

INSTYTUT GEOGRAFII
I PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

PL ISSN 0033—2143

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY

KWARTALNIK
TOM LIII, zeszyt 2

PAŃSTWOWE
WYDAWNICTWO NAUKOWE
WARSZAWA 1981

INSTYTUT GEOGRAFII
i PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY

ПОЛЬСКИЙ ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ОБЗОР
POLISH GEOGRAPHICAL REVIEW
REVUE POLONAISE DE GEOGRAPHIE

KWARTALNIK

Tom LIII, zeszyt 2

PAŃSTWOWE
WYDAWNICTWO NAUKOWE

WARSZAWA 1981

<http://rcin.org.pl>

KOMITET REDAKCYJNY

*Redaktor naczelny Jerzy Kostrowicki, zastępca redaktora
naczelnego Antoni Kukliński, członkowie: Jerzy Kondracki,
Stanisław Leszczycki, Janusz Paszyński, Leszek Starkel, Andrzej Wróbel
sekretarz redakcji Maciej Jakubowski*

Adres Redakcji: Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN
00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
tel. 26-41-15

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE, WARSZAWA, UL. MIODOWA 10

Nakład 1850	Oddano do składania 27.VII.1980 r.
Ark. wyd. 20,25, ark. druk. 14,5	Podpisano do druku we wrześniu 1981 r.
Zam. 785/81. L-133.	Druk ukończono we wrześniu 1981 r.

LUBELSKIE ZAKŁADY GRAFICZNE, LUBLIN, UL. UNICKA 4.

KONRAD DRAMOWICZ

Czy geografia jest nauką chorologiczną?

Is geography a chorological science?

Zarys treści. Treścią artykułu jest przedstawienie ewolucji pojmowania przestrzeni na gruncie geografii. Zrewidowano założenia tradycyjnego kierunku chorologicznego, związanego z idealizacją i absolutyzacją przestrzeni oraz ekscypcjonizmem geograficznym. Wskazano na konieczność przewartościowania pojęcia odległości, jako pochodnej odległości fizycznej, w odległość funkcjonalną, a także na rolę badań nad subiektywną organizacją przestrzeni rzeczywistej. Autor proponuje szersze stosowanie koncepcji czasoprzestrzeni i zdarzeń w geografii. Spór o istotę regionów geograficznych autor łączy z filozoficznym sporem o powszechniki. Przestrzeń w geografii jest wyróżnikiem koniecznym, lecz nie dostatecznym.

W historii rozwoju geografii wiele fundamentalnych problemów, związanych ze zdefiniowaniem jej jako nauki, z określeniem jej przedmiotu i metod badań, z interpretacją metodologiczną itp., wynikało z zagadnienia przestrzeni i jej roli w badaniach geograficznych.

W ostatnim czasie obserwować można utrwalanie się w świadomości ogółu geografów stereotypu geografii jako nauki przestrzennej, co jest rezultatem m.in. wzrostu specjalizacji i rozwoju stosowania metod ilościowych. Postępujący, generalnie biorąc, podział geografii na fizyczną i ekonomiczną spowodował względne zmniejszenie się zainteresowania geografów ekonomicznych nurtem fizjograficznym i ekologicznym (environmentalistycznym) w geografii, zaś niechęć do opisowej i w małym stopniu sformalizowanej geografii regionalnej i historycznej spowodowała spadek popularności nurtu krajobrazowego, regionalnego i genetycznego w badaniach geograficznych. Postulat specjalizacji i formalizacji mógł się najłatwiej urzeczywistnić, jak sądzili liczni geografowie w latach sześćdziesiątych, w propagowaniu nurtu chorologicznego w geografii.

Jednakże wraz z rozwojem kierunku chorologicznego można było zaobserwować nasilenie się opozycji wśród metodologów geografii. Ażeby wskazać, czy geografia jest nauką chorologiczną, a jeśli tak, to jak należy rozumieć to stwierdzenie i jakie są tego konsekwencje — w pierwszym rzędzie trzeba zbadać, w jakim stopniu utrwalili się paradygmat chorologiczny oraz uwypuklić różnice w pojmowaniu przestrzeni w geografii.

*

Tezę, że w geografii utrwalili się paradygmat chorologiczny można uzasadnić analizując liczne głośne prace geograficzne powstałe w ostatnich dziesięcioleciach, z *Theoretical geography* W. Bungego i pracami M. Dacey'ego na czele.

Z drugiej jednak strony nie sposób abstrahować w badaniach geograficznych od aspektu przestrzennego. Większość definicji geografii uwzględnia ten aspekt, o czym świadczą następujące przykłady (podkreślenia autora):

1. Geografia obejmuje badanie form powierzchni Ziemi i stosunków wzajemnych różnych gałęzi świata organicznego i jest odróżniana od innych nauk przez wykazywanie rozprzestrzeniania tworów organicznych i nieorganicznych na Ziemi (definicja przyjęta w 1881 r. na Kongresie Geograficznym w Wenecji).
2. Geografia jest nauką o formułowaniu praw rządzących rozkładem przestrzennym pewnych zjawisk na powierzchni Ziemi (Schaefer 1953).
3. Geografia ekonomiczna jest nauką o zróżnicowaniu przestrzennym struktur społeczno-gospodarczych rozpatrywanych na tle struktur fizyczno-geograficznych (Leszczycki 1962).
4. Geografia ekonomiczna jest nauką o terytorialnych różnicach i wzajemnych związkach produkcji na kuli ziemskiej, wynikających z różnic środowisk geograficznych; rozwoju produkcji, nauką o kształtowaniu się regionów geograficzno-gospodarczych, o prawidłowościach rozwoju i rozmieszczenia (kompleksów) sił wytwórczych oraz o ich typach, jako też o podziale pracy pomiędzy krajami i regionami (Sauszkin 1965).
5. Geografia jest nauką o prawach rozwoju dynamicznych systemów przestrzennych, kształtujących się na powierzchni Ziemi w procesie wzajemnego oddziaływania przyrody i społeczeństwa i o sterowaniu tymi systemami (Sauszkin 1976).
6. Geografia wykrywa i ulepsza w różnej skali badań prawa o charakterze dedukcyjnym i indukcyjnym, dotyczące zmiany układów przestrzennych i relacji między zjawiskami na powierzchni Ziemi, rozumianej jako świat człowieka (Bird 1973).
7. Geografia człowieka jest nauką koncentrującą się na zrozumieniu przestrzennego zachowania się (w sensie wyboru lokalizacji w przestrzeni) operacyjnie określonych jednostek i zbiorowości (Walmsley 1974).

Przytoczone wybrane definicje geografii różnych autorów charakteryzują się tym, że uwypuklono w nich aspekt przestrzenny. Jednocześnie już tych kilka definicji pozwala stwierdzić, że ich autorzy przykładali różną wagę do problematyki przestrzennej. Skrajnym przykładem są definicje (1) i (2), będące przejawem ekscepcjonizmu metodologicznego, sprowadzającego istotę i znaczenie geografii do poziomu nauki, której jedynym atrybutem jest rozkład przestrzenny, zróżnicowanie przestrzenne, relacje przestrzenne itp. W takim ujęciu geografia nie jest dyscypliną samodzielną, wyróżniającą się specyficznymi przedmiotami i metodami badań, lecz sposobem analizowania rzeczywistości w przestrzeni. Każdy obiekt w przestrzeni (na powierzchni kuli ziemskiej, w geosferze) jest, w rozumieniu ekscepcjonistów, potencjalnym przedmiotem badań geografii pod warunkiem, że nie jest to przestrzeń mikro- (bada ją np. fizyka jądrowa, krystalografia itp.) ani przestrzeń makro- (którą zajmuje się np. astronomia czy astrofizyka). Konsekwencją tego poglądu może być jedynie negowanie możliwości stosowania w geografii praw ogólnych, ponieważ geografia, rozumiana jako nauka

badająca rozkłady przestrzenne zjawisk i procesów, ma do czynienia ze zbiorem unikalnym.

Ekscepcjonalizm w geografii, przejawiający się poprzez absolutyzację przestrzeni, sięga swymi korzeniami poglądów filozoficznych I. Kanta.

I. Kant był geografem i problematyce przestrzeni poświęcił w swoich pracach sporo uwagi. Był on autorem podziału nauk na historyczne, chorologiczne i systematyczne, który odeń przyjął i spopularyzował w geografii A. Hettner. Poglądy Kanta, dające początek geografii ortodoksyjnej, głoszącej unikalność przedmiotu jej badań i idiografizm, były w historii myśli filozoficznej nowatorskie.

Spór o rozumienie przestrzeni w filozofii datuje się od czasów starożytnych. Demokryt twierdził, że atomy poruszają się w próżni, ponieważ istnieją w niej puste miejsca. Uważał on próżnię za niebyt, atomy za byt, oba istniejące nierozłącznie od siebie. Istnieniu próżni zaprzeczali Parmenides, Zenon, Goriasz i inni eleaci. Z kolei Platon uważał przestrzeń za świat nierealny (idealny). Jak widać, już w filozofii starożytnej nastąpiła polaryzacja poglądów na temat przestrzeni, która przetrwała do czasów współczesnych i do dziś widoczna jest w geografii w postaci tez absolutyzujących przestrzeń i tez, w których przestrzeń jest atrybutem materii.

W czasach nowożytnych przestrzeń jako materię traktował R. Kartezjusz. Przestrzeń materialna u I. Newtona miała charakter przestrzeni względnej (empirycznej), niezależnie od której istniała duchowa przestrzeń absolutna, pozbawiona własności materialnych. Także i to stanowisko reprezentowane jest obecnie w geografii, zwłaszcza w geografii egzystencjalistycznej, w której obok przestrzeni fizycznej i psycho-fizycznej wyróżnia się przestrzeń wypełnioną „niematerialnie” przez wartości i kulturę. Idealistycznemu pojmowaniu przestrzeni i czasu, jako tworów umysłu, które znalazło swoje najpełniejsze odbicie w poglądach G. W. Leibniza, przeciwstawił się I. Kant (1957). U Kanta przestrzeń jest jedna i, podobnie jak czas, istnieje obiektywnie nie jako wyobrażenie empiryczne, ponieważ wszystkie wrażenia empiryczne wymagają istnienia przestrzeni. Nie można wyobrazić sobie braku przestrzeni, choć nie jest ona realna w sensie empirycznym. Przestrzeń i czas są apriorycznymi formami zmysłowości, transcendentnymi wobec podmiotu doświadczenia. Twierdzenia nauk przestrzennych, w tym również i geometrii, nie mogą być aprioryczne, ponieważ nie doświadczamy sensualistycznie niczego poza przestrzenią i czasem. Koncepcja A. Hettnera dotyczące przestrzeni wywodzą się wprawdzie wprost od Kanta, ale Hettner traktując geografę jako naukę chorologiczną, zajmującą się przestrzenią wypełnioną przedmiotami, traktował ją jako naukę statyczną. Zarówno Hettner, jak w Polsce S. Pawłowski, analizę czasową uważali za atrybut nauk historycznych, podobnie jak analizę przestrzenną za atrybut nauk chorologicznych. Owo oderwanie czasu od przestrzeni wyrażało się najsilniej w poglądach intuicjonistów, którzy traktując czas jako najważniejszą cechę rzeczywistości przeciwstawiali mu przestrzeń, rozumianą jako deformacja rzeczywistości.

Oderwanie aspektów czasowych od przestrzennych jest dość powszechne w geografii współczesnej i reprezentuje ono tradycyjne podejście chorologiczne, w którym analizę geograficzną redukuje się do relacji geometrycznych między faktami. Nawet w fundamentalnej pracy D. Harveya (1969) aspekty czasowe traktowane są jako obce dla geo-

grafii. Ograniczanie lokalizacji geograficznych do trzech współrzędnych, a więc abstrahowanie od ujęć czasoprzestrzennych powoduje, że geografia staje się czymś w rodzaju geometrii interpretowanej.

Egzystencjalistyczna i fenomenologiczna koncepcja przestrzeni w geografii przejawia się poprzez jej traktowanie mnogościowe. Zakłada się, że istnieje nieskończenie wiele światów fenomenologicznych, nieskończenie wiele indywidualnych geografii, organizujących subiektywnie obraz świata oraz nieskończenie wiele przestrzeni, z których każda jest właściwa dla przedmiotu. Pluralistyczne traktowanie przestrzeni w geografii ma swój odpowiednik w filozoficznych poglądach B. Russella głoszących, że jednostka żyje we własnej przestrzeni subiektywnej, właściwej określonym zmysłom (przeźren wzrokowa, dotykowa), natomiast istnieje równolegle z owymi przestrzeniami jednostkowymi — intersubiektywna przestrzeń fizyczna, która jest przestrzenią wspólną. Poglądy te rozwinięte zostały w antropologii kulturalnej, na gruncie której E. T. Hall (1978) usiłował stworzyć naukę społeczną, o przestrzeni — proksemikę. Badając przestrzeń społeczną i indywidualną w różnych kulturach Hall zwrócił uwagę na istnienie wielu przestrzeni (wzrokowej, słuchowej, węchowej, termicznej, dotykowej itp.) i związane z tym takie zagadnienia, jak postrzeganie przestrzeni, język przestrzeni, organizacja i trwałość organizacji przestrzeni itp.

Pomimo więc tradycyjnych stwierdzeń, że przestrzeń jest domeną geografii, bynajmniej nie geografowie zapoczątkowali badania przestrzeni czy też popularnych w kartografii kartoidalnych map przedstawiających przestrzeń wyobrażeniową. Termin „przeźren wyobrażeniowa” zdefiniował prawie 70 lat temu H. Poincaré (1911) jako sumę przestrzeni wzrokowej, dotykowej i ruchowej (motorycznej), nie będącą przestrzenią geometryczną. Ponieważ każdy składnik przestrzeni wyobrażeniowej ma charakter empiryczny, a niektóre z nich (przeźren wzrokowa) nie są ani jednorodne ani izotropowe, stąd Poincaré wywodził konwencjonalistyczny wniosek, że pewniki geometrii nie pochodzą z doświadczenia i nie są sądami *a priori*, lecz mają charakter umowny. W Polsce F. Młynarski (1919) głosił oryginalny pogląd, że przeźren, podobnie jak czas i przyczynowość, nie mają charakteru absolutnego, są one produktem cudzej świadomości względem podmiotu poznania. Koncepcje Młynarskiego nie mają swoich bezpośrednich odpowiedników na gruncie geografii.

W geografii odpowiednikiem przestrzeni wyobrażeniowej są tzw. przestrzenie egocentryczne oraz etnocentryczne (Tuan 1971). Coraz większego znaczenia nabiera także problem badania subiektywnej organizacji przestrzeni rzeczywistej, której istnienia nikt w zasadzie nie neguje. Problem ten jest o tyle istotny, że poznanie subiektywnej organizacji przestrzeni jako sumy organizacji przestrzeni indywidualnych pozwala wyjaśnić wiele aspektów zachowania się jednostek ludzkich a nawet społeczeństw. Subiektywną transformację przestrzeni rzeczywistej jest stosunkowo trudno badać, ale w wielu wypadkach badań takich nie można zastąpić niczym innym i w naszej wiedzy może nastąpić luka. Jest ona tym dotkliwsza, że dotyczy przestrzennych form, procesów społeczno-gospodarczych, a więc przedmiotu, który bada w pierwszej kolejności geografia i jest tym samym luką w wiedzy geograficznej i interdyscyplinarnej.

Zagadnienia transformacji przestrzeni w geografii związane są z przewartościowaniem innych pojęć, zwłaszcza z nowym traktowaniem odległości i zagadnieniem tzw. oporu odległości. Zwłaszcza badania nad rozprzestrzenianiem się innowacji, w tym także i migracji, wniosły w tej dziedzinie wiele nowego. Tradycyjne interpretowanie zmiennej odległości jako odległości fizycznej, bądź jej pochodnej (ekonomicznej, czasowej), którą jako zmienną niezależną aproksymowało się za pomocą określonego teoretycznego rozkładu statystycznego, okazało się niewystarczające. Podejście to, rozpowszechnione przez prace G. Kulldorfa, L. Cavalli-Sforzy, R. L. Morrilla, M. Dacey'ego, B. Harrisa, G. Olssona, A. D. Cliffa, J. K. Orda i innych, wykazywało coraz więcej braków. Dyskusja nad zmienną odległości w modelach przestrzennych grawitacji i potencjału doprowadziła wprawdzie do ulepszenia dopasowania tych modeli poprzez stosowanie różnych chwytów metodologicznych, ale należało dokonać generalnej zmiany sposobu traktowania odległości w badaniach geograficznych. Ponadto w modelach przestrzennych grawitacji i potencjału, na co, rzecz dziwna, nikt nie zwrócił uwagi, obie zmienne: masa i odległość są wzajemnie uwikłane. Masa w modelu przestrzennym jest bowiem zlokalizowana w przestrzeni i jest organicznie związana z miarą odległości. Również w interpretacji fizycznej masa, jako iloczyn objętości przez gęstość lub iloraz siły przez przyspieszenie, określa się za pomocą zmiennej odległości. Specjaliści od zagadnień dyfuzji przestrzennej, badając kanały rozprzestrzeniania się innowacji posługiwali się coraz powszechniej pojęciem odległości społecznej, stosowanej od dawna w socjologii (Poole 1928), odległości ekologicznej, psychicznej itp. Z czasem odległości te, mierzone za pomocą metryk topologicznych, nie spełniających warunków geometrii euklidesowej, zaczęto określać mianem odległości funkcjonalnej. Rozwojowi koncepcji odległości funkcjonalnej służyły badania nad geografiami kontaktów, prowadzone w latach siedemdziesiątych głównie w Szwecji przez G. Törnquista, oraz analiza stochastyczna odległości funkcjonalnej za pomocą łańcuchów Markowa, zaproponowana przez zespół L. A. Browna m. in. na łamach „Geographical Analysis” (1970) „Economic Geography” (1970) czy „Journal of Regional Science” (1971). Obecnie w większości prac nad dynamiką procesów przestrzennych stosuje się jako zmienną odległości częstość kontaktów. Prowadzi to do modeli bardziej adekwatnych, za wyjątkiem modeli opisujących obszary słabo zaludnione, których mieszkańcy w małej mierze korzystają z szybkiego transportu, zwłaszcza lotniczego oraz z telekomunikacji.

Jednakże kontakt jako akt poznania zaistniały między podmiotami nie stanowi bezpośrednio przedmiotu zainteresowań geografii. Dla geografa ważniejsze jest określenie, w jaki sposób charakter kontaktu oraz jego częstość wpływają na transformację odległości fizycznej w przestrzeni materialnej. Jednakże i to nawet nie stanowi, że geografia ma monopol na tego typu badania. W antropologii kulturalnej sporo uwagi poświęca się analizie odległości osobniczej, społecznej, krytycznej itp. we wzajemnych kontaktach. E. T. Hall (1978) podaje nawet hierarchię odległości, wydzielając: dystans intymny, dystans społeczny (faza bliższa — 1,2—2,1 m; faza dalsza — 2,1—3,6 m), dystans publiczny (faza bliższa 3,6—7,5 m; faza dalsza >7,5 m). W ekonomii ze względu na istotę kontaktów F. Perroux dokonał rozróżnienia przestrzeni banalnej (geonomicznej) i przestrzeni ekonomicznej, przy czym ta ostatnia jest

właśnie szczególnie ważna z teoriopoznawczego punktu widzenia. Pojęcie przestrzeni ekonomicznej wraz z jej właściwościami, było i jest podstawą wielu oryginalnych koncepcji, hipotez badawczych, prac naukowych, na czele z koncepcją wzrostu spolaryzowanego.

W geografii zagadnienia odległości, relacji geometrycznych, konfiguracji itp. związane są często nie tyle z bezpośrednim postrzeganiem przestrzeni ile z jego interpretacją. W filozofii immaterialiści (np. Berkeley) twierdzili, że przestrzeń postrzegamy tylko przez pierwotne właściwości materii, takie jak odległość i kształt. R. Hartshorne (1939) sądząc, że relacje określane jako relacje przestrzenne są jedynie relacjami między pewnymi elementami zlokalizowanymi przestrzennie skłaniał się ku stanowisku, że istnieje przestrzeń abstrakcyjna (matematyczna), nie będąca atrybutem materii i przedmiotem badań geografii oraz przestrzeń konkretna, ziemiska (fizyczna, materialna) dostępna badaniom geograficznym. Tego rodzaju pojmowanie przestrzeni jest niewątpliwie krokiem naprzód względem idealistycznych koncepcji chorologicznych Kanta oraz koncepcji Hettnera, w których przestrzeń jest jedynie czymś wypełnionym przedmiotami. Interpretacja Hartshorne'a nie prowadzi do absolutyzacji przestrzeni w geografii i dlatego ugruntowała się po dziś dzień w środowisku geografów. Jednakże podejście to, określane przez klasyków teorii względności jest geometryczne, prowadzi do faktu dominacji przestrzeni nie tylko w sensie gnoseologicznym lecz i ontologicznym. Rozwój fizyki współczesnej obalił intuicyjne pojmowanie przestrzeni jako „zbiornika” wszystkich przedmiotów materialnych. W teorii względności nie ma przestrzeni bez ciał (przestrzeni bezwzględnej). Ciała nadają kształt przestrzeni. Przestrzeń nie jest więc realna obiektywnie. Nie znaczy to, że w geografii pojęcie przestrzeni euklidesowej jest wyrugowane, tym bardziej, że nie udowodniono do dzisiaj nierealności przestrzeni absolutnej. W odróżnieniu od części fizyki, w geografii i w innych naukach (także w filozofii) przestrzeń euklidesowa jest pojęciem zwykle wystarczającym i wygodniejszym w praktyce. Na przykład w astronomii przestrzeń kosmiczna jest skończona i nieograniczona (bez granic), wypełniona materią i promieniowaniem i współrozciągnięta z nimi, a jednocześnie mechanikę nieba objaśnia się często w przestrzeni euklidesowej.

W geografii przyjęcie przestrzeni relatywnej prowadzi do akceptacji zasady Maxwella głoszącej, że zróżnicowanie zjawisk nie zależy od ich lokalizacji przestrzennej i czasowej lecz jedynie od charakteru, konfiguracji lub ruchu odpowiednich ciał. Zasada ta, stojąca w opozycji do ekscypcjonizmu geograficznego wyklucza czas i przestrzeń jako warunki wystąpienia prawidłowości, a tym samym ewolucję czasową i przestrzenną, gdy warunki są stałe.

Wychodząc od aspektu użyteczności koncepcji przestrzeni można zdefiniować przestrzeń w sposób operacyjny. Z. Chojnicki (1974) przestrzeń społeczno-ekonomiczną określa jako kategorię opisu relacyjnych układów, będących zbiorami lub podzbiorami zjawisk społeczno-ekonomicznych i rozpatrywanych pod względem ich zróżnicowania (przestrzeń własności), sąsiedztwa (przestrzeń topologiczna) i odległości (przestrzeń metryczna lub fizyczna).

Zrywając z idealistyczną koncepcją przestrzeni autonomicznej, wypełnionej obiektami materialnymi, jako z przedmiotem badań geograficznych, w geografii współczesnej przestrzeń traktuje się jako właściwość położenia świata przedmiotów materialnych. Niektórzy geografowie

(Ch. van Paassen) mówią wręcz o wypełnieniu przestrzeni nie przez obiekty materialne lecz przez ich alokacje. Relatywistyczne pojmowanie przestrzeni w geografii różni się w szczegółach, jednakże w całości wiążą one nierozdzielnie przestrzeń z czasem. Pojęcie czasoprzestrzeni stosowane jest w geografii coraz powszechniej z uwagi choćby na to, że lokalizacja określana za pomocą tylko współrzędnych przestrzennych nie jest ścisła. Mogą istnieć mianowicie nawet wykluczające się zdarzenia w tym samym miejscu, lecz w innym czasie. Geografia bada więc w jednakowym stopniu istotę zjawisk, czas i przestrzeń, w których zjawiska występują. Czas i przestrzeń nie są tylko prostymi formami zjawisk lecz obiektywno-rzeczywistymi formami bytu (Lenin 1949). Istota zjawiska odpowiada więc treści bytu materialnego, zaś jego rozkład przestrzenny i zmienność w czasie formom bytu. Jak słusznie stwierdził S. W. Kalesnik (1971) nie ma żadnych przesłanek uzasadniających priorytet formy nad treścią w badaniach naukowych tym bardziej, że forma jest uzależniona od treści.

Rozwój matematyki, a zwłaszcza topologii, i fizyki doprowadziły do nowych interpretacji czasoprzestrzeni. Warto byłoby wykorzystać szerzej osiągnięcia tych nauk w teorii geografii. Wynikiem tego byłoby przejście od badania punktów w przestrzeni geograficznej 3-wymiarowej do badania zdarzeń (punktochwil) w czasoprzestrzeni. Analogicznie do metryki odległości euklidesowej między punktami w przestrzeni geograficznej w czasoprzestrzeni (tzw. świecie Minkowskiego) stosować można metrykę Minkowskiego do określania odległości między zdarzeniami w chwili t_1 i t_2 (może ona przyjmować wartości ujemne): $c^2(t_2 - t_1)^2 - (x_2 - x_1)^2 - (y_2 - y_1)^2 - (z_2 - z_1)^2$, gdzie (x_1, y_1, z_1) oraz (x_2, y_2, z_2) są współrzędnymi prostokątnymi punktów w przestrzeni 3-wymiarowej, zaś c^2 jest prędkością światła.

Możliwa jest redukcja czasoprzestrzeni, traktowanej jako przestrzeń 4-wymiarowa, do przestrzeni 3-wymiarowej za pomocą przekroju przestrzeni. Przekrój przestrzeni n -wymiarowej daje w rezultacie przestrzeń $(n-1)$ -wymiarową; przekrojem przestrzeni 3-wymiarowej jest np. płaszczyna (mapa).

Jednak ze względu na różnorodność treści czasoprzestrzeni, będącej sumą przestrzeni cząstkowych, a także ze względu na dużą liczbę kombinacji jej odwzorowań, subiektywny wybór przekroju implikuje charakter przekroju i jego walory poznawcze. Zagadnienie to wskazuje na kapitalny fakt, iż nie tylko występuje wielość przestrzeni subiektywnych lecz także intersubiektywna, mierzalna czasoprzestrzeń może być analizowana wielorako w sposób mniej lub bardziej subiektywny. Nie jesteśmy w stanie stworzyć obiektywnej metody analizy czasoprzestrzeni odwzorowującej w sposób maksymalnie dokładnie czasoprzestrzenne aspekty rzeczywistości. Stosowane metody uważane za ścisłe, jak np. statystyczne metody analizy danych wielowymiarowych są jedynie bardzo grubym przybliżeniem (choć niekiedy wystarczającym do pewnych celów) przedmiotu badań geografii.

*

Poza całościowym badaniem czasoprzestrzeni w geografii mamy często do czynienia z jej podprzestrzeniami, którymi są regiony. W dyskusji teoretycznej nad problematyką regionu ekonomicznego podkreślano często, że region jest rzeczywistością, którą nauka musi badać his-

torycznie w całej złożoności i specyfice geograficznej, nie jest zaś ona koncepcją intelektualną. Nic jednak, jak się zdaje, nie stoi na przeszkodzie, aby uznać oba znaczenia pojęcia „region”. Powstanie w umyśle geografa koncepcji regionu jest subiektywnym odbiciem stosunków rzeczywistych w czasoprzestrzeni społeczno-gospodarczej. Dopiero określony stopień zróżnicowania tej przestrzeni, poprzez zróżnicowanie rozmieszczenia sił wytwórczych, powoduje fakt obserwacji stanu rzeczywistego i analizy intelektualnej, której wynikiem jest koncepcja regionu (nigdy abstrakcyjnego, bo to nie miałyby sensu z punktu widzenia efektywności działalności naukowej), i to regionu konkretnego.

Uogólnienie tej koncepcji, czyli przejście z pojęć jednostkowych do ogólnych, związane jest ze sporem o powszechniki (o istnienie bytów ogólnych) i nie ma bezpośredniego związku z badaniami geograficznymi. Inaczej mówiąc, w sferze działalności praktycznych dopuszcza się stanowisko umiarkowanego realizmu pojęciowego, popularnego wśród geografów radzieckich, głoszącego, że regiony są bytami rzeczywistymi lecz nie samoistnymi, opartymi o rzeczy jednostkowe, stanowiące ich właściwości. W sferze teoretycznej dopuszcza się stanowisko konceptualistyczne, popularne wśród geografów zachodnich, które zakłada, że regiony nie istnieją w rzeczywistości, czyli, że nie ma powszechników, istnieją tylko ich pojęcia. Spór o pojęcie regionu wśród geografów wynika więc z nieporozumienia i dotyczy różnych aspektów tego samego problemu.

Analogiczną procedurą, jaką w geografii jest regionalizacja, czyli podział czasoprzestrzeni na podprzestrzenie, jest w historii periodyzacja czasu. Jednak w odróżnieniu od geografii, w której zagadnienie regionalizacji urasta niekiedy do rozmiarów przesadnych, będących przejawem fetyszyzacji aspektu chorologicznego (regionalizacja nie może być celem geografii), w historii zagadnieniu periodyzacji czasu poświęca się stosunkowo mniej uwagi, więcej zajmując się istotą zagadnienia.

*

Podział nauk na historyczne, chorologiczne i systematyczne nie jest zasadny z wielu powodów. Nie wchodząc głębiej w zagadnienie klasyfikacji nauk stwierdzić należy, że podziały nauk mają charakter konwencjonalny i utylitarny. W przypadku geografii i historii mamy do czynienia z naukami o formach materii. Formy materii nie mają charakteru absolutnego i, będąc jedynie atrybutami materii, nie mogą być wyróżnikami nauk, stanowiąc ich przedmiot badań. Wszystkie nauki o materii, w tym zarówno geografia jak i historia są w takim samym stopniu przestrzenne jak i czasowe. Być może należałoby odejść od definiowania nauk szczegółowych poprzez stwierdzenie różnic pomiędzy nimi i określenie granic przedmiotu badań. Konsekwencją takiego podejścia powinno być odejście od dotychczasowych formalnych definicji geografii w kierunku uwypuklenia związku geografii z innymi naukami.

Tak więc po zanalizowaniu tezy, którą niegdyś postawił F. M a r t h e, o chorologicznym charakterze geografii należy stwierdzić, że przestrzeń w geografii nie jest wyróżnikiem dostatecznym. Nowoczesna geografia powinna być całościowa w treści, badając istotę zjawisk w czasoprzestrzeni, zaś przestrzenna w formie. Przestrzeń w geografii jest bowiem wyróżnikiem koniecznym. Analiza zróżnicowania materialnego świata rzeczywistego wymaga uwzględnienia wielu wzajemnie przenikających

się aspektów, z których dla geografii najważniejszy, lecz bynajmniej nie jedyny, jest aspekt przestrzenny. W analizie takiej nie wolno również pominąć żadnego zagadnienia, które byłoby związane z celem lub metodą badań i nie miało charakteru przestrzennego.

LITERATURA

- Bird J. H. 1973, *Desiderata for a definition; or is geography what geographers do?*, „Area” 5, 3, s. 201—203.
- Chojnicki Z. 1974, *Przestrzeń społeczno-ekonomiczna Polski*, „Biuletyn KPZK”, 84, s. 17—24.
- Hall E. T. 1978, *Ukryty wymiar*, Warszawa.
- Hartshorne R. 1939, *The nature of geography*, Chicago.
- Harvey D. 1969, *Explanation in geography*, London.
- Kalesnik S. W. 1971, *O niektórych niedorazumienjach w teorii sowieckiej geografii*, „Izw. Wsies. Obszcz.”, 53, 1, s. 27—40.
- Kant I. 1957, *Krytyka czystego rozumu*, Warszawa.
- Lenin W. I. 1949, *Materializm a empiriokrytycyzm*, Warszawa.
- Leszczycki S. 1962, *Rozwój myśli geograficznej*, (W:) *Geografia Powszechna*, t. 1, s. 20—56.
- Młynarski F. 1919, *Zasady filozofii społecznej*, Warszawa.
- van Paassen Ch. 1976, *Human geography in terms of existential anthropology*, „Tijdsch. voor Econ. Soc. Geogr.”, 67, 6, s. 324—341.
- Poincaré H. 1911, *Nauka i metoda*, Warszawa.
- Poole W. C. 1928, *Distance in sociology*, „Amer. J. Sociol.”, 33, s. 99—104.
- Sauszkin J. G. 1965, *Wstęp do geografii ekonomicznej*, Warszawa.
- Saszkin J. G. 1976, *Istorijska i metodologija geografske nauki*, Moskwa.
- Scheafer F. K. 1953, *Exceptionalism in geography: a methodological examination*, „Ann. Assoc. Amer. Geogr.”, 43, s. 227—249.
- Tuan Y. — F. 1971, *Geography, phenomenology, and the study of human nature*, „Can. Geogr.”, 15, 3, s. 181—192.
- Walmsley D. J. 1974, *Positivism and phenomenology in human geography*, „Can. Geogr.”, 27, 2, s. 95—107.

КОНРАД ДРАМОВИЧ

ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ ГЕОГРАФИЯ ХОРОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКОЙ?

В последние годы наблюдается закрепление в сознании географов штамма, согласно которому география — хорологическая наука, и одновременно усиление оппозиции среди методологов географии. Крайним примером абсолютизации пространства является эксцепционизм, сводящий объект географических исследований к анализу пространственного распределения, пространственной дифференциации, пространственных соотношений уникального множества предметов и явлений. Эксцепционализм в географии восходит к философии И. Канта, автора деления наук на исторические, хорологические и систематические. Хотя взгляды на пространство дифференцировались уже в древней философии, что проявляется до сих пор в географии в виде тезисов, абсолютизирующих пространство, и тезисов, в которых пространство является атрибутом материи, то начало ортодоксальной географии дали только взгляды Канта. А. Гет-

не рассматривал географию статически, как хорологическую науку, занимающуюся пространством, заполненным предметами. Традиционный хорологический подход сводит географический анализ к геометрическим соотношениям между фактами. Вследствие отхода от пространственно-временных подходов география становится чем-то в роде толкуемой геометрии.

Согласно экзистенциалистической и феноменологической концепции пространства в географии существует бесконечно много индивидуальных пространств, свойственных субъектам, и бесконечно много индивидуальных географий, субъективно организующих представление мира. Эти концепции имеют свой аналог в философских концепциях Б. Расселя, согласно которым личность живет в собственном субъективном пространстве и кроме того существует совместное интерсубъективное физическое пространство. В географии все возрастает значение изучения субъективной организации реального пространства как суммы организаций индивидуальных пространства, что позволяет выявить многие аспекты позедений личностей а даже общества.

Проблема преобразования пространства в географии связана с новым подходом к вопросу сопротивления расстояния. Традиционное толкование переменной расстояния как физического расстояния или его производных (экономического, временного) оказалось недостаточным. Стало все шире использоваться понятие социального, экономического, психического расстояния итп. Эти расстояния, измеряемые топологическими метриками, не удовлетворяющими условиям Эвклидовой геометрии, были названы функциональным расстоянием. В настоящее время в географических исследованиях, за исключением слаборазвитых районов, в качестве переменной расстояния используется частота контактов.

Отдельные географы исходят из существования абстрактного (математического) пространства, не являющегося атрибутом материи, и материального (физического) пространства, доступного географическим исследованиям. Приятие концепции относительного пространства ведет к одобрению принципа Максвелла, согласно которому — в противоположность эксцепционизму — дифференциация явлений не зависит от их размещения в пространстве и во времени, но от движения и характера тел. Порывая с идеалистической концепцией автономного пространства в современногеографии, следует рассматривать пространство как свойство местоположения материальных предметов и перейти от изучения точек в трехмерном географическом пространстве к изучению событий во времяпространстве. География адианаково изучает сущность событий, время и пространство, в котором они существуют. Время и пространство есть объективно-реальные формы быта. Сущность события соответствует содержанию материального быта, пространственное распределение и изменяемость во времени — формам быта, зависящим от содержания. Формы материи (время и пространство), как ее атрибуты, не являются достаточными дискриминантами характера географии и истории. В географии, совокупной по содержанию и пространственной по форме, пространство — необходимая, хотя и не единственная, дискриминанта.

Перевод *Х. Деренговской*

KONRAD DRAMOWICZ

IS GEOGRAPHY A CHOROLOGICAL SCIENCE?

Over the past few years in the consciousness of geographers the stereotype of geography has appeared as that of a chorological science, but at the same time

methodologists of geography have increasingly opposed to this. What is an extreme example of absolutization of space is exceptionism which limits the subject of geographical studies to analysing spatial distributions, spatial differentiation, and spatial relations referring to unique set of objects and phenomena. In its roots, exceptionism in geography is connected with the philosophy of I. Kant who divided sciences into historical, chorological and systematic ones. Though already ancient philosophy polarized views on space, which is still evident in geography in theses which absolutize space and theses in which space is an attribute of matter, it was Kant's views that gave birth to orthodox geography. A. Hettner treated geography in a static way as a chorological science which deals with space filled up with objects. In the traditional chorological approach geographical analysis is reduced to geometrical relations between facts. The abstracting from spatial-time formulations makes geography become something like interpreted geometry.

Existentialist and phenomenological idea of space in geography assumes that there exists an unlimited number of individual spaces specific for subjects and an unlimited number of individual geographies which organize the image of the world subjectively. These ideas correspond to philosophical ideas of B. Russell according to which an individual lives in his own subjective space, and apart from this there exists common, intersubjective physical space. What is becoming more and more important in geography is the study of subjective organization of real space as a sum of organization of individual spaces, which makes it possible to explain many aspects of human or social behaviour.

The question of space transformation in geography is connected with a new approach to the questions of resistance to distance. Traditional interpretation of changing distance as physical distance or its derivative (economic, time one) proved to be insufficient. The notion of social, ecological, psychological and other distance began to be more and more generally applied. These distances, measured with topological metrics which does not meet the conditions of Euclidean geometry, were described as functional distances. At present, apart from under-developed areas, frequency of contacts is used as a variable of distance in geographical studies.

Some geographers assume the existence of abstract (mathematical) space, which is not an attribute of matter, and the existence of material (physical) space accessible for geographical research. The adoption of the idea of relative space leads to the acceptance of Maxwell principle which says, contrary to exceptionism, that the differentiation of phenomena does not depend on their spatial and time localization but on movement and character of elements. One should give up the idealistic theory of autonomous space in modern geography and treat space as a property of position of the world of material objects, and to pass from studying points in a three-dimensional geographical space to studying events in time-space. Geography equally studies the essence of events, time and space in which they occur. Time and space are objectively real forms of existence. The essence of events corresponds to the content of material existence, spatial distribution and variation in time — to forms of existence which are dependent on the content. Forms of matter (time and space) as its attributes are not sufficient discriminants of the character of geography and history. In geography, space which is comprehensive in content and spatial in form is a necessary discriminant, but not the only one.

Translated by *Aneta Dylewska*

MACIEJ JAKUBOWSKI

Kształtowanie się nowego obrazu świata. Zagadnienie powszechności rytmów naturalnych i procesów cyklicznych

The emergence of a new image of the world.

The question of commonness of natural rhythms and cyclic processes

Zarys treści. Dokonany w artykule przegląd literatury na temat rytmów naturalnych i procesów cyklicznych stanowi dla autora podstawę do refleksji na temat kształtowania się nowego obrazu świata i nowej kultury, której przedstawiciele dążą m. in. do zrewidowania poglądów na temat przestrzeni geograficznej i sposobów jej zagospodarowania.

1. Wstęp

Okres obecny bywa nazywany „końcem czasów nowożytnych” (por. *Guardini* 1969). Przeżywamy koniec epoki, której siłą napędową była wizja nieograniczonego postępu ludzkości oparta na koncepcji czasu linearnego. Chodzi tu oczywiście o „czas społeczny”, pojmowany jako „...miara ewolucji społeczeństw ludzkich” (*Sachs* 1978, s. 105).

Uważa się, że nowożytna koncepcja czasu linearnego ukształtowała się w wyniku zlaicyzowania chrześcijańskiej koncepcji czasu linearnego (por. np. *Bergman* 1969). Koncepcję nowożytną można określić mianem antropocentrycznej, ponieważ jej główna myśl polega na tym, że historia świata biegnie w sposób linearny ku praktycznie nieograniczonemu rozkwitowi ludzkości, a człowiek staje się stopniowo kierowniczą siłą procesu dziejowego, uniezależniając się, a następnie podporządkowując sobie naturę i narzucając jej swe prawa. Koncepcja ta przeszła ewolucję i uległa licznym modyfikacjom, lecz jej podstawy tkwią nadal silnie zakorzenione w kulturze umysłowej europejskiego kręgu cywilizacyjnego.

Współczesność obnaża jednak coraz wyraźniej uproszczenia i błędy tej koncepcji, polegające m. in. na nieprawidłowym odczytaniu lub pomijaniu praw natury, na nieprawidłowym odczytaniu relacji człowiek-natura, na zbyt idealistycznym mniemaniu o roli postępu naukowo-technicznego jako narzędzia panowania człowieka nad naturą, czy wreszcie na wyraźnym kulturocentryzmie. Człowiek czasów nowożytnych przypisał światu i sobie atrybuty, których ani świat ani człowiek w istocie nie posiadają, a więc na przykład praktycznie nieskończoną trwałość ziemi i układu słonecznego w ich obecnym kształcie, nieograniczoną możliwość ludzkiego poznania, nieograniczoną możliwość przekształcania przez człowieka otaczającego świata i ludzkiej natury. Z niedawnych przecież czasów pamię-

tamy arbitralne, lub przynajmniej w arbitralny sposób interpretowane hasło: „Człowiek przekształca przyrodę”.

Czasy nowożytne wytworzyły przekonanie, że wpływ środowiska przyrodniczego na działalność człowieka będzie się stale zmniejszał, że człowiek będzie się stawał coraz wyraźniej panem natury i będzie nią kierował racjonalnie, przy czym — jak wspomnieliśmy wyżej — mniej lub bardziej świadomie przyjmowano, że warunki przyrodnicze, a przynajmniej warunek podstawowy — ilość energii słonecznej docierającej do ziemi — będą mniej więcej stałe.

Sądono wreszcie, że jednym z wyrazów postępu będzie rozszerzenie się na cały świat cywilizacji i kultury miejsko-przemysłowej o typie podobnym do tego, jaki ukształtował się w krajach najbardziej uprzemysłowionych.

Przeciw idei nieograniczonego postępu w jej licznych wcieleniach i mutacjach zawsze istniała opozycja, jednakże dopiero współcześnie idea postępu oparta na antropocentrycznej koncepcji czasu linearnego ulega ostatecznej weryfikacji. Weryfikują ją zarówno zmiany następujące w rzeczywistym, fizycznym świecie, jak i współczesne doświadczenia nauki.

W świetle współczesnych zmian upada wartość koncepcji, które przewidywały stałe rozszerzanie się w skali świata cywilizacji technicznej, miejsko-przemysłowej w jej obecnym kształcie. Dziś staje się rzeczą coraz bardziej oczywistą, choć jeszcze nie wszyscy zgodzą się z tym poglądem, że jest niemożliwe, by poziom, styl i organizacja życia najbogatszych, uprzemysłowionych społeczeństw mogły się upowszechnić w skali świata. Cywilizacji autostrad i masowej, indywidualnej motoryzacji nie da się zrealizować wśród ogromnych mas ludzkich np. w rolniczej, gęsto zaludnionej Azji Południowej i Wschodniej. Nie starczy na to surowców, kapitałów, a nawet w wielu wypadkach i przestrzeni. Nie wiadomo ponadto czy ludność tych obszarów zaakceptowałaby masowo „cywilizację indywidualnego samochodu spalinowego”, gdyby miała wolny wybór.

Zwróćmy uwagę na jeszcze jeden fakt. W ciągu ostatniej dekady świat wkroczył w fazę niekorzystnych zmian klimatycznych wyrażających się wielką nieregularnością i zmiennością sytuacji pogodowych i prawdopodobnie ogólnym ochłodzeniem temperatury powietrza.

Przyczyny tych zmian nie są dostatecznie jasne. Działalność człowieka na pewno wpływa na zmiany klimatu (najczęściej wskazuje się na wzrost zawartości dwutlenku węgla i różnego rodzaju zanieczyszczeń w atmosferze, jako na główne przyczyny antropogenicznych zmian klimatu). Równocześnie nastąpiły jednak prawdopodobnie zmiany kosmiczno-klimatyczne, wywołane zmianami radiacji słonecznej. Wysuwane jest przypuszczenie, że współcześnie zamyka się długotrwały, 200—400-letni cykl klimatyczny (por. L a m b 1973).

Niekorzystne zmiany klimatyczne dotknęły w pierwszym rzędzie najbiedniejszych ludzi tego świata, ludzi żyjących na granicy ekumeny, w skrajnie trudnych warunkach przyrodniczych i od warunków tych uzależnionych. Taka jest przede wszystkim sytuacja mieszkańców strefy suchej w Afryce, czy też niektórych obszarów monsunowych w Azji.

Jednakże nawet w krajach wysoko rozwiniętych niekorzystne zmiany klimatu — nieregularność pór roku, przewlekłe chłody i nadmiar opadów, lub długotrwałe susze — powodują straty w rolnictwie i zmuszają nawet najbogatszych do wysiłków, do uruchamiania wszystkich rezerw,

poszukiwania zmian agrotechnicznych i organizacyjnych. Zmiany klimatyczne i inne zmiany w środowisku przyrodniczym dostrzegane już dziś gołym okiem i powszechnie odczuwane, nawet w sensie psychosomatycznym, wywierają duży wpływ nie tylko na egzystencję, ale również na świadomość człowieka. Niektórzy przedstawiciele nauki współczesnej stwierdzają ze zdziwieniem i smutkiem: „W ciągu trzech ostatnich stuleci postęp ludzki identyfikowany był ze zwycięstwami człowieka nad naturą. Odnosiliśmy sukcesy tej miary, że zwycięstwo człowieka nad naturą wydawało się pewne: natura nie została jeszcze zwyciężona, ale zostanie z czasem pokonana i to nieodwołalnie... Otóż, pośród współczesnych kryzysów, natura wyłania się na nowo jako przeciwnik, który nie tylko nie został pokonany, ale który pod wieloma względami okazuje się bardziej niepojęty i straszny, niż się to kiedykolwiek wydawało...” (M e s a r o v i c, P e s t e l 1974, s. 34). Opinia ta dobrze charakteryzuje nastroje dużej części świata intelektualnego cywilizacji atlantyckiej.

Antropocentryczną koncepcję linearnego czasu i historii weryfikują też współczesne doświadczenia nauk fizycznych, przyrodniczych i społecznych. Jesteśmy świadkami tworzenia się nowej filozofii przyrody, która głosi „organizmalny pogląd na świat jako na wielką organizację” (v o n B e r t a l a n f f y 1976, s. 42). Odradza się teleologiczny pogląd na świat i jego dzieje. Ma on u jednych uczonych postać bardziej naturalistyczną i prowadzi nawet do determinizmu biologicznego, u innych ma charakter teistyczny. Powszechne staje się natomiast przekonanie o jedności świata, o podobieństwie (analogiczności) struktur i ich organizacji (systemów), o podobieństwie praw rządzących różnymi procesami, o powszechnych współzależnościach istniejących w świecie. W tym świetle zmienia się pogląd na temat roli i pozycji człowieka w świecie. Staje się rzeczą oczywistą, że człowiek jest w świecie bytem wyjątkowym, odgrywa w historii rolę podmiotową ale jest także częścią natury i przedmiotem ogólnego planu ewolucji i nie może w systemie świata działać w sposób dowolny nie wywołując zakłóceń i reakcji całego systemu.

Skoro ujawniają się ograniczenia koncepcji postępu, opartej na antropocentrycznej koncepcji czasu linearnego, skoro świadomość ludzka poszukuje nowych dróg, jest rzeczą zrozumiałą, że wielu przedstawicieli myśli naukowej kieruje swe zainteresowanie ku innej koncepcji czasu, której dziedzictwo zapisane jest także w europejskiej kulturze. Chodzi o koncepcję czasu cyklicznego. Niektórzy sądzą, że korzenie tej koncepcji tkwią w myśli i kulturze helleńskiej, inni sądzą, że tkwi ona w całej myśli przednowożytnej z wyjątkiem myśli judeo-chrześcijańskiej, która operuje także linearną koncepcją dziejów, widzianych jednakże w trzech „warstwach”: naturalnej, antropologicznej i metafizycznej.

Nauka współczesna coraz wyraźniej kieruje swe zainteresowanie ku zagadnieniom procesów cyklicznych i tzw. rytmów naturalnych i stwierdza powszechność występowania rytmów i zjawisk cyklicznych oraz ich wzajemne powiązania i współzależności. „Cała przyroda funkcjonuje jako układ powtarzających się rytmów” (F i j a ł k o w s k i 1973, s. 45). Zjawiska rytmiczności i cykliczności stwierdzane są także w procesach społecznych.

Wzrost zainteresowania procesami cyklicznymi i rytмами naturalnymi w wielu dziedzinach wiedzy od kosmologii po psychologię jest po części niewątpliwie wynikiem normalnego procesu rozwoju nauki, jednak szereg akcentów spotykanych w literaturze świadczy o tym, że jest to także reakcja na ograniczenia antropocentrycznej koncepcji dziejów i na skut-

ki, jakie powodowało organizowanie życia ludzkiego, indywidualnego i zbiorowego, zgodnie z tą koncepcją.

Lekarze i psychologowie zajmujący się „rytmem życia” ludzkiego uważają proces życia za pewien cykl, w którym rozwój i dojrzewanie sprzężone są z przemijaniem i obumieraniem. Cykl życia nie ma prostego przebiegu — pełno w nim nieciągłości, skoków rozwojowych, kryzysów i względnych odmłodeń (por. Kępiński 1972). Prawo powszechnych analogii pozwala spojrzeć podobnie na rozwój ludzkości — w procesie tym dojrzewanie jest także sprzężone z przemijaniem i proces ten, tak jak proces życia, musi zdaniem przedstawicieli współczesnej nauki, zakończyć się śmiercią. „Geolodzy i astronomowie przewidują koniec wszelkiego życia na planecie Ziemi jeszcze przed ewolucją Słońca, która także będzie oznaczała koniec tej gwiazdy i jej systemu” (Kielanowski 1976, s. 126).

Perspektywa kresu życia w jego obecnych formach rodzi pytanie zasadniczej wagi: Jak będą biegły dzieje ludzkości między owym kresem, prawdopodobnie bardzo jeszcze odległym, a współczesnością? Czy obecne kryzysy oznaczają definitywny początek bolesnej i jałowej „starości” rodzaju ludzkiego czy też są zapowiedzią skoku rozwojowego i kolejnego „odmłodzenia” w długim procesie ludzkiej epopei (ewolucji)?

Na pytania te nie można odpowiedzieć na gruncie myśli nowożytnej, jej doktryn i teorii, ponieważ nie przewidują one takich pytań. Na pytania te można odpowiedzieć na gruncie nowej kultury, która wraz ze zmieniającym się obrazem świata coraz wyraźniej się kształtuje. Jednym z ważnych elementów tej kultury staje się świadomość powszechności występowania rytmów naturalnych i procesów cyklicznych. Dlatego wydawało się rzeczą celową dokonanie przeglądu literatury z wielu dziedzin nauki dotyczących problematyki procesów cyklicznych i rytmów naturalnych. Przedstawiając tego rodzaju opracowanie pragnę podkreślić, że jest ono wstępną dokumentacją i zarysem pewnego zespołu problemów, a wnioski i hipotezy zarysowane we własnych komentarzach mają charakter prowizoryczny.

2. Zagadnienie rytmów i cykli kosmiczno-ekologicznych

A. Czas kosmiczny. Hipoteza Tolmana

Początek wszechświata, lub może raczej początek obecnego porządku kosmicznego określany jest przez fizyków i kosmologów jako „punkt osobliwy”, w którym istniała niezróżnicowana materia o ogromnej gęstości. Ewolucja wszechświata miałaby polegać na tym, że począwszy od „punktu osobliwego” następuje ekspansja wszechświata, w czasie której materia ulega różnicowaniu, kompleksyfikacji, a równocześnie zmniejsza się jej gęstość i wyrównuje temperatura (wzrost entropii) w obrębie coraz bardziej rozproszonego układu. Zatem wszechświat rozwijając się równocześnie „starzeje się”, a końcem tego procesu może być maksymalne rozproszenie energii i materii, całkowite wyrównanie temperatur (maksimum entropii) czyli „cieplna śmierć” wszechświata.

Nauka nie może odpowiedzieć na pytanie czy i kiedy może nastąpić śmierć cieplna wszechświata, ani nawet jego poszczególnych elementów,

np. pojedynczych gwiazd: „... w końcu nie wiemy — mówi wybitny astronom radziecki J. S. Szkołowski (*Rozmowa...*, 1976) — dlaczego gwiazdy wybuchają i jakie gwiazdy wybuchają, nie wiemy czy wybuchnie nasze Słońce; nie możemy dać stuprocentowej gwarancji, że Słońce nie wybuchnie. Nie możemy także dać gwarancji, że wybuchnie. Nawet tego nie wiemy”.

Jedna z hipotez kosmologicznych dowodzi, że czas kosmiczny mija wprawdzie nieubłaganie, ale nie biegnie w sposób linearny, lecz cykliczny. Hipotezę tego rodzaju wysunął już w latach trzydziestych R. C. Tolman: „Światy Tolmana — pisze M. Heller (1973) — przeżywają nieodwracalne cykle rozszerzania się i kurczenia; za każdym razem w chwili przejścia z rozszerzania się w kurczenie entropia osiąga maksimum dla danego cyklu (w fazie kurczenia entropia maleje!), z tym, że w następnym cyklu to maksimum entropii jest zawsze większe niż w cyklu poprzednim...

Uniwersalny czas kosmiczny upływa, a zatem — nawet jeżeli śmierć cieplna nigdy nie nastąpi — Wszechświat się starzeje. Fizycznie procesowi starzenia się odpowiada ciągle produkcja entropii zgodnie z drugą zasadą termodynamiki. Biologiczny czas ludzkiego życia też jest odmierzany nieustannym wzrostem entropii. Druga zasada termodynamiki sprawia, że ciało ludzkie jest nietrwałym układem fizycznym. I jak tu nie wierzyć w związki pomiędzy strukturą Wszechświata a losami każdego z nas” (s. 1078—1079).

Myśl o istnieniu tej analogii wyrażają też inni współcześni ludzie nauki. Pozostańmy jednak na razie w kręgu nauk fizycznych i przyrodniczych. O ile koncepcja Tolmana dotycząca ewolucji wszechświata pozostaje hipotezą, o tyle rytmiczność (cykliczność) szeregu procesów występujących w świecie jest faktem stwierdzonym.

B. Rytmu kosmiczno-ekologiczne. Współczesny kryzys klimatyczny

a. Prawo rytmiczności w epigosferze

Radziecki geograf S. Kalesnik (1973) pisze: „Rytmiczność zjawisk jest nieodłączną cechą powłoki krajobrazowej... Trudność badania zjawisk rytmicznych... wynika z ich mnogości, różnic w czasie ich trwania oraz różnego pochodzenia...

Część rytmów wynika z nierównomiernego nasłonecznienia Ziemi w związku ze zmianą jej położenia względem Słońca...

Całokształt zmian fizycznych Słońca (plamy, wybuchy, protuberancje, czyli tzw. aktywność słoneczna), które wywołują zaburzenia ziemskiego pola magnetycznego i cyrkulacji atmosfery, są prawdopodobnie przyczyną występowania w powłoce krajobrazowej rytmów o średniej długości: 2—3 lata, 5—6 lat, ok. 11 lat, 30—35 lat, 80—90 lat, a może i dłuższych...

Aktywność sejsmiczna ziemi w czasach historycznych miała również rytmiczny charakter przy średniej długości 22—23 lata; jest w niej też oznaka rytmu ponad stuletniego...

Współczesny stan wiedzy pozwala stwierdzić, że rytmiczność w epigosferze to nie hipoteza a prawo. To, że nie dla wszystkich przypadków wykryto jej naturę, nie zmienia istoty sprawy; istota powszechnego cią-

żenia jest również nieznaną, ale prawo ciężenia pozostaje niewzruszone” (s. 85—89 i 102).

b. Cykle aktywności Słońca a rytmy i cykle klimatyczne

Zatrzymajmy się teraz na kwestii zmian klimatycznych. Wyrażana jest opinia, że zmiany te są pochodzenia antropogenicznego. Wskazuje się np. na to, że wzrastająca wraz z rozwojem cywilizacji miejsko-przemysłowej produkcja i zużycie energii a także coraz większe wytwarzanie dwutlenku węgla powodują wzrost temperatury powietrza, natomiast wzrost zanieczyszczenia atmosfery powoduje obniżanie temperatury powietrza. Wydaje się, że tego rodzaju interpretacja współczesnych zmian klimatycznych jest niewystarczająca. Trzeba także brać pod uwagę zmiany klimatyczne wywołane przyczynami pozaantropogenicznymi, kosmicznymi, najprawdopodobniej zmianami aktywności Słońca.

„Najsilniej odczuwalnymi w atmosferze przejawami aktywności Słońca — pisze geofizyk A. Wernik (1976) — są rozbłyski i burze magnetyczne... Co jedenaście lat obserwuje się wzrost ilości plam i rozbłysków. Okres ten nazywamy cyklem aktywności Słońca. Ostatnie maksimum aktywności Słońca przypadło na lata 1969—1970...”

Już w 1873 r. niemiecki meteorolog K o p p e n stwierdził, że w tropikach temperatura zmienia się okresowo co 11 lat, a więc zgodnie z cyklem aktywności Słońca. Najniższe temperatury notowane są w okresie maksimum aktywności. Nowsze badania wykazują, że oprócz oscylacji 11-letnich, temperatura zmienia się okresowo co 22 lata... Zmiany 11-letnie wykazują również opady...” (por. ryc. 1).

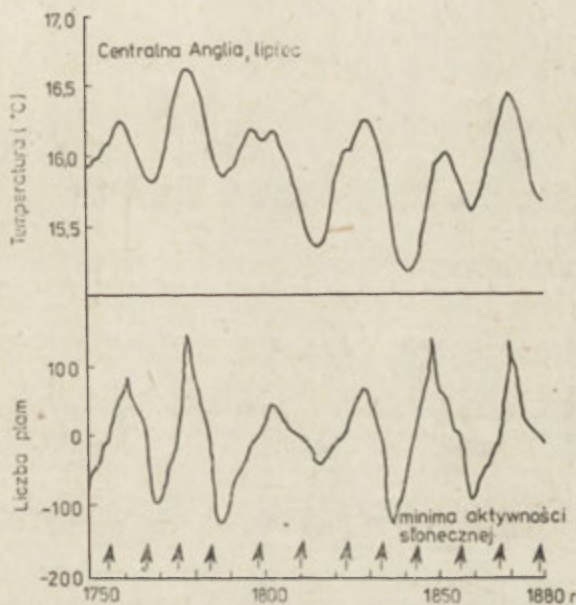
Oprócz zmian (rytmów) klimatycznych o amplitudzie jedenastoletniej czy kilkudziesięcioletniej, nauka stwierdza również zmiany klimatyczne mające postać mniej regularnych cykli o amplitudzie sekularnej.

Niektórzy przedstawiciele nauki nowożytnej negowali istnienie tego rodzaju zmian twierdząc, że przynajmniej od czasów starożytności klimat nie uległ zmianom. Ten pogląd w świetle dzisiejszego stanu wiedzy musi być odrzucony.

Francuscy klimatolodzy P. E s t i e n n e i A. G o d a r d (1970), powołując się na badania H. L a m b a, C. E. P. B r o o k s a, E. L e. R o y L a d u r i e i innych w następujący sposób zarysowują długookresowe zmiany klimatyczne w Europie od czasów średniowiecza: „... wiemy, że od IX do XIII wieku włącznie przeważały temperatury stosunkowo łagodne. Warunki te zostały wykorzystane przez wyprawy Wikingów, których niemała liczba dotarła do Islandii, a potem do Grenlandii... Zasięg winnic angielskich, o wiele szerszy od aktualnego, również świadczy o tej fazie ocieplenia. W XIII i XIV wieku nastąpiło ochłodzenie klimatu, wyrażające się zmianami nieregularnymi i często bardzo surowymi (np. lód na Bałtyku). Relacje między Skandynawią a Islandią zostały przerwane, nastąpił upadek kolonizacji Grenlandii. W XV i na początku XVI wieku warunki znowu się poprawiły... Ale począwszy od połowy XVI wieku rozpoczął się okres „małego zlodowacenia” (*petit âge glaciaire*); daty zniw uległy wyraźnemu przesunięciu, plony zmniejszyły się, zaś wskaźnikiem najbardziej spektakularnym był rozrost lodowców alpejskich i ich przesuwanie się w kierunku zamieszkałych dolin. To ochłodzenie potwierdzane od XVII wieku przez pierwsze serie obserwacji termometrycznych, trwało aż do połowy XIX wieku.

Od tego czasu aż do połowy obecnego stulecia miała miejsce faza cieplejszego klimatu. Współczesne ocieplenie zostało potwierdzone nie tylko przez ciągły wzrost temperatur, szczególnie wyraźny w oceanicznych strefach polarnych i subpolarnych, ale także przez podniesienie się granicy wiecznych śniegów, cofanie się lodowców...

Jednakże od kilkunastu lat, wydaje się, że idziemy ku nowej oscylacji, ku nowemu ochłodzeniu klimatu... (s. 338—339).

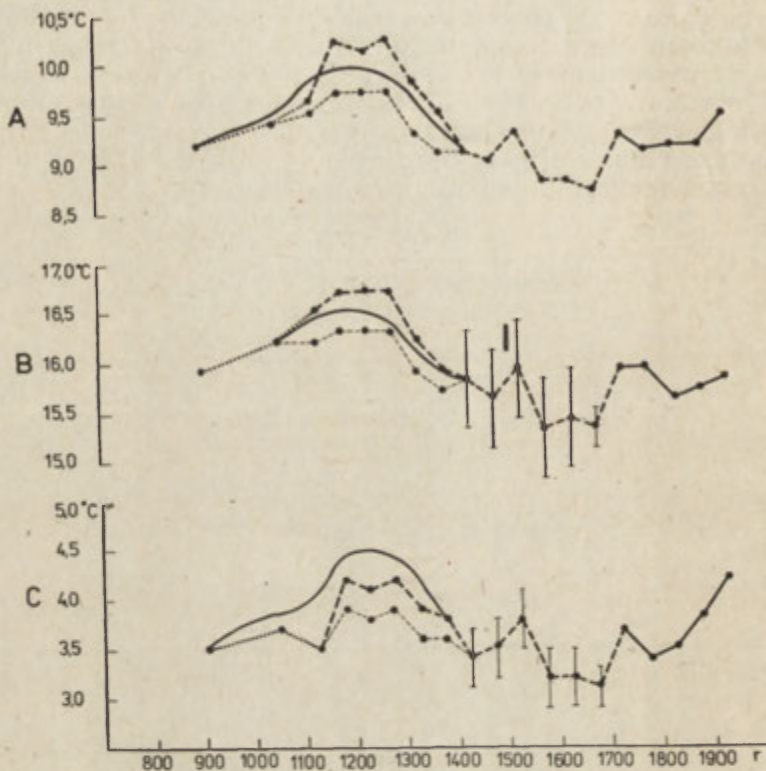


Ryc. 1. Rytmiczne zmiany temperatury powietrza i liczby plam na Słońcu; źródło: Wernik A. W. 1976, *Rozbłyski słoneczne a pogoda*, „Problemy”, nr 9(366), s. 11—15

Rhythmical changes of air temperature and number of sun-spots; source: Wernik A. W. 1976, *Rozbłyski słoneczne a pogoda*, „Problemy”, No 9(366), p. 11—15

Ilustracją i potwierdzeniem zmian klimatycznych zarysowanych przez P. Estienne i A. Godarda jest rekonstrukcja temperatur powietrza w Anglii, w okresie od roku 900 do 1900, dokonana przez H. Lamba (ryc. 2).

Trzeba jednak podkreślić, że nie wszyscy zgadzają się z takim obrazem zmian klimatycznych w Europie, co najmniej jeśli chodzi o przebieg poszczególnych okresów klimatycznych i ich długość. Niektórzy specjaliści sądzą, że okres ocieplenia klimatu w czasach nowożytnych zaczął się wcześniej niż w II połowie XIX wieku. Być może już w końcu XVIII wieku zaczęło się ocieplanie klimatu, przy czym w innych rejonach półkuli północnej, poza Europą, mogło być ono wcześniejsze niż w Europie. Istnieją też różnice zdań na temat przebiegu nowożytnej fazy ciepłego klimatu oraz początków obecnej fazy ochłodzenia. Trwa wreszcie spór na temat przyczyn sekularnych zmian klimatycznych. Nie wszyscy zainteresowani uznają, że przyczyną tych zmian są sekularne cykle aktywności słonecznej.



Ryc. 2. Sekularne zmiany temperatury powietrza w centralnej Anglii według H. H. Lamba: A — temperatury roczne, B — temperatury miesięcy letnich (lipiec, sierpień), C — temperatury miesięcy zimowych; 1 — pomiary termometryczne, pozostałe krzywe oznaczają szacunki wykonane różnymi metodami
 źródło: Lamb H. H. 1972, *Climate: present, past and future*, London, s. 236
 Secular variations of air temperature in central England according to H.H. Lamb: A — annual temperature, B — summer monthly temperature (July, August), C — winter monthly temperature; 1 — thermometric measurements, remaining curves mark estimates made by means of different methods
 source: Lamb H. H. 1972, *Climate: present, past and future*, London, p. 236

c. Najnowsze zmiany klimatyczne i ich konsekwencje

Na podstawie cytowanej wyżej wypowiedzi A. Wiernika można by sądzić, że współczesne zmiany klimatyczne są wynikiem „normalnego” jedenastoletniego cyklu aktywności Słońca. Inni klimatolodzy, wśród nich wspomniany H. Lamb, uważają jednak, że współczesne zmiany są poważniejsze i wynikają z zamykania się sekularnego cyklu aktywności Słońca. H. Lamb (1973) pisze: „... od lat osiemdziesiątych ubiegłego stulecia aż po lata czterdzieste obecnego wieku klimat Ziemi wykazywał ogólną tendencję ocieplania... ale ta poprawa klimatu, z której korzystała większość krajów rozwiniętych w umiarkowanych i północnych szerokościach geograficznych minęła prawie niezauważona...”

Od 25—30 lat Ziemia jest znów w trakcie stopniowego ochładzania. To

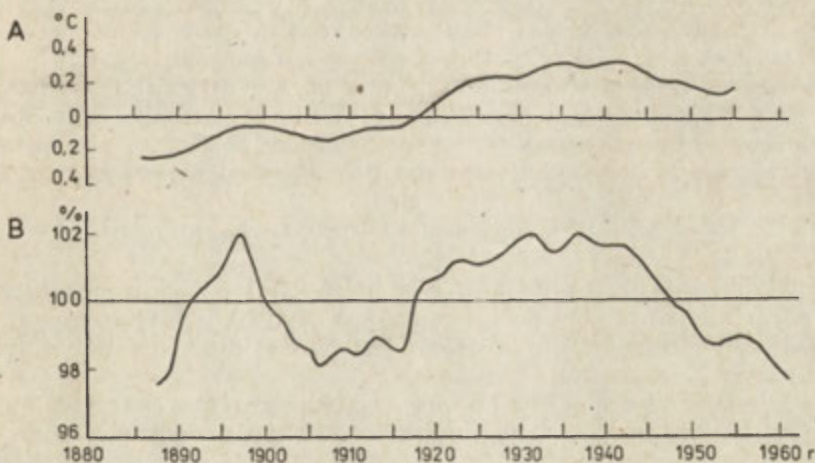
ochładzanie jest szczególnie wyraźne od roku 1960... ale promieniowanie słoneczne słabnie stopniowo od roku 1945.

Prawdopodobnie nie ma powodu do nadmiernego alarmu... to co stwierdzamy może być tylko regresyjną oscylacją słonecznego promieniowania i niczym więcej; zjawiskiem, które prawdopodobnie powtarza się regularnie co 200 do 400 lat.

Inna rzecz, że skutki tej oscylacji mogą dotyczyć całego świata i stwarzać groźne problemy wszędzie tam, gdzie warunki stwarzane przez klimat, np. zasoby wody lub letniego ciepła — są wykorzystane maksymalnie” (s. 17—20).

H. L a m b uważa więc, że podstawowe przyczyny tych zmian klimatycznych mają charakter „naturalny” i związane są z zamykaniem się cyklu kosmicznego o długiej, sekularnej amplitudzie.

Wspomnieliśmy poprzednio, że współczesne zmiany klimatyczne związane są jednak również z przyczynami antropogenicznymi. Te dwie strony zagadnienia stara się ująć radziecki klimatolog M. B u d y k o (1974) Twierdzi on podobnie do H. L a m b a, że współczesne zmiany klimatyczne związane są ze zmianami radiacji słonecznej (por. ryc. 3). Z drugiej



Ryc. 3. Zmiany radiacji słonecznej i temperatury powietrza w wieku XIX i XX:

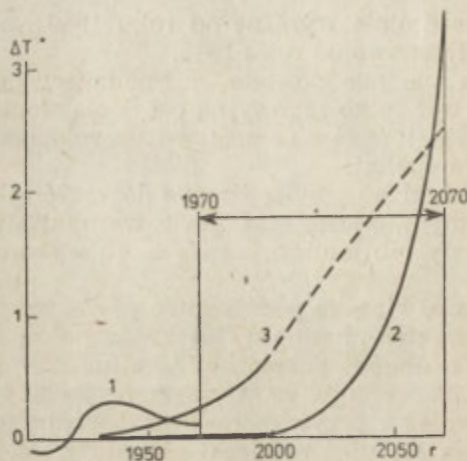
A — zmiany anomalii temperatury powietrza, B — zmiany radiacji słonecznej
źródło: B u d y k o M. I. 1974, *Izmienienija klimata*, Leningrad, s. 91

Changes of solar radiation and air temperature in the 19th and 20th centuries:

A — changes of air temperature anomalies, B — changes of solar radiation
source: B u d y k o M. I. 1974, *Izmienienija klimata*, Leningrad, p. 91

strony podkreśla wpływ na klimat wzrastającej produkcji energii i dwutlenku węgla oraz wzrostu trwałych zanieczyszczeń atmosfery. B u d y k o dowodzi, że jeśli dotychczasowe tendencje produkcji energii (roczny wzrost o 6%) i wytwarzania CO₂ (roczny wzrost zawartości CO₂ w atmosferze około 0,2%) utrzymałyby się, to wpływ tych antropogenicznych czynników przewyższyłby z czasem wielokrotnie wpływ czynników naturalnych (ryc. 4) powodując generalną zmianę klimatu planety.

Współczesne zmiany klimatyczne określane niekiedy mianem kryzysu klimatycznego wydają się mieć zatem charakter złożony, wynikający



Ryc. 4. Perspektywy zmian klimatycznych według M. I. Budyko: 1 — dotychczasowe zmiany średniej temperatury powietrza, 2 — zmiany temperatury, które może spowodować wzrost wytwarzania energii, 3 — zmiany temperatury, które może spowodować wzrost koncentracji CO_2 w powietrzu

źródło: Budyko M. I. 1974, *Izmienienija klimata*, Leningrad, s. 224

Perspectives of climatic changes according to M. I. Budyko: 1 — changes of mean air temperature which have occurred so far, 2 — changes of temperature which might be brought about by increase in energy production, 3 — changes of temperature which might be brought about by increased concentration of CO_2 in air

source: Budyko M. I. 1974, *Izmienienija klimata*, Leningrad, p. 224

z nakładania się przyczyn antropogenicznych i pozaantropogenicznych, przy czym bardzo trudna do ustalenia jest wypadkowa tych zmian. Może najbardziej widocznym ich skutkiem jest bardzo duża zmienność sytuacji pogodowych.

Niezależnie od tego, czy obecna faza klimatu ma charakter trwały, długotrwały, czy będzie ulegała dalszym szybkim przekształceniom, programem chwili jest niewątpliwie przystosowanie się do powstałych zmian, co wymaga działań na różnych poziomach od skali międzynarodowej (dyskutowany jest np. projekt światowego banku rezerw żywnościowych) do mikroskali społecznej.

Wielu futurologów wyraża pogląd, że kwestie produkcji rolnej, ochrona gleb i użytków rolnych są już dziś, a tym bardziej staną się w przyszłości, kwestiami pierwszoplanowymi. Wydaje się, że w krajach silnie uprzemysłowionych i zurbanizowanych bardzo duże znaczenie będzie miał też czynnik psychologiczny — rozbudzanie świadomości ekologicznej, wzbudzanie szacunku do ziemi i pracy rolniczej, popieranie nawet symbolicznego z punktu widzenia efektów ekonomicznych rolnictwa „ogródkowego”. Pobudzenie czynników psychologicznych byłoby jednym z niezbędnych warunków przywracania równowagi zachwianej przez kompleks techniczno-przemysłowy.

Ten proces przystosowywania się świata do powstałych zmian w rzeczywistości już postępuje, choć nie w takim tempie, jakie byłoby pożądane i jakie byłoby możliwe. W wyniku podejmowanych wysiłków w dziedzinie produkcji rolnej np. zbiory zbóż w ostatnich latach są w skali

świata bardzo wysokie, mimo że w skali lokalnej czy regionalnej rolnictwo doznaje nawet bardzo poważnych strat na skutek nadmiernych susz, nadmiernych opadów czy niekorzystnego przebiegu temperatur.

Jeśli współczesne zmiany klimatyczne, czy szerzej rzecz biorąc — zmiany kosmiczno-ekologiczne, są przynajmniej po części spowodowane przyczynami pozaantropogenicznymi, to mylą się autorzy II raportu Klubu Rzymskiego twierdząc, że współczesne kryzysy są wyłącznie rezultatem działania samego człowieka. Wydaje się, że człowiek nie jest wyłącznym sprawcą wszystkich obecnych kryzysów, przynajmniej „kryzysu klimatycznego” i nie jest również w stanie kryzysowi temu zapobiec w sensie usunięcia jego przyczyn oraz niektórych wywołanych przez ten kryzys zniszczeń (np. rozszerzenie się pustyni na obrzeżeniu Sahary po ostatniej katastrofalnej suszy wydaje się w obecnych warunkach klimatycznych nieodwracalne, przynajmniej na niektórych terenach).

Nie oznacza to jednak, by człowiek wyposażony we współczesną wiedzę i technikę był bezsilny wobec zaistniałych niekorzystnych zmian klimatycznych. Wiadomo, że wzrost trudności może spowodować wzrost — i to wzrost skokowy — ludzkiej świadomości, odpowiedzialności, solidarności, a także pomysłowości w przewycięzaniu trudności. Na taki właśnie obrót sprawy liczy wielu futurologów.

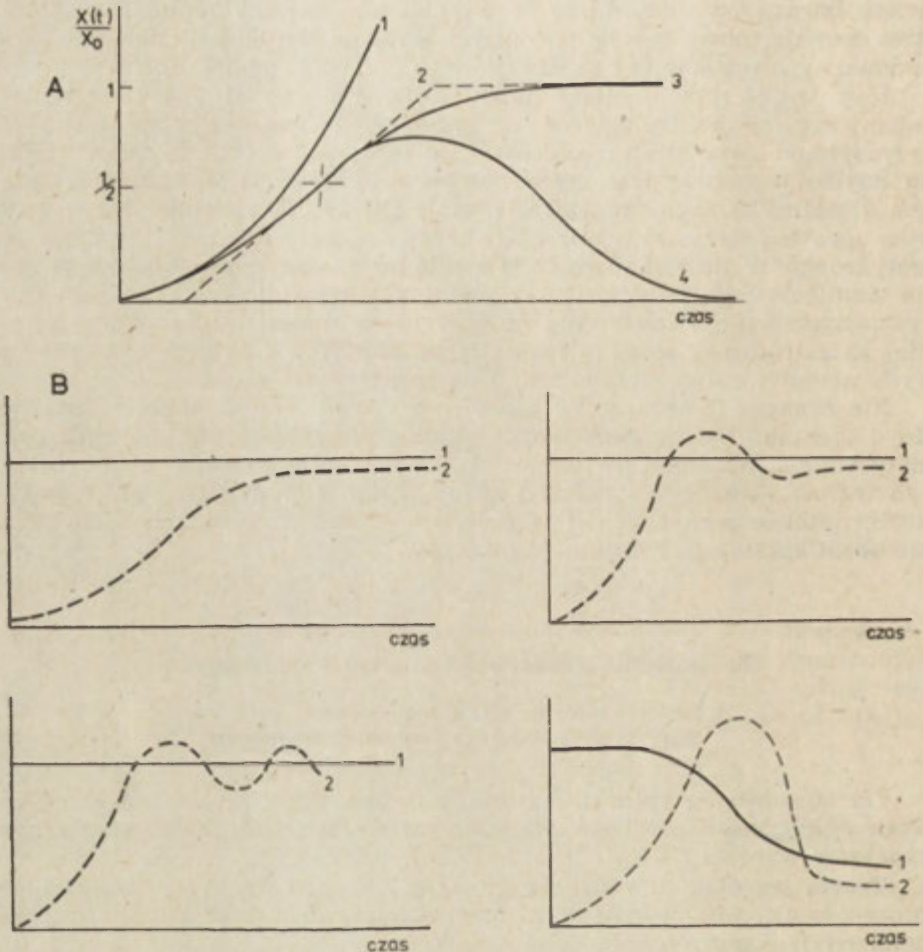
3. Zagadnie cykliczności procesów społecznych

A. Modele wzrostu. Cykliczny charakter procesów wzrostu gospodarczego i wzrostu zaludnienia

Od zagadnienia rytmów naturalnych przejdźmy do omówienia problemu cykliczności procesów wzrostu, zwłaszcza cykliczności społecznych procesów wzrostu.

Teoria wzrostu dowodzi, że istnieją trzy teoretyczne typy (modele) procesów wzrostu: wzrost wykładniczy, logistyczny i katastroficzny (epidemiczny) — por. ryc. 5B.

Wzrost wykładniczy może się dokonywać tylko w środowiskach nieograniczonych, jakie w fizycznym świecie nie istnieją. Dlatego wszelkie znane procesy wzrostu dokonują się wedle krzywych zbliżonych do krzywej logistycznej lub wedle krzywych epidemicznych (katastroficznych). Wzrost wykładniczy występuje tylko jako faza w cyklu logistycznym lub epidemicznym. Porównajmy opinię S. K u r o w s k i e g o (1963) na ten temat: „... każdy wzrost dokonuje się w trybie kumulacji zmian, a zatem zgodnie z krzywą wykładniczą powinien odbywać się w tempie stałym przy rosnących przyrostach bezwzględnych, jak liczby postępu geometrycznego, a czerpiąc siłę napędową z własnego procesu raz rozpoczęty powinien trwać nieskończenie. Czy to jest możliwe? Oczywiście nie. Każdy wzrost odbywa się przecież w świecie materialnym, który jest światem skończonym. Przyjęcie zatem wzrostu nieskończonego nie ma sensu i wzrost nie może dokonywać się stale według krzywej wykładniczej. I właśnie dlatego, aby dostosować tendencję wzrostu kumulacyjnego do wymogów skończonego świata materialnego, wkracza na widownię funkcja logistyczna... Jaki jest mechanizm przebiegu funkcji, która z wykładniczej, a więc nieskończonej, staje się skończoną? W tym właśnie mieści się sens krzywej logistycznej. Przyjęte jest tłumaczenie, według którego



Ryc. 5. Krzywa logistyczna. Teoretyczne wymiary procesów wzrostu A: — trzy modele wzrostu według J. H. Milsuma: 1 — wzrost wykładniczy, 2 — nasycenie w punkcie x_0 , 3 — wzrost logistyczny, 4 — wzrost epidemiczny
 źródło: Milsum J. H., *Podstawa hierarchiczna dla systemów ogólnych żywych*, (W:) *Ogólna teoria systemów*, Warszawa, s. 157; B — teoretyczne warianty wzrostu liczby ludności w zderzeniu z ostateczną granicą pojemności środowiska: — 1 granica możliwości środowiska, 2 — liczba ludności
 źródło: Meadows i in. 1973, *Granice wzrostu*, Warszawa s. 106—107

Logistic curve. Theoretical variants of growth processes: A — three models of growth according to J. H. Milsum: 1 — exponential growth, 2 — saturation in the point x_0 , 3 — logistic growth, 4 — epidemic growth

source: Milsum J. H., *Podstawa hierarchiczna dla systemów ogólnych żywych*, (In:) *Ogólna teoria systemów*, Warszawa, p. 157; B — theoretical variants of population growth in clash with the ultimate limit of the capacity of the environment:

1 — limit of the potentialities of the environment, 2 — number of population
 source: Meadows et al. 1973, *Granice wzrostu*, Warszawa, p. 106—107

logistyczny wzrost funkcji jest wynikiem działania dwóch sił sprzecznych: czynnika rozpędu i czynnika hamowania. Najpierw przeważa czynnik rozpędu i wzrost odbywa się coraz szybciej, potem zwycięża czynnik hamowania i wzrost odbywa się coraz wolniej..." (s. 297—298).

W innym miejscu autor pisze: „... logistyczna krzywa stanowi jak wiemy skądinąd również właściwości każdego innego wzrostu poczynając od przebiegu autokatalitycznych reakcji chemicznych, a skończywszy na jakiegokolwiek krzywej efektywności” (s. 245).

Podobne myśli wyraża J. H. Milsu m (1976) na temat wzrostu demograficznego: „Przy wysokich potencjalnych stopach urodzeń musi w końcu dać o sobie znać wewnętrzne ograniczenie, występujące w każdym układzie fizycznym dysponującym jedynie skończoną wielkością zasobów (szczupłość zasobów). Krzywa wzrostu populacji musi więc odbiegać od krzywej nieograniczonego wzrostu wykładniczego” (s. 157).

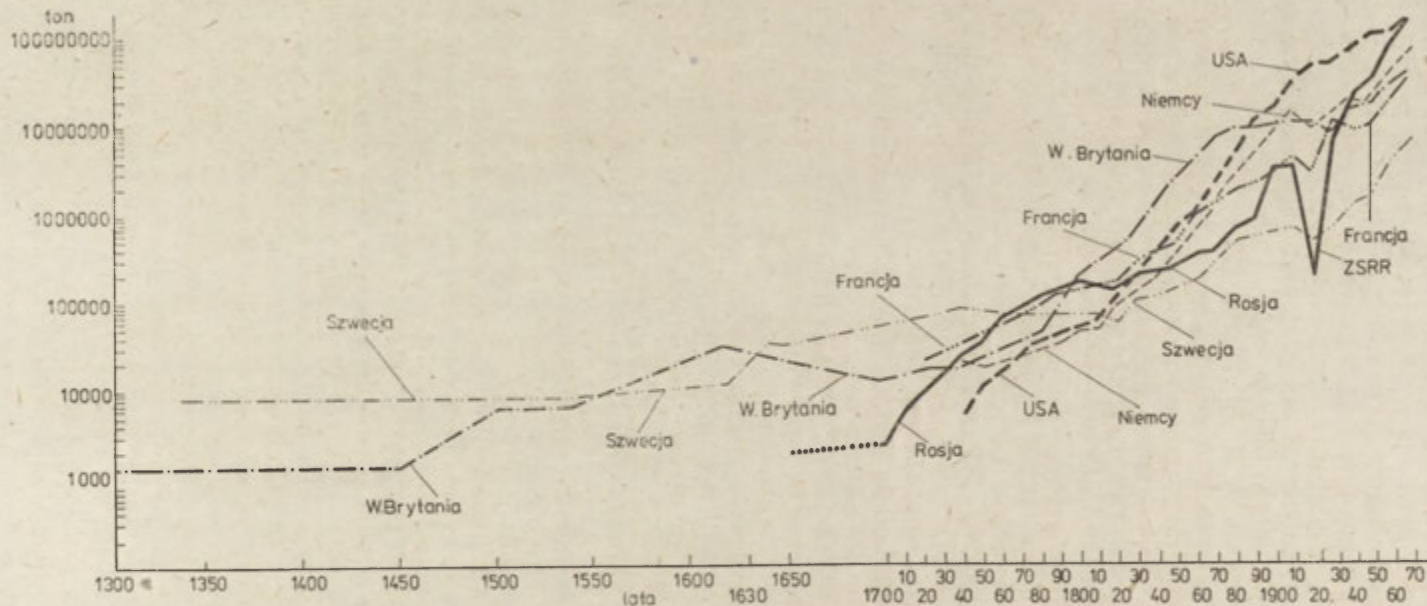
Otóż w naukach społecznych przez dłuższy czas istniał i do pewnego stopnia nadal istnieje opór przed uznaniem faktu, że procesy społeczne — wzrost gospodarczy i wzrost liczby ludności — podlegają ogólnym prawom wzrostu. Przytaczany jest przy tym argument, że doświadczeń z zakresu nauk biologicznych czy fizycznych nie można mechanicznie przенosić na grunt nauk o człowieku i społeczeństwie.

Oczywiście istnieją istotne różnice między fizycznymi czy organicznymi procesami wzrostu a społecznymi procesami wzrostu „Populacja” ludzka nie jest tylko przedmiotem, ale i podmiotem społecznych procesów wzrostu, na których przebieg wpływają decyzje i działania pojedynczych ludzi. Ponadto wzrost organizmu żywego jest, z biologicznego punktu widzenia, pojedynczym skończonym cyklem, przebiegającym od momentu poczęcia aż do śmierci. Natomiast społeczne procesy wzrostu mają charakter historyczny i trwać będą tak długo, jak długo istnieć będzie ludzkość w fizycznym, skończonym świecie.

Sięgnijmy do cytowanych już prac J. H. Milsu m a i S. Kuro w s k i e g o. J. H. Milsu m, jeden z reprezentantów ogólnej teorii systemów, pisze: „Obserwatorowi powierzchniowemu rozmaite systemy żywe wydają się zwykle systemami statycznymi lub systemami, których rozwój ma charakter mniej więcej stały. W obrębie każdego takiego systemu istnieje jednakże cała hierarchia podstawowych procesów cyklicznych... U człowieka pewne komórki, spośród których jako charakterystyczne można wymienić komórki nabłonkowe i krwinki, znajdują się w ciągłym procesie umierania i wymiany, ze stosunkowo krótkim okresem życia, rzędu miesięcy... na poziomie naszych społeczeństw ludzkich podstawową jednostką zdolną do samodzielnego funkcjonowania jest człowiek, z czego wynika, że odnośny cykl odnowy powinien mieć okres w przybliżeniu równy okresowi jednego pokolenia, czyli około 25 lat.

Dlatego jest rzeczą ciekawą, że rozmaite hierarchie społeczeństw ludzkich odznaczają się bardziej rozległymi i dłuższymi procesami wzrostu — zaniku. F o r r e s t e r wykazał, że kształtowanie się dużego miasta obejmuje okres rozwoju do osiągnięcia stanu dojrzałości, który trwa około 200 lat. Po tym okresie występuje typowa tendencja do stagnacji i upadku, o ile nie pojawia się nowy bodziec wzrostu.

Wzrost imperiów następował w podobny sposób, ale w ciągu dłuższego czasu. P r i c e wykazał, że krzywe wzrostu obrazującego różne aspekty systemu społecznego tworzą nie jeden model sigmoidalny, ale łańcuch nakładających się modeli tego typu, gdyż nowe bodźce pojawiają się suk-



Ryc. 6. Milinearny trend produkcji żelaza i stali w kilku krajach europejskich i Stanach Zjednoczonych, według K u r o w s k i e g o źródło: K u r o w s k i S. 1963, *Historyczny proces wzrostu gospodarczego*, Warszawa, s. 403

Milinear trend in iron and steel production in some European countries and the U.S.A. according to K u r o w s k i source: K u r o w s k i S. 1963, *Historyczny proces wzrostu gospodarczego*, Warszawa p. 403

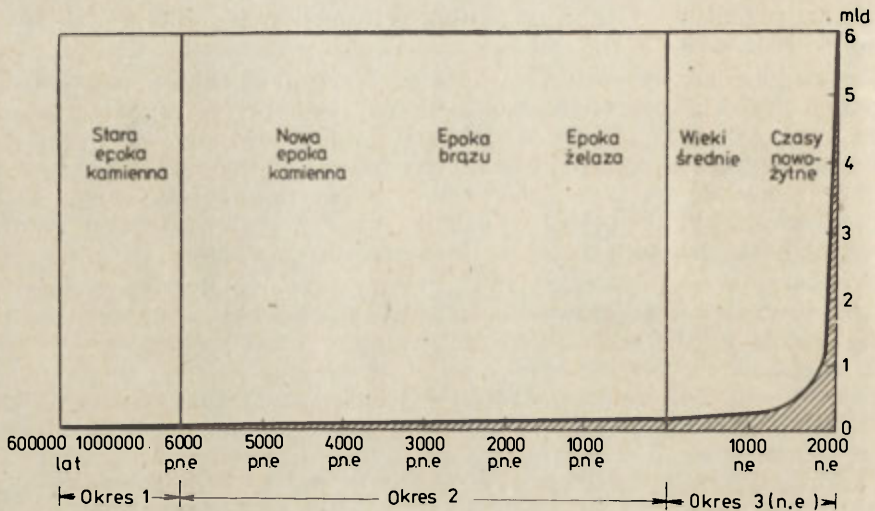
cesywnie, przede wszystkim na skutek rewolucji w technice..." (H. Milsum, 1976, s. 170—171).

Do podobnego wniosku prowadzą empiryczne badania sekularnych tendencji wzrostu gospodarczego. Badania takie przeprowadzone w naszym kraju przez S. Kurowskiego (1963) dowiodły, że wzrost gospodarczy w skali sekularnej czy milenarnej ma postać cyklu logistycznego, dzielącego się na szereg subcykli, przy czym przebieg całego cyklu jak i poszczególnych subcykli wykazuje duże regionalne i lokalne różnice, co nie podważa jednak ogólnej prawidłowości (por. ryc. 6).

S. Kurowski pisze m. in.: „Falowy przebieg wzrostu sekularnego, przesuwanie się centrów wzrostotwórczych, szybki, a nawet przyspieszony wzrost w jednych ośrodkach, zwolniony i zanikający wzrost w innych wskazuje na pewien ogólny schemat, według którego dokonuje się proces wzrostu. Jest to schemat krzywej logistycznej zbudowanej na skali półlogarytmicznej. Zgodnie z tym schematem tempo wzrostu jest najpierw bardzo małe, potem zwiększa się szybko, a potem znów maleje. Zarys takiego schematu wzrostu sekularnego napotykalismy we wszystkich naszych badaniach produkcji żelaza i stali, od momentu gdy uzyskaliśmy pierwszy ciąg liczbowy tej produkcji. W niektórych szeregach liczbowych logistyczny „model wzrostu” występował wyraźnie, jak np. w trendzie angielskim, rosyjskim czy amerykańskim, w innych mniej wyraźnie, jak np. w trendzie francuskim, zawsze jednak, jak wskazują na to wykresy, można dostosować analityczną krzywą logistyczną do danego szeregu empirycznego wzrostu sekularnego. Poszczególne odchylenia od schematu logistycznego, zniekształcenie czy nawet przerwanie cyklu logistycznego, po bliższym zbadaniu zawsze okazywało się rezultatem czynników zewnętrznych, egzogenicznych w stosunku do sił motorycznych procesu wzrostu, zmieniających ogólne warunki, w których wzrost się dokonywał. Jednak w większości zbadanych przypadków cykl logistyczny, mimo działania sił egzogenicznych, wykazywał wielką trwałość i po ustaniu działania tych sił trend wzrostu wracał do poprzedniej pozycji i zaczynał konytnuowanie rozwoju według schematu logistycznego niemal w tym samym punkcie, w którym cykl ten został przerwany. W tych natomiast przypadkach, gdy siły egzogeniczne, interweniujące w cykl logistyczny okazywały się silniejsze od pierwotnych sił motorycznych, dotychczasowy cykl logistyczny ulegał przerwaniu i zaczynał się nowy cykl logistyczny...” (1963, s. 293—294).

„Stwierdzenie stałego występowania w niniejszych badaniach empirycznych logistycznego schematu wzrostu pozwala na sformułowanie ogólnej tezy, iż przebieg według krzywej logistycznej jest najbardziej istotną cechą, jest podstawowym prawem sekularnego wzrostu gospodarczego. Teza ta znajduje potwierdzenie w fakcie, iż logistyczna krzywa stanowi, ja wiemy skądinąd również właściwości każdego innego wzrostu, począwszy od przebiegu autokatalitycznych reakcji chemicznych, a skończywszy na jakiegokolwiek krzywej efektywności...” (s. 245).

Wnioski, do których prowadzą badania sekularnych tendencji wzrostu gospodarczego, wzrostu miast czy rozwoju cywilizacji, można potwierdzić także obserwacjami dotyczącymi wzrostu zaludnienia. Historyczny proces wzrostu zaludnienia jest zazwyczaj przedstawiany przy pomocy krzywej, dzielącej się na dwie fazy — fazę wzrostu wykładniczego, przypadającą na czasy nowożytne i fazę wzrostu powolnego, obejmującą całą historię ludzkości aż do czasów nowożytnych (ryc. 7).

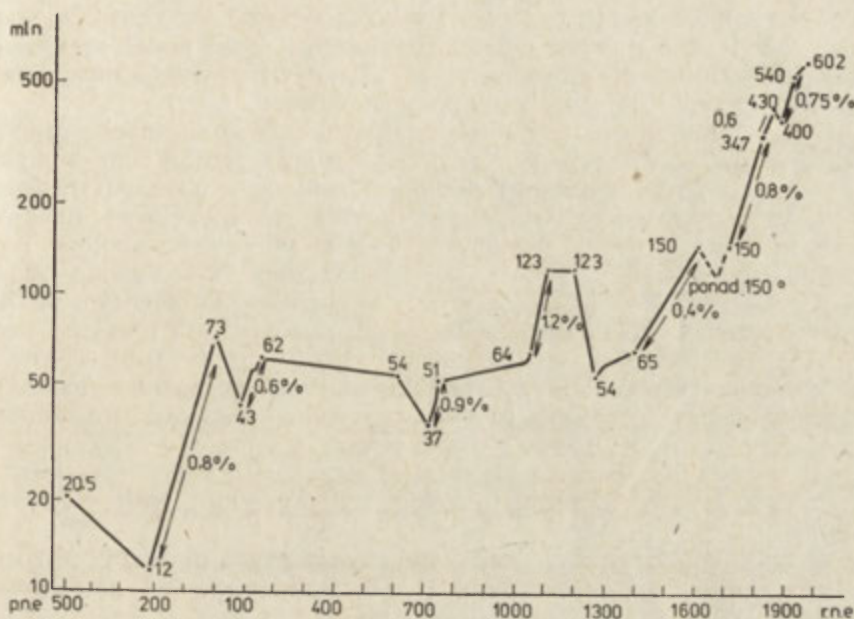


Ryc. 7. Wykresy sugerujące wykładniczy charakter wzrostu zaludnienia świata. Źródło: Wyrobisz S. 1973, *Polska czterdziestomilionowa*, Warszawa, s. 45

Diagrams suggesting exponential character of world population growth. Source: Wyrobisz S. 1973, *Polska czterdziestomilionowa*, Warszawa, p. 45

Obraz ten jest bardzo uproszczony. Ani w czasach nowożytnych ani w czasach przednowożytnych wzrost zaludnienia nie był w rzeczywistości linearny. Tak jak krzywe wzrostu gospodarczego, tak i krzywe wzrostu zaludnienia poszczególnych krajów i regionów, dzielą się na mniej lub bardziej wyraźne cykle (ryc. 8).

Spróbujmy sformułować następujące wnioski: Społeczne procesy wzrostu — wzrost gospodarczy czy wzrost zaludnienia — tworzą historyczne (ogólne) cykle wzrostu, które składają się ze szczególnych cykli i subcykli wzrostu. Istotną sprawą jest zróżnicowanie przebiegu poszczególnych cykli i ich faz końcowych. W literaturze spotykamy pojęcia katastrofy, kryzysu, przemiany, fazy zaniku czy fazy schyłkowej itp. Mnogość pojęć odpowiada rzeczywistości. Zarówno potoczne doświadczenie jak i teoria wzrostu, a ostatnio także teoria katastrof dowodzą, że tak przebieg poszczególnych cykli, jak i ich fazy końcowe i jednocześnie początkowe fazy następnych cykli mogą mieć zróżnicowany przebieg; poszczególne cykle mogą się kończyć w sposób bardziej gwałtowny lub w sposób bardziej „łagodny”. Dodajmy jeszcze, że bywały — zwłaszcza w dawniejszych okresach historycznych — takie cykle wzrostu, które zostały definitywnie przerwane przez katastrofy i wyniszczenie całych społeczności ludzkich. Moglibyśmy powiedzieć, że taki cykl wzrostu o przebiegu wyraźnie epidemicznym (katastroficznym) oddzielony jest od następnego cyklu (po powtórny zaludnieniu terytorium) nieciągłością bezwzględną. W innych, o wiele częstszych przypadkach, gdy wzrost nie zostaje przerwany definitywnie, można mówić o względnej nieciągłości procesów wzrostu.



Ryc. 8. Wzrost liczby ludności w Chinach

źródło: Clark C. 1969, *Population growth and land use*, London, s. 71

Population growth in China

source: Clark C. 1969, *Population growth and land use*, London, p. 71

Kwestię nieciągłości we wszelkich procesach obserwowanych na ziemi próbuje na gruncie teoretycznym rozwiązać teoria katastrof. Jedną z wersji tej teorii przedstawił niedawno francuski matematyk R. Thom (por. Geresz 1976, Iłowicki 1976). Twierdzi on, że większość procesów notowanych w świecie ma charakter nieciągły i dokonuje się poprzez katastrofy, które w terminologii R. Thoma mają szerszy sens niż popularne znaczenie tego pojęcia i oznaczają raczej „morfogenezy”. Owe katastrofy — morfogenezy mają różną postać i różny przebieg. Francuski matematyk wyróżnia 7 podstawowych typów morfogenezy w modelu statycznym; w modelu dynamicznym liczba możliwych typów bardzo wzrasta.

Spoleczne procesy wzrostu potwierdzają słuszność koncepcji francuskiego matematyka w tym sensie, że ich przebieg cechuje nieciągłość, a „morfogenezy” oddzielające poszczególne cykle wzrostu mają wybitnie różnorodną postać, co wynika z bardzo dużej liczby zmiennych, zarówno antropogenicznego jak i pozaantropogenicznego pochodzenia, oddziałujących na społeczne procesy wzrostu.

Jeśli zatem społeczne procesy wzrostu podlegają ogólnemu, obowiązującemu powszechnie prawu cykliczności, aczkolwiek noszą pewne cechy szczególne, to w historycznym cyklu wzrostu naszych czasów (nazwiemy go historycznym cyklem „czasów nowożytnych”) także musi nadejść faza końcowa.

Coraz więcej faktów wskazuje na to, że świat stanął u progu tej fazy, a wszystkie współczesne kryzysy, czy to spowodowane przez samego człowieka czy też natury pozaantropogenicznej stanowią zespół czynników, które hamują i będą hamowały wzrost gospodarczy czy de-

mograficzny. Ku takiemu pogładowi skłania się dziś już chyba większość futurologów i przedstawicieli nauk społecznych, choć nadal są apologety cywilizacji technicznej dowodzący, że długotrwały wykładniczy wzrost gospodarczy i demograficzny są w pełni możliwe.

Upowszechnienie się poglądu o cykliczności społecznych procesów wzrostu, a równocześnie poglądów o konieczności zaniku fazy wykładniczego wzrostu gospodarczego i demograficznego w obecnym historycznym cyklu wzrostu, jest wyraźnym *novum* w literaturze naukowej. Jeszcze do niedawna myśl nowożytna broniła się przed uznaniem poglądów tych nielicznych uczonych, którzy dowodzili powszechnie obowiązującej cykliczności społecznych procesów wzrostu. Dziś większość futurologów i przedstawicieli nauk społecznych *explicite* lub *implicite* uznaje fakt cykliczności społecznych procesów wzrostu. Spory futurologów dotyczą natomiast kwestii: kiedy, w jaki sposób i w wyniku jakich mechanizmów nastąpi przejście od fazy przyspieszonego wzrostu zaludnienia i przyspieszonego wzrostu gospodarczego, znamiennej dla czasów nowożytnych, do faz wzrostu powolnego oraz jaki będzie przebieg faz wzrostu powolnego. Hipotezy futurologiczne przewidują całą gamę możliwości.

Ciekawym materiałem do refleksji na ten temat może być rozprawa A. Kępińskiego *Rytm życia* (1972), o ile tekst ten potraktujemy jako parabolę.

3. Rytm życia. Czas a przestrzeń

W pracy pt. *Rytm życia* (1972) A. Kępiński pisze między innymi: „Od chwili poczęcia starzenie się, śmierć i rozmnażanie przebiegają obok siebie w dialektycznej jedności, tworzącej cykl rozwojowy całego ustroju... (s. 319).

Zmiana środowiska naturalnego (przyrody) w środowisko sztuczne, techniczne, stworzone przez samego człowieka oddała go od naturalnych rytmów przyrody, między innymi i od rytmów pór roku. Trudniej mu niż człowiekowi żyjącemu w warunkach prymitywniejszych przyjąć, że starość i śmierć są zjawiskami normalnymi, jak jesień i zima, że po nich przyjdzie wiosna i życie obudzi się na nowo. Środowisko techniczne wzmacnia w człowieku poczucie władzy nad otoczeniem, dlatego trudniej przechodzi mu podporządkować się prawom przyrody. Rodzi się bunt przeciw śmierci i starości. Bunt, który w człowieku chyba zawsze istniał, ale nie w tak ostrej formie jak obecnie.

Bunt może być uczuciem twórczym, gdy można zmienić sytuację, która go wyzwała, staje się natomiast źródłem nerwicowego lęku i agresji, gdy się jest wobec tej sytuacji całkowicie bezsilnym... Świadomość, że starość i śmierć są nieuniknionym końcem życia, występuje tym natarczywiej, im bardziej chce się być zawsze młodym... (s. 323).

Marksistowskie określenie wolności jako świadomej konieczności, które jakby się zdawało, sprzeciwia się zdrowemu rozsądkowi i drażni nawet tych, którzy codziennie powtarzają „bądź wola Twoja” często znajduje potwierdzenie w praktyce lekarskiej. Większość zjawisk, z którymi styka się lekarz, jest niezależna od woli chorego. Podział układu sterującego, tj. nerwowego, opiera się na kryterium woli; funkcje ustroju dzieli się na wolicjonalne, tj. zależne od woli i autonomiczne lub we-

getatywne (niezależne). Nie zawsze oczywiście da się ostro podział przeprowadzić. Niemniej jednak w tych wypadkach gdy ktoś chce za pomocą swej woli opanować zjawiska, które są od niej niezależne, wówczas z reguły przebieg danego zjawiska ulega większemu jeszcze zakłóceniu. Jednym z pierwszych zadań lekarza jest odciągnąć chorego od tego, co bezskutecznie próbuje przezwyciężyć, za co chce wziąć odpowiedzialność na siebie. Odwracając uwagę i wysiłek chorego od zaburzenia, które chce się opanować, już uzyskuje się pewną poprawę... (s. 323—324).

Trudno nakreślić krzywą dynamiki życiowej od momentu poczęcia aż do śmierci. W momencie swego powstawania życie wybucha z niesłychaną siłą. Siła ta stopniowo słabnie.. Krzywa więc spada od samego początku, proces dojrzwania jest jednocześnie procesem starzenia się. Krzywa jednak nie opada równomiernie, wykazuje mniejsze i większe oscylacje. Dynamika życiowa ma charakter pulsujący... Oscylacje dynamiki życiowej powodują, że w ciągu całego życia starość przeplata się z młodością... (s. 328).

Rytm rozwoju, podobny do rytmu pór roku, jest koniecznością. Nie można starości ani śmierci uniknąć. Podobnie jak jesień może być najpiękniejszą porą roku, tak i starość może być najlepszym okresem życia, w którym osiąga się życiową mądrość i czuje się prawdziwy smak życia, a to, co się w ciągu życia przeżyło, daje poczucie rzetelnego dzieła. Bywają jednak jesienie słotne i bezowocne i starość też jałowa, bolesna, a nawet tragiczna być może" (s. 332).

Zgodnie z zapowiedzią tekst ten traktujemy jako parabolę, ilustrującą pewną analogię między rytmem życia pojedynczego człowieka, a życiem całej rodziny ludzkiej. Doszukiwanie się takiej analogii wydaje się być uprawnione w dobie, w której nauka głosi jedność świata i występowanie w nim powszechnych współzależności.

Rozważania A. Kępińskiego dowodzą w pierwszym rzędzie, że proces rozwoju jest wewnętrznie złożony — rozwój i dojrzwowanie są nierozzerwalnie związane ze starzeniem się. Tego prawa rozwoju zmienić nie można, a bunt i próba zmiany prowadzi do zwiększenia zakłóceń. Wprawdzie — można dodać — na błędach i nieudanych próbach człowiek się uczy i w ten sposób zdobywa doświadczenie, ale jest to droga bardzo kosztowna. Świadczy o tym rozwój współczesnej cywilizacji. Wyobraźnia podsuwa myśl o istnieniu następującej analogii: Ludzkość także rozwija się i dojrzwewa, ale równocześnie starzeje się, zużywając swe własne energie i zużywające materialne zasoby świata. Analogia z pojedynczym cyklem życia ludzkiego jest oczywiście ograniczona, gdyż życie na ziemi bezustannie się odnawia, odnawia się stale część zasobów materialnych (organicznych).

Ludzkość czasów nowożytnych, a ściślej rzecz biorąc, część ludzkości związana z cywilizacją naukowo-techniczną, zakwestionowała to ogólne prawo rozwoju, ulegając przeświadczeniu, że dzięki rozumowi i woli potrafi opanować, podporządkować sobie i zmienić to co w „układzie sterującym” świata pozostaje w rzeczywistości poza możliwościami człowieka, a nawet poza jego świadomością, a więc przede wszystkim sam mechanizm życia oraz ogólny plan i kierunek ewolucji.

W buncie czasów nowożytnych, w próbie przewyciężenia konieczności tkwiły swoista wielkość i heroizm. Antropocentryczna wizja czasu i historii stała się motorem niebywałego wzrostu ludzkiej aktywności, która spowodowała gwałtowny rozwój cywilizacji, był to jednakże rozwój zaburzony, pełen sprzeczności, błędów, wynikających stąd spusto-

szeń i nowych form zniewolenia człowieka. Inaczej mówiąc dojrzwianie ludzkości zostało bardzo przyspieszone, ale było to dojrzwianie dramatyczne i bolesne. Równocześnie — wbrew zamierzeniom twórców cywilizacji, a w zgodzie z nieubłaganyymi prawami rozwoju — przyspieszone zostało „postarzenie się ludzkości” i świata.

Autor nie podziela opinii „technokratycznych optymistów” przewidujących możliwość kontynuowania rozwoju cywilizacji w jej obecnych, niezmiennych czy w minimalnym tylko stopniu zmienionych formach.

Autor sądzi, że w obecnym czasie powstała szczególna sytuacja polegająca na zbieżności schyłkowych faz w historycznym cyklu wzrostu gospodarczego i wzrostu zaludnienia ze schyłkową fazą pewnego cyklu kosmiczno-klimatycznego. Przez analogię do hipotezy Tolmana można by powiedzieć, że entropia osiąga maksimum dla danego cyklu. Równocześnie jednak dają się zauważyć w świecie przejawy odnowy, „przebudzenia”, wielkiego wysiłku intelektualnego, moralnego, organizacyjnego; zarysowuje się nowy kształt kultury. Nawiążmy do jeszcze jednej myśli A. Kępińskiego: „W fazach dojrzałości i starości przeplatają się okresy względnych „odmłodeń” i względnych „postarzeń”. Przez kolejną analogię możemy powiedzieć, że dojrzewająca ludzkość uległa współcześnie wyraźnemu „postarzeniu”, zarysowują się jednak równocześnie perspektywy nowego „odmłodzenia”. Okres obecny nabiera cech „morfogenezy”, której przebieg zdaje się być niezdeterminowany, lub w każdym razie nie w pełni zdeterminowany — może nim być zarówno „przemiana”, na pewno nie wolna od wstrząsów, konfliktów, jak i „katastrofa” w potocznym znaczeniu tego słowa, której najłatwiej wyobrażalną formą byłaby totalna wojna termojądrowa.

Niezależnie od tego, jak dokładnie będzie biegła przyszłość, otwarta pozostaje kwestia poszukiwania dróg, norm i zasad postępowania, które pozwoliłyby już dziś pracować na rzecz możliwie „łagodnego” przebiegu współczesnej „morfogenezy” i możliwie najpomyślniejszego ukształtowania przyszłości w takim zakresie, w jakim jest to od człowieka zależne.

W tych poszukiwaniach cytowana praca A. Kępińskiego dostarcza także cennej wskazówki. Sposobem, przy pomocy którego można, przynajmniej do pewnego stopnia, przeciwdziałać procesom entropii i odnawiać świat, jest kultywowanie życia, ponieważ „życie jest ustawicznym przeciwstawianiem się entropii” — słowa te cytuje Kępiński (1972, s. 320) za fizykiem Schrodingerem.

Życie przeciwstawia się entropii, odnawia i porządkuje rzeczywistość. Jeśli myśl tę potraktujemy szeroko, to staje się ona pewną tezą programową: chodziłoby o nieniszczenie, o niemarnotrawienie i odbudowywanie tam gdzie można życia przyrodniczego; o nieniszczenie, podtrzymywanie oraz rozważne i uporządkowane powoływanie nowego życia ludzkiego, a także o wszelką służbę, pracę i twórczość intelektualną, kulturalną i duchową na rzecz podtrzymywania, rozwoju i wzbogacania życia.

Działanie na rzecz tworzenia, rozwijania i wzbogacania życia tak jednostek jak i społeczności ludzkich wymaga różnorodnych inicjatyw w różnych dziedzinach, wymaga pluralizmu rozwiązań i dopełniania się różnych zaangażowań, opartych na odpowiedzialności ludzi, ich wewnętrznej dyscyplinie, zdolności do wyrzeczenia, a nie na przymusie zewnętrznym.

Zakończmy tę część rozważań akcentem niemal anegdotycznym. Francuski publicysta i futurolog H. Kubnick (1974), snując przy-

puszczenia co do zmian, jakie mogą nastąpić przed rokiem 2000, pisze między innymi o atmosferze jaka panowała przed rokiem 1000 — kiedy to w Europie bardzo wielu ludzi spodziewało się końca świata. We Francji — twierdzi H. Kubnick — bogaci rozdawali majątki i udzielali pomocy ubogim, zwaśnieni zawierali przymierza, żołnierze odkładali broń itp. „... wszyscy ludzie byli równi, wolni i dobrzy... tak nieprawdopodobnie dobrzy!” (s. 117). Autor konkluduje: „Lęk bywa początkiem mądrości, a silny strach początkiem nawrócenia” (*idem*).

Niezależnie od tego, jaki będzie rzeczywisty przebieg przyszłych zdarzeń, byłoby na pewno rzeczą pożądaną, gdyby współcześni ludzie stali się o gruntowną przemianę świadomości, woli i postaw życiowych. Łatwiej byłoby wówczas rozwiązywać podstawowe problemy współczesności, gdyż — jak pisze St. Bailey (1959): — „Bardzo wiele akcji i reakcji społecznych przebiega szybciej i łatwiej przy podwyższonej temperaturze uczuć przychylnych” (s. 95).

Na koniec wypada, przynajmniej po krotce, rozważyć kwestię związku między przeprowadzonymi rozważaniami a przedmiotem zainteresowań nauk geograficznych.

Koncepcje czasu i postępu, wiedza na temat natury procesów fizycznych, społecznych i procesów dziejowych wiążą się ściśle z odpowiednimi poglądami na temat przestrzeni geograficznej.

Nowożytna koncepcja czasu linearnego i uproszczone koncepcje postępu wiązały się ściśle z mechanistycznym lub fizykalnym i ahistorycznym sposobem postrzegania przestrzeni, mechanistycznym poglądem na jej organizację oraz wysoce utyliarnym i zaborczym stosunkiem do przestrzeni i jej zasobów, co znajdowało wyraz już na poziomie podstawowych pojęć, definicji, podziałów i klasyfikacji (por. Kiełczewska-Zaleska 1980, Jakubowski 1981), a także — co najistotniejsze — w działaniach człowieka, w coraz większym stopniu podporządkowanych jednostronnym rozwiązaniom „technokratycznym”.

Dziś nowa, kształtująca się kultura, powracająca do koncepcji cykliczności czasu i procesów społecznych, usiłująca rozpoznać na nowo to, co w cywilizacji współczesnej trwałe, co służy istotnie postępowi i „dojrzeniu” ludzkości od tego co zmienne, efemeryczne lub błędne, dąży też do zrewidowania pojęć na temat przestrzeni i sposobów jej wykorzystania.

Przedstawiciele nowej kultury dowodzą, że formy zagospodarowania przestrzeni stworzone przez cywilizację techniczną są „jedną z zasadniczych przyczyn depersonalizacji człowieka” (Saint-Marc 1978, s. 279) ponieważ „...jednostki ludzkie są niszczone przez zalew zanieczyszczeń, mnożenie się konstrukcji betonowych, destrukcję przestrzeni zielonych, inwazję monotonii i brzydoty, rozbiecie kultur regionalnych, zduśnienie lokalnych inicjatyw przez technokrację... Ziemia jest traktowana wyłącznie jak maszyna do produkowania pożywienia i surowców. Tylko jeden krok dzieli las — „fabrykę drewna” od miasta — „fabryki do mieszkania, produkowania i przewozów”; ‘wszędzie ta sama koncepcja „funkcjonalna”, podporządkowująca użytkowanie przestrzeni, naturalnej czy zabudowanej, tej samej wizji mechanistycznej i dehumanizującej. Ta mechanistyczna koncepcja jest podstawą degradacji środowiska życiowego i płynących stąd traumatyzmów psycho-fizycznych” (*idem*, s. 279 i 281).

Traumatyzmy te prowadzą do wzrostu agresywności, niszczącej dziś życie wielu społeczności ludzkich, a równocześnie prowadzą do spadku

sił intelektualnych i fizycznych oraz spadku odporności psychicznej ludzi współczesnych, co wyraża się w różnych formach psychicznej lub fizycznej ucieczki od życia (porzucanie pracy, niestabilność rodzin, alkoholizm, narkomania, lekomania, choroby psychiczne, samobójstwa).

Przedstawiciele nowej kultury wprowadzają do literatury naukowej takie neologizmy jak: „pauperyzacja przestrzenna”, „biologiczna pauperyzacja człowieka”, „nędza ekologiczna” itp. Jest kwestią dyskusyjną, czy te nowe formy nędzy i degradacji człowieka są wyłącznie efektem niszczenia środowiska przyrodniczego, błędnego modelu ekonomii i niewłaściwych sposobów gospodarowania przestrzenią. Natomiast niewątpliwie mają rację przedstawiciele nowego humanizmu, zwanego też „humanizmem ekologicznym”, gdy dowodzą, że trzeba:

— „znaleźć nowy typ relacji między człowiekiem a przestrzenią” (*ibidem*, s. 282), relacji, które nie tylko powstrzymają bieg autodestrukcji, ale doprowadzą do ustanowienia nowego typu równowagi między człowiekiem i naturą,

— doprowadzić do „repersonalizacji człowieka w przestrzeni” poprzez „personalizację” samej przestrzeni (*ibidem*, s. 208), to znaczy jej celową dywersyfikację tak by każdy region, miasto, dzielnica, wieś i każdy krajobraz zachowały lub zyskiwały swoje cechy szczególne, swoje odrębne oblicze, swoją identyczność, by tworzyły warunki sprzyjające kształtowaniu się żywych społeczności ludzkich.

Przekonywająca i zgodna z przeprowadzonymi w tym artykule rozważaniami jest też teza dowodząca, że jednym z warunków osiągnięcia nowej równowagi między człowiekiem i jego środowiskiem jest dążenie do większej zgodności życia ludzi i społeczności ludzkich z „wielkimi rytmami Ziemi” (*ibidem*, s. 296).

LITERATURA

- Alexander T. 1975, *Klimatologów prognozyki niewesołe „Ameryka”*, 185, s. 60—64.
- Baley St. 1959, *Wprowadzenie do psychologii społecznej*, Warszawa.
- Bergman N. 1969, *L'Avenir possible*, Paris.
- Bertalanffy L. von 1976, *Historia rozwoju i status ogólnej teorii systemów*, (W:) *Ogólna teoria systemów...*, Warszawa.
- Budyko M. I. 1974, *Izmienienija klimata*, Leningrad.
- Clark C. 1969, *Population Growth and Land Use*, London.
- Eistienne P., Godard A. 1970, *Climatologie*, Paris.
- Fijałkowski W. 1973, *Regulacja urodzeń jako czynnik humanizujący współżycie seksualne*, „*Studia Demogr.*”, 33, s. 45—52.
- Geresz J. 1976, *W sprawie katastrof*, „*Polityka*”, 25 (1007).
- Guardini R. 1969, *Koniec czasów nowożytnych*, Kraków.
- Heller M. 1973, *O strukturze — ewolucji Wszechświata, część II — Skala czasu*, „*Znak*”, 230, s. 1070—1080.
- Iłowiecki M. 1976, *Wszechświat czyli siedem katastrof*, „*Polityka*”, 10 (992).
- Jakubowski M. 1981, *W sprawie pojęć: kraje rozwinięte, kraje rozwijające się, Trzeci Świat. O potrzebie nowych geograficznych podziałów świata*, „*Dokument. Geogr.*”, z. 4.
- Kalesnik S. 1973, *Podstawy geografii fizycznej* (tłum. z ros.), Warszawa.
- Kępiński A. 1972, *Rytm życia*, Kraków.

- Kielanowski T. 1976, *Rozmyślania o przemijaniu*, Warszawa.
- Kiełczewska-Zaleska M. 1980, *O znaczeniu regionów geograficzno-historycznych w geografii regionalnej Polski*, „Przeł. Geogr.”, t. 52, z. 4.
- Kubnick H. 1974, *La grande peur de l'an 2000*, Paris.
- Kurowski S. 1963, *Historyczny proces wzrostu gospodarczego*, Warszawa.
- Ladurie le Roy E. 1967, *Historie du climat depuis l'an mil*, Paris.
- Lamb H. M. 1972, *Climate: Present, Past and Future*, London.
- Lamb H. M. 1973, *Depuis 30 ans, la terre se refroidit*, „Le Courrier UNESCO”, VIII—IX, 26, s. 17—20.
- Meadows D. L. i inni 1973, *Granice wzrostu*, Warszawa.
- Mesarovic M., Pestel E. 1974, *Strategie pour demain*, Paris.
- Milsum J. H. 1976, *Podstawa hierarchiczna dla systemów ogólnych żywych*, (W:) *Ogólna teoria systemów...*, Warszawa, s. 143—186.
- Może siedzimy na czarnej dziurze* (rozmowa z prof. J. S. Szklowskim), 1976, „Kultura”, 14(668), Warszawa.
- Ogólna teoria systemów*, 1976 (praca zbiorowa pod red. G. J. Klira, tłum. z ang.), Warszawa.
- Sachs M. 1978, *Le concept de temps en physique et en cosmologie*, „La recherche”, No 86.
- Saint-Marc Ph. 1978, *Progrès ou déclin de l'homme*, Paris.
- Vialatoux J. 1959, *Le peuplement humain. Doctrines et théories*, t. II, Paris.
- Wernik A. W. 1976, *Rozbłyśki słoneczne i burze magnetyczne a pogoda*, „Problemy”, 9(366), Warszawa.
- Woytinsky W. S., Woytinsky E. S. 1953, *World Population and Production*, New York.
- Wyrobisz S. 1973, *Polska czterdziestomilionowa*, Warszawa.

МАТЕЙ ЯКУБОВСКИ

ФОРМИРОВАНИЕ НОВОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ МИРА. ВОПРОС ПОВСЕМЕСТНОСТИ ЕСТЕСТВЕННЫХ РИТМОВ И ЦИКЛИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

По мнению автора, настоящее время — конец эпохи, движущей силой которой была идея неограниченного прогресса, опирающаяся на концепцию линейного времени. В связи с происходящими в мире изменениями и опытом современной науки современная идея прогресса теряет значение; лишается актуальности концепция линейного времени. В современной науке возрождаются в новой форме концепции циклического времени; наука устремляет внимание на циклические процессы и т. наз. естественные ритмы, констатируя их повсеместность во взаимосвязях и взаимозависимостях.

После обзора литературы из многих областей науки, посвященной циклическим процессам и естественным ритмам, автор обсудил вопросы космически-экологических ритмов и циклов, в том числе новейшие климатические изменения и их последствия, и затем вопрос циклическости общественных процессов (модели роста, циклический характер процессов экономического роста и роста числа населения) и „жизненный ритм”.

На основании обзора литературы автор пришел к выводу, что в настоящее время возникла особая ситуация, состоящая в совпадении конечных фаз исторического цикла экономического роста и роста числа населения с конечной фазой определенного космически-климатического цикла. Однако наряду со много-

численными проявлениями ухудшения качества окружающей среды и разложения современных форм общественной жизни заметны проявления „молодости”, расширяются новые направления человеческой мысли, указывающие формы приближающейся эпохи. Итак, настоящий период приобретает признаки морфогенеза, которого ход в некоторой степени будет зависеть от изменения поведения, способа мышления и деятельности людей.

По мнению автора, согласно взглядам представителей новой культуры — экологического гуманизма должен измениться м.пр. популярны в настоящее время механистический и неисторический способ восприятия пространства, а также хищное и утилитарное отношение к пространству и его ресурсам. Необходимо найти новый тип отношений между человеком и пространством и стремиться сознательно дифференцировать пространство („персонализация пространства”), что является одним из условий формирования живых человеческих коллективов. Условием установления нового равновесия между человеком и его средой является также стремление к индивидуальной и общественной жизни, лучше согласованной с ритмами Земли.

Перевод *Х. Деренговской*

MACIEJ JAKUBOWSKI

THE EMERGENCE OF A NEW IMAGE OF THE WORLD.
THE QUESTION OF COMMONNESS OF NATURAL RHYTHMS AND
CYCLIC PROCESSES

At the beginning the author expresses the opinion that the present time is an end of an era which has been driven by the idea of an unlimited progress based on the idea of linear time. In the light of changes in the world and experiences of contemporary science, the value of the modern idea of progress falls through: the idea of linear time is becoming out of date. Contemporary science revives ideas of cyclic time in new shapes; science is directing its interests towards the questions of cyclic processes and the so-called natural rhythms, revealing the 'commonness of their occurrence in mutual connections and interdependences.

The author reviews scientific works from many fields of science which refer to the questions of cyclic processes and natural rhythms. He discusses the questions of cosmic-ecological rhythms and cycles, including the latest climatic changes and their consequences, and then the questions of the cyclic nature of social processes (models of growth, cyclic character of processes of economic growth and population growth), and „life rhythms”.

On the basis of the review of literature the author draws up a conclusion that a specific situation has occurred in our times. It consists in the convergence of decadent phases in the historical cycle of economic growth and population growth on one hand and a decadent phase of a certain cosmic-climatic cycle. However, parallel to numerous signs of the degradation of the natural environment and the decomposition of contemporary forms of social life, one can also see symptoms of „rejuvenation” in the world; new currents of human thought which outline the shape of the coming era are spreading. Thus, the present period is acquiring features of morphogenesis which will depend, at least to a certain degree, on changes in attitudes, ways of thinking and acting of the people.

According to the views of representatives of a new culture — „ecological humanism”, the author thinks that, among other things, what should be charged is

the widespread at present, mechanistic and ahistoric way of perception of space and invasive and utilitarian attitude towards space and its resources; the author expresses the opinion that it is necessary to find a new type of relation between man and space and to aim at its conscious differentiation („personalization of space”) which is one of the conditions for shaping live human communities. Another condition of achieving a new balance between man and its environment is to aim at such an individual and social life which corresponds to big rhythms of the Earth to a greater extent.

Translated by *Aneta Dylewska*

WIESŁAW ROZLUCKI

Rozwój zależny czy samodzielny: w poszukiwaniu nowego paradygmatu w badaniach geograficznych Trzeciego Świata

*Dependent or independent development: in search of a new
paradigm in geographical studies of the Third World*

Zarys treści. Od połowy lat sześćdziesiątych można zaobserwować powolny proces powstawania założeń nowego paradygmatu w badaniach rozwoju Trzeciego Świata. Autor przedstawia zasadnicze różnice między tradycyjnym a nowym paradygmatem. Dotyczą one przede wszystkim kwestii wyjaśniania przejawów i przyczyn zacofania, a także kierunków przyszłego rozwoju. Omówione są w skrócie przykłady teorii naukowych, opierających się na założeniach poszczególnych paradygmatów.

Możliwość wyboru przez niektóre kraje rozwijające się strategii samodzielnego rozwoju w oparciu o własne siły stwarza przed geografią potrzebę wypracowania nowego aparatu pojęciowego i badawczego, który byłby zdolny w sposób bardziej adekwatny opisać i wyjaśnić przyszłe procesy rozwoju.

Problematyka rozwoju społeczno-ekonomicznego stosunkowo niedawno weszła w sferę bezpośredniego zainteresowania geografii ekonomicznej. Tradycyjnym przedmiotem badań geografii było zróżnicowanie przestrzenne powierzchni Ziemi, z pewną tendencją do akcentowania unikalnego charakteru poszczególnych obszarów. Pod koniec lat pięćdziesiątych następuje stopniowa zmiana dotychczasowych tendencji. Wydaje się, że istnieją dwie zasadnicze przyczyny, które doprowadziły do sytuacji, że analiza przestrzenna rozwoju stała się jednym z centralnych tematów badawczych geografii.

Pierwszą przyczyną jest niewątpliwie rozwój metod postępowania badawczego w geografii, która od początku lat sześćdziesiątych przekształca się w naukę nomologiczną, formułując ogólne prawa i teorie. Badanie rozwoju w ujęciu całościowym stało się możliwe dopiero po przezwycięzeniu tradycji idiograficznej w geografii.

Drugą przyczyną stymulującą badania rozwoju było zapotrzebowanie praktyki życia gospodarczego. Szczególne znaczenie miało przy tym poszukiwanie dróg wyjścia z zacofania byłych krajów kolonialnych. Niedorozwój, zewnętrzna zależność, dualny (pluralny) charakter przestrzeni w krajach Trzeciego Świata stanowiły prawdziwe wyzwanie dla nauki. Jaka była odpowiedź geografii ekonomicznej?

Pierwszym zadaniem stało się przede wszystkim wyróżnienie krajów słabo rozwiniętych na podstawie wybranych kryteriów demograficznych, ekonomicznych i społecznych (G i n s b u r g 1960).

W latach sześćdziesiątych badania geograficzne rozwoju krajów Trzeciego Świata objęły problemy organizacji przestrzennej, zasięg procesów modernizacyjnych (*geography of modernization*), przyczyny i strukturę zacofania (*géographie de sous-développement*) oraz zagadnienia stymulowania procesów rozwoju (bieguny wzrostu)¹.

Podjęcie przez geografę zagadnień przyczyn zacofania oraz perspektyw rozwoju w krajach Trzeciego Świata pociągnęło za sobą konieczność oparcia się na podbudowie teoretycznej innych dyscyplin naukowych, które już wcześniej podjęły studia nad rozwojem². We wszystkich studiach geograficznych na temat zacofania i rozwoju można odnaleźć wyraźne lub milczące założenia teoretyczne o charakterze ekonomicznym, socjologicznym czy też filozoficznym.

Zdaniem autora, zmiana paradygmatu w międzydyscyplinarnych studiach nad rozwojem, jaką obecnie obserwujemy, nie może pozostać bez wpływu na badania geograficzne. Jest to tym bardziej istotne, że zrab teoretyczny w geograficznych badaniach rozwoju ma na ogół charakter pochodny i włączenie nowych koncepcji w system pojęciowy geografii wymaga zawsze pewnego upływu czasu. Stwarza to stałe ryzyko oparcia badań geograficznych na bazie przestarzałych teorii i założeń, w ramach których nie sposób zanalizować problemy rozwoju w zmieniającym się Trzecim Świecie.

Poniżej zostaną przedstawione podstawowe założenia paradygmatu rozwoju dominującego w zachodnich naukach społecznych lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych. Następnie autor podejmie próbę zwrócenia uwagi na fałszywość niektórych założeń i konieczność wprowadzenia nowego podejścia w geograficznych studiach nad Trzecim Światem.

Podstawowe założenia tradycyjnego paradygmatu

Rozwój każdej dyscypliny naukowej wymaga sformułowania zasadniczego wzorca postępowania badawczego w stosunku do danego zjawiska. Wzorec ten, zwany paradygmatem, jest zbiorem podstawowych założeń określających przedmiot oraz sposób badania.

U podstaw dominującego w zachodnich naukach społecznych paradygmatu badania rozwoju leży nowożytna idea postępu, rozwijana przez filozofów historii od końca XVII wieku. Nie wdając się w odległe rozważania historyczne, można zaobserwować po II wojnie światowej wyraźny wzrost wiary w nieuchronność rozwoju w skali światowej. W przeciwieństwie do poprzednich „teorii”, tłumaczących zacofanie klimatem czy rasą, powojenne podejście zakładało, że procesy uprzemysłowienia, urbanizacji i modernizacji rozpowszechnią się w skali globalnej. W ciągu lat pięćdziesiątych wykształciły się podstawowe założenia dotyczące rozwoju i zacofania, stanowiąc swego rodzaju paradygmat badawczy dominującego nurtu w zachodnich, a szczególnie angloamerykańskich naukach społecznych. Założenia te można ująć w następujących punktach:

1. Rozwój społeczno-ekonomiczny oznacza wzrost dobrobytu materialnego na drodze industrializacji i urbanizacji.

¹ Dorobek geografii w badaniu rozwoju Trzeciego Świata przedstawia m. in. Hinderink (1975) oraz Brookfield (1973, 1975).

² Opóźnienie geografii nie jest tak duże, jak się czasem przypuszcza. Dla przykładu, początki tzw. teorii wzrostu w ekonomii sięgają r. 1947 (Harrod). Przedtem zainteresowanie ekonomii skupiało się na problemach równowagi ogólnej.

2. Rozwój ma charakter jednokierunkowy i jednoliniowy.
 - 2.1. Wskaźnikiem rozwoju jest przesuwanie się po linii ciągłej obrazującej poziom rozwoju gospodarczego.
 - 2.2. Dla osiągnięcia rozwoju konieczne jest przyjęcie techniki oraz wzorców organizacyjnych i kulturowych społeczeństw wyżej rozwiniętych.
3. Zacofanie oznacza pierwotny stan braku rozwoju.
 - 3.1. Różnica między zacofaniem a rozwojem ma charakter relatywny i ilościowy.
 - 3.2. Zacofanie i rozwój nie są funkcjonalnie i przyczynowo związane.
 - 3.3. Trwanie zacofania jest wynikiem działania zespołu czynników hamujących, immanentnie tkwiących w tradycyjnej gospodarce i strukturze społecznej.
4. Modernizacja oznacza przejście od tradycji do nowoczesności.
 - 4.1. Tradycja i nowoczesność są wzajemnie wykluczającymi się systemami.
 - 4.2. W procesie zmian tradycja musi ustąpić miejsca nowoczesności.
5. Rozwój /modernizacja pochodzi z zewnątrz i jest narzucany lub inicjowany odgórnie.
 - 5.1. Centrum dyfuzji rozwoju /nowoczesności są kraje najwyżej rozwinięte ekonomicznie.
 - 5.2. Prawdopodobieństwo transmisji rozwoju /nowoczesności jest wprost proporcjonalne do natężenia kontaktów z obszarami wyżej rozwiniętymi.
 - 5.3. Główną przeszkodę w rozprzestrzenianiu się rozwoju /modernizacji stanowią tradycyjne struktury społeczne.

Większość zachodnich opracowań dotyczących rozwoju opiera się na przedstawionym paradygmacie badawczym³. Spośród licznych teorii lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych największy rozgłos zyskały teoria stadiów wzrostu W. Rostowa oraz socjologiczna teoria modernizacji. One też wywarły największy wpływ na odnośne badania geograficzne.

Teoria stadiów wzrostu, zaprezentowana przez W. Rostowa po raz pierwszy w 1956 r. zakładała, że współczesny rozwój społeczno-gospodarczy można podzielić na pięć stadiów jednego, powszechnego procesu rozwoju. Rozwój następuje od I stadium społeczeństwa tradycyjnego, przez II — wstępne warunki startu, III — start do samoczynnego wzrostu, IV — pęd do dojrzałości i wreszcie V — stadium masowej konsumpcji.

Punktem wyjścia w rozwoju jest odwieczne społeczeństwo tradycyjne, które tkwi w statycznej równowadze, opartej na tradycyjnej wiedzy i fatalistycznych postawach społeczeństwa. Dla niniejszej analizy najważniejsze są stadia II i III, ukazujące zapoczątkowanie wzrostu ekonomicznego. W tych dwóch stadiach Rostow umieszcza kraje Trzeciego Świata. Decydujące znaczenie dla rozwoju ma przełamanie tradycyjnych struktur, które są główną przyczyną trwania w stagnacji. Proces rozwoju jest w ujęciu Rostowa uwarunkowany wpływem, a nawet wtargnięciem sił zewnętrznych. Okres kolonialny jest oceniany głównie jako konieczny bez mała warunek upowszechnienia się idei postępu, przynajmniej na zasadzie efektu demonstracji. „Prowadzenie efektywnego hand-

³ Należy zauważyć, że wiele koncepcji marksistowskich opiera się również na powyższych założeniach, z wyjątkiem p. 3. Dotyczy to szczególnie ortodoksyjnego kierunku myśli marksistowskiej, który postulował strategię uprzemysłowienia za wszelką cenę w oparciu o wzory krajów socjalistycznych. Nowsze opracowania marksistowskie są już bardziej ostrożne w tym względzie (*Kraje...* 1977).

lu” — pisze Rostow (1960, s. 112) — „pomiędzy społeczeństwami o różnym stopniu rozwoju wymagało odpowiedniej administracji, której społeczeństwo tradycyjne nie było w stanie stworzyć”. W okresie kolonialnym państwa zależne straciły, co prawda, swą „jedność, spójność, prestiż i godność” (Rostow 1971, s. 58), lecz umożliwiło to wprowadzenie idei postępu. Te same siły, które doprowadziły do rozbitcia tradycyjnych struktur, uruchomiły nieuchronny, w pewnym sensie automatyczny proces modernizacyjny (tamże, s. 61).

Teoria stadiów wzrostu Rostowa zyskała od samego początku duże zainteresowanie i popularność w naukach społecznych. Jednakże wśród autorów zajmujących się profesjonalnie badanymi przez Rostowa problemami przyjęcie teorii stadiów było raczej negatywne. Zwracano uwagę na daleko idące uproszczenia (Kuznets 1964, s. 28: „żaden wzrost nie jest czysto samoczynny, ani czysto samoograniczający się”), tautologiczną, *ex post* definicję startu (Cairncross 1964), czy też oparcie stadiów na ilościowych zmianach sił wytwórczych (Perrox 1961).

Mimo prawie powszechnej krytyki specjalistów teoria stadiów wywarła bardzo duży wpływ na badania naukowe oraz planowanie rozwoju. Jedną z przyczyn jest relatywna prostota całej koncepcji, opartej na jednolitym rozwoju. Proste, powszechnie zrozumiałe i trafiające do wyobraźni terminy (wzrost samoczynny, start, sektory wiodące) zostały szeroko zaakceptowane nawet — a może głównie — przez tych, którzy nie wnikaliby w treść naukowych wywodów.

Drugą przyczyną popularności teorii Rostowa jest jej nastawienie na stan obecny, próba ukazania krajom Trzeciego Świata, że mogą w dość łatwy sposób przewyżczyć niedorozwój. Wystarczy bowiem zmobilizować siły w okresie startu, tj. 10—20 lat, a potem trudności mijają, ponieważ dalszy wzrost jest już samoczynny.

Wbrew niektórym sądom, stadia wzrostu — zwłaszcza do momentu startu — nie są prostą generalizacją rozwoju krajów obecnie wysoko rozwiniętych. Jako podstawowy warunek zapoczątkowania rozwoju Rostow uznaje czynnik zewnętrzny, twórczy wpływ społeczeństw wyżej rozwiniętych. Nie może to jednak dotyczyć krajów, które jako pierwsze weszły na drogę samoczynnego wzrostu. Wpływ zewnętrzny jest cechą o wiele bardziej typową dla współczesnych krajów słabo rozwiniętych i ta sytuacja, a nie historia krajów Europy, jest właściwą podstawą konceptualizacji Rostowa w odniesieniu do stadiów II i III, tj. przesłanek do startu i samego startu. Można więc stwierdzić, że podstawą metodologiczną w teorii stadiów jest próba ukazania obecnego zróżnicowania społeczno-gospodarczego na świecie jako etapów jednego, powszechnego procesu rozwoju. Zgodnie z powyższym zacofanie jest interpretowane jako pierwotne i konieczne stadium w jednoliniowym procesie rozwoju.

Nie mniej ważną rolę w naukach społecznych zajmujących się problemami rozwoju odegrała socjologiczna teoria modernizacji. W swoim rozwoju sięga ona do typów idealnych Webera, zmiennych modelowych Parsensa i społecznej mobilizacji Deutscha. Teoria, a raczej teorie modernizacji wykształciły się w pełni na początku lat sześćdziesiątych.

Jako modernizację określano kompleksowy proces przekształceń społecznych, które towarzyszyły procesom industrializacji i urbanizacji w rozwiniętych krajach europejskich. Doświadczenia tych krajów stały się podstawą formułowania twierdzeń ogólnych.

Założeniem głównego nurtu teorii modernizacji jest dychotomiczny podział społeczeństw na tradycyjne i nowoczesne⁴. Podział ten jest również podstawą teorii dualizmu w ujęciu socjologicznym (Boeke 1953). Zgodnie z logiką podziału dychotomicznego autorzy teorii modernizacji starają się znaleźć typowe cechy określające sposób działania jednostek w społeczeństwach tradycyjnych i przeciwstawić je odpowiednim cechom społeczeństw nowoczesnych. Społeczeństwa tradycyjne charakteryzują się więc dominacją osobistych, skierowanych do wewnątrz stosunków społecznych, szczególną rolą tradycji i hierarchiczną strukturą społeczną. Pozycja społeczna jednostki jest określana przez urodzenie, postawy społeczne są niechętnie wszelkim zmianom, a nierówności mają charakter kumulatywny.

W społeczeństwach nowoczesnych z kolei dominują normy i stosunki pozaosobiste, kryteria racjonalności, otwarte na zewnątrz instytucje i elastyczna struktura społeczna. Pozycja społeczna jednostek jest określona osobistymi osiągnięciami, postawy społeczne akceptują wszelkie zmiany, a nierówności mają charakter rozproszony.

Cechy wzorcowe mają tylko z pozoru całkowicie obiektywny i ogólny charakter. W rzeczywistości są one etnocentryczne, sformułowane drogą powierzchownej uniwersalizacji uwarunkowanych historycznie cech i wartości. Etnocentryczny charakter omawianych koncepcji jest wyraźnie widoczny u tych autorów, którzy wszystkie cechy obecnych społeczeństw przemysłowych uznają za nowoczesne, wszystkie pozostałe zaś za tradycyjne. Eisenstadt (1966) pisze: „modernizacja jest to proces zmian w kierunku tych typów systemów społecznych, ekonomicznych i politycznych, które rozwinęły się w Europie Zachodniej i Ameryce Północnej...”.

Ponieważ cechy społeczne uważane za tradycyjne towarzyszą zwykle zacofaniu gospodarczemu, uznano, że one właśnie są przyczyną zacofania. Wyjście z zacofania wymaga więc odrzucenia tradycji i przyjęcia systemu wartości, organizacji społecznej wyżej rozwiniętych społeczeństw. Celowi temu służy przede wszystkim rozwój komunikacji, sieci kontaktów, aby umożliwić skuteczną transmisję innowacji z centrum do peryferii. Im szersze są bowiem kontakty, tym szybciej dany obszar zostanie zmodernizowany. Zakłada się zwykle jednokierunkowy przepływ informacji, od autorytatywnego źródła do biernego odbiorcy.

Geograficzne badania rozwoju, szczególnie w angloamerykańskim nurcie geografii, od samego początku były pod wpływem tradycyjnego paradygmatu i teorii na nim opartych. Główne założenia paradygmatu możemy znaleźć w artykule Hartshorna (1960), który służy jedynie jako przykład. Przede wszystkim zacofanie w ujęciu Hartshorna jest jedynie niższym etapem w jednoliniowym procesie rozwoju i wyraża się niskimi wskaźnikami statystycznymi w porównaniu z krajami wysoko rozwiniętymi. Kolonializm jest rozumiany głównie jako misja cywilizacyjna, ułatwiająca rozpowszechnienie się idei postępu i wzorców organizacyjnych Zachodu. „To czy my sobie życzymy urządzić resztę świata na nasz wzór, albo czy należy to uznać za pożądane — przestało być w ogóle zagadnieniem” stwierdza arbitralnie Hartshorne (1960).

⁴ Niektóre teorie badają modernizację jako proces nie zmierzający do idealnego celu. Jako przejawy modernizacji wymienia się wzrost zróżnicowania strukturalnego (Smelser), wzrost zależności zewnętrznych (Dalton), czy powstawanie zdolnych do absorpcji ciągłych zmian (Eisenstadt).

Jedyną przeszkodą w dyfuzji rozwoju są tradycyjne struktury społeczne i gospodarcze. Na drodze powszechnego dobrobytu w krajach zacofanych stoją miejscowe elity, które potrafiły wyciągnąć dla siebie korzyści ze „współpracy handlowej z Zachodem”.

W późniejszych pracach trudno już spotkać tak jednostronne podejście, jednakże podstawowe założenia tradycyjnego paradygmatu są milcząco przyjmowane w wielu koncepcjach. Przykładem może służyć tzw. geografia modernizacji. Autorzy tego kierunku (Soja 1968, Gould 1970) próbują określić zasięg przestrzenny procesów modernizacyjnych w krajach afrykańskich, stosując z powodzeniem nowoczesne metody statystyczne. Zasadniczy zrąb teoretyczny geografii modernizacji stanowi socjologiczna teoria modernizacji, odnajdujemy tu również dyfuzjonistyczne podejście do rozwoju, a także teorię stadiów Rostowa⁵.

Zasadnicze podejście geografii modernizacji polega na analizie rozmieszczenia określonych wskaźników (urzędy, szkoły, drogi), które w obiektywny sposób mają obrazować stopień modernizacji danego obszaru. Nie jest to jednak podejście zupełnie wolne od wartościowania. Wyraźne stwierdzenie E. Soji (1973, s. 172), że modernizacja XX wieku może być rozpatrywana jako „westernizacja”, dowodzi zgodności koncepcji z tradycyjnym paradygmatem rozwoju.

Kryzys tradycyjnego paradygmatu

Kryzys paradygmatu następuje, gdy na jego podstawie nie można w sposób zadowalający wyjaśnić rzeczywistości. Analiza literatury wskazuje, że kryzys dominującego w zachodnich naukach społecznych paradygmatu w badaniach rozwoju rozpoczął się w drugiej połowie lat sześćdziesiątych. Zakwestionowanie podstawowych założeń paradygmatu następowało równolegle z ukazywaniem się prac, które w bardziej obiektywnym świetle przedstawiały społeczeństwa tradycyjne, a także wpływ kolonializmu i neokolonializmu na sytuację w krajach Trzeciego Świata. Również niepowodzenia procesów industrializacji, utrzymywanie się nędzy, niekontrolowana urbanizacja w krajach postkolonialnych postawiły pod znakiem zapytania realność dotychczasowych koncepcji rozwoju w oparciu o model zachodni.

Krytyka podstawowych założeń w badaniu rozwoju objęła problemy metodologiczne, ideologiczne oraz kwestię zgodności z rzeczywistością Trzeciego Świata. Krytyczne głosy pochodziły od autorów o różnych zapatrywaniach politycznych, od umiarkowanych (Furtado, Sunkel) do radykalno-rewolucyjnych (Frank). Również nauka marksistowska włączyła się do tej dyskusji (Szentes 1974, Kraje... 1977). Cechą łączącą wielu autorów nowego podejścia jest akcentowanie zależności zewnętrznych jako głównej przyczyny powstania i trwania zacofania. Stąd nazwa: teoria zależności.

Pomimo wielu różnic w poglądach autorów można sformułować podstawowe założenia nowego podejścia w badaniu problemów zacofania i rozwoju:

⁵ Autorzy opracowania na temat rozwoju sieci transportu w krajach afrykańskich (Taaffe, Morril, Gould 1963) stwierdzają *explicitę*, że przedstawiony przez nich model posiada wyraźne analogie z teorią stadiów.

1. Zacofanie nie jest stanem pierwotnym, lecz produktem okresu kolonialnego.
2. Zacofanie wyraża się dezintegracją struktur gospodarczych i społecznych.
3. Zależność i dominacja stanowią mechanizm ciągłej reprodukcji zacofania.
4. Prawarunkiem rozwoju jest wyrwanie się z układu „centrum-peryferie”.
5. Rozwój powinien być skierowany na zaspokojenie potrzeb większości społeczeństwa.

W przeciwieństwie do tradycyjnego paradygmatu nowe podejście skupia swoją uwagę bardziej na wyjaśnianiu zacofania i jego przyczyn, niż na jego zewnętrznych cechach (Frank 1969, s. 64). Jako najbardziej charakterystyczne cechy — a zarazem przyczyny zacofania — wymienia się niespójną strukturę gospodarczą oraz zależność i dominację zewnętrzną. Tym dwóm przejawom niedorozwoju towarzyszą inne cechy (niski poziom dochodów, dualizm społeczny, dysproporcje międzyregionalne) analizowane również uprzednio w ramach tradycyjnego paradygmatu, lecz z innego punktu widzenia. Cechy te traktowano tradycyjnie jako odstępstwo od wzorca lub też jako przejaw niedojrzałości systemu. Starano się nie dostrzegać, że są to nieodłączne cechy określonego systemu, którego normalne funkcjonowanie prowadzi do powstania i utrwalenia się takich właśnie cech (Sunkel 1973, s. 9).

Nowe podejście zakłada, że zacofanie nie jest stanem pierwotnym tradycyjnego społeczeństwa. Niedorozwój jest raczej procesem, który rozpoczął się historycznie w efekcie zewnętrznej dominacji. Włączenie krajów kolonialnych w międzynarodowy podział pracy na zasadzie podporządkowanego elementu doprowadziło do trwałej deformacji i dezintegracji zależnych systemów gospodarczych i społecznych. Rozwój metropolii i niedorozwój kolonii są więc jednoczesnymi i wzajemnie warunkującymi się procesami (Sunkel 1973, s. 11), są to „przeciwne strony tego samego medalu” (Frank 1971, s. 31).

Istotną kwestię stanowi rola kontaktów zewnętrznych. Zgodnie z tradycyjnym paradygmatem zacofanie jest wynikiem odcięcia od rynku i gospodarki światowej. Nowe podejście zakłada natomiast, że podstawową przyczyną zacofania jest właśnie integracja z rynkiem światowym na dolnym szczeblu hierarchii zależności. Podczas gdy dawne teorie zwracały uwagę na przepływ kapitału, nowoczesnych technologii i wzorców organizacyjnych, to teoria zależności akcentuje strony negatywne (odpływ zysków, nierównoprawna wymiana, ukierunkowanie gospodarki na potrzeby metropolii).

Ocena związku między zależnością a niedorozwojem ekonomicznym wymaga oczywiście potwierdzenia statystycznego. Jak na razie jednak nie można wyprowadzić konkluzywnych twierdzeń na ten temat. Rezultaty badań są różne w zależności od obszaru, zastosowanych kryteriów oraz metod statystycznych (Chase-Dunn 1975, McGowan 1976, Etema 1979). W tej sytuacji niebezpiecznym błędem niektórych zwolenników teorii zależności jest utożsamianie *a priori* zależności z niedorozwojem. W tym rozumieniu teoria staje się swego rodzaju ideologią.

Zależność nie ogranicza się wyłącznie do kwestii ekonomicznych, lecz wyraża się również w bezkrytycznej absorpcji obcych wzorów społecznych i kulturowych. W dotychczasowych teoriach szybka dyfuzja zachodnich wartości i instytucji była uważana za konieczny warunek postępu.

Okazuje się jednak, że rozprzestrzenianie się wielu obcych wzorów było zbędne, a nawet szkodliwe dla rozwoju. Ideologia konsumpcji, indywidualizm, orientacja „miejska” utrudniają mobilizację szerokich mas społecznych do walki z zacofaniem. Poprzez system informacji i komunikacji, nastawiony na potrzeby miast, masy wiejskie nierzadko przyswajają ideologie sprzeczne z ich własnymi interesami. W tej sytuacji trudno jest utrzymać założenie teorii modernizacji, że wzrost natężenia kontaktów zewnętrznych prowadzi tym samym do większego tempa rozwoju.

Rozpowszechnienie się w geografii nowego podejścia w badaniach rozwoju nastąpiło bardzo szybko. Katalizatorem zmian była niewątpliwie opozycja wobec geograficznej teorii modernizacji, a zwłaszcza jej modernizacyjno-dyfuzyjonistycznym podstawom teoretycznym. Rzekomo obiektywne wskaźniki modernizacji okazały się w rzeczywistości konstrukcjami europocentrycznymi, eksponującymi nadmiernie rolę miast i administracji kolonialnej (Brookfield 1973). W tym świetle można stwierdzić, że geografia modernizacji skupia się bardziej na badaniu zasięgu penetracji kolonialnej, niż ogólnych procesów rozwoju.

Nowe podejście w geografii postuluje przede wszystkim właściwe zrozumienie zjawiska zacofania i jego roli w kształtowaniu przestrzeni krajów Trzeciego Świata (Brookfield 1973, 1975, Hinderink 1975, Slater 1975a, b, Logan 1972, Lacoste 1976). Dotyczy to nie tylko ogólnej organizacji przestrzeni, lecz również jej poszczególnych aspektów. J. Friedmann i R. Fulff (1976) stwierdzają, że „prawidłowe zrozumienie roli miast wymaga zbadania sytuacji ogólnego niedorozwoju tych krajów, których miasta stanowią jedynie część”. Badania urbanizacji w Trzecim Świecie oparte na tradycyjnym paradygmacie doprowadziły do swego rodzaju „*reductio ad absurdum* zachodniego modelu” (tamże, s. 36).

Pojawiają się głosy poddające krytyce podstawowe założenia w geograficznych badaniach rozwoju, szczególnie w odniesieniu do zasadniczego nurtu anglosaskiej literatury geograficznej. Tradycyjne badania koncentrowały się na badaniu samych zewnętrznych form zjawisk, nie wnikając w istotę procesów, które stworzyły dane zjawisko (Slater 1975). Mechaniczne i bezkrytyczne przyjmowanie pozornie niewartościujących teorii zatrzymało proces wyjaśniania w geografii na powierzchni zjawisk. Wzrost zastosowania technik badawczych znacznie wyprzedził rozwój podstaw teoretycznych. Sam problem badawczy bardzo często dostosowywany jest do istniejących technik badawczych oraz dostępnych danych liczbowych. Dla zapewnienia prawidłowego rozwoju geografii należy odwrócić istniejące tendencje. Studia nad obecną strukturą przestrzenną Trzeciego Świata wymagają zbadania penetracji kolonialnej oraz zrozumienia istoty rozwoju zależnego.

Przyszły rozwój — wyzwanie dla badań geograficznych

Najważniejszym postulatem nowego podejścia w geograficznych badaniach rozwoju jest podkreślenie konieczności zrozumienia istoty procesów, które określają organizację przestrzenną krajów Trzeciego Świata. Ma to szczególne znaczenie w sytuacji, kiedy procesy rozwoju przybierają rozmaite formy, trudne do przewidzenia w niedawnym okresie dominacji koncepcji jednoliniowego rozwoju i wiary w szybkie efekty industrializacji.

Sytuacja lat siedemdziesiątych zmusiła do poszukiwań, zarówno w teorii jak i w praktyce, alternatywnych koncepcji rozwoju Trzeciego Świata. Nie są to jeszcze koncepcje całkowicie spójne i dojrzałe, należy jednak zwrócić uwagę na pewne hasła i postulaty, powtarzające się w literaturze naukowej i na forum różnych organizacji międzynarodowych.

W sytuacji zależności krajów słabo rozwiniętych popularność zyskuje hasło samodzielnego rozwoju w oparciu o własne siły (*self-reliance*). Warunkiem rozpoczęcia takiego rozwoju jest mobilizacja wewnętrznych zasobów, zmiana struktury gospodarczej w kierunku zaspokojenia potrzeb szerokich mas społecznych. Uprzemysłowienie nie powinno być celem samym w sobie, lecz ułatwiać rozwój wsi i rolnictwa. W rozwoju wsi głównym celem ma być poprawa bytu podstawowej masy ludności. Wiąże się to ściśle z partycypacją mas, zbiorowym wysiłkiem w realizacji programów rozwoju, z przekreśleniem biernego przyjmowania narzuconych z góry programów. Rozwój, zwany często endogennym, powinien odwoływać się do tradycji, która zdolna jest zmieniać się wystarczająco szybko, jeżeli modernizacji nie towarzyszy wyzysk i zewnętrzna dominacja. Celem gospodarowania powinno być zaspokojenie podstawowych potrzeb na poziomie przyzwoitego minimum dla każdego obywatela (*Assault...* 1975). W stosunkach międzynarodowych obecna zależność ma być zastąpiona współzależnością. Charakterystyczne jest, że nowe koncepcje kładą mniejszy nacisk na punkty o najwyższym potencjale wzrostu i wiążą mniejsze nadzieje z efektami samorzutnego rozprzestrzeniania się rozwoju.

Przedstawione w skrócie postulaty były prezentowane przez wielu autorów od radykalno-lewicowych do instytucji typu Banku Światowego. Można się więc spodziewać, że w grę wchodzi różne, często nawet sprzeczne interesy. Wiele propozycji ma charakter mało realny, a nawet utopijny, lecz niektóre z nich są już wcielane w życie (np. w praktyce kredytowania inwestycji przez Bank Światowy).

Koncepcja samodzielnego, endogennego rozwoju, opartego na zaspokajaniu podstawowych potrzeb na pewno nie będzie powszechną, ani nawet dominującą strategią w Trzecim Świecie. Można się spodziewać, że większość krajów rozwijających się będzie kontynuować dotychczasowy rozwój zależny, wyciągając dla siebie odpowiednio większe korzyści z rynku światowego. Będą to prawdopodobnie kraje naftowe, kraje Azji Południowo-Wschodniej (Korea Płd., Taiwan, Hong Kong, Singapur), najwyższej rozwinięte kraje Ameryki Łacińskiej (Argentyna, Brazylia, Meksyk), oraz większość krajów stowarzyszonych z EWG (konwencja z Lome). Rzeczywistość może się jednak okazać trudniejsza do przewidzenia. Ostatnie wydarzenia w Iranie wskazują, że zachodni model rozwoju nie jest łatwy w realizacji, nawet w korzystnej sytuacji finansowej. Tym bardziej dotyczy to krajów biedniejszych, o małych zasobach atrakcyjnych surowców. W sytuacji, gdy szanse zmniejszenia luki ekonomicznej staną się nierealne, zaś wzorce kulturowe Zachodu trudne do przyjęcia, niektóre przynajmniej kraje mogą być zmuszone do wyboru alternatywnej drogi rozwoju. Nie przesądzając kierunku biegu wydarzeń należy się spodziewać pogłębiającego się zróżnicowania strategii w grupie krajów Trzeciego Świata. Stawia to określone wymagania geografii, która powinna badać przestrzenne aspekty różnych strategii rozwojowych.

Obecna sytuacja krajów Trzeciego Świata wykazuje jeszcze bardzo wiele wspólnych cech. Przede wszystkim organizacja przestrzenna tych krajów, ukształtowana w okresie kolonializmu, nie jest efektywna z pun-

ktu widzenia przyszłego, a nawet obecnego rozwoju. Specyficzna organizacja przestrzeni w krajach słabo rozwiniętych znajduje się od dawna w polu zainteresowania geografii. W licznych pracach geografowie podnoszą kwestie konieczności osiągnięcia spójności terytorialnej, rozwoju sieci transportowej, systemu miast, tworzenia biegunów wzrostu. Jest to polityka przestrzenna, zmierzająca do eliminacji najbardziej widocznych zewnętrznych przejawów zacofania i zależności. Ewolucja organizacji przestrzennej musi odpowiadać zachodzącym przemianom w strategii rozwoju. Jeżeli planowanie przestrzenne jest przeprowadzane w warunkach kontynuacji rozwoju zależnego, to realnym postulatem mogą być tylko pewne korektury i modyfikacje starej struktury przestrzennej na bazie istniejącego w geografii aparatu pojęciowego.

Zupełnie nowe warunki powstają natomiast, gdy dany kraj wybierze alternatywną drogę samodzielnego rozwoju, dążąc do zaspokajania podstawowych potrzeb społeczeństwa. W takiej sytuacji konieczna będzie krytyczna analiza i rewizja podstawowych nawet pojęć w geografii. Naczelnym zadaniem powinno być opracowanie pojęć i metod badawczych, zdolnych do prawidłowej analizy nowych strategii rozwoju. Konieczne jest opracowanie nowych parametrów rozwoju, które określałoby stopień zaspokojenia podstawowych potrzeb, uwzględniając w większym stopniu potrzeby społeczności wiejskich, zarówno materialne jak i niematerialne. Zmiana celów i kryteriów rozwoju powinna wpłynąć na charakter i sposób gromadzenia danych. Priorytet rozwoju wsi, akcentowany powszechnie w nowych koncepcjach, zakłada zmianę dominującej roli miast i przemysłu w dotychczasowym rozwoju. Jeżeli taka strategia zostałaby konsekwentnie wprowadzona w życie, to obecne teorie urbanizacji i lokalizacji przemysłu trzeba by gruntownie przeformułować. Doprowadziłoby to do zmiany podstawowych zasad organizacji przestrzeni i regionalizacji ekonomicznej. Duży nacisk powinien być położony na poszukiwanie alternatywnych, nawiązujących do rodzimej tradycji, kanałów przewodzenia informacji i innowacji. Pewnych sugestii w tym względzie powinna dostarczyć analiza organizacji przestrzeni w okresie przedkolonialnym.

Są to skrótowo naszkicowane problemy, które mogą w niedalekiej przyszłości wystąpić na pewnych obszarach i geografia powinna być przygotowana do podjęcia analizy przestrzennej nowych sytuacji. W tym celu należy dążyć do wypracowania wzorców i narzędzi analizy, które w adekwatny sposób będą mogły opisać i wyjaśnić procesy rozwoju. Przy postępującej bowiem rzeczywistej polaryzacji dróg rozwoju w Trzecim Świecie opieranie się na rzekomo ogólnych koncepcjach wypracowanych w krajach wysoko rozwiniętych staje się coraz większym anachronizmem, utrudniającym badania geograficzne.

LITERATURA

- The Assault on World Poverty*, 1975, London.
- Boeke J. H. 1953, *Economics and Economic Policy of Dual Societies*, New York.
- Brookfield H. C. 1973, *On one Geography and a Third World*, „Transactions of the Institute of British Geographers”, No. 58, March.
- Brookfield H. C. 1975, *Interdependent Development*, London.
- Cairncross A. K. 1961, *Essays in Bibliography and Criticism*, 14: *The Stages of Economic Growth*, „Economic History Review”, April.
- Chase-Dunn C. 1975, *The effects of international economic dependence on de-*

- velopment and inequality: a cross-national study, „American Sociological Review”, vol. 40, December.
- Eisenstadt S. N. 1966, *Modernization: protest and change*, Englewood Cliffs.
- Ettema W. 1979, *Empirische aspekten van ekonomische afhankelijkheid en interne regionale differentiatie*, Utrecht, (masz. powiel.) Geographical Institute of the State University of Utrecht.
- Frank A. G. 1969, *Latin America: Underdevelopment or Revolution*, New York.
- Frank A. G. 1971, *Capitalism and underdevelopment in Latin America*, New York
- Friedmann J., Wulff R. 1976, *The Urban transition: comparative studies of newly industrializing nations*, „Progress in Geography”, vol. 8, London.
- Ginsburg N. 1961, *Atlas of economic development*, Chicago.
- Gould P. 1970, *Tanzania 1920—1963: the spatial impress of the modernization process*, „World Politics”, 22.
- Harrod R. F. 1974, *Towards a Dynamic Economics*.
- Hartshorne R. 1960, *Geography and Economic Development*, (W):Essays on Geography and Economic Development, Chicago.
- Hinderink J. 1975, *La géographie, le sous-développement et la modernization*, „Revue Thiers Monde”, No. 62.
- Kraje rozwijające się — prawidłowości, tendencje i perspektywy Warszawa, 1977.
- Kuznets S. 1964 *Notes on the take-off*, (W:) *Leading Issues in Economic Development*, G. M. Meier (ed.), New York.
- Lacoste Y. 1976, *Géographie du sous-développement, Géopolitique d'une crise*, P.U.F.
- Logan M. I. 1972, *The spatial system and planning strategies in developing Countries*, „Geographical Review”, April.
- McGowan P. J. 1976, *Economic Dependence and Economic Performance in Black Africa*, „Journal of Modern African Studies”, 14, 1.
- Peroux F. 1961, *L'économie du XX-ième siècle*, Paris.
- Rostow W. W. 1960, *The stages of economic growth*, Cambridge.
- Rostow W. W. 1971, *Politics and the stages of economic growth*, Cambridge.
- Slater D. 1975 a, *The poverty of modern geographical enquiry*, „Pacific Viewpoint” vol. 16, no. 2.
- Slater D. 1975 b, *Underdevelopment and spatial inequality, Approaches to the problems of regional planning in the Third World*, „Progress in Planning”, vol. 14, part. 2
- Soja E. 1968, *The geography of modernization in Kenya: a spatial analysis of social, economic and political change*, Syracuse.
- Sunkel O. 1973, *Past, present and future of the process of Latin American underdevelopment*, Budapest.
- Szentes T. 1971. *The political economy of underdevelopment*, Budapest.
- Taaffe E. J., Morrill R. L., Gould P. R. 1963, *Transport expansion in underdeveloped countries: a comparative analysis*, „Geogr. Rev.”, October.

ВЕСЛАВ РОЗЛУЦКИ

ЗАВИСИМОЕ ИЛИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ — В ПОИСКАХ
НОВОЙ ПАРАДИГМЫ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
СТРАН ТРЕТЬЕГО МИРА

В своих исследованиях по общественно-экономическому развитию география в большой степени опирается на теории, происходящих из других наук. Однако

необходима постоянная проверка теорий и исходных положений, особенно в настоящее время, когда наблюдается медленное изменение исследовательской парадигмы в междисциплинарных исследованиях, посвященных развитию Третьего Мира.

Анализ работ, опубликованных в 1950-ые и 1960-ые годы, позволяет выделить основные положения традиционной исследовательской парадигмы:

1. Общественно-экономическое развитие означает рост материального благосостояния путем индустриализации и урбанизации.
2. Развитие имеет односторонний и однолинейный характер.
3. Отсталость означает первичное состояние отсутствия развития.
4. Модернизация означает переход от традиции к современности.
5. Развитие (модернизации) происходит извне и продиктована сверху.

К наиболее известным примерам теорий, исходящих из вышеназванных положений, принадлежат: теория стадий роста В. Ростова, социологические теории модернизации и т.наз. география модернизации.

С половины 60-тых годов наблюдается кризис преобладающей в западных общественных науках парадигмы и формирование новых основ исследований в области развития Третьего Мира. Их можно представить в следующих пунктах:

1. Отсталость — не первичное состояние, а продукт периода колониализма.
2. Отсталость выражается дезинтеграцией экономических, общественных и территориальных структур.
3. Зависимость и преобладание являются механизмом постоянной репродукции отсталости.
4. Первичным условием развития является выход из системы центр — периферия.
5. Развитие должно быть направлено на удовлетворение основных потребностей общества.

Настоящим выводом для географических исследований могут оказаться однако будущие процессы развития Третьего Мира. Речь идет главным образом о провозглашаемых в 70-тые годы лозунгах самостоятельного развития опирающегося на собственные силы, в таком случае главные усилия были бы направлены на всеобщее удовлетворение минимальных потребностей, с особым учетом развития села. Если эти концепции будут реализоваться, необходимым станет подготовка новых понятий и исследовательских методов, с помощью которых можно будет правильно описать и выяснить процессы развития в конкретном географическом пространстве.

Перевод *Х. Деренговской*

WIESLAW ROŻUCKI

DEPENDENT OR INDEPENDENT DEVELOPMENT: IN SEARCH OF A NEW PARADIGM IN GEOGRAPHICAL STUDIES OF THE THIRD WORLD

In geography studies on socio-economic development are based, to a great extent, on theories derived from other sciences. It is necessary, however, to permanently verify the theories and their assumptions, especially new when research paradigm is slowly changing in interdisciplinary studies on the development of the Third World.

On the basis of works published in the 1950's and 1960's one can distinguish so-

me basic assumptions of a traditional research paradigm which, in the author's opinion, are following:

1. Socio-economic development means growth of material well-being through industrialization and urbanization.
2. Development is of an unidirectional and unilinear character.
3. Backwardness means a primary state of lack of development.
4. Modernization means transition from tradition to modernity.
5. Development /modernization comes from outside and is imposed upon authoritatively.

The best-known examples of relying on those assumptions are: W. Rostov's theory of growth phases, sociological modernization theories, and geography of modernization.

Since the mid sixties crisis of the prevailing in western social sciences paradigm has been under way and new assumptions have been formed in the studies on the development of the Third World. These assumptions may be summarized as follows:

1. Backwardness is not a primary state but a product of the colonial period.
2. Backwardness is expressed in disintegration of economic, social and spatial structures.
3. Dependence and domination are mechanisms of a permanent reproduction of backwardness.
4. Precondition of development is to get away from the „centre-periphery” system.
5. Development should aim at satisfying basic needs of a society.

However, future processes of development of the Third World may prove a real challenge to geographical studies. It refers mainly to slogans promoted in the 1970's which popularized self development on the basis of one's own forces, where major effort was to be directed to a general satisfaction of minimum needs, with particular attention paid to the development of the countryside. If these ideas are reflected in reality it will become necessary to work out new notions and research methods which will be able to adequately describe and explain processes of development in a given geographical space.

Translated by *Aneta Dylewska*

ZBYSZKO CHOJNICKI

Problemy metodologiczne Regional Science

Methodological problems in Regional Science

Zarys treści. Artykuł zawiera analizę metodologiczną Regional Science na tle podstawowych koncepcji metodologicznych. Analiza ta łączy rozpatrywanie struktury poznawczej Regional Science z jej rozwojem i funkcjami i prowadzi do wyodrębnienia dwóch podstawowych modeli metodologicznych: klasycznego i krytycznego. Artykuł składa się z trzech części: 1) przedstawienia koncepcji i programu metodologii jako podstawy analizy, 2) określenia zakresu i składników analizy metodologicznej oraz 3) charakterystyki metodologicznej Regional Science jako czołowego kierunku badań przestrzenno-ekonomicznych jaki ukształtował się współcześnie.

Wstęp

Nie będę bliżej starał się sprecyzować przedmiotu i zakresu „Regional Science”. Traktuję ją jako nazwę do pewnego stopnia umowną dla szeroko pojętej problematyki kształtującej się wokół zagadnień społeczno-ekonomicznych rozpatrywanych przestrzennie i integrującej w tym zakresie odpowiednie elementy tradycyjnie znanych dyscyplin (geografii, ekonomii, socjologii, demografii społeczno-ekonomicznej i innych). Samo zagadnienie przedmiotu danej dyscypliny wymaga zresztą również rekonstrukcji metodologicznej i może stanowić nie tyle punkt wyjścia co wynik analizy metodologicznej.

Przez analizę metodologiczną pojmuję całokształt refleksji i analiz dotyczących zabiegów i czynności poznawczych czyli metod badawczych a zwłaszcza teorii naukowych w danej dziedzinie nauki, rozpatrywanych funkcjonalnie i rozwojowo. Tak pojmowana analiza metodologiczna łączy więc rozpatrywanie metod i struktury nauki z jej funkcjami i rozwojem. Stanowi ona konkretyzację zasad metodologii nauki do poszczególnych dziedzin nauki lub problemów naukowych uwzględniającą osobliwości tych dziedzin.

Koncepcja i program metodologii

Metodologia nauki jako nauka o nauce zajmuje się dwoma zespołami zagadnień: 1) czynnościami (zabiegami) oraz wynikami poznawczymi: 2) rozwojem nauki i jej funkcjonowaniem w życiu społecznym.

Pierwszy zespół zagadnień powstał na gruncie analizy nauki rozpatrywanej przede wszystkim z punktu widzenia epistemologicznego i logicz-

nego. Stąd też jest nazywany filozofią nauki lub logiką nauki. Chodzi tu przede wszystkim o analizę i rekonstrukcję celów jakie stawiają sobie uczeni, środków, które służą do ich realizacji oraz wyników jakie uzyskano¹. Na ogół przyjmuje się, że celem tym jest wyjaśnienie (zrozumienie) poznawanego fragmentu rzeczywistości i (lub) możliwość jej przekształcania. Co do środków służących do tego, to rzecz jest bardziej kontrowersyjna; przykładem może tu być choćby tzw. spór indukcyjny i dedukcyjny.

Drugi zespół zagadnień powstał na podstawie połączenia podejścia historycznego i socjologicznego do analizy nauki. Dotyczy on głównie mechanizmu rozwoju nauki oraz jej uwarunkowań i roli jaką pełni nauka w całokształcie życia społecznego, a więc w sferze pozapoznawczej².

W tradycyjnym ujęciu analiza rozwoju nauki była przedmiotem historii nauki, która zajmowała się nauką jako minionym faktem kulturowym opisując przede wszystkim narastanie wiedzy naukowej, rozwój systemów naukowych i poglądów na ich wartość poznawczą. Współcześnie rozwój nauki pojmuje się przede wszystkim jako dzieje sporów naukowych. Znaczne uznanie uzyskała koncepcja rozwoju nauki sformułowana przez T. S. Kuhna głosząca, że rozwój ten dokonuje się nie przez proste kumulowanie wiedzy a przez rewolucje naukowe wprowadzające w miejsce starych nowe wzorce (paradygmaty) postępowania badawczego³. Odminną koncepcję ewolucyjnego ujęcia rozwoju nauki opracował S. E. Toulmin⁴. Oba tym podejściom reprezentującym skrajny antykumulatywizm rozwoju nauki przeciwstawia się korespondencyjny schemat rozwoju nauki⁵. Rozwój ten następuje przez tworzenie się coraz obszerniejszych teorii, które obejmowałyby teorie wcześniejsze.

Socjologiczne podejście do nauki wiąże się z różnymi społecznymi, ekonomicznymi, politycznymi i kulturowymi uwarunkowaniami (czynnikami) rozwoju nauki, oraz wpływem nauki na życie społeczne⁶.

Dotychczasowe osiągnięcia metodologii odnoszą się głównie do pierwszego zespołu zagadnień i są związane z rekonstrukcją logiczną metod i rezultatów badawczych: dotyczą więc głównie filozofii nauki, którą przede wszystkim interesuje to, co jest w nauce trwałe i niezmiennie czyli jej struktura logiczna. Natomiast problematyka rozwoju nauki i procesów poznawczych oraz ich uwarunkowań społecznych i wpływu czyli naukoznawstwo z trudem poddaje się rekonstrukcji logicznej i nie posiada znacznych osiągnięć w budowie logicznej teorii nauki.

Metodologia nauki w ujęciu syntetycznym dąży do budowy teorii nauki, a w ujęciu analitycznym dostarcza narzędzi pojęciowych i założeń dla analizy poszczególnych dziedzin lub problemów naukowych.

Jako podstawę charakterystyki problematyki metodologii nauki należy

¹ Por.: K. Ajdukiewicz, *Metodologia i metanauka*, (W:) *Język i poznanie*, 2, Warszawa 1965, s. 117.

² Por.: L. Nowak, *Wstęp do idealizacyjnej teorii nauki*, Warszawa 1977, s. 167.

³ T. S. Kuhn, *The structure of scientific revolution*, Chicago, 1962, tłum. pol.: *Struktura rewolucji naukowych*, Warszawa 1968.

⁴ S. E. Toulmin, *Human understanding*, Oxford 1972.

⁵ Por.: S. Amsterdamski, *Spór o koncepcję postępu w nauce*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 1970, 2, por. również: I. Nowak, *Dialektyczna korespondencja w rozwoju nauki*, Warszawa—Poznań 1977; J. Kmita, *Z problemów epistemologii historycznej*, Warszawa 1980.

⁶ Por.: M. Ossowska, S. Ossowski, *Nauka o nauce*, „Nauka Polska”, 1935, 22, s. 3—6; J. Ziman, *Public knowledge*, Cambridge 1968, tłum. pol.: *Społeczeństwo nauki*, Warszawa 1972.

przyjąć pięć podejść, które przedstawiają opozycyjne stanowiska meta-metodologiczne, określające zasadnicze koncepcje rozwiązywania zagadnień metodologicznych:

1. pragmatyczne i apragmatyczne;
2. kontekstu odkrycia i kontekstu uzasadniania;
3. opisowe i normatywne;
4. rekonstrukcjonistyczne i deskrypcjonistyczne;
5. synchroniczne i diachroniczne.

1. Rozróżnienie ujęcia pragmatycznego i apragmatycznego metodologii jest związane z dwojakim pojmowaniem nauki: 1) jako ogółu czynności wykonywanych przez uczonych; 2) jako wytworu tych czynności, a więc jako systemu twierdzeń⁷.

Metodologia w ujęciu pragmatycznym pojmuje zatem naukę jako czynność zmierzającą do uzyskania wiedzy, stanowiącą zespół postępowań badawczych rozmaitego rodzaju. Jako główne zadanie metodologii K. Ajdukiewicz przyjmuje: 1) wyróżnienie podstawowych typów czynności wykonywanych przy uprawianiu nauk, 2) opis procedury naukowej stosowanej w różnych naukach, 3) dopatrzenie się zadań, do których wykonania dążą uczeni specjaliści i oparta na tym kodyfikacja norm poprawnego postępowania w zadaniach naukowych⁸.

Metodologia w ujęciu apragmatycznym pojmuje naukę jako wytwór czynności badawczych, a więc systemów twierdzeń. Jej głównym zadaniem jest logiczna analiza systemów twierdzeń w aspekcie teoretycznym jako systemów dedukcyjnych, a w szczególności systemów dedukcyjno-aksjomatycznych. Metodologię apragmatyczną opartą o badanie procesów poznawczych środkami matematycznymi nazywa się metodologią formalną⁹. Należy zwrócić uwagę, że oba ujęcia są komplementarne, natomiast w sferze pragmatycznej leży głównie specyfika metodologii szczegółowych, tj. dotyczących poszczególnych dyscyplin naukowych, a udział problematyki apragmatycznej rośnie wraz z zaawansowaniem teoretycznym danej dyscypliny.

2. Rozróżnienie kontekstu odkrycia i kontekstu uzasadniania opiera się na wyodrębnieniu dwóch rodzajów czynności poznawczych: 1) działalności odkrywczej; 2) działalności związanej z uzasadnianiem wiedzy naukowej, a zwłaszcza sprawdzaniem twierdzeń naukowych.

Metodologiczne ujęcie problematyki odkrycia naukowego jest stosunkowo słabo zaawansowane pod względem analizy logicznej, gdyż jest dokonywane za pomocą metod heurystycznych, które są nieskodyfikowane i nie posiadają wyraźnej struktury metodologicznej. Jak stwierdza K. Szaniawski „odkrywcze procedury myślowe z trudem poddają się opisowi, a to z tego chociażby powodu, że w przeważającej ilości wypadków sam badacz nie potrafi sobie dokładnie uświadomić w jaki sposób uzyskał ceną dla nauki hipotezę”¹⁰. Działalność odkrywczą z trudem poddaje się rekonstrukcji logicznej, a nadzieje jakie żywiono co do powstania tzw. logiki odkrycia nie spełniły się¹¹. Stąd też tendencje do prze-

⁷ K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna*, Warszawa 1965, s. 173.

⁸ A. Ajdukiewicz *ut s.*, s. 175.

⁹ Por.: R. Wójcicki, *Metodologia formalna nauk empirycznych*, Warszawa 1974.

¹⁰ K. Szaniawski, *Intuicja a uzasadnianie twierdzeń*, „Studia Filozoficzne”, 6, 1959, s. 204.

¹¹ Por.: W. Kupcow (red.), *Filozofija i nauka*, Moskwa 1973, tłum. pol.: *Filozofia a nauka*, Warszawa 1976, s. 87.

sunięcia uwagi z badań logicznych nad twórczością naukową na badania psychologiczne¹².

Problematyka uzasadniania wiedzy jest uważana za bardziej doniosłą metodologicznie, gdyż procedury te nie są dowolne i wymaga się od nich, aby spełniały określone kryteria, stąd mogą być poddane rekonstrukcji logicznej.

Ostre przeciwstawienie procedur heurystycznych podpadających pod kontekst odkrycia i procedur uzasadniających (kontekst uzasadniania) głoszone zwłaszcza przez neopozytywistów nie znajduje jednak pełnego uznania. Podnosi się, że procedury te częściowo przynajmniej się zająbiają i pokrywają; dotyczy to zwłaszcza twierdzeń jednostkowych, gdyż proces dojścia do twierdzenia jednostkowego jest zarazem procesem jego sprawdzenia. Stwierdza się też, że twórczy charakter ma nie tylko proces stawiania problemów i formułowania hipotez, lecz także ich uzasadniania, co wyraża się zwłaszcza w poszukiwaniu faktów przy pomocy których dokonuje się sprawdzenia hipotez¹³. Szczególnie interesującą próbę przewyciężenia kontekstu odkrycia i kontekstu uzasadniania a więc jednolitego traktowania procesu badawczego zawiera idealizacyjna teoria nauki¹⁴.

3. Rozróżnienie metodologii w ujęciu normatywnym lub wartościującym od metodologii w ujęciu opisowym lub teoretycznym jest związane z formułowaniem skutecznych reguł uprawiania nauki. Metodologia normatywna formułuje dyrektywy dotyczące postępowania badawczego i wyników badawczych aby osiągnąć określone cele poznawcze. Metodologia opisowa natomiast ogranicza się do przedstawienia tego co się w nauce faktycznie robi.

Normatywność jest różnorako interpretowana. Interpretacja bezpośrednia na przykład nadaje jej twierdzeniom charakter optymalizacyjny, określający sposób realizowania celów przy pomocy odpowiednich kryteriów wartościujących. Interpretacja pośrednia natomiast opiera się na założeniu racjonalności postępowania badaczy. Zbliżenie obu ujęć następuje w przypadku normatywności pośredniej. Dzieje się tak gdy postępowanie badawcze ujmuje się jako racjonalne. Ponieważ koncepcja racjonalności ma charakter wartościujący, stąd też oparta na niej rekonstrukcja ma charakter normatywny.

4. Podstawą rozróżnienia metodologii w ujęciu rekonstrukcjonistycznym i w ujęciu deskrypcjonistycznym jest stosunek analizy metodologicznej do nauki. Koncepcja deskrypcjonistyczna zmierza do sprawozdawczego opisu czynności badawczych oraz ich wytworów, natomiast rekonstrukcjonistyczna jest związana z rekonstrukcją postępowania badawczego i jego wyników, głównie ze względu na kontekst logiczny. Rekonstrukcja logiczna polega na tym, że czynność badawczą lub wytwór badawczy dopełnia się określonym kontekstem, w ramach którego staje się widoczna budowa logiczna tej czynności lub wytworu. Na przykład rekonstrukcję logiczną wyników badawczych przeprowadza się w ten sposób, że nadaje się im jako zbiorowi twierdzeń charakter systemu hipotetyczno-dedukcyjnego¹⁵.

¹² Por.: Z. Cackowski, *Problemy teorii odkrycia naukowego*, „Studia Filozoficzne”, 7–8, 1972, 129–139.

¹³ Por.: J. Such, *Problemy weryfikacji wiedzy*, Warszawa 1975, s. 7–23.

¹⁴ L. Nowak, *Wstęp do idealizacyjnej teorii nauki*, Warszawa 1977.

¹⁵ Por.: J. Kmity, *Z metodologicznych problemów interpretacji humanistycznej*, Warszawa 1971, s. 16.

Obok rekonstrukcji logicznej występuje również rekonstrukcja w ujęciu modelowym lub idealizacyjnym. Rekonstrukcja idealizacyjna polega na wprowadzeniu pewnej liczby założeń upraszczających, które przypisując postępowaniu badawczemu pewne własności krańcowe (np. eksperymentu doskonałego) pozwalają ustalić istotne własności poznawcze nauki¹⁶.

5. Rozróżnienie podejścia synchronicznego i diachronicznego w metodologii jest związane ze sporem o znaczenie rozwojowego aspektu nauki. Dotyczy więc sporu o statyczne lub dynamiczne ujmowanie nauki w analizie metodologicznej.

Synchroniczne podejście metodologiczne ujmuje naukę jako inwariantną z punktu widzenia zmian historycznych, a więc w sposób statyczny, strukturalny, autonomiczny wobec historii. Stąd w takim ujęciu główny aspekt analityczny dotyczy struktury logicznej, jako tego elementu, który prezentuje stały, strukturalny szkielet poznawczy nauki.

Diachroniczne podejście metodologiczne natomiast kładzie główny nacisk na zmiany w nauce związane z jej rozwojem i funkcjonowaniem. W ujęciu takim metodologia nie musi być jednak traktowana jako historia nauki w ujęciu instytucjonalnym lecz także jako proces poznawczy ujmowany dynamicznie.

Analiza rozwoju nauki idzie w różnych kierunkach: deskrypcjonistycznym (sprawozdawczym), rekonstrukcjonistycznym (modelowym) i normatywnym. Na szczególną uwagę zasługuje rozpatrywanie rozwoju nauki jako zmiany modeli poznawczych nauki. Modele te ujmują się jako sekwencję określonych modeli nauki o odmiennych celach i środkach poznawczych. Modele te reprezentują zasadnicze stadia rozwoju nauki.

Jak wydaje się, próby integracji obu podejść muszą prowadzić do podporządkowania ujęcia synchronicznego ujęciu diachronicznemu i ujmowania poszczególnych stadiów rozwoju nauki jako modeli o określonej strukturze logiczno-poznawczej.

Spory metametodologiczne dotyczą więc szeregu zagadnień, których rozwiązanie ma opozycyjny charakter. Rozwiązania te wiążą się w pewne kombinacje tworzące złożone programy metodologiczne jak np. apragmatyczno-synchroniczny, pragmatyczno-diachroniczny i inne.

Jako podstawę analizy metodologicznej przyjmuję program metametodologiczny, który jest: 1) pragmatyczny a więc ujmuje naukę przede wszystkim jako działalność badaczy; 2) umiarkowanie rekonstrukcyjny zmierzający do rekonstrukcji idealizacyjnej społecznej świadomości metodologicznej badaczy; 3) umiarkowanie normatywny; 4) diachroniczny a więc ujmujący rozpatrywaną problematykę w nawiązaniu do jej rozwoju i funkcjonowania.

Sądzę, że tak pojmowana metodologia pozwoli wyjaśnić praktykę badawczą w interesującej nas problematyce przestrzenno-ekonomicznej, która jest dziedziną o niskim poziomie weryfikacji empirycznej twierdzeń ogólnych, słabo rozwiniętą teoretycznie, ale dość szybko przekształcającą się pod względem merytorycznym.

Metodologia nauki a zwłaszcza filozofia nauki napotyka zwłaszcza w zachodniej myśli filozoficznej i na gruncie nauk społecznych na silną krytykę¹⁷. Krytyka ta opiera się z jednej strony na utożsamianiu filozofii

¹⁶ Por.: L. Nowak, *Zasady marksistowskiej filozofii nauki*, Warszawa 1974.

¹⁷ Por. np.: Th. W. Adorno, K. R. Popper, R. Dahrendorf, J. Habermas, H. Albert, H. Pilot, *Der Positivismusstreit in der Deutschen Soziologie*, Neuwied 1972.

nauki z neopozytywizmem (logicznym empiryzmem), a z drugiej — na przeciwstawieniu jej koncepcji nauki związanej z fenomenologią i hermeneutyką.

Utożsamianie filozofii nauki z neopozytywizmem jest zabiegiem upraszczającym i ułatwiającym jej krytykę. Neopozytywizm zaproponował i spopularyzował analizę logiczną języka jako trwałego elementu badań metodologicznych nad nauką, ale analiza logiczna nie jest jedynym składnikiem filozofii nauki, a neopozytywizm jedyną jej interpretacją. Nie wdając się bliżej w to zagadnienie należy zwrócić uwagę na to, że już na gruncie filozofii analitycznej historycznie biorąc występowało szereg odmiennych nurtów interpretacyjnych filozofii nauki, a wśród nich polska szkoła warszawsko-lwowska, która zajmowała odmienne stanowisko od neopozytywizmu w wielu kwestiach o fundamentalnym znaczeniu i która jest współcześnie kontynuowana¹⁸. Współczesne wersje filozofii nauki takie jak racjonalizm krytyczny K. R. Poppera, filozofia nauki T. S. Kuhna, P. K. Feyerbenda, J. Lakatos, prakseologiczna teoria nauki G. Radnitzkiego, marksistowska teoria nauki L. Nowaka, cechuje mimo uznania dla środków formalnych dążenie do uwzględnienia (w różnym zresztą stopniu) aspektów rozwojowych nauki i funkcji pozapoznawczych nauki¹⁹.

Występuje też dość silna krytyka filozofii nauki związana z próbami przeciwstawienia jej dwóch kierunków filozofii współczesnej: fenomenologii i hermeneutyki w różnych odmianach. Zwłaszcza ta ostatnia jest traktowana jako program, który ma odrzucić dualizm nauki i życia²⁰. Programy te jednak nie dostarczają podstawy dla zrozumienia charakteru i roli nauki i nie dają odpowiedzi na szereg pytań, które rozwiązano na gruncie filozofii nauki.

Zakres i składniki analizy metodologicznej

Zgodnie z przedstawioną we wstępie koncepcją pojmowania metodologii opartą o program pragmatyczny w zakresie analizy metodologicznej włączymy nie tylko 1) analizę struktury poznawczej związaną przede wszystkim z rekonstrukcją metodologiczną postępowania badawczego i jego wyników (teorii naukowych), lecz także 2) analizę funkcjonowania nauki w sferze pozapoznawczej oraz 3) analizę rozwoju nauki.

Analiza struktury poznawczej w danej dziedzinie badań (dyscyplinie naukowej) dotyczy rekonstrukcji zagadnień ontologicznych i modeli badań jako założeń postępowania badawczego i jego wyników.

Zagadnienia ontologiczne dotyczą charakteru (istoty) rzeczywistości, a więc swoistej strukturalizacji świata²¹. Obejmują one określony aparat pojęciowy a więc język (a przede wszystkim jego kategorie przedmiot-

¹⁸ Por.: M. Przełęcki, R. Wójcicki (eds), *Twenty-five years of logical methodology in Poland*, Warszawa 1977.

¹⁹ Patrz: K. R. Popper, *Objective knowledge. An evolutionary approach*, London 1973; Th. S. Kuhn, *Struktura rewolucji naukowych*, Warszawa 1968; P. K. Feyerabend, *Jak być dobrym empirystą*, Warszawa 1979; I. Lakatos, *Falsification and the methodology of scientific research programmes*, (W:) I. Lakatos, H. Musgrave (eds), *Criticism and the growth of knowledge*, Cambridge 1970; G. Radnitzky, *Contemporary school of metascience*, Chicago 1973; L. Nowak, *Wstęp do idealizacyjnej teorii nauki*, Warszawa 1977. Por. również: A. Palubicka, *Orientacje epistemologiczne a rozwój nauki*, Warszawa 1977.

²⁰ Patrz: J. Habermas, *Theory and practice*, London. Heineman 1974.

we) oraz podstawowe założenia, które przyjmuje się na gruncie teorii filozoficznych niezbędnych dla uzasadnienia danego systemu wiedzy naukowej, jakimi są np. materializm historyczny dla ekonomii politycznej lub określone koncepcje filozoficzne zawierające programy ontologiczne np. marksizm, fenomenologia, hermeneutyka.

Założenia ontologiczne nie mają dowolnego charakteru. Podlegają one krytycznej analizie i kontroli poprzez teorie empiryczne będące ich konsekwencją. Założenia te ingerują bezpośrednio w kształtowanie przedmiotu badań i jego podstawowych aspektów, a pośrednio określają metody i modele badawcze.

Zagadnienia epistemologiczne dotyczą podstawowych czynności (metod) poznawania rzeczywistości oraz ich wyników (teorii), które służą do realizacji określonych celów poznawczych (diagnoz, rozumienia, wyjaśniania, przewidywania) lub celów praktycznych. Zarówno cele jak i środki, które wykorzystuje się do ich realizacji są różnie interpretowane na gruncie odmiennych teorii epistemologicznych nauki stanowiących metateorie poznawcze jakimi są np. racjonalizm krytyczny K. R. Poppera, krytyczna teoria J. Habermasa, idealizacyjna teoria nauki L. Nowaka i inne. Metateorie te różnią się nie tylko różnymi rozwiązaniami epistemologicznymi dotyczącymi takich zagadnień jak rola rekonstrukcji logicznej lub modelowej w stosunku do opisu, udział kontekstu odkrycia i uzasadnienia, rola indukcji i dedukcji, budowa hipotez, stosunek wyjaśniania do rozumienia, różne schematy wyjaśniania, stopień restryktywności formalnej teorii itd., lecz także określonymi założeniami ontologicznymi i ich konsekwencjami w sferze pozapoznawczej.

Wiedza o modelach badań obejmuje konkretne metody ustalania faktów i poprawnego formułowania twierdzeń oraz ich sprawdzania np. eksperymentu, wnioskowania statystycznego i innych.

Analiza struktury poznawczej jest dziedziną najlepiej ugruntowaną w metodologii i stanowi zasadniczy jej trzon. Właśnie uwzględnienie w niej kwestii ontologicznych i epistemologicznych ma zasadnicze znaczenie dla ujmowania metodologii jako filozofii nauki.

Struktura poznawcza ma charakter hierarchiczny, przy czym zagadnienia ontologiczne są najgłębsze. Określone rozwiązanie zagadnień natury ontologicznej determinuje sposób rozwiązania zagadnień epistemologicznych, a to z kolei wyznacza modele badań w danej dyscyplinie²².

Analiza funkcjonowania nauki dotyczy uwarunkowań zewnętrznych nauki oraz jej roli w życiu społecznym, a zwłaszcza jej efektów poznawczych²³. Z jednej strony charakter nauki i jej funkcje poznawcze są determinowane przez szereg uwarunkowań społecznych, ekonomicznych i kulturowych, a z drugiej sama nauka oddziałuje na nie poprzez swoje funkcje pozapoznawcze tj. usprawnienie praktyki. Próby określenia funkcjonowania nauki wymagają uwzględnienia określonych koncepcji systemu społecznego oraz ideologii społecznych.

Analiza rozwoju nauki dotyczy zmian jakie zachodzą w struktu-

²¹ Por.: L. Nowak, *Istota, idealizacja, praktyka*, „Studia Filozoficzne”, nr 7, 1974, s. 57—81; Alternatywną koncepcję ontologii nauki przedstawia M. A. Bunge, Dordrecht 1977, vol. 3, *Ontology I*.

²² Patrz: J. Brzeziński, *Metodologiczne i psychologiczne wyznaczniki procesu badawczego w psychologii*, Poznań 1978.

²³ Por.: S. Tuolmin, *From form to function: philosophy and history of science in the 1950's and now*, Deadalus, 1977, s. 143—162.

rze poznania i jej funkcjach. Rozwój nauki może być rozpatrywany w dwóch aspektach: wewnętrznym i zewnętrznym²⁴.

Rozwój nauki rozpatrywany wewnętrznie dotyczy kształtowania określonych stadiów rozwoju nauki ujmowanych bądź z punktu widzenia mechanizmu postępu poznawczego odnoszącego się do wyników badawczych tj. rozwoju teorii naukowych, bądź też (oraz) z punktu widzenia zmian jakie zachodzą w kształtowaniu się kierunków naukowych jakie tworzą badacze zawiązani wspólnymi paradygmatami.

Rozwój nauki rozpatrywany zewnętrznie to jej historia ujmowana jako składnik rozwoju kultury zależny od czynników społecznych, ekonomicznych, politycznych itd.

Charakterystyka metodologiczna Regional Science

Regional Science stanowi współcześnie czołowy kierunek badań przestrzenno-ekonomicznych.

Sytuacja metodologiczna Regional Science stała się w ciągu lat 70-tych przedmiotem analizy badaczy postulujących potrzebę dokonania zmian dotychczasowego modelu Regional Science. Towarzysząca temu refleksja metodologiczna dotyczyła głównie problemu rozwoju Regional Science i jego funkcji, a nie struktury poznawczej²⁵.

Analiza metodologiczna struktury poznawczej Regional Science jest nikła²⁶. Ograniczyła się ona do charakterystyki modeli badawczych, a zwłaszcza metod i modeli ekonometrycznych i wnioskowania statystycznego. Nie przeprowadzono jednak ich właściwej rekonstrukcji metodologicznej, a zwłaszcza problematyki ontologicznej i epistemologicznej.

Jest to pewien paradoks, gdyż Regional Science powstała nie tylko jako reakcja na nieuwzględnianie istotnego składnika merytorycznego w sferze badań zjawisk społecznych i ekonomicznych jakim był element przestrzeni, lecz także na pewien niski poziom metodologiczny badań prowadzonych w ramach tradycyjnych dyscyplin, a zwłaszcza geografii. Pewien wpływ na małe zainteresowanie problematyką metodologiczną dotyczący struktury poznawczej miał również swoisty pragmatyzm badaczy koncentrujących się wokół Regional Science Association.

Przebudowa Regional Science wymaga skuteczniejszej i intensywniejszej refleksji metodologicznej, która przeprowadziłaby analizę jej podstawowych składników i założeń, dokonała ich oceny i sformułowała nowe dyrektywy metodologiczne. Należy zwrócić uwagę na to, że w ostatnich latach nastąpił również rozwój dyskusji i analizy metodologicznej na gruncie nauk społecznych i geografii, między innymi pod wpływem takich koncepcji filozoficznych jak marksizm, fenomenologia i herme-

²⁴ Patrz: E. McMullin, *History and philosophy of science*, (W:) R. Stuewer (ed.), „Minnesota Studies”, vol. 5, 1970.

²⁵ Por. np.: *Panel Discussion of the Third Advanced Studies Institute in Regional Science*, Karlsruhe, 1974, (W:) „Papers of the Regional Science Association”, vol. 34, 1975, s. 179—193; A. Kukliński, *Studia regionalia — quo vaditis?*, „Przegląd Geograficzny”, t. 51, 2, s. 193—208; A. Kukliński, *Problemy gospodarki przestrzennej*, t. 49, 2, s. 333—341.

²⁶ Analizę taką przeprowadza: J. Lewis, B. Melvill, *The politics of epistemology in Regional Science*, London, „Papers in Regional Science”, 8, 1978, s. 82—100.

neutryka, co stwarza nową wspólną platformę dyskusji metodologicznych dotyczących Regional Science²⁷.

Analiza metodologiczna rozwoju Regional Science prowadzi do przekonania, że na jej gruncie ukształtował się określony model metodologiczny, który można nazwać klasycznym.

Klasyczny model Regional Science został rozwinięty w latach 50-tych i 60-tych przez W. Isarda i jego szkołę, głównie na łamach „Papers of Regional Science Association”²⁸. Krytyka tego modelu prowadzona z różnych pozycji i oparta o odmienne założenia filozoficzne, teoretyczne i praktyczne prowadzi do ukształtowania się w znacznym stopniu przez opozycję nowego modelu metodologicznego Regional Science, który można nazwać krytycznym. Tak więc Regional Science nie przedstawia jednolitego modelu metodologicznego.

Aby ustalić charakterystykę metodologiczną obu orientacji, dokonamy ich analizy rozpatrując je w aspektach strukturalnym i funkcjonalnym. Charakterystyka ta stanowi oczywiście pewną hipotezę metodologiczną w ujęciu modelowym, która rekonstruuje sytuację metodologiczną Regional Science. Jak każda hipoteza może być akceptowana, odrzucona lub modyfikowana.

Niedostatek analizy metodologicznej w zakresie Regional Science sprawia, że charakterystykę każdego z tych aspektów można jedynie naszkicować przedstawiając jedynie pewne ich własności i dylematy oraz niekiedy propozycje ich rozwiązań.

W aspekcie strukturalno-poznawczym klasyczny model metodologiczny Regional Science syntetycznie biorąc ma charakter scjentystyczny, który stanowi odmianę naturalizmu.

Naturalizm głosi pogląd, że nauki społeczne pod względem własności poznawczych nie różnią się od nauk przyrodniczych, a więc stosują te same metody i uzyskują metodologicznie podobne wyniki (teorie), zatem nauki przyrodnicze stanowią wzorzec metodologiczny dla nauk społecznych. Alternatywna orientacja tj. antynaturalizm broni natomiast specyficznych osobliwości nauk społecznych i ich autonomii metodologicznej²⁹. Spór ten przybiera różny charakter w zależności od tego, co stanowi wzorzec: nauki przyrodnicze określonego typu, np. fizyka, czy też nauki empiryczne, czy nauka w ogólnym znaczeniu.

Orientacją scjentystyczną będziemy nazywać tę odmianę naturalizmu, która przyjmuje wzorzec nauki o empirycznym charakterze i kładzie nacisk na modele badań o charakterze techniko-centrycznym.

Zgodnie z przyjętymi założeniami orientację scjentystyczną w zakresie działalności poznawczej Regional Science charakteryzują pewne własności ontologiczne, epistemologiczne i określone modele badań.

Własności ontologiczne ujawniają się zarówno w języku badaczy reprezentujących orientację scjentystyczną Regional Science tj. w stosowanym przez nich podstawowym aparacie pojęciowym, jak i w mniej lub bardziej świadomie przyjętych założeniach.

²⁷ Patrz: D. Gregory, *Ideology, science and human geography*, Hutchison, London 1978; S. Gale, G. Olsson, *Philosophy in Geography*, Reidel, Dordrecht, 1979.

²⁸ W. Isard, *The scope and nature of Regional Science*, „Papers and Proceedings”, The Regional Science Association, vol. 6, 1960, s. 9–34; W. L. Garrison, *Values of Regional Science*, „Papers of the Regional Science Association”, vol. 13, 1964, s. 7–11; W. Isard, T. A. Reiner, *Regional Science: retrospect and prospect*, „Papers Regional Science Association”, vol. 16, s. 1–16.

²⁹ Patrz: J. Giedymin, *Problemy, założenia, rozstrzygnięcia*, Poznań 1964.

Rozpatrując rolę języka w kształtowaniu perspektywy ontologicznej, chodzi nie tyle o jego funkcję komunikacyjną, co o funkcję kreatywną, o rolę aparatu pojęciowego w konstytuowaniu przedmiotu badań³⁰.

Charakterystyczną cechą tego aparatu pojęciowego jest: 1) fizykalizm języka wykorzystującego szereg terminów teoretycznych pochodzących z tzw. fizyki społecznej, np. pojęcie grawitacji i potencjału, równowagi, przestrzeni i inne; 2) neutralność aksjologiczna pojęć wyrażająca się w języku opisu i unikaniu pojęć oceniających i wartościujących.

Założenia ontologiczne orientacji scjentystycznej mają na ogół charakter ukryty i nie zawsze pokrywają się z deklaracjami badaczy. Ich ustalenie wymagałoby głębokiej analizy struktury poznawczej Regional Science, która dotąd nie była przeprowadzana. Ogólnie cechuje je pewien naturalizm filozoficzny wyrażający się w braku deklaracji na temat ontologii w sensie programu filozoficznego jak np. marksizmu, fenomenologii, strukturalizmu i hermeneutyki. Założenia te dotyczą takich kwestii jak: 1) przewaga ahistorycznej i mechanistycznej interpretacji systemu społeczno-ekonomicznego; 2) obiektywizacja czynników i faktów społecznych; 3) anormatywny charakter faktów społecznych i unikanie wartościowania; 4) przewaga zasady racjonalizacji indywidualnej nad społeczną i inne.

Własności epistemologiczne orientacji scjentystycznej przejawiają się w zasadniczych czynnościach poznawczych i związanych z nimi środkach i wynikach poznawczych tj. teoriach naukowych. Badacze reprezentujący tę orientację nie sformułowali w sposób wyraźny swych programów w tym zakresie, stąd zachodzi konieczność ich rekonstrukcji w oparciu o analizę praktyki badawczej.

Czynności poznawcze i związane z nimi środki i wyniki poznawcze na gruncie nurtu scjentystycznego Regional Science polegają głównie na modelowaniu matematycznym, którego celem jest diagnozowanie, prognozowanie i optymalizowanie badanych układów, nawiązując w tym zakresie do osiągnięć ekonomii i socjologii matematycznej, ekonometrii i socjometrii oraz metod operacyjnych. Brak jest niestety jak dotąd na gruncie refleksji metodologicznej konsekwentnej metateorii modelowania matematycznego. Najkonsekwentniejsza jest w tym zakresie próba L. Nowaka przedstawiona w ramach tzw. idealizacyjnej teorii nauki³¹.

W nurcie scjentystycznym Regional Science występują trzy podejścia dotyczące modelowania matematycznego: teoretyczno-konkretyzacyjne, heurystyczno-modelowe i teoretyczno-modelowe.

Podejście teoretyczno-konkretyzacyjne związane jest z konkretyzacją statystyczną teorii lokalizacyjnych dotyczących działalności ekonomicznych pochodzących z okresu przed powstaniem Regional Science (A. Webera, W. Christallera, A. Loscha i innych). Służyło ono głównie diagnozowaniu i ustalaniu mechanizmu działania badanych układów.

Podejście heurystyczno-modelowe polega na budowie i sprawdzaniu empirycznym różnych modeli matematycznych (opisowych, optymalizacyjnych), zawierających w sposób wyraźny lub domniemany klauzulę *ceteris paribus*. Wykorzystywało w tym celu różne środki formalne (operacyjne, probabilistyczne, stochastyczne, teorii gier) i służyło głównie prognozowaniu i optymalizacji.

³⁰ Patrz: G. Olsson, *Birds in egg*, Ann Arbor 1975.

³¹ L. Nowak, *Wstęp do idealizacyjnej teorii nauki*, Warszawa 1977.

Podjęcie teoretyczno-modelowe jest związane z budową teorii w postaci modeli matematycznych jako zbioru założeń dotyczących pewnych pojęć matematycznych wraz z ich interpretacją wyrażoną w terminach układów dla których buduje się te modele. Założenia modeli muszą przy danej interpretacji odpowiadać empirycznie sprawdzalnym własnościom, a ich konsekwencje logiczne muszą być również sprawdzalne empirycznie.

Można zaryzykować tezę, że podejścia te nie okazały się teoriiotwórcze. Pierwsze z nich dotyczyło teorii historycznie zamkniętych i było bardziej związane z wykorzystaniem ich niż przebudową. Drugie wykazało zasadnicze trudności w zakresie wmontowania wyników w struktury teoretyczne, a trzecie nie doprowadziło do spodziewanych rezultatów poznawczych i praktycznych w postaci teorii empirycznych. Przybrały one raczej postać pewnych schematów pojęciowych stanowiących zespół kategorii analitycznych i zachodzących między nimi relacji. Schematy takie stanowią wstępny etap budowy właściwych teorii empirycznych; same jednak teoriami jeszcze nie są; zawarte w nich twierdzenia są definicjami lub ich konsekwencjami nie posiadającymi mocy wyjaśniającej lub prognostycznej. Typowym przykładem jest tu „general theory” W. Isarda³².

Jakkolwiek ujęcia te można traktować jako pewne komplementarne kierunki, to jednak stanowią one również etapy rozwoju nurtu scjentyistycznego Regional Science.

Modele badań jakie ukształtowały się lub zostały adaptowane w ramach nurtu scjentyistycznego Regional Science stanowią zespoły różnych procedur i technik badawczych dotyczących sposobu ustalania faktów oraz estymacji i testowania modeli matematycznych lub też indukcyjnych uogólnień w postaci różnorodnych technik statystycznych i operacyjnych. Modele badań stanowią na ogół konsekwencje określonych założeń ontologicznych i epistemologicznych i tak też się dzieje na gruncie Regional Science, chociaż założenia te nie są eksponowane, a być może i uświadomione. Stąd też na pierwszy plan w poglądach badaczy wysuwają się modele badań; stanowią one główny przedmiot sporów metodologicznych.

Nie sposób w skrócie przedstawić charakterystyki modeli badań. Przedstawimy je za R. Funckiem, który rozróżnia dwa etapy rozwoju klasycznego modelu Regional Science (odpowiada to etapowi teoretyczno-konkretyzacyjnemu i heurystyczno-modelowemu) i bardzo trafnie charakteryzuje je, dokonując równocześnie ich oceny krytycznej.

Według R. Funcka klasyczny model Regional Science w latach 50-tych i na początku lat 60-tych, co odpowiada etapowi teoretyczno-konkretyzującemu, cechował „rozwój narzędzi opisu i analizy działalności regionalnej (głównie ekonomicznej) oraz konstrukcji modeli regionalnych i międzyregionalnych, zwykle w kategoriach analizy równowagi ogólnej. Zakłócające lub niedostępne aspekty problemu były eliminowane lub przesuwane do innych dyscyplin przez częste wykorzystywanie klauzuli *ceteris paribus*, dobrze znanej z teorii ekonomii”.

Natomiast „większość prac prezentowanych w latach 60-tych i we wczesnych latach 70-tych poświęcono rozwijaniu mikro i makroekonomicznych regionalnych modeli decyzyjnych. Techniki programowania liniowego i nieliniowego, statyczne i dynamiczne stały się standardowy-

³² W. Isard, *General theory, social, political, economic and regional*, Cambridge 1939.

mi narzędziami w studiach nad optymalnym poziomem lub rozwojem takich zmiennych regionalnych, jak dochód, zatrudnienie i inwestycje. Jednak Regional Science pojmowana jako badania operacyjne miała dwie główne wady: po pierwsze — świat nie jest liniowy nawet w pierwszej i drugiej pochodnej; po drugie — zakładano, że odpowiedź na pytania, co należy maksymalizować lub minimalizować oraz w jakich warunkach ograniczających jest zdeterminowane na zewnątrz. W ten sposób w ujęciu operacyjnym Regional Science zostaje zredukowana do wiedzy jedynie technicznej, nieprzedmiotowej”³³.

W aspekcie funkcjonalnym klasyczny model Regional Science cechuje przewaga funkcji poznawczych nad funkcjami pozapoznawczymi dotyczącymi usprawniania polityki społecznej czyli świadomej (celowej) działalności ludzkiej zmierzającej do przekształcania rzeczywistości, co znajduje swój wyraz przede wszystkim w polityce regionalnej (prze-strzennej) i planowaniu regionalnym. Jak stwierdza bowiem W. Isard „choć Regional Science jest związana z problemami społecznymi to jednak nie wkracza zbyt w zagadnienia formułowania i wyznaczania polityki regionalnej”³⁴.

Niska użyteczność praktyczna badań i wiedzy na gruncie klasycznego modelu Regional Science jest spowodowana względami metodologicznymi i merytorycznymi. Zatrzymamy się tu na zagadnieniach metodologicznych, chociaż względy merytoryczne dotyczące typu problematyki mogą też odgrywać ważną rolę.

Pominiemy zagadnienia związane ze społecznymi mechanizmami wdrażania wiedzy związane z specyfiką relacji nauka — praktyka jakie występują na gruncie różnych systemów społecznych.

Ogólnie biorąc znane są trudności związane z praktyczną użytecznością każdej wiedzy typu społecznego. Upatruje się ich w specyficie procesu badawczego prowadzącego od świata społecznego do wiedzy o świecie społecznym oraz w specyficie procesu stosowania wiedzy prowadzącego od wiedzy o świecie społecznym do racjonalnego działania w tym świecie.

Ograniczona użyteczność i stosowalność praktyczna wiedzy (teorii) uzyskiwanej w ramach klasycznego modelu Regional Science są uwarunkowane jego scjentyistycznym charakterem i wyraża się w specyficznych własnościach ontologicznych, epistemologicznych i modeli badań.

W zakresie własności ontologicznych zasadniczy wpływ na małą stosowalność praktyczną badań i wiedzę (teorie) klasycznego modelu Regional Science ma społeczna neutralność aksjologiczna. Neutralność ta wyraża się w braku wyraźnej opcji na rzecz określonego systemu wartości społecznych, co z kolei przejawia się w małym udziale pojęć wartościujących lub pojęć o zabarwieniu wartościującym oraz ocen przedmiotowych (tj. twierdzeń, które informują i wartościują) zarówno w postępowaniu badawczym jak i teoriach (normatywne modele społeczne). Dzieje się tak, gdyż wartościowanie w procesie stosowania wiedzy społecznej występuje jako jej nieodłączny składnik: bez wartościowania nie ma przejścia od twierdzeń o rzeczywistości do dyrektyw jej przekształcania. Neutralność ta jest wyrazem pozytywistycznej opozycji przeciwko społecznemu zaangażowaniu nauk społecznych. Oprócz społecznej neutralności aksjologicznej należałoby rozpatrzyć także takie własności ontologicz-

³³ R. Funck, *Panel Discussion of the Third Advanced Studies Institute in Regional Science*, Karlsruhe, 1974. (W:) „Papers of the Regional Science Association”, vol. 34, 1975, s. 179.

³⁴ W. Isard, *Introduction to Regional Science*, Englewood Cliffs, 1975, s. 2.

ne jak: nadmierny uniwersalizm i brak istotnego zróżnicowania w mechanizmie społecznego i geograficznego podziału świata.

W zakresie własności epistemologicznych dotyczących typu wiedzy wpływ na małą realizację praktyczną Regional Science w jej klasycznym modelu ma, oprócz braku elementów wartościujących, przede wszystkim budowa teorii o charakterze schematów pojęciowych, które na ogół nie stanowią zespołu twierdzeń zrelatywizowanych do sfery rzeczywistości społecznej w której chcemy działać, przez swój nadmiernie abstrakcyjny i założeniowy charakter. Jeżeli działalność badawcza ma na celu uzyskanie wiedzy stosowalnej praktycznie nie może ona stanowić jedynie schematów pojęciowych. Ma to z kolei wpływ na modele badań, w których dominuje technikocentryzm wyrażający się między innymi w przesadnym stosowaniu różnorodnych technik statystycznych przesłaniający merytorycznie ważne treści poznawcze.

W konsekwencji model klasyczny Regional Science mimo swego niewątpliwie wysokiego standardu naukowego na gruncie koncepcji naturalistycznej nauk społecznych nie realizuje w pełni postulatów nauki społecznie zaangażowanej.

Kształtowanie się nowego krytycznego modelu metodologicznego Regional Science jako zaczął powstawać w latach 70-tych wyraża się w formułowaniu nowego programu badawczego oraz w badaniach jakie zaczęli uprawiać badacze z kręgu Regional Science³⁵. Zarówno program ten jak i praktyka badawcza stają w opozycji do dotychczasowego modelu Regional Science, odrzucając jego założenia metodologiczne i w konsekwencji tego dążąc do zmiany praktyki badawczej³⁶. W tym sensie nowy model można nazwać krytycznym. Równocześnie kształtowanie tego modelu znajduje się pod wpływem praktyki społecznej oraz nasilenia się tych koncepcji filozoficznych, które postulują silne związanie nauki i życia praktycznego tj. marksizmu, fenomenologii i hermeneutyki.

Nie będę przeprowadzać w tym artykule pełnej analizy metodologicznej tego nowego modelu, a jedynie zwrócę uwagę na zmiany założeń metodologicznych w stosunku do modelu klasycznego i to w zakresie nowego programu metodologicznego, a nie rekonstrukcji świadomości metodologicznej opartej o praktykę badawczą. Z metametodologicznego punktu widzenia jest to o tyle uzasadnione, że nowy model ma bardziej charakter normatywny niż opisowy, gdyż model ten jest „in statu nascenti” i ciągle stanowi raczej program aniżeli system badawczo-teoretyczny.

Zaryzykuję tezę, że w tym nowym programie następuje zmiana ważności składników metodologicznych. Na pierwszy plan wysuwają się zagadnienia funkcjonalne tj. wzrost znaczenia funkcji pozapoznawczych

³⁵ B. Harris, *Problems in Regional Science*, „Papers of the Regional Science Association”, vol. 21, 1968, s. 7—16; T. Hagerstrand, *What about people in Regional Science*, „Papers of the Regional Science Association”, vol. 24, 1970, s. 7—21; Genpachiro Konno, *Prospect and task of Regional Science in developing countries*, „Papers of the Regional Science Association”, vol. 35, 1975, s. 7—22; A. Kukliński, *Concluding remarks*, (W:) A. Kukliński, (ed.), *Regional development and planning: International perspectives*, Leyden 1975, s. 445—454; C. Weaver, *Regional theory and regionalism: towards rethinking the regional question*, „Geoforum”, vol. 9, 1978, s. 397—413; J. Kolipiński, *Człowiek, gospodarka, środowisko, przestrzeń*, Warszawa 1978.

³⁶ Na przykład: A. Kukliński (ed.), *Regional development and planning: International perspectives*, Leyden 1975; *Badania regionalne w Polsce, doświadczenia i perspektywy*, „Biuletyn KPZK PAN”, 100, 1978.

wyrażający się w większym zaangażowaniu w dziedzinie przekształcania rzeczywistości co powoduje zmiany w strukturze poznawczej modelu.

Pod względem funkcjonalnym program nowego modelu metodologicznego Regional Science cechuje prymat problemów praktycznych rozpatrywanych w aspekcie społecznym tj. polityki planowania regionalnego jako zasadniczego celu badań, co musi prowadzić do podporządkowania tym celom strategii badań i budowy teorii. Takie ujęcie o ile jest właściwe ma swoje zasadnicze konsekwencje w strukturze poznawczej Regional Science. Wynika to przede wszystkim z tego, że ontologicznie biorąc społeczne zaangażowanie nauki (społecznej) jaką jest Regional Science wymaga oparcia się o określony system wartości społecznych, na których opiera się polityka regionalna, artykułowania go w obrębie uzyskanej wiedzy i świadomego stosowania tej wiedzy, dla realizacji tego systemu wartości.

Epistemologicznie natomiast może to prowadzić do odmiennego pojęcia obiektywności aniżeli tego, które powstało na gruncie naturalizmu i pozytywizmu a mianowicie do ingerencji wartościowania w proces poznania. Ingerencja ta może wyrażać się w stronniczości w imię określonego systemu wartości.

Pod względem strukturalno-poznawczym stanowiącym zresztą konsekwencję założeń funkcjonalnych nasila się opozycja antyscjentystyczna, której rezultatem jest zmiana założeń ontologicznych, epistemologicznych i modeli badań. Nie sposób w paru zdaniach przedstawić tę sprawę. Zwrócę jedynie uwagę na to, że w zakresie zmiany własności ontologicznych chodzi nie tylko o zmianę języka na wartościującą-opisowy (np. takie pojęcia jak konflikt, stabilność, egoizm, eksploatacja) lecz o wprowadzenie takich założeń jak: 1) społecznie uzasadniona determinacja systemów wartościowania, 2) historycznie i ekonomicznie określona interpretacja różnicowania rozwoju systemów społecznych itp.

Konsekwencją tego są też zmiany założeń epistemologicznych i modeli badań nowego programu Regional Science w kierunku antyscjentystycznym, jakkolwiek w sposób niezbyt zdecydowany. Do założeń tych należą: 1) wysunięcie jako pierwszoplanowej zasady racjonalności społecznej i budowy teorii i modeli normatywnych, co zwiększa udział modeli optymalizacyjno-decyzyjnych; 2) podniesienie roli diagnoz w kontekście wiedzy informacyjnej o istotnych elementach procesów gospodarczych i politycznych; 3) rozszerzenie zakresu badań prognostycznych i prognozowania w ujęciu poza modelowym i długoterminowym; 4) przesunięcie punktu ciężkości badań na wypracowanie koncepcji i metod o charakterze prakseologiczno-planistycznym w odniesieniu do określonych systemów społeczno-ustrojowych.

Charakteryzując własności epistemologiczne i modele badań tej fazy rozwoju Regional Science R. F u n c k pisze: „Dotyczy to obiektywnych systemów polityki regionalnej i mierników planowania wraz z wartościami i standardami, które włącza się do niej lub które uwidacznia. Ta nowa Regional Science analizuje struktury polityczne, które tworzą system celów oraz procesy decyzyjne, poprzez które te systemy działają. Nowa Regional Science interesuje się faktami dnia dzisiejszego, oczekiwanymi faktami jutra oraz procesami planowania i realizacji, poprzez które obecna rzeczywistość przekształca się w przyszły świat. W ten sposób nową Regional Science można uważać za teorię planowania regionalnego oraz teorię regionalnej polityki ekonomicznej i społecznej.

W tym sensie adaptuje ona teorię informacji i teorię decyzji; nie przyjmuje się już koncepcji jednego realnego świata. Światów realnych jest tyle ile jest sposobów uzyskiwania i selekcji informacji”³⁷.

Przedstawione uwagi na temat kształtowania się nowego modelu Regional Science miały jedynie na celu przykładowe zwrócenie uwagi na konieczność rozpoznania szeregu zagadnień metodologicznych jakie występują na gruncie tego modelu. Jak pisze bowiem A. Kukliński „ten obraz nowej Regional Science jest bardzo obiecujący. Trzeba jednak odpowiedzieć na fundamentalne pytanie, czy Regional Science dysponuje wystarczająco silnym potencjałem innowacji, którym można by pchnąć tę dziedzinę w kierunku nowego etapu szybkich adaptacji i modernizacji”³⁸.

Mimo pewnych elementów krytyki jakie wystąpiły w analizie klasycznego modelu Regional Science, nie sądzę, aby model ten należało ocenić negatywnie i traktować jako były. Nie wszystkie też własności nowego modelu zwłaszcza w wersji skrajnie antynaturalistycznej należy ocenić pozytywnie. Kształtowanie nowego modelu w stosunku do poprzedniego ma chyba raczej charakter komplementarny niż substytucyjny.

ЗЫШКО ХОЙНИЦКИ

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ НАУКИ

В статье содержится методологический анализ региональной науки, как главного и наиболее четко сформированного направления территориально-экономических исследований, являющегося отдельной научной дисциплиной. Статья состоит из трех частей, в которых представлены: 1) концепция и программа методологии науки, 2) объем и элементы методологического анализа и 3) характеристики методологических моделей региональной науки.

1. Методология науки рассматривается как наука о науке которая занимается двумя группами вопросов: а) познавательными действиями (методами) и результатами исследований (теориями); б) развитием науки и ее функционированием в общественной жизни. Как основа характеристики методологических вопросов принята методологическая программа, она а) прагматическая, т.е. рассматривает науку в первую очередь как деятельность исследователей; б) умеренно реконструирующая, направленная и идеализационную реконструкцию методологического сознания исследователей; в) умеренно нормативная; г) диахроническая, т.е. рассматривающая вопросы в увязке с их развитием и функционированием.

2. Методологический анализ охватывает: а) анализ познавательной структуры; б) анализ функционирования науки; в) анализ развития науки. Анализ познавательной структуры данной области науки состоит в воссоздании онтологических, эпистемологических вопросов и моделей исследований как исходных положений исследовательской процедуры. Онтологические положения касаются характера действительности и, таким образом, своеобразной структуризации мира и выражаются в понятийном аппарате. Эпистемологические вопросы касаются основных действий (методов) познания действительности и их резуль-

³⁷ R. Funck, *Panel Discussion of the Third Advanced Studies Institute in Regional Science Association*, vol 34, 1975, s. 180.

³⁸ A. Kukliński, *Studia regionalia — quo vaditis?*, „Przegląd Geograficzny”, t. 51, s. 195.

татов (теорий), которые служат выполнению определенных познавательных целей, т.е. диагнозов, понимания, выяснения, предвижения, или же практических целей. Сведения об исследовательских моделях охватывают конкретные методы определения фактов и правильную формулировку утверждений, а также их проверки, напр., эксперимента, статистических выводов и др.

Анализ функционирования науки касается внешних обусловленностей науки и ее роли в общественной жизни, в особенности ее познавательных эффектов.

Анализ развития науки касается изменений, происходящих в структуре познания и его функциях. Развитие науки может рассматриваться в двух аспектах: внутреннем и внешнем.

3. Методологический анализ развития региональной науки ведет к выделению ее двух методологических моделей: классической и критической.

Классическая модель региональной науки в структурно-познавательном аспекте имеет сциентистический характер. Ее онтологические свойства проявляются в языке исследователей, особенно в физикализме языка и аксиологической нейтральности, а также в ряде исходных положений натуралистического характера. Эпистемологические свойства классической модели региональной науки проявляются главным образом в математическом моделировании. Модели исследований являются разнообразными исследовательскими процедурами и приемами, которые касаются способа определения фактов, а также оценки и проверки математических моделей. Классическая модель региональной науки в функциональном аспекте отличается перевесом познавательных функций над внепознавательными, что выражается небольшой практической пригодностью таких знаний в региональной политике и планировании.

Формирование новой критической методологической модели региональной науки (возникшей в 70-тые годы) проявляется главным образом в разработке новой исследовательской программы и, в меньшей мере, — в нового типа исследованиях. На формирование этой новой модели сильно воздействует исследовательская практика, она имеет более нормативный чем описательный характер. В этой модели изменяется важность методологических компонентов. Главными становятся функциональные вопросы, т.е. растет значение внепознавательных функций и, следовательно, преобладают практические вопросы, рассматриваемые в пространственном аспекте. В структурно-познавательном отношении усиливается антисциентистическая оппозиция.

Нельзя однако отрицательно оценивать классическую модель и рассматривать как бывшую. Также не все свойства новой модели, особенно в крайне натуралистической версии, положительны. Формирование новой модели имеет скорее характер дополнения чем замены предыдущей модели.

Перевод *Х. Деренговской*

ZBYSZKO CHOJNICKI

METHODOLOGICAL PROBLEMS IN REGIONAL SCIENCE

The article comprises a methodological analysis of Regional Science as the leading and most clearly defined current in spatio-economic studies, forming a separate scientific discipline. The article is composed of three parts, which cover the concepts and programme of the methodology of science, the extent and components of methodological analyses, and a characterisation of the methodological models of Regional Science.

The methodology of science is understood as a study of science, concerned with two groups of issues, cognitive activities (methods) and research results (theories), and the development of science and its functioning in society. As the basis for the description of methodology, a metamethodological programme is accepted as: a) pragmatic, understanding science as principally the behaviour of scientists; b) moderately reconstructual, aiming at the idealizational reconstruction of the social and methodological consciousness of scientists moderately normative; and diachronic, connected to the development and functioning of the problem area under consideration.

Methodological analysis takes in the analysis of cognitive structures of the functioning of science, and of its development. The analysis of the cognitive structure of a given subject is based on the reconstruction of its ontological and epistemological aspects, and its research models as the assumptions underlying scientific investigation. The ontological assumptions are concerned with the character of reality, and thus with a particular structuralization of the world, and are expressed in the conceptual apparatus. The epistemological issues involve the basic activities or methods used in examining reality, and their results, theories, which serve in the fulfillment of set goals, such as diagnosis, understanding, explanation, prediction, or practical purposes. Knowledge of research models is related to definite methods of determining facts, and to the correct formulation of theorems and their testing, for instance by experiment, statistical inference, or others. The analysis of the functioning of science is concerned with its external conditioning, and its role in society, especially its cognitive effects. The analysis of the development of science covers the changes which occur in the cognitive structure and its functions. The development of science may be considered internally or externally.

The methodological analysis of the development of Regional Science leads to the distinction of two methodological models, classical and critical. The classical model of Regional Science has a scientific cognitive structure. Its ontological features are revealed in scientists language, and especially in its physicality and axiological neutrality, and in many assumptions which are naturalistic in character. The epistemological features of the classical model of Regional Science are especially evident in mathematical modelling. Research models however take in varied procedures and techniques, which concern methods of determining facts and of estimating and testing mathematical models. The classical model of Regional Science is characterised by a dominance of cognitive functions over others, as is to be noted from the limited practical usefulness of this kind of knowledge in regional policy and planning.

The new critical methodological model of Regional Science which has been taking shape during the last decade is principally expressed in the formulation of a new research programme, and to a lesser degree in new types of research. The creation of this new model is being strongly influenced by research practice, and has a more normative than descriptive character. This model has experienced a change in the importance of methodological components, with functional issues coming to the fore; there has been an increase in the significance of noncognitive functions, with the lead taken by problems of societal and practical merit. The cognitive structure is marked by the strengthening of the anti-scientistic opposition. One should not however evaluate the classical model wholly negatively, nor treat it as past. Not all of the features of the new model, especially in its most naturalistic versions are positive. The new model thus complements the former rather than being a substitute for it.

BRONISŁAW KORTUS

Geografia przemysłu i jej aktualne problemy badawcze ¹

Industrial geography and its present research issues

Zarys treści. Autor przedstawia propozycję określenia przedmiotu i zakresu geografii przemysłu na obecnym etapie rozwoju i funkcjonowania samego przemysłu oraz w świetle aktualnych trendów w teorii i metodologii geografii ekonomicznej, a następnie dyskutuje aktualne problemy badawcze geografii przemysłu na świecie i w Polsce.

Przedmiot i zakres geografii przemysłu

Przystępując do dyskusji nad aktualną problematyką badawczą geografii przemysłu należałoby najpierw określić przedmiot i zakres badań tej gałęzi geografii społeczno-ekonomicznej, tym bardziej, iż w geografii polskiej ostatnia definicja geografii przemysłu określona została na konferencji w Osiecznej w 1955 r., a więc 25 lat temu². W międzyczasie zaś nastąpiły poważne zmiany w strukturze i funkcjonowaniu samego przemysłu, przede wszystkim w zakresie technologii i organizacji produkcji, jako rezultat szeroko pojętej rewolucji naukowo-technicznej. Równocześnie też dokonywała się ewolucja w naukach geograficznych i ekonomicznych zajmujących się różnymi aspektami przemysłu. Nowe trendy metodologiczne w geografii społeczno-ekonomicznej skierowały uwagę badaczy na funkcjonalne podejście do zjawisk ekonomiczno-geograficznych. W geografii przemysłu oznacza to przesunięcie punktu ciężkości dociekań z odpowiedzi na pytanie „jak rozmieszczony jest przemysł?” na zagadnienie „jaka jest rola i funkcja przemysłu w przestrzeni” lub „jak przemysł funkcjonuje w przestrzeni”.

O nowych tendencjach w badaniach przestrzennych przemysłu na świecie sygnalizowała już w literaturze polskiej publikacja pt. *Kryteria lokalizacji zakładów przemysłowych. Przemiany i problemy* (1967). Znajdujemy tam również elementy nowego podejścia do teorii lokalizacji i krytyczną ocenę tradycyjnych czynników lokalizacji w ujęciu A. Webera. Bardzo dobry komentarz do tego opracowania z perspektywy 10 lat dał J. Grzeszczak (1977). Nowe prądy w geograficznych badaniach przemysłu na świecie docierały do nas również poprzez prace Ko-

¹ Poszerzony tekst referatu wygłoszonego na ogólnopolskiej konferencji nt. *Teoretyczne problemy geografii przemysłu*, zorganizowanej w dniach 21–22 III 1980 w Krakowie przez Komisję Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego.

² Por. „Przeł. Geogr.”, t. 28, 1956, z. 3.

misji Systemów Przemysłowych Międzynarodowej Unii Geograficznej (Hamilton 1975, 1976, Kortus 1978)³.

W świetle powyższego, tj. biorąc pod uwagę nowe elementy w rozwoju i funkcjonowaniu współczesnego przemysłu, jak również aktualne trendy metodologiczne w geografii społeczno-ekonomicznej, **przedmiotem** współczesnej **geografii przemysłu** winno być **badanie funkcjonowania przemysłu w przestrzeni** (w skali lokalnej, regionalnej, krajowej, międzynarodowej i światowej), przy czym sformułowanie „funkcjonowanie przemysłu w przestrzeni” obejmuje zarówno strukturę przestrzenną jak i procesy przestrzenne przemysłu, uwzględnia więc przestrzenne i czasowe aspekty badań⁴.

W tradycyjnych badaniach rozmieszczenia przemysłu przestrzeń traktowana była jako bierna powierzchnia, na którą nanoszono obiekty przemysłowe. Tymczasem przestrzeń jest aktywnym i nieodzownym elementem działalności produkcyjnej przemysłu. Funkcjonowanie przemysłu w przestrzeni oznacza z jednej strony uwarunkowanie tego funkcjonowania przez czynniki przestrzenne (czynniki lokalizacji), z drugiej zaś sposób wykorzystywania tej przestrzeni przez działalność przemysłu.

Jeśli przyjąć za punkt wyjścia podejście systemowe, to **zakres geografii przemysłu** wynika z określenia **systemu przemysłowego**, jako zbioru obiektów trzech kategorii: 1) przemysłowych obiektów produkcyjnych (kopalń, fabryk itp.), 2) obiektów nieprzemysłowych, lecz działających na rzecz przemysłu (np. jednostek administracyjnych, placówek naukowo-badawczych i biur konstrukcyjnych, organizacji handlowych i in.), 3) elementów otoczenia, w którym działa przemysł (są to: infrastruktura techniczna i społeczna, polityka ekonomiczna państwa, systemy prawa, organizacje międzynarodowe, np. EWG, RWPG i in.). Elementy otoczenia mogą pozytywnie lub negatywnie wpływać na rozwój i funkcjonowanie przemysłu.

Zgodnie z teorią systemów, funkcjonowanie systemu przemysłowego polega na: a) funkcjonowaniu obiektów fizycznych (wymienionych w p. 1 i 2), b) wzajemnym oddziaływaniu (relacjach) między tymi obiektami, c) inerakcji między obiektami systemu a otoczeniem, tzn. system przemysłowy „pobiera” z otoczenia potrzebne surowce i materiały, korzysta z infrastruktury technicznej i społecznej, działa w określonym (sprzyjającym lub niesprzyjającym) środowisku systemów prawa, polityki ekonomicznej, organizacji międzynarodowych itp.; odwrotnie zaś system przekazuje (sprzedaje) swoje wyroby gotowe na zewnątrz zgodnie z zapotrzebowaniem rynku, wywołuje również ujemne skutki w środowisku przyrodniczym w postaci zanieczyszczenia powietrza, wód, gromadzenia odpadów, wyczerpywania się surowców itp. (Hamilton 1979). Schemat struktury systemu przemysłowego w skali światowej według propozycji G. Linga i I. Hamiltona (1981) przedstawia ryc. 1.

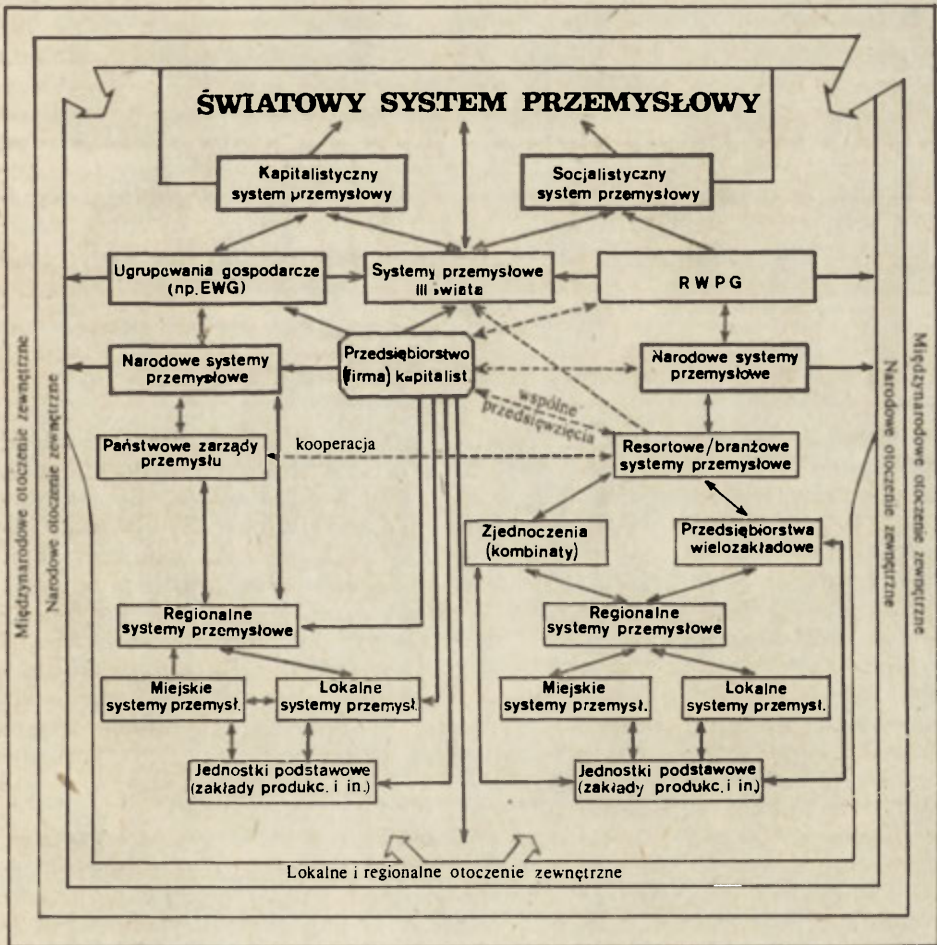
Współczesna analiza systemowa ma wiele cech wspólnych z trady-

³ Poza tym tom zawierający materiały sympozjum Komisji Systemów Przemysłowych MUG, odbytego w Krakowie w 1977 r.: *The Spatial Structure of Industrial Systems*. „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego”, Prace Geograficzne z. 48, Kraków 1979.

⁴ Alternatywnym pojęciem „funkcjonowania w przestrzeni” może być „organizacja przestrzenna” w sformułowaniu J. Kostrowickiego (1978). Według A. T. Chruszczewa (1979) przedmiotem badań radzieckiej geografii przemysłu jest właśnie „terytorialna organizacja przemysłu”.

cyjnym w geografii ujęciem kompleksowym. Oferuje jednak aparaturę pojęciową lepiej odpowiadającą rygorom logiki oraz precyzyjniejsze narzędzia badawcze. Nic więc dziwnego, że w analizie systemów geograficznie dostrzegli ważny instrument dalszego doskonalenia swej dyscypliny. (Gochman, Minc, Preobrażenskiej 1971, Domański 1977, Chojnicki, Czyż 1978). Sądzę, iż nie ma już dziś potrzeby szerszego uzasadniania słuszności podejścia systemowego w geografii, a w tym i w geografii przemysłu.

Reasumując, różnica między wyżej sformułowaną definicją, i zakresem geografii przemysłu a jej tradycyjnym ujęciem polega — jak się wydaje — na położeniu głównego nacisku w badaniach na procesy przes-



Ryc. 1. Światowy system przemysłowy (według G. Linge, I. Hamilton 1981, z drobnymi uzupełnieniami w zakresie „socialistycznego systemu przemysłowego”)

World industrial system

(according to Linge G., Hamilton I. 1981, with small amendments referring to „socialist industrial system”)

trzenne, na funkcjonowanie przemysłu w przestrzeni (a nie tylko na jego rozmieszczenie) oraz na rozszerzeniu zakresu badań na obiekty nieprzemysłowe, lecz funkcjonalnie z przemysłem związane. W tradycyjnym podejściu przedmiotem badań był bowiem przede wszystkim sam przemysł, jego rozwój, struktura, powiązania przestrzenne. Tymczasem współcześnie należy położyć znacznie większy nacisk na badanie sił, czynników i motywów (natury ekonomicznej, społecznej, politycznej, psychologicznej i in.), a więc elementów otoczenia mających rosnący wpływ na funkcjonowanie przemysłu.

Dla określenia zakresu geografii przemysłu należy jeszcze uściślić względnie uaktualnić **pojęcie lokalizacji przemysłu**. W klasycznym znaczeniu lokalizacja to wybór miejsca dla nowego zakładu przemysłowego czy innego obiektu. Tymczasem obecnie w krajach wysoko rozwiniętych nowe inwestycje produkcyjne są już rzadkością, przeważają natomiast przedsięwzięcia tego rodzaju jak rekonstrukcja, modernizacja, zmiana profilu produkcji (rekonwersja), zmiany w skali produkcji. Nie powodują więc one zmiany miejsca obiektu, wywołują natomiast określone zmiany w jego relacjach i powiązaniach przestrzennych⁵. Toteż według Törnqvista (1977) należy znacznie szerzej traktować decyzje lokalizacyjne, mianowicie jako wszystkie te decyzje, które wywołują określone konsekwencje przestrzenne. Takie podejście pociąga za sobą znaczne poszerzenie pola badań przestrzennych przemysłu. Realizację tego umożliwiała zaś omówione wyżej podejście systemowe.

Aktualne problemy badawcze geografii przemysłu

Współczesna geografia przemysłu winna z jednej strony stosować nowe podejścia i metody do starych, a ciągle aktualnych problemów, równocześnie zaś podejmować problemy nowe, aktualne obecnie i w dającej się przewidzieć przyszłości. Jedne i drugie winny stymulować intelektualnie, a zarazem być przydatne do praktycznego wykorzystania.

Jednym ze „starych” problemów badawczych geografii przemysłu jest np. problematyka surowców. Wymaga ona obecnie nowego podejścia w warunkach niepewnej i zmieniającej się sytuacji surowcowej w świecie. Dotyczy to również Polski, która dysponuje pewnymi surowcami w nadmiarze, inne musi importować, poddana jest więc wpływom „otoczenia” w tym zakresie. Interesującym przykładem współczesnego geograficznego podejścia do problematyki surowcowej są studia nad optymalnym wykorzystaniem złóż ropy i gazu Morza Północnego, z zastosowaniem m.in. modeli symulacyjnych (O dell 1978, 1979).

Innym ze starych problemów jest interakcja przemysł—środowisko, ujmowana dawniej opisowo, w myśl koncepcji kierunku „krajobrazowego”. Problem ten wymaga obecnie nowoczesnego podejścia, przede wszystkim ilościowego, z uwzględnieniem badań ekologii, polityki środowiskowej, postępu technicznego oraz uznania jakości środowiska jako

⁵ Jako przykład może służyć Fabryka Maszyn Wiertniczych i Górniczych „Glinik” w Gorlicach, która od 1969 r. rozpoczęła produkcję urządzeń dla kopalń węgla kamiennego w miejsce dotychczas wytwarzanych urządzeń dla górnictwa ropy i gazu. W rezultacie tej decyzji nastąpiła całkowita reorientacja zakładu w zakresie rynków zbytu, mianowicie z obszarów Polski południowej i południowo-wschodniej na obszar Górnego Śląska, dokąd kieruje się obecnie 75% zbytu, co z kolei rzutuje na zwiększone obciążenie transportu.

elementu „jakości życia” ludności. Czynniki środowiskowe urosły w krajach silnie uprzemysłowionych do jednego z podstawowych czynników lokalizacji przemysłu gdzie często względy ochrony środowiska eliminują określone obszary dla lokalizacji przemysłu. W wielu krajach, w tym i w Polsce, w ocenie lokalizacji i funkcjonowania przemysłu rosnącego znaczenia nabiera kryterium ekologiczne. Preferowany jest rozwój i lokalizacja przemysłów „czystych”, nie zagrażających środowisku.

Nowe problemy badawcze geografii przemysłu wynikają ze złożonej sytuacji w jakiej obecnie funkcjonuje cały światowy system przemysłowy. Do czynników i sił zmieniających i komplikujących funkcjonowanie systemu przemysłowego tak w skali globalnej jak i regionalnej należą:

- niepewna sytuacja i ograniczenia w zakresie surowców i energii,
- szybki postęp naukowo-techniczny, w tym zmiany technologiczne w przemyśle, transporcie i in.⁶
- zmiany form organizacji i zarządzania w przemyśle, rosnąca rola organizacji ponadnarodowych (Hamilton 1974)
- wzrost ingerencji państwa w działalność przemysłu (dotyczy kapitalistycznego systemu przemysłowego)
- zmiany w sytuacji ekonomicznej i politycznej świata, m.in. dążenie do „nowego ładu ekonomicznego”, do nowego terytorialnego podziału pracy.

Wymienione siły i czynniki to główne przyczyny coraz bardziej skomplikowanego i niepewnego otoczenia (Webber 1972), w którym funkcjonuje współczesny przemysł⁷.

Wyżej wymienione zmiany i czynniki natury ekonomicznej, politycznej, socjalnej i in. wywołują określone **skutki przestrzenne** w funkcjonowaniu przemysłu i w takim aspekcie winny być badane przez geografii przemysłu. Z powyższego wynikają więc główne problemy i kierunki badawcze geografii przemysłu w skali światowej (stara się je m.in. realizować Komisja Systemów Przemysłowych MUG), a także w Polsce.

Pożądane problemy i kierunki badań w Polsce

Ciekawe rozważania i propozycje w tym zakresie zawierają opracowania (w kolejności chronologicznej): *Kryteria lokalizacji zakładów przemysłowych* (1967, *op. cit.*), Lijewskiego (1974), Kuklińskiego (1976), Grzeszczaka (1977), Kortusa (1978). W nawiązaniu do cytowanych opracowań, które sugerują już cały szereg problemów i kierunków badawczych dla polskiej geografii przemysłu, pragnę ze swej strony dodać jeszcze kilka dalszych, moim zdaniem dotychczas w Polsce zaniedbanych bądź wymagających intensywniejszych i pogłębionych badań:

- Struktura i funkcjonowanie systemu przemysłowego Polski, poprzez badanie jego podsystemów gałęziowych (branżowych i regionalnych)

⁶ Por. m. in. „*Razmieszczenie chozjastwa i nauczno-techniczeskaja rewolucja*”, „Woprosy geografii”, sb. 112, Moskwa 1979; również B. Kortus (1970).

⁷ Sformułowania dokonane na ostatnich dwóch konferencjach Komisji Systemów Przemysłowych MUG — w Rotterdamie (czerwiec 1979) i w Tokio (sierpień 1980). Por. sprawozdania B. Kortusa („Przegl. Geogr.”, t. 52, z. 3, 1980) oraz B. Kortusa i S. Misztala („Przegl. Zagran. Lit. Geogr.”, w druku).

- terytorialnych⁸. Interesującą próbę w tym zakresie na szczeblu przedsiębiorstwa wielozakładowego opracował B. Domański (1981).
- Międzynarodowe (zewnętrzne) powiązania systemu przemysłowego Polski, np. poprzez umowy licencyjno-kooperacyjne, inwestycje i przedsiębiorstwa międzynarodowe i in. (Kortus 1980, Kortus, Kaczorowski 1981).
 - Wpływ otoczenia, w tym warunków ryzyka i niepewności, na funkcjonowanie przemysłu w Polsce. Rosnąca otwartość systemu przemysłowego Polski czyni go równocześnie bardziej podatnym na wpływy otoczenia. Wiąże się z tym konieczność „adaptacji” systemu przemysłowego jako całości względnie jego podsystemów czy elementów do zmieniających się warunków zewnętrznych. (Minc 1974, Ostrowski, Mościcki, Kosiński 1979).
 - Uwarunkowania (bariery) środowiskowe rozwoju i lokalizacji przemysłu w konkretnych warunkach Polski⁹.
 - Wpływ postępu naukowo-technicznego, w tym nowych technologii, na zmiany strukturalne i przestrzenne przemysłu. Można tu wymienić takie m. in. zagadnienia jak: konsekwencje zastosowania nowych technologii przetwarzania naszego węgla kamiennego, efekty substytucji niektórych materiałów i surowców, wpływ postępu technicznego w przemyśle na bilans siły roboczej oraz na jej kwalifikacje,
 - Formy organizacji i zarządzania a układ przestrzenny i funkcjonowanie przemysłu¹⁰.
 - Powiązania przemysłu z obiektami (elementami) nieprzemysłowymi. W badaniach z zakresu powiązań przestrzennych przemysłu dominowały u nas badania relacji: przemysł <—> przemysł. Tymczasem w miarę jakościowego rozwoju przemysłu coraz większego znaczenia w funkcjonowaniu przemysłu, głównie przetwórczego wyższych szczebli, nabierają relacje: przemysł <—> obiekty nieprzemysłowe (jednostki zarządzania i planowania, placówki naukowo-badawcze i laboratoria, ośrodki informacji, organizacje handlowe i in.). Jest to zjawisko znane pod nazwą „metropolizacji” przemysłu (Karaska 1974).
 - Ocena lokalizacji i funkcjonowania wybranych obiektów przemysłowych. Są to typowe badania empiryczne, mogące jednak ujawnić szersze aspekty poznawcze i teoretyczne; są metodycznie trudne¹¹.
- Powyższe propozycje problemów czy kierunków badawczych należy traktować jako dyskusyjne. Nie wyczerpują one oczywiście całego zakresu badań geografii przemysłu. Wolno natomiast sądzić i postulować, by

⁸ Regionalne (terytorialne) systemy przemysłowe mogą stanowić np. ośrodki czy okręgi przemysłowe, kompleksy przemysłowe, mogą to być również pojedyncze obiekty, przedsiębiorstwa czy organizacje przemysłowe.

⁹ B. Malisz i K. Dziewoński są zdania, iż na lokalizację przemysłu w Polsce w przyszłości decydujący wpływ będą miały właśnie czynniki środowiskowe, przed postępowaniem technicznym i zasobami kwalifikowanej siły roboczej („Biuletyn Informacyjny IGiPZ PAN”, z. 13, 1976, s. 351—356).

¹⁰ Okazuje się np., iż z braku skutecznej koordynacji poziomej, w procesach koncentracji przestrzennej przemysłu w Polsce nie zaznaczyły się korzyści zewnętrzne aglomeracji (M. Opałło, „Biuletyn Informacyjny IGiPZ PAN”, z. 12, 1976, s. 102). Oto przykład jak wadliwy system organizacyjny pozbawia system przemysłowy istotnych korzyści.

¹¹ Badania takie prowadzone były w Zakładzie Geografii Przemysłu Instytutu Geografii Uniwersytetu Jagiellońskiego w latach 1976—1980, na zlecenie Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN w ramach Problemu międzyresortowego I.28.

te i inne nasze badania doprowadziły do identyfikacji i sformułowania nowych bądź nadal aktualnych, a specyficznych dla naszych warunków, **czynników lokalizacji i funkcjonowania przemysłu**, w tym również niedostrzeganych (do niedawna) u nas czynników i uwarunkowań subiektywnych, behawioralnych.

Ten ostatni, nowy element w teorii geografii ekonomicznej — tzw. „**geografia behawioralna**” lub „geografia zachowań ekonomicznych” (Hurst 1978) nie znalazł jeszcze dostatecznego rezonansu w polskiej geografii przemysłu. Tymczasem również w warunkach socjalistycznej gospodarki planowej i państwowej własności przemysłu, decyzje lokalizacyjne (i szerzej ekonomiczne) podejmowane są często w warunkach ryzyka i niepewności, na bazie niedoskonałych informacji, bądź też uwarunkowane są względami subiektywnymi decydentów. Potwierdzają to zarówno wcześniejsze, jak i obecne badania empiryczne nad lokalizacją konkretnych obiektów przemysłowych.

Wreszcie nadal ważny pozostaje również **aspekt praktyczny badań geografii przemysłu**. Zadaniem geografów i ekonomistów zajmujących się przemysłem winna być identyfikacja zachodzących procesów, zmian i uwarunkowań w funkcjonowaniu przemysłu w celu spotęgowania ich pozytywnego oddziaływania lub też ograniczenia ich wpływu negatywnego na działalność przemysłu w konkretnym miejscu i czasie. Stosowne wnioski i ekspertyzy winy być przedkładane politykom gospodarczym czy innym decydentom.

LITERATURA

- Chojnicki Z., Czyż T. 1978, *Analiza systemowa w geografii*, „Czasop. Geogr.”, 49, z. 3.
- Chruszczew A. T. 1979, *Gieografia promyszlennosti SSSR*, Moskwa, Mysl.
- Domański R. 1977, *Geografia ekonomiczna*, Warszawa—Poznań, PWN.
- Domański B. 1981, *Wybrane aspekty funkcjonowania systemu przemysłowego w przestrzeni (na przykładzie Fabryki Samochodów Małolitrażowych w Bielsku-Białej)*, „Folia Geographica”, Series Geographica oeconomica, vol. 14, Kraków.
- Gochman W. M., Minc A. A., Preobrażenskij W. S. 1971, *Sistiemnyj podchod w geografii*, (W:) *Woprosy geografii*, sb. 88, Moskwa.
- Grzeszczak J. 1977, *Organizacja przestrzenna przemysłu w świetle doświadczeń zagranicznych*, „Biuletyn Informacyjny IGiPZ PAN”, z. 19.
- Hamilton I. (red.) 1974, *Spatial Perspectives on Industrial Organization and Decision-making*, London, Wiley.
- Hamilton I. 1975, *Współczesne kierunki badań w analizie lokalizacji przemysłu*, „Przegl. Geogr.”, 47, z. 4.
- Hamilton I. 1976, *New directions in the spatial analysis of industrial activity*, „Folia Geographica”, Series Geographica oeconomica, vol. 9, Kraków.
- Hamilton I. 1979, *The Definition and Character of Industrial Systems*, (W:) *The Spatial Structure of Industrial Systems*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego”, Prace Geograficzne, z. 48, Kraków.
- Hurst M. E. 1978, *Geografia zachowań ekonomicznych*, „Przegl. Zagran. Lit. Geogr.”, z. 2.
- Karaska G. 1974, *The metropolization of industry*, IGU Working Group on Industrial Geography, London Conference — September 1974.
- Kortus B. 1970, *Nauka czynnikiem rozwoju i lokalizacji przemysłu (na przykła-*

- dzie miasta Jeny), Sprawozd. z Posiedzeń Komisji Naukowych Oddziału PAN w Krakowie, 14, 1.
- Kortus B. 1978, *Nowe tendencje i kierunki w badaniach przestrzennych przemysłu*, „Folia Geographica” Series Geographica oeconomica, vol. 11, Kraków.
- Kortus B. 1980, *Production and spatial links of Poland's industry with foreign countries*, „Geographia Polonica”, 43.
- Kortus B., Kaczorowski W. 1981, *Polish industry forges external links*, (W:) *International Industrial Systems* (Eds. I. Hamilton, G. Linge), Wiley, London.
- Kostrowicki J. 1978, *O sposobach syntetyzowania w nowoczesnej geografii*, „Folia Geographica”, Series Geographica oeconomica, vol. 11, Kraków.
- Kryteria lokalizacji zakładów przemysłowych. *Przemiany i problemy* (oprac. A. Kukliński), „Biuletyn KPZK PAN”, z. 45, 1967.
- Kukliński A. 1976, *Problemy przemysłu w systemie studiów regionalnych w Polsce (Uwagi dyskusyjne)*, „Biuletyn KPZK PAN”, z. 93.
- Lijewski T. 1974, *Ważniejsze kierunki badawcze w geografii przemysłu w Polsce Ludowej*, „Przeł. Geogr.”, 46. z. 4.
- Linge G., Hamilton I. 1981, *International Industrial Systems*, (W:) *International Industrial Systems*, Wiley, London.
- Minc B. 1974, *O ekonomicznej niepewności*, „Gosp. Planowa”, nr 6.
- Odell P. 1978, *North Sea oil and gas resources: their implications for the location of industry in Western Europe*, (W:) *Industrial Change* (Ed. I. Hamilton), Longman, London.
- Odell P. 1979, *Western Europe's natural gas resources system*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego”, Prace Geograficzne, z. 48, Kraków.
- Ostrowski M., Mościcki J., Kosiński R. 1979, *Wpływ uwarunkowań zewnętrznych na rozwój gospodarczy*, „Biuletyn KPZK PAN”, z. 10.
- Tornqvist G. 1977, *The geography of economic activities: some critical viewpoints on theory and application*, „Economic Geography”, vol. 53, No. 2.
- Webber M. 1972, *Impact of Uncertainty on Location*, Cambridge, MIT, Mass.

БРОНИСЛАВ КОРТУС

ГЕОГРАФИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЕЕ АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

В связи с появлением новых элементов в развитии и функционировании современной промышленности и актуальными методологическими тенденциями в экономической географии ее объектом должно быть изучение функционирования промышленности в пространстве (в местном, региональном, общегосударственном и мировом масштабе). Выражение „функционирование промышленности в пространстве” охватывает как территориальную структуру, так и территориальные процессы промышленности, следовательно учитывает пространственно-временной аспект исследований.

Если согласиться на системный подход, повсеместно считаемый наиболее правильным на современном этапе развития науки, то объем географии промышленности вытекает из определения промышленной системы как множества объектов трех категорий: 1) промышленных производственных объектов, 2) непромышленных объектов действующих для промышленности, 3) элементов окружения и взаимоотношений между названными объектами (И. Гамильтон 1979).

Актуальные исследовательские проблемы географии промышленности связаны со сложной ситуацией, в какой действует в настоящее время мировая промышленная система, главным образом с ненадежной ситуацией в области сырья и энергии, с быстрыми технологическими изменениями, с изменениями структуры и организации производства и управления, а также с изменениями политического и экономического положения мира. Вышеназванные экономические, политические, технологические, социальные и др. изменения вызывают определенные территориальные импликации в функционировании промышленности и с этой точки зрения они должны изучаться географией промышленности.

Из вышеозначенного вытекают главные исследовательские проблемы и направления географии промышленности в мировом масштабе. Их старается решить Комиссия Промышленных систем МГС.

Большинство этих проблем касается также функционирования промышленной системы Польши. В связи с ее растущей „открытостью” она легче поддается влияниям окружения. Поэтому необходимо приспособить промышленную систему в целом или же ее подсистемы либо элементы к изменяющимся условиям окружения.

Одной из целей таких исследований должна быть идентификация и определение новых или все еще актуальных и специфических для наших условий факторов размещения и функционирования промышленности, в том числе также недооцениваемых у нас бихевиориальных факторов.

Практический аспект исследований географии промышленности сводится к идентификации происходящих процессов и условий функционирования промышленности для усиления их положительного воздействия или же органичения их отрицательного влияния на функционирование промышленности в конкретных местах и времени. Соответствующие выводы должны представляться специалистам по экономической политике или другим принимающим решения лицам.

Перевод *Х. Деренговской*

BRONISŁAW KORTUS

INDUSTRIAL GEOGRAPHY AND ITS PRESENT RESEARCH ISSUES

In view of new elements in the development and functioning of modern industry and present methodological trends in economic geography, the subject of industrial geography should be to study the functioning of industry in space (in local, regional, national, international and world scale). The term „functioning of industry in space” includes both the spatial structure and spatial processes of industry, thus comprising the space-time aspect of research.

If system approach, generally considered to be most appropriate at the present stage of the development of science, is to be accepted, the scope of industrial geography will result from the definition of industrial system: as a set of objects of three categories: 1) industrial production objects, 2) nonindustrial objects acting on behalf of industry, 3) elements of the environment and mutual relations between these objects (I. Hamilton 1979).

The present research issues of industrial geography result from a complex situation in which the world industrial system is functioning at present, and particularly from uncertain situation in the field of resources and energy, rapid techno-

logical changes, structural and organizational changes in production and management, and changes in the economic-political situation of the world. Such economic, political, technological, social and other changes result in definite spatial implications in the functioning of industry and industrial geography should study them in this respect.

From what has been said one can see major research issues and trends of industrial geography in the world's scale. The Commission on Industrial Systems of the I. G. U. attempts to deal with them.

Majority of those issues also refer to the functioning of Polish industrial system. The greater and greater „open access” to the system makes it at the same time more open to the influence of the „environment”. Thus, it is necessary to adapt the industrial system as a whole or its subsystems or elements to the changing conditions of the environment.

One of the aims of such research should be to identify and define new, or still valid and specific for our conditions, factors of localization and functioning of industry, including behavioural factors which are not sufficiently valued in Poland.

The practical aspect of industrial geography studies consists in identifying processes and conditionings which occur in the functioning of industry in order to increase their positive influence or to reduce their negative influence on the functioning of industry in a given place and at a given time. Proper motions should be submitted to economic politicians or other decision makers.

Translated by *Aneta Dylewska*

LUDWIK STRASZEWICZ

Aglomeracja Madrytu

Madrid Agglomeration

Zarys treści. Najszybciej rozwijającą się obecnie stolicą Europy jest Madryt. Autor analizuje historię tego miasta, określa jego rolę i znaczenie w układzie politycznym i przestrzennym Hiszpanii i wyjaśnia przyczyny jego dynamicznego rozwoju po II wojnie światowej.

Jedną z istotnych cech naszej współczesnej cywilizacji jest postępująca coraz szybciej koncentracja ludności, przy tym objawia się ona głównie w powstawaniu i rozrastaniu się wielkich aglomeracji miejskich. W krajach europejskich są nimi przede wszystkim stolice polityczne, które rozrastają się szybciej od innych miast, do rozmiarów niepokojących ekonomistów, socjologów i urbanistów. Obecnie najszybciej wzrastającą metropolią stołeczną naszego kontynentu jest Madryt. W końcu lat trzydziestych ta dumna stolica Habsburgów i Burbonów liczbą mieszkańców ustępowała Budapesztowi i Warszawie, a spis ludności w 1940 r. wykazał jej zaludnienie przekraczające tylko nieznacznie jeden milion. Obecnie Madryt zbliża się do liczby 4 milionów mieszkańców, a jego obszar metropolitalny do 4.5 milionów; stawia go to na czwartym miejscu wśród stolic europejskich.

Madryt należy do stolic nowych, choć funkcje stołeczne pełni od czterystu lat. Podobnie jak Warszawa został wybrany stolicą w czasie, kiedy państwo było już dawno ukształtowane. Nie wyrósł wraz z panującą dynastią jak Paryż lub Berlin i nie należy do najstarszej i najgodniejszej historii swego kraju. Został stolicą w okresie apogeum potęgi hiszpańskiej, z wyboru Filipa II, który zmierzając do wzmocnienia elementu centralistycznego w zarządzaniu państwem umieścił w 1561 r. dwór hiszpański w tym dotychczas prowincjonalnym mieście. Konsekwencją tej decyzji jest dziś istnienie wielkiej aglomeracji ludności na terenach pozbawionych surowców, o deficycie wody, o słabym gospodarzo zapleczu; oddalonej od ważnych centrów gospodarczych kraju, od ośrodków wytwórczości energii i towarów itd. Sens tego jest przedmiotem dociekań ekonomistów, geografów i polityków. Wybitny ekonomista hiszpański prof. Roman Perpiña y Grau zastanawia się wręcz, czy aglomeracja Madrytu jest wynikiem królewskiej łaski czy rozsądku¹.

¹ R. Perpiña y Grau: *Madrid*, Dasicora por Gracia y Razon, Conferencia pronunciada 14 XII 1962 en la Camara de la Industria de Madrid, Madrid 1963.

Decyzja królewska nie jest zupełnie jasna. Logicznym wyjaśnieniem jest chęć umieszczenia stolicy w centrum kraju i pominięcie starych metropolii — Valladolidu, Toleda, Burgos, Leonu, Saragossy i Seville, dla odcięcia się od dawnych tradycji poszczególnych dzielnic kraju, a może też dla pogodzenia tych metropolii. Być może wpłynęły na decyzję królewską walory położenia miasta: rozległa równina pozwalająca na jego rozbudowę, dobre warunki zaopatrzenia w wodę, wzmocnione istnieniem dawnych arabskich wodociągów, a także sąsiedztwo rozległych lasów, stanowiących dogodny teren polowań, oraz z drugiej strony bliskość żywych obszarów rolniczych.

W okresie Reconquisty Madryt należał do ważniejszych punktów arabskiej linii obronnej. Położony na wysokim zboczach doliny Manzanares pomiędzy dwoma mocno wciętymi wąwozami, Madryt stanowił doskonały punkt obserwacyjny całej strefy podgórskiej, systemu centralnego. Sam Madryt położony na wysokości ponad 600 m n.p.m. jest zresztą najwyższą położoną stolicą Europy. Po raz pierwszy atakowany był przez króla Leonu w 939 r., a zdobyty został dopiero po blisko stu pięćdziesięciu latach, w 1085 r. przez Alfonsa VI, króla Kastylii.

Wprawdzie liczne wykopaliska w dolinie Manzanares świadczą o bardzo starej tradycji osadniczej na tym terenie, sięgającej starszego paleolitu, a ciągnącej się przez młodszy paleolit i neolit do czasów celtycko-iberyjskich, ale nie znaleziono związku pomiędzy historycznym Madrytem a tamtejszymi starymi osiedlami. Większość badaczy dziejów Madrytu jest zgodna co do arabskiego pochodzenia miasta². Owe stare, prehistoryczne osiedla leżały na prawym brzegu rzeki, podczas gdy Madryt powstał na jej wysokim, lewym (wschodnim) brzegu. Autorzy planu urbanistycznego Madrytu uważają, że z Manzanares wiązała go forma topograficzna, a nie ciek wodny³. Sześćdziesięciometrowej wysokości skarpa stanowiła doskonały element obronny, a właśnie arabski Madryt miał zdecydowanie militarny charakter: był to zamek warowny otoczony murem razem z położonym po stronie południowej niedużym miastem, zamieszkałym przez żyjące w zgodzie trzy grupy ludności: muzułmanów, chrześcijan i Żydów.

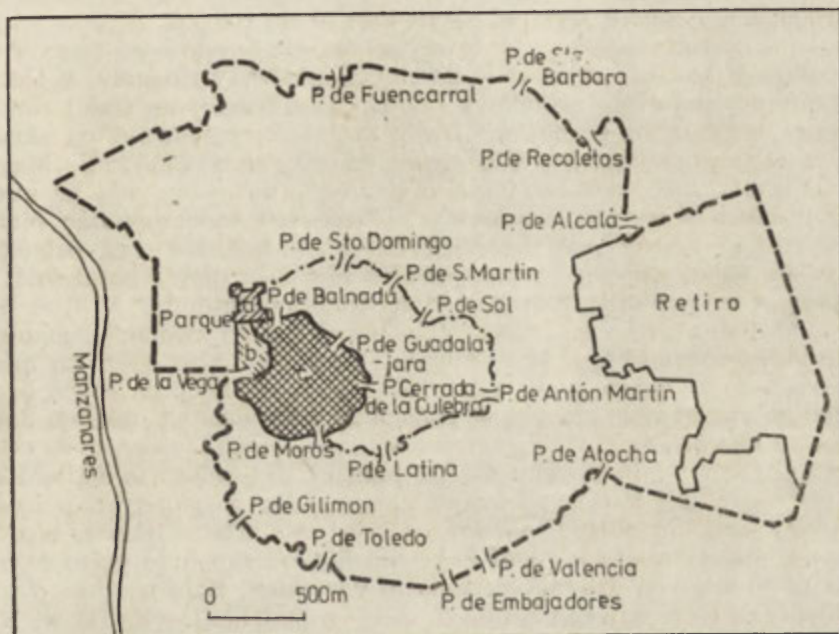
Madryt chrześcijański przez długi czas nie zmienił swego charakteru. Przede wszystkim aż do bitwy pod Las Navas de Tolosa, Arabowie podejmowali próby odzyskania terenu i odbicia utraconych miast, toteż stabilizacja nastąpiła dopiero od połowy XIII wieku. Nic też dziwnego, że pierwszą rzeczą, którą po zdobyciu miasta podjęli królowie chrześcijańscy było otoczenie go nowymi murami, przy czym obszar miasta powiększono z 35 do 86 ha. Przybyłe z północnej Hiszpanii niewielkie grupy osadników wraz z zamieszkującymi tu poprzednio „mozarabami”, zajęły dawną Medinę, leżącą obok murów obronnych zamku. Muzułmanie zostali zepchnięci poza wąwóz Calle de Segovia⁴ i podobnie jak Żydzi zgrupowani zostali w oddzielnej dzielnicy. Poza murami powstały warowne klasztory: na północy benedyktyński św. Marcina, a na południu franciszkański św. Franciszka.

² Potwierdzają to również filologowie. J. O. Asin — w *Historia del nombre „Madrid”*, CSIC, Madrid 1957 — po szczegółowo przeprowadzonej analizie językowej, stwierdza, że słowo „Madryt” jest pochodzenia arabskiego.

³ *Plan General de Ordenacion Urbana del Area Metropolitana de Madrid* 1961, t. 2, Capitulo I, s. 4.

⁴ Ślady tego widoczne są do dziś w nazewnictwie obszaru miejskiego. Jest „barrio de la Moreria” i Puerta de Moros.

W początku XIV wieku w granicach nowych, rozszerzonych murów wyznaczonych bramami: Sto Domingo, San Martin, del Sol, Guadalajara, Anton Martin, Culebra i Latina⁵, znalazło się 125 ha, całe dzisiejsze stare miasto. Królewskie posiadłości Manzanares (Casa del Compo — Filipa II) ograniczyły rozwój miasta na zachód i powodowały rozszerzenie jego terytorium na lewym brzegu rzeki.



a - Alcazar, Pałac Królewski; b - Osiedle arabskie, c - Miasto chrześcijańskie
 — mury XII w. - - - mury XIV w. - - - - mury 1625/35r.

Ryc. 1. Rozwój historyczny Madrytu. wg planu Alvarez Baena 1786
 Historical development of Madrid. According to Alvarez Baena 1786

Od czasu panowania cesarza Karola V Madryt wciągnięty został w orbitę spraw państwowych. Cesarz, który z nieufnością odnosił się do buntujących się miast, wielokrotnie przebywał z dworem w lojalnym zawsze Madrycie. To przyciągało liczne arystokratyczne rodziny do osiedlania się w tym mieście. Po bitwie pod Pavią wzięty do niewoli król francuski Franciszek I przez rok więziony był właśnie w Madrycie. Dlatego też decyzja Filipa II nie była zaskoczeniem, choć do dziś nie jest zupełnie jasna.

W każdym razie ulokowanie stolicy w Madrycie było wielkim kompromisem, z którego, jak się wydaje, nikt nie był zadowolony, ale który pozwolił królowi łatwiej rządzić zjednoczonym krajem o silnych tendencjach odśrodkowych dawnych królestw, księstw i hrabstw. Toteż — jak pisze brytyjski historyk W. C. Atkinson — dla Katalończyków i Bas-

⁵ M. de. Terán, *Geografía de España y Portugal*, t. 4—I, Barcelona 1958; s. 383.

ków, Andaluzyjczyków, a nawet dla mieszkańców sąsiedniej Starej Kastylii Madryt był i jest siedzibą władz, które rządzą krajem, a przez to raczej obiektem nieufności niż szacunku ⁶.

Syn i następca Filipa II w pierwszych latach XVII w. przeniósł stolicę do Valladolid, ale w 1606 r. ponownie umieścił ją w Madrycie, tym razem jako *unica corta* jednej stolicy państwa. Liczba ludności miasta, która w połowie XVI w. wahała się około 20 000 przy końcu wieku osiągnęła 60 000, a w połowie XVII w. oscylowała około 100 000.

Zarówno potrzeby świetnego dworu wielkiego światowego mocarstwa jak i zwiększająca się szybko liczba mieszkańców, wymagały z jednej strony zintensyfikowania zabudowy miejskiej, z drugiej — stałej rozbudowy poza ustalonymi granicami. Dwór królewski rezydował na skraju miasta w dawnym alkazarze. W centrum miasta rozszerzono *calle Mayor* i przebudowano wiele domów, bądź to stawiając nowe budynki na miejscu rozebranych starych i zniszczonych, bądź też nadbudowując piętra i rekonstruując fasady ⁷. W latach 1618—1619 dokonano rekonstrukcji części śródmieścia, tworząc ogromny Plaza Mayor, mogący pomieścić na przedstawieniach lub uroczystościach dworskich 40 000 osób.

Sytuacja polityczna i militarna kraju pozwalała na swobodne manewrowanie murami miejskimi. Stare mury zostały rozebrane, a na ich miejscu można było wytyczyć nowe ulice. Również na miejscu dawnych bram miejskich powstały małe placzki — *plazuelas*, które dziś wyznaczają dawny przebieg murów.

Mimo bogactwa i przepychu dworu Madryt stał wówczas dopiero na progu swej świetnej kariery. Nie miał jeszcze ani wspaniałych pałaców i pomników, ani nie zdobiły go wielkie założenia urbanistyczne. Wprost przeciwnie, miasto miało na ogół kręte wąskie uliczki, było gęsto zaludnione, o zewnętrznych dzielnicach typowo wiejskich. Było brudne, o ulicach ciemnych i dziurawych brukach. Jeszcze pod koniec XVIII w. Karol III wracając do Hiszpanii po wieloletnim pobycie w Italii w porównaniu z Neapolem zastał Madryt miastem nędznym, tonącym w błocie i ciemności, pozbawionym urzędów miejskich, a jednocześnie pełnym ludzi źle ubranych i wyglądających na rozbójników i rzezimieszków ⁸.

Stutysięczny Madryt był ludnościową mozaiką. Dawny charakter militarny zmienił się w rezydencję dworską, wokół której gromadziła się arystokracja i szlachta ziemska; za nimi przyciągnęli kupcy i rzemieślnicy, ale nie oni nadawali ton miastu. Raczej ważniejszym elementem byli żołnierze i dawni żołnierze, weterani rozlicznych wojen, prowadzonych przez hiszpańskich królów na rozmaitych frontach Europy. Mieszkali w nim Maurowie, Żydzi, Turcy, Murzyni i wielu przedstawicieli innych ludów i ras zamieszkujących ówczesne imperium hiszpańskie. Madryt był „*patria de todos*”, kosmopolityczną stolicą ⁹.

⁶ „Adopted for administrative convenience, it has stood out over since as what it is, an arbitrary federal capital without a past, an unable as such to command the loyalties of the other kingdoms that likewise make up Spain. To a Catalan, a Basque, an Andalusian, even a native of Old Castile, Madrid is still today merely the city from which he is governed and the object thereby rather of distrust than of affection”. W. A. Atkinson: *A History of Spain and Portugal*. Harmondsworth (Middlesex), 1967, s. 153.

⁷ *Madrid*. „La documentation française. Notes et Etudes Documentaires”, Nr 3854/3855, *Les Grandes Villes du Monde*. Pod red. M. A. Huetz de Lemp, Paris 1972.

⁸ W. A. Atkinson, *op. cit.* s. 237

⁹ *Plan General ... op. cit.* s. 19

W kilka lat po ustabilizowaniu się nowej stolicy, w 1625 r. dekretem królewskim (*Real Cédula*) rozszerzono znacznie teren miasta do 777 ha i otoczono go murem celnym długości 13 146 m. W tych nowych, wówczas szerokich granicach Madryt przetrwał przeszło dwa wieki, aż do 1868 r. W tym czasie rozwinął się potężnie. Liczba ludności w roku 1797 doszła do 168 tys.; w 1840 r. — do 200 tys., a w 1857 r. — do 281 tys. osób. Przeprowadzone w latach 1757—1769 pomiary geodezyjne i utworzony kataster tzw. *Planimetria General de Madrid* pozwoliły na dokładne określenie powierzchni i zabudowy miasta. Według planu Madrytu ogłoszonego w 1766 r. na 147,4 tys. mieszkańców było 32 745 gospodarstw domowych i 7 615 domów mieszkalnych¹⁰.

W okresie baroku Madryt rozwinął się w wielką stolicę. Wprawdzie dzielnice mieszkaniowe były nadal słoczone i biedne, nadmiernie rozparcelowane, zespolone ze sobą chaotycznie, a życie codzienne mieszkańców skromne i bez komfortu. Wprawdzie Madryt zachował nadal charakter małego miasta, ale — jak podkreśla E. A. Gutkind — splendor dworu królewskiego przerastał swoją pompą i ostentacją dwór francuski. Wpływało to na rozwój wytwórczości towarów luksusowych i przyciągało wielu zdolnych rzemieślników¹¹.

W 1734 r. po pożarze przebudowano Alkazar na nowy wspaniały pałac królewski, powstało też wiele pałaców i rezydencji magnackich oraz kościołów i klasztorów, lokujących się chętnie w pobliżu tronu. Szczególnie okres panowania Karola III, określanego jako „*el gran monarca urbanista*”, złączony z nazwiskami głośnych architektów: Włocha Sabbatiniego oraz Hiszpanów José de Hermosilla, Ventura Rodriguez i Juan Villanueva, wzbogacił miasto nowymi, częściowo barokowymi, częściowo neoklasykistycznymi budowlami i udanymi realizacjami nowych założeń urbanistycznych, z których na plan pierwszy wybijają się Puerta de Antocha, a zwłaszcza Paseo del Prado. E. A. Gutkind jest zdania, że założenia te można uznać za przykłady planowania miasta, głównie ze względu na nowatorskie wykorzystanie zieleni i drzew jako elementów architektonicznych¹².

Wiek XIX rozpoczął się w Hiszpanii wojną z najeźdźcami francuskimi. Wśród bohaterskich miast, stawiających opór wrogom znalazł się Madryt, uwieczniony malarstwem Goyi. Wypadki 2 maja złączyły Madryt ze społeczeństwem kraju mocniej od wielu dawniejszych dekrétów królewskich. W tym XIX wieku, który dał Europie nowy wyraz w postaci wielkich stolic, Madryt, mimo znacznego rozwoju pozostał na boku. Wpłynęła na to zapewne degradacja polityczna Hiszpanii. Liczyły się wówczas stolicy mocarstw, a Hiszpania nie była już mocarstwem, liczyły się wielkie metropolie handlowe, a Madryt pozostawał wciąż przede wszystkim miastem dworu królewskiego — *villa y corte*.

Stolica przyciągała wciąż nowych przybyszów, a tempo wzrostu zaludnienia zwiększało się bardzo szybko. W latach 1797—1840 przeciętny roczny przyrost ludności wynosił 772 osoby, natomiast w latach 1840—1857—4774 osób. Obszar miasta nieznacznie tylko powiększony od początku XVII w. liczył 777 ha, w tym 270 ha niezamieszkałej strefy zielonej (*campo del Moro*, wzgórze Principe Pio, Museo del Prado, Ogród Botaniczny, *huerta* klasztoru Atocha i park Retiro) i wymagał powiększe-

¹⁰ *Plan General ... op. cit.* s. 20

¹¹ E. A. Gutkind: *Urban Development in Southern Europe — Spain and Portugal*, vol. 3, New York — London 1967, s. 142

nia¹³. Gęstość zaludnienia miasta wynosiła 384 mieszkańców na ha, a bez strefy zielonej — 534 mk/ha i wskazywała jednoznacznie na brak przestrzeni zarówno dla pomieszczenia zwiększającej się liczby mieszkańców, jak i dla przebudowy miasta, zwłaszcza niezbędnego poszerzenia ulic, oraz powstających ciągle nowych i przeważnie monumentalnych budynków publicznych. Te trudności rozwiązała częściowo „desamortizacion”.

Do lat trzydziestych XIX wieku ogromną rolę w Madrycie odgrywała własność kościelna. W mieście było kilkadziesiąt kościołów, 65 klasztorów oraz około tysiąca rozmaitego rodzaju budynków należących do organizacji kościelnych. Ogółem 35% terenów miejskich było własnością eklezjastyczną¹⁴. Kiedy w połowie ubiegłego wieku rząd hiszpański, dla ratowania deficytu skarbowego dwukrotnie przeprowadzał konfiskatę dóbr kościelnych, tzw. „desamortizacion” (w 1836 r. i w 1855 r.) w Madrycie zburzono pewną liczbę kościołów, oraz skonfiskowano 45 klasztorów, z których część zamieniono na koszary, szpitale itd., a wiele rozebrano i zburzono. Z kilkuset budynków należących do tak zwanej „martwej ręki” o niekiedy dużej wartości, 540 sprzedano burżuazji madryckiej¹⁵. Konfiskata budynków i terenów kościelnych pozwoliła urbanistom na rozszerzenie wielu ulic, urządzenie kilku placów itd. Na przykład na miejscu klasztoru św. Anny powstał plac jej imienia, klasztor Promostratenses przekształcił się w rynek handlowy Mostenses itd¹⁶.

Po zakończeniu wojny i okupacji napoleońskiej zaczęły powstawać w Madrycie nowe obiekty architektoniczne: Puerta de Toledo i Puerta de Recoletos, Kasa Oszczędności, a potem Pałac Kongresów, Uniwersytet i mennica. W 1834 r. w pół wieku po wybudowaniu przez Juana Villanueva kompleksu budynków muzeum Prado, adaptowano go na królewską pinakotekę. W dziedzinie urbanistyki wytyczono paseo de la Castellana i przebudowano plac Puerta del Sol (1857—1861), który stał się faktycznym i oficjalnym centrum miasta.

Jednocześnie powstawały nowe domy czynszowe wznoszone według najgorszych wzorów dziewiętnastowiecznych. Przy wąskich ulicach budowano jednakowe trzy-czterokondygnacyjne domy murowane z cegły, o małych i ciasnych podwórkach. Ich mieszkańcy pozbawieni byli światła i powietrza. Z ogólnej powierzchni ówczesnego Madrytu 777 ha, 217 stanowiło własność królewską (Campo del Moro, Montana del Principe Pio), 100 ha — własność publiczną otwartą (ulice i place) i zaledwie 460 ha — własność prywatną, w tym 350 ha powierzchni zabudowanej i 110 ha ogrodów. Gęstość zaludnienia obszarów zabudowanych wynosiła 850 osób/ha¹⁷. Zbudowany w latach 1851—1858 sześćdziesięciokilometrowy kanał im. Izabelli II, doprowadzający od północy wodę z rzeki Lozoya, rozwiązał na szereg lat problem zaopatrzenia mieszkańców w wodę. Pow-

¹² E. A. Gutkind, *op. cit.* s. 266.

¹³ C. M. Castro: *Memoria descriptiva del anteproyecto de ensanche de Madrid*, Madrid 1860, s. 68.

¹⁴ Według *Planimetria General de Madrid. Plan General ... op. cit.* s. 25.

¹⁵ *Madrid. „La documentation francaise”.* *op. cit.* s. 13.

¹⁶ Należy podkreślić, że *desamortizacion*, przeprowadzona pośpiesznie i bezplanowo, nie przyniosła spodziewanych rezultatów finansowych, natomiast spowodowała niepowetowane straty kulturalne w postaci cennych dzieł architektury, malarstwa i rzeźby, a także mebli, bibliotek, archiwów itp.

¹⁷ Według opracowania: *Avenida de la Paz, Colegio Oficial De Arquitectos de Madrid*, Madrid 1976. Autorzy wyliczają gęstość zaludnienia — 472 mk/ha. Mieszkańcami byli „nobles, lacayos, religiosos, artesanos, burocratos, soldados, agricultores, y vagabundos”.

stały jednak inne problemy komunalne. Mimo, że władze miejskie dokładały wielu starań aby zapewnić właściwe urządzenia sanitarne i techniczne, to jednak warunki życia ludności nie były zadawalające. Miasto miało ciągle przede wszystkim charakter stolicy politycznej, było miastem funkcjonariuszy i emerytów. Wielu autorów podkreśla przy tym jego prowincjonalność mimo bliskości dworu królewskiego. Przeniesiony z Alcalá de Henares Uniwersytet wzmocnił wprawdzie życie kulturalne stolicy, ale nie mógł jej zapewnić roli przodującej w ruchu intelektualnym kraju. W dalszym ciągu funkcje gospodarcze ustępowały politycznym i administracyjnym. Ciążący od lat nad rozwojem Madrytu brak odpowiednich dróg wodnych, wiążących go zarówno z poszczególnymi regionami kraju jak i z wybrzeżem zniknął w dobie kolei żelaznych. Zjawily się one jednak dość późno i rzecz charakterystyczna: pierwsza linia zbudowana w latach 1844—1851 połączyła stolicę z rezydencjonalnym Aranjuezem. Dopiero od 1858 r. datuje się rozbudowa połączeń kolejowych Madrytu. W 1858 r. zbudowano linię do Alicante, w 1859 — do Sewilli i Kadyksu, w 1862 — do Saragossy i Barcelony, w 1864 — linię, która przez Valladolid i Burgos łączyła Madryt z Hendaye i francuską siecią kolejową. W 1879 r. Madryt połączony został z Portugalią, a w 1880 r. z Galicją (La Coruña). Jak pisze R. Perpiña y Grau, Madryt oddychał na wszystkie strony Hiszpanii i dzięki temu rozrastał się¹⁸. Istotnie w 1900 r. osiągnął ponad pół miliona mieszkańców (540 tys.).

Przełomową datą w rozwoju przestrzennym Madrytu jest rok 1868, w którym rozszerzono granice miejskie zgodnie z planem zatwierdzonym przed ośmiu laty. W nowych granicach komunalnych znalazło się 2025 ha, a więc blisko trzykrotnie więcej niż dotychczas¹⁹. Teren ten dzielił się na trzy strefy: śródmieście, dzielnice obrzeżne i strefę zewnętrzną (*interior, ensanche* i *extrarradio*). Śródmieście obejmujące tereny miejskie w dotychczasowych granicach bez niezabudowanych terenów zielonych, otoczone szerokimi alejami powstałymi na linii dawnych fortyfikacji, stanowiło około 1/4 nowego obszaru miejskiego²⁰. Gęsto zabudowane, było przedmiotem rozgęstrzenia, przebudowy urbanistycznej i przemian funkcjonalnych.

Na południu, poza śródmieściem pozostawała niewielka przestrzeń ograniczona doliną rzeki. Toteż rozwój miasta nastąpił przede wszystkim na północ i północny wschód. Powstały tam nowe dzielnice: rzemieślnicze Chamberi, średnio zamożnej i zamożnej burżuazji — Salamanca, zamożniejszych klas wyższych — Castellana, a na wschodzie za parkiem Retiro i na południe od Calle de Alcalá — dzielnica robotnicza. Dzielnice te, zgodnie z panującą wówczas modą, powstawały na planie szachownicowym, poprzecinane szerokimi, wielopasmowymi alejami. W zasadzie arterie główne miały szerokość 30 m, a ulice drugorzędne 15 m. Poza budynkami mieszkalnymi budowano tu kościoły i szkoły, szpitale i zakłady opieki społecznej, hale targowe i teatry itd., słowem to wszystko, co w dzisiejszym języku urbanistycznym nazywamy obiektami towarzyszą-

¹⁸ R. Perpiña y Grau *op. cit.* s. 28.

¹⁹ Plan General ... *op. cit.* s. 27.

²⁰ Mieści się ono pomiędzy doliną Manzanares, pałacem królewskim i pasem zieleni (Parque del Oeste i Campo de el Moro) na zachodzie, główną arterią komunikacyjną miasta NS (paseo del Prado i paseo del Calvo Sotelo) na wschodzie, tak zwanymi „bulwarami” (ulicami Marques de Urquijo, Alberto Aguilera Carranza, Sagasta i Genova) na północy i *rondas* (Segovia, Toledo, Valencia i Primo de Riviera) na południu.

cymi. Przedmieścia te zamykały od północy aleje: Moncloa i Reina Victoria oraz Calle de Fernandez Villaverde, a od wschodu ulice: Joaquin Costa, Francisco Silvela i Doctor Esquerdo. Poza nimi rozciągało się *extrarradio*. W granicach municypalnych Madrytu znalazły się wówczas liczne osiedla podmiejskie jak Tetuan, Chamartin, Prosperidad, Guindalera, Espiritu Santo, Concepcion, Vallecas, Puente de Toledo, San Isidro, Puente de Segovia i inne.

Początkowo nastąpił szybki wzrost zaludnienia *ensanche*, ale po kilkunastu latach punkt ciężkości przesunął się na ówczesne peryferie — dzielnice zewnętrzne. Niekiedy były to małe osiedla rolnicze, w których obok tradycyjnej wiejskiej zabudowy wyrastały kilkupiętrowe domy, charakterystyczne dla obszarów podmiejskich, a dawne drogi wiejskie zmieniały się w ulice²¹. Powstawały również zupełnie nowe podmiejskie osiedla mieszkaniowe, nie związane z żadnymi dotychczasowymi formami osadniczymi. Takim nowym osiedlem był słynny Ciudad Lineal. Jego twórca Arturo Soria y Mata wychodząc z założeń stworzenia miasta idealnego, pozwalającego na racjonalne rozwiązanie problemów komunikacyjnych oraz zbliżenie mieszkańców miast do natury, propagował typ miasta liniowego, rozwijającego się po obu stronach bardzo szerokiej arterii komunikacyjnej, stanowiącej kręgosłup całego układu. W mieście liniowym widział rozwiązanie problemów wzrostu półmilionowego Madrytu, który miałby zostać nim otoczony w promieniu około 7 km od śródmieścia. Przewidywał zbudowanie tego „miasta” o długości 50 km na terenach podmiejskich dotychczas nie zabudowanych.

Soria był nie tylko teoretykiem, ale praktykiem planistą, a także miał duże zdolności organizacyjno-handlowe. Swoje idee urbanistyczne prezentował w czasopiśmie „El progreso”, a dla realizacji swego zamierzenia utworzył towarzystwo akcyjne „Compañia Madrileña de Urbanizacion”, które w 1894 r. rozpoczęło w północno-wschodniej części strefy podmiejskiej Madrytu, na terenie gminy Hortaleza pierwszy odcinek „miasta liniowego”. Po początkowych sukcesach przyszły niepowodzenia i realizacja założeń Sorii skończyła się jedynie na wybudowaniu pierwszego — 5 kilometrowego — odcinka.

W historii urbanistyki Ciudad Lineal zajmuje godne miejsce obok „Miasta Ogrodu” Ebenezera Howarda. Było ono przykładem praktycznego zastosowania idei urbanistyki społecznej końca XIX w. Jednakże mimo niewątpliwych zalet życie ujemnie oceniało dzieło Artura Sorii. W Madrycie jego imieniem nazwano arterię, która biegnie dawną trasą „miasta liniowego”, a jedna z 18 dzielnic administracyjnych nazywa się „Ciudad Lineal”, jednak autentyczny „Ciudad Lineal” zniknął. Pozostało jeszcze kilka domków, gdzieśgdzie zachował się dawny układ parcel. Większość terenu pochłonęła oparta na spekulacji gruntowej nowa parcelacja, a wielopiętrowe domy w niczym nie przypominają dawnych domków otoczonych ogrodami, choć w ostatnich czasach idea miast-ogrodów znowu

²¹ Geografowie hiszpańscy wiele uwagi poświęcają tym osiedlom. Co roku ukazuje się wiele opracowań bądź to historycznych, bądź współczesnych dawnych osiedli podmiejskich i peryferycznych dzielnic Madrytu. Spośród wielu z nich można wymienić:

A. Garcia Balesteros: *El Sector Nordeste*, „Estudios Geograficos”, Nr 116, 1969.

M. Valenzuela Rubia: *El barrio de Dona Carlota*. „Estudios Geograficos”, Nr 116, 1969.

M. T. Perez Crespo: *Vicalvaro*, „Estudies Geograpicos”, Nr 116, 1969.

odżyła: objawia się próbami renowacji dawnych osiedli mieszkaniowych tego typu ²³.

Przełom XIX i XX wieku był dla Madrytu okresem intensywnego rozwoju. Półmilionowe wówczas miasto nabierało rozmachu wielkomiejskiego i rozbudowywało się w kierunku północ—południe. Pod koniec ubiegłego stulecia powstało szereg nowych gmachów użyteczności publicznej, które świadczyły o sile miasta: w 1886 r. Biblioteka Narodowa, w 1887 r. Muzeum Przyrodnicze, w 1891 r. Bank Hiszpański i kilka innych. W pierwszych latach naszego stulecia doszły do tego dwa wielkie hotele klasy międzynarodowej: Ritz, zbudowany w 1907 r. i Palace — w 1908 r. Potem zaczęły powstawać wielkie obiekty rozrywkowo-sportowe jak hipodromy, stadiony, korty tenisowe, pola golfowe itd.

W okresie I wojny światowej, w której Hiszpania nie brała udziału, rozpoczęto wielką przebudowę śródmieścia, nadając mu monumentalny charakter. Stare dzielnice położone na północ od Puerta del Sol przebito nowoczesną szeroką aleją — Gran Via noszącą dziś oficjalną nazwę Jose Antonio. Operacja ta trwała z przerwami 13 lat i była wykonywana w trzech etapach: w 1917 r., w 1923 r. i w 1930 r. Przebudowano również ulicę Alcalá, która razem z Gran Via utworzyła wspaniałą wielkomiejską arterię na miarę ówczesnych wielkich stolic europejskich: Paryża i Berlina. Na placu Hiszpańskim zbudowano w 1928 r. pierwszy hiszpański wieżowiec: gmach telefonów — Telefonica, a wzdłuż Gran Via i Alcalá zbudowano wiele monumentalnych budowli: banków, towarzystw ubezpieczeń, dyrekcji wielkich przedsiębiorstw, instytucji i urzędów. Później na ulicach łączących Puertę del Sol z Gran Via zbudowano wielkie domy towarowe, a ostatnio nadano tym ulicom charakter pieszych pasaży. Ten fragment miasta, o wielkomiejskim, a nawet kosmopolitycznym wyglądzie kontrastuje jaskrawo z sąsiednimi, nieprzebudowanymi terenami starożytnego śródmieścia, zdegradowanymi, o ciasnej zabudowie i niskim standardzie mieszkaniowym.

W 1929 r. rozpisano konkurs na przebudowę śródmieścia, które powoli zaczęło przesuwać się wzdłuż osi *paseo* ku północy. W latach 1915—1925 na rozległym terenie wsi Moncloa sięgającym doliny Manzanares, poza parkiem del Oeste, powstało miasteczko uniwersyteckie. Później przy alei Castellana rozpoczęto budowę wielkiego kompleksu budynków administracyjnych przeznaczonych na kompleks rządowy, tzw. nowych ministerstw.

W XX wieku zaczęły się w Madrycie tworzyć dzielnice funkcjonalne. W latach trzydziestych zakończyła się praktycznie zabudowa Ensanche. Ten rozległy teren stał się zespołem dzielnic mieszkaniowych, zabudowanych z reguły 5—6 kondygnacyjnymi domami o estetycznym wyglądzie zewnętrznym. Podobnie jak w innych miastach Europy, władze miejskie dla poprawy sytuacji swoich pracowników tworzyły kolonie przeznaczone dla urzędników komunalnych. W latach 1921—1929 powstały dwie takie kolonie: Manzanares i Retiro. Z drugiej strony budowano ekskluzywne osiedla przeznaczone dla zamożnej burżuazji i eksponowanych wolnych zawodów jak na przykład El Viso. W 1932 r. powstała pierwsza zaplanowana dzielnica przemysłowa w południowej części miasta, pomiędzy dotychczasową zabudową a rzeką.

Mimo znacznego tempa rozbudowy Madryt z lat trzydziestych był

²³ Por. uwagi autorów planistycznego opracowania: *Avenida de la Paz* — op. cit.

jednak dopiero w początku drogi do wielkiej metropolii. Francuscy geografowie P. Guinard i P. Monbeig opisujący Madryt roku 1932 byli przede wszystkim zaskoczeni brakiem otaczającej miasto strefy podmiejskiej. Byli pod wrażeniem „wielkiego miasta, wyrastającego nagle z pustyni”. Wprawdzie od południa i wschodu widzieli kilka osiedli podmiejskich, ale niedużych i rozrzuconych pomiędzy rozległymi pastwiskami owiec. Brak kominów fabrycznych, wówczas tak charakterystycznych we wszystkich większych miastach, utwierdzał ich w przekonaniu o dominującej, jeżeli nie jedynej, funkcji stołeczno-rezydencjonalnej tego miasta. Doszli też do stwierdzenia, że „w biednym kraju bez surowców dla przemysłu, oddalonym od morza, leżącym z dala od dróg wodnych, rozwój aglomeracji, która zbliża się do miliona mieszkańców jest paradoksem”²³. Dziś Madryt zbliża się do 4 milionów mieszkańców; jest to paradoks podniesiony do odpowiedniej potęgi, czy konsekwentne rozwinięcie zamysłu Filipa II?

W 1928 r. obszar miasta obejmował 66,75 km², czyli trzykrotnie więcej niż w 1868 r.²⁴. Liczba mieszkańców miasta w 1920 r. wynosiła 848, a w 1930 r. — 953 tysięcy. Zwiększyły swe zaludnienie zwłaszcza dzielnice zewnętrzne. Jak podaje M. de Terán w latach 1905—1910 zaludnienie centrum wzrosło o 3,4%, *Ensanche* o 11,1%, a *Extrarradio* o 27,4%²⁵. Miasto rozrastało się przede wszystkim wzdłuż głównych dróg rozchodzących się z Madrytu. Na przykład zabudowa postępująca wzdłuż drogi do Saragossy osiągnęła w 1930 r. dolinę rzeki Abroñigal i doszła do istniejącego dotąd w izolacji od miasta Ciudad Lineal. *Extrarradio* charakteryzowało się istnieniem osiedli bardzo zróżnicowanych stopniem zurbanizowania, oraz wielkością i stopniem powiązań z Madrytem. Była to strefa luźno rozmieszczonych osiedli zamykająca się w granicach 2—10 km. Prof. M. de Terán, który podobnie jak cytowani powyżej geografowie francuscy, stwierdza, że w 1930 r. Madryt nie miał strefy podmiejskiej w pełnym tego słowa znaczeniu, posługuje się jednak określeniem „Wielki Madryt”, którym obejmuje miasto wraz z peryferyjnymi osiedlami²⁶.

Należy tu zwrócić uwagę na szczególną cechę rozwoju przestrzennego Madrytu, który nie upoważnia do stosowania terminu „Wielki Madryt”, będącego trawestacją pojęć „Greater London” lub „Gross Berlin”. Wokół Madrytu nie istniały nigdy większe, dobrze zorganizowane i zurbanizowane miasta i miasteczka. Madryt rozwijał się w pustce osiedleńczej, na terenie pokrytym siecią niedużych, rolniczych, raczej biednych wiosek. W miarę rozwoju miasta, najbliższe leżące ulegały procesom semi-, a potem pełnej urbanizacji i były wchłaniane przez miasto. Okres istnienia takiego zurbanizowanego osiedla poza granicami miasta był zwykle bardzo krótki, a i wówczas były to organizmy satelityczne kompletnie związane z miastem. Dopiero współczesny Madryt na swoim zapleczu napotyka miasto dotychczas samodzielne, ukształtowane niezależnie od niego. Ale jest to zupełnie inna skala i oczywiście inny problem.

Wojna domowa w końcu lat trzydziestych była dla Madrytu tragicznym okresem. W samym mieście walki toczyły się przez kilka miesięcy.

²³ P. Guinard et P. Monbeig: *Madrid*. „Annales de Géographie” Nr 233, 41, année 1932, s. 481—499.

²⁴ *Enciclopedia Universal Ilustrada*, Madrid 1932, T. VI, s. 1381—1930.

²⁵ M. de Terán: *El desarrollo espacial de Madrid a partir de 1868*. „Estudios Geograficos” 1961, Nr 84, 85, s. 599—615; s. 603.

²⁶ M. de Terán: *El desarrollo*, op. cit., s. 609.

Po wojnie domowej Hiszpania długo leczyła swoje rany, a mimo że nie brała udziału w II wojnie światowej odczuła dotkliwie jej skutki gospodarcze. Toteż Madryt doszedł do równowagi dopiero w końcu lat czterdziestych. Ustabilizowana, choć trudna sytuacja gospodarcza i totalitarny system polityczny stworzył dla stolicy kraju szczególnie korzystne warunki wzrostu. W latach 1945—1950 średnie roczne przyrosty liczby mieszkańców wynosiły 7,7%, a w latach późniejszych ustabilizowały się na bardzo wysokim poziomie 4% rocznie.

W latach 1939—1960 rozwinął się ruch budowlany: powstało w tym czasie 285 tysięcy nowych mieszkań, z czego 46% wybudowali inwestorzy prywatni niesubsydiowani, 30% — inwestorzy prywatni subwencjonowani o określonym statusie prawnospołecznym i 24% — instytucje społeczne, państwowe lub komunalne. W tym czasie nadal rozwijało się centrum miasta. Powstawały wieżowce biurowe i wielkie magazyny, okazałe gmachy kompleksu „Nowych Ministerstw”, Ministerstwa Informacji i Turystyki, Państwowego Instytutu Planowania, Sztabu Głównego, Związków Zawodowych, Głównego Instytutu Badań Naukowych, Instytutu Kultury Hiszpańskiej i wiele innych. Powstawały liczne parki, przekształcane nierzadko z ogrodów prywatnych, rozwijała się komunikacja miejska, a także madrycki węzeł kolejowy.

W latach 1948—1954 obszar miejski Madrytu (*Municipio Madrid*), liczący dotychczas 67 km² został powiększony do 607 km² przez przyłączenie 13 sąsiednich municypiów, a mianowicie: Aravaca, Barajas, Canillas, Canillejas, Chamartin, Fuencarral, Hortaleza, El Pardo, Vallecas, Vicalvaro, Villaverde oraz Carabanchel górny i dolny.

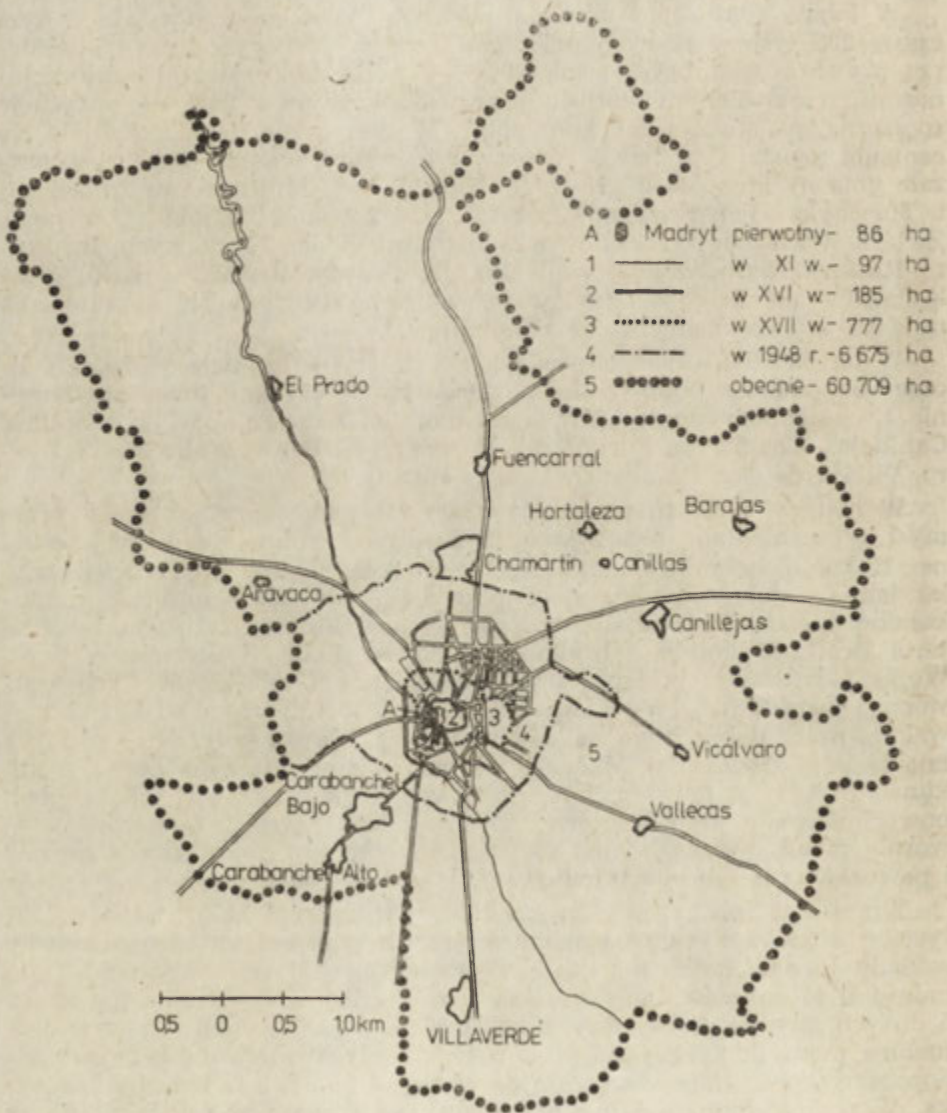
W historii Madrytu produkcja odgrywała rolę marginesową, a przemysł był elementem towarzyszącym dla dworu królewskiego i zgrupowanej wokół niego niewielkiej liczebnie arystokracji. Tak więc w XVIII wieku istniało dobrze prosperujące rękodzieło jubilersko-złotnicze, rusznikarskie, meblarskie oraz lutnicze. Za czasów Karola III powstała „Plateria Real”, królewska fabryka porcelany w Retiro i wytwórnia tapet. Wojna napoleońska pociągnęła za sobą zniszczenia większości tych wytwórni i warsztatów. Po jej zakończeniu w 1818 r. Ferdynand VII zbudował w swoich dobrach we wsi Moncloa nową fabrykę porcelany, a w trzy lata później założono w Madrycie „la prima litografía española”. Po kilkunastu latach, w połowie XIX wieku, w południowej części miasta, obok nowozbudowanej linii kolejowej do Aranjuezu powstały niewielkie wytwórnie mebli, wyrobów metalowych, instrumentów muzycznych, wózów i powozów oraz fabryka tytoniowa²⁷.

Wprawdzie spis przemysłowy z 1905 r. wymieniał 7175 zakładów i 97 tysięcy zatrudnionych pracowników, jednak większość z nich stanowiła zakłady rzemieślnicze, a zakładów przemysłowych we właściwym znaczeniu było znacznie mniej²⁸. Należały do nich: elektrownia, gazownia, 5 dużych młynów, 4 browary, a także kilka średniej wielkości wytwórni mebli i niewielkie fabryki wyrobów chemicznych. Pierwszą branżą wielkoprzemysłową, która wkroczyła do Madrytu po 1920 r. była aeronautyka. W podmiejskim osiedlu Carabanchel, włączonym w obręb miasta w trzydzieści lat później, uruchomiono fabrykę zatrudniającą 8000 pracowników. Natomiast w samym centrum Madrytu ulokowało się szereg dy-

²⁷ *Localización y Estructura de la Industria de Madrid y su Area de Influencia*. Camera Oficial de Comercio e Industria de Madrid, 1975, Tomo I, Texto.

²⁸ *Memoria del Ministerio de Fomento* 1905. Madrid 1912.

rekcji wielkich przedsiębiorstw produkcyjnych i handlowych, działających na terenie całego kraju. Po 1932 r. dobra koniunktura gospodarcza oparta na liberalnej polityce ówczesnej republiki przyciągała do Madrytu liczne zakłady produkcyjne, zwłaszcza branż: aeronautycznej, środków transportu, chemicznej i elektrotechnicznej, ale okres ten został szybko zahamowany wybuchem wojny domowej. Po jej zakończeniu, wydane w



Ryc. 2. Kolejne etapy rozwoju Madrytu (według E. A. Gutkinda, zweryfikowane przez autora)

Successive stages of the development of Madrid (according to E. A. Gutkind, verified by the author)

1939 r. ustawy protekcyjne, popierające i ochraniające przemysł krajowy, a także powołana do życia w 1941 r. organizacja przemysłu państwowego INI, wpłynęły odżywczo na uprzemysłowienie kraju, a rządy dyktatorskie, szukające dla siebie właściwej oprawy we wspaniale rozwijającej się stolicy, popierały lokalizację przemysłu w Madrycie. Zwłaszcza po 1950 r. w pierwszym powojennym okresie gospodarczej prosperity Hiszpanii, charakteryzującym się autorytatywnym zarządzaniem gospodarką, Madryt zyskał kilka znacznych zakładów przemysłowych. Wiele innych przybyło w drugim okresie — po 1960 r. — kiedy Hiszpania wkroczyła na drogę gospodarki liberalnej, choć kontrolowanej przez państwo, i rozwoju kraju poprzez przyciąganie kapitałów zagranicznych. Niewątpliwie bardzo ważną rolę w tym procesie odegrała pomoc amerykańska, a potem napływ kredytów związanych z rozwojem turystyki.

To wszystko spowodowało *boom* gospodarczy Madrytu, oparty na wielkich inwestycjach przemysłowych. Jedne z pierwszych zjawyły się inwestycje przemysłu motoryzacyjnego, firm Pegaso, Lenz, Barreiros, Moto Vespa, Perkins; jednocześnie fabryki licencyjne sprzętu gospodarstwa domowego (pralki, lodówki itd.), a także urządzeń elektronicznych. Następnie rozwinęło się szereg gałęzi przemysłu metalowego, a także drzewnego, poligraficznego, odzieżowego itd. W ciągu zaledwie 7 lat (1965—1972), w prowincji madryckiej, głównie w samym Madrycie i jego najbliższym zapleczu, powstało 925 nowych zakładów przemysłowych. a 1257 istniejących wcześniej zostało znacznie rozbudowanych. W ciągu dwudziestolecia 1955—1975 wzrost produkcji przemysłowej prowincji stołecznej odznaczał się wskaźnikiem 556% i był najwyższym w kraju, przy średnim wskaźniku 320%²⁹. Według danych na koniec 1972 r. w granicach administracyjnych miasta, na ogólną liczbę 3302 tys. mieszkańców przemysł zatrudniał 267,2 tys. osób. Stanowiło to 8% wszystkich mieszkańców i około 25% zawodowo czynnych³⁰. Połowa z nich — wówczas 133 tys. osób — pracuje w przemyśle metalowym, który dominuje w kompleksie produkcyjnym Madrytu. Reprezentowany jest on przede wszystkim przez wspomniany już przemysł aeronautyczny, zgrupowany głównie w południowej części miasta, w należącym obecnie do Madrytu Carabanchel oraz w podmiejskim Getafe. Przemysł samochodowy dysponuje dużymi zakładami we wschodniej części miasta, w sąsiedztwie dróg wylotowych ku lotnisku i Saragossie. Poza tym do gałęzi produkcji środków transportu, która zatrudnia w Madrycie ponad 40 000 pracowników, należą liczne mniejsze zakłady lotnicze i samochodowe, a także warsztaty kolejowe, związane z istnieniem dużego węzła i kilku ogromnych dworców towarowych i osobowych. Znaczna liczba wysokokwalifikowanych specjalistów pracuje także w kilku instytucjach i laboratoriach należących do tej gałęzi wytwórczości, jak na przykład Instituto de Technica Aeronautica.

Madryt jest dużym ośrodkiem przemysłu elektrotechnicznego i elektronicznego, skoncentrowanego głównie w kilkunastu dużych wytwórniach, należących do wielkich światowych koncernów, jak: Simens, Marconi, Philips, Osram, Telefunken, Ericson. Inne przedsiębiorstwa tego działu wytwórczości noszące nazwy hiszpańskie są również w większości w roz-

²⁹ *Renta Nacional de España y su Distribucion Provincial*. Banco de Bilbao. Bilbao, 1978. Wyliczone według tabeli R 12.

³⁰ *Localization y Estructura de la Industria de Madrid*. op. cit.

maity sposób powiązane z kapitałami zagranicznymi. Należą do nich w pierwszym rzędzie: Constructora Eléctrica Española, Compañía Internacional de Electricidad i Standard Eléctrica, specjalizująca się w dziedzinie urządzeń telefonicznych.

Przemysł Madrytu nastawiony jest w dużym stopniu na zaspokajanie potrzeb samego miasta. Ogromny program budowlany opiera się częściowo na zakładach wykorzystujących miejscowe surowce, a znajdujących się na peryferiach miasta i w sąsiednich miejscowościach strefy podmiejskiej. Jest to cementownia w Vicalvaro, kilka dużych cegielni, dachówkarnie, a także mniejsze zakłady produkujące artystyczną ceramikę budowlaną (wykładziny, płytki itd.), oraz wiele innych. W przemyśle chemicznym dominuje branża farmaceutyczna, w przemyśle drzewnym — meblarstwo. Przemysł spożywczy dysponuje w Madrycie dwoma dużymi browarami, wytwórnią Coca-Cola oraz rozległą gamą większych i mniejszych fabryk rozmaitego rodzaju, począwszy od wielkich młynów, a skończywszy na wytwórniach rozmaitych preparatów odżywczych.

W ciągu ostatniego ćwierćwiecza przemysł Madrytu rozwijał się niesłychanie dynamicznie. Jest młody i nowoczesny, mocno zautomatyzowany, tak że w stosunku do liczby zatrudnionych odznacza się on wysoką wartością produkcji. Wśród załogi przeważają wysokopłatni robotnicy wykwalifikowani. Mimo obecności kilkunastu wielkich przedsiębiorstw dominują zakłady średnie przy współdziałaniu małych, pracujące bezpośrednio na miejscowy, wielkomiejski rynek.

Wraz z rozwojem przemysłu nastąpiło w ostatnich latach jego przegrupowanie przestrzenne. Centrum miasta i dzielnice sąsiednie opuściło wiele zakładów, zwłaszcza większych, przenosząc się do dzielnic obrzeżnych, głównie na południu i południowym wschodzie, oraz do podmiejskich osiedli przemysłowych, które na skutek tego bardzo się rozrosły. Mniejsze zakłady trzymają się ciągle tradycyjnych rejonów, swego czasu peryferyjnych, dziś osadzonych mocno w organizmie miejskim: Tetuan, Catro Caminos, Ventas, Vallecas, a także dalszych: Fuencarral i Carabanchel. Największa dzielnica przemysłowa, ciągle żywotna i dynamiczna, rozciąga się na południowym wschodzie w okolicy dworca kolejowego Antocha. Obejmuje dzielnice: Retiro, Mediodía i Arganzuelę po dolinę Manzanares. Najsilniej związane z tym terenem — od stu lat w dużym procencie zajęty przez tory i urządzenia kolejowe — są wspomniane już duże warsztaty naprawcze RENFE i Compañía Auxiliar de Ferrocarriles. Zlokalizowane są tu fabryki metalurgiczne, korzystające z bocznic i masowego transportu zarówno surowców jak i wyrobów gotowych: Maestranza de Artillería, Comercial de Hierros, Jereno, Torras, Mundés i inne; są tu również: elektrownia, gazownia, wytwórnie chemiczne: Unión Española de Explosivos, Campsa, Linoleum Nacional, Alcoholera Española, oraz większe zakłady spożywcze produkujące artykuły wymagające bezpośredniej obsługi transportowej. Znajdują się w tej dzielnicy także wytwórnie nie wymagające transportowej obsługi kolejowej. Są to fabryki elektrotechniczne i elektroniczne: Standard Eléctrica, Philips, Osram, Telefunken i inne, wytwórnia penicyliny Schering, a także fabryki przemysłu lekkiego i spożywczego.

Niegdyś przemysł nie przekraczał Manzanares, jednak od kilkunastu lat wiele nowych zakładów pojawiło się po drugiej stronie rzeki, gdzie znajdują się zwłaszcza zakłady nie wymagające obsługi kolejowej, jak wytwórnia samochodów, fabryki elektroniczne itd. Ogółem w tej strefie,

obejmującej Retiro, Mediodię, Arganzuelę i Villaverde zgrupowanych jest 37% madryckiego przemysłu.

Druga co do wielkości strefa przemysłowa Madrytu rozciąga się na północnym wschodzie. Znajduje się tam między innymi fabryka samochodów Pegaso i wytwórnia elektrotechniczna RCA. Wzdłuż autostrady do lotniska, poza wspomnianym już przemysłem samochodowym znajdują się wytwórnie: Fonogram, Hispavox, Movierecord, Xerox, Monky, fabryka Coca-Cola, druga wytwórnia Philips i wiele innych. W dzielnicach Chamartin i Ventas skupia się po około 18,5% przemysłu Madrytu, a w Tetuanie — 9%. Pozostałe 15% zakładów rozmieszczone jest w innych dzielnicach³¹.

Strefa przemysłowa obejmująca południową część miasta już dawno przekroczyła jego granice administracyjne. Położone tam osiedla podmiejskie, do końca lat czterdziestych wsie i małe miasteczka rolnicze, zostały gwałtownie uprzemysłowione i zmienione w wielotysięczne miasta przemysłowe. W latach 1950—1973 Getafe zwiększyło liczbę mieszkańców z 12,3 tys. do 78 tys., Leganés z 5,9 tys. do 94,1 tys., a Alcorcon z 800 mieszkańców do 61,4 tys. Równocześnie poza granicę miasta przesunęła się wschodnia strefa przemysłowa, obejmując między innymi Alcalę de Henares. To stare uniwersyteckie miasto zmienia zdecydowanie swoje funkcje. Z prowincjonalnego ośrodka lokalnego o różnorodnych funkcjach przekształca się w miasto satelitarne o funkcjach sypialnych dla rozwijającego się dookoła przemysłu. Z niespełna 20 tys. mieszkańców w 1950 r. wzrosło do 62 tys. w roku 1973³².

Mimo tego dużego rozwoju jako ośrodka przemysłowego, Madryt pozostaje przede wszystkim miastem „trzeciego sektora”. W prowincji madryckiej w 1975 r. na ogólną liczbę 1656,5 tys. ludności pracującej, 32,3 tys. pracowało w rolnictwie, 432,6 w przemyśle, 206,8 w budownictwie, a 984,8 we wszelkiego rodzaju usługach³³. Jeszcze wyraźniej rysuje się przewaga znaczenia usług w strukturze wytwarzanego produktu brutto³⁴. Na usługi przypada 66,6%, na przemysł — 25,6%, na budownictwo — 6,9%, a na rolnictwo — 0,9%. W 1975 r. prowincja Madrytu uczestniczyła w krajowym produkcie brutto w 15,8%. W przemyśle udział ten był mniejszy — 13,1%, natomiast w sektorze handlu i usług wynosił 20,6%. Szczególnie duże wskaźniki wyznaczają rolę Madrytu jako centrum administracji publicznej — 25,7%. Ten wysoki procent jest łatwy do wytłumaczenia funkcją stołeczną miasta, zgrupowaniem naczelnych urzędów państwowych i regionalnych. Jednak najwyższy wskaźnik — 28,2% — osiąga Madryt w sektorze handlu pieniężnego, a więc działalności bankowej i ubezpieczeniowej³⁵. Banki odgrywają w gospodarce współczesnej Hiszpanii bardzo dużą rolę i są ważnym czynnikiem miastotwórczym wszystkich większych ośrodków miejskich, zwłaszcza stolic prowincji. Szczególnie duże znaczenie w życiu gospodarczym kraju mają banki madryckie. Pełnią one rolę ogólnokrajową oraz regionalną i lokalną, obsługując tę dużą metropolię. J. M. S a n z G a r c i a w książce pod znamien-

³¹ A. Lopez Gomez: *Los Transportes Urbanos en Madrid*. „Estudios Geograficos”, Nr 114, 1969, s. 5—105.

³² *Localization y Estructura de la Industria de Madrid*, op. cit.

³³ *Renta Nacional de España*, op. cit.

³⁴ Należy zwrócić uwagę, że ze względu na sposób obliczania produktu narodowego i dochodu narodowego wyniki, choć bardzo pouczające, są całkowicie nieporównywalne z obliczeniami polskimi.

³⁵ *Renta Nacional de España*, op. cit.

nym tytułem: *Madrid, Capital del Capital*, pisząc o wielkim rozwoju madryckiego ośrodka bankowego w końcu XIX wieku, kiedy po utracie kolonii amerykańskich napływały do Hiszpanii znaczne kapitały, stwierdza, że w madryckiej *City* zawartej w trójkącie ulic: Alcalá, Carrera de San Jeronimo i Paseo del Prado, zgrupowane były „wszystkie” kapitały pieniężne kraju³⁶. Obszar tej madryckiej *City* później się rozszerzył, po Cibeles, paseo de Recoletos, Gran Via i calle del Principe. Wyznaczają go wielkie budynki Giełdy, Banku Hiszpańskiego, Ministerstwa Gospodarki, a także okazałe, potężne gmachy pochodzące z początku obecnego stulecia: Banco Hispano-Americano (1901), Banco Español de Credito (1902 r.), Banco del Rio de la Plata (1906 r.), a później Banco de Bilbao, Banco Central i wiele innych. W czasie pierwszej wojny światowej Madryt definitywnie stał się głównym ośrodkiem finansowym Hiszpanii, a swoją pozycję utrwalił jeszcze bardziej w latach 1918—1920, kiedy liczba banków znacznie się zwiększyła³⁷.

Hiszpański system bankowy rozwinął się szczególnie w okresie reżimu frankistowskiego. Banki pełniły wówczas rolę organizatorów życia gospodarczego, były ściśle związane z działalnością parcelacyjną i budowlaną i pełniły funkcje organizacyjne wielu przedsiębiorstw prywatnych i publicznych. Budowane dziś gmachy banków i towarzystw ubezpieczeń są nie mniej monumentalne niż powstałe przed siedemdziesięciu laty; różnią się jedynie formą architektoniczną, odpowiadającą technice i modzie epoki.

W żadnym innym kraju i w żadnej innej stolicy banki nie nadają śródmieściu tak zdecydowanego akcentu jak w Madrycie. Przybyszowi z zagranicy wydaje się, że jest to najważniejsza siła motoryczna życia całego miasta. Jest w nim 58 wielkich banków, z których większość ma po kilka, kilkanaście, a nawet kilkadziesiąt oddziałów miejskich, mieszczących się nierzadko w oddzielnych okazałych budynkach. Ogółem jest w Madrycie 451 jednostek bankowych i 45 przedstawicielstw banków zagranicznych. Banco Central ma ogółem 50 oddziałów, Banco Español de Credito — 47, Banco de Bilbao — Banco Hispano-Americano — po 41, Banco de Santander — 32 itd.³⁸

Wzrost zaludnienia wielkich stolic europejskich w XIX w., zwłaszcza Londynu, Paryża i Berlina, mimo różnorodnych funkcji wielkomiejskich, nastąpił na skutek gwałtownego postępu industrializacji. Od czasów wojny Madryt przestał być tylko *villa y corte*, stał się nowoczesną przemysłową wielką metropolią, jednak w dalszym ciągu funkcje stołeczne i związany z nimi rozwój sektora trzeciego były i są głównym motorem jego rozwoju, który zwiększał swe zaludnienie w tempie około 4% rocznie. Madryt leży w regionie słabo zaludnionym to też głównie napływali do niego imigranci z całej Hiszpanii. M. T. Perez Crespo badając w połowie lat sześćdziesiątych osiedle Vicalvaro, które w 1951 r. zostało włączone w granice administracyjne Madrytu, stwierdziła że 57% mieszkańców stanowili imigranci spoza prowincji madryckiej³⁹. W początkowej fazie powojennego rozwoju Madrytu ludność napływowa decydowała o jego zmianach demograficznych. A. Cabo Alonso w in-

³⁶ J. M. Sanz Garcia, *Madrid, Capital de Capital*, Madrid 1975

³⁷ A. Sanchez Trasancos: *Historia de la Industria en Madrid*, Madrid 1972.

³⁸ *Localizacion y Estructura de la Industria en Madrid*, op. cit.

³⁹ M. T. Perez Crespo: *Vicalvaro*, „Estudios Geograficos”, Nr 116, 1969, s. 455—487.

teresującym studium na temat imigracji do Madrytu wykazał istnienie bardzo ścisłych zależności pomiędzy warunkami mieszkaniowymi różnych dzielnic miasta a rozmiarami napływu ludności. W okresie swych badań, w końcu lat pięćdziesiątych, imigranci osiedlali się głównie na peryferiach miasta.⁴⁰ W latach 1950—1965 przy ogólnym wzroście zaludnienia Madrytu o około 1150 tys. osób, w ówczesnych ośmiu dystryktach centralnych zanotowano spadek zaludnienia o około 30 tys. osób (wskaźnik zmian 97, przy tym w Centro nawet 74). W dystryktach obrzeżnych wskaźnik ten wynosił 305, a w przemysłowym Villaverde, aż 826.⁴¹ Niestety późniejsze zmiany podziału administracyjnego uniemożliwiają dalsze śledzenie tych zmian. W ostatnim czasie zaniknęła masowa migracja do Madrytu. Od początku lat siedemdziesiątych saldo migracyjne oscyluje około zera, a ludność miasta zwiększa się na skutek przyrostu naturalnego, sięgającego blisko 20‰ rocznie (w 1974 r. — 19,4‰).⁴²

W końcu 1974 r. według oficjalnych danych Zarządu Miejskiego w 18 dystryktach (dzielących się na 187 *barrios*) zamieszkiwało 3274 osoby, co oznaczało przeciętną gęstość zaludnienia 5400 osób/km². Dystrykt Centro, o powierzchni 519 ha zamieszkiwało 228 tys. osób, co oznaczało 44 000/km². Położone na północ i północny wschód dwa dystrykty obejmujące dawne *Ensanche*: Chamberi i Salamanca mają gęstość zaludnienia 46 700/km² i 39 300/km². W poszczególnych *barrios* gęstość zaludnienia jest bardzo wysoka, w południowej części śródmieścia, w Embajadores na 1 km² przypada 74 000 osób, a w *barrios* Gartambide i Avapiles w Chamberi gęstość zaludnienia wynosi 75 200/km² i 73 660/km². Świadczy to o wysoce niekorzystnych warunkach życia mieszkańców tych dzielnic⁴³ (tabela 1).

W 11 dystryktach zewnętrznych, które obejmują ponad 90% powierzchni miasta, zamieszkiwało niewiele ponad 60% mieszkańców, a gęstość zaludnienia jest tu znacznie niższa. Wprawdzie w dwóch dystryktach, a mianowicie Vallecas i Ciudad Lineal wynosi ona powyżej 20 000 osób/km², a w trzech: Carabanchel, Villaverde i Latina powyżej 10 000/km², ale przeciętnie nie przekraczała 3600 osób/km². Wpływają na to między innymi duże przestrzenie leśno-parkowe, w dystrykcie Fuencarral — 15 000 hektarowy kompleks El Pardo, a w dystrykcie Moncloa — 1727 ha Casa del Campo. Eliminując z rachunku te niezamieszkałe obszary otrzymujemy dla Fuencarral wskaźnik 16 000 zamiast 600, a dla Moncloa 3400 zamiast 2400. W dystryktach zewnętrznych niektóre *barrios* są słabo zaludnione, jak na przykład Valdemaín (Moncloa) i Palomas (Hortaleza) — 400 osób/km², Cuanto Vientas (Latina) — 200 i Horcajo (Moratalaz) — 100. Właśnie w tych *barrios* o najniższej gęstości zaludnienia znajdują się dziś tzw. „kolonie” — ekskluzywne dzielnice nowej, możnej burżuazji, zabudowane kosztownymi willami położonymi wśród dużych obszarów zieleni, odseparowane od otoczenia, strzeżone w nocy, itd.

Poszczególne dzielnice miasta różnią się nie tylko gęstością zaludnienia. Przede wszystkim charakteryzują się zdecydowanie odmienną struk-

⁴⁰ A. Cabo Alonso: *Valor de la inmigración madrileña*, „Estudios Geográficos”, 84—85, 1961.

⁴¹ A. Lopez Gomez: *Los Transportes Urbanos en Madrid*, op. cit.

⁴² *Ayuntamiento de Madrid*. Resumen Eustatístico 1974, op. cit.

⁴³ *Ayuntamiento de Madrid*. Resumen Eustatístico 1974, op. cit. Od 1971 r. wszelkie dane dotyczą nowego podziału administracyjnego. W miejsce dawnych 14 dystryktów, utworzono 18, zmieniając przy tym ich granice.

Tabela 1

Powierzchnia i zaludnienie Madrytu w 1974 r.

Lp.	Dystrykty	Powierzchnia (ha)	Ludność (tys. osób)	Gęstość zaludnienia (os./ha)
1.	Centro	519	228,1	440
2.	Arganzuele	572	131,1	229
3.	Retiro	622	117,6	189
4.	Salamanca	533	209,4	393
5.	Chamartin	911	159,0	175
6.	Tetuan	544	194,7	358
7.	Chamberi	666	217,6	467
8.	Fuencarral	23 452	137,0	6
9.	Moncloa	5 029	113,3	23
10.	Latina	2 560	274,7	107
11.	Carabanchel	1 388	271,7	196
12.	Villaverde	1 752	215,0	123
13.	Mediodia	6 671	151,4	23
14.	Vallecas	976	224,4	230
15.	Moratalas	4 437	133,6	30
16.	Ciudad Lineal	1 190	246,9	208
17.	San Blas	2 128	132,6	62
18.	Hortaleza	6 960	115,9	17
Ogółem		60 910	3 274,0	54

Zródło: Ayuntamiento de Madrid. Resumen Estadístico, 1974, Madrid 1976.

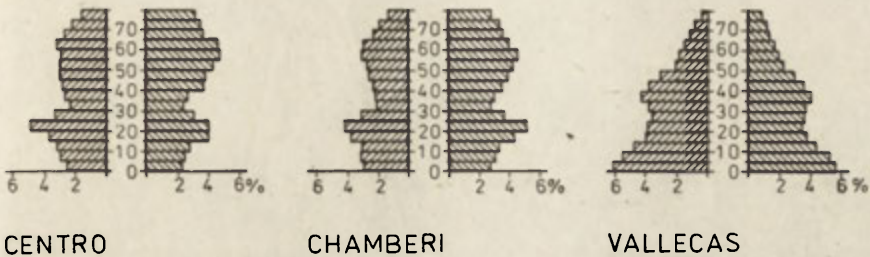
turą wieku i płci mieszkańców. Dystrykty wewnętrzne zamieszkałe są przez ludność starszą, w których wskaźnik starzenia się (stosunek liczby ludzi liczących 65 lat i więcej do liczby dzieci do 15 roku życia) zbliża się do stu, a w dystrykcie Centro wynosi nawet 112. Natomiast w dzielnicach zewnętrznych o ludności młodszej wskaźnik ten waha się około 20.

Wśród mieszkańców Madrytu przeważają kobiety. Przeciętnie na 100 mężczyzn przypada 112 kobiet. Liczba kobiet jest znacznie wyższa w dzielnicach centralnych, gdzie mieszka duża liczba starych kobiet (Ryc. 3)⁴⁴. Rozmieszczenie kobiet związane jest ze strukturą zawodową i rozpowszechnioną jeszcze w Hiszpanii służbą domową. P. Guinard i P. Monbeig podają, że w 1920 r. na ogólną liczbę 750 tys. mieszkańców przypadało 317 tys. służby domowej, co stanowiło 42% ogółu ludności⁴⁵. Wprawdzie liczba służących zmniejsza się stale, jednak w zamożniejszych dzielnicach stanowi ona nadal ważny element struktury społecznej i zawodowej. Na przykład w zamożnej dzielnicy El Viso w 1950 r. mieszkało 35% mężczyzn i 65% kobiet, w tym 822 służących, stanowiących 25% ogółu mieszkańców. W 1970 r. mieszkało tam 43% mężczyzn i 57% kobiet, w tym 600 służących, stanowiących 16% ogólnej liczby mieszkańców.⁴⁶

⁴⁴ A. Abdelan Garcia: *Estructura per sexo y edad de los distritos de Madrid*, „Estudios Geograficos”, Nr 144, 1976, s. 303—317.

⁴⁵ P. Guinard et P. Monbeig: *Madrid*, op. cit.

⁴⁶ A. Quintana: *El barrio de El Viso*, „Revista Internacional de Sociologia”, Nr 23, 1977, s. 327—379.



Ryc. 3. Ludność według płci i wieku: w dystryktach centralnych (1,2), w dystrykcie peryferyjnym (3). *Estudios Geograficos*, 37, 144, Madrid, agosto 1976, s. 303

Population according to sex and age: in central districts (1,2), in suburbs (3)

Aktywność zawodowa mieszkańców Madrytu wykazuje, podobnie jak w całej Hiszpanii, tendencję spadkową. W 1960 r. Madryt liczył 41% zawodowo czynnych mieszkańców, podczas gdy w 1970 r. tylko 36%. Mimo dużej liczby służących, ogólna liczba kobiet pracujących zawodowo jest niewielka i wynosi zaledwie 18%. Kobiety stanowią niewiele ponad 1/4 ogółu zawodowo czynnych przy tym liczba pracujących kobiet zmniejsza się wraz z oddalaniem od centrum miasta.⁴⁷

Gwałtowny rozwój ludnościowy i przestrzenny miasta pociąga za sobą zawsze trudności komunikacyjne. Madryt przekształcając się po wojnie z dobrze zorganizowanego miasta milionowego o zabudowie skoncentrowanej na stosunkowo niewielkim obszarze i słabo rozwiniętych osiedlach peryferyjnych w wielomilionową aglomerację o powierzchni kilkuset kilometrów kwadratowych, otoczoną zurbanizowanymi podmiejskimi osiedlami przemysłowymi i wypoczynkowymi — musiał dokonać wielkiego wysiłku w rozwoju komunikacji wewnętrznej. Trzeba przyznać, że dokonał tego i osiągnął w tej dziedzinie duże sukcesy. Dziś należy do miast, w których najlepiej opanowano trudności komunikacyjne (choć oczywiście ich nie usunięto).

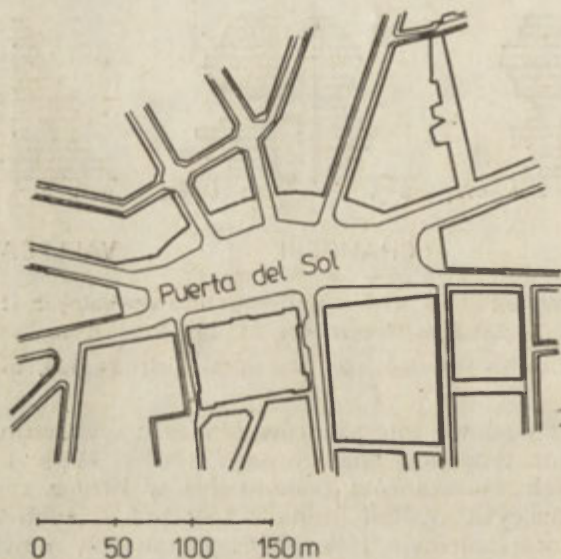
Transport szynowy pojawił się w Madrycie już w 1871 r. Były to tramwaje ciągnięte przez muły. Trakcja elektryczna została wprowadzona w 1898 r. i przez wiele lat służyła mieszkańcom miasta, a zwłaszcza śródmieścia i *Ensanche*. Od końca lat czterdziestych tramwaje zaczęto wypierać, początkowo ze śródmieścia, a następnie z innych dzielnic. Zastępowały je autobusy i metro, a w pewnym okresie — trolejbusy.

W jesieni 1919 r. uruchomiono pierwszą linię metra, o długości 3,6 km, łączącą plac Puerta del Sol z dzielnicą Cuatro Caminos. W 1921 i 1923 r. przedłużano ją w kierunku południowym kolejno do Antocha i Vallecas. W 1924 r. otwarto drugą linię Puerta del Sol — Ventas, a w rok później jej drugi odcinek Puerta del Sol — Quevado. W 1936 r. przybyła trzecia linia do Embajadores. Ogółem do wojny zbudowano 20,6 km linii⁴⁸. Było to na ówczesne stosunki dużo. Sieć metra, której centralnym punktem była Puerta del Sol obsługiwała śródmieście i w niewielkim stopniu wychodziła na peryferie.

Po wojnie wznowiono rozbudowę metra. Do 1955 r. zbudowano 7,4 km, a do 1968 r. dalszych 21,7 km, w tym 9,5 km linii podmiejskiej do

⁴⁷ A. Olivera Poll: *Poblacion activa en Madrid*, „Estudios Geograficos”, Nr 144, 1976, s. 287—302.

⁴⁸ A. Lopez Gomez: *Los Transportes Urbanos en Madrid*, op. cit.



Ryc. 4. Centralny punkt Madrytu. Według M. de Teran, *Dos calles madrileñas*, „Es. Geogr.”, 22, 84—5, 1961, s. 375—476
 Madrid's central point. According to: M. de Teran, *Dos calles madrileñas*, „Es. Geogr.” 22, 84—5, 1961, p. 375—476

Carabanchel, biegnącej w połowie na powierzchni ziemi. W latach 1968—1976 doszło nowych 13 km i obecnie 7 linii liczy ogółem 63 km.

Sieć szynowej trakcji podziemnej obejmuje również odcinek kolei, łączący położony na południu dworzec Antocha z północnym dworcem Chamartin. Linia ta — Enlaces Ferroviarios N—S — ma szczególne znaczenie dla pracowników naukowych i studentów drugiego uniwersytetu madryckiego: Universidad Autonoma, znajdującego się w Goloso poza dworcem Chamartin.

Po zlikwidowaniu tramwajów, komunikację masową obsługują autobusy. Ogółem istnieje 165 linii, o łącznej długości 1251 km. Autobusy przewożą rocznie około pół miliarda pasażerów, to jest mniej więcej tyle, co metro ⁴⁹.

Główną osią komunikacyjną Madrytu, przecinającą miasto z południa na północ na długości 4,6 km, jest od czasów wojny ciąg: paseo del Prado, paseo Calvo Sotelo i paseo de la Castellana. Ta reprezentacyjna arteria szerokości 70—100 m jest z obu stron zabudowana wspaniałymi gmachami ministerstw, centralnych urzędów państwowych, wielkich międzynarodowych spółek akcyjnych, banków, towarzystw ubezpieczeń, luksusowych hoteli, itd. Wyszadzana kilkoma rzędami drzew, od placu Cibelles podzielona jest na trzy jezdnie, liczące ogółem 14 pasm ruchu. Krzyżuje się z przecznicami w dwóch poziomach lub na dużych rondach: rozległych placach ozdobionych pomnikami. Ta wielka arteria została nie-

⁴⁹ W latach 1949—1966 istniała również sieć trolejbusów. Odegrały one wówczas dużą rolę w systemie komunikacji miejskiej, a w 1963 r. przewiozły 44,6 mln pasażerów. Wzrost liczby samochodów i chęć maksymalnego usprawnienia przelotowości ulic spowodowały likwidację tego pożytecznego i pełnego zalet środka komunikacji. Patrz: Lopez Gomez: *Los transportes urbanos en Madrid. El Trolebus*, „Estudios Geograficos”, Nr 143, 1976, s. 129—142.

dawno przedłużona ku północy prostą, 4 kilometrową aleją del Generalissimo, kończąc się na krańcach miasta wielopoziomowym rozjazdem.

W ostatnich lata zostało także zbudowanych kilka arterii szybkiego ruchu o bezkolizyjnych skrzyżowaniach, jak aleja Joaquin Costa — Francisco Silvela; kilka skomplikowanych, wielopoziomowych węzłów, jak np. koło dworca Antocha; oraz wiele dwupoziomowych skrzyżowań. Jednocześnie od 1965 r. przystąpiono szerokim frontem do budowy parkingów podziemnych, głównie na terenie śródmieścia. Do 1971 r. uzyskano 12 500 stanowisk kosztem 2 miliardów pesetów.

Największą inwestycją Madrytu początku lat siedemdziesiątych była budowa autostrady M30 otaczającej miasto, którą na wschodzie stanowi Avenida de la Paz, a na zachodzie bulwary biegnące wzdłuż Manzanares. Jest to ogromne przedsięwzięcie, które prawie w całości zostało już wykonane. Avenida de la Paz, długości 13,5 km, a szerokości 120 m biegnie w obniżeniu rzeczki Abronigal, co ułatwia budowanie licznych dwupoziomowych skrzyżowań. Połączenia z przecinającymi ją ważniejszymi arteriami wykonano w formie klasycznych koniczyn, co było oczywiście bardzo terenochłonne. Powierzchnia terenów zajętych przez autostradę ma według projektu wynosić blisko 1300 ha, czyli więcej od dawnego *Ensanche* z 1868 r. Ogólny koszt budowy (ponad 8 mld pesetów) w połowie pochłoną roboty, a w połowie wszelkiego rodzaju wykupy i wywłaszczenia gruntów, domów, fabryk oraz odszkodowania dla mieszkańców⁵⁰.

Poza arteriami komunikacyjnymi ważnym osiągnięciem władz komunalnych Madrytu jest stałe powiększanie obszarów zielonych. Poza pasmami drzew, którymi wysadzone są aleje i place, licznymi większymi i mniejszymi skwerami, trawnikami i kwietnikami tworzone są większe zespoły parkowe, które obecnie liczą ogółem 2418 ha, co wyznacza przeciętny wskaźnik 8 m² na mieszkańca. Większość parków jest dawnego pochodzenia, w okresie 1966—1978 utworzono 19 nowych parków o łącznej powierzchni 188 ha⁵¹.

Największym parkiem Madrytu, a właściwie obszarem parkowym o powierzchni 1727 ha jest Casa del Campo, rozciągający się po prawej stronie Manzanares, na miejscu dawnego obozu mauretańskiego. Jego przedłużeniem po lewej stronie rzeki jest Campo de El Moro i park Zachodni. Po drugiej stronie śródmieścia znajduje się natomiast rozległy park Retiro, liczący 119 ha, stanowiący niegdyś również własność królewską. Inne parki rozrzucone są na zewnątrz śródmieścia i na peryferiach.

Madryt jest dziś miastem wielkich kontrastów. Na powierzchni 607 km² występują rozmaite formy urbanistyczne, style architektoniczne i struktury społeczne. Śródmieście, ciągle żywe i dynamiczne, w którym sąsiadują ze sobą bogate dzielnice nowoczesnego *businessu* i zniszczone, przeludnione dzielnice mieszkaniowe, powoli przekształca się, wypierając stare domy i ich starych mieszkańców. Tereny dawnego *Ensanche*: Chamberi i Salamanca, stanowiące najatrakcyjniejsze tereny współczesnego śródmieścia, są przedmiotem agresywnego zainteresowania przedsiębiorców budowlanych i spekulacji, bezwzględnie rugującej mniej rentowne,

⁵⁰ *Avenida de la Paz*, Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, Madrid, 1976.

⁵¹ *Ayuntamiento de Madrid*, Resumen Estadístico, 1974, *op. cit.*

choć wartościowe budynki mieszkalne i zastępując je z reguły biurowcami o nowoczesnej architekturze ⁵².

Zupełnie inny charakter mają położone w północnej części miasta tereny dzisiejszego dystryktu Tetuan, zwłaszcza dawnych osiedli: Bellas Vistas, Valdeacederas i Berruguete. Zostały one zbudowane niegdyś jako osiedla podmiejskie, zamieszkałe przez ludność ubogą, pół chłopską, pół rękodzielniczą i robotniczą. Rozplanowane bezładnie, o biednej zabudowie, stanowią nadal dzielnice proletariackie. Podobny wygląd ma część południowa, położona za Manzanaresem i południowo-wschodnia, pomiędzy aleją de la Albufera i terenami kolejowymi (S. Diego, Olivar, Palomeras). Każda z tych dzielnic ma swój odrębny charakter. Wszystkie jednak odznaczają się jedną lub kilkoma dużymi arteriami, pełniącymi zarówno funkcje komunikacyjne jak i handlowe. Za tymi arteriami rozciągają się obszary pocięte małymi i wąskimi uliczkami, zabudowane niewielkimi, skromnymi (jeśli nie biednymi) domami. I domy i ulice są schludne i starannie utrzymane, jednak poziom ich wyposażenia (bruki, chodniki, napowietrzne linie elektryczne itp.) odbija rażąco od wspaniałych *avenid* śródmieścia.

Istniejące w strefie zewnętrznej dawnego *Ensanche* przedwojenne dzielnice willowe, jak wspomniana wyżej El Viso, przechodzą znamienne przemiany. Albo utrzymują swój wysoki standard przez odpowiednią rekonstrukcją podniszczonych już domów, albo też zagarniane są przez przedsiębiorców zajmujących się parcelacją i budową nowych osiedli. Przedsiębiorcy ci, pomijając często postanowienia planów urbanistycznych i określone warunki zabudowy i zagęszczenia terenu, wykupują znajdujące się na przedmieściach grunty wolne, a także zabudowane starymi domami 1—2 piętrowymi, aby na tym miejscu budować nowe „kolonie” o wysokim standardzie, wielu kondygnacjach i wysokich cenach.

Działalności tych przedsiębiorców starają się przeciwstawiać władze miejskie, choć niestety z niewielkim rezultatem. Tym niemniej w niektórych dzielnicach przebudowywanych przy udziale Comisaria de Ordenación Urbana — jak na przykład w *barrio* del Niño Jezus, położonym pomiędzy parkiem Retiro, a obwodnica Dr. Esquedero — udaje się uniknąć rujnującej działalności spekulacyjnej ⁵³.

Jak już wspomniałem, na obszarach peryferyjnych powstały dość liczne luksusowe lub bardzo luksusowe kolonie mieszkaniowe, jak na zachodzie Samosaguas, na północnym zachodzie — Encinar del Rey, na północnym wschodzie — Parque del Conde Orgez i wiele innych. Swoje „kolonie” budowały również i ciągle budują, rozmaite grupy zawodowe, jak np. w północnej części miasta literaci, dziennikarze i inni.

W strefie peryferyjnej znajdują się również dzielnice ruder, szop i szałasów, zamieszkałe przez imigrantów napływających swego czasu masowo do stolicy. W latach pięćdziesiątych takich nielegalnie kleconych szałasów było bardzo wiele. Władze miejskie stopniowo likwidowały je, przenosząc mieszkańców do tanich mieszkań komunalnych. Jednak ciągły napływ nowych przybyszów uniemożliwiał całkowitą likwidację tych dzielnic. Obecnie zespoły tych szop i szałasów znajdują się jeszcze w po-

⁵² S.O.S. *El barrio de Salamanca, Madrid*, „Revista Arquitectura”, Nr 203, 1977, s. 125—128.

⁵³ *Avenida de la Paz*, op. cit.

⁵⁴ J. Vinuesa Angulo; *Distintas delimitaciones del area metropolitana de Madrid*, „Revista Internacional de Sociología”, Nr 23, 1977, s. 442—458.

łudniowej części miasta, głównie w dystrykcie Mediodia (La Celsa, Pozo del Tio Raimundo, Entrevias).

Wraz z rozwojem Madrytu nastąpiły gwałtowne przeobrażenia na jego zapleczu. Przemysł, który osiągnął w mieście „stan nasycenia” zaczął coraz mocniej oddziaływać na osiedla podmiejskie. Wiele z nich, opierających dotąd swój byt na niedużych, tradycyjnych gospodarstwach rolnych przekształciło się w większe lub mniejsze ośrodki przemysłowe. Należą do nich przede wszystkim: Getafe, Leganés, Alcorcón, Torrejón de Ardoz, Arganda, Fuenlabrada i wiele innych, położonych głównie po stronie południowej i wschodniej Madrytu.

Strefa podmiejska zaczęła również w coraz większym stopniu spełniać funkcje rekreacyjne dla mieszkańców stolicy. Szczególnie w strefie zachodniej, północno-zachodniej i północnej, w okolicach podgórskich i w górach Grados, a zwłaszcza Guadarrama, rozbudowują się szybko osiedla wypoczynkowe, przeważnie ładnie zabudowane w formie kolonii zbiorowych lub indywidualnych willi, otoczonych ogrodami, zamieszkałych stale lub okresowo w okresach wakacyjnych i podczas weekendów.

W konkursie urbanistycznym w 1929 r. nie zaznaczyły się żadne próby organizacji przestrzeni poza ówczesnymi granicami administracyjnymi miasta. Stwierdzając to J. V i n u e s a A n g u l a zauważa, że urbaniści tej epoki nie dostrzegali metropolitalnego charakteru Madrytu⁴⁵. Obecnie od szeregu lat istnieją prawne, badawcze i zwyczajowe pojęcia regionu Madrytu i jego obszaru metropolitalnego. Według Komisji Planowania COPLACO region obejmuje 6 prowincji: Madrytu, Avili, Guadalajary, Toledo, Cuenci. Obszar metropolitalny był wielokrotnie określany ustawą, dekretem, a także planami Generalnej Dyrekcji Urbanistyki.

J. V i n u e s a A n g u l a zalicza do tego obszaru samo miasto oraz 23 okoliczne gminy (*municipios*), liczące ogółem 549 km² powierzchni i 366,3 tys. mieszkańców (1970 r.). W ciągu ostatnich 70 lat (od 1900 r.) Madryt zwiększył swe zaludnienie 5,8 razy; w tym czasie strefa podmiejska powiększyła się 10 razy, a niektóre z tamtejszych osiedli wielokrotnie więcej. Cała prowincja Madrytu zwiększyła swe zaludnienie zaledwie 3,25 razy, ponieważ jednocześnie następowało wyludnianie się okolic dalej położonych. Nawet atrakcyjne okolice górskie Guadaramy zmniejszyły swe zaludnienie o około 30%, inne strefy zwiększyły liczbę mieszkańców tylko nieznacznie⁵⁵.

Prowincja Madrytu przez długi czas odznaczała się małą dynamiką ludnościową. W 1900 r. mimo istnienia w centrum prowincji stolicy kraju, jej gęstość zaludnienia wynosiła zaledwie 27 osób/km², w 1930 r. — 33, w 1950 r. — 38 i w 1960 r. — 47. Dopiero w latach sześćdziesiątych nastąpił zdecydowany wzrost zaludnienia, spowodowany przede wszystkim rozwojem metropolii madryckiej. W 1970 r. gęstość zaludnienia przekroczyła 87 osób/km², przy tym przeciętna gęstość zaludnienia Madrytu była blisko sześćdziesięciokrotnie wyższa — 5100 osób/km², a pozostałej części obszaru metropolitalnego — 550. Widać z tego, że oddziaływanie Madrytu jest bardzo niejednolite, i że nie wytworzył on dotąd właściwego zaplecza. Prawdopodobnie dzieje się tak dlatego, że mimo wszechstronnego rozwoju Madryt pozostaje ciągle przede wszystkim miastem o funkcjach stołecznych. Jego rola regionotwórcza zaznacza się

⁵⁵ J. V i n u e s a A n g u l o; *El Descarrollo metropolitano de Madrid: sus repercusiones geodemograficas*, Madrid 1976, s. 53—54; 78—79. Oznaczenia literowe stref podaję z nomenklaturą autora.

dopiero od kilkunastu lat, a oddziaływanie na zaplecze jest jeszcze ciągle bardzo jednostronne.

Мадрид стал się wielką, monumentalną stolicą, nie wytworzył jednak jeszcze wszystkich cech wielkiej metropolii, w której funkcje stołeczne, regionalne i lokalnego obszaru oddziaływania są ze sobą ściśle sprzężone i skoordynowane.

ЛЮДВИК СТРАШЕВИЧ

АГЛОМЕРАЦИЯ МАДРИДА

Настоящая монография о Мадриде это продолжение работ автора а крупных столицах Европы, опубликованных в „Географическом обзоре” за 1963—1969 гг. и затем в расширенной форме в книге, изданной в 1972 г. Автор считает, что крупной столицей город можно назвать не только на основании его величины, но и его роли в цивилизации. Мадрид соответствует этим двум критериям. В настоящее время это быстрее всех развивающаяся столица Европы, которая занимала в прошлом и занимает в настоящее время видное место в европейской литературе, искусстве, науке, архитектуре и градостроительстве.

Происхождение Мадрида арабское, его история начинается с 1085 г., с момента взятия его королем Кастилии. До XVII в. Мадрид был провинциальным городом с преобладающими военными функциями, затем довольно неожиданно в конце XVI в. по выбору Филиппа II он стал столицей великой державы. Королевское решение до сих пор не вполне ясно, его последствием является крупная агломерация на территориях, лишенных сырья, с дефицитом воды и экономически слабым окружением. Моральную позицию в обществе Мадрид приобрел во время наполеоновского нашествия, а в XIX веке стал крупным городом. 1868 год, в котором три раза расширялись городские границы, является переломным, с него начинается современный период в истории Мадрида. С этого времени начала формироваться территориальная функциональная структура. Возникли новые городские районы разросшегося центра. (Саламанка, Чембери), а потом стали быстро развиваться окраинные районы. Проявлением новых градостроительных тенденций являлся известный Сиудад Линеаль, построенный по проекту Артуро Сорио им самим.

С начала XX в. Мадрид быстрыми темпами преобретал черты крупного города. Во втором и третьем десятилетии текущего века был основательно перестроен центр, в 1928 г. была проведена широкая артерия Гран Виа. Две оси: Гран Виа — Алькалья и Пасео дель Прадо-Пасео Кальво Сотело, с внушительными зданиями по обеим сторонам, с того времени составляют ядро монументального центра города. Все-таки в начале двадцатых годов Мадрид удивлял иностранцев своей провинциальностью. В 1930 г. город площадью в 67 км² насчитывал 953 тыс. жителей. В 1948—54 гг., после присоединения 13 соседних „муниципалитетов” площадь Мадрида увеличилась до 607 км².

В истории Мадрида промышленность всегда играла второстепенную роль. Только лишь в 50—60-ые годы появилось крупное промышленное строительство, главным образом автозаводы. В 1972 г. на 3302 тыс. жителей в промышленности было занято 267 тыс. (25% общего числа занятых). Промышленность Мадрида молодая и современная; в большой степени она удовлетворяет потребности самого города. Самый крупный промышленный район находится в южной части города, в районе вокзала Анточа, второй — в северо-восточной части, вдоль шоссе в Арагон. Много заводов, в особенности более старых, на-

ходится в районах Чамартин, Вентас и Тетуан. На юге за городской чертой находятся промышленные многотысячные поселения Гетафэ, Леганьес, Алькоркон и др.

Несмотря на развитие промышленности, Мадрид остается прежде всего городом „третьего сектора”. Особенно много жителей занято в администрации и банковском деле. Мадрид является крупным центром кредитной деятельности, ни в одной стране и ни в одной столице банки не придают городскому центру столь отличительного характера как в Мадриде.

После второй мировой войны Мадрид развивался в значительной степени благодаря иммиграции населения со всех районов Испании. В течение последних нескольких лет иммиграция значительно уменьшилась, а численность населения возрастает благодаря естественному приросту, достигающему 20% в год. В 1960 г. Мадрид насчитывал 2028 тыс. жителей, а в 1974 г. — 3274 тыс. жителей. Средняя плотность населения — 5400 чел/км².

Главная магистраль Мадрида, с севера на юг — это проспекты XIX века: аллея дель Прадо, Кальво Сотело, продолжением которой является бульвар Каstellяна и в последнее время — бульвар Генералиссимо (8,5 км). Самым важным сооружением последних годов является кольцевое шоссе типа автостроды МЗО. Транспортную систему дополняют многочисленные диагональные артерии быстрого движения.

Мадрид принадлежит к числу городов наиболее успешно справившихся с транспортными трудностями. Основой городского транспорта является метро, существующее с 1919 г. После ликвидации трамваев и троллейбусов пассажирский транспорт обслуживают автобусы и большое число такси.

Мадрид — город многих контрастов, тут наблюдаются различные градостроительные формы, архитектурные стили и социальные структуры. Городской центр, постоянно живой и динамический, подвергается постепенному преобразованию, росту его функций „сити”. Окружающие центр районы значительно отличаются друг от друга социальной структурой и формами застройки. На окраинах находятся как замкнутые городские районы, так и бедные районы иммигрантов. О контрастах свидетельствуют различия и плотности населения, колеблющиеся от 70000 чел/км² в некоторых барриос Сентро до 200 чел/км² в пригодных районах.

Мадрид — монументальная столица, но она не создана еще всех признаков крупного города, в котором столичные, районные и местные функции тесно связаны и координированы.

Перевод Б. Миховского

LUDWIK STRASZEWICZ

MADRID AGGLOMERATION

The present study of Madrid is a continuation of the author's studies on large capitals of Europe which were published in the „Geographical review” in the years 1963—1969, and then in an enlarged form in a book in 1972. In the author's opinion a city can be called large capital due to not only its size but also its role in civilization. Madrid meets both the criteria. At present, it is the most rapidly growing capital of Europe and still is, as it used to be in the past, of great importance in European literature, art, science, architecture and town-planning.

Madrid is of Arabic origin, and its history starts in 1085 with the conquest

by the king of Castile. By the 17th century Madrid had been a provincial town which performed mainly military functions, and then, quite unexpectedly, became the capital of a great power due to Philip II choice in the late 16th century. The King's decision is not quite clear up till now, and what resulted from it is a large agglomeration of population in the area devoid of resources, with shortages of water, and insufficient economic base. Madrid gained its moral status in the society at the time of Napoleon invasion, and during the 19th century it became a big city. The year 1868 when the city borders were expanded three times is a crucial date and the beginning of the modern era in the history of Madrid. Since then its spatial functional structure has started to be formed. New districts of the expanded city centre (Salamanca, Chamberi) were created, and, next, suburbs began to be developed rapidly. The famous Ciudad Lineal designed and built by Arturo Soria was a symptom of new trends in town-planning.

Since the turn of the 19th century Madrid has been gathering urban momentum. In the second and third decades of the present century the centre was largely reconstructed: wide Gran Via highway was opened in 1928. Since then two axes: Gran Via-Alcala and Paseo del Prado-Paseo Calvo Sotelo surrounded by magnificent edifices have become the core of the monumental centre. Nevertheless, in the early 30's Madrid surprised foreigners with its provinciality. In 1930 there were 953 thousand inhabitants in the area of 67 km². In the years 1948–1954, after incorporating thirteen adjoining „municipia”, Madrid expanded its area to 607 km².

In the history of Madrid production was always of minor importance. Large industrial investments, mainly of motor car plants, were introduced as late as in the 50–60's. In 1972, out of 3,302 thousand inhabitants of Madrid 267 thousand (25% of all employees) were employed in industry. Industry is young and modern in Madrid, and adapted to meeting the needs of the city itself. The biggest industrial district is situated to the South of the city Near the Antocha station, the other lies in the north-eastern part along the road to Aragon. Many plants, especially older ones, are situated in such districts as Chamartin, Ventas and Tetuan. Beyond the southern border of the city there are industrialized quarters of several thousand people such as Getafe, Leganes, Alcorcorn, and others.

In spite of the development of industry Madrid remains above all a city of the „third sector”. Particular great number of people is employed in administration and take banking business. Madrid is a large centre of credit transactions, and in no other country or capital banks give such a peculiar character to the city centre as in Madrid.

After the 2nd World War Madrid developed largely due to immigration of population from all the regions of Spain. For a few past years this immigration has decreased to a great extent, and the increasing number of population is mainly due to natural growth reaching 20% a year. In 1960 there were 2,028 thousand inhabitants in Madrid, and in 1974–3,274 thousand. The average density of population amounted to 5,400 people/km².

Madrid's main axis of communication running in the N-S direction is the 19th century traffic artery: p. del Prado, p. Calvo Sotelo lengthened by la Castellana Avenue, and lately by Generalissimo Avenue (8.5 km). For the past few years, the most important building site has been the city circular line of M30 motor-way type which is free from the possibility of collision. The system of communication is supplemented by numerous diagonal speed-ways.

Madrid is one of the cities which have overcome the difficulties connected with transport best. The Underground existing since 1919 is the basis of the city

transport. On the ground, after trams and trolley buses had been withdrawn, passenger traffic has been based on busses and a great number of taxis.

Madrid is a city of many contrasts where various forms of town-planning, different styles of architecture, and social structures can be found. The centre, always lively and dynamic, is being transformed slowly together with the increasing functions of the city. Housing districts surrounding it differ much in the social structure and forms of buildings. In the suburbs there are both exclusive housing estates and poor districts of immigrants. What proves the existence of these contrasts is the density of population which ranges from 70,000 people/km² in some barrios Centro to 200 people/km² in the suburbs of the city.

Madrid is a large monumental capital, yet, so far, it has not managed to produce all the features of a large metropolis where social, regional, and local functions are closely connected and co-ordinated with one another.

Translated by *Aneta Dylewska*

PIOTR SZELIGA

Nienaftowe kraje rozwijające się a ropa naftowa

Non-oil developing countries and petroleum

Zarys treści. Autor podejmuje próbę wykazania, że nienaftowe kraje rozwijające się są szczególnie silnie, specyficznie uzależnione od ropy naftowej. Dokonuje porównania tych krajów z kapitalistycznymi państwami rozwiniętymi z punktu widzenia struktury bilansu energetycznego, energochłonności i ropochłonności. Analiza zmian ropochłonności w latach 1970—1975 pozwala autorowi sformułować tezę o barierze wzrostu gospodarczego stojącej przed nienaftowymi krajami rozwijającymi się.

Wstęp

Minione lata siedemdziesiąte przyniosły w światowej energetyce wydarzenia bez precedensu, które zmuszają do wielu refleksji natury ogólnej. Ceny podstawowego surowca energetycznego, ropy naftowej, wzrosły wielokrotnie. Skończyła się era taniej energii. Wszystkie negatywne konsekwencje szybkiego wzrostu cen ropy naftowej nazwano ogólnie „kryzysem energetycznym”. Zdawało się, że kryzys ten najbardziej dotknął gospodarkę rozwiniętego kapitalizmu. Nasza literatura przedmiotu szczególnie mocno eksploatowała temat kryzysu na gruncie rozwiniętych krajów kapitalistycznych. Tymczasem największe straty poniosły nienaftowe kraje Trzeciego Świata. Przyczyną było bardzo duże, specyficzne uzależnienie tych krajów od ropy naftowej.

W opracowaniu podjęto próbę ukazania specyfiki zależności nienaftowych krajów rozwijających się do ropy naftowej. Z tego względu analiza wybiega poza stwierdzenia niektórych konsekwencji wydarzeń 1973/74. Jej zadaniem jest podjęcie szerszego problemu związanego z sytuacją energetyczną w Trzecim Świecie w powiązaniu ze wzrostem gospodarczym.

W polskiej literaturze omawiającej rezultaty kryzysu energetycznego relacja „kraje rozwijające się a ropa naftowa” ujmowana była najczęściej od strony bilansów handlowych i płatniczych¹. W tym opracowaniu analiza zmierza w kierunku zbadania zagadnień strukturalno-ekonomicznych, co daje możliwość sformułowania wniosków wybiegających w przeszłość.

Punktem wyjścia opracowania będzie następująca hipoteza: nienaftowe kraje rozwijające się są w szczególnie silny, specyficzny sposób uzależnione od ropy naftowej i uzależnienie to będzie coraz większe. Hipotezę sformułowano w oparciu o przekonanie, że gospodarka krajów opóźnionych w rozwoju jest mniej elastyczna i zróżnicowana niż gospo-

¹ Na uwagę zasługuje opracowanie *Kryzys surowcowo-energetyczny a kraje rozwijające się* pod red. Z. Dobosiewicza, PISM, Warszawa 1976.

darka rozwiniętych krajów kapitalistycznych. Aby zweryfikować słuszność hipotezy podjęto analizę porównawczą nienaftowych krajów Trzeciego Świata i kapitalistycznych krajów uprzemysłowionych z punktu widzenia struktury konsumpcji komercyjnych surowców energetycznych i natężenia spożycia surowców energetycznych (energochłonność, ropochłonność) w roku 1970. Porównanie dotyczy także zmian ropochłonności w latach 1970—1975.

W opracowaniu wzięto pod uwagę tylko te państwa, które w badanym okresie były importerami netto surowej ropy naftowej. Nie objęto badaniem krajów socjalistycznych, mających w zasadzie odrębny rynek ropy naftowej. W rezultacie zastosowania tych kryteriów wybrano grupę 70 państw (23 państwa rozwinięte i 47 państw rozwijających się). Państwa rozwinięte stanowią 33% tej grupy, a państwa rozwijające się 67%².

Dla bardziej przejrzystej prezentacji wyników, badane kraje będą agregowane w makroregiony, podzielone na dwie grupy³:

makroregiony rozwinięte
(Świat rozwinięty)

1. Ameryka Północna
2. Europa Zachodnia
3. Oceania

makroregiony rozwijające się
(Trzeci Świat)

1. Ameryka Środkowa
2. Ameryka Południowa
3. Afryka (bez RPA)⁴
4. Środkowy Wschód (bez Izraela)
5. Daleki Wschód (bez Japonii)

Rezultaty końcowe udokumentowane miarami syntetycznymi zostaną przedstawione w podziale na świat rozwinięty i rozwijający się⁵.

Analiza struktury konsumpcji surowców energetycznych (1970 r.)

Podstawą tej części opracowania będzie wskaźnik udziału surowej paliw płynnych w konsumpcji komercyjnych surowców energetycznych wyrażony w procentach (poza ropą konsumpcja komercyjnych surow-

² Wyodrębnienie państw rozwiniętych i rozwijających się przeprowadzono na podstawie statystyk ONZ. Oczywiście jest to podział do pewnego stopnia umowny. Grupa państw Trzeciego Świata jest mocno zróżnicowana i nadal się różnicuje. Jednakże wszystkie uproszczenia i kompromisy były tu niezbędne do przeprowadzenia analizy.

³ Te tradycyjne geograficzne agregacje powstały również w oparciu o statystyki ONZ. Podział 70 badanych państw na makroregiony: Afryki (RPA, Maroko, Sudan, Zair, Etiopia, Ghana, Wybrzeże Kości Słoniowej, Kenia, Liberia, Madagaskar, Mozambik, Senegal, Sierra Leone, Tanzania), Ameryka Północna (USA, Kanada), Ameryka Południowa (Argentyna, Brazylia, Chile, Ekwador, Paragwaj, Peru, Urugwaj), Ameryka Środkowa (Kostaryka, Salwador, Gwatemala, Honduras, Nikaragua, Barbados, Dominikana, Jamajka, Martynika, Antyle Holenderskie, Panama, Puerto Rico, Trynidad), Środkowy Wschód (Izrael, Bahrajn, Cypr, Jordania, Liban, Jemen Południowy, Turcja), Daleki Wschód (Japonia, Bangladesz, Sri Lanka, Indie, Korea Południowa, Malezja, Pakistan, Filipiny, Singapur, Tajlandia), Europa Zachodnia (Belgia, Dania, Francja, Norwegia, Portugalia, RFN, Irlandia, Włochy, Holandia, Wielka Brytania, Austria, Finlandia, Szwecja, Szwajcaria, Grecja, Hiszpania), Oceania (Australia, Nowa Zelandia).

⁴ *World Energy Supplies* ujmuje RPA razem z Botswaną, Suazi, Namibią i Lesotho.

⁵ W porównaniach syntetycznych świat rozwinięty ujmowany jest łącznie z RPA, Izraelem, Japonią.

ców energetycznych obejmuje węgiel, gaz ziemny, energię hydroatomową). Po obliczeniu wskaźnika dla poszczególnych państw, został utworzony szereg statystyczny (70) państw według malejących wartości cechy.

W pierwszym państwie szeregu udział ropy w spożyciu surowców energetycznych wynosi 100% a w państwie ostatnim — 16,7%. Przy podziale otrzymanego szeregu na połowy (po 35 państw), obszar zmienności cechy w połowie „górnej” (państwa o gospodarce bardziej uzależnionej od ropy naftowej) zawiera się między 100,0% a 83,5%. W połowie dolnej cecha zmienia się między 83,2% a 16,7%. W połowie „gorszej” (100,0%—83,5%) występują tylko 2 państwa rozwinięte (Izrael i Dania). Pozostałe 33 kraje z tej połowy należą do grupy państw Trzeciego Świata. Tak więc państwa rozwinięte grupują się w połowie o niskich wartościach cechy, a państwa rozwijające się w połowie, gdzie cecha ma wartości wysokie.

Z pierwszych obliczeń wynika, że kapitalistyczne kraje rozwinięte mają strukturę konsumpcji surowców energetycznych mniej „zdominowaną” przez ropę naftową niż kraje Trzeciego Świata. Potwierdzenie wniosku uzyskamy grupując poszczególne państwa w tradycyjne makroregiony geograficzne i porządkując je według malejących wartości wskaźnika struktury.

Tabela 1

Makroregiony według malejącego udziału paliw płynnych w konsumpcji surowców energetycznych w 1970 r.

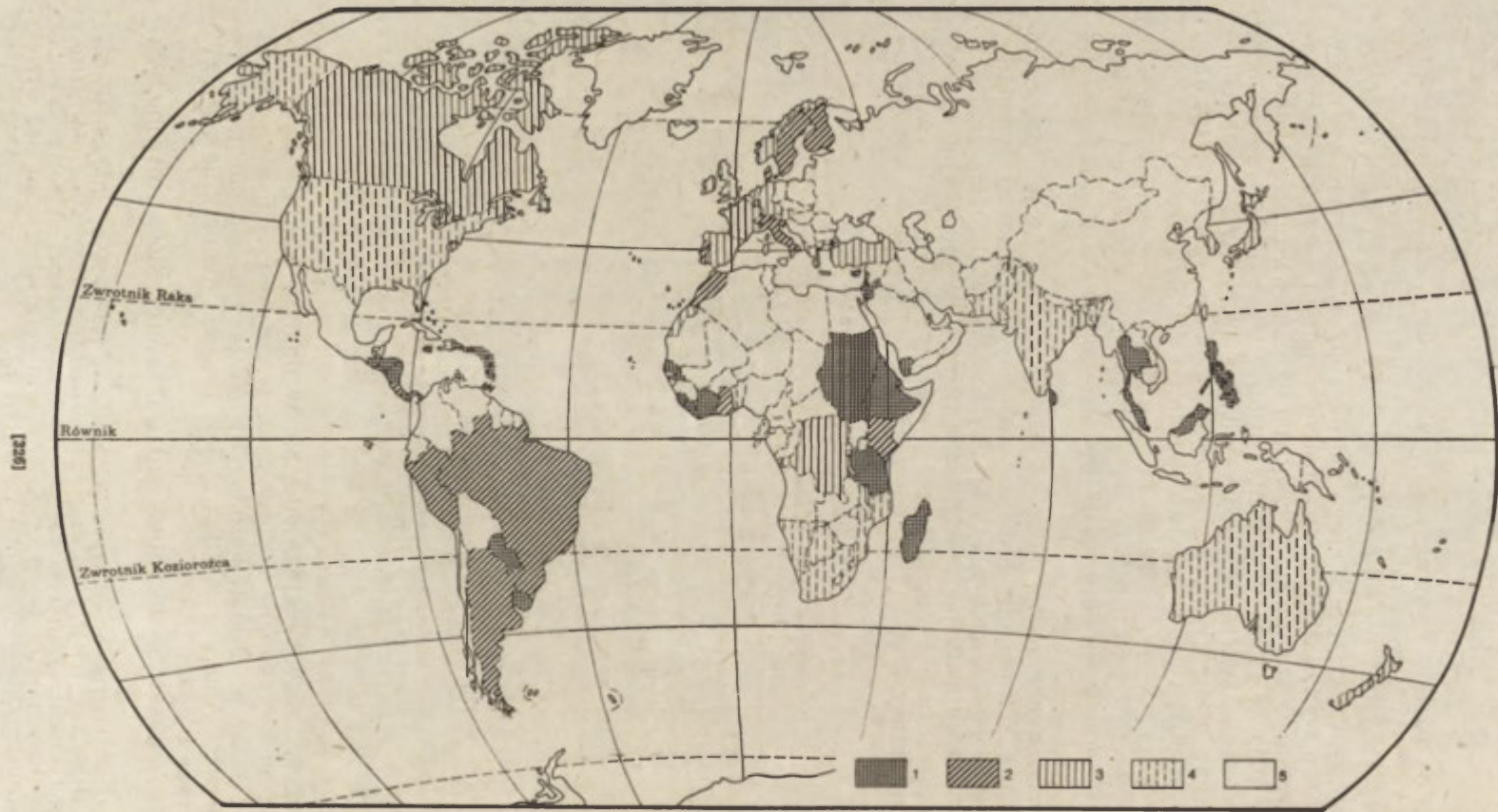
Lp.	Makroregion	%
1.	Ameryka Środkowa	90,7
2.	Afryka	81,9
3.	Ameryka Południowa	74,7
4.	Środkowy Wschód	67,6
5.	Europa Zachodnia	56,6
6.	Oceania	48,1
7.	Daleki Wschód	42,7
8.	Ameryka Północna	42,7

Zródło: opracowanie własne na podstawie *World Energy Supplies 1970—1973*, Department of International Economic and Social Affairs, United Nations, New York 1975.

Makroregiony rozwinięte znajdują się w dolnych wartościach szeregu. Spośród makroregionów opóźnionych w rozwoju jedynie Daleki Wschód ma małą wartość wskaźnika. Struktura spożycia surowców energetycznych w Ameryce Środkowej jest przeszło dwukrotnie „gorsza” niż w Ameryce Północnej⁶.

Obliczając wskaźnik struktury dla makroregionów rozwiniętych

⁶ Należy pamiętać, że w Ameryce Środkowej są państwa, na których terenie znajdują się liczne rafinerie ropy należące do międzynarodowych koncernów naftowych. Nie ma to dużego wpływu na charakterystykę całości Trzeciego Świata, ponieważ udział Ameryki Środkowej w grupie państw rozwijających się pod względem konsumpcji ropy naftowej wynosi 11,9% (1970 r.).



Ryc. 1. Udział ropy naftowej w konsumpcji komercyjnych źródeł energii w państwach będących importerami netto surowej ropy naftowej w 1970 r.: 1 — 100—90%, 2 — 89—70%, 3 — 69—40%, 39 i mniej, 5 — państwa nie objęte analizą
 Share of petroleum in the consumption of commercial energy sources in the countries which were net importers of crude oil in 1970: 1 — 100—90%, 2 — 89—70%, 3 — 69—40%, 4 — 39% and less, 5 — countries not included in the analysis

(Świat rozwinięty) i samodzielnie dla makroregionów rozwijających się (Trzeci Świat) otrzymujemy syntetyczny obraz zróżnicowania udziału ropy naftowej w konsumpcji surowców energetycznych.

	Trzeci Świat	Świat rozwinięty
wskaznik struktury	60,0%	47,6%

W 1970 r. w bilansie energetycznym nierafkowych krajów Trzeciego Świata udział ropy naftowej wynosił 60,0%. W kapitalistycznych krajach rozwiniętych — 47,6%. Oznacza to, że gospodarka krajów opóźnionych w rozwoju jest z punktu widzenia struktury spożycia surowców energetycznych bardziej uzależniona od ropy naftowej niż gospodarka rozwiniętych krajów kapitalistycznych.

Uzupełnieniem wywodu jest rycina 1 pokazująca zróżnicowanie badanych państw pod względem udziału ropy naftowej w konsumpcji surowców energetycznych.

Analiza natężenia konsumpcji energii i konsumpcji ropy naftowej (1970 r.)

Porównanie udziału ropy naftowej w bilansach energetycznych poszczególnych makroregionów jest tylko jednym z elementów analizy zmierzającej do udowodnienia przyjętej na wstępie hipotezy. Równie konieczne jest zbadanie natężenia konsumpcji energii (ropy naftowej), które może być mierzone na przykład wielkością zużycia surowców energetycznych (ropy naftowej) na jednego mieszkańca. Potrzebę zastosowania kryterium natężenia doskonale uzasadnia przypadek USA. W 1970 r. udział ropy naftowej w zużyciu surowców energetycznych w Stanach Zjednoczonych był jednym z mniejszych (42,0%) wśród badanych 70 państw. Jednakże kraj ten zdecydowanie przodował pod względem konsumpcji energii na jednego mieszkańca (11 024 ton paliwa umownego).

Dla celów opracowania natężenie zużycia energii będzie mierzone w stosunku do dochodu narodowego. Jako miarę natężenia przyjęto wskaźnik energochłonności:

$$e = \frac{E}{D}$$

e — energochłonność

E — zużycie surowców energetycznych

D — dochód narodowy

Wskaźnik energochłonności pokazuje ile trzeba surowców energetycznych do wytworzenia jednostki dochodu narodowego. Informuje też, jak wielkie jest obciążenie energetyczne gospodarki danego kraju.

Zestawienie makroregionów według malejących wartości wskaźnika energochłonności uwidoczni dość znaczne zróżnicowania w geografii natężenia zużycia surowców energetycznych.

Wszystkie makroregiony rozwinięte zajmują pierwsze trzy miejsca w szeregu. Istnieje widoczny związek między stopniem rozwoju gospodarczego a natężeniem zużycia surowców energetycznych. Zatem świat

Tabela 2

Makroregiony według malejącego wskaźnika energochłonności (kg metryczne ekwiwalentu węgla na jednostkę dochodu narodowego w 1970 r.

Lp.	Makroregion	kg metr. ekw. węgla/jedn. doch. narod.
1.	Ameryka Północna	2,578
2.	Europa Zachodnia	1,953
3.	Oceania	1,926
4.	Daleki Wschód	1,802
5.	Ameryka Środkowa	1,797
6.	Środkowy Wschód	1,385
7.	Ameryka Południowa	1,349
8.	Afryka	0,815

Zródło: opracowanie własne na podstawie *World Energy Supplies 1970-1973*, Department of International Economic and Social Affairs, United Nations, New York 1975 oraz *Yearbook of National Accounts Statistics 1978*, Department of International Economic and Social Affairs, United Nations, New York 1979*.

rozwinęty jest bardziej energochłonny niż świat rozwijający się. Porównanie syntetyczne potwierdza ten wniosek.

	Trzeci Świat	Świat rozwinięty
wskaźnik energochłonności	1,526	2,305

Do wytworzenia jednego dolara dochodu narodowego kraje Trzeciego Świata potrzebowały 1,5 kg surowców energetycznych a kraje rozwinięte 2,3 kg.

W toku dalszego postępowania wskaźnik energochłonności zmodyfikowano tak, że stał się on wskaźnikiem ropochłonności. W tym celu w liczniku została umieszczona wielkość konsumpcji ropy naftowej zamiast konsumpcji surowców energetycznych.

$$r = \frac{R}{D}$$

r — ropochłonność

R — zużycie ropy naftowej

D — dochód narodowy

Analogicznie jak w przypadku badania zróżnicowania energochłonności utworzono szereg makroregionów według malejącego wskaźnika ropochłonności.

W porównaniu z podobnym zestawieniem dotyczącym energochłonności zauważamy dość istotne różnice w kolejności makroregionów. W zestawieniu według wskaźnika ropochłonności na pierwszym miejscu znalazła się Ameryka Środkowa. Oceania, która zajmowała pozycję trzecią, teraz jest szóstą. Syntetyczne porównanie wskaźników energochłonności i ropochłonności dla państw rozwiniętych i rozwijających się daje

możliwość wysunięcia dodatkowego wniosku. Różnica między tymi państwami pod względem ropochłonności gospodarki jest mniejsza niż w przypadku energochłonności.

Tabela 3

Makroregiony według malejącego wskaźnika ropochłonności (kg metryczne ekwiwalentu węgla na jednostkę dochodu narodowego) w 1970 r.

Lp.	Makroregion	kg metr. ekw. węgla/jedn. doch. narod.
1.	Ameryka Środkowa	1,630
2.	Europa Zachodnia	1,106
3.	Ameryka Północna	1,100
4.	Ameryka Południowa	1,007
5.	Środkowy Wschód	0,937
6.	Oceania	0,927
7.	Daleki Wschód	0,770
8.	Afryka	0,668

W roku 1970 energochłonność kapitalistycznych krajów rozwiniętych była większa o 51% od energochłonności krajów rozwijających się. Ropochłonność natomiast była większa już tylko o 20%. Jest to rezultat wpływu wykazanych poprzednio różnic strukturalnych w bilansach energetycznych w świecie rozwiniętym i Trzecim Świecie. Struktura zużycia surowców energetycznych w krajach Trzeciego Świata jest bowiem bardziej „zdominowana” przez ropę naftową (udział w zużyciu — 60,0%) niż w krajach rozwiniętych (47,6%)⁷.

Tabela 4

Porównanie wskaźników energochłonności i ropochłonności w makroregionach rozwijających się i rozwiniętych w 1970 r.

Wskaźnik	Trzeci Świat	Świat rozwinięty	Świat rozwinięty
			Trzeci Świat $\times 100\%$
— energochłonności	1,526	2,305	151
— ropochłonności	0,916	1,098	120

Analiza według kryterium natężenia wykazała, że gospodarka rozwiniętego świata kapitalistycznego jest bardziej energochłonna i ropochłonna od gospodarki Trzeciego Świata. Potwierdzeniem tego jest obliczony współczynnik korelacji (dla badanych 70 państw) między zużyciem energii a dochodem narodowym przypadającymi na jednego mieszkańca. W 1970 r. jego wartość była bliska jedności i wyniosła 0,944⁸. Dowodzi to bardzo dużej korelacji między poziomem rozwoju gospodarczego a in-

* Tabele 3—8 powstały na podstawie tych samych źródeł statystycznych.

⁷ W 1975 r. udział Ameryki Środkowej w konsumpcji ropy naftowej w krajach Trzeciego Świata był taki sam jak w 1970 r. (11,9%).

⁸ Korelacja liczona metodą rangową.

tensywnością spożycia energii. Tak więc obciążenie energetyczne gospodarki krajów opóźnionych w rozwoju jest mniejsze niż w krajach rozwiniętych. Zatem na podstawie analizy natężenia konsumpcji energii, ropy naftowej (w ujęciu statycznym) i korelacji między dochodem narodowym a zużyciem energii (w roku 1970) możnaby wysnuć wnioski pozornie podważające słuszność hipotezy o szczególnie silnym i specyficznym uzależnieniu gospodarek państw Trzeciego Świata od ropy naftowej. Jednakże w rzeczywistości wyższa energochłonność i ropochłonność w krajach rozwiniętego kapitalizmu przyjętej hipotezy nie podważa. Chodzi bowiem o uzależnienie specyficzne, wynikające z niejednorodnej struktury gospodarki państw Trzeciego Świata (energochłonne sektory nowoczesne, niskoenergochłonne sektory tradycyjne i sektory nędzy) oraz etapu rozwoju, na którym gospodarka tych państw się znajduje.

Analizy ropochłonności różnych sektorów gospodarczych w Trzecim Świecie w tym opracowaniu nie próbowano podejmować. Natomiast przeprowadzono analizę dynamiki zmian ropochłonności w wytypowanych poprzednio krajach w okresie 1970—1975. Właśnie ujęcie dynamiczne, w nawiązaniu do ogólnych prawidłowości rozwoju, pozwoli wykazać specyfikę i stopień uzależnienia gospodarki Trzeciego Świata od ropy naftowej. Podejście statyczne do zagadnienia było prawdopodobnie jedną z przyczyn umiejscawiania kryzysu energetycznego przede wszystkim w rozwiniętym kapitalizmie.

Analiza zmian ropochłonności w laach 1970—1975

Obraz zmian ropochłonności w latach 1970—75 pozwala w pierwszym rzędzie odpowiedzieć na pytanie kto spośród importerów surowej ropy naftowej stracił najwięcej a kto najmniej w wyniku szybkiego wzrostu cen tego surowca. Generalnie rzecz biorąc, wszystkie państwa importujące ropę naftową zmniejszyły ropochłonność⁹. Dlatego importerzy, którzy zmniejszyli ją najbardziej, stracili najmniej. Za podstawę wnioskowania przyjęto wskaźnik zmiany (spadku) ropochłonności wyrażony w procentach.

$$v = 100\% - \frac{r_2}{r_1} \times 100\%$$

v — zmiana (spadek) ropochłonności

r_1 — ropochłonność w 1970 r.

r_2 — ropochłonność w 1975 r.

Wskaźnik informuje, o ile procent zmienia się (spada) ropochłonność w danym okresie. Pokazuje w jakim stopniu zmienia się (spada) obciążenie gospodarki narodowej zużyciem ropy naftowej.

Ta część opracowania ponownie zostanie oparta na analizie szeregu statystycznego makroregionów, powstałego według malejących wartości wskaźnika. Dla pełniejszego wnioskowania dodamy „malejące” szeregi tempa wzrostu dochodu narodowego i tempa wzrostu konsumpcji ropy naftowej (według makroregionów).

Spadek ropochłonności był wypadkową zmian w tempach wzrostu konsumpcji ropy naftowej i dochodu narodowego. W latach 1970—75

⁹ Wyjątek stanowi Chile, gdzie w tym okresie wzrosła ropochłonność.

Tabela 5

Spadek ropochłonności w latach 1970—1975 według makroregionów (kolejność malejąca)

Lp.	Makroregion	%
1	Oceania	53,3
2	Europa Zachodnia	52,7
3	Ameryka Południowa	40,0
4	Afryka	36,7
5	Środkowy Wschód	36,5
6	Ameryka Północna	29,5
7	Daleki Wschód	26,8
8	Ameryka Środkowa	25,8

Tabela 6

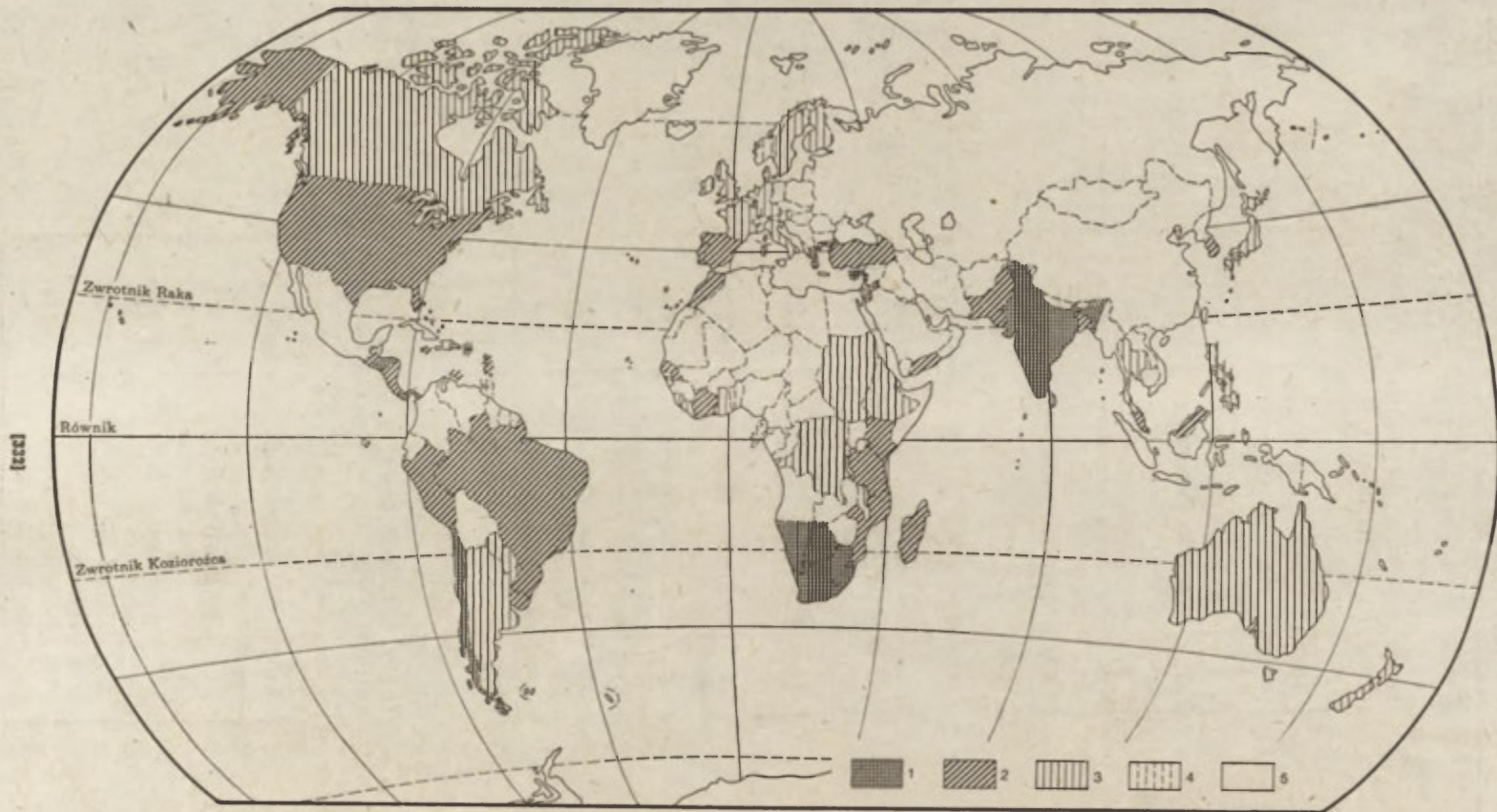
Tempo wzrostu dochodu narodowego w latach 1970—1975 według makroregionów (kolejność malejąca)

Lp.	Makroregion	1970=100
1	Środkowy Wschód	270
2	Oceania	252
3	Europa Zachodnia	221
4	Ameryka Południowa	221
5	Afryka	208
6	Ameryka Środkowa	185
7	Daleki Wschód	177
8	Ameryka Północna	157

Tabela 7

Tempo wzrostu konsumpcji paliw płynnych w latach 1970—1975 według makroregionów (kolejność malejąca)

Lp.	Makroregion	1970=100
1	Środkowy Wschód	172
2	Ameryka Środkowa	137
3	Ameryka Południowa	133
4	Afryka	132
5	Daleki Wschód	129
6	Oceania	118
7	Ameryka Północna	110
8	Europa Zachodnia	105



Ryc. 2. Spadek ropochłonności w państwach będących importerami netto surowej ropy naftowej w latach 1970—1975: 1 — 20% i mniej, 2 — 21—40%, 3 — 41—60%, 4 — 61% i więcej, 5 — państwa nie objęte analizą
 Decrease in petroleum absorptiveness in countries which were net importers of crude oil in the period 1970—1975: 1 — 20% and less, 2 — 21—40%, 3 — 41—60%, 4 — 61% and more, 5 — countries not included in the analysis

wszystkie makroregiony rozwinięte obniżyły tempo wzrostu konsumpcji ropy naftowej (reakcja na podwyżki cen tego surowca) w stopniu dużo wyższym niż makroregiony rozwijające się (tab. 7). Europa Zachodnia i Ocenia miały jednocześnie w badanym okresie czasu relatywnie wysokie tempo dochodu narodowego (tab. 6). Dlatego właśnie w tych makroregionach wystąpił największy spadek ropochłonności (tab. 5). Natomiast Ameryka Północna obniżyła ropochłonność w stopniu nieznacznym (tylko o 29,5%). Przyczyną była szczególnie silna recesja gospodarcza, która dotknęła Stany Zjednoczone na przełomie 1974 i 1975 r., wpływając na bardzo niskie tempo wzrostu dochodu narodowego w Ameryce Północnej (najniższe z badanych makroregionów — tabela 6). W efekcie nawet dość znaczne ograniczenie tempa wzrostu konsumpcji ropy naftowej nie spowodowało pożądanej obniżki ropochłonności.

Syntetyczne porównanie spadku ropochłonności gospodarki Trzeciego Świata i świata rozwiniętego wypada na niekorzyść krajów rozwijających się (pomimo zmniejszenia syntetycznego wskaźnika spadku ropochłonności dla świata rozwiniętego przez wpływ recesji gospodarczej w Stanach Zjednoczonych).

	Trzeci Świat	Świat rozwinięty
spadek ropochłonności	33,5%	41,6%

Zróznicowanie spadku ropochłonności w latach 1970—75 według badanych państw ilustruje rycina 2.

Mniejsza wartość syntetycznego wskaźnika spadku ropochłonności w krajach rozwijających się oznacza, że ta grupa państw w mniejszym stopniu obniżyła obciążenie gospodarki zużyciem ropy naftowej. Trzeba pamiętać, że miało to miejsce w okresie niezwykle niekorzystnym dla importerów tego surowca (kilkakrotne podwyżki cen ropy naftowej). Dlatego nieraftowe kraje Trzeciego Świata poniosły największe straty z tego tytułu. Zmiany natężenia konsumpcji ropy naftowej w badanych dwóch grupach państw doprowadziły w ciągu pięciu lat do zmniejszenia różnicy między światem rozwiniętym a Trzecim Światem pod względem stanu ropochłonności. W 1970 r. w krajach uprzemysłowionych była ona większa o 20%, a w 1975 r. już tylko o 5%.

Aby odpowiedzieć na pytanie jakie były przyczyny takich zmian, posłużymy się najpierw zestawieniem porównawczym.

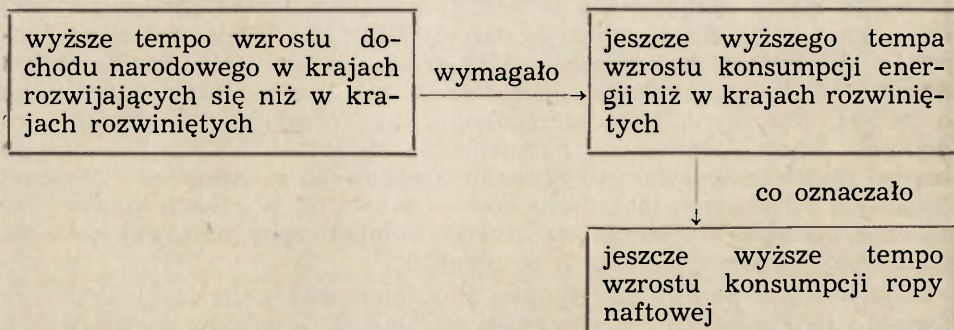
W okresie od 1970 do 1975 r. nieraftowe kraje rozwijające się miały

Tabela 8

Porównanie dynamiki zmian dochodu narodowego, konsumpcji energii, konsumpcji ropy naftowej w makroregionach rozwijających się i rozwiniętych w latach 1970—1975

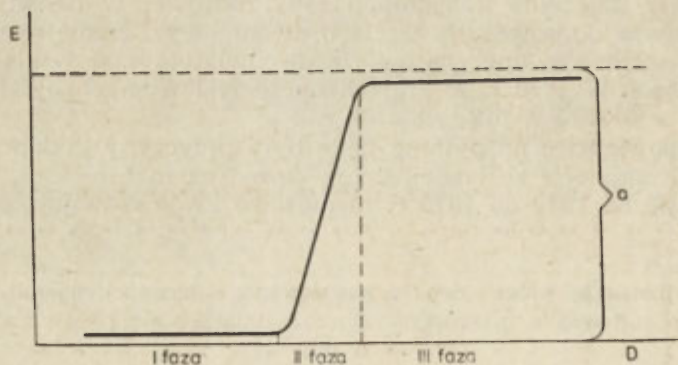
Cecha	Trzeci Świat	Świat rozwinięty	Trzeci Świat
			Świat rozwinięty × 100%
Dochód narodowy	2,02	1,85	109
Konsumpcja energii	1,25	1,05	119
Konsumpcja ropy naftowej	1,35	1,08	125

o 9% wyższe tempo wzrostu dochodu narodowego niż rozwinięte kraje kapitalistyczne, o 19% wyższe tempo wzrostu konsumpcji energii i o 25% wyższe tempo wzrostu spożycia ropy naftowej. Czyli:



Przytoczony proces przyczynowo-skutkowy (pomimo krótkiego czasu obserwacji) nie jest przypadkowy. Powróćmy więc do zasygnalizowanego wcześniej problemu związanego z interpretacją dużej wartości współczynnika korelacji między dochodem narodowym przypadającym na jednego mieszkańca a konsumpcją energii na jednego mieszkańca (0,944). Ta korelacja wzięta statycznie oznaczała, że kraje o wysokim poziomie rozwoju gospodarczego są najbardziej uzależnione (duża energochłonność) od konsumpcji surowców energetycznych (konsumpcji ropy naftowej). Przejście do interpretacji dynamicznej dowodzi istnienia ścisłej zależności między wzrostem gospodarczym a wzrostem zużycia energii. Przytoczoną zależność można opisać za pomocą krzywej logistycznej¹⁰.

Na wykresie wyodrębnione są trzy fazy wzrostu gospodarczego w powiązaniu z konsumpcją energii. W pierwszej fazie zapotrzebowanie na energię jest stałe, następnie gwałtownie rośnie (faza II) by osiągnąć stan nasycenia (faza III)¹¹. Końcowy spadek przyrostów zużycia energii spo-



Ryc. 3. Zależność między stopniem zużycia energii a wysokością dochodu narodowego

E — zużycie energii, D — dochód narodowy, a — poziom nasycenia

Dependence between the degree of energy consumption and the amount of national income E — energy consumption, D — national income, a — level of saturation

¹⁰ Patrz A. Szpilewicz, *Energochłonność rozwoju gospodarczego*, WIT, nr 21/1978, CİNTE.

¹¹ A. Szpilewicz, wyodrębniając fazy rozwoju gospodarczego nazywa je: faza agrarna, faza industrializacji, faza postindustrializacji.

wodowany jest jej kumulowaniem się w poprzednich etapach wzrostu gospodarczego, co od pewnego momentu zaczyna działać hamująco na bieżącą konsumpcję. Decydujący wpływ ma tutaj osiągnięty stan nasyce-
nia gospodarki przez energię, pozostający w ścisłym związku z poziomem
dochodu narodowego. Stąd energochłonność zależy od wielkości dochodu
narodowego i jego dynamiki. Upraszczając zagadnienie można powiedzieć,
że kraje rozwiniętego kapitalizmu stopniowo osiągają III fazę wzrostu
gospodarczego. Nierafkowe kraje rozwijające się znajdują się w fazie II.
Tak więc przyrost dochodu narodowego o jednostkę w krajach Trzeciego
Świata wymaga więcej nakładów energetycznych (jest bardziej energo-
chłonny) niż taki sam przyrost dochodu w krajach już uprzemysłowio-
nych.

Ponieważ udział ropy naftowej w bilansie energetycznym nierafko-
wych krajów Trzeciego Świata jest większy niż w krajach rozwiniętych,
tym samym wzrost gospodarczy krajów rozwijających się jest szczególnie
mocno uzależniony od tego surowca energetycznego. To uzależnienie spo-
wodowało, że w okresie gwałtownych podwyżek cen ropy naftowej kraje
opóźnione w rozwoju nie mogły obniżyć ropochłonności w tym samym
stopniu co rozwinięte, uprzemysłowione kraje kapitalistyczne. Stopień
uzależnienia powiększa jeszcze mała elastyczność gospodarki krajów roz-
wijających się, uniemożliwiająca zastosowanie alternatywnych źródeł
energii.

Przeprowadzona analiza potwierdza tezę o szczególnie silnym uzależ-
nieniu nierafkowych krajów rozwijających się od ropy naftowej co jest
spowodowane:

- przyjętym modelem energetycznym nastawionym na konsumpcję ropy
naftowej (czynnik modelowy),
- potrzebami rozwojowymi stojącymi przed tymi krajami (czynnik
wzrostu).

Jest to zarazem owa specyfika uzależnienia, która powoduje, że ko-
nieczny rozwój nierafkowych krajów Trzeciego Świata będzie wymagał
coraz większego zużycia ropy naftowej, uzależniając je coraz bardziej od
podaży tego surowca.

Wnioski

Dotychczasowy rozwój nierafkowych krajów Trzeciego Świata od-
bywał się najczęściej na drodze wytyczonej przez uprzemysłowione pań-
stwa kapitalistyczne. Niezwykle atrakcyjna była wizja dostatniego życia
systematycznie osiąganego przez najbogatsze kraje rozwiniętego kapita-
lizmu. Najtańszy surowiec energo-chemiczny, ropa naftowa, wizję tę czy-
nił bardziej realną. Idea nieograniczonego, linearnego wzrostu gospodar-
czego stawała się bliższa urzeczywistnieniu. Tworzenie się podstawowych
struktur nowoczesnej gospodarki w Trzecim Świecie miało miejsce w
okresie taniej energii, wytwarzanej w oparciu o łatwo dostępną ropę na-
ftową. To wszystko wpłynęło na powstanie w krajach rozwijających się
obecnego modelu konsumpcji surowców energetycznych, zdominowanego
przez ropę naftową w stopniu dużo większym niż w krajach rozwinię-
tych. Jeśli założymy, że wspomniany model nie ulegnie zmianie (co jest
wielce prawdopodobne), to przed nierafkowymi krajami opóźnionymi w
rozwoju może pojawić się bariera uniemożliwiająca dalszy wzrost gospo-

дарczy, a wynikająca z zależności między wzrostem gospodarczym i konsumpcją energii. Zależność ta, jak wykazano (patrz ryc. 3) układa się według krzywej logistycznej. Podwyżki cen ropy naftowej, które tak wzbogaciły naftowe kraje należące do Trzeciego Świata, wspomnianą barierę jeszcze powiększają. Mamy więc jednocześnie do czynienia z przykładem różnicowania się państw Trzeciego Świata. Przykład jest tym bardziej istotny, że dowodzi generalnej różnicy interesów między naftowymi i nienaftowymi krajami rozwijającymi się.

Ponieważ drożenie energii jest procesem nieuniknionym, to perspektywa zahamowania rozwoju nienaftowych krajów Trzeciego Świata jest coraz bliższa. Nadchodzące lata osiemdziesiąte mogą okazać się katastrofalne w skutkach dla tych krajów, które są przecież w ogromnej większości importerami produktów żywnościowych. Świat musi podjąć odpowiednie starania aby temu zapobiec. Powinien to być jeden z głównych tematów, w realizacji nowej międzynarodowej strategii rozwoju na lata osiemdziesiąte.

ПЕТР ШЕЛИГА

НЕНЕФТЯНЫЕ РАЗВИВАЮЩИЕСЯ СТРАНЫ И НЕФТЬ

Автор, считая экономику стран Третьего Мира малоэластичной и малодифференцированной, выдвинул гипотез о большой и все растущей зависимости ненефтяных развивающихся стран от нефти. Чтобы указать степень зависимости и его специфику, автор провел сравнительный анализ капиталистических развитых и развивающихся стран, вывозивших в 1970—1975 гг. нефть. Анализ зависимости экономики от нефти проведен с точки зрения экономического роста.

Сравнение энергетических балансов 1970 г. показывает, что в экономике западных развитых стран в развитии стран в большой степени преобладает нефть. В Третьем Мировом доле нефти в потреблении энергии была тогда равна 60%, в то время как в развитых промышленных странах — 47,6%.

Сравнение интенсивности потребления нефти (нефтеемкости) в обеих рассматриваемых группах государства может привести к выводам, противоречащим постановленному гипотезу. Нефтеемкость экономики стран Третьего Мира (0,916 т условного топлива на 1 доллар национального дохода) меньше нефтеемкости экономики развитых стран (1,098). Однако, с точки зрения экономического роста важнее результаты сравнения изменений нефтеемкости во времени.

В период 1970—1975 гг. развитые страны уменьшили нефтеемкость на 41,6%, а развивающиеся страны — всего лишь на 33,5%. Эта разница реакции на повышение цен нефти вытекает из общей зависимости между ростом национального дохода и ростом потребления энергии. Она проходит по логистической кривой. Сначала потребление энергии невелико (I фаза экономического роста), затем оно резко возрастает (II фаза) и доходит до состояния насыщенности (III фаза). Развитые страны приближаются к третьей фазе. Развивающиеся страны находятся во второй фазе, и поэтому странам Третьего мира для повышения национального дохода необходимо больше энергии чем развитым капиталистическим странам. Следовательно, экономический рост развивающихся стран более энергоемок чем развитых стран. Так как доля нефти в энергетическом балансе неразвитых стран больше чем развитых, экономический рост еще более энергоемок.

Автор пришел к выводу, что нефтяные развивающиеся страны особенно зависят от предложения нефти, что вызвано:

- принятой энергетической моделью, направленной на потребление нефти (модельный фактор),
- потребностями развития этих стран (фактор роста).

Если принять, что энергетическая модель нефтяных стран Третьего Мира не изменится, эти страны могут наткнуться на барьер экономического роста. Рост цен на нефть приближает этот барьер, указывая главную разницу интересов нефтяных и нефтяных стран Третьего Мира.

Перевод *Х. Деренговской*

PIOTR SZELIGA

NON-OIL DEVELOPING COUNTRIES AND PETROLEUM

The author assumes that the economy of the Third World countries is not very flexible and differentiated, and on this basis puts forward a hypothesis that non-oil developing countries are largely and increasingly dependent on petroleum. To reveal the degree of the dependence and its specific features he carries out a comparative analysis of advanced capitalist countries and developing countries which were net importers of crude oil in the period 1970—75. The analysis of the dependence of the economy on petroleum is carried out from the point of view of economic growth.

The confrontation of energy balances in the year 1970 proves that the economy of under-developed countries is dominated by petroleum to a greater extent. In the Third World the share of petroleum in energy consumption amounted to 60.0 per cent at that time, while in industrialized countries it amounted to 47.6 per cent.

The confrontation of the rate of petroleum consumption (petroleum absorptiveness) in the two investigated groups of countries may lead to a conclusion which is contrary to the hypothesis accepted at the beginning. Petroleum absorptiveness of the Third World economy (0.916 ton fuel unit per one dollar of national income) is smaller than the petroleum absorptiveness of the developed countries economy (1.098). However, more significant results (from the point of view of economic growth) may be obtained by confrontation of changes in petroleum absorptiveness in time.

In the period 1970—75 industrialized countries lowered their petroleum absorptiveness by 41.6 per cent and developing countries only by 33.5 per cent. Such a different response to increases in prices of petroleum results from a general rule which occurs between the growth of national income and the growth of energy consumption. It is shaped according to logistic curve. Initially the energy consumption is small (1st stage of economic growth), then it is growing rapidly (2nd stage) to achieve a state of saturation (3rd stage). Industrialized countries are approaching the 3rd stage. Developing countries are still at the 2nd stage. Therefore, if the Third World is to increase its national income, it needs more investments in power industry than the world of advanced capitalism. Thus, the economic growth of developing countries is more energy absorptive than that of developed countries. As the share of petroleum in energy balance of under-developed countries is bigger than that of developed countries, the economic growth is even more petroleum absorptive.

These considerations make it possible to draw a conclusion that non-oil developing countries are particularly dependent on the supply of petroleum, which is due to:

- the adopted energy model disposed towards petroleum consumption (model factor),
- development necessities facing these countries (growth factor).

If we assume that the energy model of non-oil Third World countries will not be changed, these countries may encounter a barrier of economic growth. Increase in petroleum prices brings this barrier closer and, at the same time, reveals a general difference of interest between oil and non-oil countries in the Third World.

Translated by *Aneta Dylewska*

WANDA MARIA GACZEK

Efekty rotacji czynników w badaniach geograficzno-ekonomicznych

Effects of the rotation of factors in geographical — economic research

Zarys treści. Celem artykułu jest przedstawienie: 1) zasad stosowania oraz wyboru kryterium rotacji ortogonalnej i ukośnej, 2) wpływu rotacji ortogonalnej i ukośnej na interpretację czynników i 3) wpływu rotacji na układ przestrzenny wartości czynników.

Procedura analizy czynnikowej zawiera wiele decyzji arbitralnych, które obarczają wyniki badań pewną dozą subiektywizmu. Jedną z tych decyzji jest wybór określonego kryterium rotacji (Chojnicki, Czyż 1975). Jakim celem służy rotacja, jakie są zasady jej stosowania? W jakim stopniu rotacja wpływa na wyniki analizy? Jakie różnice występują między czynnikami rotowanymi ortogonalnie a czynnikami rotowanymi ukośnie? Odpowiedzi na te pytania mogą ułatwić podjęcie decyzji o stosowaniu rotacji osi oraz wyboru kryterium tej rotacji.

Cele i zasady rotacji

Podstawowe równanie modelu czynników wspólnych o postaci:

$$Z = FX + UV_n$$

gdzie:

Z — macierz u wektorów odpowiadających n zmiennym,

F — macierz ($n \times r$) współczynników, ładunków schematu, struktury czynników wspólnych,

X — macierz r wektorów hipotetycznych czynników wspólnych,

U — macierz diagonalna ($n \times n$) współczynników struktury czynników jednostkowych,

V — macierz n wektorów odpowiadających n czynnikom specyficznym; nie zapewnia swoistości dla zbioru czynników wspólnych¹.

Mając zespół czynników $x_1 \dots x_r$, i wykorzystując niejednostkową transformację liniową, można powyższe równanie przedstawić w formie:

$$Z = F'X' + UV_n$$

¹ W dalszej części artykułu używane będzie skrótowo określenie „czynnik” zamiast pełnego — „czynnik wspólny”. Problem rotacji odnosi się jedynie do modelu czynników wspólnych, czy tzw. analizy czynnikowej w węższym znaczeniu (Chojnicki, Czyż 1975, Chojnicki i in. 1978).

gdzie elementy X' stanowią inny (różny od X) zespół czynników wspólnych, a macierz F' — macierz ładunków tych czynników. Tym samym, czynniki wyjaśniające wariancję wspólną zbioru zmiennych nie mają charakteru swoistości, nie są zbiorem jedynym możliwym, ale mogą być zastąpione przez inny zbiór czynników, jednakowo dobrze wyjaśniający tę wariancję.

Brak jednoznaczności struktury czynników jest wynikiem występowania w modelu czynników wspólnych dwóch układów wektorów: stałego i zmiennego. Układ wektorów reprezentujących zmienne w przestrzeni jest stały. Natomiast układ odniesienia, czyli osie reprezentujące wektory czynników, które nakładamy na konfigurację zmienionych, może zajmować najrozmaitsze pozycje, zarówno w przypadku gdy czynniki są ortogonalne, jak i ukośne. Układ ten można obracać wokół punktu stanowiącego jego początek, nadając mu teoretycznie nieskończoną liczbę możliwych położeń. Każde z nich określi inny zbiór rzutów wektorów zmienionych na układ wektorów czynników — otrzymamy w konsekwencji nowy zbiór ładunków czynników. Obracania osi odniesienia nosi w analizie czynnikowej nazwę rotacji. Procedura ta jest zalecana, a często wręcz konieczna dla uzyskania poprawnych wyników.

Każdy z zespołów czynników, uzyskanych np. w wyniku stosowania różnych metod faktoryzacji macierzy korelacji zmiennych, może być poprawny matematycznie. Jednakże macierz ładunków czynników jest podstawą ich interpretacji, która dokonywana na bazie ładunków czynników nierotowanych może być bardzo utrudniona albo wręcz błędna. Znane są stwierdzenia, że istnieje tylko jeden określony zbiór ładunków o szczególnym znaczeniu, równoważny z jedną pozycją układu odniesienia, a wszystkie inne pozycje tego układu są jej matematycznymi transformacjami (Cattell 1952, Joreskog 1976).

Na możliwość rotacji osi odniesienia jako pierwszy zwrócił uwagę L. Thurstone, który wprowadził pojęcie „prostej struktury” czynników. W 1974 r. podał on pięć warunków, jakie winna spełniać macierz prostej struktury czynników Λ^* (Mather 1976):

- 1) Każdy wiersz macierzy Λ^* powinien posiadać przynajmniej jeden element zerowy;
- 2) Dla k czynników, każda kolumna macierzy Λ^* powinna posiadać przynajmniej k elementów zerowych;
- 3) Dla każdej pary kolumn macierzy Λ^* powinna być pewna ilość zmiennych, które posiadają zerowy element w jednej z kolumn, ale nie w drugiej;
- 4) Jeżeli $k \geq 4$, duża część elementów każdej pary kolumn powinna być zerowa;
- 5) Dla każdej pary kolumn tylko mała liczba zmiennych powinna posiadać niezerowe elementy w każdej kolumnie.

Dążenie do spełnienia tych warunków jest głównym kryterium określania najbardziej właściwej pozycji układu odniesienia.

W analizie czynnikowej — głównie dla wygody obliczeń — zakłada się, że czynniki wspólne są wzajemnie niezależne, czyli osie odniesienia są do siebie prostopadłe. Jeżeli założenie to jest słuszne, możliwe jest przeprowadzenie rotacji ortogonalnej, czyli obrót układu odniesienia bez zmiany kątów między osiami i oczywiście bez przesunięcia punktu początkowego. Jeżeli jednak wyodrębnione czynniki są wzajemnie zależne w sensie statystycznym albo jedynie stochastycznym, konieczne jest przeprowadzenie rotacji ukośnej. Kąty nachylenia osi odniesienia w stosunku do siebie są

niejednakowe i różne od 90° ; mogą ulegać zmianie w trakcie rotacji — zachowany zostaje jednak warunek stałości punktu początkowego. O ile rotacja ortogonalna ma na celu przede wszystkim ułatwienie interpretacji czynników, to rotacja ukośna umożliwia ponadto określenie siły i kierunków zależności czynników oraz przeprowadzenie analizy czynników wyższego rzędu. W badaniach geograficzno-ekonomicznych istnieje większe prawdopodobieństwo występowania czynników ukośnych, a utrzymanie założeń o niezależności wymiarów struktur społeczno-ekonomicznych miast wydaje się nierealne (King 1969, Gigg s 1973, Perle 1977).

Analityczne metody rotacji osi odniesienia — rotacja graficzna jest zbyt niedokładna i pracochłonna — wymagają obiektywnego zdefiniowania w formie matematycznej kryteriów jakim ma odpowiadać macierz struktury czynników rotowanych. W zależności od uwypuklenia poszczególnych warunków „prostej struktury” i sposobu sformułowania, kryteria te mogą przybierać różnorodną postać. W badaniach z zakresu geografii, dla rotacji ortogonalnej najczęściej stosuje się kryteria Quartimax lub Varimax, natomiast dla rotacji ukośnej — Oblimin lub Promax. Przyjęcie któregoś kryterium może mieć wpływ na wyniki analizy (Harman 1970, Mulaik 1972).

Wybór kryterium rotacji wynika z: 1) charakteru zmiennych oraz znajomości przestrzeni opisywanej przez te zmienne, 2) układu macierzy korelacji zmiennych wejściowych i 3) rozpoznania efektów, jakie można uzyskać przy zastosowaniu określonego kryterium. Wybierając kryterium rotacji badacz kieruje się także „... doświadczeniem, wiedzą, wstępnie przyjętymi założeniami o analizowanym zjawisku, zdrowym rozsądkiem i dążeniem do prostoty i oszczędności (*parsimony*) otrzymanej struktury” (Nowakowska 1975, s. 94). Empiryczne zastosowania różnych kryteriów rotacji dowodzą np., że dla zmiennych psychologicznych najbardziej odpowiednie jest kryterium Quartimax (Mulaik 1972) natomiast dla zmiennych opisujących przestrzeń geograficzną — kryterium Varimax (King 1969). Zależności między zmiennymi ujawnione w macierzy korelacji mogą w pewnym stopniu determinować również kryterium rotacji. Jeżeli w macierzy tej udaje się zidentyfikować jedną, niejako nadrzędną wiązkę korelacji, wówczas bardziej wskazane wydaje się zastosowanie kryterium Quartimax. Natomiast jeżeli występuje kilka „skupisk korelacji” należy raczej zastosować kryterium Varimax.

Każde kryterium rotacji posiada pewne określone właściwości². Quartimax polega na minimalizacji iloczynów ładunków dwóch czynników w danym wierszu macierzy struktury. Celem jest tutaj właściwie uproszczenie wierszy tej macierzy — uwypuklony został „pierwszy warunek prostej struktury” Thurstona. Dotychczasowe zastosowania tego kryterium sugerują, że może ono dawać w wyniku macierz Λ^* , w której występuje jeden główny czynnik, wyjaśniający zasadniczą część wariancji wspólnej zmiennych, podczas gdy pozostałe czynniki mają mniejsze znaczenie (Mulaik 1972). Natomiast Varimax zapewnia uproszczenie struktury czynników w ten sposób, że każdy z nich zawiera tylko minimalną liczbę zmiennych o dużych ładunkach, jest to więc przede wszystkim uproszczenie kolumn macierzy Λ^* . W tym wypadku uwypuklone zostały drugi i trzeci z warunków „prostej struktury”. Przy wykorzystaniu tego

² Szczegółowe omówienie matematycznych zasad stosowania poszczególnych kryteriów rotacji zawierają np. prace: Harman 1970, Mulaik 1972, Mather 1976.

kryterium prawdopodobieństwo otrzymania pojedynczego, głównego czynnika jest znacznie mniejsze (Mather 1976).

Ukośna rotacja czynników jest niewątpliwie bardziej skomplikowana niż rotacja ortogonalna. Oprócz wyboru kryterium należy ponadto zdecydować jaki będzie kąt rotacji (w przypadku rotacji ortogonalnej kąt ten jest stały i wynosi 90°). Często okazuje się, że przy stosowaniu niektórych kryteriów, np. Oblimin, wybiera się *a priori* jeden stały kąt obrotu osi, bez uzasadnienia a nawet bez próby sprawdzenia efektów rotacji z odmiennym kątem. Przyczyną takiego postępowania są między innymi trudności matematyczne rotacji ukośnej powodujące znaczne wydłużenie czasu obliczeń.

Metodą określania prostej struktury czynników ukośnych, która odmiennie traktuje problem wyboru kąta rotacji, a którą jednocześnie uważa się za jedną z najbardziej postępowych prostych metod, jest — coraz szerzej obecnie stosowana — transformacja prokrustowa Promax. Jest to właściwie transformacja nierotowanej macierzy struktury czynników w taki sposób, aby macierz czynnikowa w maksymalnym stopniu była zgodna z macierzą celu (*target matrix*), która przedstawia rozwiązanie prostej struktury.

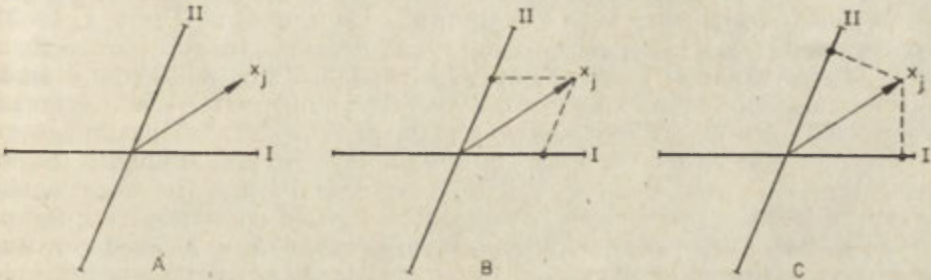
Macierz celu oparta jest zwykle na ortogonalnym rozwiązaniu prostej struktury (np. po rotacji według kryterium Varimax) i można ją określić różnymi metodami. Najprostszym sposobem jest modyfikacja macierzy struktury czynników rotowanych ortogonalnie przez podniesienie każdego jej elementu do potęgi m z zachowaniem pierwotnych znaków. Postępowanie takie doprowadza w efekcie do gwałtownego osiągnięcia prawie zerowych wartości przez niskie ładunki czynników, a tym samym zbliża macierz celu do „idealnej prostej struktury”. Teoretycznie możliwe jest stosowanie różnych wielkości m dla każdej kolumny — brak jednak do tychczas obiektywnego kryterium ich wyboru. Zalecane jest przyjęcie wykładnika $m=4$, który daje rezultaty średnio ukośne (Mather 1976, Mulaik 1972). Jednakże wydaje się, że należy raczej stosować szereg rosnących wykładników (np. od 2 do 8) i wybrać taki z nich, powyżej którego współczynniki korelacji między czynnikami przestaną wzrastać (Giggs 1973). Postępowanie takie jest możliwe ze względu na prostotę i stosunkowo krótki czas obliczeń. Tym samym Promax zyskuje pewną przewagę nad innymi kryteriami rotacji ukośnej, gdzie wstępnie narzuca się kąt obrotu osi.

Macierz celu pozwala określić macierz transformacji, która jest podstawą obliczenia ładunków schematu (*pattern loadings*) i ładunków struktury (*structure loadings*) czynników ukośnych. Zarówno pierwsze jak i drugie są konieczne dla pełnego rozwiązania, przynajmniej w zakresie badań geograficznych.

Występowanie dwóch typów ładunków czynników ukośnych wynika z faktu, że współrzędne zmiennej na nieprostokątnych osiach odniesienia czynników mogą być określone dwoma sposobami. Jeżeli współrzędne te zostaną określone rzutowaniem równoległym w stosunku do osi — w wyniku otrzymamy ładunki schematu (Ryc. 1 B), natomiast jeżeli zostaną one określone przez rzutowanie prostopadłych w stosunku do wektora zmiennej — ładunki struktury (Ryc. 1 C). Jeżeli czynniki są ortogonalne, ładunki schematu są oczywiście równoważne z ładunkami struktury. W przypadku analitycznej rotacji ukośnej dopiero od macierzy schematu możliwe jest przejście do macierzy struktury czynników.

Ładunki schematu są miarami udziału każdego czynnika w wariacji

zmiennej i stanowią podstawę interpretacji czynników ukośnych (Mather 1976, Jöreskog i in. 1976). Ich wartości, nawet jeżeli zmienne są standaryzowane, mogą być większe od 1,0. Na podstawie tych właśnie wartości określa się również współczynniki korelacji między czynnikami.



Ryc. 1. A — Położenie wektora zmiennej x_j w stosunku do ukośnych osi czynników, B — rzutowanie wektora zmiennej x_j równoległe do osi czynników — ładunki schematu, C — rzutowanie wektora zmiennej x_j prostopadłe do osi czynników — ładunki struktury (według Jöreskog i in. 1976)

A — Position of vector of x_j variable in relation to oblique factor axes, B — projection of vector of x_j variable parallelly to factor axes pattern loadings, C — projection of vector of x_j variable perpendicularly to factor axes — structure loadings (according to Jöreskog et al. 1976)

Ładunki struktury — w przypadku zmiennych standaryzowanych — są współczynnikami korelacji zmiennych z czynnikami ukośnymi. Wartości ich mogą jednak odbiegać w pewnym stopniu od prostej struktury czynników, dlatego też raczej nie zaleca się wykorzystywania ich do interpretacji czynników (Harriman 1970). Macierz struktury (zarówno dla czynników ortogonalnych jak i ukośnych) stanowi podstawę określania wartości czynników w jednostkach przestrzennych, musi więc być każdorazowo określona.

Wpływ rotacji na interpretację czynników

Podstawowym zadaniem rotacji jest uproszczenie struktury czynników w celu ułatwienia ich interpretowania. Jak daleko sięga stopień tego uproszczenia i czy rotacja ukośna jest niezbędnym warunkiem interpretacji?

Niewiele jest prac z zakresu geografii, które porównują interpretację czynników nierotowanych z rotowanymi ortogonalnie i ukośnie, a nawet tylko takich, które podejmowałyby rozwiązania i ortogonalne i ukośne. Należą do nich między innymi prace J. A. Giggsa (1973), J. W. Hughensa i G. W. Careya (1972) oraz E. D. Perle (1977), dotyczące badań struktury wewnętrznej miast. Pierwsza z nich pozwala, w stopniu ograniczonym do jednego czynnika, sprawdzić również zmiany jego struktury pod wpływem zarówno rotacji ortogonalnej jak i ukośnej.

J. A. Giggs (1973) wykorzystał rotację ortogonalną z kryterium Varimax w celu ułatwienia interpretacji czynników. Była ona niemożliwa na podstawie układu ładunków czynników nierotowanych z powodu zbyt

dużej liczby ładunków istotnych (przy 41 zmienionych przyjętych do analizy). Rotacja ortogonalna doprowadziła do zasadniczego uproszczenia struktury czynników — np. F_1 przed rotacją posiadał 31 istotnych ładunków, a po rotacji pozostało jedynie 12. Ponieważ jednak efekt taki nie zadowolił autora — być może w przypadku pozostałych czynników zakres uproszczenia nie był tak znaczny — zastosował rotację ukośną (Promax, $k=8$). Doprowadziła ona do dalszego, faktycznie nieznacznego, uproszczenia struktury czynników; przede wszystkim zmalała liczba ładunków o średnich wartościach, które mogły prowadzić do „zanieczyszczenia” czynnika. Końcowa interpretacja czynników została przeprowadzona na podstawie rozwiązania ukośnego, ponieważ była ona najłatwiejsza. Ponadto można było określić stopień korelacji między czynnikami i przeprowadzić analizę czynników wyższego rzędu. Autor zdaje się stać na stanowisku, że rotacja ukośna była — przynajmniej w tym przypadku — niezbędnym warunkiem poprawnej interpretacji. Natomiast dane przytoczone w artykule (dla pierwszego czynnika!) pozwalają stwierdzić, że identyfikacja czynników była możliwa już po rotacji ortogonalnej.

J. W. H u g h e n s i G. W. C a r e y (1972) rozpatrywali jedynie różnice w interpretacji między czynnikami rotowanymi ortogonalnie a czynnikami rotowanymi ukośnie, przy czym brano pod uwagę różną skalę przestrzenną — region metropolitalny, miasto i dzielnicę śródmiejską. Analiza ta pozwoliła stwierdzić, że rotacja ukośna nie zmienia w sposób zasadniczy interpretacji czynników, chociaż każdorazowo występuje dalsze, nieznaczące uproszczenie ich struktury oraz zmiany wartości ładunków istotnych.

Warto tutaj także przytoczyć inny wniosek z tej pracy, mimo że nie wiąże się on bezpośrednio z tematem artykułu. Jak się wydaje może on mieć jednak znaczenie dla dalszych badań struktury wewnętrznej miast oraz celowości przeprowadzania rotacji ukośnej w tych badaniach. Korelacje występujące między niektórymi czynnikami strefy wewnętrznej zmieniają się w czasie (np. nie występowały w roku 1960 a pojawiają się w 1970) oraz w zależności od obszaru objętego analizą (nie występują w całym regionie metropolitalnym Nowego Yorku, a pojawiają się w jednej z dzielnic śródmiejskich). Tym samym stopień współzależności czynników może być różny dla poszczególnych subregionów aglomeracji, które mogą znajdować się w określonej fazie rozwoju (przejścia). Spadek homogeniczności jednostek, spowodowany np. procesami inwazji — sukcesji, będzie prawdopodobnie powodował dalszy wzrost współzależności między czynnikami. Być może właśnie w miastach socjalistycznych współzależności te są obecnie tak duże, że tradycyjne kryteria rotacji ortogonalnej nie pozwalają zidentyfikować czynników i określić struktury przestrzeni społeczno-ekonomicznej.

E. D. P e r l e (1977) wykorzystał rotację ukośną właściwie jedynie w celu określenia współczynników korelacji między czynnikami, ponieważ po interpretacji czynników rotowanych ortogonalnie wydawało się mało prawdopodobne, aby były one niezależne. Struktura ładunków czynników ukośnych wykazuje tutaj podobieństwo do struktury ładunków czynników ortogonalnych, ale zbiory te nie są izomorficzne. Różnica między nimi zasadniczo nie wpływa na interpretację czynników.

Dwie ostatnie z przytoczonych prac sugerują, że rotacja ukośna nie jest koniecznym warunkiem poprawnej interpretacji czynników bowiem nie wpływa w istotnym stopniu na zmianę układu ładunków tych czyn-

ników. Powinna być raczej wykorzystywana dla celów określenia stopnia powiązania poszczególnych czynników.

W celu dokładniejszego określenia efektów rotacji osi na tym etapie analizy przedstawiono przykład interpretacji czynników struktury przestrzeni rezydencjalnej Poznania³.

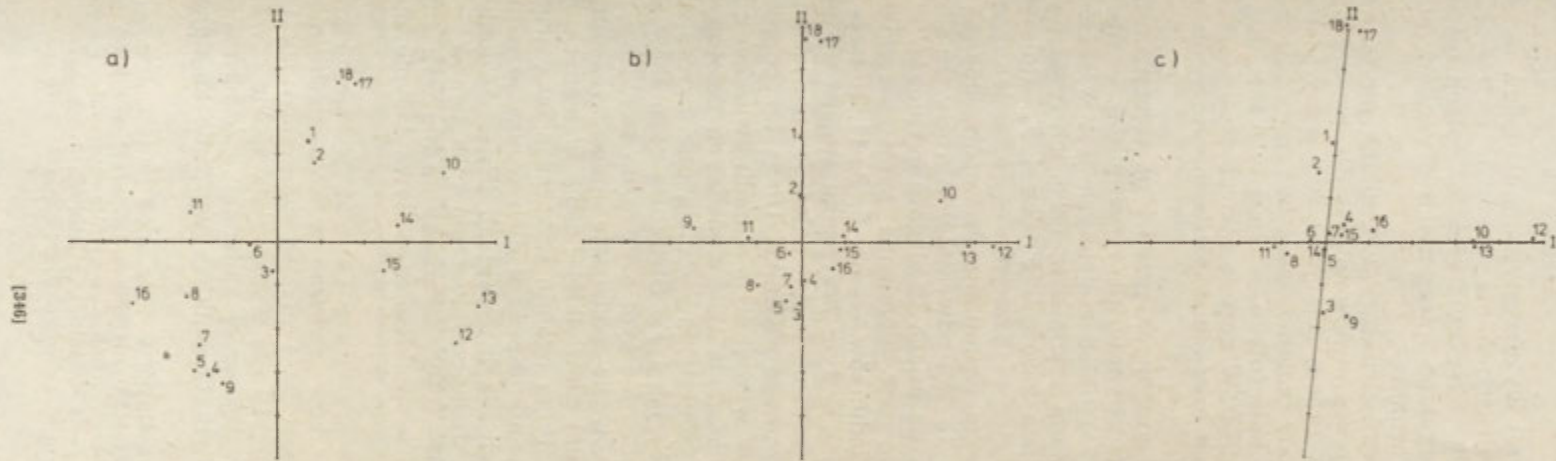
Transformacja macierzy struktury czynników nierotowanych w macierz prostej struktury przeprowadzona jest dla par osi odniesienia poszczególnych czynników. Proces rotacji wykonywany jest metodą iteracyjną do momentu, kiedy kolejne wszystkie pary osi będą rotowane przez nieistotne wartości kąta rotacji — tzn. gdy różnice kąta będą mniejsze od $0,5^\circ$ (Mulaik 1972). W efekcie takiego postępowania zmienia się układ punktów zmiennych oraz ich współrzędnych na osiach każdej pary czynników.

Obraz zmian układu zmiennych przed i po rotacji można w uproszczeniu przedstawić dla pojedynczej pary czynników — np. F_1 i F_2 (Ryc. 2). Przed rotacją (Ryc. 2a) układ zmiennych jest wyraźnie rozproszony w przestrzeni między osiami czynników. Duża ich część wykazuje wysokie współrzędne na osiach zarówno F_1 jak i F_2 . Rotacja ortogonalna (Ryc. 2b) zmienia sytuację — znaczna część zmiennych znalazła się w pobliżu osi pojedynczego czynnika; ich współrzędne są wysokie dla F_2 — np. zmienna 12 i 13 lub odwrotnie. Wzrosła też ilość zmiennych o niskich współrzędnych na osiach każdego z czynników — np. 4, 6, 15 i 16, ale nadal pozostają tzw. „zmiennie zanieczyszczające strukturę” o średnich wartościach ładunków — np. 5, 8, 11. Rotacja ukośna (Ryc. 2c) — nawet jeżeli tak jak w tym przypadku stopień ukośności jest niewielki, $\cos \alpha = 0,100$ — prowadzi do dalszego powiązania niektórych zmiennych z osią pojedynczego czynnika. Ulega np. poprawie „pozycja” zmiennej 10, która została w większym stopniu związana z F_1 niż w rozwiązaniu ortogonalnym. Wzrasta ilość zmiennych położonych w pobliżu punktu środkowego osi odniesienia — mają one bardzo niskie współrzędne zarówno na osi F_1 jak i F_2 . Struktura czynników przekształcona w wyniku rotacji osi zbliża się tym samym do struktury prostej.

Interpretacja czynników na podstawie macierzy ładunków nierotowanych, nawet przy takiej niewielkiej liczbie zmiennych, jest niemożliwa (por. tab. 1). Można tylko ogólnie wskazać z jaką grupą zmiennych jest powiązany dany czynnik. Każdy z nich wykazuje jednak zbyt dużą liczbę ładunków istotnych dla interpretacji (F_1 — 14 zmiennych, F_2 — 13, F_3 — 12, F_4 — 11). Jednocześnie część tych ładunków zawarta jest w zakresie wartości 0,200—0,400, to znaczy że nie wykazuje wyraźnych związków z konkretnym czynnikiem, a wpływa jedynie na „zanieczyszczenie” struktury.

Rotacja ortogonalna z kryterium Varimax w zasadniczym stopniu upraszcza strukturę czynników zarówno w kolumnach (niewielka liczba bardzo wysokich i znaczna ilość niskich ładunków) jak i w wierszach macierzy (oprócz zmiennej 10 nie występują wysokie czy średnie ładunki różnych czynników w tej samej zmiennej). Liczba zmiennych wykazujących związki z każdym czynnikiem wyraźnie zmniejsza się w po-

³ Analizę czynników wspólnych wykonano na bazie zmiennych standaryzowanych (macierz obserwacji 646×18) metodą największej wiarygodności przy $hj^2 =$ kwadrat korelacji wielorakiej. Analiza ujawniła 6 istotnych czynników, wyjaśniających prawie 85% wariancji wspólnej, z których tutaj wybrano 4 pierwsze. Obliczenia na EMC wykonano w Ośrodku Przetwarzania Informacji Akademii Ekonomicznej w Poznaniu.



Ryc. 2. Zmiany układu zmiennych w płaszczyźnie F_1-F_2 : a — przed rotacją, b — po rotacji ortogonalnej (Varimax), c — po rotacji ukośnej (Promax, $k=4$)

Changes of system of variables in the plane F_1-F_2 : a — before rotation, b — after orthogonal rotation (Varimax), c — after oblique rotation (Promax, $k=4$)

Tabela 1

Zmiany wartości ładunków czynników pod wpływem rotacji ortogonalnej i ukośnej

Lp	Współczynniki struktury czynników								Współczynniki schematu czynników rotowanych ukośnie							
	nierotowanych				rotowanych ortogonalnie (Varimax)				Promax, k=4				Promax, k=8			
	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
1		0,4572	0,3601			0,4872		0,3656		0,4583		0,2564		0,4732		0,2210
2		0,3621		-0,2191		0,3202	-0,2559			0,3190				0,3375		
3			-0,3259			-0,2838		-0,2007		-0,3157	-0,2020			-0,3252	-0,2052	
4	-0,3232	-0,5085	-0,2111	-0,5878				-0,9506				-1,0078				-1,0416
5	-0,3954	-0,4997	-0,2537	-0,5064		-0,2707		-0,8678				-0,8751				-0,8947
6			-0,3206	-0,4269			-0,2133	-0,4851			-0,2046	-0,5184				-0,5063
7	-0,3594	-0,4727	-0,2675	-0,5795		-0,2079		-0,9501				-0,9972				-1,0241
8	-0,4205	-0,2523	-0,3304	-0,4809	-0,2027	-0,2014		-0,7556				-0,7614	-0,2022			-0,7651
9	-0,2454	-0,6503	-0,3040	-0,2803		-0,4920		-0,6394		-0,3570		-0,5587		-0,3498		-0,5492
10	0,7725	0,3232	-0,3238	-0,3523	0,6562		-0,6241		0,6791		-0,5455		0,6129		-0,4372	
11	-0,4015			-0,5392	-0,2368				-0,2342		0,2499		-0,3472		0,3606	
12	0,8105	-0,4591			0,8849				0,9488				1,0846		0,2425	
13	0,9184	-0,2915			0,7563				0,6939				0,7228		0,2123	
14	0,5461															
15	0,4826			0,4071											-0,2589	
16	-0,2809	-0,6704	0,5815	-0,2457			0,9028		0,2063		1,0647		0,3104		1,2013	
17	0,3528	0,7259	0,5380			0,9425		0,2556		0,9990				1,0523		
18	0,2796	0,7427	0,5640			0,9497		0,2681		1,0153				1,0678		
Procent wariancji wspólne, wyjaśnianej przez czynnik								Korelacje międzyczynnikowe								
	25,20	23,73	12,31	14,66					1				1			
									0,0999	1			0,1464	1		
									-0,1739	-0,3768	1		-0,4023	-0,3808	1	
									0,1810	0,4959	-0,2426	1	0,1798	0,5719	-0,2057	1

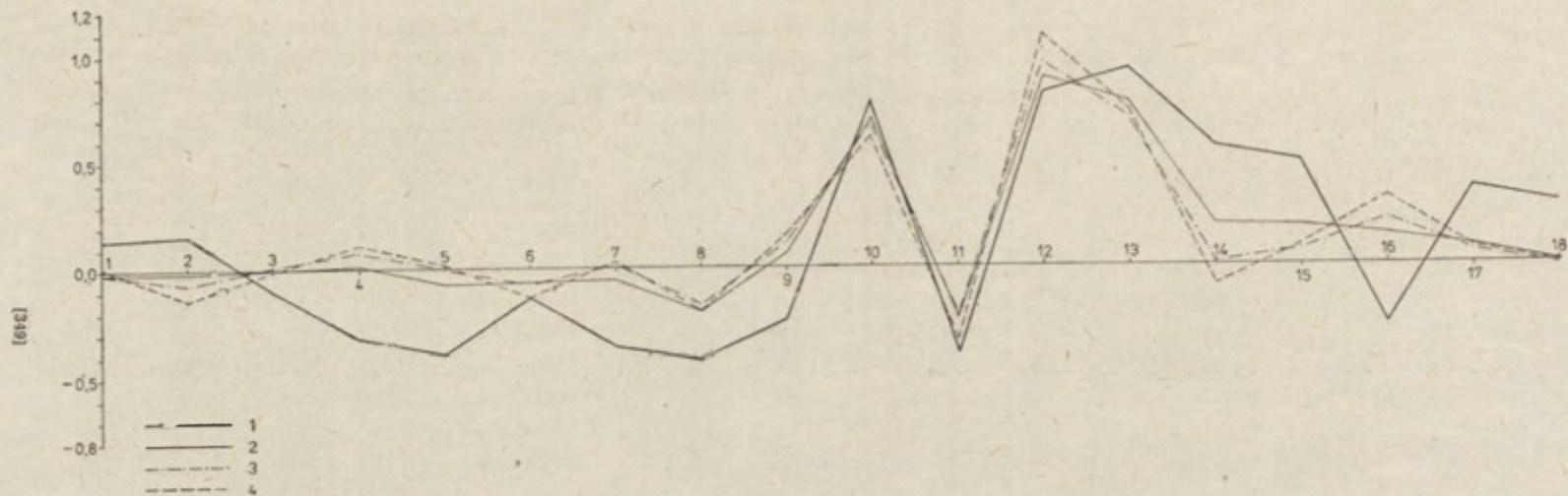
Źródło: obliczenia własne.

równaniu do rozwiązywania nierotowego, np. dla F_1 z 14 do 5 (por. tab. 1). Jedyne uproszczenie F_2 wydaje się niewystarczające, ale umożliwia jego interpretację. Ponieważ rotacja ortogonalna umożliwia identyfikację wszystkich czynników, przeprowadzenie rotacji ukośnej miało na celu raczej określenie stopnia powiązania czynników, a jedynie pośrednio stwierdzenie czy procedura ta będzie miała wpływ na określenie ich znaczenia.

Czynnik F_1 po rotacji ortogonalnej wykazał wysokie, dodatnie ładunki w trzech zmiennych: 12 — średnia liczba izb w mieszkaniu, 13 — średnia powierzchnia mieszkania i 10 — wskaźnik współzamieszkiwania rodzin oraz nieco niższe ujemne ładunki zmiennych: 11 — liczba osób na izbę i 8 — procent mieszkań bez w.c. Po rotacji ukośnej (Promax, $k=4$) nie ulega zmianie układ ładunków maksymalnych, chociaż zmieniły się w niewielkim stopniu ich wartości. W układzie zmiennych wchodzących do tego czynnika z ładunkami niewielkimi zachodzą jednak pewne zmiany — pojawia się nowa zmienna (16 — wielkość gospodarstwa domowego), która może mieć wpływ na interpretację, a jednocześnie eliminowana jest zmienna 8. Jednak przy wzroście ukośności osi (Promax, $k=8$) zmienna 8 pojawia się znowu, natomiast zmienna 16 istotnie zwiększa wartość swojego ładunku. Wydaje się, że powiązanie F_1 również ze zmienną obrazującą wielkość rodzin, które ujawniła rotacja ukośna jest logicznie uzasadnione. Na podstawie układu i wartości ładunków rotowanych ortogonalnie i ukośnie, czynnik F_1 można identyfikować jako poziom zaspokojenia potrzeb rodziny w mieszkaniu, a — uogólniając — jako czynnik ekonomiczny przestrzennej struktury rezydencjalnej miasta, który w ponad 25% decyduje o zróżnicowaniu warunków mieszkaniowych rejonów Poznania.

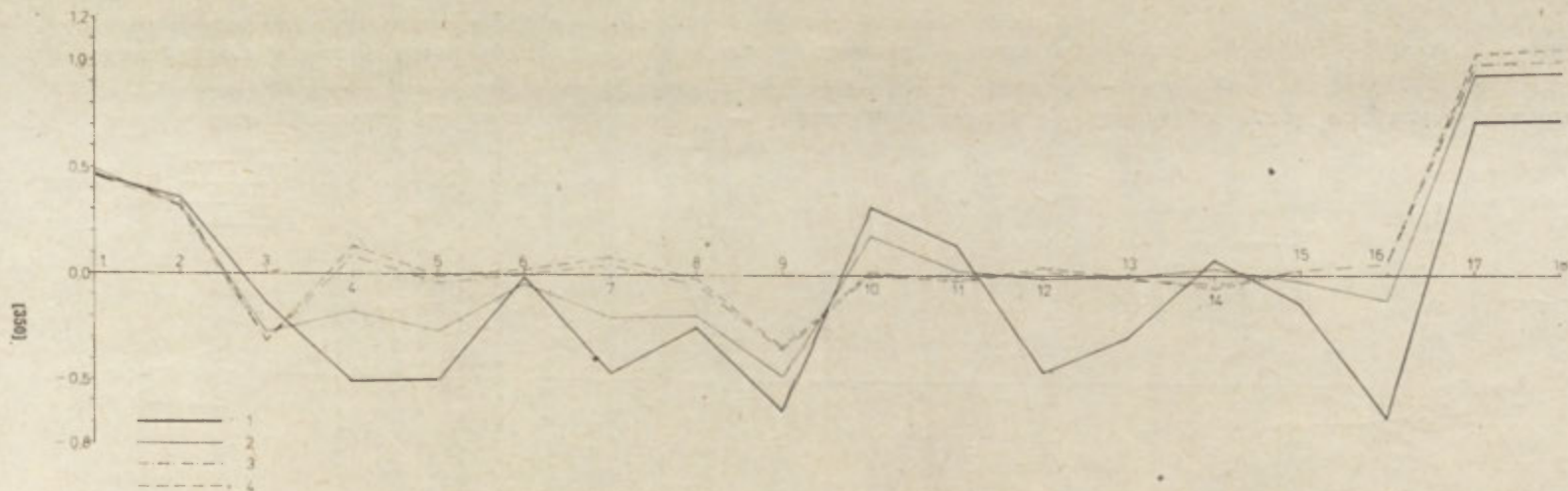
Czynnik F_2 po rotacji ortogonalnej posiadał wysokie dodatnie ładunki w zmiennych obrazujących gęstość zaludnienia, gęstość zabudowy mieszkaniowej i wielkość budynków mieszkalnych oraz nieco niższe ujemne ładunki zmiennych opisujących wyposażenie mieszkań w niektóre instalacje i wiek zabudowy mieszkaniowej. Zakres uproszczenia struktury tego czynnika był mniejszy niż czynnika poprzedniego; tutaj ilość zmiennych wpływających na interpretację zmalała z 13 do 9, jednakże powiązanie wszystkich tych zmiennych, które posiadają wysokie i średnie ładunki F_2 znajduje logiczne uzasadnienie. Rotacja ukośna czynnika F_2 , zarówno na poziomie $k=4$ jak i $k=8$, wydaje się mieć większy wpływ na jego strukturę niż w wypadku czynnika F_1 . Oprócz wzrostu wartości ładunków maksymalnych (zmienna 17 i 18) rosną również wartości ładunków średnich (zmiennie 2 i 3) oraz nie pojawiają się ładunki niektórych zmiennych z grupy wyposażenia mieszkań w instalacje. Liczba zmiennych z istotnymi ładunkami tego czynnika po rotacji ukośnej maleje do 6, wyraźnie również wzrasta klarowność (prostota) układu jego ładunków. Faktycznie jednak możliwa jest identyfikacja czynnika F_2 już po rotacji ortogonalnej jako wymiaru poziomu intensywności wykorzystania terenu na cele mieszkaniowe, a przy założeniu, że na czynnik ten składają się również zmienne spoza zbioru przyjętych do analizy — jako czynnik urbanizacji przestrzennej struktury rezydencjalnej miasta. Wyjaśnia on około 24% zróżnicowania warunków i sposobów zamieszkiwania ludności w Poznaniu.

Uproszczenie struktury czyli zmiana układu ładunków czynników możliwa jest jedynie przy jednoczesnej zmianie wartości tych czynników. Przesunięcia wartości ładunków czynników pod wpływem rotacji



Ryc. 3. Zmiany wartości ładunków czynnika F_1 , 1 — ładunki przed rotacją, 2 — ładunki po rotacji ortogonalnej (Varimax), 3 — ładunki po rotacji ukośnej (Promax, $k=4$), 4 — ładunki po rotacji ukośnej (Promax, $k=8$)

Changes of values of F_1 factor loading: 1 — loading before rotation, 2 — loading after orthogonal rotation (Varimax), 3 — loading after oblique rotation (Promax, $k=4$), 4 — loading after oblique rotation (Promax, $k=8$)



Ryc. 4. Zmiany wartości ładunków czynnika F_2 : 1 — ładunki przed rotacją, 2 — ładunki po rotacji ortogonalnej (Varimax), 3 — ładunki po rotacji ukośnej (Promax, $k=4$), 4 — ładunki po rotacji ukośnej (Promax, $k=8$)

Changes of values of F_2 factor loading: 1 — loading before rotation, 2 — loading after orthogonal rotation (Varimax), 3 — loading after oblique rotation (Promax, $k=4$), 4 — loading after oblique rotation (Promax, $k=8$)

ortogonalnej i ukośnej pokazano przykładowo na wykresach dla czynników F_1 i F_2 (Ryc. 3 i 4). Generalną zasadą wydaje się tutaj być wzrost wartości ładunków maksymalnych i spadek wartości średnich oraz małych, najczęściej bez zmiany znaków w przypadku ładunków wysokich. Jednakże zasada ta nie zawsze jest słuszna dla pierwszego czynnika, najczęściej maksymalnie ogólnego przed rotacją. I właśnie w przypadku F_1 w tej analizie (Ryc. 3), zmalały wartości średnich i wysokich ładunków (np. zmienne 1, 2, 4, 5, 6, 7 i 9), ale w mniejszym stopniu spadły również wartości ładunków bardzo wysokich (np. zmienna 13). Przyczyną może być zbyt ostre kryterium rotacji, w tym przypadku Varimax, które nie dąży do uwypuklenia czynnika głównego. Zasada ogólna, podana powyżej, jest dobrze widoczna jedynie na przykładzie czynnika F_2 (Ryc. 3). Jego maksymalne ładunki rosną (zmienna 17 i 18), a średnie i niskie maleją (zarówno na poziomie rotacji ortogonalnej jak i ukośnej). Ujawnia się tutaj również dodatkowy efekt rotacji ukośnej — wartości ładunków średnich „zanieczyszczających strukturę” F_2 , które występowały po rotacji ortogonalnej (np. zmienne 4, 5, 7, 8 i 10) — bardzo wyraźnie maleją.

Dwa następne czynniki (tab. 1), z grupy przykładowo tutaj pokazanych spełniają niejako rolę uzupełniającą w stosunku do zidentyfikowanych poprzednio. Rotacja ukośna prowadzi do dalszego uproszczenia ich struktury (wyraźniej widoczne jest to w przypadku F_4) ale interpretacja obydwu czynników jest możliwa już po rotacji ortogonalnej. Czynniki F_3 i F_4 zostały zidentyfikowane jako czynnik fazy rozwoju rodziny, a czynnik F_4 — obrazujący poziom wyposażenia mieszkań w podstawowe instalacje, jako czynnik dostępności do sieci urządzeń komunalnych. Interpretacja taka, a przede wszystkim ujawnione przez rotację ukośną korelacje międzyczynnikowe (tab. 1), wskazują, że czynniki F_3 i F_4 nie stanowią samodzielnych czynników przestrzennej struktury rezydencjalnej miasta. Korelacje te pozwalają też przeprowadzić analizę czynników wyższego rzędu.

Wpływ rotacji na zmiany wartości czynników

Końcowym etapem analizy czynników wspólnych w geografii jest najczęściej obliczenie wartości czynników dla poszczególnych jednostek obserwacji. Analiza ta wykorzystywana jest jako metoda redukcji przestrzeni wielocехowej — układ przestrzenny dużej liczby cech zostaje zastąpiony układem kilku bardziej ogólnych niemianowanych wymiarów, czynników. Możemy rozpatrywać zróżnicowanie jednostek ze względu na pojedynczy czynnik albo traktować wartości kilku czynników jako podstawę typologii przestrzennej jednostek.

Wykorzystywanie wartości czynnikowych dla celów typologii przestrzennej czy nawet regionalizacji jest jednak ryzykowne. Czynniki wyjaśniają jedynie część wariancji wspólnej zmiennych — zróżnicowanie przestrzenne wartości czynnikowych nie może więc być równoważne ze zróżnicowaniem zmiennych wchodzących do analizy. Zniekształcenia obrazu mogą pojawiać się na kilku poziomach:

1) wariancja wspólna zmiennych jest zróżnicowana (może np. wahać się od 30% do 95%); poszczególne zmienne będą z równą siłą reprezentowane przez wartości czynników;



2) wariancja wspólna zmiennych jest w określonym stopniu wyjaśniana przez wszystkie czynniki wspólne, z których wybieramy jedynie istotne — tym samym w końcowym etapie procent wariancji branej pod uwagę ulega zmniejszeniu;

3) wartości czynników w jednostkach określamy na podstawie iloczynu standaryzowanych zmiennych i standaryzowanych wartości ładunków czynników; prowadzi to do dalszych zniekształceń. Fakt, że czynniki wyjaśniają jedynie część wariancji wspólnej zmiennych może być uważany za zaletę metody w pewnych typach badań, ale może być także traktowany jak jej wada. Wydaje się, że w przypadku badań zmierzających do regionalizacji bardziej przydatną metodą redukcji przestrzeni wielocехowej jest metoda składowych głównych (głównych komponentów), która rozpatruje wariancję całkowitą zmiennych oraz wyklucza rotację osi.

Wartości czynników w jednostkach można określić na podstawie macierzy struktury czynników nierotowanych, rotowanych ortogonalnie lub rotowanych ukośnie. Ponieważ wartości ładunków czynników w każdym z tych przypadków są zróżnicowane, zmieniać się będą również ich wartości w jednostkach. Różnice te są oczywiste między rozwiązaniami nierotowanymi a rotowanymi; układ wartości jest wyraźnie odmienny (Johnston 1976). Jednakże pojawiają się one także między układem wartości czynników ortogonalnych a układem wartości czynników ukośnych, nawet wtedy, kiedy rotacja ukośna nie miała zasadniczego wpływu na interpretacje czynników.

Ryciny 5 i 6 obrazują różnice między układem wartości czynnika F_1 określonych na podstawie macierzy struktury ładunków po rotacji ortogonalnej (Varmimax) i macierzy struktury ładunków po rotacji ukośnej (Promax, $k = 4$). Niskie wartości F_1 identyfikują te jednostki, w których poziom zaspokojenia potrzeb mieszkaniowych rodziny jest wysoki, natomiast jednostki o wysokich wartościach F_1 — to jednostki gdzie poziom zaspokojenia potrzeb rodziny w mieszkaniu jest niski (np. duże mieszkania pod względem powierzchni, ale z dużym odsetkiem współzamieszkujących w jednym mieszkaniu, stare budownictwo dzielnic śródmiejskich). Dla przykładowo tutaj wybranych 200 rejonów statystycznych wartości F_1 pod wpływem rotacji ukośnej zmieniły się tak dalece, że w 45% jednostek nastąpiła zmiana klasy w stosunku do rozwiązania ortogonalnego. Przesunięcia wartości wystąpiły zarówno w kierunku ich zwiększenia jak i zmniejszenia. Trudno rozstrzygać który z tych układów jest lepszy. Możliwe byłoby jedynie rozpatrywanie wartości pierwotnych zmiennych w poszczególnych rejonach i porównywanie ich wartości czynnikowych. Jednakże z powodów podanych na wstępie tej części artykułu, jest to bardzo trudne i nie zawsze prowadziłoby do celu, zwłaszcza wtedy, kiedy interpretacja czynników nie była ściśle opisowa.

Rozwiązanie ortogonalne — jeśli stwierdzi się współzależność czynników — należy traktować jedynie jako szczególny przypadek bardziej ogólnego rozwiązania ukośnego (Johnston 1976, Mather 1976).

Ryc. 5. Układ przestrzenny wartości czynnika F_1 w jednostkach po rotacji ortogonalnej (Varimax)

Spatial distribution of values of F_1 factor in factor in units after orthogonal rotation (Varimax)



Układ wartości poszczególnych czynników ortogonalnych będzie uwydatniał jedynie specyficzne cechy. Przestrzeń ta jest opisana przez niezależne, wyraźnie oddzielone od siebie, wymiary. W momencie dopuszczenia rozwiązania ukośnego — przestrzeń opisują wymiary (czynniki) współzależne, ich oddzielenie nie jest wyraźne albo wręcz nie występuje. Tym samym wartości czynników ukośnych zawierają w sobie więcej informacji niż wartości czynników ortogonalnych i — jeżeli korelacje międzyczynnikowe są istotne — te właśnie wartości powinny być punktem wyjścia do typologii przestrzennej.

Podsumowanie

Na podstawie literatury przedmiotu oraz przeprowadzonych badań można podać następujące uogólnienia.

1) Rotacja osi prowadzi do umocnienia charakterystycznych cech struktury czynników, które są istotne w kategoriach cech wyjściowych. Jeżeli kryterium rotacji zostało dobrane prawidłowo, otrzymane wyniki nie będą przedstawiały zasadniczej zmiany w stosunku do rozwiązania nierotowanego.

2) Ułatwienie interpretacji czynników przez rotację osi może być osiągnięte kosztem zniekształcenia ich ogólności (Davies 1971); zbyt ostre kryterium rotacji ortogonalnej może dać „pozytywnie zniekształcone wyniki” na etapie interpretacji wartości czynników.

3) Rotacja ukośna nie jest warunkiem niezbędnym do interpretacji czynników; jej podstawowe znaczenie polega na ujawnieniu korelacji międzyczynnikowych.

4) Efekty rotacji ukośnej mogą się zmieniać przy interpretacji kolejnych czynników.

5) Przy wzroście liczby zmiennych przyjętych do analizy oraz liczby ujawnionych czynników znaczenie rotacji zarówno ortogonalnej jak i ukośnej rośnie.

6) Jeżeli zostaną wykryte nawet niewielkie współzależności czynników należy wykorzystać tak dla interpretacji wymiarów, jak i dla określenia wartości czynników w jednostkach, rozwiązanie ukośne.

7) Znaczenie rotacji osi dla interpretacji czynników rośnie, jeżeli będziemy brali pod uwagę nie tylko ładunki maksymalne ale również średnie i niskie, co jest niezbędne dla określenia stałości czynników w czasie (Palmer, Caruso 1972).

LITERATURA

- Cattell R. B. 1952, *Factors analysis: an introduction and manual for the psychologist and social scientist*. Harper and Bros, New York.
- Chojnicki Z., Czyż T. 1975, *Problemy metodologiczne zastosowania analizy czynnikowej w geografii*, „Przegląd Geograficzny”, t. 47, z. 3.

Ryc. 6. Układ przestrzenny wartości czynnika F_1 w jednostkach po rotacji ukośnej (Promax, $k=4$)

Spatial distribution of values of F_1 factor in units after oblique rotation (Promax, $k=4$)

- Chojnicki Z., Czyż T., Parysek J. J., Ratajczak W. 1978, *Badania przestrzennej struktury społeczno-ekonomicznej Polski metodami czynnikowymi*, PAN Oddział w Poznaniu, seria: „Geografia”, t. II. PWN Warszawa — Poznań.
- Davies W. K. D. 1971, *Varimax and the destruction of generality: a methodological note*, „Area”, t. 3, nr 2.
- Gaczek W. M. 1978, *Problemy wykorzystania analizy czynnikowej w badaniach przestrzenno-ekonomicznych. Prace z zakresu gospodarki przestrzennej*, „Zeszyty Naukowe” — seria I, z. 75, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu.
- Giggs J. A. 1973, — *The Distribution of Schizophrenics in Nottingham*, „Institute of British Geographers Transaction”, nr 59.
- Harman H. H. 1970, *Modern Factor Analysis*, The University of Chicago Press, Chicago.
- Hughes J. W., Carey G. W. 1972, *Factorial Ecologies: Oblique and Orthogonal Solutions*, A Case Study of New York SMSA, „Environment and Planning”, t. 4.
- Johnston R. J. 1976, *Residential Area Characteristics: Research Methods for Identifying Urban Sub-areas — Social Area Analysis and Factorial Ecology*, (W:) *Social Area in Cities*, t. 1: *Spatial Processes and Form*, ed.: Herbert D. T., Johnston R. J., John Wiley and Sons, London, New York, Sydney, Toronto.
- Joreskog K. G., Klovan J. E., Reyment R. A. 1976, *Geological Factor Analysis*, Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam, Oxford, New York.
- King L. J. 1969, *Statistical Analysis in Geography*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New York.
- Mather P. M. 1976, *Computational Methods of Multivariate Analysis in Physical Geography*, John Wiley and Sons, London, New York, Sydney, Toronto.
- Mulaik S. 1972, *The Foundations of Factor Analysis*, McGraw-Hill, New York.
- Nowakowska M. 1975, *Psychologia ilościowa z elementami naukometrii*, PWN, Warszawa.
- Palm R., Caruso D. 1972, *Factor Labelling in Factorial Ecology*, „Annals of the Association of American Geographers”, t. 62, nr 1.
- Perle E. D. 1977, *Scale Changes and Impacts on Factorial Ecology Structures*, „Environment and Planning”, t. 9.

ВАНДА МАРИЯ ГАЧЕК

ЭФФЕКТЫ РОТАЦИИ ФАКТОРОВ В ГЕОГРАФИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Статья содержит попытку оценить пригодность ротации оси при применении анализа общих факторов в географических исследованиях.

Рассмотрены три основные проблемы, вытекающие из решения использовать ротацию: 1) принципы и цели применения ротации, а также избрание определенного критерия ортогональной ротации (Varimax, Quartimax) и диагональной (Promax); 2) влияние ортогональной и диагональной ротации на структуру и величину факторных содержаний, а также их интерпретацию; 3) влияние ротации на изменения значений факторов в пространственных единицах, а тем самым их пространственное размещение.

Первая из проблем рассматривалась на базе предметной литературы, а две

остальные при использовании собственных исследований по структуре резиденциального пространства Познани.

Были сформулированы следующие обобщения:

Выбор критерия ротации вытекает из: 1) характера переменных, а также выявления свойства пространства, описываемого этими переменными; 2) формы матрицы корреляции входных переменных и 3) выявления эффектов, какие можно получить, применяя определенный критерий.

Ротация осей ведет к укреплению характерных признаков структуры факторов, которые существенны в категориях входных признаков. Если критерий ротации подобран правильно, полученные результаты существенно не изменяются по отношению к неротированному решению.

Облегчение интерпретации факторов ротацией осей может быть достигнуто за счет искажения их общего характера: слишком острый критерий ортогональной ротации может дать „положительно искаженные результаты” на этапе интерпретации и вычисления значений факторов.

Диагональная ротация не является необходимым условием интерпретации факторов, ее эффекты, однако, могут подвергаться изменению при интерпретации очередных факторов.

Значение ротации осей для интерпретации факторов возрастает, если учитывать не только максимальные содержания факторов, но также средние и низкие, что необходимо для определения степени постоянства факторов во времени. При росте числа переменных, принятых для анализа, а также числа выявленных существенных факторов, значение ротации также растёт.

Ортогональное решение — если какой-нибудь из коэффициентов межфакторной корреляции будет существенным — является особым случаем более общего диагонального решения. Расположение значений отдельных ортогональных факторов будет только подчеркивать специфические признаки пространственной структуры, которая в этом случае описана независимыми, отчетливо разделенными друг от друга величинами. В случае диагонального решения, пространство описывают взаимозависимые величины, разделение которых неотчетливое или совсем не наблюдается. Этим самым значения диагональных факторов заключают в себе больше информации, чем значения ортогональных факторов и они, именно, должны быть исходной точкой к пространственной типологии.

Перевод Б. Михневского

WANDA MARIA GACZEK

EFFECTS OF THE ROTATION OF FACTORS IN GEOGRAPHICAL-ECONOMIC RESEARCH

The paper is an attempt at the evaluation of the applicability of the axis rotation in an analysis of common factors in geographical research.

The author discusses three basic problems associated with the decision whether or not to apply the rotation: 1) principles and aims of the application of the rotation and the selection of a defined criterion of the orthogonal (Varimax, Quartimax) and oblique (Promax) rotation; 2) the influence of the orthogonal and oblique rotations on the structure and size of the factor loadings and their interpretation; 3) the influence of the rotation on changes in the value of factors in spatial units, that is on their spatial pattern.

The first problem was analysed on the basis of available literature; to solve the remaining two problems the author has undertaken her own research studies on the subject of the structure of the residential space in Poznań.

The following generalizations were formulated:

The selection of the rotation criteria results from 1) the character of the variables and the identification of the characteristics of the space determined by those variables, 2) the pattern of the correlation matrices of input variables, and 3) the identification of effects which can be obtained when a given criterion is used.

The axis rotation leads to the consolidation of characteristic features in the structure of factors which are essential in the categories of input characteristics. If the rotation criterion is well selected, the results obtained will present no substantial change in relation to the non-rotated solution.

When the interpretation of factors is facilitated by the use of that axis rotation, a certain deformation of their generality may occur; a too sharp criterion of the orthogonal rotation can bring about „positively deformed results” at the stage of the interpretation and calculation of the value of factors.

The oblique rotation is not an indispensable condition in the interpretation of factors, its effects can undergo certain changes with the interpretation of consecutive factors.

The axis rotation becomes more significant for the interpretation of factors when not only the maximum factor loadings but also the medium and low ones are taken into consideration, which is necessary for the determination of the degree of constancy in time. With the increased number of variables in the analysis and of discovered essential factors the significance of the rotation is also greater.

The orthogonal rotation, if any of interfactor correlation coefficients is essential, is a particular case of a more general oblique solution. The pattern of the values of separate orthogonal factors will only emphasize the specific features of the spatial structure which in such a case is described by independent dimensions, evidently separated one from another. In the case of a oblique solution, the space is described by dependent dimensions and their separation is either non evident, or does not occur at all. Thus, the values of the oblique factors contain more information than the values of the orthogonal factors and the latter should make the starting point in the spatial typology.

Translated by *Halina Dzierzanowska*

ANDRZEJ RICHLING

Związki pomiędzy komponentami środowiska geograficznego w Krainie Wielkich Jezior Mazurskich

*Interdependences between the components of the geographical environment
in the Great Masurian Lake District*

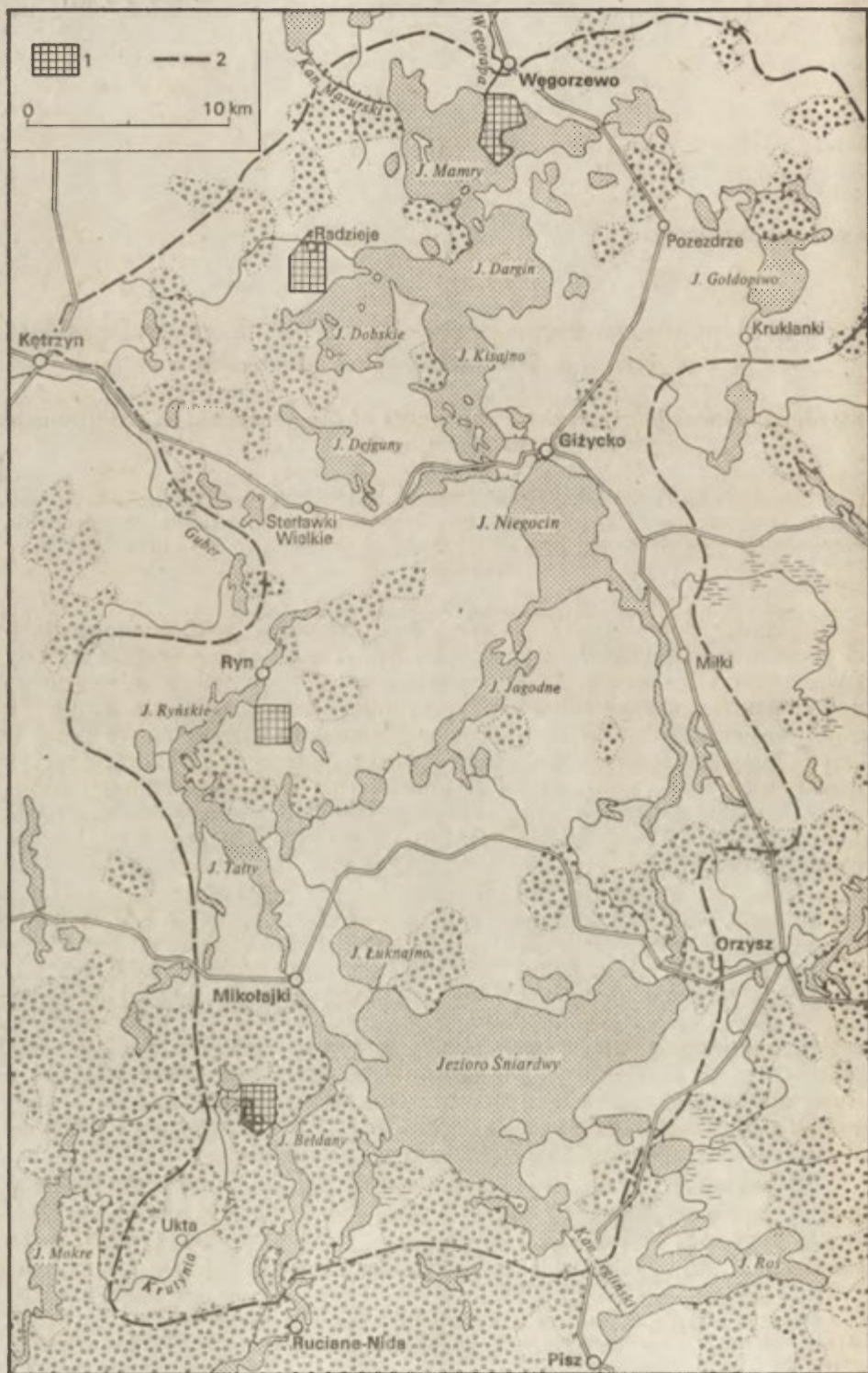
Zarys treści. Przedstawione rozważania stanowią próbę zastosowania rozwiązań przyjętych przy analizie struktury środowiska geograficznego województwa białostockiego¹ do dokładnej podziałki i terenu o odmiennym krajobrazie.

Zależności pomiędzy składowymi środowiska geograficznego badano na podstawie materiałów dotyczących rozmieszczonych na terenie Krainy powierzchni kluczowych. Prace terenowe na tych powierzchniach przeprowadzono w latach 1966 i 1967 przy okazji opracowywania struktury krajobrazowej Krainy Wielkich Jezior Mazurskich². Spośród 15 przebadanych wówczas powierzchni, cztery miały dodatkowo wykonane przez fitosocjologa prof. Janusza B. Falińskiego zdjęcia roślinności naturalnej. Analizę związków pomiędzy komponentami przeprowadzono posługując się tymi właśnie czterema powierzchniami, tym bardziej, że rozmieszczone one są w granicach Krainy wzdłuż południkowego przekroju. Najbardziej na północy usytuowany jest półwysep Kał, w sąsiedztwie Jeziora Dobskiego położona jest wieś Radziejewo, na południe od Rynu leży Siejkowo, a przy ujściu Krutyni do jez. Bełdany — Iznota. Rozmieszczenie wymienionych powierzchni pokazano na rycinie 1. Łączna powierzchnia terenów kluczowych wynosi 1342,38 ha. Dla każdej powierzchni wykorzystano następujące opracowania w skali 1:10 000: geneza rzeźby, uproszczona klasyfikacja morfometryczna rzeźby, rodzaj podłoża litologicznego, typy i klasy bonitacyjne gleb, głębokość wody w gruncie i typy zbiorowisk roślinnych. Mapy te opracowane były w latach 1966—1968, stąd nie wszędzie są one zgodne z dziś przyjmowanymi poglądami (np. zdeaktualizowana klasyfikacja typologiczna gleb).

Wymieniona na wstępie praca dotycząca województwa białostockiego opierała się na analizie materiałów w podziałce 1:300 000, a wszelkie obliczenia dotyczyły ilości pól podstawowych. Pola te otrzymano przez przeniesienie na podkład zbiorczy konturów z map kolejnych komponent-

¹ A. Richling — *Analiza struktury środowiska geograficznego i nowa metoda regionalizacji fizycznogeograficznej*, „Rozprawy Uniwersytetu Warszawskiego”, nr 104, 1976.

² A. Richling — *Struktura krajobrazowa Krainy Wielkich Jezior Mazurskich*, „Prace i Studia IG UW”, z. 10, Geogr. fizyczna, z. 4, 1972.



tów. Każde takie pole miało zatem określoną i jednostkową charakterystykę z punktu widzenia każdego komponentu.

W stosunku do fragmentów kluczowych w granicach Krainy Wielkich Jezior Mazurskich postępowano początkowo podobnie. Nałożenie wszystkich konturów z wyliczonych uprzednio map analitycznych na jeden podkład doprowadziło do wyodrębnienia 622 indywidualnych pól podstawowych nazywanych w dalszej części geokompleksami. W granicach każdego geokompleksu występuje jeden typ rzeźby, jeden rodzaj podłoża, jeden typ gleby, wody w określonym przedziale głębokości i jeden typ zbiorowiska roślinnego. Następnie ponumerowano kolejne pola (Ryc. 2) i posługując się mapami analitycznymi zakodowano charakterystyki każdego indywidualnego geokompleksu. W wykazach zawierających te charakterystyki podawano również powierzchnię pól. Po zakończeniu opisanych czynności stwierdzono, że w granicach czterech opracowanych fragmentów występuje 166 typów pól podstawowych, czyli 166 różniących się od siebie układów komponentów.

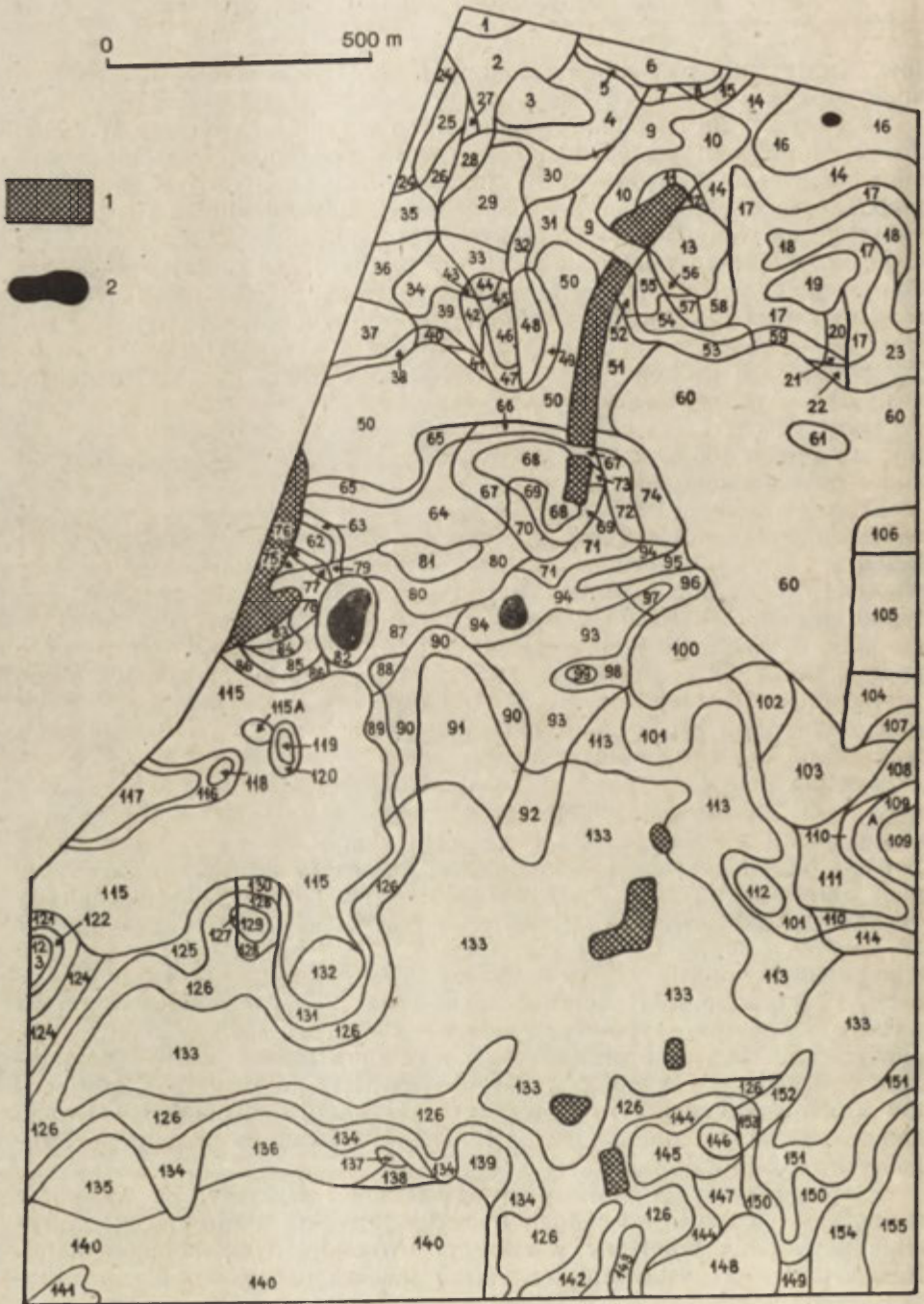
Od tego momentu zastosowano inny sposób postępowania. Wpłynęła na to znacznie mniejsza niż w przypadku województwa białostockiego liczba wyjściowych geokompleksów (pomimo uwzględnienia w analizie większej ilości komponentów). Decydujący był jednak fakt, że wśród 166 typów geokompleksów dominowały typy reprezentowane przez pojedyncze pola. W związku z taką sytuacją częstość i siłę powiązań określano nie poprzez liczbę pól podstawowych, ale za miarę związku przyjmowano powierzchnię, na której związek ten był obserwowany. Dlatego też przy przeprowadzaniu typologii powierzchni pól należących do danego typu traktowano łącznie i sumowano.

Tak przygotowany materiał posłużył do obliczenia częstości powiązań. Analizowano kolejne pary komponentów i określano powierzchnię, na której poszczególne cechy tych komponentów występowały w powiązaniu. Na przykład; zestawiając mapę genezy rzeźby z mapą typów gleb określano na jakiej powierzchni równocześnie występują moreny denne i gleby brunatne klasy III, moreny denne i gleby brunatne klasy IV, moreny czołowe i gleby brunatne określonej klasy, moreny czołowe i gleby bielcowe itd., aż do wyczerpania wszystkich możliwych kombinacji. Praktycznie cała procedura polega na dokonaniu odpowiedniego wyboru z zestawień typów pól podstawowych i zajmowanych przez nie powierzchni. Następnie przyjmowano jako 100% ogólną powierzchnię terenu podlegającego analizie (sumaryczną powierzchnię czterech fragmentów kluczowych) czyli tym samym wszelkie powiązania pomiędzy dwoma komponentami (np. między rzeźbą i glebami) i obliczano procent poszczególnych rodzajów powiązań.

Ilustrację częstości powiązań mogą stanowić wykresy. Ze względów technicznych trudna jest jednak konstrukcja wykresu ujmującego wszystkie powiązania pomiędzy wszystkimi uwzględnianymi komponentami. Nawet próba przedstawienia powiązań jednego komponentu z pozosta-

Ryc. 1. Lokalizacja powierzchni kluczowych na terenie Krainy Wielkich Jezior Mazurskich; 1 — powierzchnie kluczowe, 2 — granica Krainy Wielkich Jezior Mazurskich

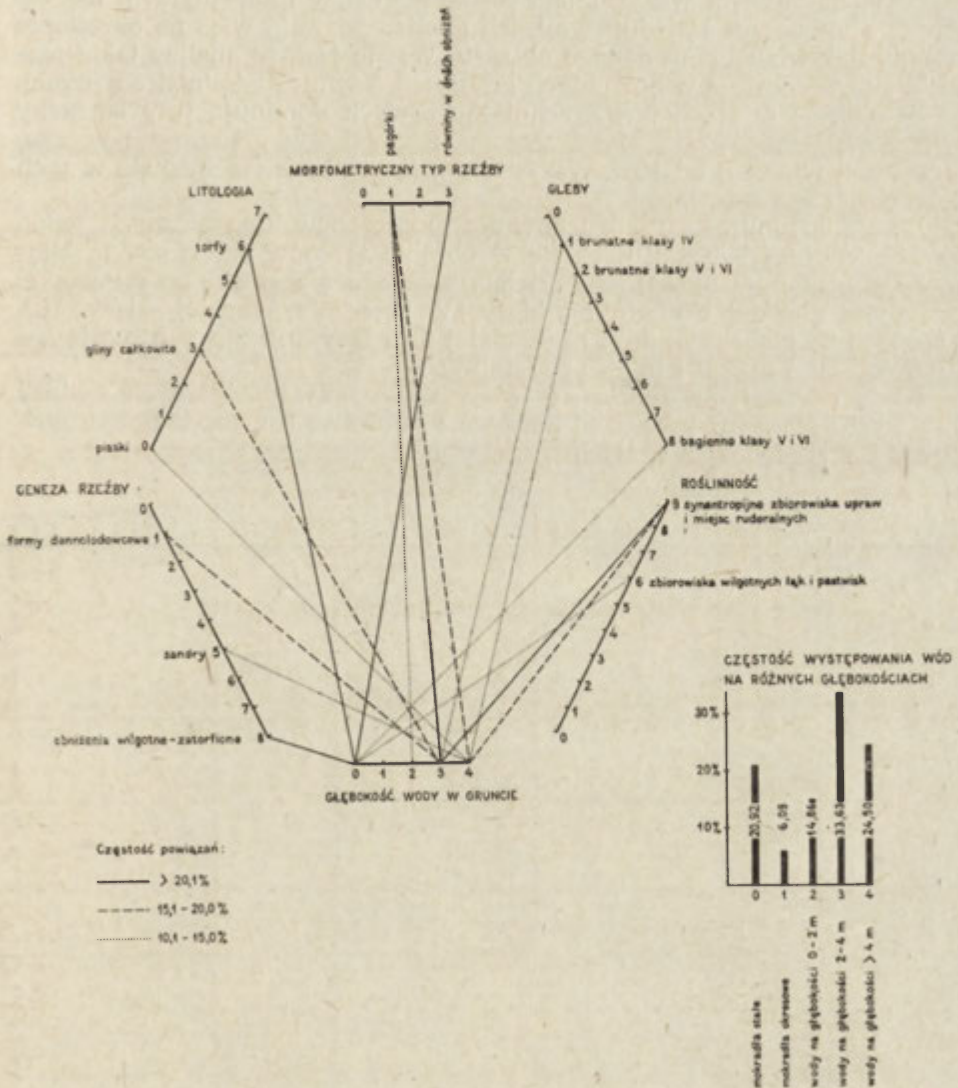
Localization of key areas in the Great Masurian Lake District; 1 — key areas, 2 — boundary of Great Masurian Lake District



Ryc. 2. Pola podstawowe (geokompleksy) okolic miejscowości Radziejewo; 1 — nasypy, wkopki, żwirownie, 2 — wody

Basic fields (geocomplexes) near Radziejewo; 1 — embankments, excavations, gravel pits, 2 — waters

lymi była mało czytelna. Tak więc, konieczne stało się ograniczenie rysunku tylko do powiązań o największej częstotliwości. Jako przykład zamieszczono wykres powiązań pomiędzy głębokością do wody a pozostałymi elementami (Ryc. 3). W wykresie tym uwidoczniło powiązania o częstotliwości większej od 10% (należy pamiętać, że pomiędzy każdą parą komponentów występują powiązania 100%). Ponieważ częstość powiązań jest w prosty sposób uzależniona od częstości występowania poszczególnych cech analizowanego elementu, w uzupełnieniu wykresu częstości powią-



Ryc. 3. Częstość najważniejszych powiązań między głębokością wody w gruncie i pozostałymi komponentami

Frequency of major interdependences between the depth of water in ground and the remaining components

zań umieszczono diagram rozkładu brzegowego porównywanego komponentu. Jest zrozumiałe, że skoro wody na głębokości 2—4 m przywiązane są do ponad 33% analizowanej powierzchni, to związki tego przedziału głębokościowego z innymi elementami będą najczęstsze.

Obliczenia częstości powiązań prowadzą do wyodrębnienia dominujących na danym terenie łańcuchów powiązań, co jest równoznaczne z wydzieleniem cech przewodnich determinujących kierunek zmian środowiska oraz potencjalne możliwości jego wykorzystania. Poza aspektem praktycznym dominujące łańcuchy związków cech komponentów przyrodniczych są najlepszym wskaźnikiem różnic pomiędzy interesującym nas terenem a obszarami sąsiadującymi, ich analiza pozwala więc na określenie stopnia indywidualizmu danego obszaru. Ważne jest, że analizy takie mogą być wykonywane w dowolnych granicach (również administracyjnych).

W obrębie czterech powierzchni kluczowych dominują trzy łańcuchy związków. Zostały one wyodrębnione na podstawie analizy powiązań o częstości większej od 10%. Wszystkie związki nie mieszczące się w tych łańcuchach są rzadsze.

Dwa z dominujących łańcuchów dotyczą terenów litogenicznych, jeden ujmuje zależności kształtujące się w obrębie terenów zatorfionych. Najczęściej występuje układ: pagórki moreny dennej, z podłożem gliniastym i żyznymi glebami brunatnymi klasy IV (znacznie rzadziej klasy III), z wodami na głębokości 2—4 m (rzadziej z płytszymi) i z synantropijnymi zbiorowiskami upraw i miejsc ruderalnych.

Nieco rzadziej obserwuje się łańcuch związków dotyczących siedlisk uboższych: piaszczyste pagórki kemowe i sandrowe o glebach brunatnych klas V i VI i głębokich wodach.

	II.	III.	IV.	V.	VI. ROŚLINNOŚĆ	
	0 1 2 3	0 1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3 4 5 6 7 8	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	
I. GENEZA RZEZBY	0	+ - +	- + - +	- 0 - + 0	- 0 0	- 0 0
	1	- + -	- + + 0	+ 0 - - 0 0	0 0 -	- 0 +
	2	+ -	+ -	+ -	- 0 0	- +
	3	+ +	+ -	+ -	- 0 0	- +
	4	+ +	+ -	- 0 -	+ - 0 0	- 0 -
	5	+ +	+ -	+ -	+ - 0 0	+ +
	6	+ +	+ -	- 0 -	+ - 0 0	- 0 -
	7	+ +	+ -	- 0 -	+ - 0 0	- 0 -
	8	+ +	+ -	+ -	+ +	+ +
II. MORFOMETRYCZNY -TYP RZEZBY	0	- + 0	- + - - -	- 0 0	- 0 0	
	1	+ - + 0	+ 0 + - 0 0 0	- + 0	+ +	
	2	- + - 0 + +	- 0 - 0 0 0 + +	- 0 0	- +	
	3	- 0 - + +	- 0 - 0 0 + +	+ + -	+ + - + +	
III. LITOLOGIA	0		+ -	- 0 0	+ + - - 0 0	
	1		- 0 0 -	- + -	- +	
	2		0 0 0	- 0 0	- 0 0	
	3		+ + 0 + + +	0 0 0	0 0 0	
	4		+ 0 0	- 0 0	- 0 0	
	5		+ -	- 0 0	- 0 0	
	6			+ +	+ + - + +	
	7			- +	+ + - 0 -	
IV. GLEBY	0			- 0 -	- +	
	1			0 0 -	0 0 +	
	2			- 0 0	+ + - 0 0	
	3			- 0 +	- +	
	4			- 0 0	0 0 0	
	5			+ -	- +	
	6			+ -	- +	
	7			+ 0	+ -	
	8			+ 0 -	+ + - + 0 -	
V. GŁĘBOKOŚĆ WODY	0				+ + - + +	
	1				- + - 0 -	
	2				- 0 0 +	
	3				0 0 +	
4				0 - 0 +		

W obniżeniach najczęściej występuje podłoże torfowe, gleby bagienne, podmokłości i (nieco rzadziej) zbiorowiska roślinne wilgotnych łąk i pastwisk.

Na zakończenie rozważań dotyczących częstości powiązań należy podkreślić, że wiarogodność obliczeń jest bardzo ściśle uzależniona od powierzchni analizowanego terenu czy liczby pól podstawowych. W przypadku województwa białostockiego (ponad 5,5 tys. pól podstawowych i powierzchnia przekraczająca 23 tys. km²) uzyskano dobre rezultaty. W stosunku do Krainy Wielkich Jezior Mazurskich należy się liczyć z przypadkowością wynikającą z lokalizacji powierzchni kluczowych i trudnością w zdefiniowaniu ich reprezentatywności dla regionu Krainy. Przy zestawieniu wykresów częstości powiązań z wykresami wskaźników mocy związków stwierdzono na terenie Krainy znacznie więcej rozbieżności niż

Ryc. 4. Moc powiązań w trzech przedziałach wskaźnika: ○ — powiązania mocne (0,67—1,00); + — powiązania średnie (0,34—0,66); — — powiązania słabe (0,01—0,33); I — geneza rzeźby: 0 — formy strefy marginalnej, 1 — formy denolodowcowe, 2 — kemy piaszczyste, 3 — kemy ilaste, 4 — tarasy kemowe, 5 — sandry, 6 — obniżenia suche, 7 — obniżenia wilgotne niezatorfione, 8 — obniżenia wilgotne zatorfione; II — morfometryczny typ rzeźby: 0 — wzgórza, 1 — pagórki, 2 — równiny i równiny faliste na obszarach pozadolinnych, 3 — równiny w dnach obniżzeń; III — litologia: 0 — piaski, 1 — piaski na glinach, 2 — gliny na łąkach, 3 — gliny całkowite, 4 — gliny na piaskach, 5 — ility, 6 — torfy, 7 — aluwia; IV — gleby: 0 — brunatne klasy III, 1 — brunatne klasy IV, 2 — brunatne klasy V i VI, 3 — biellicowe klasy III, 4 — biellicowe klasy IV, 5 — czarne ziemie klasy IV, 6 — czarne ziemie klasy V i VI, 7 — bagienne klasy IV, 8 — bagienne klasy V i VI; V — głębokość wody w gruncie: 0 — podmokłości stałe, 1 — podmokłości okresowe, 2 — wody na głębokości 0—2 m, 3 — wody na głębokości 2—4 m, 4 — wody na głębokości ponad 4 m; VI — roślinność: 0 — olsy, 1 — łągi, 2 — grądy, 3 — bory, 4 — zbiorowiska torfowisk wysokich i przejściowych, 5 — szuwary, 6 — zbiorowiska wilgotnych łąk i pastwisk, 7 — zbiorowiska świeżych łąk i pastwisk, 8 — zbiorowiska murawowe, 9 — synantropijne zbiorowiska upraw i miejsc ruderalnych

Force of interdependences in three index intervals: ○ — strong interdependences (0.67—1.00); + — medium interdependences (0.34—0.66); — — weak interdependences (0.01—0.33); I — origin of relief: 0 — marginal zone forms, 1 — ground moraine forms, 2 — sandy kames, 3 — clayey kames, 4 — kame terraces, 5 — sandres, 6 — dry depressions, 7 — wet depressions without a peat-bog, 8 — wet depressions with a peat-bog; II — morphometric type of relief: 0 — hills, 1 — hillocks, 2 — plains and rolling plains in non-valley areas, 3 — plains in the bottoms of depressions; III — lithology: 0 — sands, 1 — sands on loams, 2 — loams on clays, 3 — full loams, 4 — loams on sands, 5 — clays, 6 — peats, 7 — alluvia; IV — soils: 0 — brown soils, 3rd class, 1 — brown soils, 4th class, 2 — brown soils, 5th and 6th class, 3 — podsollic soils, 3rd class, 4 — podsollic soils, 4th class, 5 — black earth, 4th class, 6 — black earth, 5th and 6th class, 7 — bog soils, 4th class, 8 — bog soils, 5th and 6th class; V — water depth in ground: 0 — permanent wetnesses, 1 — periodic wetnesses, 2 — waters at the depth of 0—2 m, 3 — waters at the depth of 2—4 m, 4 — waters at the depth of over 4 m; VI — vegetation: 0 — swampy alder forests, 1 — riparian forests, 2 — oak-hornbeam forests, 3 — pine and spruce forests, 4 — peat bog communities, 5 — reed swamp communities, 6 — communities of moist meadows and pastures, 7 — communities of fresh meadows and pastures, 8 — dry grass communities, 9 — synanthropic communities of ruderal and segetal places

w przypadku województwa białostockiego. Należy to traktować jako potwierdzenie założenia, że w obrębie Krainy Wielkich Jezior częstość powiązań może być miarą zawodną.

Większe znaczenie przy określaniu zależności komponentów ma obliczenie mocy związków. Jako kryterium mocy związku przyjęto, podobnie jak w przypadku województwa białostockiego, maksymalną powierzchnię, na której dany związek mógłby zachodzić. Moc związku liczono zatem jako stosunek powierzchni, na której równocześnie występują obie analizowane cechy x i $y = p$, do powierzchni P , w granicach której występuje jedna z dwóch wymienionych uprzednio cech (x lub y), przy czym w obliczeniach uwzględniano tę cechę, której odpowiada mniejsza powierzchnia. Otrzymaną wartość traktowano jako wskaźnik mocy powiązań (Wsk_{mp}).

$$Wsk_{mp} = \frac{P_{x,y}}{P_x} \text{ gdy } P_x < P_y, \text{ lub } Wsk_{mp} = \frac{P_{x,y}}{P_y} \text{ gdy } P_y < P_x$$

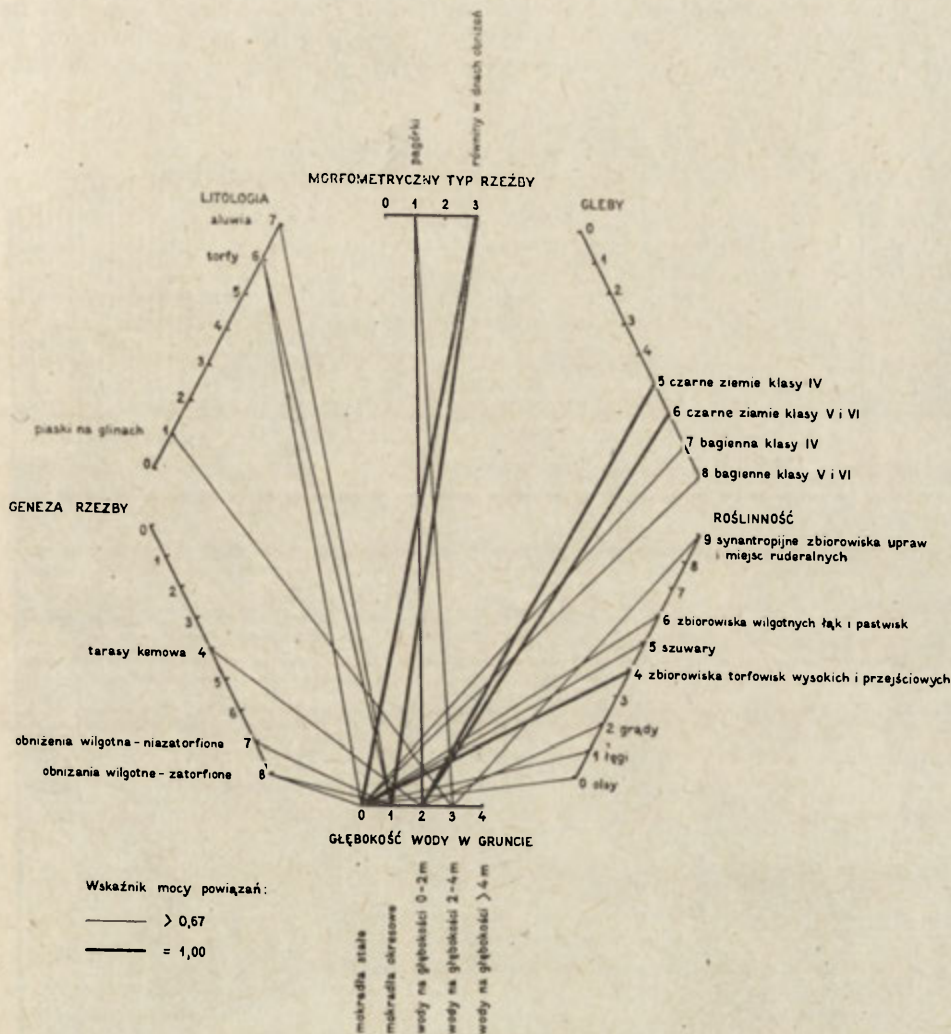
Wartości wskaźnika wahają się pomiędzy 0 a 1. Przy pomocy tej miary można porównywać ze sobą zarówno związki częste, jak i te, które zdarzają się rzadko.

Wartości wskaźnika mocy powiązań policzono dla wszystkich par cech komponentów i zestawiono w tabeli. Tabela ta przedstawiona została w formie uproszczonej (Ryc. 4). Wartości wskaźnika pokazano tu w trzech przedziałach; 0,01—0,33, 0,34—0,66 i 0,67—1,00, traktując pierwsze jako powiązania słabe, drugie jako przeciętne i trzecie jako mocne.

Moc powiązań przedstawiono również na wykresie obrazującym, podobnie jak poprzednio prezentowany, zależności pomiędzy głębokością wody w gruncie i pozostałymi komponentami (Ryc. 5). Ograniczono się tu do powiązań silnych (wskaźnik mocy powiązań większy od 0,67). Odrębnym rodzajem linii oznaczono powiązania charakteryzujące się maksymalną wartością wskaźnika (1,00). Większość z przedstawionych tu relacji jest oczywista. Przeważają powiązania terenów podmokłych z licznymi rodzajami zbiorowisk roślinnych, torfami, aluwiami i glebami bagiennymi. Bardziej interesujące jest stwierdzenie mocnych powiązań pomiędzy określonymi przedziałami głębokościowymi i litologią czy użytkowniem terenu.

W podobny sposób prześledzić można powiązania wszystkich pozostałych komponentów. Należy podkreślić, że w analizach tych istotne znaczenie odgrywają nie tylko powiązania mocne, ale również przeciętne i słabe.

Obliczenie mocy powiązań cech komponentów posłużyło następnie do określenia wewnętrznej spójności geokompleksów. Jeżeli elementy występujące w charakterystyce wszystkich pól (geokompleksów) oznaczamy literami a, b, c, d, e, f ; to pomiędzy nimi istnieją następujące związki: $a-b, a-c, a-d, a-e, a-f, b-c, b-d, b-e, b-f, c-d, c-e, c-f, d-e, d-f, e-f$. Sumując odpowiednie, obliczone poprzednio wartości wskaźników mocy powiązań i obliczając średnią arytmetyczną uzyskano średnią wartość mocy powiązań w poszczególnych typach geokompleksów. Wartość tę traktowano jako miarę wewnętrznej spójności czy zwartości geokompleksów. Ten syntetyczny wskaźnik waha się dla analizowanego terenu w granicach 0,27—0,97, a więc jest bardzo bliski rezultatom podobnych obliczeń z terenu województwa białostockiego (0,23—0,94) pomimo, iż pod uwagę brano różną liczbę komponentów oraz, że cechy komponentów nie były w obu opracowaniach takie same.



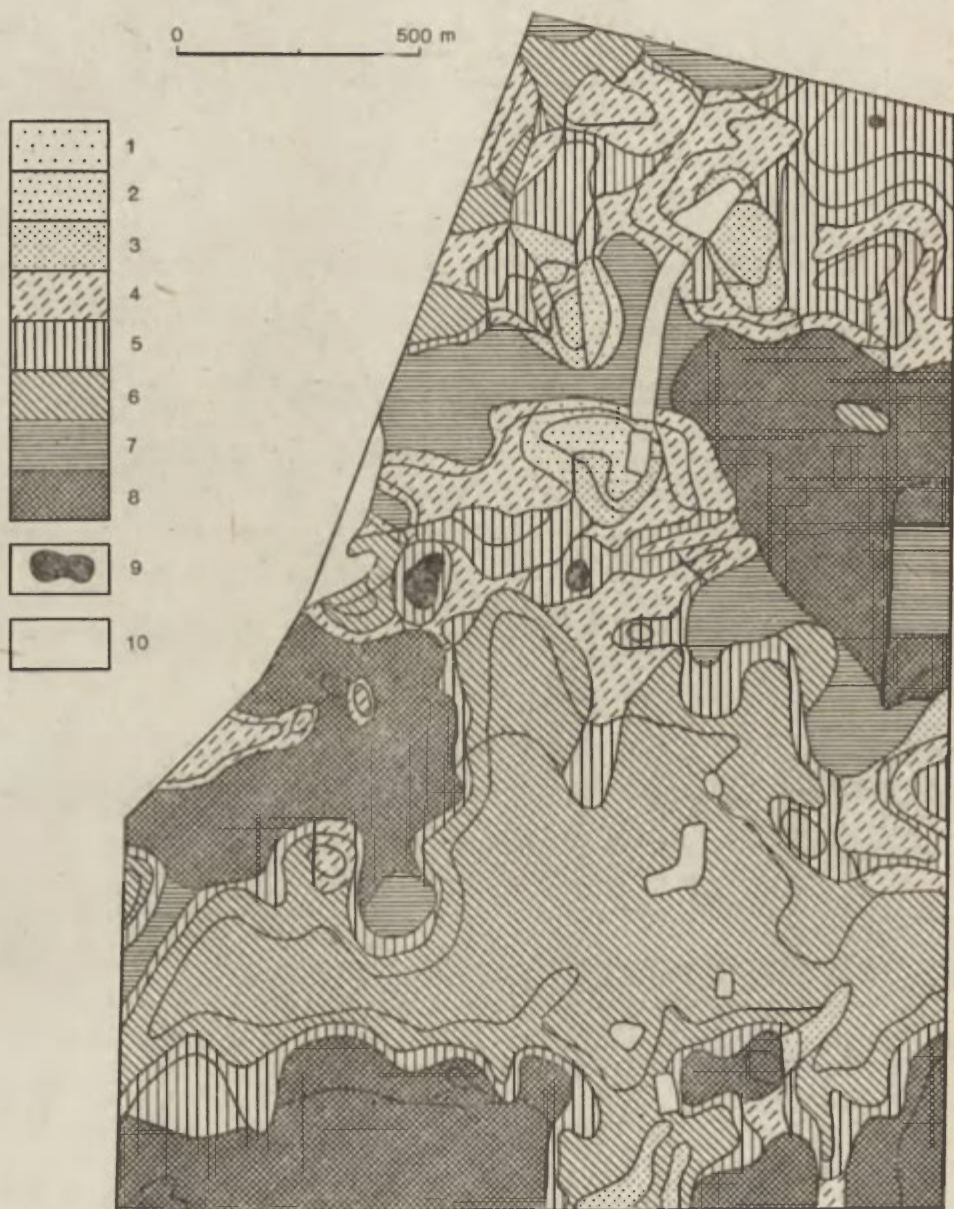
Ryc. 5. Najsilniejsze powiązania pomiędzy głębokością wody w gruncie i pozostałymi komponentami

Strongest interdependences between the depth of water in ground and the remaining components

Przestrzenny rozkład pól o różnym wskaźniku pokazano przykładowo na mapie okolic Radziejki (Ryc. 6).

Wartość wskaźnika uzależniona jest głównie od typowości danego rodzaju geokompleksu czyli od częstości występowania i zajmowanej przez ten typ geokompleksu powierzchni. Analiza mapy wskazuje również i na to, że wartość wskaźnika wewnętrznej spójności zależy od przestrzennego rozkładu geokompleksów. Geokompleksy tego samego lub zbliżonych typów występując obok siebie i zajmując duże powierzchnie mają wyższy wskaźnik spójności niż te, które występują jako izolowane kontury. Jest to wyraźnie powiązane z typowością geokompleksów.

Na prezentowanej mapce stwierdzić można również obserwowaną i na terenie województwa białostockiego prawidłowość polegającą na tym, że do geokompleksów hydrogeniczych przywiązane są znacznie wyższe



Ryc. 6. Spójność geokompleksów. Wartość wskaźnika: 1 — 0,2—0,3; 2 — 0,3—0,4; 3 — 0,4—0,5; 4 — 0,5—0,6; 5 — 0,6—0,7; 6 — 0,7—0,8; 7 — 0,8—0,9 8 — 0,9—1,0; 9 — wody; 10 — nasypy, wkopy, żwirowanie

Cohesion of geocomplexes. Index value: 1 — 0.2—0.3; 2 — 0.3—0.4; 3 — 0.4—0.5; 4 — 0.5—0.6; 5 — 0.6—0.7; 6 — 0.7—0.8; 7 — 0.8—0.9; 8 — 0.9—1.0; 9 — waters; 10 — embankments, excavations, gravel pits

wartości wskaźnika wewnętrznej spójności niż do geokompleksów lito-genicznych. Zastosowanie bardziej szczegółowej skali dla terenu Krainy Wielkich Jezior pozwoliło ponadto na stwierdzenie wyraźnego spadku wartości wskaźnika przy przesuwaniu się w dół zboczy pagórków oraz w strefach granicznych, pomiędzy różnymi rodzajami utworów geologicznych. Mniejsza wartość wskaźnika wiąże się z terenami, gdzie utwory geologiczne występują przeplatając się wzajemnie a więc tam, gdzie zespół warunków przyrodniczych jest mniej typowy dla omawianego obszaru.

Stwierdzenia te wydają się potwierdzać postawioną już uprzednio tezę, że wartość wskaźnika wewnętrznej spójności może być traktowana jako miara odporności lub trwałości geokompleksów.

Geokompleksy typowe, a więc charakteryzujące się najwyższym wskaźnikiem są w największym stopniu dostosowane do panujących warunków. Znajdują się w stanie równowagi i są tym samym najbardziej trwałe. Naruszenie równowagi geokompleksów oznacza zastąpienie silnych powiązań słabymi, co powoduje spadek wartości wskaźnika wewnętrznej spójności. Powrót geokompleksów do stanu pierwotnej równowagi (po usunięciu czynnika powodującego zakłócenia) lub wykształcenie innego rodzaju równowagi (po wzajemnym dostosowaniu elementów geokompleksu) oznacza wzrost mocy powiązań pomiędzy komponentami i wzrost wskaźnika wewnętrznej spójności.

АНДЖЕЙ РИХЛИНГ

СВЯЗИ КОМПОНЕНТОВ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ВЕЛИКИХ МАЗУРСКИХ ОЗЕР

Зависимости между компонентами были определены на основании материалов касающихся четырех ключевых участков, размещенных в пределах района вдоль меридианного разреза. В качестве меры связей была принята площадь, к которой данная связь была отнесена. Для очередных пар компонентов были определены частота и сила связей между признаками этих компонентов. Затем был вычислен показатель внутренней сплоченности типов геоконплексов, находящихся в пределах анализируемых ключевых участков. Полученные результаты можно рассматривать как меру устойчивости геоконплексов к преобразованиям.

Перевод Х. Деренговской

ANDRZEJ RICHLING

INTERDEPENDENCES BETWEEN THE COMPONENTS OF THE GEOGRAPHICAL ENVIRONMENT IN THE GREAT MASURIAN LAKE DISTRICT

Dependences between the components are defined on the basis of materials referring to four key areas distributed within the District along the meridinal section. What was adopted as a measure of connections was the area a given connection

referred to. The frequency and strength of interdependences between the features of components were defined for successive pairs of components. Then, index of inner cohesion of types of geocomplexes occurring within the analyzed key areas was calculated. The obtained results seem to prove the thesis that the index of inner cohesion may be treated as a measure of geocomplexes resistance to transformations.

Translated by *Aneta Dylewska*

STANISŁAW M. KOMOROWSKI

Radykalna analiza przestrzenna *

Ameryka Łacińska jest najbardziej rozwiniętą częścią Trzeciego Świata. Jest również kontynentem najbardziej drastycznych kontrastów społecznych. Bogactwo i dobrobyt klasy posiadającej jest równie widoczny jak nędza mas pracujących w mieście, jak niedola chłopa, żyjącego często w gospodarce naturalnej, jak i prymitywnych szczepów, żyjących w dżungli, znajdujących się na najniższym poziomie rozwoju.

Kontynent dysponuje znacznym potencjałem gospodarczym, opartym na różnorodnych i obficie występujących bogactwach naturalnych oraz znacznych, słabo wykorzystanych zasobach siły roboczej. Jednocześnie poziom rozwoju poszczególnych obszarów jest silnie zróżnicowany. Obok patologicznie przerośniętych aglomeracji miejskich olbrzymie połacie krajów są bardzo słabo lub wcale zagospodarowane. Są tam obszary, które były relatywnie rozwinięte w przeszłości, a następnie bądź na skutek wyczerpania zasobów bogactwa naturalnego, na którym rozwój ten był oparty, bądź na skutek zmian koniunkturalnych na rynku światowym, podupadły gospodarczo, a nawet zostały wyludnione. Do nierównego poziomu rozwoju poszczególnych regionów walnie przyczyniają się: nierównomierne rozmieszczenie zasobów naturalnych, bardzo zróżnicowane stosunki wodne, niekorzystna rzeźba terenu i (albo) znaczne odległości przy słabo rozwiniętej sieci transportowej.

Ameryka Łacińska pierwsza popadła w jarzmo europejskiej agresji kolonialnej, która, *nota bene*, przybrała od razu szczególnie destruktywną formę. Dorobek cywilizacyjny i kulturalny, tam gdzie istniał, został doszczętnie zniszczony, ludność — zdziesiątkowana, a struktury społeczno-gospodarcze rozbite. Na miejsce tubylczych społeczeństw, względnie społeczności, powstały nowe, wielo-rasowe społeczeństwa, które cechowała i nadal cechuje bardzo silna stratyfikacja klasowa. Ona też była w przeszłości i jest nadal przyczyną silnych napięć społecznych, nie tylko klasowych, ale i międzywarstwowych. Te ostatnie doprowadziły w pierwszej połowie XIX wieku do ruchów rewolucyjnych i niepodległościowych, w wyniku których nastąpiło ogłoszenie niepodległości przez większość krajów (z wyjątkiem większości kolonii angielskich, francuskich i holenderskich). Była to jednak niepodległość *de jure*, *de facto* fikcyjna, bowiem już na dość długo przedtem kapitał angielski zajął w tych krajach kluczowe pozycje strategiczne, pozwalające mu na kontynuowanie kolonialnej eksploatacji tych krajów. Aktywa podupa-

* *Annalis special contestario*. Przy opracowaniu niniejszego wykorzystano przede wszystkim referat J. L. Coraggio (*Posibilidades y dificultades de un analisis espacial contestatorio*) przedstawiony na seminarium poświęconym problematyce regionalnej w Ameryce Łacińskiej, Mexico, D. F., kwiecień 1978; sprawozdanie z tego seminarium oraz notatki z rozmów z J. L. Coraggio, L. Unikiel, A. Castelan, E. Melchier, O. Rios i innymi.

dającej Anglii zostały stopniowo przejęte przez kapitał USA, mniej więcej w tym samym czasie, w którym centrum systemu kapitalistycznego zostało przeniesione z Anglii do USA. Dziś USA kontrolują Amerykę Łacińską, tak gospodarczo, jak i politycznie w sposób niepodzielny i bezwzględny, pozwalający na kontynuowanie eksploatacji kolonialnej.

Sytuację, w jakiej obecnie znajduje się Ameryka Łacińska, z wyjątkiem Kuby, określa się nieco eufemistycznym terminem „kapitalizmu zależnego” („*El Capitalismo Dependiente*”). Pomimo, że istnieje, i to pod wieloma względami, wielkie podobieństwo sytuacji, w jakiej znajdują się kraje Ameryki Łacińskiej i kraje afrykańskie czy azjatyckie (łączy je przede wszystkim fakt, że są one wszystkie eksploatowane kolonialnie), to jednak wyższy poziom rozwoju społeczno-gospodarczego krajów Ameryki Łacińskiej powoduje, że problemy strategii, taktyki i polityki rozwojowej różnią ten kontynent bardzo poważnie od reszty Trzeciego Świata. Faktem jest również, że kontrola USA jest na tym terenie bardziej bezpośrednia, bezwzględna i bardziej efektywna. Z drugiej strony poziom rozwoju, przede wszystkim intelektualnego, sił postępowych oraz potencjał w różnym stopniu zorganizowanych sił lewicowych, opartych na autentycznym proletariacie, powoduje, że stosunek społeczeństw tych krajów do problematyki rozwojowej, a przede wszystkim do kwestii niezależności gospodarczej, jest aktywny i zasadniczo odmienny aniżeli w nieprzebudzonych jeszcze krajach Azji i Afryki. Ta — okreśmy ją mianem aktywnej — część społeczeństwa bynajmniej nie składa się wyłącznie z elementów lewicowych, nie brak w nich elementów burżuazyjnych, reprezentujących „narodowy” kapitalizm. Jednak decydującą i wiodącą siłą są elementy lewicowe, w tym partie komunistyczne.

Istotną rolę w tej aktywnej części społeczeństw odgrywają intelektualiści, a wśród nich dość liczna, postępowo kadra naukowa, reprezentująca na ogół dobry poziom naukowy. Jest rzeczą charakterystyczną, że kadra ta, zmuszona okolicznościami, jest bardzo mobilna, większość życia spędza na obczyźnie, a tylko krótkie okresy czasu, od amnestii do następnego zaostrzenia sytuacji, w kraju. Dotyczy to przede wszystkim przedstawicieli nauk społecznych, ale nie tylko. Tradycyjnym azylem był i jest dla nich Meksyk, ale w pewnym okresie bardzo silna kadra naukowców skupiona była w Chile, pracując bądź w UN ECLA, bądź na uniwersytetach w Santiago. Nauki społeczne są dobrze rozwinięte, a ich przedstawicieli cechuje duże zaangażowanie polityczne oraz pragmatyzm, który wyraża się koncentracją zainteresowań naukowych na problematyce społeczno-gospodarczej Ameryki Łacińskiej. Nie stronią jednak od teorii, wielu z nich ma nawet pewne skłonności do teoretyzowania, ale w kierunkach istotnych dla omawianej problematyki. Niezależnie od reprezentowanego poziomu naukowego, a ten siłą rzeczy musi być różny, reprezentują oni zwarte grupy, w których panują nadzwyczaj koleżeńskie stosunki, sprzyjające intensywnej współpracy, konstruktywnej krytyce i dyskusji. Ludzie ci dawno już zorientowali się, że w praktyce muszą polegać na własnych siłach, że nie mogą spodziewać się, aby rozwiązanie ich problemów przyszło z zewnątrz. Jest dla nich faktem oczywistym, że nauka burżuazyjna takiego rozwiązania dać nie może, a działając na rzecz systemu kapitalistycznego może mieć raczej negatywny wpływ na bieg wypadków w Ameryce Łacińskiej, a także na rozwój nauki. Nie znaczy to jednak, by nie studiowali pilnie postępu, jaki ta nauka na wielu odcinkach niesie. Nie liczą również na pomoc

krajów socjalistycznych, gdzie marksistowska teoria rozwoju społecznego od wielu lat nie notuje większych postępów, a powierzchowność i słabość studiów w zakresie problematyki krajów Trzeciego Świata jest niestety faktem. Niezależnie od tego naukowcy w Ameryce Łacińskiej dość dawno już doszli do wniosku, że specyfika ich warunków czyni wiele teorii, hipotez i metod, znajdujących zastosowanie w innych częściach świata, zarówno w krajach kapitalistycznych, jak i socjalistycznych, mało lub wręcz zupełnie nieprzydatnymi. Zmusiło ich to do podjęcia samodzielnych wysiłków, zmierzających do rozwiązania istotnych problemów.

Nie miejsce tu na omawianie wielu istotnych osiągnięć nauk społecznych w Ameryce Łacińskiej. Jest ich wiele i część z nich ma szersze znaczenie. Punktem centralnym zainteresowań jest teoria „kapitalizmu zależnego”, której ciągle jeszcze nie doprowadzono do stanu zadowolającego. Prace prowadzone są w różnych kierunkach, powstały nawet określone nurty — szkoły, jak np. „strukturalistów” czy „cyrkulacjonistów”. Po bardzo aktywnym okresie lat sześćdziesiątych obecnie osiągnięte postępy są stosunkowo niewielkie, ale literatura przedmiotu jest w tym zakresie stale wzbogacana, co świadczy, że szereg ludzi koncentruje swą uwagę na tej, niewątpliwie centralnej, problematyce.

Rzecz jasna, tematyka ta nie ogranicza się do teoretycznych rozważań społeczno-gospodarczych, ale rzutuje na różne, bardziej specjalistyczne dziedziny nauk społecznych, m.in. na problematykę przestrzennej organizacji systemów społeczno-gospodarczych.

Zagadnienia te dopiero stosunkowo niedawno zaczęły być przedmiotem zainteresowania naukowców w Ameryce Łacińskiej. Badania struktur przestrzennych, zróżnicowań regionalnych w krajach Ameryki Łacińskiej są świeżej daty, można zaryzykować twierdzenie, że właściwie podjęto je dopiero po latach sześćdziesiątych. Charakterystyczne jest, że do niedawna do rozwiązywania problemów przestrzennych w Ameryce Łacińskiej zapraszano ekspertów z Europy, względnie z Ameryki Północnej, bo własna kadra w tej dziedzinie jest jeszcze młoda i nieliczna — są to obecnie najwyżej czterdziestolatki¹.

Projekty, wyłącznie regionalne (na razie żaden kraj w Ameryce Łacińskiej nie ma jeszcze „planu krajowego”), opracowane były przeważnie przez ekspertów zagranicznych, wśród których nie brakowało osób o światowej reputacji. Projekty te jednak nie spełniły oczekiwań. Zawiodły one z różnych przyczyn, przede wszystkim instytucjonalno-organizacyjnych. Można też mieć do nich poważne zastrzeżenia natury merytorycznej². Mniej więcej w tym samym czasie zaczęło rosnać zainteresowanie tą problematyką w sferach naukowych Ameryki Łacińskiej. Kilka nazwisk zaczęło być znanych także i poza kontynentem. Na ich czoło wysuwa się przede wszystkim J. L. Coraggio³, który, czekając

¹ Wiele interesujących informacji dotyczących tej problematyki można znaleźć w ukazującym się od trzech lat (trzy razy w roku) periodyku „International Journal of Urban and Regional Research”, E. Arnold Publ. Ltd., London; periodyk ten ma charakter postępowy.

² Systematyczną i nader obiektywną ocenę tych poczynań daje W. Stohr w swej pracy pt. *Regional Development: Experiences and Prospects in Latin America*, „Regional Planning Series”, t. 4 pod red. A. Kuklińskiego, UN RISD-MOUTON, The Hague — Paris 1975.

³ Czytelnicy polscy mieli okazję zapoznać się z jego bardzo interesującą pracą pt. *Krytyka teorii biegunów wzrostu*, która była opublikowana w „Biuletynie KPZK PAN”, z. 94, 1977, s. 7—42.

na amnestię polityczną w Argentynie, pracuje obecnie w Meksyku. Nie jest on jednak samotny, gdyż istnieje stosunkowo liczna już młoda kadra, która szybko rośnie w siły, coraz więcej bowiem osób, przeważnie ekonomistów, interesuje się tym kierunkiem specjalizacji, który najpomyślniej rozwija się obecnie w Meksyku i Argentynie. Ośrodek chilijski, po kontrrewolucji, zamarł; postępowi naukowcy z Chile i Peru znaleźli się w Meksyku.

Można uważać, że w Ameryce Łacińskiej krystalizuje się szkoła, a w każdym razie kierunek, który można określić mianem „radykałnej analizy przestrzennej” o zdecydowanie marksistowskim charakterze, w której osobą centralną jest socjolog, wspomniany wyżej Jose Luis Coraggio. Szkoła ta koncentruje swą uwagę na problematyce krajów Ameryki Łacińskiej i nie pretenduje do uniwersalności; należy jednak uważać to za skromność, bowiem wiele elementów jej dotychczasowego dorobku ma istotne, ogólne znaczenie⁴.

Punktem wyjścia jest stwierdzenie, że problematyka regionalna jest przede wszystkim problematyką społeczną, której zewnętrznym przejawem są nierówne poziomy rozwoju sił wytwórczych w poszczególnych regionach, zróżnicowane warunki życia, różny stopień partycypacji ludności w życiu społeczeństwa, co w szczególności odnosi się do lokalnych grup etnicznych.

Analiza tych problemów społecznych jest niemożliwa bez dokładnego poznania charakterystyki przedmiotowej społeczności zarówno z punktu widzenia strukturalnego, jak i jej przeszłości historycznej. Wyklucza to więc *a priori* koncepcje oparte na ocenach apologetycznych, lekceważących przeszłość historyczną i sprzeczności wewnętrzne, cechujące każdą społeczność. Wynika stąd konieczność skoncentrowania się na poznaniu procesów historycznych, kształtujących daną społeczność w przeszłości oraz współczesnych mechanizmów prawnopolitycznych i gospodarczych, właściwych danej jednostce terytorialnej, jak również jej potencjału i warunków gospodarczych (zasoby naturalne, aparat produkcyjny, obrót towarowy i spożycie). Istotne jest również poznanie genezy tych struktur, ich rozwoju i form specyficznych dla danego terytorium oraz warunków historycznych, które je ukształtowały.

Teorie i metody, które jeszcze dziś dominują w badaniach regionalnych, z racji ingerentnych im ograniczeń, nie mogły ujawnić tych fundamentalnych aspektów problematyki regionalnej. Opracowane i rozwinięte w ośrodkach akademickich krajów wysoko rozwiniętych nie wyjaśniały, ani nawet nie starały się wyjaśniać rzeczywistości latynoamerykańskiej.

Rozumowanie to doprowadziło naukowców latynoamerykańskich do stwierdzenia, że konieczne jest zerwanie z filozofią i teorią właściwą tradycyjnemu podejściu do problematyki regionalnej.

Z filozoficznego punktu widzenia należy zerwać z koncepcją autonomizacji przestrzennych, „spacjalizmem” („*espacialismo*”), integrując zjawiska społeczne, gospodarcze i przestrzenne w kontekście historycznym.

Zerwanie z tradycyjnym aparatem teoretycznym implikuje obranie za punkt wyjścia systemu teoretycznego właściwego społeczeństwom la-

⁴ Patrz A. Kukliński — *Studia regionalia — quo vaditis?*, „Przegl. Geogr.”, t. 51, z. 2, 1979.

tynoamerykańskim, opartego (jako na założeniu kluczowym, ale nie jedynym) na analizie procesów akumulacji i reprodukcji społecznej, uwzględniającym zróżnicowania determinujące zachowanie się poszczególnych społeczności.

Dopiero to zerwanie z tradycją i konwencją umożliwi podjęcie badań empirycznych, mających znaczenie dla problematyki regionalnej i będzie stanowić skuteczną obronę przeciwko tendencjom redukcjonistycznym i spekulacyjnym. Zwraca się przy tym uwagę, że przy badaniu społeczeństw klasowych poprzez identyfikowanie sprzeczności istnieje niebezpieczeństwo mylnej interpretacji eksponowanych instytucjonalnie tzw. „interesów społecznych”, które w rzeczywistości są konfliktami pomiędzy frakcjami klasy dominującej; mogą one przysłonić rzeczywisty problem społeczny, którym jest eksploatacja mas pracujących przez klasę dominującą. Dlatego kładzie się nacisk na krytyczność wszelkich badań i analiz empirycznych.

Szkoła radykalnej analizy przestrzennej przywiązuje wielką wagę do badań historycznych. Nie chodzi tu jednak o „historię regionu” czy „historię urbanizacji”, jakich wiele napisano w tradycyjnej konwencji, ale o takie badanie przeszłości, które ma istotne znaczenie dla identyfikacji czynników, które m.in. będą miały wpływ, jeżeli nie decydujące znaczenie, na kształtowanie przyszłości. Z tego punktu widzenia istotny jest taki wybór zagadnień, okresów i procesów historycznych, i taka orientacja badań, które mają znaczenie dla współczesnej problematyki regionalnej. Takimi też przesłankami należy kierować się przy wyborze priorytetów. Prowadząc badania historyczne należy unikać dwóch kardynalnych błędów, jakimi są zwykle te badania obciążone: (1) koncepcji unilateralności, tzn., że przeszłość decyduje o terażniejszości, co prowadzi do apolegetycznej, afirmującej aktualny stan rzeczy, konkluzji o jej „naturalności” oraz (2) tradycyjnych założeń teoretycznych i ideologicznych, które prowadzą do tendencyjnego wyboru dat, faktów, periodyzacji itd. Postuluje się krytyczne odczytanie historii, wychodząc z przyjętych założeń społecznych.

Zwraca się przy tym uwagę, że dotychczas historycy nader tendencyjnie dobierali i analizowali źródła, na których opierali swoje historie. Ameryka Łacińska nie przechodziła wielkich kataklizmów dziejowych i jej archiwa są bogate i nienaruszone, na ich podstawie można napisać prawdziwą historię rozwoju społecznego kraju latynoamerykańskiego i ich gospodarki.

Z punktu widzenia analizy oraz oceny aktualnej sytuacji zwraca się uwagę na niedostatek i niezadowalającą, z racji konwencjonalno-apolegetycznego podejścia jakość badań regionalnych. Chodzi tu przede wszystkim o następujące aspekty. Zależność między charakterystką społeczeństwa a warunkami naturalnymi, które w wielu wypadkach mają znaczenie determinujące jego zachowanie, a w związku z tym i strukturę oraz, odwrotnie, jaki wpływ ma zachowanie się społeczeństwa na warunki naturalne. Wynika to z poglądu, że ekosystem warunkuje procesy społeczne. Podkreśla się przy tym nierozdzielność, istniejącą w systemie społecznym pomiędzy czynnikami społecznymi, ekonomicznymi i ekologicznymi, a tym samym konieczność zintegrowanego podejścia i analizy. Należy przy tym respektować fakt, że w tym systemie aktywnym elementem jest człowiek, który jest częścią populacji danego ekosystemu, żyjącym wewnątrz społeczeństwa, tzn.

jego habitat jest zdeterminowany, tak jak zdeterminowane są prawa rządzące martwą naturą i życiem organicznym. Nie wolno jednak dać się uwieść apologetycznym koncepcjom „determinizmu geograficznego”, Rzecz jasna, konieczne jest prawidłowe określenie potencjału analizowanego ekosystemu, tak aby działania człowieka mogły, wykorzystując daną „ofertę ekologiczną”, zapewnić długotrwałość tego potencjału. Wymaga to respektowania ograniczeń i możliwości właściwych cyklom naturalnym.

W tym kontekście zwraca się uwagę, że kapitalistyczne prawo akumulacji kapitału wymaga maksymalizacji stopy zysku w krótkim czasie, powodując przyspieszoną rotację kapitału i skrócony horyzont czasowy planowania inwestycji. Prowadzi to do stosowania technik szybko zmniejszających zdolność do reprodukcji zasobów naturalnych. Jest to jedna ze sprzeczności, jakie istnieją pomiędzy prawami rządzącymi procesami społecznymi w ustroju kapitalistycznym a potencjałem ekosystemu jako podstawy i zasobu potrzebnego do działalności produkcyjnej. Stąd wniosek o konieczności dokładnego zbadania stosowanych technik, które, będąc rabunkowymi, niszczą zasoby, a jednocześnie uniemożliwiają inne ich wykorzystanie, zgodne z potrzebami społeczeństwa, a nie dyktowane zyskami realizowanymi na rynku światowym.

Niezależnie od powyższego kładzie się nacisk na dokładne badanie historyczne ustalonych społecznych form własności ziemi i technik uprawy, które często prowadzą do nieodwracalnych procesów erozyjnych całą problematykę agrarną, w szczególności z punktu widzenia intensywnej penetracji kapitału do sfery produkcji rolniczej (metodami legalnymi i nielegalnymi). Uważa się za konieczne badanie różnych form tej penetracji, systemu powiązań poziomych i pionowych, a także udziału w tej akcji TNC (kooperacji transnarodowych) oraz skutków społecznych tego zjawiska.

Wreszcie trzeba podkreślić konieczność badania, także w kontekście regionalnych: (1) zasady oraz charakterystyki procesów internacjonalizacji kapitału i ich związku z zagadnieniami lokalizacji działalności gospodarczej; (2) formy ekonomicznej interwencji państwowej w kontekście problematyki lokalizacji działalności gospodarczej w skali międzynarodowej i krajowej (regionalnej); (3) konsekwencje obecnego, ogólnoswiatowego kryzysu gospodarczego, które w Ameryce Łacińskiej objawiają się narastającym procesem relokacji przemysłu (*redeployment*) z krajów wysoko rozwiniętych do rozwijających się; zwraca się przy tym uwagę, że dotyczy to takich produkcji, które stały się nierentowne w krajach wysoko rozwiniętych i przenoszone są do krajów rozwijających się w poszukiwaniu taniej siły roboczej.

Badanie nierówności międzyregionalnych, tak jak i planowanie regionalne były dotychczas pod dominującym wpływem teorii i metod opracowanych w krajach rozwiniętych, a opartych niemal wyłącznie na neoklasycznych przesłankach ekonomicznych. Jednocześnie doświadczenia własne w zakresie planowania regionalnego wskazują, że błędne jest obowiązujące obecnie założenie niezależności: a) opisu, b) kategorii wartościowania, c) wyjaśnienia i d) koncepcji polityki. Wynika stąd oczywista konieczność gruntownej rewizji podstaw, przede wszystkim aksjologicznych, na których opiera się planowanie regionalne, które — koncentrując się na zagadnieniach ekonomicznych, zredukowanych w praktyce do problematyki lokalizacyjnej i to ujmowanej subiektywnie — całkowicie straciło z pola widzenia człowieka i społeczeństwo.

Punktem wyjścia musi być przyjęcie założenia, że produkcja jest zjawiskiem społecznym, a nie czysto technicznym. Zmusza to do podjęcia analizy czynników właściwych procesom społecznym, co zmienia zasadniczo sposób patrzenia na spektrum możliwych działań, które było zupełnie odmienne przy podejściu czysto przestrzennym — specjalistycznym. Nowe podejście wymaga mobilizacji sił, reorganizacji stosunków i instytucji jako warunków podjęcia działań, które będą mogły skutecznie realizować konieczne zmiany w przestrzennej organizacji systemu społeczno-gospodarczego.

Nieemożliwe jest dalsze kontynuowanie dychotomii, która czyni politykę i technikę (w danym wypadku planowanie) sferami funkcjonującymi niezależnie. Planowanie musi być integralne i obejmować problematykę społeczną *explicite*. Przyjmując, że spreczna wewnętrznie natura systemu kapitalistycznego *implicite* pozwala na dowolne kształtowanie wewnętrznej działalności swych instytucji, proponuje się skoncentrowanie planowania na problematyce rozwoju i przemian społecznych. Uważa się że sfera planowania posiada szczególnie korzystne warunki dla reprezentowania interesów społecznych w społeczeństwie, którego funkcjonowanie w zasadzie regulowane jest przez sprzeczności interesów partykularnych. Trzeba przyznać, że u podstaw tego rozumowania stoi śmiało rozumowanie dialektyczne.

Powyższa koncepcja, jak wyjaśniają Latynosi, wymaga rozwinięcia specjalnych badań w poszukiwaniu nowych metod oddziaływania na społeczeństwo kapitalistyczne w sposób efektywny i poddający się planowaniu, a więc *implicite* i sterowaniu.

Osobnym zagadnieniem jest rola państwa i ruchów społecznych w kontekście regionalnym. Wymaga to przede wszystkim pogłębienia wiedzy w zakresie: (1) podsumowania rzeczywistej treści oraz ideologii tak *implicite*, jak i *explicite* polityki regionalnej państwa oraz przeważających w tym zakresie teorii; (2) rozwinięcia wiedzy (teoretycznej, metodycznej i technicznej) w zakresie dającym się wykorzystać dla kształtowania polityki przeciwstawnej w stosunku do obecnie panującej. Oczywiście wymaga to dokładnego zwrócenia uwagi przy analizie regionalnej na aspekty takie jak: (1) społeczne relacje władzy rzutuujące na procesy polityczne; (2) przebieg opanowywania terytorium przez proces rozwoju kapitalistycznego i (3) sprzeczności pomiędzy formami organizacji terenowej a zbiorowymi interesami mieszkańców. Taka analiza regionalna pozwoli na zrozumienie specyficznej działalności państwa i rządzących warstw społecznych oraz zbiorowego działania klas i warstw będących w opozycji.

W zakresie planowania i polityki państwa zwraca się uwagę na potrzebę analizy: (1) stosunku regionalnej i ogólnokrajowej dynamiki rozwojowej; (2) stosunku planowania regionalnego dla polityki ogólnokrajowej i jej oddziaływania na region; (3) zmian powodowanych w regionalnych planach zagospodarowania przestrzennego przez lokalizację wielkich projektów centralnych; (4) więzi łączących planowanie regionalne ze strukturą społeczeństwa, modelem uprawnień politycznych i korelacją sił w różnych sytuacjach koniunkturalnych kraju; (5) racji ideologiczno-politycznych, uzasadniających istnienie planowania regionalnego; (6) różnych form definiowania „problemów” regionalnych; (7) postaw i rozwoju ideologicznego planistów oraz (8) możliwości praktykowania niezależnego planowania regionalnego w warunkach kapitalistycznej dominacji.

Wreszcie stwierdza się potrzebę analizy ruchów społecznych o charakterze regionalnym. Wiąże się to często z etniczną strukturą regionu ludności.

Pełne i usystematyzowane przedstawienie programu szkoły czy też kierunku „radykałnej analizy przestrzennej” nie jest sprawą łatwą, bowiem nie został on jeszcze utrwalony na piśmie i ulega ciągle przeobrażeniom.

Oczywiście na całej koncepcji wyraźnie ciąży fakt, że analiza prowadzona być musi w krajach kapitalistycznych, kontrolowanych przez obcy kapitał i światowe centrum kapitalistyczne, rządzonych przez partie *de facto* (pomimo różnych nazw) reakcyjne. Z drugiej strony cała koncepcja wyraźnie wskazuje na zdecydowane dążenie do wykorzystania planowania regionalnego jako narzędzia walki z obcą dominacją, walki klasowej.

Z merytorycznego punktu widzenia najciekawsze jest jasne postawienie problemu konieczności w pełni zintegrowanego planowania i wręcz zwalczania autonomicznych tendencji w planowaniu przestrzennym (pejoratywnie zwanym „*espacialismo*” — „spacjalizmem”⁵) oraz uznanie za podstawę i punkt wyjścia do planowania problematyki społecznej.

⁵ Jeszcze jeden „-izm” do kolekcji patologicznych zniekształceń takich jak: ekonomizm, strukturalizm, centralizm, kartografizm itd., *vide*: S. M. Komorowski — *Region a gałąź*, „Biuletyn KPZK PAN”, z. 93, 1976.

JERZY KONDRACKI

VII Zjazd Towarzystwa Geograficznego ZSRR*7th Meeting of the Soviet Geographical Society*

Zarys treści. W dniach od 22 do 27 września 1980 r. odbył się we Frunzem (Kirgiska SRR) VII Zjazd Towarzystwa Geograficznego ZSRR. Przybyło nań ponad 1200 osób z całego Związku Radzieckiego oraz 38 gości z 8 krajów socjalistycznych (w tym 6 z Polski), a także 2 obserwatorów z krajów kapitalistycznych. W czasie obrad wygłoszono 13 referatów programowych na posiedzeniach plenarnych i zgłoszono prawie 700 referatów na posiedzenia w 8 sekcjach, z czego około 73% zostało opublikowane w postaci streszczeń i około 12% w pełnym brzmieniu. Przygotowane na Zjazd publikacje obejmują 20 zeszytów o łącznej objętości około 2600 stron. Odbyły się również sympozja i wycieczki naukowe w związkowych republikach środkowo-azjatyckich.

VII Zjazd Towarzystwa Geograficznego ZSRR odbył się w dniach od 22 do 27 września 1980 roku we Frunzem — stolicy Kirgiskiej SRR i był liczniejszy od poprzednich, bo przybyło nań ponad 1200 osób z całego Związku Radzieckiego, nie licząc geografów miejscowych, a także 38 gości z 8 krajów socjalistycznych i 2 obserwatorów z krajów kapitalistycznych. Wzrost liczby uczestników wynika ze stałego, dynamicznego rozwoju Towarzystwa Geograficznego, które od czasu poprzedniego zjazdu w Tbilisi w 1975 r.¹ zwiększyło liczbę członków o 9 tysięcy i ma ich obecnie 34 tysiące. Organizacja VII Zjazdu była podobna jak w roku 1975, tzn. oprócz plenarnego posiedzenia inauguracyjnego w dniu 22 września po południu oraz końcowego w dniu 27 września (również po południu), drugi dzień obrad był poświęcony na obrady plenarne, a trzeci i czwarty dzień (do południa) na zebrania 8 sekcji i objaśnienia eksponowanych na planszach materiałów. 25 IX po południu i 26 IX Zarząd Towarzystwa, Komisja Rewizyjna i Komisja Mandatowa składały sprawozdania, odbyła się dyskusja i wybory nowych władz. W tym czasie zorganizowano dla gości zagranicznych wycieczkę dwoma specjalnymi samolotami do Przewalska i nad Jezioro Issyk-kul (26 IX) oraz autobusem do Parku Narodowego Ala-Arcza w Paśmie Kirgiskim (25 IX).

Otwarcie Zjazdu odbyło się w wypełnionym do ostatniego miejsca gmachu Kirgiskiej Opery Państwowej. Otwarcia dokonał prezydent Towarzystwa A. T r i o s z n i k o w, który po powitaniu przybyłych i wezwaniu do uczenia minutą ciszy zmarłych w ostatnim piecioleciu kilkunastu wybitnych geografów radzieckich, w tym poprzedniego prezydenta S. K a l e s n i k a, wiceprezydenta B. S i e m i e w s k i e g o i prezydenta Gruzińskiego Towarzystwa Geograficznego F. D a w i t a j a, przed-

¹ Zob. sprawozdanie w „Przeegl. Geogr.”, t. 48, z. 3, s. 485—496.

stawił krótko rozwój Towarzystwa w latach 1975—1980. Z kolei premier Kirgiskiej SRR odczytał pozdrowienia dla Zjazdu od premiera rządu ZSRR A. Kosygina, prof. I. Gierasimow — od prezydenta Akademii Nauk ZSRR, prof. Izrael — od Komitetu Hydrometeorologicznego ZSRR, zaś prof. J. Kostrowicki wystąpił w imieniu Międzynarodowej Unii Geograficznej jako jej wiceprezydent. Następnie A. Triosznikow ogłosił przyznanie Złotych Medalii Towarzystwa I. Gierasimowowi oraz I. Papaninowi — legendarnemu bohaterowi pierwszej wyprawy na dryfującej krze lodowej w latach 1937—38. Część oficjalną zakończyło wkroczenie na salę dzieci w strojach ludowych poszczególnych narodów ZSRR oraz w mundurkach pionierów. Przekazały one Prezydium Zjazdu pozdrowienia i kwiaty, deklamowały wiersze i tańczyły.

W drugiej części posiedzenia inauguracyjnego wygłoszono trzy programowe referaty.

A. Triosznikow w imieniu 6-osobowego zespołu, w skład którego wchodzili: S. Ławrow, W. Preobrażeński, A. Rjabczikow, K. Saliszczew i W. Żekulin, przedstawił *Podstawowe tendencje rozwoju geografii w epoce rozwiniętego socjalizmu*. Stwierdził, że w ciągu ubiegłych 10 pięćdziesiąt lat geografowie wiele zdziałali dla rozwiązywania aktualnych problemów gospodarki narodowej, w szczególności w zakresie inwentaryzacji i oceny obiektów przyrodniczych oraz zasobów kraju, studiów nad rozmieszczeniem produkcji, poznaniu nowych terytoriów i badaniach oceanu światowego. Została wykształcona liczna kadra badaczy, powstał szereg związanych z geografiami instytucji naukowych i uczelni, opracowano wiele map i atlasów tematycznych, monografii i podręczników. Geograficzny punkt widzenia oraz szereg opracowanych przez geografów modeli (np. krajobrazu i sfery krajobrazowej, terytorialnego kompleksu produkcyjnego, systemu osadniczego i in.) znalazły trwałe miejsce wśród nauk, związanych z planowaniem i projektowaniem. W dziesiątej pięćdziesiątce ze szczególną siłą przejawiał się wpływ współczesnej rewolucji naukowo-technicznej i zaostrzyły się problemy ochrony środowiska. Nie umniejszając znaczenia cząstkowych badań specjalistycznych podkreślono wzrastające znaczenie integralnych, kompleksowych charakterystyk krajów i poszczególnych regionów. Integrującymi kierunkami są m. in. nauka o zasobach przyrody, geografia melioracyjna, planowanie regionalne i gospodarcze. Do zadań geografii należy badanie złożonej rzeczywistości geograficznej, obejmującej zjawiska przyrodnicze, technogeniczne i socjalno-ekonomiczne. W zakresie geografii fizycznej łącznie z analizą krajobrazów jako przyrodniczych systemów zasobów produkcyjnych nabiera coraz większego znaczenia analiza zmian antropogenicznych, wpływających na warunki życia i zdrowia ludności oraz udział geografów w ocenie projektów zmian wprowadzanych do środowiska. W związku z tym wzrasta znaczenie zasobów informacji i mechanizmów wzajemnych powiązań komponentów w geosystemach o znaczeniu lokalnym, regionalnym i globalnym. Okoliczności te zwiększają rolę badań międzydyscyplinarnych i stymulują rozwój integracyjnych procesów w obrębie geografii. Należą tutaj:

- 1) wzmocnienie dyscyplin integrujących — ogólnej geografii fizycznej, nauki o krajobrazie, biogeografii, ogólnej paleogeografii, które wypracowały szereg konceptualnych modeli;
- 2) wzmocnienie kierunków międzydyscyplinarnych w ramach geografii, jak np. kartograficznego, porównawczo-geograficznego i in.;

3) powstanie nauk „pogranicznych” typu bioklimatologii, geomorfologii procesów egzogenicznych itd.

W zakresie geografii ekonomicznej najbardziej aktualnym zadaniem jest ocena socjalno-ekonomicznych skutków realizacji każdego kompleksowego programu branżowego i terytorialnego, prognoza przyszłego stanu przyrody i społeczeństwa — od generalnego programu rozmieszczenia sił wytwórczych w ZSRR po małe jednostki regionalne. Planowanie regionalne jest najważniejszym kierunkiem zastosowań całej geografii, zarówno fizycznej jak i ekonomicznej, zaś rola planowania regionalnego musi wzrosnąć. Konstruktywność geografii powinna polegać na jej szybkim odzwiedzie na bieżące potrzeby życia.

Geografia ekonomiczna stała się w ostatnich latach również geografią społeczną. Istotnym impulsem były tu zmiany sytuacji demograficznej i ich wpływ na gospodarkę. Spowodowało to szybki rozwój geografii zaludnienia, w czym jest również zasługa Towarzystwa Geograficznego, które zorganizowało szereg konferencji na ten temat. Socjologizacja geografii rozwija się równoległe z jej ekologizacją i oba te kierunki zmierzają do poznania i polepszenia warunków życia człowieka.

Tendencje integracyjne bardzo wyraźnie przejawiają się w rozwoju kartografii. Wzrasta znaczenie jej metod jako efektywnego środka badania dynamiki i struktury terytorialnych kompleksów przyrodniczych i produkcyjnych. Doskonalenia wymagają mapy topograficzne jako źródło podstawowych informacji. Potrzebne jest przede wszystkim systemowe porządkowanie treści tych map, jak np. pełnego przedstawienia wszystkich elementów stosunków wodnych dla potrzeb melioracji. Niezmiernie duże znaczenie mają mapy tematyczne, przedstawiające aktualny stan zasobów przyrody i procesów socjalno-ekonomicznych. Konieczne jest jednak udoskonalenie ich treści, np. przez nanoszenie antropogenicznych zmian środowiska, opracowanie nowych typów map oraz koordynację i kontrolę opracowań. Trzecim zadaniem kartografii są opracowania kompleksowe w formie atlasów i serii map. Duże znaczenie ma udoskonalenie technicznych procesów produkcji kartograficznej, w tym automatyzacja i komputeryzacja danych oraz szersze wykorzystanie badań aerokosmicznych.

Wkroczenie geografii na drogę konstruktywności, przejście od opisu do projektowania przyrody sprzyja integracji badań przyrodniczych i społeczno-ekonomicznych, co nie oznacza jednak mieszania praw i prawidłowości przyrodniczych ze społecznymi. Na tym tle rozwija się tzw. „geografia melioracyjna”, zwłaszcza na uniwersytetach w Moskwie, Mińsku, Charkowie i Permie oraz w instytutach pedagogicznych w Moskwie i Leningradzie. Kierunek ten ma na celu racjonalne wykorzystanie i ulepszenie środowiska i jest w istocie stosowaną nauką o krajobrazie, wzbogaconą o nowe aspekty i metody. Integralnego podejścia geograficznego wymagają problemy zagospodarowania nowych terytoriów, np. w rejonach przylegających do Bajkalsko-Amurskiej Magistrali.

Nowe zadania stojące przed geografiami wymagają rozwoju bazy teoretycznej i metodologicznej, a także odpowiedniego przygotowania kadr i zmiany programów nauczania w szkolnictwie wyższym i średnim, ponieważ w ostatnich czasach zarysowało się rozdarcie pomiędzy geografiami jako nauką i jako przedmiotem nauczania.

Niekorzystnym objawem jest zły stan kształcenia geograficznego na takich kierunkach, jak ekonomia, nauki inżynierskie i medycyna, które zajmują się m.in. zagadnieniami ochrony i kształtowania środowiska.

Konieczne jest również sprecyzowanie profilu geografa na studiach uniwersyteckich. Jednolity program nauczania nie jest celowy, konieczna jest specjalizacja, choć zapotrzebowanie nie zawsze odpowiada liczbie wyspecjalizowanych absolwentów geografii. Niezadowolający jest zakres wiedzy geograficznej na kierunkach nauczycielskich ze względu na przedłożenie innymi przedmiotami. Istnieją duże braki w zakresie zaopatrzenia szkół w wartościowe filmy geograficzne, diapozytywy, mapy i aparaturę audiowizualną.

Można tu zauważyć, że problemy dalszego rozwoju geografii w Związku Radzieckim mają wiele elementów podobnych do sytuacji geografii w Polsce i dlatego ten referat programowy (opublikowany w materiałach Zjazdu) omówiłem nieco obszerniej.

Do przedstawionych zagadnień nawiązywał częściowo następny referat, I. G i e r a s i m o w a, pt. *Naukowa ideologia geografii konstruktywnej*, który prelegent rozpoczął od omówienia niedawno zakończonego Kongresu Geograficznego w Tokio. Referaty radzieckie na tym Kongresie prezentowały problematykę tzw. geografii konstruktywnej, która łączy w sobie zagadnienia geografii fizycznej i geografii ekonomicznej.

Trzeci referat pt. *Perspektywy państwowych prac geograficznych i kartograficznych dla zabezpieczenia gospodarki narodowej w XI pięcioletce* wygłosił I. K u t u z o w, szef Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii, toteż mówił głównie o działalności służby geodezyjno-kartograficznej.

Na zakończenie pierwszego dnia Zjazdu po przerwie odbył się koncert w wykonaniu artystów opery i baletu.

W drugim dniu, tj. 23 września, kontynuowano obrady plenarne. Jako pierwszy mówca wystąpił akademik A. A g a n b e g i a n, który przedstawił problematykę rozmieszczenia i rozwoju sił wytwórczych Syberii. M.in. podał, że zasoby surowców mineralnych i wody na Syberii stanowią ponad 50% zasobów całego Związku Radzieckiego, zaś wytwórczość dostarcza 30% wartości. Koszty inwestycji ze względu na warunki geograficzne są bardzo wysokie, ale produkcja jest bardziej efektywna niż w innych częściach ZSRR, co odnosi się również do gospodarki rolnej. Rozwijane są trzy programy rozwoju regionalnego: 1) zachodniosyberyjski (wydobycie ropy i gazu ziemnego oraz rozwój przemysłu petrochemicznego), 2) angarsko-jenisejski (wydobycie węgla i produkcja hydroelektryczności), 3) rejonu BAM. Równolegle postępuje przygotowanie naukowe dalszych programów, a mianowicie dotyczącego Arktyki oraz integracji ekonomicznej Syberii i Azji Środkowej. Prelegent powoływał się na wyniki poświęconej tym zagadnieniom wielkiej konferencji, która odbyła się w pierwszym półroczu 1980 r. (35 tomów materiałów). Odpowiadając na zgłoszone na piśmie pytania wskazał na pewne ujemne strony dotychczasowego rozwoju Syberii. Należą do nich: ostry brak siły roboczej (mimo dodatniego salda migracji), deficyt energii elektrycznej (mimo budowy wielkich elektrowni), zbyt małe wykorzystywanie surowców na miejscu i wywożenie ich do europejskiej części ZSRR. Polityka gospodarcza zmierza do usunięcia tych niekorzystnych zjawisk.

A. R j a b c z i k o w przedstawił referat opracowany wspólnie z A. A ł p a t i e w e m pt. *Rola geografii w rozwiązywaniu problemu ochrony i ulepszania środowiska*. Wyraził pogląd, że geografia podchodzi do tego problemu najbardziej szerokim frontem, ale różne instytucje wykorzystują te jej możliwości w stopniu niedostatecznym. Przyrodą zaj-

mują się poszczególne resorty, ale brak im spojrzenia całościowego. W ZSRR istnieje 12 katedr ochrony przyrody. Zdaniem prelegenta szkolenie specjalistów w tej dziedzinie powinno odbywać się w trzech kierunkach: 1) ekologicznym na wydziałach biologicznych, 2) ochrony i przekształcania przyrody na wydziałach geograficznych i 3) ekologiczno-ekonomicznym na wydziałach ekonomicznych.

B. Ch o r e w w imieniu zespołu, w skład którego wchodził: N. A g a f a n o w, E. A ł a j e w i M. P a ł a m a r c z u k, mówił na temat zadań geografii w związku z udoskonalaniem planowania gospodarki narodowej, akcentując konieczność integracji nauk geograficznych jako pilnego zadania radzieckiej geografii na obecnym etapie jej rozwoju. Na pierwszy plan wysuwał problem znaczenia opracowań ekonomiczno-geograficznych w planowaniu gospodarki narodowej na różnych szczeblach. Zaproponował zwołanie przez Towarzystwo Geograficzne w 1981 r. specjalnej konferencji, poświęconej temu zagadnieniu.

Wspólny referat A. A s ł a n i k a s z w i l i, K. S a l i s z c z e w a i A. Z o ł o w s k i e g o pt. *Kartografia geograficzna w rozwiązywaniu zagadnień wykorzystania przyrody i rozmieszczenia sił wytwórczych*, wygłosił K. S a l i s z c z e w, rozpoczynając od stwierdzenia, że brał udział we wszystkich zjazdach Towarzystwa Geograficznego od 1947 r. i jest zdania, że każdorazowo były one dobrym przeglądem aktualnego stanu i zadań radzieckiej geografii. W rozwoju geografii wielką rolę odgrywała i nadal odgrywa kartografia, wiążąc ze sobą różne kierunki badań i przekazując ich wyniki praktyce. Prelegent zwrócił szczególną uwagę na znaczenie kompleksowej kartografii tematycznej i na ważne problemy węzłowe, do których zalicza: 1) ulepszenie map topograficznych z punktu widzenia potrzeb związkowych z racjonalnym wykorzystaniem przyrody, 2) opracowanie państwowej serii map tematycznych jako podstawy poznania środowiska geograficznego, czego nie uwzględnił referat I. K u t u z o w a, 3) dalsze opracowywanie kompleksowych atlasów regionalnych, 4) lepsze wykorzystanie dla potrzeb kartografii osiągnięć rewolucji naukowo-technicznej w postaci zdjęć satelitarnych, komputeryzacji danych i automatyzacji, od czego zależy możliwość operatywnego i prognostycznego wykorzystywania przyrody. Na zakończenie podkreślił, że zainteresowania Towarzystwa Geograficznego ZSRR nie mogą ograniczać się do terytorium własnego kraju, ale powinny uwzględniać zagadnienia oceanu światowego i problemy o charakterze globalnym. Zaproponował zorganizowanie dwóch konferencji kartograficznych, z których jedna byłaby poświęcona kartografii tematycznej, a druga automatyzacji w kartografii i zwrócił uwagę, że nie zostały zrealizowane uchwały poprzedniego zjazdu w Tbilisi, dotyczące uznania przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii autorstwa map oraz opracowania serii map tematycznych dla szkół wyższych.

K. K o n d r a t i e w w imieniu własnym i A. G r i g o r i e w a przedstawił referat *Kosmos i geografia*, przypominając o bogatych materiałach, jakich dostarczają sputniki z serii „Kosmos”, zwłaszcza w zakresie meteorologii, oceanografii, geologii i geodezji. To nowe źródło informacji ma podstawowe znaczenie dla wszystkich działów geografii. Materiały są tak bogate, że żadne komputery nie są w stanie ich w pełni przetworzyć i trzeba dokonywać selekcji. Jednakże same obserwacje kosmiczne są niewystarczające i muszą być uzupełniane przez obserwacje naziemne na terenach kluczowych, które są dotychczas również niewystarczające.

S. Ławrow omówił współczesne tendencje rozwoju geografii ekonomicznej i społecznej w krajach Zachodu (referat opracowany wspólnie z W. Gochmanem i G. Sdasjukiem) podkreślając, że nie używa określenia „geografia burżuazyjna”, ponieważ wielu geografów, zwłaszcza we Francji i we Włoszech stoi na pozycjach marksistowskich. W latach siedemdziesiątych nastąpił w tych krajach pewien przełom w rozwoju geografii ekonomicznej przez pojawienie się kierunku radykalnego, nawiązującego w mniejszym lub większym stopniu do filozofii marksistowskiej. Był on spowodowany objawami kryzysu gospodarczego i rosnącymi dysproporcjami pomiędzy krajami rozwiniętymi i rozwijającymi się, a także uznaniem faktu, że rozmieszczenie produkcji zależy nie tylko od czynników techniczno-ekonomicznych, lecz również od społecznych: zasobów siły roboczej i jej jakości, istnienia ośrodków naukowo-badawczych, różnicowania płac, sytuacji ekologicznej i in., co przyczyniło się do krytycznej oceny tzw. „rewolucji ilościowej”, choć nie występowało przeciwko stosowaniu metod matematycznych w ogóle, lecz przeciw ich nadużywaniu. Przy tym w zasadzie postępowym dążeniu do poznania ogólnych prawidłowości socjalno-ekonomicznych niektórzy autorzy wpadli w skrajność, przeciwstawiając „tyraniu przestrzeni” podejście „antyprzestrzenne” i uważając proces społeczny za główny przedmiot badań „nowej geografii”. Socjologizacja światowej geografii zaznaczyła się wyraźnie na XXIII Międzynarodowym Kongresie Geograficznym w Moskwie. Kongres ten rozszerzył kontakty radzieckich i zagranicznych geografów oraz przyczynił się do lepszej znajomości w świecie radzieckich osiągnięć geograficznych. Podobną rolę odegrało brytyjsko-radzieckie seminarium geograficzne w 1978 r.

Dwa ostatnie referaty na posiedzeniu plenarnym były mniej interesujące. S. Sutjagin mówił o *Drogach powiększenia efektywności propagandy wiedzy geograficznej* (współautorem był A. Lisycyn), zaś L. Abramow o *Literaturze geograficznej w okresie między VI a VII Zjazdem Towarzystwa Geograficznego ZSRR* (współautorzy: N. Michajłow, O. Tichomirow i A. Chlebnikow). Referat ten zaakcentował następujące grupy zagadnień: 1) literatura związana z XXIII Międzynarodowym Kongresem Geograficznym, 2) ważniejsze publikacje o znaczeniu ogólnym, jak np. 17720 haseł geograficznych w III wydaniu *Wielkiej Encyklopedii Radzieckiej* (tj. 18% całości!), nowa seria Instytutu Geografii AN ZSRR „Radziecka geografia konstruktywna”, 6-tomowa *Geografia Oceanów* i cały szereg publikacji monograficznych, 3) podręczniki dla szkół wyższych, 4) literatura popularnonaukowa, 5) przekłady, 6) wydawnictwa periodyczne. Dużym mankamentem jest fakt, że w bibliografiach nauki geograficzne nie są wyodrębnione, ale rozrzucone po różnych działach, co utrudnia uzyskanie pełnego przeglądu.

W dyskusji nad referatami zabierali głos: A. Rjabczikow, S. Ławrow, I. Gierasimow, A. Triosznikow, J. Jefremow, O. Jewtiejew, A. Bagdasarian, W. Gochman i L. Abramow. Min. I. Gierasimow wypowiedział się przeciwko utworzeniu Instytutu Ochrony Przyrody w pionie Akademii Nauk ZSRR, ponieważ rolę tę spełnia Instytut Geografii, natomiast wyraził pogląd, że powinny powstać nowe instytuty geografii przy akademiach tych republik związkowych, gdzie ich dotąd brak. J. Jefremow zwrócił uwagę na opublikowany po 40 latach czterojęzyczny encyklopedyczny słownik terminów z zakresu geografii fizycznej, którego autorem jest I. Szcukin i zaproponował wysłanie temu 95-letniemu nestoro-

wi geografii gratulacji, co przyjęto gorącymi oklaskami. Dyskutant wyraził zaniepokojenie coraz bardziej hermatycznym językiem prac geograficznych, które stają się niezrozumiałe poza gronem wąskich specjalistów. W. G o c h m a n wytknął luki w programie Zjazdu, w szczególności brak problematyki teorii i metodologii geografii oraz pominięcie zagadnień dotyczących krajów zagranicznych.

Na zakończenie posiedzenia plenarnego zostało przedstawione krótkie sprawozdanie z eksperymentalnej wyprawy do bieguna północnego, zorganizowanej przez „Komsomolską Prawdę” w roku 1979 na nartach. Trasa wynosiła około 200 km i została pokonana ze średnią prędkością 15 km na dobę (średnio 3 km/godz.). W składzie wyprawy nie było specjalistów, jednakże prowadzono szereg obserwacji naukowych. Materiały mają być opublikowane.

W trakcie całodziennego posiedzenia, które odbywało się w ładnej sali wykładowej Komitetu Oświaty Politycznej KC Komunistycznej Partii Kirgiskiej SRR, pomiędzy poszczególnymi referatami oddawano głos przybyłym na Zjazd przedstawicielom bratnich towarzystw geograficznych z krajów socjalistycznych w następującej kolejności: D. D u k i ć z Jugosławii, H. L ü d e m a n n z NRD, Ż. G y ł y b o w z Bułgarii, S. R a d ó z Węgier, J. D e m e k z Czechosłowacji i P. C a ñ a s A b r i l z Kuby. Przy zapraszaniu do zabierania głosu zapomniano o przedstawicielu Polskiego Towarzystwa Geograficznego i dopiero wskutek interwencji podpisany mógł wystąpić na końcowym posiedzeniu plenarnym w dniu 26 września.

Przez następne półtora dnia, tj. 24 i 25 IX odbywały się posiedzenia sekcyjne w nowym gmachu Uniwersytetu Kirgiskiego, gdzie mieści się Wydział Geografii. Część referatów była wygłaszana wobec szerszego grona, ale większość zgłaszanych tematów była przewidziana do prezentacji osobom zainteresowanym przy wywieszonych planszach (na tzw. „stendach”). Ogółem zgłoszono prawie 700 referatów, z czego około 75% zostało opublikowane w postaci streszczeń w 8 zeszytach, zaś około 12% w pełnym brzmieniu w odrębnych zeszytach tematycznych. Cały wydany z okazji Zjazdu materiał obejmował 20 zeszytów, zawierających prawie 2600 stron, co świadczy o dużym wysiłku organizacyjnym Towarzystwa. Tematykę sekcji oraz ilość opublikowanych streszczeń przedstawia tabela 1.

Oprócz wymienionych w tabeli 1 ośmiu zeszytów streszczeń, opublikowanych metodą małej poligrafii w nakładzie po 800 egzemplarzy, a więc niewystarczającym dla wszystkich uczestników Zjazdu, wydrukowano 7 zeszytów z pełnymi tekstami referatów, wygłaszanych na zebraniach plenarnych i na sekcjach, a także wykraczających poza tematykę obrad, przy czym nakład tych zeszytów dochodził do 1000 egzemplarzy i był również zbyt mały. Nie wszystkie tytuły tych zeszytów odpowiadają nazwom sekcji; ich zestawienie podaje tabela 2.

Jak wynika z zestawień, tematyka sekcji nie była pogrupowana według dyscyplin geograficznych, jak na VI Zjeździe w Tbilisi i na międzynarodowych kongresach geograficznych, ale problemowo, choć problemy te dotyczyły częściowo poszczególnych działów geografii: sekcja I — geografii społeczno-gospodarczej, sekcja II — geografii fizycznej kompleksowej i jej zastosowań, sekcja III — oceanografii, sekcja IV — kartografii wraz z teledetekcją, jednak zasadniczą tendencją był kierunek integracyjny, zarysowany wyraźnie w referacie programowym na otwarciu Zjazdu.

Tabela 1

Tematyka sekcji oraz ilość opublikowanych streszczeń

Nazwa sekcji	Liczba opublikowanych streszczeń	Liczba przewidywanych wystąpień	Liczba stron
I. Geograficzne podstawy kształtowania kompleksów gospodarki narodowej i systemów osadnictwa	100	112	174
II. Badania geograficzne dla potrzeb socjalistycznego wykorzystania przyrody	97	106	210
III. Współczesne problemy badania oceanu światowego	38	49 *	106
IV. Metody aerokosmiczne i kartograficzne w badaniach środowiska	65	71	126
V. Przerzuty zasobów wodnych między dorzecziami i ich wpływ na warunki przyrodnicze oraz gospodarkę narodową	58	59	112
VI. Problem kompleksowych badań geograficznych terenów górskich	48	54	114
VII. Udoskonalenie nauczania geografii w szkołach średnich i wyższych	67	77 *	166
VIII. Drogi zwiększenia efektywności i jakości propagandy wiedzy geograficznej	20	39 *	54
Razem	493	567	1052

* do wygłoszenia na plenum sekcji i przy standach

Omówienie bogatej treści obrad sekcyjnych jest niemożliwe, ponieważ osobiście można było wysłuchać tylko niewielu referatów, co nie daje żadnego pojęcia o całości. Nie jest możliwe również w krótkim sprawozdaniu ustosunkować się do materiałów opublikowanych, toteż trzeba poprzestać na przedstawieniu ogólnej tematyki oraz stopnia zainteresowania poszczególnymi problemami, wyrażającego się ilością zgłoszonych i nadesłanych referatów. Zjazd geografów radzieckich jest wielką imprezą o liczbie uczestników zbliżonej do kongresów międzynarodowych, a zróżnicowanie geograficzne i narodowościowe ZSRR analogię tę jeszcze akcentuje. Wszak udział w Zjeździe brali przedstawiciele 15 towarzystw geograficznych poszczególnych republik związkowych, 15 autonomicznych filii i 29 oddziałów nie wchodzących w skład filii, a ponadto goście z 8 zaprzyjaź-

nionych krajów socjalistycznych (6 osób z Polski, 11 z Bułgarii, 7 z NRD, 6 z Czechosłowacji, 5 z Węgier, 2 z Kuby i 1 z Jugosławii; nie przybyli tym razem przedstawiciele Rumunii i Mongolii). Nieoficjalnymi gośćmi byli prof. S h a b a d ze Stanów Zjednoczonych i pani prof. D. F i s c h e r z Berlina Zachodniego, którzy zresztą po 3 dniach wyjechali.

Z okazji Zjazdu Główny Urząd Geodezji i Kartografii zorganizował wystawę kartograficzną, która mieściła się w nowym budynku pracowni uniwersyteckich, gdzie ma siedzibę Wydział Geograficzny i odbywały się obrady sekcji. Opublikowany katalog wystawy zawiera 403 pozycje, po-

Tabela 2

Zestawienie opublikowanych zeszytów z pełnymi tekstami referatów

Tytuł zeszytu	Liczba referatów		Liczba stron
	wydrukowanych	przewidzianych	
Współczesne problemy geografii (wykłady plenarne)	7	13	75
Badania geograficzne i problemy planowania ekonomicznego w warunkach dojrzałego socjalizmu (sekcja I)	14	21	160
Geograficzno-ekologiczne aspekty planowania ekonomicznego i socjalnego (sekcja II)	17	22	160
Metody aerokosmiczne w badaniach środowiska (sekcja IV)	9	19	153
Przerzuty zasobów wodnych między dorzeciami i ich wpływ na warunki przyrodnicze oraz gospodarkę narodową (sekcja V)	13	14	164
Kompleksowe badania geograficzne i zagospodarowanie terenów górskich (sekcja VI)	12	16	150
Współczesne problemy geografii Kirgizji (sympozjum)	13	13	167
Razem	85	118	1029
Poza programem obrad:			
Ochrona środowiska	16	—	160
Badania medyczno-geograficzne w pięcioletce (sprawozdanie)	—	—	56
Towarzystwo Geograficzne ZSRR w X pięcioletce (sprawozdanie)	—	—	89
Radzieckie i zagraniczne mapy i atlasy (katalog wystawy)	—	—	137
Program prac VII Zjazdu Towarzystwa Geograficznego ZSRR	—	—	54
Razem			496

chodzące głównie ze zbiorów Państwowej Biblioteki ZSRR im. Lenina oraz Biblioteki Akademii Nauk ZSRR. Ekspozycja składała się z dwóch działów: radzieckiego i zagranicznego. W dziale radzieckim m.in. uwagę zwracały tematyczne mapy terenów, położonych wzdłuż trasy Bajkalsko-Amurskiej Magistrali oraz z południowo-wschodniej Syberii (krajobraz, roślinność, zaludnienie, gospodarka), a także mapy i atlasy oceanów oraz różne ciekawe mapy geologiczne. W dziale zagranicznym pokazano wiele atlasów narodowych i regionalnych, w tym *Narodowy Atlas Polski*, *Atlas Klimatyczny Polski*, część I *Atlasu Historycznego PAN*, *Atlas województwa zielonogórskiego*, *Atlas Samochodowy*, *Atlas Hydrochemiczny*, a także mapę samochodową Europy i ścienną mapę geomorfologiczną 1:500 000 z 1972 r. Wśród map seryjnych zaprezentowano m.in. 12 map różnych podziałów regionalnych Czech w skali 1:500 000 Instytutu Geografii CSAV w Brnie z lat 1971—1976 oraz serię 17 map geologicznych i surowcowych Japonii w skali 1:2 000 000. Interesujący dział stanowiły mapy i atlasy Ziemi ze zdjęć satelitarnych oraz mapy Księżyca, Marsa i Merkurego.

Ostatniego dnia Zjazdu tj. przed południem 26 września odbyło się sympozjum na temat *Geografia w Kirgizji*. Wygłoszono na nim 12 referatów (na 13 zaplanowanych), głównie o tematyce fizycznogeograficznej: o rzeźbie Tienszania, współczesnych lodowcach, zasobach wodnych republiki, szkodliwych dla gospodarki procesach geomorfologicznych, badaniach biocenologicznych, zagospodarowaniu gór, ochronie przyrody, walcach rekreacyjnych Kotliny Isyk-kulskiej, a także o zagadnieniach gospodarczych republiki i problemach rozwoju kartografii. Referaty dostarczyły bardzo ciekawego materiału naukowego, który zasługiwałby na oddzielne omówienie.

Na Uniwersytecie Kirgiskim we Frunzem istnieje utworzony w 1941 r. Wydział Geografii z 4 katedrami oraz 2 katedry geografii w Instytucie Pedagogicznym w Przewalsku. W Kirgiskiej Akademii Nauk utworzono w 1954 roku Oddział Geografii, do którego została włączona Tienszańska Wysokogórska Stacja Naukowa, utworzona w 1948 r. przez Instytut Geografii AN ZSRR (rektor Uniwersytetu F. O t o r b a j e w), 5 profesorów, 4 doktorów nauk geograficznych i około 50 kandydatów nauk, z czego 3 profesorów — doktorów i 24 docentów — kandydatów nauk zatrudnionych jest na Wydziale Geograficznym Uniwersytetu. W ciągu 40 lat, tj. od czasu utworzenia w 1939 r. katedry geografii w ówczesnym Frunzeńskim Instytucie Pedagogicznym, przekształconym następnie w Uniwersytet Kirgiski, dyplom geografa otrzymało 2600 osób, które przeważnie znalazły zatrudnienie w szkolnictwie. Frunzeński Wydział Geografii znajduje się pod naukową opieką Uniwersytetu Leningradzkiego, którego profesorowie wykładali tutaj i pomagali w rozwoju kadry naukowej. Kirgiskie Towarzystwo Geograficzne powstało w roku 1947 jako filia Towarzystwa Geograficznego ZSRR i skupia obecnie ponad 800 geografów oraz przedstawicieli nauk pokrewnych.

Na zamykającym VII Zjazd zebraniu plenarnym podano do wiadomości wyniki przeprowadzonych poprzedniego dnia wyborów do władz Towarzystwa. Prezydentem na nową kadencję został Aleksiej T r i o s z a i k o w, wiceprezydentami — Jewgienij Korotkiewicz, Władimir Kotlakow, Siergiej Ławrow i Władimir Żekulin, sekretarzem naukowym Leonid Senczura. Rada Naukowa składa się z 74 członków, reprezentujących najważniejsze ośrodki geograficzne kraju. Wybrano 43 krajowych i 9 zagranicznych członków honorowych. Zostali nimi

z krajów socjalistycznych sami dyrektorzy instytutów geograficznych akademii nauk: P. Cañas Abril (Kuba), D. Dukić (Jugosławia — Republika Serbska), J. Kostrowicki (Polska), H. Lüdemann (NRD), E. Mazur (Czechosłowacja — Republika Słowacka) oraz z krajów kapitalistycznych — John Ross Mackay (Kanada), Raza Munis (India), Afolabi Ojo (Nigeria) i Peter Scott (Australia). Po podaniu przez A. Triosznikowa wyniku wyborów W. Żekulin odczytał 24 rezolucje Zjazdu, nad którymi, pomimo uprzedniego ich uzgodnienia, wywiązała się jeszcze pewna dyskusja.

Z kolei zostałem zaproszony do zabrania głosu w imieniu Polskiego Towarzystwa Geograficznego. Wykorzystałem okazję dla podkreślenia, że występuję jako ostatni cudzoziemiec, wobec czego wyraziłem Towarzystwu Geograficznemu ZSRR podziękowanie w imieniu wszystkich gości zagranicznych za zaproszenie na Zjazd, gościnne przyjęcie, piękne wycieczki i słoneczną atmosferę w czasie pobytu we Frunzem. Przypomniałem, że kontakty między Polskim Towarzystwem Geograficznym a Towarzystwem Geograficznym ZSRR datują się jeszcze z okresu międzywojennego, kiedy w 1929 r. ówczesny prezydent Towarzystwa Geograficznego ZSRR Juliusz Szokalski został powołany na członka honorowego PTG. W roku 1931 delegacja polska uczestniczyła w kongresie Międzynarodowej Asocjacji do Badań Czwartorzędu, odbywającym się w siedzibie Towarzystwa w Leningradzie, a w 1934 r. delegacja radziecka po raz pierwszy przybyła na XIII Międzynarodowy Kongres Geograficzny do Warszawy; prof. J. Szokalski otrzymał wówczas srebrny medal PTG im. Waława Nałkowskiego. Miał on także w Polskim Towarzystwie Geograficznym odczyt o radzieckich badaniach polarnych. W latach późniejszych członkami honorowymi Polskiego Towarzystwa Geograficznego zostali również inni wybitni geografowie radzieccy: L. Berg w 1946 r. S. Kalesnik i N. Barański w 1954 r. I. Gierasimow i K. Markow w 1955 r. K. Saliszczew w 1967 r. Członkami honorowymi naszego Towarzystwa byli też działający w przedrewolucyjnej Rosji Polacy, zasłużeni członkowie Rosyjskiego Towarzystwa Geograficznego: K. Bohdanowicz, B. Dybowski i W. Masalski.

W okresie powojennym pierwsze kontakty z geografami radzieckimi nawiązał prof. S. Leszczycki już w 1945 r. jako członek polskiej delegacji rządowej na pertraktacje w sprawie ustalenia granicy państwowej, ale dopiero w roku 1954 odbyła się pierwsza wizyta w Polsce wybitnych geografów radzieckich — profesorów S. Kalesnika i J. Sauszki, zaś czteroosobowa delegacja Polskiego Towarzystwa Geograficznego, złożona z profesorów: S. Leszczyckiego, R. Galona, M. Klimaszewskiego i J. Kostrowickiego wzięła udział w 1955 r. w II Zjeździe Towarzystwa Geograficznego ZSRR w Leningradzie. Od tego czasu wzajemne wizyty, udział w zjazdach i konferencjach naukowych, stały się bardzo częste. Delegacja polska uczestniczyła odąd we wszystkich zjazdach Towarzystwa Geograficznego ZSRR — najliczniej w VI Zjeździe w Tbilisi w 1975 r. dokąd przybyło z Polski 11 osób, natomiast na naszych zjazdach gościliśmy: w roku 1964 w Lublinie — profesorów S. Kalesnika i K. Markowa, w roku 1966 we Wrocławiu — prof. S. Kalesnika, w roku 1968 w Warszawie — profesorów I. Gierasimowa, K. Markowa i D. Cere-telego, w roku 1973 w Toruniu — prof. B. Siemiewskiego, a w roku 1974 w Lublinie — prof. K. Saliszczewa z małżonką.

Wielkie znaczenie dla wzajemnych kontaktów miał XXIII Międzynarodowy Kongres Geograficzny w Moskwie w roku 1976, ponieważ wzięło w nim udział około 100 osób z Polski. W latach 1951—1954 Polskie Towarzystwo Geograficzne wydawało periodyk „Przegląd Radzieckiej Literatury Geograficznej”, przejęty później przez Instytut Geografii PAN jako „Przegląd Zagranicznej Literatury Geograficznej”, również z licznymi tłumaczeniami z języka rosyjskiego. Wydano wiele radzieckich podręczników i opracowań monograficznych, w tym książki: Armanda, Barańskiego, Bodnarskiego, Berga, Budanowa, Chromowa, Dobryna, Isaczenki, Kalesnika, Magidowicza, Saliszczewa, Sapożnikowej, Sauszkina, Susłowa i wielu innych. Geografowie polscy wysoko cenią osiągnięcia geografów radzieckich i szeroko korzystają z ich dorobku dla dobra polskiej nauki.

Przemawiający zaznaczył, że poczynając od roku 1957 był w ZSRR 16-krotnie, w tym na czterech zjazdach Towarzystwa Geograficznego (w latach: 1960, 1964, 1975, 1980) i na dwóch konferencjach krajoznawczych (w roku 1959 w Rydze i w 1968 w Moskwie) oraz prowadził liczną wycieczkę członków Polskiego Towarzystwa Geograficznego w 1959 r. z Moskwy przez Wołgograd, Astrachań, Baku, Tbilisi i Soczi, przyjmowaną serdecznie przez regionalne organizacje Towarzystwa Geograficznego ZSRR. Na zakończenie swego wystąpienia przekazałem pozdrowienia Polskiego Towarzystwa Geograficznego dla uczestników Zjazdu wraz z życzeniami dalszego, wspianego rozwoju geografii radzieckiej, a na ręce przewodniczącego obradom W. Żekulina złożyłem podarek w postaci 2 albumowych książek o Warszawie (w języku rosyjskim).

Zebranie zamknął A. Triosznikow, dziękując miejscowym władzom i kolegom geografom za wielką pomoc i trud włożony w organizację Zjazdu.

Po Zjeździe we Frunzem miały odbyć się jeszcze sympozja w Aszchabadzie, Duszanbe i Taszkencie oraz tygodniowa wycieczka po Azji Środkowej, ale w imprezach tych już nie brałem udziału.

Pobyty w stolicy Kirgiskiej SRR pozwolił zorientować się w ogromnych osiągnięciach, jakie w ostatnich dziesięcioleciach stały się udziałem narodów Azji Środkowej. Kirgizja jest republiką związkową załedwie od 1936 r. (przed tym przechodziła różne etapy autonomii). Zajmuje powierzchnię 198,5 tys. km² i ma około 3,5 mln. mieszkańców, w tym stolica kraju około 0,5 mln mieszkańców. Miasto położone na stożku napływowym rzek Ala-arczy i Alamedinu u podnóża Tienszanu (Pasma Kirgiskiego) dzięki nawadniającym arykom skrywa się w zieleni drzew — dębów, topoli i in., a w jego centrum znajduje się piękny park leśny. Miasto pod nazwą Piszpek powstało załedwie przed 100 laty z rosyjskiego fortu na miejscu zdobytej fortecy Chanatu Kokandzkiego, ale była to raczej duża wieś, złożona z glinianych lepianek. Dzisiejsza nazwa miasta została mu nadana na cześć urodzonego tutaj działacza rewolucyjnego i wybitnego dowódcy Michała Frunzego, zmarłego w 1925 r. Dziś jest to poważny ośrodek przemysłu, siedziba Akademii Nauk i 8 wyższych uczelni, ozdobiona nowoczesnymi budynkami różnych instytucji, teatrów, muzeów i hoteli oraz licznymi pomnikami. Jeżeli uświadomić sobie, że Kirgizi na początku naszego stulecia byli pasterskim ludem koczowniczym bez piśmiennictwa, a dzisiaj znaczna ich część żyje w miastach, rozwija rodzimą kulturę i naukę, dba o estetykę otoczenia i pewną elegancję u-

biorów, może bardziej niż w niektórych innych częściach ZSRR, to trzeba na te osiągnięcia patrzeć z wielkim uznaniem.

ЕЖИ КОНДРАЦКИ

VII СЪЕЗД ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА СССР

С 22-ого по 27-ее сентября 1980 г. происходил во Фрунзе (Киргизская ССР) VII Съезд Географического Общества СССР. В съезде приняли участие более 1200 членов общества из всего Советского Союза и 38 гостей из 8 социалистических стран (в том числе 6 человек из Польши), а также 2 наблюдателя из капиталистических стран. Были заслушаны 13 программных докладов на общих заседаниях, на заседания в 8 секциях были приготовлены 700 докладов. В виде резюме было опубликовано около 70% докладов и полностью — около 12% докладов. В связи со съездом были приготовлены и опубликованы 20 сборников объемом в 2600 страниц. Состоялись также симпозиумы и научные экскурсии по республикам Средней Азии.

Перевод *Х. Деренговской*

JERZY KONDRACKI

7TH MEETING OF THE SOVIET GEOGRAPHICAL SOCIETY

The 7th Meeting of the Soviet Geographical Society was held in Frunze (Kirgiz S. S. R.) from 22 to 27 September, 1980. The Meeting was attended by over 1,200 participants from the Soviet Union, thirty-eight guests from eight socialist countries (including six Polish participants), and two observers from capitalist countries. During the debates thirteen programatic papers were delivered at plenary sessions and nearly seven hundred papers were submitted for sessions in eight sections. Seventy-three per cent of those papers were published in summaries and some twelve per cent were published unabridged. The publications prepared for the Meeting include twenty fascicles comprising together 2,600 pages. The Meeting included also symposia and scientific excursions in Central-Asian republics of the Soviet Union.

Translated by *Aneta Dylewska*

IRENA MARIA GRZYBOWSKA

Fizycznogeograficzne stacje badawcze o profilu kompleksowym w ZSRR

Physical geographical complex stations in USSR

Zarys treści. W notatce omówiono prace prowadzone na fizycznogeograficznych stacjach badawczych o profilu kompleksowym w ZSRR.

Stacje Instytutu Geografii Syberii i Dalekiego Wschodu w liczbie sześciu pracują metodą porządku kompleksowego, polegającą na równoczesnym wykonywaniu szerokiego zakresu obserwacji z różnych dziedzin w określonych punktach opisujących facje. Badane facje są tak wybrane, żeby tworzyły geosystem wyższego rzędu. Podobną metodą prowadzone są prace badawcze na stacji Martkopi Uniwersytetu w Tbilisi. Na podstawie badań obu ośrodków powstało wiele konkretnych modeli będących dynamicznym obrazem lokalnej przestrzeni geograficznej. Na stacji Kurskiej Akademii Nauk ZSRR duży nacisk kładzie się na badania bilansowe. Na Tienszańskiej Stacji Akademii Nauk Kirgiskiej SSR prowadzone są obserwacje i pomiary z różnych gałęzi geografii fizycznej w całym masywie Tien-Szania.

W Związku Radzieckim istnieją liczne fizycznogeograficzne stacje badawcze z dość długą tradycją. Jedną z pierwszych była fizycznogeograficzna stacja „Wielikij Anadol” założona i prowadzona przez G. N. Wysockiego jeszcze w latach 1892—1904. Od tej pory powstało wiele nowych stacji, znaczna ich część ma profil badań branżowych. Obecnie najwięcej stacji badawczych o profilu kompleksowym prowadzonych jest przez Akademię Nauk ZSRR. Są to: Stacja Kurska; sześć stacji Instytutu Geografii Syberii i Dalekiego Wschodu w Irkucku: Charanorska, Przyangarska, Przyirtyszka, Kondo-Soświńska, Nowonikołajewska i Lenska; Fizycznogeograficzna Stacja Tienszańska Kirgiskiej Akademii Nauk. Uniwersytety posiadają stacje nastawione głównie na prace dydaktyczne, np. do Uniwersytetu Moskiewskiego należą stacje w Podmoskowiu, na Krymie, na płw. Kola oraz w Karpatach¹; do Uniwersytetu w Mińsku — „Zachodnia Berezyna”. Uniwersytet w Tbilisi dysponuje stacją badawczą Martkopi. Oprócz tego fizycznogeograficzne badania o profilu zbliżonym do kompleksowego prowadzą m.in. stacje Pacyficznego Instytutu Geografii w Kawalerowie koło Władywostoku oraz Instytutu Glebowego — Dżanybiejska w Kazachstanie.

Stacje Instytutu Geografii Syberii i Dalekiego Wschodu w Irkucku

Pierwszym realizatorem badań stacjonarnych w Irkucku, który postawił je na wysokim poziomie był W. Soczawa. Zaczął od badań biologicznych na Onon-Arguńskim Stepie w 1958 r. (1). W trakcie stu-

¹ Uniwersytet Moskiewski posiada również stację w Tierskole na Kaukazie, gdzie prowadzone są badania glaciologiczne, geologiczne i in.

diów dostrzegł problemy szersze, o charakterze kompleksowym, geograficznym. Utworzył zespoły ludzi, którzy podjęli badania w wymienionych wyżej sześciu kolejno zakładanych stacjach, w różnych punktach Syberii.

Treścią badań stacjonarnych jest badanie metabolizmu geosystemów — studia nad potokami materii i energii i ich strukturą bilansową. W wyniku badań i pomiarów otrzymuje się obraz ilościowy struktury środowiska przyrodniczego, jego małych jednostek. Struktura jest rozumiana jako rozmieszczenie zjawisk fizycznych, chemicznych i biologicznych, określających z jednej strony praktyczną stabilność geosystemu, z drugiej zaś — przejawy dynamiczne. Praktycznie chodzi o badania oddzielnych reżimów przyrodniczych — samych dla siebie i w interakcjach. Wiele uwagi poświęca się modelowaniu geosystemów — teoretycznemu, matematycznemu oraz ich konkretyzacji na podstawie wyników obserwacji i pomiarów.

Wszystkie te założenia i cele realizuje się metodą tzw. porządku kompleksowego. Metoda opracowana przez pierwszy zespół stacji na Onon-Arguńskim Stepie pod kierunkiem W. Socza w y, została wprowadzona w 1967 r. we wszystkich stacjach Instytutu. Każda stacja posiada pole doświadczalne o charakterze transektu (średnio 1,5 km długości i 100—200 m szerokości) obejmującego małe geosystemy charakterystyczne dla regionu, w którym leży stacja. Na transekcie wybrane są punkty (lub małe poligony, gdy obserwacje nie mogą być przeprowadzane w punktach), w których prowadzone są zsynchronizowane pomiary dotyczące różnych komponentów. W każdym punkcie wykonuje się jak największą ilość różnych rodzajów obserwacji i pomiarów. Metoda porządku kompleksowego polega więc na **synchronicznym i syntopycznym** badaniu reżimów przyrodniczych w geosystemach elementarnych. Wyniki są wobec tego ściśle porównywalne w czasie i w przestrzeni. Rzeczywiste wprowadzenie tej koncepcji do prac stacji pozwoliło na zbudowanie pierwszego w pracach geograficznych realnego, ilościowego modelu facji na podstawie wyników badań w Onon-Arguńskim Stepie (30), a potem wielu modeli geosystemów — facji stepu i tajgi różnego typu. Podsumowanie metodycznego dorobku opublikowano w szeregu pracach m.in.: 11, 13*, 14, 15*, 22, 23, 24, 25, 26*, 28.

Pierwszą stacją założoną w 1958 r. w Alkuczanskim Gowinie przeniesiono w 1961 r. w pobliże osady Charanor w tym że Onon-Arguńskim Stepie (stąd nazwa stacji: **Charanorska**). Była ona ośrodkiem eksperymentalnym. Tworzono tu pod kierunkiem W. Socza w y podstawy metodyczne i teoretyczne krajobrazowych badań stacjonarnych. Prowadzono szeroki wachlarz obserwacji i pomiarów. Były to nie tylko badania klimatyczne, hydrologiczne, glebowe i botaniczne, ale również geodynamiczne, zoologiczne, mikrobiologiczne, geochemiczne; w latach siedemdziesiątych zwrócono również uwagę na fitomasę podziemną. Stacja ta, jako najstarsza, ma najdłuższy cykl obserwacyjny. Przy rozpatrywaniu optymalnej długości serii obserwacyjnej zwracano uwagę przede wszystkim na 11-letni cykl słoneczny. Bardzo interesujące i starannie opracowane wyniki badań przedstawiono w licznych publikacjach, głównie w wydaniach monograficznych (1, 8, 29*, 30).

Drugą stację utworzono w 1963 roku w tajdze środkowosyberyjskiej nad Angarą — **Przyangarska** (Czunojarska). Kierownikiem jej został A. Krauklis. Może ona służyć jako przykład badań stacjonarnych prowadzonych w różnych bazach Instytutu. Obserwacje prowadzono tu w

zasadzie od 1964 r. Wykonywano je na transekcie długości 2400 m; wyodrębniono na nim 39 pól doświadczalnych, 11 punktów obserwacji wieloletnich (w tym 2 poza granicami transektu), około 50 punktów obserwacji epizodycznych oraz 4 stanowiska badań aktywnometrycznych i gradientowych. Obserwacji i pomiarom podlegało bardzo wiele cech fizycznych, chemicznych i biologicznych środowiska. Przyniesione poniżej — to tylko niektóre z nich, te, które zostały wzięte do analizy statystycznej 14 facji (17). Są to: 1) radiacja sumaryczna pod okapem lasu ($\text{cal/cm}^2 \cdot \text{min}$), 2) dobowe minima temperatury powietrza ($^{\circ}\text{C}$), 3) dobowe maksima temperatury powietrza ($^{\circ}\text{C}$), 4) dobowe minima wilgotności względnej powietrza (%), 5) dobowe maksima wilgotności względnej powietrza (%), 6) temperatura gleby na głębokości 20 cm ($^{\circ}\text{C}$), 7) wilgotność



Ryc. 1. Rozmieszczenie fizycznogeograficznych stacji badawczych o profilu kompleksowym w ZSRR.

1—6 — stacje Instytutu Geografii Syberii i Dalekiego Wschodu: (1 — Charanorska, 2 — Przyangarska, 3 — Przyirytyszka, 4 — Kondo-Soświńska, 5 — Nowonikołajewska, 6 — Lenska); 7 — Stacja Kurska Instytutu Geografii Akademii Nauk ZSRR; 8 — Fizycznogeograficzna Stacja Tień-Szańska Akademii Nauk Kirgiskiej SSR; 9 — Fizycznogeograficzna Stacja Martkopi Uniwersytetu w Tbilisi.

Distribution of complex phisicogeographical research stations in the U.S.S.R.

1—6 — stations of the Institute of Geography of Siberia and the Far Eastern Region: (1 — Kharanorsk station, 2 — Angara riverine station, 3 — Irtysh riverine station, 4 — Kondo-Sosvan station, 5 — Novonikolaevsk station, 6 — Lena station); 7 — Kursk station of the Institute of Geography of the Academy of Sciences of the U.S.S.R.; 8 — Tyan Shan physicogeographical station of the Academy of Sciences of the Kirgiz S.S.R.; 9 — Martkopi physicogeographical station of the University in Tbilisi.

gleby w warstwie 0—20 cm (mm), 8) pH ściółki, 9) pH gleby w warstwie 0—20 cm, 10) pH gleby w warstwie 30—40 cm, 11) zawartość próchnicy w warstwie 0—20 cm (%), 12) zawartość próchnicy w warstwie 30—40 cm (%), 13) masa organiczna obumarła (surowa), na powierzchni gleby (C/ha), 14) zielona biomasa mchu (C/ha), 15) zielona biomasa roślin trawiastych i krzewinek (C/ha), 16) skład, stan fenologiczny organów generatywnych roślin trawiastych, 17) skład, stan fenologiczny organów wegetatywnych roślin trawiastych, 18) gęstość lasu, ilość drzew (tys./ha), 19) zasobność w jodłę (m^2/ha), 20) wysokość względna (m).

W badaniach stacjonarnych A. Krauklis podstawowe znaczenie przypisuje kartowaniu krajobrazowemu. Wszystkie wyniki badań szczegółowych odnoszone są do przestrzennych jednostek elementarnych (facji). Ze zmiennych wartości szeregu wskaźników zbudowano wiele modeli ilościowych, będących obrazami lokalnej przestrzeni geograficznej, jej struktury przestrzenno-czasowej (9, 11, 17).

Stacje później otwarte opierają się na doświadczeniach stacji Charańskiej i Przyangarskiej. Jako trzecią założono w 1965 r. w tajdze zachodniosyberyjskiej stację **Przyirtyszką** (Dolnoirtyszką), na wysoczyźnie porożcinanej dopływami Irtyszu (10). W 1966 roku powstała stacja **Kondo-Soświńska** (Tugrska) na silnie zabagnionej wysoczyźnie między Kondą i Sośwą, dopływami Obu. Prace badawcze na tej stacji, prowadzone od 1969 r. odznaczają się małym udziałem badań abiotycznych (18). Zespół stacji w Kotlinie Minusińskiej był założony w 1970 r. w celu badania warunków fizycznogeograficznych w regionie przeznaczonym do intensywnej rozbudowy gospodarczej. Studia prowadzą tu dwie stacje: **Nowonikołajewska** w terenie stepowym (19) oraz **Leńska** w terenie leśnym.

Stacja Kurska Instytutu Geografii Akademii Nauk ZSRR

Stację założono w 1964 r. 20 km na południe od Kurska w strefie leśno-stepowej. Obszar okolic stacji jest łagodnie falistą równiną porożcinaną wąwozami. Zbudowana jest ona ze skał osadowych pokrytych lessem. Działy wód leżą na wysokości 230—240 m n.p.m., głębokość rozcięć wynosi 25—30 m. Roślinność naturalną stanowią step i las liściasty (dąbrowy). Gleby — to typowe miększe czarnoziemy oraz wylugowane, zbiełcowane i brunatne, miejscami łąkowo-czarnoziemne i szare leśne.

Obiektami badawczymi Stacji Kurskiej są tereny stepu niekoszonego i dąbrowy naturalne Rezerwatu Centralno-Czarnoziemnego im. W. A. Lechina (przede wszystkim Strzelecki Step), przylegające do nich wysoko-produkcyjne pola Rolniczej Kurskiej Stacji Doświadczalnej, a ostatnia także obszary aglomeracji Kurska. W niedalekiej przyszłości obiektami badawczymi staną się również wyrobiska przemysłowe Kurskiej Anomalii Mangetycznej. Zróżnicowanie obiektów daje możliwość porównania krajobrazu naturalnego i antropogenicznego.

W odróżnieniu od innych opisywanych stacji, tereny badań Stacji Kurskiej, a szczególnie Strzelecki Step były już od wielu lat obiektem studiów m.in. pracowników Instytutu Glebowego im. W. Dokuczajewa. Stacja Kurska pozostaje w ścisłym kontakcie z pracownikami tego Instytutu, jak również z pracownikami Rezerwatu Centralno-Czarnoziemnego, Kurskiej Rolniczej Stacji Doświadczalnej i innych instytucji.

W początkowych etapach pracy stacji podjęte były różne zagadnienia m.in.: inwentaryzacja warunków naturalnych i zasobów obszaru badawczego, badania hydrologiczne w ramach Międzynarodowej Dekady Hydrologicznej. Następnie zajęto się całościowym szczegółowym badaniem środowiska przyrodniczego. Duży nacisk kładzie się tu na badania bilansowe (5, 6). Polegają one na znalezieniu salda i składników bilansu oraz przedstawieniu i opisanu tych składników. Dotyczy to poszczególnych bilansów (np. cieplnego, wodnego) oraz zależności między nimi w konkretnych geosystemach. Zadania i cele tych badań to (według A. D r o z d o w a (6)):

- 1) studia nad różnymi aspektami dynamiki krajobrazu, a w tym nad stabilnością geokompleksów w zakresie zachowania typu obiegu materii i energii,
- 2) systematyzacja kompleksów przyrodniczych na podstawie wskaźników bilansowych,
- 3) studia nad rolą potoków materii i energii w strukturze geosystemów,
- 4) studia nad powiązaniem występującymi w krajobrazie, wyrażającymi się w przepływie i transformacji materii i energii jako zależności między różnymi składnikami bilansów.

Na Stacji Kurskiej prowadzone są kompleksowe eksperymenty terenowe, a w niektórych przypadkach i laboratoryjne, w których biorą udział wszystkie główne działy IG AN ZSRR. Wykorzystuje się zarówno metody tradycyjne: porównawczo-geograficzne, przyrodniczo-historyczne, jak i nowsze: biogeograficzne, biogeochemiczne, a także interpretację zdjęć lotniczych. Tereny Stacji Kurskiej wykorzystywane są jako poligony w radziecko-amerykańskim programie badań satelitalnych.

Do kompleksu podstawowych badań wchodzi następujące główne serie obserwacji i pomiarów: 1) bilansu cieplnego, 2) bilansu wodnego, 3) fitometryczne, 4) zoometryczne, 5) glebowo-geochemiczne. Na poligonie doświadczalnym stacji (o granicach łamanych) założono przekroje i powierzchnie kluczowe dotyczące obserwacji z zakresu różnych dziedzin. Założono 27 powierzchni kluczowych następujących rodzajów: geobotaniczne, zoologiczne, parowania, klimatyczne, lizymetryczne, glebowe, wpływu powierzchniowego, deszczomierze oraz mikrozelewnie. Wyznaczono także ponad 30 profili: kompleksowych, śnieżnych, klimatycznych i geobotanicznych (4, 7).

Fizycznogeograficzna Stacja Tienszańska Akademii Nauk Kirgiskiej SSR

Inicjatorem i kierownikiem fizycznogeograficznych badań stacjonarnych w Tien-Szanie, datujących się już od 1946 r., był A. G r i g o r j e w, twórca teorii procesu fizycznogeograficznego. Obszarem badań jest zasadniczo cały maszyn Tien-Szania. Wyposażony jest on w kilka stacji. Jeszcze w latach 1946—47 zbudowano trzy bazy: w dolinie rzeki Czön-Kyzył-Su na wysokości 2600 m n.p.m., przy czołach lodowców Karabatka i Asun-Tor na wysokości 3500—3600 m n.p.m. oraz laboratorium we wsi Pokrowka.

Zadaniem studiów tienszańskich było „badanie zgodnie z założeniami teorii A. G r i g o r j e w a złożonego procesu przyrodniczego (fizycznogeograficznego) w jego oddzielnych składnikach, rozpatrywanych w ich

wewnętrznym rozwoju, wzajemnych wpływach oraz jako części jednej całości” (2, str. 6). W pierwszym etapie głównym punktem w programie badań były studia nad procesem geomorfologicznym. Zajęto się kartowaniem oraz badaniem ilościowych i jakościowych wskaźników procesów egzogenicznych. Następnie, w ciągu wielu lat działania stacji, prowadzono prace z różnych dziedzin (głównie glaciologiczne), również dotyczące krajobrazu. Nie mają one charakteru zsynchronizowanego — na całościowym poligonie doświadczalnym założono różne poligony dla różnych badań branżowych (20, 27).

Fizycznogeograficzna Stacja Martkopi Uniwersytetu w Tbilisi

Stacja została złożona z inicjatywy prof. M. Saneblidze w 1965 r. 30 km na północny wschód od Tbilisi na granicy między stepowym płaskowyżem Iori a zalesionym grzbieciem Seguramo—Ialoni. Badania prowadzone są w dwóch bazach: niższej na wysokości 930 m n.p.m. w stepie podgórskim oraz wyższej na wysokości 1700 m n.p.m. w krajobrazie wysokogórskim. Oprócz tego w dekadach obserwacje prowadzone są na transekcie przecinającym cztery główne jednostki krajobrazowe pasma Ialoni oraz epizodycznie — obserwacje na wybranych polach eksperymentalnych.

Studia prowadzone na stacji dotyczą głównie: (1) badania i porównania struktury, funkcjonowania i dynamiki geosystemów naturalnych i kontrolowanych oraz (2) rozwoju i zastosowania modelowania.

W niższej bazie wykonywane są codzienne pomiary i obserwacje 58 parametrów środowiska przyrodniczego, w tym 14 parametrów transformacji energii słonecznej, 9 — obiegu wody, 18 — elementów biogeocyklu i 16 parametrów charakteryzujących cechy środowiska. Obserwacje prowadzone rzadziej dotyczą m.in. masy mezofauny glebowej, fitomasy podziemnej i wilgotności gleby. Dysponując tak bogatym materiałem obserwacyjnym przeprowadzono szereg różnorodnych i nowatorskich opracowań krajobrazowych np. modele facji przy określonych pogodach, obliczenie masy geosystemów i jej zmienności.

Publikowano opracowania i podsumowania wyników badań, jak również surowe wyniki obserwacji, programy badań i informatory (3*, 12*, 16, 21).

*

Badania stacjonarne prowadzone w Związku Radzieckim w wyżej omówionych ośrodkach dążą do osiągnięcia obrazu struktury przestrzenno-czasowej opracowywanego środowiska przyrodniczego (geosystemów). Wiele uwagi poświęca się metodom przedstawienia tej struktury, jej różnorodnych cech i skomplikowanych zależności; dlatego też zaznacza się szybki rozwój modelowania.

Programy badań omówionych stacji w ZSRR różnią się od tego typu programów badań stacji w innych krajach. W krajach Europy zachodniej i w Ameryce badania i obserwacje stacjonarne cech różnych komponentów, a szczególnie bioty, w najmniejszych jednostkach przestrzennych podejmowane są tradycyjnie nie przez geograficzne, lecz ekologiczne ośrodki badawcze. Niektóre z nich dostrzegły problematykę rozmiesz-

czenia przestrzennego obserwowanych zjawisk i prowadzą opracowania zróżnicowania przestrzennego środowiska przyrodniczego na sposób zbliżony do geograficznego, np. w Holandii i w Kanadzie.

LITERATURA

1. Alkuczanskiy Gowin (*Opyt stacjonarnego stiepnego landszafta*), 1964, red. W. Soczawa, W. Frisz, Moskwa.
2. A wsjuk G. 1950, *Predislowie. Raboty Tiań-Szanskoj Fiziko-Geograficzeskoj Stancji*, z. 1, „Trudy Inst. Geogr. AN SSSR” t. 45.
3. Beruczaszwili N. i in. 1976, *Łandaszaftnyje issledowanija na Martkopskom stacionarie*, Tbilisi.
4. *Biogeograficzeskoje i landszaftnoje izuczenije lesostepi*, 1972, red. D. Armand, Moskwa.
5. Drozdow A. 1974, *Ob izuczenii massoenergoobmiena w landszaftie balansowym metodom*, „Izw. AN SSSR”, ser. geogr., nr 1.
6. Drozdow A. 1975, *O landszaftnych aspiektach balansowych issledowanij*, (W:) *Nowoje w fiziczeskoj geografii*, red. K. Zworykin, Moskwa.
7. Gierasimow I., Grin A. 1976, *Ekspierimentalnyj poligon dla izuczenija prirodnich i antropogennych geosistem centralnoj czasti lesostiepi Russkoj rawniny (charakteristika, programma, pierwyje rezultaty)*, „Izw. AN SSSR”, ser. geogr., nr 1.
8. *Izuczenije stiepnich geosistem wo wremieni*, 1976, red. W. Soczawa, Nowosibirsk.
9. *Jużnaja tajga Priangarja. Struktura i prirodnyje režimy jużnotajeżnogo landszafta*, 1969, Leningrad.
10. *Jużnaja tajga Priirytyszja (Opyt stacjonarnogo issledowanija jużnotajeżnych topogiosistem)* 1975, red. G. Baczurin, E. Nieczajewa, Nowosibirsk.
11. Krauklis A. 1979, *Problemy ekspierimenatlnogo landszaftowiedienija*, Nowosibirsk.
12. *Łandaszaftnyj sbornik*, 1972, Tbilisi.
- 13*. *Metody kompleksowych issledowanij geosistem*, 1974, Irkutsk.
14. *Modeli prirodnich sistem*, 1978, red. W. Gurman, I. Drużynin, Nowosibirsk.
- 15*. *Modelirowanije elementarnych geosistem*, 1975, Irkutsk.
16. *Nabludienija i issledowanija na Martkopskom fizyko-geograficzeskom stacionarie wo (np) II kwartale 1973 g*, Tbilisi.
17. *Prirodnije režimy i topogiosistemy Priangarskoj tajgi*, 1975, red. A. Krauklis, W. Soczawa, Nowosibirsk.
18. *Prirodnije režimy sredniej tajgi Zapadnoj Sibirii*, 1977, red. W. Michiejew, Nowosibirsk.
19. *Prirodnije režimy stiepiej Minusinskoj Kotłowny (na primierie Kojbałskoj Stiepi*, 1976, red. I. Chlebowicz, W. Budał, Nowosibirsk.
20. *Raboty Tiań-Szanskoj Fiziko-Geograficzeskoj Stancji*, czast'1 — 1950, 2 — 1952, 3 — 1953, 4 — 1954, 5 — 1956, 6 — 1959, 7 — 1962, (W:) „Trudy Inst. Geogr. AN SSSR” analogicznie t. 45, 49, 56, 60, 67, 75, 81, Moskwa.
21. *Les recherches sur les geosystemes dans la station de Martkopi*, 1976, Tbilisi.
22. *VII Sowieszczanije po woprosom landszaftowiedienija (sowremiennoje sostajanije teorii landszaftowiedienija)*, 1974, Perm.
23. Snytko. 1974, *O prostranstwienno-wremiennych modelach prirodnich režimow geosistem*, „Dokł. Inst. Geogr. Sibiri i Dal. Wostoka”, wyp. 45.

24. Soczawa W. 1968, *Kompleksonoje izuczenije prirodnich reżimow elementnych gieosistem*, (W:) *Sowietskije geografij XXI Międzunar. Geogr. Kongressu*, Moskwa.
25. Soczawa W., Byczkow W., Drużinina N., Kozłow K., Krauklis, A., Martjanowa G., Firsz W. 1965, *Opyty koliczestwiennej oceny prirodnich reżimow geografczeskoj facji*, „Dokł. Inst. Geogr. Sibiri i Daln. Wostoka”, wyp. 8.
- 26* *Stacjonarnyje issledowanija i modelirowanije gieosistemem*, 1977, Irkutsk.
27. *Struktura i dinamika komponentow prirody Tiań-Szania*, 1973, red. E. Azykowa i in., Fraunze.
28. *Topologiczeskije aspekty uczenija o gieosistemach*, 1974, red. W. Soczaczawa, Nowosibirsk.
- 29* *Topologiczeskije issledowanija stiepnogo landszafta*, 1971, Irkutsk.
30. *Topologia stiepnich gieosistem*, 1970, red. W. Soczawa, Leningrad.

ИРЕНА МАРИЯ ГЖЫБОВСКА

ФИЗИКОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСНЫЕ СТАЦИОНАРЫ В СССР

В записке представлены исследовательские работы, ведущиеся комплексными физикогеографическими стационарами в СССР.

Станции и стационары Института географии Сибири и Дальнего Востока работают по методу комплексной ординации. Он заключается в одновременном наблюдении признаков разных компонентов в определенных пунктах, соответствующим фациям. Наблюдаемые фации так избраны, чтобы они изображали геосистемы высшего порядка (напр. урочище). Тако же метод применяется на станции Марткопи Тбилисского Университета. В этих научных центрах на базе наблюдений сконструированы многие модели, представляющие динамическую структуру местного географического пространства. В Курской станции Академии наук СССР исследования ведутся балансовым методом. В Тянь-Шанской физикогеографической станции Академии наук Киргизской ССР ведутся наблюдения и исследования из разных областей физической географии в целом массиве Тянь-Шаня.

Перевод автора

IRENA MARIA GRZYBOWSKA

PHYSICAL GEOGRAPHICAL COMPLEX STATIONS IN USSR

Landscape research carried on at physical geographical stations in USSR are discussed in the note.

Six stations of Institute of Geography of Siberia and Far East work according to the complex ordinal method consisting in making imultaneously great range of observations in various disciplines at certain sites. These sites compose bigger geosystems. Research work carried on according to the same method at Martkopi Station of Tbilisi University. Many models have been formed on the

* Pozycje w Polsce niedostępne.

base of research work of both science centres. Great emphasis is laid on balance research at the Kursk Station of Academy of Science of USSR. At Tien-Shan Station of Academy of Science of Kirgihiz SSR observations and measures are carried on in various disciplines of physical geography on the whole area of the Tien-Shan Mountains.

Translated by B. *Ekert*

R. J. Johnston, *Geography and geographers. Anglo-American human geography since 1945*, London 1979, ss. 232, Edward Arnold.

W końcu 1979 r. na rynku brytyjskim ukazała się książka interesująca z dwóch co najmniej powodów. Po pierwsze, mimo że praca nie jest pisana dla zagranicy, świetnie spełnia rolę informacyjną o najbardziej „innowacyjnym regionie” w zakresie geografii ekonomicznej (*human geography*) po II wojnie światowej. Choć wielu naszych geografów zna ważniejsze osiągnięcia anglosaskiej geografii ekonomicznej w ostatnich latach, nie zawsze uświadamiamy sobie genezę tego ewenementu, a recenzowana książka wyjaśnia wiele na ten temat. Po drugie, istotna jest osoba autora: profesor Ron Johnston, kierownik Wydziału Geografii Uniwersytetu w Sheffield, należy do najbardziej aktywnych i płodnych pisarsko współczesnych geografów angielskich średniego pokolenia¹.

Geografia i geografowie składa się z książki w książce. Wewnętrzny tom (rozdziały 2—6) zawiera opis historii anglo-amerykańskiej geografii ekonomicznej od 1945 do połowy 1978 r. Zewnętrzny tom, który łączy rozdziały 2—6 z rozdziałami 1 i 7, jest próbą wyjaśnienia tej historii i stanowi z pewnością twórczą pracę, opartą na materiale tomu wewnętrznego. W końcowym (7) rozdziale Johnston interpretuje tom wewnętrzny w świetle „modelu” przedstawionego na wstępie.

Książka jest wynikiem kilkuletniego nauczania współczesnej historii geografii ekonomicznej i jest pomyślana jako przewodnik zarówno dla wykładowców, jak i słuchaczy końcowego roku studiów. Johnston zakłada znajomość koncepcji i języka geografii ekonomicznej.

Rozważania rozpoczyna autor od ogólnego przedstawienia charakteru dyscypliny akademickiej. Stara się szczerze i przekonująco odpowiedzieć na pytania w rodzaju: jak jest zorganizowane życie naukowe, w jaki sposób postępują badania, jaki rodzaj społeczności tworzy środowisko naukowe, co należy studiować, na czym polega postęp w nauce, co to jest paradygmat badawczy, czy, gdzie i w jakiej postaci publikować wyniki badań, czego nauczać, czy kwestionować pracę innych publicznie, etc. Ciekawa jest prosto i dobrze przedstawiona hierarchia stopni i tytułów naukowych w W. Brytanii i w Stanach Zjednoczonych: różnią się one między sobą dość znacznie i na ogół nie są jasne dla czytelnika z Europy „kontynentalnej”.

Johnston uważa, że podstawę współczesnej geografii stanowiły trzy paradygmaty (niewątpliwie nadużywając tu tego terminu!): (1) eksploracja, (2) determinizm środowiskowy i posybilizm, oraz (3) region i regionalizm. Nie wiadomo dlaczego omawiając determinizm autor nie wspomina o nihilizmie geograficznym. Ciekawe jest stwierdzenie, że w Ameryce rozdział między geografią fizyczną i ekonomiczną był dawno widoczny, podczas gdy w geografii brytyjskiej jesz-

¹ Jest autorem m. in. *Urban residential patterns: an introductory review*, 1971; *The world trade system: some enquiries into its spatial structure*, 1976; *Classification in geography*, 1976; *Geography and inequality*, 1977 (wspólnie z B. E. Coatesem i P. L. Knoxem); *Multivariate statistical analysis in geography: a primer on the general linear model*, 1978; *Political, electoral, and spatial systems*, 1978; *Geography of elections*, 1979 (wspólnie z P. J. Taylorem).

cze w latach pięćdziesiątych specjalizacja występowała rzadko wśród studentów, choć badacze już ją uznawali.

Układ dalszej części pracy jest następujący: dwa następne rozdziały poświęcił autor szeroko rozumianej kwantyfikacji i związanej z nią teoretyzacji dyscypliny, jeden rozdział nurtowi behawioralnemu i pokrewnym, jeden — geografii liberalnej i radykalnej, ostatni wreszcie — ocenie. W zasadzie Johnston pominął geografii regionalną. Aby jednak obraz był pełny trzeba w tym miejscu przypomnieć, że na Wyspach Brytyjskich, a sądzę, że również i w USA istnieją ośrodki, w których dominuje jeszcze geografia regionalna w mniej lub bardziej tradycyjnym wydaniu.

Johnston uważa, że w omawianym okresie geografia ekonomiczna przeszła jedną gruntowną rewolucję — ilościową w latach 1950-tych i na początku sześćdziesiątych. Próba innej rewolucji — behawioralnej miała miejsce w końcu lat sześćdziesiątych, lecz nie zakończyła się sukcesem. Wreszcie trzecia próba o charakterze radykalnym (lata siedemdziesiąte) zakończyła się również niepowodzeniem, gdyż ujęcie strukturalistyczne nie zdołało wyprzeć „nauki przestrzennej” (*spatial science*). Autor słusznie zauważa, że aby zaszła rewolucja naukowa konieczne jest zarówno niezadowolenie z istniejącego paradygmatu, jak i przygotowanie dającej się zaakceptować alternatywy.

Do rzeczywistego rozwoju dyscypliny, związanego zwłaszcza ze stosowaną metodologią badań, przyczyniły się prace kilku grup badawczych: (1) szkoły ze stanu Iowa (głównie M-c-Carty), (2) Wydziału Geografii Uniwersytetu stanu Wisconsin w Madison (Weaver, później Robinson i Bryson), (3) szkoły z Uniwersytetu stanu Waszyngton w Seattle, która bez wątpienia miała najważniejszy wpływ na rozwój nowego paradygmatu, (4) szkoły fizyki społecznej (Stewart, Warntz). Wspólną cechą tych szkół było zwrócenie uwagi na teorię i pomiar, oraz na rozwój praw geograficznych, zgodnie z kanonami nauk ścisłych. Kluczem do koncepcji filozofii pozytywizmu logicznego było dowodzenie praw przez obiektywną procedurę, a nie akceptowanie ich ponieważ wydają się one możliwe. Centralną funkcję w procedurze badawczej, opartej na ścisłej metodzie naukowej, pełniła kwantyfikacja. Rozprzestrzenianiu się metody naukowej w geografii ekonomicznej sprzyjał rozwój *regional science* (dla niektórych są one nawet trudne do rozróżnienia).

Na początku lat sześćdziesiątych rewolucja ilościowa i teoretyczna zaczynała odgrywać ważną rolę poza Stanami Zjednoczonymi, co wynikało z: (1) publikacji nowatorskich prac w głównych periodykach amerykańskich, które są szeroko czytane w W. Brytanii, (2) — co ważniejsze — wielu geografów brytyjskich odwiedzało USA. Niektórzy z nich powrócili z nowymi ideami, które rozprzestrzeniali wśród studentów i — poprzez Grupę Roboczą Metod Ilościowych Instytutu Geografów Brytyjskich — wśród kolegów—naukowców. Inni pozostali w Ameryce (Berry był jednym z nich; można zauważyć analogię z wielu brytyjskimi geografami radykalnymi, którzy później wyemigrowali do USA). W przeciwieństwie do autora, nie przeceniałbym „lokalnego oparcia” dla geografii ilościowej w W. Brytanii, podkreśliłbym natomiast dużą tolerancję angielskiego środowiska naukowego wobec nowych poglądów.

Johnston nie poprzestaje na podaniu genezy rewolucji ilościowej: charakteryzuje rozwój „nauki przestrzennej”, problemy statystyki przestrzennej, dyskutuje założenie o przydatności większości procedur statystycznych w badaniach geograficznych (autokorelacja przestrzenna), elementy analizy systemowej i ogólnej teorii systemów.

Przechodząc do omawiania nurtu behawioralnego Johnston dowodzi, że u jego podstaw leżało przeświadczenie, iż proponowane i testowane przez pozytywistów modele niezbyt dobrze opisywały rzeczywistość, skutkiem czego postęp

w rozwoju teorii geografii był nadzwyczaj powolny. W ujęciu behawioralnym chodziło o budowę teorii na podstawie postulatów uwzględniających zachowanie człowieka, o zwrócenie uwagi na społeczne i psychologiczne mechanizmy, które mają wyraźne aspekty przestrzenne. Ujęcie behawioralne skupiało się na tematach związanych z podejmowaniem decyzji w kontekście przestrzennym, bardziej dotyczyło rozumienia dlaczego dane działalności mają miejsce niż jakie układy stwarzają one w przestrzeni. Różne aspekty postaw i motywacji przy podejmowaniu decyzji stosowano w studiach migracji, dyfuzji informacji i innowacji, zachowania politycznego (szczególnie głosowania), percepcji przestrzeni oraz przestrzennego badania i uczenia się. Przez studiowanie procesów behawioralnych dążono do zrozumienia ewolucji układów przestrzennych. Do analizy behawioralnej, entuzjastycznie przyjętej przez licznych pracowników, weszła koncepcja map wyobraźni (wyobrażeń) środowiska, tzw. geografia czasoprzestrzeni, Preda macierz behawioralna², malejąca funkcja odległości.

Ujęcie behawioralne nie przyniosło rewolucji, która podważyłaby paradygmat „nauki przestrzennej” i — w rezultacie — stało się jego uzupełnieniem. Johnston słusznie podkreśla, że podejście behawioralne wymaga znacznie więcej wysiłku ze strony badacza jeśli chodzi o zbieranie danych od pojedynczych decydentów niż nurt ilościowy³.

Dalej Johnston omawia próby reorientacji geografii w kierunku bardziej „humanistycznego” stanowiska wykorzystującego antypozytywizm, idealizm, fenomenologię, egzystencjalizm.

Niepewność gospodarcza, ruch na rzecz praw człowieka, wojna wietnamska, rosnące zainteresowanie zniszczeniem środowiska, niekorzystna sytuacja kobiet w społeczeństwach zachodnich w końcu lat sześćdziesiątych i na początku siedemdziesiątych sprawiły, że rosło zapotrzebowanie na prace geograficzne związane z ważnymi problemami społecznymi. Nie było jednak zgody nt. co powinno być zrobione i dlaczego. Dla wielu badaczy celem było uzyskanie pewnych reform społecznych w klasyczny sposób liberalny, pozostawiając nietkniętą strukturę państwa kapitalistycznego. „Rozczarowanie” innych prowadziło do odwrócenia się od liberalizmu i skierowanie ku bardziej radykalnym stanowiskom politycznym (np. Harvey, Peet).

Wkład liberałów dotyczy głównie próby wyjaśnienia przestrzennego zróżnicowania dobrobytu⁴, kartowania poziomu życia, roli państwa w społeczeństwie kapitalistycznym, przestrzennego zróżnicowania poglądów politycznych, *environmentalism*⁵.

Poważniejszy i bardziej różnorodny jest wkład radykałów. Ważnym przyczynkiem do marksistowsko inspirowanego rozwoju teorii materialistycznej w geografii zachodniej była książka Harveya (1973) — *Social justice and the city*⁶. Spory wkład wniósł tu także Peet. Zdaniem Johnstona nie wszystkie radykalne przyczynki w literaturze były w pełni marksistowskie (np. prace Eylesa), lecz

² A. Pred, 1967/1969: *Behavior and location*. „Lund Studies in Geography” B, 27 i 28. Zob. też recenzję niżej podpisanego w „Przeglądzie Geograficznym” 1971, 43, 645—646.

³ Zwraçałem na to uwagę w artykule *O społecznej geografii transportu*, „Przegląd Geograficzny”, 1980, 52, 41—59.

⁴ Na szczególną uwagę zasługuje praca D. M. Smitha, 1977: *Human geography: a welfare approach*. London, Arnold, która jest próbą przeniesienia dorobku neoklasycznej szkoły w ekonomii na grunt geografii; niestety praca nie doczekała się dotąd najmniejszej wzmianki w naszym piśmiennictwie geograficznym.

⁵ Johnston analizuje zawartość obszernej pracy T. O’Riordana, 1976: *Environmentalism*. London, Pion. Recenzja książki, napisana przez E. Taylor, ukazała się w *Przeglądzie Geograficznym*” 1978, 50, 694—696.

⁶ Nie doczekała się recenzji w polskim piśmiennictwie!

raczej strukturalistyczne. Do połowy lat siedemdziesiątych większa część wysiłków badaczy koncentrowała się na głównych tematach zainteresowań geografów uznających poprzedni paradygmat. Później rozszerzono problematykę badawczą o strukturę mieszkaniową miast i działanie rynku mieszkaniowego, modernizację krajów Trzeciego Świata, wpływ przedsiębiorców na system transportowy regionu, niektóre kwestie środowiskowe. Między liberałami i radykałami wywiązała się bardzo ostra polemika dotycząca m.in. geografii przestępczości (Peet vs. Harries) i wspomnianej pracy Harveya (Berry vs. Harvey).

Opisawszy zmiany poglądów nt. geografii ekonomicznej Johnston skupia się na tym co zrobiono i dlaczego, a nie jak i jaki to miało efekt. Wykorzystuje w tym celu opisany wcześniej, dość przekonujący, „pokoleniowy model rozwoju dyscyplinarnego”⁷.

Już skrótowe przedstawienie treści książki pozwala zorientować się w poruszonych zagadnieniach. Dobra znajomość problematyki i swobodne poruszanie się w olbrzymiej literaturze przedmiotu wystawiają nie tylko doskonale świadectwo autorowi, ale pozwalają ocenić pracę nadzwyczaj pozytywnie. Skądinąd wiadomo, że gruntowne czytanie jest jedną z zalet geografów angielskich. Oryginalny układ pracy, nie jest ona bezskuteczną historią — dominuje ujęcie problemowe mimo zachowania porządku chronologicznego. Johnston nie tylko zrećnie usystematyzował poglądy i zagadnienia, ale stworzył świetną syntezę współczesnej geografii anglo-amerykańskiej. Dowiódł, że wykorzystując bardzo bogaty materiał źródłowy można pisać przejrzyście, zwięźle i prostym językiem. Starał się opierać na wielu pracach publikowanych (bibliografia liczy ponad 600 pozycji), ale niewątpliwie dobra znajomość geografii anglosaskiej z autopsji jest częścią jego sukcesu. Sądzę, że ze względu na dużą ilość konkretnych informacji, jakie zawiera książka, a które dla znacznej części polskich geografów są nieznanne (wiele fundamentalnych w literaturze światowej prac nie doczekało się nawet recenzji w naszym czasopiśmiennictwie!), warto by było przełożyć ją na język polski.

Proporcje między omówionymi kierunkami są właściwe, a sądy wyważone. Autorowi udało się dobrze poklasyfikować (z wyjątkiem Hursta, który dla mnie jest raczej przedstawicielem behawioryzmu niż radykałem) przedstawiciele poszczególnych kierunków, co w niektórych przypadkach nie jest łatwe ani jednoznaczne. Johnston posłużył się tu raczej pracami niż nazwiskami autorów, co było chyba jedynym rozsądnym wyjściem z tej niełatwej sytuacji: wiadomo przecież, że poszczególni autorzy niejednokrotnie zmieniają swe poglądy.

Wysoko oceniając publikację chciałbym wskazać na niektóre, raczej drobne usterki. Słabiej napisana jest część poświęcona geografii radykalnej, którą Johnston niesłusznie ogranicza do ujęcia marksistowskiego i strukturalizmu. W rzeczywistości jest to kierunek wielce niejednorodny, co zapewne utrudnia odpowiednią syntezę. W „głównym nurcie” obserwujemy ewolucję poglądów: od apologetyki marksizmu przez częściową jego krytykę aż do ujęć anarchistycznych (por. czasopismo „Antipode”). Omawiając modernizację Trzeciego Świata autor ograniczył się niesłusznie do krytyki ujęcia pozytywistycznego przez radykałów nie mówiąc jednocześnie na czym, poza krytyką, polega ich twórczy wkład (s. 166—7). Ten sam zarzut można postawić omówionemu dalej (s. 167—8) przykładowi z zakresu geografii transportu.

Johnston bardzo mocno trzyma się tekstów oryginalnych (częste cytaty), nie zdobywając się na własną, oczywiście subiektywną, ocenę. Podział na pododziały jest dość luźny (cecha wielu książek anglosaskich), nie są one zbliżonej

⁷ Por. R. J. Johnston, 1978: *Paradigms and revolutions or evolution? Observations on human geography since the Second World War*. „Progress in Human Geography” 2, 189—206.

długości ani rangi. Autor słusznie rozgranicza analizę systemową od teorii systemów, lecz nie czyni tego w pełni konsekwentnie (por. s. 104 i następne).

Pewne kwestie nie są wyjaśnione do końca, np. dlaczego nastąpił rozłam w zespole badawczym Garrisona w Seattle, (s. 57), jakie wykształcenie ma Alan Wilson — poza tym, że nie jest geografem (s. 93). Drobne usterki zauważyłem w bibliografii.

Zbigniew Taylor

Probleme der Länderkunde, Herausgegeben von Reinhard Stewig, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt 1979, ss. 307.

Wymieniona w nagłówku darmsztacka firma wydawnicza ma w swoim dorobku i dalszych planach serię geograficznych monografii regionalnych. Jednakże geografia regionalna jest tym działem nauk geograficznych, który ma nie tylko swoich zwolenników, ale i przeciwników, odmawiających jej na dzisiejszym etapie rozwoju nauki miejsca na uniwersytetach i w szkolnictwie średnim. Żywe dyskusje na temat geografii regionalnej toczyły się w Niemczech i Stanach Zjednoczonych A. P., a także u nas odbywały się konferencje na ten temat¹. Omawiana książka stanowi zbiór 20 wypowiedzi geografów niemieckich o geografii regionalnej, z lat 1915—1978, uzupełnionych jednym artykułem geografa amerykańskiego (z 1974 r.). Można sądzić, że wydawnictwo miało na celu uzasadnienie racjonalności wydawania książek z zakresu geografii regionalnej przez powołanie się na opinie szeregu znanych geografów i polemikę z głosami krytycznymi, które w tym zbiorze również zostały zamieszczone.

Wprowadzenie do omawianych „wypisów” stanowi artykuł redaktora książki R. Stewiga. Rozważania zaczyna on od stwierdzenia, że terminy: *Länderkunde*, *Landeskunde*, *regionale Geographie* uważa za synonimy. Następnie nawiązuje z jednej strony do ostrej krytyki geografii regionalnej, jaka miała miejsce na kongresie geografów niemieckich w Kolonii w 1969 r., z drugiej zaś strony do dużego zainteresowania geografiami regionalną wśród odbiorców licznych książek z tego zakresu. Po omówieniu różnych poglądów na temat tego działu geografii dochodzi do wniosku, że przyszłość geografii regionalnej zależy od zastosowania teorii systemów i posługiwania się modelami.

Krytyka tzw. schematu regionalnego A. Hettnera pojawiła się już przed 50 laty w pracach H. Spethmanna, który na miejsce statycznego opisu postulował wprowadzenie „dynamicznej geografii regionalnej” (*Dynamische Länderkunde*, 1928). Omawiany zbiór artykułów zawiera m. in. wypowiedzi A. Hettnera i H. Spethmanna oraz polemikę z tym ostatnim, pióra R. Gradmanna i in. Młodzi geografowie niemieccy na kongresie w Kolonii wystąpili z atakiem na naukę o krajobrazie i geografii regionalną, zarzucając tej ostatniej bezproblemowość, schematyzm, encyklopedyzm, operowanie trywialnymi współzależnościami i brak teoretycznych podstaw, a tym samym pseudonaukowość. W konkluzji żądali likwidacji geografii regionalnej na uniwersytetach i w szkołach. W istocie krytyka ta i opinie dydaktyków geografii doprowadziły do praktycznej likwidacji nauczania geografii regionalnej w szkolnictwie RFN (a także w innych krajach), jednakże takie skrajne stanowisko jest krytykowane.

Jedyny wśród autorów omawianego tomu spoza kręgu niemieckiego — Ame-

¹ Ostatnio na Wydziale Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego (19 marca 1979 r.); poprzednio analogiczna konferencja odbyła się w 1959 r.

rykanin John Harris Petterson prezentuje sytuację geografii regionalnej w Stanach Zjednoczonych A.P., zaczynając od porównania geografii regionalnej z religią... Stwierdza, że żyjemy w świecie postchrześcijańskim, ale kościoły są pełne wiernych, zaś nauka odwraca się od geografii regionalnej ale ilość publikacji z tego zakresu nigdy nie była tak duża, jak obecnie. Wskazawszy na ograniczenia, związane ze słownym przedstawianiem stosunków przestrzennych, trudności, jakie stwarza narastająca lawinowo masa informacji, zanikanie odrębności regionalnych, ograniczone możliwości inowacyjne i in. sądzi jednak, że geografia regionalna ma własne perspektywy rozwoju, niezależne od „*regional science*”, socjologii itp.

Tom kończą uwagi Wenera Stockerbauma, redaktora serii „*Wissenschaftliche Länderkunde*”, przeznaczone dla jej autorów. Daje on im wolną rękę w sposobie prezentacji materiału, ale postuluje szukanie nowych dróg metodycznych, ponieważ nie ma recepty na napisanie wartościowej naukowo monografii jakiegos regionu. Stwierdza, że tradycyjne metody opisu nie wystarczają. Geografia regionalna powinna się zająć procesami oraz związkami zachodzącymi pomiędzy przyrodą a społeczeństwami ludzkimi. Muszą być wypróbowane nowe sposoby ujęcia, toteż nie można narzucać żadnego sztywnego modelu.

W sumie książka prezentuje interesujący przyczynek do dyskusji nad geografią regionalną, która jest na świecie bardzo różnie oceniana, zaś jej cele i metody nie są sprecyzowane.

Jerzy Kondracki

North-South: a Programme for Survival. The Report of the Independent Commission on International Development Issues under the Chairmanship of Willy Brandt, Pan Book, London and Sidney, 1980, ss. 304.

Czasy współczesne cechuje wielość poszukiwań nowego porządku światowego. Jest to rezultatem rozległego kryzysu jaki obecnie przeżywa cała ludzkość oraz coraz lepszemu uświadamianiu sobie przez różnorodne środowiska naukowe, polityczne czy gospodarcze faktu, iż dotychczasowe modele rozwoju biorące pod uwagę bez mała wyłącznie wzrost ilościowy nie mogą na dalszą metę być realizowane. Występują naturalne „granice wzrostu” i chociaż tezy D. H. Meadowsa i jego współpracowników wyłożone w pracy pod tym samym tytułem, wykonane pod auspicjami tzw. Klubu Rzymskiego, nie w pełni ostały się późniejszym analizom, to jednak sam problem tych „granic”, rozpatrywany tylko w sensie fizycznym, coraz bardziej staje się odczuwalny. Trosce o przyszłość materialnej egzystencji rodzaju ludzkiego towarzyszyć zaczyna również troska o taki kierunek i charakter przyszłej ewolucji świata, aby wszystkim mieszkańcom naszego globu zapewniona została równość szans, ażeby podejmowane działania przyczyniały się do wyrównywania istniejących dysproporcji w warunkach bytowania, które to dysproporcje ulegają jak dotąd stałemu, dramatycznemu wręcz, zaostreniu.

Raport grupy D. H. Meadowsa ukazał się już w 1972 r., a więc przed wybuchem kryzysu energetycznego i wzbudził rozległą dyskusję, której następstwem stały się liczne studia wykonywane już nie tylko pod patronatem Klubu Rzymskiego ale inicjowane także przez różne inne środowiska. Wspólną cechą tego

¹ D. H. Meadows i in., *The Limits to Growth*. A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind. Publ. in the United States of America in 1972 by Univ. Books. Potomac Ass. Book (Wyd. polskie: *Granice wzrostu*, Warszawa 1973, PWE).

swoistego ruchu umysłowego stanowi odchodzenie od rozpatrywania problemów rozwoju w ujęciu „funkcji wykładowej”. Nieograniczonemu wzrostowi pewnej tylko grupy krajów, co w konsekwencji prowadziło i prowadzi do zachwiania równowagi światowej, przeciwstawiać zaczęto zalecenia tzw. „wzrostu zerowego” tych krajów. Równocześnie jednak coraz wyraźniej zaczynamy zdawać sobie sprawę, że ograniczenie rozważań nad nowym porządkiem światowym wyłącznie do aspektów ekonomicznych (niezależnie od zakresu ich traktowania) staje się niewystarczające. Przyszły rozwój świata i jego ludności nie zależy wyłącznie od takich czy innych propozycji rozwiązań ekonomicznych. Upowszechnia się pogląd, że ludności świata, której liczba stale zwiększa się, nie da się zapewnić poziomu dobrobytu jaki jest obecnie udziałem nielicznych tylko krajów i niewielkiej części społeczności światowej.

Jakie więc są rozwiązania tej złożonej sytuacji? Sam fakt tej złożoności narzuca konieczność przyjmowania wielu różnorodnych rozwiązań, jednakże coraz większy nacisk kładzie się na aspekt moralny zagadnienia. „Świat jest jeden albo go nie będzie wcale” — ta prawda coraz szerzej docierając zaczyna do powszechnej świadomości, tym niemniej nadal wymaga upowszechniania. Prawda druga — to z jednej strony oczywiste prawo mniej uprzywilejowanych do poprawy swoich warunków egzystencji, z drugiej zaś strony obowiązek tych, którym się lepiej powodzi do przychodzenia z pomocą tym pierwszym. Tak się składa, że w rezultacie złożonego procesu historycznego podział taki występuje — ogólnie biorąc — na umownej linii Północ—Południe. Kryterium jedności świata i wspólnoty interesów ludzi go zamieszkujących jest tu nadrzędne nawet w stosunku do historycznej odpowiedzialności niektórych tylko krajów za wytworzenie się tego podziału. Kształtowanie się nowej świadomości, a także nowej moralności w skali światowej jest, moim zdaniem, początkiem jakościowo odmiennego rozumienia istniejących i narastających dziś problemów, a także podstawą dla podejmowanych prób ich rozwiązania.

Te, z konieczności pobieżne, uwagi wydają się potrzebne dla właściwego zrozumienia prezentowanej w niniejszej recenzji pracy. Już we wstępie bowiem jego autor Willy Brandt stwierdza, że swego rodzaju tezą raportu stała się uwaga jednego z przywódców afrykańskich, iż zadaniem Komisji Rozwoju Międzynarodowego² winien być jej „udział w rozwoju wartości moralnych w skali światowej” (s. 7). Willy Brandt słusznie stwierdza, że stosunki na linii Północ—Południe stanowią „...główne wyzwanie społeczne naszych czasów” i z tego względu „dwie najbliższe dekady jakie nam pozostają będą prawdopodobnie brzemienne dla ludzkości” (s. 7). Stąd też paląca staje się potrzeba stworzenia w skali światowej „...nowego typu stosunków, do których będą mogły dostosować się wszystkie narody” (s. 10). Na uwagę zasługuje też stwierdzenie, ażeby „...we wszystkich szkołach świata poświęcono więcej uwagi problemom międzynarodowym tak, by młodzi ludzie mogli lepiej dostrzegać stojące przed nimi niebezpieczeństwa, aby lepiej zdawali sobie sprawę ze swej własnej odpowiedzialności oraz możliwości współpracy — zarówno w skali globalnej jak i regionalnej, a także w ramach swego własnego, najbliższego sąsiedztwa” (s. 11).

Podobne cytaty możnaby mnożyć. Znaleźć je można zarówno we wstępie (który moim zdaniem wart jest udostępnienia polskim czytelnikom *in extenso*, podobnie zresztą jak cały Raport), jak i na kolejnych stronach pracy. Sam Raport, poza wstępem, zawiera następujące rozdziały, z których każdy kończy się zaleceniami: 1. Północ—Południe: lokalizacja problemu; 2. Granice rozwoju; 3. Wzajemne interesy; 4. Kraje najbiedniejsze; 5. Głód a wyżywienie; 6. Ludność: wzrost, ruchliwość i środowisko; 7. Rozbrojenie a rozwój; 8. Rola Południa; 9. Handel a rozwój;

² Komisja ta nazywana jest popularnie „Komisją Północ—Południe” lub „Komisją Willy Brandta”.

10. Energia; 11. Uprzemysłowienie a handel światowy; 12. Korporacje ponadnarodowe, inwestycje i udział technologii; 13. Światowy porządek monetarny; 14. Rozwój obrotu finansowego: niewłaściwe potrzeby; 15. Nowe podejście do rozwoju obrotu finansowego; 16. Organizacje Międzynarodowe i negocjacje — przegląd; 17. Program i priorytety. Praca zawiera ponadto dwa aneksy: pierwszy stanowi podsumowanie rozważań i zalecenia, drugi jest historią i prezentacją Komisji jak też omawia przebieg prac nad Raportem.

Przedstawiony układ nie jest banalny. Pozwala on dość wszechstronnie przeanalizować nie tyle przyczyny, co konsekwencje istniejącego zróżnicowania między Północą a Południem dla istniejącego obecnie porządku światowego, a także przedstawić ewentualne remedia. Postulaty te, jak wynika choćby z przedstawionego spisu treści, są wielokierunkowe. I nie jest, wydaje mi się, istotne, czy poszczególne z nich, a także traktowane jako całość, mogą być zrealizowane. Stanowią one swoisty wykaz priorytetów w sprawie koniecznych zmian, których z kolei realny kształt określony będzie rzeczą jasną wprowadzeniem w życie. Wykaz ten stanowi podstawę do szerszej refleksji i dyskusji w skali międzynarodowej, która zresztą już się rozpoczęła.

Szczegółowe omówienie poruszanych w pracy problemów i ustosunkowanie się do nich nie jest tu możliwe, gdyż musiałyby znacznie przekroczyć dopuszczalne ramy recenzji. Wymagałoby ponadto oceny specjalistów różnych dyscyplin. Nie ulega też wątpliwości, iż oceny takie będą dokonywane. Należy natomiast, moim zdaniem, zwrócić uwagę na te wszystkie wątki, które ukierunkować mogą badania geograficzne nie tylko w odniesieniu do oceny aktualnego charakteru organizacji przestrzeni społeczno-gospodarczej w skali światowej, kontynentalnej, ugrupowań państwowych, krajowej czy regionalnej, ale także w odniesieniu do przyszłej ewolucji tej organizacji. Badania prowadzone w ramach geografii rozwoju, poza analizą dotychczasowych trendów w ujęciu branżowym, skądinąd konieczną, winny również uwzględniać fakt, iż „...luka jaka dzieli kraje bogate i biedne — luka tak szeroka, że biorąc pod uwagę sytuacje ekstermalne narody wydają się żyć w zupełnie różnych światach — nie została w dostatecznym stopniu uznana jako podstawowy czynnik... (dzisiejszego) kryzysu” (s. 30). Dylemat „Północ—Południe” jest również dylematem geograficznym, rzutującym na charakter organizacji przestrzeni, na perspektywy jej ewolucji, na prace związane z rozwojem regionalnym.

Dyskusja nad recenzowanym Raportem i innymi tego rodzaju opracowaniami nie ma charakteru wyłącznie akademickiego. Perspektywa światowych problemów rozwoju ułatwić może umiejscowienie naszych własnych problemów i pomóc w ich rozwiązywaniu.

Marcin Rościszewski

T. Olszewski, *Współczesne problemy gospodarki żywnościowej świata*, Warszawa, 1978, ss. 139+13. PWE.

Książka podzielona jest na trzy części: 1) *Ujęcie globalne*, 2) *Analiza makroregionalna* i 3) *Próba prognozy*. Na końcu zamieszczono interesujące przypisy i literaturę.

Ujęcie globalne stanowi wprowadzenie do analizy gospodarki żywnościowej w poszczególnych makroregionach zaproponowanych przez FAO. Autor przedstawia tu w skrócie dzieje głodu na świecie, wnioski z historycznych trendów rozwoju ludności świata, modele żywnościowe, rolę gospodarki rolno-żywnościowej, zapo-

trzebowania na zboże i problem białka zwierzęcego. Rozważania autora przepojone są optymizmem, ale czy zawsze uzasadnionym?

Dziś „prognozy-straszaki” o skutkach szybkiego przyrostu liczby ludności świata, rzekomo według równań wykładniczych czy logarytmicznych, odchodzą w przeszłość.

Modele żywieniowe wiążą się z tradycjami i możliwościami produkcyjnymi ekosystemów rolniczych. Rolnictwo strefy okołorównikowej to głównie uprawa roślin, choć zwierząt domowych odgrywa niewielką rolę. Dlatego też podstawą modelu żywieniowego jest żywność pochodzenia roślinnego; jest to model wegetarianizmu. Spożycie białka zwierzęcego jest niewielkie, co odbija się ujemnie na biologicznym i psychicznym rozwoju mieszkańców tej strefy. Prawdopodobnie w przyszłości rejony te, podwyższając standard pokarmowy, przejdą na zwiększone spożycie białka zwierzęcego. Przypuszczalnie nastąpi przejście na białko dostarczane przez przeżuwaczy, a nie trzodę chlewną. Autor zaznacza jednak, iż nie tylko kaloryczność, ale i pochodzenie kalorii odgrywa dużą rolę.

W *Analizie regionalnej* T. Olszewski i rozpatruje problemy żywieniowe w ich makroregionalnym zróżnicowaniu. Jako jednostkę badań przyjął makroregiony zaproponowane przez FAO. Łączy je według cech społeczno-ekonomicznych w trzy grupy: 1) kraje rozwinięte o gospodarce rynkowej, 2) kraje socjalistyczne o gospodarce centralnie planowanej i 3) kraje rozwijające się. Przyjęcie tych makroregionów pozwoliło autorowi na wykorzystanie danych statystycznych i charakterystyk sporządzonych przez FAO. Autor analizuje kolejno 10 makroregionów FAO i omawia ich problemy ludnościowe i żywieniowe.

Niewątpliwie T. Olszewski ma rację, widząc w każdym z makroregionów duże możliwości zwiększenia produktywności ekosystemów rolniczych drogą, przede wszystkim, zwiększenia nakładów pracy i kapitału. Wskazuje na to pośrednio twierdząc, że zwiększenie mechanizacji i nawożenia czyli ulepszenie agrotechniki i staranny dobór uszlachetnionych gatunków roślin uprawnych — to droga do zwiększenia produkcji żywności. Jest to jednak przyszłość. Terażniejszość — to niedożywienie. Dzieje się tak nie dlatego, że brak zapasów żywności — przeciwnie, żywności świat ma ilość dostateczną. Olbrzymie zapasy mają kraje grupy I — wysoko rozwinięte, o gospodarce rynkowej. Kraje cierpiące na brak żywności nie mają po prostu środków na jej zakup, niewielkie są też nadzieje na poprawę ich rolnictwa w przyszłości.

Autor omawia też problem zwiększenia areału gruntów uprawnych. Istotnie, niepełne obliczenia przewidują (do 2000 roku) wzrost powierzchni uprawnych z 1,5 do 2,7 mld ha, a nawet do 3,2 mld ha. Należy przypuszczać, że w przyszłości będziemy mieć do dyspozycji owe dodatkowe półtora miliarda ha; przyrost żywności z tej powierzchni może nam zapewnić tylko nauka i technika.

Próba prognozy — to szczegółowe omówienie i analiza produkcji żywności w środowisku glebowym. Autor przedstawia tu dane FAO o niedostatecznym odżywieniu białkami ludności niektórych rejonów świata oraz prognozę rozwoju zaludnienia świata do 1990 roku. Na tym tle zarysowuje zapotrzebowanie na żywność ludności krajów rozwijających się i rozwiniętych i dochodzi do wniosku, że mimo wszystko niedożywienie, choć w mniejszych rozmiarach, pozostanie. Jest to teza dyskusyjna. Jako środek zaradczy autor proponuje m.in. przejście ludności świata w większym stopniu na wegetariański model żywienia — jest to znów sprawa dyskusyjna.

Wreszcie sprawa Oceanu Światowego jako źródła zaopatrzenia w żywność. Faktem jest, że możliwości tego źródła, w porównaniu z możliwościami ekosystemów lądowych, są małe. Autor twierdzi, że przy zwiększonej eksploatacji oceanu dałby on zaledwie 3% potrzebnej ludzom żywności.

Pracę uzupełnia autor własnymi refleksjami. Interesujące przypisy wyjaśniają wiele kwestii szczegółowych, w tekście tylko sygnalizowanych.

Uważam książkę T. Olszewskiego za wartościową, zmuszającą do refleksji pozycję; jest bogatym źródłem informacji, a ponadto zachęca do sięgania do szczegółowych opracowań, roczników statystycznych i atlasów.

Stanisław Lipko

Japonija w sistiemie mirowych chozjajstwiennych swjaziej, (red. Ju. S. Stoljarow i Je. S. Hesin), Akadiemija Nauk SSSR, Institut Mirowoj Ekonomiki i Miedzunarodnych Otnoszenij, Moskwa 1977, ss. 304.

Dynamiczny powojenny rozwój gospodarczy Japonii, którego apogeum przypada na początek lat siedemdziesiątych spowodował, że kraj ten znalazł się w pierwszej trójce mocarstw ekonomicznych świata. Zdobyte oraz utrzymanie tak wysokiej pozycji w światowym systemie gospodarczym zawdzięcza Japonia m.in. szeroko rozwiniętym kontaktom handlowo-ekonomicznym z wieloma krajami i regionami świata, które to kontakty determinują równocześnie dalszy wysoki poziom rozwoju tego kraju.

Niniejsze opracowanie stawia sobie właśnie za główny cel prezentację w ramach dwu obszernych rozdziałów, rozmiarów i form udziału Japonii w systemie światowych powiązań gospodarczych (rozd. 1 — 40% objętości), oraz omówienie stosunków gospodarczych tego państwa z najważniejszymi partnerami handlowo-gospodarczymi (rozd. 2 — 45% objętości).

W ramach pierwszego rozdziału, na który składa się pięć części, scharakteryzowano kolejno potencjał gospodarczy Japonii w ekonomice świata kapitalistycznego, zagraniczne inwestycje bezpośrednie oraz zagraniczną działalność japońskich towarzystw międzynarodowych. Rozdział ten zamyka bardzo szczegółowa analiza miejsca zagranicznego kapitału w gospodarce Japonii oraz pozycji tego kraju w walutowo-finansowym systemie świata kapitalistycznego.

Treść tego rozdziału jest niezwykle interesująca zarówno ze względu na obfitość rzeczowej i istotnej z punktu widzenia tematyki opracowania informacji, jak również ze względu na przejrzystą prezentację funkcjonowania złożonych mechanizmów gry ekonomicznej, która z jednej strony umożliwia i pobudza ekspansyjnym handlowo-gospodarczy Japonii, z drugiej zaś stwarza bariery dla infiltracji do gospodarki tego państwa kapitału zagranicznego.

Stosunki gospodarcze Japonii z krajami i regionami świata, będące treścią rozdziału drugiego zaczynają się omówieniem kontaktów handlowo-gospodarczych z największym i najważniejszym partnerem we wszystkich dziedzinach zagranicznych związków Japonii — Stanami Zjednoczonymi. USA są dla Japonii nie tylko najważniejszym partnerem gospodarczym, lecz także konkurentem. Dlatego autory pracy oprócz omówienia takich zagadnień jak wielkość i struktura wymiany handlowej czy współpraca w zakresie realizacji inwestycji podstawowych, zwrócili uwagę na formy walki konkurencyjnej o rynek konsumenta, m.in. stosowanie przez Japończyków dumpingu w eksporcie do USA. Kolejno przedstawione zostały handlowo-gospodarcze stosunki Japonii z krajami Europy Zachodniej, gdzie uwzględniono m.in. sposoby wyjścia japońskiego kapitału na ten rynek, którego jednym z licznych celów jest ominięcie ograniczeń importowych na towary wyprodukowane w Japonii.

Interesująco zaprezentowano związki gospodarcze z Australią, co znalazło także wyraz w sformułowanym tytule *Problemy powstawania gospodarczego kompleksu Japonia — Australia*. Poza ogólnym omówieniem tych związków najwięcej miejsca

poświęcono tematyce surowcowej oraz japońskim inwestycjom w tym kraju. Australia zajmuje wyjątkowe miejsce we współczesnych i perspektywicznych planach rozwoju gospodarczego Japonii. Na tą wyjątkowość składa się dysponowanie przez nią ogromnymi zasobami surowców, którymi zainteresowani są przemysłowcy Japonii, przy równoczesnym bliskim sąsiedztwie terytoriów obu krajów. Potwierdza ten fakt, że w 1975 r. Australia zaspokajała 46% potrzeb Japonii na rudy żelaza, 40% węgla koksującego, 55% boksytów i 100% tlenku glinu. Znaczną część opracowania zajmuje charakterystyka współpracy gospodarczej z rozwijającymi się krajami Azji, Afryki i Ameryki Łacińskiej. Przeanalizowano etapy rozwoju wzajemnych kontaktów gospodarczych w sensie globalnym, jak również z poszczególnymi regionami i krajami. Tak np. z krajów Bliskiego i Środkowego Wschodu pochodziło 80% importowanej przez Japonię ropy naftowej, a równocześnie był to jedyny region świata z którym Japonia posiada ujemny bilans handlowy (1975 r. — 10 657 mln dol. amerykańskich). Uwzględniono tu także zagadnienie charakteru i rozmiarów pomocy. Kolejno omówiono problemy współpracy Japonii z Chinami, które od momentu normalizacji obustronnych stosunków w 1972 r., charakteryzują się wysokim stopniem aktywizacji. Aktywizacji tej sprzyja wspólnota interesów kół gospodarczych obu państw, choć pod względem jakościowym różnią się w zasadniczy sposób. Z punktu widzenia japońskiego biznesu, Chiny jako partnera gospodarczego określić można mianem „Australii Zachodu”, a ze względu na ogromne możliwości uczestnictwa w modernizacji gospodarki tego kraju nawet czymś więcej. Potwierdza to sformułowanie część publikacji poświęcona współpracy w dziedzinie nauki i techniki oraz transportu i rybołówstwa.

Rozdział drugi zamyka obszerna charakterystyka współczesnego etapu radziecko-japońskiej współpracy gospodarczej. Poza omówieniem dynamiki i struktury handlu (w tym przybrzeżnego między dalekowschodnimi rejonami ZSRR i Japonią w ramach specjalnie utworzonego biura „Dalintorg”), współpracy naukowo-technicznej, wiele miejsca poświęcono aktualnemu uczestnictwu Japonii w zagospodarowywaniu Syberii i Dalekiego Wschodu, jak i potencjalnym, perspektywicznym możliwościom w tym zakresie.

Całą publikację zamyka 31-stronicowy aneks, na który składają się 22 wielotematyczne tabele. Łącznie z 25 tabelami zamieszczonymi w tekście stanowią one cenne źródło informacji, w którym prezentowane zagadnienia ujęto w różnych przekrojach czasowych (głównie od 1952 do 1975 r.).

Wszechstronność oraz szczegółowość analizy opisowej i statystycznej, jasna i rzeczowa prezentacja (w ujęciu dynamicznym) różnorodnych aspektów miejsca i roli Japonii w międzynarodowym podziale pracy oraz form ekspansji handlowo-gospodarczej w coraz bardziej hermetycznym i złożonym świecie biznesu, decydują o wysokich walorach poznawczych opracowania, którego odbiorcami mogą być nie tylko geografowie.

Rajmund Mydel

Urban-rural migrations in the United States: a symposium, „International Regional Science Review”, 1977, vol. 2, No. 2.

Większość dotychczasowych rozważań na temat migracji opierało się na milczącym założeniu, że zdecydowanie dominujące są migracje ludności ze wsi do miast i z miast mniejszych do większych; inny kierunek migracji zwykle się interpretował jako migrację powrotną. Jest jasne, że takie założenie jest odpowiednie jedynie na określonym szczeblu rozwoju systemu osadniczego. W systemach osadniczych

uważanych, słusznie czy nie, za najbardziej dojrzałe, migracje w górę hierarchii tracą swą dominującą rolę. W Stanach Zjednoczonych po 1970 r. obserwuje się właśnie owo odwrócenie dominującego kierunku migracji; proces ten interpretuje B. J. L. Berry jako kontrurbanizację. Recenzowana pozycja jest zbiorem referatów i koreferatów na sympozjum poświęcone migracjom ludności z miast na wieś w Stanach Zjednoczonych.

C. L. Beale ilustruje w swym referacie obserwowany w ostatnich latach napływ ludności do niemetropolitalnych obszarów Stanów Zjednoczonych. Ta nowa tendencja nie ogranicza się do powiatów sąsiadujących z obszarami metropolitalnymi, nie wynika zatem z ekspansji terytorialnej tych ostatnich. Między okresem 1960—70 a 1970—75 obszary metropolitalne wyraźnie się zmieniły z obszarów wyludniających się bądź stagnujących — w obszary o przyroście ludnościowym. Odwrócenie dotychczasowych tendencji jest wyraźne, choć zróżnicowane regionalnie. Szybszy przyrost ludności obszarów niemetropolitalnych wynika przy tym wyłącznie z dodatniego salda migracyjnego, przyrost naturalny jest bowiem wyższy w obszarach metropolitalnych ze względu na ich strukturę wieku. Najszybciej wzrastają obszary typowo wiejskie, rzadko zaludnione, o niskim dotychczas dochodzie.

K. F. McCarthy i P. A. Morrison wskazują w swym referacie, że zaobserwowane w latach 70-tych migracje do powiatów czysto wiejskich sygnalizują pojawienie się nowego typu osadnictwa. Obecny przyrost ludności nie pozostaje już w związku z przemysłem ani administracją publiczną, lecz z rekreacją i osadnictwem emerytów. Ma to istotne implikacje dla polityki rozwoju regionalnego, której dotychczasowe założenia traktowały rdzeń miejski, kreowany na „ośrodek wzrostu”, jako konieczny element rozwoju gospodarczego regionu. Obserwowane obecnie tendencje podważają słuszność tych założeń.

D. R. Vining Jr., Th. Plaut i K. Bieri zajmują się w swym referacie stratami użytków rolnych wskutek urbanizacji. Autorzy polemizują z rozpowszechnionym przekonaniem, że straty te są niewielkie. Stwierdzają oni, że obszary użytków rolnych tracone na skutek urbanizacji, chociaż niewielkie powierzchniowo, są w większości obszarami o najlepszych glebach, nadających się pod wysoko wydajne rolnictwo i ogrodnictwo, a więc obszarami, których podaż jest ściśle ograniczona. Obszary o szybkim przyroście ludności są głównie obszarami o znacznej koncentracji dobrych gleb. W latach 1967—75 prawdopodobieństwo zabudowania obszarów o najlepszych glebach było trzykrotnie wyższe niż pozostałych obszarów wiejskich. Straty ziemi z tego powodu wynosiły ok. 300 000 ha rocznie.

Na drugą część recenzowanej pracy składa się pięć koreferatów. Autor pierwszego z nich, J. F. Hart, polemizuje z autorami ostatniego referatu. Wskazuje on na istnienie w Stanach Zjednoczonych wielkich obszarów urodzajnych gleb nie zagrożonych przez urbanizację. Z drugiej zaś strony obszary najlepszych gleb nie pokrywają się z zapleczem największych aglomeracji, ani z obszarami najszybszych przyrostów ludności. W Europie miasto, zwłaszcza duże, nie może rozwijać się bez zaplecza rolniczego. W Stanach Zjednoczonych jest inaczej, bowiem rozwój miast następował tam już po upowszechnieniu się transportu długodystansowego. Elementem stymulującym migracje z największych miast są silne antymiejskie i antymetropolitalne sentymenty w psychice amerykańskiej.

N. Hansen zwraca uwagę, że obserwowana tendencja w przepływach ludności dotyczy migracji między obszarami metropolitalnymi a niemetropolitalnymi, nie zaś między miastem a wsią. Nie podważa to zatem faktu tworzenia się nowych obszarów metropolitalnych i rozwoju mniejszych, przy stagnacji i regresie największych, głównie zresztą na północnym wschodzie i środkowym zachodzie.

Bez wątplenia najciekawszy jest koreferat J. A. Chalmersa i M. J. Greenwooda, w którym autorzy próbują zinterpretować i wyjaśnić przyczyny obserwowanego odpływu ludności do obszarów niemetropolitalnych. Przyczyny te można

podzielić na cztery grupy. Pierwsza wiąże się z kosztami społecznymi (zewnętrznymi) przedsiębiorstw. Chodzi tu o straty związane z zagęszczaniem rozmieszczenia przedsiębiorstw w mieście. Spadek udziału kosztów transportu, a zatem zmniejszenie się znaczenia odległości, umożliwił lokowanie się przedsiębiorstw poza miastem.

Druga grupa przyczyn wiąże się ze wzrostem dochodów i obrotów. Większość przyrostu ludności obszarów niemetropolitalnych pozostaje w związku z zwiększaniem się gęstości zaludnienia bardziej odległych części pola dojazdów do pracy w mieście centralnym, co wynika ze wzrostu dochodów w mieście. Ten wzrost dochodów spowodował zwiększony popyt na ziemię, co uzewnętrznia się najwyraźniej w miejscowościach bardziej odległych od ośrodka miejskiego, w których ziemia jest tańsza. Następuje zatem szybkie rozprzestrzenianie się domków weekendowych i rezydencji pozamiejskich. Wzrost dochodów powoduje także zwiększony popyt na nauczanie, co tłumaczy wzrost miast uniwersyteckich w obszarach wiejskich. Dochód wyjaśnia także napływ emerytów do obszarów o korzystnym środowisku, zwłaszcza ciepłym klimacie. Wszystkie przedstawione przykłady można zatem wiązać z odplywem ludności miejskiej, a więc z ekspansją systemu miejskiego.

Trzecia grupa przyczyn wiąże się z inwestycjami w sektorze pierwszym, spowodowanymi wzrostem popytu na krajowe źródła energii w okresie kryzysu energetycznego, zwłaszcza na węgiel; inwestycje te były podejmowane w obszarach wiejskich.

Czwarta grupa przyczyn wiąże się z przemianami struktury demograficznej ludności i siły roboczej. Zahamowanie wzrostu ludnościowego obszarów miejskich w I połowie lat siedemdziesiątych wiązało się z recesją gospodarczą z 1969 i 1974 r., tj. gwałtownym spadkiem zatrudnienia w przemyśle. W tym samym czasie dorastanie roczników wojennych, połączone z gwałtownym wzrostem stopnia aktywności zawodowej młodych kobiet, zwłaszcza mężatek, spowodowało ogromny przyrost ilości rąk do pracy. Spadek wskaźnika płodności młodych kobiet dodatkowo zwiększył stopień ich aktywności zawodowej. Po 1965 r. nastąpił największy przyrost najbardziej mobilnej grupy wieku — dwudziestolatków. Wzrost aktywności zawodowej młodych mężatek oznaczał, że w wielu młodych rodzinach zamiast jednej osoby zarobkującej pojawiły się dwie, co pozwoliło na przeniesienie się do obszarów o niższych dochodach na głowę, ale o pożądanym warunkach środowiskowych (góry, słońce, morze).

Ogólnie można zatem stwierdzić, że obecna tendencja w migracjach ludności pojawiła się w czasie, gdy znaczna część ludności Stanów Zjednoczonych nie jest niezbędna na metropolitalnym rynku pracy, jest natomiast mobilna.

W. Alonso zwraca uwagę, że ujemne salda migracyjne obszarów metropolitalnych notowano już w latach sześćdziesiątych, lecz wówczas były one jeszcze wyrównywane dostatecznie dużym przyrostem naturalnym. Obecnie przy zmniejszonym przyroście naturalnym, ujemny przyrost ludności największych miast stał się stanem normalnym, w pewnym nawet stopniu niezależnym od koniunktury gospodarczej.

W. Zelinsky podkreśla, że obecny trend w migracjach podważa dwa kluczowe dotychczas założenia: 1) że dodatnie saldo migracji ze wsi do miast jest niezmiennym prawem natury, oraz 2) że motywacje ekonomiczne są wystarczającą podstawą interpretacyjną mechanizmów migracji.

Całość recenzowanej pracy budzi refleksje dwojakiego rodzaju: merytoryczne i metodologiczne. W zakresie tych drugich referaty, będące w gruncie rzeczy komentarzem do rocznika statystycznego, utwierdzają czytelnika w przekonaniu, że samo standardowe, zrutynizowane wnioskowanie statystyczne, posługujące się jednym narzędziem (analizą regresji) i danymi o niewielkim stopniu dezagregacji przestrzennej, może jedynie ukazać pojawienie się nowego zjawiska, nie może go natomiast wyjaśnić ani zinterpretować. Nowych zjawisk i procesów nie da się bo-

wiem wyjaśnić bez poznania mechanizmu działania systemu gospodarki narodowej.

Jeśli chodzi o refleksje merytoryczne, to nieuchronnie nasuwa się pytanie, czy i w Polsce można się spodziewać w możliwej do przewidzenia przyszłości procesu obserwowanego obecnie w Stanach Zjednoczonych. Nie tutaj miejsce na rozwiniętą odpowiedź na to pytanie. Trzeba jednak wskazać, że przy próbie odpowiedzi na to pytanie należy wziąć pod uwagę następujące elementy: 1) inną skalę przestrzenną obu państw, 2) odmienną gęstość zaludnienia, 3) inny stopień rozwoju gospodarczego, 4) odmienne warunki ustrojowe, w których działa system osadniczy, 5) inne tradycje psychospołeczne (wiejskie i małomiasteczkowe tradycje mentalności amerykańskiej, kompleks prowincji w Polsce). Nie ulega jednak wątpliwości, że w miarę bogacenia się społeczeństwa ruchy migracyjne w dół hierarchii będą stawały się coraz częstsze.

Zbigniew Rykiel

F. Vetter, *Neue Grosswohngebiete und Nahverkehr*, Verkehrswissenschaftliche Forschungen, Schriftenreihe des Instituts für Industrie- und Verkehrspolitik der Universität Bonn, Bd. 35, Berlin 1978, ss. 203.

Dla współczesnych wielkich metropolii miejskich charakterystyczna jest budowa na peryferiach nowych rozległych osiedli mieszkaniowych, często o zabudowie wyższej niż w wyludniających się dzielnicach centralnych i o odpowiednio dużej gęstości zaludnienia. Te nowe dzielnice są zazwyczaj wyposażone tylko w niewielką liczbę miejsc pracy, nie mają też pełnego wachlarza usług, wobec czego związane są funkcjonalnie z dawnym centrum oraz dzielnicami przemysłowymi i handlowymi. Powoduje to dużą mobilność ludności, zwłaszcza między nowymi dzielnicami a centralną częścią miasta.

Temu zagadnieniu poświęcone jest studium F. Vettera, który rozpatruje ciężenia komunikacyjne, ruch pasażerski, infrastrukturę transportową i funkcjonowanie różnych środków transportu na przykładzie dwóch nowych wielkich osiedli: Falkenhagener Feld w Berlinie Zachodnim i Schaumburg w Chicago. Autor zastosował szereg metod matematycznych, m.in. teorię grafów, modele regresji i grawitacji do bardzo szczegółowej analizy obu dzielnic mieszkaniowych i ich powiązań z pozostałymi częściami miasta.

Równocześnie praca zawiera rozdziały opisowe, charakteryzujące z przesadną nawet dokładnością oba miasta, ilustrowane licznymi mapkami, szkicami i zdjęciami. Autor omawia też ogólne zagadnienia struktury przestrzennej miast i kształtowania się układów komunikacyjnych.

Poprzez modelowanie symulacyjne autor usiłuje ustalić przypuszczalny przebieg ciężarów komunikacyjnych do 1985 r., w tym m.in. obciążenie poszczególnych tras i środków transportu. Zasadniczym problemem jest proporcja między transportem publicznym i indywidualnym, trudna do przewidzenia na skutek wyższości cen paliw. Autor docenia społeczne korzyści transportu publicznego (pasażer autobusu zajmuje 12 razy, a pasażer tramwaju nawet 18 razy mniej powierzchni komunikacyjnej w stosunku do użytkownika samochodu indywidualnego), uwzględnia jednak istniejące już przyzwyczajenia i niechęć Amerykanów do transportu publicznego. Dlatego przewiduje się w Chicago również w 1985 r. dominację transportu indywidualnego wraz ze wszystkimi wynikającymi z tego konsekwencjami. Natomiast w Berlinie Zachodnim transport publiczny, już obecnie znacznie bardziej rozwinięty, będzie mógł obsłużyć większość przejazdów. W Chicago, dla zmniejszenia rozmia-

rów dojazdów, silniejsze są tendencje przemieszczenia zakładów pracy w sąsiedztwo nowej dzielnicy mieszkaniowej.

Praca Vettera, choć dotyczy miast kapitalistycznych i działających tam procesów, może być pożyteczna także dla naszych urbanistów, planistów przestrzennych i inżynierów komunikacji. Podobnej wielkości nowe dzielnice powstają i u nas (choćaby Bródno, Ursynów i projektowana Północna Dzielnica Mieszkaniowa w Warszawie), stwarzając podobne problemy komunikacyjne. Teoretycznie ich rozwiązanie powinno być w Polsce łatwiejsze dzięki silniejszej integracji planowania urbanistycznego, geospołeczności i komunikacyjnego, w praktyce jednak jest bodajże trudniejsze ze względu na opóźnienia inwestycyjne i ograniczone możliwości wyboru miejsca zamieszkania (nawet zamiana mieszkań równorzędnych jest niezmiernie utrudniona przez formalistyczne przepisy). Zwiększa to w sztuczny sposób mobilność ludności w obrębie miast, nawet przy przestrzennym zbilansowaniu miejsc pracy i zamieszkania.

Teofil Lijewski

Definicje podstawowych pojęć z zakresu demografii „Zeszyty naukowe” nr 32, Warszawa 1979, ss. 72, Główny Urząd Statystyczny.

W badaniach współczesnych najciekawsze wyniki analiz uzyskuje się stosując przy rozwiązywaniu problemów naukowych metod i koncepcji z zakresu różnych gałęzi wiedzy. Wymaga to znajomości pojęć stosowanych w wielu naukach pokrewnych. Dlatego też, tak wielki nacisk przy realizacji problemów węzłowych koordynowanych przez Polską Akademię Nauk położono na podejmowanie prac wyjściowych, do których przede wszystkim zaliczane są analizy dotyczące terminologii, bibliografii i metodyki. Z zakresu statystyki i matematyki posiadamy wiele podręczników umożliwiających korzystanie z dorobku tych dyscyplin wiedzy; na rynku wydawniczym znajdują się prace zawierające metody matematyczne wyselekcjonowane pod kątem zainteresowań socjologów, psychologów, medyków, geografów czy rolników. Demografia, której metody badawcze (podobnie jak w przypadku matematyki i statystyki) stosowane są w innych dziedzinach wiedzy, nie posiada publikacji mogącej być narzędziem pracy różnych badaczy zjawisk ludnościowych. Również daje się dotkliwie odczuć brak opracowania o charakterze terminologicznym: dotychczas używany *Wielojęzyczny Słownik Pojęć Demograficznych* jest źródłem informacji już zdeaktualizowanym i pozbawionym części metodycznej. Ze względu na ewidentną potrzebę opracowania tego typu, Główny Urząd Statystyczny podjął inicjatywę ogłoszenia drukiem pracy pt. *Definicje podstawowych pojęć z zakresu demografii*. Publikacja ta jest opracowaniem składającym się z jedenastu części tematycznych, w których zgrupowano definicje nie tylko w dziedziny zjawisk i procesów demograficznych, ale w ograniczonym wymiarze, również z pola badań innych nauk społecznych. Po omówieniu pojęć ogólnodemograficznych, w pracy przedstawiono podstawowe źródła informacji statystycznej, definicje związane ze stanem i rozmieszczeniem ludności, strukturą demograficzną i społeczno-zawodową mieszkańców, rodziną i gospodarstwami domowymi, elementami ruchu naturalnego i migracjami ludności.

„Celem niniejszej publikacji jest — jak podano w przedmowie — wdrożenie jednolitej i jednoznacznej interpretacji pojęć z obszaru demografii, istotnej dla prac statystycznych oraz dla odbiorców przedmiotowych informacji statystycznej”. Tak sprecyzowany cel badawczy autorzy zrealizowali zestawiając definicje podstawowe, których zakres pojęciowy określono na podstawie obowiązujących w 1978 r. urzę-

dowych aktów normatywnych, przepisów i instrukcji sprawozdawczości statystycznej. Wzbogacenia informacji w obrębie niektórych haseł dokonano w oparciu o dostępne podręczniki i publikowane prace naukowe z dziedziny demografii. Przygotowana w ten sposób publikacja posiada niezaprzeczalną wartość jako źródło informacji o tym jak zbierane i zestawiane są materiały liczbowe wykorzystywane w analizach problemów ludnościowych, oraz jak wyznaczane są wskaźniki podawane w różnych rocznikach statystycznych. Przez to samo opracowanie niniejsze umożliwia reprezentantom różnych dziedzin wiedzy właściwszą niż dotychczas ocenę walorów i ograniczeń danych liczbowych z punktu widzenia ich zastosowania w konkretnych pracach. Równocześnie ujęcie takie budzi pewne zastrzeżenia.

Jak wiadomo, akty normatywne sankcjonujące rozpoznane zjawisko są ogłaszane z pewnym opóźnieniem w stosunku do prac naukowych — publikacji czy referatów z konferencji specjalistycznych — reprezentujących aktualny stan wiedzy na dany temat; poza tym akty normatywne cechuje zwięzłość i ograniczenie do najistotniejszych cech czy zaleceń. Opracowane na ich podstawie definicje statystyczne są i powinny być ze względu na zbieranie materiałów, sformułowane w sposób prosty. Jednakże właściwy pomiar zjawiska i w efekcie uzyskanie prawidłowego opisu statystycznego gwarantuje nie tylko jednoznaczność, ale przede wszystkim adekwatność definicji z aktualnym rozpoznaniem zjawiska — stąd wynika konieczność okresowej weryfikacji, wzbogacania a nawet zmiany zakresu pojęcia w miarę rozszerzania się wiedzy. Z drugiej strony wiadomo, że wprowadzenie kolejnych redakcji definicji jest trudne w przypadku, gdy definicja ta ma być narzędziem pracy szerokiej rzeszy pracowników aparatu sprawozdawczości statystycznej. Dodatkowo, nowe elementy definiujące pojęcie muszą być łatwe do pomiaru w terenie, a temu warunkowi trudno sprostać w przypadku niektórych zjawisk.

O ile więc dwie pierwsze cechy, prostota i jednoznaczność, w definicjach pojęć statystycznych są w omawianej publikacji spełnione, o tyle w konsekwencji rozlicznych ograniczeń, definicje te są często nieadekwatne w stosunku do obecnego stanu wiedzy. Stwarza to niebezpieczeństwo, że dane liczbowe zebrane w oparciu o te definicje i użyte w badaniach naukowych mogą prowadzić do pewnych zniekształceń rzeczywistości.

Ponieważ trudności merytoryczne i czysto pragmatyczne związane z przeredagowaniem, a następnie wdrożeniem nowej definicji, opóźniają aktualizację zakresu pojęć, słusze wydaje się wprowadzenie w publikacjach takich jak omawiana, komentarza sygnalizującego zasadnicze zmiany w orientacjach i poglądach na dane zjawisko. Komentarz taki, opracowany na podstawie wyników aktualnie prowadzonych badań i analiz naukowych, umożliwiłby właściwą ocenę materiałów liczbowych pod kątem danego zagadnienia i byłby podstawą do uświadomienia użytkownikowi ograniczeń bazy statystycznej wynikających z definicji.

Kwestie, o których mowa najdobitniej ujawniły się w hasłach związanych z ruchem wędrownym. Już samo zdefiniowanie pojęcia migracji budzi zastrzeżenia. W sprawozdawczości statystycznej przez zjawisko to rozumie się „... fakt przemieszczenia ludności, który wynika ze zmiany miejsca zamieszkania lub pobytu... i polega na przekroczeniu granicy jednostki administracyjnej...”. Jednakże, w efekcie prac empirycznych nad mechanizmem wewnętrznych ruchów wędrownych ustalono że bardziej istotne od formalnego kryterium (przekroczenia granicy administracyjnej przez migranta) jest kryterium odległości, na jaką miało miejsce przemieszczenie. W sferze dyskusji pozostaje jeszcze sprawa pomiaru tej odległości, która może być wyrażona zarówno w jednostkach czasu, jak i przestrzeni. Korzyścią, wynikającą ze wzbogacenia istniejącej definicji o nowe elementy, byłoby wyłączenie z rozumienia tego zjawiska z osobą zamieszkałą w sąsiedniej wsi odległej zaledwie o parę kilometrów wędrownych migracji na małe dystanse związanych np. z zawarciem związku trój, ale administracyjnie wchodzącej w granice gminy ościennej; istnieje domie-

manie, iż tego rodzaju, przemieszczenia stanowią gross migracji o kierunku wieś—wieś. Równocześnie, wprowadzenie do definicji kryterium odległości dałoby możliwość uchwycenia migracji wewnętrznych w aglomeracjach i dużych miastach, które to przemieszczenia w oparciu o istniejącą bazę statystyczną nie mogą być nawet oszacowane. Sprawa wydaje się istotna ze względu na wysoką częstotliwość ruchów wewnątrz dużych miast i znaczne odległości pomiędzy kolejnymi miejscami zamieszkania migrantów. Wprowadzenie nowych cech do obowiązującej definicji migracji znajduje coraz częściej wyraz w dyskusjach zawodowych i spotkało się z poparciem respondentów ankiety zrealizowanej na początku lat siedemdziesiątych przez Komisję Migracji i Urbanizacji Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN.

Zarówno tytuł omawianej publikacji, jak i treść haseł daje podstawy do sformułowania wniosku, iż autorzy zdając sobie sprawę z trudności wynikających z braku aktualnego słownika demograficznego, pragnęli przybliżyć podstawowe pojęcia badaczom problemów ludnościowych. Niestety nie można uznać, że cel ten został spełniony w sposób w pełni zadowalający. Zatrzymajmy się na następującym przykładzie. W omawianej publikacji zdefiniowano takie pojęcia jak „urbanizacja”, „aglomeracja”, „konurbacja”, „suburbanizacja”, „semiurbanizacja” i inne. Jak wiadomo zakres tych pojęć jest nie tylko bogaty, ale niejednokrotnie dyskusyjny; pojęcia te, jak i same zjawiska, są przedmiotami zainteresowań naukowych co najmniej kilku dyscyplin wiedzy. W prezentowanej publikacji fakty te nie znalazły odbicia. Przy opracowaniu poszczególnych haseł autorzy w zasadzie uwzględnili jedynie dobrek zawarty w publikacjach demograficznych, pomijając osiągnięcia innych dziedzin związanych z problemami ludności.

Poszczególne hasła tematyczne oprócz definicji pojęć zawierają wzory umożliwiające opis matematyczny zjawiska. Jest to niezwykle cenne ze względu na właściwe odczytanie wskaźników publikowanych w rocznikach statystycznych. Ponieważ jednak część metodyczna niektórych haseł jest znacznie bogatsza i wykracza poza ramy informacji zawartej w publikowanych źródłach statystycznych, niewątpliwie korzystniejsze byłoby krótkie omówienie walorów i ograniczeń związanych z zastosowaniem przedstawionych wzorów; cenne byłyby także wskazania dotyczące ładunku informacji, czy możliwości interpretacji wskaźnika wyznaczonego przy pomocy podanego wzoru. Wydaje się to szczególnie istotne przy takich hasłach jak „urbanizacja”, „płeć”, „reprodukcja ludności”, „rozwoły” czy „zgony”. W hasłach tych podano kilka wzorów bez komentarza umożliwiającego wybór odpowiedniej metody pomiaru zjawiska dla określonego celu badawczego.

Mimo powyższych uwag krytycznych chciałabym podkreślić cenną inicjatywę GUS, który, w oczekiwaniu na przygotowywany od lat słownik demograficzny, oddał w ręce użytkowników publikację będącą bogatym źródłem informacji o warsztacie pracy i zasadach działania statystyków ludności.

Elżbieta Iwanicka—Lyrowa

P. Lewis, *Maps and Statistics*, Methuen and Co Ltd, London 1977, ss. 318.

Cpracowanie to ukazało się jako ósmy tom opublikowany w serii „The Field of Geography”, której redaktorami są dwaj brytyjscy geografowie z King's College Uniwersytetu Londyńskiego — W. B. Morgan i J. C. Pugh. Cała seria pomyślana jest jako zestaw podręczników mających umożliwić studentowi geografii szybkie opanowanie „współczesnych technik, pojęć i zasad stosowanych w różnych dziedzinach geografii”. Ma ona również służyć pomocą wykładowcom, którzy podobnie jak studenci odczuwają braki podręczników uwzględniających współczesne prze-

miany geografii. Seria ta, jak twierdzą jej redaktorzy, nie jest podporządkowana jednemu tematowi, a jej celem nie jest stworzenie wyczerpującej kolekcji geograficznej, dlatego też poszczególne pozycje tej serii nie składają się na jedną całość, zawierają czasem powtórzenia, różnią się poziomem wykładu i jak zwykle noszą znamiona indywidualności autorów.

Dotychczas ukazały się w tej serii następujące pozycje: *Economic Geography* (B. W. Hodder, R. Lee), *Spatial Structures* (R. J. Johnston), *Plant Geography* (M. C. Kellman), *Cartographic Methods* (G. R. Lawrence), *Agricultural Geography* (W. B. Morgan, R. J. C. Muntton), *Political Geography* (J. R. V. Prescott) oraz *Geomorphology and Time* (J. B. Thornes, D. Brunson).

Autor *Młp i statystyki*, Peter Lewis, wykładowca geografii na Uniwersytecie Londyńskim, opracował — jak czytamy na okładce omawianej książki — elementarny tekst wprowadzający studenta geografii w zasady wnioskowania statystycznego.

Opracowanie jest podzielone na trzy części (sekcje) zatytułowane: 1 — *Mapy, pomiar i prawdopodobieństwo*; 2 — *Analiza map punktowych*; 3 — *Analiza map o symbolach liniowych*. Na zakończenie każdej części autor podał ćwiczenia, zawierające po 30—40 zadań. Kończącą część opracowania stanowią aneksy: pierwszy — dotyczący stosowania standaryzowanego rozkładu normalnego, drugi — składający się z tablic zawierających wartości kilkunastu testów oraz zbiór odpowiedzi do wszystkich ćwiczeń, bibliografia i indeks haseł. Ta kończąca część stanowi aż 1/4 objętości książki. Tak więc zasadnicze opracowanie obejmuje tylko około 240 stron tekstu, co z punktu widzenia tak studenta jak i wykładowcy wydaje się być pozytywnym. Od razu też trzeba zaznaczyć, że jest to opracowanie wykonane bardzo starannie.

Tytuł tego opracowania: *Mapy i statystyka* może na pierwszy rzut oka budzić różne skojarzenia. Jednym może się on kojarzyć z tzw. mapą komputerową, tj. wykonaną przy pomocy maszyn matematycznych. Dla innych może to być zestawienie dwóch symboli, koronnych atrybutów starej i nowej geografii: mapa jako podstawowy produkt — narzędzie dawnej geografii i statystyka — jako narzędzie geografii współczesnej.

Autorowi nie chodzi jednak ani o jedno, ani o drugie, a tym bardziej nie o przeciwstawienie tych dwóch narzędzi—symboli, ani o ich pogodzenie — gdyż nie ma między nimi konfliktu.

Peter Lewis określa swoje stanowisko w pierwszej części opracowania rozpoczynając od stwierdzenia, że „Mapy są skalami pomiaru własności takiej, jak położenie” (s. 3). Uzasadnienie tego stwierdzenia oraz pokazanie związku map i statystyki stanowi treść pierwszszej części pracy. Główny nurt rozważań autora dotyczy sposobu wyrażenia tej podstawowej własności przedmiotów (obiektów, zjawisk) rejestrowanej na mapie, jaką jest położenie (*location*).

Pierwsza część opracowania jest szczególnie interesująca i ze względu na meritum sprawy, tj. skupienie uwagi na takiej cesze jak położenie, traktowanej przez wielu jako najbardziej geograficzna własność (zmienna) obiektów i ze względu na oryginalne podejście, nie spotykane w innych opracowaniach dotyczących metod ilościowych w geografii. Z tego względu warto tę pierwszą część omówić szerzej.

Wprawdzie często mamy do czynienia w opracowaniach przedstawiających metody ilościowe stosowane we współczesnej geografii z pojęciem skal pomiaru, zazwyczaj jednak omówienie ich ogranicza się do podania suchych definicji, którym towarzyszą przykłady nie zawsze najlepiej oddające istotę tych skal w odniesieniu do zjawisk interesujących geografa. Do rzadkości zaś należy rozpatrywanie różnych skal pomiaru w kontekście takiej własności obiektów, jak położenie.

Peter Lewis nadrabia to zaniedbanie. Rozpoczyna on swoje opracowanie także od skal pomiaru. Według przyjętej przez niego nomenklatury są to skale: ro-

minalna, wielkościowa (ilościowa)—ciągła (*continuous uantity scale*) i wielkościowa (ilościowa)—dyskretna (*discrete quantity scale*). Głównym tematem sekcji '1 tego opracowania jest sprawa pomiaru nie dowolnej cechy obiektu interesującego geografa, jak to najczęściej się przedstawia mówiąc o skalach, ale pomiar położenia tego obiektu.

O związku skali pomiaru i procedur wnioskowania statystycznego wspomniano wielokrotnie w różnych podręcznikach, ale rzadko (jeśli w ogóle) w odniesieniu do takiej cechy obiektów jak ich położenie. Ten przykład jest szczególnie interesujący, bo w przypadku położenia jest może najtrudniej uświadomić sobie, że stwierdzenia wypowiedziane na temat tej cechy mają charakter względny, a ta względność podyktowana jest różnymi sposobami pomiaru badanej cechy. Peter Lewis podaje odpowiednie przykłady na potwierdzenie tego, że „zmieniając sposób pomiaru położenia możemy zmieniać sposób, w jaki są scharakteryzowane relacje wzajemnego położenia (*locational relationships*) między obiektami” (s. 6).

Czytelnik poznaje najpierw pojęcie klasy położenia (paragraf 1. 1), czyli pomiar położenia w skali nominalnej, następnie pojęcie położenia jako wielkości dyskretnej i ciągłej (1. 2) oraz rozważania na temat różnych ujęć położenia w zależności od zastosowanych skal pomiaru (1. 3) i założenia stanowiące podstawę wnioskowania z map (1. 4).

Rozważania te można streścić następująco. Położenie jest własnością (cechą przedmiotów) złożoną, dwuwymiarową, przedstawianą zwykle na mapach mających ten sam typ skali i tę samą jednostkę pomocy prostych jednowymiarowych skal, najczęściej — odległości. Uzyskane wyniki — chodzi o ujęcie położenia obiektu w powiązaniu z innymi obiektami (relacje wzajemnego położenia) — zależą od przyjętej skali. Uporządkowanie przedmiotów według wielkości innych niż odległość będzie identyczne z uporządkowaniem według odległości tylko wtedy, gdy te inne skale będą monotonicznym przekształceniem skali odległości. A tak nie zawsze jest. Wynika z tego, że w przypadku położenia, podobnie zresztą jak w przypadku innych własności obiektów, nie można mówić o jednym, jednoznacznym sposobie pomiaru.

W tej sytuacji mapy stanowią podstawę eksperymentów z zastosowaniem skal o różnym stopniu ograniczeń i, w ramach przyjętych ograniczeń, o różnych typach wielkości jednostek pomiaru (odległość, czas, koszt).

Mapy służą nie tylko do rejestracji przedmiotów i ich własności, ale jako źródło twierdzeń o tych przedmiotach i ich własnościach, a ponadto jako uzasadnienie poprawności tych twierdzeń. Na to, aby mogły one spełniać taką rolę, trzeba przyjmując pewne konwencje. Jeden typ takich konwencji jest równie stary, jak pojęcie mapy; są to konwencje konstrukcji mapy. Innym typem konwencji — stanowiącym trzon omawianego opracowania, a zwłaszcza jego pierwszej części — są konwencje wnioskowania z mapy. Istotną dla tych konwencji sprawą, a zarazem momentem wprowadzenia procedur statystycznych jest założenie, że twierdzenia o interesujących geografa przedmiotach i ich własnościach nie muszą być wypowiedziane w kategoriach prawdy/fałszu lecz mogą być oceniane w różnych stopniach prawdopodobieństwa. Twierdzenia te — o ile są przedmiotem wnioskowania statystycznego — noszą nazwę hipotez, a procedury sprawdzania hipotez — nazwę testów, zaś wyniki tych testów są liczbami uporządkowanymi na skali prawdopodobieństwa, tj. wartości liczbowe mogą być różne, zależnie od zastosowanej procedury statystycznej. Wybór zaś tych procedur zależy po pierwsze — od charakteru twierdzenia na temat badanego przedmiotu czy jego własności (w przypadku położenia obiektu mogą wchodzić w grę np. takie możliwości: losowość położenia, jako niezależność, zależność, równorzędność położenia) po drugie — od liczby uwzględnionych przedmiotów i liczby prób, po trzecie — od skali zastosowanej do pomiaru cech. Te trzy kryteria są również kryteriami uporządkowania procedur statystycznych omawia-

nych przez P. Lewisa. Dokładniejsze omówienie tych kryteriów stanowi treść paragrafu (1. 4). Pozostałą część (paragrafy 1.5 — 1.9) pierwszej sekcji opracowania P. Lewisa stanowi omówienie podstawowych pojęć statystycznych.

Tymi podstawowymi pojęciami są: prawdopodobieństwo, zmienne losowe, hipoteza i jej sprawdzanie. Zakres i treść tej statystycznej części nie odbiegają w zasadzie od tego, co zwykle znajduje się w każdym opracowaniu z zakresu geograficznych zastosowań statystyki (m. in. tych, które były omawiane na łamach „Przeglądu Geograficznego”). Natomiast sam sposób przedstawienia tej statystycznej treści wydaje się w opracowaniu Lewisa bardziej dostosowany do potrzeb geografów niż we wcześniejszych opracowaniach. Peter Lewis konsekwentnie niż inni autorzy stara się uwzględnić specyfikę geograficzną stosowanych pojęć i reguł statystycznych. Przykładem dobrze ilustrującym podejście zastosowane przez P. Lewisa jest pojęcie próby. Omówieniu tego podstawowego dla statystyki pojęcia poświęca się zwykle dużo uwagi. Niewielu jednak autorów odnotowuje dylematy w zakresie wnioskowania statystycznego, jakie napotykają geografowie wówczas, gdy dane jakie mają do dyspozycji nie spełniają wymogów statystycznej próby, a jeszcze mniej osób stara się znaleźć rozwiązanie tego problemu. Peter Lewis podaje natomiast kilka propozycji rozwiązań. Propozycje te — nawet jeśli nie każdy uzna je za zadowalające — świadczą o wnikliwym i rzetelnym postępowaniu autora i także z tego względu opracowanie zasługuje na pozytywną ocenę.

Druga i trzecia część opracowania zawierają analizę statystyczną rozmieszczenia (rozkładu) zjawiska zarejestrowanego na mapie. W pierwszym przypadku chodzi o zjawiska, które w najprostszym przypadku są opisane tylko jedną cechą — położeniem — zarejestrowanym na mapie w postaci punktów (sekcja 2) lub w postaci linii (sekcja 3).

W obu przypadkach informacja, jaką zawiera mapa stanowi podstawę formułowania hipotez o rozmieszczeniu i charakterze zjawiska. Peter Lewis omawia cztery typy hipotez dotyczących położenia obiektów — wspólne dla obiektów punktowych i liniowych. Są to twierdzenia — hipotezy dotyczące: a) losowości rozmieszczenia obiektów (§ 2.2 i 3.1 3.2); b) niezależności rozmieszczenia — badanej w kilku etapach o wzrastającej złożoności informacji na temat obiektu (np. uwzględnianie innych jeszcze cech obiektu, § 2.3, 2.5 i 2.6), c) zależności (asocjacji — § 2.4 i 3.3) oraz d) równorzędności położenia i identyczności rozkładu (§ 2.7 i 3.4). W części dotyczącej układów liniowych omówione są ponadto statystyki dobroci dopasowania (*goodness-of-fit statistics*, § 3.5) oraz miary kątowe (§ 3.6). Dla przykładu można sformułować hipotezę, że rozkład opisany przez zbiór punktów na mapie może być traktowany jako wybór losowy z określonego uprzednio rozkładu prawdopodobieństwa. Innym typem hipotezy jest hipoteza zaczerpnięta z konkretnego badanina (s. 148), zakładająca, że rozkład przyrostów dochodów gospodarstw rolnych (zarejestrowany na mapie sygnaturami kołowymi o wielkości proporcjonalnej do przyrostów) jest taki sam dla gospodarstw sprzedających swoje produkty na mały rynek lokalny, jak dla gospodarstw sprzedających produkty na rynek wielkomijski.

Dla każdego typu hipotezy statystyka dostarcza testów pozwalających — w ramach ustalonych założeń — przyjąć lub odrzucić daną hipotezę. Peter Lewis podaje w każdej z obu części analitycznych po kilkanaście testów, popartych przykładami. Ze względu na dużą liczbę tych testów trudno jest nawet wymienić ich nazwy. Wypada jednak odnotować, że stopień ich wykorzystania we współczesnej geografii jest stosunkowo niewielki.

Wartość opracowania P. Lewisa polega na pokazaniu w przystępny sposób, na podstawie prostych przykładów zasad stosowania tych testów, a co więcej — celowości ich stosowania. Ta ostatnia sprawa, obejmująca zarówno warunki stosowania danego testu, jak i jego ocenę na tle innych testów, jest niewątpliwie bardzo waż-

na. Jest to zarazem ta sprawa, która zazwyczaj bywa traktowana jeśli nie marginesowo, to w sposób niewystarczający. W większości znanych mi opracowań z dziedziny zastosowań statystyki w badaniach geograficznych strona „techniczna”, tj. zasady obliczenia danego testu, przeważa zwykle nad stroną oceny celowości jego stosowania. Opracowanie Petera Lewisa równoważące obie te strony jest wartościowe, zwłaszcza z punktu widzenia studenta, któremu trudno jest — tylko na podstawie wykładów i niewielkiej liczby ćwiczeń — uzyskać doświadczenie w formułowaniu hipotez, a zwłaszcza zdobyć „wycucie” w stosowaniu odpowiednich testów — wycucie, jakie daje tylko dłuższa praktyka.

Sam autor opracowania niewątpliwie taką praktykę posiada, zajmując się sprawą związku map i statystyki co najmniej od kilku lat (por. „Area”, 1973, 3, s. 319). O dużej praktyce świadczy również klarowny sposób ułożenia treści, sposób przedstawienia problematyki, dobór przykładów i komentarze.

W sumie jest to opracowanie potrzebne, dobrze zrobione i spełniające cele, jakim poświęcona jest cała kolekcja „The Field of Geography”.

Na zakończenie wypadałoby się zastanowić nad przydatnością tego opracowania w warunkach polskich. Nie powinno ono sprawiać trudności studentom wyższych lat studiów geograficznych, zważywszy, że są oni po dwóch rocznych cyklach wykładów: z matematyki i ze statystyki. Realia są jednak bardziej skromne. Po pierwsze — słaba znajomość języków utrudni lub wręcz uniemożliwi przynajmniej części studentów bezpośrednie korzystanie z tego opracowania — co przekreśla możliwość traktowania go jako obowiązującego podręcznika. Po drugie — z ugrutowaniem podstaw statystyki nie jest zbyt dobrze i prowadzenie cyklu wykładów według opracowania Lewisa — co moim zdaniem warto byłoby zrobić — wymagałoby poświęcenia ok. 1/4 wykładów na przypomnienie podstawowych pojęć statystyki — ale wtedy trudno byłoby zmieścić treść zawartą w opracowaniu Lewisa w jednym rocznym cyklu wykładowym. Tak więc w naszych warunkach jest to bardzo dobry podręcznik — ale dla wykładowcy lub samodzielnego badacza.

Ewa Nowosielska

Atlas Republica Socialistă România, Academia Republicii Socialiste România, București, 1974—1979.

W 1979 r. ukończono druk narodowego atlasu Socjalistycznej Republiki Rumunii. Atlas ten wykazuje duże podobieństwa z *Narodowym Atlasem Polski*, dlatego chciałbym na niego zwrócić uwagę czytelników „Przeglądu Geograficznego”. Atlas został opracowany w Instytucie Geografii Akademii Republiki Socjalistycznej Rumunii, wydano go 5 częściami, które ukazywały się kolejno w latach 1974—1979. Jednak, prace nad atlasem trwały znacznie dłużej, zakończyły się pełnym sukcesem, atlas Rumunii bowiem należy do najlepszych atlasów narodowych na świecie. Jest on dziełem zbiorowym. Na czele stał komitet wykonawczy złożony z 9 osób reprezentujących ministerstwa oraz instytucje naukowe. Obok niego działało Kolegium Redakcyjne złożone z 35 pracowników naukowych reprezentujących różne dyscypliny naukowe. Pracami kierował czteroosobowy Komitet, w skład którego weszli P. Găstescu, G. Niculescu, D. Dancea i V. Tufescu. W opracowaniu atlasu udział wzięło 192 autorów. Cena atlasu wynosi 800 lei, a więc jest dwukrotnie wyższa niż atlasu polskiego.

Atlas jest dużego formatu (63×48 cm), podstawowe mapy wykonane są w skali 1:1 000 000 o wymiarach ramki 65,4×76 cm. Atlas składa się z 13 części, w skład

których wchodzi 76 arkuszy luźno spiętych, na których zamieszczono ponad 500 map, kilkanaście blokdiagramów i kilkadziesiąt wykresów. Atlas nie ma sztywno ustalonych przekrojów czasowych, a poszczególne mapy są wykonane w różnych skalach dostosowanych do zagadnienia i miejsca na arkuszu. W przeciwieństwie do *Narodowego Atlasu Polski* atlas rumuński ma dość obszerne opisy map i legend drukowane po drugiej stronie map w 4 językach: rumuńskim, francuskim, angielskim i rosyjskim. Dzięki temu jest on szeroko dostępny dla czytelników świata.

Atlas składa się z części wprowadzającej, w skład której wchodzi 5 arkuszy z 19 mapami. Dotyczą one położenia Rumunii w świecie, w Europie oraz w południowo-wschodniej części Europy (4 mapy). Druga plansza przedstawia wycinki starych map poczynając od Ptolemeusza, Peutingera, Sanudo, Hontera, Cantacuzina (1700), Cantemira (1737) do wycinków szczegółowej mapy okolic Mizilu (na wschód od Ploesti) w skali około 1:50 000 z lat 1790, 1864, 1900, 1970. Następną mapą dotyczy podziału administracyjnego z 1975 r. Podaje 40 „judet” województw, 2706 gmin, 236 miast oraz sieć najważniejszych kolei i dróg. Dwie dalsze dotyczą ogólnej mapy fizycznej wykonanej metodą kolorów i cieniowania, z dość bogatą treścią obiektów antropogenicznych oraz mapy hipsometrycznej z izohipsami: 15, 50, 100, 200, 300, 500, 700, 1000, 1250, 1500, 1750, 2000, 2250, 2500 m. Na odwrocie arkusza znajduje się mapa wielkich jednostek geomorfologicznych oraz 3 profile przez kraj (N-S, W-E, N/W — S/E).

Druga część jest poświęcona geologii, składa się z 3 arkuszy zawierających 16 map. Jest tu szczegółowa mapa geologiczna, na której klasyfikację utworów zgrupowano w 3 kompleksach (utwory sedymentacyjne, utwory magmowe alpejskie, utwory metamorficzne). Na 8 mapach dotyczących różnych okresów stratygraficznych podane są struktury dające obraz ewolucji paleogeograficznej terytorium Rumunii. Trzecia mapa poświęcona jest czwartorzędowi, neotektonice i sejsmice.

Trzecia część zatytułowana niesłusznie *Relief* poświęcona jest geomorfologii. Składa się z 5 arkuszy: pierwszy przedstawia bogato zróżnicowaną typologię form geomorfologicznych. Drugi arkusz dotyczy procesów współczesnych, rzeźby glacialnej i krioniwalnej. Podanych jest także kilka przykładów z poszczególnych grup górskich. Plansza trzecia dotyczy teras, czwarta — form krasowych, a piąta zawiera 9 blokdiagramów ilustrujących rzeźbę różnych części kraju.

Czwarta część atlasu dotyczy cech klimatu ujętych na 62 mapach, na 6 arkuszach. Obejmuje podstawowe cechy klimatu jak: radiację, usłonecznienie, układy ciśnienia (8 map), temperaturę i jej wahania, wartości ekstremalne, okresy fenologiczne temperatur $\geq 0^{\circ}\text{C}$, $\geq 5^{\circ}\text{C}$, $\geq 10^{\circ}\text{C}$, przymrozki, parowanie, wiatry itp. Szeroko potraktowane są opady, bardzo interesujące są mapy topoklimatów i regionów klimatycznych.

Piąta część poświęcona jest hydrografii. Składa się z 33 map na 6 arkuszach. Mapy dotyczą sieci, pomiarowej w poszczególnych dorzeczach, gęstości sieci rzecznej, wód podziemnych (także ich regionalizacji) wód mineralnych, źródeł. Dalsze mapy poświęcone są rozmieszczeniu jezior i stawów, charakterystyce wód morza Czarnego. Dalej przepływów rzecznych ich wahań sezonowych, wilgotności, wreszcie regionom hydrologicznym. Dwie mapy dotyczą wykorzystania wód rzecznych, ich składu chemicznego, temperatury, zlodzenia itp.

Ostatni dział (szósty) dotyczy środowiska naturalnego obejmuje 31 map na 6 arkuszach. Wśród nich znajduje się mapa szczegółowa gleb oraz druga podająca skały macierzyste, mapa jednostek roślinnych, kilka innych map fito- i zoogeograficznych na podstawie wyróżnionych gatunków roślin lub zwierząt. Dalsze mapy podają rozmieszczenie różnych typów rezerwatów przyrody i parków narodowych, chronionych lasów, torfowisk. Osobno jest opracowana delta Dunaju oraz mapa naturalnych krajobrazów. Łącznie 5 części obejmujących geografie fizyczną stanowi 26 arkuszy czyli 19,8% całego atlasu oraz 164 mapy czyli 32,6% map atlasu.

Dalszy dział atlasu dotyczy historii terytorium dzisiejszej Rumunii. Podana jest mapa Geto Dacji VI w. p.n.e. — I w. n.e. — Dacji rzymskiej z II—III wieku, części wschodniej imperium rzymskiego z I—VI wieku, części imperium na pn. od Dunaju z IV—X w. oraz z okresu średniowiecza. Druga mapa dotyczy nazw różnego pochodzenia, wieku i kultur, następnie podają typologię strojów ludowych (17 regionów) oraz typologię domostw (68 typów). Działu historycznego nie ma w wielu atlasach narodowych (np. także w polskim) i to wyróżnia dodatkowo atlas rumuński. Dyskusyjny jest jednak podany zakres tego działu.

Część ekonomiczno-społeczną rozpoczyna dział ludnościowy złożony z 10 arkuszy i 70 map. Obejmuje on następujące zagadnienia: rozmieszczenie ludności (zastosowano metodę punktową z rozróżnieniem miast i wsi) gęstość zaludnienia w latach 1912, 1930, 1948, 1956, 1966, 1970 oraz zmiany w gęstości zaludnienia w okresie 1912—1970, wzrost zaludnienia 1930—1973, ludność miejską, procesy urbanizacji, strukturę zawodową ludności według branż (1966) oraz rozmieszczenie ludności czynnej zawodowo w przemyśle i budownictwie, rolnictwie i leśnictwie, w usługach itp. w latach 1965—1975. Dalsze mapy obejmują migracje ludności (1950, 1965, 1973, 1974, 1975), przyrost naturalny w latach 1968—1972, który wykazuje duże zróżnicowanie przestrzenne. W dziale tym znalazły się mapy dotyczące oświaty, kultury, opieki zdrowotnej, uzdrowisk, sportu, zabytków, widowisk, festiwali, radia, telewizji itp. W tym samym dziale zamieszczono także na 6 mapach zagadnienia łączności, co może budzić zastrzeżenia.

W dziale dziewiątym znajdują się mapy poświęcone osadnictwu wiejskiemu i miejskiemu. Razem 47 map na 6 planszach. Interesująca jest mapa typów funkcjonalnych jednostek osadniczych, na 4 mapach ujęto charakterystykę osadnictwa wiejskiego, także typów wsi ilustrowanych 17 mapkami. Dalsze mapy dotyczą procesów urbanizacji w okresie 1912—1975. Rozrost miast podany jest na 18 planach najważniejszych miast Rumunii.

Dziesiąty dział dotyczy przemysłu. Jest on przedstawiony na 34 mapach na 8 planszach. Mapy dotyczą głównie rozmieszczenia różnych branż przemysłowych, surowców mineralnych, energetyki, przy czym wielkość zakładu przeważnie jest mierzona wielkością produkcji obliczonej w milionach lei. Może to budzić poważne zastrzeżenia. Interesująca jest mapa podająca rozmieszczenie przemysłu w Bukareszcie. Do działu tego zostały włączone inwestycje, dane dotyczące produktu globalnego, jego wzrost w latach 1938—1960—1970—1975. Interesująca też jest mapa całego przemysłu, dająca dobry obraz uprzemysłowienia Rumunii.

Następny dział obejmuje rolnictwo. Jest ono przedstawione na 61 mapach na 7 planszach. Są mapy dotyczące użytkowania ziemi, przy czym wyróżniono jako odrębną kategorię użytkowania szuwały (trzcinę) oraz winnice. Podane są stosunki własnościowe, wyróżniono grunty orne oraz pastwiska i górskie hale (polany), sady, winnice i inne trwałe uprawy. Interesująca jest mapa typów leśnych według ich ekozespołów. Wiele map dotyczy różnych upraw obliczanych w % powierzchni gruntów ornych. Są też mapy hodowli zwierząt domowych, drobiu, pszczoł i ryb. Ostatnia część dotyczy wyposażenia agrotechnicznego, melioracji, wielkości gospodarstw itp. Jest też ciekawa mapka regionów rolniczych.

Przedostatni dział stanowi transport, który jest podany na 52 mapach i 7 planszach. Mapy dotyczą kolei, rozwoju sieci, transportu pasażerskiego, towarowego (kilka map), dróg i ich obciążenia, komunikacji autobusowej i samochodowej. Są mapy poświęcone komunikacji miejskiej w 7 największych miastach. Dość szczegółowo ujęty został transport na Dunaju oraz ogólnie transport morski i lotniczy. Do działu tego włączono mapy ogólne dotyczące handlu wewnętrznego i zagranicznego.

Dział ostatni zatytułowany „mapy finalne?” obejmuje ogólną mapę gospodarczą, którą można by traktować jako syntetyczną oraz dwie plansze zatytułowane „turyzm” obejmujące 19 map i 4 wykresy. Mapa ogólna gospodarcza zawiera surowce

mineralne, zakłady energetyczne, przemysł z podziałem na 10 branż, uprawy rolne, lasy, hodowlę, sieć komunikacyjną, urządzenia agrotechniczne itp. Mimo, że zawiera bardzo wiele szczegółów jest czytelna i przejrzysta. Mapy dotyczące turystyki dają przegląd ważniejszych regionów turystycznych (10) oraz rozmieszczenie szeregu cech: urządzeń, nasilenia i charakteru ruchu turystycznego (9 map).

Część gospodarczo-społeczna (wraz z mapami historycznymi) obejmuje 45 arkuszy (59,2%) oraz 302 mapy (60% zawartości atlasu). W polskim atlasie narodowym część społeczno-gospodarcza stanowiła 64,8% map.

Atlas zamyka skorowidz alfabetyczny nazw z obszernym wstępem jak z niego korzystać.

Prace nad Narodowym Atlasem Rumunii, podobnie jak nad atlasem polskim, trwały długo, sam druk 5 lat.

Atlas jest poważnym dorobkiem geografów i kartografów rumuńskich, jego poziom świadczy o rozwoju tych nauk. Przy opracowaniu atlasu rumuńskiego brało udział wielu specjalistów z różnych dyscyplin, dlatego ma on charakter multidyscyplinarny. Szata graficzna jest na bardzo dobrym poziomie, nadaje ona całości pewną jednolitość, jakkolwiek nie ma on jednorodnego schematu, ponieważ poszczególne tematy różnią się od siebie ujęciem, szczegółowością oraz chronologią.

Geografowie rumuńscy mogą być dumni ze swego dzieła.

Stanisław Leszczycki

G. Lockwood, *Causes of Climate*, Edward Arnold, London 1979, ss. 260.

Omawiana książka jest już drugą z kolei publikacją tegoż autora, jaka w ciągu ostatnich kilku lat ukazała się w wydawnictwie Edward Arnold. Pierwszą z nich była opublikowana w 1974 r. *World Climatology — An environmental approach*. J. G. Lockwood przedstawił w niej i szczegółowo omówił poszczególne strefy klimatyczne kuli ziemskiej: zwrotnikową, suchą i półsuchą, passatową, monsunową, równikową, umiarkowanie morską i kontynentalną, wreszcie — polarną. Dwa wstępne rozdziały tamtej książki (*Środowisko klimatyczne i Ogólna cyrkulacja atmosfery*) miały charakter bardziej ogólny i dotyczyły fizycznych podstaw klimatologii. Opublikowana po upływie pięciu lat następna książka Lockwooda stanowi w dużej mierze poszerzenie i pogłębienie owych dwóch wprowadzających rozdziałów poprzedniej.

Autor jest profesorem na wydziale geograficznym uniwersytetu w Leeds w Wielkiej Brytanii. Książkę swą — podobnie jak poprzednią — pisał on przede wszystkim z myślą o studentach geografii, dla których stanowić ma ona podręcznik; o ile jednak *World Climatology* miała być podręcznikiem dla studentów wyższych lat, to *Causes of Climate* przewidziana została dla słuchaczy dwóch pierwszych lat studiów geograficznych. Z tego powodu tekst nie zawiera skomplikowanych wzorów matematycznych, które mogłyby stanowić trudność dla czytelnika nie mającego wyższego wykształcenia w zakresie matematyki i fizyki.

Książka składa się z 7 rozdziałów; oto ich tytuły: *System klimatyczny, Promieniowanie jako pierwotne źródło energii, Modele wzajemnego oddziaływania klimatu i powierzchni Ziemi, Rozkład klimatów — cyrkulacja atmosfery, Ewolucja klimatów — okresy lodowcowe i międzylodowcowe, Przyszłość klimatu — modele i trendy, Wnioski — człowiek a klimat*. Jak widać, autor porusza niemal wszystkie zasadnicze problemy, jakimi zajmuje się współczesna klimatologia. Jednakże kolejne roz-

działy, czy nawet podrozdziały nie są między sobą zbyt ściśle powiązane, i to do tego stopnia, że mogą być one traktowane jako odrębne całości. Wskutek tego tekst nie stanowi jednego ciągłego wykładu, do jakiego przyzwyczajeni jesteśmy w tradycyjnie ujętych podręcznikach uniwersyteckich. Tego rodzaju ujęcie uważam zresztą raczej za zaletę — tekst nie jest nużący, czyta się go zawsze z dużym zainteresowaniem.

Nie miejsce tu na szczegółowe omówienie treści kolejnych rozdziałów. Warto natomiast — jak mi się wydaje — podzielić się kilkoma uwagami, jakie nasuwają się polskiemu czytelnikowi.

Przede wszystkim — sam tytuł książki. Nie można go chyba tłumaczyć dosłownie jako „przyczyny klimatu”. Chodzi tu raczej o przyczyny zmienności klimatu, zarówno w przestrzeni jak i w czasie, a więc — o czynniki, decydujące o zróżnicowaniu klimatu na kuli ziemskiej oraz o jego ewolucji i wahaniach w ciągu historii Ziemi. Tego rodzaju podejście jest logicznym następstwem faktu, że autor traktuje klimat jako swego rodzaju system otwarty — jako wynik oddziaływania różnych sił i różnych procesów, przebiegających w samej atmosferze oraz między atmosferą z jednej, a hydrosferą, kriosferą, litosferą i biosferą z drugiej strony. To nowoczesne ujęcie systemowe znalazło swój wyraz przede wszystkim w treści rozdziału wstępnego, zatytułowanego właśnie „system klimatyczny”. Mimo, że wywody autora *pod tym względem* są na ogół przekonujące, to jednak czytelnikowi nasuwają się wątpliwości, czy można mówić o klimacie jako o „systemie” bez jednoczesnego przyjęcia takiej definicji klimatu, któraby pozwalała określić go jednoznacznie również od strony ilościowej.

Rozdział drugi, dotyczący promieniowania jako głównego źródła energii, jest może w tym kontekście zbytnio rozbudowany. Dodać trzeba, że autor nie jest konsekwentny w stosowaniu oznaczeń i symboli. Tak np. całkowite promieniowanie słoneczne oznaczone jest raz przez R_G (s. 34), raz — przez $R_S \downarrow$ (s. 44), raz — przez R_T (s. 48), a jeszcze gdzie indziej — przez R_S ; podobnie też strumień turbulencyjny ciepła jawnego oznaczony jest raz symbolem S (s. 49), a w innym miejscu — symbolem C (s. 56). Utrudnia to oczywiście bardzo śledzenie wywodów autora przy czytaniu tekstu. Nie wiadomo też, dlaczego ów strumień S autor nazywa ciepłem adwekcyjnym (*advection heat*), skoro występuje on jako jeden z członków równania bilansu energetycznego powierzchni czynnej (s. 49); w równaniu tym chodzi przecież o wymianę ciepła w kierunku pionowym między atmosferą a powierzchnią czynną — natomiast przez adwekcję ciepła rozumiemy na ogół jego przenoszenie w kierunku poziomym, spowodowane ruchem powietrza.

Nie zawsze jest też jasne, czy autor — pisząc o bilansie energetycznym — ma na myśli bilans powierzchni czynnej (powierzchni granicznej między atmosferą a jej podłożem), czy bilans samej atmosfery, czy wreszcie — bilans całego systemu: atmosfera + powierzchnia czynna (a więc bilans Ziemi jako planety), bo są to przecież trzy różne pojęcia; przykładem tej niejasności może być fragment tekstu na s. 69.

Błędny jest także użyty w książce (s. 43) termin „*net radiation balance*” — są to przysłowiowe „dwa grzyby w barszcz”; w literaturze anglosaskiej używa się bądź to „*net radiation*”, bądź też — „*radiation balance*” dla oznaczenia różnicy między dochodzącymi i uchodzącymi strumieniami promieniowania, przy czym pierwszy z tych terminów jest niewątpliwie lepszy, gdyż chodzi tu o jedną wielkość, będącą wprawdzie wynikiem bilansowania, ale nie samym bilansem; jest to więc raczej saldo niż bilans. W swoim czasie zaproponowałem stosowanie terminu „różnicowy strumień promieniowania” lub krócej „promieniowanie różnicowe” dla oznaczenia tej właśnie wielkości.

Tego rodzaju niedociągnięć i niekonsekwencji znalazłoby się w książce więcej, ale oczywiście nie warto ich wszystkich tu wymieniać. Dodać można tylko, że

autor tym razem konsekwentnie pisze nazwy ciał niebieskich z małej litery (i to nie tylko „ziemia” czy „słońce”, ale też „uran” i „neptun”), co budzi zrozumiałe zdziwienie polskiego czytelnika.

Rozdział 3, dotyczący — jak wynika z tytułu — klimatycznych modeli interakcji, jest ciekawie napisany, chociaż też nie wolny od błędów. Pomijam już całkowicie błędne objaśnienie w tekście rysunku 3.4, przedstawiającego zależność stosunku Bowena od różnicy temperatur powietrza i powierzchni morza, jak też — ewidentny błąd w tytule klasycznej pracy Penmana (s. 80). Nie można natomiast zgodzić się na zaliczenie temperatury powierzchni gruntu (T) lub wilgoci zawartej w glebie (m) do „podstawowych bezwymiarowych parametrów” (s. 77).

Rozdział 4, dotyczący cyrkulacji atmosferycznej, jest — w przeciwieństwie do poprzedniego — napisany w sposób niezbyt chyba przejrzysty, i zrozumienie jego treści niewątpliwie przysporzyć może sporo kłopotów studentom nie-geofizykom.

Najciekawsze i chyba najbardziej „udane” są rozdziały omawiające zmiany klimatu, i to zarówno te, które miały miejsce w przeszłości, jak i te, z którymi możemy się liczyć w przyszłości. Autor wykorzystał tu — jak się zdaje — najnowsze osiągnięcia różnych dyscyplin naukowych, co pozwoliło na wyjątkowo szczegółowe przedstawienie historii zlodowaceń, przede wszystkim plejstocenijskich. Sprawą dyskusyjną może być tylko rola zdolności odbijania promieniowania słonecznego w kształtowaniu się stosunków termicznych na Ziemi; mam wrażenie, że autor omawiając to zagadnienie nie docenił znaczenia zmian albedo Ziemi spowodowanych wzrostem zachmurzenia, będącego z kolei następstwem zwiększonego parowania (s. 165). Bardzo interesujące są modele symulacyjne rozkładu temperatur powietrza, ciśnienia i opadów na Ziemi, sporządzone dla warunków zarówno obecnych jak i panujących w czasie ostatniego zlodowacenia.

Zastrzeżenia natomiast budzić musi nazwanie schematu przedstawionego na rys. 6.1 „modelem klimatologicznym”; jest to raczej model hydrologiczny, brak w nim bowiem wymiany energii między poszczególnymi podsystemami, tj. roślinnością, glebą i podłożem. Uderza też pominięcie w tym schemacie ewapotranspiracji aktualnej, bądź też — parowania z gleby.

Książkę zamyka krótki rozdział *Człowiek a klimat*, stanowiący swego rodzaju podsumowanie wniosków, wynikających z rozważań autora.

Po przeczytaniu nowej książki Lockwooda odnosi się wrażenie, że jest to opracowanie — a częściowo i spopularyzowanie — poszczególnych najważniejszych problemów współczesnej klimatologii. Dzięki bardzo licznym (około 100 rysunków i 20 zdjęć) i na ogół dobrze dobranym ilustracjom w formie map, wykresów i fotografii stanowić ona może atrakcyjną lekturę dla liczного grona czytelników interesujących się tymi zagadnieniami. Cenny jest — szczególnie dla polskiego czytelnika — zamieszczony na końcu książki słowniczek, zawierający objaśnienia ponad 50 terminów meteorologicznych.

Janusz Paszyński

Ocean Science, 1977, W. H. Freeman and Co, San Francisco, ss. 307.

Z dużym opóźnieniem dotarła do nas książka, z którą powinien zapoznać się każdy zainteresowany oceanografią. *Ocean Science* jest właściwie zbiorem 25 artykułów drukowanych w latach 1953—1977 w czasopiśmie „Scientific American”. Mimo iż niemal każdy artykuł napisany jest przez innego autora, książka jest bardzo spójna, ponieważ artykuły zostały zebrane w pięć rozdziałów odmiennych tematycz-

nie. Każdy rozdział, jak również cała książka, zostały opatrzone wstępem napisanym przez wybitnego geologa, wielkiego znawcę oceanu, prof. H. W. Menarda.

Rozdział I — *The history of oceanography* zawiera dwa artykuły: H. S. Bailey'a, o rejsach pierwszego oceanograficznego statku „Challenger” w latach 1872—1876 oraz W. Bascoma o metodach badań oceanograficznych.

Rozdział II — *Marine geology* tworzy sześć artykułów o budowie geologicznej dna oceanów. K. O. Emery omawia budowę szelfów i charakter osadów szelfowych. E. Bullard przedstawia historię powstania oceanów w oparciu o teorię tektoniki płyt. H. W. Menard w kolejnym artykule przedstawia budowę dna głębokich części oceanów oraz omawia powstawanie gujtów, które w nowoczesnej interpretacji, związane są z ekspansją dna oceanicznego. J. R. Heiritzler i W. B. Bryan omawiają budowę geologiczną doliny riftowej Grzbietu Śród atlantyckiego. Artykuł B. C. Heezena i I. D. MacGregora poświęcony jest ewolucji Oceanu Spokojnego i historii jego powstania. K. J. Hsü w ostatnim artykule rozdziału omawia powstanie Morza Śródziemnego. Z artykułu dowiadujemy się, że jeszcze 7 mln lat temu w miejscu dzisiejszego Morza Śródziemnego istniało tylko kilka wielkich jezior, a pierwsze osady morskie zaczęły się tworzyć 5,5 mln lat temu.

Rozdział III — *The sea and its motions* zawiera siedem artykułów poświęconych zagadnieniom związanym z cyrkulacją wód oceanicznych. F. MacIntyre odpowiada na pytanie dlaczego woda morska jest słona i omawia źródła pierwiastków i związków rozpuszczonych w wodzie. W. Bascom przedstawia mechanizm falowania i jego skutki. R. W. Stewart omawia wpływ atmosfery na cyrkulację wód oceanicznych, natomiast H. Stommel pisze o cyrkulacji wód głębinowych. Niezwykle ciekawe są dwa następne artykuły: F. MacIntyre'a o zjawiskach zachodzących w najwyższym milimetrze wody morskiej oraz M. C. Gregga poświęcony drobnym strukturom wody morskiej tworzącym się wskutek różnic zasolenia i temperatury. Artykuł W. Bascoma poświęcony jest warunkom powstawania plaż i zjawiskom na nich zachodzącym.

Rozdział IV — *Marine life and living resources* poświęcony jest życiu w oceanie. Zawiera on 6 artykułów, przy czym pierwszy z nich J. D. Issacsa stanowi jakby ogólne wprowadzenie do dalszych. Ten sam autor wraz z R. A. Schwartzlose w następnym artykule omawiają wyniki eksperymentów prowadzonych na zwierzętach drapieżnych. S. J. Holt przedstawia zasoby żywnościowe oceanu, a zwłaszcza zasoby ryb, ostryg, głowonogów, krabów. C. P. Idyll omawia przyczyny zmniejszenia się połowów ryb u wybrzeży zachodnich Ameryki Południowej. G. B. Pinchot zajmuje się perspektywami rozwoju farm morskich w oparciu o już istniejące doświadczenia. Ostatni artykuł rozdziału, napisany przez J. W. Valentine'a i E. M. Moore'a, rozpatruje rozwój życia z punktu widzenia teorii płyt. Na przykład największą biologiczną katastrofę w dziejach Ziemi, na przełomie permu i triasu, autorzy wiążą ze zmniejszeniem się powierzchni szelfów w wyniku połączenia się mniejszych bloków kontynentalnych w jeden.

Ostatni rozdział — *Physical marine resources* składa się z czterech artykułów, poświęconych surowcom mineralnym oceanu. E. Wenk Jr. omawia bogactwa mineralne występujące w oceanie, głównie na jego dnie. D. S. Jenkins przedstawia metody odsalania wody morskiej, a W. Bascom pisze o składowaniu odpadów w oceanie i jego wpływie na skład wód oceanicznych, faunę i florę. Ostatni artykuł, który napisał P. A. Rona, poświęcony jest problemom powstawania różnych złóż surowców mineralnych z punktu widzenia tektoniki płyt.

Wszystkie artykuły są bardzo bogato ilustrowane — zawierają fotografie czarno-białe i barwne oraz liczne mapy, wykresy i przekroje. Na szczególne podkreślenie zasługuje duża czytelność wszystkich zamieszczonych ilustracji, a także

ich przystępność. Sprawia to, że o trudnych zagadnieniach czyta się z dużą łatwością i zrozumieniem.

Z uwagi na swój charakter, książka będzie pożyteczna dla geologów, geografów, oceanografów, biologów, będzie bardzo ciekawą lekturą dla wszystkich, których interesuje ocean.

Włodzimierz Mizerski

SPRAWOZDANIE Z XVII POSIEDZENIA RADY NAUKOWEJ INSTYTUTU
GEOGRAFII I PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA PAN W DNIU
8 PAŹDZIERNIKA 1980 r.

Prof. dr J. Kostrowicki przedstawił prośbę dra Januarego Słupika o otwarcie przewodu habilitacyjnego na podstawie dotychczasowego dorobku naukowego i przedłożonej rozprawy habilitacyjnej pt. *Rola stoku w kształtowaniu odpływu w Karpatach fliszowych*. Praca została przyjęta do druku w Zakładzie Narodowym im. Ossolińskich we Wrocławiu i znajduje się w planie wydawniczym 1981 r. Po dyskusji Rada Naukowa powołała Komisję d/s Habilitacji dra J. Słupika w składzie: prof. dr J. Paszyński — przewodniczący oraz prof. dr A. S. Kostrowicki i prof. dr T. Wilgat jako członkowie.

W związku z przeprowadzoną obroną rozprawy doktorskiej mgra Wiesława Antoniak (Komasacja gruntów jako czynnik rozwoju rolnictwa na przykładzie województwa białostockiego) Rada Naukowa rozpatrzyła przedstawiony przez prof. dra A. Wróbla wniosek Komisji do Przeprowadzania Przewodów Doktorskich z zakresu geografii ekonomicznej o nadanie kandydatowi stopnia doktora. Obrona rozprawy doktorskiej mgra W. Antoniak odbyła się przed posiedzeniem Rady Naukowej i została oceniona przez członków Komisji pozytywnie. Rada Naukowa w wyniku dyskusji i tajnego głosowania postanowiła nadać mgrowi W. Antoniakowi stopień doktora nauk geograficznych.

Z kolei Rada Naukowa rozpatrzyła wniosek o przyjęcie rozprawy doktorskiej mgr Izabelli Dzierżanowskiej. Po zapoznaniu się z wynikami egzaminów doktorskich kandydatki, z opinią promotora — prof. dra A. S. Kostrowickiego oraz opiniami recenzentów — prof. dra S. Leszczyckiego, prof. dra J. Kondrackiego i doc. dra hab. S. Wawrzyniak, Rada Naukowa przyjęła rozprawę doktorską mgr I. Dzierżanowskiej i wyznaczyła termin obrony na dzień 30 X 80 r.

Prof. dr B. Malisz — promotor rozprawy doktorskiej mgra Marka Potrykowskiego — przedstawił wniosek o przyjęcie tej rozprawy i dopuszczenie kandydata do dalszego etapu przewodu doktorskiego. Po zapoznaniu się z wynikami egzaminów doktorskich oraz opinią promotora i recenzentów — prof. dra T. Lijewskiego, prof. dr E. Lissowskiej i prof. dra A. Wróbla, Rada Naukowa przyjęła rozprawę doktorską mgra M. Potrykowskiego wyznaczając równocześnie termin obrony na dzień 30 X 80 r.

W związku z ukończeniem przez mgra Krzysztofa Błażejczyka pracy nad rozprawą doktorską Rada Naukowa na wniosek promotora tej rozprawy, doc. dr hab. T. Kozłowskiej-Szczęsnej — powołała zespół egzaminacyjny pod przewodnictwem prof. dra J. Paszyńskiego oraz recenzentów w osobach prof. dra Edwarda Michny, doc. dr hab. Sabiny Tyczki i doc. dra hab. Alojzego Wosia. Równocześnie Rada Naukowa akceptowała ostateczne sformułowanie tytułu rozprawy *Bioklimatyczna ocena i typologia uzdrowisk Polski*.

Na wniosek doc. dra hab. M. Rościszewskiego Rada Naukowa otworzyła przewody doktorskie, ustaliła tematy rozpraw oraz powołała promotorów następujących słuchaczy II roku Studium Doktoranckiego:

— mgra Tadeusza Kisielewskiego — temat: *Strategia wykorzystania bogactw naturalnych w Libii*, promotor: doc. dr hab. M. Rościszewski;

— mgr Krystyny Markowskiej — temat: *Przekształcenia struktury przestrzennej Turcji*, promotor: doc. dr hab. Edward Szymański z Zakł. Krajów Pozaeuropejskich PAN.

Na wniosek Kierownika Studium Doktoranckiego — prof. dra A. Wróbla Rada Naukowa udzieliła atestacji studiów słuchaczom II roku Studium.

Na zakończenie obrad prof. dr L. Starkel przedstawił członkom Rady Naukowej wydane po wielu trudnościach próbne arkusze *Przeglądowej Mapy Geomorfologicznej Polski*.

SPRAWOZDANIE Z XVIII POSIEDZENIA RADY NAUKOWEJ INSTYTUTU GEOGRAFII I PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA PAN W DNIU 30 PAŹDZIERNIKA 1980 R.

Prof. dr J. Paszyński przedstawił Radzie Naukowej protokół z posiedzenia Komisji Habilitacyjnej dr Krystyny Dubel. Na posiedzeniu tym Komisja w składzie: prof. dr S. Leszczycki, prof. dr J. Kondracki i prof. dr J. Paszyński, po rozpatrzeniu opinii recenzentów powzięła decyzję dopuszczającą kandydatkę do kolokwium habilitacyjnego. Akceptując decyzję Komisji, Rada Naukowa przeprowadziła kolokwium habilitacyjne dr K. Dubel (temat rozprawy habilitacyjnej: *Podstawy wykorzystania zasobów i walorów środowiska geograficznego dla potrzeb rozwoju społeczno-gospodarczego regionu — na przykładzie woj. opolskiego*). W dyskusji nad problematyką rozprawy habilitacyjnej, zagadnieniami ochrony środowiska i przestrzennego zagospodarowania uczestniczyli: prof. prof. R. Galon, A. S. Kostrowicki, J. Kostrowicki, S. Kozłowski, S. Leszczycki, B. Malisz, M. Rościszewski, L. Starkel, A. Stasiak, J. Szupryczyński, A. Wrzosek. Po zakończeniu kolokwium, w wyniku przeprowadzonej dyskusji i tajnego głosowania Rada Naukowa większością głosów (6 głosów pozytywnych, 8 negatywnych, 3 osoby wstrzymały się od głosowania) negatywnie oceniła wynik kolokwium i odmówiła nadania kandydatce stopnia doktora habilitowanego nauk geograficznych.

Z kolei prof. dr J. Paszyński przedstawił projekt pisma Rady Naukowej do Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej w sprawie odwołania od decyzji odmawiającej zatwierdzenia stopnia doktora habilitowanego dr Z. Ziemońskiej. Członkowie Rady Naukowej zaaprobowali tekst przedstawionego pisma uznając, zgodnie z argumentacją w nim zawartą, że uchwała Rady Naukowej o nadaniu stopnia doktora habilitowanego dr Z. Ziemońskiej była słuszna i uzasadniona. Rozprawa dr Z. Ziemońskiej zawiera szereg elementów poszerzających w sposób istotny dotychczasowy stan wiedzy o reżimie rzek w Polskich Karpatach Zachodnich. Po opublikowaniu rozprawy ukazały się pozytywne recenzje w fachowych czasopismach zagranicznych, a także powołują się na nią w swych pracach autorzy krajowi.

Prof. dr A. Wróbel przedstawił Radzie Naukowej wniosek Komisji do Przeprowadzania Przewodów Doktorskich z zakresu geografii ekonomicznej postulujący nadanie stopnia doktora mgrowi Markowi Potrykowskiemu. Obrona rozprawy doktorskiej kandydata (*Współzależności między rozwojem społeczno-gospodarczym regionów a zagospodarowaniem drogowym*) odbyła się przed posiedzeniem Rady Naukowej. Członkowie Rady po rozpatrzeniu wniosku i przeprowadzeniu tajnego głosowania jednomyślną uchwałą postanowili nadać mgrowi Markowi Potrykowskiemu stopień doktora nauk geograficznych.

Prof. dr J. Paszyński przedłożył wniosek połączonych Komisji do Przeprowadzania Przewodów Doktorskich z zakresu geografii ekonomicznej i fizycznej postulujący nadanie stopnia doktora mgr Izabeli Dzierżanowskiej. Komisja przeprowadziła obronę rozprawy doktorskiej kandydatki (*Organizacja przestrzenna wypoczynku kolonijnego dzieci i jego przyrodnicze uwarunkowania*) przed posiedzeniem Rady Naukowej. W wyniku przeprowadzonej dyskusji i tajnego głosowania Rada Naukowa nadała mgr Izabeli Dzierżanowskiej stopień doktora nauk geograficznych.

Prof. dr A. Wróbel przedstawił wniosek o otwarciu przewodu doktorskiego p. Fredy I. Alarcon F., stypendysty wenezuelskiego, który od 1978 r. pod kierunkiem doc. dr hab. P. Korcellego przygotowuje rozprawę doktorską. Rada Naukowa akceptując wniosek prof. dra A. Wróbla postanowiła otworzyć przewód doktorski kandydata i powierzyć promotorstwo tej rozprawy doc. dr hab. P. Korcellemu. Równocześnie Rada zatwierdziła temat opracowania: *Evaluation of a comprehensive Spatial Interaction Model: the case of Caracas—Litoral Planning Model*.

Na wniosek Komisji Kształcenia i doskonalenia Kadr Naukowych oraz Stypendialnej Rada Naukowa pozytywnie zaopiniowała sprawę przyznania stypendium habilitacyjnego dr. G. Węclawowiczowi oraz przedłużenia stypendium habilitacyjnego dr. M. Baumgart-Kotarbowej.

Rada Naukowa z aprobatą przyjęła wniosek prof. dra S. Leszczyckiego w sprawie pisemnego wystąpienia do Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej o spowodowanie powołania geografa ekonomicznego w skład komisji nauk ścisłych lub ekonomicznych CKK. W obecnej kadencji w CKK nie ma przedstawiciela geografii ekonomicznej, co komplikuje i utrudnia rozpatrywanie wniosków z tego zakresu.

Barbara Halkowa

GEOGRAF FIŃSKI PROF. DR OLAVI GRANÖ

— DOKTOREM HONORIS CAUSA UNIWERSYTETU MIKOŁAJA KOPERNIKA
W TORUNIU



W czasie inauguracji nowego roku akademickiego w dniu 2 X 1980 r. odbyła się uroczystość nadania tytułu doktora *honoris causa* prof. drowi Olavi Granö, przyznanego Mu przez senat UMK na wniosek Instytutu Geografii UMK. Promotorem był niżej podpisany.

Profesor Olavi Granö należy do drugiego już pokolenia wybitnych geografów

fińskich, gdyż jest synem znanego geografa prof. Johannesesa Gabriela Grano (1882—1956). Urodził się 27 V 1925 r. w Helsinkach. Studiował geografię na uniwersytecie w Turku, Helsinkach i Kopenhadze. Stopień doktora geografii uzyskał w 1955 r. na uniwersytecie w Helsinkach.

Pracę dydaktyczną rozpoczął jako wykładowca geografii na uniwersytecie w Helsinkach w 1948 r., a w latach 1954—1958 był wykładowcą geografii w Wyższej Szkole Ekonomicznej w Helsinkach. Od 1958 r. związany z Katedrą Geografii na Uniwersytecie w Turku, gdzie w latach 1958—1962 był docentem, a od 1962 r. — profesorem i kierownikiem tej katedry.

Jego prace badawcze dotyczą wielu dziedzin geografii, ale przede wszystkim — geomorfologii wybrzeży, geografii fizycznej, historii i metodologii geografii. Będąc stypendystą Instytutu Badawczego w Skalling w Danii przeprowadził badania i opublikował pracę (1952) o morfologii i rozwoju równin marszowych w południowo-zachodniej Jutlandii. Przez szereg lat prowadził badania wybrzeży fińskich. Badał korelacje zachodzące między rozmieszczeniem zjawisk fizycznych, ekologicznych i ekonomicznych w strefie wybrzeża południowo-fińskiego (1955), związki między erozją selektywną a starszymi elementami rzeźby, rozwiniętymi na podłożu krystalicznym objętym niedawnymi dyslokacjami (1957), wpływ morza na przekształcanie morfologii ozów i ich osadów w czasie wynurzania się z morza (1960, 1977). Największym jednak osiągnięciem jest obszerne studium, poświęcone plażom i brzegom Zatoki Fińskiej, zawierające m.in. genetyczną klasyfikację wybrzeży.

Z inicjatywy Profesora powstał Instytut Badawczy Archipelagu na wyspie Seili, którego od 1965 r. jest dyrektorem. Badania procesów brzegowych rozszerza też na wybrzeża Danii i RFN, analizując wpływ powodzi sztormowych w 1961 r. na procesy erozji i redepozycji osadów (1976).

W czasie pracy w Wyższej Szkole Ekonomicznej Profesor prowadził studia nad transportem morskim Finlandii i w świecie w latach 1892—1955 oraz nad rozbudową portów i rozwojem fińskiej floty handlowej w latach 1866—1956.

Drugim ważnym kierunkiem zainteresowań prof. Grano są związki między człowiekiem a środowiskiem. Profesor prowadzi więc badania wpływu człowieka na warunki środowiskowe i rozmieszczenie roślin naczyniowych na małych wyspach w południowej Finlandii (1953), studia nad wpływem człowieka na środowisko i środowiska na człowieka w ujęciu historycznym (1969) oraz nad relacjami człowiek—środowisko i wynikającymi stąd potrzebami badawczymi (1976).

Sporo uwagi poświęca prof. Grano studiom nad historią i metodologią geografii oraz polityką naukową. Rozważa miejsce geografii wśród innych dyscyplin naukowych (1963), analizuje wpływy zewnętrzne i zmiany wewnętrzne w rozwoju geografii w świetle nowych poglądów teorii rozwoju nauki (1975). Szeroko uwzględnia tu odpowiednie polskie prace naukowe. Omawia rozwój nauki i polityki naukowej i jej znaczenie dla geografii (1976, 1977).

Prof. dr Olavi Grano jest świetnym organizatorem nauki i badań naukowych w skali krajowej i międzynarodowej. W latach 1957—1963 był sekretarzem naukowym, a w latach 1964—1969 prezydentem Narodowego Komitetu Badań Nauk Przyrodniczych, w latach 1968—1970 był przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego, który doprowadził do powstania Fińskiej Akademii Nauk. Pierwszym prezydentem tej Akademii był prof. O. Grano (1970—1974), pełniąc równocześnie funkcje przewodniczącego Komitetu Polityki Naukowej i Komitetu dla Współpracy Międzynarodowej. Był także członkiem Rady Polityki Naukowej (1964—1974), a od 1972 r. jest prezydentem Komitetu Doradczego dla Spraw Badań Naukowych Nordyckiej (Skan-dynawskiej) Rady Ministrów, zajmującego się koordynacją i rozszerzaniem współpracy naukowej. W dniu 13 III 1980 r. otrzymał z rąk prezydenta Urho Kekkonena nominację na akademika. Prof. Grano był redaktorem znanego czasopisma „Terra” (1952—1956), głównym redaktorem *Atlasu Narodowego Finlandii* (1954—1958),

a od 1974 r. jest członkiem Komitetu Redakcyjnego. W latach 1974—1975 był Przewodniczącym Fińskiego Towarzystwa Geograficznego.

Profesor bierze aktywny udział w pracach Międzynarodowej Unii Geograficznej, (jest członkiem-korespondentem 3 komisji: Środowiska Wybrzeży, Problemów Środowiskowych i Historii Myśli Geograficznej) oraz w pracach INQUA — Komisji Linii Brzegowych. Niewątpliwym dowodem uznania dla osiągnięć naukowych Profesora jest powołanie Go na członka-korespondenta Królewskiego Towarzystwa Geograficznego w Anglii (9 VI 1980 r.).

Prof. Olavi Grano utrzymuje ścisłe kontakty z nauką polską. W czasie prezydentury w Fińskiej Akademii Nauk doprowadził do podpisania umowy o współpracy z PAN. Był uczestnikiem kilku sympozjów organizowanych w Polsce (m. in. nt. linii brzegowej południowego Bałtyku) oraz wygłosił odczyty ze swojej specjalności i przeprowadził liczne dyskusje w terenie w czasie dłuższego pobytu w Instytucie Geografii UMK w 1977 r. Odwiedził też Instytut Geografii UJ w Krakowie. Jego współpracownicy i uczniowie (m. in. dr H. Mansikanieni i dr M. Sepala) odbywali staże naukowe w Instytucie Geografii UMK i innych polskich ośrodkach geograficznych. Obecnie są już profesorami geografii w Turku i Helsinkach. W swych publikacjach, podobnie jak prof. Grano, szeroko wykorzystują naszą literaturę geograficzną. Prof. O. Grano okazuje daleko idącą pomoc polskim geografom i geologom w czasie ich pobytu w Finlandii. Nadanie Mu tytułu doktora *honoris causa* jest wyrazem uznania dla Jego osiągnięć naukowych i organizacyjnych oraz jego sympatii do Polski i geografii polskiej.

Władysław Niewiarowski

V SESJA STAŁEGO SEMINARIUM GEOGRAFÓW PRACUJĄCYCH W UNIWERSYTETACH KRAJÓW SOCJALISTYCZNYCH

W okresie od 13 do 19 października 1980 r. w Eberswaldzie i Halle w Niemieckiej Republice Demokratycznej odbyła się V sesja stałego seminarium geografów pracujących w uniwersytecie krajów socjalistycznych.

Organizatorem seminarium były sekcja geografii Uniwersytetu im. Humboldta w Berlinie i sekcja geografii uniwersytetu im. M. Lutra w Halle.

W pracach seminarium wzięło udział 44 pracowników naukowych — w tym 3 z Bułgarii, 1 z Czechosłowacji, 21 z NRD, 4 z Polski, 10 z Węgier i 5 z ZSRR. Zgodnie z utrwalonym już zwyczajem seminarium miało ustalony główny temat. Na piątej sesji tematem były *Geograficzne badania problemów rozwoju gospodarki i aglomeracji miejskich w krajach socjalistycznych*. Na seminarium wygłoszono 20 referatów w tym — 13 poświęconych różnym problemom z zakresu geografii ekonomicznej, sześć — geografii fizycznej i jeden poświęcony omówieniu dotychczasowych osiągnięć stałego seminarium i określeniu zamierzeń i tematyki na najbliższe pięć lat. Wszystkie wygłoszone referaty podzielić można na trzy grupy problemowe: 1. Geografia a struktury przestrzenne, naturalne i społeczno-gospodarcze (6 referatów); 2. Geografia a proces zagospodarowania obszaru (10 referatów); 3. Geografia a proces urbanizacji i tworzenia się aglomeracji miejsko-przemysłowych (3 referaty). Niektóre referaty wywołały znaczne zainteresowanie co się ujawniło w żywych dyskusjach na posiedzeniach i w kuluarach.

W czasie seminarium odbyły się dwa studia terenowe w rejonie Bisental i Poczdamu oraz w rejonie Querfurtu i Gisental. W czasie tych wyjazdów uczestnicy zapoznali się z przyrodą, niektórymi procesami fizyczno-geograficznymi charaktery-

stycznymi dla badanych obszarów oraz z problemami ludnościowymi i ekonomicznymi występującymi w rejonach intensywnie rozwijającej się gospodarki i silnie urbanizowanych.

Kierownicy studiów terenowych przy zapoznaniu się ze zjawiskami fizyczno-geograficznymi szczególną uwagę zwrócili na problemy gospodarki wodnej, erozję, przemieszczenia i akumulację materiałów na użytkach rolnych oraz problemy ochrony środowiska. W toku zapoznawania się z obiektami ekonomiczno-geograficznymi eksponowano problemy przekształcania struktury ludności, uprzemysławiania rolnictwa, przekształceń struktury głównych gałęzi gospodarki, specyfikę procesów urbanistycznych, a także ekonomiczne aspekty rekultywacji terenów przekształconych przez przemysł wydobywczy i na obszarach rozwijających się aglomeracji.

Wielce interesujący był referat przygotowany przez prof. G. Markuse z Uniwersytetu Berlińskiego i prof. H. Harke z uniwersytetu w Halle, w którym przedstawili oni szczegółową analizę dotychczasowych prac seminarium i propozycje kierunków prac w przyszłości.

W latach 1976—1980 odbyło się pięć seminariów (w Moskwie, Sofii, Bratysławie, Budapeszcie i NRD), w których uczestniczyło 181 naukowców i przedstawiono 91 referatów.

Statystykę dotychczasowych prac przedstawia tabela 1.

Tabela 1

	Liczba uczestników					
	1976 r.	1977 r.	1978 r.	1979 r.	1980 r.	Łącznie
Ogółem	41	38	19	41	44	183
Bułgaria	2	17	1	1	3	24
ČSSR	1	2	10	1	1	15
NRD	2	2	3	3	21	31
Polska	2	2	—	7	4	15
Węgry	2	4	5	17	10	38
ZSRR	31	8	—	11	5	55
Jugosławia	1	2	—	—	—	3
Kuba	—	1	—	1	—	2
Liczba referatów						
Ogółem:	22	12	11	26	20	91

Przygotowane na seminaria w Budapeszcie i NRD referaty zostaną opublikowane — uznano bowiem że dorobek seminarium jest znaczący (dorobek wcześniejszych seminariów ze względu na trudności wydawnicze nie będzie publikowany) i powinien być udostępniony szerokim rzeszom geografów. Przedstawiono przez profesorów G. Markuse i H. Harke propozycje tematyczne prac seminarium były przedmiotem żywych dyskusji, w wyniku których ustalono iż w latach 1981—1985 uczestnicy seminarium zajmować się będą następującymi problemami:

1. Główne rysy programów i kierunków kształcenia geografów — nauczycieli i geografów kierowanych do różnych dziedzin gospodarki.
2. Analiza programów nauczania geografów i pomocy naukowych w celu ujawnienia stopnia ich dostosowania do zadań geografii jako nauki.
3. Teoretyczne i metodyczne podstawy wspólnych fizyczno-geograficznych i ekonomiczno-geograficznych badań globalnych i regionalnych problemów geograficznych.

4. Zadania geografii w zakresie badania i nauczania o problemach socjalistycznej i kapitalistycznej integracji ekonomicznej.
5. Badanie problemów geograficznych współpracy krajów socjalistycznych i krajów rozwijających się.
6. Krytyczna ocena klasowych funkcji współczesnej geografii burżuazyjnej.

Oceniając ogólnie V seminarium geografów krajów socjalistycznych przeprowadzone w NRD, jak również przebieg dotychczasowych prac stwierdzić należy, że jest to wielce wartościowa forma współpracy, służąca wymianie doświadczeń i poglądów na tematy: kształcenia geografów, geograficznych badań naukowych a także kształtowania nowych kierunków działania geografów krajów socjalistycznych.

Witold Kusiński

SPRAWOZDANIE Z KONFERENCJI NA TEMAT: ROZWÓJ ZALEŻNY TRZECIEGO ŚWIATA (KOZUBNIK, 13—16 LISTOPADA 1980 r.)

W konferencji zorganizowanej z inicjatywy prof. B. Jałowickiego z Instytutu Socjologii Uniwersytetu Śląskiego wzięli udział przedstawiciele podstawowych dyscyplin naukowych zajmujących się problematyką Trzeciego Świata. Reprezentowane były między innymi następujące ośrodki: Zakład Ekonomii Politycznej Krajów Rozwijających się Uniwersytetu Warszawskiego, Instytut Socjologii Uniwersytetu Śląskiego, Instytut Geografii Krajów Rozwijających się Uniwersytetu Warszawskiego, Zakład Geografii Światowych Problemów Rozwoju Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN oraz Zakład Krajów Pozaeuropejskich PAN.

Punktem wyjścia dyskusji były, przedstawione w pierwszym dniu konferencji, referaty przedstawicieli Zakładu Ekonomii Politycznej Krajów Rozwijających się UW i ekonomistów z Zakładu Krajów Pozaeuropejskich PAN. Referaty te wywołały burzliwą polemikę i do końca konferencji podzieliły jej uczestników na dwa przeciwstawne obozy. Wszystkie zaprezentowane przez ekonomistów referaty opierały się na wspólnych generalnych założeniach dotyczących rozwoju ekonomicznego. Rozwój był rozpatrywany jako proces zmian strukturalnych, czemu towarzyszyć powinien przepływ siły roboczej z sektora tradycyjnego do nowoczesnego. W tym ujęciu rozwój jest utożsamiany z industrializacją, rolnictwo zaś pełni jedynie rolę tymczasowego rezerwuaru siły roboczej. Problem rynków zbytu na produkty przemysłowe ma być w powyższej koncepcji rozwiązany poprzez ukierunkowanie proeksportowe w ścisłym powiązaniu z korporacjami ponadnarodowymi.

Przedstawione wyżej poglądy wywołały ostrą krytykę ze strony pozostałych uczestników konferencji, w tym również autorów niniejszego sprawozdania. Zarzuty dotyczyły wielu płaszczyzn począwszy od procedury metodologicznej do kwestii zgodności z istniejącą rzeczywistością.

Autorzy niniejszego sprawozdania reprezentują stanowisko, że przedstawione przez ekonomistów koncepcje nie stanowią teorii, w naukowym sensie tego słowa, lecz są jedynie powierzchownym i uproszczonym opisem zjawisk obserwowanych w przeszłości. Podejście metodologiczne jest eklektyczne i tradycyjne, przypominające dwusektorowy model Lewis'a z 1954 r., zaś frazeologia marksistowska jest użyta w charakterze dekoracji, a nie jako podstawa analizy. Dyskusje trwające w literaturze światowej od kilkunastu lat na temat analizy zacofania i dróg rozwoju

Trzeciego Świata nie znalazły odbicia, ani też krytycznej refleksji w prezentowanych referatach ekonomicznych¹.

Jeden z zasadniczych zarzutów skierowanych pod ich adresem można sformułować w formie pytania: czy jest możliwe opracowanie konstrukcyjnej strategii przewyciężenia zacofania gospodarczego bez poznania i uwzględnienia mechanizmów, które do niego doprowadziły? Zdaniem większości dyskutantów podstawowy błąd koncepcji zaprezentowanej przez ekonomistów polega na jej ahistoryczności.

W dyskusji poddano ponadto w wątpliwość zasadność utożsamiania pojęcia „rozwój” ze zmianami strukturalnymi w obrębie gospodarek zacofanych na rzecz tzw. sektora nowoczesnego, w tym głównie przemysłu. Według szeregu uczestników konferencji tak rozumiany „rozwój” jest niczym innym jak wzrostem gospodarczym, który — jak na to wskazuje historia wielu krajów Trzeciego Świata — sam przez się nie doprowadził do przewyciężenia zacofania gospodarczego. Tego rodzaju pojmowanie rozwoju i próba opierania na nim strategii wyjścia z zacofania wynika ze skrajnie schematycznego podchodzenia do marksistowskiej teorii rozwoju i równie bezkrytycznego traktowania szeregu teorii burżuazyjnych. Zdaniem większości dyskutantów ekonomiści zaproponowali strategię opierającą się na teoriach wypracowanych na gruncie procesów mających miejsce w przeszłości w krajach obecnie wysoko rozwiniętych. Co za tym idzie, nie uwzględnili, jak się wydaje, podstawowego faktu, iż procesy zachodzące w krajach słabo rozwiniętych nie były, nie są i z wielu względów nie będą mogły być kopią drogi jaką przeszły w swym rozwoju kraje obecnie wysoko rozwinięte. W referatach ekonomistów nie uwzględniony został zatem specyficzny typ ewolucji systemów gospodarczych krajów słabo rozwiniętych. Jego specyfika wynika ze sposobu funkcjonowania globalnego systemu gospodarczego cechującego się dominującą pozycją w nim krajów rozwiniętych oraz związanego z tym asymetrycznego charakteru powiązań pomiędzy nimi a krajami gospodarczo zacofanymi.

Poważne wątpliwości wzbudził wyrażony przez ekonomistów pogląd, iż wyjście z zacofania opierać się powinno w głównej mierze na kapitałach korporacji międzynarodowych bez zmiany dotychczasowego sposobu ich funkcjonowania w krajach Trzeciego Świata. W dyskusji wskazano, że wzrost gospodarczy krajów słabo rozwiniętych od momentu włączenia ich w obręb gospodarki światowej, odbywa się w znacznym stopniu w oparciu o kapitały zagraniczne, czego efektem jest pozbawienie ich wewnętrznej dynamiki oraz drastyczne pogłębienie różnic w poziomie rozwoju pomiędzy nimi a krajami wysoko rozwiniętymi (nawet, jeśli różnica ta określana będzie w płaszczyźnie wzrostu wyrażanego dochodem per capita).

Nie można także nie wspomnieć o tym, iż zaprezentowana strategia „przewyciężenia” zacofania gospodarczego odrzuca w sposób jednoznaczny jakiegokolwiek próby zmiany asymetrycznego charakteru powiązań w ramach gospodarki światowej. Próby te uznaje bądź za nierealne, bądź też niepotrzebne. W tych warunkach, a na co wskazują doświadczenia przeszłości, zastosowanie powyższej strategii w praktyce nie doprowadziłoby do przewyciężenia zacofania gospodarczego. Wprost przeciwnie — umocniłoby asymetryczny charakter powiązań pomiędzy krajami słabo rozwiniętymi a wysoko rozwiniętymi, ze szkodą dla tych pierwszych. Z kolei doprowadziłoby to do dalszego pogłębienia różnic w poziomie rozwoju pomiędzy tymi dwoma grupami krajów.

Referaty przedstawione drugiego i trzeciego dnia konferencji były mniej ogólnie. Były to w większości wypadków próby empirycznej weryfikacji teorii zależności. Dotyczyły one społecznych, gospodarczych, i przestrzennych konsekwencji uza-

¹ Dlatego autorzy niniejszej notatki zdecydowali się, w trakcie trwania konferencji, na skrótkowe zaprezentowanie genezy i założeń teorii zależności na tle nowych koncepcji rozwoju.

leżnienia szeregu krajów słabo rozwiniętych od czynników zewnętrznych. Niezależnie od ożywionej dyskusji, mającej miejsce po wygłoszeniu wspomnianych wyżej referatów, uczestnicy konferencji byli zgodni co do tego, iż analiza konsekwencji rozwoju zależnego musi mieć charakter historyczny i interdyscyplinarny.

Na zakończenie autorzy niniejszego sprawozdania pragną podkreślić doskonałą organizację konferencji i nieczęsto spotykany fakt opublikowania większości wygłoszonych referatów, w formie druku zwartego, na kilkanaście dni przed jej rozpoczęciem².

Wiesław Rozłucki, Feliks Szlajfer

WYRÓŻNIENIA I NAGRODY

W dniu 9 czerwca 1980 r. na uroczystym posiedzeniu z okazji 150-lecia Królewskiego Towarzystwa Geograficznego w Londynie prof. dr Jerzy Kostrowicki otrzymał dyplom członka honorowego tego Towarzystwa.

W dniu 3 września 1980 r. Zgromadzenie Ogólne Międzynarodowej Unii Geograficznej ponownie wybrało prof. dra Jerzego Kostrowickiego wiceprezydentem tej Unii na następną kadencję.

W dniu 27 września 1980 r. VII Zjazd Towarzystwa Geograficznego ZSRR wybrał dra Jerzego Kostrowickiego członkiem honorowym tego Towarzystwa.

*

W dniu 1 października 1980 r. prof. dr Antoni Kukliński otrzymał indywidualną nagrodę I stopnia Ministra Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki „za osiągnięcia w dziedzinie badań naukowych, a w szczególności za prowadzenie międzynarodowych badań komparatywnych oraz działalność wydawniczą w ramach tzw. *geneńskiego programu badań regionalnych*”.

(LK)

² *Rozwój zależny krajów Trzeciego Świata (materiały na konferencję naukową)*, Kozubnik, 13—16 listopada 1980 r., Zakład Procesów Urbanizacji i Planowania społecznego, Instytut Socjologii Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 1980.

SPIS TREŚCI

ARTYKUŁY

Dramowicz K. — Czy geografia jest nauką chorologiczną? Является ли география хорологической наукой? Is geography a chorological science?	215
Jakubowski M. — Kształtowanie się nowego obrazu świata Zagadnienie powszechności rytmów naturalnych i procesów cyklicznych Формирование нового представления мира. Вопрос повсеместности ест- ественных ритмов и циклических процессов The emergence of a new image of the world. The question of commones of natural rhythms and cyclic processes	227
Rozlucki W. — Rozwój zależny czy samodzielny: w poszukiwaniu nowego paradygmatu w badaniach geograficznych Trzeciego Świata Зависимое или независимое развитие — в поисках новой парадигмы географических исследований стран Третьего Мира Dependent or independent development: in search of a new paradigm in geographical studies of the Third World	253
Chojnicki Z. — Problemy metodologiczne Regional Science Методологические вопросы региональной науки Methodological problems in Regional Science	267
Kortus B. — Geografia przemysłu i jej aktualne problemy badawcze География промышленности и ее актуальные исследовательские проб- лемы Industrial geography and its present research issues	285
Straszewicz L. — Aglomeracja Madrytu Агломерация Мадрида Madrid Agglomeration	295

NOTATKI

Szeliga P. — Nienaftowe kraje rozwijające się a ropa naftowa Ненефтяные развивающиеся страны и нефть Non-oil developing countries and petroleum	323
Gaczek W. M. — Efekty rotacji czynników w badaniach geograficzno-eko- nomicznych Эффекты ротации факторов в географическо-экономических иссле- дованиях Effects of the rotation of factors in geographical-economic research	339
Richling A. — Związki pomiędzy komponentami środowiska geograficzne- go w Krainie Wielkich Jezior Mazurskich Связи компонентов географической среды в районе Великих Мазур- ских Озер Connections between the components of the geographical environment in the Great Masurian Lake District	359

DYSKUSJA

- Komorowski S. M. — Radykalna analiza przestrzenna 371

SPRAWOZDANIA

- Kondracki J. — VII Zjazd Towarzystwa Geograficznego ZSRR 379
 VII Съезд Географического Общества СССР
 7th Meeting of the Soviet Geographical Society
 Grzybowska I. M. — Fizycznogeograficzne stacje badawcze o profilu
 kompleksowym w ZSRR 393
 Физикогеографические комплексные стационары в СССР
 Physical geographical complex station in USSR

RECENZJE

- Johnston R. J. — Geography and geographers. Anglo—American human
 geography since 1945 (Z. Taylor) 403
 Probleme der Länderkunde (J. Kondracki) 407
 North—South: a Programme for Survival (M. Rościszewski) 408
 Olszewski T. — Współczesne problemy gospodarki żywnościowej świata
 (S. Lipko) 410
 Japonija w sistemie mirowych chozjajstwiennych swjaziej (R. Mydel) 412
 Urban—rural migrations in the United States (Z. Rykiel) 413
 Vetter F. — Neue Grosswohngebiete und Nahverkehr (T. Lijewski) 416
 Definicje podstawowych pojęć z zakresu demografii (E. Lyrowa) 417
 Lewis P. — Maps and Statistics (E. Nowosielska) 419
 Atlas Republica Socialistă Romania (S. Leszczycki) 423
 Lockwood G. — Causes of Climate (J. Paszyński) 426
 Ocean Science (W. Mizerski) 428

KRONIKA

- Sprawozdanie z XVII posiedzenia Rady Naukowej IGiPZ PAN w dniu
 8 X 1980 r. 431
 Sprawozdanie z XVIII posiedzenia Rady Naukowej IGiPZ w dniu 30 X 1980
 r. (B. Halkowa) 432
 Geograf fiński prof. dr Olavi Granö — doktorem *honoris causa* UMK
 w Toruniu (W. Niewiarowski) 433
 V Sesja stałego seminarium geografów pracujących w uniwersytetach kra-
 jów socjalistycznych (W. Kusiński) 435
 Sprawozdanie z konferencji na temat *Rozwój zależny Trzeciego Świata* (Ko-
 zubnik, 13—16 XI 1980 r.) (W. Rozłucki, F. Szlajfer) 437
 Wyróżnienia i nagrody (LK) 439

AUTORZY ZESZYTU

- Chojnicki Zbyszko, prof. dr, Instytut Geografii UAM, Poznań, ul. Fredry 10.
Dramowicz Konrad, dr, Zakład Geografii Ekonomicznej IGiPZ PAN, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Gaczek Wanda, dr, Instytut Gospodarki Przestrzennej Akademii Ekonomicznej, Poznań, ul. Marchlewskiego 146/150
Grzybowska Irena, mgr, Zakład Geografii Fizycznej Ogólnej i Regionalnej, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych UW, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Hałkowska Barbara, IGiPZ PAN, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Jakubowski Maciej, mgr, Zakład Geografii Światowych Problemów Rozwoju IGiPZ PAN, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Komorowski Stanisław M., doc. dr, Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Regionalnej WGiSR UW, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Kondracki Jerzy, prof. dr, Instytut Nauk Fizycznogeograficznych WGiSR UW, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Kortus Bronisław, doc. dr, Instytut Geografii UJ, Kraków, ul. Grodzka 64
Kusiński Witold, doc. dr, Zakład Geografii Ekonomicznej WGiSR UW, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Leszczycki Stanisław, prof. dr, Warszawa, ul. Karowa 18a m. 11
Lijewski Teofil, prof. dr, Zakład Przestrzennego Zagospodarowania IGiPZ PAN, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Lipko Stanisław, mgr, Warszawa, Pańska 55 m. 8
Lyrowa Elżbieta, dr, Zakład Geografii Osadnictwa i Ludności IGiPZ PAN, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Mizerski Włodzimierz, dr, Instytut Geologii Podstawowej Wydziału Geologii UW, Warszawa, ul. Żwirki i Wigury 93
Mydel Rajmund, dr, Instytut Geografii UJ, Kraków, ul. Grodzka 64
Niewiarowski Władysław, prof. dr, Instytut Geografii UMK, Toruń, ul. Fredry 6/8
Nowosielska Ewa, dr, Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Regionalnej WGiSR UM, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Paszyński Janusz, prof. dr, Zakład Klimatologii IGiPZ PAN, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Richling Andrzej, doc. dr, Zakład Geografii Fizycznej Ogólnej i Regionalnej WGiSR UW, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Rościszewski Marcin, prof. dr, Zakład Geografii Światowych Problemów Rozwoju IGiPZ PAN, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Rozłucki Wiesław, dr, Zakład Geografii Światowych Problemów Rozwoju IGiPZ PAN, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Rykiel Zbigniew, dr, Zakład Geografii Osadnictwa i Ludności IGiPZ PAN, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30
Straszewicz Ludwik, prof. dr, Zakład Geografii Ekonomicznej i Organizacji Przestrzeni UL, Łódź, ul. Kościuszki 21.

Szeliga Piotr, mgr, Zakład Geografii Światowych Problemów Rozwoju IGiPZ PAN, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30

Szlajfer Feliks, Zakład Geografii Światowych Problemów Rozwoju IGiPZ PAN, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30

Taylor Zbigniew, dr, Zakład Geografii Ekonomicznej IGiPZ PAN, Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30

Cena zł 40.—

Przegląd Geograficzny

Kwartalnik

WARUNKI PRENUMERATY

Cena prenumeraty krajowej

rocznie zł 100.—

półrocznie zł 50.—

Prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa—Książka—Ruch”, oraz urzędy pocztowe i doręczyciele w terminach:

- 25 listopada na I półrocze roku następnego i na cały rok następny,
- do 10 czerwca na II półrocze roku bieżącego.

Jednostki gospodarki społecznej, instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa—Książka—Ruch” i w miejscowościach zaś, w których nie ma Oddziałów RSW — w urzędach pocztowych.

Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa—Książka—Ruch”, Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie Nr 1153-201045-139-11.

Prenumerata za zleceniem wysyłki za granicę jest droższa od prenumeraty krajowej o 50%, dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zleceniodawców instytucji i zakładów pracy.

Bieżące i archiwalne numery można nabyć lub zamówić we Wzorcowni Wydawnictw Naukowych PAN—Ossolineum—PWN, Pałac Kultury i Nauki (wysoki parter) 00-991 Warszawa oraz w księgarniach naukowych „Domu Książki”.

A subscription order stating the period of time, along with the subscriber's name and address can be sent to your subscription agent of directly to Foreign Trade Enterpris Ars Polona — Ruch, 00-068 Warszawa, 7 Krakowskie Przedmieście, P.O. Box 1001, Poland, Please send payments to the account of Ars Polona — Ruch in Bank Handlowy S.A., 7 Traugutt Street, 00-067 Warszawa, Poland.

Indeks 37089

Przegląd Geogr. T. LIII, z. 2, s. 213—444; Warszawa 1981