnymi dziedzinami tego sektora, nadają regionom właściwe im piętno indywidualności, co dodatkowo potwierdza ich „regionotwórcze” znaczenie.

Specjalizacja jest wyrazem specyficznego dla każdego regionu eko-

⁴ G. Alexandersson. *The Industrial Structure of American Cities. A Geographic Study of Urban Economy in the United States*. Stockholm 1956.

⁵ Por. R. Kabo. *Obiektywne związki rozwoju gospodarki narodowej, rozmieszczenia działów produkcji i procesu kształtowania się regionów*. „Przełg. Zagr. Lit. Geogr.” z. 2, 1960, s. 77.

onomicznego wkładu do gospodarki ponadregionalnej. Stąd też sektor specjalizacji obejmuje dziedziny wytwarzające dobra i usługi przeznaczone dla zaspokojenia potrzeb nie tylko danego regionu, lecz również innych regionów, a więc dziedziny o ponadregionalnym zasięgu oddziaływania. Określając skład sektora specjalizacji należy każdą dziedzinę gospodarczej działalności regionu analizować z punktu widzenia stopnia towarowości na zewnątrz, tzn. z punktu widzenia udziału wywożonej poza obszar regionu produkcji gotowej w wartości produkcji globalnej wytworzonej w regionie przez daną dziedzinę produkcji; stosunek ten pozwala określić stopień specjalizacji każdej dziedziny produkcji.

Jeśli znana jest wielkość produkcji globalnej oraz ta jej część, która została skonsumowana poza obrębem danego regionu, to faktyczny stopień specjalizacji danej dziedziny produkcji można określić według wzoru:

$$\text{Wsp} = \frac{P_z}{P_g}$$

gdzie:

Wsp — wskaźnik poziomu specjalizacji

P_g — wielkość produkcji globalnej

P_z — wielkość produkcji o przeznaczeniu ponadregionalnym.

Wartości wskaźnika poziomu specjalizacji mieszczą się w granicach od 0 do jedności. Jeżeli dana dziedzina w całości nastawiona jest na zaspokojenie potrzeb konsumpcji wewnętrznej regionu, to wartość wskaźnika będzie wynosiła 0, co nie pozwoli na zaliczenie tej dziedziny do sektora specjalizacji. Im większa część produkcji danej dziedziny wywożona jest poza obręb regionu, tym wartość wskaźnika będzie bliższa jedności. W przypadku, gdy cała produkcja będzie miała ponadregionalny charakter, wartość wskaźnika osiągnie jedność.

Międzyregionalna specjalizacja działalności, tzn. wytwarzanie określonej części produkcji na potrzeby ponadregionalne, nie zawsze jest możliwa i celowa. Znajduje ona swoje ekonomiczne uzasadnienie przede wszystkim wtedy, gdy w danym regionie produkcja w zakresie jakiegoś dobra wiąże się z niższym nakładem pracy społecznej niż w innych regionach, które z kolei produkują inne dobra z niższym nakładem pracy społecznej; jest ona uzasadniona również wtedy, gdy dany region rezygnuje z produkcji jakichś dóbr i sprowadza je z innych regionów, mimo że może je nawet u siebie taniej i sprawniej produkować, lecz czyni to dlatego, że może osiągnąć jeszcze większe korzyści gospodarcze, poświęcając swe zasoby oraz siłę roboczą produkcji innych określonych wyrobów⁶.

Specyficzna przewaga poszczególnych regionów ekonomicznych, warunkująca relatywnie niższe w stosunku do innych regionów nakłady pracy społecznej w określonych dziedzinach wytwórczości, jest wynikiem działania najrozmaitszych czynników:

Po pierwsze, może ona być związana z określonymi walorami środowiska naturalnego danego regionu — zasobami i jakością surowców mineralnych, żyznością gleb, warunkami klimatycznymi, bogactwami wodnymi itp., które tworzą naturalną podstawę społecznego terytorial-

⁶ Por. I. Tarski. *Transport jako czynnik lokalizacji produkcji*. Warszawa 1963, s. 324—325.

nego podziału pracy. Szczególne znaczenie mają wartości środowiska naturalnego nie występujące w innych regionach albo występujące tam w niedostatecznej ilości. Ponieważ społeczeństwa różnych regionów żyją w różnych warunkach naturalnych, przeto ich wpływ na różnych obszarach nie jest jednakowy, jak również niejednakowo kształtuje się także stosunek społeczeństwa do swego środowiska naturalnego.

Po drugie, przewaga ta może być związana również z określonym położeniem ekonomiczno-geograficznym danego regionu ekonomicznego w stosunku do innych regionów, a także w stosunku do określonych szlaków komunikacyjnych, umożliwiających ekonomiczne zbliżenie dopełniających się wzajemnie jednostek przestrzenno-gospodarczych. Waga położenia geograficznego polega na tym, że czynnik ten wpływa na wielkość pracy społecznej, która musi być wydatkowana na przemieszczanie surowców, materiałów i gotowych produktów podlegających wymianie międzyregionalnej.

Po trzecie, może ona być związana z określoną odrębnością regionów ekonomicznych spowodowaną specyfiką ich rozwoju historycznego. Nagromadzone przez poprzednie pokolenia i zrosnięte z ziemią bogactwa w postaci dróg i linii kolejowych, mostów, różnych budynków, urządzeń energetycznych, melioracji gruntowych oraz wszelkiego innego kapitału trwałego, jak również w postaci określonych nawyków i tradycji produkcyjnych ludności nie są równomiernie rozmieszczone. Ma to ogromny wpływ na zróżnicowanie wydajności pracy społecznej w poszczególnych regionach. „Przestrzenna koncentracja bogactwa narodowego — pisze W. Niemczynow — odgrywa nie mniejszą rolę w rozmieszczeniu produkcji społecznej niż dyslokacja zasobów przyrodniczych”⁷.

Ekonomiczna efektywność międzyregionalnej specjalizacji produkcji uwarunkowana jest jednak nie tylko komparatywnymi kosztami produkcji lub komparatywnymi ogólnie korzyściami osiąganymi ze specjalizacji, lecz uzależniona jest również od kosztów transportu. Koszty te, ograniczając zasięg przenośności wyrobów, wpływają na określenie ekonomicznie uzasadnionych granic koncentracji produkcji wyspecjalizowanej. Inaczej mówiąc, wpływają one na zasięg konsumpcji produktów danego miejsca produkcji. Dlatego też określenie ekonomicznie uzasadnionego zasięgu terytorialnego konsumpcji jest związane z rozgraniczeniem optymalnych obszarów zbytu jednakowych wyrobów oraz z określeniem ekonomicznie uzasadnionej granicznej odległości przewozów specjalizowanej produkcji regionu.

W celu określenia ekonomicznie uzasadnionych regionów zbytu można się posłużyć zaproponowanym przez A. Probst⁸ równaniem:

$$P_1 + XT = P_2 + (L - X) \cdot T,$$

gdzie:

P_1 — koszty własne produkcji w regionie specjalizacji;

P_2 — koszty własne produkcji w innych (konsumpcyjnych) regionach;

⁷ W. Niemczynow. *Teoreticzeskije woprosy racjonalnogo rozmieszczenija proizvoditielnych sił*. „Woprosy Ekonomiki” nr 6, 1961, s. 3.

⁸ Por. A. Probst. *Effektivnost' territorialnoj organizacii proizvodstwa*. Moskwa 1965, s. 163.

- L — odległość pomiędzy regionami (punktami) produkcji;
 T — koszty transportu jednostki produktu na 1 km;
 X — graniczna odległość przewozu produktu wytwarzanego w regionie specjalizacji, która może być ustalana według następującego wzoru:

$$X = \frac{P_2 + LT - P_1}{2T}$$

W obrębie optymalnego obszaru zbytu (lub optymalnego promienia przewozów) koszty własne produkcji wyspecjalizowanej, łącznie z kosztami przewozu do każdego punktu konsumpcyjnego położonego wewnątrz tego obszaru, będą niższe od kosztów własnych produkcji i przemieszczenia danego produktu wytworzonego w innym punkcie. Dlatego też należy zakładać, że jeśli określony według proponowanego sposobu optymalny obszar zbytu określonego miejsca produkcji wykracza poza granice danego regionu ekonomicznego, to dana produkcja może i powinna uczestniczyć w wymianie międzyregionalnej.

Odpowiedni efekt ekonomiczny specjalizacji produkcyjnej regionu wyrażać się będzie w tym przypadku oszczędnością pracy społecznej (praktycznie — kosztów własnych) na wytwarzanie i przemieszczanie produkcji, przeznaczonej dla zaspokojenia potrzeb innych regionów, tzn. produkcji uczestniczącej w wymianie międzyregionalnej. Efekt ten można określić przy pomocy następującego wzoru⁹:

$$EK_1 = P_2 + \Sigma T_2 - (P_1 + \Sigma T_1),$$

gdzie:

P_1 i ΣT_1 — koszty własne produkcji i transportu produktów wyspecjalizowanego regionu;

P_2 i ΣT_2 — koszty własne produkcji i transportu produktów niewyspecjalizowanego regionu.

Należy podkreślić, że poszczególne regiony ekonomiczne uczestniczą w terytorialnym podziale pracy nie tylko jednym rodzajem produkcji, lecz pewnym ich zespołem, obejmującym mniejszą lub większą liczbę produktów. Dlatego ogólną oszczędność kosztów spowodowaną specjalizacją produkcyjną regionu można określić jako sumę oszczędności, osiągniętej przy wytwarzaniu i przemieszczaniu każdego rodzaju wyspecjalizowanych produkcji oddzielnie. Oszczędność tę A. Probst proponuje obliczać według wzoru:

$$EK_{sp} = Ek_1 + Ek_2 + Ek_3 \dots Ek_n,$$

gdzie Ek_1 , Ek_2 , Ek_3 itd. oznacza oszczędność uzyskiwaną przy wytwarzaniu każdego produktu oddzielnie.

Sektor specjalizacji w większości regionów ekonomicznych tworzą przede wszystkim rozmaite dziedziny produkcji materialnej wytwarzające dobra w ich rzeczowej formie. Najczęściej jest to przemysł i rolnictwo, rzadziej leśnictwo i rybołówstwo. Nigdy jednak w skład tej grupy nie wchodzi budownictwo, gdyż jego produkcja może być użytkowana wyłącznie w miejscach lokalizacji samego procesu wytwarzania. Niektóre działy produkcji niematerialnej również mogą być dziedziną specjalizacji,

⁹ A. Probst, op. cit. s. 164.

stanowiąc niekiedy nawet podstawową funkcję regionu ekonomicznego. Ma to miejsce głównie na obszarach o wysokich walorach turystyczno-rekreacyjnych lub leczniczych, których specjalizację często określa odpowiednio rozbudowany system usług¹⁰. Przykładem tego są również niektóre miejsca usług w dziedzinie oświaty, nauki i kultury.

Najczęściej dziedzinami specjalizacji w poszczególnych regionach ekonomicznych są te działy, gałęzie lub grupy produkcyjne, które są jednocześnie podstawowymi dziedzinami działalności gospodarczej, tzn. te których udział w produkcji globalnej regionu lub w strukturze jego zatrudnienia jest najwyższy. W wielu jednak przypadkach w skład sektora specjalizacji wchodzi również pewne rodzaje wytwórczości nie zajmujące istotnego miejsca w całokształcie działalności gospodarczej danego regionu. Dotyczy to szczególnie tzw. unikalnych dziedzin produkcji o ograniczonej liczbie konsumentów. Przy czym określona dziedzina wytwórczości nie zawsze staje się częścią składową sektora specjalizacji w tym regionie, w którym jest ona najbardziej rozwinięta, gdyż przy wysokim spożyciu wewnątrzregionalnym cała jej produkcja może być przeznaczona na potrzeby danego regionu. Przy niskim spożyciu wewnątrzregionalnym może powstać odwrotna sytuacja i wtedy nawet słabo rozwinięta dziedzina wytwarzania może wykraczać zasięgiem swego oddziaływania poza obręb danego regionu, stając się przez to jedną z dziedzin specjalizacji.

W różnych regionach ekonomicznych sektor specjalizacji jest reprezentowany przez różny zestaw gałęzi wytwórczości. Na ogół im wyższym poziomem rozwoju sił wytwórczych charakteryzuje się dany region, tym szerszy jest krąg dziedzin specjalizacji, które uczestniczą w wymianie międzyregionalnej. W regionach odznaczających się niskim poziomem rozwoju sił wytwórczych sektor regionotwórczy tworzy niejednokrotnie jedna tylko dziedzina wytwórczości. Tego rodzaju sytuację najczęściej spotyka się w tzw. regionach pionierskich¹¹ lub też w dawno zagospodarowanych regionach ale stanowiących surowcowe zaplecze regionów wyżej rozwiniętych.

Wraz z rozwojem sił wytwórczych, z pogłębieniem społecznego podziału pracy, rozszerzeniem istniejących i powstaniem nowych dziedzin wytwórczości rośnie również liczba dziedzin sektora specjalizacji. Wzrost liczby dziedzin specjalizacji w poszczególnych regionach ekonomicznych nie oznacza oczywiście zmniejszenia stopnia ich specjalizacji. Wręcz przeciwnie, wzrost ten jest przejawem bardziej głębokiego rozwoju społecznego podziału pracy i jest rezultatem zgodnej z ogólnymi prawami rozwoju przestrzennej specjalizacji produkcji społecznej.

Pozycja rozmaitych dziedzin sektora specjalizacji w poszczególnych regionach ekonomicznych nie jest jednakowa. Jedne z nich odgrywają istotną rolę w całokształcie działalności gospodarczej regionu, zaś udział innych jest pod tym względem znacznie skromniejszy. Dlatego też,

¹⁰ Por. S. Leszczycki, *Region Podhala. Podstawy geograficzno-gospodarczego planu regionalnego*. Prace I. G. Uniwersytetu Jagiellońskiego, z. 20, Kraków 1938; M. I. Mileska, *Regiony turystyczne Polski*. Warszawa 1963 „Prace Geograficzne IG PAN” nr 49.

¹¹ Pod nazwą regionów pionierskich rozumie się tutaj obszary, które dopiero niedawno zostały przez społeczeństwo zagospodarowane. Mają one określoną specjalizację produkcyjną w danym systemie terytorialnego podziału pracy, ale ich siły wytwórcze są jeszcze słabo i przy tym dość jednokierunkowo rozbudowane.

określając skład sektora specjalizacji należy w każdym regionie rozróżnić dziedziny specjalizacji podstawowej oraz pozostałe dziedziny specjalizacji. Do dziedzin specjalizacji podstawowej można zaliczyć tylko najbardziej charakterystyczne dla danego regionu rodzaje produkcji, które ze względu na rozbudowaną materialno-techniczną bazę wytwórczą i specjalizację kadr zajmują poważne miejsce w wewnętrznej strukturze regionu, określając jego podstawowy profil produkcyjny i które jednocześnie mają istotne znaczenie w ponadregionalnym systemie terytorialnego podziału pracy.

Charakter sektora specjalizacji w każdym regionie ekonomicznym podlega określonym zmianom. Nie oznacza to, że zmiany te następują szybko i że w jednakowym stopniu obejmują wszystkie dziedziny specjalizacji. Najczęściej mają one charakter zmian sekularnych i nie wyrażają się w zmianie podstawowych kierunków istniejącej specjalizacji. Czasami są one spowodowane zmianą roli określonej dziedziny w gospodarce regionu. Wzrost spożycia lokalnego może na przykład spowodować, że jakaś dziedzina specjalizacji przedstawia się na wyłączne obsłużenie wewnątrzregionalnej konsumpcji i przestaje być elementem składowym sektora specjalizacji. Możliwa jest również odwrotna sytuacja, kiedy wskutek działania określonych czynników rosną rozmiary produkcji w dziedzinach dawniej lokalnych.

Najbardziej stabilny charakter ma podstawowa specjalizacja, która we wszystkich regionach ekonomicznych przejawia na ogół tendencję do swego rozszerzania i umacniania. Jej stabilność wynika stąd, że — jak podkreśla P. Ałampijew — „reprodukuje ona w określonym stopniu warunki dla swego istnienia i rozwoju w postaci doświadczonych kadr, nawyków ludności, środków trwałych, dróg komunikacyjnych itp.”¹² Wszystko to nadaje specjalizacji wielką siłę bezwładności. Zmiana podstawowej specjalizacji regionu jest dlatego sprawą bardzo złożoną, zwłaszcza w przypadku regionów wyższych rzędów, gdyż oznacza ona nie tylko przebudowę całego układu produkcyjnego danego terytorium, lecz również łączy się z dużymi zmianami w sytuacji życiowej ludności całego regionu¹³. Adaptacja ludności do nowych warunków działania zawsze na ogół jest długa i trudna, a czasami nawet wręcz bolesna.

Sektor komplementarny (uzupełniający)

Sektor komplementarny reprezentowany jest w różnych regionach ekonomicznych przez różny zestaw dziedzin działalności gospodarczej. W zakresie produkcji materialnej obejmuje ona najczęściej zakłady zajmujące się wydobywaniem i wzbogacaniem surowców, produkcją części, podzespołów i zespołów konstrukcyjnych, materiałów pomocniczych i innych dóbr pośrednich oraz urządzeń wytwórczych przeznaczonych na potrzeby dziedzin specjalizacji. Praca tych zakładów, przedmiotowiona w postaci wytwarzanych przez nie wyrobów, jest przedmiotem wymiany

¹² P. Ałampijew. *Ekonomiczeskoje rajonirowanije SSSR*. Kniha II. Moskwa, s. 47.

¹³ Obszerne rozważania dotyczące przyczyn i skutków tego typu zmian w warunkach państw kapitalistycznych znaleźć można w znanej pracy E. M. Hoovera *The Location of Economic Activity*. Por. tłumacz. polskie, Warszawa 1964, s. 247—283.

międzyregionalnej, jednak nie bezpośrednio, lecz za pośrednictwem dóbr sektora specjalizacji.

Powiązanie działalności tego typu zakładów z dziedzinami specjalizacji jest więc bardzo ściśle i ma charakter więzi technologiczno-produkcyjnych, koniecznych dla funkcjonowania dziedzin specjalizacji. Więzy te mogą przybierać różną postać. Mogą to być na przykład więzi typu kooperacji równoległej, tzn. kooperacji więcej niż jednego wytwórcy w zakresie poszczególnych części i elementów z wytwórcą głównym (producentem finalnym), albo jednego wytwórcy jakichś maszyn lub urządzeń z wieloma producentami głównymi; mogą to być również więzi typu kooperacji fazowej, związanej ze współpracą różnych zakładów kolejno przetwarzających jeden i ten sam surowiec, tzn. związanych ze sobą pionowo, odpowiednio do technologicznej kolejności procesów produkcyjnych.

W skład sektora komplementarnego mogą wchodzić nie tylko dziedziny produkcji materialnej, ale także pewne działy działalności usługowej. Na przykład określone instytucje naukowo-badawcze, konstrukcyjne czy biura projektowe bezpośrednio obsługujące wyspecjalizowaną produkcję danego regionu mają niewątpliwie komplementarny charakter. Taki sam charakter ma również szkolnictwo zawodowe, przygotowujące kadry dla potrzeb dziedzin specjalizacji danego regionu, jak też inne spełniające identyczną rolę działy działalności usługowej.

Sektor komplementarny obejmuje również określoną część gospodarki energetycznej, budownictwa, transportu, gospodarki wodnej itp. dziedzin działalności gospodarczej, rozwijających się we wszystkich regionach ekonomicznych, bez względu na charakter ich specjalizacji produkcyjnej. Mimo powszechnego na ogół występowania, charakter i stopień rozwoju tych dziedzin jest regionalnie zróżnicowany i w znacznym stopniu uzależniony od charakteru i stopnia rozwoju sektora specjalizacji. Na przykład przedsiębiorstwa budowlane występują praktycznie we wszystkich regionach, ale zmieniają swój profil w zależności od charakteru ich specjalizacji. Podobnie ma się rzecz z urządzeniami transportowymi, energetycznymi, lub gospodarką wodną, których stopień rozwoju uzależniony jest w znacznej mierze od charakteru specjalizacji produkcyjnej każdego regionu.

Więzy między zakładami tej grupy i zakładami sektora specjalizacji mają specyficzny charakter. Wszystkie tego typu zakłady są wprawdzie ściśle powiązane z dziedzinami specjalizacji, ale więź pomiędzy nimi nie ma charakteru technologicznego, toteż zachowują one pewną samodzielność produkcyjno-technologiczną i ekonomiczną. Mogą one ekonomicznie oderwać się nawet od danego zespołu zakładów specjalizacji, przedstawiając się na obsługę innego bez potrzeby zmiany swego profilu wytwórczego. Ze względu na powszechne zapotrzebowanie na dostarczane przez nich dobra i usługi mogą one dostarczać ich w formie scentralizowanej, obsługując nie pojedyncze dziedziny (zakłady) specjalizacji, lecz cały ten sektor, a także sektor lokalny.

Ogólnie biorąc, sektor komplementarny tworzą te wszystkie dziedziny działalności gospodarczej regionu, których funkcją ekonomiczną jest stworzenie odpowiednich warunków materialno-technicznych dla normalnego funkcjonowania dziedzin specjalizacji. Dlatego też taki lub inny skład sektora specjalizacji nie tylko wpływa na konkretne formy i rozmiary produkcji komplementarnej, lecz można nawet powiedzieć, że ściśle je określa.

Zależność rozwoju dziedzin komplementarnych od stopnia rozwoju dziedzin sektora specjalizacji najbardziej widoczna jest w zakresie produkcji nastawionej wyłącznie na potrzeby dziedzin specjalizacji. Wówczas istniejące między nimi więzi można wyrazić w postaci odpowiednich współczynników materialnych nakładów jednych produktów na wytwarzanie innych (wyspecjalizowanych) produktów. Oczywiście współczynniki te zmieniają się wraz z rozwojem techniki i technologii produkcji, wraz ze zmianą skali produkcji i charakteru wykorzystywanych surowców, jednak w określonych warunkach miejsca i czasu mają one stabilny charakter i, co nie jest bez znaczenia, wyrażają związki niezbędne dla normalnego funkcjonowania danej wytwórczości.

Funkcjonalną zależność istniejącą w takich przypadkach można wyrazić przy pomocy równania:

$$P_2 = f(P_1) \text{ albo } P_2 = qP_1$$

gdzie:

P_1 i P_2 — produkcyjnie związane dziedziny produkcji;

q — współczynnik nakładów materialnych jednostki produktu dziedziny P_2 na jednostkę produktu dziedziny P_1 .

Rozważając problem poziomu rozwoju dziedzin komplementarnych należy podkreślić, że ich produkcja nie może wyrugować z obrotu wewnętrznego danego regionu produktów dziedzin specjalizacji innych regionów. Jeśli bowiem obszar racjonalnego rozprzestrzenienia produkcji specjalizowanej jakiegoś regionu obejmuje swymi granicami terytorium konkretnie rozważanego regionu, to każda próba wypchnięcia tej produkcji z tego obszaru będzie połączona ze stratami ogólnogospodarczymi. Z tego powodu istnienie ścisłych zależności ilościowych pomiędzy poszczególnymi dziedzinami produkcji jeszcze nie świadczy o tym, że dziedziny te powinny rozwijać się w obrębie jednego i tego samego regionu.

Wewnątrzregionalna kooperacja wytwórczości powinna *caeteris paribus* dać dużo większy efekt ekonomiczny niż międzyregionalna¹⁴. Zapewnia ona zmniejszenie nakładów pracy i czasu przy przejściu od jednego etapu wytwarzania do drugiego. Właściwy rozwój kooperacji wewnątrzregionalnej, osiągany m. in. przez odpowiednią rozbudowę dziedzin komplementarnych, pozwala ponadto na większą elastyczność i regularność zaopatrzenia sektora specjalizacji w potrzebne mu dobra i usługi, a równocześnie pozwala na lepsze techniczne przystosowanie wzajemnie współpracujących ze sobą przedsiębiorstw.

Jednakże w wielu przypadkach racjonalne rozmieszczenie produkcji wymaga przestrzennego rozdzielenia jednolitego nawet w sensie technologicznym cyklu produkcyjnego. Ma to miejsce na przykład wtedy, kiedy w ramach kooperacji wewnątrzregionalnej niemożliwa jest realizacja efektu związanego z masową produkcją w wielkich zakładach, albo wtedy, kiedy procesy przygotowania i wzbogacania surowca charakteryzują się innymi ciężeniami lokalizacyjnymi niż ich dalsze przetwarzanie. W takich wypadkach efekt uzyskiwany dzięki specjalizacji i kooperacji międzyregionalnej powinien jednak przewyższać nakłady pracy związane

¹⁴ Przez kooperację wewnątrzregionalną rozumieć należy dostawy surowców, podzespołów, zespołów, półfabrykatów, części lub usług wytwarzanych lub świadczonych w ramach podziału pracy wewnątrz danego regionu ekonomicznego. Natomiast dostawy z innych regionów ekonomicznych mają charakter kooperacji zewnętrznej czyli międzyregionalnej.

z określonym zwiększeniem przewozów oraz wynikające z tego straty czasu, które przedłużają okres produkcyjny.

Określenie w planowaniu przestrzennym racjonalnego poziomu rozwoju dziedzin komplementarnych można uzyskać na podstawie odpowiednich wyliczeń, pozwalających ujawnić efekt ekonomiczny odpowiedniej formy organizacyjnej w konkretnych warunkach danego regionu. Punktem wyjścia powinno być zapotrzebowanie na produkcję dziedzin specjalizacji danego regionu, co z kolei przy pomocy odpowiednich współczynników pozwala ustalić wymagane rozmiary produkcji dziedzin uzupełniających. Na tej bazie można następnie opracować optymalny wariant proporcji pomiędzy produkcją wewnątrzregionalną (a więc ustalić rozmiary produkcji dziedzin komplementarnych) i wwozem odpowiednich ilości produktów uczestniczących w kooperacji międzyregionalnej.

Przywóz tego rodzaju produktów (jak również wszelkich innych produktów) z innych regionów będzie ekonomicznie uzasadniony tylko wtedy, jeśli koszty ich produkcji wraz z kosztami transportu $P_{sp} + ET$ będą niższe od kosztów własnych produkcji tych samych produktów P_w w miejscu ich konsumpcji, tzn. jeśli zachowany zostanie stosunek:

$$P_w > P_{sp} + \Sigma T$$

Natomiast uzyskaną dzięki temu oszczędność Q można obliczyć według następującego wzoru:

$$Q = P_w - (P_{sp} + \Sigma T)$$

gdzie:

P_w — koszty własne produkcji w regionie konsumpcji;

P_{sp} — koszty własne produkcji w regionie produkcji;

T — koszty transportu z regionu produkcji do regionu konsumpcji.

Sektor obsługujący (lokalny)

Sektor obsługujący obejmuje wszystkie dziedziny produkcji materialnej oraz usług materialnych i niematerialnych, które w swej działalności nastawione są wyłącznie na zaspokojenie popytu konsumpcyjnego ludności danego regionu ekonomicznego. Są to przede wszystkim rozmaite grupy produkcji materialnej, wyróżniające się specyficzną technologią lub małą przenośnością wytwarzanych produktów. Owa specyfika polega głównie na tym, że w tych dziedzinach nie występują (a jeśli występują, to tylko w niewielkim stopniu) oszczędności wielkiej skali produkcji, natomiast przemieszczanie ich produktów na duże odległości albo zdecydowanie zwiększa koszty, albo też pogarsza jakość produktów.

Ogólnie biorąc, duże oszczędności produkcji w wielkiej skali uzyskuje się głównie w tych dziedzinach, w których proces produkcyjny przebiega przez liczne, szeregowo uporządkowane fazy przetwórstwa. Tego typu dziedziny występują w gospodarczo rozwiniętych krajach głównie jako dziedziny specjalizacji. Natomiast w dziedzinach, w których produkcja wykonywana jest równolegle na licznych stanowiskach roboczych tego samego charakteru (np. w zakładach odzieżowych, tartaczniactwie lub w typowej fabryce maszynowej) korzyści masowej skali produkcji są z re-

guły znacznie mniejsze lub też nie występują wcale. Jeśli więc ludność potrzebująca tego rodzaju produktów jest rozproszona, sama produkcja może być również rozproszona w wielu małych zakładach, pracujących dla rynku lokalnego.

Jeśli chodzi o dziedziny produkcji materialnej, „przywiązane” do konsumentów ze względu na wysokie koszty transferu ich wyrobów, to do nich zaliczyć należy przede wszystkim różne zakłady przemysłu spożywczego (piekarnictwo, mleczarnie, wytwórnie napojów bezalkoholowych itp.), zakłady poligraficzne, zakłady produkcji gospodarki komunalno-bytowej, a także gospodarstwa rolne, wyspecjalizowane w produkcji warzyw, mleka, jagód i innych trudnych do transportu produktów. Technologia produkcji w tego typu dziedzinach na ogół nie wymaga jakichś szczególnych warunków lokalnych, toteż powinny one rozwijać się we wszystkich miejscach koncentrujących odpowiednią liczbę konsumentów¹⁵.

Olbrzymie znaczenie w sektorze obsługującym wszystkich regionów ekonomicznych odgrywa zazwyczaj działalność usługowo-handlowa, kulturalno-oświatowa, lecznicza i inna. Przyczyny tego stanu rzeczy nie są oczywiście trudne do wykrycia. Potrzeby w zakresie usług mogą być zaspokajane niemal wyłącznie w miejscach ich wytwarzania, co nie stwarza podstaw włączenia ich do wymiany międzyregionalnej. Większość usług musi rezydować tam, gdzie rezydują konsumenci, stąd bierze się uzależnienie ich rozmieszczenia od miejsc koncentracji ludności.

Możliwości rozwoju działalności usługowej w każdym regionie ekonomicznym uzależnione są w znacznym stopniu od stopnia rozwoju produkcji materialnej, uwarunkowane są niejako rozmiarami wyprodukowanego w regionie produktu dodatkowego. Zależność ta nie ma jednak charakteru absolutnego. Należy bowiem pamiętać, że region ekonomiczny to nie samodzielny organizm polityczno-gospodarczy, lecz część takiego organizmu. Dlatego też zawsze istnieje możliwość wtórnego podziału środków¹⁶ i to nie tylko w celu przyspieszonego rozwoju sfery produkcji niematerialnej, lecz również w każdym innym celu.

Stopień rozwoju i skład rodzajowy sektora obsługującego nie jest jednakowy w poszczególnych regionach ekonomicznych. W pewnym sensie jest on niezależny od stopnia i charakteru rozwoju pozostałych sektorów, chociaż wiąże go z nimi zależność przez określony rozwój ludności. Ogólnie biorąc, we wszystkich regionach współcześnie obserwuje się z jednej strony wzrost tego sektora w zakresie usług, przy równoczesnym zmniejszeniu jego relatywnego znaczenia w zakresie produkcji materialnej. W tej ostatniej dziedzinie występuje bowiem długofalowa tendencja wciąż wzrastającej specjalizacji, natomiast wzrost znaczenia usług jest wynikiem postępującego wzrostu poziomu stopy życiowej ludności.

¹⁵ „Logika fizycznej strony tego zjawiska polega na tym, że koszty przewożenia produktów do rozproszonych konsumentów przeważają nad oszczędnościami, jakie może dać produkcja w wielkich zakładach” P. Sargant Florence. *Brytyjski i amerykański system przemysłowy*. Warszawa 1965, s. 155.

¹⁶ „Saldo towarowe wywozu i przywozu w regionie ekonomicznym nie odbija się na zobowiązaniach finansowych danego obszaru w stosunku do innych regionów ekonomicznych, gdyż saldo to nie stwarza żadnych wzajemnych zobowiązań dłużniczych jednych terytorialnych części kraju w stosunku do innych części”. W. Niemczynow. *Ekonomiko-matematyczne modele i metody*. Moskwa 1962, s. 318.

Działalność wewnątrzregionalna i ponadregionalna

Całość działalności gospodarczej każdego regionu ekonomicznego można podzielić na dwie podstawowe sfery: wewnątrzregionalną i ponadregionalną¹⁷. Region ekonomiczny, jak pisali autorzy pierwszego regionalnego podziału ekonomicznego ZSRR, jest podobny do dwulicowego Janusa. Posiada on jak gdyby dwa oblicza lub określa się w dwu rodzajach odniesienia — wewnątrzregionalnym i ponadregionalnym — w każdym przejawiając swoje określone cechy specyficzne o odmiennych uwarunkowaniach i odmiennych konsekwencjach praktycznych.

Sfera gospodarki wewnątrzregionalnej obejmuje produkcję dóbr i usług przeznaczonych na rzecz mieszkańców danego regionu. W jej skład wchodzi nie tylko cały sektor dziedzin obsługujących (sektor lokalny), którego cała produkcja jest konsumowana wyłącznie na rynku wewnątrzregionalnym; obejmuje ona również tę część produkcji dziedzin sektorów specjalizacji i komplementarnego, która przeznaczana jest na zaspokojenie potrzeb konsumpcyjnych ludności danego regionu ekonomicznego. Dobra i usługi wytwarzane w sferze gospodarki wewnątrzregionalnej są uzasadnione popytem konsumpcyjnym własnej ludności regionu, toteż sfera ta powinna znajdować się w gestii władz miejscowych danego regionu.

Do sfery działalności ponadregionalnej zaliczyć należy produkcję, która bezpośrednio lub w charakterze dóbr pośrednich tworzy produkcję eksportową, tzn. przeznaczona jest na rynki zewnętrzne. Taki charakter ma nie tylko określona część sektora specjalizacji, lecz również część sektora komplementarnego. W sferze działalności ponadregionalnej (a właściwie w całym sektorze specjalizacji i komplementarnym) — jak podkreśla W. Lissowski — uzasadnieniem tworzenia dóbr i usług nie jest popyt regionalny ani nawet popyt żadnego innego określonego regionu, lecz „anonimowy” popyt ogólnonarodowy, przy czym popyt wewnątrzregionalny stanowi tylko jakąś bliżej nieokreśloną część popytu ogólnonarodowego¹⁸. Z pozycji jednego regionu nie można więc określić ani tempa, ani rozmiarów rozwoju tej działalności, toteż planowanie tej

¹⁷ W zachodniej literaturze geograficznej identyczny podział działalności gospodarczej na dwie podstawowe sfery jest stosowany szeroko przy badaniu tzw. podstawy ekonomicznej miast. Wychodząc z założenia, że racją istnienia i rozwoju miast jest produkcja dóbr i usług sprzedawanych poza granicami regionu, dziedziny działalności gospodarczej zajmujące się ich wytwarzaniem nazywa się „podstawowymi” (*basic*), „pierwotnymi” (*primary*), „miastotwórczymi” (*urban growth*), „zewnętrznymi” (*external*), „fundamentalnymi” (*supporting*). Ta działalność nie tylko dostarcza środków na sfinansowanie dostaw surowców, żywności i wyrobów przemysłowych, których miasto nie może produkować, ale utrzymuje też działalność „obsługową” (*service*), czyli wewnątrzregionalną. Ta ostatnia nosi również nazwę działalności „wtórnej” (*secondary*), „wewnętrznej” (*internal*) lub po prostu niebazowej (*nonbasic*). Ostatnio podział ten jest stosowany również przy badaniu regionów. Por.: John W. Alexander. *The Basic-Nonbasic Concept of Urban Economic Functions*. „Economic Geography” vol. XXX, July 1954, p. 246—261; V. Roterus and W. Calef. *Notes on the Basic-Nonbasic Employment Ratio*, „Economic Geography”, vol. XXXI, January 1955, p. 17—20, Ch. M. Tiebout. *The Urban Economic Base Reconsidered*. „Land Economics”, vol. XXXII, February 1956, p. 95—99; W. Isard, R. Kavesh. *Economic Structural Interrelations of Metropolitan Regions*. „American Journal of Sociology”, vol. LX, September 1954, p. 152—162; W. Isard. *Metody analizy regionalnej*. Warszawa 1965. PWN.

¹⁸ Por. W. Lissowski. *W sprawie społecznego dochodu regionu ekonomicznego. Teoretyczne problemy rozmieszczenia sił wytwórczych*. Warszawa 1965, s. 140—141.

części działalności gospodarczej każdego regionu powinno koncentrować się w rękach organów ponadregionalnych.

Stosunek sfery działalności wewnątrzregionalnej do działalności ponadregionalnej jest pewnym miernikiem stopnia zależności wzajemnej pomiędzy ludnością danego regionu i mieszkającą poza jego granicami. Jest on równocześnie miarą stopnia domknięcia gospodarki danego regionu, charakteryzującego stopień jego samodzielności gospodarczej. Stopień ten można określić według następującego wzoru:

$$D = \frac{P_w}{P_p}$$

gdzie:

D — stopień domknięcia (w %%);

P_p — globalny produkt społeczny regionu;

P_w — część globalnego produktu, skonsumowana w obrębie regionu.

Stosunek wzajemny między sferą działalności wewnątrzregionalnej i sferą działalności ponadregionalnej jest w różnych regionach niejednakowy. Można sobie przedstawić nawet dość obszerne terytorium zamieszkałe przez ludzi, którzy sami zaspokajają niemal wszystkie swe potrzeby. Wytwarzają oni wszystkie potrzebne produkty żywnościowe oraz podstawowe narzędzia pracy i prowadzą wymianę między sobą przy bardzo niewielkim stopniu rozwoju wymiany ze światem zewnętrznym. W obrębie takiego obszaru wszystkie niemal dziedziny produkcji będą dziedzinami sfery wewnątrzregionalnej. Stan taki współcześnie spotykany jest prawie wyłącznie na obszarach gospodarczo zacofanych.

W krajach gospodarczo rozwiniętych tego rodzaju obszary występują bardzo rzadko (głównie na terenach wiejskich). Wraz z procesem rozwoju gospodarczego wszędzie na ogół obserwuje się długofalową tendencję względnie zmniejszania ciężaru gatunkowego pracy wydatkowanej w sferze gospodarki wewnątrzregionalnej, co spowodowane jest wzrastającym znaczeniem terytorialnej specjalizacji produkcji. Odwrotną tendencję obserwuje się w regionach nowego zagospodarowania, gdzie wraz z ogólnym wzrostem gospodarczym dzięki rozbudowie sektora lokalnego następuje ogólny rozwój sfery gospodarki wewnątrzregionalnej¹⁹.

¹⁹ Próbuąc objaśnić mechanizm działania tych procesów, W. Isard w swoim dziele *Metody analizy regionalnej* pisze na ten temat następująco: „Jednocześnie z ogólnym wzrostem produktywności, związanym z procesem wzrostu gospodarczego w skali ogólnokrajowej, występują zmiany w czynnikach lokalizacyjnych danego regionu. Zmiany te prowadzić mogą bądź w kierunku gospodarki samowystarczalnej, bądź też bardziej wyspecjalizowanej. Wzrost zaludnienia np. danego regionu wpływa na stały wzrost rynku lokalnego. Tym samym powstają warunki dla rozwoju w tym regionie wielu gałęzi gospodarczych, dla których ważnym zagadnieniem są korzyści skali produkcji; produkty tych gałęzi gospodarczych muszą być importowane aż do chwili, kiedy popyt efektywny danego regionu osiągnie wielkość wystarczającą do wchłonięcia produkcji zakładu o ekonomicznie uzasadnionej skali produkcji. Równocześnie zaś ulepszenia w dziedzinie technologii transportu i w ogóle technologii produkcji oddziaływać będą w kierunku ekspansji rynku lokalnych producentów o lepszym niż inni dostępie do źródeł surowca czy innych czynników produkcji. Z punktu widzenia analizy lokalizacyjnej możemy w tym przypadku oczekiwać wzrastającej specjalizacji geograficznej i współzależności międzyregionalnej. W konsekwencji niektóre regiony zyskają z powodu tych tendencji rozwojowych, inne zaś tracą. W każdym razie, stosunek między działalnością podstawową i uzupełniającą dla jakiegokolwiek regionu zmieniać się będzie w czasie w związku z oddziaływaniem tych, jak i wielu innych sił lokalizacyjnych”. W. Isard, *Metody analizy regionalnej*. Warszawa 1965, s. 89.

Pojęcia sfery działalności wewnątrzregionalnej i międzyregionalnej, jak też ich wzajemny stosunek, mają oczywiście względny charakter. Zmieniają się one w miarę jak zmieniać się będzie skala jednostek przestrzenno-gospodarczych poddanych odpowiednim badaniom. W przypadku regionów ekonomicznych niższych w danym systemie taksonomicznym rzędów do sfery działalności ponadregionalnej trzeba będzie zaliczyć wiele rodzajów wytwórczości, które nabierają charakteru działalności wewnątrzregionalnej w miarę jak przechodzić będziemy do analizy regionów wyższych rzędów. Właściwie można stwierdzić, że każdemu rzędowi taksonomicznemu regionów ekonomicznych odpowiada inny zespół dziedzin zarówno o charakterze wewnątrzregionalnym, jak i ponadregionalnym²⁰.

Historyczny aspekt struktury

Rozważając zagadnienia struktury regionu ekonomicznego, należy podkreślić, że nie jest ona niezmienna. Zarówno poszczególne elementy, jak też charakter ich organizacji (więzi istniejące między nimi) ulegają nieprzerwalnym zmianom. Dlatego analizując strukturę wewnętrzną jakiegoś integralnego regionu ekonomicznego, jaką ona jest w danym określonym momencie, należy pamiętać, że będzie ona odwzorowaniem w naszym badaniu jedynie jednego z momentów nieprzerwanego procesu rozwoju.

Rozwój struktury regionu ekonomicznego stanowi złożony proces. Ogólnie obowiązująca zasada jedności elementów i struktury dopuszcza możliwość określonych zmian poszczególnych elementów regionu bez zmian całej struktury. Tego rodzaju zmiany odbywające się w ramach danej jakości noszą, jak wiadomo, nazwę zmian ilościowych. Są one możliwe tylko w określonych granicach, poza którymi następuje zmiana samej struktury, tzn. ma miejsce jakościowa zmiana strukturalnej więzi elementów. Powstanie nowej struktury może być związane bądź z nowym sposobem powiązania elementów już wcześniej istniejących, bądź też z nowym sposobem więzi uwarunkowanym wprowadzeniem nowych elementów.

Przebudowa struktury obowiązkowo towarzyszy każdej jakościowej zmianie charakteru regionu, ale w różnych przypadkach przebiega ona różnymi drogami. Niekiedy można obserwować niemal jednorazowe zerwanie starych więzi i ustanowienie więzi zupełnie nowych, co bywa zazwyczaj wynikiem powstawania nowych inwestycji gospodarczych na wielką skalę. Najczęściej jednak zachodzi stopniowe pozostawanie i narastanie elementów nowej jakości i stopniowe obumieranie elementów starych. Na określonym etapie nowe elementy i właściwe im ogniwa nowej struktury zaczynają przeważać nad elementami starej jakości oraz ich strukturą. Ustanawia się wówczas nowa struktura, wskazująca na pozostanie jakościowo nowej całości, mimo że dobudowa zarówno poszczególnych elementów, jak i ogniw nowej struktury może jeszcze trwać nadal.

Powstanie całkowicie nowej struktury regionu nigdy na ogół nie oznacza likwidacji wszystkich elementów jego starej struktury, lecz tylko istotne ograniczenie zakresu ich działania. Zachowanie, utrzymanie pozytywnych elementów starego stanu (w podporządkowanej, przekształ-

²⁰ Por. V. Roterus i V. Calef, op. cit., p. 17–20.

conej postaci) w nowym, wraz z powstaniem w nim nowych treści stawia ten nowy stan na wyższym jakościowo poziomie w porównaniu z poziomem dotychczasowym. Sukcesyjność, zachowanie pozytywnych treści elementów i struktury dawnego stanu oznacza, że nowe struktury regionalne są zazwyczaj bogatsze i bardziej rozwinięte niż struktury wyjściowe.

Ogólnie biorąc, wraz z postępującym wzrostem poziomu rozwoju sił wytwórczych, wewnętrzna struktura każdego regionu ekonomicznego staje się coraz bardziej skomplikowana i złożona. Jest to z jednej strony wynikiem rozwoju już istniejących w nich elementów działalności gospodarczej, z drugiej zaś — rezultatem powstania i rozwoju nowych elementów. Każdy region ekonomiczny jako określony system strukturalny ma swój wiek i swoją historię; to samo dotyczy również jego poszczególnych elementów składowych, gdyż jedne z nich powstały wcześniej, inne zaś rozwinęły się później lub w ogóle dopiero zaczynają swój byt historyczny ²¹.

Uwzględniając historyczny aspekt rozwoju regionów ekonomicznych, możemy w strukturze wewnętrznej każdego z nich doszukać się trojkiego rodzaju elementów, a mianowicie:

- a. elementy współczesne,
- b. elementy recesywne,
- c. elementy perspektywiczne.

Elementy współczesne odgrywają największą rolę w sensie uwarunkowania jakościowej odrębności każdego regionu ekonomicznego, są więc najbardziej typowe. One też mają największe znaczenie w jego strukturze, najbardziej odpowiadają współczesnym warunkom rozwojowym każdego regionu, toteż w badaniach geograficznych tym właśnie elementom poświęca się na ogół najwięcej uwagi. Współczesne elementy są również punktem wyjścia każdego dalszego rozwoju, co zapewnia ciągłość procesów regionotwórczych i względną trwałość zasadniczych kierunków rozwoju poszczególnych regionów ekonomicznych.

Pod nazwą elementów recesywnych należy rozumieć te elementy strukturalne poszczególnych regionów ekonomicznych, które zachowały się z poprzednich stadiów rozwojowych. Każdy region ekonomiczny posiada w określonym zakresie pewne odziedziczone po przeszłości formy działalności gospodarczej. Formy te przetrwały tworzące je niegdyś grupy społeczne, a swymi korzeniami mogą sięgać do dawno minionych epok. Ponieważ oddziałują one w ten czy inny sposób na zjawiska współczesne, ich poznanie często służy jako klucz do zrozumienia szeregu zjawisk współczesnych.

Wreszcie elementy perspektywiczne są tym nowym, co się rodzi we współczesnej strukturze regionu w rezultacie jego rozwoju. Są one źródłem tych nowych właściwości regionu, których on nabierze, jeśli elementy perspektywiczne osiągną wystarczającą siłę aby wyprzeć najbardziej rozwinięte w nim elementy współczesne. W tym ostatnim przypadku nastąpi oczywiście zmiana dotychczasowego charakteru regionu i przekształcenie go w region innego rodzaju. Analiza elementów perspektywicznych

²¹ Na ogół elementami starszymi są dziedziny gospodarki lokalnej, co wynika z wcześniejszego rozwoju form terytorialnego podziału pracy kształtujących tę gospodarkę. Dotyczy to zwłaszcza tych regionów, których zagospodarowanie nastąpiło jeszcze w okresie przedkapitalistycznym. Natomiast w regionach „młodszych”, zwłaszcza pionierskich, elementami starszymi są zazwyczaj dziedziny specjalizacji, od nich bowiem najczęściej rozpoczyna się obecnie zagospodarowanie nowych obszarów.

ma dużą wartość teoretyczną i praktyczną, gdyż jest istotnym instrumentem prognostycznym.

Wymienione tutaj trzy rodzaje elementów w różnych regionach ekonomicznych występują w różnych proporcjach i w różnym między sobą zespoleniu. Należy przy tym podkreślić, że na niektórych obszarach niełatwo jest zdecydować, jakie elementy struktury należy zaliczyć do poszczególnych grup, gdyż każdy stopień rozwoju lub nowsza forma zawiera ślady właściwości stopni poprzednich, co zaciera ostrość istniejących między nimi przedziałów. Poza tym na niektórych obszarach dają się wyraźnie rozróżnić samodzielne, istniejące obok siebie warstwy strukturalne, które nie są między sobą powiązane lub też powiązane są bardzo nikłymi więzami²². Wszystko to dodatkowo komplikuje sytuację na niektórych obszarach i utrudnia prawidłowe jej rozszyfrowanie.

*

Pojęcie struktury wewnętrznej regionu (którą można rozpatrywać w różnych aspektach i ujęciach) świadczy o jego znaczeniu jako ważnego narzędzia dynamicznej analizy porównawczej regionów. Należy jednak podkreślić, że struktura wewnętrzna tego lub innego regionu ekonomicznego jest wyrazem stosunków panujących wewnątrz danego regionu. Posługując się tym pojęciem można określić proporcje i więzi kształtujące się pomiędzy elementami składowymi danego regionu. Pojęcie to charakteryzuje więc układ gospodarczy regionu ekonomicznego samego w sobie, nie odzwierciedlając jego znaczenia i roli w określonym systemie regionów.

Każdy region ekonomiczny wyróżnia się jednak nie tylko właściwą sobie specyficzną strukturą wewnętrzną, lecz również własną indywidualną strukturą zewnętrzną. Charakteryzuje ona sposób powiązania danego regionalnego zespołu elementów z innymi zespołami współistniejącymi w jednym systemie regionów. Zewnętrzna struktura regionu znajduje swój konkretny wyraz w międzyregionalnych przepływach dóbr i usług, tzn. zarówno w konkretnych świadczeniach gospodarczych danego regionu ekonomicznego na rzecz innych regionów, jak też odwrotnie — w świadczeniach gospodarczych innych regionów na rzecz regionu badanego.

Struktura wewnętrzna regionu, jako związek elementów funkcjonujących wewnątrz danego układu oraz struktura zewnętrzna jako wyraz określonego współdziałania danego układu z innymi układami współistniejącymi w ramach określonego systemu znajdują się w ścisłej współ-

²² W najbardziej typowej formie można spotkać się z tym zjawiskiem w krajach gospodarczo zacofanych. „W Afryce — jak pisze A. Hajnicz — a szczególnie w Czarnej Afryce, rozróżniamy dwie warstwy strukturalne — warstwę współczesną — nazwijmy ją warstwą „A”, oraz warstwę struktur tradycyjnych — warstwę „B”. Warstwa „A” stanowi wciąż jeszcze zaledwie powłokę — nieraz bardzo cienką — pod którą tętni nadal tradycyjne życie plemienne z własną budową społeczną, z własną hierarchią, z własną gospodarką. Warstwa „B” obejmuje prawie całą wieś afrykańską...” „Polityka” nr 10, 1966. Nie trzeba chyba uzasadniać, że podobne zjawisko, chociaż na znacznie mniejszą skalę, da się obserwować nawet w znacznie wyżej rozwiniętych pod względem gospodarczym państwach Europy. Wynika to z tego, że proces przejścia z dominującej gospodarki naturalnej na dominującą gospodarkę towarową, zakończony w zasadzie całkowicie w miastach już w końcu ubiegłego stulecia, trwa jeszcze nadal na wsi. Por. R. Peretiatkiewicz. *System rejonizacji masy towarowej*. Warszawa 1962, s. 133—140.

zależności. Występują one razem, tworząc określoną jedność dialektyczną. Struktura zewnętrzna uwarunkowana jest strukturą wewnętrzną. Zewnętrzna struktura istnieje w związku ze strukturą wewnętrzną i wyraża niejako jej powiązania zewnętrzne. Z drugiej jednak strony również struktura zewnętrzna regionu wpływa na strukturę wewnętrzną, organizując ją i doskonaląc. Dlatego też można raczej mówić o wzajemnym uwarunkowaniu obu tych struktur niż o jednostronnej zależności struktury zewnętrznej od struktury wewnętrznej.

Indywidualna struktura wewnętrzna i zewnętrzna każdego regionu ekonomicznego nie kształtuje się w sposób przypadkowy i nie pod wpływem jakiegoś jednego czynnika. Współzależność obu struktur wskazuje ponadto, że decydującego znaczenia nie mogą tutaj mieć żadne czynniki lokalne. Ujmując rzecz najogólniej, wybór określonych elementów składających się na treść każdego regionu i sposób więzi, jaki między nimi istnieje, zależy od całokształtu stosunków wewnątrz regionu i w innych regionach, powiązanych przez system ogólnopaństwowego terytorialnego podziału pracy.

БОГУМИЛ РЫХЛОВСКИЙ

СТРУКТУРА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНА

Материальную основу каждого экономического района образуют различные элементы, которые в разных районах не одинаковы по своему видовому составу и образуют различные сочетания. Наряду с постоянными элементами, повторяющимися во всех почти случаях в том или ином объеме, имеются элементы, которые встречаются спорадически или же являются уникальными элементами. Поэтому можно сказать, что каждый экономический район обладает особым сочетанием составных элементов, образует некоторую материальную систему отличающуюся индивидуальным внутренним строением.

Изменчивость материальных форм экономических районов, а также внутреннего способа взаимной связи составных элементов каждого из них, не исключает, конечно, существования некоторых общих элементов, или же некоторых общих закономерностей формирования взаимных связей между ними. Наличие таких общих элементов и взаимосвязей обуславливает относительную однородность структурного облика экономических районов. Выявление таких элементов и закономерностей является целью настоящей статьи, так как вопрос о структуре экономического района — это, по существу, вопрос о каких-то устойчивых элементах и характере способов их взаимодействия, повторяющихся в различных индивидуальных случаях образующих качественно обособленные единства. Чтобы правильно определить структуру экономического района, нужно прежде всего определить его элементы специфические, наиболее характерные и существенные. Исходной точкой анализа должен явиться тот факт, что экономический район представляет собой специализированное экономическо-территориальное единство, которое отличается внешней обособленностью и сильно развитым внутренним единством. Отсюда возникает вопрос — какую роль играют отдельные элементы экономического района в смысле формирования этих основных его черт и какие существуют между ними взаимоотношения.

Нет никакого сомнения, что отдельные составные элементы района играют в этом смысле неодинаковую роль и имеют неодинаковое значение. С точки

зрения места, занимаемого в хозяйственном укладе района, все отрасли хозяйственной деятельности делятся — более или менее определенно — на три основных сектора:

1. Сектор специализации, который охватывает все отрасли хозяйственной деятельности непосредственно участвующие в межрайонном обмене. Этот сектор в некотором смысле обуславливает место данного экономического района в определенной системе территориального разделения труда, поэтому можно его называть также районообразующим сектором;

2. Сектор комплементарный (дополняющий), который охватывает отрасли, обеспечивающие материально-технические условия для нормального функционирования районообразующего сектора (поставки сырья, полуфабрикатов, транспортные услуги и т.п.);

3. Сектор обслуживающий, удовлетворяющий потребности населения данного района в товарах и услугах всеобщего характера, которых не производят другие секторы. Ввиду того, что этот сектор не участвует в межрайонном обмене, его можно назвать также сектором локальным.

Много места в представленной статье уделено анализу видового состава, тенденции размещения и роли отдельных секторов в хозяйственной жизни экономических районов различного типа.

Всю совокупность хозяйственной деятельности каждого экономического района можно, кроме этого разделить на две основных сферы: внутрирайонную и надрайонную. Сфера внутрирайонного хозяйства охватывает производство товаров и услуг предназначенных для жителей данного района; к сфере надрайонной следует причислить производства, которые непосредственно или косвенно предназначены на внешние рынки.

Отношение сферы внутрирайонной деятельности к надрайонной деятельности является своеобразным показателем степени взаимозависимости, существующей между населением данного района и населением, проживающим за пределами его территории. Это соотношение одновременно служит измерителем степени закрытия хозяйства данного района, характеризующей уровень его хозяйственной самостоятельности.

Структура экономического района претерпевает непрерывные изменения. Обще обязательный принцип единства элементов и структуры допускает возможность определенных изменений отдельных элементов района без изменений всей структуры. Такого рода изменения возможны только в определенных границах, вне которых происходит изменение самой структуры, то есть имеет место качественное изменение структурной связи элементов. Возникновение совершенно новой структуры района, как правило, никогда не обозначает уничтожения всех элементов его старой структуры, а только существенное органичение сферы их деятельности. Преимущество, сохранение положительного содержания элементов и структуры прежнего состояния означает, что новые районные структуры обычно богаче и более развиты, чем исходные структуры.

Каждый экономический район, как определенная структурная система, имеет свой возраст и свою историю; то же самое относится также к его отдельным составным элементам. Одни из них возникли раньше, другие развились позже или вообще только начинают свое историческое существование. Учитывая исторический аспект развития экономических районов, можно в структуре каждого из них выделить элементы трех видов, а именно:

- а) современные элементы,
- б) консервативные элементы,
- в) перспективные элементы.

Перечисленные три вида элементов в разных экономических районах встречаются в разных пропорциях и по-разному соединены. Необходимо при этом подчеркнуть, что на некоторых территориях нелегко решить, какие элементы структуры к какой принадлежат группе. Ибо каждая ступень развития или более новая форма содержит часто следы особенностей предшествующих ступеней, что сглаживает остроту существующих между ними граней. Кроме этого на некоторых территориях можно отчетливо выявить самостоятельные, существующие рядом структурные прослойки, которые друг с другом не связаны или же связаны очень слабо.

Каждый экономический район отличается не только свойственной себе внутренней структурой, но также собственной индивидуальной внешней структурой. Внешняя структура характеризует способ связи данного районного комплекса элементов с другими комплексами, существующими в данной системе экономических районов. Внешняя структура района находит свое конкретное проявление в межрайонных потоках товаров и услуг, т.е. в конкретных хозяйственных поставках данного экономического района в пользу других районов и наоборот — в хозяйственных поставках других районов в пользу исследуемого района.

Внутренняя структура, как способ связи элементов функционирующих внутри данного уклада и внешняя структура, как проявление определенного взаимодействия данного уклада с другими укладами сосуществующими в рамках определенной системы, — находится в тесной связи друг с другом. Они выступают вместе, создавая определенное диалектическое единство. Внешняя структура обусловлена внутренней структурой; она существует в связи с внутренней структурой и выражает ее внешние связи. Но, с другой стороны, внешняя структура района оказывает влияние на внутреннюю структуру, организуя ее и совершенствуя. Поэтому нужно говорить о взаимообусловленности обеих этих структур, а не об односторонней зависимости внешней структуры от структуры внутренней.

BOGUMIŁ RYCHŁOWSKI

STRUCTURE OF ECONOMIC REGION

The material tissue of each economic region is made of various elements which in different regions occur within different scope and combinations. Apart from regular elements which occur in almost all cases within such or other scope there are also elements which occur sporadically or even uniquely. It is thus possible to say that each economic region has its own set of component elements, which creates a certain material system with the individual inner construction.

The changeability of the material forms of each economic region as well as of the inner and outer links of individual component elements of each economic region does not exclude, of course, the possibility of existence of certain regular elements or certain regularities in shaping their mutual links which determine a relatively uniform structural character of the region. The aim of this article is to expose these elements and regularities because a question on the structure of an economic region is the question on those its elements and relations between them, which occur regularly in various individual instances creating different entities from the point of view of their characteristic features.

To determine correctly the structure of an economic region it is first of all necessary to know its specific elements which are most essential for the region.

The fact that an integral economic region is a specialized regional and economic entity the characteristic feature of which is its distinct separation from other regions and strongly developed inner links should be the starting point of the investigation. It is thus possible to put a question which individual elements of the economic region play a role in shaping its essential characteristic features and now they are interconnected.

It is obvious that in this sense the individual component elements played various roles and are of different importance. From the point of view of their place in the economic composition of the region, it is possible to divide more or less precisely all branches of economic activity of the region into three basic sectors:

1. sector of specialization — it comprises these branches of economic activity which participate directly in the interregional exchange. To some extent this sector determines the place of the given economic region in the given system of regional division of labour and for this reason it can also be called a region-creating sector;

2. complementary sector which comprises these sections which ensure appropriate material and technical conditions for a normal functioning of the region-creating group (deliveries of raw-materials, semi-finished products, transportation services, etc);

3. service sector meeting the consumer requirements of the community of the given region in the domain of goods and services of general character which are not produced by other sectors. Due to the fact that this sector does not participate at all in the inter-regional exchange, it can be called the local sector.

Much space in the paper is devoted to the analysis of the specific composition, localization requirements and the role of individual sectors in the economic life of various economic regions.

The whole of the economic activity of each economic region can be also divided into two basic spheres: the intra-regional and supra-regional spheres. The sphere of intra-regional economy comprises the production of goods and services in favour of the inhabitants of the given region. The sphere of supra-region activity, however, includes such production which either directly or indirectly is destined for external markets.

The relation of the sphere of intra-regional activity to the sphere of supra-regional activity constitutes to a certain extent a yardstick of the degree of mutual dependency existing between the community of the given region and the community outside this region. At the same time it is also a yardstick of the degree of economic development of the given region which characterizes the degree of its economic self-sufficiency.

The structure of an economic region undergoes continuous transformations. The general principle of uniformity of elements and structure admits the possibility of a transformation of individual elements of the region without the necessity of changing its whole structure. Such transformations can take place only within definite limits beyond which a change of the structure itself takes place, i.e. a qualitative change of the structural links of the elements occurs. In general a development of a completely new structure of the region is never tantamount to the destruction of all the elements of its old structure but it only means that the scope of their activity is considerably restricted. The successiveness and preservation of the positive contents of old elements and structure brings about that the new regional structures as a rule are richer and more developed than the initial structures.

Each economic region as a definite structural system has its own age and history; the same refers to its individual component elements because some of them were formed earlier whereas others developed later or come only presently into their historical existence. Taking into account the historical aspect of development

of economic regions it is possible to distinguish three types of elements in the internal structure of each region, namely:

- a) modern elements,
- b) conservative elements,
- c) prospective elements.

These three elements occur in different propositions and different interconnections in specific economic regions. It is necessary to state that in some areas it is difficult to decide which structural elements should be accounted for individual groups because each degree of development or each later form wears off the traces of properties of the earlier degrees which in consequence wears off the distinctness of divisions existing between them. In some areas it is also possible to distinguish clearly independent structural layers which are not interlinked at all or are linked by very weak ties.

Each economic region distinguishes itself not only by its specific internal structure but also by its individual external structure. It characterizes the manner of linking the complex of elements of the given region with other complex coexisting in one system of regions. The external structure of the region is reflected in the inter-regional flow of goods and services, i.e. both in the concrete economic functions of the given economic region performed in favour of other regions and vice versa in the economic functions performed by other regions in favour of the region under investigation.

The internal structure of the region as a combination of elements functioning within the given system and the external structure, as the expression of definite cooperation of the given system with other system co-occurring within the framework of the broader system, are closely interdependent. They occur together creating a definite dialectical unity. The external structure is conditioned by the internal structure. The external structure exists in connection with the internal structure and in a way it reflects its external connections. On the other side the external structure bears an impact on the internal structure, organizing and improving it. For this reason it is possible to speak of mutual inter-relation of these two structures and not of a one-sided dependency of the external structure on the internal structure.

Translated by *Antoni Wask*

ANDRZEJ WRÓBEL

Pojęcie regionu a metoda regionalna

The regional concept and the regional method

Zarys treści. Autor wychodzi ze stwierdzenia, że wyznaczanie podziałów regionalnych jest specjalnym przypadkiem klasyfikacji, w związku z czym analizuje rozwój dyskusji taksonicznych w logice i naukach przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem sprawy tzw. „klasyfikacji naturalnej”. Biorąc pod uwagę wyniki tych dyskusji przedstawia następnie uwagi w sprawie metody regionalnej według podstawowych elementów zawartych w określaniu delimitacji regionów. Zwraca przy tym uwagę na charakter stopnia i rodzaju decyzji arbitralnych związanych z określeniem tych elementów.

Pojęcie regionu jest jednym z najbardziej kontrowersyjnych pojęć geografii, co wiąże się w dużej mierze z ukształtowaną historycznie tradycją łączenia dyskusji nad tym pojęciem z dyskusją nad przedmiotem geografii. Jednakże ten splot wynikających stąd kontrowersyjnych problemów chciałbym potraktować w niniejszym artykule raczej marginesowo, zajmując się pojęciem regionu w kontekście dyskusji nad metodą regionalną, na której chciałbym skoncentrować głównie uwagę.

Dzisiejsza słownikowa definicja pojęcia regionu, w najbardziej ogólnym sformułowaniu, mówi że region to obszar wyróżniający się od pozostałych obszarów pewną wspólną cechą czy cechami. Jest to pojęcie, które przeszło do języka potocznego z geografii XIX i początków XX w., jakkolwiek geografia nie porzestawała na tej ogólnej definicji, starając się nadać pojęciu regionu szersze określone znaczenie.

Metoda regionalna jest starsza niż pojęcie regionu, jeżeli rozumiemy przez nią metodę porządkowania i przekazywania wiedzy o powierzchni Ziemi przez podział tej powierzchni na części¹. Dopiero jednak zastosowanie przez geografię nowożytną pewnej refleksji nad zasadami podziału i oparcie tego podziału na wspólnych cechach opisywanych obszarów, wprowadziło pojęcie regionu i sprowadziło zagadnienie samego podziału regionalnego do rangi problemu naukowego, który zajmował w dyskusjach teoretycznych szczególnie ważne miejsce.

Było to rzeczą o tyle zrozumiałą, że zagadnienie podziału regionalnego jest w samej istocie zagadnieniem klasyfikacji, którą określa się jako grupowanie i podział obiektów na klasy na podstawie wspólnych właściwości bądź też łączących je stosunków. Funkcje, jakie pełniła klasyfikacja regionalna, były też nie inne niż funkcje każdej klasyfikacji,

¹ Por. B. Rodoman. *Łogiczeskije i kartograficzeskije formy rajonirowanija i zadaczy ich izuczenija*. „Izwestija AN SSSR — sierija geogr.”, 1964, no. 4, s. 113—126.

która służy porządkowaniu obiektów, nadawaniu im nazw, jak również indukcyjnej generalizacji. Z natury rzeczy klasyfikacja jest normalnie wstępnym etapem rozwoju każdej nauki. Fakt, że zagadnienie podziałów regionalnych odgrywało w pierwszym okresie rozwoju geografii tak ważną rolę nie może więc budzić zdziwienia. W dalszym rozwoju nauki łatwo natomiast o pułapkę, której też nie ustrzegła się geografia, pułapkę polegającą na tym, że klasyfikacja staje się celem sama w sobie i zamiast być elementem rozwoju nauki, staje się w pewnym momencie jej hamulcem.

Niebezpieczeństwo to wiąże się w szczególny sposób z ideą tzw. „klasyfikacji naturalnej”, która pokutowała długo w podręcznikach logiki, a jeszcze dłużej w niektórych naukach przyrodniczych, w szczególności w biologii. Analogie między dyskusją na tym zagadnieniu a sporami teoretycznymi geografii co do charakteru podziałów regionalnych są tak wyraźne, że sprawa ta jest warta bliższego rozpatrzenia, tym bardziej, że owe ścisłe analogie były jasno dostrzegane przez wielkich geografów z końca XIX i początków XX w., którzy zajmowali się zagadnieniem podziałów regionalnych i którzy wyraźnie powoływali się w swych poglądach na koncepcję klasyfikacji naturalnej w naukach biologicznych. Jest to zresztą zrozumiałe, jeżeli zważymy, że owi geografowie poprzednich generacji żyli w warunkach większej jedności nauki i posiadali przeważnie gruntowne wykształcenie w naukach przyrodniczych. W późniejszych okresach kontakt myślowy geografii z innymi naukami w interesującej tu nas dziedzinie taksonomii uległ osłabieniu; w rezultacie, w wyniku zupełnej niemal nieznamomości ewolucji poglądów w tym zakresie, powtarza się często w literaturze geograficznej twierdzenie i argumenty zdyskwalifikowane już w dużej mierze w innych naukach.

Co to jest „klasyfikacja naturalna”? U podstaw tej koncepcji leży przekonanie co do istnienia pewnego naturalnego porządku rzeczy (interpretowanego zresztą w różny sposób): klasyfikacja naturalna to taka, która ma odtwarzać ten porządek. Przykładem potocznego rozróżnienia między klasyfikacją naturalną i przeciwstawianą jej klasyfikacją sztuczną może być następujące sformułowanie A m p è r e'a, pochodzące jeszcze z pierwszej połowy XIX w.: „Możemy rozróżnić dwa rodzaje klasyfikacji, naturalny i sztuczny. W tym drugim rodzaju do wyznaczenia miejsca każdego przedmiotu służą pewne własności dowolnie wybrane; abstrahujemy od wszelkich innych własności i przez to często w najdziwniejszy sposób zbliżamy do siebie przedmioty lub je rozdzielamy. W naturalnych systemach klasyfikacji, przeciwnie, bierzemy pod uwagę na raz wszystkie istotne własności przedmiotów, którymi się zajmujemy, rozpatrując znaczenie każdej z nich i nie uważamy tej pracy za ukończoną, dopóki przedmioty najbardziej do siebie podobne nie zostaną umieszczone najbliżej siebie, a utworzone z tych przedmiotów grupy różnych rzędów nie zostaną umieszczone w sąsiedztwie tym bliższym, im więcej okazują cech podobnych. Dzięki temu okazuje się, że istnieje zawsze jakiś mniej lub więcej wyraźny związek między każdą grupą a tą grupą, która po niej następuje”².

Takie rozróżnienie zawsze wzbudzało krytykę ze strony logików. Na przykład J e v o n s, przytaczając cytowany wyżej ustęp z pracy A m p è r e'a

² A. M. Ampère. *Essai sur la Philosophie des Sciences*, Paris 1834, s. 9 (cytat wg pracy J e v o n s a, patrz notka 3).

re'a, stwierdza, że o ile wyrażone w nim poglądy na klasyfikację są prawdziwe, „nie może być ostrej i wyraźnej różnicy między systemami naturalnymi a sztucznymi. Wszelkie układy, które w ogóle do czegoś służą, muszą być mniej lub więcej naturalne, bo przy dostatecznie dokładnym ich zbadaniu wykazują nie tylko te podobieństwa, które posłużyły do zdefiniowania klasy, ale nadto inne podobieństwa”³.

Krytykowano też zawartą w definicjach „klasyfikacji naturalnych” nieuzasadnioną implikację, że wyróżnione cechy „istotne” są wzajemnie skorelowane. Tenże sam Jevons pisze: „mineralogowie zadali sobie wiele trudu, próbując wykryć domniemany naturalny system klasyfikacji minerałów. Spotykali się nieustannie z trudnością polegającą na tym, że skład chemiczny nie idzie w parze z postacią krystalograficzną i z różnymi własnościami fizycznymi minerałów... Sprawa wygląda po prostu tak, że jeśli nie umiemy wykryć żadnej odpowiedniości lub, jak to możemy nazwać, korelacji między własnościami minerałów, nie możemy utworzyć żadnego układu, który by nam pozwolił na ujęcie tych wszystkich własności w jeden system klasyfikacyjny. Musimy klasyfikować minerały na tyle sposobów, ile jest różnych grup własności niezwiązanych z sobą, a dostatecznie ważnych”⁴.

Mimo tych wszystkich — już kilkadziesiąt lat temu zgłaszanych — zastrzeżeń natury logicznej koncepcja „klasyfikacji naturalnej” przetrwała długo w naukach biologicznych; w samej rzeczy pojęcie taksonomii odnieszono niemal wyłącznie do nauk biologicznych, definiując taksonomię jako naukę o klasyfikacji organizmów. Zmieniły się tu co prawda uzasadnienia tej koncepcji. Według metafizycznych koncepcji, reprezentowanych np. przez Linneusza, uważano, że jednostki taksonomiczne są wtedy naturalne, gdy odzwierciedlają klasy organizmów, odpowiadające odrębnym aktom stworzenia. Uzasadnienie to zmieniło się w oczach podarwinowskich, gdy za klasyfikację naturalną przyjęto uważać klasyfikację odzwierciedlającą pokrewieństwo wynikające ze wspólnej genezy. W tej nowej, ewolucjonistycznej wersji koncepcja „naturalnej”, „jedynie słusznej”, „idealnej” klasyfikacji triumfowała przez długi czas w naukach biologicznych niemal niekwestionowana. Dopiero stosunkowo niedawno, bo w latach 1940-tych i w 1950-tych zaczęły się pojawiać głosy krytyczne, które doprowadziły szereg wybitnych biologów do rewizji poglądów w tym zakresie⁵. Zwrócono uwagę, że koncepcja „naturalnego pokrewieństwa” już w czasach przeddarwinowskich doprowadziła do niesłusznego całkowitego oderwania klasyfikacji biologicznej od zagadnienia klasyfikacji w ogóle i w związku z tym do niesłusznego ignorowania ogólnych zasad logicznych rządzących w tej dziedzinie. Zgłaszane w ramach nowego prądu w taksonomii postulaty, nawiązujące do ogólnych zasad klasyfikacji, można streścić następująco:

1. głównym celem klasyfikacji jest konstruowanie klas, umożliwiających indukcyjną generalizację: klasy tworzy się zawsze dla jakiegoś określonego celu (cel ten równoznaczny jest z określeniem rodzaju uogólnień, w jakich jesteśmy zainteresowani);

2. pewne klasyfikacje mają charakter bardziej ogólny, odnoszą się do szerszego zasięgu uogólnień niż inne i są w tym właśnie sensie

³ W. S. Jevons. *Zasady nauki*. Warszawa 1960, t. II, s. 443.

⁴ W. S. Jevons. op. cit. t. II, s. 440—441.

⁵ Patrz np. J. S. L. Gilmer. *The Development of Taxonomic Theory since 1851*. „Nature” vol. 168 (1951), no. 4271, s. 400—402; D. Grigg. *The Logic of Regional Systems*. „Annals of Association of Am. Geogr.” vol. 55 (1965), s. 463—491.

„lepsze”, bardziej użyteczne od innych. I tak np. klasyfikacja książek w bibliotece według działów tematycznych jest właśnie w tym sensie w sposób oczywisty lepsza niż klasyfikacja według koloru czy rodzaju okładek, lecz tylko niewiele „lepsza” od klasyfikacji alfabetycznej według autorów. Dla jakiegokolwiek zbioru obiektów nie ma żadnej idealnej klasyfikacji, jedynie właściwej z punktu widzenia wszystkich możliwych celów;

3. z powyższego wniosku wynika nowe określenie klasyfikacji naturalnej jako klasyfikacji, w której cechy różnicujące są tak dobrane, że skorelowane są one z możliwie dużą liczbą innych cech, przeto pozwalają na szerszy zasięg uogólnienia. Różnica między klasyfikacją naturalną i sztuczną staje się jednak w tym ujęciu zdecydowanie sprawą różnicy stopnia, nie rodzaju, można bowiem mówić jedynie o bardziej lub mniej naturalnej klasyfikacji. W związku z tym w najnowszych pracach taksonomicznych spotykamy się wręcz z tendencją do porzucenia samego terminu „naturalna” i „sztuczna” w odniesieniu do klasyfikacji jako mylących, gdyż nowe ich znaczenie jest niezgodne z dotychczasową praktyką językową; proponuje się w zamian po prostu określenia klasyfikacja o celach ogólnych (wielocelowa) i klasyfikacja o celach specjalnych⁶.

Krytycyzm, z którego wyrosły omawiane tu poglądy na sprawę taksonomii nie był skierowany oczywiście w teorię ewolucji, i nie oznaczał wcale negacji faktu, że pochodzenie genealogiczne jest jednym z najważniejszych, jeżeli wręcz nie najważniejszym czynnikiem określającym podobieństwa i różnice między organizmami; skierowany był on natomiast przeciw uproszczonemu obrazowi jakiegoś jednego, regularnie rozgałęziającego się drzewa genealogicznego, odpowiadającego drzewu genealogicznemu indywiduów, a także przeciw pogładowi, że naczelnym i ostatecznym celem taksonomii jest odkrycie tego drzewa i przedstawienie go w jednym idealnym schemacie klasyfikacji.

W świetle tego krytycyzmu nowemu naświetleniu uległa też żywo od lat dyskutowana sprawa „obiektywności” i „subiektywności” klas podziału taksonomicznego (*taxa*). Ponieważ i ta sprawa jest lustrzanym odbiciem wielu dyskusji nad podziałami regionalnymi, które to dyskusje toczyły się właśnie przy użyciu tych terminów, dobrze będzie przytoczyć w dosłownym tłumaczeniu dłuższy ustęp odpowiedniej części wywodu jednego z wybitnych współczesnych taksonomów: „Wiele papieru zużyto, a w mojej opinii większość z tego zmarnowano, na dyskusję sprawy, czy *taxa* są, względnie mogą być „realnie istniejące” lub „obiektywne”. Dyskusja nad tym zagadnieniem wrzała już w czasach Linneusza, którego poglądy (choć wyrażone w innych terminach) sprowadzały się do twierdzenia, że gatunki mogą być, a rodzaje są zazwyczaj obiektywne, zaś wyższe kategorie taksonomiczne nie. Współcześnie, najczęściej spotykaną, choć bynajmniej nie bezsporną, konkluzją tej dyskusji jest twierdzenie, że gatunki, poprawnie zdefiniowane, mają charakter realny lub obiektywny, zaś inne kategorie nie. Ta dyskusja, jak też i owa dyskusyjna jej konkluzja, mają pewien sens, sformułowany jednak w niewłaściwych, bądź co najmniej mylących terminach. Każda definicja *taxonu*, na jakichkolwiek podstawach oparta, byle taksonomicznie doniosła, określa pewien zbiór realnych, obiektywnie istniejących organizmów. Natomiast pojęcie

⁶ G. G. Simpson. *Principles of Animal Taxonomy*. New York 1961; R. R. Sokal, P. H. Sneath. *Principles of Numerical Taxonomy*. San Francisco 1963.

taxonu, które odnosi się do czegoś, co istnieje rzeczywiście jedynie w umyśle taksonoma, o czym taksonom mówi i czemu nadaje nazwę, ma zawsze charakter subiektywny, niezależnie od tego czy odnosi się ono do gatunków, czy jakichkolwiek innych kategorii. Ten sam charakter mają proponowane tu definicje i stosowane nazwy; nie stoją one w żadnym realnym związku z żadnymi obiektami w przyrodzie, jak tylko przez subiektywne procesy myślowe taksonoma. Tak więc jakikolwiek *taxon* ma pod pewnymi względami lub też w pewnym znaczeniu słów, charakter realny lub obiektywny, lecz pod innymi względami — nierealny lub subiektywny.

Rzeczywistym przedmiotem dyskusji tego rodzaju, nie biorąc pod uwagę tych, które były całkowicie mętne lub czysto słownikowe, jest kwestia, czy grupy wyróżnione jako *taxa* mają charakter ciągły, czy nieciągły — na podstawie biologicznie doniosłych — zdefiniowanych i mierzalnych kryteriów. W celu usunięcia niejasności proponowałem już uprzednio... stosowanie terminów „niearbitralny” względnie „arbitralny” zamiast „realny” i „nierealny” czy też „obiektywny” i „subiektywny”. Grupa ma charakter niearbitralny co do stosunku zawierania, jeżeli wchodzące w jej skład elementy charakteryzują się ciągłością w kategoriach odpowiedniego kryterium, oraz niearbitralny co do stosunku wykluczania, jeżeli się różni w sposób nieciągły na podstawie tego samego kryterium od każdej innej grupy. Ma ona charakter arbitralny do stosunku zawierania, jeżeli cechuje ją wewnętrzną nieciągłość, a co do stosunku wykluczania, jeżeli cechuje ją zewnętrzną ciągłość”⁷.

Interesującą nas konkluzją przedstawionych wyżej ustaleń jest to, że sprawa obiektywności względnie arbitralności przy wyróżnieniu klas (jednostek taksonomicznych) jest sprawą stosunku metody klasyfikacji do analizowanej rzeczywistości. Ze względu na skomplikowany charakter różnicowania cech, jakimi charakteryzują się organizmy żywe, nie do pomyślenia jest podział taksonomiczny, który byłby całkowicie obiektywny, to jest będący wyłącznie odbiciem rzeczywistości, bez udziału pewnych rozstrzygnięć arbitralnych przyjętych przez taksonoma. Jak mówi cytowany wyżej autor „pewne procedury stosowane w klasyfikacji muszą być arbitralne, co nie oznacza odstępstwa od zasady, lecz wymaga zwrócenia uwagi na same procedury”⁸. Uwagi te, jak wykazujemy niżej, odnoszą się w jeszcze wyższym stopniu do podziałów regionalnych, a ostatnio cytowane zdanie trafia w samo sedno sprawy. Chodzi mianowicie o to, że tylko przez szczegółową analizę procedury wyznaczania podziałów regionalnych możemy ustalić charakter relacji podziału do analizowanej rzeczywistości. Analizując niżej problem metody regionalnej rozpatrzmy zatem także i owo zagadnienie „obiektywności” regionów — które też tylko w tym kontekście może być rzeczowo dyskutowane.

Wychodząc ze stwierdzenia, że wyznaczanie podziałów regionalnych jest szczególnym przypadkiem klasyfikacji i biorąc pod uwagę przedstawione wyżej wnioski dyskusji taksonomicznych w innych naukach, przedstawiliśmy nasze uwagi w sprawie metody regionalnej według podstawowych elementów, które powinny być zawarte w każdym konkretnym przypadku w określeniu tzw. „kryteriów regionalizacji”. Ele-

⁷ G. G. Simpson, op. cit. s. 114—115 (podkr. A. W.).

⁸ G. G. Simpson, op. cit. s. 107.

mentami tymi są: 1) określenie podstawowych jednostek przestrzennych, 2) określenie zasady podziału (rodzajów cechy lub cech obszaru), 3) określenie przedziałów wartości cech charakteryzujących poszczególne regiony i 4) określenie metody eliminacji nieciągłości przestrzennych.

Podstawowe jednostki przestrzenne. Klasyfikacja obszaru w postaci podziału regionalnego tym się różni od każdej innej klasyfikacji, że na najniższym szczeblu klasyfikacji nie spotykamy żadnego niepodzielonego dalej „obszaru jednostkowego”, który odpowiadałby realnie istniejącym obiektom, stanowiącym „indywidua” klasyfikowanej populacji. Sprawa ewentualnego istnienia takiego „obszaru jednostkowego” jest zresztą po dziś dzień przedmiotem dyskusji geografów fizycznych, a różnice poglądów mają tu pewne odbicie w samych nazwach stosowanych na oznaczenie obszaru, stanowiącego punkt wyjściowy grupowania regionalnego⁹. Obszar taki będziemy nazywać w dalszym ciągu podstawową jednostką przestrzenną.

Faktem jest, że w geografii ekonomicznej podstawowa jednostka przestrzenna zawsze zdefiniowana jest operacyjnie — w kontekście konkretnej procedury regionalizacyjnej. Stosuje się tutaj albo 1) jednostki jakichś danych podziałów terytorialnych, najczęściej jednostki podziału administracyjnego, albo 2) jednostki geometrycznej sieci podziałów tworzonych dla grupowania określonych danych (dane statystyczne dla takich jednostek grupuje się za pomocą mapy punktowej albo przez odpowiednie „rozliczenie” danych zagregowanych uprzednio w jednostkach podziału administracyjnego).

Określenie (dobór) jednostki przestrzennej zależy od charakteru badanych cech oraz celu regionalizacji (cel ten określa między innymi stopień generalizacji — im większa jednostka przestrzenna, tym większy stopień generalizacji). Nawet jednak przy uwzględnianiu tych momentów, określenie jednostek przestrzennych ma zawsze charakter w pewnej mierze arbitralny. Każdy obraz układu cech obszaru, zarejestrowany na mapie, zależy od doboru podstawowych jednostek przestrzennych; inny dobór jednostek przestrzennych daje inny obraz tej samej rzeczywistości. Przy danych cechach różnice między poszczególnymi obrazami, wynikające z przyjęcia różnych sieci podstawowych jednostek przestrzennych, zależne są jednak od samej rzeczywistości.

Cechy obszarów. W związku z nieciągłością badanych zjawisk, która jest regułą, jeżeli chodzi o zjawiska społeczno-gospodarcze, określanie cech obszaru zawiera, podobnie jak określenie podstawowych jednostek przestrzennych, element arbitralności czy konwencji. Konwencja ta polega na przypisywaniu pewnych zjawisk występujących nieciągłe do jakiegoś obszaru, w tym przypadku — obszaru jednostki podstawowej¹⁰.

⁹ Charakterystyczne jest np. stosowanie w języku angielskim dwóch nazw: „obszar jednostkowy” (*unit area*) i — w nowszej literaturze — „jednostka przestrzenna” (dosł. „obszarowa” — *areal unit*); w kartografii polskiej stosuje się nazwę „pole podstawowe”, pozbawioną całkowicie „realistycznych” implikacji.

¹⁰ Ten problem przypisania zjawisk do jednostek przestrzennych występuje w zasadzie przy każdej metodzie generalizacji obszarowej, pretendującej do jakiejś ścisłości — tj. wykraczającej poza intuicyjną generalizację „na oko”; można go ominąć jedynie przy generalizacji cech ciągłych powierzchni Ziemi metodą izarytmiczną, gdy punktem wyjścia są obserwacje odnoszące się do indywidualnych punktów. Możliwość ta nie występuje przy badaniu zjawisk społeczno-ekonomicznych, których nie cechuje ciągłość taka, jak np. w zakresie cech klimatu; nawet w przypadku stosowania metody izarytmicznej, wartości odnoszące się do punktów uzyskuje się tu na podstawie danych sumujących wyniki obserwacji dla jednostek przestrzennych.

Charakter tej konwencji uwidocznia się wyraźnie, jeżeli weźmiemy pod uwagę charakter cech obszaru, uwzględnianych przy wyróżnianiu regionów w geografii ekonomicznej — poza cechami fizycznego podłoża działalności gospodarczej. Cechy te to najczęściej: 1) pewne jednostkowe obiekty materialne zagregowane w jednostkach przestrzennych i odniesione do obszaru w postaci wskaźnika gęstości (zaludnienie na km²) lub zbiory takich obiektów wyrażone np. wagowo (plony z ha), 2) cechy obiektów zagregowanych w jednostkach przestrzennych (narodowość ludności, wiekość gospodarstw chłopskich), 3) różnego rodzaju wskaźniki, relacje, stopy zmian — odnoszące się do obiektów zagregowanych uprzednio w jednostkach podstawowych. Cechy te mogą odnosić się również do relacji (powiązań) między miejscami i obszarami, wyrażonych w wielkościach przepływu dóbr, ludzi itd. i opatrzonych określeniem miejsca lub obszaru, z którym (którymi) ta relacja zachodzi¹¹. W każdym przypadku powstaje kwestia zasadności przypisania tych elementów, które wchodzą w określenie cechy obszaru, do przyjętych jednostek przestrzennych, a arbitralność związana z tą procedurą — jakkolwiek nieunikniona — nie może przekraczać pewnych granic. Kwestia ta może stać się problemem w przypadku regionizacji wielo cechowej, gdzie musimy przypisać różne obiekty czy zjawiska do tej samej sieci jednostek przestrzennych.

Zagadnienie przedziałów klasowych. Zagadnienie to rozpatrzmy wychodząc z upraszczającego założenia, że zasadą podziału jest jedna cecha obszaru, a cechami wyróżniającymi poszczególne regiony są różne przedziały wartości tej cechy. Przyjmując to założenie braliśmy pod uwagę, że zróżnicowanie jakościowe w odniesieniu do jednostek przestrzennych może być niemal zawsze sprowadzone do ilościowego zróżnicowania natężenia jakiejś cechy lub również ilościowo wyrażonego stosunku jednej cechy do drugiej. (Przykładem pierwszego rodzaju może być podział na obszary biedne i bogate, albo wyżynne i nizinne — te kryteria łatwo wyrazić w postaci natężenia jednej mierzalnej wielkości, to jest dochodu w pierwszym, względnie wyniesienia w metrach nad poziom morza w drugim przypadku; przykładem drugiego rodzaju może być podział obszarów według użytkowania ziemi na trzy — powiedzmy — kategorie obszarów: leśne, zbożowe, łąkowe przez określenie stosunku odsetka użytków rolnych w danym rodzaju użytku do odsetka innych użytków).

Metoda ustalania przedziałów klasowych ma decydujące znaczenie dla oceny „obiektowości” czy arbitralności grupowania. Przedziały te ustalamy w dwojaki sposób:

1. ustalamy (na podstawie uprzednich badań) pewne wartości krytyczne danej cechy z pewnego, istotnego dla celu badania punktu widzenia (tak ustalamy często kryteria delimitacji przy regionalizacji dla pewnych celów praktycznych, np. w przypadku regionów agroklimatycznych, gdzie znamy pewne krytyczne wartości elementów klimatu dla pewnych upraw);

¹¹ Zauważmy na marginesie, że szersze uwzględnienie w regionalizacji cech tego rodzaju — jakkolwiek zgodne z przytoczonym na wstępie określeniem klasyfikacji jako grupowania i podziału obiektów na klasy na podstawie wspólnych własności bądź łączących jest stosunków — wystąpiło w rozwoju geografii z opóźnieniem charakterystycznym i dla innych nauk. Naukowcy XIX w. zainteresowani byli głównie we właściwościach klasyfikowanych obiektów; w XX w. coraz częściej występuje zainteresowanie stosunkami łączącymi różne obiekty, co znajduje wyraz i w stosowanych klasyfikacjach (por. np. klasyfikacje roślin i zwierząt na podstawie więzi ekologicznych).

2. w regionalizacji jako działalności badawczej znajduje z reguły zastosowanie druga metoda, która jest analogiczna do metody ustalania przedziałów klasowych w każdym przypadku rozkładu statystycznego. Obserwujemy mianowicie skoki czyli nieciągłości w rozkładzie wartości cechy i ustalamy wartości przedziałów klasowych tak, by odpowiadały one miejscom występowania tych nieciągłości. Rozpatrując zmienność wartości jakiejś cechy w przestrzeni, możemy się posłużyć pojęciem gradientu i powiedzieć, że ustalenie wartości przedziałów klasowych powinno być oparte na zmienności gradientu, tzn. że granice regionalne powinny odpowiadać występowaniu względnie dużego (w porównaniu ze zmiennością wewnątrz regionu) gradientu wartości danej cechy.

Taka procedura ustalania wartości cech, przyjętych za kryterium podziału, zabezpiecza niearbitralny, „obiektywny” jego charakter. Rzecz w tym, że możliwość zastosowania tej procedury zależna jest od charakteru zmienności przestrzennej danej cechy w rzeczywistości, od tego, czy owe ostre różnice gradientu w ogóle występują wzdłuż pewnych linii. Im większa różnica gradientu, tym mniej arbitralny charakter będzie mieć ustalona w oparciu o niego wartość cechy, przyjęta za kryterium. W idealnym przypadku będzie można mówić, że przedziały wartości cechy zdeterminowane są przez samą rzeczywistość. Odwrotnie, przy znacznej ciągłości przestrzennej cechy, przyjęte za kryteria przedziały wartości cechy będą mieć charakter całkowicie arbitralny, podważający celowość stosowania metody regionalnej w ogóle (wtedy właściwą metodą generalizacji obszarowej będzie jedynie metoda izarytmiczna).

Zauważmy, że ciągłość zmienności w e w n ą t r z przedziałów klasowych można zwiększyć przez przyjęcie większych jednostek przestrzennych, co oczywiście będzie jedynie przetrzuceniem arbitralności w procedurze na fazę doboru jednostek przestrzennych; zabieg ten może spowodować jednak równoczesne zmniejszenie nieciągłości zewnętrznej.

Szanse eliminacji arbitralności w ustalaniu przedziałów klasowych w oparciu o kartograficzną analizę nieciągłości przestrzennej zmienności cech są jednak tym bardziej ograniczone, że chodzi tu nie o wyznaczenie przedziałów wartości wzdłuż jednej linii, lecz we wszystkich kierunkach. Metoda ta ma oczywiście jeszcze mniejsze szanse powodzenia w przypadku regionalizacji wielocechowej, a niemożliwa jest do zastosowania w przypadku dużej ilości cech. Dlatego też w coraz większej mierze stosuje się tu metody matematycznego ustalania stopnia podobieństwa obszarów (jednostek przestrzennych) pod względem wielu cech, charakterystyczne dla wspólnego prądu w taksonomii, występującego pod nazwą „taksonomia numeryczna”¹². Problematyka stosowania tych metod stanowi osobny problem, który wykracza poza ramy artykułu. Warto jednak zwrócić uwagę, że w przypadku klasyfikacji wielocechowej, klasa nie jest już określona przez konkretne przedziały wartości poszczególnych cech, lecz przez cechy stopnia podobieństwa w zakresie danej grupy cech. To maksymalne podobieństwo jest teraz zasadą podziału; w wyniku określonej procedury matematycznej zamieniamy więc podział wielocechowy na jednocechowy. Zagadnienie ustalania przedziałów klasowych przy stosowaniu metod polegających na kolejnym łączeniu jednostek najbardziej podobnych do siebie (jak w przypadku analizy wieloczynnikowej) występuje w innej postaci, tj. jako kwestia, na jakim ko-

¹² Por. R. R. Sokal, P. H. A. Sneath, op. cit.

lejnym etapie łączenia przerwać określenie klas danej rangi taksonomicznej.

Trzeba zwrócić uwagę, że powyższe rozważania odnoszą się także do szczególnego przypadku regionalizacji, jakim jest wyróżnienie regionu czy regionów na podstawie danych cech (danych przedziałów wartości cech), traktowane jako wyodrębnienie ich z pozostałego obszaru. Jest to bowiem też „podział” — odpowiadający klasyfikacji opartej na podziale dychotomicznym, w którym chodzi o wyróżnienie jakiejś jednej klasy na podstawie danych cech, przy czym drugi człon podziału stanowi klasa obiektów nie mających tych cech (o wartościach cech wykraczających poza dany przedział).

Położenie jako cecha obszaru. Większość dotychczasowych uwag w sprawie metody regionalnej odnosi się do każdej klasyfikacji obszarów i jej stosunku do rzeczywistości. Mówiąc o metodzie regionalnej musimy jednak uwzględnić jej specyfikę związaną z problemem ciągłości przestrzennej grupowanych w klasy jednostek przestrzennych, gdyż region rozumiany jest *ex definitione* jako pewien obszar ciągły. Innymi słowy, możemy powiedzieć, że każda klasyfikacja regionalna jest klasyfikacją przynajmniej dwucechową, gdyż jedną z cech uwzględnianych jest położenie (natomiast terytorium definiowane w kategoriach samej tylko cechy położenia nazywamy obszarem, np. „obszar między Wisłą a Bugiem”, „Ameryka Południowa”). Wyróżniając zatem obszary cechujące się jednorodnością w kategoriach danego przedziału wartości danej cechy, otrzymujemy w wyniku tyle klas obszarów, ile przyjęliśmy przedziałów, natomiast tyle regionów, ile jest ciągłych przestrzennie zgrupowań jednostek przestrzennych zaliczonych do tych klas. Sprawa jest prosta i nie wymaga komentarzy, gdy te zgrupowania stanowią wyraźnie odrębne obszary i są niezbyt zróżnicowane co do wielkości, gdy nie występują pojedyncze jednostki przestrzenne, zaliczone do jakiejś klasy, jako enklawy na obszarze zgrupowania jednostek zaliczonych do innych klas.

Trudność natomiast sprawia sytuacja, w której jednostki przestrzenne zaliczane do jakiejś klasy bądź występują w grupach bardzo różnych co do wielkości, bądź też grupują się co prawda wyraźnie w określonej części badanego obszaru, ale w sposób nieciągły, to jest przemieszane są z jednostkami zaliczonymi do innych klas (przy czym bywa często tak, że w centrum owej części obszaru występuje zgrupowanie zwarte). Mówimy wtedy, że mamy do czynienia z układem o charakterze regionalnym; jeżeli celem naszym jest uzyskanie obrazu takiego układu, to możemy poprzestać na kartogramie powierzchniowym o sygnaturach powierzchniowych odpowiadających wyróżnionym klasom, który da obraz tego układu. Jeżeli jednak zmierzamy do podziału, musimy zastosować pewne arbitralne rozstrzygnięcia, które polegać mogą na przykład na:

1. zwiększeniu stopnia generalizacji przez przyjęcie większych jednostek przestrzennych lub szerszych przedziałów klasowych,

2. zastosowaniu pewnych reguł co do niebrania pod uwagę pojedynczych jednostek przestrzennych o odrębnych cechach, względnie zgrupowań mniej niż n takich jednostek, jeżeli występują one jako enklawy w większych zgrupowaniach o innych cechach oraz co do zaliczania takich małych zgrupowań, występujących na granicy większych zgrupowań, do jednego z tych większych zgrupowań.

Te rozstrzygnięcia — jakkolwiek mają charakter arbitralny — mogą być jeszcze potraktowane jako zwiększenie stopnia generalizacji w przedstawieniu układu regionalnego, a wyniki ich zastosowania są jednoznaczne.

Jednakże, mimo zastosowania tych rozstrzygnięć, uzyskany podział regionalny odbiegać może od takiego podziału do jakiego dążymy, ze względu na jakiś ściśle określony cel — różny od prostego ujawnienia układów jednorodności cech obszarów. Te wymagania, jakie spełnić ma podział regionalny z punktu widzenia jego celu — wykraczające poza wymóg określonego stopnia zgodności podziału z układem jednorodności cech obszarów — nazwalismy kryteriami „zewnętrznymi”¹³. Zaliczyć tu trzeba takie wymogi jak: 1) wymogi co do dopuszczalnego zróżnicowania wielkości wyróżnionych regionów, maksymalnej lub minimalnej ich wielkości, maksymalnej lub minimalnej ich ilości; 2) wymogi sformułowane jak poprzednio, ale odnoszące się do pewnych wielkości zagregowanych w regionach (np. liczba ludności, dochód, wielkości produkcji lub zasobów); 3) wymogi co do kształtu regionu itp.

Zastosowanie tego rodzaju kryteriów zewnętrznych, w połączeniu z pozostałymi kryteriami („wewnętrznymi”) nie zawsze determinuje podział regionalny w sposób jednoznaczny, tzn. że więcej niż jeden system podziału regionalnego może odpowiadać takiemu zespołowi kryteriów.

*

Reasumując: metoda regionalna polega na podziale obszarów ze względu na przestrzenne zróżnicowanie cech obszarów. Każdy podział regionalny ma zatem swój realny substrat w zróżnicowaniu przestrzennym cech obszaru i nieciągłości w tym zróżnicowaniu (ten substrat określamy dalej krótko jako „rzeczywistość”). Z punktu widzenia zgodności podziału z rzeczywistością, istotną sprawą jest odtworzenie tego zróżnicowania cech obszaru; w każdym przypadku występują jednak pewne niemożliwe do wyeliminowania (więc neutralne z tego punktu widzenia) rozstrzygnięcia arbitralne, związane z określeniem kryteriów odnoszących się do: 1) doboru jednostek przestrzennych, 2) ustalania przedziałów klasowych wartości cech, 3) metod generalizacji związanych z zabezpieczeniem ciągłości przestrzennej regionów. Zakres wyboru takich możliwych rozstrzygnięć zależy tu od samej rzeczywistości, tj. od kształtowania się ciągłości i nieciągłości w rozmieszczeniu i zmienności przestrzennej badanych zjawisk.

Ocena słuszności rozstrzygnięć arbitralnych w ramach tego zakresu wyboru zależy od celu podziału, który określa nie tylko dobór cech stanowiących zasadę podziału i wymogi co do zgodności podziału z rzeczywistością (wyrażane przez kryteria „wewnętrzne”), lecz i inne kryteria („zewnętrzne”).

Wiele podziałów regionalnych, wyznaczonych tak dla celów badawczych, jak i praktycznych, wykracza jednak poza ten zakres; cel podziału może bowiem dyktować takie rozstrzygnięcie arbitralne — wynikające z kryteriów „zewnętrznych” — które nie są neutralne z punktu widzenia zgodności podziału z rzeczywistością. Jak dalece podział regio-

¹³ A. Wróbel. *Pojęcie regionu ekonomicznego a teoria geografii*. „Prace Geograficzne IG PAN” nr 48, Warszawa 1965 4, rozdz. III.

nalny odbiega w tym przypadku od rzeczywistości, zależy oczywiście od względnej wagi i szczegółowości przyjętych kryteriów wewnętrznych i zewnętrznych oraz reguł stosowania jednych lub drugich w przypadku ich konfliktu.

АНДЖЕЙ ВРУБЕЛЬ

ПОНЯТИЕ РАЙОНА И РАЙОННЫЙ МЕТОД

Автор исходит из заключения, что районирование является специальным случаем классификации, в связи с чем он анализирует развитие таксономический дискуссий в логике и естественных науках, причем автор особо учитывает вопрос так наз. „естественной классификации”. Принимая во внимание результаты этих дискуссий, автор делает замечания, касающиеся районного метода по основным элементам, заключающимся в определении критериев делимитации районов. Этими элементами являются: 1) определение принципа деления (типов признака или признаков территорий), 2) определение исходных территориальных единиц группирования данных, 3) определение стоимостных пределов признаков, характеризующих отдельные районы, 4) определение метода устранения территориальной прерывности.

При этом автор обращает внимание на вопрос степени и рода некоторых неподходящихся устранению арбитражных решений нейтральных с точки зрения согласования деления с действительностью), связанных с определением этих четырех элементов дефиниции конкретного районного деления. Сфера выбора таких возможных решений зависит от самой действительности, т.е. от формирования прерывности и непрерывности в размещении а также территориальной изменчивости исследуемых явлений. Оценка правильности арбитражных решений в рамках этого предела выбора зависит от цели деления.

В заключении автор обращает внимание на факт, что во многих случаях районирования, как для исследовательских, так и практических целей, цель районирования может диктовать определенные арбитражные решения, которые не являются нейтральными с точки зрения согласования деления с действительностью.

Пер. Б. Миховского

ANDRZEJ WRÓBEL

THE REGIONAL CONCEPT AND THE REGIONAL METHOD

Assuming that the construction of regional division is the special case of classification, the author reviews the development of taxonomic discussions in logic and natural sciences, paying particular attention to the question of the so called „natural classification”. Taking into account the results of these discussions he presents his comments on the regional method according to basic elements contained in the definition of criteria of regional delimitation.

These basic elements are: 1) defining of the principle of division (kind of areal feature or features), 2) defining of the areal units of data aggregation, 3) defining

of the class intervals characterising individual regions and 4) defining of methods of eliminating of the areal discontinuities, revealed by the classification according to the given definition of elements 1—3.

Particular attention in being drawn to the question of the kind and degree of certain impossible to eliminate — and thus neutral from the point of view of the correspondence of the division to reality — arbitrary decisions involved in the formulating of these four elements of the definition of the given regional division. The range of choice of such possible decisions depends on the reality, i.e. on the configuration of continuities and discontinuities in the distribution and areal variation of the phenomena investigated. The evaluation of the adopted arbitrary measures in this range of choice depends only on the aim of the division.

Finally, the author points out to the fact, that in many cases of regional divisions constructed for research or practical purposes, the aim of division may dictate certain arbitrary measures which are not neutral from the point of view of the relation of division to reality.

Translated by *Andrzej Wrobel*

RYSZARD DOMAŃSKI

Konstruowanie teorii w geografii ekonomicznej

Construction of theories in economic geography

Zarys treści. Autor analizuje procedurę uogólniającą i systematyzującą w zakresie geografii ekonomicznej. W szczególności określa treść i formę twierdzeń rejestrujących oraz proponuje następujące metody ich systematyzacji: systematyzację czynnikową, systematyzację przy pomocy hipotez i zasad, systematyzację modelową, systematyzację izomorficzną, systematyzację mereologiczną oraz systematyzację aksjomatyczną.

Teoria jest zbiorem usystematyzowanych twierdzeń, wśród których przynajmniej jedno jest twierdzeniem nieobserwacyjnym (12). Jeśli się zważy, iż twierdzenia nieobserwacyjne, tj. zawierające terminy teoretyczne, powstają w wyniku uogólnienia, to zgodnie z przyjętą definicją można powiedzieć, że konstruowanie teorii polega na celowym uprawianiu dwóch procedur, mianowicie procedury uogólniającej i procedury systematyzującej.

Nauki empiryczne, do których należy geografia ekonomiczna, stosują — w początkowym postępowaniu badawczym — procedurę uogólniającą opartą na metodach indukcji. Punktem wyjścia jest obserwacja (bezpośrednia lub pośrednia), która może być jakościowa lub ilościowa. Wyniki obserwacji wyraża się w zdaniach jednostkowych stwierdzających np., że „w danym miejscu jest tak a tak”. Ze zdań tych, przy pomocy rozumowania, wyprowadza się tzw. prawa rejestrujące, które przybierają postać twierdzeń jakościowych lub ilościowych, ogólnych lub statystycznych.

Równie doniosłe jak wykrywanie nowych twierdzeń jest wprowadzanie do nich porządku czyli systematyzowanie. Systematyzacja twierdzeń jest cechą charakterystyczną nauk bardziej zaawansowanych. Geografia ekonomiczna musi ją rozwinąć, jeśli chce nadal awansować. Systematyzacja twierdzeń możliwa jest na wiele sposobów. Należą do nich między innymi: systematyzacja czynnikowa, systematyzacja przy pomocy hipotez i zasad, systematyzacja modelowa, systematyzacja izomorficzna, systematyzacja mereologiczna oraz systematyzacja aksjomatyczna.

Gdy szereg praw rejestrujących, które opisują większą dziedzinę faktów, zdołaliśmy usystematyzować, powiadamy, że stworzona została teoria tej dziedziny faktów (1).

Uogólnienia

Jak można dochodzić do praw (twierdzeń) rejestrujących w geografii ekonomicznej? Trzeba najpierw ustalić, co prawa te powinny stwierdzać i jaką przyjmować postać, to zaś jest konsekwencją przyjęcia określonego

stanowiska co do charakteru geografii ekonomicznej, jej przedmiotów i zasad. Kwestie te nie są do dziś rozumiane jednolicie, trwa nadal ich wyjaśnianie i precyzowanie. Nie wdając się w tym miejscu w dyskusję przyjmuję, iż przedmiotem badań geografii ekonomicznej są zbiory obiektów i zdarzeń (ogólnie: zjawisk) społeczno-gospodarczych, tworzących przestrzeń ekonomiczną¹. Są to zbiory zjawisk powierzchniowych, liniowych i punktowych. Poszczególne nauki przyrodnicze, techniczne i społeczne badają rozmaite własności tych zbiorów. Dla geografii ekonomicznej pozostaje badanie ich własności strukturalnych, a ściśle własności strukturalnych przestrzennie zmiennych.

Obserwacja dostarcza danych o lokalizacjach (punktowych, liniowych, powierzchniowych)², które charakteryzujemy najpierw gatunkowo (przedmiotowo). Charakterystyka monograficzna oraz badanie różnic i podobieństw między lokalizacjami prowadzi do uogólnień typologicznych. Procedurze typologicznej poświęcone są specjalne opracowania (20, 8). Następnie przechodzimy do porządkowania i uogólnienia przestrzennego przez regionalizację. Regionalizacja jest przedmiotem szczególnego zainteresowania geografii a lista publikacji na jej temat osiągnęła pokaźne rozmiary (40).

Nie zostało jednak dostatecznie wyjaśnione, na gruncie geografii ekonomicznej, zagadnienie równokształtności zjawisk ekonomicznych występujących na różnych obszarach. A przecież jest to zagadnienie podstawowe, od którego należy wychodzić, gdyż właśnie równokształtność jest cechą zjawisk pozwalającą na ich uogólnianie. Jest to zagadnienie tym ważniejsze dla geografii ekonomicznej — i nie tylko dla niej, lecz dla całej geografii — że geografowie skłonni są dostrzegać raczej różnokształtność zjawisk w przestrzeni geograficznej i podkreślać unikalny charakter poszczególnych obszarów (14). Nie ma oczywiście potrzeby kwestionowania twierdzenia o unikalności obszarów ekonomicznych, nie trzeba jednak specjalnego przygotowania metodologicznego aby zauważyć, że jest to dopiero część prawdy. Zrozumienie tego faktu znalazło wyraz w postulatcie badania zarówno różnic, jak i podobieństw między obszarami. Wszelako w tej postaci pojęcia różnic i podobieństw są nie dość precyzyjne i aby zwiększyć ich operatywność, trzeba najpierw zastrzyć ich znaczenie. Wzmiankując o tej potrzebie, chcę jednocześnie wskazać na zagadnienie izomorfizmu w logice oraz na wyjaśnianie równokształtności zjawisk w teorii ekonomii. Co się tyczy zjawisk ekonomicznych i ich zbiorów występujących na różnych obszarach, to mogą one być i faktycznie bywają \pm równokształtne, a to z następujących przyczyn: 1) równokształtność motywacji działań ekonomicznych w przestrzeni geograficznej, 2) równokształtność (przybliżona) przyrodniczych i społecznych warunków działań ekonomicznych, 3) równokształtność środków technicznych stosowanych w zagospodarowywaniu przestrzeni geograficznej. Jasne jest to, że jeśli podejmuje się działalność ekonomiczną z tych samych motywów (właściwych danemu ustrojowi ekonomicznemu), w po-

¹ Autor sądzi, że pojęcie przestrzeni ekonomicznej jako zbioru obiektów (i zdarzeń) ekonomicznych może przyczynić się do pełniejszej integracji podejścia przedmiotowego i chorologicznego w geografii ekonomicznej. Tak rozumiana przestrzeń nie jest już pojęciem czysto chorologicznym, gdyż zawiera treści przedmiotowe, nie jest też pojęciem czysto przedmiotowym, gdyż przedmioty rozpatrywane są nie (lub nie tylko) dla nich samych, lecz (głównie) jako elementy tworzące przestrzeń.

² Nazwa „lokalizacje” odnosi się tu do obiektów i zdarzeń ekonomicznych zajmujących pewne miejsca.

dobnych warunkach przyrodniczych i społecznych, przy pomocy takich samych środków technicznych (właściwych danej fazie rozwoju techniki), jej rezultaty będą mniej lub więcej równokształtne. Dzięki temu zapewniona jest możliwość postępowania uogólniającego w stosunku do pojedynczych zjawisk i ich zbiorów na różnych obszarach.

Regionalizacja rozumiana jako uogólniona forma (słowna lub kartograficzna) prezentacji rozmieszczenia poszczególnych zjawisk jest konieczną, lecz wciąż tylko początkową, operacją (obok typologii) w konstruowaniu teorii w zakresie geografii ekonomicznej. Należy zdawać sobie sprawę z tego miejsca regionalizacji w konstrukcjach teoretycznych. Inaczej bowiem panująca obecnie moda na regionalizację może prowadzić do przeceniania jej roli i utrudniać widzenie dalszych, lecz bardziej skomplikowanych i dalej idących operacji teoretycznych.

Gdy znamy już lokalizację, treść gatunkową i regionalizację elementów (podzbiorów) pewnego zbioru, możemy przejść do ustalania stosunków, tzn. do sfery badań specyficznej dla geografii. Jest przy tym zastanawiające, że geografia, która na każdym kroku podkreśla, iż interesują ją przede wszystkim powiązania, zależności czy struktury zjawisk złożonych, tak mało uwagi poświęciła rozwinięciu teorii stosunków (teorii relacji). Niewiele właściwie wyszliśmy w tym zakresie poza A. H e t t n e r a (15). Toteż, jeśli chcemy pracować skutecznie we właściwej sferze geografii, musimy od zaraz podjąć próbę przyswojenia sobie tej teorii, a później stopniowo ją rozwijać.

W sferze zainteresowań geografii ekonomicznej³ znajdują się najczęściej następujące relacje: 1) relacje współwystępowania, np. względna lokalizacja, koincydencja, zbieżność układów regionalnych, 2) relacje równokształtności, np. równokształtność pól uprawnych, równokształtność sieci osadniczych, 3) relacje stopniowania, np. stopnie intensywności użytkowania ziemi, stopnie uprzemysłowienia regionów, stopnie skupienia i rozproszenia, 4) relacje następstwa w czasie, np. stadia rozwoju miast lub regionów, 5) relacje przejściowości, np. stosunek między elementami typowymi i nietypowymi w peryferyjnych częściach regionu, 6) relacje przetrwałości, np. stosunek między elementami starymi i nowymi w zagospodarowaniu regionów, 7) relacje między funkcją i formą, np. stosunek między funkcjami usługowymi a formą przestrzenną sieci transportowej lub sieci handlowej, 8) korelacje, np. wzajemna zależność między uprawą roślin i hodowlą zwierząt gospodarskich, 9) relacje części i całości, np. struktura, hierarchia.

Wymienione relacje służą do opisywania pewnych stanów lub procesów, którym podlegają różne elementy i zbiory ekonomiczne w przestrzeni geograficznej. Opisy takie powinny nie tylko wskazywać zachodzenie relacji danego rodzaju, lecz także wyróżniać jej typy ze względu na charakter członów relacji, sposób ich powiązania, stopień złożoności i stopień integracji oraz oznaczać jej zmienność przestrzenną, zwracając uwagę zarówno na powtarzalność w zmienności, jak i na kierunki uporczywych odchyłań od zauważonej powtarzalności. Relacje każdego rodzaju mogą ponadto wykazywać różne stopnie ogólności. Mogą więc dotyczyć dwóch obiektów indywidualnych albo obszarów ze zbiorami obiektów, które wymagają pewnej generalizacji. Dalsza generalizacja może doprowadzić, przez szereg szczebli pośrednich, do relacji o postaci sform-

³ Niektóre typowe dla geografii ekonomicznej relacje porządkuje S. Leszczycki (koincydencje, korelacje, kowariacje, 24).

malizowanej. Nie należy więc przeciwstawiać stosunków rzeczowych stosunkom formalnym, jak to czyni np. A. Hettner (15). Właściwiej byłoby traktować je jako punkty ekstremalne, pomiędzy którymi położone są punkty pośrednie.

Chcąc następnie wyjaśnić opisane stany i procesy, którym podlegają różne elementy i zbiory ekonomiczne w przestrzeni geograficznej, staramy się określić przyczyny, które je uwarunkowały. Przyjmujemy bowiem, że zaobserwowane relacje między elementami i zbiorami ekonomicznymi są funkcją innych relacji, mianowicie relacji przyczynowych. Okazuje się jednak, że relacje przyczynowe są również nader niejednoznaczne i można wśród nich wyróżnić szereg rodzajów. Nie wystarczy więc stwierdzić, że między zjawiskami A i B zachodzi związek przyczynowy. Trzeba ponadto wskazać, jakiego rodzaju jest ten związek (zależność). Jest to potrzebne przynajmniej z dwóch powodów. Po pierwsze, aby związkowi temu nadać sens jednoznaczny, a po wtóre, aby umożliwić systematyzację twierdzeń; bowiem „nie możemy przyjąć, że jedno twierdzenie wynika z innego lub pociąga za sobą inne, bez przyjęcia, że oba stwierdzają ten sam rodzaj zależności pomiędzy zmienną niezależną a zależną” (41).

Jakie rodzaje zależności przyczynowych mogą być przedmiotem studiów w geografii ekonomicznej? ⁴.

1. Zależności jednostkowe i ogólne. Z zależnościami jednostkowymi mamy do czynienia w badaniach monograficznych poświęconych pojedynczym, konkretnym obiektom i zdarzeniom. Gdy mówimy np., iż uprzemysłowienie rejonu konińskiego jest przyczyną współwystępowania wzrostu budownictwa mieszkaniowego i obrotów handlowych na jego obszarze, to stwierdzamy zachodzenie zależności jednostkowej. Możemy jednak zależność tę rozszerzyć na wszystkie rejonowo uprzemysławiane i stwierdzić, że rozwój przemysłu w rejonach przedtem nieuprzemysłowionych jest przyczyną współwystępowania wzrostu budownictwa mieszkaniowego i obrotów handlowych, gdyż zawsze ilekroć rozwija się przemysł w takich rejonach, wzrastają też budownictwo mieszkaniowe i obroty handlowe. To ostatnie zdanie zdaje sprawę z zachodzenia zależności ogólnej.

2. Zależności deterministyczne i stochastyczne. Uprzemysławianie regionów rolniczych wywołuje z reguły zmiany w strukturze użytkowania gruntów. Wzrasta mianowicie udział warzywnictwa, sadownictwa i uprawy roślin pastewnych (w związku z rozwojem hodowli bydła mlecznego) w użytkach rolnych. Może jednak zdarzyć się tak, iż dany rejon już wcześniej miał rozwiniętą uprawę warzyw, drzew owocowych i roślin pastewnych (rejon nadwżyżkowy w tym zakresie) i wobec tego uprzemysłowienie nie wywoła zmian typowych. Jedne więc zależności mają charakter bezwyjątkowy, inne zaś są tylko prawdopodobne. Nazywa się je odpowiednio deterministycznymi i stochastycznymi. W zbiorach ekonomicznych występujących w przestrzeni geograficznej zauważamy przeważnie zależności drugiego rodzaju; zależności bezwyjątkowe są rzadkością.

3. Warunki wystarczające i warunki niezbędne. Mówimy ogólnie, że X jest warunkiem wystarczającym dla Y, jeśli zawsze, gdy zachodzi X zachodzi również Y oraz: X jest warunkiem niezbędnym dla Y, jeśli Y zachodzi tylko wtedy, gdy uprzednio zachodzi X. X może być jednocześnie

⁴ Te same rodzaje zależności, w skonkretyzowanej postaci, znajdujemy w każdej nauce. Por. (27, 29, 41).

warunkiem niezbędnym i wystarczającym dla Y. Znaczy to, iż Y zachodzi zawsze i tylko wtedy, gdy zachodzi X. Tak określone zależności przyczynowe są zależnościami bezwarunkowymi. W geografii ekonomicznej jednak mamy często do czynienia z zależnościami warunkowymi, w których w grę wchodzi warunki dopełniające oraz warunki alternatywne (zastępcze). Tak więc X może pociągać za sobą Y, ale pod warunkiem, że pojawi się dopełniający czynnik Z, który razem z X złoży się na warunek wystarczający dla Y. Mówimy wtedy, że X jest dla Y warunkiem niezbędnym, lecz niewystarczającym. Zaś Y może pojawiać się wtedy, gdy uprzednio pojawi się X, ale ponadto wtedy, gdy pojawi się jakiś inny warunek U, będący alternatywnym (zastępczym) warunkiem wystarczającym dla Y. Mówimy wtedy, że X jest warunkiem wystarczającym, lecz niekoniecznym dla Y. A oto przykłady. W regionie turossowskim, dla poprawy położenia względnie i skrócenia odległości czasowej między Zgorzelcem (główne miejsce zamieszkania załogi) a kombinatem do maksimum 45 minut, postanowiono usprawnić komunikację autobusową (obok PKS, Górnicze Linie Komunikacyjne). Był to jednak warunek niewystarczający, gdyż autobusy nie mogły rozwijać pełnej dopuszczalnej szybkości, zwłaszcza przy niekorzystnej pogodzie (zamglenia, zamiecie śnieżne). Czynnikiem dopełniającym była modernizacja drogi (wyprostowanie łuków, złagodzenie spadków, przeprowadzenie trasy poza osiedlami), która pozwoliła na zwiększenie szybkości jazdy oraz na zredukowanie wpływu pogody na pewność i regularność ruchu. Aby udostępnić nowy atrakcyjny rejon rekreacyjny i turystyczny dla pewnego obszaru zurbanizowanego, można wybudować nową linię kolejową w jego kierunku. Byłby to warunek wystarczający, lecz niekonieczny. Ten sam bowiem efekt można osiągnąć przez budowę autostrady i rozwój transportu samochodowego.

4. Zależności odwracalne i nieodwracalne. Przykłady: powódź niszczy zasiewy, ale odwrotne oddziaływanie nie zachodzi (zależność jest wtedy jednokierunkowa, nieodwracalna). Specjalizacja międzyregionalna pobudza rozwój sieci transportowej o zasięgu międzyregionalnym, z kolei rozwinięta sieć transportowa pobudza rozwój specjalizacji (zależność odwracalna, wzajemne oddziaływanie).

5. Zależności bezpośrednie i pośrednie. X jest przyczyną bezpośrednią dla Y, ale jeśli wpływa też na Z, przez Y, jest dla Z przyczyną pośrednią. Dysproporcja w rejonizacji uprawy buraka cukrowego i przemysłu cukrowniczego jest przyczyną dokonywania przerzutów buraka cukrowego z województw wschodnich do województw zachodnich (przyczyna bezpośrednia). Wskutek tego, w województwach zachodnich wysłodki buraczane stosowane są jako pasza na odpowiednio szerszą skalę (nieopłacalność przewozu wysłodków powoduje ich zużywanie w rejonie miejscowym). Dysproporcja w uprawie i przetwórstwie jest więc pośrednią przyczyną dysproporcji w stosowaniu wysłodków jako paszy.

Uporczywe, stałe powtarzanie się pewnych stosunków (współwystępowania, części i całości, przyczynowych itd.) wyrażamy w prawach rejestrujących. Prawa te w geografii ekonomicznej mają z reguły charakter stochastyczny (zwykle bowiem potrafimy ustalić jedynie zachodzenie tendencji wśród zjawisk masowych, a nie zależności bezwyjątkowych); jeśli wyrażone są ilościowo, nazywamy je prawami statystycznymi. Ich postać bywa różnorodna. Prawa stwierdzające związki między cechami stałymi można wyrazić przez podanie wartości współczynnika zbieżności tych cech lub wartości stosunku między częstościami ich wy-

stępowania. Prawa stwierdzające związki między cechami zmiennymi przybierają postać współczynników korelacji, dających ilościową charakterystykę tendencji do tego, by przyrostowi jednej zmiennej towarzyszył przyrost lub ubytek drugiej. Gdy współczynnik korelacji wynosi ± 1 , a standardowy błąd estymacji 0, znaczy to, iż wartość, jaką przyjmuje zmienna cecha A, jest w sposób jednoznaczny określona przez wartość innej zmiennej cechy B. Prawo statystyczne stwierdza tym samym liniową zależność funkcjonalną i przechodzi w prawo ogólne. W przypadku, gdy obserwacji poddana jest tylko zbiorowość próbna, nie zaś zbiorowość (populacja) generalna, trzeba — przed uznaniem praw rejestrujących — przeprowadzić sprawdzenie hipotez i szacowanie parametrów. Jeśli nie potrafimy dać ilościowej charakterystyki zbieżności cech, stosunku między ich częstościami i współzależności, przestajemy na formułowaniu praw jakościowych.

Praw geografii ekonomicznej, tak jak każdej innej nauki, nie można pojmować tak, jak gdyby były one tylko skrótowym rejestrem wielu opisów obiektów i zdarzeń jednostkowych; nie są one jedynie koniunkcjami zdań jednostkowych. Prawa te zawierają wiedzę dodatkową, której żadne ze zdań jednostkowych zawierać nie może. Spełniają więc one nie tylko rolę „ekonomizującej abrewiatury” lecz także rolę poznawczą (19).

Jakie konsekwencje metodyczne wynikają z analizy charakteru praw rejestrujących w geografii ekonomicznej? Narzuca się wyraźna konieczność przesunięcia punktu ciężkości naszych zainteresowań metodami w zakresie ich studiowania, doboru i stosowania. Ten punkt ciężkości winien przesunąć się z metod geografii systematycznej na metody badania stosunków i integracji. R. Hartshorne zauważa, iż „metodami nauk systematycznych nie można bezpośrednio badać złożonych integracji niejednorodnych zjawisk na poszczególnych obszarach” (14). Jeśli uznamy słuszność tego twierdzenia to musimy też uznać, że sama proklamacja naszych dążeń ku integracji jest niewystarczająca. Może ona zawiśnąć w próżni, jeśli nie zatroszczymy się o współgranie naszych celów i środków: celowi integracji muszą odpowiadać metody integracji. Obiecując z tego punktu widzenia przedstawiają się następujące metody: rachunek korelacji, rachunek macierzowy, metody transformacji⁵, teoria grafów (14) i geometria rzutowa (16).

Przedstawione wyżej postępowanie uogólniające odpowiada schematowi indukcyjnemu. Do twierdzeń ogólnych jednak można dochodzić nie tylko w drodze indukcji, lecz także w drodze dedukcji. W rzeczywistym postępowaniu badawczym obie te metody zazwyczaj przeplatają się ze sobą. Dyrektywy indukcji pełnią rolę przewodnią w początkowej fazie badań. Według nich dochodzimy do twierdzeń pierwotnych. Gdy jednak nagromadzi się pewna ilość takich twierdzeń, gdy tym samym posiadziemy i rozszerzymy pewną wiedzę, możliwe staje się oparcie się w dalszym postępowaniu na dedukcji. Jest to zresztą nie tylko możliwe, lecz konieczne, o ile chcemy dojść do uogólnień wyższego rzędu i do teorii.

Stosunek indukcji do dedukcji, ich znaczenie i zakres stosowania zależy od charakteru danej nauki i fazy jej rozwoju. Autor jest zdania, iż w przypadku geografii ekonomicznej, w obecnej fazie jej rozwoju, gdy postępowanie indukcyjne jest już do pewnego stopnia ugruntowane

⁵ Na użyteczność metody transformacji w badaniach geograficznych zwrócił już uwagę K. Dziewoński (10).

i trzeba je tylko doskonalić, a jednocześnie dążymy do tworzenia teorii, szersze stosowanie dedukcji narzuca się jako apodyktyczny postulat. Myśl tę rozwinąłem w innej pracy (9).

Systematyzacja

O ile procedura uogólniająca rozwija się w geografii ekonomicznej stosunkowo dobrze, to systematyzacja twierdzeń jest wyraźnie zaniedbana. Metody systematyzacji są mało znane i jeszcze rzadziej stosowane w sposób konsekwentny. Trzeba te metody najpierw określić, a następnie spopularyzować wśród geografów.

Do określenia metod systematyzacji przydatnych dla geografii wszystkich gałęzi można zbliżyć się dwiema drogami: 1) przez odnajdywanie sposobów lub nawet śladów systematyzacji w pracach naukowych tych badaczy, którzy osiągnęli wyniki teoretyczne interesujące dla geografii, 2) przez korzystanie z procedur systematyzacji sformułowanych w logice. Droga pierwsza jest mało obiecująca wobec nikłych doświadczeń w zakresie systematyzowania twierdzeń w geografii; nieco lepiej z tego punktu widzenia wypada ocena prac z zakresu teorii lokalizacji i gospodarki przestrzennej. Droga druga znów prowadzi co prawda do wzorów gotowych, lecz bardzo ogólnych, wymagających zatem czynności adaptacyjnych, które mogą nastroić wiele trudności; poza tym nie wszystkie metody logiki są użyteczne dla geografii i wobec tego istnieje problem dyskusyjny ich oceny i wyboru⁶. Najwłaściwiej będzie, jeśli wykorzystamy możliwości, jakie prezentują oba podejścia.

Systematyzacja czynnikowa

Jest to systematyzacja najprostsza, a zarazem dla geografii ekonomicznej odpowiednia, ze względu na charakter tej nauki i stosowane w niej postępowanie badawcze w stadium przedsystematyzacyjnym. Warto więc na nią najpierw zwrócić uwagę. Geografia ekonomiczna w stadium przedsystematyzacyjnym daje opisy obiektów i zbiorów obiektów występujących na różnych obszarach. Opisy te składają się z twierdzeń jednostkowych, z których przy pomocy rozumowania, wyprowadza się twierdzenia (prawa) rejestrujące. Początkowo twierdzenia, tak jednostkowe jak i rejestrujące, tworzą jedynie luźne zbiory. Usystematyzować je, to znaczy powiązać je logicznie ze sobą w pewien sposób. Systematyzacja czynnikowa oznacza sposób powiązania polegający na tym, że sporządza się inwentarz czynników (41) determinujących fakty zarejestrowane w twierdzeniach. Dąży się przy tym, do tego aby możliwie małą ilość czynników wyjaśniała możliwie dużą ilość faktów i wiązała możliwie dużą ilość twierdzeń. Tak rozumiana systematyzacja czynnikowa bliska jest tradycyjnemu rozumieniu „wyjaśniania” w geografii⁷. Róż-

⁶ Godne uwagi są wysiłki w zakresie systematyzacji twierdzeń i budowy teorii, podejmowane przez socjologię. W niniejszym rozdziale korzystałem z prac socjologicznych (28, 29, 41).

⁷ S. Stebbing w swej *Modern Introduction to Logic*, „traktuje wyjaśnienie jako sprowadzenie tego, co jest dla nas niezwykle (unfamiliar), do tego, co uważamy za normalne (familiar), sprowadzenie tego co nieznanne, do tego, co znane”. Cyt. wg (31).

nica polega na tym, że systematyzując, ustalamy czynniki determinujące rozleglejszej dziedziny faktów zarejestrowane w całym szeregu twierdzeń, a ponadto przedstawiamy te czynniki w sposób bardziej precyzyjny i uporządkowany. W szczególności staramy się odpowiedzieć na pytanie, jakie są stosunki międzyczynnikowe, a mianowicie: które czynniki są przyczynami bezpośrednimi, a które wpływają pośrednio (za pośrednictwem innych czynników) oraz — w przypadku niewystępowania wpływów pośrednich — czy poszczególne czynniki, w wywoływaniu następstw, warunkują się wzajemnie, czy też są od siebie niezależne (29). Ta druga część pytania stwarza zazwyczaj wiele trudności, geografia jednak jest nauką, która ją odważnie stawiała i od której oczekiwano na nią odpowiedzi. Trudności wynikają stąd, iż geografia musi określać stosunki międzyczynnikowe nie dla zjawisk jednorodnych, lecz dla stosunków między zjawiskami różnorodnymi. R. Hartshorne pisze w związku z tym: „Niewątpliwie, wykrycie stosunków międzyprzyczynowych jest trudniejsze gdy, jak to ma miejsce w geografii, mamy do czynienia ze zmiennościami na dwóch lub trzech szczeblach” (tj. na szczeblu nieorganicznym, organicznym i społecznym — przyp. R. D.).

Wśród metod które mogą służyć do systematyzacji czynnikowej wyróżnia się metoda analizy czynnikowej (35, 30). Przeniesiona do geografii z psychologii znalazła najpierw zastosowanie w wyznaczaniu regionów wielocechowych (5). Propozycja jej zastosowania w czynnikowej systematyzacji twierdzeń narzuca się sama przez się. Analiza czynnikowa jest szczególnym układem metod statystycznych, pozwalającym na prowadzenie licznego zbioru zmiennych, które charakteryzują obiekty poddawane obserwacji, do znacznie mniejszej liczby zmiennych i wyodrębnienie czynników leżących u podstaw korelacji zaobserwowanych między zmiennymi. Analiza rozpoczyna się od zebrania pomiarów pewnej ilości zmiennych, charakteryzujących badane obiekty. Obiektami mogą być np. jednostki terytorialne, a zmiennymi: ich zainwestowanie, zatrudnienie, produkcja, przewozy itp. Między wynikami pomiarów oblicza się wszystkie możliwe współzależności, a otrzymane współczynniki układa się w macierz korelacji. Przez operacje na tej macierzy dokonuje się połączenia zmiennych wyjściowych w grupy według największego podobieństwa. W wyodrębnieniu czynników, które wpływają na tworzenie się tych grup można stosować kilka technik. Pierwszą była technika centroidalna zaproponowana przez L. L. Thurstone'a. Wykryte czynniki zwykle nie są przyczynami prostymi, jednorodnymi. Z reguły mają one strukturę złożoną. Analizę czynnikową można więc prowadzić dalej, stawiając sobie za cel rozłożenie czynników na prostsze elementy składowe.

Właściwości systematyzacji czynnikowej wyznaczają zarazem sferę najbardziej odpowiedniego jej zastosowania. Jest ona użyteczna szczególnie w wstępnej penetracji, w początkowych stadiach systematyzacji, kiedy dziedzina, która nas interesuje, nie jest jeszcze uporządkowana, a podstawowe prawidłowości nie zostały ściśle sformułowane.

Pozornie zdawać by się mogło, iż systematyzację czynnikową zastosował A. Weber (37), który w swej teorii lokalizacji przemysłu rozbudował znacznie rozdział o czynnikach lokalizacji i przeprowadził ich klasyfikację. Zbieżność nazw jest tu jednak zwodnicza. Sam Weber wyraźnie zaznacza, że jego czysta teoria lokalizacji nie wyjaśnia w zupełności rzeczywistej lokalizacji przemysłu. Rozpoczyna on od ustalenia czynników ekonomicznych, które określają lokalizację, a następnie — przyjmując uproszczone przesłanki — ustala „czyste” prawa, zgodnie z którymi czyn-

niki te działają. Naturalnie, zaznacza autor, system ten stosuje się tylko do warunków określonych w przesłankach i nigdzie więcej. Nie ma też charakteru systematyzacji czynnikowej kapitalistyczna teoria lokalizacji przemysłu odnosząca się do współczesnego mu kapitalistycznego systemu gospodarki, nazwana z tego powodu przez niego teorią „realistyczną”. Teorię tę Weber zaledwie naszkicował (38). Widać jednak, że zmierzał on do zbadania, jakie szczególne formy przybierają czyste prawa lokalizacji w konkretnym systemie gospodarczym oraz jakie wyłaniają się prawa dodatkowe, właściwe temu systemowi. Zamierzał to osiągnąć przez wprowadzenie bardziej realistycznych przesłanek. W gruncie rzeczy teoria Webera stanowi przykład teorii modelowej.

Natomiast zgodna z ideą systematyzacji czynnikowej, chociaż na bardzo wysokim szczeblu uogólnienia, wydaje się ogólna teoria lokalizacji W. I s a r d a (17). Autor dochodzi do niej drogą poszukiwania wspólnych elementów w różnych teoriach lokalizacyjnych, poczynając od Webera. Próba sprowadzenia oddzielnych teorii do jednej doktryny doprowadziła autora do sformułowania jednej wspólnej zasady, mianowicie zasady nakładów transportowych (transport inputs). Zasada ta zawarta jest w teorii Webera, a jej ucieleśnieniem jest orientacja transportowa, przy czym jest ona wolna od ograniczeń weberowskich schematów geometrycznych i pozwala określić optymalny punkt transportowy dla przypadków bardziej ogólnych, gdy w grę wchodzi wiele źródeł surowcowych i wiele punktów zbytu. Zawierają ją też T h ü n e n a teoria lokalizacji i L ö s c h a teoria regionów ekonomicznych. Dzięki niej teorie te można rozciągnąć na szerszy i bardziej realistyczny zbiór sytuacji.

Systematyzacja przy pomocy hipotez i zasad

W systematyzacji czynnikowej stosunek wynikania między czynnikami determinującymi a twierdzeniami poddanymi porządkowaniu nie jest zupełny (logik powiedziałaby chyba, iż stosunek ten jeszcze nie zachodzi). Inwentaryzując czynniki staramy się jedynie określić pewne relacje między twierdzeniami, w ten mianowicie sposób, że wyszczególniamy wspólne i znamienne uwarunkowania faktów przez nie rejestrowanych (jak gdyby ścięliśmy te uwarunkowania). Trzeba postulować, aby geografia ekonomiczna, po wdrożeniu systematyzacji czynnikowej, przeszła do systematyzacji opartej na stosunku wynikania, a wcześniej podejmowała próby w tym kierunku. Metodę prowadzącą do tak usystematyzowanych teorii, odpowiednią dla nauk empirycznych, wskazuje K. A j d u k i e w i c z. Można ją nazwać metodą systematyzacji przy pomocy hipotez i zasad. „Hipoteza na gruncie przyjętych już twierdzeń P jest to ... pewne twierdzenie H, które ani nie jest bezpośrednio oparte na doświadczeniu, ani nie rejestruje wyników dotychczasowych obserwacji lecz zostało przyjęte na tej podstawie, że przy pomocy twierdzenia H oraz twierdzeń P można wyjaśnić pewne fakty stwierdzone w doświadczeniu lub pewne prawa rejestrujące, których przy pomocy samych twierdzeń P, a bez przyjęcia H wyjaśnić nie było można”. Zasady zaś to „twierdzenia zawierające terminy specyficzne dla nauk empirycznych i mające charakter postulatów, ustalających znaczenie tych terminów” (1). Teorię, w myśl tej metody, buduje się w ten sposób, że dla pewnego zbioru twierdzeń znajduje się wyjaśnienie w postaci nielicznej grupy hipotez na gruncie przyjętych zasad. Wyjaśnienie ma tu już ściśle określony

sens i znaczy tyle, co wyprowadzenie „uznanego z góry explanandum⁸ z innych zdań z góry uznanych, w skończonej liczbie przekonywujących kroków” (2). Odbywa się ono, rzecz jasna, zawsze na gruncie pewnej posiadanej już przez nas wiedzy (w tym przypadku z zakresu geografii ekonomicznej) oraz przy pomocy reguł logicznych.

Systematyzacja modelowa

Najbardziej znamienne teorie uznane przez geografię ekonomiczną, a pochodzące z ekonomii, zostały zbudowane metodą, którą można by nazwać modelową. Należą do nich przede wszystkim teorie: Thünera (34), Christallera (6) i Löscha (26), których modelowa postać rzuca się w oczy już przy pierwszej lekturze. Nie należy jednak sugerować się ujęciami graficznymi, gdyż nie one, lub przynajmniej nie zawsze one, są najistotniejsze w teoriach modelowych. Przykładem może być teoria Webera, która — choć operuje ujęciami graficznymi — w swej istocie nie na nich polega. Pojęcie modelu w nauce ma bardzo różnorodne znaczenie i pełni różnorodne funkcje. W r. 1960 odbyło się specjalne sympozjum metodologiczne poświęcone temu problemowi. Czytelnik zainteresowany wygłoszonymi wówczas referatami znajdzie je w osobnym tomie „Synthese” (32). Tutaj ograniczę się do wyróżnienia tego, co jest wspólne w procedurze zastosowanej przez wszystkich autorów wymienionych teorii lokalizacji i gospodarki przestrzennej, a co odąd będziemy nazywać systematyzacją modelową. Systematyzacja ta polega na konstruowaniu myślowych schematów (modeli), pokazujących, jaki będzie rozkład przestrzenny obiektów i zdarzeń ekonomicznych, gdy spełnione zostaną określone warunki przyjęte jako przesłanki, a działalność ekonomiczna w przestrzeni będzie w pełni racjonalna. Schematy te ujmują pewne — w założeniu autorów doniosłe — zależności gospodarki w przestrzeni (w formie słownej lub matematycznej), spełniając przez to rolę poznawczą. Jako przesłanki przyjmowane są zarówno dane empiryczne, jak i dane abstrakcyjne, nie występujące w rzeczywistości, lecz możliwe do pomyślenia. Twierdzenia o danym zbiorze obiektów i zdarzeń, sformułowane wcześniej, bądź w trakcie konstruowania schematu, systematyzowane są przez włączenie ich do jakiegoś skończonego ciągu zdań, prowadzącego od przesłanek wyjściowych do tez. Tezy są w schemacie elementami konstrukcyjnymi najbardziej charakterystycznymi.

Dalsze postępowanie może doprowadzić do odejścia od jednego schematu (modelu) i do skonstruowania kilku schematów (modeli) typowych, bądź do bardziej szczegółowej konkretyzacji schematu ogólnego. Tą drogą schematy zbliżają się do rzeczywistości i lepiej ją wyjaśniają. Tak postępuje Weber, gdy po określeniu orientacji transportowej (która w naszej terminologii może być uważana za model pierwszy), przechodzi do określenia orientacji na rynek pracy (model drugi), a następnie do obu orientacji włącza czynnik aglomeracji (wychodzi on z założenia, że tylko koszty transportu i koszty pracy są czynnikami o zasięgu regionalnym, pozostałe zaś oddziałują jako składowe siły skupiających i rozpraszających, których zasięg jest lokalny; oddziaływanie więc tych sił może być rozpatrywane tylko w ramach układów wyznaczonych przez czynniki re-

⁸ Explanandum jest to „zdanie stwierdzające stan rzeczy zadany do wyjaśnienia”.

gionalne). Tak też postępuje Christaller, gdy po skonstruowaniu systemu ośrodków centralnych na zasadzie rynkowej (zaopatrzenia) przechodzi do konstrukcji systemu opartego na zasadzie komunikacyjnej, a później systemu opartego na zasadzie administracyjnej. U Löscha podobne podejście możemy odnaleźć w rozwiązaniach cząstkowych (np. dwa kształty obszarów rynkowych, trzy zasięgi dominowania miast danego rzędu nad miastami następnego niższego rzędu).

Jednakże nawet zróżnicowane i skonkretyzowane schematy nie są w pełni zgodne z rzeczywistością. Osiągnięcie pełnej zgodności jest zresztą niemożliwe. Dwie są tego przyczyny: przyjmowanie uproszczonych przesłanek oraz fakt, że działalność ekonomiczna w przestrzeni nie jest w pełni racjonalna. Żadnej z tych przyczyn nie da się wyeliminować. Bez upraszczających przesłanek konstruowanie teorii tak dalece by się skomplikowało, że prawdopodobnie nie byłibyśmy w stanie dojść do teorii obejmującej szerszą dziedzinę faktów, a jednocześnie niebanalnej. Uproszczone przesłanki przyjmują wszyscy twórcy teorii lokalizacji i gospodarki przestrzennej. Tak więc Thünen zakłada istnienie idealnej równiny o jednakowych warunkach glebowych i klimatycznych, nieprzeciętej przez żadną spławną rzekę. U Webera geograficzne rozmieszczenie konsumpcji jest dane, ignoruje on więc fakt, że każda lokalizacja przemysłu przez sam tylko wpływ, jaki wywiera na rozmieszczenie siły roboczej, zmienia rozmieszczenie konsumpcji wyrobów przemysłowych i innych. Konsumpcja jest więc częściowo tworzona i kształtowana przez sam przemysł. Christaller dochodzi do swej idei centralności w wyniku pewnego postępowania izolującego. Z całej masy różnorodnych dóbr i usług wyodrębnia te, którym przysługuje własność centralności. Lösch konstruuje swą teorię regionów ekonomicznych w przestrzeni, z której usunął praktycznie wszelkie zróżnicowanie. Co się tyczy działalności ekonomicznej w przestrzeni, to poza racjonalizmem ekonomicznym, kształtują ją czynniki militarne, polityczne, kulturalne, irracjonalne, a wreszcie błędy wynikające z wadliwej organizacji gospodarki, niskiego poziomu wiedzy itd. Jeśli mimo to założenie o działaniu racjonalnym przyjmuje się jako usprawiedliwione, to dlatego, że dążność do działania racjonalnego jest powszechna, a ponadto obiekty zlokalizowane nieracjonalnie, wskutek strat jakie przynoszą (lub niewystarczającej efektywności) są w późniejszym okresie eliminowane; przez przybytki i ubytki obiektów, cały układ przestrzenny gospodarki dąży do osiągnięcia równowagi odpowiadającej stanowi optymalnemu.

Systematyzacja izomorficzna

W matematyce możliwe jest przenoszenie twierdzeń dotyczących przedmiotów jakiejś określonej teorii na przedmioty innej teorii, pod warunkiem, że istnieje relacja, która ustala izomorfizm obu zbiorów przedmiotów. Pojęcie izomorfizmu nie jest geografom obce. Stykają się z nim przede wszystkim w kartografii. Na przykład zbiór punktów w terenie odwzorowany na zbiór punktów na mapie jest z nim izomorficzny, o ile odwzorowanie było jedno — jednoznaczne. Pojęcie to warto by poddać analizie i interpretacji semantologicznej pod kątem widzenia geografii ekonomicznej. W obecnej bowiem postaci jest ono w tej dziedzinie geografii mało operatywne. Użycie nazwy „izomorficzna” dla określenia pewnego sposobu systematyzacji twierdzeń jest raczej symboliczne.

W wielu naukach, także w niesformalizowanych, „twierdzenia o niższym szczeblu ogólności mogą być wyprowadzane z twierdzeń bardziej ogólnych oraz z pewnych dodatkowych założeń dotyczących specyficznych warunków” (28). To samo można powiedzieć o zbiorach twierdzeń, z których buduje się teorię. Zbiór nieusystematyzowany staje się usystematyzowany, gdy wykaże się, iż jest on pochodną systemów wcześniejszych i ogólniejszych. Systematyzacja ta daje możliwość powiązania twierdzeń o przestrzeni ekonomicznej z twierdzeniami innych nauk zajmujących się badaniem przestrzeni. Najbardziej ogólne twierdzenia o przestrzeni formułuje matematyka i fizyka. W stosunku do nich twierdzenia teorii przestrzeni ekonomicznej, chociażby ściśle ogólne, są twierdzeniami o niższym szczeblu ogólności. A jeśli tak, to niektóre twierdzenia teorii przestrzeni ekonomicznej mogą być wyprowadzane z teorii matematycznych i fizycznych przy założeniu dodatkowych specyficznych warunków geograficznych i ekonomicznych. Przykłady: twierdzenia o układach komunikacyjnych międzymiastowych, których masy komunikacyjne traktuje się jako skupione w poszczególnych punktach, mogą być wyprowadzone z geometrii układów punktów na płaszczyźnie, a twierdzenia o układach komunikacyjnych miejskich, przy założeniu, że masy komunikacyjne rozłożone są w sposób ciągły a drogi dowolnie gęsto, z analizy matematycznej funkcji ciągłych (36). Oddziaływanie skupisk ludzkich w przestrzeni da się opisać i przewidywać za pomocą modelu ciężenia (grawitacji, 18). Wysunięta została propozycja wyprowadzenia teorii regionu ekonomicznego drogą rozwinięcia teorii pola przestrzeni socjo-ekonomicznej i geograficznej (11). Istotne w tej systematyzacji są reguły przyporządkowujące przedmioty i zależności jednej teorii, przedmiotom i zależnościom drugiej teorii (nazywa się je regułami korespondencji lub odpowiedniości) oraz trafnie dobrane założenia dotyczące specyficznych warunków geograficznych i ekonomicznych.

Systematyzacja mereologiczna⁹

Systematyzacja ta polega na wykazaniu, że między porządkowanymi twierdzeniami zachodzą relacje takie, jak między częściami i całością. Relacje te mogą być różnorodne. Niektóre z nich, ze stanowiska logiki, naświetla Z. Czerwiński (7). Za punkt wyjścia dla rozważenia problemu „całości” przyjmuje on dwa następujące pytania: „1) Czy są takie własności, które mogą przysługiwać zarówno zbiorom, jak i ich elementom (częściom)? 2) Czy każda własność, która przysługuje danemu zbiorowi jest również własnością elementów (części) tego zbioru? Na pytanie 1 trzeba odpowiedzieć twierdząco, na pytanie 2 — przecząco. Inaczej mówiąc, są własności przysługujące zarówno zbiorowi, jak i jego elementom częściom i są takie własności, które przysługują wprawdzie zbiorowi, ale nie przysługują jego elementom

⁹ Mereologia jest teorią słowa „część” rozumianego jako „kawałek” pewnego przedmiotu, sformułowaną przez znanego polskiego logika S. Leśniewskiego (25, 13). Według założeń tej teorii część przedmiotu nie może być pusta, jest zawarta w tym przedmiocie, lecz nie wypełnia go w całości. Mereologia może być użyteczna przy formalizacji nauk empirycznych. Przy jej pomocy J. H. Woodger sformalizował biologię (39). Próba ta może być interesująca dla geografów. Nazwę „systematyzacja mereologiczna” wprowadziłem tu dla uzyskania skrótów, przy czym — podobnie jak w przypadku nazwy systematyzacji izomorficznej — traktuję ją symbolicznie i tymczasowo.

(częściom)". Dalsze zastanawianie się prowadzi autora do następujących konkluzji: „Ostatecznie więc tezy o sprowadzalności twierdzeń o zbiorach do twierdzeń o elementach (częściach) tych zbiorów jako tezy o g ó l n e j przy jej równoważnościowej interpretacji nie da się utrzymać. Przypuszczam, że nie da się jej utrzymać także przy jej słabszej interpretacji, przy której sprowadzalność rozumie się w sensie wynikania twierdzeń przypisujących zbiorom pewne własności z twierdzeń opisujących ich elementy (części). Zdrowy sens jaki tkwi w tej ostatniej tezie widziałbym jedynie w zwróceniu uwagi na to, że w wielu przypadkach, choć nie zawsze, pewne twierdzenia o własnościach zbiorów dadzą się wyprowadzić z twierdzeń o poszczególnych elementach (częściach) tych zbiorów i że badanie owych elementów (części) może być w p e w n y c h s y t u a c j a c h (zwłaszcza w naukach empirycznych) jedyną metodą rozstrzygnięcia czy dany zbiór ma pewną własność”.

Sądzę, że w geografii można by zacząć od bardzo prostych systematyzacji, wykazujących, że zachodzi przynajmniej relacja zawierania między porządkowanymi twierdzeniami o różnym zasięgu przedmiotowym (obok wyszczególnienia twierdzeń odnoszących się zarówno do zbiorów, jak i do elementów). Po nabyciu wprawy można by zająć się kwestią sprowadzalności twierdzeń, mając na widoku określenie tych przypadków, w których twierdzenia o zbiorach dadzą się wyprowadzić (lub sprowadzić) z twierdzeń o elementach (częściach).

Geografia jest nauką, która wielokrotnie deklarowała, że stawia sobie za cel badanie pewnych całości (niekiedy pisze się o badaniu kompleksów, integracji, struktury). Tymczasem problem ten nie został dotychczas poddany wyczerpującej analizie. Istnieje więc pilna potrzeba uzupełnienia tej luki i przeprowadzenia analizy z uwzględnieniem, w miarę możliwości, punktu widzenia logiki. W ten sposób można by nie tylko uporządkować szereg pojęć i twierdzeń geograficznych, lecz także otworzyć drogę do powiązań z cybernetyką i wykorzystania jej aparatury pojęciowej i metodycznej.

Analiza pojęcia całości w geografii przyczyni się prawdopodobnie do usunięcia wątpliwości, jakie powstały na tle wprowadzenia idei „regionu całkowitego” (w sensie całkowitej treści pewnego wycinka przestrzeni ziemskiej). Całość rozumiana w sensie zbioru obiektów nie implikuje konieczności zajmowania się całkowitą treścią obszaru. Całości bowiem mogą być wielostopniowe, od całości dwuczłonowych poczynając.

Systematyzacja aksjomatyczna

Systematyzację aksjomatyczną otwiera układ nielicznych twierdzeń pierwotnych czyli aksjomatów. Są to twierdzenia nie wywodzone w tej teorii z innych twierdzeń, lecz przyjmowane bez uzasadnienia. Szukamy aksjomatów, które wydają nam się intuicyjnie prawdziwe (33). Dobieramy je spośród twierdzeń intuicyjnych, dotyczących przestrzeni ekonomicznej, staramy się jednak sformułować je precyzyjniej. W wyborze aksjomatów, oprócz ich oczywistości, kierujemy się jasnością, znamiennością treści oraz wyczuwaną płodnością poznawczą.

Oczywistości aksjomatów nie należy posuwać do granic, w których treść ich byłaby banalna. Współcześni metodologowie nie uważają oczywistości za rzecz istotną, a prostoty za nieodzowną cnotę aksjoma-

tów (21). Aby dojść do twierdzeń znamienych, które trudno jest wyprowadzić z aksjomatów banalnych, do aksjomatyki teorii przestrzeni ekonomicznej włączone mogą być pewne znane i uznane teorie, np. teoria relacji, teoria grafów, fizykalna teoria pola.

Na tych teoriach lista aksjomatów zostaje zamknięta. Od tego miejsca nie będzie już wolno włączać dalszych aksjomatów. Włączane do teorii będą tylko twierdzenia wtórne, tj. zdania uzyskane z aksjomatów za pomocą poprawnego rozumowania oraz definicje zbudowane ze słownika wcześniej już w teorii występującego.

Systematyzacja aksjomatyczna jest metodą budowy teorii, która daje możliwość bardzo daleko idącej integracji wiedzy o przestrzeni ekonomicznej. Wynika to z właściwości tej metody, z postulowanego przez nią ograniczenia ilości aksjomatów do minimum. Wykazanie, że wszystkie twierdzenia danej teorii dadzą się sprowadzić do nielicznych aksjomatów, jest zdobyczą wiedzy godną żmudnego trudu. Trud jest uzasadniony, choć może wydawać się nienaturalny nawet wtedy, gdy dowodzone twierdzenie jest oczywiste tak samo jak aksjomaty, z których jest ono wyprowadzane. Celem bowiem postępowania badawczego jest nie tylko odkrywanie nowych prawd, lecz także odkrywanie związków logicznych między prawdami już znanymi. Spoistość logiczna teorii (i integracja wiedzy) jest tym większa, im mniejsza jest ilość aksjomatów.

Przy pomocy wskazanych metod można budować teorie ekonomiczno-geograficzne o różnych szczeblach ogólności. W doborze metod kierujemy się kryterium operatywności metody i jej odpowiedniości dla porządkowanej dziedziny faktów. Uporządkowana teoria może mieć w swej nazwie wyraz wskazujący, jaką zastosowano metodę asystematyzacji. Nie jest jednakże konieczne trzymanie się tylko jednej metody w budowaniu danej teorii. Możliwe jest kombinowanie różnych metod.

Typy teorii

Teorie mogą być różne nie tylko ze względu na zastosowaną metodę systematyzacji, lecz ponadto ze względu na cel i przedmiot. Ze względu na cel, któremu służą, rozróżniamy teorie opisowe i teorie normatywne. Teoriom opisowym przyświeca cel poznawczy; opisują one stałe relacje między zjawiskami z danej dziedziny. Teoriom normatywnym przyświecają cele doradcze; wskazują one, do jakich rezultatów prowadzi, przy założeniu pewnych warunków, uruchomienie określonych czynników, albo jakie czynniki należy uruchomić w danych warunkach, aby osiągnąć określony rezultat, czy wreszcie jakie są warunki niezbędne, aby uruchomienie danych czynników przyniosło określony rezultat (3, 22, 23). Teorie normatywne opisują więc relacje typu cel: środek. Konsekwencją tego jest określony charakter logiczny formułowanych przez nie twierdzeń. Typowe są dla nich, mianowicie, twierdzenia o postaci implikacji.

Przedmiotem teorii są różne dziedziny faktów. W geografii ekonomicznej można więc rozróżnić teorie ekologiczne, wyrażające stosunki między środowiskiem geograficznym a gospodarką społeczną oraz rozmaite teorie ekonomiczno-przestrzenne, uogólniające własności zbiorów i podzbiorów zjawisk społeczno-gospodarczych.

LITERATURA

- (1) Ajdukiewicz K. *Logiczne podstawy nauczania*. Warszawa — Wilno 1938.
- (2) Ajdukiewicz K. *Logika pragmatyczna*. Warszawa 1965. PWN.
- (3) Barciński F. *Kierunki i perspektywy rozwoju gospodarczego woj. poznańskiego*. (W:) Rada Naukowo-Ekonomiczna przy Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu. Rocznik 1957. Poznań 1957.
- (4) Berge C. *The theory of graphs and its applications (Doig translation)*. J. Wiley. New York 1962.
- (5) Berry B. J. L. *A method of deriving multi-factor uniform regions*. „Przegląd Geograficzny” t. XXXIII, 1961, z. 2, s. 263—282.
- (6) Christaller W. *Die zentralen Orte in Süddeutschland*. Jena 1933.
- (7) Czerwiński Z. *Zagadnienie „całości”*. „Zeszyty Problemowe Nauki Polskiej”. XII. Wrocław — Warszawa 1956. Ossolineum.
- (8) Domański R. *Procedura typologiczna w badaniach ekonomiczno-geograficznych*. „Przegląd Geograficzny” t. XXXVI, 1964, z. 4, s. 627—660.
- (9) Domański R. *Problematyka metodologiczna ogólnej teorii przestrzeni ekonomicznej*. „Przegląd Geograficzny” t. XXVII, 1965, z. 2, s. 295—311.
- (10) Dziewoński K. *Elementy teorii regionu ekonomicznego*. „Przegląd Geograficzny” t. XXXIII. 1961, z. 4, s. 593—613.
- (11) Dziewoński K. *Economic regionalization*. „Geographia Polonica”, 1964, z. 1, s. 171—185.
- (12) Giedymin J. *Problemy. Założenia. Rozstrzygnięcia*. Poznań 1964. Polskie Towarzystwo Ekonomiczne Oddział w Poznaniu.
- (13) Grzegorzczak A. *The systems of Leśniewski in relation to contemporary logical research*. „Studia Logica” t. III, 1955, s. 77—96.
- (14) Hartshorne R. *Perspective on the Nature of Geography*. Chicago 1959.
- (15) Hettner A. *Die Geographie, ihre Geschichte, ihr Wesen und ihre Methoden*. Breslau 1927.
- (16) Hilbert D., Cohn-Vossen S. *Geometria pogładowa*. Warszawa 1956. PWN.
- (17) Isard W. *Location and space-economy*. New York 1956.
- (18) Isard W. i in. *Metody analizy regionalnej. Wprowadzenie do nauki o regionach*. Warszawa 1965. PWN.
- (19) Kołakowski L. *Aktualność sporu o powszechniki*. (W:) Światopoglądowe i metodologiczne podstawy abstrakcji naukowej. 1. Warszawa 1957. PWN.
- (20) Kostrowicki J. *The geographical typology of agriculture in Poland. Methods and problems*. „Geographia Polonica”, 1964, t. 1, s. 111—146.
- (21) Kotarbiński T. *Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii*. Wrocław — Warszawa — Kraków. 1961. Wyd. II. Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- (22) Kukliński A. *Problemy przestrzenne rozwoju przemysłu cementowego w Polsce w latach 1946—1980*. Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN. Studia t. VI. Warszawa 1964.
- (23) Leszczycki S. *Geografia stosowana czy zastosowanie badań geograficznych dla celów praktycznych*. „Przegląd Geograficzny” t. XXXIV, 1962, z. 1, s. 3—23.
- (24) Leszczycki S. *Zadania regionalizacji ekonomicznej*. „Przegląd Geograficzny” t. XXXVII, 1965, z. 2, s. 273—293.
- (25) Leśniewski S. *Podstawy ogólnej teorii mnogości*. I. Moskwa 1916.
- (26) Losch A. *Gospodarka przestrzenna*. Warszawa 1961. PWE.

- (27) Malewski A., Topolski J. *Studia z metodologii historii*. Warszawa 1960. PWN.
- (28) Malewski A. *O zastosowaniach teorii zachowania*. Warszawa 1964. PWN.
- (29) Nowak S. *Studia z metodologii nauk społecznych*. Warszawa 1965. PWN.
- (30) Okoń J. *Analiza czynnikowa w psychologii*. Warszawa 1964. PWN.
- (31) Ossowski S. *Wzory nauk przyrodniczych w empirycznej socjologii*. „Studia Socjologiczne”, 1961 nr 3(3), s. 5—41.
- (32) „Synthese”, 1960, vol. 12.
- (33) Tarski A. *Pojęcie prawdy w językach nauk dedukcyjnych*. Warszawa 1933. Nakładem Towarzystwa Naukowego Warszawskiego.
- (34) Thünen J. H. *Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie*. Hamburg 1826.
- (35) Thurstone L. L. *Multiple factor analysis*. Chicago 1947.
- (36) Wasiutyński Z. *O kształtowaniu układów komunikacyjnych*. Warszawa 1959.
- (37) Weber A. *Über den Standort der Industrien*. Teil I: *Reine Theorie des Standorts*. Tübingen 1909.
- (38) Weber A. *Industrielle Standortslehre (Allgemeine und kapitalistische Theorie des Standorts)*. (W:) *Grundriss der Sozialökonomik*. 1914, Abteilung VI, s. 70—82.
- (39) Woodger J. H. *Axiomatic method in biology*. Cambridge. 1937.
- (40) Wróbel A. *Pojęcie regionu ekonomicznego a teoria geografii*. Warszawa 1965. PWN.
- (41) Zetterberg H. L. *O niektórych sposobach systematyzacji twierdzeń socjologicznych*. „Studia Socjologiczne”, 1961, nr 3(3), s. 86—102.

РИШАРД ДОМАНЬСКИ

КОНСТРУИРОВАНИЕ ТЕОРИИ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ

Теория — это собрание систематизированных утверждений, среди которых — по крайней мере одно — является утверждением полученным не из наблюдений. Если учесть, что такое утверждение, т.е. заключающее теоретические термины, возникает вследствие обобщений, то согласно с принятым определением можно сказать, что конструирование теории состоит в целесообразном занятии двумя процедурами: обобщающей и систематизирующей.

Экономическая география подобно другим эмпирическим наукам применяет — в начальной исследовательской стадии — обобщающую процедуру, базирующую на применении индуктивных методов. Наблюдение доставляет данные о размещениях (пунктовых, линейных, поверхностных), которым даем сначала качественную (предметную) характеристику. Монографическая характеристика, а также исследование различий и сходств между размещениями ведет к типологическим обобщениям. Затем посредством районирования, мы переходим к пространственной классификации и обобщению.

Типологические и регионализационные обобщения являются только начальными мероприятиями в конструировании экономико-географических теорий. Дальнейшее мероприятие — это раскрытие и обобщение отношений между элементами и собраниями экономических элементов, заполняющих географическое пространство. Эта сфера исследований не получила должного развития. Автор предлагает присвоить и развить теорию реляций и указывает в каком направлении, в этой области, должны проводиться исследования.

Обещающие методы исследования отношений и интеграций — это исчисление корреляции, матричное исчисление, методы трансформации, теория графов и проективная геометрия. Постоянную либо настойчивую повторяемость некоторых отношений (совместного выступления, части и целого, причины и т.п.) мы выражаем в т.н. регистрирующих законах (утверждениях). Эти законы в экономической географии имеют, как правило, стохастический характер.

Приведение в порядок, т.е. систематизация утверждений имеет такое же важное значение, как и раскрытие новых утверждений. Систематизация утверждений является характерным признаком более развитых наук. Экономическая география должна ее развить, если сама хочет развиваться. К определению методов систематизации пригодных для географии (всех отраслей) можно идти двумя путями: 1) искать способы или даже следы систематизации в научных трудах тех исследователей, которые добились теоретических результатов пригодных для географии; 2) использовать процедуры систематизаций, сформулированные логикой. Автор анализируя возможности, содержащиеся в этих двух подходах, приводит следующие методы систематизации: факторную систематизацию, систематизацию при помощи гипотез и положений, схематическую систематизацию, изоморфическую систематизацию, меререологическую систематизацию и аксиомную систематизацию.

При помощи указанных методов можно строить экономико-географические теории с разной степенью обобщения. При подборе методов мы руководствуемся критерием их оперативности и пригодности для приводимой в порядок области фактов. Приведенная в порядок теория в своем названии может иметь слово, которое укажет, какой метод был применен при систематизации. Нет, однако, никакой необходимости при создании данной теории, придерживаться только одного метода — можно пользоваться сразу несколькими методами.

Теории могут быть различными, не только ввиду примененного метода систематизации, но, кроме того, ввиду цели и предмета. Ввиду цели, которой служат теории, мы выделяем описательные и нормативные теории, а ввиду предмета — экологические и различные экономико-пространственные теории.

Пер. Б. Миховского

RYSZARD DOMANSKI

CONSTRUCTION OF THEORIES IN ECONOMIC GEOGRAPHY

The theory is a set of systematized principles among which at least one is not observable. Under the assumption that not observable principles i.e. such which include theoretical terms, evolve in result of generalization, it can be said, in conformity with the accepted definition, that the construction of theories implies a purposive application of two procedures, namely the generalization and the systematization.

Economic geography, in the same way as all other empirical sciences, applies — in preliminary investigations — the procedure of generalization based upon methods of induction. Observation provides data on location (point, line, area) which we characterize at first by their specific qualities (objectively). Monographic characteristics and the analysis of dissimilarities and similarities between locations lead to a typological generalization. Thence we proceed to the spatial systematization and generalization by means of regionalization.

Generalizations by means of regionalization and typology constitute merely a starting point in the process of constructing economico-geographical theories. The next step is made by identification and generalization of relation between elements and sets of economic elements spread over a geographical space. This sphere of research has not yet been fully developed. The author suggests that it is necessary to adopt and develop the theory of relations, and shows directions for further research in this field. The calculus of correlation, the matrix calculus, methods of transformation, the theory of graphs and projection geometry are methods worth applying in research concerning relations and integrations. A regular and continuous repetition of certain relations (co-appearance, parts and integers, casual relation, etc.) is expressed by the registration of the s.c. rules (theorems). In economic geography these rules are predominantly stochastic.

The systematization of new theorems, i.e. putting them in a certain order is of similar importance as their discovery. Systematization is a characteristic feature of more advanced sciences, and if geographical economy is to widen its scope, it must develop in that direction. Methods of systematization to be applied in geography (in all its branches) can be selected in two ways, (1) through looking for such methods, or even for some traces only, in works by scientists whose theoretical research is of interest to geography, (2) through the application of systematization denoted by logic. The factor systematization, the systematization by means of hypotheses and principles, the model systematization, the isomorphic systematization, the mereological systematization and the axiomatic systematization are methods described by the author in his analysis of these procedures and their adaptability.

All these methods can be applied in constructing economico-geographical theories with various degrees of generalization. Methods should be chosen from the point of view of their efficacy and adequateness of their application to systematized facts. The method which has been applied can be mentioned in the name given to the systematized theory. But it is not essential to follow one method only, the combination of various methods can be also applied.

Theories may differ not only in methods of systematization which have been applied but also in their subject-matters and purposes. From the point of view of their purposes theories can be differentiated into descriptive and normative, from the point of view of their subject-matters into ecological and various spatio-economic theories.

Translated by *Antoni Wask*

ZBYSZKO CHOJNICKI, ANDRZEJ WRÓBEL

Rola i charakter badań teoretycznych w geografii ekonomicznej

The role and character of theoretical research in economic geography

Zarys treści. W pierwszej części artykułu autorzy omawiają przyczyny słabego rozwoju badań uogólniających w geografii ekonomicznej na tle analizy procedury uogólniającej w nauce w ogóle. Druga część artykułu przedstawia zagadnienia budowy teorii naukowych i ich funkcji. W części trzeciej autorzy omawiają logiczną strukturę różnego typu teorii występujących w geografii ekonomicznej i ich znaczenie dla badań empirycznych.

Zadaniem niniejszego artykułu jest omówienie roli i charakteru badań teoretycznych w geografii ekonomicznej, tj. tego postępowania badawczego, w którym przechodzi się od obserwacji rzeczywistości do uogólnień i porządkuje uzyskane wyniki przy pomocy pojęć i hipotez teoretycznych w rzeczowe i logicznie połączone teorie. Nie będziemy się tu wdawać w szersze przedstawienie metateoretycznych podstaw budowy teorii naukowych ani też w próby budowy modeli teorii geografii ekonomicznej, ograniczając się do naszkicowania zakresu problematyki.

Problematyka ta ma istotne znaczenie dla całości badań prowadzonych w dziedzinie geografii ekonomicznej. Bez względu bowiem na to czy badania rozpoczyna się od obserwacji, czy też zaczyna się od hipotez teoretycznych konfrontując je z rzeczywistością i weryfikując, musimy być świadomi problemów i sposobów wiązania prowadzonych badań z rozważaniami teoretycznymi. Prowadzenie badań bez teoretycznych interpretacji ich wyników, jak i teoretyzowanie bez prowadzenia badań oznacza ignorowanie zasadniczej funkcji teorii jako narzędzia umożliwiającego ekonomię myślenia.

Te wszystkie momenty należy wziąć pod uwagę, kiedy określa się, jak to czyni R. Hartshorne, że celem geografii jest dostarczenie uporządkowanego i racjonalnego opisu oraz interpretacji zmiennego charakteru powierzchni Ziemi¹.

Ujęcie opisowe w geografii może być traktowane dwojako: 1) jako cel sam w sobie; 2) jako punkt wyjścia lub sprawdzenie empiryczne ujęć teoretycznych. Stosownie do tego w geografii ekonomicznej istnieją dwie płaszczyzny postępowania badawczego, dwa podejścia, wyróżnione z uwagi na intencję badacza. W przypadku pierwszego podejścia celem badania jest opis lub wyjaśnienie pewnego pojedynczego przypadku lub pewnej skończonej liczby przypadków w oparciu o posiadaną wiedzę ogólną. Celem postępowania badawczego jest tu ustalenie stanu aktual-

¹ R. Hartshorne. *Perspective on the Nature of Geography*. Chicago 1959.

nych cech lub mechanizmu funkcjonowania rozpatrywanych elementów. W przypadku drugiego podejścia celem badania jest rozwijanie uogólnień, tj. uzyskiwanie wyników odnoszących się do ogólniejszego zakresu zjawisk niż te, które są przedmiotem badania².

Pierwsze podejście, które można nazwać uszczegółowiającym, stanowi tradycyjną domenę geografii; było ono i jest szeroko reprezentowane w różnego rodzaju badaniach geograficznych, a jego klasycznym przykładem są monografie regionalne i gałęziowe.

Drugie podejście — uogólniające — (charakterystyczne dla tzw. nauk ścisłych) zostało również szeroko rozwinięte w naukach społecznych, takich jak ekonomia i socjologia; nie zostało ono jednak szerzej rozwinięte w geografii ekonomicznej i to bynajmniej nie ze względu na programowe określenie charakteru tej nauki. Należy bowiem zdawać sobie sprawę z tego, że określenie celu geografii jako zbieżnego z celem pierwszego typu badania wcale nie neguje celowości, a nawet konieczności rozwijania w tej nauce także badań drugiego typu.

Według opinii przeważającej większości geografów podstawowym celem geografii jest opis przestrzennego zróżnicowania powierzchni Ziemi. Trzeba jednak zwrócić uwagę, że ujęcie takie nigdy nie miało charakteru „czysto opisowego”, gdyż wszelki opis implikuje wybór; niczego nie można w zupełności opisać. Opis taki jest zależny od ogólnej wiedzy opisującego, wymaga bowiem selekcji faktów oraz uwzględnienia zależności (relacji), jakie między nimi zachodzą. Wiedza ta wyraża się w pojęciach ogólnych, przy pomocy których formułujemy opis, oraz w twierdzeniach ogólnych.

Szczupły zasób wiedzy o zależnościach sformułowanych ogólnie w odniesieniu do przestrzennego aspektu zjawisk społecznych i ekonomicznych, a w szczególności o zachodzących między nimi relacjach przestrzennych oraz wyjaśniających je związkach przyczynowych lub związkach współwystępowania powoduje to, że wiele badań opisowych usiłuje zrealizować opis wyczerpujący i gubi się w szczegółach. Dalszym rezultatem tego ujęcia jest słabość ekonomiczno-geograficznych syntez opisowych, których rozwinięciu stoi na przeszkodzie niedorozwój wiedzy ogólnej.

Tak więc geografia, z punktu widzenia swej funkcji opisu i wyjaśnienia zróżnicowania przestrzennego powierzchni Ziemi zainteresowana jest w uzyskiwaniu takich pojęć ogólnych i twierdzeń uogólniających, które pozwalają na lepsze wyjaśnienie opisywanych faktów i bardziej systematyczny, wnikliwy i uporządkowany opis.

Geografia nie może się posługiwać wyłącznie pojęciami i twierdzeniami języka potocznego ani też języka innych nauk, lecz musi tworzyć własne pojęcia i twierdzenia ogólne, a dokonuje się to w ramach podejścia uogólniającego, które można nazwać również teoretycznym. Badania te służy nazywa E. A. Ackerman badaniami podstawowymi, gdyż od nich zależy postęp geografii jako nauki³. R. Hartshorne formułuje to w słowach: „Studia indywidualnych obszarów są w głównej mierze produktami końcowymi; jakkolwiek istotne czy potrzebne byłyby one same w sobie, zazwyczaj nie dostarczają one podstaw dla badań innych obszarów. Badanie podstawowe natomiast prowadzimy właśnie w poszukiwaniu uniwer-

² Por. St. Nowak. *Studia z metodologii nauk społecznych*. Warszawa 1965, s. 19 i dalsze.

³ R. A. Ackerman. *Geography as Fundamental Research Discipline*. Chicago 1958.

saliów, pojęć ogólnych oraz ogólnych zasad, które mogą być w nich skonstruowane”⁴.

Jakkolwiek położenie szczególnego nacisku na badania uogólniające jest cechą geografii dopiero ostatnich czasów, to jednak nie można powiedzieć by znaczenie tego rodzaju badań było całkowicie nierozumiane czy niedoceniane w okresach minionych. Przyczyn niedorozwoju tych badań należy dopatrywać się więc nie w programowo opisowym charakterze geografii, lecz w czym innym, a mianowicie w szczególnych trudnościach związanych z uzyskiwaniem uogólnień w obrębie geografii, a w szczególności w interesującej nas dziedzinie geografii ekonomicznej. Zagadnienie to postaramy się wyjaśnić w oparciu o bliższe rozpatrzenie procedury uogólniającej.

Uogólnianie, tj. formułowanie twierdzeń ogólnych stanowi wyraz istotnego postępu w nauce i z punktu widzenia ekonomii myślenia jest celem każdego badania o nastawieniu teoretycznym.

Zagadnienie formułowania uogólnień w zakresie nauk geograficznych, a w szczególności geografii ekonomicznej, podobnie jak i nauk historycznych, wymaga rozróżnienia twierdzeń ściśle ogólnych czyli uniwersalnych od numerycznie ogólnych, zwanych również generalizacjami historycznymi. Rozróżnienie to, pochodzące od K. Popera, stwierdza, że twierdzenia ściśle ogólne są wypowiedziami o nieograniczonej liczbie indywidualów, a tym samym nie dają się przełożyć „na koniunkcję skończonej liczby twierdzeń jednostkowych”, a twierdzenia numerycznie ogólne (generalizacje historyczne) odnoszą się „do skończonej jedynie klasy elementów szczegółowych, a zatem do skończonego czasoprzestrzennego terenu (regionu) indywidualnego”⁵. Podział ten wiąże się ściśle z koncepcją dwu rodzajów nazw. Z jednej strony zdania, w których występują nazwy indywidualne stanowią same bądź twierdzenia jednostkowe, bądź koniunkcję takich twierdzeń, są więc twierdzeniami szczegółowymi lub numerycznie ogólnymi. Z drugiej strony zdania zawierające wyłącznie nazwy ogólne, a posiadające formę twierdzeń ogólnych mają charakter ściśle ogólny.

Według tego rozróżnienia nazwy indywidualne pojawiają się pod postacią współrzędnych czasoprzestrzennych, a zastosowanie systemu czasoprzestrzennego zawsze pociąga za sobą odniesienie do imienia własnego; tak więc nazwy indywidualne są imionami własnymi lub są zdefiniowane przez imiona własne. Odwrotnie natomiast, pojęcie ogólne zachodzi wówczas gdy wszelkie odwołanie do imion własnych może być wyeliminowane.

Zgodnie z linią podziału nazw i twierdzeń istnieje ściśle podobieństwo problemu dróg logicznych od pojęć indywidualnych do ogólnych i od twierdzeń jednostkowych lub szczegółowych do uniwersalnych.

Powyższe rozróżnienie pozwala określić w sposób jednoznaczny pojęcie prawa naukowego jako twierdzenia ściśle ogólnego, przy czym warunki ściślej ogólności spełniają również twierdzenia statystyczne, stwierdzające częstość względną zachodzenia pewnych zdarzeń w pewnej populacji pod warunkiem, że nie jest ona zamknięta współrzędnymi czasoprzestrzennymi⁶.

⁴ R. Hartshorne, op. cit., s. 160.

⁵ K. Popper. *Logik der Forschung*. Wien 1935, s. 60 i dalsze; por. również A. Malewski, J. Topolski. *Studia z metodologii historii*. Warszawa 1960.

⁶ Por. M. Gordon. *O usprawiedliwieniu indukcji*. Warszawa 1964.

Należy zwrócić uwagę że ścisła ogólność praw nie oznacza, że są one twierdzeniami bezwarunkowymi. Twierdzenia te dadzą się na ogół sformułować do zdań o budowie warunkowej: „zawsze ilekroć zajdą warunki $W_1 \dots W_n$, to zajdzie zjawisko typu Z” lub o budowie „zawsze jeżeli przedmiot X ma własność F, to ma również własność G”. Może się oczywiście zdarzyć, że warunki wymienione w poprzedniku takiego okresu warunkowego są spełnione tylko w pewnym czasie i miejscu; mówi się wtedy, że zasięg prawa jest ograniczony czasowo lub przestrzennie ⁷.

Ścisła ogólność nie jest warunkiem wystarczającym zaliczenia twierdzenia do klasy praw naukowych. Ponadto wymienia się tu jeszcze doniosłość merytoryczną dla danej dziedziny badań, zgodnie z uznanymi faktami, potwierdzenie przez przewidywanie oraz posiadanie treści empirycznej ⁸.

W geografii ekonomicznej napotyka się liczne uogólnienia o typie generalizacji historycznych (twierdzeń numerycznie ogólnych), a więc głoszących np., że „różnorodność typów miast jest w Europie Zachodniej większa niż w pozostałych częściach świata”, że „większe przewozy korzystają na ogół z niższych stawek przewozowych niż przewozy małej ilości ładunku, czego dowodem mogą być stawki nakładane na zboże z obszaru towarowej produkcji ziarna środkowego Illinois” ⁹. Ostatni przykład wykazuje równocześnie, że generalizacje wykraczają również poza zakres materiału przebadanego i mogą być formułowane z ryzykiem błędu.

Ogólnie biorąc w dziedzinie nauk społecznych łatwiejsze jest formułowanie generalizacji historycznych aniżeli twierdzeń ściśle ogólnych, mniejsze jest też niebezpieczeństwo ich fałszywości. Mimo to nowoczesna metodologia nauk społecznych stawia jako podstawowy postulat dążenie do formułowania uogólnień o możliwie szerokim zasięgu, uwolnionych od ograniczeń czaso-przestrzennych, czyli twierdzeń ściśle ogólnych, gdyż te ostatnie mają szereg cennych właściwości teoretycznych ¹⁰. Twierdzenia ściśle ogólne pozwalają wyróżnić stałe zależności i przyjąć, że realizacja pewnych warunków (zdarzeń) w jakimkolwiek czasie i miejscu powoduje zawsze określone następstwa. Wykrycie i sformułowanie takich twierdzeń dostarcza więc wiedzy potrzebnej do przekształcenia rzeczywistości. Wiedzy takiej nie dostarczają natomiast generalizacje historyczne, opisujące koincydencje lub korelacje zdarzeń występujących w określonym miejscu i czasie.

Rozstrzygnięcie zatem zagadnienia, czy w badaniach geograficznych należy ograniczyć się do formułowania generalizacji historycznych, czy też dążyć do wykrywania praw naukowych (twierdzeń ściśle ogólnych) jest zależne od określenia zakresu ambicji naukowej geografii.

Formułowanie praw naukowych odbywa się w zasadzie na dwojakiej drodze: 1) indukcyjnej, 2) budowy modeli opisowych i hipotez.

Metoda indukcyjna polega według T. K o t a r b i ń s k i e g o na obserwowaniu faktów, eksperymentowaniu, tłumaczeniu danych obserwacyjnych przez hipotezy o zależnościach zdarzeń (co jest zarazem uzasadnieniem tych hipotez) oraz wysuwaniu z tych hipotez wniosków o innych faktach

⁷ J. Giedymin. *Problemy, założenia, rozstrzygnięcia*. Warszawa 1964, s. 153.

⁸ J. Giedymin, op. cit., s. 155.

⁹ Patrz: P. George. *Miasto*. Warszawa 1956, s. 78 oraz E. Ullman. *Geografia transportu*. PZLG z. 1, 1959, s. 18.

¹⁰ A. Malewski, J. Topolski, op. cit., s. 18—19.

przedtem lub potem obserwacyjnie danych (co jest zarazem sprawdzeniem tych hipotez i wzmaganiem stopnia ich uzasadnienia)¹¹.

Zasadniczym postulatem metody indukcyjnej jest eliminacja czynników ubocznych, tak aby uzyskać zależność występującą w ściśle określonych warunkach i uzyskać pewność, że nie jest ona wynikiem jakichś nie wziętych pod uwagę czynników. Postulat ten określony jest w tzw. kanonach indukcji, sformułowanych przez J. St. Mill'a, będących rozwinięciem indukcji eliminacyjnej. Kanony te są w istocie wskazówkami, jak eliminować wpływ czynników ubocznych na kształt obserwowanych zdarzeń, będących punktem wyjścia wniosku indukcyjnego.

Postępowanie indukcyjne zmierzające do formułowania twierdzeń ściśle ogólnych natrafia w geografii ekonomicznej, podobnie jak i w innych naukach społecznych na zasadnicze trudności. Główny problem metodologiczny postępowania indukcyjnego polega na porównywalności zestawianych twierdzeń jednostkowych. Stanowi on pochodną skomplikowanego problemu ograniczonej powtarzalności warunków zjawisk społecznych. W odniesieniu do zjawisk przyrodniczych można stosunkowo łatwo wyodrębnić zespół warunków mających istotne znaczenie dla występowania badanych zjawisk lub zachodzenia zależności; zespół ten jest zwykle niewielki i można stwierdzić, czy powtarzał się on w poszczególnych przypadkach. Ludzie i zjawiska społeczne podlegają oddziaływaniu wielu wzajemnie powiązanych ze sobą czynników, które ulegają zmianom w czasie i których kontrola, a więc ustalenie ich powtarzalności, jest trudna. Ponadto, zjawiska społeczne wykazują tendencje do występowania w pewnych trwale skorelowanych zespołach, które mają określoną lokalizację czasową oraz przestrzenną¹². Stąd też trudność wykrycia nieznanymi warunków powoduje, że zastępuje się je w badaniach geograficznych współzrędnymi czasowo-przestrzennymi (nazwy faz procesu historycznego, regiony), które pełnią funkcje zastępcze dla tych warunków.

Przedstawione wyżej trudności eliminacji czynników wspólnych pewnym obszarom lub ciągom genetycznym powoduje, że formułowane twierdzenia „ściśle ogólne”, które kandydują do rangi praw naukowych, nie mają w odniesieniu do nauk społecznych często wystarczającego uzasadnienia i brak im właściwej precyzji praw naukowych. Jednym ze sposobów zmiany tego stanu rzeczy są próby formułowania twierdzeń ogólnych w postaci statystycznej, a właściwym sposobem postępowania naukowego jest budowa modeli matematycznych. Stanowi to jednak odrębne zagadnienie poznawcze.

Ostatecznym krokiem na drodze postępowania uogólniającego jest budowa teorii, których rola polega, najogólniej biorąc, na: 1) systematyzacji pewnych dziedzin wiedzy mających ściśle sformułowane prawa naukowe, 2) dostarczaniu hipotez wyjaśniających pewne klasy faktów oraz inspirowających i ułatwiających proces uogólnienia. W istniejącej obecnie w geografii ekonomicznej sytuacji poznawczej, gdy brak jest praw naukowych rozumianych jako twierdzenia ściśle ogólne i gdzie szczególną trudność stanowi właśnie ich formułowanie, zasadniczą rolę pełni funkcja druga.

Pojęcie teorii ugruntowało się w obrębie nauk ścisłych, gdzie uzyskało dość jednoznaczne znaczenie. K. A j d u k i e w i c z formułuje to nastę-

¹¹ T. K o t a r b i ń s k i. *Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk*. Wrocław 1961, s. 305.

¹² Por. S t o w a k, op. cit., s. 18—19.

pująco: „gdy pewna większa dziedzina zdań jednostkowych o faktach bezpośrednio opartych na doświadczeniu oraz rejestrujące te zdania jednostkowe prawa znajdują wyjaśnienie w postaci nielicznej grupy hipotez, na gruncie przyjętych zasad, wówczas powiadamy, że utworzona została teoria tej dziedziny faktów”¹³.

Na gruncie nauk społecznych tak pojmowana teoria trudna jest do realizacji przede wszystkim na skutek braku twierdzeń ściśle ogólnych. Pojęcie teorii nie ma też w tych naukach jakiegoś jednolitego modelu o określonej strukturze logicznej. Należy tu wymienić trzy znaczenia, w jakich używane jest pojęcie teorii:

1. jako systemów pojęciowych lub dyrektyw heurystycznych wskazujących, na co zwrócić uwagę w badaniach;
2. jako luźnych zespołów twierdzeń teoretycznych, między którymi związki logiczne nie są jednak wyraźnie określone;
3. jako uporządkowanego i spełniającego pewne wymogi, dotyczące układu wzajemnych logicznych powiązań, zbioru twierdzeń teoretycznych dotyczących jakiejś zmiany dziedziny zjawisk (należy tu podkreślić że tylko to trzecie znaczenie można nazwać teorią w ścisłym znaczeniu tego słowa).

W tradycyjnej geografii problematyka teoretyczna sprowadzała się do konstruowania systemu pojęciowego oraz pewnych dyrektyw heurystycznych (ograniczała się zatem do teorii w pierwszym z podanych wyżej znaczeń). Teoria tak rozumiana ma zasadnicze znaczenie dla geografii ekonomicznej jako nauki. Należy jednak z naciskiem podkreślić, że rozwój tego systemu pojęć i dyrektyw heurystycznych może następować jedynie w ramach badań teoretycznych, tj. zmierzających do budowy teorii w drugim i trzecim znaczeniu tego terminu.

Aby zdać sobie sprawę z postępowania badawczego, które prowadzi do utworzenia teorii w ścisłym znaczeniu, należy przypomnieć, że struktura logiczna teorii, zredukowana do istotnych elementów, składa się ze zbiorów postulatów i definicji (nazwijmy go „zbiorem A”) oraz zbiorów twierdzeń ogólnych — teorematów lub praw naukowych — („zbiór B”), pomiędzy którymi to zbiorami zachodzą związki logiczne, a w szczególności związek wynikania. Złożoność teorii jest różna i zależy od złożoności zbioru postulatów (zbioru A) i trudności przejścia z tego zbioru do wniosków (zbioru twierdzeń B).

Analiza struktur logicznych teorii budowanych dotychczas w zakresie problemowym geografii ekonomicznej wykazuje istnienie dwóch typów takich teorii, znanych i w innych naukach: teorii typu wyjaśniającego i teorii typu syntetycznego (które odpowiadają teoriom indukcyjnym i dedukcyjnym — przy należywym zdefiniowaniu tych ostatnich terminów)¹⁴.

Rozróżnienie między wyjaśniającym typem teorii a typem syntetycznym opiera się na odmiennym stosunku między postulatami a wnioskami.

W wyjaśniającym typie teorii punktem wyjścia są obserwacje, które prowadzą do sformułowania twierdzeń B, a dla których z kolei formułuje się („wynaajduje”) zbiór postulatów A, pozwalający wyjaśnić twierdzenie zbioru B.

Teoria typu syntetycznego daje natomiast odpowiedź na inne pyta-

¹³ K. Ajdukiewicz. *Logiczne podstawy nauczania*. Warszawa 1934, s. 67.

¹⁴ J. S. Coleman. *Introduction to Mathematical Sociology*. Glencoe 1964, s. 35.

nia, a mianowicie na pytanie, jakie są konsekwencje przyjęcia zbioru postulatów: a_1, a_2, a_3 .

W pierwszym przypadku sprawdza się wnioski i przez to potwierdza względnie modyfikuje postulaty, a w drugim przypadku sprawdza się same postulaty. W pierwszym przypadku, budując hipotezę, pytamy zatem: „co spowodowało zjawisko B?”, a w drugim pytamy: „jakie są implikacje zbioru przesłanek A?”.

Teorie wyjaśniające, które odgrywają zasadniczą rolę w fizyce (np. teorie budowy atomu) w zakresie geografii ekonomicznej rozwinęły się jak dotychczas stosunkowo słabo. Dzieje się tak, ponieważ ich konstrukcja wymaga uprzedniego sformułowania, na podstawie znanych faktów, empirycznych generalizacji lub praw ogólnych i znalezienie pewnego schematu wyjaśniającego (hipotezy), z którego te generalizacje mogą być wprowadzone. Przykładem niepowodzenia próby teorii wyjaśniającej może być sprawa teorii determinizmu geograficznego. Niepowodzenie to związane było z tym, że twierdzenia wyjaśniane nie miały tu *de facto* charakteru praw (gdyż nie udało się sformułować ich w sposób jednoznaczny w postaci twierdzeń wolnych od ograniczeń czasowo-przestrzennych), jakkolwiek jako takie były traktowane. Chodzi tu o zespół twierdzeń uogólniających, ustalających występowanie pewnych zjawisk społeczno-gospodarczych i pewnych cech środowiska geograficznego. Tak więc np. twierdzenie o związku klimatu tropikalnego z brakiem wyższych form organizacji społecznej lub przemysłu przetwórczego — prawdziwe jako twierdzenie generalizujące stan rzeczy z roku powiedzmy 1900 — nie miało charakteru prawa ogólnego.

Zdyskredytowanie teorii determinizmu geograficznego wywołało w geografii niechęć do tego rodzaju konstrukcji teoretycznych i do budowy teorii w ogóle. W ostatnich czasach obserwujemy próby budowy innych teorii wyjaśniających, na gruncie problematyki wzajemnego oddziaływania w przestrzeni.

E. Ullman na przykład proponuje szukać wyjaśnienia wzajemnego oddziaływania między różnymi obszarami, wyrażonego przepływami ładunków i osób, przez wprowadzenie trzech czynników: komplementarności, sposobności alternatywnej i przenośności, wyrażonej w koszcie lub czasie¹⁵. Wyjaśnienie to ma charakter ograniczony przede wszystkim do wzajemnego oddziaływania polegającego na ruchu fizycznym dóbr, można je jednak w dużej mierze zastosować do ruchów migracyjnych ludności. Trudno nazwać koncepcję Ullmana teorią wyjaśniającą ze względu na brak ścisłości w jej sformułowaniu, zarówno jeżeli chodzi o formułowanie zbioru przesłanek A, jak i zbioru twierdzeń B; mamy tu do czynienia *de facto* z pewną hipotezą wyjaśniającą kształtowanie się przepływów. Hipoteza ta stanowi pierwszy krok w budowie teorii; dalsze kroki wymagałyby sprecyzowania zakresu (stopnia ogólności) wyjaśnianych twierdzeń, co wymaga z kolei wykonania nowych obserwacji, dotyczących charakteru i zakresu wzajemnego oddziaływania oraz warunków, w jakich się ono przejawia. W ten sposób budowa hipotezy stanowi twórczy impuls dla odpowiedniego ukierunkowania badań na wykrywanie praw ogólnych.

Teorie syntetyczne, które w obrębie nauk społecznych rozwinęły się najszerzej w ekonomii, znalazły swój wyraz w dziedzinie problematyki geograficznej w postaci takich teorii jak teoria Thünera,

¹⁵ E. Ullman. *The American Commodity Flow*. Seattle 1956.

Webera, Christallera i Löscha — słowem teorii określanych zwykle nazwą „teorie lokalizacji”. We wszystkich tych teoriach jako punkt wyjścia przyjmuje się szereg upraszczających w stosunku do rzeczywistości założeń. Założenia te są konstruowane na podstawie ich stosunku do istniejących zdarzeń. Tak więc np. w teorii Thüнена przyjmuje się jako postulaty teorii następujące założenia: 1) rozpatruje się izolowany obszar składający się z jednego miasta, centralnie położonego i jego rolniczego zaplecza („państwo izolowane”), 2) miasto to jest jedynym rynkiem zbytu nadwyżek rolniczych obszaru i jedynym producentem artykułów przemysłowych tego obszaru, 3) rozpatrywany obszar jest jednorodny, to jest niezróżnicowany klimatycznie i glebowo, o jednokowej urodzajności ziemi i zdolności uprawy, 4) producenci rolni dążą do maksymalizacji zysku i przystosowują swój typ produkcji do zapotrzebowania rynku, 5) istnieje jedynie transport drogowy, łączący miasto z zapleczem, 6) koszty transportu są wprost proporcjonalne do odległości i są ponoszone przez producentów rolnych¹⁶. Wychodząc z tych założeń, które określają warunki produkcji i zbytu na rozpatrywanym obszarze, twierdzi się, że ponieważ wszystkie właściwości miejscowe, prócz odległości od miasta, są jednakowe, przeto w każdym miejscu na wybór najkorzystniejszej produkcji rolnej będzie mieć wpływ sama tylko odległości od miasta. Założenia te w połączeniu z faktem, że różne uprawy cechuje różna wydajność z ha oraz różne ceny za jednostkę wagową produktu, pozwalają na wyprowadzenie wniosków mówiących o tym, że produkcja rolna układa się wokół miasta w postaci koncentrycznych stref, z których każda dostarczać będzie takich artykułów, jakich produkcja w danej strefie przynosić będzie największy zysk (rentę). Teoria taka ma zatem postać hipotetyczno-dedukcyjną; wyprowadzone wnioski nie mogą mieć większej mocy aniżeli założenia przyjęte jako przesłanki.

Niejednokrotnie wypowiada się pogląd, że wyniki takiej teorii nie są zgodne z rzeczywistością, gdyż obserwacja nie potwierdza ich lub potwierdza je tylko częściowo. Należy w związku z tym podkreślić, że nie obala to samej teorii, a jedynie ogranicza jej zastosowanie. „Uempirycznienie” odpowiednich przesłanek w połączeniu z innym materiałem obserwacyjnym (w przypadku teorii Thüнена — np. odnośnie do zasad agrotechnicznych oraz techniki transportu), a więc zbliżenie ich do rzeczywistości, prowadzi do modyfikacji wniosków, co z kolei pozwala na nadanie im charakteru bardziej wyjaśniającego.

„Uempirycznienie” przesłanek może być istotnym elementem konstruowania teorii przez stopniową zamianę przesłanek bardziej upraszczających rzeczywistość na mniej upraszczające. Występuje to np. w teorii Webera, gdzie mamy trzy wyraźne fazy budowy teorii na tej drodze¹⁷. W ujęciu wyjściowym, tj. analizie wpływu czynnika transportu, eliminuje się wpływ czynników pracy i aglomeracji przez przyjęcie postulatu stałego poziomu płac i pominięcie w rozumowaniu korzyści aglomeracji. W następnych fazach rozumowania usuwa się te upraszczające założenia i wprowadza się kolejno w zespół przesłanek eliminowane poprzednio czynniki, rozszerzając tym samym i bogacąc zakres wniosków.

Takie „uempirycznienie” przesłanek jest szczególnym przypadkiem zamiany pewnej części przesłanek na inne, która to procedura może przybrać charakter modyfikacji teorii. Modyfikacja taka jest oczywiście tym

¹⁶ J. H. Thünen. *Der isolierte Staat*. Jena 1921, Zweite Auflage.

¹⁷ A. Weber. *Über den Standort der Industrien*. Tübingen 1909.

większa, im bardziej zasadniczą rolę odgrywały zamienione przesłanki w pierwotnej wersji teorii; w przypadku daleko idącej modyfikacji mówimy już, że chodzi o „inną teorię”.

Należy z naciskiem podkreślić, że kwestia logicznej struktury — rozpatrywana powyżej w kategoriach podziału na teorie syntetyczne i wyjaśniające — ma charakter niezależny tak od charakteru procedury stosowanej w procesie konstruowania teorii (bo w obu przypadkach stosuje się w tym procesie metody indukcyjne na równi z dedukcyjnymi), jak i od sprawy sposobu ich wykorzystywania, tzn. roli, jaką one pełnią w badaniach geograficznych. Tak więc np. wnioski dotyczące orientacji lokalizacyjnych sformułowane przez Webera (np. „prawa orientacji transportowej”) traktowane były w szeregu empirycznych badań ekonomiczno-geograficznych jako hipotezy wyjaśniające¹⁸.

Oceniając znaczenie teorii obu omawianych typów należy zwrócić uwagę, że rola teorii w geografii ekonomicznej nie jest taka sama, jak w tzw. naukach ścisłych. Ze względu na to, że zróżnicowanie przestrzenne zjawisk społeczno-gospodarczych jest wynikiem działania bardzo różnych i wzajemnie powiązanych procesów i że opis oraz interpretacja tego zróżnicowania jest dla geografii ekonomicznej celem samym w sobie, nie jest zaś, a w każdym razie nie wyłącznie, drogą do formułowania praw ogólnych, nie można sobie wyobrazić, by pożądanym, a zarazem możliwym, celem badań teoretycznych było skonstruowanie jednej teorii porządkującej i wyjaśniającej całość problematyki ekonomiczno-geograficznej.

W tej sytuacji za podstawowy cel badań teoretycznych w geografii ekonomicznej należy uważać budowę szeregu teorii wyjaśniających, odnoszących się do poszczególnych aspektów zróżnicowania przestrzennego. Ze względu na przedstawione wyżej trudności budowania takich teorii, istotną rolę w geografii ekonomicznej pełnią jednak teorie syntetyczne. Teorie te służą przede wszystkim tworzeniu pojęć ogólnych i hipotez wyjaśniających przez dostarczenie modeli teoretycznych jako założenia dla badań empirycznych. Badania empiryczne, konkretyzując te modele i nadając im charakter generalizacji i praw statystycznych, realizują w części istotny cel nauki, jakim jest przewidywanie zjawisk.

Teoria w geografii ekonomicznej spełnia zatem trzy funkcje:

1. służy kodyfikacji zastanej wiedzy przez dostarczenie ogólnych hipotez umożliwiających przeformułowanie twierdzeń o faktach drogą rozszerzania zakresu wniosków nasuwanych przez poszczególne hipotezy i przez ukazywanie wyników odrębnych obserwacji jako szczególnych przypadków ogólnych twierdzeń;

2. stanowi wskazówkę dla badań, gdyż umożliwia określenie zakresu wiedzy oraz

3. ułatwia kontrolę błędów obserwacji i interpretacji.

ЗЫШКО ХОЙНИЦКИ, АНДЖЕЙ ВРУБЕЛЬ

РОЛЬ И ХАРАКТЕР ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ

Авторы выделяют два типа подхода к процессу исследовательских работ. В рамках первого подхода, составляющего традиционное поприще географии,

¹⁸ H. H. Mc Cartу. *An Approach to a Theory of Economic Geography*. „Economic Geography” 1954, s. 95—101.

целью исследовательского процесса является установление состояния актуальных свойств рассматриваемых элементов и соотношений между ними.

Целью исследований, проводимых в рамках второго, генерализирующего подхода, является развитие обобщений, т.е. получение результатов, относящихся к более широкому кругу явлений, чем те, которые являются предметом исследования. Такого рода исследования имеют решающее значение для прогресса географии как науки. Авторы приходят к выводу, что причиной недоразвитости этого второго подхода в экономической географии не был программно-описательный характер географии, а особые затруднения в получении обобщений в этой области исследований, что является общей чертой всех общественных наук. Авторы шире обосновывают это утверждение, анализируя вопросы обобщающей процедуры в науке вообще и в экономической географии в особенности.

Завершающим этапом в процессе обобщения является построение теорий, роль которых самым общим образом заключается: 1) в систематизации определенных, имеющих точно сформулированные научные законы областей знаний, 2) в предоставлении выясняющих некоторые классы фактов, инспирирующих и облегчающих процесс обобщения гипотез. Авторы считают, что в существующем в настоящее время в экономической географии положении, в котором отсутствуют научные законы, понимаемые как общие утверждения, и особую трудность составляет именно их формулирование, основную роль выполняет вторая, а не первая функция.

Затем авторы рассматривают логическую структуру теории, объясняя применяемое в других науках деление на теории объясняющего типа (индуктивные) и теории синтетического типа (дедуктивные). В качестве примера теории объясняющего типа авторы обсуждают теорию географического детерминизма, а из более новых — пробы формулирования теории взаимного воздействия в пространстве. Примером теории второго типа является анализируемая авторами структура классических локализаций, таких как теории Тюнена или Вебера.

Основной целью теоретических исследований в экономической географии авторы считают построение объясняющих теорий, которые относятся к отдельным аспектам территориальной дифференциации. Однако имея в виду представленные в статье трудности в построении таких теорий, авторы признают, что и в дальнейшем существенную роль в экономической географии будут выполнять синтетические теории, которые прежде всего служат созданию общих понятий и объясняющих гипотез путем предоставления теоретических моделей в качестве предпосылок для эмпирических исследований.

Пер. Б. Миховского

ZBYSZKO CHOJNICKI, ANDRZEJ WRÓBEL

THE ROLE AND CHARACTER OF THEORETICAL RESEARCH IN ECONOMIC GEOGRAPHY

The authors begin their report with the distinction between two kinds of approach in the research. In the framework of the first approach — traditionally prevailing in geography — the aim of the research is to state the characteristics of the investigated elements. The aim of the second approach is to develop generalizations, i.e. to reach the results pertaining to the wider scope of phenomena than those which are being investigated.

The studies carried on in the framework of this second, generalizing approach are of fundamental importance of the development of geography as a science. The causes of the underdevelopment of this approach should be looked for not in the postulated deceptive character of geography, but in the circumstances common to all social sciences, i.e. particular difficulties encountered in obtaining generalizations in this field of research. This statement is supported by the analysis of the procedure of generalization in science in general and in economic geography in particular.

The final step on the path of generalization consists of constructing theories, the role of which is — most generally speaking — twofold: 1) systematization of certain branches of knowledge consisting of strictly formulated scientific laws and, 2) providing hypotheses explaining certain classes of facts as well as inspiring and facilitating the process of generalization. According to the authors, in the cognitive situation existing presently in economic geography, where there are but few scientific laws, the basic role of theory is the second one.

The authors discuss then the logical structure of theories, explaining the division, as used in other sciences, into the explanatory („inductive”) and synthetic („deductive”) theories. As examples of the explanatory theories they discuss the theory of geographical determinism and, among the more recent ones — the attempts to construct a theory of spatial interaction. As examples of the synthetic theories, they analyse the construction of the classical location theories as those of Thünen and Weber.

As the primary task of theoretical research in economic geography, there should be considered the construction of explanatory theories, pertaining to various aspects of areal differentiation. However, taking into account the discussed difficulties encountered in construction of such theories, the authors acknowledge, that the vital role in economic geography will be further played by synthetic theories, which serve mainly to create the generic concepts and explanatory hypotheses by providing theoretical models as assumptions for empirical research.

Translated by *Andrzej Wróbel*

ZBYSZKO CHOJNICKI

Modele matematyczne w geografii ekonomicznej

Mathematical models in economic geography

Zarys treści. Artykuł stanowi wprowadzenie do problematyki zastosowania modeli matematycznych w badaniach ekonomicznogeograficznych i zawiera omówienie pojęć i zasad budowy oraz konkretyzacji opisowego modelu matematycznego oraz typów i przykładów sfery ich wykorzystania w geografii ekonomicznej.

Geografia ekonomiczna przeszła w swych badaniach znaczną ewolucję i jej współczesny program badawczy kładzie coraz większy nacisk na wyjaśnianie i przewidywanie, co jest związane raczej z rozwiązaniem problemów i budową teorii aniżeli z opisem jednostkowym. Stąd też uwaga geografów ekonomicznych przesuwa się z badania jednostkowych zjawisk i obszarów na badanie procesów i związków przestrzennych zjawisk. To przesunięcie pola badawczego zwiększa rolę i możliwości stosowania metod statystycznych i matematycznych w geografii ekonomicznej. Dzieje się tak dlatego, że metody te mają szczególnie duże znaczenie w badaniach o intencji uogólniającej, teoretycznej będących przeciwstawieniem tradycyjnego nastawienia uszczegółowiającego i opisowego.

Nie negując roli poznawczej badań uszczegółowiających i opisowych, które prowadzą tylko do zdań jednostkowych, stwierdzających jednostkowe zdarzenia i stany, należy podkreślić istotne znaczenie dla dalszego rozwoju geografii ekonomicznej badań o intencji teoretycznej. Niedorozwój teoretyczny nauk geograficznych, a w szczególności geografii ekonomicznej narzuca potrzebę formułowania uogólnień pozwalających na zrozumienie i wyjaśnienie związków współwystępowania, bądź też stałego następstwa w badaniu przestrzennej struktury procesów i zjawisk społecznych i ekonomicznych. Uogólnienia te mogą być wyrażone zarówno w postaci pewnych twierdzeń teoretycznych, tj. praw naukowych i hipotez, jak i w postaci teorii, a w szczególności teorii niższego i średniego szczebla ogólności, na którym występuje wyraźny związek pojęć ze zjawiskami obserwowanymi.

Pomijając na tym miejscu zagadnienie zastosowania metod statystycznych i matematycznych do opisu jednostkowego w geografii ekonomicznej, należy stwierdzić, że rola tych metod w orientacji uogólniającej, teoretycznej polega na formułowaniu różnego typu uogólnień (generalizacji historycznych i praw) o postaci ilościowej oraz budowie teorii matematycznych. W analizie takiej pewną pomocą może być metodologia nauk ścisłych.

Należy w związku z tym zwrócić jednak uwagę na fakt, że wykrywanie i formułowanie praw oparte jest w naukach ścisłych na aktywnym

eksperymentcie, który pozwala badać związki pomiędzy odpowiednimi wielkościami zmiennych przy jednoczesnym uniezależnieniu się od wpływu zmian innych wielkości.

W geografii ekonomicznej, podobnie jak i w innych naukach społeczno-ekonomicznych, w zasadzie eksperymentów się nie przeprowadza i jesteśmy zdani na bierną obserwację zjawisk i procesów oraz warunków w jakich one zachodzą, a izolacja odpowiednich związków jest utrudniona. Z jednej strony występuje tu wysoki stopień „sfunkcjonalizowania” zjawisk, tj. wzajemnego oddziaływania szeregu czynników, w różnym stopniu współdeterminujących występowanie badanych zjawisk lub ich zespołów, z drugiej zaś zjawiska społeczne i ekonomiczne mają tendencje do występowania w pewnych skorelowanych ze sobą zespołach, wykazujących trudną do określenia lokalizację czasową i przestrzenną (64, s. 30). Sprawia to, że możliwe uogólnienia mają przede wszystkim charakter generalizacji historycznych i hipotez, a więc są ograniczone przestrzennie i czasowo oraz że mają charakter statystyczny, a więc stwierdzają pewien stopień zbieżności między cechami stałymi lub też korelację cech zmiennych. Sprawia też, że sformułowanie tych uogólnień na drodze czysto indukcyjnej jest o wiele bardziej utrudnione niż w naukach ścisłych i wymaga formułowania wstępnych, roboczych założeń co do postaci funkcyjnej takich relacji. Formułowanie założeń w postaci algebraicznej stanowi budowę modelu matematycznego. Charakterystyka tej techniki metodologicznej, a w szczególności zasad budowy modeli matematycznych i ich zastosowania w badaniach ekonomiczno-geograficznych stanowi cel niniejszego artykułu.

Pojęcie i zasady budowy i konkretyzacji opisowego modelu matematycznego

Analiza zastosowania matematyki w naukach empirycznych a w szczególności społeczno-ekonomicznych pozwala wyróżnić dwa podejścia, w których wyrażenie matematyczne pełni funkcję modelu, a więc stanowi odzworowanie pewnej klasy przedmiotów czy sytuacji¹.

Pierwsze zachodzi wówczas, gdy na podstawie obserwacji i wykreślenia krzywych wzrostu lub spadku dotyczących jakiegoś zjawiska próbuje się przy użyciu aparatu matematycznego, dostarczanego przez teorię funkcji i statystykę matematyczną, znaleźć równanie matematyczne opisujące przebieg tych krzywych, a więc pewien wzór empiryczny. Procedurę taką rozwinęła statystyka matematyczna w badaniach przyrodniczych, gdzie dotyczyła głównie wyrównywania krzywych za pomocą pewnych postaci funkcji. Pojęcie modelu matematycznego w takim ujęciu sprowadza się do układu stosunków logicznych zawartych w różnych postaciach funkcji lub równań. Ujęcie takie ogranicza się do opisu reje-

¹ Pojęcie modelu jest bardzo wieloznaczne: za I. Dąbbską (1962, s. 24) przyjmuję, że „modele to przedmioty, które albo pełnią funkcję odzworowania, albo pełnią funkcję wzorów, niezależnie od tego, w jaki sposób powstały i właśnie ze względu na te funkcje pewne przedmioty są modelami”. W nauce rolę przedmiotów pełnią różnorakie konstrukcje, jak pojęcie struktury, relacje algebraiczne, wzory matematyczne empiryczne zinterpretowane. Najpełniejszą próbą analizy pojęcia modelu i jego funkcji metodologicznych jest zbiór artykułów opublikowany w „Synthese”, vol. XII, September 1960, a szczególnie artykuł L. A postela (1960). Por. również I. D. J. Bross (1959), M. Black (1962), M. Brodbeck (1959).

strującego i nie prowadzi do wyjaśnienia i budowy hipotez (80, s. 17; 68, s. 128).

Inaczej rzecz się przedstawia, gdy model matematyczny konstruuje się w odniesieniu do pewnych założeń dotyczących sytuacji problemowej². Założenia te wyrażone w postaci równań, stanowią w zamiarze formułujących je odwzorowanie pewnej klasy przedmiotów lub sytuacji i mogą być traktowane jako ich model matematyczny. Tak rozumiany model matematyczny ma zasadnicze znaczenie w naukach społeczno-ekonomicznych, gdyż pozwala na wyprowadzenie wniosków dedukcyjnych oraz budowę hipotez empirycznych (22, s. 19; 23, s. 319; 68, s. 128).

W pracach socjometrycznych i ekonomicznych znaleźć można szereg rozważań dotyczących różnych własności budowy i zastosowania modelu matematycznego w drugim ujęciu (38, 23, 80, 3, 62, 70, 65, 5, 53, 74, 46, 69, 21). W odniesieniu do badania zjawisk ekonomicznych nazywa się go również modelem ekonometrycznym (65, 83, 63, 45). Wyniki tych analiz pozwalają formułować podstawy teoretyczne budowy i funkcji poznawczych modeli matematycznych.

Budowa modelu matematycznego wymaga określenia wyrażonych matematycznie założeń w postaci równania lub układu równań. Ustalenie odpowiedniego równania opiera się na wyborze zmiennych, jakie należy uwzględnić w równaniu, oraz na określeniu analitycznej postaci funkcji, jaką będą posiadać poszczególne równania.

Należy podkreślić, że decyzja co do wyboru zmiennych równania opiera się bądź na przesłankach teoretycznych, bądź na analogu, bądź też na rozeznanii empirycznym.

Przesłanki teoretyczne wychodzą zwykle z ogólnych prawidłowości ustalonych teoretycznie. W badaniach ekonomicznych podstawą sformułowania równania są ogólne prawidłowości ekonomii, które konkretyzuje się w postaci równań opisowych (51, s. 95; 65, s. 12). Słaby rozwój teorii utrudnia w geografii ekonomicznej opieranie budowy modeli matematycznych na przesłankach teoretycznych. Przesłanek takich może dostarczyć w pewnym stopniu teoria lokalizacji, czego przykładem są badania H. H. McCarty, dotyczące współwystępowania różnych typów przemysłu maszynowego (17). Również istniejące teorie empiryczne, jak teoria ośrodków centralnych, stały się punktem wyjścia dla sformułowania szeregu modeli matematycznych przez M. J. Beckmanna, B. J. L. Berry'ego i W. L. Garrisona, R. L. Morrilla i E. N. Thomasa (7, 9, 60, 78).

Ustalenie właściwego równania opisowego może się także opierać na analogii czyli podobieństwie strukturalnym, jakie zachodzi między relacjami dwóch układów³. W takiej sytuacji empirycznie zinterpretowane

² Pojęcie sytuacji problemowej w niniejszym opracowaniu jest rozumiane jako opis selektywny układu rzeczy lub zdarzeń, przy którym przyjmuje się jakąś informację początkową. Por. określenie pojęcia problemu jako surogatu teorii u J. Giedymina (1964, s. 12).

³ Analogia oznacza podobieństwo strukturalne w postaci izomorfizmu bądź homomorfizmu relacji struktur. Izomorfizm oznacza jednoznaczną i obustronną odpowiedniość relacji wyznaczających te struktury, która to odpowiedniość pozwala na podstawie twierdzeń prawdziwych w odniesieniu do jednej struktury formułować inne twierdzenia prawdziwe w odniesieniu do drugiej. Homomorfizm oznacza tylko częściowe jednoznaczne i obustronne podporządkowania relacji wyznaczających dane struktury. Odkrywcza rola analogii znalazła szerokie zastosowanie w metateorii nauk dedukcyjnych jako sprawdzian logiczny pewnych konstrukcji formalnych oraz na terenie fizyki teoretycznej jako podstawa operacji homoteicznych.

równanie opisujące jeden z tych układów może być traktowane jako model dla drugiego układu pod warunkiem dokonania właściwego przekładu, tj. wyraźnego stwierdzenia odpowiedniości terminów opisowych, reprezentujących zmienne.

W ostatnich latach w obrębie nauk społecznych wystąpiła tendencja do wykorzystywania praw funkcjonalnych i parametrycznych nauk ścisłych jako modeli wzorów dla stawiania zagadnień i formułowania hipotez w oparciu o analogie do pojęć i praw fizyki. W odniesieniu do badań przestrzenno-ekonomicznych należy tu wymienić koncepcje fizyki społecznej, a w szczególności modele grawitacji i potencjału J. Q. Stewarta i innych, model refrakcji W. Warntza, model krystalograficzny W. Bunge, model anizotropowy R. Domańskiego (76, 81, 13, 26, 18). Z innych modeli wykazujących analogię do biologicznych procesów zakazania należy wymienić modele dyfuzji St. Dodda i T. Hagerstranda (25, 32). Zastosowanie pojęcia entropii do badania układów osadniczych wprowadził J. W. Miedwiedkow (59). Samą metodę analogii w badaniach geograficznych omawia R. J. Chorley (19).

Należy w związku z tym podkreślić, że opieranie się na analogii w budowaniu modeli szczególnie w stosunku do praw fizyki natrafia w naukach społeczno-ekonomicznych na trudności. Wynikają one przede wszystkim z tego, że w obrębie nauk społecznych nie operuje się ściśle określonymi wielkościami jako pojęciami podstawowymi, które pozwalają ustalić pewną ilość niezależnych wymiarów, jak się to dzieje w fizyce. Równocześnie wzrasta niebezpieczeństwo, że powierzchowne podobieństwo dwóch dziedzin potraktuje się jako jednoznaczność pozwalającą na wnioskowanie na podstawie analogii. Stąd też przyjęte jako modele-wzory prawa funkcjonalne fizyki nie mogą być traktowane w naukach społecznych jako analogiczne prawa, a jedynie jako ogólne schematy, będące założeniami badawczymi i wymagające bliższej interpretacji i konkretyzacji.

Ustalenie właściwego równania opisowego może się także opierać na rozeznaniu empirycznym, a sam model, a więc zbiór założeń upraszczających, konstruuje się tak, aby rozwiązać pewne zagadnienie, pewną sytuację problemową. Uproszczenie problemu może polegać nawet na przyjęciu założeń fikcyjnych w dziedzinie empirycznej, aby móc wyprowadzić pewne wnioski teoretyczne i przewidzieć konsekwencje proponowanych założeń. Ten typ modeli w badaniach przestrzenno-ekonomicznych reprezentują liczne modele, jak np. migracyjne modele G. Kulldorffa, R. Portera i inne (48, 67).

Modele matematyczne stanowią w zasadzie uproszczenie w stosunku do bardziej złożonej rzeczywistości oraz ograniczenie jej różnorodności. To, że modele matematyczne dotyczą uproszczonych sytuacji, a więc układów upraszczających założeń uważa się niekiedy za ich podstawową właściwość. Matematyczny model wolny od uproszczeń prowadziłby często do nierozwiązywalności matematycznej, a ponadto zachodziłyby trudności z zebraniem odpowiedniego materiału statystycznego dla jego estymacji. W związku z tym nawet daleko idące uproszczenia, które pozwalają jedynie na przybliżone poznanie rzeczywistości wydają się lepsze aniżeli rezygnacja z budowy modelu.

Upraszczone założenia modelu powinny być jednak tak wyrażone, aby można było określić stopień i kierunek zafałszowania wynikający z uproszczenia. Ma to szczególnie duże znaczenie tam, gdzie nie można

porównać stopnia zgodności wielkości obliczonych na podstawie modelu z rzeczywistymi wielkościami zmiennych. R. L. Ackoff proponuje w związku z tym porównanie „kosztu” powstającego z matematycznej złożoności problemu z kosztem wynikającym z utraty stopnia dokładności działania opartego na mniej dokładnym modelu (1, s. 117).

Zasadniczą sprawą w budowie modelu matematycznego jest więc decyzja, które z możliwych zmiennych należy uwzględnić w danym równaniu. Ogólnie biorąc, należy pominąć te zmienne, których wpływ jest mały, a wkład do złożoności matematycznej duży. Jednym ze sposobów jest łączenie zmiennych. Kiedy zmienne się łączą, błąd wynikający z tego jest wprost proporcjonalny do stosunku wariancji między agregowanymi zmiennymi do wariancji między zagregowanymi już wielkościami. Należy więc dążyć do agregacji zmiennych jednorodnych, aby uzyskać agregacje heterogeniczne⁴.

Równanie stanowiące ogólną postać modelu wymaga nadania mu konkretnej postaci analitycznej. Określenie analitycznej postaci funkcji sprowadza się do wyboru rodzaju funkcji, jaką będą przedstawiać poszczególne równania. W praktyce najczęściej spotyka się w badaniach społeczno-ekonomicznych modele, których równania są liniowymi funkcjami poszczególnych zmiennych objaśniających lub pewnych funkcji tych zmiennych. Należy stwierdzić, że przy pewnych założeniach można aproksymować każdą funkcję ciągłą za pomocą funkcji liniowej, jeżeli tylko rozpatrywany przedział zmienności argumentu funkcji jest dostatecznie mały. Korzyści te wynikają z własności funkcji liniowych, a mianowicie:

1. są one liniowe również pod względem parametrów modelu, co upraszcza ich procedurę estymacyjną,
2. wykazują stosunkowo małą liczbę parametrów, co ułatwia statystyczną ocenę parametrów.

Również funkcje skokowe można aproksymować jako ciągłe; np. rozkłady skokowe, dwumianowy i Poissona, aproksymuje się przez funkcje ciągłe jak rozkład normalny.

Model matematyczny jest podstawą budowy hipotezy teoretycznej oraz empirycznej. Charakter hipotezy ogólnej lub w przybliżeniu ogólnej nadaje modelowi interpretacja określonego równania, tj. przyporządkowania zmiennym wielkościom pewnej klasy⁵. Zinterpretowany model pełni dwie zasadnicze funkcje poznawcze: hipotetyczno-dedukcyjną i hipotetyczno-empiryczną.

Funkcja hipotetyczno-dedukcyjna modelu polega na tym, że budowa modelu w formie matematycznej wyostrza i rozszerza możliwości zastosowania dedukcji dla wnioskowania na podstawie modelu. Dedukcja matematyczna pozwala wyprowadzić wiele twierdzeń z danego zbioru twierdzeń. I tak na przykład z prawa grawitacji $F = G \cdot m_1 m_2 / r^2$ można wyprowadzić dedukcyjnie stałą $G = F r^2 / m_1 m_2$ interpretowaną fizycznie jako stałą grawitacyjną wyznaczoną następnie empirycznie. Ogólnie więc biorąc, sam model prowadzi do pewnych teoretycznych wniosków, które można następnie sprawdzić empirycznie. A. Rapoport bardzo silnie podkreśla znaczenie tej roli modeli matematycznych (68, s. 128).

⁴ R. L. Ackoff (1962, s. 126) przytacza twierdzenie C. Campa, że koszt rozwiązania problemu wzrasta wykładniczo wraz z liczbą zmiennych.

⁵ Postać równania lub układu równań stanowi jedynie schemat wnioskowania, dopóki wszystkie zmienne nie zostaną zinterpretowane. Interpretacja ta nadaje modelowi charakter hipotezy wyrażonej w sposób ogólny lub prawie ogólny.

Funkcja hipotetyczno-empiryczna polega na konkretyzacji modelu, tj. nadaniu parametrom równania modelu liczbowych wartości. Konkretyzacja ta jest procesem wieloetapowym i składa się z:

a. identyfikacji, tj. stwierdzenia, czy możliwe jest statystyczne oszacowanie parametrów równania przy jego określonej budowie, a więc czy mogą być one oszacowane przy założeniu określonej postaci równania lub układu równań (38, s. 27);

b. estymacji zinterpretowanego równania, tj. oszacowania jego parametrów na podstawie metod statystyczno-matematycznych, np. metody najmniejszych kwadratów. Jeżeli całkowicie skonkretyzujemy relację matematyczną, nadając parametrom określone wartości, mówimy, że posiada ona pewną strukturę. Szacowanie parametrów modelu sprowadza się więc do wyboru na podstawie obserwacji struktury najbardziej prawdopodobnej; w tym też znaczeniu model matematyczny nazywa się niekiedy klasą struktur (70, s. 54);

c. weryfikacji, tj. określenia dopuszczalnego stopnia niezgodności między hipotezą a rzeczywistością, przy której ta hipoteza może być przyjęta jeszcze jako prawdziwa. Słaba weryfikacyjność modelu może być podstawą przeformułowania modelu bądź przez modyfikację zmiennych, bądź też przyjęcie innej postaci analitycznej modelu.

Narzędziem konkretyzacji modelu są metody statystyczne. Nie wystarczają tu jednak metody statystyki opisowej i trzeba się odwołać do metod indukcji statystycznej (2). Metody te dotyczą dwóch rodzajów zagadnień estymacji parametrów i sprawdzenia hipotez.

Estymacja modelu ma na celu znalezienie pewnych nieznanymi *a priori* parametrów, które pozwoliłyby wyznaczyć strukturę badanych zjawisk. Estymacja ma w zasadzie charakter statystyczny. Chodzi tu o pytanie domagające się wskazania wartości, jaką jakiś parametr statystyczny populacji (np. średnia lub jej wariancja) przyjmują w danej populacji (estymacja punktowa), bądź też o podanie zakresu, w obrębie którego leży ta wartość (estymacja przedziałowa). Zagadnienie sprowadza się do tego, w jaki sposób możliwie najściślej, tj. możliwie z małym błędem określić, jaka jest wartość parametru rozkładu pewnej zmiennej w całej zbiorowości statystycznej, skończonej lub nieskończonej. Jeżeli dane są zaobserwowane w próbie wartości badanej zmiennej, to teoria estymacji zajmuje się znajdowaniem metod oszacowania parametrów na podstawie pobranej z tej zbiorowości próby losowej i badaniem własności tych metod: stanowi ona zasadniczy dział statystyki matematycznej. W odniesieniu do równań opisowych, reprezentujących modele matematyczne, metodami takimi są metoda najmniejszych kwadratów i metody największej wiarygodności. Nie sposób tu nawet w zarysie przedstawić teorii estymacji statystycznej oraz metod estymacji modeli równań opisowych opartą na analizie regresji. W literaturze polskiej można tu wymienić prace Z. Pawłowskiego, Z. Hellwiga oraz W. Sadowskiego (66, 35, 72).

Należy zwrócić uwagę na fakt, że w badaniach ekonomiczno-prze-strzennych może mieć szerokie zastosowanie teoria estymacji opisowych modeli ekonomicznych (65). Powstała ona na gruncie ekonometrii i stanowi uogólnienie klasycznej analizy regresji (34, 36). W badaniach ekonometrycznych klasyczne podejście do problemu analizy regresji wychodzące z pojęcia dwuwymiarowego lub wielowymiarowego rozkładu zmiennych losowych jest mało przydatne, gdyż relacje opisujące związki mię-

dzy zmiennymi ekonomicznymi, chociaż mają formalnie postać analogiczną do funkcji regresji, to jednak wszystkie lub niektóre zmienne niezależne nie mają charakteru zmiennych losowych. Najprostszym przykładem takich nielosowych zmiennych jest zmienna czasowa, przybierająca w kolejnych okresach czasu wartości naturalne $t = 1, 2, \dots$ Podobny charakter ma w badaniach ekonomiczno-geograficznych zmienna odległości. Jednocześnie rozkłady rozpatrywanych zmiennych losowych ulegają zmianom w czasie, tak że próba statystyczna, na podstawie której chce się oszacować relację, nie może być uważana za zbiór obserwacji wylosowanych z tej dwu lub wielowymiarowej populacji o rozkładzie niezależnym od czasu (66, s. 362).

Należy też zwrócić uwagę, że w pewnych szczególnych przypadkach gdy model ma charakter równań bilansowych możliwa jest niestatystyczna ocena parametrów; ten typ modeli reprezentują modele typu przepływów międzygałęziowych (input-output).

W badaniach społeczno-ekonomicznych, w przeciwieństwie np. do biologii, teoria sprawdzania hipotez odgrywa podrzędną rolę w porównaniu z teorią estymacji. Dzieje się tak dlatego, że zastosowanie metod estymacji pozwala równocześnie stwierdzić, czy wartości parametrów są istotne. Istniejące metody statystyczne sprawdzenia hipotez (testy statystyczne) nie dają też absolutnej pewności, czy hipoteza jest słuszna, lecz pozwalają sprawdzić prawdziwość hipotezy z prawdopodobieństwem dowolnie bliskim jedności⁶.

Typy modeli i sfera ich wykorzystania w badaniach ekonomiczno-geograficznych

Po tych nieco długich uwagach ogólnych dotyczących budowy i konkretyzacji modelu matematycznego należy dokonać przeglądu istniejących sformułowań takich modeli w badaniach ekonomiczno-geograficznych.

Trudności, jakie istnieją przy wydzieleniu zakresu problematyki naukowej geografii ekonomicznej, dotyczą również określenia ekonomiczno-geograficznego charakteru modeli matematycznych. Można więc jedynie ogólnie stwierdzić, że te modele matematyczne mają charakter ekonomiczno-geograficzny, które realizują teoretyczny lub problemowy zakres geografii ekonomicznej.

Nie wydaje się też, aby należało ograniczyć ten zakres do modeli stosowanych w badaniach przestrzenno-ekonomicznych, tj. takich, w których przynajmniej jedna ze zmiennych ma charakter przestrzenny, np. zmienna odległości.

Inną, dość zasadniczą wątpliwością, która wyłania się, jest zagadnienie, czy w ramach geografii ekonomicznej obok modeli opisowych mieści się też problematyka modeli optymalizacyjnych lub planometrycznych. Jak wiadomo, ogół modeli wykorzystywanych w badaniach społeczno-ekonomicznych dzieli się na modele opisowe i optymalizacyjne, którym odpowiadają dwie zasadnicze grupy metod ekonometrycznych:

a. metody ustalające ilościowe relacje między zjawiskami ekonomicznymi a pozaekonomicznymi;

⁶ Istnieje szeroko rozbudowana teoria testów statystycznych jako narzędzia weryfikacji hipotez; patrz N. Siegel (1956) i H. Cramer (1958).

b. metody optymalizacji decyzji ekonomicznych służące znalezieniu najlepszej drogi do realizacji określonego celu.

Należy podkreślić, że z punktu widzenia poznawczego rola matematycznych modeli opisowych jest jednak zasadnicza, gdyż na nich opiera się poznanie struktury rzeczywistości; ukazują one od strony ilościowej obraz różnych zależności ekonomicznych i mechanizm zachodzących w nich zmian oraz umożliwiają dokonywanie prognoz. Dopiero na ich podstawie, tj. przy znajomości określonych parametrów empirycznych buduje się sytuacje problemowe, dla których przy założeniu określonych warunków wyjściowych i pewnej funkcji celu można uzyskać optymalne rozwiązanie (71, 20, 1, 52).

Geografia ekonomiczna jako nauka przede wszystkim o celach poznawczych, a nie praktyczno-użytkowych, powinna się skoncentrować na budowie matematycznych modeli opisowych jako jednej z metod, które pozwolą formułować relacje ilościowe, występujące w rzeczywistości. Nie znaczy to oczywiście, że modele optymalizacyjne należy całkowicie wykluczyć z zakresu badawczego geografii ekonomicznej, a jedynie, że schodzą one na plan drugi.

Zagadnienia budowy modeli optymalizacji i metody ich rozwiązań w zakresie problematyki przestrzenno-ekonomicznej znalazły się w centrum zainteresowań ekonomiki regionalnej, której najpełniejszy program i realizację przedstawia w licznych pracach, z *Metodami analizy regionalnej* na czele, W. Isard i jego współpracownicy⁷. Mimo że W. Isard nieomal identyfikuje utworzoną przez siebie dyscyplinę naukową (*regional science*) z geografiami ekonomiczną, to na podstawie dotychczasowych wyników badawczych „Regional Science” można stwierdzić, że pierwszoplanowy charakter mają badania normatywne mające na celu ustalenie operatywnych metod analizy lokalizacyjnej, pozwalających na osiągnięcie bardziej efektywnych układów gospodarki (42, s. 10; 41). Podstawą realizacji tego celu są różne modele optymalizacyjne rozwiązane przede wszystkim metodami programowania. Matematyczne modele opisowe oraz związane z nimi badania indukcyjne i empiryczne, przedstawiane w wydawnictwach „Regional Science” pochodzą głównie od geografów ekonomicznych⁸.

Również modele struktury regionalnej oraz modele transportowe przedstawiane w pracach ekonomistów radzieckich mają charakter optymalizacyjny (62).

Natomiast studia nad budową i konkretyzacją matematycznych modeli opisowych oraz związane z nimi badania empiryczne koncentrowały się głównie w ośrodkach geograficznych Szwecji, z Lund na czele, oraz ośrodkach amerykańskich (Chicago, Evanston, Seattle, Detroit)⁹. Ostatnio opublikowana praca J. Miedwiedkowa wykazuje szerokie zainteresowanie tą problematyką w geografii radzieckiej (58, 20).

Matematyczne modele opisowe dotyczące problematyki ekonomiczno-geograficznej można sklasyfikować według dwóch typów: deterministycznego i stochastycznego. Rozróżnienie to nie jest całkowicie jedno-

⁷ W. Isard (1960): W pracy tej W. Isard przedstawia spośród modeli opisowych modele migracyjne i modele „input-output” oraz modele grawitacji i potencjału; por. również W. Isard (1961).

⁸ Patrz: *Papers and Proceedings of the Regional Science Association* (1955—1964) vol. 1—13, oraz „*Journal of Regional Science*” (1958—1964), Philadelphia.

⁹ Patrz: „*Lund Studies in Geography*” (1949) Ser. B. „*Human Geography*”, Lund.

znaczące. Można je w zasadzie sprowadzić do tego, czy relacje między zmiennymi traktuje się jako relacje dokładne (deterministyczne), czy też jako ulegające przypadkowym zakłóceniom, co powoduje konieczność uwzględnienia składnika losowego (stochastycznego) w równaniach, a samą zależność traktuje się jako statystyczną. Głównym argumentem przeciwko formułowaniu opisowych modeli deterministycznych w naukach społeczno-ekonomicznych jest przekonanie, że procesy społeczno-ekonomiczne mają charakter stochastyczny (65, s. 18; 51, s. 53).

Stąd też ujęcie deterministyczne może być traktowane jako substytut modelu stochastycznego. N. T. J. Bailey wyraża jednak pogląd, że model deterministyczny należy przyjmować w każdej sytuacji poznawczej ze względu na jego ważność w pewnych okolicznościach. Następnie zaś można przejść do sformułowania stochastycznego, mając już na uwadze własności sugerowane przez model deterministyczny (6, s. 11).

Modele deterministyczne reprezentują najprostszy typ modeli, parametry ich traktuje się jako wielkości stałe i znane. W ekonomicznych badaniach przestrzennych i regionalnych jako przykłady tych modeli można przytoczyć model potencjału oraz modele przepływów międzygałęziowych w ujęciu regionalnym.

Model potencjału ma postać analogiczną do pojęcia potencjału grawitacyjnego *Lagrange* i stanowi upraszczające założenie dla badania wzajemnego oddziaływania jako funkcji masy (populacji) i odległości. Model potencjału pozwala na kwantyfikację położenia danego miejsca przez odniesienie go do wszystkich innych miejsc rozpatrywanego układu. Zasadniczym sposobem wykorzystania modelu potencjału w badaniach geogaficznych jest wprowadzony przez J. Q. Stewarta pomiar rozmieszczenia ludności w postaci potencjału ludności oraz przedstawienie go na mapie przy pomocy metody izarytmicznej (75).

Potencjał ludności w danym punkcie jest funkcją rozkładu przestrzennego każdej jednostki populacji na danym obszarze i można go obliczyć przez pomiar odległości każdej jednostki od tego punktu i zsumowanie odwrotności tych odległości.

Ponieważ jednak dane dotyczące rozmieszczenia ludności odnoszą się tylko do pewnych jednostek powierzchni, to obliczenia wielkości potencjału dokonuje się więc przez pomiar odległości między punktem koncentracji ludności danej jednostki przestrzennej a punktami wszystkich innych jednostek rozpatrywanego obszaru na podstawie wzoru: gdzie:

$$V_i = \sum_{j=1}^m \frac{P_j}{d_{ij}} \quad (i = 1, 2, \dots, m)$$

V_i = całkowity potencjał ludności jednostki przestrzennej i ;

P_j = liczba ludności jednostki przestrzennej j ;

d_{ij} = odległość między i a j

Pomiar wielkości potencjału ludności wymaga jednak bliższego rozwiązania zagadnienia określenia wpływu potencjału ludności na siebie, tj. punktu wyjściowego układu oraz określenie wpływu wielkości i kształtu jednostek przestrzennych przyjętego układu odniesienia na obliczenie wielkości potencjału.

Model potencjału wykazuje szerokie zastosowanie jako element opisu własności struktury przestrzennej w bardziej złożonych modelach. Przy-

kładem mogą tu być modele pomiaru przestrzennej zmienności dochodu oraz popytu i podaży rynkowej W. W a r n t z a, zmian w rozmieszczeniu ludności G. A. P. C a r r o t h e r s a, rozwoju miast jako punktów sieci transportowej R. L a c h è n e oraz struktury przestrzennej organizacji decyzji planistycznych W. I s a r d a i T. H. T u n g a (18, 16, 49, 44).

Całkowicie odmienny typ modelu deterministycznego reprezentują międzyregionalne modele przepływów międzygałęziowych. Parametry tych modeli mają charakter zbliżony do współczynników technicznych a ich estymacja nie ma charakteru statystycznego. Modele te, zapoczątkowane przez W. I s a r d a, stanowią rozmieszczenie modelu nakładów i wyników produkcji W. L e o n t i e f a¹⁰. Jakkolwiek duża ilość zależności, które uwzględnia się w analizie przepływów, wymaga przy opisie systemu algebry macierzy i używania maszyn elektronowych, to sama koncepcja modelu jest bardzo prosta i sprowadza się do przedstawienia przepływów między gałęziami produkcji pewnej liczby regionów w formie tablicy o układzie szachownicowym. Modele te mają duże znaczenie opisowe, gdyż pozwalają ująć całość wzajemnych powiązań zarówno w przekroju gałęziowym, jak regionalnym. Wykorzystanie tych modeli dla celów prognostycznych wymaga dość dużej szczegółowości i zdynamizowania.

Ze względu na omówienie i zastosowanie tego typu modeli w literaturze polskiej, pomijamy tu bliższą charakterystykę tego typu modeli (50, 77, 42).

Międzyregionalny model przepływów przeznaczony w zasadzie dla przedstawienia zależności między działami gospodarki został również zaadoptowany do badań migracyjnych przez E. L ö v g r e n a (57). Model E. Lövgrena opiera się na założeniu, że na migrację składa się złożony układ krążenia, w którym wielkość migracji do danego obszaru jest zależna od wielkości imigracji i emigracji między wszystkimi rozpatrywanymi obszarami całego układu. Potoki migracyjne ujmuje się jako przepływy międzygałęziowe i analogicznie oblicza się współczynniki proporcjonalności. Relacje migracyjne dla hipotetycznego trójregionalnego systemu przedstawia układ równań

$$\begin{aligned} X_1 - x_{21} - x_{31} &= 0 \\ -x_{12} + X_2 - x_{32} &= 0 \\ -x_{13} - x_{23} + X_3 &= 0 \end{aligned}$$

Pierwsze równanie oznacza na przykład, że łączna emigracja z regionu 1 (X_1) minus emigracja z regionu 1 do regionu 2 (x_{21}), minus emigracja z regionu 1 do regionu 3 (x_{31}) jest równa zero. Współczynniki proporcjonalności migracji określa się przy pomocy równania:

$$a_{ik} = \frac{x_{ik}}{X_i}$$

co pozwala przekształcić powyżej przedstawiony układ równań następująco:

¹⁰ W. Isard (1961), W. Leontief (1953); z historycznego punktu widzenia należy przypomnieć, że analiza przepływów międzygałęziowych wywodzi się z *Tableau économique* Quesnaya i jest rozwinięciem koncepcji ogólnej równowagi Walrasa.

$$\begin{aligned} X_1 - a_{21} X_2 - a_{31} X_3 &= 0 \\ -a_{12} X_1 + X_2 - a_{32} X_3 &= 0 \\ -a_{13} X_1 - a_{23} X_2 + X_3 &= 0 \end{aligned}$$

Model E. Lövgrena w powyższym sformułowaniu stanowi trójregionalny model przepływów. Zasadniczą słabością tego modelu jest bliżej nieuzasadnione obliczanie współczynników proporcjonalności jako stałych; ta sama operacja w badaniu przepływów międzygałęziowych pozwala współczynniki te zinterpretować techniczno-ekonomicznie, tj. wyrażają one łańcuchy techniczno-ekonomicznych powiązań, co nadaje jej uzasadnienie.

O wiele szersze i bardziej bezpośrednie zastosowanie w badaniach ekonomicznogeograficznych mają modele stochastyczne, będące podstawą badania związków między zmiennymi losowymi. Rozróżnia się dwa typy tych modeli: statystyczny i probabilistyczny.

Model statystyczny zachodzi, gdy choć jeden z parametrów jest zmienną losową o nieznanym rozkładzie. Pojęcie modelu statystycznego rozszerza się także na parametry o nieznaną wartość: wówczas jednak opuszcza się w zasadzie grunt modelu stochastycznego. Model probabilistyczny dotyczy natomiast takiej sytuacji, gdy jeden z parametrów jest zmienną losową o znanym rozkładzie, tj. znane jest prawdopodobieństwo, z jakim parametr może przyjąć taką czy inną wartość (71). Metod służących konkretyzacji i rozwiązaniu modeli statystycznych dostarcza statystyka matematyczna, dla modeli probabilistycznych zaś rachunek prawdopodobieństwa.

Modele statystyczne są reprezentowane w badaniach przestrzenno-ekonomicznych przede wszystkim przez równania regresji, które stanowią podstawę badania zależności statystycznych. Badanie zależności statystycznych polega na badaniu takich powiązań między zmiennymi losowymi, przy których wartości jednej zmiennej losowej, którą przyjmuje się za zmienną zależną, zmieniają się „średnio”, w zależności od tego, jakie wartości przybiera druga zmienna losowa (zmienna niezależna). Znajomość takiej zależności ma istotne znaczenie, gdyż pozwala dokonać prognoz wartości zmiennej zależnej, gdy założy się określoną wartość zmiennej niezależnej. Pojęcie zależności statystycznej nie jest zupełnie ścisłe, gdyż odnosi się tylko do pewnych przeciętnych warunków. Jednak możliwe jest przy zastosowaniu odpowiednich metod probabilistycznych obliczenie prawdopodobieństwa tego, że błąd prognozy zawarty jest w określonych granicach. Gdy znana jest funkcja regresji, zachodzi potrzeba oceny natężenia związku między rozpatrywanymi zmiennymi, a więc tego, czy w indywidualnych przypadkach odchylenia od funkcji regresji są duże, czy nie. Narzędziem tej analizy jest współczynnik korelacji (66).

Najprostszym przykładem modelu statystycznego jest regresyjna postać modelu grawitacji. Model ten stanowi założenie dla badania wzajemnego oddziaływania zespołów ludzkich w ujęciu przestrzennym, wyrażone w postaci wzoru podobnego do siły lub energii grawitacyjnej. Ogólną postać tego modelu przedstawia wzór:

$$I_{ij} = k \frac{f(M_i, M_j)}{f(d_{ij})}$$

- I_{ij} = wielkość wzajemnego oddziaływania jakie zachodzi między ośrodkami lub obszarami i oraz j ;
 M_i, M_j = wielkość masy (populacji) ośrodków lub obszarów i oraz j ;
 d_{ij} = odległość między i a j ;
 k = stała.

Badania empiryczne dotyczące zależności między wielkością oddziaływania wyrażonego różnymi procesami ruchliwości przestrzennej między parami mas (populacji) a odległością pozwalają przyjąć następującą uproszczoną postać tego modelu:

$$I_{ij} = k \frac{M_i M_j}{d_{ij}^b}$$

gdzie b jest wykładnikiem potęgowym.

Przyjęcie funkcji potęgowej jako postaci funkcji, która opisuje pomniejszający wpływ odległości na wzajemne oddziaływanie pozwala określić wpływ funkcji odległości w modelu grawitacji jako parametru empirycznego przystosowanego do obserwacji, tj. $f(d) = d^{b-b}$. Estymację parametrów b oraz $\log k$ przy pomocy regresji liniowej przeprowadza się na podstawie równania:

$$\log \frac{I_{ij}}{M_i M_j} = \log k - b \log d_{ij}$$

Dla znalezienia wartości estymatorów parametrów $\log k$ i b należy zminimalizować wyrażenie:

$$\Sigma(\log k + \log M_i + \log M_j - b \log d_{ij} - \log I_{ij})^2$$

W wyniku przekształceń uzyskuje się układ równań normalnych, których rozwiązanie względem $\log k$ i b daje:

$$b = \frac{\sum_i \log d_{ij}^{(l)} \sum_i \log \frac{I_{ij}^{(l)}}{M_i^{(l)} M_j^{(l)}} - N \sum_i \log d_{ij}^{(l)} \log \frac{I_{ij}^{(l)}}{M_i^{(l)} M_j^{(l)}}}{N \sum_i \log^2 d_{ij}^{(l)} - \left(\sum_i \log d_{ij}^{(l)}\right)^2}$$

$$\log k = \frac{\sum_i \log^2 d_{ij}^{(l)} \sum_i \log \frac{I_{ij}^{(l)}}{M_i^{(l)} M_j^{(l)}} - \sum_i \log d_{ij}^{(l)} \sum_i \log d_{ij}^{(l)} \log \frac{I_{ij}^{(l)}}{M_i^{(l)} M_j^{(l)}}}{N \sum_i \log^2 d_{ij}^{(l)} - \left(\sum_i \log d_{ij}^{(l)}\right)^2}$$

Zastosowanie testu χ^2 pozwala stwierdzić niezależność stochastyczną estymatorów.

Posługując się regresją liniową dokonano szeregu badań i analiz oszacowania parametru b dla różnych rodzajów wzajemnego oddziaływania, tj. przejazdów osobowych i przewozów towarowych, migracji, rozmów telefonicznych. Badania te wykazały, że wielkość wykładnika potęgowego odległości jako parametru waha się dość znacznie wokół wielkości 2,0.

Wąski zakres badań utrudnia też określenie, w jakich sytuacjach lub typach wzajemnego oddziaływania można oczekiwać określonej wartości wykładnika potęgowego, co zmniejsza przydatność dotychczasowych obliczeń dla przewidywania. Najwięcej światła na to zagadnienie rzuciły badania F. C. Ikle, J. D. Carrola, W. L. Garrisona, E. Lovgrenna, C. Hammera i F. C. Ikle oraz M. Helviga (39, 14, 27, 56, 31, 37).

Można przytoczyć również szereg innych prostych modeli regresyjnych dotyczących wpływu zmiennej odległości na kształtowanie się związków przestrzennych. Przykładowo można tu wymienić model przestrzennego rozmieszczenia miejsc zamieszkania zatrudnionych w danym ośrodku J. S. Lowry lub przestrzennego rozmieszczenia ludności rolniczej E. N. Thomasa, R. A. Mitchella i D. A. Blome (55, 79).

Bardziej złożony model regresyjny prezentuje B. J. L. Berry w zakresie przestrzennego rozmieszczania punktów handlu detalicznego dużego ośrodka miejskiego, a model regresji wielorakiej dotyczący zmienności przestrzennej i czasowej cen niektórych produktów rolnych przedstawia W. Warrntz (82).

Zakres modeli probabilistycznych formułowanych w badaniach przestrzenno-ekonomicznych jest dosyć złożony i trudno jest podać jakiś jednolity schemat tego typu modeli poza twierdzeniem, że opierają się one na metodach probabilistycznych.

Jako najprostszy przykład probabilistycznego modelu można przytoczyć probabilistyczny model przepływów międzyregionalnych (15).

Szczególnie dużą rolę odgrywają modele probabilistyczne w badaniach i analizie rozprzestrzeniania się migracji. Jako podstawowy należy wymienić model G. Kulldorffa, który w oparciu o pewne uproszczone założenia wprowadza wnioski co do prawdopodobieństwa migracji z danego regionu (48). Założenia te przedstawiają się następująco:

(A) Rozpatrywany region ma kształt koła o promieniu r .

(B) Punkt startu jest zmienną losową rozłożoną równomiernie na całym obszarze.

(C) Ruch (migracja) z pewnego punktu startowego, określony wielkością i kierunkiem, jest wektorem losowym, którego rozkład jest niezależny od punktu startowego.

(D) Długość i kierunek ruchu są zmiennymi niezależnymi.

(E) Kierunek ruchu, mierzony przez kąt, jaki tworzy z pewnym stałym kierunkiem ruchu, ma rozkład jednolity na całym obszarze.

(F) Długość ruchu jest określona alternatywnie przez trzy różne rozkłady funkcji:

$$1. \text{wykładniczy } f_1(x) = \gamma e^{-\gamma(x-a)} \quad \text{dla } x > a$$

$$2. \text{Pareto (potęgowy) } f_2(x) = \frac{\beta a^\beta}{x^{\beta+1}} \quad \text{dla } x \geq a$$

$$3. \text{logarytmiczno normalny } f_3(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma x} e^{-\frac{(\log x - n)^2}{2\sigma^2}} \quad \text{dla } x > 0$$

W toku analizy dokonuje się pewnej modyfikacji tych założeń, wprowadzając oprócz kształtu kolistego regionu także kształt kwadratowy, prostokątny i trójkątny. Modyfikuje się także trzy podstawowe rozkłady. Założenia zawierają również pewne parametry charakteryzujące wielkość

regionu i rozkład długości ruchu. Prawdopodobieństwo migracji zostaje określone dla poszczególnych przypadków będących kombinacją kształtu obszaru i typu rozkładu długości ruchu w postaci funkcji wielkości regionu i parametrów charakteryzujących rozkład długości ruchu. Konkretyzacja modelu na przykładzie migracji z obszaru Asby w Szwecji w latach 1935—1939 wykazuje, że rozkład logarytmiczno-normalny najlepiej opisuje prawdopodobieństwo migracji, jednak między poszczególnymi alternatywami zachodzą niewielkie różnice.

Inną grupę modeli probabilistycznych tworzą te modele migracyjne, które opierają się na przesłankach dotyczących zachowania jednostki, a nie masy (populacji). Przykładem może tu być model R. P o r t e r a (67). Probabilistyczny charakter mają również modele dyfuzji wiadomości, sformułowane przez St. C. D o d d a (25).

Odrębną grupę modeli probabilistycznych stanowią tzw. modele symulacyjne. Pojęcie symulacji szeroko pojęte obejmuje różne rodzaje naśladowania naturalnych procesów. Symulację należy traktować więc jako sposób użycia modelu. Jest to zatem eksperyment wykorzystujący model, a więc eksperyment zastępczy. W odniesieniu do modelu matematycznego pojęcie symulacji sprowadza się zazwyczaj do stosowania metody typu „Monte Carlo”. Metoda ta polega na badaniu pewnych prawidłowości w zdarzeniach losowych za pomocą sztucznie stworzonych eksperymentów (tablice liczb losowych) przy założeniu pewnych warunków, w których realizują się zdarzenia losowe. Pozwala to zastąpić nieznane lub nieosiągalne informacje wynikami symulacyjnego eksperymentu.

Koncepcja zastosowania modeli symulacyjnych w badaniach przestrzenno-ekonomicznych powstała pod wpływem T. H ä g e r s t r a n d a, (32, 33). Modele symulacyjne migracji, wzrostu miast oraz powstania i rozwoju układu osadniczego sformułował także W. L. G a r r i s o n oraz R. M o r r i l l (28, 60, 61). U podstaw tych modeli tkwi założenie, że zachowanie się migrantów lub powstawanie osiedli nie jest dokładnie określone przestrzennie, lecz może być opisane losowo w ściśle określonych granicach i warunkach (skłonność do zmiany miejsca zamieszkania, odległości migracji, warunki środowiska geograficznego i społecznego, gęstość zaludnienia). Funkcja prawdopodobieństwa pozwala określić, jakie proporcje będą przybierać lokalizacje w różnych kierunkach i odległościach; liczby losowe dostarczą zaś poszczególnych lokalizacji. Zasadnicza trudność polega na uzyskaniu możliwie najbardziej realistycznego zbioru warunków, mających jednak uzasadnienie historyczne i przestrzenne, tj. reguł gry rządzących procesami migracyjnymi lub osadniczymi.

Przedstawione powyżej przykłady wykorzystania modeli nie mają oczywiście charakteru wyczerpującego. Dziedziną, w której dotychczas zrobiono najwięcej, są modele migracyjne, a następnie transportowe. W obu tych dziedzinach występuje wyraźna rola odległości jako czynnika określającego zakres przestrzennego oddziaływania, co ułatwia budowę modelu.

Obie te dziedziny reprezentują podobny typ ruchliwości przestrzennej. Dobrze rozwinięte ujęcia modelowe zostały dokonane również w problematyce struktury przestrzennej układów osadniczych oraz ich wzrostu. Odrębną wreszcie dziedziną, wysoko rozwiniętą, głównie jednak przez

ekonomistów matematycznych, są modele przepływów międzygałęziowych w ujęciu międzyregionalnym.

W niniejszym opracowaniu nie podano przykładów modeli ogólnej teorii równowagi przestrzennej typu A. Lösch'a. Modele te, jak dotychczas, nie doczekały się konkretyzacji chociaż ich rola dla całościowego opisu przestrzennej struktury gospodarki jest zasadnicza. Budowa i konkretyzacja tego typu modeli nie jest oczywiście sprawą prostą i wymagałaby poważnego wkładu pracy oraz posiadania odpowiednio bogatych materiałów statystycznych.

Na zakończenie niniejszego omówienia należy zwrócić uwagę na wady i zalety modeli matematycznych.

W posługiwaniu się modelami tkwią poważne niebezpieczeństwa. Są one takie same, jak w każdym procesie abstrakcji i dotyczą nadmiernego uproszczenia rozpatrywanego problemu. Ściśle z tym wiążą się ograniczenia, jaki płyną z nadużywania matematyki jako języka w formułowaniu twierdzeń empirycznych oraz traktowania modelu jako konstrukcji samej dla siebie, tj. interesującej jedynie z punktu widzenia formalnej struktury. W związku z tym należy jednak przypomnieć, że upraszczający charakter modelu stanowi istotną jego treść jako pewnego układu odniesienia lub schematu myślowego dla rozważanego problemu. Sformułowanie założeń w języku matematyki lepiej uwidacznia jedynie te uproszczenia, niedostrzegalne w sformułowaniu słownym. Nawet wówczas, gdy model nie da się skonkretyzować stanowi on w pewnym stopniu rozpoznanie problemu. Skonkretyzowany i zweryfikowany model ma wartość historyczno-poznawczą podobnie jak każdy opis. Zasadniczą zaletą modeli jest jednak to, że stanowią one najprostsza drogę dla dokonywania przewidywań, co jest przecież celem każdego badania naukowego.

LITERATURA

- (1) Ackoff R. L. 1962. *Scientific Method: Optimizing Applied Research Decisions*, New York.
- (2) Ajdukiewicz K. 1965. *Logika pragmatyczna*. Warszawa.
- (3) Allen R. G. D. 1961. *Ekonomia matematyczna*. Warszawa.
- (4) Apostel L. 1960. *Towards the Formal Study of Models in the Non-Formal Sciences*. „Synthese” Vol. 12, September, s. 125—161.
- (5) Arrow K. J. 1961. *Mathematical Models in the Social Sciences*, (w:) D. Lerner, H. D. Lasswell (ed.), *The Policy Sciences*. Chapter VIII, s. 129—130.
- (6) Bailey N. T. J. 1957. *The Mathematical Theory of Epidemics*. London.
- (7) Beckmann M. J. 1958. *City Hierarchies and the Distribution of City Size*. „Economic Development and Cultural Change” Vol. 6. s. 243—248.
- (8) Berry B. J. L. 1963. *Commercial Structure and Commercial Blight*. „Research Paper” Nr 85, The University of Chicago.
- (9) Berry B. J. L., Garrison W. L. 1958. *Alternate Explanations of Urban Rank-Size Relationships*. „Annals of the Association of American Geographers” Vol. 48, s. 83—91.
- (10) Black M. 1962. *Models and Metaphors*. Ithaca.
- (11) Brodbeck M. 1959. *Models, Meaning and Theories*, (w:) L. Gross (ed.) *Symposium on Sociological Theory*. Evanston. 111.
- (12) Bross I. D. J. 1959. *Design for Decisions*. New York.

- (13) Bunge W. 1962. *Theoretical Geography*. „Lund Studies in Geography”, Series C, No 1.
- (14) Carroll J. D. Jr 1955. *Spatial Interaction and the Urban-Metropolitan Regional Description*. „Papers and Proceedings of the Regional Science Association” Vol. 1, s. D 1—14.
- (15) Carroll J. D., Bevis H. W. 1957. *Predicting Local Travel in Urban Regions*. „Papers and Proceedings of the Regional Science Association” Vol. 3, s. 183—197.
- (16) Carrothers G. A. P. 1958. *Population Projections by Means of Income Potential Models*. „Papers and Proceedings of the Regional Science Association” Vol. 4, s. 121—152.
- (17) Mc Carty H. H., Hook J. C., Knos D. S. 1956. *The Measurement of Association in Industrial Geography*. Iowa City.
- (18) Chojnicki Z. 1966. *Zastosowanie modeli grawitacji i potencjału w badaniach przestrzenno-ekonomicznych*. „Studia KPZK” PAN, t. 14.
- (19) Chorley R. J. 1964. *Geography and Analogue Theory*. „Annals of the Association of American Geographers”, 54, No 1, s. 127—137.
- (20) Churchman C. W. 1961. *Prediction and Optimal Decision*. Englewood Cliffs, N. Y.
- (21) Coleman J. S. 1964. *Introduction to Mathematical Sociology*, Glencoe.
- (22) Coombs C. H., Raiffa H., Thrall R. M. 1954. *Some Views on Mathematical Models and Measurement Theory*, (w:) R. M. Thrall, C. H. Coombs, R. L. Davis (ed.), *Decision Processes*. New York, s. 19—37.
- (23) Cramer H. H. 1958. *Metody matematyczne w statystyce*. Warszawa.
- (24) Dąbska I. 1962. *Dwa studia z teorii naukowego poznania*. Toruń.
- (25) Dodd St. C. 1955. *Diffusion is Predictable: Testing Probability Models for Laws of Interaction*. „American Sociological Review” Vol. 20, s. 392—401.
- (26) Domański R. 1963. *Zespoły sieci komunikacyjnych*. „Prace Geograficzne IG PAN” nr 41. Warszawa.
- (27) Garrison W. L. 1956. *Estimates of the Parameters of Spatial Interaction*. „Papers and Proceedings of the Regional Science Association” Vol. 2, s. 280—288.
- (28) Garrison W. L. 1962. *Toward Simulation Models of Urban Growth and Development*. „Proceedings of the IGU Symposium in Urban Geography Lund 1960”. Lund, s. 91—108.
- (29) Giedymin J. 1964. *Problemy, założenia, rozstrzygnięcia*. Poznań.
- (30) Gokhman W. H., Lipets J. G. 1966. *Some Trends of Soviet Regional Studies. Paper prepared for the Sixth European Congress of the Regional Science Association*. Vienna 1966.
- (31) Hammer C., Ikle F. F. 1957. *Intercity Telephone and Airline Traffic Related to Distance and the Propensity to Interact*. „Sociometry” Vol. 20, s. 306—316.
- (32) Hagerstrand T. 1952. *The Propagation of Innovation Waves*. „Lund Studies in Geography”, Ser. B, No 4.
- (33) Hagerstrand T. 1957. *Migration and Area (w:) Migration in Sweden*, A, Symposium. „Lund Studies in Geography”, Ser. B. No 13 s. 27—108.
- (34) Hellwig Z. 1960. *Regresja liniowa i jej zastosowanie w ekonomii*. Warszawa.
- (35) Hellwig Z. 1965a. *Elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej*. Warszawa.
- (36) Hellwig Z. 1965b. *Aproksymacja stochastyczna*. Warszawa.

- (37) Helvig M. 1964. *Chicago's External Truck Movements: Spatial Interactions between the Chicago Area and its Hinterland*. „Research Paper”, Dept. Geography University Chicago, No 90.
- (38) Hood Wm. C., Koopmans T. C. (ed.) 1953. *Studies in Econometric Method*. Cowles Commissions for Research in Economics, Monograph., No 14, New York.
- (39) Ikle F. C. 1954. *Sociological Relationship of Traffic to Population and Distance*. „Traffic Quarterly” Vol. 8, April, s. 123—136.
- (40) Isard W. 1951. *Interregional and Regional Input-Output Analysis, A Model of a Space Economy*. „Review of Economics and Statistics” Vol. 33.
- (41) Isard W. 1956. *Regional Science, the Concept of Region and the Regional Structure*. „Papers and Proceedings of the Regional Science Association” Vol. 2, s. 13—26.
- (42) Isard W. 1960. *Methods of Regional Analysis: an Introduction to Regional Science*. New York, skrócone tłumaczenie polskie: *Metody analizy regionalnej*. Warszawa 1965.
- (43) Isard W. (ed.) 1961. *Regional Planning*. Paris.
- (44) Isard W., Tung T. H. 1963. *Some Concepts for the Analysis of Spatial Organization: Part I*, „Papers and Proceedings of the Regional Science Association” Vol. 11, s. 17—40.
- (45) Kaplan A. 1960. *Sociology Learns the Language of Mathematics (w:) Some Theories of Organization*. Homewood, III, s. 29—46.
- (46) Karlsson G. 1958. *Social Mechanisms. Studies in Sociological Theory*. Stockholm.
- (47) Koopmans T. C. 1957. *Three Essays on the State of Economic Science*. New York.
- (48) Kulldorff G. 1955. *Migration Probabilities*. „Lund Studies in Geography”, Ser. B. Nr 14.
- (49) Lachène R. 1965. *Contribution a l'Analyse de l'Espace Economique*. „Metra” No 6.
- (50) Lange O. 1958. *Wstęp do ekonometrii*. Warszawa.
- (51) Lange O. 1959. *Ekonomia polityczna t. I. Zagadnienia ogólne*. Warszawa.
- (52) Lange O. 1964. *Optymalne decyzje*. Warszawa.
- (53) Lazarsfeld P. F. (ed.) 1954. *Mathematical Thinking in the Social Sciences*. Glencoe.
- (54) Leontief W. W. 1953. *Studies in the Structure of the American Economy*. New York.
- (55) Lowry I. S. 1963. *Location Parameters in the Pittsburgh Model*. „Papers and Proceedings of the Regional Science Association” Vol. 11, s. 145—165.
- (56) Lovgren E. 1956. *The Geographical Mobility of Labour, a Study of Migrations*. „Geografiska Annaler” Vol. 38, h. 4, s. 344—394.
- (57) Lovgren E. 1957. *Mutual Relations Between Migration Fields: A Circulation Analysis (w:) Migration in Sweden*, s. 159—169.
- (58) Miedwiedkow J. W. 1965. *Ekonomgieograficzieskaja izucziennost rajonow kapitalisticzieskogo mira. Wypusk 2, Priloženija matiematiki w ekonomiczieskoj gieografii*. Itogi Nauki, Moskwa.
- (59) Miedwiedkow J. W. 1966. *Concept of Entropy in Settlement Pattern Analysis. Paper prepared for the sixt European Congress of the Regional Science Association*. Vienna 1966.

- (60) Morrill R. L. 1962. *Simulation of Central Place Patterns over Time*. „Proceedings of the IGU Symposium in Urban Geography Lund 1960”. Lund, s. 109—120.
- (61) Morrill R. L. 1964. *The Development of Spatial Distributions of Towns in Sweden: An Historical-Predictive Approach* (w:) *Regional Development and Planning*. Cambridge, s. 173—186.
- (62) Niemczynow W. S. 1962. *Ekonomiko-matematyczne metody i modeli*. Moskwa.
- (63) Nikitin S. M. 1962. *Kritika ekonometriczskich teorii planowania kapitalistycznej ekonomiki*. Moskwa.
- (64) Nowak S. 1965. *Studia z metodologii nauk społecznych*. Warszawa.
- (65) Pawłowski Z. 1963. *Modele ekonometryczne równań opisowych*. Warszawa.
- (66) Pawłowski Z. 1965. *Wstęp do statystyki matematycznej*. Warszawa.
- (67) Porter R. 1956. *Approach to Migration through its Mechanism*, „Geografiska Annaler” Vol. 38, H. 4, s. 317—343.
- (68) Rapoport A. 1963. *Zastosowanie metod matematycznych w naukach behawioralnych*. „Studia Socjologiczne” nr 2/9. s. 125—146.
- (69) Rogoziński Z. 1960. *Modele matematyczne jako narzędzie badania rzeczywistości przyrodniczej i społecznej*, „Życie Szkoły Wyższej” nr 6, s. 53—63.
- (70) Rottier. 1963. *Wprowadzenie do ekonometrii*. Warszawa.
- (71) Sadowski W. 1960. *Teoria podejmowania decyzji*. Warszawa.
- (72) Sadowski W. 1965. *Statystyka matematyczna*. Warszawa.
- (73) Siegel N. 1956. *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*. New York.
- (74) Simon H. A. 1957. *Models of Man*. New York.
- (75) Stewart J. Q. 1947. *Empirical Mathematical Rules Concerning the Distribution and Equilibrium of Population*. „Geographical Review” Vol. 37. s. 461—485.
- (76) Stewart A. 1948. *Demographic Gravitation: Evidence and Applications*. „Sociometry” Vol. 11, February, May, s. 31—58.
- (77) Sulmicki P. 1959. *Przepływy międzygałęziowe*. Warszawa.
- (78) Thomas E. N. 1961. *Toward an Expanded Central-Place Model*. „Geographical Review” Vol. 51, s. 400—411.
- (79) Thomas E. N., Mitchell R. A., Blome D. A. 1962. *The Spatial Behavior of a Dispersed Non-Farm Population*. „Papers and Proceedings of the Regional Science Association” Vol. 9, s. 107—133.
- (80) Tinbergen J. 1957. *Wprowadzenie do ekonometrii*. Warszawa.
- (81) Warntz W. 1957. *Transportation, Social Physics and the Law of Refraction*. „Professional Geographer” Vol. 9, No 4, s. 2—7.
- (82) Warntz W. 1959. *Toward a Geography of Price*. Philadelphia.
- (83) Żurawicki S. 1961. *Ekonomia polityczna a matematyka*. Warszawa.

ЗЫШКО ХОЙНИЦКИ

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ

Статья является введением в проблематику применения математических моделей в экономической географии. Статья состоит из двух частей.

В первой части статьи рассматриваются понятие и принципы постройки, а также конкретизация описанной математической модели. Математической моделью называем предпосылку, касающуюся определенного проблемного

положения, которое выражается уравнением. Чтобы составить соответствующее уравнение, необходимо выбрать переменные, а также определить аналитический вид функции уравнения. Здесь можно опираться на трех различных группах предпосылок: 1) теории, 2) аналогии, 3) эмпирическом распознании. Математические модели являются, в сущности, упрощением по отношению к более сложной действительности, а также ограничением ее разнообразия. Указанная математическая модель выполняет две основные познавательные функции: гипотетически-дедуктивную и гипотетически-эмпирическую. Гипотетически-дедуктивная функция математической модели заключается в том, что постройка модели в математической форме обостряет и расширяет возможности применения дедукции для выводов. Гипотетически-эмпирическая функция заключается в конкретизации, т.е. в присвоении параметрам модели цифрового значения.

Во второй части статьи рассмотрены основные типы моделей и сфера, в которой они могут быть использованы при экономико-географических исследованиях. Экономическая география, которая как наука имеет, главным образом, познавательные, а не практически-прикладные цели, должна сконцентрироваться на постройке описательных моделей в качестве одного из методов, которые дают возможность формулировать количественные сведения. Описательным математическим моделям можно дать классификацию по двум типам: детерминистическому и стохастическому. Примеры применения отдельных типов моделей в экономико-географических исследованиях показывают, что обе группы моделей в этих исследованиях имеют широкое применение, а в некоторых случаях при детерминистическом подходе такую модель можно считать субститутом стохастической модели.

Пер. Б. Миховского

ZBYSZKO CHOJNICKI

MATHEMATICAL MODELS IN ECONOMIC GEOGRAPHY

This article is an introduction to problems concerned with the application of mathematical models to economic geography. It consists of two parts.

In part I the author discusses concepts and principles concerned with preliminary steps in the construction and concretization of a descriptive mathematical model. A mathematical model is the assumption of a certain problem situation and usually takes the form of equations. All such models are approximate representations of problem situations. They are generally simpler than the situations they represent. The conversion of the simplifying assumptions into mathematical forms is conditioned by the choice of variables and definition of the functional form of the model. This process can be carried out on the basis of three different groups of premises: 1) theory, 2) analogy, 3) empirical cognition. In its symbolic form the model represents only the structure of the problem and the phenomena involved. An interpreted mathematical model fulfils two fundamental cognitive function, the hypothetico-deductive and hypothetico-empirical. The hypothetico-deductive function of a mathematical model consists in making deduction of conclusions more easy and precise. The hypothetico-empirical function leads to the concretization, i.e. giving of numerical values to the parametres of the model.

In part II of the article fundamental types of models and their application in economic geography are discussed. Economic geography, a science predominantly concerned with cognition and not with practical application, should concentrate upon the construction of descriptive models as one of the methods which enables to form quantitative relations. Descriptive mathematical models can be classified according to two types, the deterministic and the stochastic. As it appears from the tests, both groups of models can be widely applied in economic-geographical research, and in certain cases the deterministic model reflects the same basic processes as the stochastic model, and in a much simpler way.

Translated by *Halina Dzierzanowska*

TERESA CZYŻ

Wyznaczanie regionów jednolitych metodą analizy czynników wielokrotnych

Problems of deriving uniform regions based on the multiple factor analysis

Z a r y s t r e ś c i. Artykuł zawiera opracowanie założeń teoretycznych analizy czynników wielokrotnych jako metody wyznaczania obszarów jednolitych. Autorka dokonuje przeglądu zastosowań metody taksonomicznej, opartej na analizie wieloczynnikowej w naukach społeczno-ekonomicznych.

Dla wyróżnienia regionów ekonomicznych istotne znaczenie ma znajomość układów obszarów jednolitych w zakresie badanych zjawisk. Delimitacja obszarów jednolitych jest punktem wyjścia do analizy relacji między regionem ekonomicznym a obszarem jednolitym. Stwierdzenie możliwości utożsamiania tych pojęć może mieć doniosłe znaczenie dla rozwoju badań z zakresu regionalizacji ekonomicznej.

Dotychczasowe próby wydzielenia obszarów jednolitych, określonych w kategoriach jednej lub paru cech, nie dawały dość precyzyjnych rezultatów. Podstawowym warunkiem poprawności delimitacji jest ściśle określenie kryteriów jednorodności, które muszą odnosić się do współwystępowania w przestrzeni pewnego zespołu istotnych cech, między którymi zachodzą związki przyczynowe. Wyróżnianie regionów jednorodnych w zakresie w i e l u cech z punktu widzenia stosowanych metod matematyczno-statystycznych jest niezależne od poprawności kryterium delimitacji¹.

Cechy powinny odzwierciedlać treść gospodarczą obszaru, a więc charakteryzować działy produkcyjne i usługowe badanych jednostek przestrzennych. Cechy te, ujęte w postaci wielkości liczbowych, odniesione są do pewnej siatki podstawowych jednostek przestrzennych, którymi w praktyce są najczęściej jednostki podziału administracyjnego, stanowiące pierwotne jednostki przestrzenne grupowania danych statystycznych².

Poddając analizie wielocехowej podstawowe jednostki przestrzenne wykrywa się różnice i podobieństwa między poszczególnymi obszarami. Jednostki podobne ze względu na wiele cech grupuje się w układy przestrzenne o maksymalnej jednolitości czyli w obszary jednolite.

Wyznaczanie obszarów jednolitych jest problemem grupowania i klasyfikacji przestrzennej ze względu na wiele cech, który można rozwiązać tylko przy pomocy ścisłych metod matematyczno-statystycznych.

¹ A. Wróbel. Pojęcie regionu ekonomicznego a teoria geografii. „Prace Geograficzne IG PAN”. nr 48 Warszawa 1965, s. 26 i 28.

² A. Wróbel, op. cit., s. 24.

Procedura identyfikacji regionów homogenicznych jest taka sama, jak przy określaniu regionów organizacji przestrzennej; różni się jedynie typem danych statystycznych stosowanych w procesie regionalizacji (skalarynych w pierwszym przypadku, wektorowych w drugim)³.

Dla celów delimitacji szczególnie duże znaczenie ma analiza czynników wielokrotnych, która stanowi pierwsze stadium w procesie numerycznej taksonomii. Metoda ta pozwala na wyodrębnienie skupień wielocechowych bez względu na liczbę cech. Zasadniczym założeniem analizy czynnikowej jest wyjaśnienie korelacji większej liczby zmiennych przy pomocy mniejszej liczby czynników wspólnych, które mogą być traktowane jako przyczyny zaobserwowanej zmienności.

Analiza czynnikowa zastosowana do rozwiązywania problemów delimitacji obszarów jednolitych pozwala więc wyrazić podobieństwo między grupami zmiennych za pomocą małej liczby czynników wspólnych.

Analiza czynnikowa jest metodą powszechnie stosowaną w psychologii. Za twórcę tej metody uważa się Ch. Spearmana, który wprowadził pojęcie czynnika ogólnego w testach inteligencji⁴. Ch. Spearman badał układ czterech testów i stwierdził, że dodatnie korelacje między testami uzdolnień wywołuje pewien wspólny czynnik, jeśli współczynniki korelacji każdego dwóch kolumn i wierszy tabeli korelacji są proporcjonalne. Z tabeli korelacji w oparciu o kryterium proporcjonalności wprowadził następujące równania:

$$\text{dla kolumn 1 i 2} \quad \frac{r_{31}}{r_{32}} = \frac{r_{41}}{r_{42}}$$

$$\text{dla kolumn 1 i 3} \quad \frac{r_{21}}{r_{23}} = \frac{r_{41}}{r_{43}}$$

$$\text{dla kolumn 1 i 4} \quad \frac{r_{21}}{r_{32}} = \frac{r_{31}}{r_{24}}$$

Równości dla kolumn 2 i 3, 2 i 4, 3 i 4 są tylko powtórzeniem równości już sformułowanych.

Powyższe równości w postaci

$$\begin{aligned} r_{31} r_{42} - r_{32} r_{41} &= 0 \\ r_{21} r_{43} - r_{23} r_{41} &= 0 \\ r_{21} r_{34} - r_{24} r_{31} &= 0 \end{aligned} \quad (1)$$

Ch. Spearman nazwał równościami różnicy czwórkowej. Gdy równości te są spełnione, warunek proporcjonalności jest zachowany i cztery badane testy mają jeden wspólny czynnik. Przy większej liczbie testów ilość różnic czwórkowych wzrasta i wyraża się wzorem:

$$\frac{1}{2} c_1^n c_2^{n-2} = \frac{n(n-1)(n-2)(n-3)}{8} \quad (2)$$

gdzie n = liczba testów.

³ B. J. L. Berry. *The Mathematics of Economic Regionalization*. Brno 1965, s. 1.

⁴ Ch. Spearman. *General Intelligence, Objectively Determined and Measured*. „*American Journal of Psychology*”, XV 1904, s. 201—293. Patrz: B. Fruchter. *Introduction to Factor Analysis*. New York 1954, s. 6—9.

Każdy z testów zawiera dwa czynniki: ogólny czynnik intelektualny (g) czyli czynnik wszystkich testów oraz czynnik specyficzny dla każdego testu (s), który reprezentuje tę część wariancji testu, która nie koreluje z innymi testami. Jest to teoria dwóch czynników Ch. Spearmana.

Dla testu j całkowita wariancja jest wyrażona w wartościach znormalizowanych równaniem:

$$g_j^2 + s_j^2 = 1,00 \quad (3)$$

gdzie

g = ładunek ogólnego czynnika,

s = ładunek czynnika specyficznego.

Ch. Spearman obliczył wagę g_j dla testu j na podstawie jego korelacji z dwoma innymi testami k i l , stosując wzór:

$$g_j = \frac{r_{jk}r_{jl}}{r_{kl}} \quad (4)$$

Tę metodę zastosował Ch. Spearman do badania tylko jednego ogólnego czynnika i stosował kryterium czwórki jako dowód występowania tylko jednego wspólnego czynnika w układzie korelacji.

Dopiero L. L. Thurstone stworzył podstawy teoretyczne analizy wieloczynnikowej, która jest generalizacją teorii Ch. Spearmana. L. L. Thurstone dążył do wyodrębnienia wszystkich czynników, które mogą rzeczywiście tkwić w korelacjach danego układu zmiennych. Stwierdził, że różnica czwórkowa Ch. Spearmana jest rozwinięciem podwyznacznika drugiego stopnia w ujęciu rachunku macierzowego i wprowadził pojęcie rzędu macierzy korelacji⁵. Według L. L. Thurstone'a rząd macierzy korelacji wyznacza więc liczbę czynników potrzebną do wytłumaczenia korelacji danego układu zmiennych. W ten sposób L. L. Thurstone określa analizę czynnikową jako liniowy model matematyczny i rozszerza możliwości zastosowania metody czynnikowej, gdyż poddaje analizie macierze korelacji wyższego rzędu.

Proces wyodrębniania czynników jest oparty na sformułowanym przez L. L. Thurstone'a podstawowym równaniu analizy czynnikowej: zredukowana macierz korelacji jest równa iloczynowej zredukowanej macierzy czynnikowej przez jej przestawienie, co zapisujemy symbolicznie⁶:

$$R = A \cdot A' \quad (5)$$

Z tego twierdzenia wynika równanie, które pozwala odtworzyć korelacje zmiennych na podstawie ładunków czynnikowych:

$$r_{jk} = a_{j1}a_{k1} + a_{j2}a_{k2} + \dots + a_{jq}a_{kq} \quad (6)$$

gdzie:

q = liczba czynników;

r_{jk} = współczynnik korelacji między zmienną j i k ;

a_{jq} = ładunek czynnika q w zmiennej j .

⁵ L. L. Thurstone. *Multiple Factor Analysis*. „Psychological Review”, 38, 1931, s. 406—427; *The Vectors of Mind*. Chicago 1935, s. 72—77.

⁶ L. L. Thurstone, op. cit., s. 44—70. Patrz ponadto: B. Fruchter, op. cit., s. 44—50.

Punktem wyjścia rozważań matematycznych jest macierz X stopnia $n \times m$ (n oznacza liczbę jednostek obserwacji, m — liczbę cech), którą przekształca się w macierz Z , również stopnia $n \times m$, złożoną z wartości poszczególnych zmiennych, znormalizowanych (wyrażonych w jednostkach odchylenia standardowego).

Normalizacji dokonuje się na podstawie wzoru:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{s_j} \quad (7)$$

gdzie:

- x_{ij} = wartość zmiennej j jednostki i ;
- \bar{x}_j = średnia n wartości zmiennej j ;
- $x_{ij} - \bar{x}_j$ = odchylenie przeciętne x_{ij} ;
- s_j = odchylenie standardowe zmiennej j .

Zależności między zmiennymi ujmuje się przy pomocy korelacji. Najczęściej używany jest współczynnik korelacji r według momentu iloczynowego wyrażony wzorem:

$$r_{jk} = \frac{\sum (x_{ij} - \bar{x}_j)(x_{ik} - \bar{x}_k)}{\sqrt{\sum (x_{ij} - \bar{x}_j)^2 \sum (x_{ik} - \bar{x}_k)^2}} \quad (8)$$

Macierz korelacji stopnia $m \times m$ jest macierzą symetryczną. Oblicza się $(m^2 - m)$: współczynników korelacji. Analizę czynnikową, która polega na badaniu wspólnej zmienności cech, wywołanej działaniem czynników wspólnych przeprowadza się na zredukowanej macierzy korelacji⁷. Zredukowaną macierz korelacji tworzy się umieszczając na głównej przekątnej zasoby zmienności wspólnej h^2 ⁸. Zasób zmienności wspólnej stanowi tę część całkowitej wariancji zmiennej, która jest wspólna z innymi. Każdy składnik wariancji wspólnej można przypisać określönemu czynnikowi wspólnemu. Stopień nasycenia zmiennej określönym czynnikiem wyraża ładunek czynnikowy, który ma postać współczynnika korelacji między zmienną a danym czynnikiem. Ładunek czynnika jest równy pierwiastkowi kwadratowemu z odpowiedniego składnika wariancji wspólnej.

$$h_j^2 = \sum_{p=1}^j a_{jp} \quad (9)$$

Z podstawowej zależności analizy czynnikowej L. L. Thurstone wyprowadza równanie na obliczanie ładunków czynnikowych.

Wyodrębnienia ładunków czynnikowych z macierzy korelacji L. L. Thurstone dokonuje metodą centroidalną⁹.

⁷ Przy zastosowaniu techniki R. Patrz: M. Meg e e. *Nowe dziedziny zastosowania analizy czynnikowej*: sprawdzenie hipotez dotyczących rozwoju gospodarczego. „Biuletyn KPZK PAN”, z. 34. Warszawa 1965, s. 187—209.

⁸ L. L. Thurstone podaje kilka metod określania zasobu zmienności wspólnej. Patrz: L. L. Thurstone *The Vectors of Mind*, Chicago 1935, s. 85—91. W przykładzie liczbowym zastosowano metodę najwyższego współczynnika korelacji w każdej kolumnie macierzy.

⁹ Podstawy metody centroidalnej pierwszy opracował C. Burt. Por. *The Distributions and Relations of Educational Abilities*. London 1917. Metodę tę

Aby wyjaśnić metodę centroidalną należy odwołać się do geometrycznego ujęcia problemu. Zmienne reprezentuje układ m wektorów w przestrzeni q — wymiarowej, jeśli q jest liczbą wspólnych czynników.

Iloczyn skalarny dwóch wektorów jest miarą korelacji zmiennych. Zmienne można określić za pomocą q współrzędnych punktów końcowych m wektorów w układzie arbitralnych, ortogonalnych q osi odniesienia, które reprezentują czynniki. Każdy ładunek czynnikowy a_{jp} , stanowiący element macierzy czynników jest rzutem wektora zmiennej j na oś odniesienia p .

Macierz korelacji wyznacza jedyną, ściśle określoną, odpowiadającą jej konfigurację wektorów. Układ odniesienia może być nałożony w rozmaitych położeniach względem konfiguracji. Wartości liczbowe rzutów wszystkich wektorów, reprezentujących zmienne, na osie odniesienia są zależne od położenia układu współrzędnych względem konfiguracji wektorów. Określenie ładunków wspólnych czynników w różnych zmiennych danego zbioru nie ma więc matematycznie jednoznacznego rozwiązania. Każda metoda obliczania ładunków czynnikowych wyznacza pewne określone położenie układu odniesienia.

W metodzie centroidalnej arbitralny układ współrzędnych podlega rotacji do pozycji, w której punkt centralny układu m punktów określa kierunek pierwszej osi. Liczbowe wartości a_{jp} są określone przez pozycję ortogonalnych osi odniesienia, ponieważ a_{jp} jest p — tą współrzędną zmiennej j .

Zakłada się takie położenie układu odniesienia, że pierwsza oś F_1 przechodzi przez centroid systemu m punktów:

$$P_1(a_{11}, a_{12}, \dots, \forall a_{1q}), P_2(a_{21}, a_{22}, \dots, \forall a_{2q}), \dots, P_m(a_{m1}, a_{m2}, \dots, a_{mq}).$$

Każda z q współrzędnych centroidu (np. pierwsza współrzędna) jest średnią odpowiednich współrzędnych (pierwszych współrzędnych) m punktów. Stąd uogólniając p — tą współrzędną centroidu jest wyrażona wzorem:

$$\frac{1}{m} \sum_k a_{kp} \quad p = 1, 2, \dots, q \quad (10)$$

W rozpatrywanym przypadku centroid leży na pierwszej osi odniesienia, a więc jego wszystkie współrzędne za wyjątkiem pierwszej są równe zeru tj.

$$\sum_k a_{k2} = \sum_k a_{k3} = \dots = \sum_k a_{kq} = 0 \quad (11)$$

Pierwsza współrzędna jest także odległością centroidu od początku układu. Na podstawie równości (11) przekształca się

$$\sum_k r_{jk} = a_{j1} \left(\sum_k a_{k1} \right) + a_{j2} \left(\sum_k a_{k2} \right) + \dots + a_{jq} \left(\sum_k a_{kq} \right) \quad (12)$$

w równanie:

$$\sum_k r_{jk} = a_{j1} \left(\sum_k a_{k1} \right) \quad (13)$$

rozwinął L. L. Thurstone. *Multiple Factor Analysis*. „Psychological Review”, 38, 1931, s. 406—427. Za K. G. Jöreskog. *Statistical Estimation in Factor Analysis*. Upsala 1963, s. 120. Patrz: L. L. Thurstone. *The Vectors of Mind*. Chicago 1935, s. 92—119 i K. J. Holzinger H. H. Harman. *Factor Analysis*. Chicago 1941, s. 180—198.

Wtedy suma wszystkich elementów macierzy korelacji wynosi

$$\sum_j \sum_k r_{jk} = \left(\sum_j a_{j1} \right) \left(\sum_k a_{k1} \right) = \left(\sum a_{k1} \right)^2 \quad (14)$$

Stąd ostatecznie

$$a_{j1} = \frac{\sum_k r_{jk}}{\sqrt{\sum_j \sum_k r_{jk}}} = \frac{S_j}{\sqrt{T}} \quad (15)$$

C. I. Adcock tę procedurę obliczenia ładunków czynnikowych omówił na prostym schemacie, zakładając istnienie tylko jednego wspólnego czynnika¹⁰. Z wag I czynnika w 3 zmiennych wyznacza tabelę korelacji.

Ładunek czynnikowy	a_{11}	a_{21}	a_{31}
a_{11}	$a_{11} a_{11}$	$a_{11} a_{21}$	$a_{11} a_{31}$
a_{21}	$a_{21} a_{11}$	$a_{21} a_{21}$	$a_{21} a_{31}$
a_{31}	$a_{31} a_{11}$	$a_{31} a_{21}$	$a_{31} a_{31}$
$a_{11} + a_{21} + a_{31}$	$a_{11} (a_{11} + a_{21} + a_{31})$	$a_{21} (a_{11} + a_{21} + a_{31})$	$a_{31} (a_{11} + a_{21} + a_{31})$

Suma wszystkich kolumn macierzy jest kwadratem sumy ładunków czynnikowych, można więc obliczyć ładunki czynnika przez zsumowanie współczynników korelacji kolumny i podzielenie otrzymanej sumy przez pierwiastek kwadratowy z sumy wszystkich kolumn macierzy korelacji.

Przez obliczenie ładunków pierwszego czynnika z współczynników korelacji L. L. Thurstone wyodrębnia pewien zasób wariancji wspólnej, który jest przypisany wpływowi właśnie tego czynnika. Należy więc obliczyć nowe współczynniki korelacji, zawierające tę część pozostałej wariancji wspólnej która może być przypisana ewentualnym dalszym czynnikiem. Te „pozostałości” oblicza się z równania:

$${}_1 r_{jk} = r_{jk} - a_{j1} a_{k1} = a_{j2} a_{2k} + a_{j3} a_{3k} + \dots + a_{jq} a_{kq} \quad (16)$$

Pozostałości korelacji mogą być traktowane jako iloczyny skalarne par wektorów w $(q-1)$ — wymiarowej przestrzeni. Otrzymuje się układ m punktów o następujących współrzędnych:

$$P_1 (a_{12}, a_{13}, \dots, a_{1q}), P_2 (a_{22}, a_{23}, \dots, a_{2q}), \dots, P_m (a_{m2}, a_{m3}, \dots, a_{mq}).$$

Wtedy $(q-1)$ współrzędnych centroidu m punktów określonych wzorem (10) równa się zeru. Centroid jest początkiem układu w $(q-1)$ — wymiarowej przestrzeni.

W celu obliczenia ładunków czynnikowych czyli znalezienia nowego centroidu stosuje się procedurę odwracania znaków algebraicznych w macierzy pozostałości¹¹.

¹⁰ C. I. Adcock, *Factorial Analysis for Non-Mathematicians*, Melbourne 1954.

¹¹ Podstawy teoretyczne i technikę odwracania znaków przedstawia L. L. Thurstone, *The Vectors of Mind*, Chicago 1935, s. 95—97 i s. 111 oraz K. J. Holzinger, H. H. Harman, *Factor Analysis*, Chicago 1941, s. 184—186, 363—366.

Ładunki drugiego czynnika w poszczególnych zmiennych określa się według wzoru:

$$a_{j2} = \frac{\varepsilon s_1}{\sqrt{T_1}} \quad (17)$$

gdzie ε oznacza, że jeśli zmienna j była odwracana, znak algebraiczny musi być zmieniony na przeciwny.

L. L. Thurstone wprowadza prosty wzór o postaci

$$q \leq \frac{2m + 1 - \sqrt{8n + 1}}{2} \quad (18)$$

na obliczenie maksymalnej liczby czynników, które mogą być określone przez m zmiennych¹².

Obok metody centroidalnej istnieją metody blisko z nią spokrewnione, oparte na tej samej zasadniczej koncepcji. L. L. Thurstone podaje jeszcze cztery metody: metodę przekątną oraz warianty metody centroidalnej: metodę grup, metodę grupowania, metodę grup wielokrotnych¹³.

Należy jeszcze wymienić metodę dwuczynnikową K. J. Holzingera, metodę czynników dwubiegunowych C. L. Burt'a, metodę największej wiarygodności D. N. Lawley'a, stanowiące rozwinięcie teorii Ch. Spearmana¹⁴.

Metodą opartą na innych założeniach niż metody centroidalne jest metoda głównych składników H. Hotellinga i T. L. Kelleya¹⁵. Jeżeli analizuje się tylko zasób zmienności wspólnej każdej zmiennej, a więc nie bierze się pod uwagę czynników specyficznych, wówczas metoda ta nosi nazwę metody głównego czynnika¹⁶.

Ta metoda pozwala na wyodrębnienie czynników, które tłumaczą maksymalny zasób wariancji i dają najmniejsze możliwe pozostałości w macierzy korelacji. Oznacza to, że suma kwadratów ładunków czynnikowych jest dla każdego czynnika możliwie największa. Z tego wynika, że macierz korelacji może być tą metodą zanalizowana przy pomocy możliwie najmniejszej liczby czynników ortogonalnych.

Metoda głównego czynnika zdobyła największe uznanie matematyków ze względu na jednoznaczność wyników. Stąd różne jej modyfikacje są szeroko stosowane w psychologii, socjologii, geografii.

W tej metodzie układ odniesienia tworzą wektory reprezentujące zmienne. Jeśli wektory zmiennych są do siebie prostopadłe, wtedy punkty reprezentujące poszczególne jednostki w przypadku korelacji dodatniej będą układały się w zbiór o kształcie elipsy. Oś wielka i mała tej elipsy

¹² L. L. Thurstone, op. cit., s. 76.

¹³ Patrz: R. B. Cattell. *Factor Analysis*. New York 1952, s. 167—187 oraz B. Fruchter. *Introduction to Factor Analysis*. New York 1954, s. 52—59, 87—99.

¹⁴ K. J. Holzinger, H. H. Harman. *Factor Analysis*. Chicago 1941, s. 111—154, R. B. Cattell. *Factor Analysis*. New York 1952, s. 146—148 i inne, A. E. Maxwell. *Calculating Maximum — likelihood Factor Loadings*. „Journal of the Royal Statistical Society”, Series A, Vol. 27, Part. 2 1964, s. 238—241.

¹⁵ H. Hotelling. *Analysis of a Complex of Statistical Variables into Principal Components*. „Journal of Educational Psychology”, 24, 1933, s. 417—441, 498—520; T. L. Kelley. *Essential Traits of Mental Life*. Harvard Studies in Education, 26, 1935, Cambridge, Mass. Za K. J. Holzinger, H. H. Harman. *Factor Analysis*. Chicago 1941, s. 155.

¹⁶ K. J. Holzinger, H. H. Harman, op. cit.

A więc:

$$\begin{vmatrix} (h_1^2 - \lambda) & r_{12} & r_{13} & \dots & r_{1m} \\ r_{21} & (h_2^2 - \lambda) & r_{23} & \dots & r_{2m} \\ r_{31} & r_{32} & (h_3^2 - \lambda) & \dots & r_{3m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{m1} & r_{m2} & r_{m3} & \dots & (h_m^2 - \lambda) \end{vmatrix} = 0 \quad (24)$$

Jest to równanie charakterystyczne, którego wszystkie pierwiastki są rzeczywiste.

Podstawiając zamiast λ w (23) jeden z pierwiastków charakterystycznego równania otrzymuje się układ $(m - 1)$ jednorodnych liniowych równań. Ten układ równań ma szereg rozwiązań, z których wszystkie są proporcjonalne do jednego szczególnego rozwiązania. Z analizy maksy-

malizacji A_1 wynika, że czynnikiem proporcjonalności jest $\lambda_1 = \sum_{j=1}^m a_{j1} = A_1$

Stąd A_1 równa się jednemu z pierwiastków charakterystycznego równania, mianowicie największemu pierwiastkowi λ_1 . Największy pierwiastek λ_1 równania (24) podstawia się do (23) i otrzymuje się jakieś rozwiązanie: $\alpha_{11}, \alpha_{21}, \dots, \alpha_{m1}$. Następnie, aby spełnić zależność (21) dzieli się te wartości przez pierwiastek kwadratowy z sumy ich kwadratów i mnoży przez $\sqrt{\lambda_1}$; w ten sposób wyprowadza się wzór:

$$a_{j1} = \frac{\alpha_{j1} \sqrt{\lambda_1}}{\sqrt{\alpha_{11}^2 + \alpha_{21}^2 + \dots + \alpha_{m1}^2}} \quad j = 1, 2, \dots, m \quad (25)$$

H. Hetelling wprowadził uproszczoną metodę obliczania ładunków czynnikowych w rozwiązaniu głównego czynnika. Zastosował przybliżone wyznaczanie pierwiastków równania charakterystycznego metodą iteracji bez uprzednio rozwijania wyznacznika charakterystycznego¹⁸.

Zbiór ładunków czynnikowych uzyskany w wyniku wyodrębniania czynników określoną metodą nie jest jedynym możliwym ich zbiorem, tylko określonym zbiorem tych ładunków, wyznaczonym przez określone położenie układu odniesienia. Ponieważ zasadnicza konfiguracja wektorów jest elementem niezmiennym, zatem rzuty tej stałej konfiguracji na różnie ułożone układy odniesienia mogą być wzajemnie przekształcane i są w tym sensie równoważone, jednak pod warunkiem, że nie przesunie się początku układu współrzędnych, a tylko dokona się obrotu układu odniesienia wokół tego punktu.

Problem rotacji wektorów odniesienia pojawia się, gdy próbuje się zinterpretować znaczenie czynników. Stwierdzono, że istnieje jakaś jedna określona pozycja układu odniesienia, która daje zbiór ładunków czynnikowych o szczególnym znaczeniu i odpowiada rzeczywistym czynnikom, a wszelkie inne pozycje są jej matematycznymi przekształceniami. Prawdziwą pozycję układu odniesienia, odpowiadającą realnym czynnikom można odnaleźć w toku rotacji macierzy czynnikowej. Jednak ustalenie takiej najwłaściwszej pozycji układu odniesienia jest jednym z najtrud-

¹⁸ Patrz: K. J. Holzinger, H. H. Harman, op. cit., s. 184—186, 363—366.

niejszych problemów analizy czynnikowej. Według L. L. Thurstone'a w przypadku rotacji zasadą postępowania jest dążenie do tzw. „prostej struktury”¹⁹. „Prostota” takiej struktury ładunków czynnikowych polega w tym przypadku na tym, że każda zmienna ma stosunkowo najprostszą zawartość czynnikową, tj. dominujący ładunek jakiegoś jednego czynnika i odwrotnie, „miarą” danego czynnika są tylko niektóre spośród ogółu analizowanych zmiennych. Określenie prostej struktury ma więc duże znaczenie dla interpretacji uzyskanych ładunków czynnikowych.

Należy zaznaczyć, że żadna z metod wyodrębniania czynników nie daje takich wyników, które by bez rotacji mogły być uznane za ostateczne. Wprawdzie według C. L. Burta metoda czynników dwubiegunowych oraz metoda dwuczynnikowa dają od razu układy ładunków nadające się do interpretacji²⁰. Również R. J. Wherry rozpatruje rozwiązanie czynnikowe bez rotacji²¹. Jednak R. B. Cattell zajmuje w tej sprawie stanowisko odmienne; uważa bowiem proces rotacji za niezbędny w każdym przypadku²². A więc również macierz czynnikowa uzyskana metodą głównego czynnika powinna być przekształcona w macierz czynników rotowanych zgodnie z zasadami procesu rotacji; jednak B. J. Berry pomija ją, w ten sposób upraszcza procedurę matematyczną²³.

Analiza czynnikowa dokonana metodą głównego czynnika daje macierz czynnikową A stopnia $m \times q$, która zawiera ładunki q czynników w m zmiennych. Macierz A spełnia równanie:

$$R = A \cdot A' \text{ i } A'A = A \quad (26)$$

A jest diagonalną macierzą złożoną z wartości pierwiastków charakterystycznych λ , związanych z każdym czynnikiem. Pierwiastek charakterystyczny zawiera tę część zmienności wspólnej, którą wyjaśnia każdy z q podstawowych czynników. Ponadto na podstawie równania:

$$F = Z \cdot A \cdot A^{-1} \quad (27)$$

oblicza się macierz F . Każdy element f_{ip} tej macierzy jest tzw. wartością czynnikową czyli wartością daną dla jednostki i ze względu na czynnik p .

Macierz wartości czynnikowych F stanowi punkt wyjścia do właściwego grupowania jednostek przestrzennych ze względu na q podstawowych zespołów zmienności w l obszarów jednolitych. W tym celu stosuje się analizę wymiarową opartą na metodzie punktów indywidualnych²⁴. Polega ona na traktowaniu jednostek przestrzennych wchodzących w skład zbioru jako punktów przestrzeni wielowymiarowej (q -wymiarowej, gdy bada się te indywidualia pod względem q czynników). Dowolnemu zbiorowi jednostek rozpatrywanemu pod względem danego układu cech odpowiada określony zbiór punktów indywidualnych. Do zagadnień taksonomicznych należy przede wszystkim badanie struktury zbioru punktów indywidualnych. Głównymi zagadnieniami są tu według

¹⁹ L. L. Thurstone. *The Vectors of Mind*. Chicago 1935, s. 150—163.

²⁰ R. B. Cattell. *Factor Analysis*. New York 1952, s. 136.

²¹ R. J. Wherry. *Hierarchical Factor Solutions without Rotation*. „Psychometrika” XXIV, No 1, March, 1959, s. 45—51.

²² R. B. Cattell. *Factor Analysis*. New York 1952, s. 66.

²³ B. J. L. Berry. *The Mathematics of Economic Regionalization*. Brno 1965.

²⁴ J. Perkal. *O zbiorach punktów materialnych i abstrakcyjnych w badaniach przyrodniczych*. Sprawozdania Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego, 12 (1957). Seria B-Dodatek.

J. Perkal a: grupowanie jednostek zbioru, wyodrębnienie typów, podział zbioru na części i porządkowanie go. W ujęciu geometrycznym zagadnienia te odpowiadają następującym zadaniom: łączeniu bliskich punktów w grupy, znajdowaniu punktów lub obszarów charakterystycznych dla danego zbioru punktów indywidualnych, podziałowi tego zbioru na części i łączeniu punktów zbioru linią porządkującą.

Odległości między jednostkami i i j w q -wymiarowej przestrzeni euklidesowej jest miarą podobieństwa wielocechowego jednostek przestrzennych. Macierz odległości D stopnia $n \times n$ zawiera odległości między każdym punktem, a wszystkimi innymi punktami. Na podstawie macierzy odległości dokonuje się grupowania jednostek przestrzennych w układy o maksymalnej jednolitości.

B. J. L. B e r r y oblicza odległość między jednostkami i i j według wzoru ²⁵:

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_q (f_{iq} - f_{jq})^2} \quad (28)$$

W sposób bardziej szczegółowy metodę określania odległości opartą na koncepcji Euklidesa przedstawia R. S t o n e ²⁶. Kwadrat odległości regionu j ($j, k 1, 2, \dots, n$) w interpretacji geometrycznej — punktu przestrzeni, od początku układu m ortogonalnych osi reprezentujących niezależne zmienne ($r, s 1, 2, \dots, m$) jest określony wzorem:

$$d_{j0}^2 = \sum_r x_{rj}^2 = x_j' x_j \quad (29)$$

gdzie:

x_{rj} = wartość zmiennej r w regionie j ;

wektor $x_j = \{x_{1j}, \dots, x_{mj}\}$

x_j = transponowane x_j .

Kwadrat odległości między dwoma regionami j i k równa się

$$d_{jk}^2 = \sum_r (x_{rj} - x_{rk})^2 = (x_j - x_k)' (x_j - x_k) \quad (30)$$

Po dokonaniu standaryzacji można zastąpić wektor x_j przez x_j^* , gdzie np. $x_j = \pi^{-1} x_j$ i π_j ludność regionu j , a więc

$$d_{jk}^2 = (x_j^* - x_k^*)' (x_j^* - x_k^*) \quad (30a)$$

Znormalizowanie miary x_{rj} określa wzór:

$$x_{rj}^{**} = \frac{x_{rj}^*}{\sum_j (x_{rj}^*)^2} \quad (31)$$

albo w postaci wektora

$$x_j^{**} = q^{-1} x_j^* \quad (32)$$

gdzie:

$$\sum_j x_{rj}^{**2} = r\text{-ty element diagonalnej macierzy } q,$$

²⁵ B. J. L. B e r r y, op. cit., s. 27.

²⁶ R. S t o n e. *A Comparison of the Economic Structure of Regions Based on the Concept of Distance*. „Journal of Regional Science”, Vol. 2, No 2, 1960, s. 1—20.

stąd

$$d_{jk}^2 \equiv (x_j^{**} - x_k^{**})' (x_j^{**} - x_k^{**}) \quad (33)$$

W przypadku korelacji zmiennych dokonuje się redukcji zmiennych do zespołu hipotetycznych, ortogonalnych zmiennych albo czynników. Jeśli zmienne są liniowo niezależne, wtedy są związane z hipotetycznymi, ortogonalnymi zmiennymi z_r liniową transformacją o postaci

$$x_j^{**} = Az_j \quad (34)$$

gdzie macierz A zawiera w wierszu s wagi konieczne do konstrukcji zmiennej s jako liniowej kombinacji hipotetycznych czynników.

Wtedy

$$d_{j_0}^2 \equiv z_j' z_j \equiv x_j^{**'} (AA')^{-1} x_j^{**} \equiv x_j^{**'} R^{-1} x_j^{**} \quad (35)$$

gdzie R jest macierzą korelacji zmiennych oraz

$$d_{jk}^2 \equiv (x_j^{**} - x_k^{**})' R^{-1} (x_j^{**} - x_k^{**}) \quad (36)$$

Na podstawie powyższego wzoru można obliczyć $n(n-1):2$ odległości między n regionami i grupować regiony w układy w taki sposób, że średnia wartość d^2 wewnątrz układów jest mała w porównaniu z średnią wartością d^2 między układami.

W technice grupowania R. Stone stosuje dwie miary: miarę zwartości grupy regionów i miarę odległości między grupami regionów, oparte na koncepcji średniej odległości. Miarę związłości grupy regionów wyraża za pomocą wzoru:

$$D_{gg}^2 = \frac{2}{p(p-1)} \sum_{j < k} d_{jk}^2 \quad (37)$$

gdzie j, k = typowe regiony w grupie g zawierającej p regionów,

$$D_{hh}^2 = \frac{2}{q(q-1)} \sum_{u, v} d_{uv}^2$$

gdzie u, v = typowe regiony w grupie h zawierającej q regionów. Odległość między grupą g i grupą h określa wzór:

$$D_{gh}^2 = \frac{1}{pq} \sum_{j=1}^p \sum_{u=1}^q d_{ju}^2 \quad (38)$$

Na wstępie procesu grupowania rozpatruje się dwa regiony, najbliższe sobie w przestrzeni; przyjmują one postać jądra pierwszej grupy z $D_{11}^2 = d_{jk}^2$, jeśli j i k są tymi najbardziej podobnymi regionami. Następnie porządkuje się pozostałe regiony stosownie do ich średniej odległości od regionów pierwszej grupy. Do tej grupy można włączyć jeszcze region z minimalną odległością, nie większą od αD_{11}^2 , gdzie α jest arbitralną stałą. Wtedy oblicza się D_{11}^2 dla trzech regionów i procedurę powtarza się. W przeciwnym przypadku trzeci region tworzy jądro nowej grupy. Następnie włącza się region najbliższy trzeciemu (odległość musi być mniejsza niż αD_{22}^2) i powtarza się procedurę.

W tej technice kryteria włączania zmieniają się w ciągu analizy (w miarę jak włącza się coraz więcej regionów i formuje się nowe gru-

py). Tę metodę R. Stone nazywa grupowaniem na podstawie ciągłego kryterium. Można również stosować metodę grupowania według absolutnego kryterium: w której najpierw oblicza się średnią wszystkich elementów macierzy odległości d^2 i łączy się regiony, jeśli $d_{jk}^2 \leq a d^2$.

Zbiór jednostek przestrzennych można również uporządkować metodą liniowego porządkowania J. Czekanowskiego lub za pomocą dendrytu wrocławskiego²⁷.

Należy podkreślić, że w zagadnieniach wielocechowej regionalizacji region oznacza zwarty przestrzennie obszar o maksymalnej jednorodności w obszarze wewnętrznym. Tymczasem metoda delimitacji obszarów jednolitych ze względu na szereg cech w zależności od rzeczywistego rozmieszczenia badanych cech, prowadzi raczej do pewnej klasyfikacji typologicznej niż klasyfikacji regionalnej (wobec niewystępowania ciągłych przestrzennie zgrupowań obszarów, na jakich takie związki cech występują).

Metoda taksonomiczna oparta na analizie wieloczynnikowej znalazła praktyczne zastosowanie w naukach społeczno-ekonomicznych.

Z zastosowań tej metody należy wymienić pracę M. J. Hagood, która wprowadziła analizę czynnikową do badań wskaźników poziomu życia farmerów w poszczególnych *counties* USA w 1945 r.²⁸. Dokonała wyboru czterech skorelowanych ze sobą cech, odzwierciedlających poziom konsumpcji rodziny farmerskiej i określiła metodą głównego czynnika ładunki jednego wspólnego czynnika w poszczególnych zmiennych²⁹. Dla poszczególnych *counties* obliczyła wskaźnik poziomu życia wyrażony wzorem:

$$I^{(i)} = w_{11}Z_1^i + w_{21}Z_2^i + w_{31}Z_3^i + w_{41}Z_4^i \quad (39)$$

gdzie:

$Z_i^j = (X_i^j - M_i) / s_i$: określa znormalizowaną wartość cechy i w *county* j ;

X_i^j = wartość cechy i w *county* j ;

M_i = średnia wartość cechy i ;

s_i = odchylenie standardowe cechy i ;

w_{i1} = ładunek czynnika w poszczególnych zmiennych.

M. J. Hagood zastosowała również analizę czynnikową do delimitacji rolniczo-ludnościowych regionów jednolitych na obszarze USA³⁰. Punkt wyjścia stanowiło grupowanie 104 cech charakteryzujących stosunki demograficzne i rolnictwo poszczególnych stanów, w 14 klas. W oparciu o analizę czynnikową każdej z 14 macierzy korelacji dokona-

²⁷ J. Perkal. *Matematyka dla rolników*, cz. I, Warszawa 1958, s. 71—82, B. Kopociński. *Dyskryminacja za pomocą dendrytów*. „Zastosowania Matematyki” t. V, z. 3, 1960, s. 271—279.

²⁸ M. J. Hagood, D. O. Price. *Statistics for Sociologists*. New York 1957, s. 526—528.

²⁹ M. J. Hagood w swoich opracowaniach wprowadza zasadę stosowania wskaźników tylko tych czynników, które wyjaśniają więcej niż 10% zmienności cech. Uwzględnia najczęściej jeden czynnik.

³⁰ M. J. Hagood. *Statistical Methods for Delineation of Regions Applied to Data on Agriculture and Population*. „Social Forces” Vol. 21, March 1943, s. 288—297. Patrz: M. J. Hagood, D. O. Price. *Statistics for Sociologists*. New York 1957, s. 541—546.

no indentyfikacji ładunków pierwszego czynnika w zmiennych poszczególnych klas. Następnie dla każdego z 48 stanów obliczono 14 wskaźników i określono wartości współczynników korelacji wszystkich par tych wskaźników. Analiza czynnikowa tej macierzy korelacji umożliwiła konstrukcję tylko jednego syntetycznego wskaźnika dla każdego stanu. Z kolei przystąpiono do łączenia stanów, znajdujących się w tym samym przedziale syntetycznego wskaźnika, w regiony.

Jednak zdaniem M. J. H a g o o d w procedurze delimitacji nie ma żadnej pewności, że będą łączone przyległe stany, gdyż jednostki znajdujące się w jednym przedziale nie zawsze tworzą zgrupowania zwarte przestrzennie. Dlatego M. J. H a g o o d wprowadza dodatkowo współczynnik podobieństwa stanów jako miarę stopnia podobieństwa, określonego na podstawie korelacji między 104 cechami, charakteryzującymi te stany. Dopiero w oparciu o wartości syntetycznego wskaźnika i współczynnika podobieństwa wydzielono 6 regionów jednolitych.

M. J. H a g o o d formułuje następujące kryteria delimitacji: 1) regiony muszą być geograficznie zwarte, 2) powinny one grupować w możliwie małej ilości jednostek stany względnie jednolite, 3) powinny składać się ze stanów o maksymalnie podobnych wartościach syntetycznego wskaźnika rolniczo-ludnościowego, 4) powinny składać się ze stanów najwyższej skorelowanych, 5) żaden region nie powinien składać się tylko z jednego stanu. Delimitacja może być dokonana w dwóch etapach: 1) określenie jądra, utworzonego ze stanów maksymalnie jednolitych i 2) przyłączenie do tych jąder pozostałych stanów drogą najmniejszego kompromisu z kryteriami delimitacji.

D. O. P r i c e w oparciu o analizę czynnikową wyznaczył podstawowe wymiary ośrodków wielkomiejskich. Za pomocą czterech prowizorycznie zidentyfikowanych czynników wyjaśnił korelacje przy zmienności 15 cech dla 93 miast³¹. Ch. T. J o n a s s e n i S. H. P e r e s zastosowali analizę wieloczynnikową w socjologii do wykrycia zespołów zmienności, stanowiących podstawę zależności występujących między cechami systemów społeczności³². Wyjściowe dane stanowiły wartości 82 zmiennych charakteryzujących społeczności 88 *counties* stanu Ohio. Zastosowano metodę grup L. Thurstone'a zmodyfikowaną przez R. J. W h e r r y' e g o: wyprowadzono z macierzy korelacji podstawowe czynniki i dokonano ich interpretacji. W ten sposób określono poszczególne społeczności w kategoriach tylko 7 czynników. W badaniach nad strukturą sieci transportowej zastosowali analizę czynnikową W. L. G a r r i s o n i D. F. M a r b l e^{32a}. Analizie czynnikowej poddano macierz połączeń lotniczych między węzłami Wenezueli w 1957 r. Metodą liniowej transformacji zredukowano macierz stopnia 59×59 do macierzy $59 \times r$ ($r < 59$). Przez interpretację czterech głównych czynników wyjaśniających 38% ogólnej obserwowanej zmienności sieci zidentyfikowano pewne strukturalne zależności występujące wewnątrz systemu transportowego.

Należy jednak zaznaczyć, że w dziedzinie regionalizacji jako pierwszy zastosował w formie eksperymentu taką procedurę matematyczną

³¹ D. O. Price. *Factor Analysis in the Study of Metropolitan Centers*. „Social Forces” Vol. 20, May, 1942, s. 449—455.

³² Ch. T. Jonassen, S. H. Peres. *Interrelationships of Dimensions of Community Systems, a Factor Analysis of Eighty-two Variables*. Columbus 1960.

^{32a} W. L. Garrison, D. F. Marble. *Factor-analytic Study of the Connectivity of a Transportation Network, A paper prepared for the European Meeting of the Regional Science Association*. Lund, Sweden, August 1963.

M. G. Kendall w pracy o rozmieszczeniu upraw w Wielkiej Brytanii³³.

B. J. L. Berry wprowadził analizę czynnikową do badań nad rozwojem gospodarczym świata³⁴. W tych studiach wykazał, że przy pomocy analizy czynnikowej 43 zmienne stosowane do charakterystyki ekonomicznego rozwoju 95 krajów można zredukować do 5 głównych komponentów wyjaśniających 95% zmienności. Następnie w oparciu o wartości tych 5 podstawowych zespołów zmienności, odniesionych do poszczególnych krajów, dokonał regionalizacji. Tę metodę zastosował również do podziału regionalnego USA: 9 okręgów statystycznych USA o cechach odnoszących się do 6 kategorii działalności usługowej zgrupowano w 4 regiony wielocechowe, jednolite w oparciu o 3 podstawowe zespoły zmienności³⁵. Ponadto B. J. L. Berry opracował ze szczególnym uwzględnieniem analizy wymiarowej procedurę matematyczną numerycznej taksonomii opartej na analizie wieloczynnikowej, co ma duże znaczenie dla praktyki regionalizacyjnej³⁶. Jako ilustrację metody potraktował delimitację obszarów „ubóstwa wiejskiego” (*rural poverty*) w stanie Ontario (Kanada) oraz wyodrębnienie regionów ekonomicznych Indii.

M. Megee rozpatruje zastosowania analizy czynnikowej w badaniach rozwoju i wzrostu gospodarczego³⁷. Wychodzi z założenia, że analiza czynnikowa jako metoda statystyczna pozwalająca na operowanie wielką liczbą zmiennych umożliwia badania kwantytatywne makrorozwoju gospodarczego. M. Megee dokonała analizy macierzy rozwoju gospodarczego USA i Meksyku nową techniką *M*, która pozwala na badanie zmian względnej wagi zmiennych w czasie.

R. Stone badanie ekonomicznej struktury regionów Wielkiej Brytanii oparte na koncepcji odległości ściśle wiąże z analizą czynnikową. 12 regionów Zjednoczonego Królestwa w 1948 roku ze względu na 11 zmiennych (dotyczących produkcji, konsumpcji, akumulacji) R. Stone grupuje w zespoły w ten sposób, że regiony w danym układzie są bardziej do siebie podobne niż regiony z różnych układów³⁸.

W. Isard analizę czynnikową określa jako metodę, która pozwala na obiektywne potraktowanie danych dla delimitacji regionów³⁹. Analiza czynnikowa ma na celu uzyskanie prostego zespołu elementów, których wzajemne oddziaływanie może adekwatnie odzwierciedlić wzajemne oddziaływanie złożonego zespołu zjawisk w rzeczywistości.

Analiza czynnikowa stwarza podstawę dla hipotezy, jakie cechy de-

³³ M. G. Kendall. *The Geographical Distribution of Crop Productivity in England*. „Journal of the Royal Statistical Society”, Series A, Vol. 102, 1939, s. 21—62.

³⁴ B. J. L. Berry. *An Inductive Approach to the Regionalization of Economic Development*, in Norton Ginsburg (ed.) „Essays on Geography Research Paper” No 62, 1960, The University of Chicago.

³⁵ B. J. L. Berry. *A Method for Deriving Multi-Factor Uniform Regions*. „Przegląd Geograficzny” t. XXXIII, z. 2, 1961, s. 263—282.

³⁶ B. J. L. Berry. *The Mathematics of Economic Regionalization*. Brno 1965.

³⁷ M. Megee. *Nowe dziedziny zastosowania analizy czynnikowej: sprawdzenie hipotez dotyczących rozwoju gospodarczego*. „Biuletyn KPZK PAN” z. 34, Warszawa 1965, s. 187—209.

³⁸ R. Stone. *A Comparison of the Economic Structure of Regions Based on the Concept of Distance*. „Journal of Regional Science”, Vol. 2, No 2, 1960, s. 1—20.

³⁹ W. Isard. *Methods of Regional Analysis: an Introduction to Regional Science*, 1960, s. 293—305.

terminują region (chodzi o konkretne określenie zależności tych cech) i prowadzi do skonstruowania modelu regionu.

Literatura anglosaska dotycząca zastosowań metody wieloczynnikowej w dziedzinie regionalizacji jest bardzo bogata. Na zakończenie tego skróconego przeglądu należałoby zastanowić się nad celowością i możliwościami zastosowania tej metody do delimitacji obszarów jednolitych w Polsce w ramach prac z zakresu regionalizacji ekonomicznej. Najbardziej słuszne byłoby przyjęcie powiatu za podstawową jednostkę odniesienia, gdyż w tym przypadku wyróżnione obszary jednolite odpowiadałyby jednostkom ponadpowiatowym, a więc jednostkom o właściwej skali wielkości w warunkach Polski. Poza tym uwzględnienie zbioru złożonego z 317 jednostek zapewnia realizację programu badawczego; z dalszym wzrostem ilości jednostek przestrzennych zwiększają się nieproporcjonalnie trudności techniczne analizy, nawet w przypadku zastosowania maszyn matematycznych.

Należy zaznaczyć, że ze względu na szczupłe ramy niniejszej pracy procedura analizy czynnikowej nie została przedstawiona wyczerpująco. Jedyne w sposób szczegółowy potraktowano pierwszy, zasadniczy etap tej procedury, tj. wyodrębnienie ładunków czynnikowych z macierzy korelacji. Problem rotacji wektorów odniesienia i interpretacji czynników zostanie szerzej omówiony w konkretnym zastosowaniu metody wieloczynnikowej, proponowanym i podjętym przez autorkę.

W powyższych rozważaniach podano zasadnicze pojęcia i podstawy matematyczno-statystyczne analizy wieloczynnikowej, w celu sformułowania właściwości tej metody, określających zakres jej zastosowania.

Na s. 151 i następnych załącznik do artykułu

Technika rachunkowa związana z obliczaniem ładunków czynnikowych

Na poniższym prostym przykładzie liczbowym demonstruje się dwie podstawowe metody wyodrębniania czynników: metodę centroidalną L. L. Thurstone'a i metodę głównego czynnika z zastosowaniem procesu iteracji H. Hotellinga. Przykład oparty jest na macierzy zawierającej wartości 5 zmiennych dla 17 województw Polski w 1964 roku.

W praktyce metoda głównego czynnika jest bardzo pracochłonna. Według B. Fruchtera tę metodę można zastąpić metodą centroidalną, znacznie łatwiejszą rachunkowo. Jeśli przy pomocy metody centroidalnej wyodrębni się jeden lub dwa czynniki dodatkowe, to rozwiązanie jest mniej więcej równoważne pod względem wydobytej wariancji wspólnej rozwiązaniu opartemu na metodzie głównego czynnika.

Macierz wyjściowych danych statystycznych X

Nazwa województwa	C e c h y				
	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5
białostockie	31,4	2,1	5,0	2849	5698
bydgoskie	48,6	7,9	11,9	6398	8268
gdańskie	67,0	12,9	13,2	5645	10131
katowickie	75,9	81,0	18,2	5331	10515
kieleckie	28,3	7,3	4,8	3708	5480
koszalińskie	46,2	2,2	7,6	3634	8171
krakowskie ^a	42,3	18,3	7,8	4208	7713
lubelskie	25,7	3,5	4,6	4632	6159
łódzkie ^a	53,6	20,3	6,3	4679	8168
olsztyńskie	36,6	2,1	7,3	3607	7247
opolskie	39,1	13,0	12,9	6615	8316
poznańskie ^a	47,5	8,5	11,5	6281	8556
rzeszowskie	24,9	6,5	4,9	3837	5951
szczecińskie	63,5	5,5	11,2	4138	9367
warszawskie ^a	54,8	10,6	6,1	4358	9664
wrocławskie ^a	62,1	18,4	14,0	5783	9160
zielonogórskie	49,9	5,8	11,7	4723	7726

Objaśnienia:

x_1 — odsetek ludności miejskiej,

x_2 — liczba zatrudnionych w przemyśle na 1 km²,

x_3 — długość linii kolejowych eksploatowanych na 100 km² w km,

x_4 — produkcja towarowa na 1 ha użytków rolnych w złotych,

x_5 — sprzedaż w uspołecznionym handlu detalicznym według województw na 1 mieszkańca w złotych,

^a — łącznie z miastem wydzielonym, stanowiącym województwo.

Źródło: Rocznik Statystyczny 1964, GUS PRL, Warszawa 1964.

Macierz znormalizowanych wartości zmiennych Z

Nazwa województwa	z_1	z_2	z_3	z_4	z_5
białostockie	-1,07	-0,63	-1,12	-1,75	-1,57
bydgoskie	0,12	-0,30	0,66	1,55	0,17
gdańskie	1,38	-0,02	0,99	0,85	1,43
katowickie	2,00	3,80	2,28	0,56	1,69
kieleckie	-1,28	0,34	-1,17	-0,95	-1,71
koszalińskie	-0,05	0,62	-0,45	-1,02	0,10
krakowskie	-0,32	0,28	-0,40	-0,48	-0,20
lubelskie	-1,46	-0,55	-1,23	-0,09	-1,25
łódzkie	0,46	0,39	-0,79	-0,05	0,10
olsztyńskie	-0,71	-0,63	-0,53	-1,04	-0,52
opolskie	-0,54	-0,01	0,92	1,75	0,20
poznańskie	0,04	-0,27	0,55	1,44	0,36
rzeszowskie	-1,52	-0,38	-1,15	-0,83	-1,39
szczecińskie	1,14	-0,44	0,48	-0,55	0,91
warszawskie	0,54	-0,15	-0,84	-0,35	1,11
wrocławskie	1,05	0,29	1,20	0,97	0,77
zielonogórskie	0,21	-0,42	0,60	0,01	-0,20

Zredukowana macierz korelacji R

	z_1	z_2	z_3	z_4	z_5
z_1	0,940	0,542	0,784	0,423	0,940
z_2	0,542	0,627	0,627	0,340	0,528
z_3	0,784	0,627	0,784	0,702	0,773
z_4	0,423	0,340	0,702	0,702	0,499
z_5	0,940	0,528	0,773	0,499	0,940

Metoda centroidalna

Obliczanie ładunków pierwszego czynnika

	z_1	z_2	z_3	z_4	z_5	
z_1	0,940	0,542	0,784	0,423	0,940	3,629
z_2	0,542	0,627	0,627	0,340	0,528	2,664
z_3	0,784	0,627	0,784	0,702	0,773	3,670
z_4	0,432	0,340	0,702	0,702	0,499	2,666
z_5	0,940	0,528	0,773	0,499	0,940	3,680
$\sum_j^5 r_{jk}$	2,629	2,664	3,670	2,666	3,680	
a_{j1}	0,899	0,660	0,909	0,660	0,911	

$$T = \sum_j^5 \sum_k^5 r_{jk} = 16,309$$

$$V_T^- = 4,037$$

Macierz pierwszych pozostałości korelacji R_1

	z_1	z_2	z_3	z_4	z_5
z_1	0,170	-0,051	-0,033	0,170	0,121
z_2	-0,051	0,191	0,027	-0,096	-0,073
z_3	-0,033	0,027	-0,042	-0,102	-0,102
z_4	-0,170	-0,096	0,102	-0,266	-0,102
z_5	-0,121	-0,073	-0,055	0,102	0,116
	-0,001	-0,002	-0,001	0,000	0,001

Tabela znaków

1	2	3	4	5		
3	3	2	3	3	14	2
2	1	3	2	2	10	3
1	0	1	3	1	6	4
0	1	0	1	0	2	

Odwracanie znaków w macierzy pierwszych pozostałości i obliczanie ładunków drugiego czynnika

	z_1	z_2	z_3	z_4	z_5
z_1	0,170	0,051	0,033	0,170	0,121
z_2	0,051	0,096	0,027	-0,096	0,073
z_3	0,033	0,027	0,102	0,102	0,055
z_4	0,170	-0,096	0,102	0,170	0,102
z_5	0,121	0,073	0,055	0,102	0,121
	0,375	0,055	0,217	0,278	0,351
	0,170	0,096	0,102	0,170	0,121
	0,545	0,151	0,319	0,448	0,472
a_{j2}	0,392	-0,108	-0,229	-0,322	0,399

$$T = 1,935$$

$$\sqrt{T} = 1,391$$

Macierz drugich pozostałości korelacji R_2

	z_1	z_2	z_3	z_4	z_5
z_1	0,046	0,009	-0,057	0,044	-0,012
z_2	0,009	0,084	0,002	-0,131	0,036
z_3	-0,067	0,002	0,050	0,028	-0,023
z_4	0,044	-0,131	0,028	0,066	-0,007
z_5	-0,012	0,036	-0,023	-0,007	0,006
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Macierz czynnikowa A

	F_1	F_2	h^2	
			przyjęte	obliczone
z_1	0,899	0,392	0,940	0,962
z_2	0,660	-0,108	0,627	0,447
z_3	0,909	-0,229	0,784	0,869
z_4	0,660	-0,322	0,702	0,539
z_5	0,911	0,399	0,940	0,989

Zredukowana macierz korelacji R

	z_1	z_2	z_3	z_4	z_5	S_j	$\alpha_{j1}^{(1)}$	$T_j^{(1)}$	$\alpha_{j1}^{(2)}$
z_1	0,940	0,542	0,784	0,423	0,940	3,629	0,986	12,319	0,990
z_2	0,542	0,627	0,627	0,340	0,528	2,664	0,724	8,787	0,706
z_3	0,784	0,627	0,784	0,702	0,773	3,670	0,997	12,108	0,973
z_4	0,423	0,340	0,702	0,702	0,499	2,666	0,724	8,724	0,701
z_5	0,940	0,528	0,773	0,499	0,940	3,680	0,000	12,443	1,000

Objaśnienie:

$$S_j = \sum_{k=1}^5 r_{jk}$$

$$\alpha_{j1}^{(1)} = \frac{S_j}{|S_j|_{\max.}} \quad T_j = \sum_{k=1}^5 S_j \cdot r_{jk}$$

Macierz R^2

	z_1	z_2	z_3	z_4	z_5
z_1	2,8545	1,9806	2,7149	1,8983	2,8705
z_2	1,9806	1,4744	1,9564	1,3848	1,9915
z_3	2,7149	1,9564	2,7126	1,9737	2,7509
z_4	1,8983	1,3848	1,9737	1,5291	1,9391
z_5	2,8705	1,9915	2,7509	1,9391	2,8925
S_j	12,3188	8,7877	12,1085	8,7250	12,4445
$\alpha_{j1}^{(2)}$	0,9898	0,7061	0,9730	0,7011	1,0000
$T_j^{(4)}$	137,7269	97,9099	134,9361	96,9250	0,6969
$\alpha_{j1}^{(4)}$	0,9902	0,7039	0,9702	0,6969	1,0000

Ostatni układ przybliżonych wartości α_{j1} (ze względu na niewielkie różnice $\alpha_{j1}^{(4)} - \alpha_{j1}^{(2)}$) traktuje się jako arbitralny układ i podstawia do równania: $\alpha_{j1} = \sum_{k=1}^5 r_{jk} \alpha_{k1}$.

Wartości $\alpha_{j1}^{(4)}$ dzieli się przez największą ich wartość i otrzymuje się nowy układ α_{j1} . Ten proces kontynuuje się aż kolejne wartości α_{j1} są stałe i spełniają równanie $\alpha_{j1}' = \lambda \alpha_{j1}$. Wartość α_{j1}' odpowiadająca $\alpha_{j1} = 1,0000$ jest pierwszym charakterystycznym pierwiastkiem równania λ_1 .

Obliczanie ładunków pierwszego czynnika

	α_{j1}	α'_{j1}	α_{j1}	a_{j1}
z_1	0,990	3,308	0,990	0,916
z_2	0,704	2,351	0,704	0,651
z_3	0,970	3,239	0,969	0,897
z_4	0,697	2,327	0,696	0,644
z_5	1,000	3,341	1,000	0,925

$$\lambda_1 = 3,341 \quad (1) \quad \sum_{j=1}^5 \alpha_{j1}^2 = 3,899 \quad (3)$$

$$\sqrt{\lambda_1} = 1,828 \quad (2) \quad \sqrt{\sum_{j=1}^5 \alpha_{j1}^2} = 1,974 \quad (4)$$

$$\frac{\sqrt{\lambda_1}}{\sqrt{\sum_{j=1}^5 \alpha_{j1}^2}} = 0,925 \quad (5)$$

Macierz pierwszych pozostałości R_1

	z_1	z_2	z_3	z_4	z_5
z_1	0,167 (0,101)				
z_2	-0,054	0,203			
z_3	-0,038	0,043	0,124		
z_4	-0,167	-0,079	(-0,021)	0,124	
z_5	0,093	-0,074	-0,057	-0,097	0,097 (0,084)
S_{j1}	0,001	0,039	0,196	0,068	-0,038
$\alpha_{j2}^{(1)}$	0,0051	0,1980	1,0000	0,3469	-0,1939
T_{j1}	-0,0243	0,0137	0,0364	0,0442	-0,0242
$\alpha_{j2}^{(2)}$	-0,5498	0,3099	0,8235	1,0000	-0,5475

Macierz R_1^2

	z_1	z_2	z_3	z_4	z_5
z_1	0,0688	-0,0153	-0,0394	-0,0853	0,0469
z_2	-0,0153	0,0577	0,0105	-0,0172	-0,0220
z_3	-0,0394	0,0105	0,0377	0,0594	-0,0313
z_4	-0,0853	-0,0172	0,0594	0,1413	-0,0540
z_5	0,0469	-0,0220	-0,0313	-0,0540	0,0362
S_{1j}	-0,0243	0,0137	0,0365	0,0441	-0,0242
$\alpha_{j2}^{(2)}$	-0,5498	0,3095	0,8258	1,0000	-0,5475
$T_{j1}^{(4)}$	-0,0032	0,0013	0,0057	0,0115	-0,0058
$\alpha_{j1}^{(4)}$	-0,7130	0,1130	0,4956	1,0000	-0,5043

Macierz Γ^4

	z_1	z_2	z_3	z_4	z_5
z_1	0,0161	-0,0019	-0,0109	-0,0225	0,0110
z_2	-0,0019	0,0044	0,0013	-0,0003	-0,0022
z_3	-0,0109	0,0013	0,0076	0,0155	-0,0074
z_4	-0,0225	-0,0003	0,0155	0,0339	-0,0151
z_5	0,0110	-0,0022	-0,0074	-0,0151	0,0079
$\sigma_{j1}^{(4)}$	-0,0082	0,0013	0,0061	0,0115	0,0058
$\alpha_{j2}^{(4)}$	-0,7130	0,1130	0,5304	1,0000	-0,5034
$\tau_{j1}^{(8)}$	-0,00052	0,00004	0,00036	0,00076	-0,00036
$\alpha_{j2}^{(8)}$	-0,68421	0,05263	0,47368	1,00000	-0,47368

Macierz R^8

	z_1	z_2	z_3	z_4	z_5
z_1	0,00101	-0,00007	-0,00069	-0,00146	0,00069
z_2	-0,00007	0,00003	0,00005	0,00008	-0,00005
z_3	-0,00069	0,00005	0,00047	0,00100	-0,00047
z_4	-0,00146	0,00008	0,00100	0,00212	-0,00099
z_5	0,00096	-0,00005	-0,00047	-0,00099	0,00047
$\sigma_{j1}^{(8)}$	-0,00052	0,00004	0,00036	0,00075	-0,00035
$\alpha_{j2}^{(8)}$	-0,69333	0,05333	0,48000	1,00000	-0,46666
$T_{j1}^{(16)}$	-0,0000021	0,0000001	0,0000014	0,0000030	-0,0000014
$\alpha_{j2}^{(16)}$	-0,663004	0,043655	0,473777	1,000000	-0,471317

Obliczanie ładunków pierwszego czynnika

	α_{j1}	α_{j2}	α_{j2}	α_{j2}	α_{j2}	α_{j2}	α_{j2}	α_{j2}
z_1	-0,693	-0,347	-0,687	-0,346	-0,689	-0,346	-0,689	-0,352
z_2	0,044	0,022	0,043	0,022	0,044	0,022	0,044	0,022
z_3	0,474	0,238	0,471	0,237	0,472	0,237	0,472	0,241
z_4	1,000	0,505	1,000	0,502	1,000	0,502	1,000	0,511
z_5	-0,471	-0,237	-0,469	-0,236	-0,470	-0,236	-0,470	-0,240

$$\lambda_2 = 0,502 \quad \sqrt{\lambda_2} = 0,708$$

$$\alpha_{j2} = \frac{\alpha_{j2} \sqrt{\lambda_2}}{\sqrt{\alpha_{12}^2 + \alpha_{22}^2 + \dots + \alpha_{52}^2}}$$

$$\sum_{j=1}^5 \alpha_{j2}^2 = 1,920$$

$$\sqrt{\sum_{j=1}^5 \alpha_{j2}^2} = 1,385$$

$$\frac{\sqrt{\lambda_1}}{\sqrt{\sum_{j=1}^5 \alpha_{j1}^2}} = 0,511$$

Macierz czynnikowa A

	F ₁	F ₂		
			przyjęte	obliczone
z ₁	0,916	-0,352	0,940	0,963
z ₂	0,651	0,022	0,627	0,424
z ₃	0,897	0,241	0,784	0,863
z ₄	0,644	0,511	0,702	0,676
z ₅	0,925	0,240	0,940	0,914

ТЕРЕСА ЧИЖ

ОВОЗНАЧЕНИЕ ОДНОРОДНЫХ РАЙОНОВ МЕТОДОМ АНАЛИЗА МНОГОКРАТНЫХ ФАКТОРОВ

Для делимитации однородных территорий вследствие значительного количества характерных свойств особое значение имеет анализ многократных факторов. Основной предпосылкой факторного анализа является выяснение корреляции большего числа вариаций при помощи меньшего числа простых факторов, к которым можно относиться как к причинам наблюдаемых вариаций. Этот метод, примененный для решения проблем делимитации однородных территорий, позволяет выразить сходство между группами вариаций, определяющими основные территориальные единицы, при помощи незначительного числа простых факторов.

Концепция факторного анализа развилась в психологии. Творцом этого метода считают Ч. Спирмана, который ввел понятие общего для всех переменных фактора в проверке интеллектуального развития. Ч. Спирман применял критерий четверки в качестве доказательства выступления в системе корреляции только одного простого фактора. Теоретические же основания для многофакторного анализа создал лишь Л. Л. Торстон, который установил, что четверочная разница Ч. Спирмана является развитием субопределителя второй степени в системе линейных уравнений и ввел понятие ранга матрицы коэффициентов корреляции. По Л. Л. Торстону, ранг матрицы коэффициентов корреляции определяет число факторов, необходимое для объяснения корреляции данной системы вариаций.

В процедуре факторного анализа можно выделить три этапа: выделение факторов из матрицы коэффициентов корреляции, поворот осей системы координат, разъяснение факторов. В настоящем труде детально рассмотрен первый основной этап этой процедуры.

Процесс выделения факторов опирается на сформулированном Л. Л. Торстоном основном уравнении факторного анализа, которое выражено следующей формулой:

$$R = A \cdot A^1$$

где:

R — редуцированная матрица коэффициентов корреляции,

A — редуцированная факторная матрица,

A¹ — транспонированная матрица A,

которая дает возможность исчислять факторные заряды. Факторный заряд выражает степень насыщения переменной определенным фактором и имеет вид коэффициента корреляции между переменной и данным фактором.

Выделение факторных зарядов из матрицы корреляции Л. Л. Торстон проводит центроидным методом. В этом методе переменные представляют систему m векторов в q -мерном пространстве, если m является числом переменных, а q числом простых факторов. Каждый факторный заряд a_{jp} составляющий элемент факторной матрицы, является проекцией вектора j на систему координат p . В центроидном методе арбитражная система координат подлежит ротации к положению, в котором центральный пункт системы m точек определяет направление осей координат.

Математически — более правильным является метод главного фактора Г. Готеллинга и Т. Л. Киллея. При этом методе систему координат составляют векторы, которые представляют переменные. Если векторы переменных вертикальны друг к другу, тогда точки, которые представляют собой отдельные единицы, в случае положительной корреляции, примут форму эллипса (эллипсоида). Обозначение оси эллипса (эллипсоида) является равнозначным с выделением факторов в определенном ранге.

Автор дает краткое описание основ решения центроидным методом и решения главного фактора с применением процесса итерации, а также простым примером демонстрирует эти два основных метода выделения факторов.

На основании матрицы факторов группы m признаков можно заменить меньшей группировкой q основных совокупностей признаков переменности. Матрица факторных величин является исходной точкой к надлежащей группировке территориальных единиц ввиду q основных комплексов вариации в l однородных территориях. Здесь применяется размерный анализ, который опирается на метод индивидуальных точек. Этот метод заключается в том, что территориальные единицы, входящие в комплекс считаются точками многомерного пространства (q -мерного, когда эти индивидуумы исследуются в отношении q факторов). Расстояния между единицами в q -мерной евклидовом пространстве являются мерой сходства территориальных единиц с целым рядом тех же признаков. Комплекс территориальных единиц можно классифицировать методом Я Чекановского или при помощи вроцлавского дендрита.

В очень сокращенной форме автор дает обзор применений таксономического метода, который опирается на многофакторный анализ в общественно-экономических науках. Среди трудов этого типа автор упоминает, прежде всего, о трудах М. Д. Хэгуда в области региональной социологии, а также У. Л. Гаррисона и Д. Ф. Мэрбла в области анализа структуры транспортной сети. Из работ, выполненных географами, автор приводит работы М. Д. Киндзлла, В. Д. Бирри, Р. С. Стона и У. Айсерда.

В заключении автор рассматривает целесообразность и возможность применения этого метода для делимитации однородных территорий в Польше в рамках работ по экономическому районированию.

Пер. Б. Миховского

TERESA CZYŻ

PROBLEMS OF DERIVING UNIFORM REGIONS BASED ON THE MULTIPLE FACTOR ANALYSIS

The analysis of the multiple factor is of special significance for the delimitation of uniform areas in respect of many characteristics. The factor analysis is essentially based upon the explanation of the correlation of a greater number of variables

by means of a lesser number of common factors which can be accepted as causes of the investigated variation. This method, applied for solving problems of delimitation of uniform areas, enables to express similarities among groups of variables characterizing basic spatial units by a small number of common factors.

The factor analysis has been developed by psychologists. Ch. S. Spearman introduced the notion of the general factor to intelligence tests, and applied the criterion of a tetrad to prove the existence of a single common factor in the system of correlation. L. L. Thurstone developed theoretical foundations of the multiple factor analysis. He pointed that the tetrad difference of Ch. S. Spearman is a developed minor of order two in a matrix calculus and introduced the term of a rank of correlation matrix. He argued that the rank of correlation matrix determined the number of factors needed for the explanation of the correlation of a given system of variables.

The factor analysis comprises three stages: the extraction of factors from the correlation matrix, the rotation of the reference axes, and the interpretation of factors. In the present paper the author discusses in details the first, basic stage of this procedure.

The process of the extraction of factors is based upon a fundamental equation of the factor analysis formulated by L. L. Thurstone as follows:

$$R = A \cdot A'$$

where:

R = the reduced correlation matrix

A = the reduced factorial matrix

A' = the transposed matrix A .

The equation enables to calculate the factor loadings, i.e. the degree of saturation of the variable by a definite factor in the form of a coefficient of correlation between the variable and the given factor.

L. L. Thurstone extracts factor loadings from the correlation matrix using the centroid method. In this method variables are represented by a system of m vectors in the q dimensional space, m being the number of variables and q number of common factors. Each factor loading a_{jp} , as an element of the factor matrix, is a projection of the vector of the variable j upon the reference axis p . In the centroid method the arbitrary system of coordinates is rotated to the position in which the centroid point of the system of m points determines the direction of the reference axis.

The principal factor method by H. Hotelling and T. L. Kelley seems to be more correct from the mathematical point of view. In this method the system of references is made of vectors representing variables. When vectors representing variables are perpendicular, points denoting separate units in case of a positive correlation will be shaped as a set in the form of an ellipsis (ellipsoid). The determination of the axis of the ellipsis (elipsoid) amounts to the determination of factors in a definite order.

The author describes shortly the algebraic principles of the solution of the problem by the centroid method, and of the solution of the principal factor with the iteration process. She explains these two fundamental methods of the extraction of factors by way of a simple numerical example.

On the basis of the factor matrix the set of m features can be replaced by a lesser set of q basic patterns of variation. The adequate grouping of spatial units according to q basic patterns of variations in l uniform areas is made with the factor score matrix as the starting point. This can be achieved by applying the dimensional analysis based upon the method of individual points. Spatial units

which are parts of a set are treated as points of a many-dimensional space (q -dimensional when these units are investigated from the point of view of q factors). The distance between the units in a q -dimensional Euclidean space is a measure of a many-featured similarity of spatial units. The method of linear arrangement described by J. Czekanowski or a Wrocław dendrite can be used to arrange the set of spatial units.

The author includes a short survey of the use of the taxonomic method based upon the multiple factor analysis in socio-economic sciences, and points particularly to works by M. J. Hagood on regional sociology and W. L. Garrison and D. F. Marble on the analysis of the structure of transport networks. She also refers to some geographers, such as M. G. Kendall, B. J. L. Berry, M. Megee, R. Stone and W. Isard.

The article ends with some remarks on the adaptability of this method for the delimitation of uniform areas in Poland to programmes et economic regionalization.

Translated by *Halina Dzierzanowska*

KAROL BROMEK

Miary i mapy koncentracji w geografii ekonomicznej

Measures and maps of concentration in economic geography

Zarys treści. Artykuł omawia dotychczasowe zastosowania miar i map koncentracji do badań geograficznych, zaczerpnięte głównie z literatury polskiej. Dodatkowo charakteryzuje podatność miar koncentracji na przekształcenia i dostosowywania do konkretnych potrzeb geografa.

Wprowadzenie

We współczesnym świecie obserwujemy nierównomierność rozdziału przedmiotów, ludzi, cech pomiędzy jednostkami podziału przestrzennego, osiedlami, przedsiębiorstwami. Z jednej strony występują skupienia, z drugiej zaś rozproszenia i pustki. Nierównomierność rozdziału nie jest stała, wydaje się, że prawie powszechnym zjawiskiem jest żywiołowe powiększanie się nierównomierności rozdziału cech ekonomicznych i społecznych. Dość rzadko zdarza się proces odwrotny i wydaje się, że jeśli nie jest on kierowany przez instytucje społeczne, to jest on tylko zjawiskiem przejściowym.

Geografa interesuje szczególnie nierównomierność rozdziału przestrzennego, np. nierównomierność rozmieszczenia ludzi, przedmiotów, cech ekonomicznych, społecznych, zespołów cech; chociaż zwraca on też uwagę na nierównomierność innych rozdziałów, np. rozdziału własności ziemskiej, rozdziału zatrudnionych pomiędzy zakładami przemysłowymi, zwłaszcza, że tego rodzaju nierównomierności wykazują zmienność w przestrzeni.

Zjawisko nierównomierności rozdziału jest najczęściej określane nazwą koncentracji, co jest równoznaczne z łatwiejszą apercpcją jednego bieguna nierównomiernego rozdziału, tj. skupienia, niż drugiego, tj. rozproszenia i ewentualnie pustki. Jednostka w społeczeństwie częściej doznaje skutków skupienia ludzi i dóbr niż ich rozproszenia.

Istnieją też oceny społeczne zjawisk nierównomierności rozmieszczenia. Na przykład w planowaniu przestrzennego zagospodarowania Polski często powtarza się problem nadmiernej koncentracji przemysłu w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym, powodującej pewne trudności gospodarcze. W zakresie polityki kulturalnej ostatnio dość często pojawiają się artykuły krytykujące nadmierną koncentrację instytucji i pracowników naukowych w stolicy. Ten ostatni przykład należy zresztą do szerszego problemu nadmiernej koncentracji życia społeczno-gospodarczego w stolicach (jaskrawymi przykładami są m. in. Paryż, Buenos Aires). Ażeby

<http://rcin.org.pl>

jednak móc ocenić zjawisko, należy je poznać, w tym celu należy wykonać szereg czynności naukowych, m. in. zjawisko należy porównać z innymi i rozpatrzyć w odpowiednich układach odniesienia. Porównanie i odniesienie opisowe nie jest wystarczające, konieczne jest ujęcie liczbowe, ponadto dla geografa pomocne, a nieraz konieczne, jest ujęcie kartograficzne. Metody pomiaru i kartowania koncentracji są przedmiotem niniejszego artykułu. Podane w nim będą przykłady i propozycje metodyczne, dotyczące zastosowań w analizie struktury przestrzennej gospodarki narodowej Polski.

W literaturze polskiej opis metod analizy koncentracji znaleźć można w podstawowym artykule S. Fogelsona (2) i podręcznikach statystyki S. Szulca (13) i O. Langego (8) oraz najbardziej przystępny i dostosowany do potrzeb geografa w artykule R. Jeduta (5). Wiele miar koncentracji opartych na jednej zasadzie zestawionych jest w polskim tłumaczeniu dzieła W. Isarda (*Metody analizy regionalnej*, 4), przy czym sposób obliczania współczynnika lokalizacji lepiej jest przedstawiony w artykule A. Kuklińskiego (7). Poza tym opisy metod analizy koncentracji pojawiają się w pracach z zakresu innych nauk. Stosuje je np. T. Marszałkiewicz w zakresie ekonomiki rolnictwa (11, 12). Pierwsze kartograficzne ujęcie dał F. Uhorcza (14). Mapy koncentracji tego autora znajdują się w II tomie Geografii Powszechnej.

Miary koncentracji

Pojęcie „koncentracja”, które będziemy uważali za równoznaczne pojęciu „nierównomierność rozdziału”, należy przeciwstawić pojęciu „aglomeracja”, pomimo że często w potocznym użyciu koncentracja i aglomeracja stosowane są zamiennie. Pojęcia „aglomeracja”, czyli nagromadzenie, skupienie, należałoby używać tylko w sensie bezwzględnym, np. „aglomeracja miejska licząca 600 000 mieszkańców”. Pojęcia „koncentracja” natomiast należałoby używać tylko dla określenia skupienia w znaczeniu względnym, odniesionym do całej zbiorowości, w geografii najczęściej dla całego określonego terytorium, np. Polski.

Wielkość koncentracji, np. ludności w jednostce podziału przestrzennego obliczamy przy pomocy porównania wielkości procentowej ludności (A) z wielkością procentową powierzchni jednostki (B), przy czym obydwie odsetki obliczane są w stosunku do całego terytorium. Koncentracja zachodzi wtedy, gdy $A > B$, a jej wielkość można wyrazić stosunkiem A do B i nazwać wskaźnikiem koncentracji. Obliczeniu i przedstawieniu wielkości koncentracji w obrębie całej zbiorowości, tzn. syntetycznemu ujęciu nierównomierności rozdziału, służy cały szereg metod. Najprostsza polega na zsumowaniu dodatnich wykładników koncentracji ($A - B$, $A > B$ — Kukliński 7, s. 145), występujących w obrębie całej zbiorowości, tj. całego terytorium. Uzyskaną wartość należy nazwać za E. M. Hooverem (3) współczynnikiem koncentracji (k).

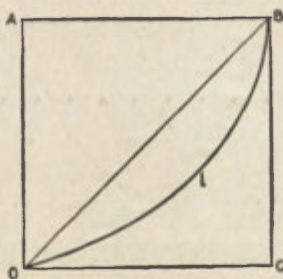
$$k = \frac{(A - B)}{100}, \quad A > B$$

Wielkość współczynnika zawiera się w granicach $0 \leq k < 1$ (0 — brak koncentracji, 1 — teoretyczna całkowita koncentracja). Wiele in-

nych współczynników na tej zasadzie obliczanych przy porównywaniu innych struktur, podanych jest w dziele W. Isarda (4, s. 125—126).

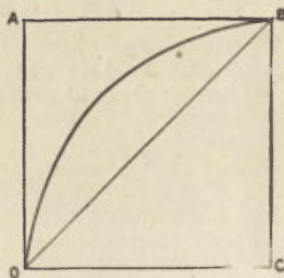
Graficzny sposób przedstawienia koncentracji polega na wykreśleniu krzywej koncentracji, zwanej od statystyka, który ją po raz pierwszy przedstawił w 1905 r., krzywą Lorenza (10). W celu uzyskania krzywej koncentracji należy wykonać kolejno szereg czynności: 1) jednostki podziału wraz z przynależnymi do nich wielkościami statystycznymi należy uporządkować bądź według malejącej lub rosnącej gęstości, np. gęstości zaludnienia, o ile badamy koncentrację przestrzenną ludności, bądź według wskaźnika koncentracji, bądź też według innej przyjętej w badaniu cechy porządkującej. 2) Uzyskane w ten sposób zwyczajne szeregi statystyczne należy zamienić na szeregi kumulacyjne. 3) Bezwzględne wielkości wyrazów szeregów kumulacyjnych należy zamienić na wielkości procentowe, przez odniesienie do całej zbiorowości. 4) Z kolejnych wyrazów należy sporządzić wykres krzywej, której współrzędnymi będą na osi odciętych — wielkości szeregu wartości przyjętej za podstawę porównania, w badaniu geograficznym najczęściej % powierzchni, na osi rzędnych — wielkości szeregu wartości analizowanej, np. % ludności.

O ile przyjmiemy kryterium rosnącej gęstości, uzyskamy krzywą w dolnym prawym polu wykresu (ryc. 1), tak jak pierwotnie narysowa-



Ryc. 1

na była krzywa Lorenza i jak się ją najczęściej rysuje. W przeciwnym wypadku — przy kryterium malejącej gęstości — krzywa koncentracji znajduje się w lewym górnym polu (ryc. 2 oraz krzywa w dziele Isarda)



Ryc. 2

(4, s. 127). Położenie krzywej nie zmienia jej sensu statystycznego i wyników obliczeń przy jej pomocy wykonanych, z wyjątkiem proponowa-

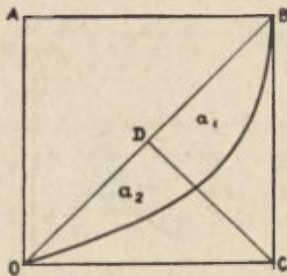
nego przez R. Jeduta porównywania górnej części krzywej z częścią dolną. O ile krzywa znajduje się po stronie lewej górnej od linii OB (ryc. 2), to położenie odcinków ulega zamianie.

Pole wykresu zawarte pomiędzy krzywą koncentracji 1 (ryc. 1) a linią równomiernego rozdziału (ekwipartycji) można nazwać polem koncentracji. Stosunek tego pola do powierzchni trójkąta OBC jest główną miarą koncentracji i jest nazywany stosunkiem koncentracji (η). Obliczenie stosunku

$$\eta = \frac{OBI}{OBC}$$

koncentracji za pomocą splanimetrowania pola koncentracji lub zliczenia kratek na papierze milimetrowym, daje najdokładniejszy wynik. Inne sposoby podane są w artykule S. Fogelzona (2) i w podręczniku S. Szulca (13). Stosunek koncentracji spełnia zawsze warunek: $0 \leq \eta < 1$.

Obok obliczenia stosunku koncentracji interesująca jest analiza asymetrii krzywej koncentracji. Szczegółowo zagadnieniem tym zajmuje się R. Jedut (5). Proponuje on podział pola koncentracji za pomocą linii CD (ryc. 3) na dwa pola: a_1 i a_2 oraz obliczenie ich stosunku $\left(\frac{a_1}{a_2}\right)$. Miara



Ryc. 3

ta informuje, czy i w jakim stopniu wielkość stosunku koncentracji jest bardziej wynikiem oddziaływania skupienia ($a_1 > a_2$), czy też rozproszenia lub pustki ($a_1 < a_2$). R. Jedut proponuje sprzężenie wskaźnika $\frac{a_1}{a_2}$ ze

stosunkiem koncentracji $\left(\eta \cdot \frac{a_1}{a_2}\right)$. Uzyskaną w ten sposób miarę nazywa stopniem koncentracji, wychodząc z założenia, że określa ona najlepiej stopień koncentracji. Natomiast η określa tylko stopień nierównomierności.

Ponieważ stosunek $\frac{a_1}{a_2}$ w przykładach podanych przez Jeduta przybiera wartości od 0,770 do 1,394 (5, s. 130), sprzężenie go z η bardzo silnie zmienia wartości głównej miary koncentracji, miary czulej na drobne nawet zmiany rozdziału cechy wewnątrz zbiorowości. Dlatego też miarę η i $\frac{a_1}{a_2}$ nie należy sprzęgać lecz używać η jako miary podstawowej, zaś miarę $\frac{a_1}{a_2}$, którą proponuję nazwać wskaźnikiem asymetrii krzy-

wej koncentracji (τ) używać dodatkowo dla pełnej charakterystyki stopnia koncentracji.

Stosunek koncentracji (η) powinien w sposób adekwatny odzwierciedlać nierównomierność rozdziału w obrębie zbiorowości. Na wynik obliczeń η nierównomierności rozdziału przestrzennego wpływają jednak czynniki uboczne, co należy brać pod uwagę, zwłaszcza przy wyciąganiu wniosków porównawczych. Zagadnieniem wpływu średniej wielkości jednostki podziału i stopnia zmienności wielkości tej jednostki zajmuje się R. Jedut (5, s. 133—138).

Jednym czynnikiem ubocznym jest liczba jednostek podziału danego terytorium. Przy większej liczbie jednostek podziału więcej faktów nierównomiernego rozdziału zostaje ujęte w postaci wielkości statystycznych i następnie po przetworzeniu daje wynik η wyższy niż przy mniejszej liczbie jednostek podziału, kiedy wiele faktów nierównomiernego rozdziału zacierają się w przeciętnych dla większych jednostek. Stąd też wyniki η oparte na różnych liczbach jednostek podziału terytorialnego nie są w pełni porównywalne. Na przykład nieporównywalne byłyby η jakiejś konkretnej cechy Ameryki Anglosaskiej i Ameryki Łacińskiej, oparte na podziale na państwa. Natomiast przy uwzględnieniu podziału wielkich państw na prowincje i stany można takie, wprowadzając jeszcze mało dokładne, porównanie przeprowadzić. Należałoby rozważyć teoretycznie i przeprowadzić próby na wielu przykładach, czy byłaby możliwa standaryzacja wyników, np. przez sprowadzenie wyników uzyskanych przy podziale terytorium na n jednostek do wyników standardowych uzyskanych przy podziale na 100 jednostek. Standaryzacja miałaby jednak znaczenie tylko dla porównywania terytoriów o niezbyt wielkich różnicach obszaru i cech niezbyt różniących się co do charakteru rozmieszczenia.

Drugim czynnikiem jest wielkość bezwzględna jednostki podziału terytorialnego. Istnieją granice tej wielkości, uzależnione od charakteru rozmieszczenia badanej cechy i celu badań. Na przykład, jeżeli celem analizy koncentracji budynków mieszkalnych jest zbadanie nierównomierności rozdziału budynków pomiędzy osiedla i zespoły osadnicze, jednostka powinna mieć powierzchnię rzędu 100 km². Jeżeli natomiast analiza dotyczy skupienia i rozproszenia domostw wewnątrz wsi w granicach administracyjnych, jednostka powinna mieć powierzchnię rzędu 0,25 km². Wyniki analizy opartej na jednostkach wielkich w żadnym wypadku nie mogą być porównywane z wynikami uzyskanymi z analizy nierównomierności rozdziału na jednostki małe.

Trzecim czynnikiem jest zróżnicowanie wielkości powierzchni jednostek podziału administracyjnego, którym najczęściej posługujemy się podczas analizy koncentracji z powodu zgodności materiałów statystycznych z tym podziałem. Prawidłowa analiza powinna być oparta na jednostkach równej powierzchni, ponieważ zróżnicowanie powierzchni powoduje zniekształcenie wyników analizy i porównań.

Geograf analizujący koncentrację przestrzenną pewnej cechy w obrębie państwa ma zazwyczaj do dyspozycji materiały statystyczne, zgrupowane według podziału administracyjnego najwyższego rzędu oraz zgrupowane według podziału następnego rzędu. Liczebność jednostek obu tych rzędów różni się od kilkunasto- do kilkudziesięciokrotnie. Dla wielu badań byłby korzystny podział na liczbę jednostek pośrednią pomiędzy liczbami jednostek podziału najwyższego i następnego rzędu. Na

przykład w Polsce podział na województwa jest za mało szczegółowy, a na powiaty zbyt pracochłonny. Korzystny wydaje się proponowany przez A. Kuklińskiego (6) i T. Lijewskiego (9) podział na około 100 jednostek statystyczno-terytorialnych.

Stosunek koncentracji i wskaźnik asymetrii koncentracji są miarami ujmującymi całościowo nierównomierność podziału przestrzennego. Wskaźniki koncentracji ułożone w tabelę pozwalają na odczytanie wielkości koncentracji w poszczególnych jednostkach podziału terytorialnego. Lepiej i dogodniej dla geografa zadanie to spełnia odpowiednia mapa.

Mapy koncentracji

Mapa koncentracji ma cechy kartogramu, ponieważ kolorami lub szrafami pokryte są na niej powierzchnie jednostek podziału terytorialnego (najczęściej administracyjnego). Poszczególne kolory lub szrafy odpowiadają stopniom skali, rozdzielonym od siebie liczbami względnymi (np. gęstość zaludnienia). Istotnym składnikiem skali są jednak kwantyle, tj. części pozycyjne, informujące o tym, której części analizowanej zbiorowości, a więc wartości bezwzględnej, odpowiada dany stopień. N -kwantyle dzielą szereg kumulacyjny analizowanej zbiorowości na n klas = n stopni w legendzie mapy — i są nazywane odpowiednio do zajmowanych w tym szeregu pozycji, np. 1/2 ... mediana, 3/4 ... III kwartył, 1/5 ... I kwintyl, 2/5 ... II kwintyl, 3/10 ... III decyl, 9/100 ... IX percentyl. W legendzie mapy konieczne jest oznaczenie kwantyli rozgraniczających stopnie skali (np. 1/5, 2/5, 3/5, 4/5 liczby ludności Polski w 1946 r. (Uhorczak — 14, s. 41), natomiast podanie odpowiednich liczb gęstości jest pożytecznym dodatkiem.

Wysoka wartość poznawcza mapy koncentracji polega na łączeniu w stopniach jednej skali liczb względnych odnoszących analizowaną zbiorowość do terytorium z liczbami bezwzględnymi — kwantylami analizowanej zbiorowości. Tego rodzaju skalę należałoby nazwać skalą kwantylową. Jednolita skala kwantylowa umożliwia porównywanie ze sobą map analizujących rozmieszczenie różnych cech mierzalnych na tym samym terytorium i to jest jej główna zaleta.

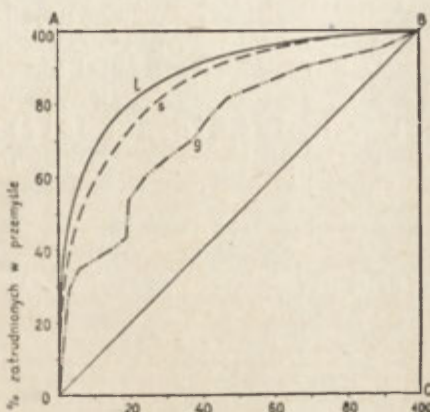
Dobór metody kwantylizacji szeregu kumulacyjnego, tj. ustalenie kwantylowej skali mapy, uzależniony jest od wielkości stosunku koncentracji. W przybliżeniu: jeżeli $\eta < 0,4$, należy przeprowadzić kwantylizację na zasadzie postępu arytmetycznego, np. 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 5/8, 3/4, 7/8; gdy $\eta > 0,7$ — na zasadzie postępu geometrycznego, np. 1/2, 3/4, 7/8, 15/16, 31/32, 63/64; gdy $0,4 < \eta < 0,7$ — na pośredniej zasadzie.

Problemy i metody pochodne

Analiza struktury przestrzennej gospodarki narodowej posługuje się różnorodnymi metodami, które razem wzięte umożliwiają naświetlenie tej struktury z różnych stron. Geografa interesuje rozdział przestrzenny cech charakteryzujących strukturę gospodarki narodowej. Nierównomierność rozdziału przestrzennego można ująć w liczby i mapy za pomocą omówionych dotychczas metod. Pozostaje jednak jeszcze wiele proble-

mów. Czy nierównomierność jest chaotyczna, czy też w pewnym stopniu uporządkowana w przestrzeni? Jak zmierzyć wagę ośrodka koncentracji?

Dotychczas opisane miary i mapy ujmują nierównomierność rozdziału cechy pomiędzy jednostki podziału przestrzennego niezależnie od położenia tych jednostek (mapa 1), takie ujęcie możnaby nazwać koncentracją zlokalizowaną (ryc. 4 — krzywa l). W rozdziale prze-



Ryc. 4. Krzywe koncentracji zatrudnionych w przemyśle w Polsce w r. 1956
Curves of concentration in industrial employment in Poland in 1956

strzennym cechy poważną rolę odgrywa zwykle odległość (wpływa na koszt przewozów i na czas dojazdów). Jeżeli utworzymy szereg kumulacyjny cechy według jej rozdziału na jednostki podziału przestrzennego na podstawie kryterium odległości od głównego ośrodka koncentracji, zaczynając od jednostki najbliższej położonej, to po przyrównaniu tego szeregu do odpowiedniego szeregu kumulacyjnego powierzchni, otrzymamy krzywą koncentracji geometrycznej (ryc. 4 — krzywa g), a z niej możemy obliczyć stosunek koncentracji geometrycznej (η_g). Różnica stosunków koncentracji zlokalizowanej (η_1) i geometrycznej da nową miarę — ekscentryczności koncentracji (χ).

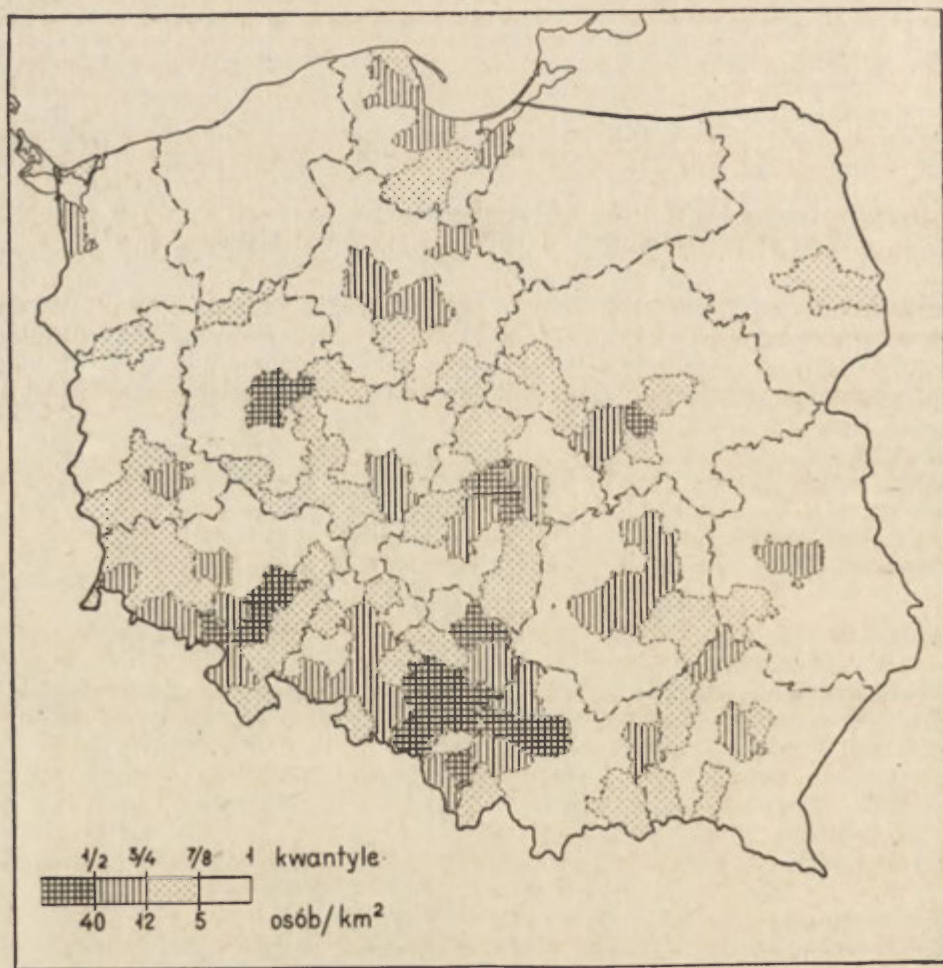
$$\chi = \eta_1 - \eta_g$$

Gdy obliczamy χ jednej cechy dla kilku najważniejszych ośrodków koncentracji w kraju, to najmniejsza wartość wskaże nam, który ośrodek jest główny w zakresie tej cechy. Ustalenie miary koncentracji geometrycznej i jej ekscentryczności jest istotne w badaniach powiązań przestrzennych ośrodków w świetle ruchu masy towarowej ogniskowanej w tych ośrodkach. Obliczenia takie były wykonane przez autora dla pięciu ośrodków Polski południowo-wschodniej na materiałach statystycznych KPZK.

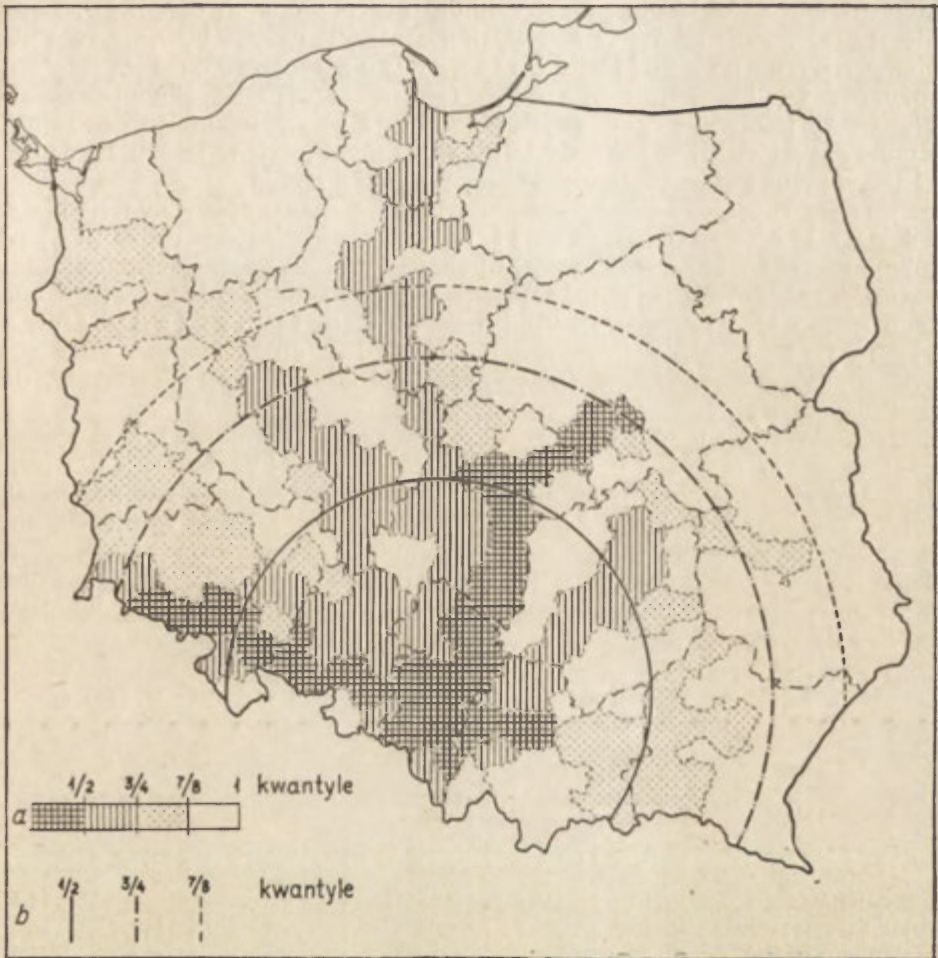
	η_g	χ		η_g	χ
Rzeszów	0,59	0,31	Ostrowiec Św.	0,42	0,49
Zamość	0,56	0,33	Stalowa Wola	0,47	0,51
Lublin	0,49	0,35			

Niższe χ charakteryzuje ośrodki o funkcjach złożonych, natomiast wysokie — wyspecjalizowane ośrodki przemysłowe.

W strukturze przestrzennej kraju doniosłą rolę odgrywają wielkie ośrodki przemysłowe i miejskie oraz główne linie kolejowe rozchodzące się z tych ośrodków i łączące je z sobą. Interesująca jest analiza koncentracji cech w Polsce rozpatrywanych w głównym układzie przestrzennym kraju, jakim jest GOP, wychodzące z niego magistrale kolejowe i ich odnogi. Konstrukcja szeregów kumulacyjnych następuje przez dołączanie jednostek podziału przestrzennego (np. powiatów) według ich kolejnego położenia wzdłuż magistrali kolejowych, zaczynając od GOP-u i wybierając kolejno takie magistrale, ich odcinki i odnogi, aby z częściowych sum można było uzyskać najwyższe wskaźniki koncentracji lub też najwyższe gęstości (mapa 2). Z szeregów kumulacyjnych uzyskujemy krzywą koncentracji w układzie przestrzennym (ryc. 4 — krzywa s), a następnie stosunek tej koncentracji (η_s). Różnica stosunków koncentracji zlokalizowanej i w układzie przestrzennym daje współczyn-



Mapa 1. Koncentracja zlokalizowania zatrudnienia w przemyśle w r. 1956
Localised concentration of industrial employment in 1956



Mapa 2. Koncentracja zatrudnienia w przemyśle. a — w układzie przestrzennym, b — geometryczna

Concentration of industrial employment: a — in spatial pattern, b — geometrical

nik układu przestrzennego (ψ), czyli miarę jego znaczenia w strukturze przestrzennej.

$$\psi = 1 - (\eta_1 - \eta_s)$$

Wzór podany powyżej jest prostszy i lepszy od wcześniej proponowanego przez autora (1, s. 236). Współczynnik ten wynosi dla ludności Polski w 1956 r. — 0,93, a dla zatrudnionych w przemyśle w tym samym czasie — 0,94.

Współczynnik układu przestrzennego, podobnie jak współczynnik ekscentryczności koncentracji, posłużyć może do ustalenia, który ośrodek koncentracji na określonym terytorium jest główny i jak wielka jest jego przewaga nad innymi ośrodkami w zakresie tej samej cechy. W tym celu przeprowadzić należy kolejno prace zmierzające do obliczenia stosunku

koncentracji w układzie przestrzennym poszczególnych ośrodków. Badanie znaczenia ośrodków w świetle koncentracji można by nazwać badaniem koncentracji różniczkowej. Interesujące byłoby np. zbadanie wielkości η_a i η_s GOP-u (głównego ośrodka ekonomicznego), Warszawy (stolicy) i Łodzi (wielkiego miasta położonego najbliżej punktu środkowego Polski) w zakresie kilku wybranych cech w latach 1946, 1950 i 1960 w celu stwierdzenia różnic oraz tendencji zmian.

Powyższe ujęcie zawiera już pierwiastek dynamiczny. Dynamiczna analiza koncentracji może być dwojakiego rodzaju: 1) porównanie przekrojów czasowych, b) analiza koncentracji (szczególnie kartograficzna) czynnika powodującego zmiany rozdziału przestrzennego cech gospodarki narodowej. Takim czynnikiem są nakłady inwestycyjne. Nakłady inwestycyjne mogą być analizowane na tle różnych podstaw porównania (powierzchnia, ludność, majątek trwały, dochód narodowy).

Kompleksowe ujęcie koncentracji gospodarki narodowej, a raczej jego namiastka, mogłaby polegać na ustaleniu miar koncentracji dla kilku cech reprezentujących kompleks, np.: ludność, zatrudnienie w przemyśle, zatrudnienie w przemyśle grupy „A”, produkcja globalna rolnictwa, majątek trwały, dochód narodowy. W niniejszym artykule zamieszczono przykład opracowania koncentracji zatrudnionych w przemyśle Polski w 1956 r. w rozdziale na powiaty (bez uwzględnienia powiatów miejskich i dzielnic administracyjnych — mapy 1 i 2, ryc. 4).

Powierzchnia kwantyli zatrudnionych w przemyśle w Polsce w 1956 r.

Koncentracja						
Kwantyle	zlokalizowana w układzie przestrz.				geometryczna	
	km ²	%	km ²	%	km ²	%
mediana	11715	3,8	20139	7,4	60393	19,4
III kwartył	45640	16,6	67779	21,7	131547	42,2
VII oktył	95475	30,6	114623	36,8	191860	61,5
Polska	311730	100,0	311730	100,0	311730	100,0

Obliczenie miar koncentracji zatrudnionych w przemyśle w Polsce w 1956 r. daje następujące wyniki: $\eta_1 = 0,77$, $\eta_s = 0,71$, $\eta_e = 0,47$, $\psi = 0,94$, $\chi = 0,30$.

Niewiele w literaturze polskiej opublikowano dotychczas liczb i map koncentracji. Wydaje się, że zarówno miary, jak i mapy mogą być pomocne w wielu opracowaniach geograficznych. W zakończeniu należy podkreślić znaczenie map koncentracji jako jedynej znanej metody kartografii ekonomicznej, umożliwiającej porównywanie rozmieszczenia cech o różnej wielkości bezwzględnej na tym samym terytorium.

LITERATURA

- (1) Bromek K. *An Attempt at Computing and Mapping of the Geographical Concentration of Production Forces in Poland in 1956*. „Geographia Polonica”, 1964, vol. 2, s. 231—237.

- (2) Fogelson S. *Miary koncentracji i ich zastosowanie*. „Kwartalnik Statystyczny” t. X, 1933, s. 149—197.
- (3) Hoover E. M. *The Measurement of Industrial Localization*. „Review of Economics and Statistics”, vol. 18, 1936.
- (4) Isard W. *Metody analizy regionalnej*. Warszawa 1965, 605 s.
- (5) Jedut R. *Metoda koncentracji w zastosowaniu do badania rozmieszczenia ludności na przykładzie Polski*. „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska”, Sectio B Geographia, Geologia, Mineralogia et Petrographia, Vol. XVI, 1961, s. 119—156.
- (6) Kukliński A. *Problemy badań nad lokalizacją poszczególnych gałęzi przemysłu w Polsce*. „Biuletyn Kom. Przestrzen. Zagospod. Kraju”, nr 9, Warszawa 1961, s. 7—44.
- (7) Kukliński A. *Z metodyki badań nad lokalizacją poszczególnych gałęzi przemysłu*. „Przegląd Geograficzny” t. XXXIV, 1962, s. 143—152.
- (8) Lange O. *Teoria statystyki*, część pierwsza. Warszawa 1952, 239 s.
- (9) Lijewski T. *Próba podziału Polski na regiony statystyczne*. „Przegląd Geograficzny” t. XXXV, 1963, s. 655—661.
- (10) Lorenz M. O. *Method of measuring the concentration of wealth*. „Publications of the American Statistical Association” Vol. IX, 1905.
- (11) Marszałkiewicz T. *Badania nierównomierności rozmieszczenia przy pomocy krzywej i wskaźnika koncentracji terytorialnej*. „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej”, 1960, z. 6, s. 78—99.
- (12) Marszałkiewicz T. *Zastosowanie wykresów i stosunku koncentracji do badań ekonomicznych w rolnictwie*. „Zeszyty Naukowe SGGW, Ekonomika i Organizacja Rolnictwa”, z. 2, Warszawa 1958, s. 5—26.
- (13) Szulc S. *Metody statystyczne*, wyd. 3. Warszawa 1963, 738 s.
- (14) Uhorczak F. *Gęstość zaludnienia Polski*. „Ziemia”, r. 27, 1948, z. 2, s. 37—45.

КАРОЛЬ БРОМЭК

ИЗМЕРЕНИЕ И КАРТЫ КОНЦЕНТРАЦИИ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ

В современном мире мы наблюдаем рост неравномерности в распределении предметов, населения и свойств между единицами пространственного деления. Явление неравномерности распределения называется чаще всего концентрацией. Величину концентрации в отдельных единицах пространственного деления можно определить показателем концентрации — $\frac{A}{B}$. $A > B$ (A является процентным числом исследуемой совокупности, напр. населения; B является процентным числом площади, проценты подсчитываются в отношении ко всей исследуемой территории). Одной из мер концентрации, в пределах всей совокупности, является коэффициент концентрации (k). Графический способ изображения концентрации всего комплекса заключается в исчислении кривой Лоренца, благодаря чему можно получить главную меру — отношение концентрации (η). Р. Едут [5] в меру отношения концентрации вводит поправку, которая учитывает асимметрию кривой концентрации. Он проводит также анализ влияния средней величины единицы деления и степени изменчивости величины этой единицы на меры концентрации.

Первый картографический подход к концентрации дал Ф. Угорчак [14]. Карта концентрации имеет признаки картограммы квантильного масштаба. Однородный квантильный масштаб дает возможность сравнения друг с другом карт, которые анализируют размещение разных измеряемых свойств на той же территории и это является главным его достоинством.

Проблему пространственного упорядочения концентрации автор пытается решить при помощи дополнительных и производных мер: отношения геометрической концентрации (η_g), отношения концентрации в территориальной системе (η_s), эксцентрисности концентрации (χ) и коэффициента пространственной системы (ψ). Отношение концентрации определенное обыкновенным способом автор называет отношением локализованной концентрации (η_l). Затем автор предлагает исследование дифференциальной концентрации с целью определения относительного значения центров концентрации, проведение динамических анализов концентрации посредством сравнения во временном разрезе и анализ факторов, вызывающих изменения. Комплексное же исследование концентрации заключалось бы в определении мер концентрации нескольких свойств, представляющих комплекс народного хозяйства.

Пер. Б. Миховского

KAROL BROMEK

MEASURES AND MAPS OF CONCENTRATION IN ECONOMIC GEOGRAPHY

The modern world is characterized by increased inequality in the distribution of objects, population and features among separate units of spatial division. This phenomenon is usually denoted as concentration. The degree of concentration in separate spatial units can be defined by means of the following index: $\frac{A}{B}$, $A > B$ (A = the percentage of the investigated phenomenon, e.g. the population, B = the percentage of the area, the percentages are computed in relation to the whole area under investigation). One of the measures of concentration within the whole complex of investigated phenomena is the coefficient of concentration (k). Graphically the concentration can be presented in the form of the Lorenz curve, which enables the computation of the principal measure of concentration, i.e. the ratio of concentration (η). An amendment introduced by R. Jedut (5) takes into account the asymmetry of the curve of concentration. R. Jedut has also analysed the influence of the mean quantity of the unit of division and of the degree of its variability upon measures of concentration.

Cartographically concentration has first been presented by F. Uhorczak (14). His map of concentration has some features of a cartogram with a quantil scale. The uniform quantil scale enables the comparison of maps which analyse the distribution of various measurable features in the same territory. This is its greatest advantage.

The author tries to solve the problem of spatial systematization of concentration by means of additional and derivative measures, i.e. the ratio of geometrical concentration (η_g), the ratio of concentration in spatial patterns (η_s), the eccentricity of concentration (χ), and the coefficient of spatial patterns (ψ). The ratio of concentration computed by means of conventional methods is denoted by the author as the ratio of localized concentration (η_e). Subsequently, he proposes to investigate the differential concentration in order to denote the relative significance of the centres of concentration, and to carry out the dynamical analysis of change-making factors. The complex studies on concentration, however, would be aimed at marking out concentration measures of several features which represent the complex of the national economy.

Translated by Halina Dzierzanowska

JAN STECZKOWSKI

Propozycja w zakresie stosowania pewnej miary koncentracji*

Proposed measure of concentration

Zarys treści. W artykule zaproponowano nową miarę koncentracji, która — zdaniem autora — szczególnie nadaje się do badań przestrzennych i jest pozbawiona niektórych wad charakteryzujących miary dotychczas stosowane.

W zasadzie zjawiska mogą być badane w trzech aspektach: strukturalnym, czasowym i przestrzennym. Metody ujmujące zjawiska terytorialnie rozwinęły się stosunkowo późno, stąd też nie zawsze są one jednoznaczne, a ich wybór nie tak bogaty jak ma to miejsce w pozostałych przypadkach. Uwaga ta odnosi się również do miar koncentracji, jak dotychczas przede wszystkim stosowanych w badaniach przestrzennych, choć wciąż trwa dyskusja w sprawie zakresu ich wykorzystania w innych dziedzinach wiedzy.

Nie jest rzeczą niniejszego artykułu omawianie lub podsumowywanie licznych rozważań na ten temat, trzeba jedynie zwrócić uwagę na niektóre pozycje literatury, do których nawiązuje autor tej publikacji: (2, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 15).

Dla uchwycenia koncentracji przestrzennej zjawisk najczęściej używa się wskaźnika M. O. Lorenza, interpretując go graficznie. Przy jego wykorzystaniu musi być jednak spełniony pewien warunek podstawowy: szereg, do którego się go stosuje, powinien być co najmniej słabo monotoniczny. Wymagane jest więc uporządkowanie szeregu według rosnących lub malejących wielkości zmiennej. Nie zawsze jest to wykonalne, często ten sposób postępowania pozostaje w sprzeczności z merytoryczną stroną postawionego problemu. Liczni tedy autorzy modyfikują omawiany wskaźnik, komplikując coraz bardziej technikę obliczeń. Prowadzi to z kolei do zwiększenia pracochłonności metody oraz utrudnia interpretację wyników.

Autor niniejszego artykułu proponuje inną formułę wskaźnika koncentracji, która:

1. nie wymaga spełnienia wymogu monotoniczności szeregu,
2. może być użyta w przypadku wystąpienia liczb bezwzględnych, jak i względnych oraz cech jakościowych, przy których miejsce zmiennych zajmują liczebności,

* Omówiona w artykule miara powstała w konsekwencji pojawienia się problemu wchodzącego w zakres geografii ekonomicznej, którego nie dało się rozwiązać dotychczas stosowanymi metodami.

3. wartości jej mieszczą się w przedziale domkniętym, a więc skala pomiaru jest równomierna na całej swej długości,

4. jest łatwa do wyliczenia,

5. interpretacja wyników tą drogą otrzymanych nie nastęrcza żadnych trudności.

Wzory dla wyliczenia proponowanej miary mają następującą postać:

a. dla wskaźnika prostego

$$W_k = \frac{1}{2} \frac{\sum |X_i - M|}{\sum X_i - M} = \frac{D}{2M(f-1)} \quad (1)$$

b. dla wskaźnika ważonego

$$W_k = \frac{1}{2} \frac{\sum |W_i X_i - M_w|}{\sum W_i X_i - M_w} = \frac{D_w}{2M_w(f-1)} \quad (2)$$

Jeżeli pod $X_i \geq 0$ rozumieć się będzie wartości zmiennej, to: średnia arytmetyczna:

$$M = \frac{\sum_{i=1}^f X_i}{f}, \text{ lub przy zastosowaniu wag } M_w = \frac{\sum_{i=1}^f w_i X_i}{f}$$

odchylenie absolutne:

$$D = \frac{\sum_{i=1}^f |X_i - M|}{f} \text{ lub przy zastosowaniu wag } D_w = \frac{\sum_{i=1}^f w_i |X_i - M_w|}{f}$$

f zaś określa liczbę jednostek (stref, grup), w stosunku do których bada się rozmieszczenie zjawiska.

Podany wskaźnik waha się w granicach:

$$0 \leq W_k \leq 1$$

Jeżeli $W_k = 0$, zjawisko rozmieszczone jest idealnie równomiernie, tzn. wszystkie elementarne jednostki terytorialne charakteryzują się równym poziomem jego występowania. Jeżeli $W_k = 1$, wówczas występuje maksymalna koncentracja, tzn. zjawisko występuje jedynie w jednej jednostce, gdyż pozostałe są go pozbawione.

Pod zmienną X_i , jak i wagami w_i kryć się może różna treść uzależniona od rodzaju badań. Możliwości w tym względzie jest wiele, świadczą o tym takie publikacje, jak np. W. Isarda (3), A. O. Fajferka (1), A. Kuklińskiego (5), S. Rokity (12), A. Wosia (16), S. Szulca (13) i innych.

M. O. Lorenz uzupełnił swój wskaźnik wykresem wyrażonym w układzie prostokątnym, omawiany w tym artykule wskaźnik powinien także być uzupełniony wykresem, ale raczej przedstawionym w biegunowym układzie współrzędnych, bardziej harmonizującym z przestrzenną oceną zjawisk. Wykres może być dowolnie modyfikowany, np. 100% przewozów odpowiada kąt równy 180° . Licząc od osi w jedną stronę zakreśla się przywozy, zaś w drugą — wywozy z danego ośrodka.

W pracy tej metoda zostanie zaprezentowana właśnie na przykładzie przewozów dokonanych z jakiegoś centrum do poszczególnych stref, a więc posłuży do uchwycenia koncentracji liniowej.

A. Przykład oparty na danych fikcyjnych.

Z pewnego ośrodka O dokonano w danym czasie następujących przewozów do 5 stref:

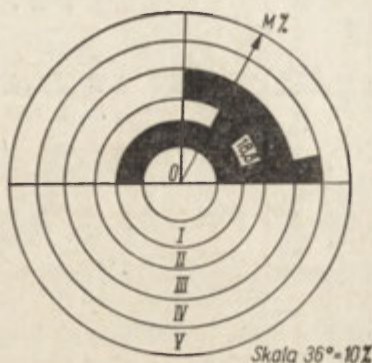


Tabela 1

Strefa	Przewozy X_i w wartościach	
	absolutnych	względnych %
I	80	50,0
II	30	18,8
III	40	25,0
IV	10	6,2
V	0	0,0
Razem	160	100,0

$$f = 5$$

$$M = \frac{160}{5} = 32$$

$$M\% = \frac{100}{5} = 20$$

$$D = |80 - 32| + |30 - 32| + |40 - 32| + |10 - 32| + |0 - 32| = 112$$

$$D\% = 70$$

$$W_k = \frac{112}{(2 \cdot 32) \cdot (5 - 1)} = 0,438$$

$$W_{k\%} = \frac{70}{160} = 0,438$$

B. Przykład oparty na danych Głównego Urzędu Statystycznego. *Przewozy pasażerów przez PKP normalnotorowe według stref odległości w 1959 roku*”.

Często nie obojętną jest rzeczą, czy w przewozach partycypują w większym stopniu strefy oddalone, czy też bliższe ośrodkowi. Inaczej mówiąc wpływ na koncentrację wywiera nie tylko rozłożenie przewozów na poszczególne strefy, ale też odległość strefy od centrum. W takim przypadku trzeba użyć wag wyrażonych w odległościach fizycznych, lub jeżeli wielkość wszystkich stref jest jednakowa nadać im wartość przy pomocy kolejnych liczb naturalnych (numerów porządkowych) to zn. najdalszą strefę oznaczyć jako 1, następną jako 2 itd.

Tabela 2

Strefy odległości w km	Wagi (W_i)	Ogółem (X_i)		W pociągach osobowych				W pociągach pospiesznych			
				I klasa		II klasa		I klasa		II klasa	
		tys. pasaż.	%	tys. pasaż.	%	tys. pasaż.	%	tys. pasaż.	%	tys. pasaż.	%
Ogółem	—	872 093	100,0	8 872	100,0	848 189	100,0	1 880	100,0	13 152	100,0
do 10	20	211 251	24,2	616	6,9	210 597	24,8	2	0,1	36	0,3
11— 20	20	244 938	28,1	1 071	12,1	243 703	28,7	13	0,7	151	1,1
21— 30	20	147 244	16,9	727	8,2	146 146	17,2	29	1,5	342	2,6
31— 50	10	128 043	14,7	1 188	13,4	125 669	14,8	94	5,0	1 092	8,3
51—100	4	77 618	8,9	1 853	20,9	73 286	8,6	223	11,9	2 256	17,2
101—150	4	20 151	2,3	934	10,5	16 893	2,0	286	15,2	2 038	15,5
151—200	4	14 530	1,7	747	8,4	11 381	1,4	268	14,3	2 134	16,2
201—300	2	10 432	1,2	628	7,1	7 878	0,9	267	14,2	1 659	12,6
301—500	1	13 325	1,5	822	9,3	9 446	1,2	536	28,5	2 521	19,2
Powyżej 500	1	4 561	0,5	286	3,2	3 190	0,4	162	8,6	923	7,0

Źródło: Rocznik Statystyczny 1980 r. GUS, s. 264, tabl. 12.

Tabela 3

Pasażerowie			D%	W _k
Ogółem:		M% = 10	87,8	0,49
w pociągach	} I klasa		33,8	0,19
osobowych			81,4	0,45
w pociągach	} I klasa		68,2	0,38
pospiesznych		} II klasa		61,4

Podobnie istnieje potrzeba zastosowania wag, gdy strefy nie są równe, jak to ma miejsce w przykładzie z tabeli 2. Przyjęto więc dla największej strefy odległości (301—500 km) o przedziale 200 km wagę $w_i = 1$, a dla innych stref mniejszych obliczono odpowiednio ich wielkości, np. dla strefy (11—20) o przedziale 10 km, tzn. 20 razy mniejszej $w_i = 20$. Po uwzględnieniu więc wag (w_i) dla powyższego przykładu wskaźniki koncentracji się zmieniają.

Tabela 4

Pasażerowie		M ₁₀ %	D ₁₀ %	W _k
Ogółem:		158,7	1815,8	0,64
w pociągach	} I klasa	86,4	664,9	0,43
osobowych		} II klasa	161,3	1859,8
w pociągach	} I klasa	32,7	169,5	0,29
pospiesznych		} II klasa	41,0	251,2

Jak można zauważyć, wskaźnik ważony w stosunku do nieważonego w trzech wypadkach wzrósł, w jednym zmalał i w jednym nie zmienił się. Największą koncentrację wykazują przejazdy II klasą pociągami osobowymi, najmniejszą zaś przejazdy I klasą pociągami pospieszными. Ogólnie należy stwierdzić, że zastosowanie wag spowodowało, iż wyniki są bardziej adekwatne, bowiem został zlikwidowany przypadkowy wpływ zróżnicowanych stref. Wymóg ich równości przypomina znaną w statystyce regułę, iż obliczeń dokonywać można jedynie na szeregu rozdzielczym, który posiada stały przedział klasowy, inaczej bowiem przez odpowiednie manipulowanie tym przedziałem można by otrzymać z góry założone wyniki.

Wskaźnik ważony zezwala ponadto na sprowadzenie do wspólnego mianownika odrębnych badań operujących różną liczbą stref.

C. Ilustracja przypadku, w którym występuje cecha jakościowa. Posłużmy się tu przykładem zaczerpniętym ze *Sprawozdania z działalności Instytutu Geografii Polskiej Akademii Nauk za rok 1964* („Przegląd Geograficzny” t. XXXVII, z. 4, 1965, s. 739, tabela 1). Porównajmy mianowicie różnego rodzaju publikacje pracowników dwóch komórek naukowych omawianego Instytutu:

Tabela 5

Rodzaj publikacji	Pracownia Regionalizacji Ekonomicznej		Zakład Przestrzennego Zagospodarowania Kraju	
	Liczba publikacji			
	absolutna	względna %	absolutna	względna %
1. Rozprawy i artykuły naukowe	11	64,7	14	82,4
2. Notatki naukowe	0	0,0	0	0,0
3. Sprawozdania naukowe, organizacyjne, życiorysy, bibliografie	0	0,0	0	0,0
4. Mapy wydane odrębnie	0	0,0	0	0,0
5. Artykuły i książki popularnonaukowe	2	11,8	0	0,0
6. Podręczniki i skrypty	0	0,0	0	0,0
7. Tłumaczenia	0	0,0	0	0,0
8. Recenzje	2	11,8	3	17,6
9. Dyskusje i polemiki	2	11,7	0	0,0
Razem publikacji	17	100,0	17	100,0

$$f = 9$$

Dla Pracowni Regionalizacji Ekonomicznej

$$M \approx 1,89$$

$$M\% \approx 11,11$$

$$D = 18,89$$

$$D\% = 111,20$$

$$W_k = 0,63$$

$$W_k \approx 0,63$$

Dla Zakładu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju:

$$M \approx 1,89$$

$$M\% \approx 11,11$$

$$D = 26,45$$

$$D\% = 155,56$$

$$W_k = 0,87$$

$$W_k = 0,87$$

Skoncentrowanie się na jednym rodzaju publikacji jest w obu komórkach Instytutu dość wysokie, ale Zakład Przestrzennego Zagospodarowania Kraju wyraźnie pod tym względem góruje nad Pracownią Regionalizacji Ekonomicznej. Specjalnie został dobrany na tyle prosty przykład, aby wprost z tablicy zawierającej dane podstawowe można było bez szczególnych trudności wysnuć ten oczywisty wniosek.

W powyższym przykładzie można też zastosować wagi zróżnicowane w zależności od waloru naukowego przypisywanego poszczególnym rodzajom publikacji.

Jak się wydaje, przedstawione w tym artykule rozważania pozwolą na uchwycenie sensu i zakresu zastosowań proponowanej miary, jak i na ocenę jej przydatności, z tym, że maksymalną ilość informacji przy pomocy wskaźnika W_k można otrzymać w badaniach porównawczych.

LITERATURA

- (1) Fajferek A. O. *O metodzie badań struktury przestrzennej przemysłu*. „Gospodarka Planowa” Nr 12/1960.
- (2) Fogelson S. *Miary koncentracji i ich zastosowanie*. „Kwartalnik Statystyczny” Z. 1/1933.

- (3) Isard W. *Methods of Regional Analysis — An Introduction to Regional Science*. New York 1960.
- (4) Jakubczyk T. *Miary koncentracji*. „Przegląd Statystyczny” z. 4, 1963.
- (5) Kukliński A. *Problemy badań nad lokalizacją poszczególnych gałęzi przemysłu w Polsce*. „Biuletyn KPZK PAN” nr 7/9.
- (6) Kukliński A. *Problemy przestrzennego uprzemysłowienia Polski*. Komitet Budownictwa, Urbanistyki i Architektury. Warszawa 1962.
- (7) Lorenz M. O. *Methods of Measuring the Concentration of Wealth*. „Publications of the American Statistical Association”. New Series 70.
- (8) Luchter E. *Mierzenie stopnia rozmieszczenia przemysłu*. „Zeszyty Naukowe WSE w Krakowie” z. 15, 1961.
- (9) Luchter E., Wacławowicz S. *Statystyczny wskaźnik demograficzny jako miara rozmieszczenia usług*. „Przegląd Statystyczny” z. 2, 1963.
- (10) Marszałkiewicz T. *Zastosowanie do badań ekonomicznych w rolnictwie zmodyfikowanych miar koncentracji*. „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” nr 6, 1957.
- (11) Marszałkiewicz T. *Badanie nierówności rozmieszczenia przy pomocy krzywej i wskaźnika koncentracji terytorialnej*. „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” nr 6, 1960.
- (12) Rokita S. *Przestrzenny układ rynków zbytu a rozmieszczenie produkcji rolniczej*. „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” nr 5, 1963.
- (13) Szulc S. *Metody statystyczne*. 1961. PWE.
- (14) Szymła Z. *Badanie struktury przestrzennej i branżowej przemysłu w woj. krakowskim*. „Problemy Ekonomiczne”, Grudzień 1965.
- (15) Vielrose E. *Uogólnienie miar koncentracji na przypadek cech niemierzalnych*. „Przegląd Statystyczny” z. 3—4, 1954.
- (16) Woś A. *Metodologiczne podstawy badania geograficznego układu cen rolnych*. „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” nr 5, 1963.

ЯН СТЭЧКОВСКИ

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНО ПРИМЕНЕНИЯ НОВОЙ МЕРЫ КОНЦЕНТРАЦИИ

Автор статьи предлагает новую меру пространственной концентрации, которая: не обусловлена монотоничностью ряда и может быть исчисляема из абсолютных и относительных величин, масштаб ее измерения является равномерным, ее вычисление и интерпретация полученных результатов не должны быть сложными, а кроме этого можно ее применять как в случае выступления количественных, так и качественных признаков.

Формула предлагаемого показателя является следующей:

$$W_k = \frac{1}{2} \frac{\sum | (W_i X_i) - M |}{(\sum W_i X_i - M)}$$

где.

$X_i \geq 0$ — величины переменной

M — средняя арифметическая

w_i — соответственный вес.

Предложенный показатель колеблется в пределах

$$0 \leq W_k \leq 1.$$

Если $W_k = 1$ явление выступает только в одной территориальной единице и концентрация имеет максимальный размер.

Если $W_k = 0$, тогда явление размещено идеально равномерно, т.е. все территориальные единицы отличаются равной степенью его выступления.

Пер. Б. Миховского

JAN STECZKOWSKI

PROPOSED MEASURE OF CONCENTRATION

The author presents his conception concerning a new measure of spatial concentration, which does not require a monotonic series, can be computed from absolute and relative numbers, is based upon a uniform scale, is easy to use, brings forth results which can be interpreted without any difficulty, and can be applied to quantitative and qualitative features.

The index of concentration is proposed in the form of the following equation

$$W_k = \frac{1}{2} \frac{\sum |W_i X_i - M|}{(\sum W_i X_i) - M}$$

where:

$x_i \geq 0$ of the variable value

M = the arithmetic mean

w_i = the appropriate weight.

The described index oscillates between 0 and 1, as follows

$$0 \leq W_k \leq 1.$$

If $W_k = 1$ the phenomenon appears in a single territorial unit only, and the concentration is in the highest possible magnitude. If $W_k = 0$ the distribution of the analysed phenomenon is perfectly uniform, i.e. the phenomenon appears in all territorial units in the same magnitude.

Translated by Halina Dzierzanowska

LESZEK KOSIŃSKI, AGNIESZKA WOJCIECHOWSKA

Koncentracja ludności w europejskich krajach socialistycznych

Concentration of population in European socialist countries

Zarys treści. Artykuł niniejszy stanowi próbę zastosowania metody analizy krzywej Lorenza do porównań przestrzennych. Analizą porównawczą objęto Polskę, NRD, Czechosłowację, Węgry, Rumunię, Bułgarię, Jugosławię i Albanie. Skonstruowano również krzywą dla wszystkich krajów i zanalizowano zagadnienie ludności dla całego badanego obszaru łącznie.

Uwagi wstępne

W ostatnich latach obserwujemy w naukach społecznych dążenie do bardziej precyzyjnego i mierzalnego analizowania i przedstawiania rozmaitych zjawisk. Tendencja ta nie ominęła oczywiście geografii ludności a jej przejawem jest między innymi posługiwanie się miarami statystycznymi koncentracji, bardzo użytecznymi przy analizie rozmieszczenia ludności.

Na wartość tych metod zwrócono uwagę już przed paru laty w literaturze amerykańskiej¹. Czytelnikowi polskiemu udostępniono interesujący przeglądowy artykuł O. D. Duncana a stosunkowo niedawno², a niemal równocześnie ukazało się analityczne studium R. Jeduta, który, nawiązując do wcześniejszych prac F. Uhorczaka, omówił koncentrację ludności Polski w jednym przekroju czasu — w r. 1956, przy czym w interesujący sposób zwrócił uwagę na zależność uzyskiwanych wyników od podstawowych jednostek odniesienia³. Wartość syntetycznej miary koncentracji ludności widać jednak w pełni dopiero w ujęciach porównawczych. W związku z tym podjęto w Instytucie Geografii PAN próbę analizy koncentracji ludności w kilku przekrojach czasu na tym samym terytorium i przy zachowaniu zbliżonego układu jednostek odniesienia. Studium takie opracowano dla obecnego obszaru Polski dla lat 1910—1931/33—1950—1960, a jego wyniki opublikowano⁴. Okazało się że współczynnik koncentracji jest dobrą miarą dla dokonywania porównań w czasie.

¹ O. D. Duncan. *The measurement of population distribution*. „Popul. Studies”, 11, 1957, 1, 27—45.

² „Przeгляд Zagranicznej Literatury Geograficznej” z. 1, 1964, s. 119—123.

³ R. Jeduta. *Metoda koncentracji w zastosowaniu do badania rozmieszczenia ludności na przykładzie Polski*. „Ann. UMCS”, 16, 5, Sec. B. Lublin 1961, s. 119—156.

⁴ L. Kosiński, M. Jerczyński. *Koncentracja ludności w Polsce w latach 1910—1960*. „Studia Demograficzne” 3, 1965, 8, s. 67—78.

Z kolei wydawało się rzeczą interesującą zbadać przydatność metody dla porównania zjawiska w przestrzeni, przy czym również i w tym zakresie istnieje w literaturze polskiej pewien dorobek, w postaci krzywych koncentracji dla Europy i Ameryki Północnej, wykonanych przez S. Szulca na podstawie zestawień S. Fogelso⁵.

W opracowaniu niniejszym przeprowadzono analizę dla ośmiu europejskich krajów socjalistycznych w jednym przekroju czasu — w r. 1960. Obejmuje ona następujące kraje: Albanię, Bułgarię, Czechosłowację, Jugosławię, NRD, Polskę, Rumunię i Węgry.

Metoda opracowania

Podstawą analizy jest tzw. krzywa Lorenza, sporządzana w układzie współrzędnych przez porównanie skumulowanych szeregów dwu wartości: zaludnienia i zajmowanego przez nie obszaru. Krzywa odcina powierzchnię zawartą między nią a przekątną, a porównanie tej powierzchni z całym trójkątem zawartym pod przekątną pozwala na obliczenie współczynnika koncentracji przy czym współczynnik zmodyfikowany obliczamy mnożąc uzyskaną wartość przez wzajemny stosunek górnej i dolnej części naszej nieregularnej powierzchni. Metoda konstruowania krzywych i obliczania współczynników została już wcześniej omówiona szczegółowo w cytowanych wyżej pracach, a zwłaszcza u R. Jeduta, tu zatem nie będziemy wracać do tego zagadnienia, a zajmujemy się problemami specyficznymi dla naszego studium.

Pierwszym problemem jest równoczesność danych. Posługiwano się danymi z r. 1960, przy czym w przypadku Polski, Czechosłowacji, Jugosławii i Węgier były to dane spisowe, dla Albanii, Bułgarii i NRD były to oficjalne szacunki zawarte w publikacjach urzędów statystycznych poszczególnych krajów⁶. Dla Rumunii odpowiednio dane uzyskano z Instytutu Geografii Rumuńskiej Akademii Nauk, przy czym dla ludności są to dane szacunkowe z r. 1959, a dla powierzchni — dane z r. 1956. Jak wynika z informacji kolegów rumuńskich, powierzchnia jednostek administracyjnych nie uległa w międzyczasie większym zmianom.

Drugim, daleko bardziej skomplikowanym problemem jest porównywalność jednostek odniesienia. W zasadzie posługiwano się jednostkami II rzędu, analogicznymi do naszych powiatów, przy czym w każdym niemal wypadku zredukowano liczby jednostek, łącząc miasta wydzielone z otaczającymi je powiatami. Od tej zasady były trzy wyjątki. W przypadku Albanii brano pod uwagę jednostki I rzędu. Jugosławia, ze względu na federalną strukturę, ma innego typu jednostki, przy czym przeciętna wielkość *sreza*, na które dzielą się republiki, była zbyt duża, a przeciętna wielkość *opštiny* okazała się niestety bardzo mała. W przypadku Jugosławii nie trzeba było łączyć miast z otaczającymi je jednost-

⁵ S. Szulc. *Metody statystyczne*, wyd. III, Warszawa 1963, s. 271; S. Fogelson. *Historia, rozmieszczenie i struktura ludności*. Encyklopedia nauk politycznych, t. III. Warszawa 1938, s. 645.

⁶ *Albania* — *Vjetari Statistikor Republikes Popullore te Shqiperise* 1964. Tirane 1964; *Bułgaria* — *Statisticeski godišnik na Narodna Republika Balgarija* 1961. Sofia 1961; *Czechosłowacja* — *Statisticka Ročenka ČSSR* 1964. Praha 1964; *Jugosławia* — *Statisticki godisnjak Federativne Narodne Republike Jugoslavije* 1964. Beograd 1964; *NRD* — *Statistisches Jahrbuch der Deutschen Demokratischen Republik 1960/1961*. Berlin 1961; *Polska* — *Rocznik Statystyczny* 1961. Warszawa 1961; *Węgry* — *Evi Nepszamlalas* 1., *Elozetes Adatok*, Budapest 1960.

kami, gdyż miasta tworzą wraz z okolicznymi obszarami jednostki administracyjne. Dla Bułgarii nie udało się zdobyć danych dotyczących powierzchni dla jednostek niższego rzędu (*opština*), stąd zaszła konieczność posługiwania się danymi dla jednostek wyższego rzędu (*okrag*). Jak wynikało z zapewnień kolegów bułgarskich, danych dla jednostek niższego rzędu brak, w rezultacie jednak jednostki dla Bułgarii są innego rzędu niż dla pozostałych krajów.

Załączone zestawienie wykazuje znaczne zróżnicowanie przeciętnej wielkości jednostek (tab. 1).

Biorąc pod uwagę obszar, wielkość jednostek wahała się od 3 do 7556 km², średnia wielkość wahała się od 443 do 3962 km², a jeśli pominąć Bułgarię od 443 do 1251 km² czyli jak 1 : 9 (a bez Bułgarii 1 : 2,8). Inne były wahania pod względem liczby ludności. Wielkości skrajne wynosiły 2,8 i 1807,3 tys. (tym razem okręgi bułgarskie należą do przeciętnych), a rozpiętość średnich wahała się od 32,1 do 281 tys. (1 : 8,8), a bez Bułgarii do 130,9 tys. (1 : 4,1). Warto podkreślić, że rozbieżności w zakresie przeciętnej wielkości obszaru nie są identyczne z rozbieżnościami w zakresie przeciętnej liczby zaludnienia. Wprawdzie w obu przypadkach najmniejsze są jednostki jugosłowiańskie, a największe czechosłowackie, rumuńskie no i oczywiście bułgarskie, ale w pozostałych przypadkach pozycja zajmowana przez dany kraj w jednym i drugim zestawieniu była bardzo różna.

Rozważania na temat wielkości podstawowych jednostek odniesienia mają istotne znaczenie metodyczne. Jak wynika bowiem z cytowanych wyżej prac Duncana i Jeduta, wielkość jednostek ma wpływ na uzyskiwany wynik. W zasadzie im większe jednostki, tym mniejsze są między nimi różnice w zaludnieniu, a w konsekwencji niższe współczynniki koncentracji. Z tego punktu widzenia w Jugosławii działa tendencja w kierunku zwiększenia współczynnika koncentracji, zaś w Czechosłowacji i Rumunii, a zwłaszcza w Bułgarii, na odwrót — w kierunku ich zmniejszenia. Niestety sprowadzenie odmiennych układów jednostek odniesienia do wspólnego mianownika było niemożliwe. Nie wydało się również możliwe opracowanie współczynników korygujących. Oparto się zatem na danych, jakie były dostępne, licząc się z pewnym zafałszowaniem wyniku w związku z omówionymi rozbieżnościami. Wydaje się jednak, że zafałszowanie to nie będzie zbyt wielkie, a w żadnym razie nie wpłynie w istotny sposób na uzyskane wyniki. Do takiego wniosku prowadzi porównanie współczynników koncentracji obliczonych przez R. Jeduta dla różnych układów jednostek odniesienia w Polsce⁷. Przejście z podziału powiatowego na wojewódzki powoduje zwiększenie przeciętnego obszaru jednostki od 773,5 do 14169 km². Temu 18-krotnemu wzrostowi jednostki towarzyszy 1,5-krotny spadek współczynnika. W naszym przypadku mamy do czynienia z 9-krotnym zróżnicowaniem wielkości jednostki (bez Bułgarii 3-krotnym), co przy założeniu analogicznych proporcji jak w Polsce w r. 1956 — mogłoby wpłynąć na współczynniki w skali około 25% (bez Bułgarii około 9%). Tego szacunku nie można traktować jako szacunku błędu ze względu na nieścisłość założenia analogii ze stosunkami w Polsce. Zresztą, zdaniem takiego autorytetu jak S. Szulc, obraz uzyskany przy posługiwaniu się różnymi jednostkami „nie jest zupełnie ścisły, ale w ogólnych zarysach nie budzi wątpliwości”⁸.

⁷ R. Jedut *Metoda koncentracji...*, op. cit., s. 132.

⁸ S. Szulc *Metody statystyczne*, op. cit., s. 270.

Tabela 1

Dane podstawowe dla analizy koncentracji ludności w socjalistycznych krajach Europy Środkowo-Wschodniej

Kraj	Data	Rodzaj danych	Podstawowe jednostki odniesienia								
			Nazwa	Liczba		Obszar w km ²			Zaludnienie w tys. osób		
				Ogółem	Zmodyfikowana*	Wielkości skrajne		Przeciętny dla jednostek odniesienia*	Wielkości skrajne		Przeciętny dla jednostek odniesienia*
						Mini-mum	Maxi-mum		Mini-mum	Maxi-mum	
Albania	2.X.1960	szacunek	Rrethet	27	26	472	2533	1038	17,3	194,9	62,6
Bułgaria	31.XII.60	szacunek	Okrąg	30	28	1125	7556	3962	148,4	766,4	281,0
Czechosłowacja	1.III.61	spis pow.	Okres	109	105	120	2315	1220	42,5	1005,4	130,9
Jugosławia	31.III.61	spis pow.	Opština	577	545	28	2043	469	1,4	843,2	34,0
NRD	1.XII.60	szacunek	Kreis	212	193	134	1574	561	19,2	1071,8	89,1
Polska	6.XII.60	spis pow.	Powiat	396	324	333	2307	962	14,8	1682,1	91,8
Rumunia	1.VII.59	szacunek	Raionul	224	189	400	5000	1251	24,6	1291,4	96,6
Węgry	1.I.1960	spis pow.	Jaras	191	129	112	1943	720	22,5	1807,3	77,3

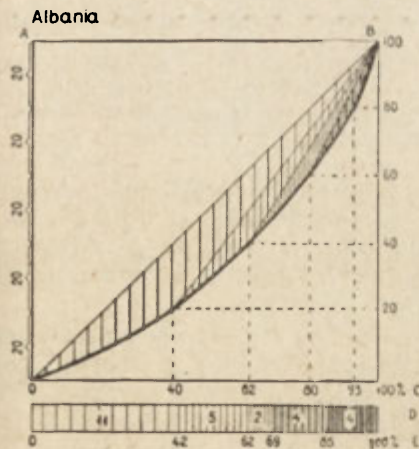
* Do obliczenia wzięto mniejszą nieco liczbę jednostek ze względu na łączenie miast wydzielonych z obszarem otaczających je jednostek administracyjnych. Stolic państw (z wyjątkiem Albanii) nie włączono do otaczających obszarów.

Źródła podano w odnośniku 6.

W oparciu o krzywe wykreślone dla poszczególnych krajów obliczono współczynniki η (eta) oraz zmodyfikowane współczynniki k , pozwalające na bliższą analizę przyczyn koncentracji ludności, a w szczególności ocenę roli wielkich skupisk ludności. Przestrzenny obraz przedstawiono na mapach, z których jedna pokazuje obszary, zajmowane przez jednakowe grupy ludności (w naszym przypadku przyjęto po 20%) w ramach każdego kraju a druga — w ramach wszystkich siedmiu porównywanych krajów. Dla sporządzenia tej ostatniej mapy zestawiono wszystkie analizowane jednostki (w sumie 1539) według wzrastającej gęstości zaludnienia i podzielono je na pięć grup reprezentujących jednakową liczbę ludności. Mapa ta jest kartograficznym uzupełnieniem do krzywej koncentracji, odnoszącej się do całego analizowanego obszaru.

Uzyskane wyniki

Jeśli chodzi o stosunek koncentracji η , analizowane państwa podzielić można na trzy grupy. Najniższy współczynnik koncentracji ludności użytkano w Bułgarii (0,21), co z jednej strony może być rezultatem większej stosunkowo równomierności w rozmieszczeniu ludności, z drugiej zaś może zależeć od przyjętej jednostki odniesienia, dlatego też trudno Bułgarię porównywać z pozostałymi krajami (Ryc. 1—4).

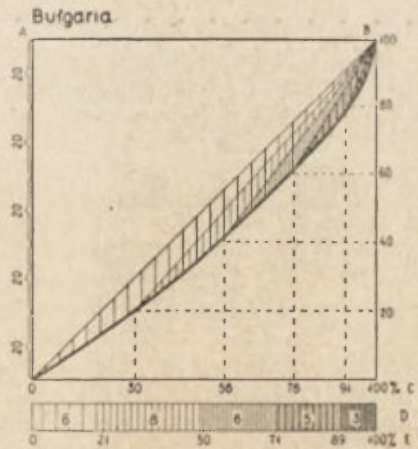


1. Krzywa koncentracji ludności dla Albanii

- OA — Ludność w odsetkach
- OC — Powierzchnia w odsetkach
- D — Liczba jednostek administracyjnych
- E — Jednostki administracyjne w odsetkach

Curve of population concentration for Albania

- OA — Percentage of population (cumulative array)
- OC — Percentage of area (cumulative array)
- D — Number of administrative units
- E — Percentage of administrative units

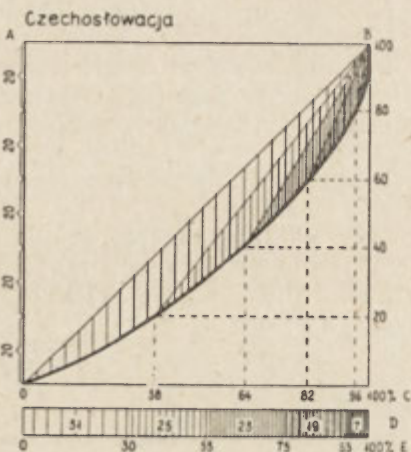


2. Krzywa koncentracji ludności dla Bułgarii

- OA — Ludność w odsetkach
- OC — Powierzchnia w odsetkach
- D — Liczba jednostek administracyjnych
- E — Jednostki administracyjne w odsetkach

Curve of population concentration for Bulgaria

- OA — Percentage of population (cumulative array)
- OC — Percentage of population (cumulative array)
- D — Number of administrative units
- E — Percentage of administrative units

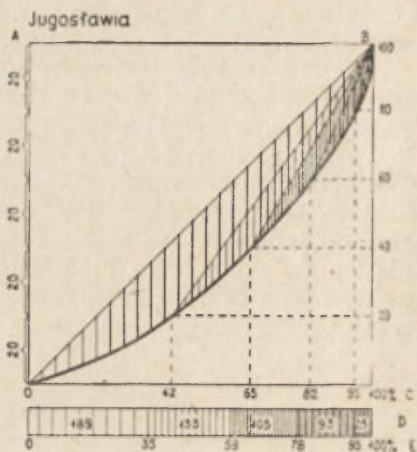


3. Krzywa koncentracja ludności dla Czechosłowacji

- OA — Ludność w odsetkach
 OC — Powierzchnia w odsetkach
 D — Liczba jednostek administracyjnych
 E — Jednostki administracyjne w odsetkach

Curve of population concentration for Czechoslovakia

- OA — Percentage of population (cumulative array)
 OC — Percentage of area (cumulative array)
 D — Number of administrative units
 E — Percentage of administrative units



4. Krzywa koncentracji ludności dla Jugosławii

- OA — Ludność w odsetkach
 OC — Powierzchnia w odsetkach
 D — Liczba jednostek administracyjnych
 E — Jednostki administracyjne w odsetkach

Curve of population concentration for Yugoslavia

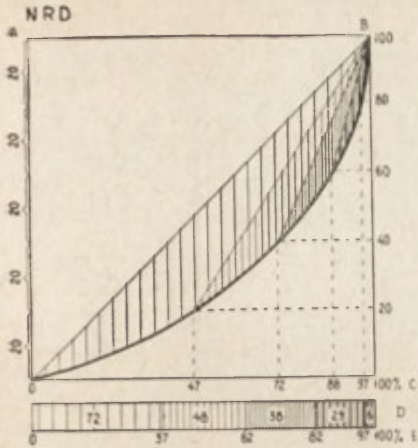
- OA — Percentage of population (cumulative array)
 OC — Percentage of area (cumulative array)
 D — Number of administrative units
 E — Percentage of administrative units

Drugą grupę stanowią Rumunia, Czechosłowacja, Albania, Węgry i Jugosławia, w których współczynniki wahają się od 0,31 do 0,36. Najwyższa natomiast jest koncentracja ludności w Polsce, a zwłaszcza w NRD, gdzie współczynniki przekraczają 0,40. Łączny współczynnik dla wszystkich ośmiu krajów wynosił 0,38 (ryc. 5—8).

Kolejność ta ulegnie zmianie, gdy posłużymy się zmodyfikowanym współczynnikiem k , który w jakimś sensie pozwala nam ocenić rolę miast. Okazuje się że na ogół wartość współczynników wzrasta, przy czym różnica ta jest nieznaczna w przypadku Jugosławii i Rumunii, największa i najbardziej istotna w przypadku Węgier. W pozostałych krajach różnica wynosi 18—28% (ogółem we wszystkich krajach 24%). Nie wielkie różnice między η a k świadczą bądź o tym, że nierównomierność w rozmieszczeniu ludności zależy w równym stopniu od występowania obszarów słabo zaludnionych, jak i większych skupisk ludności (poza wymienionymi Jugosławia i Rumunią można tu zaliczyć także Albanie bądź od braku obszarów skrajnie zróżnicowanych (Czechosłowacja).

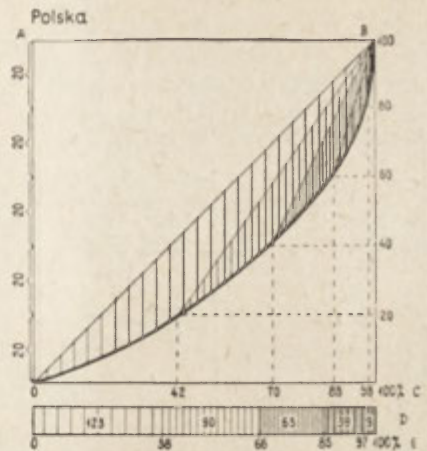
Natomiast duże rozpiętości świadczą o roli wielkich miast, co widać jest w przypadku NRD, Polski, ale zwłaszcza w przypadku Węgier, gdzie w zrozumiałym sposób wyeksponowana jest rola Budapesztu (tab. 2).

Porównanie łącznego współczynnika dla wszystkich badanych krajów wykazuje, że rozpiętość między η a k jest dość znaczna, w tym jednak przypadku zależy ona nie tylko od różnic między obszarami wiej-



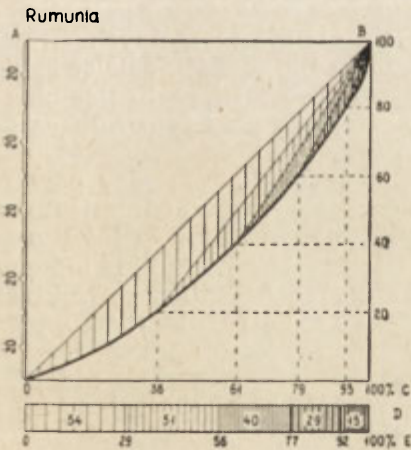
5. Krzywa koncentracji ludności dla NRD

- OA — Ludność w odsetkach
 - OC — Powierzchnia w odsetkach
 - D — Liczba jednostek administracyjnych
 - E — Jednostki administracyjne w odsetkach
- Curve of population concentration for the German Democratic Republic
- OA — Percentage of population (cumulative array)
 - OC — Percentage of area (cumulative array)
 - D — Number of administrative units
 - E — Percentage of administrative units



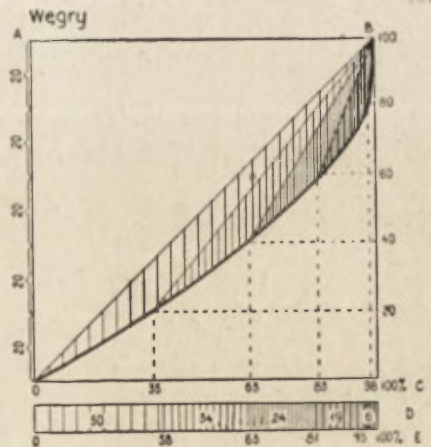
6. Krzywa koncentracji ludności dla Polski

- OA — Ludność w odsetkach
 - OC — Powierzchnia w odsetkach
 - D — Liczba jednostek administracyjnych
 - E — Jednostki administracyjne w odsetkach
- Curve of population concentration for Poland
- OA — Percentage of population (cumulative array)
 - OC — Percentage of area (cumulative array)
 - D — Number of administrative units
 - E — Percentage of administrative units



7. Krzywa koncentracji ludności dla Rumunii

- OA — Ludność w odsetkach
 - OC — Powierzchnia w odsetkach
 - D — Liczba jednostek administracyjnych
 - E — Jednostki administracyjne w odsetkach
- Curve of population concentration for Romania
- OA — Percentage of population (cumulative array)
 - OC — Percentage of area (cumulative array)
 - D — Number of administrative units
 - E — Percentage of administrative units



8. Krzywa koncentracji ludności dla Węgier

- OA — Ludność w odsetkach
 - OC — Powierzchnia w odsetkach
 - D — Liczba jednostek administracyjnych
 - E — Jednostki administracyjne w odsetkach
- Curve of population concentration for Hungary
- OA — Percentage of population (cumulative array)
 - OC — Percentage of area (cumulative array)
 - D — Number of administrative units
 - E — Percentage of administrative units

Tabela 2

Współczynniki koncentracji ludności dla poszczególnych krajów

Kraj	Stosunek koncentracji η	Stopień koncentracji k	Różnica bezwzględna $k - \eta$	Różnica względna w odsetkach $\frac{k}{\eta} 100$
	1	2	3	4
Albania	0,33	0,39	0,06	118
Bułgaria	0,21	0,27	0,06	129
Czechosłowacja	0,32	0,38	0,06	119
Jugosławia	0,36	0,38	0,02	106
NRD	0,45	0,57	0,12	127
Polska	0,41	0,52	0,11	127
Rumunia	0,31	0,33	0,02	106
Węgry	0,34	0,52	0,18	153
8 krajów łącznie	0,38	0,47	0,05	124

Źródło: obliczenia własne.

skimi a miejskimi, lecz również od różnic między poszczególnymi krajami.

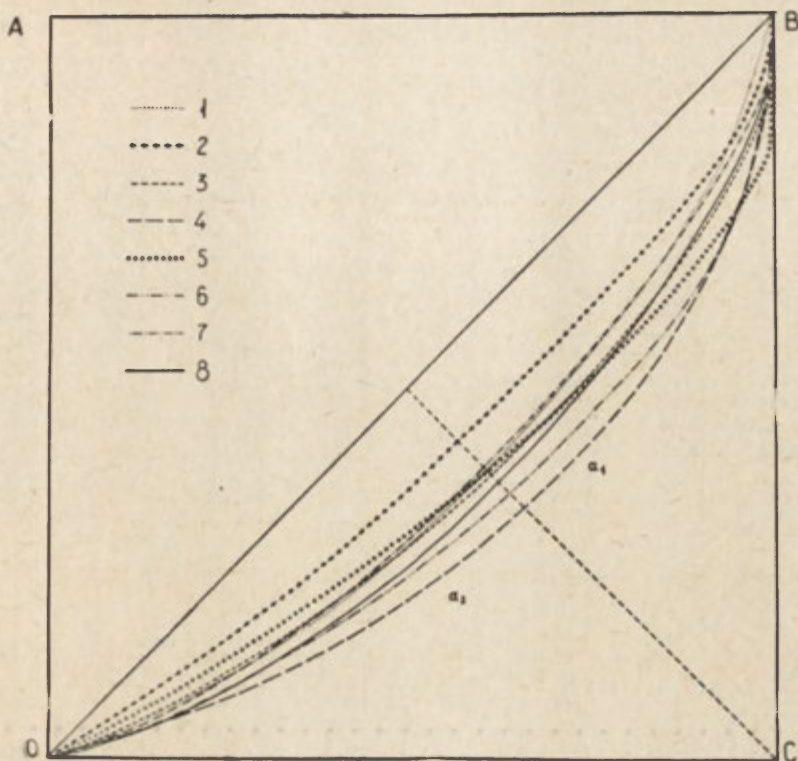
Różnice w przebiegu krzywej dla poszczególnych krajów widoczne są na ryc. 9.

Przy okazji opracowywania krzywych dla poszczególnych krajów wprowadzono do analizy inną miarę koncentracji ludności, dzieląc zaludnienie poszczególnych krajów na pięć równych części i analizując obszar przez nie zamieszkały. Podstawą grupowania była przy tym rosnąca gęstość zaludnienia (por. ryc. 1–8, 10).

Porównanie gęstości granicznych wskazuje na to, że pomiędzy poszczególnymi krajami istnieje znaczne różnice nie tylko w odniesieniu do wielkości maksymalnej, lecz również w odniesieniu do wartości przedziałów klasowych i wartości średnich. I tak o ile gęstość 20% ludności, mieszkającej na najłagodniej zaludnionym obszarze Albanii nie przekracza 37 mieszk./km², o tyle analogiczna wartość graniczna dla NRD wynosi 101. Patrząc na to samo z punktu widzenia analogicznych gęstości — w Albanii 60% ludności żyje na obszarze, na którym gęstość nie przekracza 70 mieszk./km², na Węgrzech zaś wartość 71,8 mieszk./km² ogranicza obszar zamieszkały przez 20% ludności (ryc. 11).

Uzyskany obraz przestrzenny jest właściwie odmienną wersją mapy gęstości ze skalą odrębną dla każdego kraju. Dlatego przy porównywaniu krajów na tej mapie należy pamiętać, że porównujemy nie obszary o jednakowej gęstości zaludnienia, lecz obszary grające tę samą rolę w układzie gęstości zaludnienia kraju. W każdym kraju występuje wszystkich pięć klas gęstości ze zrozumiałą przewagą obszaru, zamieszkałego przez 20% ludności o najniższych gęstościach. Obszary o najwyższych gęstościach ograniczone są do miast i regionów przemysłowych i obejmują na ogół 1,6 do 7% obszaru każdego kraju, a zamieszkałe są każdorazowo przez 20% ludności danego kraju.

Celowe wydawało się również obliczenie współczynnika łącznego dla



9. Zestawienie krzywych koncentracji dla europejskich krajów socjalistycznych

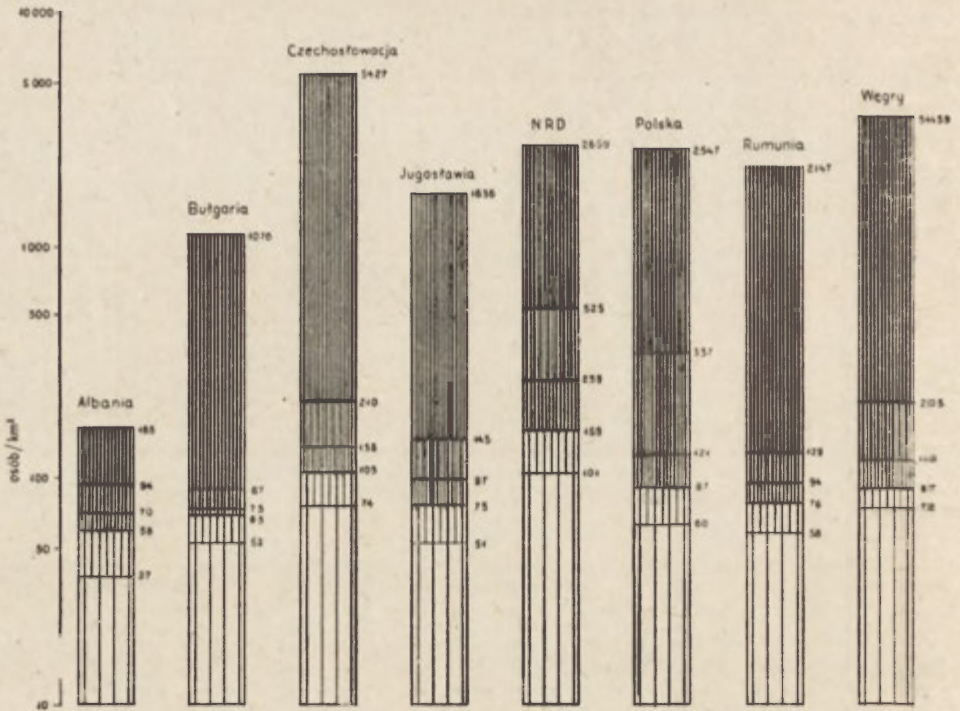
- OA — Ludność w odsetkach
 OC — Powierzchnia w odsetkach
- 1 — Albania
 - 2 — Bułgaria
 - 3 — Czechosłowacja
 - 4 — NRD
 - 5 — Węgry
 - 6 — Polska
 - 7 — Rumunia
 - 8 — Jugosławia

Curves of population concentration for European socialist countries

- OA — Percentage of population (cumulative array)
 OC — Percentage of area (cumulative array)
- 1 — Albania
 - 2 — Bulgaria
 - 3 — Czechoslovakia
 - 4 — German Democratic Republic
 - 5 — Hungary
 - 6 — Poland
 - 7 — Romania
 - 8 — Yugoslavia

wszystkich krajów oraz opracowanie łącznej mapy, na której wyodrębniono obszary zamieszkałe przez 20% ludności całego regionu (ryc. 12).

Cały obszar o powierzchni 1.273 tys. km² zamieszkały był około r. 1960 przez 117 mln osób z przeciętną gęstością 92 (tab. 3).



10. Gęstość zaludnienia w europejskich krajach socjalistycznych w podziale na pięć równych grup ludności, oznaczonych różną gęstością kreski. Skala logarytmiczna, zaznaczono wielkości graniczne.

Density of population in European socialist countries for five equal groups of population marked by different shading. Logarithmic scale. Values for class intervals are indicated

Jedna piąta ludności zamieszkująca obszary o najniższej gęstości (średnio 45 osób/km²) zajmowała ponad dwie piąte terenu badanych krajów, podczas gdy jedna piąta ludności o najwyższej gęstości (średnio 263 osób/km²) zaledwie 3%. Ta narastająca skala zjawiska znajduje odzwierciedlenie w tabeli nie tylko w rosnącej gęstości obszarów, lecz również w malejącej liczbie coraz to mniejszych, ale bardziej ludnych jednostek. W grupie o najwyższych gęstościach reprezentowane są przede wszystkim wielkie miasta, występujące na całym badanym obszarze.

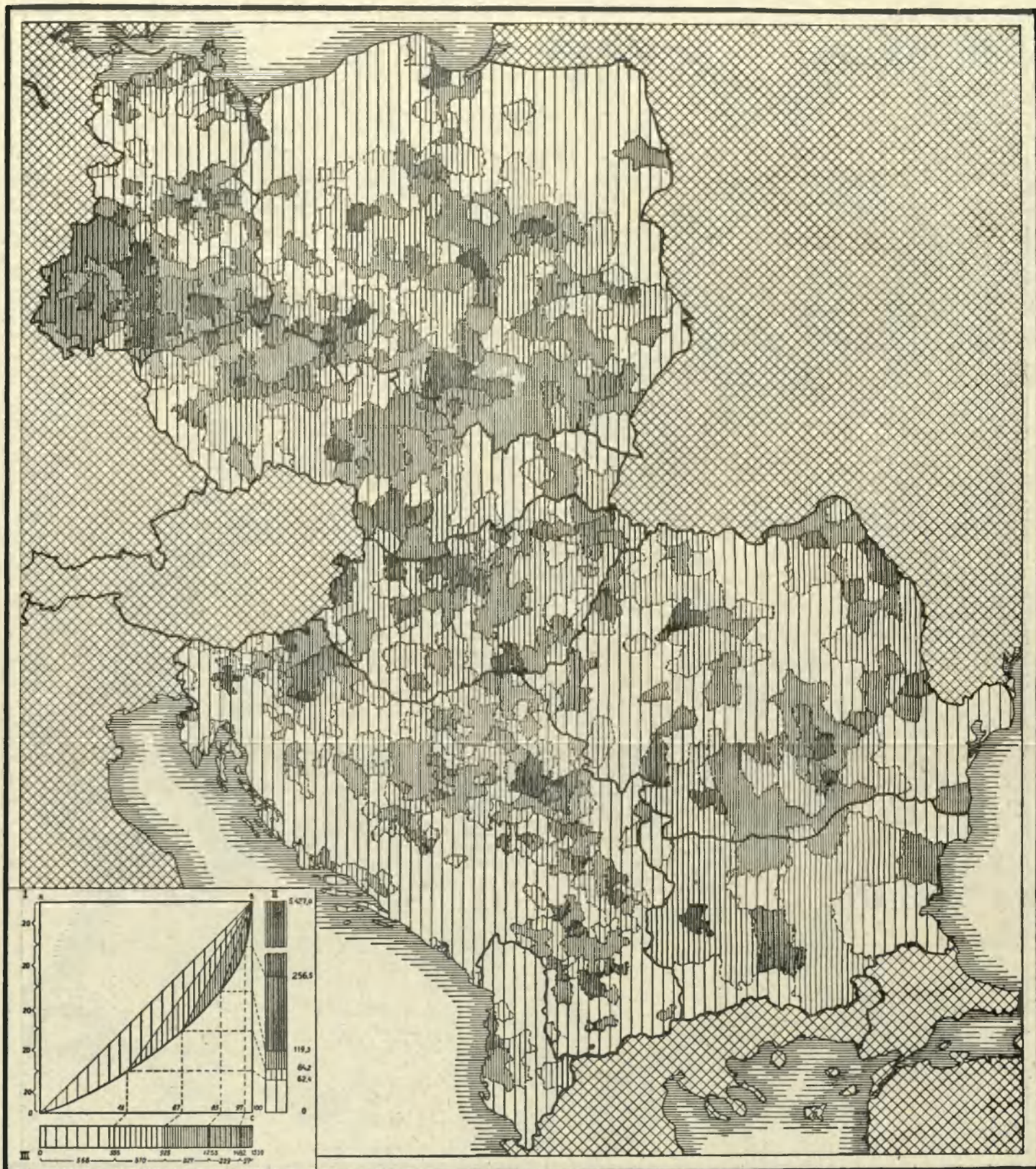
Z kolei w drugiej grupie spotykamy regiony przemysłowe występujące przede wszystkim na północy (NRD, Polska, Czechosłowacja), w trzeciej i czwartej stosunkowo bardziej rozwinięte i gęściej zaludnione obszary rolnicze, a wreszcie w grupie ostatniej słabo zasiedlone obszary górskie, zwłaszcza znaczne przestrzenie zajmujące na południu — w Jugosławii, Albanii i Bułgarii. Również i w tym przypadku uzyskany obraz jest pewną imitacją mapy rozmieszczenia ludności, przy czym skala dla wszystkich krajów jest jednolita.

Oczywiście taka łączna analiza jest zabiegiem w wysokim stopniu abstrakcyjnym wobec ciągle istniejącej „autarkii ludnościowej” poszczególnych krajów. W miarę wzrostu współpracy gospodarczej, w toku któ-



Ryc. 11. Mapa koncentracji ludności — podział na grupy gęstości w każdym kraju osobno
 1 — Obszary zamieszkałe przez równe grupy ludności (po 20%) według wzrastającej gęstości zaludnienia

Map of population concentration — each country classified separately
 1 — 5 Areas inhabited by equal groups of population (20%) according to increasing density



Ryc. 12. Mapa koncentracji ludności — podział na grupy gęstości dla całego obszaru łącznie

- I. Krzywa koncentracji ludności europejskich krajów socjalistycznych
 - OA — Ludność w odsetkach
 - OC — Powierzchnia w odsetkach
- II. Gęstość zaludnienia na obszarach zamieszkałych przez równe grupy ludności (po 20%) — wielkości graniczne
- III. Liczba jednostek administracyjnych na poszczególnych pięciu obszarach zamieszkałych przez równe grupy ludności.

Map of population concentration — all countries classified together

- I. Curve of population concentration for all the European socialist countries
 - OA — Percentage of population
 - OC — Percentage of area
- II. Density of population in the areas inhabited by equal groups of population (20% each) — values of intervals
- III. Number of administrative units in all the five areas inhabited by equal groups of population

Tabela 3

Ludność i powierzchnia w różnych grupach gęstości zaludnienia w krajach Europy Środkowo-Wschodniej

Ludność		Powierzchnia		Gęstość zaludnienia mieszk./km ²		Jednostki odniesienia		
w odsetkach	w tys.	w odsetkach	w tys. km ²	średnia	graniczna	Liczba	Średnie zaludnienie w tys.	Średnia powierzh. w tys. km ²
0— 19,9	23 397	41	521	44,9		554	42	937
20— 39,9	— „ —	26	330	70,9	62,4	367	64	899
40— 59,9	— „ —	18	228	102,6	84,8	322	73	708
60— 79,9	— „ —	12	151	154,9	119,3	223	105	677
80—100	— „ —	3	43	544,1	256,5	73	321	589
10)	116 985	100	1273	91,9	x	1539	76	827

Źródło: obliczenia własne.

rej w pewnym momencie dojdzie zapewne do uruchomienia znacznie-
szych przepływów siły roboczej, taki typ analizy regionalnej będzie miał
więcej uzasadnienia.

Wnioski

Uzyskane wyniki potwierdzają do pewnego stopnia nasze rozeznanie,
według którego największe zróżnicowanie przestrzenne ludności wystę-
puje w najbardziej uprzemysłowionych krajach na północy analizowa-
nego regionu. Wyjątkiem jest Czechosłowacja, odznaczająca się wywa-
żoną strukturą osiedleńczą. Szczególnym przypadkiem są Węgry ze
swym specyficznym problemem Budapesztu, wyrosłego w innym ukła-
dzie przestrzennym gospodarki.

Zastosowanie metody koncentracji do analizy porównawczej w prze-
strzeni pozwala przy pomocy jednego syntetycznego współczynnika
określić w sposób ilościowy różnice występujące między poszczególnymi
krajami.

ЛЕШЕК КОСИНЬСКИ, АГНЕСКА ВОЙЦЕХОВСКА

КОНЦЕНТРАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЕВРОПЕЙСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАНАХ

Целью работы является применение метода анализа кривой Лоренца
в сравнительных исследованиях (в территориальном разрезе). Такая разра-
ботка в отношении Польши была уже выполнена для четырех периодов

времени¹. Теперь, для одного периода (ок. 1960 г.) было проведено сравнение концентрации населения Польши, ГДР, Чехословакии, Венгрии, Румынии, Болгарии, Югославии и Албании.

Основной единицей соотношения были административные единицы II ряда (кроме Болгарии, где по необходимости пришлось принять единицы I ряда и Югославии, где были приняты наименьшие единицы). Хотя их общее число достигало цифры 1766, для подсчетов было принято меньшее число (1539), т.к. города были сгруппированы вместе с окружающими их сельскими округами. Величина площади колебалась, в среднем, от 469 до 3962 кв км, а их среднее заселение — от 34 до 281 тыс. чел. (таб. 1).

Путем сопоставления на двух осях кумулированных процентов поверхности и заселения, были получены кривые для всех стран (рис. 1—8), которые затем были сопоставлены друг с другом (рис. 9). Коэффициенты концентрации были вычислены путем сравнения поверхности, находящейся между кривой и диагональю, с площадью всего треугольника (отношение концентрации), а для выяснения роли крупных плотнозаселенных центров, а также территорий с недостатком населения был вычислен также дополнительный модифицированный коэффициент k (таб. 2).

Одновременно с этим обращено внимание на плотность заселения на территориях занятых равной частью населения в отдельных странах (рис. 10 и 11) и во всех странах вместе (рис. 12, таб. 3). Полученные карты являются, в сущности, иной версией карты плотности населения, где граница класса была проведена при учете пропорции, проживающего на данной территории населения.

Из сравнения вытекает, что наибольшая концентрация населения приходится на ГДР, Польшу и Венгрию, причем в последней наблюдается слишком большая разница между простым и модифицированным коэффициентами концентрации (влияние агломерации Будапешта). Наиболее низкая степень концентрации населения в Болгарии может частично вытекать из того, что для Болгарии были взяты более крупные единицы отношения.

Применение рассматриваемого метода для сравнений во времени является менее сложным, чем для сравнений в пространстве, т.к. невозможно устранить целиком влияния величины отношения.

Пер. В. Миховского

LESZEK KOSIŃSKI, AGNIESZKA WOJCIECHOWSKA

CONCENTRATION OF POPULATION IN EUROPEAN SOCIALIST COUNTRIES

The aim of this study is to apply the analytical method based on the Lorenz curve to the comparison of population concentration in space. Previously, this method has been successfully applied to a study of population concentration in Poland at four different time-points*. The present paper is limited to one period (about 1960), however, eight countries are compared: Albania, Bulgaria, Czechoslovakia, German Democratic Republic, Hungary, Poland, Romania and Yugoslavia.

Administrative units of the second order have been used as basic reference units. Special difficulties in case of Bulgaria and Yugoslavia have led the authors

¹ ср. заметку 4

* See footnote 4

to use units of the first order in the former, the smallest units in the latter case. Total number of units considered amounted to 1766, but was reduced to 1539 as a result of inclusion of the cities into surrounding rural areas. Consequently, the areas of units range from 469 to 3962 sqkms and the population between 34,000 and 281,000 (Table 1).

The curve for each country has been constructed by plotting the cumulative percentage of area against the cumulative percentage of population within Cartesian coordinates (Figs. 1—8). All eight curves have been transferred on to one graph (Fig. 9). Ratios of concentration were computed by comparing the area between the curve and the diagonal with the area of the whole triangle (standard index of concentration η). This ratio has been further modified into index k that explains the role of larger agglomerations (when $k > \eta$) or underpopulated areas (when $k < \eta$) (Table 2).

Density of population on the areas inhabited by equal amount of population were later analysed in individual countries (Figs. 10 and 11) and in all the countries together (Fig. 12, Table 3). The resulting maps are in a way another version of the density maps. The class limits, however, are defined on the base of proportions of population of a given country inhabiting given area.

The highest concentration of population is found in German Democratic Republic, Poland and Hungary. In the latter country the difference between the two indexes is especially marked due to the special role of Budapest. The lowest index of concentration in Bulgaria undoubtedly results partly from the use of the relatively large basic reference units.

Application of this method is easier in „comparison in time” than in „comparison in space”, since in the latter case it is more difficult to avoid the disturbing influence of the size of the basic reference units.

Translated by *Leszek Kosinski*

BOLESŁAW WINIARSKI

Badania procesu rozwoju regionów a problem statystyki regionalnej

Research into the process of the development of regions and the problem of regional statistics

Zarys treści. Autor naświetla potrzeby stworzenia w ramach systemu statystyki państwowej podsystemu statystyki regionalnej, grupującej informacje o zjawiskach społeczno-gospodarczych w układzie według jednostek przestrzennych. Statystyka regionalna powinna być w jego pojęciu główną podstawą badań ekonomiczno-geograficznych procesu rozwoju regionów, dostarczając równocześnie informacji wyjściowych dla planowania tego procesu przez państwo.

Celem artykułu jest przedstawienie — w ogólnym zarysie — problemu statystyki regionalnej na tle potrzeb badania procesu rozwoju regionów. Zamierzam wskazać na wagę tego problemu, dokonać oceny sytuacji istniejącej w Polsce w zakresie dopływu informacji statystycznych i ich przetwarzania pod kątem ujęć przestrzennych, wreszcie przedstawić koncepcję systemu statystyki regionalnej — jako podstawy badań prowadzonych przez geografię ekonomiczną i jako podstawy dla świadomego kształtowania i kontrolowania procesu rozwoju regionów kraju przez władze państwowe.

Zarówno charakter wysuniętego problemu, jak i przyjęte ramy artykułu zmuszają do traktowania zawartych w nim tez jako sformułowań roboczych, mających stworzyć wyjściową płaszczyznę dla szerszej dyskusji i bardziej szczegółowych opracowań. Główny nacisk został położony na sprawę znaczenia problemu i pilności jego — choćby częściowego — rozwiązania. Jestem zdania, że takie ujęcie może okazać się zachęcające dla podjęcia współpracy między geografami i ekonomistami z jednej, a statystykami z drugiej strony — przy czym właśnie do statystyków powinno należeć — jak się wydaje — podjęcie prac szczegółowych, zmierzających do właściwego rozwiązania wysuniętego problemu. Geografia ekonomiczna jest tu stroną zgłaszającą określone zapotrzebowanie — ale przedstawia je nie tylko w swoim imieniu. Wzbogacając zakres swoich instrumentów i technik badawczych, a zwłaszcza sięgając po metody matematyczne — dla których właściwego wykorzystania niezbędne jest dysponowanie strumieniem sprawnie napływających informacji statystycznych — geografia ekonomiczna dostarcza obecnie możliwości pogłębionego rozpoznania zjawisk gospodarczych występujących w przestrzeni, a to interesuje już obok nauki także w ogromnej mierze praktykę gospodarczą i odnosi się bezpośrednio do problemów doskonalenia systemu planowania i zarządzania gospodarką narodową.

Ten moment zasługuje na szczególne podkreślenie na samym wstępie. Poszukiwaniom badawczym geografii ekonomicznej przyświecają oczywiście przede wszystkim cele poznawcze, ale ta dyscyplina nie jest obojętna w stosunku do potrzeb życia ekonomicznego. Prowadzona przez nią analiza stanu i przebiegu procesu zagospodarowania przestrzeni wykazuje, iż niekontrolowany i niekierowany w skali ogólnospołecznej przebieg procesu prowadzi do powstawania licznych i bardzo trudnych do późniejszego usunięcia dysproporcji ekonomicznych i społeczno-kulturalnych między różnymi obszarami kraju, do niepełnego wykorzystania jego zasobów i do wzrostu społecznych kosztów funkcjonowania gospodarki. Zgłaszając w oparciu o wyniki tej analizy wnioski w sprawie potrzeby aktywnego oddziaływania przez organy społeczne na przebieg procesu zagospodarowywania przestrzeni i dostarczając szeregu naukowych podstaw dla planowania przestrzennego, geografia ekonomiczna może swoje postulaty w sprawie spełnienia warunków wykorzystania nowych technik badawczych uzasadniać szeroko pojętym interesem społecznym. Wysuwając problem statystyki regionalnej mamy na uwadze zarówno konieczność unowocześnienia badań faktograficznych prowadzonych przez geografę, jak i potrzebę posiadania przez centralne i regionalne władze gospodarcze narzędzia stałej obserwacji i kontroli postępu w zagospodarowywaniu przestrzeni, w wykorzystaniu zasobów kraju i zmian w jego strukturze przestrzennej. Ta potrzeba wiąże się wprost z ustaleniami teorii planowania gospodarki narodowej, odnoszącymi się do problemu racjonalnej organizacji potoków informacji gospodarczej¹.

System statystyki regionalnej powinien dostarczać możliwości praktycznego wykorzystania w badaniach geograficzno-ekonomicznych metod i modeli matematycznych oraz pełnej potrzebnej informacji dla planowania gospodarki narodowej w ujęciach przestrzennych. Uważam, że można i należy łączyć te dwa postulaty. Właśnie brak dostatecznie wyczerpującej informacji jest istotną trudnością w wykorzystaniu rozwijającej się teorii, traktującej rozmieszczenie jako integralny aspekt systemu stosunków gospodarczych². Wobec niemożności znalezienia od razu rozwiązań zupełnych, celowe wydaje się przy tym poszukiwanie rozwiązań częściowych, przy podporządkowaniu tych poszukiwań hierarchii dyktowanej przez potrzeby życia ekonomicznego i wymogi doskonalenia systemu planowania.

Sądzę, że zagadnienie najpilniejsze z tego punktu widzenia to sprawa świadomego kształtowania rozwoju regionów. Rozwój ekonomiczny regionów jest traktowany jako jedno z kluczowych zagadnień w badaniach naukowych prowadzonych przez geografę ekonomiczną — kształtowanie w sposób świadomy tego rozwoju przez społeczeństwo i jego organy należy do zagadnień badanych przez teorię planowania gospodarki narodowej³. Mamy tu do czynienia z zagadnieniem interesującym różne dyscypliny naukowe oraz praktykę. Można uważać więc, że wysuwając problem statystyki regionalnej należy przede wszystkim zająć się jej funkcjami

¹ Por. W. Niemczynow. *Metody i modele ekonomiczno-matematyczne*. Warszawa 1964, s. 41. PWE.

² Por. W. Leontief. *Teoria stosunków międzyregionalnych*. Studia nad strukturą gospodarki amerykańskiej. Warszawa 1963, s. 89. PWN.

³ Por. B. Winiarski. *Podstawy programowania ekonomicznego rozwoju regionów*. „Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju” t. XII, Warszawa 1966 s. 8—10.

w stosunku do badań rozwoju regionów i planowania rozwoju gospodarki narodowej w układzie regionalnym. Do tych właśnie spraw odnoszą się myśli zawarte w niniejszym artykule.

Główne problemy badania rozwoju regionów w warunkach gospodarki planowej

Złożoność i wielopłaszczyznowość pojęcia regionu ekonomicznego powoduje, że badania procesu rozwoju jednostek do których to pojęcie ma zastosowanie, ukazują szereg aspektów. Będą nas tu interesować te kierunki badań, które mają szczególne znaczenie dla oceny zmian w regionalnych proporcjach rozwoju gospodarki narodowej. Mając na uwadze potrzeby praktyki i stopień ich pilności, w dalszych wywodach będziemy się posługiwać wykształconym przez tę praktykę pojęciem regionu ekonomiczno-administracyjnego, który przyjmuje się jako obszar odpowiadający przestrzennej jednostce administracyjnego podziału kraju — w warunkach Polski — województwu⁴. Kierujemy się tu zwłaszcza tym, że właśnie podział kraju na regiony ekonomiczno-administracyjne jest podstawą dla opracowywania planów rozwoju gospodarki narodowej w układach przestrzennych, że zasięg działania władz regionalnych wykonujących kierownicze i koordynacyjne funkcje w stosunku do gospodarki związany jest z podziałem kraju na jednostki administracyjne. Będzie przy tym okazja wskazać, że w większości przypadków konieczne jest zejście do mniejszych jednostek przestrzennych — między innymi właśnie z uwagi na potrzeby władz regionalnych.

Sprecyzujmy najpierw, co będziemy rozumieć pod pojęciem rozwoju ekonomicznego regionu. Jak wiadomo, rozwój ekonomiczny definiowany jest przez ekonomię polityczną jako przyrost w czasie produkcji dóbr materialnych na głowę ludności, zapewniający podnoszenie poziomu spożycia i związany z zachodzeniem zmian jakościowych w stosunkach ekonomicznych⁵. Termin „rozwój ekonomiczny” przeniesiony na grunt problematyki badań regionalnych rodzi natomiast liczne wątpliwości i wymaga starannej interpretacji.

Istota trudności w definiowaniu pojęcia rozwoju ekonomicznego regionu polega na tym, że w skali mniejszych niż kraj jednostek przestrzennych nie ma bezpośredniego związku między rozmiarami i dynamiką produkcji i poziomem oraz dynamiką spożycia. Zarówno w drodze rozumowania logicznego, jak i na podstawie badań empirycznych, można wskazać, że w regionach ekonomiczno-administracyjnych, a tym bardziej w mniejszych jednostkach przestrzennych możliwy jest wzrost produkcji, któremu nie towarzyszy (nawet z uwzględnieniem występującego nie raz w skali kraju przesunięcia w czasie⁶) wzrost spożycia i że możliwe są sytuacje odwrotne. Spowodowane jest to, jak wiadomo, działaniem mechanizmu redystrybucji dochodu narodowego, który powoduje, że

⁴ Por. K. Seccmski. *O niektórych problemach teorii rozmieszczenia sił wytwórczych*. (Teoretyczne problemy rozmieszczenia sił wytwórczych). Warszawa 1965, s. 31—32. PWE.

⁵ Por. P. Baran. *Ekonomia polityczna wzrostu*. Warszawa 1958, s. 124. PWG.
⁶ Okresy wytwarzania i konsumowania dochodu w skali społecznej nie muszą się pokrywać. W gospodarce otwartej dochód społeczeństwa jest ponadto nie tylko sumą wartości dóbr materialnych, lecz także sumą wartości przekazów na te dobra.

źródłem dochodów osobistych ludności w regionach są nie tylko zajęcia produkcyjne, lecz i usługi, a także tym, iż fundusze spożycia zbiorowego są rozdzielane między regiony kraju bez zachowania proporcji do wielkości wytwarzanej w nich produkcji materialnej.

Ponieważ produkcja jest w gruncie rzeczy tylko środkiem do celu — to znaczy do zaspokajania potrzeb społecznych — można by rozważyć ewentualność pominięcia w definiowaniu rozwoju regionów problematyki zmian w rozmiarach produkcji, zadowalając się wyłącznie wielkością spożycia. Zachęca do tego okoliczność, że agregat ekonomiczny wolumenu konsumpcji w regionie jest uzasadniony logicznie, podczas gdy agregat produkcji w skali regionu wzbudza wątpliwości i zastrzeżenia teoretyczne⁷. Istnieją jednak okoliczności, które muszą wywołać sprzeciw w stosunku do takiego postawienia sprawy. Istota ich tkwi w tym, że poziom spożycia ludności w regionie może podnieść się bez uprzedniego powstania na jego obszarze jakichkolwiek zmian w stanie gospodarki, a czasem po prostu w wyniku zmniejszenia się liczby ludności — np. na skutek jej masowej migracji na inne tereny. Byłoby sprzeczne z duchem języka nazywanie zmian tego typu „rozwojem”.

Sądzę, że punkt ciężkości rozumowania zmierzającego do właściwej interpretacji pojęcia „rozwój regionów” należy przesunąć na zjawiska przynoszące w swych skutkach wzrost poziomu spożycia w regionach, przy objęciu całokształtu tych działań i zjawisk, bez względu na ich rodzaj. Warunkiem istotnym jest to, by działania te i zjawiska występowały na obszarze regionu i aby w swych skutkach zapewniały zarówno wzrost globalnej wielkości funduszu konsumpcji jak i wielkości tego funduszu w przeliczeniu na jednego mieszkańca. Myślę, że dla precyzowania pojęcia „rozwój regionu” można wykorzystać — odpowiednio modyfikując — sformułowania N. S. Buchanan a i H. S. Ellisa⁸, przyjmując, że rozwój regionów oznacza rozszerzenie ich możliwości dochodowych, dzięki zastosowaniu na ich obszarze inwestycji, przeprowadzaniu zmian i ulepszeń istniejącej gospodarki i powiększaniu zasobów, zapewniających zwiększanie dochodu przypadającego na 1 osobę⁹.

Ustalenie powyższe w dużej mierze wyznacza obszernie pole badań analiz i obserwacji. Badania rozwoju regionów muszą obejmować całokształt zmian gospodarczych występujących na obszarach poszczególnych regionów, zmian w stanie i stopniu wykorzystania ich zasobów, zmian w liczbie ludności i jej strukturze, wreszcie zmian w poziomie dochodów, określających rozmiary spożycia i stopień zaspokajania potrzeb ludności.

Wydaje się, że głównymi kierunkami badań będą w szczególności:

1. badanie stanu i — przede wszystkim zmian w stanie — zasobów naturalnych, zasobów pracy uprzedmiotowionej i zasobów siły roboczej,
2. badanie sposobu i stopnia wykorzystania i przebiegu intensyfikacji wykorzystania poszczególnych zasobów regionów,
3. badanie wyników działalności gospodarczej — produkcyjnej i nieprodukcyjnej — w regionach, w aspektach tworzonego i dzielonego dochodu społecznego,

⁷ Por. W. Lissowski. *W sprawie społecznego dochodu regionu ekonomicznego*. „Gospodarka Planowa”, 1964, nr 6.

⁸ N. S. Buchanan, H. S. Ellis. *Approaches to Economic Development*. New York 1955. The Twentieth Century Found, s. 21—22.

⁹ Por. B. Winiarski. *Podstawy programowania ekonomicznego rozwoju regionów*, cyt. wyd., s. 30—31.

4. badanie zmian w liczbie i strukturze ludności,

5. badanie poziomu spożycia ludności z dochodów osobistych i z funduszy spożycia zbiorowego w regionach, kierunków i tempa zmian w tym zakresie oraz źródeł stwierdzonego postępu.

Należy podkreślić, że wysunięte kierunki wychodzą na spotkanie podstawowym problemom świadomego kształtowania przez państwo procesu rozwoju regionów. Zakładając, że polityka gospodarcza państwa dąży do optymalizacji w skali całego kraju tempa wzrostu poszczególnych regionów¹⁰, nie można sobie wyobrazić przeprowadzenia takiej optymalizacji bez dokładnego rozpoznania stanu i dynamiki warunków i zasobów gospodarczych ujętych w przekroju regionalnym. Należy mieć również na uwadze społeczno-ekonomiczne cele polityki rozwoju regionów w gospodarce socjalistycznej: danie równych szans rozwoju społecznego i gospodarczego ludności wszystkich części kraju, zapewnienie ich mieszkańcom podobnych warunków bytu¹¹. Badania rozwoju regionów powinny dostarczać odpowiedzi, czy, w jakim stopniu i w jaki sposób następuje realizacja tych celów.

Na szczególną uwagę zasługują problemy nie znajdujące — jak się wydaje — właściwego odbicia w aktualnie prowadzonych badaniach. Należą do nich: a) badania procesu inwestycyjnego w regionach (narastania zespołów pracy uprzedmiotowionej, powiększania produkcyjnego i nieprodukcyjnego majątku trwałego regionów) w nawiązaniu do stwierdzonego w punkcie wyjściowym stanu zainwestowania, b) badania wzrostu zasobów siły roboczej i intensywności jej wykorzystania w procesie gospodarczym w regionach, c) badania relacji między narastaniem potencjału gospodarczego i ludnościowego w regionach a ich środowiskiem naturalnym, d) badania wpływu zmian w dochodach ludności regionów i różnych innych czynników wpływających na kształtowanie i wzrost dobrobytu.

Pokreślenia wymaga również konieczność prowadzenia wskazanych badań dla wszystkich regionów kraju równocześnie, w sposób równoległy, pozwalający na bieżące ustalanie stanu i zmian w strukturze przestrzennej kraju. Istotne jest też ujmowanie wyników badań w sposób syntetyczny i kompleksowy — wydaje się, że ważniejsze w hierarchii potrzeb jest uzyskanie ogólnego rozpoznania dynamiki rozwoju regionów niż osiągnięcie bardzo precyzyjnego poglądu na rozmieszczenie regionalne elementów działalności ludzkiej w jednej gałęzi gospodarki narodowej. Wysoce pożądane jest wreszcie — uwzględniając możliwość i potrzebę prowadzenia badań przez różne ośrodki naukowe, w tym zwłaszcza regionalne — zapewnienie jednolitych podstaw metodycznych.

W świetle tych postulatów należałoby krytycznie przeanalizować celowość podejmowania fragmentarycznych badań ekonomiczno-geograficznych dla pojedynczych regionów — przy niemożności praktycznej objęcia takimi badaniami wszystkich regionów, a także celowość drobiazgowego badania zagadnień lokalizacyjnych pojedynczych gałęzi gospodarki, przy braku możliwości objęcia analogicznymi badaniami wszystkich gałęzi. To zastrzeżenie nie dotyczy oczywiście badań traktowanych w swych założeniach jako eksperymentalne czy przykładowe

¹⁰ Por. K. Secomski, op. cit., s. 67.

¹¹ Sformułowanie K. Dziewońskiego, dokonane w jego artykule *Zmiany w rozmieszczeniu sił wytwórczych i zagospodarowanie przestrzenne Polski*. „Inwestycje i Budownictwo”, 1958, nr 7.

i badań odnoszących się do problemów regionów i gałęzi, które odgrywają rolę węzłowych w procesie rozwoju ekonomicznego kraju.

Sądzę, że warto zwrócić wreszcie uwagę na pewne momenty natury organizacyjnej. W badaniach ekonomiczno-geograficznych rozwoju regionów w Polsce został już uzyskany niewątpliwie poważny postęp — zaznaczyły się jednak także wyraźne nierównomierności w zaawansowaniu prac badawczych w przekroju regionalnym. Dla jednych regionów przeprowadzono już niezwykle dokładne prace badawcze i analityczne — dla innych tylko wycinkowe studia. Badaniami rozwoju regionów zajmują się różne instytucje naukowe i organy władz gospodarczych. Wydaje się, że wysoce pożądana byłaby — w dobie planowania i koordynacji badań naukowych — również i w interesującej nas dziedzinie odpowiednia koordynacja pracy różnych ośrodków i instytucji badawczych. Mam tu na uwadze zwłaszcza potrzeby związane z wykorzystywaniem prac naukowo-badawczych przez władze gospodarcze. Podjęcie decyzji ekonomicznej wpływającej na rozwój regionów wymaga zawsze dokonania określonego wyboru przestrzennego — przesłanki takiego wyboru nie są zupełne, jeśli dla jednych obszarów nauka dysponuje już dokładnym rozpoznaniem warunków i postępujących przeobrażeń, a dla innych władza gospodarcza musi opierać się na rozpoznaniu fragmentarycznym, uzupełniając je tylko intuicją i doraźnie zbieranymi informacjami.

Rola statystyki regionalnej w badaniach procesu rozwoju regionów

Stawiając szerokie zadania w dziedzinie ekonomiczno-geograficznych badań procesu regionów należy równocześnie wyraźnie podkreślić, że realizacja tych zadań uwarunkowana jest istnieniem właściwego systemu statystyki regionalnej. Przy wysokiej dynamice procesu gospodarczego w skali całego kraju, zmiany na jego poszczególnych obszarach następują niezwykle szybko. Wyraźnie nie wystarcza śledzenie przeobrażeń przy pomocy zbierania danych systemem tradycyjnym, przy którym zakres niezbędnych informacji faktycznych wypływa z przyjętego zamiaru badawczego i w każdym przypadku kształtuje się odmiennie. Badania nie mogłyby nadażyć za tempem postępujących przemian i wyniki ich byłyby poważnie opóźnione — a więc mało przydatne dla władz gospodarczych. Jednostki prowadzące badania naukowe muszą w tych warunkach dysponować stałym dopływem informacji, których źródłem może być jedynie odpowiednio zorganizowana statystyka.

Charakterystyczną cechą systemu statystyki w Polsce jest podporządkowanie go przede wszystkim potrzebie dostarczania informacji gospodarczych w układach rodzajowych, odpowiadających podziałowi gospodarki narodowej na działy, gałęzie, branże, rodzaje produktów oraz organizacyjnemu podziałowi gospodarki według resortów i zjednoczeń. Mimo wprowadzenia już szeregu przekrojów wojewódzkich, ciągle niedostatecznie przedstawia się dopływ informacji statystycznych grupowanych w układach pozwalających na określenie miejsca występowania poszczególnych zjawisk, których informacje dotyczą. Można zauważyć też poważne niejednorodności w tym ostatnim zakresie: dla pewnych rodzajów działalności czy dla pewnych zjawisk dysponujemy w układach regionalnych danymi bardzo szczegółowymi — dla innych brak ich zupeł-

nie¹². Nie ulega wątpliwości, że na takie ukształtowanie systemu statystyki w Polsce wpłynął system planowania gospodarki narodowej — opierający się ciągle jeszcze niemal wyłącznie na akcentowaniu problemów struktury rodzajowej, przy niedocenianiu znaczenia struktury przestrzennej. Wysuwając problemy struktury przestrzennej w planowaniu gospodarki narodowej, i równocześnie w badaniach naukowych, trzeba wysunąć ten problem również w dziedzinie statystyki.

Mówiąc o systemie statystyki regionalnej mam na myśli system zbierania, grupowania i agregowania danych o zjawiskach (zdarzeniach) ekonomicznych i społecznych w układzie według jednostek przestrzennych i przekazywania tych informacji odpowiednimi kanałami do władz gospodarczych regionalnych i centralnych, a także do instytucji naukowo-badawczych i do wiadomości opinii publicznej. Z interesującego nas tutaj punktu widzenia istotne jest, by taki system pozwalał na prowadzenie w sposób systematyczny i stały obserwacji i naukowego badania procesu rozwoju regionów.

Biorąc pod uwagę wskazane wyżej główne kierunki i problemy badań tego procesu należy wspomnieć, że w większości przypadków bez statystyki regionalnej badania takie są niemożliwe zupełnie lub z góry obciążone poważnym ryzykiem nieprzydatności dla władz gospodarczych. Istnienie systemu statystyki regionalnej warunkuje zwłaszcza możliwość zrealizowania wspomnianego już postulatu, aby badania procesu rozwoju regionów prowadzić dla całego obszaru kraju w sposób równoległy i porównywalny.

Oczywiście dla pewnych kierunków badań informacje dostarczane przez statystykę nie wystarczą. Dla ustalenia rodzajów, stanu i zmian w stanie poszczególnych zasobów i warunków naturalnych konieczne będą również inne źródła informacji, chociaż i tutaj roli statystyki nie można pomijać.

System statystyki regionalnej, grupującej informacje w układach przestrzennych, należy traktować także jako podstawowy warunek wykorzystania w badaniach ekonomiczno-geograficznych modeli i technik matematycznych, szerzej biorąc — metod analizy ilościowej. Z punktu widzenia natomiast efektywności badań naukowych warto podkreślić tę okoliczność — że istnienie systemu statystyki regionalnej mogłoby uwolnić instytucje naukowe od niezwykle pracochłonnego i żmudnego poszukiwania danych (które obecnie pochłania wiele czasu w pracach naukowo-badawczych), umożliwić wykorzystanie w pracach badawczych maszyn matematycznych i w zasadniczy sposób przyspieszyć uzyskiwanie rezultatów naukowych. Nie jest to oczywiście bez znaczenia w świetle potrzeby prowadzenia polityki gospodarczej w przestrzeni kraju; podejmowanie decyzji może tu być poprzedzone nie tylko już uzyskiwaniem potrzebnych informacji wyjściowych, lecz i ich naukową analizą, przeprowadzoną przez właściwe instytucje.

Koncepcja systemu statystyki regionalnej

Mówiąc o statystyce regionalnej, należy odróżnić dwa zagadnienia:
a) zbieranie informacji pierwotnych — niezbędnych z punktu widzenia

¹² Patrz w tej sprawie wypowiedzi uczestników dyskusji w sprawie statystyki terenowej w GUS — „Gospodarka i Administracja Terenowa”, 1965, nr 1.

badania procesu rozwoju regionów oraz b) przetwarzanie danych i agregowanie ich w układach przestrzennych.

Wprowadzenie do systemu statystyki państwowej ujęć regionalnych musi pociągnąć za sobą szereg zmian w systemie zbierania informacji pierwotnych. Opiera się on obecnie na zbieraniu informacji według przedsiębiorstw. Istnienie przedsiębiorstw wielozakładowych, do których należą zakłady zlokalizowane w różnych miejscowościach, a nawet regionach, utrudnia związanie poszczególnych informacji z konkretnymi jednostkami przestrzennymi. Wprowadzając statystykę regionalną trzeba będzie więc przejść w maksymalnym stopniu na zbieranie informacji tak zwaną metodą zakładową. Dopiero wówczas będzie można wprowadzać regionalne grupowania informacji.

Wykorzystanie już posiadanego zakresu informacji pierwotnych — przy jego rozszerzaniu — można przyjąć jako pierwsze założenie w ogólnej koncepcji systemu statystyki regionalnej. Założeniem drugim może być wykorzystanie już ukształtowanej w Polsce organizacji władz i urzędów statystycznych — w której jak wiadomo występują powiatowe i wojewódzkie jednostki podporządkowane Głównemu Urzędowi Statystycznemu. Mogą one być lokalnymi ośrodkami statystyki regionalnej, w których następowałaby agregacja danych w układach według jednostek przestrzennych.

Przy powyższych założeniach koncepcję systemu statystyki regionalnej w Polsce można sprecyzować w następujących punktach:

1. wprowadzenie systemu grupowania i agregowania danych statystycznych pierwotnych według jednostek przestrzennych, przede wszystkim według powiatów i województw,

2. objęcie powyższym grupowaniem i agregacją w zasadzie wszystkich zjawisk i zdarzeń wchodzących w skład procesu społeczno-gospodarczego, bez względu na organizacyjną czy rodzajową przynależność jednostek, w których zdarzenia te występują, jednak przy zachowaniu — w obrębie podziału regionalnego — grupowań rodzajowych (według działów i gałęzi gospodarki),

3. zastosowanie jednolitych dla wszystkich jednostek dokonywujących grupowania i agregacji danych w układach przestrzennych jednolitych zasad metodologicznych, jednostek miary i wskaźników oraz terminów wykonywania opracowań zbiorczych,

4. opracowanie zespołu wskaźników syntetycznych, pozwalających na prowadzenie stałej obserwacji przebiegu procesu rozwoju regionów w skali kraju, w oparciu o bieżący dopływ informacji statystycznych.

Z najważniejszych uzupełnień w dziedzinie zbierania danych pierwotnych należy wymienić informacje odnoszące się do poziomu dochodów i spożycia ludności. Sądzę, że można by tu wykorzystać informacje oddziałów Narodowego Banku Polskiego, a także wyniki badań dochodów i wydatków ludności, uogólniając w drodze odpowiednich szacunków, wyniki badań prowadzonych metodą reprezentatywną.

Stworzenie pełnego systemu statystyki regionalnej nie jest zadaniem prostym. Wydaje się, że realistyczną metodą postępowania w tym zakresie byłoby stopniowe rozszerzanie zakresu tzw. „przekrojów terenowych” stosowanych już od pewnego czasu przez GUS, wzbogacania ich coraz większą ilością informacji. Istotne jest jednak, by w odpowiednich działaniach uwzględnić możliwie najspieszniej informacje o zjawiskach ma-

jących największe znaczenie z punktu widzenia kompleksowej oceny poziomu i dynamiki rozwoju regionów. Należałoby prawdopodobnie wprowadzić też odpowiednie zmiany do statystyki resortowej, a zwłaszcza konsekwentnie realizować zasadę, że pierwotnym źródłem informacji jest nie przedsiębiorstwo, lecz zakład.

Wysunąłem pogląd, że jako jednostki przestrzenne, według których winny być grupowane dane statystyczne, należy w systemie statystyki regionalnej traktować powiaty i województwo. Jak wiadomo, już wcześniej został zgłoszony wniosek, by wprowadzić pojęcie tzw. „regionów statystycznych” — jednostek przestrzennie większych od powiatów, a mniejszych od województw, w liczbie około 100 dla całej Polski¹³. Na dalszą metę rozwiązanie takie byłoby chyba najwłaściwsze — gwarantując możliwość bezpośredniego, w skali całego kraju, wykorzystywania maszyn liczących dla dokonywania różnych operacji przeliczeniowych. Wiadomo, że struktura ekonomiczno-przestrzenna województw jest zbyt zróżnicowana, by agregacja według województw mogła wystarczać dla celów badawczych. Należy jednak mieć na uwadze dodatkowy problem podziału kraju na regiony statystyczne, który wymagałby jeszcze gruntowniejszego przestudiowania, a także potrzeby władz administracyjnych, które — zwłaszcza na tle narastających zadań w dziedzinie tak zwanej koordynacji terenowej — zainteresowane są jak najbardziej w zestawieniu całokształtu informacji gospodarczych już w skali powiatów. Sądzę w związku z tym, że jako jednostkę podstawową w systemie grupowania danych statystyki regionalnej należy przyjąć powiat (miasto stanowiące powiat). Analiza stanu i dynamiki rozwojowej pozwoliłaby następnie na wyodrębnienie jednostek większych, dając podstawy dla rozwiązania spraw „rejonów statystycznych”.

Propozycja powyższa równoznaczna jest z przyjęciem dwóch szczebli grupowania informacji statystycznych: powiatu, a następnie województwa, w pierwszym etapie tworzenia systemu statystyki regionalnej. W etapie drugim można by zastąpić grupowania wojewódzkie grupowaniami według regionów statystycznych.

Realistyczne podejście do problemu statystyki regionalnej nakazuje także staranne przemyślenie zagadnienia częstotliwości dokonywania opracowań zbiorczych. Wydaje się, że należy tu odróżnić wyraźnie informacje niezbędne dla wykonywania przez jednostki administracji terenowej swych funkcji w dziedzinie bieżącego zarządzania gospodarką powiatów i województw (sferą objętą planowaniem terenowym i zasięgiem terenowej koordynacji) i informacje potrzebne dla śledzenia postępu w rozwoju regionów, zmian w strukturze przestrzennej kraju, kształtowaniu racjonalnych proporcji regionalnych gospodarki. Myślę, że jeśli informacje pierwszej grupy wymagają dostarczania w krótkich odstępach czasu (miesiąc, kwartał) — a to dla umożliwienia wykorzystania ich przy podejmowaniu decyzji wpływających na realizację zadań ujmowanych w planach rocznych, to dla informacji drugiego typu wystarczające będzie dokonywanie zestawień w odstępach rocznych, a dla niektórych — nawet w odstępach pięcioletnich. Sądzę, że wystarczające byłoby np. właśnie w pięcioletnich odstępach zestawianie w układach przestrzennych danych o stanie majątku trwałego, o rozmiarach jego przyrostu i powstałych ubytkach.

¹³ Por. S. Leszczycki, *Drugi rok pracy Komitetu oraz perspektywy jego działalności*. „Biuletyn KPZK PAN”, 1961, nr 9, s. 19.

Wnioski

Przy tezowym i postulatywnym sformułowaniu całości referatu można ograniczyć nasuwające się wnioski do zagadnień organizacyjno-realizacyjnych. Sądzę, że uznając potrzebę i pilność stworzenia systemu statystyki regionalnej, należałoby wprowadzić ten problem do planu prac badawczych Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju i powierzyć przygotowanie odpowiednich rozwiązań zespołowi specjalistów: statystyków, geografów i ekonometryków. Wydaje się, że punktem wyjścia mogłoby się stać staranne przestudiowanie zakresu informacji zbieranych obecnie przez urzędowy system statystyki, zbadanie kanałów, którymi przekazywane są te informacje, dokonanie wyboru informacji posiadających istotne znaczenie z punktu widzenia potrzeb badania procesu rozwoju regionów, a następnie określenie metod i sposobów grupowania i agregowania informacji w układach przestrzennych oraz wysunięcie propozycji w sprawie zmian obiegu tych informacji. Można sądzić, że inicjatywa takiego opracowania spotka się z życzliwym podejściem ze strony właściwych władz statystycznych i gospodarczych, które niejednokrotnie dały wyraz docenianiu znaczenia problemu, a w ostatnim czasie prowadzą już wytężone prace nad jego rozwiązaniem.

БОЛЕСЛАВ ВИНЯРСКИ

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ РАЙОНОВ И ВОПРОС РЕГИОНАЛЬНОЙ СТАТИСТИКИ

Научное исследование процесса развития районов страны обусловлено возможностью получить в определенном объёме точные сведения о экономической и общественной деятельности, происходящей в отдельных районах. Эти сведения необходимы также для планирования экономического развития районов. Поэтому, по научным и практическим соображениям, возникает необходимость создания, в рамках государственной статистики, системы районной статистики. Эта система заключалась бы в постоянном собирании и классификации данных о экономических и общественных явлениях по территориальным единицам. Система государственной статистики в Польше построена на принципе классификации сведений в „вертикальной” расстановке согласно отраслям народного хозяйства. Введение системы районной статистики требовало бы применения параллельной агрегации первоначальных данных в „горизонтальном” разрезе, отвечающем делению страны по административным единицам, экономическо-административным районам и субрайонам.

Система районной статистики должна, в частности, обеспечить наплыв составленных в районном разрезе сведений о изменениях в состоянии естественных ресурсов, ресурсов овеществленного труда и населения, о способе и степени использования ресурсов отдельных районов, о достигнутых в них результатах хозяйственной деятельности, о степени удовлетворения потребностей населения, а также о формировании экономических взаимосвязей между отдельными районами, а также между районами и всем народным хозяйством.

Пер. Б. Миховского

BOLESŁAW WINIARSKI

RESEARCH INTO THE PROCESS OF THE DEVELOPMENT OF REGIONS
AND THE PROBLEM OF REGIONAL STATISTICS

The scientific research into the process of the development of regions in a country is conditioned by the existence of a number of accurate information on economic and social facts in separate regions. Such information is also of vital importance in planning the economic development of regions, i.e. both scientific needs and practical application justify the demand to create a system of regional statistics within national statistics. The system must be based upon the regular collection and grouping of data on economic and social phenomena within their patterns of spatial units. The Polish system of national statistics is, in fact, based upon the collection of information in the „vertical” pattern, according to sectors and branches of economy, which means that the introduction of regional statistics would also necessitate the introduction of the parallel aggregation of initial data in the „horizontal” pattern, corresponding to the administrative division into economico-administrative regions and sub-regions.

In particular, the system of regional statistics should secure the influx of information grouped according to the regional structure on natural resources, fixed assets and population, methods and extent of the utilization of resources in separate regions, effectiveness of their economic activity, degree of satisfying the needs of population, and also on economic links between separate regions and between the regions and the whole national economy.

Translated by *Halina Dzierżanowska*

STANISŁAW MACIEJ ZAWADZKI

Na marginesie badań nad regionem Pittsburgha *

Zarys treści. Sprawozdanie dotyczy 4-tomowej monografii dotychczasowego i przyszłego rozwoju regionu Pittsburgha, jednego z głównych obszarów przemysłowych USA. Zakres i metoda opracowania monografii są reprezentatywne dla współczesnej amerykańskiej myśli ekonomiczno-przestrzennej.

W połowie 1959 roku z inicjatywy Pittsburgh Regional Planning Association oraz dzięki dotacji finansowej Fundacji Forda i innych instytucji podjęto szeroko zakrojone studia poświęcone ekonomicznej analizie Regionu Pittsburgha. W badaniach, kierowanych przez Edgara M. Hoovera, uczestniczyło ponad 50 osób; przygotowano kilkadziesiąt obszernych i szczegółowych elaboratów, na podstawie których opracowana została monografia. Jej pierwsze trzy tomy już w 1963 r. wydano drukiem przez University of Pittsburgh Press, zaś tom czwarty w 1964 roku ogłosiła PRPA w formie powielanej.

Według słów S. L. Drumma, prezydenta tej organizacji, wydawnictwo ma spełniać rolę źródła wyczerpującej informacji o warunkach ekonomicznych regionu, a także stanowić pomoc w podejmowaniu decyzji politycznych; autorzy pracy wielokrotnie zastrzegają się, że nie jest ich zamierzeniem ingerencja w sprawy ekonomicznych decyzji firm i przedsiębiorstw, a wyników ich pracy nie należy traktować jako programu działania.

W rzeczywistości jednak *Studium* ma wyraźnie charakter tendencyjny. Badania podjęto w momencie, kiedy znacznie powiększyła się różnica między tempem wzrostu gospodarczego Regionu Pittsburgha i całego kraju, a zwłaszcza obszarów metropolitalnych. Niekorzystna struktura gospodarcza regionu (jednostronność gospodarki przemysłowej, relatywnie słaby poziom sektora usług), ostry wyraz konfliktów klasowych (słynne strajki w hutach US Steel), bardzo niski udział przemysłu regionu w zamówieniach federalnych (w roku budżetowym 1960 zaledwie 1/2 procent), wzrost bezrobocia (w 1958 r. gwałtownie wzrosła przeciętna roczna stopa bezrobocia: z niecałych 6% do 11%) — wszystko to stanowi źródło niepokoju o przyszłość gospodarczą regionu. W skrócie też można by powiedzieć, że to ponad 1000-stronicowe dzieło wnikliwie analizuje, czym była w przeszłości, czym jest teraz, i jaką może być w przyszłości gospodarka regionu Pittsburgha. Rzadko monografia tego typu zawiera podobnie szczegółową prezentację życia gospodarczego regionu, w której wykorzystano dla ilustracji i zastosowano w analizie bogaty materiał

* *ECONOMIC STUDY OF THE PITTSBURGH REGION*. Vol. 1: *Region in Transition*, s. 462; Vol. 2: I. S. Lowry. *Portrait of a Region*, s. 203; Vol. 3: *Region with a Future*, s. 313; Vol. 4: *At the Forks*, s. 206.

informacyjno-statystyczny (m. in. dzięki szeroko wprowadzonej metodzie ankietowej). Opis gospodarki regionu obfituje w ciekawe ujęcia retrospektywne, porównania z gospodarką krajową, innymi obszarami metropolitalnymi itp. Już chociażby ze względu na materiał opisowy i faktograficzny *Studium* zasługiwałoby na uwagę. Jednakże dla czytelnika szybko staje się jasne, że cały ten rozległy warsztat służy trzem współzależnym celom: analizie ekonomicznej, analizie przestrzennej oraz rzeczowej hipotezie przyszłości gospodarczo-społecznej regionu.

Region Pittsburgha został w *Studium* utożsamiony z sześcioma hrabsstwami: Allegheny (w którego obrębie położony jest Pittsburgh), Beaver, Butler, Armstrong, Washington i Westmoreland, o łącznej powierzchni 4,5 tys. mil², zamieszkałej w 1960 r. przez 2,6 mln ludzi. Kryteriami delimitacji regionu były: jednolitość obszaru pod względem kosztów transportu (zgodność z tzw. *Pittsburgh freight rate base area*), zasięg usług bankowych i handlu detalicznego oraz jedność rynku pracy (jedynie 2% mieszkańców regionu pracuje poza jego obrębem).

Pierwszy tom *Studium* wyraźnie dzieli się na dwie części. Pierwsza poświęcona jest opisowi głównych cech charakteryzujących ekonomiczną strukturę regionu, natomiast druga zawiera analizę czynników kształtujących tę strukturę.

Podstawową cechą ekonomiki regionu Pittsburgha jest jednostronność rozwojowa: od początków proces uprzemysłowienia odbywał się w oparciu o wzrost górnictwa węglowego oraz hutnictwa żelaza i stali. Były źródłem szybkiego rozwoju, podobnie, jak obecnie są główną przyczyną trudności rozwojowych.

Od około 1840 roku do końca lat 80-tych wzrost wydobycia węgla odbywał się w tempie zbliżonym do wzrostu ogólnokrajowego. Do wybuchu I wojny światowej region dostarczał około 15% krajowego wydobycia węgla, obecnie — zaledwie 6%. Produkcja osiągnęła swój szczyt w 1918 r. (76,6 mln ton w porównaniu z 31,7 mln ton w 1900 r.) i od tego czasu poczęła raptownie spadać (w 1960 r. wydobyto zaledwie 24,7 mln ton). Zmiany te wiążą się przede wszystkim z przeobrażeniami w bilansie paliwowym USA, w którym dominujące znaczenie (około 2/3) spełnia obecnie ropa naftowa i gaz. Są jednak i inne przyczyny. Przede wszystkim utraciło swą niemal monopoliczną pozycję zagłębie Connellsville, dostarczające pomiędzy latami 1865—1918 ponad 80% krajowej produkcji koksu hutniczego, a to wskutek zmian w orientacji lokalizacyjnej koksowni, które od źródeł surowca przenoszone były w pobliże hut żelaza. Ponadto, trudne warunki eksploatacji, powodujące wysokie koszty wydobycia zmniejszyły konkurencyjność kopalni pittsburskich w stosunku do innych zagłębi.

W podobny sposób układał się rozwój hutnictwa żelaznego. Już w 1878 r. region dostarczał 19,4% amerykańskiej produkcji stali. Udział ten wzrósł pod koniec ubiegłego stulecia do przeszło 32% i od tego czasu systematycznie opada. Wprawdzie obecnie region Pittsburgha ustępuje pod względem produkcji stali jedynie Chicago oraz okręgowi wschodniemu (Johnstown, Bethlehem, Filadelfia, Steeltown itd.), ale jego 23 mln ton w 1960 r. stanowiło już tylko 15,5% produkcji USA. XIX-wieczny wzrost hutnictwa wiązał się z szerokim zastosowaniem techniki bessemerowskiej; po r. 1892 zastąpiła ją technika martenowska, ale zmiana ta jednocześnie poczęła zmniejszać konkurencyjność stali z regionu Pittsbu-

gha, bowiem brak rozwiniętego przetwórstwa metalowego (większość stali zbywana poza regionem) zmusza do przywozu wielkich ilości złomu.

Region Pittsburgha jest być może pod względem struktury przemysłowej najbardziej „dziewiętnastowiecznym” spośród wielkich obszarów metropolitalnych. Wskutek dominacji hutnictwa i górnictwa region góruje nad innymi w udziale tzw. *blue collar* w strukturze zatrudnienia (52,7% w 1960 r. w porównaniu z 48% w skali całej ludności miejskiej USA), odznacza się najniższym udziałem kobiet w zasobach pracy, względnie niskim przeciętnym poziomem formalnego wykształcenia ludności dorosłej itd. Jednocześnie przemysły te odznaczają się wysokim stopniem koncentracji kapitału i produkcji oraz stosunkowo silnymi organizacjami związkowymi. Częste strajki i lokauty (już w 1880 r. 40% przerw w pracy spowodowanych przez strajki w przemyśle amerykańskim miało miejsce właśnie w regionie Pittsburgha) autorzy *Studium* tłumaczą właściwościami lokalizacyjnymi przemysłu (duże obiekty produkcyjne) i sieci osadniczej (izolowane osady fabryczne) oraz stosunkami demograficznymi (stosunkowo wysoki udział migrantów z krajów Europy Wschodniej oraz niskokwalifikowanej siły roboczej).

Jednostronność rozwoju przemysłowego spowodowała wadliwą i destrukcyjnie oddziałyującą strukturę gospodarczą. Zgodnie z ogólnym trendem następuje znaczny spadek zatrudnienia w tzw. sektorze pierwotnym (górnictwo, rolnictwo, leśnictwo i rybołówstwo). W skali całego kraju zatrudnienie to w latach 1950 — 1960 zmniejszyło się o 37,2%, podczas gdy w regionie Pittsburgha — o 55,1%. Jednocześnie zatrudnienie w przemyśle przetwórczym i budownictwie (*secondary sector*) pozostało niezmiennione, gdy w skali USA wzrosło o 17,6% (w r. 1960 udział regionu w ogólnokrajowym zatrudnieniu w przemyśle przetwórczym wynosił poniżej 2%, a więc tyle samo, co w 1859 r.). Wzrost zatrudnienia w handlu i usługach (*tertiary sector*) wyniósł jedynie 11,4% (w USA — 26,3%). W tej sytuacji *Studium* akcentuje silnie nie tylko konieczność stworzenia nowych miejsc pracy, lecz jednocześnie przeobrażenia struktury gałęziowej gospodarki w kierunku jej zasadniczego zróżnicowania. Obecnie region znajduje się „na rozstajach” swego rozwoju. Jeśli nie znajdą się siły, które otworzyłyby nowe możliwości, proces degradacji gospodarczej będzie szybko postępował naprzód.

Ocenę ekonomiki regionu uzupełnia drugi tom *Studium*, zawierający analizę struktury przestrzennej gospodarki. W odróżnieniu od pozostałych tomów jest on autorstwa jednej tylko osoby (geograf J. S. L o w r y), aczkolwiek przy udziale licznych współpracowników. Tom składa się z trzech części. W pierwszej omówione są krótko przyrodnicze czynniki różnicujące strukturę regionalną (warunki geologiczne, ukształtowanie powierzchni, zasoby wodne, gleby i zasoby mineralne, warunki klimatyczne oraz struktura użytkowania ziemi), a także czynniki historyczno-ekonomiczne (zwłaszcza czynnik ludnościowy).

Część druga przedstawia zróżnicowanie czynników lokalizacyjnych. Wydaje się, że najbardziej interesująca jest analiza lokalizacji przemysłu, oparta m. in. na wynikach inwentaryzacji użytkowania ziemi (elementem analizy jest m. in. szereg map).

Ocena lokalizacji przemysłu tworzącego skupiska wzdłuż rzek, prowadzona jest z punktu widzenia topograficznego usytuowania zakładów, oddziaływania przemysłu na otoczenie (kwestia zadymienia, wyziewów, ścieków itd.) oraz warunków transportowych, rynków pracy i rynków zbytu.

Czynniki lokalizacji szczegółowej zbadane zostały dla kilku podstawowych gałęzi przemysłu. Czynniki te ujęto w sposób dynamiczny. Przede wszystkim wiele miejsca zajmuje charakterystyka szczególnie korzystnego usytuowania Pittsburgha w widłach Monongahelli i Allegheny, zaś układ sieci rzecznej przesądził o strukturze przestrzennej regionu. Około r. 1910 składała się ona z czterech głównych elementów: 1) centralnego środka metropolitalnego (Pittsburgh), 2) łańcucha osad fabrycznych, przede wszystkim hutniczych, położonych wzdłuż doliny Monongahelli, 3) kilku ośrodków miejskich zaplecza (Butler, Greensburg, Washington), 4) rozproszonych osad górniczych. Zmiany tej struktury następują przede wszystkim pod wpływem oddalania się przemysłu wzdłuż rzek od centrum miasta, a w związku z tym względnego zmniejszania się jego dominującej roli (Pittsburgh w 1919 r. skupiał 32,4% robotników przemysłowych regionu, zaś w 1958 — 21,1%). Deglomeracja ta jest jednak tylko pozorna, bowiem zakłady przesuwają się w bezpośrednie sąsiedztwo administracyjnych granic miast, rozszerzając — wspólnie z nowymi osiedlami mieszkalnymi — jego rzeczywiste granice. W rezultacie udział hrabstwa Allegheny w zatrudnieniu nie uległ zmianie.

Zasadniczo przekształciło się natomiast rozmieszczenie ludności. Przez cały w. XIX większość mieszkańców skupiała się w centralnej części regionu.

Od początków wieku XX występują silne procesy dyspersyjne. Z jednej strony widoczna jest ekspansja przestrzenna obszaru metropolitalnego, z drugiej zaś ludność pozostałych terenów poczyną koncentrować się wokół kilku ośrodków miejskich. Na obszarze hrabstw peryferyjnych notowany jest stosunkowo największy postęp nowego budownictwa mieszkaniowego. Procesy dyspersji w rozmieszczeniu miejsc zamieszkania przy nie zmieniającej się w tym tempie koncentracji miejsc pracy prowadzi do wzrostu natężenia dojazdów do pracy (analiza tego zjawiska należy do najciekawszych w tomie). Ponad 90% osób pracujących dojeżdża do pracy, w tym aż 64,2% samochodami, a tylko 0,6% pociągami. Wyniki specjalnego badania dojazdów do pracy porównano z analogicznym studium wykonanym w 1934 r. Okazuje się, że dzięki postępowi motoryzacji, czas dojazdu w 1960 roku był w zasadzie taki sam, co przed 26 laty, mimo znacznego zwiększenia się przeciętnego dystansu dojazdów: około 85% dojazdów mieści się w przedziale czasowym do 35 minut.

Podczas, gdy tomy I i II *Studium* są interesujące głównie jako źródło informacji oraz jako pewien określony typ ekonomicznej analizy regionalnej, tom III ma już znaczenie o wiele szersze. Reprezentuje on mianowicie wyniki studiów nad określeniem przyszłego rozwoju Regionu Pittsburgha. Od referowania wyników tych studiów ważniejsze jest może naświetlenie kierunków myślenia i założeń przyjętych dla opracowania hipotetycznego poziomu gospodarczego i struktury regionalnej.

Zdaniem Hoovera, który redagował tom oraz opracował generalne założenia projektu, wszelkie próby udzielenia odpowiedzi na pytanie, jaki będzie przyszły kształt gospodarki regionu, zależą przede wszystkim od analizy zmian, które mają w przyszłości nastąpić w samym regionie oraz w skali całej gospodarki narodowej. W projektowaniu mogą być brane pod uwagę jedynie te zmiany, które można realnie przewidzieć. Tymczasem jest to podstawowa trudność, której nie wyeliminują „magiczne techniki” i dodatkowe źródła informacji. Studia perspektywiczne uważa Hoover za proces wymagający stałej kontynuacji i doskonalenia.

„Region with a future” można by określić jako założenia do perspektywicznego planu rozwoju regionalnego. Nie jest to oczywiście ani w zamierzeniu, ani faktycznie — „plan realizacyjny”. Autorzy wielokrotnie zastrzegają się, że nie jest ich intencją, aby w jakikolwiek sposób wpływać na decyzje ekonomiczne firm (a te zadecydują przecież ostatecznie o tym, jaka będzie przyszłość gospodarcza regionu). Zespół dążył jedynie do możliwie wszechstronnego zbadania czynników, które mają tę przyszłość określić. W tym sensie książka zawiera raczej wyniki studiów naukowych niż praktyczne wskazówki i wytyczne dla działania gospodarczego.

Poszczególne fazy *Studium* opracowane zostały przez M. Whitman, B. Chinitza oraz Ch. Levena, który jest głównym autorem projektu (opracował zwłaszcza fundamentalny rozdział, poświęcony przyszłej strukturze ekonomicznej regionu).

Punktem wyjścia mechanizmu projektowania jest prognoza rozwoju całej gospodarki amerykańskiej. Wykorzystano tu studia National Planning Association: projekt wzrostu (do roku 1985), wyrażony w skali krajowej i w podstawowych agregatach ekonomicznych (dochód narodowy, zatrudnienie, zasoby siły roboczej, produkcja podstawowych wyrobów itd) oraz projekty wzrostu przygotowane w przekroju regionów i stanów.

Następnym krokiem analizy była ekstrapolacja dotychczasowych trendów rozwojowych całej gospodarki amerykańskiej i gospodarki regionalnej. Otrzymano w wyniku wielkości ekonomiczne, które mogłyby być osiągnięte w przyszłości, gdyby rozwój następował po takich samych torach, co w przeszłości (zmodyfikowane jedynie dającymi się przewidzieć zmianami w całej gospodarce narodowej).

Ten dość prosty zabieg nie ma oczywiście — jak to podkreślają autorzy — znaczenia prognozy, ani też nie może wyrażać takich zmian w gospodarce regionu, które można by uznać za najkorzystniejsze. Uznano, że główny problem przyszłości regionu polega na odpowiednim zbilansowaniu podaży i popytu siły roboczej, a więc na określeniu właściwych proporcji pomiędzy zasobami (z uwzględnieniem ruchów migracyjnych) i miejscami pracy. Hipotezie wzrostu zatrudnienia w poszczególnych dziedzinach gospodarki poświęcono odrębny rozdział. Jako miarę rachunku przyjęto przyszłe trendy zatrudnienia w skali całego kraju, zmodyfikowane przy pomocy danych o dotychczasowym wzroście danej gałęzi (w kraju i regionie). W wyniku otrzymano liczbę hipotetycznych miejsc pracy (1.016 tys.) która, w wariacie bezmigracyjnym, o około 300 tys. przewyższałaby wielkość zasobów pracy. Autorzy wskazują jednak, że rezultatu tego nie należy traktować jako wielkości planistycznej, ani jako prognozy.

Po zabiegach ekstrapolacyjnych następuje część *Studium*, zatytułowana *Aktywa i pasywa*. Jest to opisowa analiza podstawowych — zdaniem autorów — czynników, które będą określały przyszły poziom ekonomiki regionu.

Ta właśnie część książki zawiera próbę nakreślenia jakościowych przyszłych zmian w czynnikach rozwojowych, decydujących o przyszłości regionu. Oceniane są: 1) ilość i jakość zasobów ludzkich, możliwe trendy kształtowania się płac i zarobków, podaży i popytu siły roboczej itd. 2) korzyści położenia geograficznego wyrażone pod kątem dostępności transportowej; akcentuje się zwłaszcza przewidywany postęp

w technice transportu (np. przesyłanie węgla przy pomocy rurociągów) oraz zmiany w sieci transportowej (system autostrad, projekt kanału Jez. Erie-Ohio (3), przyszłe możliwości związane z dostępnością do zasobów paliwa i energii); z oceny tej wyprowadza się wniosek, że nie istnieją podstawy do przewidywania, iż od dotychczasowych trendów rozwojowych nastąpią jakieś poważniejsze odchylenia spowodowane przez czynnik kosztu paliwa i energii, 4) korzyści i niekorzyści regionu rozpatrywane pod kątem przestrzennego układu warunków fizjograficznych oraz istniejącej infrastruktury, 5) korzyści zewnętrzne regionu, związane głównie z właściwościami przyciągania rozwijającego się ośrodka centralnego — Pittsburgha.

Ocenę tę uzupełnia dalszy rozdział, poświęcony projekcji podstawowych dla regionu dziedzin ekonomiki. I tutaj autorzy zastrzegają się, że braki w precyzji rachunku mają znaczenie dalszoplanowe, jakkolwiek procedura analityczna jest już bardziej dokładna i wszechstronna. Chodzi tu głównie o zbadanie prawdopodobnych przyczyn, które będą mogły w przyszłości działać odchylająco na trendy rozwojowe głównych dziedzin działalności gospodarczej. Analizie poddano 6 gałęzi: górnictwo węgla, hutnictwo żelaza i stali, przemysł chemiczny, przemysł szklarski, przemysł budowy maszyn elektrycznych oraz dział „administracja gospodarcza i placówki badawcze”. W rachunku uwzględnia się założenia wzrostu produkcji i spożycia wyrobów danego przemysłu w skali całego kraju, przewidywany postęp techniczny i ekonomiczny i na tym tle możliwości zmniejszenia nakładów na produkcję (np. na wydobycie tony węgla) i dochodzi się do hipotetycznej wielkości zatrudnienia w danej branży (wyniki tego rachunku są odmienne od rezultatów prostej ekstrapolacji m. in. ze względu na różny poziom agregacji badanych obiektów: np. w pierwszej fazie projektowania przyjęto statystyczną klasyfikację przemysłów, w tej zaś technologiczno-ekonomiczną, np. całe hutnictwo — hutnictwo żelaza i stali, górnictwo — górnictwo węgla itd.).

Podstawową częścią studium jest jednak prognoza przyszłej struktury ekonomicznej regionu. Jest to z pewnością najbardziej dojrzała i pełna próba podejścia do programowania zmian w gospodarce regionalnej. Wzięto w nim pod uwagę i poddano próbie scalenia poprzednio przyjęte założenia projektowania, a więc 1) zmiany w poszczególnych sektorach regionalnych będących paralelnie do trendów narodowych w tych samych sektorach i są traktowane w świetle technologicznych lub innych czynników oddziaływujących na ich poziom i strukturę, niezależnie od warunków regionalnych, 2) zmiany w gospodarce regionu będą kontynuacją dotychczasowych trendów regionalnych, przedstawionych na tle trendów narodowych, 3) odchylenia w górę lub w dół od tych trendów pod wpływem nowych czynników oddziaływują na konkurencyjną pozycję regionu.

Jakkolwiek Leven zapewnia, że zastosowany przez niego mechanizm analityczny jest „skrajnie prosty”, przedstawienie w recenzji kompleksu założeń i elementów rachunku jest niemożliwe. Byłoby pożyteczne udostępnienie polskiemu czytelnikowi, zwłaszcza pracownikom planowania regionalnego, całości rozważań poświęconych perspektywicznemu projektowaniu ekonomicznej struktury regionu (łącznie z przypisami). Wniosek taki wydaje się uzasadniony przez niewątpliwą oryginalność metodologii projektowania.

Projekcja została oparta na trzech kolejnych i zasadniczych czynnościach analitycznych. Najpierw zbadano istniejące ilościowe stosunki struk-

turalne, przy czym wyodrębniono w nich te dziedziny, których poziom oddziałuje na całość gospodarki regionu (tzw. *basic activities*). Następnie wykorzystano ocenę przyszłej możliwej skali tych właśnie gałęzi, a to z kolei posłużyło do określenia przyszłych powiązań całości gospodarki regionu i prognozy strukturalnej. Procedura taka wymagała przejścia od struktury gałęziowej do „funkcjonalnej”: całość produkcji podzielono na sprzedaną wewnątrz przemysłu (*interindustry sales* lub *interindustry sector*) oraz na popyt końcowy (*final demand sector*). Ten drugi z kolei dzieli się na sprzedaż indywidualnym konsumentom w regionie (*consumer sector*) i eksport poza region (*export sector*). Uzyskany w ten sposób schemat przepływu produkcji (i czynników produkcji) wewnątrz regionu jest podstawą budowy systemu równań, których jednoczesne rozwiązanie prowadzi do określenia struktury gałęziowej gospodarki regionalnej (w podziale na 20 gałęzi). Kluczem jest system wskaźników, wyrażających ilościową skalę zmian w gałęziach pod wpływem rozwoju każdej z nich (przede wszystkim gałęzi podstawowych). Innymi słowy, mechanizm pozwala ustalić zmiany w poziomie każdej gałęzi, a w rezultacie w całej strukturze. Oczywiście, idealną drogą byłaby budowa tablicy przepływów międzygałęziowych dla regionu, wyrażonych w wartości produkcji dodanej. Okazało się to niemożliwe i odpowiednia tablica wyraża wielkości zatrudnienia (z ogólnej liczby zatrudnionych w górnictwie x pracuje na rzecz rolnictwa, y — hutnictwa, z — budownictwa itd.). Jest to podejście zastępcze, możliwe jednak i realistyczne w warunkach wysokiego stopnia specjalizacji produkcyjnej przedsiębiorstw, zakładów, a nawet oddziałów fabrycznych, a także uzyskania informacji drogą głębokich badań statystycznych (ankiety, sprawozdania etc).

Dzięki temu, że wielkość popytu końcowego ustalono na dwóch poziomach: niskim i wysokim, a także w rezultacie przyjęcia dwóch wskaźników stopy bezrobocia (4% i 7,3%), projekt wyrażony został w czterech wariantach. Zostały one porównane ze stanem roku 1960 i odpowiednio salda przedstawiają zmiany, jakie mogą nastąpić w poziomie i strukturze zatrudnienia w roku 1985. Ponieważ równocześnie uzyskano projekcję zasobów pracy (w wariantach migracyjnym i bezmigracyjnym) — możliwe stało się porównanie prognozy zasobów pracy i miejsc pracy. Wynik okazał się niekorzystny dla regionu (brak miejsc pracy w stosunku do zasobów). Na tym tle rozważany jest dylemat: wyższa stopa bezrobocia czy odpływ ludności z regionu. Autorzy wypowiadają się za tym drugim sposobem wyjścia z impasu.

Tom zamyka prognoza zmian w przestrzennej strukturze gospodarki regionalnej. Badanie nie jest tu już tak szczegółowe; charakterystyczne, że projekt przewiduje wzrost koncentracji zatrudnienia w hrabstwie Allegheny.

Tradycją amerykańskiej myśli ekonomiczno-regionalnej są m. in: obszerne monografie poświęcone określonym regionom. Są one opracowywane przez liczne zespoły autorskie i zawierają szczegółową analizę opartą na niezwykle bogactwie informacji statystycznej. Studium poświęcone regionowi Pittsburgha jest kolejną pozycją tego typu piśmiennictwa amerykańskiego. Od np. studium Nowego Jorku różni się jednak pełniejszą i jaśniejszą koncepcją badania i większą zawartością. Mimo wieloosobowego zespołu autorskiego nie sprawia wrażenia luźno powiązanych fragmentów, lecz tworzy logiczną i przejrzystą całość. Pomija

szczegóły mające dalszoplanowe znaczenie dla osiągnięcia wyznaczonego celu. Jest to pełna monografia regionu wykonana z myślą o jego przyszłości gospodarczej.

СТАНИСЛАВ МАЦЕЙ ЗАВАДЗКИ

К ВОПРОСУ О ИССЛЕДОВАНИЯХ ПИТСБУРГСКОГО РАЙОНА

В докладе рассматривается 4-х томная монография настоящего и будущего развития района Питсбурга, одного из главных индустриальных США. Объём и метод разработки монографии представляют американскую мысль в экономическо-пространственных вопросах.

Пер. Б. Миховского

STANISŁAW MACIEJ ZAWADZKI

SOME REMARKS CONCERNING STUDIES ON THE PITTSBURGH REGION

This review deals with the four volume monograph on the present and future development of the region of Pittsburgh, one of the main industrial districts of the United States. The scope and method of this monograph are typical of American contemporary economico-spatial thought.

Translated by *Halina Dzierzanowska*

ANTONI KUKLIŃSKI

Problematyka regionalnego rozwoju ekonomicznego w badaniach geograficznych

Uwagi wstępne

W referatach i wypowiedziach dyskusyjnych na konferencji metodologicznej w Jabłonie zwrócono przede wszystkim uwagę na zagadnienie unowocześnienia warsztatu metodycznego badań ekonomiczno-geograficznych. Głównym elementem tego programu jest rozszerzenie zakresu stosowania metod ilościowych w kontekście nowoczesnego ujęcia podstawowych problemów metodologicznych geografii ekonomicznej¹.

Jednym z tych problemów jest prawidłowe rozwiązanie historycznego i perspektywicznego konfliktu pomiędzy specjalizacją a integracją badań².

Sformułowanie to nie jest przypadkowe. Odzwierciedla ono przekonanie autora, że konflikt pomiędzy tendencjami specjalizacyjnymi a tendencjami integracyjnymi jest trwałą cechą rozwoju geografii ekonomicznej. Oczywiście, w różnych stadiach rozwoju tej dyscypliny — różnie kształtuje się względne znaczenie tych alternatywnych czy raczej suplementarnych tendencji.

Konferencja w Jabłonie słusznie podkreśliła, że obecne stadium rozwoju geografii ekonomicznej w Polsce charakteryzuje się koniecznością wyraźnego wzmocnienia tendencji integracyjnych, przy czym zmiany w metodyce badań mają być głównym narzędziem ich integracji.

Wydaje się jednak, że ta „warsztatowa” koncepcja integracji nie powinna być koncepcją jedyną. Nie można bowiem nie doceniać koncepcji „przedmiotowej”, która jest próbą udzielenia odpowiedzi na pytanie, jakie nowe problemy należy włączyć do programu badań ekonomiczno-geograficznych, aby jego realizacja stała się czynnikiem wzmacniającym wzajemne powiązania pomiędzy wyspecjalizowanymi gałęziami geografii ekonomicznej.

Nie ulega wątpliwości, że regionalny rozwój ekonomiczny jest jednym z takich problemów. W dalszych częściach artykułu podejmujemy próbę uzasadnienia tego poglądu.

¹ S. Leszczycki. *Aktualne problemy geografii ekonomicznej*. „Przeгляд Geograficzny” t. XXXVIII, z. 4, 1966.

² J. Kostrowicki. *Zagadnienie specjalizacji i integracji w geografii ekonomicznej*. „Przeгляд Geograficzny” t. XXXIX, z. 1, 1967.

Geneza problemu i jego międzynarodowe znaczenie

Już w okresie międzywojennym polityka gospodarcza niektórych krajów zajmowała się różnymi problemami zagospodarowania przestrzennego. Jednakże zasadniczy przełom w tej dziedzinie nastąpił dopiero w latach pięćdziesiątych, kiedy to w bardzo wielu krajach reprezentujących różne systemy społeczno-polityczne przyjęto zasadę, że problematyka regionalnego rozwoju ekonomicznego jest jednym z elementów polityki gospodarczej państwa.

Zmiana ta znalazła swoje odzwiedlenie w rozszerzeniu przedmiotu badań nauk ekonomicznych, w ramach których wykryła się nowa specjalizacja — ekonomika regionalna. Sformułowano również postulat rozwijania nie tylko makroekonomicznej, lecz także regionalnej teorii wzrostu³.

W takim kontekście należy rozpatrywać ożywioną działalność ONZ w zakresie regionalnego rozwoju ekonomicznego. Wymieńmy tylko dwa najważniejsze wydarzenia. W roku 1964 odbyła się w Genewie Konferencja Starszych Doradców Rządowych Europejskiej Komisji Gospodarczej, poświęcona problematyce regionalnego rozwoju ekonomicznego w Europie i w Stanach Zjednoczonych A. P.⁴ W roku 1965 Rada Gospodarczo-Spółeczna ONZ zaproponowała opracowanie nowego programu w zakresie badań naukowych oraz szkolenia specjalistów w dziedzinie regionalnego wzrostu ekonomicznego. Program ten ma obejmować przede wszystkim kraje rozwijające się⁵.

Wydaje się, że polska geografia ekonomiczna, a być może nawet geografia światowa, reprezentowana przez Międzynarodową Unię Geograficzną, powinna uznać, że problematyka regionalnego wzrostu ekonomicznego jest pierwszoplanowym przedmiotem zainteresowań nauk geograficznych. Dlatego proponujemy przedyskutowanie następujących postulatów programowych.

Postulaty programowe w zakresie badań ekonomicznogeograficznych

Sądzymy, że w obecnej, wstępnej fazie dyskusji można ograniczyć się do sformułowania 3 postulatów.

Pierwszym postulatem jest propozycja rozszerzenia zakresu badań ekonomicznogeograficznych operującymi wielkościami agregatowymi, takimi jak dochód narodowy i majątek trwały. Badania tego typu w polskiej geografii ekonomicznej zostały zapoczątkowane przez S. Lesz-

³ K. Secomski. *O niektórych problemach teorii rozmieszczenia sił wytwórczych*; Z. Zajda. *Makroekonomiczna i regionalna teoria wzrostu*. Studia opublikowane w tomie: *Teoretyczne problemy rozmieszczenia sił wytwórczych* pod red. K. Secomskiego, Warszawa 1966.

⁴ *Problems of regional economic planning and development in Europe and the United States*. „Economic Bulletin for Europe” vol. 17, nr 2, Geneva November 1965.

⁵ *Resources for the Future. Design for A World Wide Study of Regional Development. A Report to the United Nations on a Proposed Research-Training Program*. Washington D. C. 1966.

czyckieg⁶. Chodzi o rozwinięcie i rozszerzenie tego nurtu, jak również o wprowadzenie ujęć dynamicznych, które pozwolą nam przygotować opracowanie w pełni uwzględniające problematykę regionalnego wzrostu ekonomicznego. Rozwój tych badań, operujących polskimi materiałami empirycznymi będzie możliwy już w r. 1967, kiedy to uzyskamy dane o przekrojach regionalnych dochodu narodowego Polski w roku 1965 oraz o dynamice zmian w tej dziedzinie w latach 1959—1965.

Drugim postulatem jest propozycja, aby w badaniach ekonomiczno-geograficznych uwzględnić problematykę procesów inwestycyjnych. Nasze dotychczasowe badania były w większości przypadków badaniami pseudodynamicznymi. Ujęcie „dynamiczne” sprowadzało się bowiem do porównania kilku przekrojów czasowych, zakładając, że różnice pomiędzy statycznym przekrojem A i statycznym przekrojem B są między innymi uwarunkowane działalnością inwestycyjną. Natomiast prawie zupełnie nie zajmowaliśmy się ekonomiczno-geograficzną analizą procesu inwestycyjnego, który jest przecież zasadniczym procesem zmieniającym zagospodarowanie przestrzenne kraju⁷. Badanie tego procesu przez geografów ekonomicznych — w przekonaniu autora — będzie najlepszym kontekstem dla opracowania, a następnie rozwinięcia, teorii regionalnego wzrostu ekonomicznego.

Trzecim postulatem jest propozycja, aby w badaniach ekonomiczno-geograficznych wykorzystać koncepcję bariery wzrostu gospodarczego⁸. Wydaje się, że obok makroekonomicznej interpretacji tej koncepcji można rozwinąć interpretację regionalną. W tym kontekście krystalizuje się propozycja nowej klasyfikacji regionów ekonomicznych Polski. Głównym kryterium tej klasyfikacji byłoby określenie, jaki element lub zespół elementów jest czynnikiem hamującym rozwój gospodarczy danego regionu. W literaturze przedmiotu często wymienia się zjawiska tego typu: deficyt siły roboczej, deficyt wody, niski poziom przemysłowienia, gospodarka rolna czy inwestycje infrastrukturalne, a zwłaszcza komunikacyjne.

Nigdzie jednak, o ile wiemy, nie przedstawiono systematycznej analizy zjawisk tego typu w skali porównawczej wszystkich regionów Polski. Dlatego słuszny wydaje się postulat ściślejszego sprecyzowania pojęcia bariery regionalnego wzrostu ekonomicznego, a następnie konsekwentnego operowania tym pojęciem w badaniach ekonomiczno-geograficznych. Warto również ustalić wzajemne relacje pomiędzy pojęciem bariery regionalnego wzrostu ekonomicznego a pojęciem tzw. progów rozwojowych, zwłaszcza w przypadku jeśli uznamy, że koncepcję analizy progowej można stosować nie tylko w skali miast, lecz również w skali regionu⁹.

⁶ S. Leszczycki. *Syntetyczne wskaźniki dla określenia przestrzennej struktury gospodarki narodowej Polski*. „Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN” nr 32, 1964.

⁷ Badania tego typu zostały podjęte z inicjatywy J. Goryńskiego przez Komisję Problematyki Przestrzennej Przemysłu i Budownictwa Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN oraz z inicjatywy A. Kuklińskiego przez Zakład Przestrzennego Zagospodarowania Kraju Instytutu Geografii PAN.

⁸ I. Sachs. *Patterns of Economic Development and their Implication for Planning: (w:) Essays on Planning and Economic Development*. vol. 2, Warszawa 1965.

⁹ B. Malisz. *Ekonomika kształtowania miast*. „Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN” t. IV, Warszawa 1963; K. Secomski, op. cit., s. 47—48.

Walory integracyjne realizacji proponowanych postulatów programowych

Najważniejszą wspólną cechą proponowanych postulatów jest możliwość ich realizacji w programie badań wszystkich wyspecjalizowanych gałęzi geografii ekonomicznej. Można nawet pójść dalej i stwierdzić, że koncepcja bariery regionalnego wzrostu ekonomicznego jest koncepcją pomostową między geografiami fizyczną a ekonomiczną. Sądzymy bowiem, że interpretacja tej koncepcji powinna objąć poza gospodarką również środowisko geograficzne. Najbardziej oczywistym przykładem w tej dziedzinie jest problematyka zasobów wodnych i gospodarki wodnej. Można również zaznaczyć, że realizacja proponowanych postulatów rozszerzy płaszczyznę współdziałania nauk ekonomicznych i geograficznych.

W ubiegłym dziesięcioleciu, realizując koncepcje programowe sformułowane na konferencji w Osiecznej w 1955 r., w procesie „ekonomizacji” geografii ekonomicznej uwzględnialiśmy przede wszystkim osiągnięcia tzw. ekonomik branżowych, a zwłaszcza ekonomiki przemysłu, rolnictwa i transportu. Oczywiście taka koncepcja powiązań między naukami ekonomicznymi a geograficznymi wzmocniła trendy specjalizacyjne w geografii ekonomicznej.

Wydaje się, że obecnie, kontynuując współpracę na tej płaszczyźnie, trzeba nawiązać do bardziej ogólnych nurtów rozwojowych w naukach ekonomicznych. Takim właśnie nurtem jest teoria wzrostu ekonomicznego oraz planowania perspektywicznego, która jak to już podkreślaliśmy, w ostatnich latach we wzrastającym zakresie uwzględnia problematykę ekonomiczno-przestrzenną¹⁰.

Ekonomiczny czy społeczno-ekonomiczny rozwój regionalny

Słuszne są poglądy tych autorów, którzy postulują, aby w teorii wzrostu uwzględniać problematykę społeczną na równi z ekonomiczną.

W roku 1964 powstał w Genewie nowy Instytut ONZ — Research Institute for Social Development. W jednej z publikacji tego Instytutu czytamy¹¹: „Proces, który ukształtował obecną rzeczywistość, obejmował wzajemne oddziaływanie elementów społecznych i ekonomicznych. To samo można również powiedzieć i o wszystkich zmianach w przyszłości. Znaczy to, że w wyjaśnieniu rzeczywistości społeczno-ekonomicznej oraz w badaniach praw rządzących jej przemianami nie można ograniczać się do jednej strony zagadnienia (ekonomicznej lub społecznej). Takie wyjaśnienie gubi zasadnicze elementy i jest niezadowolające. Trzeba pamiętać o tej jedności we wszystkich dyskusjach nad problemami społecznymi i ekonomicznymi”.

W tym kontekście słuszny wydaje się pogląd, że w naszej dyskusji programowej powinniśmy raczej posługiwać się określeniem: społeczno-ekonomiczny rozwój regionalny. W realizacji tego postulatu wyłoni się problem ustalenia nowych form współpracy między naukami geograficznymi a naukami socjologicznymi, która w przeszłości rozwijała się

¹⁰ K. Secomski. *Podstawy planowania perspektywicznego*. Warszawa 1966.

¹¹ J. Drewnowski. *Social and economic development*. Report nr 3, Geneva, February 1966.

w stopniu bardzo ograniczonym, nie odpowiadającym szeroko pojętej koncepcji integracji w skali całego zespołu nauk ekonomicznych i społecznych¹².

Zakres przestrzenny badań nad społeczno-ekonomicznym rozwojem regionalnym

W dyskusjach nad kierunkami rozwoju geografii ekonomicznej w Polsce wielokrotnie podkreślano, że zakres przestrzenny tych badań musi ulegać stałemu rozszerzaniu i obejmować studia porównawcze w skali międzynarodowej¹³. Postulat ten jest szczególnie aktualny w przypadku programu badań w zakresie społeczno-ekonomicznego rozwoju regionalnego. Można twierdzić, że badania te zostaną uwieńczone pełnym sukcesem tylko w przypadku, o ile obejmą dobrze wybrany zespół krajów reprezentujących różne systemy społeczno-polityczne oraz różne poziomy rozwoju gospodarczego¹⁴.

¹² Do wyjątków niestety należy stanowisko M. Dobrowolskiej i S. Golachowskiego w zakresie integracji badań geograficznych i socjologicznych.

¹³ S. Leszczycki, A. Kukliński. *Perspektywy rozwojowe geografii przemysłu w Polsce*. „Przegląd Geograficzny” t. XXXVI, z. 2, 1964.

¹⁴ Por. wypowiedź M. Rościszewskiego w niniejszym zeszycie.

MARCIN ROŚCISZEWSKI

Badania geograficzne a problematyka krajów gospodarczo słabo rozwiniętych

Dyskusja, jaką jeszcze niekiedy podejmują przedstawiciele różnych dyscyplin naukowych na temat słuszności wyodrębniania w badaniach problematyki krajów słabo rozwiniętych wydaje się w sposób jednoznaczny przesądzona. Waga problemu zacofania i jego zasięg, specyfika zagadnień, jakie ono za sobą pociąga powodują, że kraje Trzeciego Świata stają się w coraz to większym stopniu przedmiotem odrębnych studiów różnorodnych nauk społecznych, jak też daleko posuniętej w tym zakresie specjalizacji. Przykładów dostarczają takie dziedziny wiedzy, jak ekonomia polityczna, socjologia, historia gospodarcza, demografia, nauki polityczne i wiele innych. W badaniach nad problemami właściwymi krajom gospodarczo słabo rozwiniętym, nauki geograficzne zostały zdystansowane przez szereg innych dyscyplin, i to zarówno w ujęciu tematycznym, jak też regionalnym. Dopiero od niedawna wśród geografów¹ zaznacza się tendencja do podkreślania specyfiki badawczej krajów Trzeciego Świata, prób określania przedmiotu i zakresu badań, a nawet wydzielenia tej problematyki w odrębną dziedzinę geografii².

Zagadnienie krajów Trzeciego Świata pojawiło się po II wojnie światowej. Rozpad imperiów kolonialnych, powstawanie całego szeregu nowych państw, które z przedmiotu „... stały się w mniejszym lub większym stopniu, same podmiotami politycznego i ekonomicznego układu światowego...”³, rola i miejsce tych krajów w międzynarodowym układzie sił politycznych, organizacjach międzynarodowych czy międzynarodowym podziale pracy, wszystko to spowodowało wzrost znaczenia tej grupy krajów, a tym samym zainteresowania się nimi. W trakcie podejmowanych badań okazało się równocześnie, że upraszczany dotychczas obraz tych obszarów, okazał się nadzwyczaj heterogeniczny, a w dodatku będący w trakcie stałych szybkich przemian. Konieczna stała się więc nie tylko rewizja szeregu ukształtowanych dotychczas pojęć i wyobrażeń, lecz także nadążanie w rejestracji i analizie szybko zmieniających się zjawisk.

¹ Wśród coraz liczniejszych przedstawicieli nauk geograficznych zajmujących się problematyką zacofania, jedynie tytułem przykładu wymienić można: H. Bobek, B. J. L. Berry, P. George, N. S. Ginsburg, L. S. Gordonow, R. Hartshorne, E. D. Kułagin, Y. Lacoste, L. Scheidl, C. Troll, T. Zebrowski.

² W 1965 r. ukazała się praca Y. Lacoste'a pt. „*Géographie du sous-développement*”.

³ T. Zebrowski. Wstęp do zeszytu „Przeгляdu Zagranicznej Literatury Geograficznej” (1965), poświęconego problemom krajów rozwijających się.

Szczególnie istotne znaczenie ma tu jednak ujawniająca się z dużą siłą tendencja do pogłębiania i tak już ogromnych dysproporcji w poziomie gospodarki i stopy życiowej między krajami rozwiniętymi i nierozwiniętymi. Powoduje to powstawanie szeregu ważnych zagadnień natury politycznej, społecznej i gospodarczej w skali kontynentów, a nawet całego świata, które sprawiają, że problem krajów Trzeciego Świata staje się jednym z kluczowych problemów współczesności. Aby uwypuklić jego wagę, warto może wskazać na zasięg zjawiska „zacofania”: kraje te obejmują dziś obszar zamieszkały przez ponad $\frac{2}{3}$ ogółu ludności świata kapitalistycznego. Najbardziej ogólną cechą, jaka charakteryzuje tę grupę krajów, jest wolniejsze na ogół tempo ich rozwoju gospodarczego od tempa przyrostu naturalnego ludności⁴.

Problem zacofania jest zagadnieniem w głównej mierze społeczno-gospodarczym i fakt ten określa miejsce, jakie geografia krajów Trzeciego Świata zająć powinna w systemie nauk geograficznych⁵. W badaniach z zakresu geografii społeczno-ekonomicznej nie można już dziś pomijać tak istotnego zagadnienia tym bardziej, że jak wskazano wyżej, fakt zacofania gospodarczego posiada swój wyraz przestrzenny. Konieczność kompleksowej analizy przyczyn zacofania, przeszkód jakie stoją na drodze przyspieszonego wzrostu gospodarczego, wreszcie aktualnie występujących tendencji rozwojowych, wymagają też odmiennego niż dotychczas spojrzenia na problematykę tej grupy krajów, co z kolei powoduje, że w badaniach ekonomiczno-geograficznych, zarówno systematycznych, jak i regionalnych, powinno się uwzględnić nowe zagadnienia i podjąć próbę ich właściwej interpretacji. Specyfika problematyki Trzeciego Świata wynika nie tylko ze wspomnianego już faktu wolniejszego na ogół tempa rozwoju gospodarczego w stosunku do tempa wzrostu ludności. Rozwój tych krajów nie może być powtórzeniem drogi, jaką przebyły kraje obecnie rozwinięte. Inne są dzisiaj warunki tego rozwoju, gdyż odbywają się w zasadniczo różnych pod względem wewnętrznym i zewnętrznym warunkach politycznych, społecznych i gospodarczych.

Przyznanie słuszności tezie o specyfice badawczej w odniesieniu do omawianej tu grupy krajów pociąga niewątpliwie za sobą dość zasadniczą rewizję przyjmowanych dotychczas w geografii systematycznej założeń, jak też nowe podejście przy opracowaniach regionalnych. Sprawą otwartą pozostawać jeszcze może kwestia wyodrębnienia nowego działu geografii; zbyt mało istnieje w tym zakresie opracowań, tak szczegółowych, jak i teoretyczno-metodycznych. Na początku będzie to więc przede wszystkim zwrócenie uwagi na konieczność uwzględnienia w bada-

⁴ Dla modyfikacji i uściślenia często stosowanych w tym zakresie pojęć, warto tu przytoczyć wypowiedź prof. M. K. Benetta (cytowane za P. Baranem *Ekonomia polityczna wzrostu*, s. 237), że „...to, co często nazywane jest wyścigiem między liczbą ludności a podażą żywności należałoby słuszniej ujmować — jeśli w ogóle jakiś wyścig istnieje — jako wyścig między zaludnieniem a rozwojem ekonomicznym”.

⁵ E. Kułagin w sposób następujący ujmuje tę sprawę: „Konieczność przyznania priorytetu naukom geograficzno-społecznym, a nie przyrodniczym można uzasadnić głównie dwiema przyczynami. Po pierwsze, zasoby i warunki przyrodnicze mogą odgrywać rolę naturalnych przesłanek dla rozwoju gospodarki jedynie przy istnieniu określonych oraz sprzyjających temu rozwojowi warunków ekonomicznych i politycznych. Druga przyczyna polega na tym, że geografia ekonomiczna i polityczna powinny nie tylko nadać w analizowaniu szybkiego rozwoju stosunków społeczno-ekonomicznych w krajach obcych, lecz wyprzedzać go w swoich badaniach i zaleceniach (E. Kułagin. *Podstawowe zadania geografów radzieckich w studiach nad krajami kapitalistycznymi*. „PZLG” 2, 1965. s. 1—2).

niach z zakresu poszczególnych gałęzi geografii społeczno-ekonomicznej zjawiska zacofania oraz problematyki związanej z rozwojem, swoistego „uczulenia” na występowanie rzeczywistych odrębności w problematyce badawczej poszczególnych krajów i regionów Trzeciego Świata w porównaniu z krajami rozwiniętymi. Może się przy tym okazać, że stosowane dotychczas przez poszczególne dyscypliny gałęziowe narzędzia badawcze, metody i pojęcia utracą (niekiedy tylko częściowo) swój dotychczasowy „uniwersalny” charakter i ograniczą się jedynie do kręgu zagadnień właściwych krajom rozwiniętym. Spowoduje to, rzecz jasna, zwiększenie się zróżnicowania stosowanych metod i być może konieczność wypracowania nowych, a tym samym przyczyni się do dalszego pogłębienia dotychczasowej specjalizacji. Równocześnie jednak pozwoli to na uzyskanie bardziej precyzyjnych wniosków, lepsze poznanie otaczającej nas rzeczywistości, co w konsekwencji umożliwi znaczne wzbogacenie zakresu i przedmiotu geografii społeczno-ekonomicznej.

Podjmując badania nad problematyką krajów Trzeciego Świata zwrócić należy uwagę na dość istotne zagadnienie natury metodologicznej, które często jest pomijane w badaniach geograficznych. Otóż kraje Trzeciego Świata należą do grupy krajów kapitalistycznych, a jedynie występująca w przebiegu procesów społeczno-gospodarczych specyfika sprawia, iż w badaniach grupę krajów słabo rozwiniętych traktuje się odrębnie⁶. Wyraźne podkreślenie tego podziału i wprowadzenie go do badań geograficznych pozwala uniknąć często spotykanego czysto formalnego rozdziału krajów na rozwinięte i zacofane, przy czym rozdział ten oparty jest zwykle na kryterium wielkości dochodu narodowego, przypadającego na głowę mieszkańca. Tymczasem, nie wnikając tu już w kwestię użyteczności tego rodzaju średniej w obrazowaniu rzeczywistego poziomu materialnego ludności danego kraju czy regionu, o sytuacji krajów Trzeciego Świata świadczą nie tylko wielkości dochodu na głowę, który jest wyrazem poziomu sił wytwórczych, czy też inne elementy wyłącznie ilościowego wzrostu ekonomicznego. Aktualny poziom gospodarki tych krajów, jak też dalsze kierunki i możliwości jej rozwoju wyznacza przede wszystkim charakter występujących tu stosunków produkcyjnych, a szczególnie z a s a d, na jakich odbywa się podział dochodu narodowego.

Istotną staje się kwestia określania metod, które należy przyjąć w geograficznych badaniach krajów słabo rozwiniętych. Zadania stawiane dziś przed naukami geograficznymi sprawiają, że nie wystarczy już posługiwać się tylko „geograficznymi środkami badawczymi” i zadowalać się uzyskiwaniem jedynie częściowych wyjaśnień. Nie do utrzymania jest też pogląd jakoby geografia powinna wyjaśniać fakty gospodarcze tylko z punktu widzenia ich uwarunkowania przyrodniczo-geograficznego⁷. Geografia „... nie może ograniczyć się tylko do badania skutków działalności gospodarczej, tkwiących w krajobrazie antropogenicznym. Geografia ekonomiczna musi badać także przyczyny (podkr. moje M. R.) tej działalności, których nie da się odczytać w krajobrazie, ponieważ należą one przede wszystkim do decyzji podejmowanych przez or-

⁶ J. Górski, M. Nasiłowski, Z. Sadowski, W. Sierpiński. *Ekonomia polityczna*. Warszawa 1964, s. 6, i 429—530.

⁷ A. Kukliński. *O kierunkach rozwojowych geografii przemysłu*. „Przegl. Geogr.” z. 9, 1956, s. 533—549.

ganizacje terytorialne, regulujące życie społeczno-gospodarcze”⁸. Ponieważ „charakter pytań determinuje w decydującej mierze wybór stosowanych metod”⁹, dlatego też geografia krajów Trzeciego Świata, jako nauka społeczna, może i powinna wykorzystywać te metody, które stosowane są przez nauki ekonomiczne¹⁰, jak też socjologię, historię gospodarczą, demografię, nauki polityczne i inne.

W wypadku badań podejmowanych przez geografię społeczno-ekonomiczną w odniesieniu do zagadnień krajów gospodarczo słabo rozwiniętych, jak też analizy kierunków i możliwości ich rozwoju gospodarczego, istotnej pomocy dostarczyć może adaptacja metod stosowanych przy rozważaniach ekonomicznych nad problematyką wzrostu. Szczególnie wartościowe i płodne będzie tu wprowadzenie metod analizy barier wzrostu¹¹, tym bardziej, że zastosowanie teoretycznego modelu barier w odniesieniu do geografii systematycznej oraz weryfikacji konkretnych przykładów i sytuacji w ich przestrzennym ujęciu, często niezmiernie złożonych i podlegających szybkim zmianom, niewątpliwie ułatwia orientację co do zasad działania poszczególnych elementów gospodarki, jak również ich wzajemnych związków i oddziaływania. Pozwala to na określenie wzajemnych zależności i hierarchii, jakie występują w procesie rozwoju, na zrozumienie oraz właściwą interpretację tych sił, które wpływają na kształtowanie się charakteru określonej przestrzeni społeczno-ekonomicznej i jej organizację.

Jak wspomniano, wyróżniającą cechą krajów Trzeciego Świata jest szybsze na ogół tempo przyrostu naturalnego ludności aniżeli tempo rozwoju gospodarczego. Sama przyczyna obserwowanej obecnie eksplozji demograficznej w krajach gospodarczo słabo rozwiniętych jest „względnie łatwa” do określenia, natomiast implikacje tego faktu, zarówno w skali poszczególnego kraju, jak i w skali większych jednostek regionalnych, stanowią jeden z najtrudniejszych do rozwiązania problemów współczesności. Chociaż sam teoretyczny model barier, będący narzędziem badań ekonomicznych, nie ujmuje oddzielnie czynnika demograficznego, ponieważ w tym wypadku „presja demograficzna oddziałuje na cały układ i wyraża się w relacji między bezwzględnym tempem wzro-

⁸ S. Leszczycki. *Rozwój myśli geograficznej*. Geografia Powszechna t. I, s. 51. Warszawa 1962.

⁹ W. Kula. *Problemy i metody historii gospodarczej*. Warszawa 1963, s. 58.

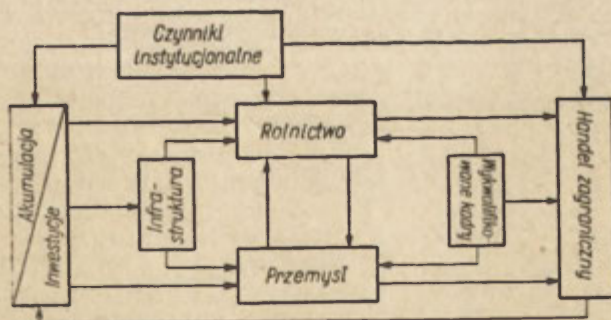
¹⁰ A. Kukliński, op. cit., s. 535. Konieczność wykorzystywania przez daną naukę dorobku innych nauk, stosowania i adaptowania ich metod, stoi przed szeregiem dyscyplin naukowych, a nie tylko przed geografią. W odniesieniu do historii gospodarczej W. Kula (w cytowanej już pracy *Problemy i metody historii gospodarczej*) sprawę tę przedstawił następująco: „Suwerenne władanie odrębnymi „przedmiotami” i „metodami” przez poszczególne nauki należy do przeszłości” (s. 57). Podkreślając związek historii gospodarczej z ekonomią polityczną, silniejszy nawet aniżeli z historią, a tym samym konieczność stosowania w trakcie badań przez historyka gospodarczego metod właściwych ekonomii W. Kula podkreśla jednak że „...metod wypracowanych przez ekonomię polityczną do opracowywania zagadnień współczesnych historyk gospodarczy nigdy ... nie może stosować do swego materiału bezkrytycznie, że w praktyce musi stworzyć nowe metody, które z kolei, jako metody analizy zjawisk ekonomicznych będą wzbogacały metodologię ekonomii” (s. 58). Wydaje się, że powyższe uwagi można w całej rozciągłości odnieść również do geografii społeczno-ekonomicznej.

¹¹ I. Sachs. *Drogi i manowce świata „B”*. Warszawa 1964, s. 40. PWN oraz I. Sachs. *Patterns of economic development and their implication for planning* — w zbiorze: *Essays on planning and economic development*. Warszawa 1965, s. 63—77. PWN.

stu osiąganym przez gospodarkę a tempem wzrostu na głowę”¹², to jednak w geograficznych badaniach procesów rozwojowych gospodarki krajów Trzeciego Świata problemy ludnościowe z natury swej zajmująoczesne miejsce.

Wspomniany wyżej układ barier wzrostu dotyczy zagadnień będących w większości wypadków również przedmiotem zainteresowania geografii społeczno-ekonomicznej. W układzie tym uwidoczniła została więc rola, jaką w gospodarce krajów Trzeciego Świata odgrywa zacofany charakter rolnictwa i przemysłu (zacofany przemysł — specjalną pozycję zajmują tu przemysły wydobywcze, których ośrodki dyspozycyjne znajdują się poza granicami krajów Trzeciego Świata — a często nawet jego brak, pozbawia rolnictwo szeregu środków, które by umożliwiły jego rozwój; z kolei zacofane rolnictwo nie jest w stanie dostarczyć przemysłowi surowców, jak też żywności dla ludności żyjącej poza rolnictwem), niedostateczny stopień rozwoju infrastruktury, niedobór kadr wykwalifikowanych, charakter akumulacji i ukierunkowanie inwestycji, wreszcie struktura handlu zagranicznego. Wprowadzenie bariery instytucjonalnej i przyznanie jej wyraźnie „nadrzędnego” charakteru w stosunku do wymienionych już uprzednio barier, dynamizuje ten układ. Umożliwia to uwzględnienie i wydobycie tych podstawowych czynników, które stanowią o różnicy między krajami rozwiniętymi a nierozwiniętymi oraz wprowadzenie do badań geograficznych, mających dotychczas często cechę ilościową, tak istotnych elementów analizy jakościowej, uwzględniającej charakter stosunków produkcyjnych i przemian w nich zachodzących.

Położenie nacisku na społeczne uwarunkowanie procesów gospodarczych, a ponadto zwrócenie uwagi na sytuację polityczną i to nie tylko



Ryc. 1

wewnątrz danego kraju, lecz również w szerszej płaszczyźnie międzynarodowej, pozwala na pełniejsze wytłumaczenie badanych zagadnień i zjawisk¹³.

Wprowadzenie do badań geograficznych krajów gospodarczo słabo rozwiniętych elementów analizy układu barier wzrostu ułatwia niewątpliwie racjonalne wytłumaczenie takich chociażby podstawowych zjawisk, które znajdują swój wyraz w przestrzennej organizacji terytorium

¹² I. Sachs, op. cit. s. 128, przypis nr 5.

¹³ Wśród geografów na zagadnienia te zwracają szczególnie uwagę H. Bobek, P. George, Y. Lacoste, T. Żebrowski.

poszczególnych krajów Trzeciego Świata oraz ich porównywanie i typologię, jak np.: zagadnienie sektora tradycyjnego i kierunku jego aktualnej ewolucji, zagadnienie dualnego charakteru gospodarki i skutki powodowane jego występowaniem; zagadnienie enklaw nowoczesnych dziedzin gospodarki oraz występujący tu problem styków; skutki peryferyczno-nadbrzeżnej lokalizacji miast, jaka ma miejsce na wielu obszarach; specyfika przebiegu procesów urbanizacyjnych i skutki, jakie ona powoduje zarówno w odniesieniu do terenów rolnych, jak i samych miast; specyfika rozwoju regionalnego, wyrażająca się w zjawisku „wyspowości”, oraz skutki tego rodzaju rozwoju.

Tych kilka zagadnień, które wymieniono tu jedynie tytułem przykładu wykazuje, jak celowe staje się dla geografii społeczno-ekonomicznej podjęcie badań nad specyfiką rozwoju krajów Trzeciego Świata oraz specyfiką ich problemów. Dochodząc do określenia właściwego kryterium typologii w geograficznych badaniach krajów rozwijających się gospodarczo, można tu więc poddać w wątpliwość celowość prób opracowywania „ogólnych” typów, jak też słuszność ograniczania się do empirycznego opisu poszczególnych krajów. Ponieważ „porównywanie regionów Ziemi może być prawidłowe tylko z pewnego punktu widzenia...”¹⁴, dlatego badania krajów Trzeciego Świata powinny być prowadzone przede wszystkim w ujęciu systematycznym, a więc w ramach dotychczasowego podziału nauk geograficznych¹⁵ z tym jednak, iż w badaniach gałęziowych zwrócona zostanie uwaga na występujące zjawisko zacofania i problemy, które ono za sobą pociąga, jak również problemy związane z rozwojem tych krajów. Oczywiście jest, że szereg zagadnień, jak choćby niektóre z wyżej wymienionych, znajdzie się poza ramami istniejącego schematu podziału, jednakże nie podważa to samej jego zasady, a równocześnie nie zwalnia od konieczności podjęcia ich badania. Okazać się przy tym może, że niektóre z tych zagadnień staną się nowym elementem klasyfikacji w ramach geografii społeczno-ekonomicznej.

Powyższe uwagi odnośnie do wprowadzenia do geografii społeczno-ekonomicznej problematyki krajów Trzeciego Świata, jak też próba określenia jej zakresu i metod mają charakter dyskusyjny. Celem ich jest podkreślenie znaczenia, jakie dla badań geograficznych ma uwzględnienie już nie tylko samego faktu istnienia krajów gospodarczo słabo rozwiniętych, lecz przede wszystkim ich specyfiki. Odmienność ta, a głównie odmienność ewolucji społecznej i gospodarczej krajów słabo rozwiniętych w porównaniu ze znanymi nam i często zewnętrznie podobnymi procesami i zjawiskami, które zachodziły i zachodzą w krajach już rozwiniętych, wymaga nowego spojrzenia na problemy geografii społeczno-gospodarczej. Istnienie tej odmienności powoduje konieczność poszukiwania nowych ujęć w związku z ujawnieniem występowania nowych zależności i związków problemowych, wreszcie zrozumienia, „... że występują one w kontekstach najróżniejszych kategorii, wobec których nasze pojęcia i schematy myślowe, wykształcone w krajach rozwiniętych, są często i bezsilne i co gorsza prowadzą do błędnych ocen”¹⁶. Geografia

¹⁴ S. Leszczycki, op. cit., s. 50.

¹⁵ S. Leszczycki, op. cit., s. 53.

¹⁶ T. Żebrowski, op. cit., s. III. Również we wstępie do tłumaczenia pracy A. i D. Torner pt. „Ziemia i praca w Indii” (Warszawa 1966), W. Kula w następujący sposób określa istotną zmianę, jaka dokonuje się dziś w nauce o społeczeństwie: „W wielkim procesie konfrontacji cywilizacji przeżywanym przez świat dzisiejszy i w niej (nauce o społeczeństwie — przyp. mój M. R.) zmie-

społeczno-ekonomiczna, której celem są również badania nad zasadami organizacji przestrzeni¹⁷, nie może już dziś przechodzić do porządku nad problematyką, która jest jej tak właściwa.

niły się wymiary, proporcje, perspektywy. W toku tych przemian nastąpiło dziwne i fascynujące jednocześnie zjawisko: to co wydawało się wyjątkowe, okazuje się prawidłowością, to zaś, co wydawało się prawidłowością, okazuje się czymś wyjątkowym. To już nie tylko zmiana perspektywy. To fundamentalne przekształcenie naszych wyobrażeń o procesie rozwoju społecznego. Przekształcenie, u którego progu dopiero stoimy, ale którego kierunek już zaczynamy dostrzegać" (s. 5).

¹⁷ Por. A. Kukliński. *Problematyka racjonalnego rozwoju ekonomicznego w badaniach geograficznych* w niniejszym zeszycie.

Teoretyczne problemy rozmieszczenia sił wytwórczych. Praca zbiorowa pod redakcją Kazimierza Secomskiego. Warszawa 1965, PWE.

Szkoła Główna Planowania i Statystyki należy do wiodących ośrodków naukowych w Polsce zajmujących się problematyką rozmieszczenia sił wytwórczych. Recenzowany tom zawiera 10 opracowań, które przedyskutowano na specjalnej konferencji zorganizowanej pod kierunkiem prof. K. Secomskiego w tej Uczelni w kwietniu 1964 r. Większość tych opracowań wnosi nowe elementy w tej dyskusji na temat teorii i praktyki rozmieszczenia sił wytwórczych w gospodarce socjalistycznej. Wymienimy tu przede wszystkim pionierskie studium K. Secomskiego, analizujące złożoną problematykę integracji teorii wzrostu gospodarczego i teorii rozmieszczenia sił wytwórczych, jak również zagadnienia wzajemnych powiązań pomiędzy branżowymi teoriami wzrostu gospodarczego a teorią rozwoju regionalnego. Można więc stwierdzić, że koncepcje K. Secomskiego wskazują, jak przezwyciężyć jedną z najważniejszych barier w rozwoju badań ekonomiczno-przestrzennych. Nie ulega bowiem wątpliwości, że w przeszłości badania te rozwijały się bez ścisłego powiązania z głównym nurtem myśli teoretyczno-ekonomicznej, a być może nawet na marginesie tego nurtu. Konsekwencją tego stanu rzeczy jest z jednej strony wyraźnie niedostateczny rozwój teorii rozmieszczenia sił wytwórczych, a z drugiej prawie zupełny brak elementów przestrzeni w makroekonomicznej teorii wzrostu.

Umiejętnym rozwinięciem rozważań K. Secomskiego jest zwarte i przejrzyste opracowanie Z. Zajdy, poświęcone makroekonomicznej i regionalnej teorii wzrostu. Autor trafnie podkreśla, że teoria i analiza regionalna może wykorzystać — oczywiście z odpowiednimi modyfikacjami — niektóre elementy makroekonomicznej teorii wzrostu, przy czym w analizie tego zagadnienia warto rozróżnić następujące kategorie: pojęcia, twierdzenia metodologiczne, twierdzenia merytoryczne oraz dyrektywy polityki ekonomicznej.

O tym, jak bardzo złożony jest problem wzajemnych relacji pomiędzy makroekonomiczną a regionalną teorią wzrostu, świadczy opracowanie W. Lisowskiego, które próbuje odpowiedzieć na pytanie „czy można i czy należy stosować pojęcie społecznego dochodu regionu ekonomicznego (w skrócie: docho-

¹ K. Secomski. *O niektórych problemach teorii rozmieszczenia sił wytwórczych*,

Z. Zajda. *Makroekonomiczna i regionalna teoria wzrostu*,
S. Berezowski. *Regionalizacja gospodarcza w Polsce*,
T. Mrzygłód. *Społeczno-ekonomiczne modele rozwoju regionów w Polsce*,
W. Lisowski. *W sprawie społecznego dochodu regionu ekonomicznego*,
A. Rajkiewicz. *Polityka zatrudnienia a programowanie zmian w rozmieszczeniu sił wytwórczych w gospodarce socjalistycznej*,
S. M. Zawadzki. *Inwestycje przemysłowe jako czynnik zmian rozmieszczenia produkcji*,
F. Tomczak. *Społeczno-ekonomiczne więzi regionu rolniczego*,
A. Ginsbert. *Ekonomiczne przesłanki rozwoju małych miast*,
J. Goryński. *Rola bilansowania terenów i oceny infrastruktury w gospodarce przestrzennej*.

du regionalnego) w ekonomicznej analizie regionalnej oraz w planowaniu regionalnym". Można nie podzielać pesymizmu W. Lissowskiego w tej dziedzinie, trzeba jednak zgodzić się z wnioskiem, że „na pewno nie jest uzasadnione mechaniczne stosowanie regionalnych agregatów dochodu społecznego jako regionalnych odpowiedników dochodu narodowego”.

Jedną z cech charakterystycznych omawianego tomu jest ściśle powiązanie rozważań teoretycznych z dyskusją na temat problemów przestrzennych polityki gospodarczej państwa.

Na szczególną uwagę zasługują w tym kontekście opracowania S. M. Zawadzkiego, A. Rajkiewicza i J. Goryńskiego.

S. M. Zawadzki porusza istotny problem współzależności polityki inwestycyjnej i polityki rozmieszczenia przemysłu. Autor zajmuje realistyczne stanowisko w tej sprawie, doceniając ograniczenia wynikające z przyjęcia określonej struktury rodzajowej inwestycji dla polityki rozmieszczenia. Z drugiej strony S. M. Zawadzki słusznie podkreśla, że „oddziaływanie polityki rozmieszczenia na politykę inwestycyjną wiąże się z wpływem, jaki wywiera lokalizacja na kształtowanie się nakładów inwestycyjnych i efektywność ich wykorzystania”.

A. Rajkiewicz omawia gospodarkę czynnikiem ludzkim w układzie przestrzennym, podkreślając słusznie, że w tym układzie ujawniają się trudności w realizacji polityki pełnego zatrudnienia, niedostrzegalnego w skali ogólnokrajowej. Trzeba również zgodzić się z wnioskiem autora, że szkolnictwa odgrywa dużą, a na ogół niedostrzegalną rolę w gospodarce czynnikiem ludzkim. Warto zacytować również następującą tezę A. Rajkiewicza: „Szkolnictwo należy traktować jako część składową generalnej koncepcji przekształceń regionu, samo jednak kształcenie kadr powinno wyprzedzać w czasie uruchamianie nowej czy rozszerzanie dotychczasowej działalności gospodarczej”.

Opracowanie J. Goryńskiego porusza najtrudniejszy problem naszej gospodarki przestrzennej, a mianowicie: brak kryteriów ekonomicznych przy alokacji ziemi na rozmaite cele gospodarcze i związany z tym ściśle fakt, że ziemia nie występuje jako składnik majątkowy w bilansie jednostki gospodarującej. Studium J. Goryńskiego analizuje konsekwencję tego stanu rzeczy i proponuje rozważenie trzech wniosków:

1. „wprowadzenie do planowania regionalnego metody bilansowania terenów o takim stopniu szczegółowości, jaki stosuje się w praktyce planowania urbanistycznego”,

2. „ujmowanie w bilansach zarówno wielkości terenów, jak też ich umownej wartości, tak aby wartość ta mogła stanowić jeden z elementów rachunku ekonomicznego”,

3. „wprowadzenie umownej wartości terenu do kalkulacji kosztów wytwarzania w celu stworzenia dodatkowych bodźców do ekonomicznego gospodarowania terenami i aktywowania nakładów ponoszonych na infrastrukturę spełniającą funkcje pośrednio produkcyjne”.

Trzeba z całym naciskiem stwierdzić, że realizacja tych wniosków jest koniecznym warunkiem przewyżczenia wielu zasadniczych trudności w teorii i praktyce naszej gospodarki przestrzennej.

*

W konkluzji podkreślamy, że w powyższych uwagach recenzjalnych koncentrowaliśmy się na problematyce, która w naszym przekonaniu jest głównym wątkiem omawianego tomu. Sądziliśmy bowiem, że najważniejszym zadaniem recenzji jest uwypuklenie tych koncepcji, które powinny stać się wiodącym elementem dyskusji nad teorią i praktyką gospodarki przestrzennej w Polsce.

Antoni Kukliński

W. K a w a l e c. *Problemy rozmieszczenia przemysłu w Polsce Ludowej*. Warszawa 1965. PWN, s. 303.

W. K a w a l e c. *Okręgi przemysłowe i regiony ekonomiczne w Polsce*. Warszawa 1965. PWN, s. 340, 24 mapy i 100 tablic statystycznych.

Wincenty Kawalec należy do wybitnych w Polsce specjalistów w zakresie ekonomiki i geografii przemysłu. Jego dzieła cechuje głęboka znajomość nie tylko praktyki lokalizacyjnej przemysłu w ustroju socjalistycznym, którą w nie-małej mierze przez wiele lat sam kształtował na odpowiedzialnych stanowiskach w Komisji Planowania przy Radzie Ministrów, lecz i teorii lokalizacyjnej, do której wniósł nowe elementy poznawcze. Dzięki temu jego prace przykuwają uwagę czytelnika, gdyż tchną autentyzmem życia i zawierają ogromny ładunek problematyki naukowej oraz zmieniającej się nieomal z dnia na dzień konkretnej problematyki praktyczno-gospodarczej, która nie zawsze mieści się w schematach i modelach teoretycznych, ale niemniej wymaga szybkiego rozwiązania.

Obydwie wzmiankowane na wstępie książki W. Kawalca stanowią powiązaną całość. Obejmują one szczegółową analizę przyrodniczych i społeczno-ekonomicznych warunków rozwoju przemysłu w Polsce Ludowej, ze szczególnym uwzględnieniem procesów przestrzennych, związanych z szybkim uprzemysłowieniem kraju. Zgodnie z panującymi poglądami, autor traktuje przemysł jako najważniejszy czynnik decydujący o ogólnym postępie gospodarczym i stopie życiowej ludności. Toteż obszary nie mające przemysłu lub słabo uprzemysłowione zalicza do rzędu „nierozwiniętych”, ale zarazem podkreśla, że w sprzyjających warunkach glebowo-klimatycznych, intensywna gospodarka rolna może zapewnić ludności wysoki poziom życia, a niedostateczne uprzemysłowienie nie powinno powodować zaliczenia takiego obszaru do rzędu „nierozwiniętych”. W związku z tym proponuje, ażeby wśród wskaźników ogólnego rozwoju gospodarczego uwzględnić również rolnictwo, a zwłaszcza wielkość produkcji rolnej w jednostkach zbożowych na 1 ha użytków rolnych i na 1 osobę ludności rolniczej, oraz pogłowie zwierząt gospodarskich na 100 ha użytków rolnych. Kawalec na ogół podziela pogląd, że w ustroju socjalistycznym powinno się dążyć nie tylko do maksymalnego rozwoju wszystkich sił wytwórczych kraju i do zapewnienia ludności możliwie najwyższego poziomu życia, lecz i do wyrównania istniejących w tym względzie dysproporcji terytorialnych. Zgodnie z przeważającymi poglądami i doświadczeniami stosunkowo najłatwiej można to osiągnąć przez uprzemysłowienie, ale na obszarach pozbawionych surowców mineralnych i nie mających podstawowego uzbrojenia infrastrukturalnego, uprzemysłowienie napotyka na duże trudności, gdyż koszty budowy i eksploatacji nowych zakładów przemysłowych są tam zwykle wyższe aniżeli na obszarach lepiej zagospodarowanych i silniej uprzemysłowionych. Ponadto autor zwraca uwagę na uzasadnione ekonomicznie dążenie zakładów przemysłowych do lokowania się w miejscu najniższych przeciętnych jednostkowych kosztów produkcji, co z reguły eliminuje obszary nierozwinięte gospodarczo z wariantów możliwości wyboru ogólnej lokalizacji inwestycji. Jak z tego wynika, możliwości uprzemysłowienia takich obszarów, a obejmują one znaczną większość kraju, są stosunkowo niewielkie i w większości przypadków ograniczają się do przemysłów o względnie swobodnych warunkach lokalizacyjnych. Opierając się na praktyce inwestycyjnej przemysłu z lat 1950—1960, autor ocenia wielkość takich inwestycji zaledwie na około 5% ogólnych nakładów inwestycyjnych skierowanych w tym czasie na rozwój przemysłu. Jeżeli tak jest istotnie, to proces wyrównywania dysproporcji przestrzennych w uprzemysłowieniu kraju, powstałych w okresie przedwojennym i utrwalonych w pierwszych piętnastu latach okresu powojennego, może się odbywać bardzo powoli i musi trwać bardzo długo. Stwierdzając to, autor zwraca uwagę na możliwość przyspieszenia tego procesu przez od-

krycie nowych złóż surowcowych lub przez techniczne doskonalenie przeróbki surowców ocenianych obecnie za nieprzydatne dla celów przemysłowych, ale całkowicie pomija inną możliwość, a mianowicie zmianę proporcji w strukturze inwestycji przemysłowych na rzecz przemysłu lekkiego, cechującego się, jak wiadomo, bardziej swobodnymi warunkami lokalizacji, a co za tym idzie bardziej podatnego dla zlokalizowania na obszarach słabo uprzemysłowionych, dysponujących niewykorzystanymi zasobami pracy żywej.

Oceniając realistycznie niewielkie możliwości przyspieszenia wzrostu ekonomicznego takich obszarów, autor kładzie silny nacisk na rozpoczęcie procesu ich uprzemysłowienia od stopniowego wyrównywania dysproporcji w zakresie podstawowego zainwestowania infrastrukturalnego, co stworzy warunki konkurencyjności w stosunku do terenów wysoko zainwestowanych. Oczywiście pociągałoby to za sobą wzrost świadczeń ogólnopństwowych na rzecz takich obszarów, co zwykle wywołuje zastrzeżenia natury ściśle ekonomicznej, ale niemniej jest na długą metę konieczne.

Wyjaśniając przyczyny powolnego tempa wyrównywania dysproporcji terytorialnych w dziedzinie uprzemysłowienia kraju, W. Kawalec ocenia dotychczasowe wyniki jako bardzo znaczne. Za podstawę takiej oceny przyjmuje fakt relatywnego zmniejszania się w latach 1950—1962 udziału woj. katowickiego w ogólnokrajowym zatrudnieniu przemysłowym i w globalnej wartości produkcji przemysłowej, przy równoczesnym dużym wzroście udziału nowych ośrodków i okręgów przemysłowych. Otóż nie negując tej oceny, pragnę dodać, że przyrost zatrudnienia i produkcji przemysłowej w tych latach przeliczony na 1 km² powierzchni województw, prowadzi do odmiennej oceny, a otrzymane w ten sposób liczby dla woj. koszalińskiego, olsztyńskiego i białostockiego oraz dla wielu powiatów z innych województw, zwłaszcza z woj. poznańskiego i warszawskiego, świadczą raczej o narastaniu dysproporcji w stosunku do woj. katowickiego, krakowskiego i wrocławskiego.

Analizując warunki i możliwości lokalizacji przemysłu w pięcioleciu 1966—1970 i w dalszej przyszłości, W. Kawalec wiąże je między innymi bardzo ściśle z urbanizacją i siecią osadniczą. Wypowiada się za planowym ograniczeniem dalszej aglomeracji przemysłu w GOP, Warszawie, Łodzi, Krakowie, Poznaniu i Wrocławiu, a nawet za ich częściową deglomeracją, głównie na rzecz miast średniej wielkości, zwłaszcza liczących 30—100 tys. mieszkańców, gdyż w przeliczeniu na jednostkę zatrudnienia i produkcji koszty inwestycji i eksploatacji nowych zakładów przemysłowych są w nich najniższe. Jest on rzecznikiem silnej rozbudowy przemysłu terenowego i lokalizowania go w małych miastach i osiedlach, które ponadto powinny się nastawić na obsługę rolnictwa. Niezależnie od tego powinno się, jego zdaniem, wszędzie dążyć do pełnego zatrudnienia rezerw ludzkich, zwłaszcza w słabo uprzemysłowionych i przeludnionych rolniczo województwach południowo-wschodnich i wschodnich, przez skierowanie do nich w bieżącej pięcioletce i w dalszej przyszłości znacznie większej ilości nowych inwestycji przemysłowych.

Wreszcie należy podkreślić, że chociaż W. Kawalec uznaje w całej pełni korzyści płynące z budowy wielkich zakładów przemysłowych, to jednak dowodzi, że w niektórych działach przemysłu chemicznego, włókienniczego, odzieżowego, materiałów budowlanych i spożywczego (a sądzę, że można by do nich zaliczyć również wiele gałęzi przemysłu metalowo-przetwórczego, zwłaszcza galanterii metalowej) najbardziej optymalne wskaźniki wydajności technicznej i efektywności ekonomicznej nie zawsze osiąga się w zakładach największych. W takich przypadkach należałoby raczej budować większą ilość zakładów małych lub średnich aniżeli małą ilość wielkich. Nie trzeba uzasadniać, że z punktu widzenia

zagadnień racjonalnej struktury przestrzennej kraju realizacja tego postulatu jest jak najbardziej pożądana.

Co się tyczy drugiej książki W. Kawalca *Okręgi przemysłowe i regiony ekonomiczne w Polsce*, to zasadniczo zawiera ona dokładną analizę struktury przestrzennej przemysłu w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem kształtowania się procesów rozwoju starych i nowych okręgów przemysłowych, w ich powiązaniu z procesami rozwoju sił wytwórczych, urbanizacji i regionalizacji ekonomicznej kraju. Autor nie ogranicza się do analizy i do oceny roli starych i nowych okręgów i ośrodków przemysłowych w strukturze przestrzennej przemysłu Polski, lecz wiąże ich rozwój z całokształtem życia gospodarczego kraju. Dowodzi on między innymi, że obecny podział administracyjny nie zapewnia warunków dla kompleksowego programowania struktury przestrzennej gospodarki narodowej. Twierdzi, że dla celów programowania perspektywicznego, długookresowego struktury przestrzennej przemysłu i całej gospodarki narodowej, tudzież dla badania powiązań międzygałęziowych i przepływów międzyregionalnych, obszar dzisiejszych województw jest zbyt mały, toteż należałoby dokonać podziału kraju na wielkie regiony ekonomiczne obejmujące po 2—3 województwa. Z drugiej znów strony, dla ułatwienia koordynacji wszelkich form i procesów działalności inwestycyjnej, obszar województw jest zbyt duży a powiatów zbyt mały, toteż należałoby utworzyć mikroregiony ekonomiczne, obejmujące po 3—4 powiaty. W związku z tym autor proponuje wprowadzenie czterostopniowego podziału kraju na regiony ekonomiczne, a mianowicie: 1) makroregiony, 2) województwa, 3) mikroregiony, 4) powiaty.

W proponowanym przez W. Kavalca podziale szczególną rolę odgrywałyby mikroregiony, które między innymi powinny się pokrywać terytorialnie z istniejącymi i nowo tworzonymi okręgami przemysłowymi, a ich ośrodki centralne powinny być silnie uprzemysłowione i wszechstronnie rozwinięte w zakresie urządzeń usługowych dla rolnictwa, jak również urządzeń socjalnych i kulturalnych o znaczeniu ponadpowiatowym. Analizując przyszłe potrzeby i możliwości wytypowania takich ośrodków ponadpowiatowych, autor dochodzi do wniosku, że należałoby podzielić kraj na około 90 mikroregionów, przy czym próbę takiego podziału przedstawił w postaci mapy.

Obydwie książki W. Kawalca czyta się z wielkim zainteresowaniem, gdyż są napisane jasno, zwięźle, w sposób świadczący o głębokiej znajomości stanu, możliwości i potrzeb naszego gospodarstwa narodowego, a przede wszystkim problematyki lokalizacyjnej przemysłu, regionalizacji ekonomicznej i metod, przy pomocy których należy je badać. Naukowa wartość stosowanych przez niego metod jest tym większa, że wypływają one nie tylko ze znajomości literatury, lecz przede wszystkim z wieloletnich doświadczeń planistycznych. Wszystkie analizy, wnioski i koncepcje lokalizacyjne i regionalizacyjne — a jest ich w omawianych pracach W. Kawalca bardzo wiele — są dokładnie udokumentowane opracowanymi tabelarycznie i kartograficznie materiałami statystycznymi, dotychczas w większości nie opublikowanymi. W szczególności dotyczy to analizy różnych wariantów lokalizacyjnych planowanych inwestycji przemysłowych oraz opisu okręgów przemysłowych, które dopiero w takim naświetleniu nabierają właściwego wyrazu i pozwalają na zrozumienie ich roli w zmieniającej się stopniowo strukturze przestrzennej naszego gospodarstwa narodowego. Toteż lekturę tych prac uważam za bardzo pouczającą dla każdego, kto interesuje się życiem gospodarczym kraju, naszymi wysiłkami, osiągnięciami i zamierzeniami. W szczególności należy je zalecić pracownikom organów planowania gospodarczego, działaczom politycznym i społeczno-gospodarczym, publicystom, nauczycielom szkół ogólnokształcących i zawodowych oraz młodzieży studiującej ekonomię i geografję ekonomiczną.

Jednakże, oceniając tak wysoko obydwa dzieła W. Kawalca, pragnę zwrócić uwagę na to, że jego niektóre poglądy i oceny mają charakter dyskusyjny, co zresztą on sam wielokrotnie podnosi, oraz na nieścisłości, które zauważyłem. I tak np. w ogólnie słusznej ocenie dynamicznego rozwoju przemysłu na Ziemiach Zachodnich należałoby odrębnie traktować woj. koszalińskie i olsztyńskie, gdzie był on o wiele słabszy i powolniejszy. Również faktyczny udział województw południowo-wschodnich, a zwłaszcza rzeszowskiego i lubelskiego, w ogólnokrajowych inwestycjach przemysłowych w latach 1950—1960 nie był na tyle duży, ażeby można o nich mówić jako o znacznej koncentracji na tych obszarach. Podobnie oceniono woj. poznańskie, o którego postępach w dziedzinie industrializacji autor wypowiada się zbyt optymistycznie. Pomijając fakt, że ogromną większość inwestycji przemysłowych w latach 1950—1960 skoncentrowano w Okręgu Konińskim i w Poznaniu, reszta województwa ograniczała się w tym okresie przeważnie do inwestycji odtworzeniowych i w gruncie rzeczy nic nie zmieniła w jej strukturze gospodarczej, a w niektórych powiatach nastąpił nawet stosunkowy regres w dziedzinie przemysłu. Można też mieć zastrzeżenia odnośnie do zaliczania Okręgu Krakowskiego i Częstochowskiego do grupy nowych okręgów przemysłowych. Wprawdzie to, co w nich zbudowano po wojnie, wielokrotnie przewyższa stan przedwojenny i w sposób zasadniczy zmieniło ich charakter i znaczenie ogólnogospodarcze, ale to chyba jeszcze nie może uzasadniać ich zaklasyfikowania do okręgów nowych. Wszak Kraków i północno-zachodnia część woj. krakowskiego, ze Skawiną, Oświęcimiem, Wieliczką, Jaworzniem, Chrzanowem, Szczakową i Trzebiną już na długo przed wojną były dość dobrze uprzemysłowione i z tego powodu powszechnie zaliczane do ówczesnych okręgów przemysłowych Polski. To samo dotyczy Częstochowy i jej rozległego zaplecza ciągnącego się od Prąszki przez Myszków do Zawiercia. Zresztą gdyby nowo zbudowane zakłady i ośrodki przemysłowe miały stanowić wystarczające kryterium klasyfikacyjne okręgów przemysłowych, to Okręg Warszawski, w którym po wojnie prawie wszystko zbudowano na nowo, należałoby również zaliczyć do okręgów nowych, a tymczasem autor słusznie zaliczył go do starych.

Jak dotychczas, Petrochemia w Płocku i Azoty w Puławach tworzą raczej nowe ośrodki, a nie okręgi przemysłowe, które prawdopodobnie wykształcą się dopiero w dalszej przyszłości.

O przyszłościowym Bełchatowskim Okręgu Energetycznym autor pisze tak, jakby jego budowa była ostatecznie zdecydowana i miała się rozpocząć już w najbliższej przyszłości, a tymczasem ostatnio sprawa tej gigantycznej inwestycji ucichła i nie wiadomo, kiedy będzie podjęta.

Nie podzielam jego opinii, jakoby oddziaływanie Białegostoku jako ośrodka miejskiego było mniejsze niż obszar województwa, gdyż przeczą temu jego powiązania międzyregionalne choćby w zakresie przemysłu i kształcenia kadr lekarskich.

Pewne zastrzeżenia może też budzić proponowany przez W. Kawalca wybór ośrodków centralnych dla przyszłych mikroregionów ponadpowiatowych. Np. w woj. olsztyńskim wydziela on 8 takich ośrodków, a w znacznie większym i bardziej zróżnicowanym gospodarczo woj. poznańskim tylko 7, przy czym uderza pominięcie wśród nich Kalisza (s. 291), co notabene nie zgadza się z treścią mapki mikroregionów.

W końcu chciałbym też zwrócić uwagę na kilka drobnych błędów, które w następnym wydaniu trzeba poprawić. Otóż: piaski żelaziste są genetycznie innym rodzajem surowca aniżeli żelaziak brunatny (s. 35). W tabelce statystycznej nr 4 na s. 47 dotyczącej ścieków przemysłowych należy podać w obydwóch rubrykach liczby w tysiącach, a nie w jednostkach. Dolnośląskie zagłębie węglowe

obejmuje niespełna 500 km² a nie 2423 km² (s. 238). Powyższa liczba może dotyczyć Dolnośląskiego Okręgu Przemysłowego, a nie tylko samego zagłębia węglowego. W tabeli statystycznej nr 20 na s. 65 podano co do woj. opolskiego błędne liczby dynamiki wzrostu zatrudnienia. Mapa nr 3 Łódzkiego Okręgu Przemysłowego (s. 129) zawiera błędne oznaczenie wielkości zatrudnienia w Pabianicach. Z tekstu na s. 165, w zdaniu mówiącym o Okręgu Przemysłowym Bydgosko-Toruńskim wyraźnie wynika, że autor miał na myśli nie Poznań lecz Bydgoszcz. Moc elektrowni w Pątnowie ma wynosić 1200 a nie 800 MW (s. 187). Dotychczas nie rozpoczęto w Koninie budowy fabryki tlenku glinu, gdyż nie zdecydowano ostatecznie wyboru surowca i technologii produkcji (s. 192). Eksport siarki do krajów Europy zachodniej może osiągnąć w okresie perspektywicznym 260 tysięcy a nie 260 milionów ton (s. 198).

Nie trzeba uzasadniać, że podniesione w recenzji obiekcje mają drugorzędne znaczenie i w niczym nie umniejszają dużej wartości omawianych prac W. Kawalca. Na zakończenie pragnąłbym sugerować autorowi, ażeby wobec wyczerpania się obydwóch dzieł, dokonał ich komasacji i doprowadził do ponownego wydania w jednym tomie, oczywiście po usunięciu powtórzeń i dopisaniu rozdziału syntetyzującego treść całości.

Florian Barciński

A. Telepko. *Krupnyje ekonomičeskie rajony SSSR. Niekotoryje woprosy territorjalnoj organizacii chozjajstwa*. Wyd. Instytut Ekonomiki Akademii Nauk SSSR. Moskwa 1963, s. 198.

Problematyka regionalizacji ekonomiczno-geograficznej Związku Radzieckiego była od dawna przedmiotem specjalnych badań, podejmowanych tak przez geografów, jak i przez ekonomistów radzieckich. Można by tu wskazać na Lenina, Krzyżanowskiego, Barańskiego, Anuczina, Kabo, Kołossowskiego, Aleksandrowa, Ałampjewa, Sauszkiną, Fejgina i wielu innych, których dzieła wszechstronnie rozwinęły zarówno teoretyczną, jak i praktyczno-administracyjną oraz gospodarczą stronę tego problemu. Mogłoby się więc wydawać, że został on metodologicznie i merytorycznie całkowicie wyjaśniony i że kontynuowanie go nie jest potrzebne. Jednakże szybko rosnący postęp techniczny i związany z nim dynamiczny rozwój sił wytwórczych w Związku Radzieckim stwarzają nowe sytuacje, wymagające nowych rozwiązań również w dziedzinie regionalizacji ekonomicznej kraju. Toteż badania regionalizacyjne muszą trwać permanentnie i stwarzać naukowe podstawy do prawidłowego kształtowania kierunków rozwoju gospodarczego regionów, poprzedzać plany i decyzje regionalizacyjne, a nie post factum uzasadniać i oceniać ich powstanie.

Książka A. Telepki nie ogranicza się do charakterystyki i do oceny dotychczasowych osiągnięć nauki radzieckiej w dziedzinie badań nad regionalizacją ekonomiczną kraju, lecz nawiązuje do nich, stanowi ich kontynuację i zawiera własne koncepcje teoretycznych rozwiązań niektórych zagadnień, wpływających z terytorialnego podziału pracy, specjalizacji produkcyjnej i z zadań kompleksowego zagospodarowania wielkich regionów ekonomicznych w Związku Radzieckim.

Całość książki składa się z trzech rozdziałów. W rozdziale pierwszym autor wykazuje, że pomiędzy terytorialnym podziałem pracy, specjalizacją produkcyjną, kompleksowym rozwojem gospodarki i regionalizacją ekonomiczną istnieją bardzo ścisłe wzajemne powiązania. W naukowo ugruntowanej i prawidłowo przeprowadzonej regionalizacji ekonomicznej kraju widzi on bardzo istotny, węzłowy problem

jego prawidłowego zagospodarowania. Będąc odbiciem obiektywnych prawidłowości terytorialnego podziału pracy i kompleksowego zagospodarowania kraju, regionalizacja ekonomiczna może i powinna być wykorzystana w państwie socjalistycznym jako ważny środek najbardziej prawidłowego kształtowania geograficznego rozmieszczenia sił wytwórczych w kraju, jako jedna z głównych podstaw planowania gospodarczego, jako czynnik ułatwiający realizację najbardziej demokratycznych form zarządzania gospodarczego i w ostatecznym wyniku jako bardzo ważny środek doskonalenia terytorialnej organizacji gospodarstwa narodowego. Autor zastanawia się następnie nad bardzo istotnymi w problematyce regionalizacyjnej zagadnieniami wypływającymi z nieustannej zmienności proporcji w terytorialnej i w gałęziowej strukturze gospodarczej kraju. Rola i znaczenie tych podstawowych form strukturalnych i ich wzajemny układ ulegają daleko sięgającym przeobrażeniom, które z czasem prowadzą do nowego podziału kraju na regiony ekonomiczne. W związku z tym autor daje bardzo ciekawe i pouczające uzasadnienie zmian, jakie zachodziły w podziale Związku Radzieckiego na regiony ekonomiczne od początku jego istnienia do chwili obecnej.

Najciekawszą i niewątpliwie najwartościowszą pod względem naukowym częścią książki Telepki jest rozdział drugi. Zawiera on bardzo wszechstronną i głęboką analizę zagadnień związanych z terytorialnym podziałem pracy i ze specjalizacją produkcyjną wielkich regionów ekonomicznych. Pisząc o wpływie środowiska geograficznego na terytorialny podział pracy w skali krajowej i regionalnej, Telepko silnie podkreśla, że są one uwarunkowane poziomem rozwoju produkcji, a zwłaszcza stanem techniki wytwarzania i transportu. Ignorowanie tego czynnika prowadzi nieuchronnie do przypisywania warunkom przyrodniczym zbyt wielkiej roli, a w skrajnych przypadkach do determinizmu geograficznego.

Analizując związki zachodzące pomiędzy terytorialnym podziałem pracy i specjalizacją produkcyjną regionów ekonomicznych, autor dochodzi do wniosku, że odbywający się w regionie proces terytorialnego podziału pracy wyraża się w rozwoju dwóch przeciwstawnych tendencji, a mianowicie z jednej strony prowadzi do terytorialnego różnicowania się produkcji i w jej następstwie do specjalizacji regionów ekonomicznych, a z drugiej do wzrostu zależności ekonomicznej wyspecjalizowanych regionów, pociągającej za sobą wzrost powiązań międzyregionalnych. Oczywiście gałęziowa i przestrzenna struktura regionów ekonomicznych ulega nieustannym zmianom, gdyż w procesie rozwojowym różnych form terytorialnego podziału pracy tworzą się branżowe regiony ekonomiczne, których ilość stale rośnie. W miarę ich rozwoju i pogłębiania się pomiędzy nimi wzajemnych powiązań, formują się jakościowo inne, bardziej złożone, integralne regiony ekonomiczne. Specjalizację tak powstałych nowych regionów określają te spośród ich regionów branżowych, które wychodzą zasięgiem swojego oddziaływania poza ich granice i obejmują kilka regionów ekonomicznych lub cały kraj. Jednakże stosowane dotychczas wskaźniki określające specjalizację ekonomiczną regionów nie zostały należycie wypracowane, a niektóre spośród nich budzą poważne zastrzeżenia. Telepko wypowiada się zdecydowanie za wskaźnikiem produkcji, a przeciwko wskaźnikowi wymiany międzyregionalnej. Za podstawowy wskaźnik specjalizacji regionu przyjmuje on, zresztą zgodnie z ogromną większością ekonomistów, udział określonej gałęzi produkcji globalnej lub towarowej regionu w odpowiadającej produkcji kraju. Jego uzupełnieniem może być wskaźnik zatrudnienia. Natomiast wskaźnik wywozu produkcji poza granice regionu o tyle nie w pełni charakteryzuje rolę danej gałęzi produkcji, że jej część, w wielu przypadkach nawet bardzo duża, może wchodzić w skład produktów innych gałęzi gospodarczych i nie ujawniać się w wywozie. Zdaniem Telepki specjalizacyjne gałęzie produkcji wielkich regionów ekonomicznych powinny stanowić podstawę

ich kompleksowego zagospodarowania, dlatego ich plany rozwojowe powinny być opracowywane równocześnie tak w zakresie specjalizacji, jak i kompleksowości gospodarcej.

W sumie biorąc, książka A. Telepki jest bardzo cennym przyczynkiem naukowym do ogólnej teorii rozwoju regionów i regionalizacji ekonomicznej. Dla czytelnika polskiego, a zwłaszcza dla geografa i ekonomisty, jest ona tym ciekawsza i cenniejsza, że dotyczy zagadnień, które są w naszej geografii ekonomicznej przedmiotem intensywnych badań i ożywionej dyskusji.

Florian Barciński

Woprosy razmieszczenija proizwodstwa w SSSR. Akademia Nauk SSSR. Moskwa 1965, s. 415. GOSPLAN

W 1965 roku wydano pod redakcją członka-korespondenta Akademii Nauk ZSRR N. Niekrasowa pracę pt. *Problemy rozmieszczenia produkcji w ZSRR*. Obejmuje ona 13 artykułów, zgrupowanych w dwóch częściach.

Część pierwsza zawiera rozprawy o teoretycznych problemach rozmieszczenia sił wytwórczych oraz o zasadach i kierunkach organizacji produkcji. W dziale tym znalazły się następujące artykuły: 1) M. Szkolnikow — *O terytorialnej organizacji produkcji przemysłowej*, 2) W. Sokolikow — *Sajański kompleks energetyczny*, 3) P. Lietunow — *Problemy racjonalnego wykorzystania zasobów przyrodniczych dla rozwoju produkcji rolnej*, 4) I. Nikiszin — *Regionalizacja przyrodniczo-rolnicza dla celów planowania gospodarki rolnej*, 5) A. Iwanzenko — *Zasoby siły roboczej i problemy ich racjonalnego wykorzystania*, 6) A. Ałbiegow — *Matematyczne sformułowanie optymalnego bilansu paliwowo-energetycznego*.

Publikację otwiera artykuł Szkolnikowa, poświęcony problematyce badań przestrzennych struktur produkcji przemysłowej. Autor wyróżnia trzy zasadnicze cechy, charakteryzujące terytorialne organizacje produkcji społecznej. Cecha pierwsza dotyczy układu terytorialnego, który powinien rozwijać swoją gospodarkę zgodnie z właściwą sobie specjalizacją produkcyjną. Druga cecha dotyczy racjonalnej organizacji produkcji przemysłowej, polegającej na jej kompleksowym rozwoju. Specjalizacja i kompleksowość rozwoju produkcji społecznej stanowią ogniwo wiodące rozwoju gospodarczego każdego układu terytorialnego. Więź ekonomiczna między wszystkimi częściami terytorialnego ugrupowania produkcji, a także jego więź z innymi regionami, uwarunkowane dwiema wymienionymi wyżej cechami, składają się razem na trzecią cechę racjonalnego rozmieszczenia produkcji, wyrażającą się występowaniem określonych więzi produkcyjnych.

Rozwój sił wytwórczych prowadzi do ogromnych przesunięć w rozmieszczeniu i terytorialnej koncentracji produkcji. Równocześnie z jej przesunięciami w skali całego kraju, i w poszczególnych regionach, następuje skupienie produkcji w ośrodkach oraz węzłach przemysłowych. Te złożone procesy podnoszą rolę terytorialnych układów, uwypuklając ważność problemu regionalizacji ekonomicznej na najniższych stopniach w ich układzie taksonomicznym.

Za elementarną komórkę ekonomiczną kraju uważa Szkolnikow węzeł przemysłowy, który w trakcie swego rozwoju przerasta w formy wyższe — rejony przemysłowe, obejmujące grupy węzłów przemysłowych. Współcześnie, zdaniem autora, rysują się kontury jeszcze bardziej skomplikowanych struktur produkcyjno-terytorialnych, tzw. stref ekonomicznych, obejmujących w sensie przestrzennym terytoria podstawowych regionów ekonomicznych najwyższego rzędu.

Problematykę rozmieszczenia produkcji rolnej poruszono w artykułach Lie-tunowa i Nikiszina. Rozważania Lietunowa dotyczą wykorzystania zasobów przyrodniczych dla rozwoju produkcji rolnej.

Artykuł Nikiszina dotyczy natomiast problematyki regionalizacji rolniczo-przyrodniczej.

Nikiszin uważa, że dla celów planowania produkcji rolnej najlepszy byłby system jednostek przyrodniczo-rolniczych, obejmujący: 1) strefy przyrodniczo-rolnicze, czyli w rozumieniu autora równoleżnikowo rozpostarte obszary z genetycznie jednorodnym typem gleb i roślin, 2) rejony przyrodniczo-rolnicze, czyli południkowo rozciągające się obszary ze wspólnymi genetycznie podtypami gleb i roślin oraz mikroregiony przyrodniczo-rolnicze.

W dalszej części swoich rozważań Nikiszin wprowadza pojęcie regionu przyrodniczo-ekonomicznego. W tym wypadku nazwa „region przyrodniczo-rolniczy” nie jest adekwatna do treści. Pod pojęciem regionu przyrodniczo-ekonomicznego autor nie rozumie zespolenia cech przyrodniczych i ekonomicznych. Tak zwane regiony przyrodniczo-rolnicze są wyodrębnione tutaj na podstawie analizy cech przyrodniczych pod kątem widzenia możliwości wykorzystania środowiska naturalnego dla potrzeb rolnictwa.

Zagadnienie zasobów siły roboczej opracował A. Iwanczenko. Jego rozważania dotyczą analizy zasobów siły roboczej w poszczególnych regionach Związku Radzieckiego. Autor podkreśla, że w minionych 24 latach (1939—1963) zaszły duże zmiany w rozmieszczeniu ludności na obszarze Związku Radzieckiego. Najbardziej wzrosła liczba ludności we wschodnich regionach kraju (dalekowschodni, wschodnio-syberyjski, zachodnio-syberyjski). Zmiany te są wynikiem realizowania polityki racjonalnego wykorzystania surowców oraz zasobów energetycznych tej części kraju.

Bardzo szczegółowo opracowano zagadnienia wykorzystania rezerw siły roboczej w mieście. Analiza materiałów statystycznych wykazała, że na obszarze Związku Radzieckiego istnieją różne stopnie wykorzystania zasobów siły roboczej. W dużych ośrodkach miejskich zasoby siły roboczej są wykorzystane najbardziej efektywnie; odsetek ludności, która nie bierze udziału w produkcji społecznej jest niewielki. Zwraca uwagę fakt, że w małych miastach rośnie odsetek pozostających poza produkcją kobiet (miasta do 1 mln — 8,1%, miasta od 20 tys. do 100 tys. — już 9,9%). Zjawiska te są związane ze specyfiką rozwoju gospodarczego, ze specjalizacją produkcyjną ośrodków miejskich. Istotny wpływ na rozwój tych zjawisk miał fakt lokalizowania w ostatnich latach nowych obiektów przemysłowych w dużych ośrodkach miejskich.

Praca Ałbiegowa poświęcona jest zastosowaniu rachunku matematycznego dla określenia optymalnego bilansu paliwowo-energetycznego. Uwagi Ałbiegowa są próbą uzyskania najlepszego wariantu bilansu paliwowo-energetycznego przy projektowaniu bądź pojedynczych zakładów przemysłowych, bądź też węzłów przemysłowych. Problematyka ta została ujęta z punktu widzenia ekonometrycznego.

Artykuł Sokolikowa, poświęcony problematyce sajańskiego kompleksu energetycznego, odbiega swym charakterem od pozostałych artykułów, zawartych w pierwszej części omawianej pracy. Autor dokonuje syntetycznej charakterystyki najważniejszych problemów ekonomiczno-geograficznych sajańskiego kompleksu energetycznego. Charakterystyka ta została ujęta na tle warunków przyrodniczych obszaru.

Część druga pracy poświęcona jest analizie rozwoju i rozmieszczenia wybranych gałęzi przemysłu. Problematyka ta została opracowana według pewnego wspólnego schematu; rozwój historyczny danej gałęzi przemysłu, jej znaczenie we

współczesnym życiu gospodarczym, rozmieszczenie na terenie kraju oraz potencjalne kierunki dalszego rozwoju. Trzeba jednak podkreślić wspólną wszystkim pracom cechę, a mianowicie ukierunkowanie analizy rozwoju i rozmieszczenia gałęzi przemysłu w odniesieniu do najbliższej perspektywy.

Wartość materiału zgromadzonego w tej części pracy jest niejednolita. Obok rozdziałów bardzo cennych znajdują się rozdziały opracowane dość powierzchownie i pobieżnie. Wszystkie jednak zawierają duże bogactwo materiału statystycznego, niejednokrotnie publikowanego po raz pierwszy. Natomiast wspólną wadą wszystkich artykułów (uwaga ta dotyczy również części pierwszej książki) jest brak map.

W części tej znalazły się następujące opracowania: 1) W. Szelest — *Rozwój i rozmieszczenie elektroenergetyki w ZSRR*, 2) J. Mazowier i W. Sawieliew — *Rozwój i rozmieszczenie przemysłu paliwowego*, 3) G. Ludogowski — *Niektóre problemy rozwoju i rozmieszczenia czarnej metalurgii*, 4) W. Gierbow — *Problemy regionalizacji i rozmieszczenia czarnej metalurgii*, 5) Ł. Gramotiejewa — *O rozmieszczeniu przemysłu mas plastycznych*, 6) I. Łooginow — *Problemy rozwoju i rozmieszczenia przemysłu cementowego*, 7) P. Wasiliew i A. Żeludkow — *Problemy poprawy struktury gałęziowej oraz rozmieszczenia przemysłu drzewnego*.

Zagadnienia rozwoju i rozmieszczenia elektroenergetyki w ZSRR opracował W. Szelest. Podstawowe rodzaje zasobów energetycznych są oceniane w Związku Radzieckim (przy współczesnym stanie techniki eksploatacyjnej) na 7140 mld ton paliwa umownego. Jednakże zasoby energetyczne są rozmieszczone nierównomiernie. W części europejskiej (łącznie z Uralem i Zakaukaziem) skupia się 20%, a na wschodnie regiony kraju przypada 80% możliwych do wykorzystania zasobów energetycznych. Równocześnie wzrasta zapotrzebowanie regionów wschodnich na energię i paliwo; w latach 1958—1963 udział regionów wschodnich w ogólnym zapotrzebowaniu paliwa w ZSRR wzrósł z 18,9% do 20,4%, a w zapotrzebowaniu energii elektrycznej — z 20,2% do 22,0%.

Za najważniejszy problem gospodarki energetycznej uważa Szelest zagadnienie zaopatrzenia w energię regionów europejskiej części Związku Radzieckiego. W perspektywie kilku najbliższych lat w europejskiej części kraju będzie wzrastał deficyt paliwa i energii. Wysiłki zmierzające do zmniejszenia tego deficytu powinny iść w kierunku zmniejszenia tempa rozwoju przemysłu w europejskiej części Związku Radzieckiego i na Uralu, przede wszystkim przez wstrzymanie lokalizacji przemysłów zużywających duże ilości energii.

Artykuł Mazowiera i Sawieliewa poświęcony jest problematyce rozmieszczenia przemysłu paliwowego. W ostatnich 10—15 latach w Związku Radzieckim zarysowały się istotne zmiany w strukturze eksploatacji paliw. Nastąpiła gwałtowna obniżka kosztów eksploatacji ropy i gazu ziemnego. Średni koszt wydobywania 1 tony ropy zmalał czterokrotnie, a gazu ziemnego dziesięciokrotnie (w stosunku do kosztów eksploatacji).

Analizy rozmieszczenia przemysłu paliw dokonano w sposób odbiegający od przyjętego w tej części książki schematu. Zagadnienia rozmieszczenia przemysłu paliw w poszczególnych regionach ukazano na tle zmian w technice eksploatacyjnej i zmian w technologii produkcji.

Problematyce rozwoju i rozmieszczenia hutnictwa żelaza w ZSRR poświęcone są artykuły Ludogowskiego oraz Gierbowa.

Studium Ludogowskiego poświęcone jest zagadnieniom dotychczasowego rozwoju hutnictwa w Związku Radzieckim i perspektyw jego rozwoju w najbliż-

szej przyszłości. Autor podkreśla stały wzrost zapotrzebowania przemysłu na stal wanadową, która charakteryzuje się większą wytrzymałością i, co najistotniejsze, zmniejsza ciężar konstrukcji o 20—30%. Drugi problem, który autor jedynie sygnalizuje, to zagadnienie rozwoju hutnictwa żelaza pod kątem chemizacji rolnictwa. Wiąże się to z pełniejszym wykorzystaniem żużli fosforowych, które zawierają od 20 do 27% fosforu (do produkcji nawozów sztucznych).

W. Gierbow w swoim szkicu zwraca uwagę na konieczność wydzielenia na terytorium kraju regionów hutnictwa żelaza. Celem tej regionalizacji powinno być: a) prawidłowe określenie perspektyw rozwoju każdego regionu hutniczego kraju, b) prawidłowe określenie specjalizacji poszczególnych zakładów hutniczych, c) zabezpieczenie prawidłowego rozwoju hutnictwa żelaza.

Następny artykuł poświęcony jest problematyce rozwoju i rozmieszczeniu przemysłu mas plastycznych. Autorka na podstawie analizy udziału surowca i energii w produkcji mas plastycznych wydzieliła na obszarze Związku Radzieckiego trzy obszary: 1) obszar obejmujący regiony, w których istnieją sprzyjające warunki surowcowe i energetyczne (np. Powołże), 2) obszar obejmujący regiony o bogatych zasobach energetycznych, ale nie rozporządzające dostateczną bazą surowcową (np. region wschodniosyberyjski, czy zachodniosyberyjski), 3) regiony o minimalnych zasobach surowców chemicznych i energetycznych (np. centralny, północno-zachodni).

Należy jednak pamiętać, że przemysł mas plastycznych charakteryzuje się szerokim asortymentem produkcji oraz różnorodnymi procesami technologicznymi. Wydaje się więc, że analiza rozmieszczenia produkcji mas plastycznych powinna uwzględniać również specyfikę technologiczną tej gałęzi.

Ostatnie dwa artykuły (Łoginowa i Wasiliewa oraz Żełudkowa) poświęcone są przemysłowi cementowemu oraz drzewnemu. Dotyczą one analizy wpływu zasobów surowcowych na rozmieszczenie tych gałęzi. Analiza rozmieszczenia produkcji zajmuje się syntetycznym opisem rozmieszczenia przemysłu w poszczególnych regionach kraju.

W części poświęconej rozwojowi i rozmieszczeniu przemysłu znalazła się również problematyka regionalizacji poszczególnych gałęzi przemysłu Związku Radzieckiego. Przy omawianiu zagadnień rozwoju i rozmieszczenia poszczególnych gałęzi poczesne miejsce zajmuje problem wydzielenia regionów (np. regionów energetycznych). W niektórych jednak wypadkach (np. przemysł mas plastycznych) problem regionalizacji został potraktowany zbyt pobieżnie. Autorzy nie wyjaśnili dokładnie, jakim przesłankami kierowali się przy wydzieleniu regionów. Nie uwzględniono również powiązań przestrzennych między wyróżnionymi regionami.

Książka jest w pewnym sensie podsumowaniem dorobku Instytutu SOPS w zakresie geografii przemysłu, nie daje jednak pełnego obrazu opracowanej tam problematyki. Jak zaznaczają w przedmowie autorzy, w książce poruszono jedynie część problemów związanych z rozmieszczeniem przemysłu.

Oceniając ogólnie omawianą pracę, należy podkreślić, że reprezentuje ona nierówny poziom. Obok bardzo ciekawych, znalazły się w niej również artykuły nie zawierające ani nowych rozwiązań metodologicznych, ani też nowych danych faktograficznych.

Ogólnym mankamentem omawianej pracy jest brak map. W pracy zamieszczono tylko jedną mapę; jest nią schemat regionalizacji przyrodniczo-rolniczej.

Braki te nie odbijają się jednak ujemnie na ocenie książki, stanowiącej autorytatywne źródło informacji o rozwoju i rozmieszczeniu przemysłu w Związku Radzieckim.

Dobiesław Jędrzejczyk

V. Haufler — *Changes in the Geographical Distribution of Population in Czechoslovakia*. Rozprawy Československe Akademie Ved, Rada matematických a přírodních ved, Ročník 76, Praha sešit 8, s. 129, 10 map poza tekstem.

Wydana w języku angielskim (z czeskim streszczeniem) praca jest rezultatem czteroletnich studiów autora ,prowadzonych na Uniwersytecie Karola w Pradze. Wstępne wyniki badań referowane były m. in. w Warszawie na międzyuniwersyteckim czechosłowacko-polskim seminarium geograficznym w r. 1963¹.

Celem pracy było przeprowadzenie analizy zmian w rozmieszczeniu ludności kraju (na obecnym jego obszarze) i przyczyn tych zmian w latach 1869—1961, przy czym autor przede wszystkim skoncentrował swą uwagę na okresie ostatnich czterdziestu lat. Autor podkreśla, że jest to pierwsza w literaturze czechosłowackiej analiza retrospektywna, obejmująca cały kraj. Jest to niewątpliwie słuszne, choć pewne elementy retrospektywy w przekrojach powiatowych, zawiera cenny atlas ludnościowy, wydany przed paru laty².

W części wstępnej autor przedstawił metodę pracy, a następnie omówił po krotce na podstawie literatury rozwój ludności Czechosłowacji w ciągu dziejów. Nie jest rzeczą powszechnie wiadomą, iż straty ludnościowe poniesione w czasie wojny trzydziestoletniej, szacuje się w Czechach na 45% a na Morawach i Śląsku na 31%. Konsekwencją tego było powstanie pustek, wypełnianych przez kolonizację niemiecką, co przyczyniło się do poważnych problemów narodowościowych, ciągnących później na rozwoju Czechosłowacji.

W dalszym ciągu pracę podzielono na cztery rozdziały. W pierwszym omówiono okres rozwoju kapitalizmu, gdy Czechosłowacja stanowiła część Austro-Węgier (1869—1921). Ludność kraju wzrosła wówczas od 10,1 mln do 13 mln, przy czym wzrostu tego nie zahamowała I wojna światowa. W okresie tym ważnym czynnikiem były migracje ekonomiczne, kierujące się poza obszar kraju i obniżające wzrost zaludnienia, zwłaszcza w Słowacji, gdzie w pewnych okresach obniżonego przyrostu naturalnego, występował ogólny ubytek ludności³. Autor przeprowadza szczegółową analizę dwu podokresów 1869—1890 i 1890—1910, wskazując na zmiany, jakie w tym czasie zaszły w rozmieszczeniu ludności.

W drugim rozdziale omówiono okres od powstania republiki burżuazyjnej do naszych dni (1921—1961). W tym czasie wzrost ludności (od 13 mln w r. 1921 do 14,7 mln w r. 1940) przerywa wojna i będące jej skutkiem wysiedlenie Niemców. Wzrost powojenny (od 12,3 mln w r. 1950 do 13,7 mln w r. 1961) nie wyrównał narazie powstałych w ten sposób strat. W rozdziale tym omówiono kolejne dziesięciolecia, zwracając szczególną uwagę na okres wojny i sprawę zasiedlenia Pogranicza, następnie wyodrębniono zagadnienie ludności miast i zmiany ich zaludnienia w latach 1921—61.

Szczegółowo zmiany w rozmieszczeniu ludności w latach 1921—1961 we wszystkich dziesięciu krajach omówiono w rozdziale trzecim, do którego załącznikiem jest 10 szczegółowych kartogramów dynamicznych poza tekstem.

Wreszcie rozdział czwarty i ostatni zawiera podsumowanie analizy i zarys perspektyw ludnościowych. Autor twierdzi, że w socjalistycznej Czechosłowacji doszło do bardziej równomiernego rozmieszczenia ludności, co wiąże się z bardziej równomiernym rozmieszczeniem przemysłu, jako że oba te czynniki są ze

¹ J. Kondracki. *Polsko-czeskie seminarium geograficzne w dniach 22—24.V.1963*. „Przegl. Geogr.” t. XXXV, 1963, 4, s. 758—759.

² *Atlas Obywatelstva ČSSR*. Praha 1962 (por. rec. L. Kosińskiego. „Przegl. Geogr.” t. XXXV, 1963, 4, s. 747—746).

³ Dla Słowacji istnieje znakomite opracowanie problemów ludnościowych, wykorzystane przez Hauflera (J. Svetoň — *Obyvatelstvo Slovenska za kapitalizmu*. Bratislava 1958).

sobą pozytywnie skorelowane. Haufler udowadnia swą tezę, przytaczając mapkę, na której przedstawiono przesuwanie się w czasie demograficznego środka ciężkości. Posługuje się on również miarą koncentracji ludności (krzywą Lorenza oraz współczynnikami lokalizacji Florence'a), porównując wyniki dla Czechosłowacji z wynikami dla Polski i NRD.

Prognozy rozmieszczenia ludności (w podziale na 10 krajów) przytoczone są za Centralną Komisją Ludową Kontroli i Statystyki, przy czym autor wprowadza swoje korekty, uwzględniające wpływ migracji.

Praca zawiera wiele cennego materiału i jest niewątpliwym osiągnięciem badawczym. Niemniej są sprawy, zasługujące na krytykę czy co najmniej dyskusję.

Jedną z trudności, na którą natrafił autor, była zmienność granic administracyjnych. Z trudnością tą radził sobie autor w ten sposób, że przeliczał dane dawniejsze według podziału obowiązującego w r. 1961, przy czym dane z okresu 1869—1921 analizowano w przekrojach powiatowych, a z okresu 1921—1961 w przekrojach gminnych. Było to w warunkach czechosłowackich możliwe i zadowalające wyjście. Szkoda jednak, że nazwy tych jednostek przetłumaczono na communes, districts, a nazwy krajów na regions (bez dania czeskich odpowiedników), przy czym, ponieważ wielkość tych jednostek była różna w różnym czasie, używa się dodatkowo przymiotników „duży” (large) czy „mały” (small). Powstaje z tego pewne zamieszanie, zwłaszcza że nigdzie nie dano mapki podziałów w różnych okresach, co ułatwiłoby czytelnikowi zorientowanie się w istocie problemu.

Praca ilustrowana jest 31 rycinami, w tym wielu kartogramami. Niestety redaktor kartograficzny dopuścił do wielu błędów lub niekonsekwencji.

I tak na kartogramach dynamicznych kreski pionowe oznaczają na ogół przyrosty, natomiast poziome, pionowe przerywane lub skośne — ubytki. Szkoda, że nie zastosowano jednolitej konwencji znaków. Nie wydaje się również fortunate zastosowanie kreskowania ciągłego dla oznaczenia niższej klasy zjawiska, a przerywanego — dla klasy wyższej.

Zdarza się również, że tytuł (Migracje) i podtytuł (wzrosty i ubytki ludności stałej) na tej samej mapie nie oznaczają tego samego (ryc. 3, 6) lub że zaznaczonym na mapie cyfrom arabskim odpowiadają cyfry rzymskie w podpisie (ryc. 5), lub że objaśnienia na rycinach są niedostateczne lub nawet błędne (ryc. 9, 10, 11, 21, mapy poza tekstem). W ryc. 10 i 11 przedstawiono podpisy.

Nie wydaje się rzeczą słuszną, iż objaśnienia do tabel (np. s. 108) lub rycin (np. ryc. 21) zamieszczone są w tekście, a same tabele lub ryciny nie są bez tekstu czytelne.

Jest rzeczą zrozumiałą, że autor ograniczony był objętością dzieła i nie mógł rozwijać wszystkich wątków, szkoda jednak, że nie omówił po krótko czechosłowackiego dorobku na polu geografii zaludnienia, który w ostatnich latach szybko narasta, by wymienić choćby *Atlas Ludnościowy*, mapę punktową rozmieszczenia ludności⁴, lub prowadzone przez J. Hanzlika prace o zmianach ludności w Słowacji. Warto podkreślić, że mapy ludności brak jest w spisie literatury. Brak także prac polskich, omawiających zagadnienia ludnościowe Pogranicza⁵. Cytowano natomiast w tekście prace, których brak jest w spisie, np. praca Korčaka z r. 1960, prace S. Leszczyńskiego (?).

Szkoda też, że w wykazie literatury zmieszano pozycje czechosłowackie o charakterze źródłowym z pozycjami obcymi o charakterze metodycznym. Wprawdzie

⁴ *Density of population 1961*. Skala 1:1 000 000. Praha 1964.

⁵ L. Kosiński. *Problemy zasiedlenia czeskiego Pogranicza*. „Dokumentacja Geogr.” 1961, No 5, s. 27—82; L. Kosiński. *Les problèmes démographiques dans les territoires occidentaux de la Pologne et les régions frontalières de la Tchécoslovaquie*. „Annales de Géogr.”, 71, Paris 1962, No 383, s. 79—98.

taki sposób zestawiania literatury jest często spotykany, jednak nie sądzę, by był to sposób najlepszy.

Niemniej omawiane studium ma niewątpliwe znaczenie dla poznania przemian ludnościowych kraju. Poza wartością poznawczą omawiane studium zawiera również szereg wniosków o charakterze bardziej ogólnym lub elementów o wartości metodycznej. Do nich należy np. rozważanie o zależności ruchliwości ludności i gęstości zaludnienia, wprowadzenie współczynników lokalizacji Florence'a do badań ludnościowych.

Na zakończenie warto zwrócić uwagę, iż analogiczna praca została wykonana w Polsce⁶. Analizą objęto dziesięć lat obszar kraju w latach 1900—1960. W pracy polskiej nie można było przeliczyć danych według obecnego układu administracyjnego, ale zaszła konieczność wprowadzenia odpowiednich metod porównawczych. Ponadto większy nacisk położono na problemy migracji oraz przytoczono dokumentację liczbową. Poza tym układ i sposób analizy są podobne, w obu pracach podjęto próbę podsumowania analizy przy pomocy bardziej syntetycznych współczynników koncentracji. W pracy czeskiej spotykamy ponadto metodę centrograficzną oraz wspomnianą wyżej metodę współczynników lokalizacji Florence'a, w pracy polskiej natomiast wprowadzono koncepcję potencjału.

Oczywiście ocena pracy polskiej, a tym bardziej krytyczne porównanie obu prac wykracza poza ramy niniejszej recenzji, a zresztą musiałyby być dokonane przez kogoś innego.

Leszek Kosiński

C. Votruba. *Praha, zemepis velkomesta*, Praha 1965, s. 242.

Piśmiennictwo poświęcone Pradze jest wszechstronne i dość wyczerpujące. Istnieje kilkadziesiąt pozycji geograficznych poświęconych temu miastu, tak interesującemu ze względu na jego położenie, długą historię, cenne zabytki urbanistyki i architektury oraz problematykę współczesnej wielkiej metropolii. Są to jednak głównie przyczynki do poznania pewnych elementów położenia i rozwoju stolicy Czechosłowacji, jak na przykład prace o planie urbanistycznym miasta, jego granicach, problemach komunikacyjnych, parkach i ogrodach itd. Wydana ostatnio książka C. Votruba jest całościowym opracowaniem geografii Pragi. Wydana została przez Państwowe Wydawnictwo Pedagogiczne jako książka pomocnicza dla nauczycieli. Jest napisana przystępnie i jasno, zrozumiale dla szerokiego kręgu czytelników, ale jednocześnie utrzymana w formie pracy naukowej, z odpowiednią dokumentacją i przypisami. Jest to zresztą rozprawa habilitacyjna autora, przyjęta na Uniwersytecie Karola.

Praga Votruba jest dobrym przykładem nowoczesnej geografii miast. W książce o stosunkowo niewielkiej objętości znajdujemy obfity materiał faktograficzny i liczbowy, dotyczący przeszłości, teraźniejszości i przyszłości miasta.

Całość dzieli się na pięć części. Pierwsza, zatytułowana *Podstawy rozwoju*, zawiera omówienie warunków przyrodniczych, przestrzeni miejskiej, historii miasta i jego ludności. Część druga, najobszerniejsza, poświęcona jest życiu gospodarczemu Pragi, potraktowanemu w ujęciu dynamicznym. Autor zajmuje się poszczególnymi działami gospodarki (przemysł, budownictwo, komunikacja, produkcja artykułów spożywczych, mieszkalnictwo, handel itd.), omawia ich rozwój

⁶ K. Dziewoński, L. Kosiński. *Rozwój i rozmieszczenie ludności Polski w XX wieku*, w druku.

historyczny, podstawy ich dzisiejszego rozwoju i perspektywy na przyszłość. Choć praca w zasadzie nie ma charakteru monografii, czytelnik znajduje tu wszystkie podstawowe wiadomości i liczby, odnoszące się do omawianych dziedzin gospodarczych. W tej części znalazły się także krótkie rozdziały poświęcone kulturze, nauce, szkolnictwu wyższemu, oświacie i wypoczynkowi (rekreacji), co niewątpliwie może wzbudzić pewne zastrzeżenia metodyczne. W przyjętym układzie zbyt mało znalazło się miejsca na przedstawienie funkcji stołecznej miasta i jego roli jako głównego ośrodka państwowego i ośrodka regionalnego. Wydaje się, że zbyt marginesowo potraktowano funkcję handlową Pragi. To samo można powiedzieć o szkolnictwie wyższym i o wielu innych funkcjach usługowych, które decydują w dużym stopniu o charakterze miasta.

Część trzecia poświęcona jest dzielnicom Pragi. Wprowadzony w 1960 r. nowy podział administracyjny dzieli miasto na dziesięć obwodów, które autor omówił kolejno w krótkich rozdziałach, podając główne zarysy ich funkcji gospodarczych, charakter zabudowy itd. oraz najważniejsze dane statystyczne.

Pracę zamykają dwie krótkie części: czwarta, poświęcona terytorium miejskiemu, użytkowaniu ziemi, granicom administracyjnym i ujętym w kilku zdaniach związkom Pragi z zapleczem, oraz piąta, ukazująca Pragę na tle innych wielkich miast Europy. Wśród zestawień i indeksów na uwagę zasługuje podany spis publikacji geograficznych poświęconych Pradze.

Omawiana książka wydana została w ładnej oprawie graficznej. Zarówno mapki, jak liczne diagramy i wykresy wykonane są poprawnie i z dużym smakiem estetycznym. Piękne są również fotografie, doskonale dobrane dla zilustrowania tekstu, natomiast nieprzyjemny jest układ typograficzny, w dużym stopniu niwelujący wymienione poprzednio estetyczne walory książki.

Książka C. Votrubca ma dla nas podwójne znaczenie: poznawcze, ze względu na ukazanie nam problemów bliskiej nam zawsze Pragi i metodologiczne, ze względu na przedstawienie oryginalnego ujęcia geografii miasta.

Ludwik Straszewicz

M. Macka. *K některým metodickým problémům studia dojízdění do zamestnání*. Geografický ústav ČSAV, „Zpravy o Vedecké Činnosti” nr 3. Brno 1964, s. 130 + 7 tab. i 45 ryc.

Dojazdom do pracy poświęca się ostatnio dużo uwagi w związku z ich wzrostem ilościowym i różnorodnymi skutkami społecznymi i ekonomicznymi, jakie wywołują. Większość prac ogranicza się jednak do monograficznego przedstawienia dojazdów do jednego ośrodka lub na niewielkim obszarze, bez próby ustalenia ogólnych prawidłowości lub chociażby porównania różnych ośrodków czy obszarów.

Wyjątkiem pod tym względem jest omawiana praca M. Macki. Autor znany jest już z szeregu artykułów, w których charakteryzował dojazdy do Brna i na południowych Morawach i wskazywał na wagę tego problemu. Ostatnia praca przynosi podsumowanie jego badań i ich teoretyczne uogólnienie.

We wstępie autor charakteryzuje problematykę badań i ich znaczenie praktyczne (np. dla wykrywania przyczyn absencji). W Czechosłowacji udział dojeżdżających jest większy niż w innych krajach. W 1961 r. wynosił on 43% ogółu pracujących.

Drugi rozdział poświęcony jest krótkiemu omówieniu dotychczasowych badań w różnych krajach na podstawie literatury. Uwzględniono tu również prace polskie.

Zasadnicza część książki, poświęcona metodycznym problemom badań nad dojazdami do pracy, liczy 85 stron. Autor przedstawia tu najpierw swoje własne badania, przeprowadzone w „kraju” brneńskim według stanu z 1.IV.1957, i załącza stosowany wówczas kwestionariusz. Z kolei zajmuje się definicją „dojeżdżających”, „miejsca pracy” i „miejsca zamieszkania”. Po przytoczeniu różnych definicji innych autorów, Macka staje na stanowisku, że dla ustalenia dojeżdżających najpraktyczniejszym kryterium z punktu widzenia wykorzystania danych statystycznych jest przekraczanie granic administracyjnych — miast i gromad (w CSRS „obec”). Autor zdaje sobie jednak sprawę z wad tego kryterium i sam przytacza przykłady wynikających stąd niekonsekwencji. Jako miejsce pracy proponuje przyjmować zakład, nie przedsiębiorstwo, ponieważ jedno przedsiębiorstwo może skupiać zakłady nawet bardzo od siebie odległe.

W rozdziale zatytułowanym *Charakter dojazdów* autor rozróżnia dojazdy codzienne i niecodzienne, np. raz na tydzień lub rzadziej. W Czechosłowacji, podobnie jak i w Polsce, wielu pracujących mieszka okresowo w miejscu pracy i dojeżdża do rodzin tylko w dni wolne od pracy. Tego typu dojazdy są zresztą przez większość autorów pomijane przy badaniach zjawiska dojazdów do pracy.

Dalej autor analizuje granicę między dojazdami codziennymi i niecodziennymi. Okazuje się, że decyduje tu nie tylko odległość od miejsca pracy, lecz i różne czynniki subiektywne. Dlatego zdarzają się dojazdy niecodzienne nawet z bardzo bliskich miejscowości, gdy równocześnie inne osoby dojeżdżają codziennie z dużych odległości. Jedną z przyczyn jest stan cywilny dojeżdżających. Na przykładzie dojazdów do Brna autor wykazuje, że o ile wśród mężczyzn niezonatych około 90% dojeżdża z odległości do 50 km, to wśród żonatych ten sam odsetek nie przekracza 40 km; wśród kobiet niezamężnych prawie 90% dojeżdża z odległości do 40 km, wśród zamężnych ponad 90% nie przekracza 30 km. To samo można stwierdzić, biorąc pod uwagę czas dojazdu: ponad 90 minut dojeżdżało do Brna 40,7% mężczyzn niezonatych, ale tylko 14,4% kobiet zamężnych.

W następnym rozdziale autor zajmuje się środkami transportu, używanymi przez dojeżdżających. W Czechosłowacji, podobnie jak w Polsce, rośnie udział dojazdów autobusowych. O ile w 1949 r. w „kraju” brneńskim 68,4% dojeżdżało pociągiem, a 31,6% autobusem, to w 1957 r. pociągiem dojeżdżało 39%, autobusem 45%, a własnymi pojazdami 11%. Wraz z odległością udział dojazdów kolejowych wzrasta, a autobusowych spada.

Kolejny rozdział poświęcony jest czasowi dojazdu do pracy. Tu autor podkreśla, że za czas dojazdu nie można uważać tylko czasu jazdy środkiem transportu, lecz należy także uwzględnić: czas dojścia z domu, oczekiwania na przystanku i w punktach przesiadkowych, dojścia do zakładu pracy i oczekiwania na rozpoczęcie pracy (jeśli przyjazd nastąpił zbyt wcześniej). Dalsze uwagi dotyczą metody badania czasu dojazdu. Autor ostrzega przed niebezpieczeństwem nieprecyzyjnych odpowiedzi w przypadku ankietowania samych dojeżdżających.

W rozdziale poświęconym odległości dojazdów do pracy autor zwraca uwagę na fakt, że czas dojazdu nie zawsze jest proporcjonalny do odległości dojazdu i wobec tego niezbędne jest odrębne badanie obu aspektów. Świadczą o tym liczne przytoczone przykłady. Podobnie jak czas dojazdu, również i odległość dojazdu różni się znacznie w zależności od płci i stanu cywilnego dojeżdżających. W okolicy Brna kobiety zamężne dojeżdżają przeciętnie 10—15 km bliżej niż mężczyźni żonaci, a kobiety niezamężne 5—10 km bliżej niż mężczyźni niezonaci. Między odległością dojazdu kobiet zamężnych i niezamężnych jest przeciętnie około 15 km różnicy, a między odległością dojazdu mężczyzn żonatych i niezonatych — około 10 km.

Dalej autor charakteryzuje metody graficznego przedstawienia odległości

i czasu dojazdu za pomocą izochor (ekwidystant) i izochron, podkreślając, że konieczne jest tu uwzględnienie rzeczywistej przebywanej odległości i rzeczywiście zużywanego czasu. W następnym rozdziale wskazuje na zniekształcenie wyników badań przebiegiem granic administracyjnych, jeśli ograniczamy badanie tylko do obszaru jakiejś jednostki administracyjnej.

Kolejny rozdział poświęcony jest analizie różnic, jakie występują między wynikami badań dojazdów do miasta lub gromady jako całości, a wynikami badań dojazdów do poszczególnych zakładów pracy. Im miasto jest większe, tym różnice te są większe z powodu różnej lokalizacji zakładów na terenie miasta. Na przykładach z Brna autor wskazuje, jak zniekształcona może być odległość lub czas dojazdu, jeśli nie uwzględnia się szczegółowej lokalizacji zakładu. Jest to tym ważniejsze, że zakłady położone peryferyjnie mają zwykle niesymetryczny układ dojazdów: znacznie większe dojazdy następują z tego kierunku, w którym zakład jest położony w stosunku do centrum miasta.

W ostatnim rozdziale autor mówi krótko o znaczeniu i metodzie badań dojazdów do pracy, zarówno od strony miejsca pracy, jak i miejsca zamieszkania. Zestaw literatury obejmuje 73 pozycje, w tym 13 polskich. Uzupełnieniem tekstu jest 7 obszernych tabel, 12 kartogramów i 33 wykresy, ilustrujące najrozmaitsze aspekty dojazdów do pracy do Brna lub poszczególnych zakładów w Brnie.

Teofil Lijewski

M. Chisholm. *Rural settlement and Land Use*. London 1962.
Hutchinson University Library, p. 207, tab. 26, fig. 10.

Wśród opracowań z zakresu teorii lokalizacji działalności gospodarczej, na uwagę zasługuje książka M. Chisholma z Uniwersytetu w Londynie, rozwijająca problematykę lokalizacyjną rolnictwa. Praca co prawda nie jest nową interpretacją teorii lokalizacji rolnictwa, lecz jej wartość polega na nowym ujęciu tego tematu oraz interesującej próbie konfrontacji założeń teoretycznych z rzeczywistymi układami lokalizacyjnymi. Zgodnie z intencją autora, książka jest wprowadzeniem w problematykę lokalizacyjną, przeznaczonym dla szerokiego grona osób związanych mniej lub więcej z rolnictwem, zainteresowanych przestrzennym zróżnicowaniem użytkowania ziemi oraz form osadnictwa wiejskiego. Stąd też, ograniczając się do ogólnych ram teoretycznych, Chisholm skupia swoją uwagę na opisie konkretnych układów lokalizacyjnych będących wynikiem oddziaływania czynnika odległości.

Na całość składa się 9 rozdziałów. W I autor wyjaśnia przeznaczenie pracy oraz stosunek swego ujęcia do znanych teorii lokalizacji rolnictwa. Podkreśla rezygnację z teorii ogólnej równowagi gospodarki reprezentowanej przez A. Lösch'a czy W. Isarda. Ocenia krytycznie przydatność tego typu teorii dla swoich rozważań, ze względu na ich nierealność w dążeniu do uwzględnienia wszystkich zależności między elementami ekonomii przy badaniu przyczyn zróżnicowania użytkowania ziemi. Swoje założenia teoretyczne autor określa jako zbliżone do częściowej równowagi, gdzie pewne elementy ekonomii są niezmiennie (np. lokalizacja osady, rynku zbytu, warunki przyrodnicze), a inne zmienne — decydujące o powstaniu danego wzoru użytkowania ziemi. Nawiązuje w ten sposób oczywiście do teorii Thünera. Toteż drugi rozdział poświęca omówieniu założeń modelowych i wniosków Thünera. Chisholm nie zgadza się z traktowaniem teorii Thünera przez niektórych badaczy jako koncepcji o charakterze tylko historycznym. Przedstawienie jego teorii w odniesieniu do „państwa izolowanego”

służy Chisholmowi jako punkt wyjścia do przedstwienia w następnych rozdziałach podobnych zależności między obszarami rolniczymi a ich ośrodkami, którymi są miejsca zamieszkania rolników lub rynki zbytu. Liczne przykłady, poparte danymi statystycznymi uzasadniają aktualność wniosków Thünera. W rezultacie praca Chisholma jest rozwinięciem teorii lokalizacji rolnictwa, opartej na istnieniu renty gruntowej, wynikającej z różnicy odległości, z tym jednak, że swoje wnioski opiera na analizie kształtowania się typów użytkowania ziemi oraz typów osadnictwa rolniczego dla różnych okresów czasowych i różnych krajów.

Ciekawa jest jego koncepcja badania podobieństwa strefowania, jakie zachodzi na obszarze wokół ośrodków o różnej skali wielkości, którymi są kolejno: zagroda, osada, miasto izolowane, zespół miast, obszar zurbanizowany. Duże zagęszczenie rynków miejskich, a co za tym idzie — komplikowanie się stref (kręgów) użytkowania ziemi wokół nich, nie świadczy więc o zaniku kręgów, lecz o tworzeniu się jednego rynku o większej skali (jako sumy rynków drobnych) zaopatrywanego przez odpowiednio większy obszar. W tym też obszarze należy poszukiwać kolejnych stref użytkowania ziemi.

W rozdziałach 3—8 autor analizuje na licznych przykładach wpływ czynnika odległości na powstawanie kręgów wokół ośrodka. W miarę oddalania się od niego kręgi wykazują zmianę struktury uprawy (hodowli), malenie intensywności (rozumianej jako nakład na jednostkę powierzchni) oraz zmniejszanie się w różnym stopniu dochodu i zysku z jednostki powierzchni pola. Wśród wniosków na uwagę zasługuje fakt wykrycia wyraźnych zmian w formie użytkowania ziemi w odległości 4 km od ośrodka (zagrody, wioski) i to w różnych systemach gospodarki rolnej. Podobny charakter zmian wykazują odpowiednio większe przestrzennie kręgi wokół ośrodków o większej skali (miasto, zespół miast). W tych samych rozdziałach znajdujemy, poparte przykładami, szerokie omówienie zależności pomiędzy intensywnością rolnictwa, typem użytkowania ziemi i skupieniem osadnictwa rolniczego.

Chisholm zajmuje się też poszukiwaniem optimum lokalizacji dla zagrody lub wioski, gdzie analiza jest podobna do weberowskiej, z tym zastrzeżeniem, że „surowce” do produkcji rolniczej występują przestrzennie. Chisholm wylicza elementy wpływające na lokalizację miejsca zamieszkania. Są to: woda i grunty orne jako najważniejsze, dalej idą: pastwiska, opał i materiały budowlane. Zadaniem osadnika jest taki dobór odległości do tych „surowców”, aby zminimalizować koszt pokonywania odległości w ramach gospodarstwa lub wioski. Również możliwość kontaktów zewnętrznych jest ważnym czynnikiem lokalizacji zagrody lub osady. Wybór ostateczny zależy od wyważenia tych czynników: wewnętrznych korzyści i ułatwień zewnętrznych.

Sporo miejsca zajmuje w pracy określenie wpływu linii komunikacyjnych na powstawanie kręgów uprawy lub hodowli oraz na zniekształcenia kręgów.

Rozdział 9 poświęcono wyjaśnieniu zależności wzorów osadnictwa wiejskiego i użytkowania ziemi od postępu technicznego, szczególnie rozwoju transportu. Zmniejszenie się kosztów przewozu osób i dóbr między ośrodkiem i jego zapleczem rolniczym we wszystkich skalach rozważań pociąga za sobą zmniejszenie wpływu odległości geograficznej na wielkość renty różniczkowej, a więc również na wielkość produkcji z ha, zysk i intensywność uprawy. Wzrastająca wraz z postępowaniem technicznym intensywność uprawy ziemi położonej daleko od zagrody czy osady rolniczej, powoduje ujednoczenie intensywności gospodarstw małych oraz zmniejszenie różnicy intensywności uprawy obszarów centralnych i peryferyjnych gospodarstw dużych. W wyniku tych zjawisk (również w skali większej) rozszerzają się kolejno strefy uprawy i hodowli, granica uprawy przesuwa się na zewnątrz, a w wypadku granicy satlej, przy braku możliwości ekspansji, poszczególne typy użyt-

kowania ziemi przesuwają się w kierunku peryferii, przy zanikaniu stref zewnętrznych. W Stanach Zjednoczonych można znaleźć licznych farmerów, którzy w ciągu swego życia, nie zmieniając farmy znajdowali się kolejno w różnych strefach: hodowli ekstensywnej, uprawy pszenicy, kukurydzy, hodowli mlecznej.

Technizacja prowadzi do zwiększania przestrzennej skali zależności rolnictwa zacierając w niewielkim stopniu jego strefowy charakter i komplikując kształt kregów. Efektem postępu techniki (zmniejszanie się kosztów transportu, rozwój techniki uprawy, rozwój usług itd.) jest konsolidacja własności, koncentracja ludności rolniczej oraz specjalizacja rolnictwa czyli tendencja do aglomeracji, charakterystyczna dla całego procesu gospodarczego krajów rozwiniętych gospodarczo.

Praca Chisholma jest więc wyrazem aktualności metody analizy Thünera, jej wyniki wskazują na konieczność odpowiedniego traktowania czynnika odległości w planowaniu przestrzennym rolnictwa, mimo szybkiego postępu technicznego w rolnictwie i poza rolnictwem.

Katedra Geografii Ekonomicznej UAM

Kazimierz Polarczyk

R. J. Chorley, P. Haggett (red.). *Frontiers in Geographical Teaching, The Madingley Lectures for 1963*. London (Methuen and Co) 1965, s. 380.

Wobec szybkiego rozwoju wiedzy zachodzi potrzeba okresowego doszkalania kadr, zatrudnionych poza ośrodkami naukowymi i w ten sposób odizolowanych od głównego nurtu rozwoju nauki. Aby sprostać tej potrzebie, odczuwanej także w Anglii, Wydział Studiów Zaocznych Uniwersytetu w Cambridge prowadzi wakacyjne kursy, odbywające się na miejscu w Madingley Hall (stąd nazwa tych kursów), poświęcone różnym dyscyplinom.

W roku 1963 zorganizowano kurs geograficzny, którego kierownikami byli redaktorzy recenzowanego opracowania. Uczestnikami byli przede wszystkim nauczyciele szkół średnich. Zajęcia prowadzili wykładowcy różnych uczelni, zwłaszcza zaś uniwersytetu w Cambridge. Wygłoszone wykłady zostały następnie przygotowane do druku w postaci pracy zbiorowej.

W ostatnim podsumowującym rozdziale dwaj redaktorzy stwierdzają, iż zestaw tematów jest dość przypadkowy, odzwierciedlając zainteresowania pozyskanych do współpracy wykładowców, którzy podjęli ryzyko eksperymentu. Tom ten nie może być, ich zdaniem, traktowany jako „skoncentrowany i radykalny atak zbuntowanej młodzieży” ani jako reprezentujący rzekomą szkołę geograficzną Cambridge. Niemniej autorów łączy „troska o geografii, aktywne zaangażowanie w prace geograficzne lat 1960-tych i wspólna niewiara w tezę, jakoby najlepsza geografia, tak jak najlepsze wino, musiała być francuska i odleżała”. Wielu współautorów widzi potrzebę całkowitego i radykalnego przewartościowania tradycyjnych sposobów podejścia, charakteryzujących geografii brytyjską. Tak więc omawiany tom jest, mimo wszelkich zastrzeżeń redaktorów, próbą inicjowania zmian i z tego względu zasługuje na baczniejszą uwagę, zwłaszcza wobec przyjaznych i ścisłych kontaktów, łączących geografii brytyjską i polską.

Omawiana praca dzieli się na trzy części. W pierwszej zajęto się teorią i koncepcjami, w drugiej technikami badawczymi, a w trzeciej zagadnieniami dydaktycznymi.

W pierwszym rozdziale E. A. Wrigley (Uniwersytet w Cambridge) mówi o zmianach podstaw teoretycznych geografii, określając to często używanym w literaturze anglosaskiej terminem „filozofii geografii”. Wyróżnia on trzy następujące po sobie sposoby podejścia, mówiąc o klasycznej geografii, regionalnej geografii i bez bliższego sprecyzowania o „tym, co przychodzi na miejsce geografii regionalnej”.

Geografię klasyczną, zapoczątkowaną przez Humboldta i Rittera, charakteryzowała dążność do ścisłego opisu faktów i ich interpretacji traktowanej od strony przyczyn i skutków. Starając się formułować prawa przyczynowe nie widziano istotnych różnic metodologicznych między naukami przyrodniczymi i społecznymi. Trzecią wreszcie cechą tego okresu jest determinizm geograficzny.

Reakcja przeciw geografii klasycznej miała różnorodne postaci. Najdalej poszedł w swej koncepcji Vidal de la Blache, którego można uznać za najbardziej wpływowego wśród twórców drugiego okresu. Zamiast szukać wpływu środowiska na przeciwstawione mu społeczeństwo, Vidal de la Blache łączy oba te elementy w nierozdzielalną całość, powiązaną wzajemnymi zależnościami. Koncepcja ta mogła być najlepiej realizowana w studiach niewielkich obszarów, których ludność pozostawała w ramach wiejskich, lokalnych społeczności. Stąd załamywanie się koncepcji w odniesieniu do badań dynamicznych społeczności, pojawiających się w wyniku rewolucji przemysłowej. W okresie międzywojennym nastąpił rozkwit geografii „krajobrazowej”, do której rozwoju przyczynił się Brunhes, inny z wielkich „regionalistów”. Jej cechą było kładzenie nacisku na badanie materialnych skutków działalności człowieka raczej niż samej działalności.

Zdaniem autora można by obecnie twierdzić, że wobec rozpadu lokalnych wspólnot i kryzysu podejścia regionalnego wracamy do podejścia klasycznego, wraz z dominantą kierunku systematycznego geografii, odzwierciedlającego lepiej rozwój nowoczesnego społeczeństwa. Albo można by twierdzić, że zmieniło się pojęcie regionu, natomiast podejście regionalne zachowuje swój walor. Można by wreszcie próbować rozpatrywać nowy kierunek w innych kategoriach niż poprzednie, które w jakiś sposób nawiązywały do współczesnego im rozwoju innych dyscyplin naukowych. Dziś cechą charakterystyczną rozwoju nauki jest wprowadzanie pojęć i technik statystycznych. Tendencja ta nie ominęła geografii, dla której możliwość ich zastosowania jest szczególnie atrakcyjna. Niemniej techniki nie zastąpią metodologii, której brak. Autor widzi wyjście z tej sytuacji w eklektyzmie — operowaniu całym wachlarzem dawnych koncepcji, wybierając te, które są w danym przypadku najbardziej użyteczne, które najlepiej pomagają zrozumieć problem.

Wydaje się, że w swym sceptycyzmie autor idzie zbyt daleko, pomijając przełom metodologiczny, jakim było wprowadzenie w krajach socjalistycznych materializmu historycznego jako metodologii obowiązującej. Mimo że metodologia ta nie jest akceptowana na całym świecie, stanowi ona pewną propozycję metodologiczną, która może zastąpić przeżywający się determinizm czy possybilizm.

R. J. Chorley (Uniwersytet w Cambridge) poświęca swój rozdział systemowi geomorficznemu W. M. Davisa, krytycznie go charakteryzując i wykazując, w jakim stopniu koncepcja ta, wyrastając ze współczesnych jej prądów intelektualnych musi być obecnie uznana za przestarzałą.

Z kolei R. P. Beckinsale omawia współczesne kierunki rozwoju klimatologii, do którego przyczynił się rozwój meteorologii.

E. A. Wrigley zajmuje się geografią i ludnością. Proponuje on odwrócić tradycyjną kolejność analizy geograficznej, postępującej od „miejsca” przez „pracę” do „ludzi” i potraktować ludność jako punkt centralny, zarówno wyjściowy,

jak docelowy każdej charakterystyki geograficznej. Odzwierciedlałoby to współcześnie obserwowane wysuwanie się kwestii ludnościowej na czoło problematyki naukowej i społecznej naszych czasów.

R. E. Pahl (Uniwersytet w Cambridge) zajmuje się współczesną geografią społeczną, której przedmiot określa jako „procesy i układy, niezbędne dla zrozumienia społecznie określonych grup ludności w ich rozmieszczeniu przestrzennym”. Tak rozumiana geografia społeczna jest, zdaniem autora, luźnym związkiem, w który wchodzi geografia medyczna, religii, ludności, lingwistyczna i być może wyborcza. Jak geografia ekonomiczna ogniskuje swą uwagę na teoriach lokalizacji działalności gospodarczej, tak geografia społeczna koncentruje się na teorii lokalizacji grup społecznych i struktur społecznych, często w ramach obszarów miejskich. Autor omawia dalej rozwój i problematykę geografii społecznej i geografii miast, traktując tę ostatnią od strony aspektów społecznych.

P. Haggett (Uniwersytet w Cambridge) omawia zmieniające się koncepcje geografii ekonomicznej. Stwierdza on na wstępie, iż powodem widocznego zahamowania rozwoju geografii (w tym także ekonomicznej) było zerwanie więzi z rozwojem nauki jako całości. Dopiero w ostatnich latach więź ta została na nowo podjęta, z dobrym skutkiem dla naszej dyscypliny. Jeśli chodzi o geografii ekonomiczną autor koncentruje swą uwagę na trzech kluczowych zagadnieniach — (i) stapieniu się geografii ekonomicznej z innymi działami geografii człowieka¹; (ii) wzrastającym zastosowaniu modeli w dydaktyce i badaniach naukowych; (iii) wzrastającym zainteresowaniu procesami stochastycznymi.

Na zakończenie część pierwszej C. T. Smith (Uniwersytet w Cambridge) zajmuje się geografii historyczną, podkreślając rolę studiów historyczno-geograficznych w rozumieniu współczesności.

W części poświęconej technikom R. J. Chorley mówi o zastosowaniu metod ilościowych w geomorfologii, następnie P. Haggett zajmuje się zagadnieniem skal w geografii, z kolei C. Board (London School of Economics) omawia badania terenowe ze szczególnym uwzględnieniem studiów nad użytkowaniem ziemi, a M. P. Collins (London, University College) — badania terenowe na obszarze miast.

D. Timms (Uniwersytet w Queensland, Australia) poświęca swój artykuł różnym technikom ilościowym w geografii społecznej miast a E. C. Willats (Ministerstwo Mieszkalnictwa i Samorządu) technikom geograficznym w planowaniu przestrzennym. Niektóre z tych rozdziałów zawierają jedynie przegląd metod, w innych spróbowano wyjaśnić, na czym one polegają. W sumie liczba poruszonych bądź omówionych technik jest dość znaczna.

Wreszcie w części trzeciej poświęconej zagadnieniom dydaktyki, zajęto się najpierw geografii na uniwersytetach, omawiając kolejno sytuację na uczelniach z dawna istniejących (C. Board) i nowoutworzonych (T. H. Elkins — University of Sussex). S. M. Brazier (Cambridge) omówił sytuację geografii w wyższych szkołach pedagogicznych, a W. Islip (Cambridge) w wyższych szkołach technicznych (Technical Colleges). Wreszcie P. Bryan (Szkoła Męska Cambridge) zajął się geografii w szkołach średnich.

Odrębny charakter ma rozdział pióra R. J. Harrisona - Churcha (London School of Economics) dotyczący Afryki i jej współczesnych problemów.

¹ Należy tu zwrócić uwagę na odmienne pojmowanie geografii ekonomicznej w krajach socjalistycznych, w których dział ten obejmuje szerszą problematykę niż geografia ekonomiczna w krajach kapitalistycznych i o tyle można uważać, że zakres geografii ekonomicznej w krajach socjalistycznych odpowiada zakresowi geografii człowieka (*human geography, géographie humaine*) z krajów kapitalistycznych.

Wreszcie na zakończenie obaj redaktorzy dokonują podsumowania w rozdziale pt. *Nowe rubieże i tradycje geograficzne*. O niektórych stwierdzeniach zawartych w tym artykule wspomniano na wstępie. Ponadto trzy zagadnienia uznane za szczególnie ważne zostały tu specjalnie wyeksponowane: teoria modeli, modele a regiony, wreszcie synoptyczny model geografii. Autorzy zwracają uwagę na znaczną bezwładność rozwoju geografii wynikającą z tradycji dyscypliny, ze sprzeczności w rozumieniu przedmiotu, a wreszcie ze wspomnianego już izolacjonizmu dyscypliny. Wyjścia z sytuacji należy szukać w matematyzacji naszej dyscypliny, w rozwijaniu sięgającej starogreckich czasów geometrycznej tradycji w geografii.

Wszystkie niemal rozdziały zaopatrzone w wykaz literatury, zawierającej podstawowy zestaw aktualnych prac w języku angielskim (z nielicznymi pracami w innych językach). Zarówno z tych list literatury, jak — co ważniejsze — ze sformułowań zawartych w tekście, wynika, iż „nowa fala” w geografii brytyjskiej pozostaje pod mocnym wpływem nowych kierunków zaznaczających się w geografii amerykańskiej. Równocześnie charakterystyczna jest dążność do wyswobodzenia się z tradycji szkoły francuskiej. Lektura omawianego dzieła wskazuje, iż zwolennikami odnowy geografii angielskiej jest grupa ludzi zapalonych, a równocześnie kompetentnych, wykazujących dobrą znajomość problematyki i mających własne na ten temat poglądy.

Wprawdzie niektóre z poruszanych zagadnień odnoszą się do sytuacji brytyjskiej, ale wiele wątków omawianej książki ma charakter znacznie bardziej uniwersalny i zasługuje na uwagę geografów innych krajów.

Wysoko oceniając omawiany tom pragnę wyrazić nadzieję, że przynajmniej niektóre rozdziały zostaną szerzej udostępnione czytelnikowi polskiemu.

Leszek Kosiński

Nadanie stopni naukowych

Rada Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu nadała stopień naukowy docenta

drowi Stanisławowi Koniecznemu (uchwałą z dnia 14.XII.1965 r.)

drowi Zbyszkowi Chojnickiemu (uchwałą z dnia 23.IV.1966 r.).

Stopień doktora na Wydziałach Biologii i Nauk o Ziemi oraz Przyrodniczym otrzymali:

Czesława Kania — Uniwersytet Wrocławski (24.VI.1965 r.)

Urszula Urbaniak — Uniwersytet Mikołaja Kopernika (17.IX.1965 r.)

Stefan Reichhart — Uniwersytet Wrocławski (29.IX.1965 r.)

Ludmiła Czech — Uniwersytet Adama Mickiewicza (25.X.1965 r.)

Zofia Walkiewicz — Uniwersytet Adama Mickiewicza (25.X.1965 r.)

Karol Rotnicki — Uniwersytet Adama Mickiewicza (29.XI.1965 r.)

Wiktor Borejko — Uniwersytet Adama Mickiewicza (14.XII.1965 r.)

Michał Kmita — Uniwersytet Warszawski (18.IV.1966 r.)

Stopień doktora w Wyższej Szkole Pedagogicznej w Krakowie otrzymała
Amalia Prochownik (14.VII.1965 r.).

jog

*

Towarzystwo Geograficzne w Paryżu (najstarsze na świecie, założone w 1821 r.) na posiedzeniu w dniu 10 XI 1966 wybrało na swego członka honorowego profesora Uniwersytetu Warszawskiego i dyrektora Instytutu Geografii PAN dra Stanisława Leszczyckiego. Wyróżnienie to nastąpiło w uznaniu jego wybitnych zasług dla rozwoju nauk geograficznych.

Nowi członkowie honorowi
Polskiego Towarzystwa Geograficznego

Walne Zgromadzenie Polskiego Towarzystwa Geograficznego powołało w dniu 10 września 1966 r. na członków honorowych czterech wybitnych uczonych. Są to następujące osoby:

prof. Jean Dresch z Paryża

prof. Rajmund Galon

prof. Mieczysław Klimaszewski

prof. Stanisław Kulczyński

J.K.

UROCZYŚĆ NADANIA NA UNIWERSYTECIE WROCŁAWSKIM
DOKTORATÓW HONORIS CAUSA
PROF. J. DRESCHOWI I PROF. R. F. FLINTOWI

W dniu 1 października 1966 r. na uroczystym, nadzwyczajnym posiedzeniu Senatu poprzedzającym ceremonię otwarcia roku akademickiego na Uniwersytecie Wrocławskim — zostały nadane doktoraty honoris causa dwum wybitnym uczonym: francuskiemu geomorfologowi, prof. drowi J. Dreschowi i geologowi amerykańskiemu, prof. drowi R. F. Flintowi.

Uroczystość otrzymała piękną oprawę, odbywała się w podniosłym nastroju w pięknej barokowej Sali Senatu, w obecności Małżonek obydwu doktorantów oraz zaproszonych gości (m. in. konsulów amerykańskich z Warszawy i Poznania).

Jako pierwszy promowany był prof. dr Jean Dresch, dyrektor Instytutu Geograficznego Sorbony. Jego promotorem jest prof. dr Alfred Jahn, dyrektor Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Wrocławskiego i zarazem rektor uczelni.

Dziekan Wydziału Nauk Przyrodniczych, doc. dr Władysław Migacz przedstawił zebrany sylwetkę prof. J. Drescha. Urodzony w 1905 r. w Paryżu, ukoń-



Fot. 1. Uroczystość inauguracji roku akademickiego. Uniwersytet Wrocławski, Aula Leopoldina, dnia 1 X 1966 r. Siedzą od lewej: prof. J. Dresch, prof. R. F. Flint, prof. H. Teisseyre

Fot. T. Szweid

czył tam Uniwersytet w 1928 r. Przez długie lata pracował jako nauczyciel gimnazjalny w Maroko, następnie na Uniwersytecie w Caen i Strasburgu. Od 1948 r. jest profesorem Sorbony, a od 1960 r. dyrektorem Instytutu Geograficznego tej zasłużonej uczelni.

Wieloletni pobyt w Afryce oraz liczne podróże naukowe na Bliski Wschód, do obydwu Ameryk, Związku Radzieckiego i Chin sprawiły, że Prof. Dresch

uchodzi dziś za wybitnego znawcę strefy suchej i półsuchej. Jego praca o ewolucji rzeźby w masywie centralnym Wielkiego Atlasu (1941) uchodzi za klasyczną w tym zakresie. Szeroko znana jest również działalność polityczna i społeczna prof. Drescha. Aktywny członek Komunistycznej Partii Francji, jest znanym działaczem na rzecz pokoju (m. in. uczestniczył w światowym Kongresie Intelktualistów we Wrocławiu w 1948 r.).

Po wręczeniu dyplomu i krótkim wystąpieniu JM Rektora, prof. dra Alfreda Jahna zabrał głos prof. Dresch. Dziękując Senatowi za zaszczytne wyróżnienie przypomniał równocześnie liczne więzy łączące naukę polską z francuską i szczególnie żywe kontakty francuskiej i polskiej geografii. Sporą część wystąpienia poświęcił prof. Dresch roli nauki i uczonych w rozwiązywaniu palących problemów współczesności.

Drugi z kolei promowany doktor honoris causa (promotorem był prof. dr Henryk Teisseyre), Richard Foster Flint, urodzony w 1902 r. w Chicago, jest profesorem geologii Yale University w New Haven.

Honorowy członek licznych towarzystw naukowych, doctor h.c. Uniwersytetu w Dublinie — jest jednym z najwybitniejszych znawców geologii plejstocenu, zwłaszcza geomorfologii i geologii glacialnej.

Jego podstawowe prace dotyczą wzrostu i rozwoju tarcz lodowych północnej Ameryki, określenia etapów transgresji i regresji lądolodów przy pomocy metod C_{14} oraz badań nad synchronicznością epok glacialnych i pluwialnych w Ameryce Południowej. Prof. Flint przebywał w Polsce w 1961 r. z okazji VI Międzynarodowego Kongresu INQUA i od tego czasu datują się jego żywe kontakty z geomorfologami i geologami polskimi. O swej drodze naukowej i o tych kontaktach mówił prof. Flint w odpowiedzi gratulującemu mu w imieniu Uniwersytetu prof. drowi A. Jahnowi.

Po ceremonii w Sali Senatu, obydwaj doktorzy h.c. ubrani w czarno-zielone togi Wydziału Nauk Przyrodniczych, wzięli udział w tradycyjnym pochodzie Senatu Akademickiego do Auli Leopoldyńskiej, gdzie odbyły się dalsze uroczystości związane z inauguracją roku akademickiego.

Janusz Czerwiński

KONFERENCJA OGÓLNOPOLSKA POŚWIĘCONA ZAGADNIENIOM METODOLOGICZNO-TEORETYCZNYM W GEOGRAFII EKONOMICZNEJ JABŁONNA, 16—19 KWIETNIA 1966 R.

Z inicjatywy Instytutu Geografii PAN zorganizowana została w Jabłonie koło Warszawy ogólnopolska konferencja poświęcona zagadnieniom metodologiczno-teoretycznym w geografii ekonomicznej. Wzięło w niej udział około 100 osób ze wszystkich ośrodków geograficznych w kraju.

Pierwszym spotkaniem, które zainicjowało tego rodzaju obrady była konferencja w Osiecznej w 1955 r. Stanowiła ona punkt zwrotny w rozwoju polskiej geografii ekonomicznej i rozpoczęła nowy etap prac badawczych w tej dziedzinie wiedzy¹. W Osiecznej w związku z różnorodnym i ciągle rozszerzającym się zakresem prac ekonomiczno-geograficznych, sprawiającym trudności w pełnym ich

¹ Ocenę dorobku konferencji w Osiecznej zawierają artykuły: 1) S. Leszczycki. *Kilka uwag o geografii ekonomicznej (Na marginesie konferencji w Osiecznej)*, „Przeł. Geogr.” t. XXVIII, z. 3, 1956, 2) M. Kiełczewska-Zaleska. *Kursokonferencja IG PAN i Min. Szkolnictwa Wyższego poświęcona zagadnieniom geografii ekonomicznej*, „Przeł. Geogr.” t. XXVIII, z. 3, 1956, s. 678—680.

oponowaniu przy równoczesnym dążeniu do pogłębienia podstaw naukowych, zapoczątkowano podział geografii ekonomicznej na specjalizacje gałęziowe (geografie: zaludnienia i osadnictwa, przemysłu, rolnictwa, transportu). W odniesieniu do wydzielonych gałęzi, których problematyka stanowiła tylko część ogólnej problematyki geografii ekonomicznej, dokonano podsumowania dotychczasowego ich dorobku, sprecyzowano ich zakres, wytyczono kierunki badawcze na przyszłość oraz przedyskutowano programy nauczania dla kursu geografii na uniwersytecie². Konsekwencją wytycznych podjętych na konferencji w Osiecznej było opanowanie i pogłębienie problematyki oraz metod badawczych przez pracowników poszczególnych wyspecjalizowanych działów geografii ekonomicznej.

Równocześnie jednak następstwem specjalizacji było powstanie szeregu nowych problemów, co łącznie z potrzebą oceny stanu geografii ekonomicznej po przeszło 10 latach, jak i potrzebą ustosunkowania się do nowych kierunków i tendencji panujących w nauce współczesnej, zarysowało konieczność ponownego przeprowadzenia w szerokim gronie dyskusji na tych zagadnieniach.

Podstawową problematykę jako ogólne ramy do dyskusji dały przygotowane uprzednio referaty, które przed konferencją rozesłane zostały uczestnikom. Podczas czterech dni trwania obrad wysłuchano 11 referatów, których tematyka, w ogólnym zarysie, przedstawiała się następująco:

prof. S. Leszczycki — *Aktualne problemy geografii ekonomicznej.*

Autor dokonał oceny stanu geografii ekonomicznej w Polsce po 1955 r. oraz zarysował cele i zadania stojące przed konferencją w Jabłonie. W przeprowadzonej charakterystyce badań ekonomiczno-geograficznych wśród szeregu omówionych zagadnień (terminologia, badania terenowe, wskaźniki syntetyczne, geografia stosowana) szczególną uwagę poświęcono problemowi integracji oraz zastosowania metod ilościowych w geografii ekonomicznej,

prof. J. Kostrowicki — *Specjalizacja i integracja w geografii ekonomicznej.*

Rozwinięto zagadnienia pozytywne i negatywne momentów specjalizacji, przedstawiono sytuację geografii ekonomicznej na tle innych nauk oraz wskazano na sposoby integracji (terytorium, problem węzłowy, syntezy wielostopniowe). Najwłaściwszą drogę do integracji geografii widzi autor w silnym i równomiernym rozwoju wszystkich dyscyplin geograficznych, a zatem w jej specjalizacji,

doc. Zb. Chojnicki, doc. A. Wróbel — *Rola i charakter badań teoretycznych w geografii ekonomicznej.*

Autorzy wskazują na istnienie dwóch typów teorii budowanych dotychczas w zakresie problemowym geografii ekonomicznej — teorii typu wyjaśniającego i syntetycznego. Podkreślają, iż za podstawowy cel badań teoretycznych należy obecnie uważać budowę szeregu teorii wyjaśniających odnoszących się do poszczególnych aspektów zróżnicowania przestrzennego,

doc. R. Domański — *Konstruowanie teorii w geografii ekonomicznej.*

W zakresie postępowania uogólniającego autor scharakteryzował relacje występujące w geografii ekonomicznej oraz przedstawił rodzaje zależności przytoczonych mogących być przedmiotem studiów. Omawiając systematyzację twierdzeń w geografii zaprezentował różnorodne metody, przy pomocy których można budować teorie ekonomiczno-geograficzne o różnych szczeblach ogólności,

dr Z. Wysocki — *O problemie klasyfikacji i porządkowania w geografii ekonomicznej.*

Autor zajął się zagadnieniem istoty klasyfikacji i porządkowania. Rozwijając zagadnienie rodzajów klasyfikacji w zależności od ilości odmian, na które dziela

² Większość referatów wygłoszonych na konferencji w Osiecznej opublikowana jest w t. XXVIII, z. 3, 1956 „Przeglądu Geograficznego”.

się przedmioty obserwowane, omówił klasyfikację dwudzielną i wielodzielną, zaś ze względu na praktyczną użyteczność systemów — klasyfikację diagnostyczną i typologiczną (modeliową). Przedstawił również zadania klasyfikacji na polu geograficznym w dziedzinie teorii, regionalizacji, opisu geograficznego,

doc. Zb. Chojnicki — *Metody matematyczno-statystyczne w geografii ekonomicznej (modele matematyczne)*.

Problematyka referatu dotyczyła pojęć, zasad budowy i konkretyzacji opisowego modelu matematycznego oraz typów modeli i sferę ich wykorzystania w badaniach geograficzno-ekonomicznych,

doc. L. Kosiński — *Zastosowanie praktyczne metod i maszyn matematycznych w geografii ekonomicznej*.

Autor zaprezentował metodę opracowania, którego celem było obliczenie potencjału ludnościowego Polski w 1960 r. Otrzymane wyniki przedstawił w postaci map, dla których podstawa drukowana była przez maszynę matematyczną. Autor wskazał na korzyści oraz na momenty ujemne, wynikające ze stosowania metod i maszyn matematycznych,

doc. A. Wróbel — *Pojęcie regionu a metoda regionalna*.

Podjęto zagadnienie koncepcji klasyfikacji naturalnej oraz sprawę „obiektywności” i „subiektywności” klas podziału taksonomicznego. Wychodząc ze stwierdzenia, iż wyznaczanie podziałów regionalnych jest szczególnym przypadkiem klasyfikacji przedstawiono uwagi dotyczące elementów określających tzw. „kryteria regionalizacji”,

prof. K. Dziewoński — *Teoria regionu ekonomicznego*.

Autor zaprezentował uwagi na temat koncepcji przestrzeni, omawiał ich typy, wśród których rozwinął pojęcie przestrzeni społeczno-ekonomicznej. W rozważaniach na temat formalnej teorii regionu ekonomicznego znajdują miejsce między innymi takie zagadnienia jak: charakter domknięcia regionu, miasto jako region ekonomiczny, ewolucja regionu ekonomicznego, problematyka kształtowania regionów ekonomicznych,

doc. K. Bromek — *Miary i mapy koncentracji w geografii ekonomicznej*.

Dokonano przeglądu dotychczas stosowanych metod pomiaru i kartowania koncentracji oraz przedstawiono przykłady i propozycje metodyczne, dotyczące zastosowania zmodyfikowanych miar koncentracji w analizie struktury przestrzennej gospodarki narodowej Polski. Formą uzupełnienia tego referatu było wystąpienie prof. F. Uhorzaka, który przedstawił zebranych różnorodnych warianty metody koncentracji w odniesieniu do map ludnościowych,

doc. B. Winiański — *Badania procesu rozwoju regionów a problem statystyki regionalnej*.

Autor przedstawił uwagi na temat roli i znaczenia statystyki regionalnej, ocenił sytuację istniejącą w zakresie dopływu informacji statystycznych i ich przetwarzania pod kątem potrzeby ujęć przestrzennych w Polsce, wreszcie zaprezentował koncepcję systemu statystyki regionalnej.

W związku z nieobecnością autora zagadnienie to zreferował doc. A. Kukliński.

Problematykę wygłoszonych powyżej referatów można ująć w cztery podstawowe grupy zagadnień:

1. integracja w geografii ekonomicznej,
2. metody ilościowe, maszyny matematyczne oraz ich zastosowanie w geografii ekonomicznej,
3. zagadnienie metodyczne i teoretyczne regionu ekonomicznego,
4. teoria geografii ekonomicznej.

Zagadnienia powyższe były równocześnie najistotniejszymi elementami dyskusji, stając się hasłami konferencji.

Zagadnienie integracji w geografii ekonomicznej zainicjowało dyskusję. Wypowiedzi skoncentrowały się zasadniczo na ujemnych skutkach, jakie pociągnęła ze sobą specjalizacja oraz korzyściach, możliwościach, trudnościach i drogach prowadzących do integracji badań. Mimo iż dyskutanci reprezentowali niekiedy nieco odmienny sposób podejścia, na ogół wszyscy byli zgodni z poglądem, przedstawionym zresztą przez referującego ten temat prof. J. Kostrowickiego, iż jednym z najbardziej właściwych sposobów integracji jest dalsze pogłębienie i doskonalenie specjalizacji. Problematykę tę oraz zbliżoną poruszyli i rozwinęli w swoich wypowiedziach: prof. S. Berezowski, prof. M. Dobrowolska, prof. S. Gólachowski, dr St. Herman, prof. M. Kiełczewska-Zaleska, doc. T. Lijewski, prof. J. Moniak, doc. J. Tobiasz, prof. St. Zajchowska.

Dużo uwagi poświęcono zagadnieniu metod ilościowych oraz ich zastosowaniu w geografii ekonomicznej, widząc w nich czynnik integrujący oraz pogłębiający prace badawcze. Metody matematyczne, szeroko stosowane już w innych dziedzinach nauki, podobnie jak każda inna metoda, mają swoje dobre strony i swoje ograniczenia. Punkt ciężkości dyskusji został zatem skierowany na wyjaśnienie i zrozumienie właściwej pozycji i funkcji, jaką winny spełniać te metody w badaniach geograficznych. Szereg wypowiedzi zalecało ostrożność i umiarkowanie w posługiwaniu się tymi metodami wskazując na ujemne strony i niebezpieczeństwa, jakie mogą one stwarzać. O tym, iż metody matematyczne są jedynie pomocą, narzędziem i środkiem prowadzącym do celu, a nie celem samym w sobie poświęcone były uwagi prof. F. Uhorczaka, prof. M. Kiełczewskiej-Zaleskiej, prof. F. Barcińskiego, dra A. Jagielskiego. Geograf, w wypowiedzi prof. K. Dziewońskiego, powinien być bardziej zainteresowany interpretacją i oceną zjawisk niż samymi metodami, mimo że obecnie jesteśmy w okresie, w którym na skutek zafascynowania tworzy się z nich nierzadko cel. Korzyści wynikające z wykorzystania metod ilościowych, związane z eliminacją subiektywizmu i przejściem do ujęć bardziej precyzyjnych poruszył doc. T. Olszewski. W dziedzinie związków człowieka ze środowiskiem widzi on jedną z najbardziej godnych zalecenia dróg w posługiwaniu się tymi metodami. Innych pozytywnych aspektów wykorzystania maszyn matematycznych, jako narzędzia umożliwiającego szybkie uporządkowanie i przeliczenie masy danych statystycznych, dotyczyła wypowiedź doc. L. Kosińskiego i doc. J. Tobiasza.

Standaryzację stosowanych metod oraz ujednoczenie badań w ośrodkach geograficznych proponował mgr A. Zagożdżon. Obrona prostych, podstawowych miar statystycznych oraz postulat posługiwania się nimi była tematem wystąpień prof. M. Dobrowolskiej, prof. F. Uhorczaka, dra A. Jagielskiego.

W tej części dyskusji dużo uwagi poświęcono zagadnieniu relacji metod matematyczno-statystycznych i badań terenowych. Podkreślając konieczność kontynuacji badań terenowych wskazano również, iż badania te należy traktować jako sprawdzian i konfrontację wyników uzyskiwanych w toku opracowań kameralnych opartych na metodach matematycznych (prof. A. Wrzosek, prof. M. Kiełczewska-Zaleska, prof. S. Berezowski). Prof. A. Wrzosek zwrócił uwagę na podobną rolę, jaką spełniają pod tym względem metody i ujęcia kartograficzne. Wypowiedź prof. S. Leszczyckiego dotyczyła możliwości, jakie dają metody ilościowe, by wyjść z opracowaniami poza obszar Polski. Problem skali badań terenowych oraz roli, jaką odgrywają metody ilościowe w badaniach makroskalowych podjęty został następnie przez prof. K. Dziewońskiego i dr L. Barwińską.



Fot. 1. Fragment sali obrad

Fot. B. Rogaliński

Dalszą grupę diskutowanych zagadnień wywołały referaty o problematyce teoretyczno-regionalnej. Dyskutowano kwestie pojęć i stosowanej terminologii (prof. M. Kiełczewska-Zaleska, prof. S. Berezowski, doc. J. Braun), typów przestrzeni i możliwości ich transformacji (prof. S. Leszczycki, doc. R. Domański, prof. S. Berezowski, doc. J. Mikołajski, dr B. Kortus), koncepcji domknięć (dr Z. Wysocki) oraz możliwości integracji, jaką może przynieść badanie powiązań między regionami — fizycznym i ekonomicznym (prof. S. Berezowski). Co do konieczności wprowadzenia ujęcia historycznego do teorii regionu wypowiedziały się prof. M. Dobrowolska i prof. M. Kiełczewska-Zaleska.

Węzłowym punktem dyskusji konferencji w Jabłonie stało się jednak postawione pytanie, czy możliwe jest skonstruowanie ogólnej teorii geografii ekonomicznej. Wśród wypowiedzi związanych z tym zagadnieniem były głosy negujące, jak i takie, które wskazywały na pewne możliwości w jej osiągnięciu. Zdaniem doc. R. Domańskiego obecnie posiadamy jeszcze skromne przesłanki, by mówić o ogólnej teorii geografii. Narazie chodzi raczej o zbudowanie takiej teorii, która aczkolwiek jeszcze niedoskonała, dałaby grunt i zarysowała kierunek następnym. W podobnym sensie utrzymane również były wypowiedzi prof. S. Golachowskiego, doc. T. Olszewskiego, doc. Zb. Chojnickiego.

W dyskusji postawiono i diskutowano również zagadnienie modelu i teorii.

Nie brakowało również głosów krytycznych. Najczęściej kierowano je pod adresem referatów o charakterze teoretycznym. Podstawowym zarzutem był brak konkretnych przykładów z dziedziny geografii, które by ilustrowały niekiedy wybitnie abstrakcyjne rozważania autorów (dr Ł. Górecka, doc. M. Chilczuk, dr B. Rychłowski). Dr Ł. Górecka jako postulat wysunęła uwagę, iż w przy-

szości należy zwrócić uwagę na te elementy metodologii, które wykazałyby przydatność w praktyce.

Wśród wachlarza podejmowanych zagadnień (miary i mapy koncentracji, statystyka regionalna, współpraca ze specjalistami innych dziedzin, geografia stosowana i in.) znalazły się także wypowiedzi oceniające i porównujące obie konferencje, w Jabłonce i w Osiecznej.

Ostatecznego podsumowania konferencji w Jabłonce dokonał dyrektor Instytutu Geografii PAN prof. S. Leszczycki. W szeroko ujętej ocenie odbytych obrad zwrócił on między innymi uwagę na fakt, iż w odróżnieniu od konferencji w Osiecznej, przedstawione w Jabłonce nowe podejście metodologiczne reprezentowane było tylko przez nieliczną, wyspecjalizowaną grupę osób. Uważając zagadnienie syntezy i integracji geograficznej za problemy złożone i nie w pełni sprecyzowane, wskazał na konieczność koncentracji prac badawczych na odcinku budowy podstaw teoretycznych, opanowania i stosowania metod ilościowych oraz dalszego doskonalenia specjalizacji.

Uczestnicy konferencji uchwalili następującą rezolucję:

Uczestnicy Konferencji Metodologicznej, reprezentujący wszystkie ośrodki geograficzne w Polsce w wyniku czterodniowych obrad obejmujących przedstawienie i przedyskutowanie jedenastu referatów analizujących węzłowe problemy metodologiczne geografii ekonomicznej w Polsce wysuwają następujące postulaty programowe dalszego rozwoju geografii ekonomicznej w Polsce:

w zakresie — a) badań ekonomicznogeograficznych

b) szkolenia kadr i programów nauczania

c) działalności wydawniczej.

Postulaty programowe w zakresie badań geograficznoekonomicznych

Zwracając uwagę na wysoką pozycję polskiej geografii ekonomicznej w nauce światowej oraz na pozytywną ocenę jej osiągnięć na tle rozwoju innych nauk społeczno-ekonomicznych w Polsce, jak również jej udział w pracach nad rozwojem gospodarczym kraju, uczestnicy Konferencji oceniają pozytywnie rozwój geografii ekonomicznej w Polsce w ostatnim 10-leciu. Uznano jednak, że pogłębienie i przyspieszenie rozwoju geografii ekonomicznej w Polsce wymaga dalszego skoncentrowania wysiłku wszystkich geografów ekonomicznych przy realizacji w ciągu lat najbliższych następujących postulatów:

1. *należy kontynuować realizację dotychczasowej koncepcji rozwoju, przyjętej na Konferencji w Osiecznej w 1955 r., a polegającej na specjalizacji badań w określonych gałęziach geografii ekonomicznej. Uznano, że obok już rozwiniętych gałęzi geografii ekonomicznej, takich jak geografia osadnictwa, zaludnienia, rolnictwa, przemysłu i transportu, należy zintensyfikować badania w zakresie geografii konsumpcji, usług, kultury oraz geografii politycznej świata,*

2. *równocześnie konieczne jest zaakcentowanie i podjęcie prac w zakresie integracji badań ekonomicznogeograficznych oraz przyspieszenie rozwoju studiów syntetycznych. Chodzi tu zarówno o ogólne studia nad strukturą przestrzenną gospodarki narodowej, jak i o syntezy cząstkowe z zakresu poszczególnych gałęzi geografii ekonomicznej,*

3. *zwraca się uwagę na znaczenie teorii w rozwoju dalszych badań ekonomicznogeograficznych. Zagadnienia te były przedmiotem szczególnie ożywionej dy-*

skusji, akcentującej konieczność rozwijania i przyswajania wyników badań teoretycznych, które pełnią doniosłą rolę inspirującą w stosunku do badań empirycznych i podnoszą ich efektywność,

4. wydaje się konieczne doskonalenie narzędzi badań i prezentacji, zwłaszcza przez bardziej powszechne i pogłębione stosowanie metod i maszyn matematycznych. Operowanie tymi metodami jest niezbędnym warunkiem podniesienia zarówno poziomu naukowego badań ekonomicznogeograficznych, jak i ich walorów praktycznych. Pełne wykorzystanie metod i maszyn matematycznych wymaga uporządkowania, zdefiniowania i uściślenia podstawowych i charakterystycznych pojęć naukowych w geografii, powiązania ich w ujednoczone systemy logiczne oraz sformułowania teoretycznych modeli, zarówno opisowych, jak optymalizujących,

5. należy podkreślić doniosłą rolę współpracy geografów ekonomicznych z organami planowania i statystyki w Polsce oraz innymi instytucjami reprezentującymi praktyczne potrzeby życia gospodarczego i społecznego. Zaakcentowano konieczność nie tylko kontynuowania dotychczasowej współpracy w tej dziedzinie, lecz także rozszerzenia i pogłębienia jej zakresu. Zwrócono również uwagę na fakt, że badania stosowane są istotne nie tylko z punktu widzenia potrzeb gospodarki narodowej, lecz także jako ważne źródło inspiracji naukowej. Uznano również, że dla rozwoju badań ekonomicznogeograficznych potrzebna jest rozbudowa systemu statystyki regionalnej w Polsce.

Postulaty programowe w zakresie kształcenia kadr

Powszechnie przyjmuje się, że istnieje więź wzajemnego oddziaływania pomiędzy ogólną koncepcją rozwoju oraz wynikami badań naukowych w danej dziedzinie a programem jej nauczania oraz szkolenia kadr. Postulaty programowe powinny znaleźć swoje odzwierciedlenie w programach nauczania w szkołach wyższych, a zwłaszcza w programach studiów doktorskich. W tym celu należy wykorzystać również Studium Doktorskie zorganizowane w IG PAN. Obok modernizacji programów nauczania istotne jest stałe doskonalenie kwalifikacji obecnej kadry geografów ekonomicznych. W tym celu uczestnicy Konferencji wysunęli postulat rozważenia możliwości organizowania kursokonferencji metodycznych lub problemowych.

Postulaty programowe w działalności wydawniczej

Uczestnicy Konferencji uznali, że realizacja postulatów programowych wyrażonych w poprzednich częściach rezolucji powinna znaleźć odpowiednie odbicie w programach wydawnictw geograficznych w Polsce.

1. potrzebne jest możliwie szybkie opublikowanie referatów wygłoszonych na obecnej Konferencji,

2. uznano również, że w tych dziedzinach, w których nie dysponujemy jeszcze oryginalnym dorobkiem polskim, a które mają węzłowe znaczenie w doskonaleniu teorii oraz metod badań ekonomicznogeograficznych należy możliwie szybko udostępnić odpowiednie tłumaczenia zagranicznej literatury przedmiotu,

3. w dłuższej perspektywie czasowej należy dążyć do stworzenia warunków powstawania oryginalnych prac polskich w zakresie teorii i metodyki badań ekonomicznogeograficznych. Realizacja tego ostatniego postulatu nakłada obowiązki koordynujące i inicjujące na Pracownię Teorii i Metodologii Geografii w IG PAN,

4. należy również zapewnić poparcie organizacyjne i finansowe w przygotowaniu i publikacji opracowań syntetycznych oraz podręczników uniwersyteckich z zakresu poszczególnych dyscyplin geografii ekonomicznej.

Konferencja w Jabłonnie wykazała, iż nie wszystkie z podejmowanych w dyskusji problemów zostały wyjaśnione oraz, że na obecnym etapie jesteśmy jeszcze słabo przygotowani, by problemy te zadowalająco i w pełni rozwiązać. Należy jednak zauważyć, że metodologia nauk empirycznych, a więc i geografii, nie osiągnęła tak wysokiego stopnia rozwoju, jak w naukach formalnych. Brak w niej dotychczas ogólnie uznanych rozwiązań, a poszukiwania w tej dziedzinie stanowią jeden z najwyższych jej nurtów. Tak więc pozycja geografii, a w tym i geografii ekonomicznej, nie jest w tej grupie gałęzi wiedzy przypadkiem szczególnym, lecz powszechnym.

Konferencja w Jabłonnie zwróciła uwagę na potrzebę innego spojrzenia na dotychczasowe podejścia i prace, wskazała na użyteczność niektórych metod oraz zarysowała kierunki rozwoju geografii ekonomicznej.

Marek Jerczyński

SYMPOZJUM W SPRAWIE REGIONALIZACJI FIZYCZNOGEOGRAFICZNEJ POLSKI I KRAJÓW SĄSIEDNICH

W dniach od 16 do 24 września 1966 r. Polskie Towarzystwo Geograficzne zorganizowało ośmiodniowe dyskusyjne spotkanie, które było kontynuacją wymiany doświadczeń, zapoczątkowanej w r. ub. na analogicznym sympozjum w Lipsku¹. Impreza ta miała na celu konfrontację pojęć, terminów i systemów taksonomicznych w zakresie regionalizacji fizycznogeograficznej Polski i krajów sąsiednich, zaznaczenie się w czasie 6-dniowej wycieczki z wielkimi jednostkami fizycznogeograficznymi od Karpat po Polskę północno-wschodnią, ich strukturą krajobrazową w świetle badań szczegółowych i charakterem granic, wreszcie omówienie możliwości zastosowania klasyfikacji dziesiętnej do oznaczenia jednostek regionalnych różnej rangi. Sympozjum spotkało się z wielkim zainteresowaniem, o czym świadczy duża ilość uczestników z zagranicy (23 osoby) i z kraju (w sumie ponad 40 osób). Wśród gości zagranicznych 13 przybyło z NRD (w tym tacy wybitni specjaliści, jak prof. E. Neef, prof. H. Richter i dr. G. Haase), 6 — z ZSRR (m. in. prof. S. Isaczenko z Leningradu, prof. N. Gwozdziecki z Moskwy, prof. Diemientiew z Mińska i doc. A. Basalykas z Wilna), 2 — z Czechosłowacji (prof. R. Kuchar i doc. V. Král z Pragi), 1 — z Węgier (prof. M. Pécsi) i 1 — z Finlandii (M. Seppala). Pośród uczestników z Polski — oprócz kilkunastu osób z Warszawy, Krakowa i Lublina, udzielających objaśnień na trasie — trzeba wymienić m. in. prof. R. Galona, prof. St. Pietkiewicza, prof. W. Walczaka, doc. T. Bartkowskiego, doc. S. Brauna, doc. Z. Czeppego, doc. M. Czekańską, doc. S. Koniecznego, doc. H. Migaczową i innych wybitnych specjalistów. Ponadto w pierwszym dniu w Zakopanem wzięli udział prof. S. Leszczycki i prof. S. Kałesnik (z małżonkami). Obrady otworzył 16.IX.1966 r. inicjator sympozjum, prof. J. Kondracki, oddając następnie przewodnictwo prof. S. Leszczyckiemu, który powitał zebranych w imieniu polskiego Komitetu Narodowego MUG. W dniu tym zostały wygłoszone następujące referaty:

1. J. Kondracki — *Fizycznogeograficzna regionalizacja Polski i krajów sąsiednich w systemie dziesiętnym.*

2. N. Gwozdziecki — *Fiziko-geograficzno-geograficzne rajonizowanie europejskiej części ZSRR.*

¹ Zob. „Przeł. Geogr.” t. XXXVIII, z. 2, s. 313—318.

3. V. Král — *Fizicko-geograficke třideni Československa.*
4. M. Peci — *Physich-geographische Gliederung Ungarns.*
5. H. Richter — *Naturräumliche Gliederung Deutschlands.*

Po pierwszych trzech referatach była przerwa, po której przewodnictwo zebra-
nia objął prof. S. Kalesnik. Przed wieczorem odbyła się swobodna dyskusja pod
przewodnictwem prof. E. Neefa. Zabierało głos kilkanaście osób ale podsumowanie
odłożono do posiedzenia końcowego w Warszawie.

W dniach od 17 do 22 września odbyły się studia terenowe wzdłuż trasy:

1 dzień — Morskie Oko (krajobraz wysokogórski Tatr), Głodówka (panorama
Tatr, jednostki regionalne Podhala), Czorsztyn (krajobraz skałek wapiennych w Pie-
ninach, problem zmian krajobrazu wskutek budowy zapory), Łopuszna (przykład
szczegółowego zdjęcia krajobrazowego w Gorcach), Piątkowa (panorama Beski-
dów), Jawornik koło Myślenic (granica Beskidów i Pogórza Karpackiego), Libertów
(zewewnętrzna granica Karpat i obniżenie podkarpackie). Objaśnień udzielali: dr
T. Gerlach w Tatrach, dr J. Brzozowski w Czorsztynie i Łopusznej oraz
doc. dr L. Starkel w Beskidach i na Pogórzu Karpackim.

2 dzień — Kraków — Stare Miasto i Zamek na Wawelu (prowadził doc. dr
K. Bromek), Nowa Huta, okolice Proszowic (płaskowyż lessowy z czarnoziema-
mi), Skorocice (formy krasowe w gipsach miocenijskich, rędziny gipsowe i związane
z siedliskiem roślinności kserotermiczna), Młodzawy Małe (szare ziemie „leśne” na
lessach), Pińczów (jednostki mezoregionalne i typy krajobrazu w świetle badań ze-
społowych Katedry Geografii Fizycznej UW). W dniu tym udzielali wyjaśnień doc.
M. Prószyński, doc. C. Radłowska, dr A. Kostrowicki, mgr B. Wicik
i prof. J. Kondracki. Nocleg wypadł w Kielcach.

3 dzień — Łysa Góra (krajobraz Gór Świętokrzyskich z peryglacialnymi po-
krywkami blokowymi i roślinnością typu górskiego), Sandomierz, Wysiadłów (wyży-
na lessowa z przykładem szczegółowego zdjęcia krajobrazowego wąwozu), Łukawa
(przykład kateny glebowej w obniżeniu sufozyjnym, gleby brunatne i czarnoziemny),
Wielka Lipowa (oz w zewnętrznej strefie zlodowacenia środkowopolskiego). Objaś-
niali doc. C. Radłowska, dr A. Kostrowicki i dr R. Czarniecki.

4 dzień — Kazimierz — krajobraz lessowy Wyżyny Lubelskiej i dolina Wisły,
objaśniał dr A. Kęsik, Lublin — zapoznanie się z pracami katedr geograficznych
Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej (przy czym objaśnień udzielał prof.
F. Uhorzak) i zwiedzenie Starego Miasta, Drohiczyn — dolina Bugu oraz pro-
blem granicy obszaru Europy Zachodniej i Wschodniej. Nocleg w Białymstoku.

5 dzień — przejazd przez Wysoczyznę Białostocką, dolinę Biebrzy i Równinę
Augustowską (Kolnica — granica podprowincji pojeziernej, którą wyznacza ma-
ksymalny zasięg ostatniego zlodowacenia; za Frąckami w północnej części Równiny
Augustowskiej zapoznanie się z borem sosnowo-świerkowym typu subborealnego),
Sejny, Suwałki, Szwajcaria (krajobraz Pojezierza Suwalskiego, próba rekonstrukcji
krajobrazu pierwotnego), Wzgórza Szeskie, Giżycko (Kraina Wielkich Jezior Ma-
zurskich). Objaśniali: prof. J. Kondracki, doc. J. Faliński, dr J. Stasiakowa.

6 dzień — Mikołajki, Obserwatorium PIHM i Stacja Naukowa IG PAN (bilans
wodny wielkich jezior, procesy fizyczne w jeziorach, osady denne i historia jezior),
Piecki (mikroregiony i ich specyfika fizycznogeograficzna w świetle badań zespóło-
wych Katedry Geografii Fizycznej UW oraz Inst. Geogr. PAN), Wojnowo (morena
blokowa i sandr — granica Pojezierza Mrągowskiego i Równiny Mazurskiej), Ru-
ciane, Myszyniec, Dłużewo (rezerwat boru świerkowego typu subborealnego na gle-
bie bielcowej, problem granicy „działu północnego” oraz fizycznogeograficznego
obszaru Europy Wschodniej), Nowogród nad Narwią, Ostrołęka — Warszawa.
W Mikołajkach objaśnień udzielali: dr Z. Mikulski z PIHM, dr A. Syno-

wiec, dr K. Więckowski oraz mgr H. Korolec z Instytutu Geografii PAN, dalej na trasie prof. J. Kondracki, dr K. Świerczyński, doc. J. Faliński i dr M. Bogacki.

Dodatkowa wycieczka w okolice Warszawy, jaka odbyła się dla osób chętnych w dniu 24 września pod kierunkiem doc. M. Prószyńskiego na trasie: Wilanów — Błonie — Żelazowa Wola — Kampinos — Leszno — Kazuń — Nowy Dwór — Jabłonna — Warszawa, zapoznała uczestników z typami rzeźby, gleb i krajobrazu oraz jednostkami regionalnymi Kotliny Warszawskiej.

23 września odbyło się w Instytucie Geograficznym UW pod przewodnictwem prof. R. Galona posiedzenie końcowe, na którym prof. J. Kondracki podsumował cele oraz wyniki wycieczki, podkreślając wielką korzyść z wymiany poglądów na temat konkretnych badań terenowych. W dyskusji występowali kolejno: doc. T. Bartkowski, prof. N. Gwoździecki, prof. E. Neef, prof. M. Pecsí, prof. H. Richter, dr G. Haase, prof. Dementiew, doc. A. Basalykas i prof. K. Kuchař. Następnie wybrano Komisję Wnioskową w osobach profesorów: A. Isaczenki, J. Kondrackiego, K. Kuchara i E. Neefa, która opracowała następującą rezolucję, przyjętą przez ogół uczestników:

1. W symposium brali udział geografowie z Polski, ZSRR, NRD, Czechosłowacji i Węgier. Wyrażają oni pogląd, że referaty i dyskusje były bardzo owocne i przyczyniły się do lepszego wzajemnego rozumienia podstawowych pojęć z zakresu geografii fizycznej regionalnej.

2. W trakcie dyskusji stwierdzono daleko idącą zbieżność metod pracy oraz następujących pojęć:

facja — Ökotop

uroczyszcze — uroczysko — Ökotopgefüge

miestność — mikroregion — Mikrochore

fizykogeograficzeskij (landszaftnyj) rajon („landszaft”) — mezoregion — Mesochore

okrug — makroregion — Makrochore

Jednostki wyższego rzędu, w szczególności pojęcie prowincji nie zostały jeszcze jednoznacznie określone i wymagają dalszej dyskusji.

3. Stwierdzono konieczność kontynuowania spotkań międzynarodowych dla rozwoju dalszych studiów fizycznogeograficznych o charakterze kompleksowym.

4. Uczestnicy symposium zwracają się do towarzystw geograficznych oraz geograficznych komitetów narodowych reprezentowanych krajów o podjęcie starań celem włączenia problematyki kompleksowej geografii fizycznej w program prac Międzynarodowej Unii Geograficznej.

5. Uznano za konieczne ujednolicenie symboli jednostek taksonomicznych w klasyfikacji dziesiętnej i opracowanie tym systemem poszczególnych krajów.

6. Uczestnicy symposium, uważając za celowe opublikowanie referatów i dyskusji, które odbyły się na posiedzeniach w Zakopanem oraz Warszawie, zwracają się do Polskiego Towarzystwa Geograficznego jako organizatora i gospodarza z prośbą o realizację tego życzenia.

W przerwie spowodowanej naradą Komisji M. Seppala, asystent prof. O. Grano z Turku, omówił (w języku angielskim) regiony geograficzne Finlandii. Warto dodać, że już poprzednio w Zakopanem w czasie nieoficjalnego wieczornego spotkania uczestników mówił on interesująco o swoich badaniach wydm w północnej Finlandii, demonstrując szereg przezroczycy.

Po południu dla osób pragnących zapoznać się z rozbudową Warszawy został zorganizowany objazd miasta, pod kierunkiem mgra inż. L. Zawadzkiego

i dra K. Swierczyńskiego, a wieczorem w Domu Turysty odbyła się pożegnalna kolacja.

Jak się zdaje, sympozjum spełniło swój cel, doprowadzając do wyjaśnienia wielu poglądów i zbliżając do ich uzgodnienia. Po raz pierwszy spotkali się wybitni przedstawiciele szkoły radzieckiej i niemieckiej, którzy na tle zademonstrowanych doświadczeń polskich (w szczególności pracy dra R. Czarnckiego na Wyżynie Sandomierskiej oraz zespołowych opracowań w Niece Nidziańskiej i na Pojezierzu Mazurskim) stwierdzili daleko idącą zgodność podstawowych pojęć i metod w zakresie badań krajobrazu. Sukcesem był przyjazd trzech przedstawicieli Litewskiej SRR (oprócz A. Basalykasa — doc. Cz. Kudaba i doc. P. Vaitekunas), ponieważ dotychczas nie mieliśmy oficjalnych wizyt z tej części ZSRR, która przecież z Polską bezpośrednio sąsiaduje i z którą mamy wiele problemów wspólnych.

Mimo że w czasie obrad i wycieczek posługiwano się kilkoma językami, tj. polskim, rosyjskim, czeskim i niemieckim (czasem też angielskim), nie było większych trudności w porozumieniu się. Osoby posługujące się językami słowiańskimi rozumiały się dobrze bez potrzeby tłumaczenia, a dla innych podawało się treść wystąpień w streszczeniu niemieckim.

Sprawną organizacją wycieczki była zasługą głównie mgra Andrzeja Richlinga, któremu pomagali mgr Leon Czajkowski i dr Danuta Kosmowska-Suffczyńska.

Jerzy Kondracki

I OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA DEMOGRAFICZNA W ZAKOPANEM, W DNIACH 7—11.X.1966

Pięciodniowe spotkanie, zorganizowane przez Komitet Nauk Demograficznych PAN, było pierwszą w tej skali konferencją, na którą zgłosiło się ponad 130 osób, reprezentujących różne środowiska i dyscypliny naukowe, w tym także geografowie. Obok uczestników polskich w spotkaniu udział wzięli demografowie z Bułgarii, Czechosłowacji, Jugosławii, Rumunii i ZSRR.

Instytut Geografii PAN reprezentował jego wicedyrektor prof. K. Dziewoński oraz kierownik nowopowstałej Pracowni Geografii Ludności, doc. L. Kosiński.

Do dyskusji zgłoszono 72 referaty, których streszczenia zostały wcześniej wydrukowane¹. Podzielono je na siedem grup tematycznych, odpowiadających sesjom, na które podzielone były obrady. Referaty nie były w zasadzie wygłaszane. Zaproszeni referenci-sprawozdawcy przedstawiali jedynie główne tezy poszczególnych autorów, zagajając w ten sposób dyskusję, na którą poświęcono większość czasu. Ponieważ niestety nie wszyscy autorzy nadesłali pełne teksty referatów, stąd referenci-sprawozdawcy nie mogli się w pełni wywiązać ze swych zadań, a z kolei część dyskusji zajmowały dodatkowe komentarze niektórych autorów.

Na pierwszej sesji, której przewodniczył wicemin. B. Bednarski zajęto się teoretycznymi podstawami i metodologią demografii. Sprawozdawcą był min. W. Billig, który omówił 7 referatów o bardzo różnej tematyce, obejmującej zarówno pewne techniki badawcze, jak i ogólne charakterystyki pewnych zjawisk na obszarze Polski. Jeden z referatów, poświęcony kryteriom potencjału demo-

¹ I Ogólnopolska Konferencja Demograficzna w Zakopanem. 7—11 października 1966 r. Streszczenia referatów. Warszawa, wrzesień 1966. Maszynopis powielany, s. 138.

graficznego Polski, został zgłoszony przez geografa, dra Z. Wysockiego z Uniwersytetu Wrocławskiego.

Sesji poświęconej reprodukcji ludności przewodniczył prof. M. Kacprzak. Sprawozdawca, mgr Z. Zaremba, przedstawił tezy 12 referatów, z których dziesięć, zajmujących się przede wszystkim kwestiami umieralności, przedyskutowano na tej sesji.

W obradach poświęconych demografii ekonomicznej i społecznej przewodniczył prof. K. Romaniuk, a tezy zawarte w 14 referatach referował doc. A. Rajkiewicz. Zajmowano się tu głównie zagadnieniami zatrudnienia.

Na sesji poświęconej demografii historycznej, pod przewodnictwem prof. St. Waszaka, przedyskutowano 6 referatów, w tym 4 zreferowane przez prof. A. Szczypiorskiego, a ponadto 2 zgłoszone pierwotnie w sekcji poświęconej reprodukcji ludności. Cenną podstawą do dyskusji był ogólny referat sprawozdawcy pt. *Problematyka badawcza demografii historycznej w 20-leciu PRL*.

Sesji dotyczącej problemów migracji, urbanizacji i warunków mieszkaniowych przewodniczył prof. A. Andrzejewski, a sprawozdawcami, omawiającymi 12 zgłoszonych referatów byli doc. L. Kosiński, który zajął się problemami migracji i urbanizacji oraz prof. W. Litterer-Marwege omawiająca prace, poświęcone warunkom mieszkaniowym, wszystkie powstałe w ramach Instytutu Budownictwa Mieszkaniowego. W ramach tej sesji zgłoszone były dwa referaty geograficzne: sprawozdawcy — *Migracje ludności w Polsce w latach 1950—1960* oraz dr J. Hermy z Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Krakowie o procesach migracji ludności i ich roli w urbanizacji miast.

Osobną sesję, obradującą pod przewodnictwem prof. T. Dierżykray-Rogalskiego, poświęcono demografii krajów rozwijających się. Cztery referaty, zajmujące się głównie specyfiką metod, stosowanych w warunkach, gdzie brak jest wiarygodnych materiałów, omówił dr J. Holzer. Jeden z referatów pt. *Uwagi o ewolucji demograficznej Afryki Północnej*, zgłosił geograf z Uniwersytetu Wrocławskiego, dr A. Jagielski.

Największą liczbę referatów — 19 poddano pod obrady sesji demografii regionalnej, której przewodniczył dr A. Józefowicz, a sprawozdawcami byli doc. E. Vielrose i doc. St. Borowski. W zasadzie znalazły się tu referaty poświęcone niewielkim stosunkowo obszarom. Tematyka ich była jednak bardzo różnorodna, pokrywająca się w gruncie rzeczy z tematyką pozostałych sesji (poza historyczną i poświęconą krajom słabo rozwiniętym). Sprawę tę podniesiono nawet w dyskusji (prof. K. Dziewoński), proponując by określenie „demografia regionalna” odnosić do studiów typu kompleksowego, a nie do opracowań specjalistycznych. W ramach tej sesji przedyskutowano jeden referat geografa doc. A. Maryańskiego z Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Krakowie, poświęcony migracjom w podkarpackiej części woj. rzeszowskiego.

Szeroki zakres tematyczny obrad i duża żywość dyskusji zmuszały wprawdzie do ograniczenia czasu poszczególnych wystąpień, co utrudniało wyczerpujące przedstawienie punktów widzenia, ale za to stwarzało możliwość porozumienia się przedstawicieli rozmaitych dyscyplin. Dla przykładu okazało się, że obraz przestrzenny natężenia i zmian umieralności niemowląt w Polsce, uzyskany w toku badań Instytutu Matki i Dziecka jest wyraźnie przestrzennie skorelowany z obrazem natężenia wędrówek, uzyskanym w trakcie badań prowadzonych w Instytucie Geografii PAN. Stwierdzenie takich analogii może stać się podstawą przyszłych wspólnych badań.

W czasie obrad sporo miejsca zajęła dyskusja na temat zakresu demografii, którą ze względu na duże nawiązania do innych dyscyplin, próbowano określić

jako „interdyscyplinę”. Pogląd ten nie został wprawdzie przyjęty przez większość, niemniej podkreślano mocno konieczność skupiania wokół prac Komitetu tych wszystkich instytucji i osób, które łączą zainteresowanie ludnością.

Jeśli chodzi o organizację konferencji, należy podkreślić słuszność decyzji generalnego referowania tez referatów, co wydatnie zwiększyło czas przeznaczony na dyskusję. Niemniej wydaje się, że byłoby rzeczą słuszną przygotowanie w ramach każdej grupy tematycznej jednego referatu podstawowego, który poświęciliby ogólnej charakterystyce danego tematu, bądź dorobku w danej dziedzinie, przy czym uczestnikom udostępniano nie tylko streszczenie, lecz i pełny tekst tych podstawowych referatów. W czasie omawianej konferencji referat taki zgłoszono jedynie w sekcji demografii historycznej. Również taki charakter miał referat min. W. Billiga o reprodukcji ludności w okresie 20-lecia PRL, który nawet rozdano w pełnym tekście uczestnikom. Referat ten zgłoszono jednak w grupie poświęconej teorii i metodologii, a nie w grupie reprodukcji ludności.

W sumie I Ogólnopolska Konferencja Demograficzna zakończyła się pełnym sukcesem, stwarzając szeroką platformę spotkań dość dużego grona badaczy reprezentujących wiele ośrodków. Pogodnej atmosferze sprzyjała aura, Zakopane przywitało nas bowiem pierwszym w tym roku dłuższym okresem słonecznej i upalnej pogody.

Leszek Kosiński

IX OGÓLNOPOLSKI ZJAZD POLSKIEGO TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO WE WROCŁAWIU W DNIACH 11—14 WRZEŚNIA 1966 R.

IX Ogólnopolski Zjazd Polskiego Towarzystwa Geograficznego został zorganizowany we Wrocławiu dla upamiętnienia dwudziestej rocznicy pierwszego zjazdu, który odbył się również we Wrocławiu w dniach 9—13 czerwca 1946 r. i doprowadził do zjednoczenia ruchu geograficznego w Polsce w jednym towarzystwie geograficznym¹.

W ostatnim zjeździe wrocławskim wzięło udział około 380 osób, w tym 23 gości zagranicznych (wśród nich 4 członków honorowych Towarzystwa: J. P. Bakker z Holandii, S. Ilešič z Jugosławii, L. Kádár z Węgier i S. Kalesnik z ZSRR)².

Otwarcie zjazdu, jak przed dwudziestu lat, odbyło się w zabytkowej Auli Leopoldina. Zebranych powitali: jako gospodarz uczelni rektor prof. Alfred Jahn, przewodniczący Komitetu Organizacyjnego prof. Wojciech Walczak, przewodniczący Zarządu Głównego PTG, prof. Jerzy Kondracki, który przypomniał wydarzenia z roku 1946, na koniec prof. J. Czyżewski, przewodniczący Komitetu Organizacyjnego pierwszego zjazdu. Przemawiali następnie: prof. K. Dzienowski w imieniu Komitetu Nauk Geograficznych PAN oraz dyrektora Instytutu Geografii PAN, prof. R. Maślankiewicz w imieniu Polskiego Towarzystwa Geologicznego oraz przedstawiciele zagranicznych towarzystw geograficznych: przewodniczący Tow. Geogr. ZSRR prof. S. Kalesnik (po polsku), w imieniu jugosłowiańskich towarzystw geograficznych prof. S. Ilešič (po polsku), przewodniczący Węgierskiego Tow. Geogr. prof. L. Kádár (po łacinie), w imieniu geografów francuskich prof. A. Guilcher, przewodniczący Towarzystwa Geogra-

¹ Zob. „Przegl. Geogr.” t. XX (1946), s. 169—174.

² Statystycznie udział gości zagranicznych przedstawiał się następująco: ZSRR — 3 osoby, NRD — 12 osób, Francja — 2 osoby, Rumunia — 2 osoby, Holandia, Jugosławia, Węgry, Finlandia — po 1 osobie.

ficznego NRD, prof. J. F. Gellert, oraz w imieniu geografów rumuńskich prof. I. Sandru. Na zakończenie uroczystości przewodniczący Polskiego Towarzystwa Geograficznego odczytał nazwiska 4 nowych członków honorowych, powołanych poprzedniego dnia na Walnym Zgromadzeniu Towarzystwa (patrz str 253) i wręczył dyplomy obecnym na sali profesorom: Mieczysławowi Klimaszewskiemu i Rajmundowi Galonowi.

Po uroczystości otwarcia obrady przeniesiono do innych audytoriów. Tematyka zjazdu poświęcona była zademonstrowaniu osiągnięć naukowych wrocławskiego ośrodka naukowego w minionym dwudziestolecium. Wygłoszono ogółem około 23 referatów plenarnych i w sekcjach geografii fizycznej, geografii ekonomicznej, geografii regionalnej, kartografii, meteorologii i klimatologii. Szczególnie duże osiągnięcia, które zmieniły zupełnie dawne poglądy na rozwój rzeźby Sudetów i Niziny Śląskiej, są do zanotowania w dziedzinie geomorfologii. Duże osiągnięcia wykazuje również klimatologia Śląska, geografia osadnictwa, badania regionalne i inne. Wrocław jest ponadto ważnym ośrodkiem w dziedzinie kartografii szkolnej, kontynuując dawne tradycje szkoły Romerowskiej. Nowy polski dorobek kartograficzny został pokazany na 2 wystawach, zorganizowanych przez Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych oraz Wojskowe Zakłady Kartograficzne, które m. in. zademonstrowały prace nad Atlasem Świata. U wejścia do gmachu obrad umieszczono wystawę fotogramów zorganizowanej przez Polskie Towarzystwo Geograficzne wyprawy jachtem „Śmiały” wokół Ameryki Południowej.

Wieczorem w Sali Rycerskiej zabytkowego ratusza podejmował uczestników zjazdu lampką wina przewodniczący Miejskiej Rady Narodowej prof. B. Iwaszkiewicz, wygłaszając przemówienie na temat osiągnięć gospodarczych i kulturalnych Wrocławia.

Przedpołudnie 12 września poświęcone było na zapoznanie się z rozwojem i rozbudową Wrocławia. Po wykładzie prof. S. Golachowskiego udano się autobusami na objazd, który rozpoczął się od najstarszych części miasta, a zakończył się zwiedzeniem nowych dzielnic przemysłowych i mieszkaniowych.

Po południu uczestnicy zjazdu wyjechali na trzy wycieczki: w Sudety Zachodnie pod kierunkiem prof. A. Jahna, w okolice Kłodzka pod kierunkiem prof. W. Walczaka oraz do Turoszowa i Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedzianego pod kierunkiem prof. S. Golachowskiego.

Jerzy Kondracki

WYJAZD PROF. B. OLSZEWICZA DO FRANCJI

Prof. dr Bolesław Olszewicz, kierownik Pracowni Historii Geografii i Kartografii Instytutu Geografii PAN, przebywał od 13—28 lipca we Francji, gdzie uczestniczył w wykładach poświęconych odkryciu Ameryki i jego skutkom, zorganizowanych w Tours przez Centre d'études supérieures de la Renaissance pod kierownictwem prof. P. Mesnarda. Brał udział w dyskusjach, wygłosił odczyt pt. *Polska i odkrycie Ameryki*. W drodze powrotnej do kraju odwiedził w Paryżu Departament map i planów Biblioteki Narodowej i inne tamtejsze instytucje naukowe.

B. O.

WIZYTY WYMIENNE GEOGRAFÓW INSTYTUTU GEOGRAFICZNEGO
PÄDAGOGISCHE HOCHSCHULE W POCZDAMIE I KATEDRY GEOGRAFICZNEJ
UMK W TORUNIU

Katedra Geografii Fizycznej UMK w Toruniu utrzymuje od dłuższego już czasu kontakty naukowe z Instytutem Geograficznym Pädagogische Hochschule w Poczdamie. W celu dalszego pogłębienia tych kontaktów oraz wzajemnego poznania metod badawczych, poznania geomorfologii obu krajów i przedyskutowania w terenie wyników badań, dzięki poparciu Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego, odbyły się w 1966 r. wyjazdy wymienne geografów z tych obu placówek naukowych. W dniach 18.VIII—27.VIII.1966 r. przebywali w Polsce doc. dr Rudolf Schneider i dr Roland Weisse, a w dniach 29.VIII—8.IX.1966 r. przebywali w NRD doc. dr Władysław Niewiarowski i mgr Michał Pasierbski.

W czasie pobytu w Polsce goście niemieccy mieli okazję zapoznania się z wynikami badań toruńskiego ośrodka geograficznego i częściowo łódzkiego. W czasie licznych wycieczek była dobra okazja do przedyskutowania problemów interesujących obie strony.

Dzięki uprzejmości kolegów łódzkich goście niemieccy mieli możliwość poznania moren kutnowskich i form szczelinowych, zapoznania się z morfologią Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej pod Łęczycą, z zaburzeniami glacitektonicznymi w Dąbrówce Wielkiej koło Zgierza, dolinkami rozcinającymi krawędź Wyżyny Łódzkiej oraz ze strukturami preglacjalnymi w Józefowie. W wycieczkach, poza gośćmi niemieckimi, wzięt również udział stypendysta fiński kan. Matti Seppälä z Uniwersytetu w Turku.

W czasie pobytu w Niemieckiej Republice Demokratycznej uczestnicy polscy mieli możliwość zapoznania się bardziej szczegółowo przede wszystkim z formami powstałymi w czasie stadium brandenburskiego i fazy frankfurckiej ostatniego zlodowacenia na terenie Brandenburgii.

Nowe szczegółowe badania geografów z Poczdamu wniosły wiele danych i stanowią poważny krok naprzód w poznaniu morfologii Brandenburgii. Uderzające jest tu występowanie licznych, spiętrzonych moren czołowych, znacznie częściej tu występujących, w obrębie podobnych stref marginalnych niż w Polsce. Wykazały one również, że w wielu wypadkach formy, które dawniej były uważane za moreny czołowe okazały się ozami lub kemami. Należy tu jednak dodać, że formy powstałe w stagnującym lodzie (m. in. kemy) zajmują tu znacznie mniejsze obszary i nie osiągnęły tak znacznego rozwoju jak w Polsce. Wskazuje to na pewną odrębności w przebiegu deglacjacji na tym terenie.

Wyjazdy wymienne wykazały, że istnieją pewne różnice w rozwoju form marginalnych w Polsce i NRD, istnieją również pewne różnice w interpretacji wyników badań i że jedynie w drodze wzajemnych kontaktów możliwe jest uzgodnienie poglądów, zrozumienie pewnego regionalnego zróżnicowania w wykształceniu form marginalnych oraz ujednoczenie metod badawczych i interpretacji wyników badań. Dlatego też wydaje się jak najbardziej pożyteczne popieranie wyjazdów wymiennych do krajów sąsiednich.

Władysław Niewiarowski

SPRAWOZDANIE Z OBRAD III ZJAZDU WSZECHZWIAZKOWEGO
TOWARZYSTWA GLEBOZNAWCZEGO ZSRR ODBYTEGO W TARTU
4—10 LIPCA 1966 R.

Obrady Zjazdu odbyły się w Tartu (Dorpat) — znanym ośrodku akademickim Estońskiej Socjalistycznej Republice Radzieckiej.

Zjazd miał charakter naukowy i sprawozdawczo-wyborczy.

Naukową część obrad, która stanowi zasadnicze tło Zjazdu, poświęcono głównie rolniczemu aspektom gleboznawstwa.

Przedstawiono szereg interesujących wykładów, zawierających analizę dotychczasowego stanu wiedzy i wynikające stąd potrzeby rozwijania dalszych badań nad właściwościami przyrodniczo-rolniczymi gleby oraz technicznymi możliwościami przekształceń wadliwych (z punktu widzenia rolniczego) środowisk glebowych.

Bezpośrednio po otwarciu Zjazdu wygłoszono następujące referaty plenarne o charakterze programowym:

1. *Ogólne zadania gleboznawstwa i agrochemii w świetle uchwał XXIII Zjazdu KPZR* — wygłosił Prezydent Towarzystwa, Akademik I. Gierasimow,

2. *Zagadnienia racjonalnego wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej ZSRR* — wygłosił wiceminister rolnictwa ZSRR,

3. *Problemy gleboznawstwa i agrochemii w Estonii* — referat zbiorowy wygłosił dr L. J. Reintam.

W drugim i trzecim dniu Zjazdu referaty mieściły się w czterech następujących sympozjach tematycznych:

I. Klasyfikacja, diagnostyka i podział rolniczo-produkcyjny gleb w związku z opracowywaniem map wieloskalowych, uwzględniających charakter i bonitację użytków rolnych,

II. Zadania gleboznawstwa i agrochemii w związku z prowadzonymi badaniami gleboznawczymi i powołaniem do życia służby agrochemicznej.

III. stan aktualny i zadania gleboznawstwa melioracyjnego,

IV. stan aktualny i perspektywy gleboznawstwa leśnego.

Czwartego i piątego dnia Zjazd pracował w komisjach, gdzie przedstawiono następujące ilości referatów i doniesień naukowych: I — Fizyka Gleb — 44; II — Chemia Gleb — 37; III — Biologia Gleb — 34; IV — Agrochemia i Żyzność Gleb — 61; V — Geneza, Geografia, Klasyfikacja i Bonitacja Gleb — 109; Melioracja i Technologia Gleb — 45; VIa — Ochrona Gleb przed Erozją — 36; VII — Mineralogia Gleb — 14.

Łączna suma referatów i doniesień naukowych, wygłoszonych w komisjach, sympozjach i na posiedzeniach plenarnych sięga liczby 300.

Na Zjazd przybyło ponad 900 delegatów oraz następujące ilości gości z krajów socjalistycznych: Polski (5), Niemieckiej Republiki Demokratycznej (2), Węgier (1), Rumunii, Bułgarii (1), Kuby (1) i Mongolskiej Republiki Demokratycznej (1).

W końcowej fazie obrad Zjazd wybrał nowe Władze Wszechzwiązkowego Towarzystwa Gleboznawczego, na czele których stanął ponownie dotychczasowy Prezydent — Akademik I. Gierasimow.

Po zakończeniu oficjalnej części Zjazdu odbyła się sześciodniowa gleboznawcza wycieczka naukowa, której trasa uwzględniała wszystkie glebowo-przyrodnicze i ekonomiczno-rolnicze regiony Estonii. Program trasy był opracowany i zrealizowany doskonale. Obejmował on nie tylko dyskusję przy olbrzymich i pięknie wykonanych odkrywkach glebowych, lecz uwzględniał także szeroki zakres zagadnień rolnych, począwszy od melioracji i zagospodarowania gruntów, a skończywszy na ekonomicznej produkcji roślinnej i zwierzęcej.

Przebieg trasy oraz program konferencji terenowej stanowiły najlepszą ilustrację do hasła i referatów programowych Zjazdu, bowiem Estonia może być przykładem dobrze pojętej współpracy nauki z praktyką rolniczą. Dotyczy to zwłaszcza zagospodarowania użytków zielonych, organizacji bazy paszowej oraz poziomu hodowli i chowu bydła.

SPIS TREŚCI

Stanisławowi Leszczyckiemu (<i>A. Zierhoffer</i>)	5
Profesor Stanisław Leszczycki (<i>A. Kukliński, A. Wróbel</i>)	9

ARTYKUŁY

K o s t r o w i c k i J. — Zagadnienie specjalizacji i integracji w geografii ekonomicznej	13
Вопросы специализации и инергации в экономической географии	29
Problem of specialization and integration in economic geography	31
D z i e w o Ń s k i K. Teoria regionu ekonomicznego	33
Теория экономического района	48
The theory of the economic region	49
R u c h ł o w s k i B. — Struktura regionu ekonomicznego	51
Структура экономического района	68
Structure of economic region	70
W r ó b e l A. — Pojęcie regionu a metoda regionalna	73
Понятие района и районный метод	83
The regional concept and the regional method	83
D o m a Ń s k i R. — Konstruowanie teorii w geografii ekonomicznej	85
Конструирование теории в экономической географии	100
Construction of theories in economic geography	101
W r ó b e l A., C h o j n i c k i Z. — Rola i charakter badań teoretycznych w geografii ekonomicznej	103
Роль и характер теоритических исследований в экономической географии	111
The role and character of theoretical research in economic geography	112
C h o j n i c k i Z. — Modele matematyczne w geografii ekonomicznej	115
Математические моделии в экономической географии	132
Mathematical models in economic geography	133
C z y ż T. — Wyznaczanie regionów jednolitych metodą analizy czynników wielokrotnych	135
Обозначение однородных районов методом анализа многократных факторов	157
Problems of deriving uniform regions based on the multiple factor analysis	158
B r o m e k K. — Miary i mapy koncentracji w geografii ekonomicznej	161
Измерение и карты концентрации в экономической географии	171
Measures and maps of concentration in economic geography	172
S t e c z k o w s k i J. — Propozycja w zakresie stosowania pewnej miary koncentracji	173
Предложение относительно применения новой меры концентрации	179
Proposed measure of concentration	180
K o s i Ń s k i L., W o j c i e c h o w s k a A. — Koncentracja ludności w europejskich krajach socjalistycznych	181
Концентрация населения в европейских социалистических странах	191
Concentration of population in European socialist countries	192

Winiarski B. — Badania procesu rozwoju regionów a problem statystyki regionalnej	195
Исследование процесса развития районов и вопрос региональной статистики	204
Research into the process of the development of regions an the problem of regional statistics	205

SPRAWOZDANIA

Zawadzki S. M. — Na marginesie badań nad regionem Pittsburgha	207
К вопросу о исследованиях питтсбургского района	214
Some remarks concerning studies on the Pittsburgh region	214

DYSKUSJA

Kukliński A. — Problematyka regionalnego rozwoju ekonomicznego w badaniach geograficznych	215
Rościszewski M. — Badania geograficzne a problematyka krajów gospodarczo słabo rozwiniętych	221

RECENZJE

Teoretyczne problemy rozmieszczenia sił wytwórczych (A. Kukliński)	229
Kawalec W. — Problemy rozmieszczenia przemysłu w Polsce Ludowej (F. Barciński)	231
Kawalec W. — Okręgi przemysłowe i regiony ekonomiczne w Polsce (F. Barciński)	231
Telepko A. — Krupnyje ekonomiczeskije rajony SSSR (F. Barciński)	235
Woprosy rozmieszczenia proizwodstwa w SSSR (D. Jędrzejczyk)	237
Häufler V. — Changes in the Geographical Distribution of Population in Czechoslovakia (L. Kosiński)	241
Votrubec C. — Praha, zemepis velkomesta (L. Straszewicz)	243
Macka M. — K některým metodickým problémům studia dojiždeni do zamestnání (T. Lijewski)	244
Chisholm M. — Rural Settlement and Land Use (K. Polarczyk)	246
Chorley R. J., Haggett P. — Froniers in Geographical Teaching (L. Kosiński)	248

KRONIKA

Nadanie stopni nakowych (Jog)	253
Nowi członkowie honorowi Polskiego Towarzystwa Geograficznego (J. K.)	253
Uroczystość nadania na Uniwersytecie Wrocławskim doktoratów honoris causa prof. J. Dreschowi i prof. R. F. Flintowi (J. Czerwiński)	254
Konferencja ogólnopolska poświęcona zagadnieniom metodologiczno-teoretycznym w geografii ekonomicznej w Jabłonie (M. Jerczyński)	255
Symposium w sprawie regionalizacji fizycznogeograficznej Polski i krajów sąsiednich (J. Kondracki)	262
I Ogólnopolska Konferencja Demograficzna w Zakopanem (L. Kosiński)	265
IX Ogólnopolski Zjazd Polskiego Towarzystwa Geograficznego we Wrocławiu (J. Kondracki)	267
Wyjazd prof. B. Olszewicza do Francji (B. O.)	268
Wizyty wymienne geografów Instytutu Geograficznego Pädagogische Hochschule w Poczdamie i Katedry Geograficznej UMK w Toruniu (W. Nie-wiarowski)	269
Sprawozdanie z obrad III Zjazdu Wszeczwiązkowego Towarzystwa Gleboznawczego w Tartu (J. Siuta)	269

Subscription orders should be made to:

Export and Import Enterprise

RUCH

Warszawa, Wilcza 46

Cables: Exprimruch — Warszawa

Payments to the account of: Narodowy Bank Polski No. 1534-6-71



Cena zł 25.—

Przegląd Geograficzny

Kwartalnik

Prenumerata krajowa

Zamówienia i wpłaty przyjmują:

- ◆ Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch”, Warszawa, ul. Wronia 23, konto PKO Nr 1-6-100.020
- ◆ Urzędy pocztowe i listonosze
- ◆ Oddziały i delegatury „Ruchu”

PRENUMERATA ROCZNA ZŁ 100.—

PÓŁROCZNA ZŁ 50.—

Zamówienia przyjmowane są do dnia 10 miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty.

Zamówienia dla zagranicy przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch”, Warszawa, Wronia 23 (tel. 20-46-88), konto PKO nr 1-6-100.024. Koszt prenumeraty ze zleceniem wysyłki za granicę jest o 40 % wyższy.

Bieżące oraz archiwalne numery można nabywać lub zamawiać w księgarniach „Domu Książki” oraz we Wzorcowni, Wydawnictw Naukowych PAN-Ossolineum-PWN, Warszawa, Pałac Kultury i Nauki (wysoki parter).

Archiwalne egzemplarze można nabywać także w Punkcie Wysyłkowym Prasy Archiwalnej „Ruch”, Warszawa, ul. Nowomiejska 15/17, konto PKO nr 114-6-700041 VII O/M.

TYLKO PRENUMERATA ZAPEWNIAREGULARNE OTRZYMYWANIE CZASOPISMA