



Geografia polska
u progu trzeciego tysiąclecia

tom IV

**Geografia polska
u progu trzeciego tysiąclecia**

150. rocznica utworzenia w Uniwersytecie Jagiellońskim
pierwszej na ziemiach polskich Katedry Geografii (1849-1999)

Geografia w Uniwersytecie Jagiellońskim 1849-1999

Tom IV

Komitety Redakcyjne Wydawnictw Jubileuszowych

Maria Baścik, Elżbieta Bilska, Antoni Jackowski, Adam Jelonek,
Bronisław Kortus (przewodniczący), Jacek Kozak, Kazimierz Krzemień,
Barbara Obrębska-Starkłowa, Joanna Pociask-Karteczka

UNIwersYTET JAGIELLOŃSKI
INSTYTUT GEOGRAFII

Geografia polska u progu trzeciego tysiąclecia

pod redakcją
Bolesława Domańskiego
Wojciecha Widackiego



Instytut Geografii Uniwersytetu Jagiellońskiego
Kraków 1999

Wydawnictwa Jubileuszowe sponsorowane są przez:
Uniwersytet Jagielloński
Gminę Miasta Krakowa

Recenzenci: prof. dr hab. Jan Łoboda, prof. dr hab. Józef Wojtanowicz

Redakcja graficzna i techniczna: Marian Drażek

Przygotowanie do druku: Elżbieta Bilska, Arkadiusz Kołoś, Katarzyna Rotter

Projekt okładki: Marian Drażek

Korekta: Maria Reklewska, Maria Tlustochowska

Tłumaczenia: William Brand, Krzysztof Czekierda

© Copyright by Institute of Geography of the Jagiellonian University,
Cracow 1999
Printed in Poland

ISBN 83-911124-3-8

ISBN 83-911124-6-2 (tom 4)

Wydawca: Instytut Geografii Uniwersytetu Jagiellońskiego
ul. Grodzka 64, 31-044 Kraków, tel. 422-47-03, fax 422-55-78.

Druk wykonano z gotowych dostarczonych matryc.

Druk: Drukarnia MULTIPRESS, ul. Ślusarska 8, 31-709 Kraków, tel. 423-65-00.

Od Rydzyny do Zakopanego

*„Oto ogromny konfesjonal skalny,
ogromna spowiedź duszy mojej,
te Tatry”*

Kazimierz Przerwa-Tetmajer

Refleksja metodologiczna piętnaście lat po Rydzynie

W roku 1983 spotkali się w Rydzynie geografowie z wszystkich polskich ośrodków naukowych, aby dyskutować o problemach metodologicznych uprawianej przez nich nauki. Spotkanie odbyło się po przełomie społecznym lat 1980–1981, kiedy rozbudzone zostały nowe oczekiwania we wszystkich sferach życia w Polsce, ze sferą nauki włącznie. Ferment związany z owym poruszeniem i nadziejami zaowocował wszechstronną i głęboką dyskusją nad stanem polskiej geografii oraz jej pozycją w nauce światowej. Konferencja w Rydzynie naświetliła bogactwo nurtów badań geograficznych, a równocześnie istniejące na tym polu braki i słabości.

Przed piętnastu laty w Rydzynie nikt nie przypuszczał, że następne spotkanie odbędzie się w nowej rzeczywistości politycznej, społecznej i gospodarczej. Zmieniła się również w istotny sposób cała nauka, w tym geografia. Pojawiła się nowa generacja badaczy, ukształtowanych w odmiennych niż poprzednie pokolenia warunkach, mających inne możliwości i aspiracje. Czas, jaki upłynął od Rydzyny, oraz skala dokonujących się przemian, zrodziły potrzebę kolejnego spotkania metodologicznego. Szczególnym powodem dla takiego spotkania była ponadto 150 rocznica utworzenia w Uniwersytecie Jagiellońskim pierwszej na ziemiach polskich katedry geografii. W przededniu tej rocznicy Instytut Geografii Uniwersytetu Jagiellońskiego wspólnie z Komitetem Nauk Geograficznych Polskiej Akademii Nauk podjął się organizacji konferencji *Geografia polska u progu trzeciego tysiąclecia*.

Jako miejsce konferencji wybrano Zakopane. Położony u stóp majestatycznego masywu Tatr ośrodek konferencyjny wydawał się właściwym miejscem do refleksji. To tu przypominały się słowa Kazimierza Przerwy-Tetmajera o wielkim konfesjonale skalnym. U wylotu Doliny Kościeliskiej, przez którą szlakiem Wincentego Pola odbyła się wycieczka konferencyjna, łatwiej było spojrzeć na obecne dokonania z perspektywy 150 letniej historii badań geograficznych.

Celem konferencji było stworzenie platformy do dyskusji nad stanem i przyszłością polskiej geografii, jej stosunkiem do innych nauk, użytecznością i możliwościami rozwoju. Wzorem konferencji w Rydzynie zaczęły stać się referaty przygotowywane przez kilkusobowe zespoły geografów średniego i młodszego pokolenia, reprezentujących różne ośrodki naukowe. Wbrew głębokiej specjalizacji organizatorzy zaproponowali tematy obejmujące całe pole zainteresowań geografii fizycznej lub społeczno-ekonomicznej, a także pole styku nauki z praktyką. Koncepcja taka była nawiązaniem do korzeni geografii. To właśnie w Tatrach, przed laty, prowadzono badania środowiska nie podzielonego na poszczególne elementy. Dziś takie całościowe badania stanowią trudny do osiągnięcia wzór. Podejście takie wynikało też z przekonania, że geografów łączy nie tylko wspólna nazwa i ramy organizacyjne, ale coś więcej, czego na codzień sobie nie uświadamiamy. Jest to pewien sposób ujmowania zagadnień, ich odniesienie do przestrzeni i jakaś szczególna relacja wiążąca badaczy poznających przyrodę i społeczeństwo z przedmiotem naszego poznania. Poprzez zespołową pracę referentów i przedstawione przez nich myśli szukaliśmy tego, co nas łączy, a nie dzieli.

Grono 48 osób wywodzących się z kilkunastu ośrodków geograficznych podjęło piętnaście tematów. Tytuły referatów były hasłami wywoławczymi, które własną treścią wypełnili autorzy. W czasie dwóch spotkań przedkonferencyjnych w Krakowie przedyskutowano wstępne wersje referatów. Do wypowiedzi na temat poglądów przedstawionych w referatach zaproszeni zostali koreferenci - samodzielni pracownicy nauki, częstokroć referenci z poprzedniej konferencji w Rydzynie. Oczekiwano zderzenia dwóch pokoleniowych wizji geografii. Jako zwieńczenie obrad przewidziano dwie dyskusje panelowe, w których rola inicjująca przypadła osobom zajmującym czołowe pozycje w środowisku geograficznym. Poświęcone one były ocenie geografii polskiej z perspektywy standardów światowych oraz szansom jej rozwoju.

Wśród blisko 150 uczestników konferencji znaleźli się przedstawiciele wszystkich naukowych ośrodków geograficznych w kraju. Byli też geografowie-praktycy pracujący poza instytucjami naukowymi oraz przedstawiciele nauk pokrewnych, korzystający z wyników pracy geografów.

Problematyka tomu

W tomie niniejszym znalazły się teksty przygotowane przez autorów referatów i koreferatów na konferencję *Geografia polska u progu trzeciego tysiąclecia*. Autorzy skorzystali z okazji do ich modyfikacji po konferencji, tak więc w książce znalazły się rozważania nieco pełniejsze od tego co zaprezentowano w Zakopanem.

Dyskusja stanowi szczególną wartość każdej konferencji. Bogactwo wymiany myśli wypowiedzianych w ramach poszczególnych sesji, w dyskusjach panelowych i w kuluarach konferencji z pewnością nie zostało zapomniane przez jej uczestników. I choć brak w tym tomie ich bezpośredniego zapisu, to jednak odbicie wielu wypowiedzianych myśli znalazło się w poprawionych wersjach zamieszczonych tu artykułów. Są one zróżnicowane co do zakresu, zastosowanego przez autorów podejścia oraz formy opracowania. Redaktorzy książki nie starali się o ich ujednolicenie, nie chcąc tracić specyfiki indywidualnych wypowiedzi. Znajdujemy tu obok rozważań problemów metodologicznych również artykuły będące przeglądem dorobku w zakresie niektórych pól badawczych oraz stosowanych metod.

Tom otwierają rozważania *O geografii* Zbyszka Chojnickiego nawiązujące tytułem do opracowania Eugeniusza Romera na temat rozwoju geografii. Autor zarysowuje odpowiedź na pytania czym zajmuje się geografia, jaka jest to wiedza, czemu służy oraz jaka jest jej pozycja w nauce i społeczeństwie. Odnosząc się krytycznie do słabej dyfuzji koncepcji i wyników badań geograficznych oraz nadmiernej defensywności geografów konkluduje, że o pozycji geografii w przyszłości zadecyduje podejmowanie przez geografów znaczących problemów współczesności i przyszłości.

Jacek Kozak, Elżbieta Orłowska i Witold Wilczyński prezentują własne spojrzenie na istotę geografii. Wskazując na trudności przedmiotowe go zdefiniowania geografii stawiają tezę, że tym co stanowi wyróżnik i istotę geografii, jest sposób ujęcia rzeczywistości. Podejście geograficzne charakteryzują jako całościowe i przestrzenne, uwzględniające przy tym ludzki subiektywizm wynikający z umiejscowienia człowieka „w”, a nie „poza” światem fizycznym. W tym kontekście podejmują także dyskusję nad jednością i rozpadem geografii oraz jej rolą edukacyjną.

Krzysztof Wojciechowski wyraża swoje przekonanie o istnieniu odrębnego przedmiotu badań geografii, jakim jest środowisko geograficzne. Píše również o braku świadomości geografów o ich własnych kompetencjach i możliwościach, co wykorzystywane jest przez przedstawicieli nauk pokrewnych. Podkreśla znaczącą cywilizacyjną rolę geografii.

Drugą część książki, poświęconą problemom metodologicznym w geografii fizycznej, otwiera artykuł Grzegorza Janickiego i Macieja Pietrzaka, w którym autorzy przedstawiają metodologiczne postawy geografów fizycznych i wyznawane przez nich paradygmaty. O przedmiocie badań geografów piszą, że „wydaje się on bardzo realny i pewny, a jego poznanie intersubiektywne i stosunkowo łatwo sprawdzalne na drodze doświadczenia. Dlatego też stanowisko realizmu wydaje się naturalnym sposobem poznania naukowego w dziedzinie geografii fizycznej” (s. 50). Powszechność scjentystycznego podejścia do przedmiotu badań wśród geografów fizycznych odróżnia ich od geografów społeczno-ekonomicznych.

Andrzej Rachocki wypowiada szereg krytycznych uwag na temat geografii fizycznej i geografów. Krytykuje zwłaszcza „wszystkoistyczne” zapędy części badaczy oraz niski poziom merytoryczny niektórych prac „wykonywanych w oparciu o materiał nie zawsze pozyskiwany przy użyciu właściwych metod i interpretowany bez zrozumienia oraz wyobraźni” (s. 66).

Jerzy Solon i Zbigniew Ustrnul piszą o badaniach przestrzeni w geografii fizycznej. Przedstawione przez nich zagadnienia dotyczą zasadniczo tradycyjnej geografii fizycznej kompleksowej. Ich podejście krytykuje Maciej Przewoźniak. Wskazując ułomności wizji, zawartej w artykule Solona i Ustrnula, przedstawia swoje własne widzenie przestrzeni. Również i w tym przypadku autor skupia się głównie na problematyce interesującej geografię fizyczną kompleksową.

Zespół pięciu autorów (Piotr Gębica, Elżbieta Kobojek, Krzysztof Koźuchowski, Elżbieta Papińska, Joanna Wibig) daje szeroki przegląd problematyki badania zmienności czasowej w holocenie dla obszaru Polski. Odwołując się do głównych prac z tej dziedziny i różnych metod, autorzy porządkują wiedzę na rozpatrywany temat. Na tle zmienności klimatu oraz jego konsekwencji wyciągają ogólne wnioski metodologiczne i metodyczne.

Wypowiedź tę uzupełnia artykuł Henryka Maruszczaka. Autor ustosunkowuje się do pojęć rytmu i cyklu, zwraca też uwagę na zbyt słabe zajęcie się problematyką antropopresji. Oba artykuły zawierają wiele spostrzeżeń ogólnych, które mogą prowadzić czytelnika od faktów do metodologicznej refleksji.

Marek Dutkowski, Tomasz Michalski, Iwona Sagan i Tadeusz Strykiewicz odnoszą się do trzech istotnych wyzwań przed jakimi stoi współczesna polska geografia społeczno-ekonomiczna: transformacji ustrojowej, globalizacji gospodarki oraz schyłku modernistycznego sposobu interpretowania rzeczywistości w naukach społecznych. Zarysowują nie-

które związane z tym dylematy oraz stawiają ważne pytania, na które brak jest często zadowalających odpowiedzi. Akcentują szczególną potrzebę podejść integrujących w badaniach nowych problemów i pytają czy sprzyjać im będzie podział na geografie branżowe utrwalony w organizacji placówek naukowych i konferencji oraz w programach dydaktycznych.

Wiesław Maik wskazuje na brak wyrazistych podstaw teoretycznych jako główne źródło słabości studiów nad transformacją oraz podkreśla szczególne znaczenie nowych możliwości badawczych związanych z relacją globalność – lokalność. Zwraca między innymi uwagę na poszukiwania nowej perspektywy teoretycznej, umożliwiającej budowę systemu wiedzy składającej się z odmiennych składników: wiedzy obiektywnej, subiektywnej, potocznej, faktów i wartości.

Zbigniew Rykiel proponuje krytyczną refleksję nad stanem i szansami rozwoju polskiej geografii społeczno-ekonomicznej w kategoriach metafor. Uzupełnia je oceną oddziaływania na geografie warunków zewnętrznych, między innymi zmian w technikach wymiany informacji, rynku pracy oraz relacji z innymi dyscyplinami.

Podstawowa kategoria nauk geograficznych, jaką jest region, rozważana jest z perspektywy kulturowej, ekonomicznej i polityczno-administracyjnej w artykule Mirosławy Czerny, Tomasza Kaczmarka, Bogumiły Lisockiej-Jaegermann i Romana Matykovskiego. Autorzy poświęcają ponadto uwagę zjawisku regionalizmu i jego relacji z koncepcją regionu. Identyfikują istotne dylematy metodologiczne dotyczące realnego lub analitycznego charakteru regionu, traktowania jednostek administracyjnych jako regionów terytorialnych oraz problemów struktury regionalnej i hierarchii regionów.

Mirosław Grochowski i Andrzej Kowalczyk przedstawiają różne poglądy na temat rozwoju lokalnego oraz rozważają jego uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne. Podejmują próbę oceny miejsca geografów w badaniach zmian w skali lokalnej. Podkreślają zaangażowanie się geografów w nurt badań lokalnych na wiele lat przed zmianą systemu społeczno-politycznego oraz wiążące się z tym upowszechnienie badań interdyscyplinarnych i współpracy z ekonomistami i socjologami.

Jerzy Parysek wskazuje na warunki rozwoju praktycznych współczesnych zastosowań wiedzy geograficznej na polu gospodarki lokalnej. Charakteryzuje je na tle roli samorządu terytorialnego i podmiotów gospodarczych w rozwoju lokalnym oraz celów i czynników owego rozwoju. Jako przedmiot gospodarki lokalnej przyjmuje gminę traktowaną jako terytorialny system społeczny.

Jacek Kaczmarek, Dariusz Sokołowski, Anita Wolaniuk i Andrzej Zborowski skupiają uwagę na problemach i koncepcjach badawczych dotyczących struktury sieci i systemów osadniczych, procesów urbanizacji oraz struktury wewnętrznej miast. Wysuwają ponadto postulaty co do pożądanych kierunków badań geografii miast w przyszłości, między innymi zmian systemu osadniczego Polski w perspektywie zjednoczonej Europy, rozwoju miast i regionów miejskich oraz studiów nad warunkami życia. Podkreślają także potrzebę szerszego wykorzystywania danych ze źródeł innych niż oficjalne statystyki oraz studiów porównawczych i interdyscyplinarnych.

Grzegorz Węclawowicz formułuje diagnozę zagrożeń zewnętrznych i wewnętrznych dla przyszłości nie tylko geografii miast, lecz także geografii jako nauki w ogóle. Zwraca między innymi uwagę na społeczny odbiór geografii jako opisu rozmieszczenia zjawisk oraz brak celowego marketingu opracowań geograficznych spełniających funkcje syntetyzujące lub praktyczne. Za najważniejsze zagrożenie wewnętrzne uznaje brak krytyki naukowej.

Kolejną część książki, przedstawiającą metody i narzędzia stosowane przez geografów w perspektywie metodologicznej rozpoczyna wypowiedź Krzysztofa Błajejczyka i Jarosława Baranowskiego na temat metod ilościowych w geografii fizycznej. Autorzy wskazują drogę prowadzącą od jakościowych ocen, przez wyniki otrzymywane przy zastosowaniu pierwszych przyrządów w XVI wieku do danych uzyskiwanych przy wykorzystaniu technik końca XX stulecia. W jednej z konkluzji zawarta jest teza, że „praca w interdyscyplinarnych zespołach badawczych, w których przeplatają się różne metody badań, różne spojrzenia i doświadczenia oraz różne sposoby interpretacji danych, winna stać się podstawą dalszego rozwoju geografii” (s. 252).

Techniką, a być może czymś więcej, integrującą różne nauki przestrzenne są niewątpliwie Systemy Informacji Geograficznej, o których piszą Piotr Werner i Paweł Prokop. Przedstawiają ich definicję oraz statystykę charakteryzującą produkty GIS w Polsce, wymieniają także najczęściej stosowane programy.

Andrzej Czerny, Krzysztof Kałamucki, Wiesław Ostrowski i Wiesława Żyszkowska podkreślają wpływ zmian politycznych jakie nastąpiły w Polsce na kartografię. Dzięki nim zwiększyła się dostępność i pojawiło się wiele nowych typów map. Autorzy wskazują również nowe zadania czekające na kartografię w naszym kraju w początkach przyszłego wieku.

Do wypowiedzi tej nawiązuje Kazimierz Trafas, rozpoczynając swój artykuł od rozważań na temat kartografii i jej miejsca w obrębie innych dziedzin wiedzy oraz relacji z geografiami. Najwięcej miejsca poświęca au-

tor związkom kartografii z systemami informacji geograficznej, wskazując zagrożenia płynące ze stosowania gotowych programów do produkcji map.

Jerzy Runge i Michał Paszkowski analizują zakres zastosowań metod ilościowych w polskiej geografii społeczno-ekonomicznej opierając się na przeglądzie publikacji z lat 1984-1997. Stwierdzają utracenie przez owe zastosowania charakteru elitarnego, a tym samym prestiżowego. Podejmują istotny problem relacji między stosowaniem metod ilościowych a ich miejscem w programach studiów uniwersyteckich, zwracając uwagę na deficyt opracowań podręcznikowych na tym polu.

Ostatnią część książki, odnoszącą się do praktycznych funkcji geografii w społeczeństwie polskim otwiera artykuł Jolanty Jakóbczyk-Gryszkiewicz, Andrzeja Lisowskiego, Grażyny Prawelskiej-Skrzypek i Romana Rudnickiego. Przedstawiają oni rolę odegraną przez geografę w kreowaniu nowej rzeczywistości w Polsce oraz oceniają ją jako mało zadowalającą z punktu widzenia istniejących w tym zakresie możliwości. Prezentują ponadto współczesne kariery zawodowe absolwentów geografii, w oparciu o wyniki badań prowadzonych w Łodzi i Warszawie. Twierdzą, że geografia jest szczególnie predestynowana do przygotowywania kadry specjalistów z zakresu gospodarki przestrzennej, co wymaga jednak zasadniczej reorientacji programów nauczania geografii w szkołach wyższych.

Fundamentalne znaczenie profilu kształcenia geograficznego podkreśla także Andrzej Mizgajski, wskazujący na konkretne luki w tym zakresie. W swej wypowiedzi daje on wyraz swoim doświadczeniom i przemyśleniom na temat czynników wpływających na pozycję geografii jako dziedziny wiedzy mogącej dostarczać praktyczne informacje dla podejmowania decyzji kształtujących rzeczywistość społeczno-gospodarczą.

Marek Degórski, Bożena Degórska, Anna Beata Adamczyk i Jarosław Baranowski zastanawiają się nad odpowiedzialnością geografów za środowisko przyrodnicze. W tym kontekście poruszają kwestię merytorycznego i warsztatowego przygotowania geografów. Zwracają też uwagę na dobrą współpracę z biologami w zakresie badań biotycznych elementów środowiska.

Ryszard Klimko w nawiązaniu do artykułu na temat odpowiedzialności geografów zwraca uwagę, na to, do chwili obecnej nie znamy wszystkich mechanizmów działania środowiska, co utrudnia stawianie diagnoz. W konkluzji znajduje się stwierdzenie, że „wiedza geograficzna o stanie środowiska przyrodniczego i jego zmianach w czasie zaliczana jest obecnie, w skali światowej, do kluczowych czynników politycznych decydujących o bezpieczeństwie społeczności narodowych” (s. 370).

Problemy edukacji geograficznej widziane oczami nauczyciela akademickiego oraz nauczyciela - metodyka geografii są przedmiotem rozważań Wojciecha Chełmickiego i Marka Walczaka. Akcentują oni szczególnie rolę geografii w szkole w poznawaniu i zrozumieniu przez ucznia otaczającej go rzeczywistości. Twierdzą, że kształcenie akademickie powinno być bardziej otwarte, umożliwiając studiowanie pogranicza różnych dyscyplin, a jednocześnie bardziej intensywne poprzez samodzielną pracę studenta.

Florian Plit, zwracając uwagę na ogromny wzrost liczby publikowanych podręczników szkolnych z zakresu geografii, wyraża nadzieję, że kryterium ich selekcji stanie się rzetelność faktograficzna, atrakcyjność graficzna i językowa oraz dostosowanie do obowiązujących programów. Zgadza się z poglądem, że nawet z pominięciem sylldu „geografia” możliwe będzie realizowanie treści geograficznych w szkołach i na uczelniach – treści są bowiem ważniejsze od nazwy.

Tom kończy kilka ogólniejszych refleksji redaktorów książki na temat możliwości i warunków rozwoju polskiej geografii, refleksji wynikających z uwag przedstawionych w poszczególnych artykułach oraz wyrażonych w dyskusjach.

Autorzy poszczególnych wypowiedzi podjęli się zadań ambitnych i trudnych. Dla wielu z nich decyzja o przygotowaniu referatu, a następnie artykułu oznaczała oderwanie od wielu zajęć i obowiązków. Obraz geografii wyłaniający się z przedstawionych artykułów nie jest na pewno pełny, ani do końca klarowny. Książka, którą trzymają Państwo w rękach, przedstawia obraz geografii, jaki wyłonił się na konferencji. Nawiązując do słów Kazimierza Przerwy-Tetmajera, powiedzieć można, że znajdujemy w niej swoistą spowiedź geografów polskich, jak i ich wyznanie wiary. Czytelnik sam oceni na ile refleksja ta jest trafna i szczerą. Stanie się ona zapewne bodźcem do dalszej dyskusji.

From Rydzyna to Zakopane

Summary

Geographers met in Rydzyna in 1983 to discuss the methodological problems of their discipline. That meeting was held after the social breakthrough of 1980-1981, which had awakened new expectations in all fields of Polish life, including academia. That ferment and those hopes fostered a profound, wide-ranging dialogue about the state of geography in Poland, and the position of the discipline in an international perspective.

Fifteen years ago, in Rydzyna, no one could have supposed that the next meeting would occur in a new political, social and economic context. All of academia, including geography, has undergone fundamental changes. The new generation of researchers, educated in circumstances different from those of their predecessors, has new opportunities and aspirations. The time that has elapsed since Rydzyna and the scale of the ongoing changes have made a new methodological gathering imperative. The one-hundred-and-fiftieth anniversary of the founding of the first Polish chair of geography, at the Jagiellonian University, was a particular occasion for the meeting. The Jagiellonian University Institute of Geography and the Polish Academy of Sciences Geographical Sciences Committee cooperated to mark this anniversary with a conference on *Polish Geography on the Threshold of the Third Millennium*.

The conference was intended as a platform for discussion about the present state and the future of Polish geography, its relations with other disciplines, its usefulness, and the perspectives for its development. Impetus was to come from reports prepared by groups of younger geographers from various research centers. Specialized though the field may be, the organizers proposed subjects embracing physical and social-economic geography broadly conceived, as well as the points of contact between the academic and the practical.

Forty-eight participants from all across Poland grappled with fifteen subjects. Discussants—many of whom had read papers at the previous meeting in Rydzyna, were invited to act as respondents. A confrontation between the views of two distinct generations was expected. Two panels, devoted to an assessment of Polish geography according to world standards, and the possibilities for the development of the discipline, were scheduled as the culmination of the program.

The present volume contains papers prepared by the speakers and discussants at the conference on *Polish Geography on the Threshold of the Third Millennium*. Some articles deal with methodological issues, while others review achievements and methods in selected research areas.

The volume opens with Zbyszko Chojnicki's reflections *On Geography*. Chojnicki attempts to answer questions about what geography is about, what sort of knowledge it is, what use can be made of it, and what its position is in academia and society at large. Subsequent authors consider research approaches, the objectives of geographical research, and research methods. Within physical geography, particular attention is focussed on research into the variability of phenomena over time and space. Social and economic issues and processes are viewed in regional, local, and municipal research perspectives. Many statements referred to the unity, the

utility, and the educational and cultural role of geography. The book concludes with several broader, more personal reflections by the editors on the future of geography. These reflections draw on remarks made in presentations and discussions at the conference.

The articles included here do not necessarily make up a complete or totally coherent image of geography. The volume presents the state of Polish geography on the basis of the conference.

GEOGRAFIA JAKO NAUKA

O geografii

Zacznę od pewnej dygresji. Tytuł mojego wystąpienia zapożyczyłem od tytułu książki Eugeniusza Romera. Książkę tę opracował August Zierhoffer z materiałów rękopiśmiennych po Romerze, opatrzył tytułem i wydał w 1969 r. Stanowi ona pierwsze polskie opracowanie problematyki rozwoju i w pewnym sensie metodologii geografii. Napisana została przez Romera jeszcze przed pierwszą wojną światową, a więc czekała na wydanie ponad 50 lat. Jak pisze Zierhoffer we wstępie, Romer nie kwapił się z jej wydaniem. Można domniemywać, dlaczego tak się stało: może nie uważał jej za skończoną, gdyż jej część dotycząca ówczesnej geografii jest dość wątpliwa lub po prostu nie zadowalała go, kiedy przyszło do jej wydania w 1921 r.

O geografii. Rozważania historyczne i metodologiczne Romera¹ nie są dziełem oryginalnym, ale na tle późniejszych, chociaż wcześniej opublikowanych prac Stanisława Pawłowskiego i Stanisława Nowakowskiego, przedstawiają się interesująco. Co zaś do poglądów Romera na charakter geografii, to opowiadał mi profesor Kazimierz Dziewoński, że gdy jego ojciec Karol Dziewoński, chemik, profesor UJ, sekretarz Polskiej Akademii Umiejętności upominał Romera, aby ten uaktywnił działalność naukową Komisji Geografii PAU, którą prowadził, ten odpowiedział: „geografia – a co to za nauka!”

¹ Romer E. 1969, *O geografii. Rozważania historyczne i metodologiczne*. Przedmowę, komentarz, przypisami i streszczeniem opatrzył August Zierhoffer, Wrocław, Prace Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego, Seria 3, 135.

A więc co to za nauka ta geografia?

Aby odpowiedzieć na to pytanie trzeba przedstawić charakterystykę geografii jako dyscypliny naukowej, odpowiadając na następujące pytania odnoszące się do głównych aspektów metodologicznych geografii:

- 1) czym się zajmuje geografia (aspekt przedmiotowy),
- 2) jaka jest to wiedza (aspekt pragmatyczny i strukturalno-poznawczy),
- 3) czemu służy wiedza geograficzna (aspekt funkcjonalny),
- 4) jaka jest pozycja i znaczenie geografii w nauce i społeczeństwie (aspekt naukoznawczy).

Odpowiedzi na te pytania, ujmowane w kontekście metodologicznym, wyznaczają minimalną charakterystykę geografii jako dyscypliny naukowej.

Zanim je przedstawię, chciałbym zwrócić uwagę na jeszcze jedną podstawową sprawę, jaką jest kontekst metodologiczny lub filozoficzny charakterystyki geografii. Otóż trudno, a może nawet nie sposób przeprowadzić takiej charakterystyki, bez wykorzystywania założeń i aparatury pojęciowej metodologii nauk, a właściwie filozofii nauk. Uprawianie analizy nauki bez wykorzystywania zasad metodologii lub filozofii nauki przypomina sytuację Barona Münchausena, który zamierzał sam wyciągnąć się z wody ciągnąc się za włosy w górę. Inną sprawą jest natomiast – wobec niejednorodności filozofii nauki i podziału jej na orientacje – wybór określonej koncepcji metodologicznej, która dostarcza podstaw dla charakterystyki lub rekonstrukcji metodologicznej geografii.

Jestem zdania, że takiej podstawy dostarcza analityczna filozofia nauki. Oczywiście wykorzystuje się w tym celu różne inne koncepcje i orientacje filozofii nauki, a także koncepcje filozoficzne wychodzące poza nią. Pełne uzasadnienie mojej opcji przekracza ramy tego artykułu. Na jej korzyść przemawia przede wszystkim to, że filozofia ta dostarcza takich założeń i aparatury pojęciowej, które chociaż nie prowadzą do rozstrzygalności tez metodologicznych, to jednak nie tylko umożliwiają argumentację i ich uzasadnienie, ale również dobrze przyczyniają się do zrozumienia charakteru działalności badawczej w geografii. Uświadomienie sobie charakteru metodologicznego geografii jest niezbędne do budowy programów jej rozwoju.

Przejdźmy teraz do odpowiedzi na postawione pytania, które jednak ze względu na ograniczoną wielkość artykułu mają szkicowy charakter.

Czym się zajmuje geografia (aspekt przedmiotowy)

To, czym zajmuje się dana dyscyplina, określa się mianem odniesienia przedmiotowego i stanowi pewną dziedzinę rozumianą jako zbiór obiekt-

tów, własności, relacji realnych, procesów itd. Dziedzina ta nie sprowadza się do przedmiotów, które są w badaniach obserwowane lub są poddawane eksperymentom. Oprócz obiektów dostępnych empirycznemu badaniu świat nauki zawiera obiekty abstrakcyjne, nieobserwowalne. Wykorzystując sformułowanie Putnama, można też powiedzieć, że świat nauki nie jest wytworem gotowym. Dziedziny konstytuują się w toku rozwoju nauk i ewoluują. Ich określenie dokonuje się przede wszystkim przez tzw. konceptualizację przedmiotową, tj. określenie modeli przedmiotowych organizujące pole badawcze dyscypliny. W dyscyplinach o wysokim poziomie rozwoju teoretycznego modele te są zawarte w podstawowych teoriach. Sprawia to, że w takich naukach nie ma potrzeby zajmowania się tą sprawą.

W geografii natomiast (podobnie jak i w naukach społecznych) prowadzi się często rozważania zmierzające do ustalania odniesienia przedmiotowego. Brak podstawowych teorii wymusza niejako wyznaczanie modeli przedmiotowych poprzez budowę preteorii przedmiotowych. Należą do nich preteorie: chorologiczna (przestrzenna), krajobrazowa, regionalna, interakcyjna i inne. Wiele wysiłku intelektualnego włożono w konstruowanie takich konkurencyjnych preteorii. Nie wyznaczają one jednak pola badawczego geografii, lecz pewne perspektywy, które organizują różne jego warianty i próbują objaśniać charakter i zakres prowadzonych badań. Występują też dwa inne podejścia do tej sprawy.

Jedno, rezygnując z ustalania odniesienia przedmiotowego geografii, szuka specyfiki geografii w metodach: mówi się o metodzie regionalnej, kartograficznej, a nawet geograficznej.

Drugie podejście – podmiotowe – neguje potrzebę ustalania odniesienia przedmiotowego, proponując hasło: geografią jest to, co robią geografowie. Próba jednak ustalenia, kto jest geografem i jakie są jego kompetencje badawcze, zwykle rzecz sprowadza do ujęcia przedmiotowego.

Należy też zwrócić uwagę, że podstawą odrębności dyscypliny naukowej – a dotyczy to zwłaszcza geografii – jest nie tylko jej dziedzina, lecz także jej problematyka i metody, przy czym sama dziedzina podlega zmianom wraz z rozwojem całej dyscypliny.

Trudności związane z ustalaniem jednolitej koncepcji przedmiotowej geografii stanowią dość zasadniczy argument przemawiający za dwuczłonowym pojmowaniem geografii, a więc jej podziałem na geografię fizyczną (przyrodniczą) i geografię społeczno-ekonomiczną (człowieka), a więc pojmowaniem jej jako złożonej dyscypliny nazywanej naukami geograficznymi. Należy zauważyć, że określenie każdej z dziedzin tych członów jako dyscyplin napotyka na podobne trudności, jakie występują w odniesieniu do całej geografii. W takim ujęciu geografia może być pojmowana jako dyscyplina pograniczna między naukami przyrodniczymi i społecznymi.

Jaka jest to wiedza (aspekt pragmatyczny i strukturalno-poznawczy)

Odpowiedź na to pytanie – niezbyt ostre – zawężam tutaj do przedstawienia dwóch głównych stanowisk dotyczących charakteru naukowego wiedzy geograficznej, które określić można jako scjentyistyczne i antyscjentyistyczne. Terminy te nie najlepiej oddają charakter tych stanowisk, gdyż scjentyzm jest często pojmowany jako postawa światopoglądowa waloryzująca prymat nauki nad innymi sposobami poznania, co budzi sprzeciw. Można by stanowiska te inaczej nazwać: empirycznym i nieempirycznym.

Stanowisko **scjentyistyczne** (w wersji umiarkowanej) pojmuje wiedzę geograficzną jako wiedzę empiryczną, tj. intersubiektywnie sprawdzalną i komunikowalną. Takiego pojmowania wiedzy geograficznej nie należy utożsamiać, jak to robią zwykle geografowie amerykańscy, z neopozytywistyczną koncepcją nauki stanowiącą jedną z wersji scjentyizmu, rzadko uznawaną współcześnie w filozofii nauki, ze względu na jej postawę antymetafizyczną i uprzywilejowanie języka obserwacyjnego. Scjentyzm może znajdować zresztą swoje uzasadnienie na gruncie filozofii nauki w różnych orientacjach: racjonalizmu krytycznego Poppera oraz orientacjach neoanalitycznych lub neopragmatycznych. Scjentyistyczne pojmowanie geografii może więc przybierać i przybiera różny charakter: od wąsko empirycznego pojmowania, przez ujęcie instrumentalistyczne, do ujęcia realistycznego.

Chciałbym też zwrócić uwagę, że w ujęciu realistycznym stanowisko to reprezentuje pogląd, że wiedza wtedy zasługuje na miano naukowej, gdy przyczynia się do zrozumienia faktów, a więc „fakty” i ich „rozumienie” i wyjaśnianie wyznacza naukowy charakter wiedzy. Nie będę bliżej przedstawiać tej koncepcji. Może jednak warto zaznaczyć, że nie musi się przyjmować neopozytywistycznej koncepcji uprzywilejowania zdań obserwacyjnych, gdyż fakty nie muszą być tożsame ze zdaniem obserwacyjnymi. Ustala się je w wyniku zabiegów empirycznych i przekazuje za pomocą zdań. Np. za fakt uważa się to, że słońce wschodzi rano i zachodzi wieczorem. Faktem jednak jest nie to zdanie, które jest literalnie fałszywe, lecz zjawisko, które to zdanie opisuje. Zjawisko to zaś nie ma nic wspólnego z pozornym ruchem słońca, jest efektem ruchu Ziemi dookoła swej osi. Jeśli zaś chodzi o rozumienie faktów, to dostarczają go nie tylko teorie, lecz także modele teoretyczne badanych zjawisk.

Zachodzą tu jednak pewne różnice w charakterze wiedzy empirycznej w odniesieniu do zjawisk i procesów społeczno-ekonomicznych i przyrodniczych.

Badania empiryczne zjawisk i procesów społecznych (ekonomicznych, politycznych, kulturowych), chociaż trudniejsze i bardziej złożone (ustalanie wskaźników, obserwacje pośrednie) niż badanie zjawisk i procesów przyrodniczych, pozwalają jednak również tworzyć wiedzę, która ustala fakty i umożliwia ich zrozumienie i wyjaśnianie, chociaż z pewnymi ograniczeniami. Postęp, jaki następuje w badaniach empirycznych, z jednej strony w zakresie metod i technik obserwacji (teledetekcji, kodowania) oraz analizy statystycznej, a z drugiej – modelowania, rokuje nadzieje na dalszy rozwój w obrębie geografii twardego jej składnika (*hard science*). Umożliwia to badania multi- i interdyscyplinarne oraz współpracę nie tylko z naukami przyrodniczymi, lecz także społecznymi, które podzielają stanowisko sjenjystyczne (ekonomia, demografia, socjologia empiryczna).

Stanowisko **antysjenjystyczne** ujmuje wiedzę geograficzną głównie w zakresie geografii człowieka lub geografii społeczno-ekonomicznej jako wiedzę, która nie ma charakteru czysto empirycznego, a więc nie jest intersubiektywnie sprawdzalna i komunikowalna, zawiera elementy subiektywne i indywidualizujące. Głównym motywem kształtowania tego typu wiedzy geograficznej jest przekonanie o odrębności poznania świata człowieka od świata przyrody (antynaturalizm) i odrębność sposobów tego poznania i zrozumienia, a co za tym idzie, i funkcji.

Stanowisko to prezentowane jest obecnie przede wszystkim przez różne orientacje humanistyczne i radykalne. Wiedza geograficzna, kreowana na ich gruncie, nie jest ani ezoteryczna, ani banalna, zawiera jednak wiele elementów wiedzy potocznej, a w ujęciu radykalnym mocno jest zideologizowana. Równocześnie jednak umożliwia współpracę z naukami humanistycznymi, a właściwie tymi naukami społecznymi, które uprawia się humanistycznie. Odrębne miejsce zajmuje tu kierunek postmodernistyczny, na którego gruncie próbuje ujmować się wiedzę geograficzną jako wiedzę, która nie różni się programowo od literatury, jak to proponują i praktykują ci, którzy przyjmują koncepcje z kręgu postmodernizmu parryskiego. Niestety, sporo tu mody i niezrozumienia roli nauki.

Sporu między obiema głównymi orientacjami na drodze analizy modeli filozoficznych nie rozstrzygnie się, co nie znaczy, że dyskusji takich nie należy prowadzić. Są one potrzebne i racjonalizują sprawę. Wydaje się, że ważnym elementem jest natomiast uświadomienie sobie różnej przydatności wiedzy empirycznej i nieempirycznej oraz odmienności ich funkcji.

Tak więc współczesna geografia stanowi dyscyplinę pograniczną między naukami przyrodniczymi a społeczno-ekonomicznymi lub humanistycznymi, posiadającą wyraźnie występującą dwoistość pól badawczych, problemów i metod. Dwoistość ta pod względem metodologicznym szcze-

gólnie ostro występuje, gdy zrezygnuje się z modelu scjentystycznego geografii. Przyjęcie takich orientacji, jak humanistycznej, radykalnej czy prób interpretacji postmodernistycznej, odnoszących się przecież tylko do geografii człowieka, dwoistość tę pogłębia, nadając geografii charakter dyscypliny humanistycznej.

Czemu służy geografia (aspekt funkcjonalny)

Określenie funkcji geografii zależy od tego, jakiego rodzaju wiedzę zawiera geografia lub jaką może osiągnąć. Na gruncie wiedzy empirycznej (tj. modelu scjentystycznego) wiedza geograficzna pełni dwie podstawowe funkcje:

- 1) poznawcze związane z postępowaniem badawczym polegającym na wykrywaniu i ustalaniu faktów i ich wyjaśnianiu oraz
- 2) utylitarne służące usprawnianiu działalności praktycznej głównie poprzez planowanie, działalność edukacyjną i kulturotwórczą. Uznaje się dość powszechnie, że funkcje poznawcze wysuwają się na pierwszy plan w obu trzonach geografii i że funkcje utylitarne geografii, a zwłaszcza usprawnienie działalności praktycznej, ciągle są zbyt słabe.

Rozpatrując relacje między funkcjami poznawczymi a utylitarnymi geografii można wyróżnić trzy sytuacje.

Pierwsza dotyczy geografii jako nauki o dominującej funkcji poznawczej. Sytuacja ta występuje obecnie. Geografia ma więc podobny statut jak i inne nauki przyrodnicze i społeczne o charakterze poznawczym, których celem jest poznawanie świata. W tej sytuacji funkcja utylitarna geografii ma lub może mieć charakter pośredni, który polega na tym, że wiedza geograficzna stanowi jedynie podstawę rozwiązywania problemów praktycznych, poprzez formowanie diagnoz stanów rzeczy i procesów wraz z ocenami ich przydatności dla realizacji określonych celów praktycznych, np. planowania, wyznaczania możliwych i prawdopodobnych tendencji ich przekształceń oraz czynników i warunków ich zmian lub utrzymywania się, budowy prognoz ostrzegawczych i modeli symulacyjnych, a więc wykorzystywania wiedzy geograficznej dla celów praktycznych. Takie możliwości stwarza jedynie geografia jako wiedza empiryczna.

Druga sytuacja zachodzi wtedy, gdy oprócz geografii jako nauki poznawczej ukształtowała się geografia jako nauka praktyczna, która będzie pełnić bezpośrednio funkcje praktyczne, a więc rozwiązywać problemy dotyczące przekształcenia rzeczywistości poprzez konstruowanie projektów lub planów stanów rzeczy i procesów w sferze przedmiotowej i problemowej geografii. Wydaje się, że geografia tak pojmowana, jako realiza-

tor funkcji bezpośrednio praktycznych, nie wyszła dotąd poza programy metodologiczne i indywidualną działalność niektórych geografów, mimo prób organizacyjnych i koncepcyjnych utworzenia tzw. geografii stosowanej. Jej ukształtowanie wymagałoby przebudowy metodologii i technik opisowych na optymalizacyjno-projektujące i decyzyjne.

Trzecia sytuacja wystąpiłaby, gdyby geografia została przebudowana na naukę praktyczną. Wówczas cała jej problematyka musiałaby być podporządkowana temu celowi. Nie jest to chyba jednak możliwe, chociaż do takiego wzorca dążono np. w byłej NRD.

Natomiast na gruncie wiedzy humanistycznej (tj. modelu antyscjentystycznego) wiedza geograficzna pełni głównie funkcje poznawcze polegające na indywidualizacji badanych zjawisk oraz ich interpretacji przyjmującej subiektywizację doświadczenia człowieka „w jego dwuznaczności, ambiwalencji i złożoności”. Równocześnie w odmianie radykalnej podnosi się wagę użyteczności tej wiedzy, ale w aspekcie emancypacyjnym, zmierzającym do radykalnej krytyki tzw. „społeczeństwa kapitalistycznego” i jego przebudowy.

Jaka jest pozycja i znaczenie geografii w nauce i społeczeństwie (aspekt naukoznawczy)

Pozycja, jaką ma każda dyscyplina naukowa w nauce, zależy nie tylko od jej postępu poznawczego i problemowego, lecz także od jej wkładu do rozwoju innych nauk. Żadna działalność naukowo-badawcza nie może być izolowana od działalności w innych dyscyplinach naukowych, a istotnym miernikiem prestiżu naukowego danej dyscypliny jest jej oddziaływanie na inne nauki.

Rozpatrując pozycję geografii w **nauce** pod względem jej oddziaływania na inne dyscypliny naukowe, trzeba uznać, że jest ono słabe, a geografia budzi zbyt małe zainteresowanie swoimi koncepcjami i wynikami. Występuje to też w geografii polskiej. Przyczyny tego stanu rzeczy są różne. Wydaje się, że pewną rolę ma szeroko rozpowszechnione przekonanie o potocznym i czysto informacyjnym charakterze wiedzy geograficznej oraz zaliczanie wyników badań geograficznych do innych dyscyplin naukowych. Sprzyjają temu też np. trudności z rozgraniczeniem wyników badań między geografą fizyczną a różnymi dyscyplinami wchodzącymi w skład nauk o Ziemi, a zwłaszcza geologią, oraz między geografą społeczno-ekonomiczną a demografią i badaniami przestrzenno-ekonomicznymi. Pozycję geografii fizycznej znacznie osłabiło wyodrębnienie się z niej poszczególnych dyscyplin fizyczno-geograficznych i przejście

przez tzw. nauki o środowisku oraz niektóre nauki o Ziemi problematyki badania zmian środowiska przyrodniczego, a także zacieranie się granicy między geomorfologią a geologią. Z kolei geografii społeczno-ekonomiczną początkowo osłabiło powstanie tzw. Regional Science. Równocześnie jednak Regional Science i jej odpowiedniki stały się pewnego rodzaju pasem transmisyjnym i elementem współpracy geografii społeczno-ekonomicznej z ekonomią, teorią planowania i zarządzania, demografią i urbanistyką.

Słaba dyfuzja koncepcji i wyników badań geograficznych jest poważnym sygnałem osłabienia pozycji geografii, zwłaszcza wobec zarysowującego się nowego, bardziej praktycystycznego podejścia do nauki w XXI wieku. Uważam to za dramat intelektualny i praktyczny geografii.

Pozycja geografii **w społeczeństwie** – mocno sprzężona z jej pozycją w nauce – to jej miejsce w szkole, kulturze i środkach masowego przekazu. Nie chcę banalizować tego zagadnienia kilkoma uwagami. Zwrócę uwagę na jedną sprawę. Przy coraz większym dążeniu do zainteresowania społeczeństwa osiągnięciami nauki zbyt słabo prezentują się i są prezentowane osiągnięcia geografii, która jest przedstawiona jedynie jako pewne geograficzne tło lub ramy przestrzenne występowania różnych zjawisk. Nie docierają natomiast do społeczeństwa te istotne osiągnięcia geografii, które dotyczą problematyki środowiska człowieka i zagospodarowania przestrzennego oraz osiągnięcia w sferze praktyki; przykładem choćby sprawa udziału geografii w pracach nad terytorialnym podziałem kraju.

O pozycji geografii w przyszłości zadecyduje podejmowanie przez geografów znaczących problemów współczesności i przyszłości. Niewątpliwie geografia ma w tym zakresie wiele niewykorzystanych możliwości. Nie będę ich pobieżnie wymieniał. Kiedy jednak dokona się analizy sąsiednich dyscyplin, zwłaszcza społecznych, jak często, chociaż mało kompetentnie, zajmują się problemami środowiska geograficznego oraz struktur i systemów społecznych i ekonomicznych w ujęciu przestrzennym, nasuwa się wniosek, że geografowie wykazują zbyt wiele defensywności w ich podejmowaniu.

Miejsce i pozycja, jaką posiada każda dyscyplina, nie są gwarantowane jej dotychczasowymi osiągnięciami, zdeterminowane jej przeszłością. Zbyt często ulegamy tej sugestii, łudząc się, że zdobyty kapitał nie ulegnie dewaluacji. Stąd też nie należy lekceważyć rozważań o perspektywach i programach rozwoju geografii lecz trzeba formułować takie koncepcje, które pozwolą podejmować ważne problemy teraźniejszości i przyszłości.

On geography

Summary

A minimum characterisation of geography as a scientific discipline in a methodological aspect is given in the answers to four questions: 1) what is the concern of geography? 2) what kind of knowledge is it? 3) what are the functions of geography? And 4) what are the position and importance of geography in science and society? In terms of the philosophy of science, the answers can be outlined in the following way.

Re 1. The absence of basic theories in geography that would define its subject matter has caused competitive pre-theories to be built that offer certain theoretical models, e.g., chorological, or spatial, landscape, regional, and interactive. However, they do not delineate geography's field of research, but certain groups of problems which organise different variants of the research field, and attempt to explain the nature and scope of the research.

Re 2. Generally, two approaches can be distinguished in the question of the nature of geographical knowledge. They can be described as scientific and antiscientific.

The scientific approach (in its moderate version) perceives geographical knowledge as empirical one, i.e., inter-subjectively verifiable and communicable. This understanding of geographical knowledge should not be identified, as is the custom of American geographers, with the neopositivist concept of science, which is one of the versions of scientism, rarely recognised in the philosophy of science nowadays owing to its anti-metaphysical attitude and favouring observational language. Anyway, scientism can find justification within the philosophy of science in a variety of orientations. Thus, the scientific understanding of geography can, and does, assume various forms: from narrowly empirical, through instrumentalistic, to realistic.

The anti-scientific approach perceives geographical knowledge, mainly in the domain of human geography, as knowledge that is not purely empirical; hence, it is not inter-subjectively verifiable and communicable, and contains subjective and individualising elements. The main motive in pursuing this type of geographical knowledge is the belief that man's world is distinct from the world of nature (anti-naturalism), and that this involves a difference in the ways of studying them, and hence in the function of the knowledge. Today this standpoint is taken primarily by various humanistic and radical orientations. A separate place is occupied by the postmodern direction, which tries to approach geographical knowledge as one that grammatically does not differ from literature, as is proposed and practised by those who have adopted the concepts of the Paris circle of postmodernism.

Re 3. The definition of the functions of geography depends on what kind of knowledge this discipline embraces, or can acquire. In the empirical (that is, scientific) approach geographical knowledge fulfils two basic functions: 1) cognitive, connected with scientific progress consisting searching out and ascertaining facts, and in their explanation, and 2) utilitarian, intended to improve practical activity, mainly through planning, education, and culture-creating projects. It is generally believed that the cognitive functions come to the fore in both divisions of geography – physical and human, and that the utilitarian functions, especially making practical activity more efficient, are still too weak.

In the humanistic knowledge approach (that is, in the anti-scientific model), geographical knowledge performs mainly cognitive functions consisting in the individualisation of the phenomena examined, and in their interpretation accepting subjectivisation of man's experience "in its ambiguity, ambivalence and complexity". In the radical variant, the utility value of this knowledge is emphasised, but in an emancipation aspect aiming at a radical criticism of the so-called 'capitalist society' and its reconstruction.

Re 4. The position each discipline holds in science depends not only on its cognitive progress and advances in the scope of problems, but also on its contribution to the development of other sciences. As to the position of geography, its impact on other disciplines must be considered weak, and geography itself cannot arouse enough interest in its conceptions and results. A reason for this state of affairs may be the common belief that geographical knowledge has a popular and purely informative nature, and the tendency to ascribe the results of geographical inquiry to other disciplines.

The poor diffusion of the concepts and results of geographical research is a serious signal of the weakening of the position of this discipline, especially in the face of the newly emerging, more practically oriented approach to science in the 21st century. For geography, this situation is a cause for intellectual and practical anguish.

The position of geography in society, closely linked to its position in science, is its place in the school, culture and mass media. While there is a growing tendency to make society interested in scientific achievements, those of geography present themselves, and are presented, inefficiently. The discipline merely provides a geographical background or spatial framework against or within which various phenomena occur. What fails to get through to society are those significant results of geography which concern man's environment and spatial development, as well as its achievements in the practical sphere.

translated by Author

Co jest istotą geografii?

Wstęp

Istota według określeń słownikowych oznacza charakter, sens, coś, co jest najbardziej podstawowe. Z istoty geografii, którą najbardziej ogólnie określić można jako dziedzinę wiedzy opisującą i tłumaczącą zróżnicowanie powierzchni Ziemi, wynika więc prawda o jej charakterze i sensie. Istota implikuje zadania geografii i jako jej ideowy fundament określa to, czym geografia jest, czego dotyczy, po co jest uprawiana. Pytanie o istotę jest pytaniem metodologicznym, a zatem filozoficznym. W tym sensie istota geografii to jej „filozofia”.

Pytanie o istotę geografii jest także pytaniem o to, co wyróżnia ją spośród innych nauk. Z odpowiedzi na to pytanie powinny wynikać wnioski o jedności bądź rozpadzie geografii oraz prognoza – jaka jest racja bytu geografii w obliczu megatrendów końca tysiąclecia?

W czasie konferencji w Rydzynie temat istoty, sensu geografii nie był podejmowany bezpośrednio, choć powiązane z nim zagadnienia stanowiły zasadniczy wątek wielu referatów (Chojnicki 1991b).

O istocie nauki stanowić może albo jej przedmiot, albo sposób jego ujęcia, specyficzna metodologia. W niniejszym artykule obie te kwestie zostaną omówione w celu udzielenia odpowiedzi na pytanie postawione w tytule.

Przedmiot badań geograficznych

W tradycji pozytywistycznej (scjentyistycznej) podstawą wyróżniania i klasyfikacji nauk jest kryterium ontologiczne, czyli przedmiotowe. W myśl tego kryterium odrębność danej dziedziny nauki wynika z posiadania przez nią ściśle zdefiniowanego przedmiotu badań. Jest to warunek, który wedle pozytywistów spełniać musi każda dziedzina wiedzy, aspirująca do miana nauki. Konsekwencją przyjęcia tego warunku są istotne ograniczenia. Po pierwsze, nauki stały się ograniczone empirycznie: ich przedmioty nie wykraczają poza zakres świata doświadczanego. Drugą konsekwencją jest redukcja tematyczna oznaczająca, że przedmiotami badań poszczególnych nauk są wyraźnie zakreślone wycinki tegoż świata. Po trzecie wreszcie, nauki cechuje abstrakcja metodyczna, ponieważ wycinek, którym się zajmują, o tyle tylko wchodzi w ich zasięg, o ile pozwala na to określona metoda (Anzenbacher 1987).

W ostatnich dekadach podejmowano wiele prób, mających na celu dostosowanie geografii do ontologicznego wymogu przyjętego w metodologii pozytywistycznej. Geografowie wielokrotnie usiłowali zdefiniować przedmiot geografii w sposób jak najbardziej ścisły, tworząc w tym celu nawet nowe pojęcia, mające zaświadczać o swoiście pojmowanej naukowości geografii. Zasadniczą trudnością dla geografów było i jest jednak takie określenie przedmiotu własnych badań, które pozwoliłoby na sensowne i niekonfliktowe umiejscowienie geografii wśród innych nauk.

S. Leszczycki (1962) wyróżnił dwa kierunki geografii z punktu widzenia definicji przedmiotu badań geograficznych. Pierwszy przyjmuje, że istnieje obiektywny przedmiot badań geografii i jest nim Ziemia (powierzchnia Ziemi, powłoka Ziemi) traktowana jako pewna całość. Drugi zakłada, że geografia bada relacje przestrzenne pomiędzy społeczeństwem i środowiskiem geograficznym.

Ujęcia współczesne oscylują wokół określenia geografii jako nauki o środowisku człowieka, na które składają się zarówno elementy przyrodnicze, antropogeniczne, jak i jednostki i zbiorowości społeczne. Tym samym geografia bada relacje pomiędzy różnorodnymi obiektami występującymi na Ziemi (Lisowski 1989; Haggett 1983). Geografia odpowiada na cztery ogólne pytania: o współzależności człowieka i środowiska, o formę środowiska człowieka, o współzależności między elementami środowiska, o czynniki i procesy kształtujące środowisko (Lisowski 1989). Zdaniem P. Haggetta (1983) główne problemy badawcze geografii to lokalizacja, relacja człowiek – środowisko, podział i porządek przestrzenny (regionalizacja).

Tak więc geografia ogranicza swój przedmiot badań nie do pewnej klasy zjawisk, ale do przestrzeni i skali, w której te zjawiska zachodzą. Cechuje go w związku z tym olbrzymia złożoność i konieczność łącznego ujmowania zasadniczo różnych, ale współwystępujących w tej samej przestrzeni zjawisk przyrodniczych i kulturowych. Oprócz skali przestrzennej, ograniczającej klasę obiektów geograficznych do zjawisk makroskopowych, przestrzennie rozciągłych lub w przestrzeni powtarzalnych, nie ma w zasadzie innego logicznego kryterium pozwalającego na odrzucanie pewnych, a włączanie innych obiektów do klasy obiektów geograficznych. Ograniczenie to ma zapewne swoje źródło w percepcyjnych możliwościach człowieka. Powoduje ono, iż wyjaśnienie większości zjawisk przyrodniczych leży poza polem badawczym geografii. Brak zainteresowania submakroskopową strukturą zjawisk i obiektów powoduje także, iż geografia nie wykształciła swojego własnego instrumentarium badawczego – z wyjątkiem map (w tym także cyfrowych), potencjalnie tracąc w szerszym odbiorze jeden z atrybutów nauki. Fakty będące pożywką dla badań geograficznych są na ogół dostępne dla każdego, a przez to ich pozyskiwanie jest odarte z pewnej otoczki tajemniczości, jak w przypadku innych nauk.

Próby charakteryzowania geografii wyłącznie w oparciu o jej przedmiot badań prowadzą do wielu trudności, szczególnie przy rozważaniu relacji pomiędzy geografią i innymi naukami. Środowisko człowieka (oraz obiekty materialne nań się składające) jest przedmiotem badań nie tylko geografii, ale także wielu innych, konkurencyjnych wobec niej nauk. Geografowie nieraz wyrażają przekonanie, iż w rywalizacji z innymi naukami geografia najwyraźniej przegrywa. Jej wyparcie z badań nad zmianami globalnymi geosfery, czyli z pola badawczego wręcz stworzonego dla badań geograficznych, stwierdzają m. in. Z. Chojnicki i L. Starkel (1993).

Złożoność, a także nieokreśloność przedmiotu badań geograficznych prowadzi do tego, iż geografia wymyka się podstawie pozytywistycznej klasyfikacji nauk opartej o precyzyjnie zdefiniowany przedmiot badań (kryterium ontologiczne). Nie mieści się w klasyfikacji nauk podzielenych na przyrodnicze i humanistyczne. Stąd też brak wzmianek o geografii pod hasłem „nauka” w polskich encyklopediach. Tak więc przyjęcie poglądu na geografę wynikającego z definicji przedmiotu badań może prowadzić do kwestionowania odrębności geografii jako nauki.

Wывodząca się z tradycji pozytywistycznej koncepcja, iż każda dziedzina wiedzy powinna wyraźnie określić swój obszar zainteresowań i zdefiniować swój przedmiot badań jest zabójcza dla geografii. U swych korzeni geografia została ustanowiona na innej niż ontologiczna zasadzie –

miała badać całokształt zjawisk obserwowanych na powierzchni Ziemi („przyroda” w rozumieniu A. Humboldta, „Zusammenhang” K. Rittera). Tak więc dla zdefiniowania geografii niezwykle istotne są kryteria epistemologiczne, wynikające ze **sposobu ujmowania i postrzegania przedmiotu badań**.

„Geograficzne podejście” do przedmiotu badań

Możliwe są inne niż ontologiczne sposoby klasyfikacji nauk. Stosując postulat Kantowskiej koncepcji epistemologicznej klasyfikacji nauk, uwzględniający podstawowe formy naoczności (aprioryczne formy poznania – czas i przestrzeń), otrzymujemy w wyniku dwie nauki: historię i geografę. Kryterium epistemologiczne określa więc raczej sposób ujmowania badanego zagadnienia. Specjalne podejście do badanych zagadnień, badanie zjawisk z punktu widzenia antropocentrycznego – to zdaniem S. Leszczyckiego (1962) specyficzna właściwość geografii. W tym opracowaniu podjęta zostanie próba szczegółowego zdefiniowania „podejścia geograficznego”.

Wydaje się, iż „geograficzne podejście” cechują: specyficzne powiązanie podmiotu poznawczego z przedmiotem badań, dążenie do całościowości i przestrzenne ujmowanie przedmiotu badań. Cechy te są komplementarne, a nie sprzeczne, bądź wykluczające się nawzajem.

Ścisłe powiązanie podmiotu poznawczego z przedmiotem badań

Wyróżniane są dwie zasadniczo przeciwstawne orientacje filozoficzno-metodologiczne w geografii: scjentystyczna i antyscjentystyczna, na którą składają się orientacja humanistyczna i radykalna (Chojnicki 1985). Orientacje te różnią się podejściem do poznawanej rzeczywistości, które jest obiektywne, uprzedmiotowiające w przypadku orientacji scjentystycznej oraz subiektywne, „odprzedmiotowiające” w drugim przypadku.

Orientacja scjentystyczna dominuje obecnie w geografii fizycznej i częściowo w geografii człowieka. Wynika z przejścia na grunt geografii modelu obowiązującego w naukach ścisłych. Jeśli chodzi o geografę fizyczną, akceptacja ta była na tyle powszechna (ale chyba także nieuświadomiona), iż nie odczuwano potrzeby jej dyskusji. Dyskusja ta odbywała się głównie w gronie geografów społeczno-ekonomicznych.

Orientacja scjentystyczna często prowadzi do redukcji złożonych całości i specjalizacji. Jej prostą konsekwencją jest kształtowanie się w obrębie geografii nauk szczegółowych. Jest wyrazem nadrzędnej pozycji czło-

wieka – badacza względem poznawanej rzeczywistości. W geografii fizycznej prowadziła do zbliżenia języka geografii do fizyki, chemii i biologii.

Orientacja antyscjentystyczna (humanistyczna) dotyczy głównie geografii człowieka. Wyraża przekonanie o pierwszeństwie znaczenia wartości, jaką człowiek przywiązuje do świata. Akceptuje wiedzę opartą o intuicję (Chojnicki 1985). Powstała jako odpowiedź na braki orientacji scjentystycznej. Dążenie do integracji różnych aspektów wiedzy o środowisku zbliża ten kierunek do koncepcji geografii klasycznej czasów Humboldta i Rittera (Wilczyński 1996c). W myśl tej koncepcji geografia – w przeciwieństwie do nauk przyrodniczych szczegółowych – nie ma badać rzeczywistości fizycznej istniejącej obiektywnie z pozycji niezależnego rejestratora faktów, ale świat taki, jaki jest postrzegany i pojmowany przez zamieszkujących go ludzi.

Najwłaściwszą w tym przypadku metodą badawczą jest Vidalowska „obserwacja uczestnicząca”. Współczesne krajobrazy to rezultat działalności ludzkiej. Działalność ta wynika z milionów decyzji, podejmowanych w różnych sytuacjach, na podstawie wielu czynników. Tylko nieliczne z nich wiążą się z naukową wiedzą. Wiele istotnych dla przemian krajobrazu decyzji jest nieprzewidywalnych, ma charakter subiektywny. Dlatego też chcąc wnikać w istotę krajobrazów, chcąc je zrozumieć i wytłumaczyć, nie możemy poprzestać na stosowaniu narzędzi i zabiegów właściwych dla metodologii pozytywistycznej. Zgodnie z opinią wielu przedstawicieli geografii humanistycznej, na etapie wyjaśniania konieczne jest uwzględnienie ludzkiego subiektywizmu. Postawa taka pozwala na wnikięcie do ludzkich wyobrażeń kreujących miejsca. Umiejscawia człowieka „w” świecie fizycznym, a nie „poza” nim, zwraca uwagę na intencjonalność postrzegania (Buttimer 1990; Entrikin 1976; Holt-Jensen 1984; Libura 1990b; Smith 1990).

Dotychczasowa dominacja orientacji scjentystycznej w geografii, mimo wielu sukcesów, jest źródłem także wielu problemów geografii. Usiłowanie sprostania innym naukom przyrodniczym lub ekonomicznym we współzawodnictwie „scjentystycznym” okazało się trudne lub skończyło się fiaskiem, a przy okazji doprowadziło do daleko posuniętej dezintegracji geografii. Założenia scjentystyczne okazują się trudne do spełnienia, gdy geograf staje przed koniecznością opisu złożonych całości tworzących środowisko człowieka, które często posiadają istotny wymiar estetyczny lub etyczny. Z drugiej strony trudno sobie wyobrazić współczesną geografii i współczesny stan wiedzy o środowisku człowieka bez wiedzy nagromadzonej w czasach dominacji tej orientacji naukowej.

Kultywowanie w geografii wyłącznie orientacji scjentystycznej nie jest uprawnione, możliwe oraz celowe. Wiąże się to ze złożonością przedmiotu badań geografii oraz wynika z konieczności uwzględnienia relacji pomiędzy nim a podmiotem. Kształtowanie się w umyśle człowieka pojęć odpowiadających tak złożonym całościom jak środowisko, region, krajobraz musi prowadzić do negacji lub co najmniej nagięcia założeń scjentyzmu. Między badaczem a badanym przedmiotem istnieje sprzężenie zwrotne: obraz środowiska w umyśle człowieka jest odbiciem określonego stanu wiedzy, poglądów, kultury społeczeństwa, tradycji, obraz ten wpływa na podejmowane przez człowieka działania. Działania te generują określone problemy, na które odpowiada geografia, udzielane odpowiedzi modyfikują zaś obraz środowiska w umyśle człowieka.

Ponieważ środowisko człowieka jest obiektem o olbrzymim stopniu złożoności, wpływa na człowieka i jest przez niego kształtowane, wydaje się, że zarówno orientacja scjentystyczna, jak i humanistyczna mają w badaniach geograficznych charakter raczej komplementarny niż przeciwny, zależąc przy tym od rozwiązywanych problemów. Być może odzwierciedlają one istniejącą od zawsze dychotomię geografii. Człowiek jest „w”, choć może także w wielu wypadkach z powodzeniem stawiać się „poza” swoim środowiskiem. Współczesne akcentowanie wagi orientacji humanistycznej (Wilczyński 1996c) wynika także ze zmiany charakteru pytań stawianych przez geografę: coraz częściej są to pytania „po co”, „w jakim celu”, zastępują one pytania „jak” i „dlaczego”.

Całościowość

Zgodnie z epistemologią Kantowską, całościowe, syntetyzujące postrzeganie rzeczywistości jest cechą ludzkiego umysłu. Określane ono jest mianem „synopsji”, jednej z Kantowskich kategorii. Takie całościowe ujęcie jest – albo powinno być – charakterystyczną cechą geografii (Wilczyński 1996c).

Wśród koncepcji holistycznych, porządkujących i organizujących złożoną rzeczywistość, wypracowanych przez geografę, wymienić można region. W. Wilczyński (1997), powołując się na filozofię I. Kanta, uważa region za efekt „subiektywnego organizowania i porządkowania świata przez podmiot”. Podobną rolę odgrywała w geografii koncepcja krajobrazu oraz przeniesione na grunt geografii koncepcje ogólnej teorii systemów. Ostatnio powrotu do holistycznych tradycji geografii poszukuje się w ramach systemów informacji geograficznej – GIS (Harvey 1998).

A. Buttner (1993) wyróżnia cztery możliwe podejścia badawcze do rzeczywistości, wynikające ze sposobu pojmowania rzeczywistości przez

podmiot (spójny – różnorodny) oraz celu poznawczego (analiza – synteza). Są to: formizm, mechanicyzm, organicyzm oraz kontekstualizm. Zdaniem W. Wilczyńskiego (1996c), dla geografii charakterystyczny jest kontekstualizm (synteza – różnorodność).

Opis złożonych układów ugruntowywał opinię o geografii jako o nauce idiograficznej. Często też wykraczał poza możliwości geografii (być może wskutek powszechnej akceptacji orientacji scjentystycznej), tym bardziej, jeśli brak było porozumienia wśród geografów co do obiektywnego istnienia i charakteru owych całości. Z drugiej strony, to właśnie sięgające samych korzeni geografii całościowe podejście do badanej rzeczywistości uchroniło ją, jak do tej pory, przed kompletnym rozpadem na niezależne od siebie nauki, badające każda sobie pewien wycinek rzeczywistości (Wilczyński 1996c). Zdaniem K. Rembowskiej (1997) stanowi ono o istocie geografii.

Przestrzenne ujmowanie przedmiotu badań

Ujęcie przestrzenne dla wielu badaczy jest „solą” geografii. Wynika ono z samego zdefiniowania przedmiotu badań geografii, ograniczonego w sensie przestrzennym. Założenia geografii jako nauki przestrzennej sięgają wstecz do Immanuela Kanta. Przekonania na temat przestrzeni w różny sposób oddziaływały na myśl geograficzną, zawsze stanowiąc dla niej zasadniczy wątek metodologiczny (Dramowicz 1984b). Atrybutem geografii jako nauki przestrzennej jest mapa, obecnie rolę tą częściowo przejmuje GIS.

Ujęcie przestrzenne może nawiązywać do orientacji scjentystycznej. W tym przypadku przestrzeń jest czymś niezależnym od podmiotu. W orientacji humanistycznej natomiast przestrzenne ujmowanie zjawisk jest wynikiem subiektywnych procesów porządkowania rzeczywistości przez umysł ludzki; geometryczna lokalizacja zastępowana jest przez miejsce, którego tożsamość kształtowana jest w umysłach ludzkich.

Ujęcie przestrzenne wiąże się nierozzerwalnie z całościowym podejściem w geografii. Całości w geografii mają bowiem zawsze charakter przestrzenny, są w przestrzeni ograniczone, stanowiąc pewien jej wycinek.

Przestrzeń w geografii nie jest samoistnym przedmiotem badań. Jest ona dla geografów wypełniona obiektami, które posiadają określone właściwości. W badaniach geograficznych istotna jest zarówno ich lokalizacja, jak i właściwości. Wyróżnić można w geografii całą gamę ujęć przestrzennych: od ujęć absolutyzujących rolę rozkładów i relacji przestrzennych oraz geometrii zjawisk, gdzie właściwości obiektów pełnią rolę drugorzędną, do ujęć praktycznie aprzestrzennych, zbliżonych w charakte-

rze do ujęć innych nauk przyrodniczych. W tych ostatnich z kolei istotne są właściwości obiektów, natomiast lokalizacja i relacje przestrzenne nie są eksponowane.

Istota geografii

Od nauk szczegółowych geografia różni się tym, iż traktuje o całości ziemskiej rzeczywistości. Przedmiot badań geografii jest niezwykle złożony i nie podlega ograniczeniom przedmiotowym. Wymusza on specyficzne podejście badawcze, dopasowane do różnorodności zjawisk i ich postrzegania przez człowieka. Jest ono syntetyczne, holistyczne, przestrzenne, uwzględnia aspekt aksjologiczny.

Zarówno to, co geografia bada, jak i sposób, w jaki to robi, wynika i prowadzi do jej istoty. Istota geografii polega na przewidywaniu, wyjaśnianiu i kształtowaniu różnorodnych potrzeb człowieka – lokatora Ziemi. Odpowiada to spotykanemu wśród geografów, intuicyjnemu, ale bardzo trwałemu i wartościowemu przekonaniu, że geografia bada świat taki, jaki postrzegany jest przez ludzi – głównych aktorów na wielkiej scenie przyrody. Zgodnie z przeświadczeniem, towarzyszącym geografii od zarania jej istnienia, tym się ona różni od innych dziedzin, i na tym polega jej atrakcyjność, że zamiast zajmować się ważnymi poniekąd, ale abstrakcyjnymi lub mikroskopijnymi zjawiskami, projekcjami ludzkiego umysłu, bada ona konkrety codziennego życia, mocno trzymając się ziemskich realiów. Twierdzenia geograficzne, jak żadne inne, posiadają urok oczywistości, i z przywileju tego nie powinniśmy rezygnować (Szeliga 1988; Wilczyński 1996c).

Geografia preferuje więc pytania istotne z punktu widzenia życiowych potrzeb człowieka oraz społecznego zapotrzebowania. Waga tych pytań zmienia się w czasie, wraz ze zmianą relacji pomiędzy człowiekiem i jego środowiskiem.

W geografii – tak jak w innych naukach – odbijają się różnorodne, często przeciwstawne koncepcje filozoficzne. Powoduje to, iż sposób geograficznego ujęcia rzeczywistości zmienia się w czasie. Przykładem jest obecne stopniowe wypieranie paradygmatu scjentystycznego przez koncepcje nawiązujące do orientacji humanistycznej. Zmiana szkieleka i oka na wiarę i czucie nie jest jednakże zjawiskiem trwałym. Nowy, wyłaniający się stosunek do otaczającego nas świata przyniesie nie tyle nowe odpowiedzi, ale nowe pytania. Wyczerpanie się puli sensownych pytań – a nie podanie na nie odpowiedzi – zmusi do ponownej modyfikacji ujęć badawczych.

Nowe fronty badawcze geografii nie tkwią obecnie w rzeczywistości zewnętrznej wobec człowieka, która jest poznawana przez wiele nauk

szczegółowych, ale w nim samym, a dokładniej w ciągle zmieniających się relacjach pomiędzy człowiekiem a naturą. Relacje te geografia kształtuje i od nich zależy.

Jedność czy rozpad geografii

Postawienie problemu istoty geografii prowokuje szereg zagadnień, ważnych dla przyszłości tej nauki. Najważniejsze z nich to pytanie o jedność i przyszłość geografii, które stawiają sobie często przedstawiciele tej nauki, alarmowani sygnałami o kryzysie w geografii. Dezintegracja geografii jest faktem, jednakże głębokość pęknięć i ich ocena jest zagadnieniem dyskusyjnym. Dezintegracja geografii rozumiana może być jako wyodrębnianie się nauk szczegółowych, które kiedyś stanowiły jej część. W wyniku rozwoju wiedzy i rosnącej specjalizacji nastąpiło ich usamodzielnienie. Dotyczy to szczególnie geografii fizycznej (Galon 1986, Chojnicki, Starkel, Wróbel 1986), w której obrębie istnieją dyscypliny posiadające precyzyjnie określony przedmiot badań. Wymienić można klimatologię i geomorfologię, postrzegane do tej pory jako tradycyjnie wchodzące w skład geografii. Relacja tych dyscyplin z geografią staje się równorzędna w miejsce podrzędnej. Pokrewieństwo z geografią powoduje, że dyscypliny te ciągle kultywują ujęcie przestrzenne. Łączą je także z geografią wspólne tradycje i związki instytucjonalne. Taka dezintegracja nie musi być postrzegana jako zjawisko pejoratywne, ale raczej jako logiczna konsekwencja rozwoju nauki i wyodrębniania się nowych dyscyplin naukowych. Nie prowadzi do ograniczenia zarówno pola badawczego geografii, jak i zubożenia całościowego spojrzenia na otaczającą rzeczywistość.

Znacznie poważniejsze, i zdaniem autorów negatywne konsekwencje ma postępujący rozpad geografii na część fizyczną oraz społeczno-ekonomiczną. Może on prowadzić do utraty tożsamości dyscypliny (Lisowski 1996). Jego konsekwencją jest utrata jednego z atrybutów geograficznego myślenia – całościowości, w związku z tym niemożność udzielania pełnej i wyczerpującej odpowiedzi na pytania o miejsce człowieka na Ziemi.

Tak więc tendencje odśrodkowe powinny być równoważone przez integrację geografii wokół pewnego kanonu wspólnych postaw i poglądów metodologicznych. Przewyciężenie dychotomii geografii fizycznej i społeczno-ekonomicznej postulowane było od wielu lat przez licznych badaczy – m. in. T. Hägerstranda (Rembowska 1998) oraz D. Gregory'ego (Douglas 1987). Jednakże podział ten zdaniem wielu pogłębia się (Chojnicki, Starkel, Wróbel 1986), co należy uznać za zjawisko niepokojące.

Jest szereg pól, na których współpracować mogą i powinni geografowie społeczni i fizyczni, mimo wielu dzielących ich różnic. Wynika to

z samej istoty geografii – całościowego spojrzenia na konkretne problemy człowieka – lokatora Ziemi. Zdaniem I. Douglasa (1987) wciąż warto szukać punktów styczności pomiędzy specjalistami geografii, mimo wyraźnych w niej tendencji odśrodkowych. Świetnym przykładem zarówno pogłębiającego się rozpadu geografii, jak i możliwości drzemiących w integracji jest przywołanie dwóch studiów dotyczących erozji gleby, których autorzy – jeden będący geografem fizycznym, drugi geografem społeczno-ekonomicznym – omawiają zupełnie różne przyczyny i skutki tego zjawiska. Zestawienie tych dwóch prac narzuca z pełną oczywistością potencjał tkwiący w podejściu całościowym (Douglas 1987). A. Lisowski (1996) dostrzega kilka kierunków integracyjnych w obrębie geografii człowieka (badanie interdyscyplinarne, dopuszczenie pewnego eklektyzmu metodologicznego, koncepcje „nowej geografii regionalnej”). Właśnie ta ostatnia, nawiązująca do koncepcji klasycznych a jednocześnie dostosowana do wymogów współczesnej metodologii, coraz częściej wskazywana jest jako droga do scalania geografii (Johnston, Hauer, Hoekveld 1990; Wilczyński 1997). Impuls do integracji geografii, tak jak kiedyś metody ilościowe, mogą dawać także systemy informacji geograficznej (Harvey 1998; Douglas 1987). Drogą do powstrzymania rozpadu geografii może być również powrót do źródeł i szukanie inspiracji w poglądach klasyków geografii (Wilczyński 1996c).

Postulować należy utrzymanie w geografii „jedności w różnorodności”, integrację różnych równouprawnionych orientacji w jedną harmonijną całość, poprzez pytanie człowieka o jego miejsce na Ziemi.

Edukacyjna rola geografii

Przedstawione wyżej cechy geograficznego podejścia do badanej rzeczywistości sprawiają, iż geografia odgrywała i może odgrywać nadal istotną rolę edukacyjną. Ten jej walor podnoszony jest jako ostatni, choć niewątpliwie nie należy traktować go jako najmniej ważny.

Natłok informacji szczegółowych i fragmentaryzacja obrazu świata, jakie wyłaniają się z dyscyplin specjalistycznych, nie tylko nie pomagają w uzyskaniu orientacji wśród najważniejszych spraw współczesności, ale wręcz utrudniają uzyskanie klarownego obrazu. Nadmiar faktów i zbyt sformalizowany, typowy dla nauk szczegółowych sposób ich prezentacji to główne bolączki współczesnych programów kształcenia. W tej sytuacji geografia pojmowana, zgodnie z koncepcją klasyczną, jako synteza pozwalająca ująć poszczególne fakty we właściwych im kontekstach i skalach ważności, mogłaby stać się nie tylko podstawą spójnej wizji rzeczywistości, ale także dostarczyć kryterium dla niezbędnej do celów edukacyjnych selekcji informacji.

Przeświadczenie, że główne zadanie współczesnej geografii wiąże się z narastającym rozdzwieniem pomiędzy obrazem rzeczywistości oferowanym przez nauki przyrodnicze a wizją humanistyczną jest, przynajmniej od czasu Kongresu Międzynarodowej Unii Geograficznej w Waszyngtonie w 1992 roku, bardzo rozpowszechnione wśród geografów (Marcus 1992). W podobny sposób pojmował rolę geografii Ludomir Sawicki. Podczas wykładu wygłoszonego na kursie dla nauczycieli w Cieszynie w 1919 roku wyraził on prostą, a zarazem niezwykle głęboką myśl, której wartość ocenić można dopiero w obecnej epoce eksplozji informacyjnej i fragmentaryzacji obrazu świata: „...dotychczasowe wychowanie społeczeństw odbywało się w szkołach, które uprawiały prawie wyłącznie bądź to nauki humanistyczne bądź też nauki przyrodniczo-techniczne. I utworzyły się dwa obozy, jeden, który obejmuje ludzi, poddających się wpływowi estetyki, literatury, historii, filozofji, patrzących na świat oczyma idealistów, zapatrzonych często w przeszłość ludzką, a drugi obóz, który wychodzi z tej ziemi, od twardych i niezmiennych praw przyrody i patrzy na świat oczyma realistów. Nie obejmując umysłem swoim i spostrzeżeniami całokształtu zjawisk ziemskich i jeden i drugi obóz oceniał rzeczywistość fałszywie [...]. Geografia zmusza nas do wiązania w organiczną całość obydwu punktów widzenia [...], uczy nas patrzeć jednocześnie oczyma i humanisty i przyrodnika, chce zespolić całokształt zjawisk na powierzchni ziemi, wytłumaczyć wszystkie, tak różnorodne kategorie zjawisk jedną przez drugą, wiążąc je w całość przyczynową i organiczną” (Sawicki 1930).

What is the essence of geography?

Summary

The essence of a discipline may be its subject matter or the specific methodology that is used to comprehend it. To ask about the essence of geography is to ask about its sense, goals and fundamental ideas. It is also to ask what distinguishes geography from other sciences? The answers will lead to suggestions about the future of geography as a science.

Contemporary concepts oscillate around the definition of geography as the science of the human environment, which is made up of natural and man-made elements, and of individuals and social collectives. The subject matter of geographical research is not limited to a certain class of phenomena. Rather, it is limited by the space and scale in which these phenomena occur. It is therefore necessary to combine natural and cultural phenomena in geography. The subject matter of geographical research

is too complex to situate geography easily within the positivistic classification based on precisely defined subject. Geography does not conform to the classification of sciences divided between natural and human ones.

A characterization of geography exclusively on the basis of its subject matter could raise questions about the autonomy of geography in regard to the other sciences. After all, the human environment is subject matter for many competing sciences. Geographers sometimes claim that geography is losing out in a specialist rivalry with other sciences. This is connected to the fact that, at its roots, geography was constituted on non-ontological principles. It was intended to examine in overall terms the phenomena observed on the surface of the earth. Epistemological criteria, stemming from the means of conceiving of and perceiving the subject matter, are therefore all-important in the definition of geography. The geographical approach is characterized by a specific relationship between the researcher and the subject matter, by an aspiration to a holistic, spatial concept of the subject.

The relationship between the researcher and the subject matter in geography is expressed by two philosophical-methodological orientations: the positivistic and the anti-positivistic. These orientations differ in their approach to the perceived subject matter: objective in the first one and subjective in the latter. In geography, these two orientations are complementary rather than contradictory, depending on the problem at hand and reflecting an intrinsic dichotomy within the discipline.

The aspiration to a holistic view of phenomena is characteristic of geography. The description of complex arrangements underlies opinions about geography as an idiographic discipline and frequently exceeds its capabilities. On the other hand, it is just the holistic approach to phenomena that has prevented the disintegration of geography into autonomous, narrow disciplines, each examining its own segment of reality.

The spatial approach results from the very definition of the subject matter of geography. It is inextricably linked to the holistic approach; in geography, after all, the whole is always spatial in nature (regions, landscapes). A range of spatial concepts can be distinguished in geography, from concepts that emphasize spatial distributions and relationships, in which the object properties are of secondary importance, to practically non-spatial approaches close to the approaches of other natural sciences.

Geography is distinguished from other sciences by the fact that it deals with the complex whole of reality. This necessitates a specific research approach fitted to the variety of the phenomena and to the percep-

tion of those phenomena by man. Both the subject matter and the way in which it is perceived reflect the essence of geography, which consists of forecasting, explication and shaping of the various needs of human beings as inhabitants of the earth, and studying the reality as is perceived by human beings. The new research areas in geography have less to do with the external reality around human beings—a domain studied by many sciences—and more to do with the constantly changing relationships between man and nature. Geography is shaped by and depends upon these relationships.

Questions about the essence of geography are also questions about the unity and future of geography. The current breaking down of geography into physical and social-economic branches must be regarded as a negative phenomenon. It could lead to the loss of the identity of the discipline. One consequence is the loss of holism as an attribute of geographical thinking. This, in turn, could make it impossible to give full, exhaustive answers to questions about man's place on earth. Centrifugal tendencies should be offset by an integration of geography around a full canon of shared attitudes and methodological views (including, for instance, interdisciplinary studies, the concept of a new regional geography, and GIS).

In view of these characteristics of its approach to reality, geography—conceived as a synthesis making it possible to examine specific facts in the appropriate contexts and scales of importance—can play an important educational role and provide a basis for an integrated vision of reality, along with criteria for the selection of information that are necessary for educational purposes.

Refleksje o istocie geografii

Geografia ma odrębny przedmiot badań, przedmiot do badania którego żadna inna dyscyplina badawcza nie jest w sposób właściwy przygotowana teoretycznie i metodologicznie. Tym obiektem jest dobrze określona klasa układów (systemów), odznaczających się wymiarami przestrzennymi i poddających się badaniom z punktu widzenia struktury i innych cech przestrzennych układów heterogenicznych obejmujących zarówno elementy przyrodnicze, jak i antropogenne, materialne i niematerialne, powiązane obiegiem materii, energii i informacji (przy możliwości uwzględnienia w tych ostatnich całej sfery relacji ideologicznych, społecznych, politycznych i ekonomicznych dotyczących społeczeństw). Innymi słowami, tym obiektem jest środowisko geograficzne i jego dające się wyróżniać według różnych kryteriów podukłady.

To, że w badaniach obiektów będących elementami środowiska wykorzystywane są wyniki uzyskiwane przez inne dyscypliny badawcze, jest naturalne i konieczne, a to, że niektóre z tych opracowań pretendują do roli opracowań kompletnych, oddających całokształt problemów związanych ze środowiskiem, świadczyć może tylko o ambicji wykonawców i niekompetencji odbiorców wyników badań.

„Wypieranie geografów” z określonych obszarów badawczych, lub raczej – w moim przekonaniu – rezygnacja geografów z aktywności badawczej w wielu obszarach problemowych może mieć różne przyczyny. Uważam, że należą do nich redukcjonistyczne pojmowanie pola kompetencji geografów i uporczywe przywiązanie do tradycyjnej problematyki badawczej, co wykorzystują bardziej ekspansywnie i nowocześniej myślący przedstawiciele nauk pokrewnych.

Przykładowe wyparcie geografii z badań nad zmianami globalnymi geosfery nie jest tu – moim zdaniem – zjawiskiem najbardziej godnym ubolewania. We współczesnym etapie rozwoju naszej cywilizacji pojawiły się obszary badawcze, w których geografia winna odegrać wiodącą rolę jako dziedzina nauk dostarczająca zarówno podstaw teoretycznych dla badań, jak i możliwości ich bardzo szerokiej aplikacji.

Sądzę, że jedną z przyczyn niekorzystnego w skutkach marginalnego udziału geografii polskiej w przedsięwzięciach decydujących współcześnie o jakości i kierunkach rozwoju naszej cywilizacji jest brak zrozumienia naszych możliwości i kompetencji oraz ociąganie się w tworzeniu struktur organizacyjnych umożliwiających wykazanie możliwości geografii. Ograniczę się do kilku przykładów.

Rezultaty badań geograficznych, które posłużyły teorii grafiki komputerowej zastosowanej w kreacji rzeczywistości wirtualnych, były niezbędne dla rozwoju GIS. Jednak aktualnie geografowie zaangażowani są bardziej w opanowaniu procedur GIS i ich praktyczne zastosowania niż w tworzenie nowych teorii umożliwiających przetworzenie bogactwa dorobku całej geografii nowymi technikami i otwarciu nowych perspektyw badań (w szczególności w zakresie relacji człowiek - środowisko).

W wielu krajach „nauka o środowisku” stała się odrębną dyscypliną badawczą i kierunkiem studiów, gdzie indziej ekologia uznawana jest za podstawową naukę teoretyczną dla praktyki ochrony środowiska. Wiedza geograficzna i umiejętności geografów są powszechnie wykorzystywane w praktyce ochrony środowiska (która stała się już ważnym działem gospodarki), lecz geografia nie jest uznawana jako nauka dająca podstawy teoretyczne i metodologiczne adekwatne dla badań w tym zakresie.

W Polsce geografowie nie doprowadzili do uznania „nauki o środowisku” lub „ochrony środowiska” przez CK jako specjalności geografii (co hamuje możliwości rozwoju kadry). Z dużymi oporami wprowadza się na studiach geograficznych specjalności kształtujące profesjonalistów w dziedzinie zadań związanych z ochroną i gospodarowaniem zasobami środowiska geograficznego, np:

- ekspertów w zakresie ocen oddziaływania na środowisko,
- specjalistów w zakresie planowania przestrzennego,
- specjalistów w zakresie planowania komasacji,
- specjalistów w zakresie badań jakości życia itp.

Tzw. „globalizacja” wszystkich niemal aspektów życia – to też wyzwanie dla geografów. Tylko oni mogą kompetentnie i poprawnie objaśniać, jak i dlaczego to, co dzieje się w naszym najbliższym otoczeniu,

wywołuje konsekwencje w skali globalnej, a z drugiej, jak przemiany i zjawiska dotyczące bliskiej nam (geograficznie) rzeczywistości mogą wpływać na bieg zdarzeń w świecie.

Tylko geografowie są przygotowani do wypracowania sposobów selekcji i weryfikacji informacji napływających współcześnie do każdego niemal z mieszkańców Ziemi, informacji dotyczących zdarzeń i faktów, które odznaczają się „adresem geograficznym” i tylko w kontekście geograficznym mogą być poprawnie interpretowane. Dla dalszej współczesnej cywilizacji geografia jest nauką podstawową, istotną na każdym poziomie wykształcenia, umożliwiającą „rozumienie świata”.

Reflections on the essence of geography

Summary

Geography has its own subject matter for research. No other discipline is properly prepared, in theoretical and methodological terms, to investigate this subject matter. The subject matter is a class of systems characterized by spatial measurements and including natural and man-made elements, material and immaterial elements, and relations among the circulation of matter, energy and information. In other words, the subject matter is the geographical environment and the subsystems within it that can be distinguished according to various criteria.

It is natural and necessary that results obtained from other research disciplines be used when investigating elements of the environment. Some studies from outside the discipline of geography aspire to a full presentation of issues connected with the environment. The “expulsion of geography” from certain research fields—or, as I see it, the retreat of geographers from investigative activity in many areas—has a variety of causes. They include, I believe, an overly narrow estimate of the field of competence of geographers, along with an attachment to traditional research subjects. Such attitudes are exploited by the more expansionist representatives of allied disciplines. The expulsion of geography from research into global changes in the geosphere is not, in my opinion, the most regrettable example. At the current stage of the development of our civilization, research areas have arisen in which geography should play the leading role as a scientific discipline offering both a theoretical basis for research and a perspective for the broadest possible application of such research. I think that one of the reasons for the harmful marginalization

of Polish geography in programs that now decide the quality and directions of civilizational development is the lack of understanding of what we have to offer, and of our attachment to outdated organizational structures that make it impossible to exploit the potential of geography.

Geographical knowledge and the skills of geographers are universally employed in the practice of environmental protection, and yet geography is not regarded as a discipline with the theoretical and methodological resources demanded by the subject.

Polish geographers have failed to win recognition for environmental studies or environmental protection as areas of specialization within geography. This, in turn, has hampered the development of personnel. There is considerable opposition to the introduction of specialized, professional curricula in these areas as a part of the program of studies in geography.

The so-called "globalization" of almost all areas of life is another challenge to geographers. They alone are capable of offering a competent and accurate explanation, on the one hand, of how things that happen in our immediate environment have global consequences and, on the other hand, of how changes and events in geographical reality, which we know best, can influence things that happen all over the world. Only geographers are prepared to select and confirm the information that now reaches almost every inhabitant of the earth about events and facts that can be interpreted accurately only in the context of geography. Geography is a fundamental science for contemporary civilization and makes it possible to understand the world.

**PROBLEMY METODOLOGICZNE
W GEOGRAFII FIZYCZNEJ**

Podjęcia badawcze we współczesnej polskiej geografii fizycznej

*„Trzeba się więc dopiero uczyć patrzeć, aby móc
postrzec to, co stanowi podstawę danej dyscypliny”*

(L. Fleck, *O obserwacji naukowej i postrzeganiu w ogóle*)

Wstęp

Istnieje duża trudność w precyzyjnym określeniu zakresu pojęciowego terminu *podjęcie badawcze*. W literaturze opisuje się bowiem zarówno podejścia badawcze uznanych autorytetów w określonej dziedzinie naukowej, jak i – zwłaszcza w pracach o charakterze przeglądowym lub syntetyzującym – wydziela podejścia określonych zespołów badawczych, szkół, kierunków czy nurtów naukowych. Niekiedy pisze się o podejściach badawczych następujących po sobie pokoleń uczonych, widząc w kontynuacji lub zmianie tych podejść ewolucję i postęp wiedzy, którą uprawiają¹ (Jodkowski 1987; Kotarbiński 1990; Kamiński 1992).

Zmiana podejść badawczych według niektórych pociąga za sobą zmianę całego warsztatu badawczego dyscypliny naukowej, a więc metod i narzędzi służących do pozyskiwania danych, opracowania zdobytych informacji, opisu zjawisk oraz sposobu ich wyjaśniania i interpretacji. Niekiedy, w wyniku przyjęcia nowego podejścia badawczego, dochodzi do powstania nowego kierunku badań, szkoły interpretacyjnej czy wręcz nowej dziedziny wiedzy (nauki). Wydaje się przeto, że tak ważne pojęcie powinno doczekać się wielu opracowań i być wyraźnie sprecyzowane. Niestety, w polskiej geografii fizycznej nie ma wyraźnego określenia tego, co

¹ Takie znaczenie podejścia badawczego przypomina interpretację koncepcji stylu w sztuce (zob. L. Fleck 1986).

uznaje się za podejście badawcze. Często równorzędnie lub zamiennie stosuje się takie pojęcia, jak: postawa badawcza, metoda badawcza, kierunek badawczy, a niekiedy: paradygmat, filozofia uczonego czy wreszcie światopogląd. Terminy te, jak się wydaje, nie mogą być traktowane jako synonimy, ponieważ są one wieloznaczne i używane w różnych kontekstach. Ich stosowanie wymaga również sprecyzowania znaczenia i kontekstu użycia, czego się z reguły nie robi, bazując na dużej popularności użytych terminów i zakładanej oczywistej wiedzy odbiorcy. Takie postępowanie powoduje nie tylko wiele nieporozumień, ale staje się również przyczyną błędów logicznych w rozumowaniu i wyjaśnianiu.

Chojnicki (1985), prezentując główne koncepcje myślenia i działania naukowego we współczesnej geografii, sformułował pojęcie orientacji filozoficzno-metodologicznych. Zdaniem tego autora, opisują one „reguły postępowania badawczego i oceny jego wyników”. Pozwalają też na odróżnienie „natury poznawczej” różnych dyscyplin. W takim ujęciu zakres pojęciowy orientacji filozoficzno-metodologicznych jest bardzo zbliżony do podejścia badawczego. Jednakże Chojnicki (1985), charakteryzując i odróżniając owe orientacje od kierunków filozoficznych i koncepcji paradygmatu Kuhna (1968), uważa, że: „orientacje konkretyzują się w określonych koncepcjach metodologicznych, tj. postulowanych lub programowych wzorcach metodologicznych oraz modelach metodologicznych, tj. wzorcach realnych, które rekonstruuja postępowanie badawcze i jego wyniki, i znajdują swe odniesienie do praktyki badawczej” (Chojnicki 1985, s. 255). Dopiero takie wyjaśnienie pozwala na lepsze zrozumienie koncepcji orientacji filozoficzno-metodologicznych – pochodnych kierunków filozoficznych, wyznaczających status poznania naukowego. Orientacje przedstawiają metody uprawiania nauki i w zasadniczy sposób decydują o przyjęciu określonej postawy badawczej – owego wzorca metodologicznego, który – jak się wydaje – jest tym poszukiwanym przez nas podejściem badawczym.

W praktyce podejście badawcze dobrze określa Libura (1990a), próbując opisać zjawisko powstania tzw. geografii humanistycznej, która według autorki: „nie jest odrębną dziedziną badawczą, którą można zwięźle opisać”, lecz „jest to raczej podejście do geografii, sposób jej traktowania, określona postawa, którą w swoich badaniach kierowało się wielu badaczy” (Libura 1990a, s. 7). Podejście badawcze wskazuje nam metodę, którą posługuje się uczone przy opisywaniu przedmiotu badań i odkryciu naukowym. Pozwala także na prześledzenie mechanizmów ewolucji wiedzy (nauki), która polega właśnie na zmianie podejścia badawczego.

Podejście badawcze ma złożoną strukturę, dlatego proponujemy rozpatrywać go na różnych płaszczyznach, które – jak się wydaje – oddziałują na siebie i wzajemnie się warunkują. Podejście badawcze jest to sposób

widzenia świata (światopogląd uczonego). Ta szeroka definicja opisuje stosunek uczonego do przedmiotu badań, który będzie wpływał na preferencje metodologiczne i kształtował jego postawę badawczą. Przyjęte stanowisko, często utożsamiane jest z tzw. filozofią życiową czy pewnym stanowiskiem filozoficznym, do którego skłania się uczony².

Podejście badawcze jest to paradygmat, rozumiany w sensie, jaki mu nadał w swoich rozważaniach nad historią nauki Kuhn (1968, 1985), a więc jako wzorzec, przykład myślenia teoretycznego. Paradygmat bowiem określa właściwe techniki badawcze oraz właściwe rodzaje rozwiązań. Pokazuje swoiste *credo* – wyznanie wiary uczonego, oraz to co jest aktualnie uznawane przez społeczność uczonych za prawdziwe (pewne), ale często też modne.

Orientacje filozoficzne w geografii fizycznej³

Metodologia polskiej geografii fizycznej jest słabo rozwinięta, co nie tylko przejawia się brakiem prac z tego zakresu, małą liczbą uczonych zajmujących się tą problematyką, lecz także niskim poziomem zinstytucjonalizowania takich badań (brak samodzielnych katedr metodologii geografii fizycznej). Z reguły nie dostrzega się bowiem potrzeby dyskusji nad zagadnieniami właściwie fundamentalnymi dla każdej nauki, takimi jak kwestia racjonalności poznania naukowego, problem wiarygodności stosowanych metod i otrzymywanych wyników, czy uwarunkowania rozwoju nauki. Problemy te – jako wybitnie „nie-geograficzne” – zostają odsunięte w stronę szeroko rozumianej filozofii. Postawa taka byłaby może usprawiedliwiona, gdyby geografowie fizyczni korzystali ze zdobyczy wiedzy filozoficznej, a tak niestety nie jest. Z drugiej strony, rola filozofii i jej wpływ na naukę nie są przez geografów podważane, czego przykładem mogą być niektóre dyskusje prowadzone w czasopismach geograficznych, czy przygotowanie specjalnego tomu poświęconego relacjom filozofii i geo-

² Chojnicki (1985) uważa, że kierunki filozoficzne nie prowadzą do jednoznacznie określonych wzorców metodologicznych. Wydaje się nam, że można polemizować z tym stanowiskiem. Przyjęcie czy zaakceptowanie określonego stanowiska filozoficznego musi pociągać za sobą zastosowanie metody zgodnej z prezentowaną przez tę filozofię wizją świata. Odrzucenie tego powoduje bowiem możliwość popadnięcia w sprzeczność. Trudno sobie wyobrazić przedstawiciela pozytywizmu, który będzie stosował metody intuicyjne. Przyjęta wizja świata określa metodę, a równocześnie metoda określa wizję tego świata.

³ Geografia fizyczna, jak słusznie zauważył Kondracki (1969a), rzadko jest traktowana jako nauka samodzielna, funkcjonuje raczej jako zespół samodzielnych dyscyplin naukowych, takich jak: geomorfologia, hydrografia, klimatologia, gleboznawstwo, które wydzielili się z geografii w wyniku postępu badań i wiedzy o naszej planecie. W niniejszej pracy chcemy „uratować” tę pierwotną jedność geografii fizycznej.

grafii (K. Dramowicz 1984a). Bardziej otwartą i podatną na myśl filozoficzną wydaje się jednak geografia społeczno-ekonomiczna. Natomiast w geografii fizycznej, ze swej natury zdawałoby się ciężącej do tzw. przyrodoznawstwa ścisłego (głównie fizyki), kreującego przecież dzisiejszą wizję świata i wyznaczającego w dużym stopniu główne współczesne kierunki filozoficzne (Tatarkiewicz 1988), nie widać „zapotrzebowania” na jakikolwiek dyskurs filozoficzny czy światopoglądowy.

Przyczyna takiego stanu rzeczy tkwi prawdopodobnie w „wierze” w nie naruszalny i pewny status ontologiczny przedmiotu badań, jakim jest przyroda, oraz w oczywistość poznania empirycznego i racjonalnego, właściwych postawie naukowej. W szczególności z racji natury (materialnej) samej przyrody, przedmiot badań geografii fizycznej wydaje się bardzo realny i pewny, a jego poznanie intersubiektywne i stosunkowo łatwo sprawdzalne poprzez doświadczenia. Dlatego też stanowisko realizmu wydaje się naturalnym sposobem poznania naukowego w dziedzinie geografii fizycznej, w której niezmiernie rzadko przeprowadza się dyskusję nad ontologią przedmiotu badań. Większość geografów polskich, pomimo odkryć współczesnej nauki, w dalszym ciągu widzi swój świat w kategoriach „naiwnego realizmu” (Tatarkiewicz 1988; Kotarbiński 1990; Bocheński 1992). Jest to realizm, w którym zakłada się obiektywne istnienie rzeczywistości zgodnie z porządkiem „zdroworozsądkowym” (por. np. materializm dialektyczny, reprezentowany przez Kalesnika 1969 czy Klimaszewskiego 1981, lub spór o „istnienie” geokompleksu – Pietrzak 1985, Richling 1992).

W obrębie polskiej współczesnej geografii fizycznej można wyróżnić trzy główne orientacje filozoficzne: neopozytywizm, funkcjonalizm i postmodernizm. Bazują one na określonym kierunku czy stanowisku filozoficznym, jednak w większości przypadków albo nie są do końca uświadomione, albo ich doktryny nie są w całości akceptowane (por. np. możliwość stosowania metody indukcji w geografii Harveya, za Chojnickim 1985, s. 265).

Neopozytywizm

Główną orientacją filozoficzną w geografii fizycznej jest neopozytywizm, rozumiany w sensie szerszym – nie tylko jako poglądy pozytywizmu logicznego (empiryzmu logicznego – Kołakowski 1966; Tatarkiewicz 1988; Amsterdamski 1994). Ta orientacja filozoficzna może być porównywana ze scjentyzmem⁴ w rozumieniu Chojnickiego (1985), który pisze: „neopozytywizm jest to nazwa obejmująca orientację (filozoficzno-

⁴ Członkowie Koła Wiedeńskiego kontynuowali rozpoczęty przez angielską szkołę realistyczną (tzw. filozofia analityczna) postulat uprawiania filozofii „naukowej”, opartej na

metodologiczną) scjentystyczną w geografii” (Chojnicki, 1985, s. 277), bądź też z wydzielonym w geografii angielskiej stanowiskiem racjonalizmu klasycznego (Hains-Young, Petch 1986). Główne założenia tego stanowiska opierają się na postulatach głoszonych przez tzw. Koło Wiedeńskie. Dotyczą one przede wszystkim empiryzmu, nominalizmu, pozytywizmu i fizykalizmu, stawianych przed poznaniem naukowym (Tatarkiewicz 1988). Obowiązuje tu jednolity wzór metodologiczny poznania badawczego (tzw. unizm metodologiczny) i kwestionuje się zasadność innych rodzajów poznania, np. intuicyjnego (Kořakowski 1966; Tatarkiewicz 1988; Amsterdamski 1994).

Takie stanowisko w poznaniu naukowym wyróżnia przede wszystkim empiryzm, w którym poznanie może być oparte tylko i jedynie na doświadczeniu, a kryterium empiryzmu w nauce nie będzie bezpośrednie doświadczenie, lecz intersubiektywna sprawdzalność (obiektywizm). Obiektywna interpretacja poznania pojęciowego (Chojnicki 1985) zakłada, że stany rzeczy, których dotyczą sądy (zdania), są rzeczywiste lub obiektywne, czyli są niezależne od podmiotu poznającego. Tak przyjęty model postępowania badawczego określa się jako „metodę naukową”, której konsekwentne stosowanie i podporządkowanie pozwoli na skryształowanie w pełni racjonalnego poglądu na świat – „światopoglądu naukowego” wolnego od irracjonalizmu i relatywizmu. Ten pogląd przyznaje pewność wiedzy tylko w nauce i to uprawianej na sposób nauk przyrodniczych. Wiedza naukowa ma być empirycznie sprawdzana i technicznie stosowana. Funkcje nauki sprowadza zaś do stwierdzania faktów i ich opisu, a nie do ich wyjaśniania. Jest to swoisty XX-wieczny scjentyzm, który według Chojnickiego (1985) jest charakterystycznym poglądem, postawą funkcjonującą we współczesnej geografii.

W geografii fizycznej neopozytywizm przejawia się zastosowaniem indukcji przy weryfikacji hipotez i teorii. Charakteryzuje się stosowaniem metod matematyczno-statystycznych przy opisie przedmiotu badań, rozwojem badań regionalnych i szczegółowych. Takie podejście zaowocowało głęboką specjalizacją w geografii fizycznej, powstaniem nowych działów i dyscyplin naukowych (por. powstanie w geomorfologii różnych kierunków badań: geomorfologii ilościowej, peryglacialnej, glacialnej, antropogenicznej, litoralnej – Klimaszewski 1994), a w skrajnej postaci przyczyniło się do wyodrębnienia samodzielnych nauk (np. meteorologii, gleboznawstwa, hydrologii).

wzorach metodologicznych nauk przyrodniczych. Tu też, jak się wydaje, można szukać korzeni poglądu określanego jako „scjentyzm”, innego niż u pozytywistów XIX-wiecznych, tu też narodziła się postawa „scjentystyczna” – naukowa (Kořakowski 1966; Tatarkiewicz 1988; Amsterdamski 1994).

Dopiero zastosowanie w geografii fizycznej wyrafinowanych technik i metod badawczych, powstałych w wyniku aplikacji zdobyczy przede wszystkim współczesnej fizyki (np. radioizotopy, termoluminescencja), wymusiło rozwój badań o charakterze teoretycznym i metodologicznym. W dalszej kolejności otrzymywane wyniki i rozwój technologiczny używanej w geografii fizycznej aparatury pomiarowej spowodowały krytykę widzenia świata neopozytywistycznego, który nie przystaje już do badanej rzeczywistości. Zdobyczą neopozytywizmu w geografii fizycznej jest zwrócenie uwagi na problem – kiedy mamy pewność, że zastosowanie różnych metod badawczych przy rozwiązywaniu tego samego zagadnienia nie zmienia przedmiotu badań.

Funkcjonalizm

Funkcjonalizm jest pojęciem zbiorczym dla orientacji filozoficznych powstałych na bazie krytyki filozofii neopozytywistycznej. Krytyka podstawy neopozytywistycznej zapoczątkowana przez Poppera i jego uczniów spowodowała rozczerowanie filozofów rozważaniami teoretycznymi. Uwaga ich natomiast skupiła się na praktyczności i stosowalności konkurujących ze sobą koncepcji i poglądów (teorii i hipotez). Już nie kryteria racjonalności (logiczności) wyznaczają „prawdziwość” teorii, lecz ich skuteczność w praktyce. Dla zaistnienia funkcjonalizmu w geografii fizycznej owocne były poglądy głoszone przez różne kierunki i stanowiska filozoficzne. Największy wpływ, jak się wydaje, miały oprócz racjonalizmu krytycznego (hipotetyzm Poppera) kierunki podkreślające praktyczność poznania naukowego, takie jak: pragmatyzm, behawioryzm, marksizm, instrumentalizm, operacjonizm i funkcjonalizm. Wykorzystano również postulaty i metody podejść strukturalistycznych typu: strukturalizm, filozofia gestaltystów (Tatarkiewicz 1988). Wszystkie były silnie związane z praktyką działań badawczych, eksponowały zależności strukturalne i funkcjonalne opisywanych zjawisk. Kosztem pewnych ujęć redukcjonistycznych, podobnie zresztą jak neopozytywizm, chciały zachować kryteria empiryczności wiedzy i jej nieomyłności.

Niemożliwość odpowiedzi na pytania genetyczne typu: „jak to powstało?” i „dlaczego?”, głoszona przez neopozytywizm, skłoniła uczonych do przejścia w stronę opisu funkcjonowania przedmiotu badań i odpowiedzi na pytania funkcjonalne: „jak?”, „w jaki sposób?” oraz „jak funkcjonują?”. Rodzące się stanowisko funkcjonalne, określane też jako dynamiczno-funkcjonalne stara się uzupełniać i weryfikować niesprawdzałne teorie ewolucjonizmu. Obrona racji nauki przechodzi od szukania prawdy do opisu funkcjonowania i odkrywania struktur świata nas otaczającego.

Najważniejszym kierunkiem filozoficznym współtworzącym orientację funkcjonalistyczną w geografii jest racjonalizm krytyczny (Hains-Young, Petch 1986), określany też jako hipotetyzm (Kmita 1987), zapoczątkowany przez Poppera (1977). Główne postulaty tego podejścia dotyczą uznania rozumu (racjonalności) za główne kryterium poznania, ale rozumu krytycznego (zasada racjonalizmu krytycznego) znajdującego się pod kontrolą ściśle określonych norm postępowania badawczego, tj. falsyfikacji i korraboracji (Kmita 1987; Chojnicki 1985).

Stanowisko Poppera wyznacza określony model wiedzy (nauki) i jej rozwoju, który nazywa się modelem hipotetyczno-dedukcyjnym (Chojnicki 1985). Hipotetyzm stanowi przejaw racjonalizmu krytycznego, a w swojej genezie wyrasta jako sprzeciw o charakterze antypozytywistycznym. Interesujące jest zatem, że niektórzy antyscjentyści i neopozytywiści interpretują ten sprzeciw pozytywnie i traktują jako odmianę pozytywizmu (Chojnicki 1985).

W geografii przyjęcie stanowiska hipotetyzmu powoduje próbę przejścia geografii ze studium przedteoretycznego do studium teoretycznego. Geografia przyjmując narzędzia wyjaśniania hipotetyczno-dedukcyjnego próbuje konstruować „geografię teoretyczną”, w której prawa i teorie naukowe mają dużą moc wyjaśniającą (Harvey 1969; Wilson 1979, za Chojnickim 1985; Soczyńska 1986, 1997; Obrębska-Starkel, Starkel 1991; Starkel 1998).

Podejście funkcjonalne w geografii fizycznej wyrasta w głównej mierze na bazie krytyki i rozczarowania badaniami historycznymi – stosującymi podejście (metodę) historyczną. Podejście historyczne nie dało większych rezultatów w postaci koncepcji czy teorii mających dużą moc wyjaśniającą. Nadal nie potrafimy określić mechanizmów zmian i ewolucji środowiska przyrodniczego (krajobrazu), nie potrafimy przewidywać (prognozować) rozwoju zjawisk przyrodniczych (np. por. problem holocenu jako okresu geologicznego i dyskusji nad jego rangą interglacialną, problem naturalnych zmian klimatu). Krytyka podejścia historycznego i rozwój badań o charakterze regionalnym zainspirowały kierunek badań aktualistycznych, których głównym celem jest opis współczesnych procesów przyrodniczych oraz poznanie jak przebiegają (monitoring), i jakie są ich uwarunkowania. Konsekwencją tego kierunku badań jest klasyfikacja i typologia współczesnych procesów, a także opis roli (funkcji) jaką odgrywają w rozwoju systemów przyrodniczych. Rola i funkcja stały się kluczami interpretacji świata, a zadania nauki przesunięto do „wyjaśniania” jak funkcjonują zjawiska obserwowane i jakie są tego mechanizmy.

Funkcjonalizm ostatecznie rozstrzygnął dyskutowany w orientacji neopozytywistycznej model uprawiania geografii jako nauki przyrodniczej. Odtąd geografia fizyczna miała być zdecydowanie nauką nomolo-

giczną, odkrywającą prawidłowości i formułującą teorie opisujące i wyjaśniające, a z czasem prognozujące i przewidujące przebieg zdarzeń (por. funkcje geografii fizycznej: Kalesnik 1973, Bartkowski 1977).

Postmodernizm

Stanowiska filozoficzne „ponowoczesności” łączy w nauce krytyka poglądu utożsamiającego naukę z racjonalnym myśleniem⁵. Krytyka jej rozwoju, który widziano w kategoriach ewolucyjnych i kumulatywnych własności wiedzy, oraz jako rezultat konsekwentnego stosowania racjonalnej metody badań. Racjonalności nauki i jej rozwoju nikt wcześniej w nauce neopozytywistycznej nie kwestionował – naukowość i racjonalność połączyły się nawzajem (Amsterdamski 1994). „Naukowość” jest, jak pisze Kołakowski (1966), punktem widzenia, który uniezależnia całkowicie kryteria poprawności naszej wiedzy od warunków kulturowych, historycznych, psychologicznych i biologicznych. Zakwestionowanie tego poglądu i tzw. naukowej wizji świata przybrało charakter „rewolucji” w rozumieniu zaproponowanym przez Kuhna (1968).

Postmodernizm wyznacza nowy model nauk, uprawianych odąd na wzór nauk humanistycznych (por. orientacja humanistyczna w geografii), a krańcowo jako pewien rodzaj sztuki (*art*). W geografii fizycznej wywołało to zainteresowanie się własnym warsztatem badawczym, zwróciło uwagę na sam proces poznania (rozwój teorii poznania w geografii), a przede wszystkim spowodowało przeniesienie wielu metod badawczych z dyscyplin humanistycznych i społecznych.

Najważniejszym podejściem w geografii, wyrosłym na fali postmodernizmu, jest orientacja humanistyczna (Chojnicki 1985). Zorientowane na „nowego człowieka” zaowocowało przesunięciem akcentu badań z przedmiotu badań na sam proces poznawczy, na reakcje i związki, jakie zachodzą między przedmiotem a podmiotem go poznającym. Uprawniło przedmiot badań w stosunku do podmiotu w procesie poznawczym. Wywołało zainteresowanie samym procesem poznawczym „odprzedmiotowującym” (epistemologią) i prawami rządzącymi poznawaniem (logiką, metodologią nauk) oraz otrzymywaną wiedzą (naukoznawstwem, filozofią nauki). Jak się wydaje to nowe podejście ma szansę stać się wiodącym „stylem myślenia”, może okazać się kolejnym momentem zwrotnym w rozwoju nauki, dlatego też warto o nim wspomnieć jako pewnej wizji rozwoju nauki (geografii fizycznej).

⁵ Chojnicki (1985) takie stanowisko określa jako koncepcję scjentyzmu krytycznego.

W myśl orientacji humanistycznej przed geografią stoją zadania uzyskania lepszego zrozumienia człowieka i warunków otaczającego go środowiska (Tuan 1976, za Chojnickim 1985). Orientację postmodernistyczną w geografii fizycznej współtworzy również tzw. filozofia ekologiczna (Skolimowski 1989), postulująca nowy model człowieka, który powinien żyć zgodnie z zasadami natury i przystosować się do jej praw (por. Wilczyński 1996).

Paradygmaty w geografii fizycznej

Dość powszechnie identyfikuje się w geografii orientacje filozoficzno-metodologiczne, określające modele i koncepcje geografii, z określonymi kierunkami filozoficznymi. Te zaś ostatnie w różnym stopniu oddziałują lub mogą oddziaływać na podstawy geografii, nie wyznaczają jednak jednoznacznie określonych wzorców metodologicznych (Chojnicki 1985). Wzory metodologiczne (paradygmaty) stały się natomiast przedmiotem rozważań Kuhna (1968, 1985) nad rozwojem nauki.

We współczesnej geografii fizycznej trudno o wydzielenie określonego paradygmatu, mimo że w literaturze występuje ich znaczna liczba (por. paradygmaty: geokompleksu – Widacki 1994; informacyjny – Armand 1980; modelowy – Wróbel 1969; ilościowy i systemowy – Bartkowski 1977; ekologiczny – Bartkowski 1981, Krzymowska-Kostrowicka 1991, 1997; humanistyczny – Wojciechowski 1986, Krzymowska-Kostrowicka 1997). Ta sytuacja nie jest argumentem na rzecz teorii Kuhna, wynika raczej z niezrozumienia samej teorii lub nadużywania tak modnego terminu, jakim okazał się paradygmat. Nie można bowiem bezkrytycznie i niemal mechanicznie każdej nowej hipotezy lub teorii uważać za nowy paradygmat, tak jak to stało się w przypadku tzw. paradygmatu modelowego czy ilościowego⁶. Te nowe środki i techniki badawcze stworzyły na pewno nowe możliwości w zakresie samych badań nad przedmiotem, wzbogaciły warsztat uczonego, ale czy zmieniły jego „teorię świata”? (Bartkowski 1977, s. 6.)

Poniżej przedstawione zostaną trzy główne – zdaniem autorów – paradygmaty funkcjonujące w polskiej geografii fizycznej: klasyczny, systemowy (geosystemowy) i ekologiczny. Wydaje się, że tylko te wymienione można uważać za paradygmaty (sensu Kuhn 1968, 1985), ponieważ w obrębie tych podejść zastosowano nowe techniki badawcze i suponują one określoną wizję świata i przedmiotu badań.

⁶ Podobne problemy występują nie tylko w polskiej geografii fizycznej, można je spotkać również w innych geografiach narodowych, np. angielskiej (Hains-Young., Petch 1986).

Paradygmat klasyczny

Podjęcie klasyczne⁷, które wyrasta z ducha neopozytywizmu (*sensu largo*) i które skryształizowało „nowoczesną” naukę (geografię), często określane jest jako „scjencyistyczne” (Krzymowska-Kostrowicka 1997) czy naukowe (tautologia! – Kamiński 1993). Paradygmat ten wyznacza nadal kierunki w nauce, również w geografii fizycznej jego pozycja zdaje się być nie do podważenia. To podejście charakteryzuje przede wszystkim sposób dochodzenia do twierdzeń i techniki zdobywania informacji. Na tym polu wyraźnie zaznacza się orientacja neopozytywistyczna. Przedstawiciele tego podejścia stoją na stanowisku niezależności obserwacji (eksperymentu) od obserwatora, uznają doświadczenie za jedynie pewne źródło danych (empiryzm). Świat sprowadzony jest do faktów jednostkowych i doświadczanych (fenomenalizm). Głównym środkiem wnioskowania jest indukcja, która staje się naczelną techniką badawczą (indukcjonizm). Uczeń wierzą w obiektywizm i pewność tzw. metody naukowej, a nauka staje się ich filozofią i światopoglądem⁸ (a niekiedy nawet religią). Takie podejście wzmocniła teoria ewolucji Darwina⁹, która na stałe wrosła w myślenie o przyrodzie w geografii fizycznej. Teorie rozwoju środowiska przyrodniczego, powstałe w tej nauce, kreują obraz ciągłego, długotrwałego procesu – ewolucji, nie podlegającej wielkim i nagłym katastrofom, i noszą znamiona teorii Darwina (por. ewolucję krajobrazu u Kalesnika, rozwój geokompleksu u Armanda czy teorię cyklu geograficznego Davisa).

W geografii fizycznej¹⁰ paradygmat klasyczny przejawia się w przedkładaniu indukcji nad dedukcją (podejście atomistyczno-indukcyjne – Krzymowska-Kostrowicka 1997), jako sposobu wnioskowania oraz wiary w poprawność tego typu technik badawczych. Metoda indukcyjna w geografii fizycznej polega przede wszystkim na bezpośredniej obserwacji przebiegu i pomiarach natężenia procesów w terenie (Klimaszewski 1994). Hipotezy robocze oraz teorie poddaje się weryfikacji, polegającej przede wszystkim na indukcyjnym potwierdzeniu (konfirmacji).

⁷ Termin ten zaczerpnięty został z literatury angielskiej (Hains-Young, Petch 1986), chociaż jest niezbyt fortunny, wszak każde podejście czy stanowisko może stać się klasyczne.

⁸ Porównaj tzw. scjentyzm pozytywistyczny i światopogląd naukowy doby socrealizmu.

⁹ Twórcy neopozytywizmu z Koła Wiedeńskiego odrzucili teorię Darwina, ponieważ nie mogli jej zweryfikować. Opozycjonista i krytyk pozytywizmu logicznego Popper nazwał teorię Darwina nienaukową, dogmatyczną, której nie można sfalsyfikować.

¹⁰ Istnieje pewna trudność w zaszeregowaniu określonych prac do przedstawionych paradygmatów. Często bowiem, szczególnie dzisiaj, kiedy mówi się o kryzysie w nauce, badacze stosują różne podejścia, łącząc ze sobą nieraz przeciwstawne koncepcje i teorie (por. eklektyzm metodologiczny). Niekonsekwentnie trzymają się wybranego podejścia. Widoczny jest brak pogłębiania wiedzy z zakresu metodologii, a nawet pewnego rodzaju

Zastosowanie na szeroką skalę metod analizy statystycznej, za pomocą której przedstawia się i charakteryzuje poszczególne elementy środowiska przyrodniczego oraz czynniki i procesy, które w nim funkcjonują, przyczyniło się do powstania kierunku „ilościowego”¹¹. W Europie Zachodniej ten kierunek w geografii fizycznej zapoczątkowany został pod koniec lat pięćdziesiątych, natomiast w Polsce główna jego faza wystąpiła w latach osiemdziesiątych, jako konsekwencja rozwoju badań aktualistycznych i zastosowania metod matematyczno-statystycznych (Soczyńska 1986; Klimaszewski 1994). Wykorzystanie metod ilościowych oraz opis środowiska w kategoriach liczbowych spowodowały duży przyrost informacji w postaci danych ilościowych, których nie jesteśmy w stanie „przerobić” (redundancja). W wyniku „rewolucji ilościowej” powstała sytuacja – określana niekiedy w nauce zachodniej jako kryzys – w której postęp (rozwój) badań i aparatury naukowej powoduje jednocześnie zahamowanie rozwoju samej nauki (geografii).

Podjęcie ilościowe wywołało krytykę zarówno metody, jak i poglądu, że tylko „pomiar i liczby” dają „prawdziwą” wiedzę naukową i stanowią nowoczesne – jedyne „naukowe” podejście w geografii fizycznej¹². Pomimo rozwoju badań i lawinowo wręcz uzyskiwanych danych, oprócz przyrostu prac o charakterze regionalnym i opisowym, nie nastąpił widoczny postęp w teorii i metodzie geografii fizycznej (por. Hains-Young, Petch 1986). Podejście klasyczne w geografii fizycznej przyjmuje jako naczelną zasadę teorię uniformitaryzmu (ang. uniformitarianizm), uznającą zasadę „aktualizmu geologicznego”. W naukach o Ziemi i biologicznych teoriach uniformitarianizmu stała się od ponad 100 lat dominującym poglądem i stworzyła fundament pod dalszy ich rozwój, opierając się na założeniu, że kluczem do zrozumienia przeszłości jest teraźniejszość. Legła ona u podstaw koncepcji ewolucji Darwina. Taki model rozwoju Ziemi umożliwił rozwój tzw. badań porównawczych i określił model uprawiania nauki (w geografii doprowadziło to do powstania kierunku regionalnego i historycznego).

Paradygmat klasyczny w geografii fizycznej określają również inne teorie, które powstały w środowisku uniformitarianizmu i opierając się na modelu ewolucji Darwina, np. teoria cyklu geograficznego Davisa, czy

arogancja i ignorancja praw logiki i zdobyczy metodologii nauk, przejawiające się postugiwaniem zasadą zdroworozsądkową, która niejako przyłgnęła do orientacji neopozytywistycznej w geografii fizycznej lub jest z nią utożsamiana (por. tzw. naiwny realizm).

¹¹ Por. tzw. paradygmat ilościowy funkcjonujący w geografii społeczno-ekonomicznej (M. Potrykowski, R. Kulikowski, J. Łoboda, W. Maik, A. Potrykowska, Z. Rykiel, T. Strykiewicz 1986; N.K. Mukitanow 1982).

¹² Por. orientację antyscjentystyczną w geografii (Chojnicki 1985) oraz powstanie tzw. „geografii humanistycznej” (Libura 1990a).

teoria ewolucji krajobrazu. Wszystkie zostały skrytykowane przede wszystkim za nie uwzględnianie roli zjawisk i zdarzeń katastrofalnych w rozwoju środowiska przyrodniczego, oraz zasadność przyjętych założeń w tych teoriach (por. problem neokatastrofizmu i powstanie teorii katastrof).

W dalszych etapach rozwoju podejście klasyczne (neopozytywistyczne) w geografii zachodniej ewoluowało w kierunku ujęcia funkcjonalnego i dynamicznego (por. Dylik 1958). Natomiast w polskiej geografii fizycznej dalszy rozwój tej postawy będzie się wyrażać w postulacie „większej stosowalności” oraz praktyczności prowadzonych badań, a także powstaniem tzw. geografii stosowanej¹³.

Paradygmat systemowy

Podejście klasyczne często zubaża (redukuje) otaczającą nas rzeczywistość do zmysłowo obserwowanych zjawisk przyrody (fenomenów), do obiektów materialnych. W filozofii to stanowisko jest określane jako realizm, odmiana realizmu (Kotarbiński 1990). Dlatego paradygmat klasyczny często bywa nazywany przez to redukcjonistycznym (Krzymowska-Kostrowicka 1997). Na fali krytyki redukcjonizmu pojawiły się nowe paradygmaty: systemowy i ekologiczny. Niezupełnie zerwały one z tradycją neopozytywistyczną; można powiedzieć, że powstały one w wyniku weryfikacji podejścia klasycznego (ewolucyjnego). Nie odrzuciły one zakwestionowanego przez Poppera (1977) modelu indukcyjnego wiedzy, nie zrezygnowały z wnioskowania indukcyjnego jako niepoprawnego z punktu widzenia logiki, wreszcie nie zrezygnowały z weryfikacji jako techniki sprawdzalności teorii na rzecz falsyfikacji teorii (por. obalenie teorii, Popper 1977). Główną nowością było zwrócenie uwagi na aspekt strukturalno-dynamiczny świata zewnętrznego, przeniesienie ciężaru z wyjaśniania genetycznego na rzecz funkcjonalnego. Było to zgodne z powstającym po krytyce filozofii i metodologii neopozytywistycznej kierunkiem określonym jako funkcjonalizm.

W geografii fizycznej podejście systemowe zostało bardzo szybko zasymilowane. Leży ono niejako w specyfice przedmiotu geografii i było antycypowane przez wielu geografów, m.in. Humboldta czy Kalesnika¹⁴. Niestety, narzędzia dostarczone przez teorię systemów zostały użyte „instrumentalnie” i zaowocowały jedynie tzw. analizą systemową (Kostrowicki 1975), bez uwzględnienia treści, jakie niesie ze sobą teoria Berta-

¹³ Por. koncepcję geografii konstruktywnej Gierasimowa i paradygmatu działania (Mukitanow 1982, s. 53–57).

¹⁴ Por. przyroda jako system materialny (Kalesnik 1961, s. 15 i 19).

lanffyego. W dalszej kolejności nastąpiło „upojenie się” systemowością, która stała się nowym kryterium nauki. Powstał specyficzny język systemowy (nowomowa), a geografia fizyczna miała stać się nauką o systemach przyrodniczych (por. synergetyka – Schmithüsen 1964; geosynergetyka – Kondracki 1974; geosystemologia – Soczawa 1978; biogeosystemologia – Bartkowski 1981). Odmiernym sposobem recepcji nowych treści było zastosowanie teorii systemów do opisu przedmiotu badań geografii fizycznej kompleksowej – geokompleksu (Armand 1980; Soczawa 1978, 1979; Kondracki 1979; Bartkowski 1977; Richling 1992).

W środowisku funkcjonalizmu wraz z przyjęciem podejścia systemowego rozwinął się kierunek określany jako geosystemowy. W początkowej fazie stosowania teorii systemów w badaniach geograficznych wykorzystano głównie narzędzia, które dostarczyła teoria Bertalanffyego (1984) do tzw. analizy systemowej (Kostrowicki 1975; Bartkowski 1977). Analiza ta służyła uzupełnieniu mocy wyjaśniającej tradycyjnych podejść badawczych, jak np. w kierunku dynamicznym (Starkel 1988; Kostrzewski 1993a, b) czy krajobrazowym (Bartkowski 1981; Richling 1992). Dopiero wraz z przyjęciem wszystkich treści teorii systemów, a głównie modelu świata i jego funkcjonowania, który sugerowała, powstała teoria geosystemu – naczelną zasadą budująca ten kierunek (Soczawa 1978, 1979; Armand 1980; Widacki 1979; Pietrzak 1989).

Od momentu stworzenia teorii geosystemu (geoekosystemu sensu Kostrzewski 1993b) można mówić o indywidualnym kierunku badań geosystemowych, który przez niektórych bywa uważany za jedynie prawdziwie geograficzny, a geosystem staje się „nowoczesnym” przedmiotem badań całej geografii (Isaczenko 1975; Bartkowski 1977; Starkel 1988, 1994; Obrębska-Starkel, Starkel 1991; Richling 1992). Aktualnie wydaje się, że teoria systemów ze względu na swoją użyteczność i powszechność zastosowania w wielu podejściach i kierunkach badawczych, jako model mający dużą moc wyjaśniającą, zostanie zasymilowana przez inne ujęcia i sam kierunek geosystemowy nie będzie miał racji bytu, bo wszystkie inne podejścia badawcze będą także systemowe¹⁵.

Paradygmat ekologiczny

Razem z paradygmatem systemowym rozwija się niemal równoległe podejście określane jako ekologiczne (Bartkowski 1981). Wykorzystuje ono osiągnięcia teorii systemów, wręcz nawet bazuje na jego założeniach, można by mówić nawet o pewnej kontynuacji w rozwoju sposobu myśle-

¹⁵ Por. klasyfikację nauk dokonaną przez P. K. Mac Phersona (por. J. Dzida 1987, s. 496).

nia o świecie. Jednak paradygmat ekologiczny wyrasta w kręgu nowej filozofii – filozofii „ekologicznej”, zwanej enwiromentalizmem, w której świat zewnętrzny porównywany jest do organizmu. Struktury przyrody podlegają określonym prawom, występują w nich bardzo ściśle związki, których naruszenie powoduje zakłócenie równowagi (ekologicznej) układu i może przyczynić się do jego śmierci (por. tzw. kryzys środowiskowy). Jest to więc powrót do znanych już postaw holistycznych (np. strukturalizm, filozofia „gestalt” – Tatarkiewicz 1988).

W geografii fizycznej przyjęcie paradygmatu ekologicznego oznaczało według Bartkowskiego (1981) rozszerzenie koncepcji ekosystemu na metaboliczne systemy interakcyjne, pozbawione zdolności do samoregulacji, takie jak: agrocenozy czy inne antropocenozy. Zastosowanie tego paradygmatu ustaliło główny przedmiot badań geografii na: „studium systemu interakcyjnego człowiek (społeczeństwo) – otoczenie, wyrażonego w kategoriach fizycznej przestrzeni” (Bartkowski 1981, s. 131). „Nowa” geografia fizyczna ma badać współzależność zjawisk i procesów fizycznych, chemicznych i biologicznych w zewnętrznej sferze Ziemi oraz wyodrębniających się w niej terytorialnych kompleksach przyrodniczych, nazywanych też geokompleksami, krajobrazami, a nawet geosystemami (Kondracki 1965b; Bartkowski 1977; Richling 1992).

Rozpatrywanie tych kompleksów Troll (1939) postuluje jako „jedność organiczną” lub „harmonijną indywidualność przestrzenną”. Przenosząc badania nad ekosystemami (traktowanymi jako geosystemy, w których istotną rolę odgrywają biokomponenty – za Richlingiem 1992) do badań nad krajobrazami, Troll stworzył pojęcie „ekologii krajobrazu”. Jej zadania zostały określone jako poznanie rzeczywistości geograficznej przez studiowanie wzajemnego powiązania zjawisk oraz ich dynamiki, a w szczególności zjawisk zachodzących pomiędzy abiotycznymi a biotycznymi składnikami krajobrazu (Richling 1992; Richling, Solon 1994).

Paradygmat ekologiczny w centrum zainteresowania postawił środowisko przyrodnicze w nowej formie. Nie jest to już statyczny twór sił natury, który tworzy otoczenie (środowisko) człowieka, które można eksploatować bez żadnych ograniczeń i bez obawy o skutki takiego postępowania. Oczom człowieka XX wieku ukazał się złożony organizm, który posiada swoje „życie”, a naruszenie jego funkcjonowania powoduje nieodwracalne straty i zagrożenia dla egzystencji człowieka. Przyroda w duchu tego podejścia uzyska wyraźną podmiotowość, a takie nastawienie teoriopoznawcze jest już bliskie nowej koncepcji człowieka i jego miejsca w świecie, które proponuje podejście humanistyczne (Libura 1990a).

Podsumowanie

Metodologia szczegółowa jest dziedziną wiedzy, w której najlepiej odzwierciedla się poziom rozwoju poszczególnych dyscyplin naukowych. Niestety, metodologia geografii, a zwłaszcza geografii fizycznej jest obecnie zaniedbana. Zajmuje się nią niewielkie grono osób i brak jest polskich opracowań o charakterze fundamentalnym (podstawowym). Dominują zasady (neo)pozytywistyczne¹⁶, odwołujące się do ontologii empirycznej, powstają prawa o charakterze nieidealizacyjnym (faktualnym), a kluczowym zagadnieniem stała się weryfikacja teorii empirycznej (Dramowicz 1982).

Sytuacja we współczesnej polskiej geografii fizycznej, używając terminu orientacji filozoficzno-metodologicznej sensu Chojnicki (1985), wygląda w ten sposób, że orientacja scjentyistyczna całkowicie w niej dominuje. Orientacja scjentyzmu krytycznego dopiero się krystalizuje, a orientacja antyscjentyistyczna w postaci odosobnionych przypadków zaczyna kiełkować. Wykonane w ten sposób porównanie, sugeruje znaczne opóźnienie metodologiczne i teoretyczne geografii fizycznej w stosunku do geografii społeczno-ekonomicznej. Geografia fizyczna przechodzi aktualnie z etapu przedteoretycznego w okres poszukiwania i formułowania swojej teorii. Wyraźnie zaznacza się też etap „ilościowy” i „modelowy” (Potrykowski i in. 1986; Mukitanow 1982).

Wydzielenie postaw filozoficznych występujących w geografii fizycznej, takich jak: neopozytywizm, funkcjonalizm i postmodernizm, wyraźnie podkreśla preferencje metodologiczne i teoriopoznawcze, jakie są następnie realizowane podczas praktyki badawczej. Wykazuje też na potrzebę większej współpracy i korzystania geografii z dorobku nauk filozoficznych, jak również pokazuje na potrzebę zainteresowania się geografów problemem tzw. samowiedzy, tj. nauki o nauce.

Pole badawcze geografii fizycznej wyznaczają dalej badania dynamiczne i paleogeograficzne, które kreują obraz geografii fizycznej. Obserwuje się rozwój podejścia geosystemowego, które ma raczej charakter paradygmatu (systemowego) niż kierunku badawczego. W latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych rozwijają się kierunki: ekologiczny, który zastępuje środowiskowy, i geoekologiczny, który jeszcze nie posiada zwartej koncepcji teoretycznej („idei generalnej”).

¹⁶ Stan wiedzy (nauki) w geografii fizycznej właściwie odpowiada pozytywizmowi XIX-wiecznemu. Pozytywizm XX-wieczny - logiczny pozytywizm, jak sugeruje drugie określenie bazuje na prawach logiki, podczas gdy w geografii fizycznej nie dostrzega się potrzeby racjonalnego uzasadniania postępowania badawczego, poznanie jest naturalistyczne i bezkrytyczne.

Można wyraźnie też zaobserwować zmianę stylu myślenia geograficznego pod przemożnym wpływem modnych obecnie postaw „filozofii ekologicznej” (enwironmentalizm) i podejścia humanistycznego. Natomiast nie udało się – jak dotąd – z „ekologii krajobrazu” stworzyć kolejnej pan-nauki¹⁷ czy supernauki (ogólna teoria przyrody), która zintegrowałaby badania geograficzne; ekologia krajobrazu (geoekologia) pozostała tylko określonym kierunkiem badawczym.

W dziedzinie metodologicznej, dość słabo zawansowanej w polskiej geografii fizycznej, oczekuje się pewnych zmian, może o charakterze „rewolucji naukowych”. Wszak „zacofanie metodologiczne” geografii fizycznej w końcu wymusi szerszą dyskusję nad statusem ontologicznym i teoriopoznawczym (epistemologicznym) geografii i jej przedmiotu badań.

Zmienia się obraz geografii, ale także musi się zmienić rola geografa i oraz jej funkcje, które pełni w społeczeństwie. W żadnym jednak przypadku geograf nie może poczuć się zwolniony z odpowiedzialności za stan i gospodarkę środowiskiem.

The research approaches in the recent Polish physical geography

Summary

The aim of the present paper is to demonstrate in what way physical geographers perceive their subject of research and also to answer how the methods of research are developed and how the development of the cultivated science proceeds. The category, which can explain the mechanisms of the development of science and the ways of cultivating it, is the concept of approach. Approach defines the method, which a scientist adapts for describing the matter of research and in scientific discovery. It also enables one to follow the evolution of science, which according to some researchers consists in the change of approach.

Approach is a way of perceiving the world (a scientist's viewpoint). This broad definition describes the scientist's attitude towards the matter of research that will then influence his methodological preferences and shape his scientific attitude. The accepted standpoint is often identified with a philosophy of living or a certain philosophical approach towards

¹⁷ Por. koncepcję geografii fizycznej kompleksowej jako dyscypliny jednoczącej i integrującej inne dziedziny geografii fizycznej (Kondracki 1969b; Richling 1992).

which the researcher inclines. Within the contemporary Polish physical geography one can distinguish 3 main philosophical orientations: neopositivism, functionalism and postmodernism. They are based on a specific direction or a philosophical standpoint, but in the majority of cases they are either not entirely realised or their doctrines are not fully accepted. The main philosophical orientation in physical geography is neopositivism, understood in a broader sense than purely the views of logical positivism (logical empiricism). Functionalism is a collective concept for philosophical orientations formed on the base of the criticism of neopositivistic philosophy. Postmodernism acts against totalization in culture, claiming that there are many forms of rationality equivalent and equally right. It also recognises the right to varied forms of knowledge, ways of living and standards of behaviour.

Scientific approach is a paradigm, understood by Kuhn in his consideration of history and science as patterns, or examples of theoretical thinking. Paradigm describes the appropriate research techniques and the proper kinds of solutions. It exhibits a specific *credo* – the scientist's confession of faith, what he believes in and what is presently acknowledged as true (certain) by the society of scholars and what often also is regarded as fashionable. In its narrow sense a paradigm presents how the methodological patterns, used for solving particular problems in a given discipline, are changing. In such a view a paradigm is a model, an example of solving scientific problems and constitutes an important element of the disciplinary matrix. Three paradigms: classical, geosystemic and ecological are distinguished in physical geography.

Approach demarcates the directions of research in science. It influences the concepts, methods and techniques to such a large extent that sometimes approaches are identified with scientific directions in which they function.

translated by Author

Zamiast koreferatu – refleksje na temat polskiej geografii fizycznej

Będąc dość nieoczekiwanie „wyrwanym” do pilnego napisania koreferatu do referatu „Podejścia badawcze we współczesnej polskiej geografii fizycznej”, sam przed sobą usprawiedliwiłem się krótkością danego mi czasu i od zadania, prawdę mówiąc, wykpiłem się, przedstawiając na konferencji zamiast niego kilka uwag o postrzeganiu rzeczywistości przez geografów. Postąpiłem tak z kilku powodów:

1. Czasu było istotnie niewiele.
2. Referat, do którego miałem się ustosunkować, nie zawierając żadnych tez, nie dawał szans na głoszenie tez przeciwnych.
3. Doświadczenie zdobyte w Rydzynie nauczyło mnie, że niezależnie od tego, co zostanie powiedziane, sprawy naszej geografii i tak toczyć się będą swoim torem.
4. Zdawałem sobie sprawę, że na koreferenta powołany zostałem nie w uznaniu mych zasług na polu geografii fizycznej, lecz z racji wieku.

Ponieważ od konferencji w Rydzynie, tak jak wszyscy jej uczestnicy, „posunąłem się” o piętnaście lat, trudno byłoby osobnika bliskiego sześćdziesiątki obsadzać w roli „młodego gniewnego”.

Na konferencji zakopiańskiej młodych gniewnych nie spotkałem. Może ich po prostu nie ma, bo i nie ma na co się gniewać ani czego kontestować.

Czy można gniewać się na pagórek morenowy za to, że nie okazał się być Everestem? Można, ale nie ma sensu. Pagórek zawsze był taki, jaki był i tylko może my chcieliśmy widzieć w nim największą górę świata.

Czy można obrażać się na tę czy inną geografę za to, że jest taką, jaką jest, a nie taką, jaką wydawała się nam w momencie, kiedy rozpoczynaliśmy działalność naukową na jej niwie? Z tych samych powodów, co w przypadku pagórka, nie ma to sensu. Daleko sensowniej byłoby w tym przypadku obrazić się na samych siebie z powodu własnego „wishfull seeing” oraz lenistwa i konformizmu, które nie pozwoliły nam tego, co zastaliśmy, uczynić lepiej przystającym do naszych wyobrażeń.

Jaką jest polska geografia fizyczna piętnaście lat po Rydzynie? Nie wiem; jestem tylko geomorfologiem, jeżeli jednak jest taką, jaką wydaje mi się być, to z przykrością stwierdzam, że „jak uła!” pasuje do niej określenie zawarte w *Webster's Dictionary* z 1992 roku: „Geography, the science of the earth, broadly divided into physical geography, which deals with the composition of the earth's surface and the distribution of its features, and human geography [...]. The science is less the body of knowledge than a technique for examining and relating phenomena in terms of their varying distribution over the earth's surface”. Jeżeli zaś nie cała jest taką, jak jest postrzegana, to należałoby zapytać, dlaczego taką ją widzą, jak piszą. Czy jest to efekt wszystkoistycznych zapędów części geografów, powodujących zacieranie granic przedmiotu badań, czy wręcz przeciwnie, wynika to ze specjalizacji posuniętej tak dalece, że nie pozwala na wyrobienie pojęcia o całości. Niezależnie od przyczyn, które do tego stanu doprowadziły, nie boleję nad nim specjalnie. Nie ma, co oczywiste, innego rozwoju nauki jak poprzez rozwój tych, którzy ją uprawiają, a jeśli tak, i nieeleganckie, i praktycznie niewykonalne byłoby zmuszanie ich, by dla wymaganego „dobra nauki” interesowali się tym, czym akurat interesować się nie chcą. Oczywiście, prowadzi to do rozproszenia tematyki badań, ale:

- po pierwsze, taki stan rzeczy obserwuje się we wszystkich naukach,
- po drugie, dla nauki niebezpieczne jest nie rozproszenie tematyki, lecz niski poziom merytoryczny prac wykonywanych w oparciu o materiał nie zawsze pozyskiwany przy użyciu właściwych metod, i interpretowany bez zrozumienia oraz wyobraźni.

Zagrożenia podniesione w punkcie drugim szczególnie wyraźnie dają się zaobserwować na przykładzie wielu (ale nie wszystkich) prac, w tytułach których pojawia się przedrostek „eko”, a których liczba jest już na tyle duża, iż mówi się o „nurcie ekologicznym” w badaniach z zakresu geografii fizycznej. Śmiem twierdzić, że tylko niewielu geografów płynących z tym nurtem utrzymuje się w nim dzięki rzeczywistej umiejętności poruszania się w jego obrębie. Przeważająca większość nie tonie tylko dlatego, że rozpaczliwie i chaotycznie wierzga w nim rękami i nogami zamiast „ratunku!” wykrzykując słowa, których znaczenia nie rozumie.

Takie przyklejanie się geografów do każdej tematyki nie podnosi w oczach postronnych zaufania do nauki, której przedstawiciele gotowi są zajmować się wszystkim.

Będąc dalekim od nabożnego podziwu dla osiągnięć fizyków, życzyłbym sobie dożyć chwili, w której, ich wzorem, geograf fizyczny – jeśli nie potrafi lub nie chce określić, czym się zajmuje – potrafi powiedzieć, co do niego nie należy i czym zajmować się nie będzie. A gdyby tak jeszcze rozumiał, że rzeczywistości nie wykrywa się papierkiem lakmusowym i operował pojęciami, na których sprecyzowanie nie szkoda byłoby mu czasu. Stop. Rozmarzyłem się. A tu tymczasem w następnym artykule, o ustosunkowanie się do którego nikt mnie nie prosił, czytam: „Od nauk szczegółowych geografia różni się tym, iż traktuje o całości ziemskiej rzeczywistości. Przedmiot badań geografii jest niezwykle złożony i nie podlega ograniczeniom przedmiotowym. Wymusza on specyficzne podejście badawcze, dopasowane do różnorodności zjawisk i ich postrzegania przez człowieka. Jest ono syntetyczne, holistyczne, przestrzenne, uwzględnia aspekt aksjologiczny”.

I dalej: „Istota geografii polega na przewidywaniu, wyjaśnianiu i kształtowaniu różnorodnych potrzeb człowieka – lokatora Ziemi” (Kozak, Orłowska, Wilczyński 1999, s.34).

Skromnie to nie brzmi, gdyby chociaż chciało brzmieć sensownie.

Niestety, obawiam się, że mimo tak świetnego samopoczucia części polskich geografów – wyrosłego na podłożu głębokiego przekonania o własnej supremacji intelektualnej (jeśli nie wręcz omnipotencji) – w stojące za progiem trzecie tysiąclecie geografia polska wejdzie nie przez główny portal, zdobny zdobytymi przez nich laurami, lecz schodami od kuchni. Portal czy schody kuchenne, nieważne, niech tylko wejdzie, a kiedy już jej się to uda, oby umiała się w nim odnaleźć i to nie poprzez dyskusje nad „sylwetką polskiego geografa”, a poprzez wysokiej próby dokonania.

Moje życzenia kierowane pod jej adresem są szczerze. W ich spełnienie wierzę średnio. No cóż, z optymizmu znany jestem nie od dzisiaj. Już przed piętnastu laty w Rydzynie mój referat o stanie polskiej geomorfologii jego koreferent określił mianem „pesymistycznego eseju” i postulował wycofanie go jako podstawy do dyskusji o tak poważnych sprawach. Bez satysfakcji stwierdzam, że zalecany wówczas optymizm stanu polskiej i nie polskiej geomorfologii nie poprawił, a mnie – nie wiedzieć czemu – cisną się na pamięć słowa, w połowie lat siedemdziesiątych napisane przez Barbarę Kennedy, które w całej rozciągłości można odnieść do geografii fizycznej: „Why is it that geomorphologists seem, periodically (cyclically?) to go a little insane and throw over their old gods (or paradigms) in

favour of the new ones? Is this phenomenon indicative for some fearful basic weakness in the scientific status of the subject (and/or its practitioners?) Can it be cured?"

Widząc, co dzieje się wokół, mądrej Barbarze mogą odpowiedzieć: nie ma lekarstwa, przypadek jest beznadziejny.

Tekst ten zawiera tylko kilka osobistych opinii na temat geografii fizycznej w Polsce. Nie są one optymistyczne, ale być może czytelnik nie musi się nimi przejmować.

Instead of a co-report – reflections on the Polish physical geography

Summary

Unexpectedly invited to urgently write a co-report to the paper entitled "Research approaches of Polish physical geography 15 years after Rydzyna" I have apologized myself by the shortness of time I was given and to be honest I have evaded the task by presenting to the conference a couple of remarks on the perception of reality by the geographers (instead of a co-report). I have done so because of a few reasons:

1. There was really too little time.
2. The paper I was to refer to including no theses gave me no chances to proclaim adverse ones.
3. The experience gained at Rydzyna has learnt me that apart from what will be spoken the matters of our geography will follow their own course.
4. I was aware that it was not my contribution in the field of physical geography but rather my age that prejudged the choice of my person. Since the time of the Rydzyna methodological conference I have advanced by fifteen years as have all its participants.

I did not meet the young angry at the conference at Zakopane. Maybe they are simply non-existent because there is nothing to be angry with, and nothing to contest.

It would be far more reasonable in this case to be offended with ourselves on account of our own "wishful seeing" as well as our laziness and conformism, which did not let us make what we have found better suiting our imaginations.

What is Polish geography like fifteen years after the conference of Rydzyna? I do not know; I am only a geomorphologist, however if it is what it seems to be, then I am sorry to state that the definition contained

in the Webster's Dictionary of 1992 suits it perfectly well. It says „Geography, the science of the earth, broadly divided into physical geography, which deals with the composition of the earth's surface and the distribution of its features, and human geography (...). The science is less the body of knowledge than a technique for examining and relating phenomena in terms of their varying distribution over the earth's surface". If, however, it is not wholly such as it is perceived then it would be worth to put a question why it is seen such as it is described. Is it the effect of allism attempts of the part of geographers who tend to oblitterate the boundaries of the research subject or, on the contrary, does it result from specialization advanced so far that it does not permit to form a judgment on the whole? Apart from the causes which have led to such a state there is no need for me to feel especially sorry.

My wishes addressed to geography are sincere. I do not believe too much in their fulfillment. I can ascertain without satisfaction that the optimism recommended 15 years ago did not improve the state of Polish and non-Polish geomorphology and, hard to guess why, there are words thrusting themselves into my memory, written in mid-1970s by Barbara Kennedy, which to the full extent may be referred to physical geography: "Why is it that geomorphologists seem, periodically (cyclically?) to go a little insane and throw over their gold (or paradigms) in favour of the new ones? Is this phenomenon indicative for some fearful basic weakness in the scientific status of the subject (an/or its practitioners?). Can it be cured?"

Seeing what goes on around I cannot but answer the wise Barbara: there is no remedy, the case is hopeless.

The text contains nothing more but a few personal opinions on the subject of physical geography in Poland. They are short of optimism, but maybe the reader need not bother about them.

Refleksje nad stanem badań struktury przestrzennej w geografii fizycznej

Wprowadzenie

Przedstawione poniżej uwagi na temat badań struktury przestrzennej w geografii fizycznej są w zasadzie odzwierciedleniem subiektywnych poglądów autorów i w żadnym wypadku nie pretendują do całościowego i wyczerpującego przedstawienia zagadnienia. Subiektywizm wypowiedzi wynika z kilku powodów. Po pierwsze, jest konsekwencją wykształcenia autorów, a po drugie – odzwierciedla ich pola zainteresowań. Jeden z autorów (J.S.) jest geobotanikiem, zajmującym się ekologią krajobrazu, drugi natomiast (Z.U.) – klimatologiem. Są to dziedziny (dyscypliny) geografii fizycznej, chyba najbardziej niezależne z powszechnie wymienianych specjalizacji. W pierwszym przypadku podstawowym obiektem badań są jednostki krajobrazowe, w których jednym z ważniejszych składników jest świat żywy i które zawsze podlegają wpływowi oddziaływań ludzkich (co powoduje konieczność stosowania metod właściwych dla ekologii z jednej strony, a dla geografii ekonomicznej – z drugiej). W przypadku drugiego autora podstawowym obiektem badań jest atmosfera, którą należy uznać za najslabiej powiązaną z pozostałymi komponentami środowiska fizycznogeograficznego. Pociąga to za sobą konieczność stosowania specyficznych metod badawczych.

Z tych też powodów nasze spojrzenie na geografie fizyczną najprawdopodobniej różni się od spojrzenia geografa zajmującego się całym, kompleksowo ujętym środowiskiem.

Specyfika konferencji, oraz tematy innych referatów zmuszają nas do znacznego zawężenia prezentowanej tu problematyki. W szczególności nie będziemy się zajmować przydatnością i stosowalnością Geograficznych Systemów Informacyjnych (traktowanych tu jedynie jako jedno z narzędzi), pominięty zostanie kompleks zagadnień związanych z analizą dynamiczną (historyczne uwarunkowania dzisiejszej struktury i prognoza stanów przyszłych) oraz problem przydatności analizy struktury przestrzennej środowiska przyrodniczego dla celów praktycznych.

Nie zajmujemy się także bliżej problemem definicji, czym jest, a czym nie jest geografia fizyczna, zgadzamy się natomiast z poglądem A. Richlinga i K. Ostaszewskiej (1983), iż określenie ścisłych granic geografii fizycznej nie wydaje się możliwe. Dlatego też, na potrzeby niniejszych rozważań, przyjęto, że obiektem zainteresowania są te zagadnienia badawcze, które spełniają następujące warunki minimum:

- traktują środowisko przyrodnicze jako system wzajemnie powiązanych ze sobą komponentów (hydrosfera, atmosfera, pedosfera, biosfera, litosfera);
- przynajmniej jeden z komponentów jest analizowany z punktu widzenia zmienności przestrzennej.

Przy analizie zależności możliwe jest uwzględnianie udziału działalności człowieka, co najmniej jako jednej ze zmiennych objaśniających. Takie ujęcie obejmuje prace z wielu dziedzin szczegółowych (m.in. hydrologii, geomorfologii, klimatologii, geobotaniki), podejścia syntetyzujące z geografii kompleksowej i ekologii krajobrazu oraz przynajmniej niektóre prace z geografii społeczno-ekonomicznej (geografii człowieka).

Przestrzeń jako obiekt badań geografii fizycznej

Na wstępie rozważań należy krótko odnieść się do obiektu badań geografii fizycznej. Jest nim w opinii większości geografów powierzchnia Ziemi, określana jeszcze przez geografów radzieckich jako epigeosfera lub powłoka (otoczką) geograficzna (krajobrazowa) albo też w nomenklaturze zachodnioeuropejskiej jako geosfera lub geoderma. To właśnie badanie przestrzennej struktury powłoki krajobrazowej Ziemi z uwzględnieniem jej dynamiki i rozwoju jest głównym celem geografii fizycznej (Kalesnik 1973; Bartkowski 1977). Oczywiście w badaniu tym można uwzględnić całą powłokę krajobrazową (zajmuje się tym geografia fizyczna kompleksowa) lub też poszczególne jej komponenty, np. wody (główny obiekt badań hydrologii), rzeźba terenu (geomorfologii) etc. Nie wdając się w powszechnie znaną polemikę, czym jest geografia fizyczna (por. m.in. Kon-

dracki 1979; Galon 1986; Chojnicki, Starkel, Wróbel 1986), należy tylko stwierdzić, że obiektem jej badania jest przestrzeń, pojmowana jednak inaczej niż na przykład w geografii społeczno-ekonomicznej (Domański 1989).

Najprościej mówiąc, przestrzeń w geografii fizycznej obejmuje (za Chojnickim i Kozarskim 1980) liczne sfery, w tym przede wszystkim litosferę, hydrosferę, atmosferę i biosferę, którym odpowiadają poszczególne komponenty środowiska geograficznego. Powyższa opinia jest powszechnie prezentowana przez większość geografów, choć sam termin „przestrzeń” nie jest pojęciem w pełni jednoznacznym. Nawet w *Nowej Encyklopedii Powszechnej PWN* (1996) słowo to występuje pod trzema hasłami, kolejno jako pojęcia: filozoficzne, fizyczne i matematyczne. Geografii fizycznej najbliższe jest ujęcie traktujące przestrzeń jako trójwymiarową nieograniczoną rozciągłość (obszar) lub też część tej rozciągłości objętej jakimiś granicami. Definicja ta, najbliższa ujęciu fizycznemu, oddaje chyba dobrze zasadniczą istotę przestrzeni w geografii. Należy tu jeszcze tylko dodać, że potocznie przestrzeń nieodłącznie wiąże się z tzw. czasoprzestrzenią, co podkreśla ścisły związek przestrzeni i czasu. Czasoprzestrzeń składa się z kolei według niektórych poglądów z podprzestrzeni, za które z punktu widzenia formalnego można uważać (między innymi) regiony (Dramowicz 1981).

Główne podejścia w badaniach struktury przestrzennej

Przestrzeń w geografii fizycznej może być analizowana w różny sposób, przy czym najczęściej wyróżnia się następujące, klasyczne podejścia:

A. ze względu na zakres przestrzenny:

- topiczne, koncentrujące się na pionowej strukturze i na powiązaniach między komponentami;
- choryczne, którego przedmiot stanowią terytorialne struktury krajo-brazowe;

B. ze względu na ujęcie funkcjonalne:

- procesowe, badające poziome powiązania pomiędzy geosystemami;
- czynnikowe, analizujące czynniki rządzące zachowaniem się geosystemów;
- dynamiczne, badające dynamikę i ewolucję geosystemów (por. Grodzinski 1993).

Nasze uwagi odnoszą się przede wszystkim do podejścia topicznego i chorycznego, które – jak się wydaje – należy traktować jako podstawowe, wyjściowe dla innych ujęć i problemów.

Badania struktury przestrzennej dotyczą przede wszystkim analiz przestrzeni dwuwymiarowej (horyzontalnej), choć uwzględnienie przestrzeni 3-wymiarowej nie komplikuje zasadniczo (przy wykorzystaniu komputera) procesu obliczeń.

Jednym z najpoważniejszych problemów, jakie pojawiają się przy badaniach struktury przestrzennej, jest wybór właściwej metody określania koncentracji przestrzennej. Oczywiście pomijamy tu zupełnie prace z zakresu geografii fizycznej, gdzie bez dokonania jakiegokolwiek ilościowej analizy wykreśla się izolinie rozmieszczenia danego zjawiska lub wydzieła się poszczególne regiony. Prace te, wykonywane w sposób tradycyjny (ręczny) na tzw. oko lub wycucie, nie mogą pretendować do w pełni naukowych według dzisiejszych standardów. Należy je z perspektywy dnia dzisiejszego ocenić bardzo negatywnie, choć zdajemy sobie sprawę, że sporo starszych prac wykonanych tą metodą wniosło wiele do ogólnej wiedzy, a i dzisiaj – przy braku właściwych danych oraz dla ogólnego spojrzenia na dane zagadnienie – podejście takie jest dopuszczalne.

W badaniach struktury przestrzennej w polskiej geografii fizycznej w okresie ostatnich kilkunastu lat przeważały i chyba nadal przeważają tradycyjne, intuicyjne sposoby wyróżniania jednostek i opisowe (głównie werbalne) metody ich charakterystyki. Oczywiście w latach dziewięćdziesiątych obserwuje się coraz szybszą zmianę tego podejścia na rzecz metod sformalizowanych.

Na potrzebę stosowania ścisłych metod ilościowych (matematycznych) w geografii fizycznej zwrócił już uwagę J. Kondracki w 1979 roku (Kondracki 1979). Zauważył on również duże różnice w stopniu stosowania metod ilościowych w poszczególnych naukach fizycznogeograficznych. Niewątpliwie najczęściej posługiwała się nimi klimatologia i hydrologia, przy czym stan ten trwa do dziś. Nie miejsce tu, by pisać o ich roli i konieczności stosowania w dzisiejszej nauce, wspomnieć należy tylko o ich dwóch najistotniejszych zaletach. Po pierwsze, ujęcie ilościowe pozwala na praktycznie nieograniczone możliwości przetwarzania i obróbki raz uzyskanych danych. Dotyczy to też między innymi szybkości ich przetwarzania. Po drugie, obecnie bez ujęcia ilościowego jakiegokolwiek rozważania pozbawione są prawidłowej, zobiektywizowanej możliwości oceny natężenia i dynamiki danego zjawiska w przestrzeni. Należy tu wyjaśnić, że w podejściu ilościowym chodzi o przedstawienie liczbowe wartości wybranych cech (mierzalnych) lub też przypisanie danym cechom (niemierzalnym) rang lub wartości liczbowych, tak by w dalszej analizie można było zastosować metody numeryczne.

Pomijając zagadnienie modelowania, które wymaga (przynajmniej w większości przypadków) specjalnego zestawu metod numerycznych, naj-

częściej ujęcia ilościowe w geografii fizycznej stosuje się przy prezentacji rozmieszczenia i natężenia poszczególnych zjawisk, przy formalnej charakterystyce jednostek przestrzennych oraz podczas procedur taksonomicznych.

Sformalizowany opis struktury przestrzennej powinien być punktem wyjścia do innych sposobów opisu epigeosfery, szczególnie w ujęciu geochemicznym, energetycznym i informacyjnym. Wiadomo bowiem, że istnieje niewątpliwa zależność pomiędzy strukturą krajobrazu a kierunkiem i intensywnością potoków materii, energii i informacji. Zależność ta nie jest przy tym jednokierunkowa. Potoki mogą tworzyć nowe struktury lub niszczyć istniejące, mogą je wzbogacić lub zubożyć (Hansen, Risser, di Castri 1992). Duża liczba granic i związana z tym mozaikowa struktura krajobrazu dodatkowo przyczyniają się do wzbudzania potoków materialnych i energetycznych (Forman, Moore 1992).

Dla prezentacji zjawisk przestrzennych oraz dla wyróżniania i charakterystyki jednostek przestrzennych można stosować powszechnie znane miary statystyczne (np. średnia arytmetyczna, moda, mediana, odchylenie standardowe, współczynnik zmienności, skośności, ekscesu etc.), tzw. miary mieszane (np. współczynnik kowariancji i korelacji) czy też wskaźniki oparte na ocenie liczebności (np. częstość, prawdopodobieństwo, kwantyle). Poza wyżej wymienionymi standardowymi miarami w wielu zagadnieniach tworzy się niezależne, indywidualne wskaźniki, które są na ogół kombinacją algebraiczną wyżej wymienionych.

Przeglądając polskie prace z różnych dziedzin geografii fizycznej, należy zauważyć, że najczęściej w celu dokonania podziału przestrzennego stosuje się proste miary, jak np. średnia, częstość lub nawet uwzględnia się tylko liczbę przypadków. Czasem stosuje się przy tym różnego rodzaju bardziej skomplikowane sformalizowane procedury analizy.

W badaniach geografii fizycznej wymienione metody są ciągle jeszcze rzadko stosowane, przy czym dotyczy to również ostatnich kilku lat. Należy zaznaczyć, że w pracach zagranicznych metody te, reprezentujące głównie analizę wielowymiarową, należą obecnie do często, wręcz standardowo stosowanych. Mamy tu na myśli przede wszystkim metodę głównych składowych, analizy kanonicznej oraz analizy skupień. Ponadto metody te uwzględniają zarówno relacje ściśle przestrzenne (geometryczne), jak i czasowe, co jest postulatem wielu wybitnych geografów i przeciwstawia się tradycyjnemu podejściu chorologicznemu.

W polskich pracach z zakresu geografii fizycznej wymienione metody, w odróżnieniu od geografii ekonomicznej, nie są zbyt często spotykane, choć w ostatnich kilku latach można znaleźć wiele przykładów ich zastosowań. Z ciekawszych prac można tu przykładowo wymienić opracowania: P. Kowalcza (1986), J. Rotnickiej (1988), J. Paszczyka (1989),

J. Drwal, R. Bogdanowicz (1993) z zakresu hydrologii, A. Wosia (1995), Z. Ustrnula (1997) z zakresu klimatologii czy W. Widackiego (1989) z zakresu geografii fizycznej kompleksowej. Oczywiście wymienione prace nie zmieniają naszej ogólnej negatywnej oceny stosowania wielowymiarowych i bardziej złożonych metod statystycznych w geografii fizycznej. Dlaczego tak jest, trudno w tej chwili jednoznacznie ocenić. Być może związane jest to z brakiem dobrych wzorców czy też słabą ich teoretyczną znajomością. Nie wnikając w przyczyny, należy tylko zachęcać do prób ich szerszego stosowania. Nie wymaga to głębszej znajomości algorytmu obliczeń ani też pisania własnych procedur informatycznych. Wszystkie dostępne pakiety statystyczne nawet dla komputerów PC (np. Statistica, Statgraphics, SPSS, S-Plus) posiadają podstawowe procedury obliczeń, łatwe do szerokiego zastosowania.

W badaniach struktury przestrzennej i próbach wydzielania jednostek taksonomicznych należy szczególnie polecić analizę skupień, której algorytm obliczeń jest stosunkowo prosty i przejrzysty. Przy stosowaniu tej ostatniej metody, jak i innych należących do analizy wielowymiarowej, należy być jednak bardzo ostrożnym przed formułowaniem ostatecznych wniosków, gdyż często otrzymuje się interesujące wyniki liczbowe dotyczące relacji między obiektami, które mogą być pozbawione sensu fizycznego.

Operacja grupowania (skupiania) w geografii fizycznej powinna służyć wykrywaniu istoty badanych zjawisk. Najcenniejszą jest jednak jej przydatność do analizy przestrzeni i przy wydzielaniu jednostek taksonomicznych. Przy tego typu czynności można brać pod uwagę jedną lub wiele cech charakteryzujących badane obiekty. W przypadku jednej cechy problem sprowadza się do analizy prowadzonej na zmiennej i grupowanie jest stosunkowo proste, polega na klasyfikacji obiektów według kryterium, którym jest rozważana cecha. Jeśli badacz przystępuje do grupowania obiektów posiadających wiele cech, to kryterium, które decyduje o przynależności obiektów do poszczególnych grup, jest przeważnie funkcją uwzględniającą wszystkie wymiary. W zależności od typu i metody grupowania przybiera ona różne formy. Metody skupiania nie zakładają żadnego zewnętrznego kryterium przypisywania obiektów do grup. Jedynym wewnętrznym kryterium podziału jest matematycznie zdefiniowane podobieństwo między obiektami, przy czym grupy (skupienia) obiektów są tworzone przy wykorzystaniu odpowiedniej procedury.

Spotyka się często opinię, że analiza numeryczna i stosowanie procedur statystycznych dają w rezultacie pełny i całkowicie obiektywny opis struktury przestrzennej. Nie jest to do końca stwierdzenie prawdziwe. Należy wyraźnie podkreślić, że u podstaw każdej procedury analitycznej leżą dane wyjściowe, których rodzaj i sposób zbierania zależy od bada-

cza, dokonującego wstępnej selekcji danych (zarówno na etapie planowania prac, jak i później – podczas opracowania), opierając się przy tym (w sposób w pełni świadomy lub nie) na przyjętych przez siebie modelach opisu rzeczywistości i podporządkowując zestaw danych celowi opracowania.

Również same metody numeryczne nie są w pełni obiektywne; z jednej strony mają swoje ograniczenia formalne i nie można ich stosować dowolnie do każdego zagadnienia (Johnston 1968), a z drugiej – wiele z nich wymaga wprowadzenia arbitralnych parametrów (np. wartości progowych).

Szczególnie wyraźnie zagadnienie relacji między subiektywnością (arbitralnością) założeń i obiektywnością procedur analizy rysuje się na kilku zasadniczych etapach badania struktury przestrzennej, tj. na etapie wyróżniania jednostek podstawowych, podczas ich grupowania oraz w trakcie ekstrapolacji (lub interpolacji) wyników otrzymanych w konkretnej skali na inne skale przestrzenne.

Wyróżnianie przestrzennych jednostek podstawowych

Zasadam podziału terenu na przestrzenne jednostki podstawowe poświęcono już wiele opracowań. Najczęściej w pierwszym etapie wyróżnia się podstawowe jednostki jednorodne wewnętrznie pod względem komponentów abiotycznych i użytkowania ziemi (np. facje), a następnie analizuje związki zachodzące między tymi jednostkami i tworzy heterogeniczne jednostki przestrzenne wyższego rzędu (geokompleksy). Podejście to zostało przyjęte przez większość geografów fizycznych w Polsce (Bartkowski 1977; Richling 1982). Aby nie powtarzać rzeczy ogólnie znanych, przypomnijmy jedynie, że zagadnienie uniwersalnej jednostki przestrzennej przedyskutowano w artykule A. Richlinga i K. Ostaszewskiej (1993), a przegląd podejść stosowanych w naukach geograficznych zawarty jest m.in. w opracowaniu A. Richlinga i J. Solona (1994). Niezależnie od stanowiska konkretnych autorów, wszystkie omawiane w powyższych pracach podejścia można zintegrować na bazie koncepcji geokompleksów częściowych (Haase 1964), która – podobnie zresztą jak wiele prac bazujących na koncepcji W. B. Soczawy (1978) – zakłada obiektywność i realność istnienia geokompleksów.

Wątpliwości dotyczące przydatności paradygmatu geokompleksów były już wielokrotnie publikowane; przypomnijmy tu jedynie pracę W. Widackiego (1994) i dyskusję, która toczyła się na łamach „Wiadomości Ekologicznych” (Andrzejewski 1983; Kostrowicki 1983). W tym nurcie krytycznym mieszczą się również eksperymenty, zarówno terenowe (Faliński 1994), jak i kameralne (Pietrzak 1995), wskazujące na niejednoznaczność w wyróżnianiu zarówno podstawowych, jednorodnych jednostek przestrzennych, jak i ich agregacji w geokompleksy heterogeniczne.

Ze względu na liczne wątpliwości wiążące się zarówno z koncepcją teoretyczną geokompleksów, jak i z licznymi metodami ich wyróżniania, podstawowe jednostki przestrzenne są coraz częściej wyróżniane na podstawie funkcji celu. Innymi słowy – zamiast „wykrywać” obiektywnie istniejące geosystemy, „konstruuje się” jednostki przestrzenne w zależności od potrzeb. Podejście to można uzasadnić ujęciem systemowym (tworzywo systemowe i kreowanie systemów – por. Richling, Solon 1994).

Nie zajmując stanowiska w dyskusji na temat tego, czy jednostki przestrzenne wyróżniane w obrębie epigeosfery metodami geografii fizycznej kompleksowej są bytami obiektywnymi, czy też tylko kategoriami porządkującymi, przyjmujemy, że z powodów pragmatycznych można i należy je wyróżniać, przede wszystkim dlatego, że tylko wyróżnione (określone w przestrzeni) jednostki można definiować, kategoryzować (np. regionalizować czy typologizować), porównywać, studiować i przedstawiać na mapie (Forman, Godron 1986).

Pośród ogromnej liczby podejść spotykanych w literaturze światowej (z których znaczna część ma jednak słabą podbudowę teoretyczną) na szczególną uwagę zasługują dwa kierunki myślenia. Pierwszy bazuje na wyróżnianiu jednostek strukturalnych na podstawie kryteriów funkcjonowania, a drugi wiąże się z próbami niezależnego opisu różnych aspektów struktury środowiska przyrodniczego (przestrzeni geograficznej).

Do pierwszego kierunku należy m.in. koncepcja „płatów i korytarzy” (Forman, Godron 1986, Richling, Solon 1994), która – choć opracowana w ramach ekologii krajobrazu dla analizy przydatności struktur przestrzennych dla organizmów żywych – może bez większych modyfikacji znaleźć zastosowanie dla analiz (bio)geochemicznych i dynamicznych wycinków epigeosfery.

Przedstawicielami drugiego kierunku są m.in. S. H. Cousins (1993) i F. Perez-Trejo (1993), którzy zakładają, że istniejącą strukturę krajobrazu (epigeosfery) należy rozpatrywać jako nałożenie się na siebie trzech częściowo niezależnych, a częściowo powiązanych ze sobą rodzajów hierarchicznych struktur przestrzennych. Pierwszy rodzaj struktur przestrzennych określa zorganizowanie ekosystemów, drugi – abiotycznych komponentów środowiska, a trzeci jest odzwierciedleniem działalności ludzkiej. S. H. Cousins (1993) uważa ponadto, że ekosystemy (a dokładnie – ich struktura i funkcjonowanie) są zorganizowane w hierarchiczny układ modułów troficznych, które można uznać za energetyczne jednostki funkcjonalne w krajobrazie. Natomiast powierzchnia ziemi, czyli struktura i funkcjonowanie komponentów abiotycznych, jest uporządkowana wg sieci zlewni. W końcu działalność ludzka jest uporządkowana hierarchicznie według miast, osiedli i ich zaplecza oraz stref oddziaływania. Orygi-

nalna koncepcja S. H. Cousinsa (1993), teoretycznie interesująca, jest stosunkowo trudna do zastosowania, ze względu na to, iż każda z wymienionych hierarchii przestrzennych ma największe znaczenie w różnych skalach. W szczególności podział na moduły troficzne jest przydatny w skalach bardzo szczegółowych, natomiast hierarchia osadnictwa ma sens w skalach przeglądowych i regionalnych.

Grupowanie jednostek podstawowych

Wyróżnione za pomocą różnych metod jednostki podstawowe (lub inne obiekty przestrzenne) można klasyfikować i grupować w jednostki wyższego rzędu, zarówno w ujęciu regionalnym, jak i typologicznym (por. Richling 1992).

W polskiej literaturze geograficznej wnikliwego przeglądu prac poświęconych zagadnieniu regionalizacji dokonali: J. J. Parysek (1982), M. Przewoźniak (1987), K. German (1992), a ostatnio też J. Pociask-Karteczka (1995). Autorzy ci potwierdzają istnienie kilku podejść metodycznych przy regionalizacji fizjograficznej. Wydaje się jednak, że większość z nich opiera się na metodach dedukcyjnych lub indukcyjnych, na co zwrócił uwagę A. Richling (1992).

W wielu opracowaniach wykorzystano typologię fizycznogeograficzną, która coraz częściej znajduje zastosowanie w badaniach fizycznogeograficznych. Polega ona na grupowaniu geokompleksów indywidualnych według podobieństwa cech i pozwala na wydzielanie i systematyzowanie typów geokompleksów występujących mozaikowo w środowisku przyrodniczym (Pociask-Karteczka 1995). Oczywiście przy regionalizacji fizycznogeograficznej istnieje wiele problemów, których dotychczas nie udało się rozwiązać, lub też próby ich rozwiązania nie są zadowalające. Sytuacja ta jest chyba naturalna i wynika z braku jednoznacznej, powszechnie stosowanej definicji regionu. Wydaje się, że postępu w dziedzinie regionalizacji geograficznej należy oczekiwać wraz z rozwojem klasyfikacji, która polega najogólniej ujmując na podziale na klasy przestrzenne. Autorzy wyróżniają przy tym dwa podstawowe podejścia: typologię przestrzenną oraz tzw. klasyfikację przestrzenną właściwą. Szczegółowe wyjaśnienie tych terminów wraz z dyskusją można znaleźć m. in. w pracach J. J. Paryska (1982) oraz M. Przewoźniaka (1987).

Przeglądając prace z poszczególnych dyscyplin geografii fizycznej, widać, że każda z nich ma własne szczegółowe metody regionalizacji. Na ogół opierają się one na poszczególnych cechach danego komponentu środowiska fizycznogeograficznego. Na przykład w klimatologii najczęściej

rozpatrywana jest temperatura powietrza i opad atmosferyczny, w hydrologii natomiast bierze się pod uwagę cechy hydrologiczne oraz zróżnicowanie środowiska geograficznego.

W. Holtcamp (1995) sugeruje, że istnieją co najmniej cztery różne podejścia do klasyfikacji i grupowania jednostek podstawowych (facji czy ekotopów). Pierwsze z nich opiera się na zróżnicowaniu fizjonomycznym, tak jak jest ono odbierane przez człowieka. Ma więc charakter wyraźnie antropocentryczny. W drugim głównym podejściu kryterium stanowi zróżnicowanie przestrzenne jednego lub kilku komponentów środowiska. Odpowiada to mniej więcej wyróżnianiu geokompleksów heterogenicznych, czyli podejściu klasycznemu w geografii fizycznej kompleksowej. W trzecim podejściu próbuje się klasyfikować i grupować jednostki podstawowe z punktu widzenia wymagań różnych grup organizmów żywych, których percepcja środowiska jest wyraźnie różna od ludzkiej. To podejście jest obciążone wyraźną dawką subiektywizmu, przy czym subiektywność wyróżnień jest tym mniejsza, im więcej wiemy o wymaganiach, zachowaniu i sposobach percepcji danej grupy organizmów.

Powyższe trzy grupy podejść, choć wyraźnie różne, pretendują do miana ujęć kompleksowych, opartych na całościowej analizie wielu czynników i powiązań między nimi.

Natomiast czwarte ujęcie ma inny charakter. Podstawą grupowania jednostek może być dowolny aspekt dynamiczny, strukturalny, funkcjonalny lub też relacja między aspektami. W tym podejściu dobór kryterium zależy wyłącznie od celu opracowania i w zasadzie nie musi wynikać z szerszych, ogólniejszych modeli struktury przestrzennej środowiska przyrodniczego.

Również P. Seibert (1974) uzależnił sposób wyróżniania jednostek kompleksowych od celu opracowania. Jego podejście, opracowane początkowo dla kompleksów zbiorowisk roślinnych, ma na tyle ogólny charakter, że może być powszechnie stosowane w geografii fizycznej. W szczególności wprowadził on możliwość wyróżniania następujących typów kompleksów przestrzennych:

- kompleks genetyczny; obejmuje jednostki wywodzące się z tego samego czasu i utworzone na drodze tego samego zespołu procesów,
- kompleks ekologiczny; obejmuje ekotopy związane z określoną wartością jednego, kilku lub wielu czynników ekologicznych (np. kwasowość, żyzność); jeśli do wyróżnienia kompleksu stosuje się kryterium wymagań do większości istotnych ekologicznie czynników, to kompleks ekologiczny ma najczęściej ten sam skład, co kompleks genetyczny,

- kompleks fizjonomiczny; obejmuje jednostki o zbliżonym wyglądzie (np. lasy czy łąki), choć mogą się one różnić warunkami abiotycznymi i dynamiką,
- kompleks systematyczny (taksonomiczny); obejmuje graniczące ze sobą różne jednostki tej samej rangi typologicznej, należące wspólnie do tej samej jednostki wyższego szczebla; przykładem może być obszar gleb bielicoziemnych, obejmujący różne powierzchnie rdzawych i bielicozowych,
- kompleks topograficzny; w którym kryterium grupowania jest położenie w ciągu katenalnym.

Problem skali

W wielu publikowanych pracach z geografii fizycznej, m.in. w geomorfologii, można znaleźć ujęcia, gdzie wyniki badań z jednego punktu ekstrapoluje się na cały duży obszar, niekiedy nawet region. Oczywiście choć autorzy biorą za to odpowiedzialność i powinni wiedzieć, czy takie uogólnienie jest dopuszczalne i rzetelne, wydaje się, że przynajmniej w niektórych przypadkach jest to nadużycie. Niekiedy można spotkać ostrożniejsze podejścia (zaznaczone przynajmniej w tytule) przedstawiające charakterystykę danego obszaru na przykładzie danego punktu. Jednocześnie w wielu pracach niekiedy do samego końca nie wiadomo, jak duży obszar objęto badaniem. Wiąże to się często być może z błędnym, a na pewno niejednoznacznym pojmowaniem skali przestrzennej analizy. Wydaje się jednak, że uściślenie tego zagadnienia nie jest zbyt trudne i możliwe do szybkiego uporządkowania. Należy tylko sprecyzować poziome granice odległości dla poszczególnych skal. Z logicznego punktu widzenia najbardziej zasadny jest podział na główne skale: mikro-, mezo- i makro. W klimatologii podział taki został już wcześniej dokonany i na ogół autorzy konsekwentnie się nim posługują. Oczywiście istnieją odstępstwa od schematu; niektórzy przyjmują inne granice lub też wyróżniają dodatkowe przedziały skal, np. skala hemisferyczna, skala globalna.

W podobny, choć bardziej sformalizowany sposób, widzą to zagadnienie H.R. Delcourt i P.A. Delcourt (1988). Wyróżnili oni cztery zakresy (skale) zjawisk przestrzenno-czasowych: mikroskalę, mezoskalę, makroskalę i megaskalę, tworzące hierarchiczną strukturę obejmującą. Powyższy podział ma charakter ramowy, gdyż każdemu obiektowi systemowemu (każdemu geokompleksowi w całości lub komponentowi) można przypisać swoją skalę rozumianą jako przestrzeń i czas potrzebny, aby

zintegrować, zinterpretować i przetworzyć sygnały dochodzące z zewnątrz przed zamianą ich na informację (Muller 1992). W obrębie każdej z wymienionych skal występują swoiste dla nich, charakterystyczne procesy abiotyczne, biologiczne i dynamiczne czynniki środowiskowe. W szczególności jednostki wyróżniane w wyższych skalach przestrzennych charakteryzują się zewnętrzną kontrolą, długookresową stabilnością, dużymi skalami czasowymi i niską rozdzielczością wewnętrzną, podczas gdy dla jednostek wyróżnianych w skalach szczegółowych właściwa jest wewnętrzna kontrola zachowania, wysoka rozdzielczość (tzn. można obserwować wiele szczegółów budowy i funkcjonowania), szybka zmienność czasowa oraz możliwość wykonywania powtarzalnych pomiarów (Allen, Starr 1982; Wiens 1989; Haber 1990).

Z wyróżnieniem różnych skal czasowo-przestrzennych wiążą się liczne uwarunkowania ważne zarówno z teoretycznego, jak i praktycznego punktu widzenia (Wiens 1989; Acker 1990; Muller 1992; Holtcamp, Grant in revision):

- rozciągłość przestrzenna obiektów wyższego poziomu jest większa w porównaniu z wielkością poziomu niższego,
- obiekty wyższego poziomu zmieniają się wolniej niż obiekty niższego poziomu,
- poziomy wyższe kontrolują poziomy niższe i stwarzają dla nich warunki ograniczające,
- na różnych poziomach (w różnych skalach) podobne procesy należy opisywać przy zastosowaniu różnych zmiennych,
- struktury, które wyglądają na uporządkowane w jednej skali, mogą mieć charakter losowy w innej skali,
- niestabilności pojawiające się w skali szczegółowej mogą być odbiciem procesów stabilnych w skalach mniej szczegółowych.

Zastosowanie zasad wydzielania skal przestrzennych w dużym stopniu pozwala na przejrzyste przestrzenne uporządkowanie opisywanych procesów i zjawisk. Niekiedy jednak, mimo ich stosowania, widoczne jest niezrozumienie wzajemnych zależności, jakie zachodzą pomiędzy obiektami i zjawiskami z różnych skal. W wielu przypadkach autorzy nie do końca uświadamiają sobie, że skale przestrzenne nie są tworem statycznym i w pełni rozłącznym, lecz nawzajem na siebie oddziałują i wzajemnie się przenikają. Innym powodem nieporozumień lub błędnych interpretacji może być niezauważanie zależności między hierarchicznym uporządkowaniem skal oraz brak rozróżnienia między hierarchią prostą i hierarchią obejmującą (Allen, Starr 1982). Najwyższy poziom hierarchii obejmującej zawiera w sobie wszystkie poziomy poniższe (np. krajobraz roślinny obejmuje wszystkie płaty zbiorowisk, z których każdy obej-

muje populacje wszystkich gatunków roślin, a te wszystkie osobniki). W prostych strukturach hierarchicznych poziom wyższy nie obejmuje poziomów niższych, jest od nich strukturalnie różny. Za tym rozróżnieniem kryje się możliwość różnego sposobu badania rzeczywistości. Przyjęcie modelu struktur obejmujących może w niektórych, rzadkich przypadkach prowadzić do redukcjonistycznego sposobu opisu świata, podczas, gdy model struktur prostych wymaga podejścia systemowego i holistycznego (Richling, Solon 1994). Wymagana jest przy tym wyjątkowa uwaga przy określaniu roli poszczególnych elementów hierarchii, gdyż dla każdego geokompleksu częściowego, wyróżnionego na podstawie zróżnicowania jednego komponentu, można – zgodnie z modelem hierarchii prostej – wyróżnić dwie, jakościowo odmienne grupy czynników środowiskowych. Pierwsza grupa obejmuje te czynniki, na które dany geokompleks nie może wpływać w trakcie swojego trwania. Druga grupa obejmuje labilne czynniki środowiskowe, które mogą być modyfikowane przez dany komponent w skalach czasowych zbliżonych do skal zmiany całego geokompleksu (Acker 1990). Dla przykładu – gdy geokompleks wyróżnia się na podstawie roślinności danego miejsca (fitocenozy lub zgrupowania fitocenoz) – to za czynniki niezmiennie należy uznać m.in. makroklimat, skalę macierzystą i topografię. Natomiast do czynników labilnych należy tu między innymi dostępność światła, wilgotność gleby, zawartość materii organicznej w glebie, dostępność powierzchni. Rozróżnienie między niezależnymi i labilnymi czynnikami środowiskowymi ma charakter względny i zależy od czasowej i przestrzennej skali analizy. Dla szaty roślinnej Ziemi w całości, rozpatrywanej w okresach geologicznych, skład chemiczny atmosfery jest czynnikiem labilnym, modyfikowanym przez organizmy żywe. Z drugiej strony dla osobnika z populacji krótko żyjących gatunków jednorocznych prawie wszystkie cechy środowiska pozostają poza kontrolą.

Problem oceny stanu i struktury przestrzennej na podstawie indykatorów

Cechy jednostek przestrzennych (niezależnie od sposobu, w jaki zostały wyróżnione) oraz cechy komponentów są ze sobą wzajemnie powiązane. Dlatego też możliwe jest stosowanie procedury indykacyjnej do analizy stanu środowiska przyrodniczego.

Indykacja to proces, w którym na podstawie ilościowych i (lub) jakościowych charakterystyk jednego obiektu lub jednej cechy obiektu określa się stan innego obiektu (lub innej cechy). Często za warunek dodatkowy uznaje się istnienie wcześniej określonego poziomu odniesienia (skali

indykacji). Nie jest przy tym istotne, czy obie zmienne (określająca i określana) są związane ze sobą związkiem przyczynowo-skutkowym, czy tylko występuje między nimi związek korelacyjny. Teoretyczne podstawy indykacji wynikają z systemowego pojmowania krajobrazu (geokompleksu) jako całości składającej się z różnych, wzajemnie na siebie oddziałujących całości niższego rzędu i o różnym stopniu integracji.

Wykorzystanie podejścia indykacyjnego w badaniach podstawowych nad strukturą przestrzenną środowiska przyrodniczego nie jest zbyt powszechne. Znacznie częściej stosuje się tę metodykę przy badaniach ocenowych. Brakuje jednak zarówno ustalonej metodyki postępowania przy wyborze indykatorów, jak i ich uzgodnionej listy, nie mówiąc już o ogólnie przyjętym wykazie zależności wskaźnikowych, porównywalnych choćby z wykazem H. Ellenberga (1974) w stosunku do wymagań siedliskowych roślin czy z pakietem BIOPAK (Means i in. 1994), ułatwiającym określenie biomasy roślin na podstawie ich cech strukturalnych.

Szersze przedstawienie zagadnienia indykacji nie mieści się w ramach tej wypowiedzi. Warto natomiast przedstawić skrótowo te zagadnienia i założenia ogólne, które są niejako drogowskazami przy tworzeniu systemu wskaźników struktury przestrzennej i – szerzej – stanu środowiska.

Po pierwsze, indykatorami mogą być różne cechy bezpośrednio mierzalne (np. temperatura wody, ilość materii organicznej w glebie, zawartość siarki w igłach sosny), cechy szacowane na podstawie próby (np. zapas drewna w lesie, plony pszenicy) oraz cechy określane na podstawie modeli (np. tempo erozji, spływ powierzchniowy). W wielu jednak przypadkach, szczególnie w odniesieniu do procesów, takie proste jednostkowe miary cech nie istnieją. W takich przypadkach rolę indykacyjną mogą pełnić liczne wskaźniki złożone.

Po drugie, zestaw indykatorów powinien być ograniczony do takich, które są:

- znaczące w stosunku do analizowanego zagadnienia,
- łatwe w pomiarze i interpretacji, a jednocześnie pomiary są stosunkowo tanie,
- możliwe do wielokrotnego pomiaru bez wprowadzania dodatkowych błędów,
- proste w zrozumieniu i stosowalne zarówno do opisu stanu, jak i dynamiki (*Rangeland...* 1994).

Po trzecie, wartość i przydatność indykatora określają następujące jego cechy:

- próg precyzji (powtarzalności) – określany na podstawie rozrzutu (zmienności) wyniku przy wielokrotnym pomiarze,

- próg dokładności – określany na podstawie różnicy między mierzoną wartością indykatora a określaną cechą środowiska,
- zakres czasowy – czyli informacja, czy pomiar odpowiada chwilowemu stanowi indykatora, czy odzwierciedla jego stan za ostatnie kilka godzin, dni, tygodni,
- zakres przestrzenny – czyli informacja, czy pomiar odpowiada jedynie wartości w danym punkcie, czy też reprezentuje większy obszar,
- próg czułości – określany na podstawie minimalnej wielkości zmiany określanej (indykowanej) cechy środowiska, która wywołuje zmiany wartości indykatora,
- zakres stosowalności – określany na podstawie górnej i dolnej wartości progowej, poza którymi indykator traci swoje właściwości (*Rangeland...* 1994).

Wyrywkowa analiza publikacji

Analizę zawartości i jakości publikacji na temat struktury przestrzeni geograficznej oparto na pracach publikowanych w różnych czasopismach dostępnych obu autorom, przy czym szczególną uwagę zwrócono na ostatnie roczniki „Przeglądu Geograficznego”. Wybrano to czasopismo, gdyż z jednej strony prezentuje ono tzw. „przeciętną produkcję naukową”, nie związaną z pracami na stopień i nie aspirującą do miana monografii tematycznej, a z drugiej – ma stosunkowo szeroki zasięg, przez co może stanowić pewnego rodzaju wzorzec.

Wydaje się, że wspólną platformą metodologiczną większości artykułów i notatek publikowanych w czasopismach jest szeroko rozumiany pozytywizm poznawczy – inne kierunki mają charakter marginalny, choć czasem wzbogacający sposób widzenia świata.

Można także stwierdzić, że większość publikowanych w Polsce prac z powyższego zakresu sprowadza się do opisu stanu i zróżnicowania wybranego komponentu (lub komponentów) środowiska; znacznie rzadsze są próby opisu współwystępowania cech różnych komponentów (ujęcie statyczne) oraz ich współfunkcjonowania (ujęcie kinematyczne). Niska jest również liczba prac poświęconych próbom tłumaczenia i modelowaniu (deterministycznemu lub stochastycznemu) występowania określonej struktury przestrzennej. W porównaniu z okresami wcześniejszymi, znacznie zmalała liczba prac na temat regionalizacji.

W porównaniu z pracami z dziedziny geografii ekonomicznej w publikacjach na temat struktury przestrzennej środowiska częściej spotyka się różne uchybienia. Do najpoważniejszych należy brak jasno sformułowanego problemu badawczego (brak hipotezy wyjściowej). Z zasady rzadko stosuje się ujęcia statystyczne oraz najprostsze choćby modele. Brakuje

również odniesienia założeń pracy i wyników do istniejących ujęć teoretycznych i do prac innych autorów. Jest to niekiedy widoczne nawet na etapie wniosków końcowych, z których niekiedy nic nie wynika, może poza trywialną informacją, że problem należy dalej badać.

Ten ciemny obraz publikacji geograficznych rozjaśniają licznie publikowane prace doktorskie i habilitacyjne oraz monografie tematyczne. Charakteryzują się one w większości poprawnym warsztatem metodycznym, przemyślaną kompozycją i odniesieniami do literatury.

Sz szczególnie interesujące są, z rzadka publikowane, kolejne syntezы ujmujące zróżnicowanie środowiska przyrodniczego w skali całej Polski lub jej licznych regionów. Pod tym względem za najwybitniejsze osiągnięcia w ciągu ostatnich ośmiu lat można uznać m.in. nowatorskie, całościowe opracowanie środowiska przyrodniczego Polski (Starkel 1991), opublikowaną po długich perypetiach mapę potencjalnej roślinności naturalnej Polski w skali 1:300 000 (Matuszkiewicz 1995) oraz dwa opracowania klimatyczne: nowe ujęcie klimatu Polski (Woś 1995) i bioklimatologię człowieka (Kozłowska-Szczęsna, Błażejczyk, Krawczyk 1997).

Postulaty na przyszłość

Pobieżna, i na pewno nie wyczerpująca, analiza prac publikowanych sugeruje konieczność położenia większego nacisku na następujące zagadnienia badawcze:

- morfogenetyczna rola zwierząt (oraz ogólnie – ich rola w przemieszczaniu materii i energii),
- energetyka systemów przestrzennych (ujęcie energetyczne),
- biogeochemia jednostek krajobrazowych (ujęcie materialne),
- sterowanie w systemach regionalnych czy krajobrazowych (ujęcie informacyjne),
- bariery i ich rola w strukturze przestrzennej.

Podkreślić przy tym należy potrzebę zwiększenia, jeszcze niedostatecznej, liczby prac interdyscyplinarnych (także w powiązaniu z geografią człowieka czy ekonomiczną).

W końcu wydaje się niezbędne położenie większego nacisku na modelowanie struktury przestrzennej. Do szczególnie przyszłościowych kierunków powinno należeć tworzenie modeli wieloskalowych, uwzględniających zarówno zależności funkcjonalne między komponentami na niskich stopniach skali, jak też ich naturalną zmienność (wymiar przestrzenno-czasowy) oraz możliwości transferu określonych zależności ze skali na skalę (por. Mullon 1995).

Wydaje się również, że celowe byłoby utworzenie nowego, ogólnopolskiego czasopisma naukowego o standardzie światowym, wydawanego w języku angielskim i – najlepiej – z międzynarodowym komitetem redakcyjnym. Czasopismo powinno dotyczyć szeroko pojętych badań przestrzennych, w tym nie tylko „klasycznie” geograficznych. Utworzenie takiego czasopisma byłoby niewątpliwie stymulatorem do dalszego rozwoju badań nad strukturą przestrzenną środowiska przyrodniczego.

Podsumowanie

Z dzisiejszego punktu widzenia można dostrzec wiele braków i ułomności w analizie przestrzeni w geografii fizycznej ostatnich kilkunastu lat. Ocena dokonań w omawianym zakresie powinna więc być negatywna. Ale nie byłaby ona w pełni rzetelna bez uwzględnienia realiów działania geografów w ciągu całego minionego okresu. Przecież warsztat pracy przeciętnego geografa był w porównaniu do dzisiejszych możliwości zupełnie inny. Posiadanie jeszcze na początku lat osiemdziesiątych kalkulatora z funkcjami było marzeniem w wielu instytucjach. Oczywiście gdzieś były warunki do obliczeń na prymitywnych komputerach, ale wiadomo, jakie poważne ograniczenia różnego rodzaju temu towarzyszyły.

W związku z powyższym ocena prac, w których badano strukturę przestrzenną, nie może być całkowicie negatywna. W geografii fizycznej kompleksowej, jak i w poszczególnych dziedzinach geografii stosowano na ogół metody na miarę tamtych lat i istniejącej rzeczywistości cywilizacyjnej. Z chwilą dokonania się zmian politycznych i ekonomicznych w kraju, które zbiegły się w czasie z bardzo szybkim rozwojem naukowo-technicznym na świecie, otwały się zupełnie nowe, wydaje się nieograniczone, możliwości badawcze. Pierwsze efekty takich możliwości w geografii fizycznej są już dobrze widoczne. Najlepszym tego przykładem w odniesieniu do omawianej problematyki jest choćby wykorzystanie procedur GIS do badań struktury przestrzennej.

Nie wiadomo, czy w takiej sytuacji należy dalej koncentrować się na dyskusji nad kolejnymi paradygmatami geografii fizycznej i pojęciu przestrzeni, czy też pozwolić geografom na swobodne działania wynikające z ich zainteresowań naukowych lub też z wymogów i zapotrzebowania narzuconych przez współczesne realia. Wydaje się bowiem, że nieco prawdy jest w dawnej już opinii profesora A. Kuklińskiego (1983), że – niestety – wielu bardzo wybitnych geografów polskich ulega złudzeniu, że dyskusja metodologiczna jest głównym wehikułem rewolucji naukowej.

Na koniec jeszcze raz należy podkreślić, że w ostatnich latach obserwuje się swoistą rewolucję narzędzi badawczych w geografii, która powo-

duje zupełnie inną sytuację przy badaniu przestrzeni w geografii fizycznej (techniki teledetekcyjne, badania satelitarne, systemy informacji geograficznej, sieci komputerowe w tym Internet, bardzo szybki postęp w zakresie sprzętu, jak i oprogramowania komputerowego). To wszystko stworzyło zupełnie nowe, ogromne możliwości działania. Stymuluje to powstawanie nowych metod badawczych, które będą w stanie ująć, przetworzyć i wykorzystać niesłychanie bogatą informację wyjściową. Przykładem wzrostu liczby danych jest choćby fakt, że w wielu dziedzinach, w których możliwe było niegdyś przeprowadzenie analizy jedynie w wybranych punktach, teraz dostępne są dane dla całej powierzchni. Oczywiście przy takiej ilości i dostępności danych pojawia się problem „nadmiaru bogactwa”, co niejako wymusza konieczność przeprowadzania właściwej selekcji i kontroli materiału wyjściowego. Przy takim zalewie informacji istnieje bowiem duże ryzyko szumu informacyjnego i błędów. To wszystko jednak niewątpliwie powoduje konieczność zmian w sposobie myślenia, a nawet zmian postawy badawczej oraz stymuluje do twórczego poszukiwania najlepszych metod badania struktury przestrzennej epigeosfery.

Reflections on the research on the spatial structure in physical geography

Summary

The remarks on the presented subject generally reflect the subjective view of the authors and absolutely do not pretend to be the ultimate presentation of the issue. We consider the following issues that fulfil the minimum conditions such as: a) natural environment as a system of mutually linked components, b) at least one of the components is analysed from the point of view of spatial variability.

Although in the physical geography the space is regarded in different ways, this study views it as a combination of various spheres. The space is usually linked with the time - space, which stresses very close relation of time and space. The following classical attitudes to the analysed problem are distinguished: a) according to the spatial scope: - topical, - horical, b) according to their function: - processing, - factorial, - dynamic. Our remarks concern mostly the topical and classical attitudes which seem to be the basis for other interpretation and problems. One of the most important problems that appear while investigating the spatial structure is the choice of the appropriate method for the description of spatial concentration. We stress the needs for the application of the strict quantita-

tive methods in the physical geography. Such analysis provides the correct and objective evaluation of the intensity and dynamics of a given phenomenon in space. The research of spatial structure requires distinguishing of taxonomic units where different numerical methods have been applied. For instance, one should particularly advice the cluster analysis where the algorithm is relatively simple and clear. Of course with the spatial classification and regionalisation there are many difficulties according to numerous theories and approaches. Among others the scale problem is one of the most controversial and flexible. We also stress the need of much more advanced studies in modelling. Although there are many doubts concerning the usefulness of the paradigms of geocomplexes the basic spatial units are being distinguished on the target function.

The general opinion of the Polish studies concerning the spatial structure analysis in the physical geography should be negative in relation to the world research. However, this results from the delay in modern technology over the last decades. It is only the recent years that contribute to the significant change (e.g. usage of the powerful computers including sophisticated software such as GIS). It seems that there is some truth in the opinion of professor Kukliński that - unfortunately - many eminent Polish geographers tend to believe the methodological discussion is the main vehicle of scientific revolution.

O badaniach struktury przestrzennej środowiska przyrodniczego w polskiej geografii fizycznej

Wprowadzenie

Inspirację do przedstawienia uwag nt. badań struktury przestrzennej środowiska przyrodniczego w polskiej geografii fizycznej, oprócz sugestii prof. W. Widackiego, stanowiła lektura tekstu autorstwa J. Solona i Z. Ustrnula pt. *Refleksje nad stanem badań struktury przestrzennej w geografii fizycznej* (1999). Tekst ten przypomina konspekt skryptu nt. wybranych, teoretycznych i metodycznych aspektów współczesnej geografii fizycznej. Autorzy nie sprecyzowali w tytule nt. badań struktury przestrzennej czego popełnili opracowanie. Odpowiedź znajduje się w tekście, gdzie stwierdzili, że przestrzeń jest obiektem badań geografii fizycznej. Jest to błędne stwierdzenie, prowadzące do sformułowania skrajnej tautologii – struktura przestrzenna przestrzeni! J. Solon i Z. Ustrnul przedstawili także sformułowanie, iż „badania struktury przestrzennej dotyczą przede wszystkim analiz przestrzeni dwuwymiarowej (horyzontalnej), choć uwzględnienie przestrzeni trójwymiarowej nie komplikuje zasadniczo (przy wykorzystaniu komputera) procesu obliczeń”. Sformułowanie to również jest błędne, gdyż podstawowym atrybutem przestrzeni jest jej trójwymiarowość, a najbardziej interesujący poznawczo jest jej czwarty wymiar – czas. Wykorzystanie komputera jest natomiast wtórnym zagadnieniem, determinującym natężenie badań, ale na pewno nie ich jakość. Tekst J. Solona i Z. Ustrnula zawiera głównie podstawowe treści podręcznikowe i nie daje odpowiedzi nt. stanu badań struktury przestrzennej (czego?) w geo-

grafii fizycznej (gdzie?). W związku z tym, w dalszej części rozważań nie nawiązuję do opracowania J. Solona i Z. Ustrnula, gdyż pisanie koreferatu do elementarza jest niecelowe.

Obiektem badań geografii fizycznej jest środowisko przyrodnicze. Badania fizycznogeograficzne środowiska przyrodniczego zawsze mają aspekt przestrzenny, gdyż nie ma obiektów, a w konsekwencji procesów przyrodniczych, aprzestrzennych, co wynika z geograficznej właściwości ich określonego położenia. Dlatego w kontekście tytułu niniejszego opracowania niezbędne jest określenie zakresu pojęciowego terminu „struktura przestrzenna środowiska przyrodniczego”. Termin „struktura przestrzenna” oznacza układ elementów jakiejś całości. Całością jest środowisko przyrodnicze, czyli system powiązanych funkcjonalnie komponentów abiotycznych i biotycznych wraz z efektami wpływu na niego działalności człowieka. W związku z tym termin „struktura przestrzenna środowiska przyrodniczego” oznacza przestrzenne zróżnicowanie komponentów środowiska każdego z osobna (ujęcie analityczne) lub w ich wzajemnych powiązaniach (ujęcie kompleksowe). W pierwszym przypadku jest to przedmiot badań geologii, geomorfologii, hydrologii, klimatologii, geografii gleb, fitogeografii i zoogeografii, a w drugim - geografii fizycznej kompleksowej, ostatnio częściej określanej jako ekologia krajobrazu¹. Tylko badania geografii fizycznej kompleksowej (ekologii krajobrazu) mogą dać całościowy obraz struktury przestrzennej środowiska przyrodniczego.

Zagadnienia teoretyczno-metodyczne

Badaniu struktury przestrzennej środowiska przyrodniczego służą dwie podstawowe procedury systematyzacyjne – typologia i klasyfikacja. Szczególnym przypadkiem klasyfikacji jest regionalizacja. Problematyka ta omówiona jest w pracy Przewoźniaka (1987). Przedstawione w niej wnioski, mimo upływu lat, są nadal aktualne. W dostosowaniu do tytułu niniejszego opracowania można je przytoczyć następująco:

1. W polskiej geografii fizycznej istnieje duże nagromadzenie informacji faktograficznych nt. struktury przestrzennej środowiska przyrodniczego, które nie są uogólniane. Wynika to z braku ujednolicenia zasad systematyzacji badanych obiektów i procesów przyrodniczych.
2. W opracowaniach fizycznogeograficznych występuje pomieszanie znaczenia terminów „klasyfikacja” i „typologia”.

¹ Stosowanie zamiennie nazw „geografia fizyczna kompleksowa” i „ekologia krajobrazu” jest dla nauki jako takiej bez znaczenia, ale dla geografii ma istotny wydźwięk propagandowy i może zaważyć na jej przyszłości.

3. W małym stopniu wykorzystywane są sformalizowane metody klasyfikacji, w tym regionalizacji fizycznogeograficznej.
4. Metody regionalizacji fizycznogeograficznej, zarówno dedukcyjne, jak i indukcyjne, budzą szereg zastrzeżeń pod względem założeń teoretycznych i właściwej procedury delimitacji granic regionów.

Przedstawione stwierdzenia sygnalizują podstawowy problem fizycznogeograficznych badań struktury przestrzennej środowiska przyrodniczego, jakim jest **słabość metodyki badań utrudniająca syntetyzujące uogólnienia**.

W polskiej geografii fizycznej kompleksowej, dyscyplinie najbliższej autorowi ze względu na zainteresowania naukowe, w okresie minionych trzydziestu lat ukazały się tylko cztery syntetyzujące dzieła o charakterze teoretyczno-metodycznym. Były to prace Kondrackiego (1969b), Bartkowskiego (1977), Richlinga (1992) oraz Richlinga i Solona (1994). Kondracki (1969b) wskazał kierunek rozwoju kompleksowych syntez fizycznogeograficznych, Bartkowski (1977) jako jedyny autor w powojennej geografii polskiej zarysował metody badań fizycznogeograficznych zarówno dyscyplin analitycznych, jak i ujęć kompleksowych, Richling (1992) podsumował dwudziestolecie 1970–1990 rozwoju kompleksowej geografii fizycznej w Polsce, a Richling i Solon (1994) przedstawili wizję przyszłości w postaci ekologii krajobrazu – dyscypliny z pogranicza ekologii i geografii. We wszystkich tych dziełach występują rozbudowane wątki dotyczące badań struktury przestrzennej środowiska przyrodniczego, ale nie dają one jednoznacznych podstaw dla prowadzenia badań porównywalnymi metodami, a z tego wynika **brak twórczych uogólnień**.

Podobna sytuacja istnieje w dyscyplinach „analitycznych” (dotyczy to geomorfologii, hydrologii i klimatologii – pozostałe dyscypliny, czyli geografia gleb, fitogeografia i zoogeografia znajdują się w Polsce w szczątkowym stadium funkcjonowania), w których zagadnieniom teoretyczno-metodycznym poświęca się mało uwagi, a uogólniające syntezы dotyczące struktury przestrzennej badanych obiektów w skali dużych regionów lub Polski są „unikatami”.

Podstawowym problemem teorii badań struktury przestrzennej środowiska przyrodniczego, który przewija się w polskich pracach fizycznogeograficznych, jest ustosunkowanie się do wydzieleni przestrzennych, różnie określanych, jak regiony, geokompleksy, geosystemy, kompleksy fizjograficzne itp. Uznaje się je za obiektywne, samoistne byty albo za jednostki systematyzacji przestrzennej, służące badaniu i opisaniu środowiska przyrodniczego. Te sprzeczne poglądy wskazują na **słabość teorii badań struktury przestrzennej środowiska przyrodniczego**. Polska

geografia fizyczna nie ustaliła nawet, czy regiony „analityczne” – geomorfologiczne, klimatyczne, hydrologiczne itd. oraz „kompleksowe” – fizycznogeograficzne istnieją obiektywnie, czy też nie (nie istnieją – M. P.). Nie został też opracowany tak podstawowy problem, jak jednoznaczne określenie, jakie obiekty fizycznogeograficzne reprezentują skalę mikro-, mezo-, makro- i megaprzestrzenną.

Kolejne zagadnienie to kwestia terminologii, która nie jest ujednolicona, a to powoduje, że treść prac nie jest jednoznacznie interpretowana. Typowe przykłady to relacje takich terminów mających aspekty przestrzenne, jak:

- w klimatologii – mikroklimat, klimat lokalny, klimat miejscowy, topoklimat;
- w hydrologii – struga, strumień, potok, rzeka;
- w geografii fizycznej kompleksowej – geokompleks, geosystem, ekosystem.

Podstawowe znaczenie ma nie rozstrzygnięte zagadnienie wzajemnej relacji terminów „środowisko przyrodnicze” i „krajobraz”, a zwłaszcza zakresu pojęciowego drugiego z nich.

Przedstawione przykłady zarysowują jedynie złożoność problemu polegającego na tym, że cechą wyróżniającą geografie fizyczną w Polsce, a zwłaszcza jej najmłodszą dyscyplinę, czyli geografie fizyczną kompleksową, jest **chaos terminologiczny**, utrudniający wzajemne porozumienie.

Stan wiedzy faktograficznej

Stan wiedzy faktograficznej z zakresu badań struktury przestrzennej środowiska przyrodniczego w polskiej geografii fizycznej charakteryzują:

1. Nagromadzenie dużej liczby przyczynków w postaci artykułów, notatek i tekstów konferencyjnych referatów. W większości mają one charakter standardowych opisów i dotyczą różnej wielkości terenów, przypadkowo rozrzuconych na obszarze kraju.
2. Mała liczba syntez regionalnych, z których większość ma charakter składek, tekstów różnych autorów. Prawie zupełnie brak syntez autorskich „w stylu dawnych mistrzów”, co jest efektem specjalizacji z jednej strony oraz rozbicia i słabości geografii z drugiej.
3. Brak nowych ujęć regionalnych w skali Polski. Uniwersalnym podziałem fizycznogeograficznym Polski pozostaje od ponad trzydziestu lat dzieło Kondrackiego (1965a), poddawane kolejnym autorskim poprawkom, nie zmieniającym jednak koncepcji i zasadniczych efektów podziału regionalnego.

4. Symboliczna liczba prac dotyczących dynamiki i ewolucji struktury przestrzennej środowiska przyrodniczego, z wyjątkiem opracowań dotyczących zagadnień geomorfologicznych.
5. Znikomy zakres stosowania nowoczesnych źródeł informacji fizyczno-geograficznej, zwłaszcza obrazów satelitarnych, ale także zdjęć lotniczych dla zobiektywizowania procedur badawczych.
6. Mała liczba opracowań kartograficznych w postaci ogólnopolskich lub regionalnych map w skalach przeglądowych (1:200 000–1:500 000), obrazujących przestrzenne zróżnicowanie komponentów środowiska przyrodniczego w ujęciu typologicznym, a zwłaszcza regionalnym.
7. Brak opracowań kartograficznych w postaci ogólnopolskich lub regionalnych map w skalach przeglądowych (1:200 000–1:500 000), obrazujących przestrzenne zróżnicowanie całościowo ujmowanego środowiska przyrodniczego w ujęciu typologicznym i regionalnym (mapa typów krajobrazu naturalnego Polski w skali 1:500 000 istnieje w postaci pierworysu autorskiego).
8. Brak map tematycznych w skalach topograficznych 1:25 000–1:100 000, obrazujących zróżnicowanie komponentów środowiska przyrodniczego na obszarze Polski (różne serie map, np. geomorfologiczną i hydrograficzną zaczęto opracowywać, ale żadnej nawet nie zaawansowano, nie mówiąc już o zakończeniu).

Stan wiedzy faktograficznej nt. badań struktury przestrzennej środowiska przyrodniczego w polskiej geografii fizycznej ocenić można w świetle powyższych stwierdzeń jako niezadowolający. Dotyczy to przede wszystkim syntez regionalnych i krajowych oraz opracowań kartograficznych, w skalach zarówno przeglądowych, jak i topograficznych.

Aspekty praktyczne

Badania struktury przestrzennej mają dwa, podstawowe aspekty praktyczne:

- służą usystematyzowaniu przestrzennemu środowiska przyrodniczego (przede wszystkim regionalizacja), co ułatwia jego opis i ma istotne znaczenie dla edukacji geograficznej;
- mają wiodące znaczenie dla gospodarki przestrzennej, w tym dla planowania przestrzennego, a w jego ramach dla problematyki kształtowania i ochrony środowiska.

Wymienione zagadnienia praktyczne – edukacja i gospodarka przestrzena – mają istotne znaczenie dla przyszłości kraju, z czego wynika ich duża ranga geograficzna. Poziom ich spełnienia przez geografę fizyczną można oce-

nić w szkolnej skali w odniesieniu do edukacji jako dobry, a w odniesieniu do gospodarki przestrzennej – jako dostateczny. Obniżona ocena w zakresie drugiego zagadnienia wynika przede wszystkim z braku podręczników nt. relacji środowisko przyrodnicze (w tym jego struktura przestrzenna) – gospodarka przestrzenna.

Przyszłość – najważniejsze zagadnienia

Podstawowym nurtem dalszych badań struktury przestrzennej środowiska przyrodniczego w Polsce będzie rozpoznanie jej aspektów ekologicznych, w czym dominującą rolę odegra geografia fizyczna kompleksowa (ekologia krajobrazu) – jest to wyzwanie merytoryczne. Równoległym nurtem będzie tworzenie i wdrażanie geograficznych systemów informacyjnych, opartych w dużym stopniu na danych pozyskiwanych z obrazów satelitarnych i zdjęć lotniczych – jest to wyzwanie techniczno-organizacyjne. Obydwa te wyzwania mają trudne do przecenienia znaczenie poznawcze i praktyczne, jako podstawa dla podejmowania prawidłowych działań z zakresu kształtowania i ochrony środowiska.

Zagadnienia szczególne z zakresu badań struktury przestrzennej środowiska przyrodniczego, które powinny być w najbliższych latach rozwiązywane, to:

- „uwiarygodnienie” teorii i sformalizowanie metod badawczych, a zwłaszcza procedur systematyzacyjnych, w tym metod regionalizacji fizyczno-geograficznej;
- rozwój metodologii nowych jakościowo, regionalnych syntez fizyczno-geograficznych (próba zawarta jest w pracy Przewoźniaka 1991);
- wykonanie na ww. podstawach nowoczesnych monografii regionalnych i krajowych, w tym opracowanie nowej regionalizacji fizycznogeograficznej Polski.

Przyszłość badań struktury przestrzennej środowiska przyrodniczego w ramach geografii fizycznej w Polsce to wdrożenie paradygmatu ekologicznego i regionalistyka.

Studies on the spatial structure of environment in Polish physical geography

Summary

The fundamental problems of physical-geographical studies in the spatial structure of the natural environment in Poland are as follows:

- weakness of the theory and methodics of research
- lack of creative generalizations
- chaos in terminology.

The state of factual knowledge in the field of natural environment spatial structure studies is determined by:

- accumulation of a large number of scientific contributions,
- small number of regional syntheses
- lack of a new regional approach on a scale of Poland
- symbolic number of papers dealing with the dynamics and evolution of the spatial structure of the natural environment
- insignificant scope of the use of modern sources of physical-geographical information
- small number of cartographic works in the form of all-Polish or regional thematic and complex maps at general scales (1: 200 000 – 1: 500 000),
- lack of thematic maps at topographic scales 1: 25 000 – 1: 100 000 showing the differentiation of natural environment components in the territory of Poland.

The basic current of further studies in the natural environment spatial structure in Poland will be recognition of its ecological aspects with a dominant role assigned to physical complex geography (landscape ecology) - this is a meritorious challenge. A parallel current will be creation and implementation of geographical information systems based to a large degree on data acquired from satellite images and aerial photographs - this is a technical-organizational challenge. Both these challenges have cognitive and practical values as a basis to take appropriate actions in the field of shaping and protecting the natural environment.

Problems of particular importance in the scope of studies in natural environment spatial structure to be solved in the years to come include;

- “authentication” of theories and formalization of research methods, especially of systematization procedures, also with regard to physical-geographical regionalization
- development of new qualitative methodologies such as regional physical-geographical syntheses
- carrying out on the basis of the above mentioned foundations of modern regional and national monographies, also creation of a new physical-geographical regionalization of Poland.

The future of studies in the spatial structure of the natural environment within the framework of physical geography in Poland lies in implementing ecological paradigm and in regional studies.

Badania zmienności czasowej w geografii fizycznej

Publikacje, kierunki i programy badawcze

Stan zaawansowania i rozwoju poszczególnych dyscyplin naukowych i metod badawczych w geografii fizycznej został podsumowany w kilku artykułach (Kotarba, Kozarski, Starkel 1983; Chojnicki, Starkel, Wróbel 1986) oraz w materiałach konferencji w Rydzynie w 1983 roku (Chojnicki 1991). Podobnego podsumowania w pokrewnej naukom fizycznogeograficznym geologii czwartorzędu dokonał Alexandrowicz (1995). Próbę syntezy i opinii o badaniu współczesnych zmian klimatycznych w Polsce zawiera artykuł Kozuchowskiego (1996). Zarys metodyki statystycznej analizy szeregów czasowych w klimatologii przedstawiono w skrypcie *Materiały do poznania historii klimatu...* (Kozuchowski 1990). Ostatnio pojawiło się cenne opracowanie Walanusa (1997) o wnioskowaniu statystycznym w badaniach górnego czwartorzędu. Współczesnymi zmianami klimatycznymi zajmowano się na dwóch międzynarodowych konferencjach „CCC” (Contemporary Climatic Change) w Łodzi (1989) i Szczecinie (1993) oraz na konferencji nt. dynamiki klimatu i perspektywy zmian globalnych w Krakowie (1995). Zagadnieniom ewolucji środowiska w warunkach rozwijającego się efektu cieplarnianego poświęcone jest opracowanie B. Obrębskiej-Starkel i L. Starkla (1991). Są to prace, których streszczenie wykracza poza ramy tego referatu.

Ograniczymy się do podania kilku innych dziedzin aktywności naukowej, rozwijającej się w Polsce i związanej ze śledzeniem przemian środowiska.

Badanie historii i ewolucji rzeźby realizowane w kraju w ramach problemu C.P.B.P. 03.13. (koordynowanego przez Instytut Geografii i PZ PAN) zintegrowało geografów i specjalistów z innych dziedzin w badaniach nad współczesnym środowiskiem i przemianami środowiska geograficznego kraju, których podsumowanie stanowi monumentalne dzieło *Geografia Polski. Środowisko Przyrodnicze* pod redakcją naukową L. Starkla (1991a).

Systematyczne badanie systemów dolin rzecznych i jezior w Polsce w latach 1978-1988 w ramach Projektu IGCP 158 (Międzynarodowy Program Korelacji Geologicznych) „Paleohydrologia strefy umiarkowanej podczas ostatnich 15000 lat” doprowadziło do opracowania schematu zmian środowiska fluwialnego w ciągu ostatnich 15 000 lat. W zakresie metodyki badań rozszerzyło to znacznie wachlarz stosowanych dotąd metod, głównie analiz sedymentologicznych i paleontologicznych oraz wzbogaciło o nowe metody (dendrochronologia, badanie laminowanych osadów jeziornych, datowania radiometryczne). Obok tradycyjnego kierunku badań ewolucji rzeźby (skoncentrowanego głównie na badaniach równin zalewowych) i rekonstrukcji jakościowych (wydzielanie faz wzmożonej aktywności rzek) rozwijanych głównie w ośrodku krakowskim, zaadoptowano z hydrologii i rozwinięto dla potrzeb rekonstrukcji stosunków wodnych w holocenie metody paleohydrologii ilościowej (ośrodek poznański). Wyniki badań były systematycznie prezentowane podczas licznych sympozjów krajowych i zagranicznych (m.in. na organizowanych co dwa lata sympozjach komisji Globalnej Paleohydrologii Kontynentalnej – GLO-COPH) oraz publikowane w czasopismach krajowych (np. 6 tomów *Ewolucji doliny Wisły podczas ostatnich 15 000 lat* pod redakcją L. Starkla, w języku angielskim) i za granicą. Dotychczas brak jednolitego opracowania monograficznego dotyczącego ewolucji geomorfologicznej i paleohydrologicznej całego dorzecza Wisły i spopularyzowania wyników badań w języku polskim.

W zakresie współczesnych procesów geomorfologicznych, obok badań i pomiarów stacjonarnych, prowadzonych w oparciu o stacje terenowe, istnieje potrzeba badań nad skutkami i dynamiką procesów morfogenetycznych w obszarach dotkniętych zjawiskami katastrofalnymi (np. w wyniku gwałtownych ulew i powodzi, co miało miejsce w ostatnich kilku latach w południowej Polsce). Może to być nowy kierunek badań w Polsce, integrujący dyscypliny fizycznogeograficzne, dotychczas nie rozwijany i mający aspekt praktyczny.

Od początku lat 90. rozwijany jest Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego, stale poszerzany o nowe metody i obszary badawcze (obejmuje podstawowe typy geoekosystemów w Polsce) w oparciu o sieć siedmiu Stacji Bazowych ZMŚP (koordynuje ośrodek poznański). Celem

monitoringu jest zbieranie aktualnych danych o środowisku, rodzaju zagrożeń, ich zapobieganiu oraz konstruowanie scenariuszy rozwoju geosystemów w warunkach zmian klimatu i rosnącej ingerencji człowieka.

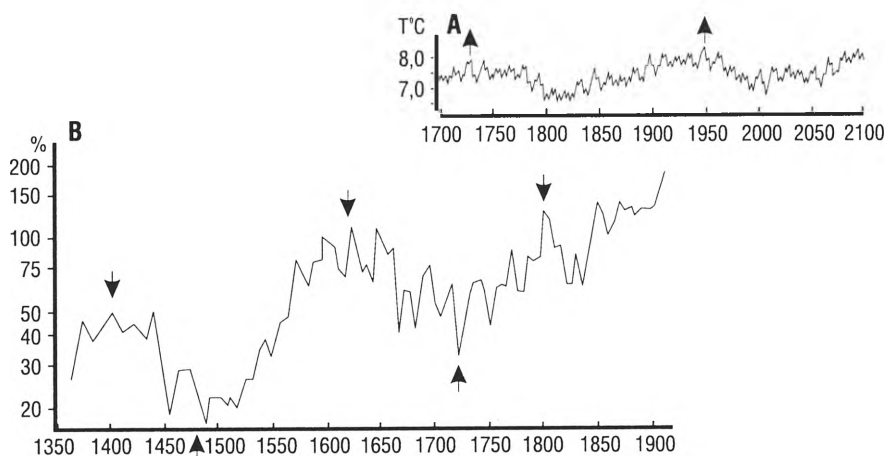
Czynnikiem upowszechniającym stosowanie metod sedymentologicznych stały się organizowane w terenie Szkoły Sedymentologiczne oraz opracowany podręcznik metodyczny (Mycielska-Dowgiałło i Rutkowski, 1995).

Klimat w okresie obserwacji instrumentalnych

Klimat – uznawany za najbardziej labilny składnik epigeosfery – od dawna jest przedmiotem szczegółowych analiz, zmierzających do określenia zakresu, tempa i innych cech zmienności czasowej atmosfery. Te szczegółowe badania ograniczają się w zasadzie tylko do względnie niedługiego okresu instrumentalnych obserwacji meteorologicznych, które na obszarze Polski, w nieprzerwanych ciągach, datują się od końca XVIII wieku. Seria pomiarowa warszawska rozpoczyna się w 1779 roku, krakowska – w 1792 r.

Tylko te zarejestrowane pomiary meteorologiczne można bez zastrzeżeń zaliczyć do kategorii bezpośrednich danych obserwacyjnych. Wcześniejsze „zapisy” klimatologiczne, takie na przykład jak grubość słoju drzew lub skład izotopowy tlenu w osadach, należą raczej do mniej lub bardziej jednoznacznych wskaźników (indykatorów) panującego w przeszłości klimatu. Mogą one wprawdzie odzwierciedlać właśnie **klimat**, a nie jego poszczególne elementy, ale taka „kompleksowość” odznacza się zarazem pewną wieloznacznością. Słoje drzew na przykład skorelowane są z temperaturą miesięcy letnich, ale nieznane są relacje ich grubości z innymi elementami klimatu i warunkami siedliskowymi, których oddziaływanie na przyrost drewna mogą się wzajemnie uzupełniać lub redukować. Izotopowa skala temperatury wyraża natomiast w większym stopniu globalne niż lokalne oddziaływania warunków termicznych na skład izotopowy gromadzonego w materii organicznej tlenu, przy czym trudno też oddzielić te oddziaływania.

Sledzone w sposób ciągły, obecnie praktycznie na całym globie ziemskim, współczesne zmiany klimatyczne, stanowią niewątpliwie pewien wzorzec badawczy, trudniej osiągany w przypadku innych składników środowiska, których przemiany mogą być rekonstruowane różnymi sposobami, ale zwykle fragmentarycznie i raczej jakościowo niż ilościowo. Rekonstrukcje prowadzą do chronologicznego porządkowania zdarzeń, stanów lub struktur. Trudniejsze jest określenie ewolucyjnego, ciągłego w czasie procesu zmian, jego zaburzeń bądź rytmu.



Ryc.1. Trend wiekowy średniej rocznej temperatury powietrza ($^{\circ}\text{C}$) w Warszawie w latach 1700–2100 (wg J. Boryczki) i zmiany cen artykułów żywnościowych pochodzenia roślinnego (w %) w Krakowie w latach 1350–1900 (wg H. Maruszczaka).

100 % = ceny artykułów żywnościowych w gramach srebra w latach 1596–1600. Wykresy ilustrują tendencję do około 200-letniej okresowości klimatycznej, zaznaczono maksima i minima dwuwiekowego cyklu termicznego.

Zawartość rejestru zdarzeń rośnie w miarę postępu badań; powstają nowe i upadają stare wyobrażenia i teorie, dotyczące przeszłości. Widać to szczególnie wyraźnie na przykładzie poglądów na liczbę plejstocenских zlodowaceń. Czy więc w miarę dalszego rozwoju badań paleogeograficznych i wzrostu liczby znanych faktów – wiedza o zmienności środowiska będzie porównywalna, pod względem szczegółowości i zakresu charakterystyk ilościowych, z wiedzą o wahaniach klimatycznych w ciągu ostatnich 200 lat? Czy w ogóle możliwy i potrzebny jest ilościowy opis tej zmienności? Jakie wnioski można sformułować, dysponując szczegółowym zapisem zachodzących zmian? Czy wykorzystanie zasady aktualizmu umożliwia prognozowanie zmian? Pomińmy dalsze pytania.

Uznając analizy zmienności czasowej w klimatologii za najbardziej zaawansowane w sensie wymagań metodyki badań szeregów czasowych – spójrzmy na rezultaty opracowań, zajmujących się współczesnymi zmianami klimatycznymi w Polsce.

Pierwsze analizy zmienności warunków klimatycznych w Polsce wykonano już ponad 100 lat temu. Przedmiotem szczególnego zaintereso-

wania były wtedy obserwowane odchylenia od średnich wartości elementów klimatu, które w świetle przekonania o stabilności klimatu traktowano jako anomalie *sensu stricto*. Liczono m.in. częstości „zboczeń”, uzyskując rozkłady empiryczne temperatury i opadów (Pietkiewicz 1889). Były też próby oceny okresowości wahań klimatycznych; Rychliński (1923) obliczał przeciętną trwałość anomalii ujemnych i dodatnich, otrzymując w ten sposób m.in. 4-letnią długość cykli opadowych w Warszawie. Prekursorami stosowania coraz to doskonalszych metod wykrywania okresowości zmian klimatycznych byli Kaczorowska (1962), Suryjak (1974), Mikulscy (1972), Mitosek (1970), Boryczka (1979) i in. Zestawienia różnych cykli, publikowane m.in. przez Jokiela i Kożuchowskiego (1989), nie dają w zasadzie podstaw do jednoznacznego określenia panującego rytmu zmian klimatycznych, chyba że za rezultat tych poszukiwań uznamy, iż w widmie oscylacji klimatycznych występują liczne, zróżnicowane składowe cykliczne. W istocie jest to niemal stwierdzenie nieokresowego charakteru przebiegu elementów klimatu.

Interesujące są ostatnio wykonane analizy długich serii obserwacyjnych, które uzewnętrzniają fluktuacyjny charakter widma – pojawianie się i zanikanie „falowania” o różnych częstotliwościach (analiza falkowa serii dobowych wartości elementów klimatu, Fortuniak, 1997).

Mówiąc o okresowości, nie sposób pominąć koncepcji Boryczki (1993), który uważa, iż „...mało prawdopodobne jest, by obecność kilkunastu pasm częstości zmian (rzeczywistych okresów) zarówno w widmach zmiennych klimatologicznych, jak też zmiennych astronomicznych była przypadkowa”. Nie wszyscy podzielają ten pogląd. Kilka uwag na ten temat zawiera artykuł Kożuchowskiego (1996). Tutaj wspomnimy o pewnych, zazwyczaj ignorowanych ograniczeniach, związanych z rozkładem obserwowanej zmienności na składowe cykliczne. Nadawanie realnego, empirycznego znaczenia składowym harmonicznym *implicite* zmienia nieco sens analizy Fourierowskiej, która przyjmuje, że funkcję nieokresową można aproksymować pewną sumą funkcji okresowych. Czy jednak w rzeczywistości przyrodniczej, nie tylko formalnie, nieregularne fluktuacje istotnie pochodzą z nałożenia składników okresowych? Wynik analizy harmonicznej jest hipotezą, nie zaś faktem przyrodniczym.

Rytmiczne wahania, w niektórych seriach obserwacyjnych „widoczne gołym okiem”, okazują się na ogół nietrwałymi cechami zmienności klimatu. O ile można je traktować jako charakterystykę „porządku” zmienności w pewnych okresach, to zwykle zawodne są próby ekstrapolacji, służące prognozom lub rekonstrukcjom. 7–8 letnia okresowość temperatur zimowych w Polsce w bieżącym stuleciu jest przykładem wyraźnej, ale zdaje się epizodycznej cechy zmian tego elementu klimatu. Można

wobec tego zapytać, czy długoterminowe cykle (jak np. 180-letni cykl termiczny) należy uznawać za trwałe tylko z tego powodu, że nie mamy podstaw do empirycznego wykazania naszych wątpliwości?

Można wprawdzie przyjąć, że badanie okresowości stanowi drogę weryfikacji hipotezy o regularnych oddziaływaniach czynników zewnętrznych (w szczególności Słońca) na system klimatyczny. Znalezienie w seriach klimatycznych cyklu 180-letniego, 11-letniego lub „wiekowego” stanowi właśnie potwierdzenie takiej hipotezy, podobnie jak harmonika o okresie dobowym pozytywnie weryfikuje hipotezę o następstwie dnia i nocy... Interpretacja „proxy data” (historia cen produktów rolnych w Polsce) przedstawiona przez Maruszczaka (1991) zdaje się potwierdzać 180-letnią okresowość wahań klimatycznych, ale należałoby jeszcze określić udział czynników klimatycznych i ekonomiki w zmienności tych cen.... Można także zauważyć, że system klimatyczny „produkuje” własne quasi-cykliczne wahania, które niekoniecznie muszą odpowiadać częstotliwości zmian czynników inicjujących te wahania. Powstają fluktuacje, które tworzą chwiejny rytm, dość daleki od „czystej okresowości”. Badania tendencji zmian klimatycznych posiadają równie długą historię i ciągle odnawianą listę pytań. W 1910 r. Sikorski napisał pracę pt. *Czy kraj nasz wysycha?*, sygnalizując postępujące stepowanie i stawiając pytanie o jego przyczynę. Było to jednocześnie pytanie o tendencję zmian klimatycznych. Badając trendy szukano potwierdzenia przypuszczeń o pogłębiającym się niedoborze opadów (Lambor 1954; Kaczorowska 1962; Okołowicz 1948 i in.), rosnącej oceanizacji klimatu (Romer 1947; Schneigert 1966), postępującym ochłodzeniu (Schmuck 1964), malejącym usłonecznieniu (Morawska 1963). Ostatnio wzrasta zainteresowanie oznakami globalnego ocieplenia.

Trendy badano drogą „wyrównywania” szeregów czasowych filtrami dolnoprzepustowymi albo metodą analizy regresji. Podobnie jak w przypadku badań okresowości, nawet statystycznie istotne trendy okazują się z reguły nietrwałą tendencją. Trudno zresztą przypuszczać, by mogło być inaczej. Nawet rozwój efektu cieplarnianego – jeśli nie zostanie z jakichś przyczyn powstrzymany – ma swój teoretyczny pułap. Nietrwałość trendów prowadzi czasem do nieporozumień, wyrażanych np. opinią, że trendy zależą od długości analizowanej serii... Wyniki poszukiwania tendencji klimatycznych przekładają się też nieraz zbyt łatwo na wnioski interpretacyjne i prognostyczne. Przykładem takiej „nadinterpretacji” jest komentarz do mapy trendów opadowych Kożuchowskiego (1985), zamieszczony w opracowaniu *Stan środowiska w Polsce* (Andrzejewski, Baranowski 1993). Rosnące tendencje opadów wyjaśniono oddziaływaniem aglomeracji miejsko-przemysłowych na podstawie pewnej, niezbyt zresztą wy-

rażnej zbieżności występowania zespołów miejskich i rejonów wzrastających opadów (w rzeczywistości największy przyrost opadów miał miejsce w ...Ryccerze Dolnej). Ściślej biorąc, wzrost opadów powinien – w takim ujęciu – odpowiadać rozwojowi miast, a nie tylko ich istnieniu w ciągu całego okresu pomiarów opadu. Jeśli rzeczywiście opady wzrosły o dR w związku z rozwojem miast w tym czasie, to można zapytać, ile wynosiły te opady, gdy miast jeszcze nie było? Używając dalej równań trendu, otrzymujemy opady niepokojąco bliskie zera...

Geografowie, jak w większości wypowiedzi na temat klimatu, przypisują przesadnie wielką rolę ukształtowaniu podłoża i w ogóle kartograficznym odzwierciedleniom zmienności klimatu. Trudno zgodzić się z przypuszczeniem, że w związku z jakimiś lokalnymi czy nawet regionalnymi warunkami kształtuje się określona, indywidualna postać zmienności. Jej przestrzenne zróżnicowanie wytwarza się raczej pod wpływem procesów makrocyrkulacyjnych i ma makroskalowy charakter. Lokalne osobliwości przebiegu elementów klimatycznych wynikają prawdopodobnie z przyczyn losowych, w tym m.in. z niejednorodności serii obserwacyjnych. Oddziaływania rozbudowy miast na tendencje klimatyczne są tu może wyjątkiem, ale i w tym przypadku różnice łączą się z zakłóceniem jednorodności (zmian otoczenia stacji).

Ubiegłe dwa lata mogą dostarczać ilustracji, jak może zmieniać się rozkład przestrzenny anomalii klimatycznych (a zarazem „trendów”). Powódź z 1997 r. znalazłaby niewątpliwie odzwierciedlenie w postaci przyrostu opadów w rejonie Sudetów, ale „na szczęście” już w 1998 r. nadzwyczajnie wysokie opady pojawiły się w Polsce południowo-wschodniej. Badacze wykorzystujący serie obserwacyjne, obejmujące 1997 lub 1998 rok, otrzymają bardzo odmienne rezultaty swych analiz, tylko która z tych serii jest bardziej wiarygodna? Podobne znaki zapytania pojawiają się m.in. przy rozważaniu geograficznego rozkładu zmienności opadów w Polsce (Kozuchowski 1985). Temperatura jest wprawdzie bardziej stabilnym przestrzennie elementem klimatu, ale można sobie też wyobrazić, jak znaczny wpływ na „tendencje klimatyczne” wywiera jedna bezchmurna i mroźna noc, występująca zimą w jakiejś okolicy. Badaczom tendencji klimatycznych, wykorzystującym serie obserwacji meteorologicznych, wypadałoby zalecić poszukiwanie i stosowanie specjalnego sposobu filtrowania danych, zapewniającego śledzenie trendu, wolnego od tego rodzaju zakłóceń.

W podobnym kierunku idącym postulatem jest zalecenie oddzielenia zmienności „naturalnej” i antropogennej, zmienności uwarunkowanej cyrkulacyjnie itd. Pewne próby tego rodzaju badań są już dorobkiem klimatologów polskich (Boryczka 1993; Lorenc 1994 i in.)

Kwestia jednorodności serii obserwacyjnych jest oczywistym warunkiem poprawności wyniku ich badań. Seria warszawska temperatury, analizowana w wielu pracach, jednorodna niestety nie jest, co ewidentnie pokazuje ryc. 2 w artykule Kożuchowskiego (1996). Niejednorodność danych, formalnie ujawniająca się w niektórych najnowszych seriach, poddawanych testom jednorodności, zawiera jednak – paradoksalnie – cenną być może informację o przemianach reżimu klimatycznego. Przemiana taka nastąpiła prawdopodobnie w końcu lat 80 XX stulecia, bowiem serie obejmujące ten okres okazują się w świetle testów „bez powodu” niejednorodne (Fortuniak, 1997, Degirmendzic 1998). Czy wobec tego żyjemy już od tego czasu (także) w odmiennym klimacie? Inaczej mówiąc, nastąpiła być może od tego czasu pewna „faza” lub „epoka” klimatyczna.

Kategorię epok klimatycznych posługiwano się już w przeszłości. Zauważono, że na początku XX wieku odznaczyła się wyraźnie epoka oceanizacji klimatu Polski (szczególnie w drugiej dekadzie), od 1940 roku „załamała się” cyrkulacja strefowa i pojawiły się ostre zimy, „coś” stało się też z warunkami cyrkulacyjnymi w 1970 r., wreszcie nastąpiło radykalne złagodzenie zim poczynawszy od r. 1987/88. Epoki, jako kategoria opisu zmian klimatycznych, bardziej niż trendy i cykle, wyrażają jakościowe i kompleksowe przemiany klimatu. Okres zwany epoką odznacza się nagromadzeniem anomalii, cech określonego rodzaju, wyróżniającym się reżimem. Epoki określają też porządek chronologiczny zdarzeń atmosferycznych, ich dynamikę, a nawet powtarzalność. Epoka „musi się” kiedyś skończyć, a w perspektywie – uważa się – nastąpi powtórzenie epok minionych. W miarę trwania epoki rośnie prawdopodobieństwo jej zakończenia. Interglacja trwa już ponad 10 tys. lat – mówi się – może więc z natury rzeczy stoimy na progu następnego zlodowacenia? W podejściu takim zawiera się hipoteza, zakładająca okresowość, a co najmniej powtarzalność zdarzeń klimatycznych.

Koncepcja epok klimatycznych – w skali trwania współczesnych zmian klimatycznych – wywodzi się z prac klimatologów rosyjskich, którzy w ten sposób opisywali przekształcenia warunków cyrkulacyjnych na naszej półkuli (Dzierdziejewski 1978; Girs 1977 i in.). O epokowym charakterze zmian cyrkulacji atmosferycznej nad Europą pisała Osuchowska (1987). W literaturze polskiej czyniono też próby wiązania wahań klimatycznych z podziałem okresu, zaczynającego się przy końcu XIX w., na epoki cyrkulacyjne wg A.A.Girsa (Trepieńska 1988; Kożuchowski 1985 i in.). Nasuwa się przypuszczenie, które pozwala uznać epoki klimatyczne za charakterystyczną cechę zmienności, obserwowanej w szeregach czasowych różnych wskaźników klimatycznych i stanowiącej zarazem źródło przejawów okresowości czy trendów, znajdujących w tych szere-

gach. Warte podkreślenia jest cyrkulacyjne pochodzenie epok. Cenne byłoby opracowanie ścisłej, obiektywnej metody wyróżniania epok klimatycznych. Ciekawe, czy wykorzystanie takiej metody potwierdzi istnienie przypuszczalnych terminów pojawiania się XX-wiecznych epok klimatycznych: 1910, 1940, 1970, 1987?

Koncepcja epok klimatycznych, których wystąpienie w bieżącym stuleciu udokumentowano w szeregu pracach, posiada pewne analogie z obrazem zmian środowiska (w tym klimatu), rysującym się na podstawie rekonstrukcji paleogeograficznych. Być może analogia ta nie jest przypadkowa – może tak właśnie dokonują się przemiany w geosystemie?

Klimat i środowisko w holocenie

Warunki klimatyczne w okresie przedinstrumentalnym określane są na podstawie charakterystycznych typów osadów, form terenowych, szczątków roślin i zwierząt kopalnych. W ostatnich latach rozwinęły się także chemiczne i izotopowe metody badań klimatu. Zmiany klimatu w czasach historycznych stwierdzane są na podstawie źródeł pisanych i zabytków sztuki.

Najłatwiej zauważane są zmiany w skali długoterminowych wahań klimatycznych, którymi dla czwartorzędu są cykle glacialne, gdyż wystarczy rozpoznać charakterystyczne formy powierzchni, które powstawać mogą tylko w określonych warunkach klimatycznych. Do tej grupy należą np. formy pochodzenia lodowcowego, formy peryglacialne oraz interglacialne osady organiczne w jeziorach, osady rzeki meandrowej w dolinach rzecznych. Niepokojące jest jednak mnożenie ilości glacialów i interglacialów na podstawie czasem jednostkowych, wybiórczych, wyników badań.

W ramach glacialów i interglacialów odbywały się fluktuacje klimatyczne niższego rzędu, jednak dużo trudniej jest je zidentyfikować. Istnieje wiele metod pomocnych w uchwyceniu tych zmian. Analiza granulometryczna dostarcza informacji na temat dynamiki i reżimu procesów, które utworzyły osady, a zależne były od ilości wód spływających w korycie. Typ warstwowania osadu pozwala wnioskować o charakterze i szybkości przepływu wody, a następstwo osadów i struktur świadczy o zmianach reżimów rzecznych. Stosunkowo łatwa rozpuszczalność węglanów i ich podatność na wietrzenie jest często dobrym wskaźnikiem zachodzących zmian klimatycznych. Zawartość minerałów ciężkich w aluwjach, wzrastająca skokowo w ostatnich 100–150 latach, wskazuje na oddziaływanie człowieka. Na podstawie typu gleby wnioskować można o warunkach klimatycznych panujących podczas jej powstawania oraz o typie

roślinności. Rozwój gleb przydatnych do analizy zmian klimatycznych w holocenie najlepiej zapisany jest w profilach wydym śródlądowych – gleby z okresu preborealnego, początku borealnego i atlantyckiego – ponieważ rozwijały się najkrócej i nie są glebami poligenicznymi. Badanie szczątków roślinnych (analiza pyłkowa, dendrochronologia, badania makroszczątków, badania okrzemek) zachowanych w osadach wodnych i lądowych prowadzi do odtworzenia dawnej roślinności, a pośrednio pozwala odtworzyć klimat. Badania archeologiczne mają poważne znaczenie w ustaleniu chronologii osadów holocenских, ale pomagają także ocenić wpływ człowieka na przekształcenia krajobrazu.

Badanie zmienności czasowej zjawisk i procesów fizycznogeograficznych oparte jest przede wszystkim na szerokim zastosowaniu w Polsce metod analiz izotopowych, głównie do określania wieku osadów (metody: radiowęglowa, termoluminescencji, uranowo-torowa i inne). Do datowania współczesnych osadów jeziornych wykorzystywana jest ostatnio z powodzeniem metoda izotopu ołowiu ^{210}Pb , której zasięg datowania wynosi ok. 150 lat, a w badaniach tempa współczesnych procesów geomorfologicznych i oceny czasu powstawania najmłodszych osadów (produktów współczesnej erozji gleb i ich sedymentacji) zastosowano metodę izotopu ^{137}Cs , której zasięg obejmuje ostatnie kilka dziesięcioleci.

Skład izotopowy tlenu we frakcji węglanowej osadów umożliwia rekonstrukcję warunków termicznych panujących w trakcie powstawania osadów, a także koncentrację radiowęgla ^{14}C w atmosferze (Goslar 1996).

Metoda dendrochronologiczna oparta jest na przyrostach rocznych (słojach) drzew, których grubość zależna jest od warunków siedliskowych i klimatycznych i zmienia się z roku na rok pod wpływem aperiodycznych zmian warunków pogodowych. Poszczególne sekwencje przyrostów rocznych drewna współczesnego oraz pochodzącego z coraz starszych okresów stanowi podstawę budowy wzorca dendrochronologicznego służącego do ustalania wieku drewna. Metoda ta stosowana od niedawna w Polsce znalazła szerokie zastosowanie głównie w geologii czwartorzędu, m. in. do datowania osadów aluwialnych rzek w południowej Polsce, w których powszechnie występują subfosalne pnie czarnych dębów (Kaliński, Krąpiec 1994). Posłużyły one do skonstruowania najdłuższej w Polsce, liczącej ponad 2000 lat, skali dendrochronologicznej (Krąpiec 1992). Pomimo zgromadzonego dużego materiału analitycznego brak jeszcze zastosowań metody dendrochronologicznej w badaniach zmian klimatu obejmujących ostatnie kilka tysięcy lat. Dotychczasowe próby zastosowania tej metody polegały na korelacji zmienności przyrostu słojów drzew z przebiegiem temperatur i opadów za okres ostatnich 200 lat (Bednarz 1987).

W badaniach dotyczących historii sukcesji roślinności wykorzystuje się powszechnie metodę analizy pyłkowej. Pomimo jej znacznego postępu metodologicznego w ostatnim czasie (stworzenie komputerowej bazy palinologicznej – POLPAL, map zasięgów i sukcesji gatunków drzew w Polsce, opracowanie wzorcowych profili palinologicznych, dokładne rozpozniomowanie holocenu, ocena zmian klimatu oraz czasu i intensywności ingerencji człowieka), nadal nie dysponujemy przeglądowymi mapami paleoekologicznymi Polski.

W badaniach palinologicznych więcej uwagi powinno się zwracać na duże zróżnicowanie geograficzne gatunków roślinnych i ich zmienność lokalną nawiązującą do zróżnicowanej rzeźby terenu, gleb i warunków klimatycznych. W analizie palinologicznej należy uwzględnić badania nad współczesnym opadem pyłku drzew w zależności od warunków pogodowo-klimatycznych w różnych strefach klimatycznych i nad długością jego transportu.

Holocen traktowany jest jako ocieplenie o randze interglacjału z zaznaczającymi się wyraźnie fazami względnie cieplejszymi i suchszymi (trwającymi 1000–1500 lat) poprzedzianymi fazami wilgotniejszymi i chłodniejszymi rzędu 500 lat (Starkel 1991b). Podział stratygraficzny holocenu na obszarze Polski jest jeszcze nadal dyskutowany (Ralska-Jasiewiczowa 1991), co niewątpliwie wynika z trudności wydzielenia jednolitych faz różniących się między sobą, a ponadto z zaznaczającą się tendencją zmian klimatycznych. Powszechnie przyjmowanymi oznakami ociepleń w holocenie są: całkowity zanik lodowców górskich na obszarze Tatr, formowanie nacieków węglanowych, osłabienie działalności rzek i rozwój akumulacji mąd i torfów na erozyjno-denudacyjnej powierzchni. Oznakami okresów wilgotnych są: częstsze powodzie, przerwanie akumulacji torfów w starorzeczach i ich przykrycie warstwą piaszczystą, wzrost siły transportującej rzeki i uruchomienie znacznej ilości rumowiska dennego i zawiesiny, akumulacja materiału gruboziarnistego w korycie rzecznym, podniesienie poziomu jezior, rozwój osuwisk pod wpływem wzrostu opadów, wzrost akumulacji w wąwozach w wyniku procesów erozyjno-denudacyjnych w obszarach lessowych, rozwój lodowców w „Małej Epoce Lodowej”.

Holocen jest okresem akumulacji osadów organicznych w jeziorach oraz aluwiiów w dnach dolinnych i jedynie nieznacznych przemian wyżej położonych ich części. Tak więc zapisu zmian klimatu należy szukać głównie w osadach jeziornych i dolinnych. Jednakże wszystkie zmiany są wyraźniejsze w górach i dolinach rzecznych, mających tam swoje źródła, niż na niżu, gdzie ekosystemy okazują się bardziej stabilne.

Czas w procedurze badawczej stanowi ważny czynnik. Problem skal czasowych jest istotny przy formowaniu problemu badawczego, wstępnych hipotez, przy doborze odpowiednich metod badawczych, pomiarowych, a następnie przy opracowaniu danych i budowie teorii (Goździk 1986). Czas i skale czasowe są ważne przy klasyfikacji faktów i zjawisk geomorfologicznych oraz przy śledzeniu natury ich powiązań przyczynowych. Powtórzyć można za Starklem (1986), że w krótkich skalach, w latach normalnych przeważają procesy sekularne (małe natężenie, ale długi czas trwania), w latach ekstremalnych – procesy epizodyczne o dużym natężeniu, małej częstotliwości, ale w istotny sposób przekształcające formy. W dłuższej skali, np. całego holocenu, istotną rolę odgrywają fazy o dużej częstotliwości zjawisk ekstremalnych, zaburzające równowagę procesów stokowych i korytowych, natomiast w skali czwartorzędu obserwować można głównie zmiany zespołu procesów pomiędzy piętrami zimnymi a ciepłymi.

Dzięki osadom organogenicznym, oznaczonym metodą ^{14}C , pojawiły się nowe możliwości określania przebiegu w czasie głównych zdarzeń geomorfologicznych w holocenie.

Z badaniem zjawisk i procesów w czasie wiążą się pojęcia rytmiczności i zjawisk katastrofalnych. Jednym z celów badań jest ustalenie powtarzalności zjawisk, procesów i zdarzeń. Rytmom zjawisk poświęcono wiele uwagi w badaniach geomorfologicznych (okresy zimne i ciepłe, oscylacje lodowców, okresy suche i wilgotne).

Najlepszym przykładem rytmicznej zmienności czasowej są rocznie laminowane osady jeziorne, które tworzą warwy – parę lub zespół kilku lamin odłożonych w ciągu jednego roku. Szczegółowo zbadaną w ostatnim dziesięcioleciu w Polsce sekwencją laminowanych osadów jeziornych jest odkryta w 1985 roku przez Więckowskiego (1991) blisko 16-metrowa sekwencja rocznie laminowanych osadów jeziora Gościąż, która obejmuje około 12 500 warw pochodzących z przełomu późnego vistulianu i holocenu i jest jedną z najdłuższych tego typu chronologii warwowych na świecie (Goslar 1993). Do pobierania stropowych partii osadów jeziornych zastosowano metodę zamrażania. Na podstawie chronologii warwowej i skorelowanych rdzeni udało się ustalić długość trwania młodszego dryasu na 1100 lat. Laminowane osady jeziorne umożliwiają jednocześnie odtworzenie zmian wielu elementów środowiska z dużą rozdzielczością czasową na dobrze określonej skali czasu (Goslar 1996). Wybitnym osiągnięciem badań Jeziora Gościąż prowadzonych tą metodą stało się udokumentowanie raptownej zmiany klimatu na początku młodszego dryasu: ochłodzenie o ok. 6°C nastąpiło w ciągu 150 lat. Jest to pouczający dowód prawdopodobnego tempa zmian klimatu, które także mogą zdarzyć się w przyszłości. Badania tego typu powinny być kontynuowane

i sprawdzane na innych obiektach. Mają one, podobnie jak i dendrochronologia, podstawowe znaczenie w rekonstrukcjach paleoklimatycznych i modelowaniu zmian klimatu dotychczas słabo rozwiniętych w Polsce.

Rytmiczność w przebiegu procesów może wynikać z przyczyn wewnętrznych, tkwiących w systemach geomorfologicznych i zewnętrznych, znajdujących się w środowisku otaczającym te systemy. Zdaniem Goździka (1986) trudno znaleźć przykłady ewolucji procesów geomorfologicznych, w których zaznaczałaby się okresowa regularność właściwa wielu zjawiskom astronomicznym. W długich skalach czasowych rytmiczność jest częściej zauważalna, a w okresach krótszych sporadycznie – zależy to jednak także od sposobu zdefiniowania pojęcia rytmu. Zbyt „liberalne” podejście prowadzić może do uznawania za „rytmiczne” wszelkich zmian powtarzających się w czasie.

Wydaje się, że zjawiska katastrofalne, choć mają małą szansę powtórzenia się i są skutkiem równoczesnego wystąpienia okoliczności wyjątkowych, w zasadzie nie dających się przewidzieć, odgrywają ważną rolę w rozwoju den dolinnych w holocenie. Prowadzą one do zmian długotrwałych, których ślady zanikają wolno, jak np. skutki powodzi (Tricart 1965; Starkel 1977, 1983). Są to epizodyczne zjawiska o dużej zdolności morfotwórczej, dlatego mogą zamazywać obraz ogólnych zmian klimatycznych. Z analizy częstotliwości wielkich wezbrań, jak też przebiegu sedymentacji holocenińskiej, nasuwa się wniosek, że zdarzenia katastrofalne mogą posiadać różną częstotliwość, ale odgrywają istotną rolę w przebudowie systemów stokowych i korytowych (Starkel 1983). Wynika z tego, że nawet długie okresy o względnej stabilizacji mogły się nie zachowywać w osadach, natomiast występować mogą utwory akumulowane podczas krótkich zdarzeń katastrofalnych.

Bardzo cennym elementem rekonstrukcji epizodycznych zjawisk, a zwłaszcza ich interpretacji w odniesieniu do klimatu w przeszłości, jest weryfikacja postępowania badawczego, wykorzystująca obserwacje współczesnych procesów. Prezentację tego rodzaju badań stanowi zestawienie występowania osuwisk i powodzi w Karpatach oraz wysokości opadów rocznych i wieloletnich od 1900 roku (Starkel 1996). Zastosowano tu *explicite* zasadę aktualizmu.

Osuwiska i powodzie współwystępują oczywiście z wysokimi opadami. Śledząc jednak „piki” opadowe zauważamy, że tylko w 5 spośród 13 przypadków opadów letnich osiągających próg ok. 600 mm – wystąpiły powodzie, a 11 spośród 17 wysokich sum rocznych odpowiadały „epizody” osuwiskowe. Można zapytać więc, czy ślady powodzi i osuwisk są wystarczającą podstawą do rekonstrukcji szeregu czasowego wysokich opadów w przeszłości? Zbyt wiele – zdaje się – lat obfitujących w opady nie pozostawia śladów w osadach dolinnych i stokowych.

Zmienia się podejście do badań nad holocenem na przestrzeni wieku. Pierwszy etap badań procesów geomorfologicznych w odniesieniu do schyłku wistulianu i holocenu charakteryzował się podejściem jakościowym (opisowo-wyjaśniającym) i szukaniem prawidłowości o charakterze deterministycznym. W ostatnich latach coraz częściej pojawiają się próby podejścia ilościowego do procesów fluwialnych i stokowych, gdzie zależności zachodzące pomiędzy osadami i formami są wyrażane funkcyjnie. Podejmowane są m. in. próby ilościowej, statystycznej oceny wielkości przepływów w przeszłości (Rotnicki 1991). Dane ilościowe dotyczące wielkości przepływu wyliczane są dla subfosalnych paleomeandrów, a ich wiek oznaczany jest metodą radiowęglową (Rotnicki, Młynarczyk 1989). Próbuje się wykorzystywać dane paleobotaniczne do oceny temperatury, opadów, współczynnika i wskaźnika odpływu i parowania oraz rocznego przepływu rzecznoego dla określonych zlewni (Rotnicki 1996).

Przykładem ilościowych ocen paleoodpływu są pomiary paleomeandrów Wisły i Wisłoki (Starkel i in. 1996). Szerokość koryta i promień meandrów stanowią zmienne, służące do obliczania średniego i maksymalnego przepływu przy pomocy formuł empirycznych. Na podstawie tych ocen określono m. in. zmiany przepływów Wisły w okresie od schyłku plejstocenu; skrajne oceny średnich przepływów pozostają w relacji 1:10. Świadczy to niewątpliwie o bardzo dużym (może zawyżonym) zakresie zmian zachodzących w reżimie rzeki w ciągu całego holocenu. Trudno jednak ocenić stopień dokładności tych wyliczeń. Formuły empiryczne pozostają nadal dyskusyjne. Krytyczne uwagi na ten temat sformułował Soja (1996), który wyraził m. in. interesującą opinię o kształtowaniu się zapisu zdarzeń klimatycznych w formach i osadach. Istnieje mianowicie, czasem zaniedbywana, zależność między zapisami wcześniejszymi a późniejszymi. Wcześniejsze zapisy mogą być zatarte lub zmodyfikowane przez następujące później zdarzenia, ale też i te późniejsze ujawniają się na tle stanu pierwotnego. Formuły, o których mowa wyżej, nie uwzględniają, zdaje się, tej bezwładności zdarzeń i ich zapisów. Wydaje się, że ocena dawnych przepływów przy użyciu wzorów matematycznych daje pewne orientacyjne wyniki, choć problemy związane z tą metodą wymagają dalszych badań.

Antropopresja

Często uznaje się, że dwa zespoły czynników określają ewolucję środowiska geograficznego w holocenie: w starszej części dominował zespół związany bezpośrednio lub pośrednio ze zmianami warunków klimatycznych (opady, odpływ, gleby, szata roślinna); w młodszej części holocenu – działalność człowieka.

Interwencje człowieka w środowisko w czasach historycznych przewyższają wielokrotnie skutki działalności czynników przyrodniczych. Dlatego, pomimo iż w miarę przesuwania się w kierunku czasów coraz bliższych, mamy do dyspozycji więcej wiarygodnych dokumentów, metod i materiałów, dzięki którym można precyzyjniej odtworzyć charakterystyki klimatu i jego fluktuacje, to niestety działalność człowieka spowodowała tak duże zmiany w środowisku, że nie można jednoznacznie wskazać ich przyczyny.

W okresie subborealnym i subatlantyckim występuje zmiana sedymentacji rzecznej spowodowana działalnością człowieka: wzrost średnicy ziarn w madach, wzrost gwałtowności powodzi. Antropopresja mogła zamazać obraz zmian w przyrodzie, tworzyły się np. „mady rolnicze” spowodowane wzmożonym użytkowaniem ziemi przez człowieka.

Wyróżniającą cechą „antropoholocenu” jest właśnie ten aspekt zmieniającej się geosfery (krajobrazu), który określany jest jako użytkowanie ziemi. Poprzez liczne implikacje przyrodnicze związane z zagospodarowaniem terenu – wskaźniki użytkowania ziemi są także zmienną fizycznogeograficzną. Jedną z metod służących określeniu przemian użytkowania ziemi jest analiza materiałów kartograficznych. Prześledzenie zmian zachodzących na określonym obszarze przy zastosowaniu tej metody możliwe jest właściwie tylko dla XIX i XX stulecia (analogia z okresem obserwacji instrumentalnych). Istniejące źródła kartograficzne z wcześniejszych okresów cechuje duża niedokładność, wynikająca z braku matematycznych podstaw konstrukcji map.

Mapy z XIX i XX wieku mogą stać się podstawą do obliczeń powierzchni zajmowanych przez poszczególne formy użytkowania ziemi.

Dla obszaru Polski Środkowej pierwszą mapą, której konstrukcja poprzedzona była wykonaniem pomiarów triangulacyjnych opartych na jednolitych dla całego kraju podstawach matematycznych oraz opracowaniem zdjęcia topograficznego w oparciu o wcześniej pomierzone punkty geodezyjne, była Topograficzna karta Królestwa Polskiego w skali 1:126 000 z 1843 roku. Mapa ta doczekała się kilku wydań, które różnią się między sobą, m.in. wielkością błędów położenia.

Średnie błędy, które otrzymano przy prowadzeniu prac kartometrycznych dla rozmiarów liniowych, wahały się pomiędzy 3 i 8 %, a dotyczące powierzchni – pomiędzy 6 i 17 % (Pietkiewicz 1995). Zestawienie średnich błędów położenia punktów na wybranych mapach, które często służą do analizy zmian użytkowania ziemi przedstawiono w tabeli 1.

Z powyższego zestawienia wynika, że dopiero mapy pochodzące z początku XX wieku mogą być podstawą dla prac kartometrycznych, gdyż cechuje je niewielki błąd położenia określonych punktów. W tym świetle

Tab. 1. Zestawienie średnich błędów położenia punktów na wybranych mapach

Lp.	Nazwa mapy, skala, rok wydania	Średni błąd położenia punktu	
		na mapie (w mm)	w terenie (w km)
1.	Spezial Karte von Süd-Preussen 1:115 200, 1802–1803 r.	9,0–28,0	1,4–4,2
2.	Topograficzna Karta Królestwa Polskiego 1:126 000, 1839 r. (1843 r.)	5,9	0,75
3.	Karta dawnej Polski z przyległymi okolicami. 1:300 000, 1859 r.	5,0	1,5
4.	Karte des Westlichen Russlands 1:100 000, 1914–1916 r.	2,0	0,2
5.	Mapa taktyczna WIG 1:100 000, 1937–1939 r.	do 1,5	0,025–0,15

Źródło: G. Bonatowski 1995

niepokojący jest fakt, że autorzy posługujący się w swoich opracowaniach analizą archiwalnych materiałów źródłowych rzadko poruszają zagadnienie dokładności mapy i występujących błędów.

Przy analizowaniu dawnych materiałów kartograficznych dokonuje się często przenoszenia ich treści na współczesne mapy topograficzne. Najczęściej dzieje się tak w przypadku przenoszenia granic kompleksów leśnych z map końca XVIII i początku XIX w. Przy zastosowaniu takiej metody powstaje kolejny błąd, który powoduje zafałszowanie otrzymanych wyników. Mapy te wykonane są przecież w różnych odwzorowaniach i układach współrzędnych!

Często do analiz porównawczych brane są mapy opracowane w różnych skalach, od 1:50 000 do 1:300 000. Sama ich konstrukcja oraz konieczność generalizacji treści powoduje, że zakres przekazywanej w ten sposób informacji jest zróżnicowany. Autorzy prac często sprowadzają mapy wykonane w różnych skalach do jednej wybranej skali. Dzieje się to najczęściej metodą fotograficzną lub kserograficzną, przy których zastosowaniu pojawiają się kolejne zniekształcenia wpływające na otrzymane wyniki.

Następnym zagadnieniem, będącym przyczynkiem do dyskusji nad oceną prezentowanej metody, jest kwestia ilości form, które mogą zostać wydzielone przy analizie zmian użytkowania ziemi. Przy rozpatrywaniu powierzchni terenów zabudowanych często pojawia się problem przedstawiania jednostek osadniczych w postaci punktów lub innych znaków umownych, co uniemożliwia oczywiście dokonanie pomiarów powierzchni zajmowanych przez te jednostki. Można jedynie stwierdzić, czy przybyło jednostek osadniczych, wskazać ich lokalizację, scharakteryzować najbliższe otoczenie. Podobny problem pojawia się przy charakterystyce obszarów leśnych. Na niektórych mapach (np. Kwatermistrzostwa) wydzielone są różne kategorie lasów (las, las błotny, krzaki), natomiast na innych mapach często są one oznaczone łącznie jedną sygnaturą. Zmusza to do wydzielenia bardziej ogólnych form użytkowania terenu, tak aby były one porównywalne dla różnych okresów czasowych, ze stratą informacji (Papińska 1997)

Zaprezentowane wyżej tylko niektóre problemy, pojawiające się przy wykorzystaniu archiwalnych materiałów kartograficznych w analizie przemian użytkowania ziemi, na pewno nie dyskwalifikują całkowicie tej metody. Trzeba jednak mieć świadomość z błędów i ograniczeń, jakie ona za sobą niesie.

O postępowaniu naukowym

O postępie badań

Badania paleoklimatu i ewolucji środowiska prowadzone w oparciu o metody pośrednie pozostawiają zawsze sporo miejsca do dowolnej interpretacji. Dlatego ważne jest, aby wyniki różnych badań, dotyczących zespołu zdarzeń z jednego okresu, zestawiać i porównywać, przyczynia się to bowiem do weryfikacji i szerokiego udokumentowania wniosków.

Ważne pytania wiążą się z zagadnieniem porządku chronologicznego zidentyfikowanych zdarzeń z przeszłości: czy udokumentowane zdarzenia rozmieszczone są w czasie nieprzypadkowo, czy stopień uporządkowania (np. rytm) wzrasta wraz z rozbudową rejestru faktów? Jaką strukturę zmian przybliżają wciąż „gęstniejące” tablice chronologiczne, konstruowane przez paleogeografów?

Ponieważ postęp wiedzy prowadzi od twierdzeń cząstkowych, mniej dokładnych i słabiej uzasadnionych, do twierdzeń uwzględniających więcej stron i aspektów przedmiotu, dokładniej go odwzorowujących i solidniej uzasadnionych, dlatego nie można pomniejszać znaczenia czy rezy-

gnować z warsztatów badawczych, gdzie zdobywa się tylko fragmentaryczne dane. Od takich wstępnych danych droga prowadzi ku osiągnięciom o większym znaczeniu.

W badaniach ewolucji środowiska przyrodniczego obserwuje się stopniowy postęp, związany z wykorzystaniem nowych metod i technik badawczych; rozwój ten w szczególności dotyczy technik komputerowych oraz metod izotopowych i fizycznych podstaw wnioskowania i interpretacji uzyskiwanych tą drogą danych. Duży postęp nastąpił szczególnie w zakresie metod radiometrycznego datowania osadów. Stopniowo wprowadzane są ilościowe metody analizy, ale można przypuszczać, że stosowanie tych metod w badaniach fizycznogeograficznych znajduje się wciąż jeszcze w fazie wstępnej. Badania przyrodnicze cechuje duża złożoność, która trudno poddaje się matematycznej obiektywizacji. Badanie źle sformułowanej hipotezy roboczej bardzo precyzyjnym przyrządem lub wyrafinowaną metodą nie da dobrego wyniku. Stawianie niepewnych hipotez w badaniach przyrodniczych jest oczywiście dozwolone, ale częściej powinny one pozostawać poparte jedynie intuicją badacza, gdyż rzadko daje się przeprowadzić poprawne wnioskowanie statystyczne (Walanus 1997).

W każdej dziedzinie badań tak narasta bogactwo osiągnięć, że coraz więcej trudu wymaga dostateczne opanowanie wiedzy już ustalonej, wystarczające do tego, by móc posunąć ją dalej. Daje się we znaki „wyśrubowana” specjalizacja, a coraz szersze kręgi zadań badawczych wymagają współpracy specjalistów. Wydaje się, że niezbędna jest współpraca geomorfologów, klimatologów, palinologów, archeologów i czasem historyków w ocenie skali zmian w holocenie spowodowanych przez fluktuacje klimatyczne i działalność człowieka. Współpraca taka ma już często miejsce; dość daleko jest jeszcze – zdaje się – do wypracowania sposobów twórczej kompilacji i syntezy prac różnych specjalistów.

O zmiennych

Analizując przejawy zmienności czasowej w geografii fizycznej korzysta się ze zmiennych różnego rodzaju. Część z nich można wyrazić za pomocą charakterystyk liczbowych, należą do nich nie tylko elementy mierzone przy użyciu instrumentów, ale również rozmaite wskaźniki i indykatory procesów zachodzących w środowisku. Nazywamy je zmiennymi numerycznymi. Korzystanie z nich pozwala zwykle na bardziej obiektywną analizę rzeczywistości. Mówiąc np. o temperaturze panującej danego dnia możemy korzystać z „nienumerycznych” określeń typu: mroźno, zimno, chłodno, ciepło, czy gorąco. Nasza ocena zależy jednak od wielu subiektywnych czynników. Co innego znaczy „ciepło” zimą na Ala-

sce, a co innego latem w Warszawie. Jeżeli podajemy wartość liczbową, sytuacja staje się jasna. W tym sensie wartość liczbową temperatury, np. $11,5^{\circ}\text{C}$, ma wartość obiektywną. Czasem jednak zmienne numeryczne i nienumeryczne niosą dokładnie tę samą informację. Mówiąc o opadzie atmosferycznym, możemy podzielić wszystkie dni na takie, w których opad wystąpił – „opadowe” i takie, w których nie było opadu – „bezopadowe”. Ujmując to zagadnienie numerycznie, możemy dniom z opadem przyporządkować wartość „1”, a dniom bez opadu wartość „0”. Oba opisy są całkowicie równoważne i tak samo obiektywne.

Zmienne numeryczne mogą być zmiennymi mianowanymi, tzn. wyrażonymi w jakichś określonych jednostkach, np. temperatura w stopniach Celsjusza, opad w milimetrach, częstość występowania dni z opadem w procentach. Wartość zmiennej jest ściśle związana z jednostką, zmiana jednostki pociąga za sobą zmianę wartości. Drugą grupę stanowią zmienne niemianowane, określone tylko przez podanie wartości, należy do nich np. współczynnik zmienności zdefiniowany jako iloraz odchylenia standardowego i wartości średniej. Ponieważ licznik i mianownik wyrażone są w tych samych jednostkach, to iloraz jest liczbą niemianowaną. Niepokojące jest pojawianie się ostatnio w literaturze wskaźników, mających charakteryzować procesy zachodzące w środowisku, a będących sumą rozmaitych, zupełnie nieporównywalnych wielkości, z których jedne są mianowane, a inne nie. Wspaniały przykład stanowi wskaźnik antropopresji będący sumą kilku czynników. Każdy z nich opisuje inne zjawisko i jest wyrażony w innych jednostkach! Szczególnie dziwaczny jest wybór kwartału jako jednostki czasu w proponowanej formule. Zapomniano, że układ SI zaleca stosowanie sekund...

Zmienną nienumeryczną możemy zdefiniować jako taką, którą przedstawiamy za pomocą opisu słownego, bez używania liczb. Ze zmiennych tego typu korzystamy przy wprowadzaniu różnego rodzaju typologii, np. typ opadu (deszcz, śnieg, grad, mżawka,...), gleby, roślinności. Każda z nich (np. typologia cyrkulacji atmosferycznej wg Osuchowskiej-Klein) przyjmuje z góry określoną ilość wartości (tzn. kategorii). Problem obiektywności pojawia się czasem (ale nie zawsze) przy przyporządkowywaniu konkretnym „bytom” poszczególnych typów, np. Osuchowska wyróżniła 13 typów cyrkulacji. Sytuacje synoptyczne w poszczególnych dniach klasyfikuje do danego typu ze względu na podobieństwo rozkładu ciśnienia nad Europą do rozkładu wzorcowego definiującego typ. W wielu przypadkach rozmaite osoby byłyby skłonne przydzielić inny typ wzorcowy temu samemu polu ciśnienia. W tym sensie omawiana klasyfikacja staje się w znacznym stopniu subiektywna – wynik zależny jest od osoby oceniającej.

O błędach pomiaru

Operowanie różnymi typami danych wymaga wypracowania odmiennych metod ich analizy, pozwalających na wyciąganie obiektywnych wniosków o otaczającej nas rzeczywistości. Jednym z elementów takiej analizy, nader ważnym, a zazwyczaj zupełnie ignorowanym przez geografów jest problem błędów pomiaru. Pomiar stanowi źródło wszelkich zmiennych numerycznych, jakimi dysponujemy. Nawet te, które nie są mierzone bezpośrednio, zostały obliczone przy użyciu wielkości mierzonych. Każdy pomiar obciążony jest błędem wynikającym z dokładności tak odczytu, jak i samej metody pomiarowej. Fizycy i chemicy zaznaczają zawsze błędy na swych wykresach, geografowie czynią to nader rzadko. A szkoda, bo wyznaczają one ramy dla dokładności, z jaką podawać należy rezultaty naszych analiz. Czy ma sens wypisywanie wyników z dokładnością do ósmego miejsca po przecinku (bo taką liczbę podał komputer), gdy analiza błędu pokazuje, że tylko pierwsza liczba jest naprawdę istotna.

O prognozie

W ciągu ostatnich kilkunastu lat nastąpiło głębokie przeobrażenie metod pracy geografa fizycznego. Wraz z upowszechnieniem się komputerów zaczęto operować coraz szerszymi bazami danych i wykorzystywać coraz bardziej wyrafinowane metody matematyczne. Geografia fizyczna, a szczególnie klimatologia stopniowo zbliża się do nauk geofizycznych. Wytworzyły się dwa wiodące nurty. Pierwszy z nich koncentruje się na analizie przeszłych zmian klimatu. Przez termin „przeszły” rozumiemy tu zarówno „odległą” przeszłość (badania paleoklimatyczne), jak i „bliską” przeszłość, współczesne zmiany klimatyczne. Drugi nurt wiąże się z prognozą. Z chwilą, gdy uświadomiono sobie zmienność otaczającego nas środowiska wynikającą tak z przyczyn naturalnych, związanych m.in. ze zmianami parametrów orbity ziemskiej wokół Słońca, aktywności Słońca, częstości i siły eksplozywnych wybuchów wulkanicznych, jak i na skutek działalności człowieka, przyczyniającej się do zmiany składu chemicznego atmosfery, czy przeobrażeń środowiska powodujących zmiany albedo, ważnym zadaniem geografii stało się przewidywanie, jak klimat zareaguje na kolejne zmiany środowiska fizycznego.

W badaniach dotyczących prognozy przyszłego klimatu zaznacza się kilka odrębnych nurtów. Pierwszy stanowią przewidywania zmian w skali lokalnej, jakie mogą być wywołane przez ściśle określone działania gospodarcze (np. budowa zbiornika wodnego). Nurt drugi stanowią scenariusze zmian klimatu związane z możliwością podwojenia koncentracji dwutlenku węgla w atmosferze. Na podstawie prognoz uzyskanych przy

pomocy Globalnych Modeli Cyrkulacji próbuje się uzyskać prognozę w skali regionalnej. Korzysta się w tym celu z metod statystycznych (tzw. downscaling). Ciekawą próbę takiej prognozy zawiera praca Oleckiej (1993). Autorka zastosowała trzy różne metody: interpolację wielomianową trzeciego stopnia, regresję wielokrotną i empiryczne funkcje ortogonalne. Ogólna idea rozwiązania polega na znalezieniu wśród elementów prognozowanych przez model globalny najlepszych predyktorów dla zmian lokalnych. Jest to nowa dziedzina zainteresowań klimatologów mająca wielu przeciwników. Największym problemem jest dokładność prognozy otrzymanej na podstawie modelu globalnego. Niestety, okazuje się, że modele te potrafią nieźle odtwarzać rzeczywiste warunki synoptyczne głównie w niskich szerokościach geograficznych (Boer 1995). Dla obszarów położonych w szerokościach przekraczających 50 stopni rozrzut prognoz stawianych przez różne modele stawia ich wiarygodność pod znakiem zapytania. Liszewska i Olecka (1995) przeanalizowały dzieł więc najbardziej popularnych modeli globalnej cyrkulacji i przebiegi średniej miesięcznej temperatury i miesięcznych sum opadów w Polsce z wartościami obliczonymi z tych modeli i oceniły najwyżej model kanadyjski (Canadian Climate Center Model).

Trzeci nurt wiąże się z prognozowaniem przyszłego klimatu na podstawie tendencji zauważanych współcześnie (Boryczka 1992). Metoda ta ma wielu przeciwników, ponieważ, jak zauważono powyżej, nawet statystycznie istotne trendy okazują się z reguły nietrwałą tendencją. Nie ma zatem uzasadnienia ekstrapolacja funkcji trendu poza okres, dla którego funkcja trendu została obliczona. Istnieją możliwości prognozowania zmian klimatu wynikających ze zmian parametrów orbitalnych Ziemi – tu mamy do czynienia z trwałym cyklem wahań, ale już przewidywanie efektu klimatycznego eksplozywnych wybuchów wulkanicznych graniczy z magią.

Już ten pobieżny przegląd problemów związanych z prognozowaniem klimatu wskazuje na olbrzymie trudności, z jakimi muszą borykać się podejmujący to zadanie. W tej chwili wydaje się ono dalekie od rozwiązania. Najwięcej nadziei wiązać można chyba z dynamicznymi modelami globalnej cyrkulacji, ale i one nie dają jeszcze zadowalających wyników.

Investigating temporal change in physical geography

Summary

This article presents selected examples of research on temporal change as observed in the natural environment in Poland. The time scale of the works analyzed is the Holocene, with emphasis on the historical pe-

riod (tenth to twentieth centuries) and the period of measuring instruments (beginning in the late eighteenth century). An attempt has been made to order and generalize the methodologies used in various types of research, which are treated as the reconstruction and analysis of temporal series made up of numerical and non-numerical variables. Note is taken of the state and development of specific scientific disciplines and research methods.

Gradual progress has been observed over the last fifteen years in Poland in research on the evolution of the natural environment. This is connected with the use of new research methods and techniques. This development is especially prominent in regard to computer technology and methods for drawing conclusions from and interpreting the data obtained in this way on an isotopic and physical basis. Significant progress has occurred, in particular, in the method of radioactive dating of sediments. Quantitative analytical methods are gradually being introduced, but it is assumed that the application of these methods in physical geography research remains in its infancy. Environmental research is characterized by great complexity which only grudgingly submits to mathematical objectivity. Aside from traditional research in the evolution of sculpture and paleogeographic reconstruction, the methodology of quantitative paleohydrology has been developed in order to trace the changes associated with water in the Holocene. There have been significant additions to the range of methodologies, including sediment analysis and paleontology, supplemented by dendrochronology, research on stratified lake deposits, and radiometric dating.

Aside from the stationary measurements taken at field stations, there is a need for the study of contemporary geomorphological processes to be enriched with research into the results and dynamics of morphogenetic processes in regions affected by catastrophic phenomena. This could be a new direction for research in Poland, integrating previously underdeveloped physical-geographic disciplines and offering practical benefits.

In terms of methodological requirements for the study of temporal series, climatology is the most advanced area in the methodology of temporal change. Attention has been paid to the search for the properties of such series: trends, cycles, inertia, and so on, as well as to methods of explaining and interpreting the observed forms of variability. The issue of formulating prognoses on the basis of empirical evaluations of changes in the Polish natural environment is examined. Examples of rhythmical temporal change are offered by the investigation of tree rings (dendrochronology) and the annual lamination of lake sediments. The latter document a sudden cooling over a period of 150 years at the beginning of the Youn-

ger Driassic. This is telling proof of the possible tempo of climatic change, which could also occur in the future. Research of this type should continue and be checked in other contexts. The image of natural climatic change and the evolution of the environment in the Younger Holocene is overlain with human economic activity, which has upset what was previously a stable configuration.

Zagadnienie zmienności czasowej w geografii fizycznej

Z pojęciem zmienności czasowej wiążą się ściśle określenia „rytmiczność” oraz „cykliczność”, stosowane przez P. Gębicę i in. (1999). Rozpatrują oni te określenia bardziej szczegółowo na przykładzie analizy zbiorów meteorologicznych danych instrumentalnych, które na naszych ziemiach odnoszą się tylko do okresu ostatnich 200 lat. W rezultacie stwierdzają, że „zestawienia różnych cykli [...] nie dają w zasadzie podstaw do jednoznacznego określenia panującego rytmu zmian klimatycznych, chyba że za rezultat tych poszukiwań uznamy, iż w widmie oscylacji klimatycznych występują liczne, zróżnicowane składowe cykliczne. W istocie jest to niemal stwierdzenie nieokresowego charakteru przebiegu elementów klimatu” (Gębica i in. 1999, s. 103).

Sądzę, że przy rozpatrywaniu zagadnień rytmów klimatycznych dobrze byłoby odróżniać: a) ich ramy czasowe oraz b) przebieg rozwijających się w tych ramach zjawisk przyrodniczych. Najbardziej elementarnymi rytmami klimatycznymi są dobowy i roczny, odpowiadające ruchom Ziemi. Astronomicznie określony czas ich trwania jest jednak wypełniany różną treścią przyrodniczą (= przebiegiem zjawisk klimatycznych). Jeśli zajmiemy się tylko tymi zdarzeniami przyrodniczymi, to stwierdzimy, że rozpoczynają się one różnie (o różnych porach doby czy roku), a przede wszystkim są różnie odbierane/odczuwane przez poszczególne osobniki danego gatunku czy rodzaju świata ożywionego. W zbiorach uśrednionych danych, a mianowicie mierzonych elementów meteorologicznych, nie możemy więc oczekiwać bezpośredniego odzwierciedlenia tych różnych zjawisk przyrodniczych (fizycznogeograficznych), a w szczególności prawidłowości ich zmienności czasowej w dłuższym okresie.

Chyba trochę podobnie przedstawiają się ograniczenia możliwości badania zmienności przestrzennej zjawisk przyrodniczych. Posłużę się przykładem zbioru podstawowych danych geobotanicznych. Jeśli taki zbiór pochodzi z siedliska roślinności leśnej wybranej miejscowości w naszym kraju, to nie oczekujemy od geobotanika odpowiedzi na pytanie, jakie są prawidłowości zróżnicowania siedlisk leśnych w szerokościach umiarkowanych całej półkuli północnej.

Interpretujemy więc z umiarkowaniem komputerowe zbiory instrumentalnych danych meteorologicznych, z okresu ostatnich 200 lat z wybranej miejscowości. Nie oczekujemy, że takie zbiory pozwolą określić rytmy zmienności klimatycznej dla całego holocenu, tzn. okresu analizowanego przez autorów referatu. Dla takiej analizy muszą być uwzględnione także inne dane podstawowe. Inaczej nie ruszymy z martwego punktu natury metodologicznej. Nie powinny nas przy tym powstrzymywać wątpliwości, przedstawione w artykule, a mianowicie: „można wobec tego zapytać czy długoterminowe cykle (jak np. 180-letni cykl termiczny) należy uznać za trwałe tylko z tego powodu, że nie mamy podstaw do empirycznego wykazania naszych wątpliwości?” (Gębica i in. 1999, s. 103–104). Te inne dane podstawowe winny odnosić się do rytmów sekularnych i milenijnych.

Sekularne rytmy zdarzeń przyrodniczych

Dla poparcia tezy o istnieniu 180-letniego cyklu termicznego można i należy wysuwać różne argumenty pośrednie, gdyż nie można liczyć na odpowiednie zwiększenie zasobu danych instrumentalnych. Osobiście np. eksponowałem argumenty wynikające z analizy czasu trwania małej epoki lodowej (Little Glacial Age). Jej ramy czasowe określane są różnie. W opracowaniach klimatologów przeważa opinia, że trwała ona od połowy XVI do XIX w. włącznie (Lamb 1984), a np. według nowszych badań paleogeograficznych w Alpach – od początku XIV do XIX w. (Magny 1993). W pierwszym przypadku w małej epoce lodowej występują dwie fale ochłodzenia, a w drugim – trzy. Na występowanie trzech fal ochłodzenia w małej epoce lodowej, w przybliżeniu odpowiadających cyklom 180-letnim, zwróciłem uwagę w 1987 r. na podstawie analizy cen artykułów spożywczych rolniczego pochodzenia – wyrażonych w stałych jednostkach kruszcowych – w Krakowie (Maruszczak 1991). O rytmach zmienności stosunków termicznych, odpowiadających 180-letnim cyklom aktywności słonecznej, pisali m.in. M. Gutry-Korycka i J. Boryczka (1992) oraz J. Boryczka (1993). Zwracam uwagę także na podstawowy rytm dekadowy, a dokładniej mówiąc, 11-letni cykl maksimów plam słonecznych (Boryczka 1993, s. 99). Zaznaczony on jest bowiem, niekiedy bardzo wyraźnie,

w pierścieniach przyrostowych drzew i to nie tylko obecnie rosnących, ale także fosylnych szczątków takich, jak np. zsylikowane pnie *Taxodioxylon sequoianum* Goth w osadach mioceńskich Rostocza.

Mała epoka lodowa stanowi przykład ostatnich, sekularnych zdarzeń paleogeograficznych, których skutki sygnalizowane były z różnych szerokości geograficznych. Bardziej znane i ostrzej zaznaczone w skali globalnej sekularne zdarzenie stanowi młodszy dryas, czyli trwająca około tysiąc lat finalna faza ochłodzenia podczas ostatniego glacjału (*Dutch Younger Dryas research* 1995, Mikołajewicz et al. 1997). Piszą o tym okresie autorzy artykułu (Gębica i in. 1999, s. 110), sygnalizując – wg opracowania T. Goslara (1996) – że na jego początku w ciągu 150 lat nastąpiło obniżenie temperatury aż o 6°C. Należy zaznaczyć, że na ogólnym tle bardziej długotrwałych, globalnych rytmów stadialnych, w ciągu ostatniego zlodowacenia wielokrotnie powtarzały się zdarzenia sekularne rangi podobnej jak w młodszy dryasie. Znaczone są one m.in. wzmogoną dostawą grubszego materiału pochodzenia lodowcowego, w warstwach osadów dennych północnego Atlantyku, które są wyodrębniane jako Heinrich layers (= Heinrich events). Najnowsze opracowania wykazują, że synchronicznie z nimi występowały sekularne rytmy klimatyczne w zwrotnikowych szerokościach geograficznych (Schultz et al. 1998).

Znaczne obniżenie temperatury na początku młodszego dryasu zapisane jest nie tylko w laminowanych osadach jez. Gościąż. Nastąpił bowiem wówczas na naszych ziemiach wyraźny wzrost roli zmarzliny wieloletniej, a więc i odpowiadających jej procesów peryglacjalnych. Młode rozcięcia erozyjne, czyli wąwozy późnoglacialne przekształcały się wtedy w doliny erozyjno-denudacyjne (Maruszczak 1961, 1998). Podobnej rangi zdarzenia sekularne zapisane są w późnoglacialnych i holocenijskich zmianach fluwialnych procesów korytowych, rejestrowanych m.in. za pomocą parametrów meandrów rzecznych (Starkel et al. 1996). W etapie przejściowym, od właściwego dla młodszego holocenu meandrowego rozwinięcia koryta rzecznego do dzisiejszego roztokowego, istotne znaczenie miała nie tylko działalność człowieka, ale zapewne także fala wyraźnego ochłodzenia – podczas małej epoki lodowej – na przełomie XVI i XVII w. (Maruszczak 1997).

Milenijne rytmy zdarzeń przyrodniczych

W tekście referatu zasadniczy zakres czasowy rozważań ograniczono do holocenu. Dlatego o też tylko marginalnie wymieniane są rytmy milenijne, rangi takiej, jak stadiały–interstadiały oraz glacjały–interglacjały. Autorzy tekstu lakonicznie wyrazili swoje zaniepokojenie oznakami mno-

żenia ilości takich rytmów w różnych opracowaniach (Gębica i in. 1999, s. 107). Napisali przy tym, że „...w długich skalach czasowych rytmiczność jest częściej zauważalna, a w okresach krótszych sporadycznie – zależy to jednak także od sposobu zdefiniowania pojęcia rytmu. Zbyt „liberalne” podejście prowadzić może do uznawania za „rytmiczne” wszelkich zmian powtarzających się w czasie” (Gębica i in. 1999, s. 111). Nie chcę polemizować z takim stwierdzeniem i tylko przyjmuję, że powtarzające się w czasie zdarzenia paleogeograficzne reprezentują rytmy (czy cykle) przyrodnicze. Ze względów oczywistych rytmy te nie są tak regularne jak astronomicznie odmierzane rytm dobowy i roczny. Rytmy przyrodnicze są bowiem wypadkową „wektorem” nakładania się nie tylko zmian elementów orbitalnych Ziemi (wg teorii Milankovitscha – vide Berger i in. 1984), ale także zmian tektoniki i wulkanizmu skorupy ziemskiej, które są uwarunkowane siłami endogenicznymi.

W kontekście studiów nad fluktuacjami klimatycznymi w holocenie należy więcej uwagi poświęcić rytmom interglacjalnym. Porównanie holocenu (= postglacjału charakteryzującego się klimatem właściwym dla okresów interglacjalnych) z interglacjami jest bowiem ważne nie tylko w związku z badaniami skutków antropopresji, o których – zresztą zbyt lakonicznie – wspomniano w artykule (Gębica i in. 1999, s. 111). Studia nad holocenijskimi zmianami winny być bowiem wykorzystane – przez porównanie z wynikami badań poprzednich interglacjalów – przy próbach oceny zmienności w rytmach charakteryzujących epoki geologiczne, trwające wiele milionów lat. O takich rytmach nie można bowiem zapominać nawet wtedy, gdy pod względem formalnym ograniczamy się tylko do holocenu. Byłoby to niewłaściwe m.in. ze względu na coraz wyraźniej zarysowujące się tendencje do uwzględniania prognostycznych aspektów badań fizycznogeograficznych.

Warunkiem poprawnego prognozowania jest bowiem spojrzenie z perspektywy epok geologicznych, czyli megarytmów. Jest to obecnie niezbędne tak samo jak i uwzględnianie globalnych aspektów przestrzennej zmienności zjawisk fizycznogeograficznych, badanych w naszym kraju w dobie „wioski globalnej” oraz rozwiniętego, internetowego systemu informatycznego.

Rytmiczność zmian klimatycznych w czwartorzędzie i problemy klimatostratygrafii

Dla ostatniej epoki geologicznych dziejów Ziemi, czyli czwartorzędu, rytmiczność zmian klimatu powszechnie przyjmuje się za podstawę ustalania schematów stratygraficznych (Różycki 1964). Epoka ta trwała bowiem zbyt krótko, aby można było dzielić ją na jednostki niższego rzędu

na podstawie klasycznych kryteriów biostratygraficznych. Przy wyodrębnianiu jednostek klimatostratygraficznych przyjmuje się zwykle, jako punkty zwrotne na krzywej trendu, mediany okresów przejściowych od glacjałów do interglacjałów (glacial–interglacial transitions). Takie punkty zwrotne paleogeografowie określają w języku angielskim jako „Terminations” (Broecker i Donk 1970); liczy się je poczynając od ostatniego, czyli Termination I. Można je łatwo wyznaczyć na krzywych wskaźników izotopowych, kreślonych na podstawie wyników badań osadów oceanicznych. Znacznie trudniej natomiast jest ustalać je na podstawie wyników badań osadów lądowych. Dlatego J. E. Mojski (1994) zaproponował, aby jako punkty zwrotne przyjmować optima klimatyczne interglacjałów (ustalone wg diagramów palinologicznych) oraz pessima glacjałów (reprezentowane przez spąg glin zwałowych maksymalnego zasięgu lądolodu). W pierwszym, najczęściej stosowanym przypadku, stratygraficzny cykl klimatyczny winno się liczyć od początku interglacjału do schyłku następującego po nim glacjału (ostatni z takich cykli wyznaczają Termination II oraz I). W drugim zaś, tzn. wg propozycji J. E. Mojskiego, jest to okres między optimami dwu kolejnych interglacjałów (tzn. ostatni cykl należałoby liczyć od optimum ostatniego interglacjału do optimum holocenu). W jednym i drugim przypadku mamy do czynienia z pełnym cyklem rozwojowym zdarzeń (przy końcu cyklu następuje powrót do sytuacji wyjściowej, zdefiniowanej z przyrodniczego punktu widzenia). Taki pełny przyrodniczy/stratygraficzny rytm można wyodrębniać jako cykl s.s. W licznych opracowaniach z zakresu stratygrafii i paleogeografii czwartorzędu tylko glacialną jego część określa się jako cykl zdarzeń przyrodniczych. Takich określeń zapewne nie uda się wyeliminować drogą rozważań natury terminologicznej. Można więc tylko podkreślić, że są to niepełne cykle (tzn. cykle s.l.), gdyż ich początkowa faza charakteryzuje się tendencją do wzrastania/wstępowania cech klimatu glacialnego, a końcowa – tendencją do ich zanikania.

W artykule omawiane są „epoki klimatyczne” trwające kilkadziesiąt lat (Gębica i in. 1999, s. 106), co jest niezgodne z konwencją właściwą dla nauk o Ziemi. Według tej konwencji pojęcie *epoka* stosowane jest właściwie tylko w odniesieniu do znacznie dłużej trwających, geologicznych okresów. Jako przykład można wymienić nie tylko stratygraficznie ujmowaną „epokę czwartorzędową”, ale także klimatycznie rozumianą „epokę lodowcową”. Na półkuli północnej ostatnia epoka lodowcowa trwa kilka milionów lat, ale na półkuli południowej aż kilkadziesiąt milionów lat. W skali globalnej ostatnia epoka lodowcowa trwa więc aż od oligocenu, tzn. od początków rozwoju lądolodu antarktycznego. Lądolód ten, ze względu na orograficzne warunki kontynentu, nie mógł powodować zmian klimatycznych w rytmach określanych jako interglacialno-glacialnych.

Dopiero wtedy, gdy powodowane przez ten łądolód ochłodzenie globalne umożliwiło rozwój łądolodów circumarktycznych na półkuli północnej, został uruchomiony mechanizm milenijnych rytmów charakteryzujących stratygraficzną epokę czwartorzędową. W skali globalnej nie można więc stawiać znaków równości między epoką czwartorzędową i ostatnią (kenozoiczną) epoką lodowcową. Jak wiele zmieniło się w ciągu ostatnich 50 lat w zakresie znajomości zagadnień związanych z tymi pojęciami, najwyraźniej świadczy porównanie ze stanem przedstawionym przez W. Szafra (1946) w popularno-naukowej książce pt. *Epoka lodowa*. Wtedy przyjmowano, że epoka ta trwała 600 tys. lat, w ciągu których były tylko (!) cztery zlodowacenia. Autorzy artykułu chyba nie w pełni zdawali sobie z tego sprawę, wyrażając zaniepokojenie oznakami „mnożenia ilości glacialów i interglacialów” (Gębica i in. 1999, s. 107). Tendencja ta odpowiada bowiem postępom, jakie dokonały się w ostatnim półwieczu w zakresie badań chronostratygraficznych.

Inne zagadnienia natury metodycznej

Niejako między wierszami uwag dotychczasowych przewijają się inne zagadnienia, w szczególności dotyczące:

- 1) terminologii,
- 2) kartograficznych metod badań zmienności czasowej,
- 3) pomiarów czasu za pomocą datowania osadów,
- 4) antropopresji,
- 5) badań interdyscyplinarnych.

1. Terminologia. Wydaje się, że celowe byłoby sprecyzowanie pojęć podstawowych, takich jak *rytmiczność* i *cykliczność*. W artykule nie zdefiniowano ich i stosowano niejako zamiennie; klimatolodzy używali głównie pojęcia *cykl*, a geomorfolodzy raczej *rytm* (Gębica i in. 1999). Zgadza się z A. Walanusem (1997, s. 14), że „...w polskim słownictwie geologicznym semantyczne rozróżnienie słów *periodyczność*, *okresowość* czy *cykliczność* nie jest ugruntowane”. W naukach o Ziemi najczęściej stosowane jest pojęcie *cykl*, ale w dość różnym znaczeniu i w różnych kontekstach. Świadczy o tym m.in. *Słownik geologii dynamicznej* (Jaroszewski i in. 1985), w którym występuje ono aż w 37 hasłach.

Z autorami poprzedniego artykułu zgadzam się, że zamiast stosowanej przez A. Walanusa „periodyczności” lepsza jest chyba „rytmiczność”. Wydaje mi się, że pojęcia *rytm* należy używać wtedy, gdy rozpatrujemy aspekt czasowy badanych zdarzeń przyrodniczych (rytmy: dekadowe, sekularne, milenijne i megarytmy). Pojęcie *cykl* zaś jest właściwe w odniesieniu do zjawisk przyrodniczych rozwijających się w określonym czasie.

Przykładowo: w astronomicznym rytmie rocznym występują cykle wegetacji roślin o różnym czasie trwania i przebiegu. W naszych szerokościach geograficznych mamy przy tym tylko jeden zasadniczy cykl głównych roślin uprawnych, w niższych szerokościach może ich być dwa – trzy.

Odnosnie do innych, drugorzędnych dla artykułu, zagadnień terminologicznych mam następujące uwagi. Przykładem nieprzemyślanej i nieporadnej terminologii jest – w kontekście rozważań nad antropopresją – „antropoholocen” (Gębica i in. 1999, s. 113). Takiego określenia nie używałbym chociażby dlatego, że do literatury polskiej bezskutecznie usiłowano wprowadzić, zamiast holocenu, „antropocen” (Jersak 1988). W literaturze rosyjskojęzycznej z niejakim powodzeniem, ale raczej nieskutecznie, lansowano „antropogen” zamiast czwartorzędu (Markov i in. 1965). Pojęcia takie jak *holocen*, *plejstocen* i *czwartorzęd* są zbyt mocno zakorzenione w literaturze światowej (w tzw. językach kongresowych), aby można je skutecznie zastępować innymi, nawet znacznie bardziej logicznymi i uzasadnionymi.

2. Kartograficzne metody badania zmienności czasowej (na przykładzie studiów nad zmianami użytkowania ziemi). Poświęcono im w artykule aż dwie strony (ponad 10% tekstu bez spisu literatury), pomimo tego, iż – jak podkreślają autorzy – ograniczone są możliwości oceny zmian użytkowania ziemi w ciągu ostatnich 200 lat. Czy wobec tego nie lepiej było zająć się np. zagadnieniem wykorzystania zdjęć lotniczych oraz radarowych, które m.in. dają możliwości badania śladów działalności człowieka w znacznie dłuższym okresie? W zastosowaniach takich technik badawczych mamy przecież znaczne zaległości do odrabiania.

3. Pomiary czasu za pomocą datowania osadów. Zagadnienie to postraktowano zbyt lapidarnie. Nie można ograniczać się do przedstawiania rejestru izotopowych metod datowania osadów (Gębica i in. 1999, s. 108–109), rejestru, który zresztą jest niepełny. Można dodać do niego chociażby: a) metodę datowania osadów i form rzeźby za pomocą analiz zawartości kosmogenicznego ^{36}Cl (Dzierżek 1996) czy b) metodę badania zawartości stałych izotopów dla określania stosunków termicznych wód, z których wytrącały się różnowiekowe osady martwicowe (Pazdur i in. 1988, Dobrowolski i in. 1996). Z punktu widzenia „pomiarów czasu” na podstawie datowań metodą ^{14}C należałoby zwrócić uwagę na różnicę skal tzw. lat „konwencjonalnych” oraz „kalibrowanych”, chociażby dlatego, że nasi archeolodzy coraz częściej stosują tę drugą (Kruk i in. 1996). Różnica między nimi jest istotna; granica plejstocen/holocen w latach konwencjonalnych określana jest na 10 300 lat, a w kalibrowanych (=kalendaryzowych) na 11 440 lat (T. Goslar 1996). Podkreślić także należałoby, że w naszych warunkach krajowych, w zakresie wykorzystywania metody ^{14}C

jesteśmy skępowani: a) ograniczonym zasięgiem czasowym datowań pochodzących praktycznie tylko z jednego laboratorium oraz b) stosowaną w tym laboratorium techniką datowania kwasów humusowych i węgla drzewnych (dla przykładu wymienię dużą różnicę wyników datowań próbek węgla drzewnych, uzyskanych w laboratorium w Gliwicach oraz w laboratorium Beta Analytic, Miami, USA – vide Łanczont 1994, s. 50 oraz 52–53). W przyszłości należałoby dążyć do korzystnych zmian w zakresie takich ograniczeń.

4. Antropopresja. Zagadnienie to potraktowano w artykule zbyt marginalnie, pomimo iż działalność człowieka spowodowała przecież duże zmiany środowiska przyrodniczego w holocenie. Cykl zmian środowiska w tym okresie różni się więc od typowego dla ostatniego interglacjału. Badaniu skutków działalności człowieka i oceny tempa ich narastania od czasów prahistorycznych geografowie winni więc poświęcać wiele uwagi nie tylko w kontekście opracowań dotyczących zmian następujących w czasie. Na razie zajmują się tym, ze względów oczywistych, przede wszystkim archeologowie; w licznych opracowaniach przedstawiają oni próby takich ocen dla wybranych okresów prahistorycznych. Wydaje się, że oceny te są jednak zbyt subiektywne. Wskazują na to m.in. określenia typu „deforestacja” czy „intensyfikacja eksploatacji środowiska przyrodniczego”, od dość dawna używane w opracowaniach archeologicznych odnoszących się do epoki brązu (Ostoja-Zagórski 1976, 1982). Podobnych, a nawet mocniejszych określeń ostatnio używa się także w opracowaniach odnoszących się do neolitu: „silna degradacja środowiska naturalnego” czy „utrwalanie rozległych przestrzeni bezleśnych i o charakterze parkowym” (Kruk i in. 1996). W tym drugim przypadku określenia te pochodzą ze szczegółowego opracowania rejonu osadniczego, o powierzchni 314 km², w dorzeczu środkowej Nidzicy. Szacowana przez archeologów średnia gęstość zaludnienia w szczytowym okresie rozwoju gospodarki neolitycznej (kultury pucharów lejkowatych) miała tam wynosić ca 2 osoby na km² (wynika to ze wskaźników podanych przez: Kruk i in. 1996 na s. 39). Jest to wielkość zbliżona do wskaźnika średniej gęstości zaludnienia ziem polskich w epoce brązu (kultury łużyckiej), oszacowanego przez archeologa na 0,8–1,7 osób/km² (Kurnatowski 1992). Były to więc wskaźniki co najmniej 50-krotnie niższe od dzisiejszych! Czy wobec tego skutki działalności człowieka neolitycznego można oceniać za pomocą określeń stosowanych w odniesieniu do dzisiejszych obszarów ekologicznego zagrożenia? W neolicie, przy tak małej gęstości zaludnienia, nie następowała na naszych ziemiach degradacja, a raczej tylko przejściowe zakłócanie równowagi ekologicznej w wyniku działalności gospodarczej. Należy pamiętać, że skutków tej działalności nie można łatwo/prosto oddzielić od następstw naturalnych zmian klimatu, co wyraźnie podkreśliła M. Ral-

ska-Jasiewiczowa (1991). Oceny narastania skutków antropopresji w holocenie winny być więc dokonywane bardziej kompleksowo. Jest to wdzięczne pole do badań paleogeograficznych, dla których wymienię - jako przykład do naśladowania - cenne opracowanie monograficzne, odnoszące się do obszarów krasowych Czech i Słowacji (Lozek i Cilek 1995).

5. Badania interdyscyplinarne. W poprzednim artykule zasygnalizowana została celowość prowadzenia takich badań, nawet z punktu widzenia integracji samych dyscyplin fizycznogeograficznych (Gębica i in. 1999). Sytuacja pod tym względem nie przedstawia się u nas najlepiej, pomimo że w ostatnich latach coraz częściej są organizowane konferencje specjalistyczne w skali ogólnopolskiej. Sądzę, że w pewnym stopniu może to wynikać z naszego „usposobienia” narodowego. Nie bez znaczenia może być także nasze opóźnienie w zakresie rozwoju specjalistycznych, nowoczesnych badań geograficznych. W Europie Zachodniej coraz większą rolę odgrywają bowiem różne inicjatywy i opracowania zespołowe, wykonywane przez specjalistów z różnych państw.

O niewielkiej skłonności do podejmowania zespołowych opracowań zdaje się świadczyć sam tekst artykułu, opracowany przez dwu autorów reprezentujących klimatologię i dwu – geomorfologię. Pod względem formalnym daleko więc do integracji całej geografii fizycznej. A co z integracją z „sąsiednimi” kierunkami naukowymi: geologią, biologią, pedologią, archeologią itd.?

Inicjatywę Organizatorów naszej konferencji, drukowania tekstów referatów i koreferatów, należy więc witać z uznaniem. A z jeszcze większym uznaniem przyjąłbym decyzję wydrukowania wszystkich ważniejszych głosów w dyskusji. Przypadki drukowanych dyskusji naukowych należą u nas bowiem do rzadkości, co nie wystawia nam najlepszego świadectwa. Jest to szczególnie rażące wobec tego, że mnożą się w niezwykłym tempie okolicznościowe publikacje o charakterze naukowym, w których ukazują się mniej lub bardziej udane streszczenia, zbyt często wielokrotnie powtarzane.

Issues of temporal variation in physical geography

Summary

P. Gębica and others have formulated many critical remarks about the cycles used by geographers, stating that “the comparison of various cycles fails, in effect, to provide any basis for an unequivocal definition of the prevailing rhythm of climatic change. The terms “rhythmical” and “cyclical” are used interchangeably in their paper. It would perhaps be possible

to avoid certain misunderstandings if the word "rhythm" were used when examining the temporal aspect of the occurrence of events under investigation, and "cycle" when analyzing the probability of their occurrence within concrete time frames. The justification for such a distinction, rather than regarding the two terms as equivalent, is illustrated by the example of the annual astronomical rhythm, during which the cycles of vegetation differ and demonstrate seasonal variations within specific geographical zones.

Rhythm conceived of in astronomical terms has been used as a position from which to criticize the overly liberal differentiation of glacial cycles, which is said to have led to "the multiplication of the number of glacials and interglacials on the basis . . . of selective research findings." It seems to have been forgotten that the climatostratigraphy of the Quaternary has an established factual basis on a global scale, thanks to refined modern investigative methods. They show that glacial and interglacial cycles (millennial rhythms) repeated themselves many times within this period of geological history (megarhythms). The time scale now accepted for this period is several times longer than the scale accepted half a century ago.

In my opinion, too little attention has been paid to "anthropopressure" in the period of the Holocene (the basic period covered by the authors). This issue is of fundamental importance in the context of our deliberations, since anthropopressure distinguishes the Holocene cycles from previous cycles of comparable climatic conditions (interglacial cycles).

PROBLEMY METODOLOGICZNE
W GEOGRAFII SPOŁECZNO-EKONOMICZNEJ

Polska geografia społeczno-ekonomiczna wobec transformacji, globalizacji i schyłku modernizmu

Wprowadzenie

Trzy teksty czterech autorów, składające się na niniejszy artykuł, prezentują różne perspektywy, posługują się różnymi językami i powołują na różną literaturę, mimo że dotyczą tego samego tematu – zmian przedmiotu i metod badawczych geografii społeczno-ekonomicznej. Zróżnicowaniu i poszerzeniu pola badawczego towarzyszy poszerzenie wachlarza podejść i urozmaicenie metod. Pluralizm jest pojęciem dobrze opisującym to zjawisko (por. Dziewoński 1992; Taylor Z. 1985). Pluralizm jest odpowiedzią na trzy wielkie wyzwania zewnętrzne: **transformację** ustrojową w tzw. bloku radzieckim, zapoczątkowaną w Polsce w 1989 r., wielowymiarowe zmiany społeczeństwa i gospodarki światowej definiowane łącznie jako **globalizacja** oraz **schyłek modernistycznego**, wzorowanego na naukach przyrodniczych, sposobu interpretowania rzeczywistości przez nauki społeczne¹.

We wszystkich tekstach wiele słów ujęto w cudzysłów, autorom brakuje pewności sądu, co z kolei może świadczyć o braku solidnych podstaw teoretycznych prowadzonych rozważań. Brakuje teorii i ustalonych metod badania transformacji ustrojowej i globalizacji. Nie wiadomo, czy ujęcia nie-modernistyczne w geografii stanowią szansę na wypracowanie

¹ Zagadnienia dotyczące transformacji opracowane zostały przez M. Dutkowskiego i T. Michalskiego, problematyka globalizacji przez T. Stryjakiewicza, a rozważania o schyłku modernizmu przez I. Sagan.

takich teorii i metod, czy raczej są reakcją na dotychczasowe kłopoty poznawcze ujęć modernistycznych. U schyłku XX wieku przed polską geografiami społeczno-ekonomiczną więcej pytań niż odpowiedzi. I to budzi nadzieję...

Transformacja w perspektywie geograficznej

Na podstawie analizy prawie ośmiuset artykułów i większych prac, wydrukowanych w latach 1983–1997 w głównych czasopismach naukowych i wydawnictwach ciągłych, drukujących teksty z zakresu nauk przestrzennych (geografii społeczno-ekonomicznej, planowania przestrzennego i gospodarki przestrzennej): „Czasopismo Geograficzne”, „Przegląd Geograficzny”, „Biuletyn KPZK PAN”, „Studia KPZK PAN”, „Prace Geograficzne IGiPZ PAN”, dokonano wstępnego przeglądu problematyki „transformacyjnej”, podejmowanej współcześnie przez polskich geografów społeczno-ekonomicznych. Wskazano główne podejścia badawcze i dylematy teoretyczne i metodologiczne, a także zagadnienia wymagające podjęcia.

Problematyka transformacji

Transformacja społeczna, ekonomiczna i polityczna stała się po roku 1989 głównym problemem poznawczym nauk społecznych w Polsce. Geografia społeczno-ekonomiczna również podjęła liczne tematy związane z tymi zmianami (por. Chojnicki 1996b). Należą do nich² tzw. polski kryzys przełomu lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych (Gorzalak 1988), odrodzenie samorządności lokalnej (Prawelska-Skrzypek 1992a), gospodarka i rozwój lokalny (Parysek 1995), rynki pracy i bezrobocie (Czyż 1992b), integracja z Unią Europejską (Szlachta 1997), problematyka pogranicza i współpraca transgraniczna (Chojnicki, Strykiewicz 1996), inwestycje zagraniczne (Małuszyńska 1996), warunki i jakość życia (Chojnicki, Czyż 1991), obszary problemowe, np. wschodnie pogranicze, strefy podmiejskie (Liszewski 1987; Eberhardt 1996), konflikty przestrzenne i środowiskowe (Domański 1991a; Dutkowski 1996), gospodarka rolna i żywnościowa (Szczęsny 1996), cudzoziemcy, mniejszości etniczne, Polonia (Grzelak 1994), warunki mieszkaniowe i obszary mieszkalne (Kulesza 1995), patologie społeczne (Jałowicki 1984), tzw. geografia wyborcza (Matykowski, Tobolska 1996), terytorialna orga-

² Przytaczane prace są jedynie dobranymi subiektywnie przykładami. Przyjęty konsekwentnie w tej części artykułu sposób egzemplifikacji tez spowodował, że nie cytuję się i nie zamieszcza prac książkowych, czasopism i wydawnictw ciągłych innych niż wymienione we wstępie. Autorzy nie stawiali sobie za cel ani pełnego przeglądu, ani tym bardziej oceny dorobku polskiej geografii społeczno-ekonomicznej w tym zakresie.

nizacja państwa (Kołodziejski 1991), nowe założenia i metody planowania przestrzennego (Kołodziejski 1997), gospodarka zasobami przyrody (np. Kassenberg, Rolewicz 1985).

Niektóre z powyższych tematów (np. gospodarowanie zasobami przyrody, organizacja terytorialna państwa, metodyka planowania przestrzennego, gospodarka rolna i żywnościowa) analizowane były już w latach osiemdziesiątych, większość jednak wzbudziła szersze zainteresowanie dopiero po 1989 r. Nasuwa się kilka możliwych przyczyn ich pojawienia się. Kluczową rolę odegrało niewątpliwie zniesienie cenzury oraz ograniczeń politycznych w naukach społecznych, co umożliwiło m.in. podjęcie badań mniejszości etnicznych, preferencji i zachowań wyborczych, konfliktów przestrzennych i środowiskowych oraz patologii społecznych. Głębokie zmiany w rzeczywistości społecznej i gospodarczej, zapoczątkowane w 1989 r., wywołały naturalną potrzebę ich rejestracji, opisu i wyjaśnienia również w perspektywie geograficznej. Stąd nowa generacja badań nad terytorialną organizacją państwa, zasadami i metodyką planowania przestrzennego, warunkami i jakością życia. W ramach tych zmian pojawiły się nowe zjawiska i procesy, np. bezrobocie, samorządność, zbliżenie do Unii Europejskiej. Również one wymagały podjęcia badań. Można się spodziewać, że niektóre z podejmowanych ostatnio tematów mają charakter przejściowy, gdyż związane są ze wstępną fazą transformacji (np. bezrobocie). Inne zapewne na stałe znajdą się w polu zainteresowań badawczych nauk przestrzennych.

Trudno określić znaczenie poszczególnych tematów bez pogłębionej analizy treści publikacji. Potrzebna jest również pewna perspektywa czasowa dla takiej oceny. Kilka rysujących się trendów można jednak wskazać. Nastąpiło przesunięcie zainteresowań badawczych od geografii gospodarki do geografii społeczeństwa i państwa, co częściowo wynika z utrudnionego w porównaniu z sytuacją w PRL dostępu do danych. Wzrosło zainteresowanie tematami na co dzień interesującymi opinię publiczną, np. bezrobociem, wyborami, przestępczością. Wzrosło też zainteresowanie badaniami, których wyniki mogą być bezpośrednio zastosowane w planowaniu i zarządzaniu państwem lub gospodarką, np. w dziedzinie gospodarki i rozwoju w skali lokalnej, inwestycji zagranicznych, ekorozwoju.

Deficyty w badaniach transformacji

Mimo natłoku nowych tematów liczne istotne obszary badawcze geografii społeczno-ekonomicznej zostały w ostatnich kilkunastu latach zaniedbane lub są ciągle słabo rozpoznane. Zostaną one w tym miejscu jedynie wymienione, bez wskazywania przyczyn zaistniałej sytuacji, gdyż

przyczyny te są nader złożone i zróżnicowane. Zatem wśród tematów wymagających podjęcia w perspektywie przestrzennej i środowiskowej wymienić można następujące: struktura, funkcjonowanie i rozwój wielkich miast i aglomeracji miejskich, migracje ludności, powiązania przestrzenne podmiotów gospodarczych i instytucji, prywatyzacja, rozmieszczenie produkcji i usług, rozmieszczenie konsumpcji i zachowania konsumpcyjne, zachowania przestrzenne podmiotów gospodarczych, zróżnicowanie przestrzenne cen i przepływy kapitału.

Jak widać, tematy te dotyczą przede wszystkim sfery gospodarczej. Jeżeli bowiem obecny trend zmiany zainteresowań badawczych polskich geografów utrzyma się – od geografii ekonomicznej ku społecznej – można się obawiać, iż tradycyjna geograficzna problematyka lokalizacji, rozmieszczenia i zróżnicowania przestrzennego działalności gospodarczych zostanie przejęta przez nauki ekonomiczne, gdzie gwałtownie w ostatnim czasie rośnie zainteresowanie tymi zagadnieniami (tzw. *new economic geography*).

Podejścia badawcze do transformacji

Transformacja ustrojowa, jak każda wielka zmiana społeczna, jest wyzwaniem dla nauk społecznych nie tylko w aspekcie poznawczym, lecz również metodologicznym. Można wyróżnić trzy formy reakcji na to wyzwanie. Pierwsze podejście można nazwać „tradycyjnym”. Charakteryzuje się ono doбором tematów, stawianiem problemów i prowadzeniem badań przy założeniu, że przemiany polskiej rzeczywistości nie wymagają zmian w warsztacie naukowym. W drugim podejściu, które można nazwać „modernizacyjnym”, akcentuje się konieczność znacznie szerszego wykorzystania koncepcji metodologicznych geografii wypracowanych w krajach zachodnich, a dostosowanych do tzw. późnego kapitalizmu. Pośrednio neguje się w tym podejściu metodologiczną istotność transformacji ustrojowej. Trzecia droga wiedzie ku tzw. „tranzytologii”, czyli odrębnej subdyscyplinie nauk społecznych, opisującej i wyjaśniającej specyficzne, historycznie przejściowe i nieporównywalne z innymi zjawiska i procesy transformacji ustrojowej³.

W świetle niniejszej analizy od 1990 r. dostrzega się bardzo wiele prac mieszczących się na pierwszy rzut oka w nurcie „tranzytologicznym”. Często podejście tradycyjne maskowane jest zamieszczeniem w tytule zwrotu „w okresie transformacji”. Osnowa teoretyczna i metody badawcze pozostają nie zmienione. Nowe bywają oczywiście tematy, o czym

³ Podejście „tranzytologiczne” lansuje Profesor Antoni Kukliński i jego współpracownicy.

była mowa już wyżej. Nie w tym rzecz, by przytaczać tu konkretne przykłady tego rodzaju opracowań, warto się jednak zastanowić nad sensownością podejmowania badań, np. rynków pracy, świadomości ekologicznej i terytorialnej, organizacji przestrzennej państwa i in., wykorzystując tradycyjne podejścia. Należy przyznać, że przyczyny takiej sytuacji leżą w znacznej części poza samą geografią społeczno-ekonomiczną. Gdy brakuje dojrzałych i uznanych ekonomicznych, socjologicznych i politologicznych koncepcji „tranzytologii”, trudno o takie w odniesieniu do jej aspektów przestrzennych i środowiskowych.

Pewne szanse zawierają się w ramach podejścia „modernizacyjnego”, czyli stosowania koncepcji wypróbowanych już na Zachodzie. Różni badacze przedstawili w ostatnich latach koncepcje teoretyczno-metodologiczne wywodzące się z dorobku myśli zachodniej, a na tyle dojrzałe, że mogą stanowić inspirację teoretyczną i źródło metod w badaniach transformacji. Przede wszystkim należy tu wymienić pracę R. Domańskiego (1992) na temat samoorganizacji przestrzennej i koncepcję terytorialnego systemu społecznego Z. Chojnickiego (1988b). Wydaje się, że dla wielu pól badawczych geografii społeczno-ekonomicznej podejście takie jest słuszne. Wszędzie tam, gdzie działa rynek, albo kształt instytucji podobny jest do funkcjonujących od lat na Zachodzie, można i należy stosować wypracowane tam podejścia. Dotyczy to badań rozwoju lokalnego i regionalnego, usług publicznych, usług turystycznych, handlu, obrotu nieruchomościami, zachowań konsumpcyjnych, gospodarowania dobrami środowiskowymi.

Dylematy teoretyczne i metodologiczne geograficznych badań transformacji

Podstawowe dylematy teoretyczne i metodologiczne, jakie pojawiają się przed geografami, podejmującymi badania zjawisk i procesów transformacji ustrojowej w Polsce, sprowadzić można w pewnym uproszczeniu do kilku pytań:

- Czy transformacja jest procesem wystarczająco istotnym, aby warto było podejmować jej badania naukowe?
- Czy aspekty przestrzenne i środowiskowe są na tyle istotne dla przebiegu i przewidywanych skutków transformacji, aby warto było podejmować ich geograficzne badania?
- W jaki sposób wyodrębnić w badanej rzeczywistości zjawiska i procesy „transformacyjne” z pozostałości realnego socjalizmu, historycznej specyfiki polskiej i wpływów nadchodzącej ponowoczesności?

- Które z trzech podejść: „tradycyjne”, „modernizacyjne” czy „tranzytologiczne”, stosować na poszczególnych polach geograficznych badań transformacji?
- Na których tematach skupić największą uwagę i wysiłek badawczy – tych „umykających” (np. prywatyzacja) czy tych, które, zrodzone z transformacji, na stałe znajdują się w przyszłości w polu zainteresowań geografów społeczno-ekonomicznych (np. postawy polityczne, przestępczość, rozwój lokalny)?
- Czy wobec znacznego zróżnicowania terytorialnego zjawisk i procesów warto podejmować trud międzynarodowych i międzyregionalnych badań porównawczych oraz wypracowania uogólnień teoretycznych transformacji?
- Czy „po transformacji” nastąpi faza „normalności”, w której badaniach stosować będzie można podejście „modernizacyjne”?
- Czy dorobek „tranzytologiczny” ma jakiegokolwiek znaczenie dla rozwoju nauk przestrzennych?

Globalizacja działalności gospodarczej i jej konsekwencje dla geografii

„Proces umiędzynarodowienia gospodarki, a równocześnie rozproszenia i wymieszania kapitału jest w pełnym toku. Granice między majątkiem narodowym a międzynarodowym kapitałem przestają być ostre. Próbowałem kiedyś prześledzić dokładnie stosunki własnościowe w przedsiębiorstwie, które jest symbolem niemieckiej gospodarki – w Mercedesie-Benzu. Dwaj najwięksi udziałowcy Mercedesa to Deutsche Bank i rząd Kuwejtu. 70 tysięcy mniejszych akcjonariuszy ma obywatelstwo 43 państw. Aby poznać szczegółowo zasady dysponowania kapitałem Mercedesa i strategicznych decyzji koncernu, należałoby jeszcze uwzględnić zarówno udziałowców Deutsche Banku, jak i kapitałowe zaangażowanie tego banku w inne przedsiębiorstwa, w Niemczech i za granicą. Poza tym jest rząd Kuwejtu, mający wpływ na światowy rynek paliw płynnych zarówno jako państwo, jak i udziałowiec koncernów naftowych. I jest jeszcze produkcja Mercedesa – ponad 50 proc. części w każdym wyprodukowanym w Stuttgartcie samochodzie jest wytworzone za granicą.auta nie są już Made in Germany – są Made by Mercedes-Benz” (Rybiński 1996).

Powyższy cytat wydaje się być dobrym wprowadzeniem do dyskusji na temat globalizacji – procesu, który staje się coraz częstszym przedmiotem zainteresowania nie tylko naukowców różnych dyscyplin, ale także polityków i mediów. Debata dotycząca globalizacji nie omija także geografii, i to zarówno fizycznej, jak i społeczno-ekonomicznej. Obejmuje ona kilka podstawowych kwestii, które często są źródłem sporów i niepo-

rozumień. Ich najpełniejszej syntezy dokonali ostatnio P. Dicken (1998) w najnowszym wydaniu swej pracy *Global shift*, a także P. Hirst i G. Thompson (1996), R. Boyer i D. Drache (1996), B. J. L. Berry, E. C. Conding i D. M. Ray (1997), A. Tickell (1998). Kwestie te winny – jak sądzę – stać się również przedmiotem dyskusji polskich geografów. Kilka z nich – w odniesieniu wyłącznie do geografii ekonomicznej – przedstawiono poniżej.

Pojęcie i istota globalizacji

P. Dicken (1998) dokonuje wyraźnego rozróżnienia między procesami umiędzynarodowienia (internacjonalizacji) i globalizacji. **Proces umiędzynarodowienia** obejmuje proste rozszerzenie działalności gospodarczych poprzez granice państw. Jest to zatem „proces ilościowy, który prowadzi do bardziej rozległych układów przestrzennych działalności gospodarczej. **Proces globalizacji** jest **jakościowo** różny od procesu umiędzynarodowienia. Obejmuje bowiem nie tylko geograficzne rozszerzenie działalności gospodarczej poprzez granice państw, ale także – co ważniejsze – **integrację funkcjonalną** takich międzynarodowo rozproszonych działalności” (s. 5). R. Hirst i G. Thompson (1996) zwracają ponadto uwagę na geopolityczne implikacje globalizacji, wyrażające się m.in. w systemowej współzależności gospodarek narodowych i przejmowaniu części władzy państw przez międzynarodowe korporacje.

Rola państw narodowych i regionów w procesie globalizacji

Zaznaczają się tu dwa skrajne stanowiska. Według pierwszego z nich globalizacja staje się nowym porządkiem światowego ładu społeczno-ekonomicznego. R.J. Johnston (1984, s. 446) stwierdza na przykład: „jest tylko jedna gospodarka światowa, z którą wszystkie miejsca są powiązane w mniejszym lub większym stopniu”. Według R. B. Reicha (1991) i K. Ohmae (1995) żyjemy coraz bardziej w świecie bez granic, w którym państwa narodowe stają się coraz mniej znaczącymi aktorami, a potrzeby i upodobania konsumentów są ujednolicane (homogenizowane) poprzez dostarczanie standaryzowanych globalnych produktów przez globalne korporacje. Na tego rodzaju tendencje, charakteryzowane m. in. takimi określeniami, jak „globalna wioska”, „globalny rynek” czy „globalna fabryka” wskazywał już Toffler (1975) w swoim *Szoku przyszłości*, którego jeden z rozdziałów zatytułował prowokująco *Śmierć geografii*.

Przedstawiciele drugiego stanowiska (np. Glyn i Sutcliffe 1992, Hirst i Thompson 1992, 1996) nazywają globalizację mirażem i wskazują na liczne przykłady rosnącego regionalnego różnicowania się procesów w skali globalnej.

Większość geografów wydaje się zajmować stanowisko pośrednie. Według Dickena (1998, s. 6) globalizacja jest ewidentna i powszechna, ale „zmiany nie występują wszędzie w ten sam sposób i w tym samym tempie; procesy globalizacji nie są geograficznie jednakowe”. M. J. Healey i W. B. Ilbery (1996) stwierdzają, że najważniejszą cechą globalizującej się gospodarki jest wzrastająca współzależność miejsc. Rolę miejsca i tzw. wyposażenia terytorialnego (*territorial embeddedness*) w kształtowaniu globalnych sieci gospodarczych (*business networks*) podkreślają również przedstawiciele orientacji strukturalistycznej (np. Massey 1984b; Boddy 1987; Massey, Allen 1988; Grabher 1993; Taylor, Conti 1997). Dialektyka „globalność – lokalność” wydaje się otwierać nowe pole badawcze badań geograficznych i podważać tezę Tofflera o „końcu geografii” w obliczu globalnej uniformizacji. Wymiar przestrzenny pozostaje podstawowym wymiarem funkcjonowania wszystkich form organizacji działalności człowieka. Zadaniem geografów jest „zagospodarowanie” tego pola badawczego w kontekście nowych wyzwań globalizacji, a sposób tego „zagospodarowania”, identyfikacji specyfiki podejścia geograficznego (odróżniającego je np. od spojrzenia ekonomistów) winien stać się przedmiotem szerszej dyskusji.

Państwo a wielonarodowe korporacje – zmieniające się funkcje wymiany międzynarodowej

Mimo niewątpliwej redukcji niektórych funkcji państwa, dyskutowanej np. w koncepcji „drażnienia” państwa (*hollowing out of the state*, Jessop 1994), wydaje się, że głównymi aktorami na arenie globalnej, sterującymi procesami gospodarczymi, pozostają właśnie państwa oraz międzynarodowe korporacje. Wzajemne relacje między nimi zawierają zarówno elementy rywalizacji, jak i współpracy, wzajemnego wsparcia (a nawet „zmo-wy”) oraz konfliktów. P. Dicken (1998, s. 80–82), opierając się m. in. na współczesnych koncepcjach P. J. Taylora (1994) i M. E. Portera (1990), przypisuje państwu 3 funkcje:

- a) „pojemnika” zasobów określonej kultury (pojmowanej przede wszystkim jako kultura uprawiania biznesu);
- b) regulatora działalności gospodarczej;
- c) aktywnego uczestnika globalnej konkurencji.

Większość wielkoskalowych decyzji lokalizacyjnych i transakcji międzynarodowych jest rezultatem przetargów między państwami a ponadnarodowymi (najczęściej globalnymi) korporacjami. Ich konsekwencją jest włączanie części narodowych systemów gospodarczych w globalne systemy wielkich korporacji i kształtowanie się nowych układów i po-

wiązań. Zakres „zawłaszczania” wzajemnego terytorium zależy od siły przetargowej (*bargaining power*) oraz strategii państw i wielonarodowych korporacji. Przestrzenne skutki zderzenia tych strategii (np. dyfuzja innowacji i zmniejszanie dysproporcji międzyregionalnych czy kształtowanie się nowych, spolaryzowanych układów „centra-peryferie”) – to istotny dylemat współczesnej geografii ekonomicznej.

Przytoczony na wstępie przykład Mercedesa skłania również do dyskusji na temat istoty współczesnych międzynarodowych powiązań gospodarczych i handlu zagranicznego, które coraz częściej stają się wielokrotną wymianą komponentów, półproduktów (ale także kapitału, technologii, usług, informacji) w ramach sieci przedsiębiorstw, ponad granicami państw. Konsekwencją tego procesu jest m. in. zmiana obiektu badań geografii ekonomicznej, omówiona w dalszej części artykułu.

Globalne łańcuchy wartości dodanej – nowy obiekt badań geografii ekonomicznej

R. Hayter (1997) w najnowszym podręczniku teorii lokalizacji zwraca uwagę na charakterystyczną sekwencję zmian podstawowego obiektu badań, związaną z rosnącą skalą, intensywnością i kompleksowością globalnych powiązań, a także nowym paradygmatem techno-ekonomicznym. I tak: w latach sześćdziesiątych był to zakład, w latach siedemdziesiątych przedsiębiorstwo, w latach osiemdziesiątych system, natomiast w latach dziewięćdziesiątych obiektem tym staje się łańcuch wartości dodanej (*value added chain*), zwany też łańcuchem towarowym (*commodity chain*) lub łańcuchem produkcji (*production chain*; por. Porter 1990; Storper 1992; Gereffi, Korzeniewicz 1994; Dicken 1994, 1998; Hayter 1997).

P. Dicken (1998, s. 7) definiuje łańcuch wartości dodanej (łańcuch produkcji) jako „transakcyjnie powiązaną sekwencję funkcji, w której każde stadium dodaje wartość dodatkową do procesu produkcji dóbr i świadczenia usług”. Istotą tego podejścia jest zatem integracja działalności produkcyjnych i nieprodukcyjnych (Hayter 1997, s. 9). Każde z ogniw łańcucha jest włączone w spłot powiązań nie tylko technologicznych, ale także logistycznych, finansowych i innych, ponadto w różnorodne mechanizmy regulacji, koordynacji i kontroli⁴. Zarazem każdy łańcuch ma – jak to określa P. Dicken – swoją geograficzną konfigurację, która coraz częściej przybiera skalę globalną. Zatem obiektem badań współczesnej

⁴ Regulacja, koordynacja i kontrola odbywają się na różnych poziomach: przedsiębiorstwa, państwa, instytucji ponadnarodowych (takich, jak np. Światowa Organizacja Handlu, Międzynarodowy Fundusz Walutowy, Unia Europejska).

geografii ekonomicznej staje się „przecięcie” wymiaru wertykalnego gospodarki (łańcuchów wartości dodanej) z jej wymiarem horyzontalnym (systemami terytorialnymi: lokalnym, regionalnym, narodowym). G. Geffrey (1994) zwraca przy tym uwagę, że współcześnie nie wszystkie łańcuchy wartości dodanej są „sterowane” przez producentów (których tradycyjnie łączy się z przemysłem). Ogniwem dominującym mogą być np. wielkie korporacje handlowe.

Schyłek modernizmu

Negatywny wpływ neopozytywistycznej metodologii na nauki społeczne, w tym na geografię społeczno-ekonomiczną, polegał w głównej mierze na przeświadczeniu, że metody w ramach tych nauk stosowane nie różnią się i nie powinny różnić się zasadniczo od metod nauk przyrodniczych. W dużej mierze neopozytywistyczny wzorzec uprawiania nauki był zbiorem zakazów odnoszących się do wiedzy ludzkiej, a próbujących rezerwować miano „wiedzy naukowej” do tych zabiegów, które można zaobserwować w rozwoju nowożytnego przyrodoznawstwa. Neopozytywiści stali na gruncie przekonania o bezwzględnej jedności ludzkiej wiedzy oraz metod, za pomocą których można tę wiedzę osiągnąć. Powszechna akceptacja tego metodologicznego dyktatu wynikała po części z niekwestionowanego sukcesu rozwojowego nauk przyrodniczych, a po części z faktu, iż metodologia ta „obiecowała” technologiczną kontrolę nad społeczeństwem, co zawsze było niespełnionym marzeniem nie tylko nauki.

W geografii neopozytywizm wyrażał się w postaci tzw. „nauki przestrzennej”, charakteryzującej się wiarą, że sposób, w jaki człowiek wykorzystuje przestrzeń na Ziemi, jest rezultatem działania uniwersalnych procesów decyzyjnych, których specyfikę można określić, stosując kombinację takich metod badawczych, jak modelowanie czy analizy statystyczne. Pomyślna identyfikacja tych procesów zaowocuje zaś sformułowaniem praw geograficznych, w których głównym elementem będzie przestrzeń, jako że każda racjonalna decyzja w sposób efektywny wykorzystuje zasoby czasu i kosztów, z którymi w sposób immanentny związany jest element przestrzeni. Podejście to przyjmuje koncepcję nauki, jako obiektywnego, racjonalnego badania, prowadzonego w celu gromadzenia wiedzy o zewnętrznej rzeczywistości. Zakłada ono również formułowanie teorii weryfikowalnych poprzez empiryczne fakty, istniejące niezależnie od intencji badacza.

We współczesnych naukach społecznych założenie to zostało podważone (Taylor Ch. 1985). Odrzucono dualizm epistemologiczny, tj. niezależność języka teorii i języka faktów, które istnieją obiektywnie, niezależ-

nie od teorii, i które tym samym pozwalają ją weryfikować. Teorie nie powstają w konfrontacji z faktami, lecz jako efekt ogólnego „klimatu” w nauce, który kształtuje się pod wpływem dominujących światopoglądowych, kulturowych, społecznych trendów danej epoki. Zawsze istnieje też „przed-teoretyczne” rozumienie zjawisk zachodzących w danej społeczności przez jej członków.

W kontekście powyższych rozważań jedną z centralnych kategorii nauki staje się metafora, jako pojęcie dotyczące znacznie głębszych poziomów rozumienia niż „paradygmat”, „model” czy „teoria” (Ricoeur 1971). Odwołuje się ono do samej istoty procesu pojmowania, uczenia się, odkrywania. To właśnie metafora oferuje obiecującą płaszczyznę wzajemnego zrozumienia pomiędzy reprezentantami różnych dyscyplin i orientacji.

S. Pepper (1942) twierdzi, że istnieją jedynie cztery, stosunkowo adekwatne wyjaśnienia rzeczywistości, które wytrzymały próbę czasu i intelektualnych weryfikacji. Te cztery metaforyczne koncepcje świata to: formizm, mechanycyzm, organizmizm i kontekstualizm, z których każda proponuje różną interpretację złożonej rzeczywistości i każda stanowi podstawę dla tworzenia całej rodziny teorii, paradygmatów i modeli badawczych. A. Buttimer (1993), próbując uporządkować zmienność w czasie, nakłada na ten zespół czterech podstawowych metafor inną triadę metafor zaczerpniętych z mitologiczno-poetyckiej tradycji, a mianowicie metafory Feniksa, Fausta i Narcyza. Postaci te pojawiają się cyklicznie, następując po sobie. Zespół czterech metafor Peppera oraz triada zaproponowana przez Buttimer tworzą rodzaj układu współrzędnych, w którego polu możemy zlokalizować określone trendy badawcze inspirujące geografów w określonym czasie. Współcześnie geografia znalazła się w dobie refleksji Narcyza, z „areną” jako dominującą metaforą świata.

Orientacje w geografii, interpretujące zjawiska w specyficznym kontekście sytuacji, w jakiej się pojawiają, w ich uwikłaniu w splot często przypadkowych zdarzeń, postrzegają świat jako arenę, na której te spontaniczne, często unikatowe zjawiska „dzieją się”. Kontekstualizm zmienia „styki” geografii społeczno-ekonomicznej z innymi naukami, wyprawiając ją z pola oddziaływania nauk przyrodniczych, a czyniąc ją silnie spokrewnioną z naukami społecznymi, a głównie z tzw. podejściami „interpretacyjnymi” w tych naukach. Nauki te starają się odtworzyć system znaczeń i wartości, którymi kieruje się jednostka, i które nie tylko pozwalają jej orientować się w świecie, porządkować go na swój użytek, ale przede wszystkim są podstawą podejmowania przez nią decyzji i wyznaczają jej działanie, co już bezpośrednio kreuje badaną przez nas rze-

czywistość. Próbując odnaleźć, odtworzyć te systemy, nie możemy uniknąć wysokiego poziomu subiektywności, który cechuje podejścia właściwe socjologii humanistycznej czy fenomenologicznej.

Podejścia te wymagają zmiany metod badawczych, którymi posługuje się nauka.

Opis wydaje się być obecnie znacznie potężniejszym narzędziem niż inne, bardziej analityczne metody (Cosgrove 1989). Analizy numeryczne zjawisk we współczesnym opisie stanowią tło dla pogłębionych badań, wykorzystujących techniki wywiadu, czerpiących z opisów literackich, pamiętników, a starających się odkryć to, co przesądza o specyfice miejsca.

Współczesny opis często sięga po narrację, metodę, na bazie której budowane jest rozumienie specyfiki miejsc. Narracja stanowi antynomię „analizy przestrzennej” w takim sensie, jak w tradycyjnej geografii podejście idiograficzne – antynomię podejścia nomotetycznego. Analizy przestrzenne dążą do wyabstrahowania powszechnie występujących, powtarzalnych struktur i mechanizmów. Warunkiem koniecznym ich siły wyjaśniającej jest jednak fakt rzeczywiście ogólnego i krytycznego charakteru zidentyfikowanych struktur. Siła narracji bierze się natomiast ze sposobu, w jaki dokonuje ona wyboru chronologicznych zdarzeń, budując przyczynowo-skutkową sekwencję, prowadzącą do konkluzji. Narracja była wykorzystywana także w podejściach modernistycznych, ale jedynie jako wielka narracja historyczno-geograficzna. J.-F. Lyotard wprowadził pojęcie meta-narracji, którym określał wielkie formacje społeczne, takie jak kapitalizm czy marksizm. Meta-narracje były więc narzędziem porządkowania modernistycznego świata, bardzo jednoznacznego dzielenia go. Schyłek modernizmu przyniósł koniec epoki meta-narracji. Zaczął się czas narracji lokalnych.

W tak rozumianej metodologii nauk społecznych uczony musi się odwoływać do doświadczenia indywidualnego człowieka, musi istnieć wspólne „pole badawcze” między badanym a badaczem. Badacz musi też używać wspólnego z badanym podmiotem języka, a więc jednym słowem, musi odwołać się do świata przeżywanego „Lebenswelt”.

W naukach społecznych, w tym także w geografii społeczno-ekonomicznej należy przestać bać się relatywizmu, który to „strach” tak silnie wpoila w postawy uczonych neopozytywistyczna metodologia nauki. Ważne jest, aby mieć świadomość relatywności uzyskanych wyników i umieć je właściwie zinterpretować i wykorzystać. W naukach społecznych zawsze istnieje konieczność tzw. ujęć dialogowych. Uczony nie może nie identyfikować się z przedmiotem badania, musi wejść w dialog tak ze sobą samym, jak i z tym, którego bada. Podejścia te wprowadzają w miejsce wyjaśniania – rozumienie.

Jak dowodzi cykliczna zmienność metafor, odmiennność metodologiczna różnych nauk, w zależności od ich przedmiotu badania, nie ma ani potrzeby, ani konieczności ujednolicania wszystkich podejść. Należy przestać się zwalczać, przekonywać, „kto jest lepszy, kto ma rację, kto ma wyłączność naprawę”. Trzeba zgodzić się na „pokoje współistnienia” (Taylor Z. 1985).

Wykorzystując „układ współrzędnych” zbudowany na bazie metaforycznych koncepcji, możemy zlokalizować miejsce dominującego w polskiej geografii społeczno-ekonomicznej nurtu badawczego na przecięciu metafory systemu, właściwej mechanistycznym koncepcjom świata oraz metafory Fausta, nieustającego w mozolnym wysiłku dla dobra i rozwoju tego właśnie wyobrażenia świata. W tradycji badawczej polskiej geografii nie było silnych więzi z naukami społecznymi. Modernistyczne podejścia sprzyjały nawiązywaniu współpracy głównie z naukami ekonomicznymi, które dostarczały tak niezbędnych w dobie modernizmu teorii organizacji przestrzeni. Tradycyjna struktura podziału dyscyplin na uczelniach i w zespołach badawczych niezmiennie lokowała geografę w zespole nauk przyrodniczych. Nie doszło też w polskiej geografii do formalnego, instytucjonalnego rozdziału geografii fizycznej i społeczno-ekonomicznej, co stało się udziałem geografów wielu krajów Europy Zachodniej. W dobie integracyjnych, interdyscyplinarnych podejść w naukach wydaje się to być zaletą, a nie wadą. Pod znakiem zapytania pozostaje jednak faktyczna współpraca polskich geografów reprezentujących te dwie podstawowe subdyscypliny.

Podsumowanie

Pluralistyczny tekst prowadzi do pluralistycznych wniosków. Autorzy nie próbują oceniać dotychczasowego dorobku ani tym bardziej wskazywać tzw. jedynie słusznych dróg wyjścia z trudnej niewątpliwie sytuacji polskiej geografii społeczno-ekonomicznej u schyłku XX wieku. Podsumowanie niniejsze jest zatem raczej garścią luźnych refleksji niż wniosków. Dotyczą one raczej **poszczególnych**, niż **wszystkich** trzech części.

Można chyba zaryzykować stwierdzenie, że problematyka transformacji ustrojowej podjęta została w Polsce przez geografę społeczno-ekonomiczną spontanicznie, eklektycznie, powierzchownie i praktycznie. Spontanicznie, gdyż bez centralnych decyzji i wielkich programów badawczych⁵. Eklektycznie, gdyż bez uzgodnionej (choćby milcząco) wspól-

⁵ Niewątpliwie znaczną rolę odegrały tu programy badawcze kierowane przez A. Kuklińskiego oraz inicjowane przez CUP w ramach prac nad polityką przestrzennego zagospodarowania kraju, ale z różnych względów nie ukierunkowały one wszystkich prac badawczych nad przestrzennymi aspektami transformacji ustrojowej.

nej podstawy teoretycznej i metodycznej. Powierzchniowo, gdyż liczne prace empiryczne nie zaowocowały jak dotąd poważniejszymi syntezami. Praktycznie, gdyż wiele podejmowanych tematów wynika z zapotrzebowania administracji państwowej i samorządowej oraz podmiotów gospodarczych. Wiele nowych tematów opracowano również w rezultacie pojawienia się nowych, stosunkowo łatwo i nieodpłatnie dostępnych danych. W efekcie wstępny bilans, pokazując generalną nadwyżkę w postaci nowej wiedzy, obnażył też liczne deficyty.

W świetle rozważań na temat globalizacji pojawia się pytanie: czy podział na geografie rolnictwa, przemysłu, komunikacji, usług, itd. (w Polsce widoczny bardzo wyraźnie w organizacji placówek naukowych i konferencji, programach dydaktycznych, tytułach podręczników akademickich) sprzyja realizacji niezbędnych obecnie integrujących podejść? Równie istotna wydaje się odpowiedź na kolejne pytania natury bardziej ogólnej:

1. W jakim stopniu wymiar globalny i zarysowane w niniejszym artykule dyskusyjnym procesy globalne znajdują odzwierciedlenie w badaniach geograficznych w Polsce?
2. Jaki jest udział polskich geografów w realizacji międzynarodowych programów badawczych związanych z globalizacją?
3. Czy problematyka globalizacji działalności gospodarczej znajduje odzwierciedlenie w programach kształcenia polskich studentów geografii i czy w środowiskach akademickich ukształtowane jest przekonanie, że proces globalizacji dotyczy także systemu kształcenia?
4. Czy w geograficznych analizach dotyczących transformacji gospodarki polskiej w wystarczającym stopniu uwzględniany jest kontekst globalny?
5. Czy procesy globalizacji, mające zarówno swój aspekt przyrodniczy, jak i społeczno-ekonomiczny, nie mogą stanowić nowej płaszczyzny integracji nauk geograficznych?

Przemiany okresu schyłku modernizmu wydają się stwarzać geografii ogromną szansę rozwojową. Postmodernistyczne dostrzeżenie roli przestrzeni, jak twierdzi m.in. Soja (1989), przyczyniło się do „odrodzenia przestrzeni w krytycznej teorii społecznej”. To z kolei spowodowało pojawienie się geografów w tym, co można by nazwać głównym nurtem nauk społecznych. Aby geografowie mogli jednak wykorzystać szansę, która bez wątpienia pojawiła się przed nimi, konieczna jest powszechna wśród nich świadomość tych trendów, zbliżenie z naukami społecznymi, sięgnięcie po odmienną od dotychczasowej metodykę badawczą, a więc zmiana naukowego paradygmatu dyscypliny.

Polish human geography in the face of transformation, globalization, and the decline of modernism

Summary

The article consists of three texts by four authors on the changes of subject matter and research methods in Polish human geography. Pluralism is an appropriate concept to use in describing these changes. Pluralism offers an answer for three great external challenges: **the transformation** of the political system in the “Soviet bloc” as initiated in Poland in 1989; the multi-dimensional world social and economic changes referred to as **globalization**; and the **decline of modernism**, with its methods of interpreting reality through the social sciences.

This pluralistic text reaches pluralistic conclusions. The authors attempt neither to evaluate previous accomplishments nor, of all things, to indicate a single “correct” way for Polish human geography to discover a way out of the predicament it finds itself in at the end of the twentieth century.

Human geography in Poland has approached the issue of **transformation** in ways that could be termed spontaneous, eclectic, superficial and practical. Spontaneous — because there have been no centralized decision-making or large-scale research projects. Eclectic — because there has not been even tacit agreement on the theoretical and methodological fundamentals. Superficial — because numerous empirical studies have not so far resulted in any significant synthesis. Practical — because the choice of subjects has often resulted from the needs of national and local government, or of companies. The fact that new data is relatively accessible, and free of charge, has also influenced the choice of subject matter in many cases. A preliminary summing up illustrates the general surplus of new knowledge and lays bare the many shortcomings.

Consideration of the issue of **globalization** leads to questions about whether the division into agricultural geography, industrial geography, the geography of communications and of services, etc. (clearly visible in the way research institutions, conferences, curricula, and textbooks are organized in Poland) favors the rise of the sort of unified approach that is needed at present. It also seems essential to settle the following, rather general questions:

- 1) To what degree are the global dimension and the global processes outlined in this article reflected in Polish geographical research?

- 2) What part do Polish geographers play in international research programs on globalization?
- 3) Is the issue of the globalization of the economy reflected in the curricula used to train Polish students of geography, and is there a conviction in academic circles that the process of globalization also affects the educational system?
- 4) Is the global context sufficiently taken into account in geographical analyses of the transformation of the Polish economy?
- 5) Could the processes of globalization, which have ecological as well as human aspects, constitute a new basis for the unification of the geographical sciences?

The changes underway in the period of the **decline of modernism** seem to offer enormous opportunities for the development of geography. The post-modernist view of the role of space has led to the "rebirth of space in critical social theory." This, in turn, has brought geographers back into what might be termed the mainstream of the social sciences. However, geographers will not be able to seize the opportunities that are undoubtedly opening up before them unless they become generally aware of these trends, move closer to the social sciences, reach out for new research methods, and thus change the scientific paradigms of their discipline.

Niektóre problemy rozwoju polskiej geografii społeczno-ekonomicznej

Wprowadzenie

Geografia społeczno-ekonomiczna w Polsce przeżywa obecnie czas przeobrażeń i transformacji. Wskazują na to wyraźnie referaty przedstawicieli młodszego pokolenia geografów przygotowane na konferencję metodologiczną w Zakopanem. Źródłem zmian są zarówno czynniki endogeniczne, związane z wewnętrznym mechanizmem rozwoju geografii i jej postępowaniem teoretyczno-metodologicznym, jak i czynniki egzogeniczne, stanowiące społeczno-historyczne uwarunkowanie procesu poznania. Rozpatrując współczesne dylematy rozwoju polskiej geografii społeczno-ekonomicznej warto uwzględnić w tych rozważaniach kontekst historyczny i społeczny.

Konferencja metodologiczna w Zakopanem nasuwa mimo woli porównanie z poprzednimi spotkaniami tego rodzaju – w Osiecznej, Jabłonce, Poznaniu i Rydzynie – które odbywały się w określonym momencie rozwoju geografii polskiej, w sytuacji uświadamianej powszechnie potrzeby szerszej refleksji nad ówczesnym stanem i przyszłością tej dyscypliny. Ich celem była nie tylko identyfikacja czynników kryzysogennych, lecz także – a może przede wszystkim – określenie programu rozwoju geografii w Polsce. Spotkania te stanowiły dobitne świadectwo racjonalizmu polskich geografów zmierzających do ustalenia obiektywnych standardów działalności naukowej i roli geografii w zmieniającej się rzeczywistości. Obecna sytuacja geografii społeczno-ekonomicznej w Polsce jest bardziej złożona niż poprzednio ze względu na radykalne zmiany, jakie zachodzą

we współczesnym świecie i w Polsce oraz w obrębie samej geografii. Zmiana klimatu intelektualnego dyskusji, wskutek załamania się tradycyjnych sposobów interpretacji rzeczywistości i zakwestionowania racjonalności nauki, wzmacnia konflikty pokoleniowe dotyczące sposobu uprawiania geografii i widzenia jej funkcji społecznej. Determinuje to charakter i „temperaturę” dyskusji o przyszłości naszej dyscypliny.

Geografia społeczno-ekonomiczna w Polsce wobec nowych wyzwań i zadań badawczych

Opracowanie M. Dutkowskiego, T. Michalskiego, I. Sagan i T. Strykiewicza (1999) jest interesującą próbą ustosunkowania się do nowych wyzwań stojących przed geografiami społeczno-ekonomiczną w Polsce ze względu na zachodzące w naszym kraju i w świecie przemiany społeczno-gospodarcze. Zawierając katalog podstawowych problemów i zadań badawczych, stanowi inspirujące wprowadzenie do szerszej dyskusji na ten temat. Korzystając z konwencji koreferatu chciałbym odnieść się do trzech części tego opracowania prezentujących kolejno zagadnienia:

- 1) transformacji ustrojowej w perspektywie geograficznej,
- 2) globalizacji działalności gospodarczej i jej konsekwencji dla geografii,
- 3) schyłku modernizmu.

Można zgodzić się z tezą autorów opracowania, że transformacja ustrojowa stała się w latach 90. głównym problemem badawczym nauk społecznych w Polsce. Badaniem objęto różne aspekty zmian gospodarczych, społecznych i politycznych, pojawiły się także pierwsze opracowania syntetyczne. Pomimo znacznych osiągnięć studia w tym zakresie cechują pewne słabości, widoczne zwłaszcza w płaszczyźnie teoretyczno-metodologicznej i aplikacyjnej.

Podstawowym źródłem słabości studiów nad transformacją ustrojową są słabo zarysowane podstawy teoretyczne. Do dziś nie rozstrzygnięto, czy proces transformacji należy rozpatrywać w szerszych kategoriach refleksji historycznej, jako unikatowe w dziejach przejście od realnego socjalizmu do systemu kapitalistycznego, czy też jedynie w kategoriach wąsko pojętych przemian społeczno-gospodarczych, związanych z budową gospodarki rynkowej oraz demokracji parlamentarnej i samorządowej. Rozważając tę pierwszą możliwość, warto pamiętać, że dwudziestowieczne wydarzenia podważyły możliwość tworzenia spójnej i powszechnej wizji historii cywilizacji ludzkiej oraz wiarygodność koncepcji teoretycznych opisujących postęp w kategoriach linearnych. Zakłócony został pewien ewolucyjny ciąg ukierunkowanych zmian, który objaśniały teorie Hegla

i Marksa, a także teoria modernizacji. Rzeczywistość jest bardziej złożona niż owe schematy teoretyczne. Należy więc poszukiwać innych strategii budowania uogólnień teoretycznych. Jak wskazują prace R. Domańskiego (1997b, 1998), możliwe jest zbudowanie ogólnej teorii opartej na koncepcji systemów dynamicznych i przestrzennej samoorganizacji, które opisują nieciągłe przejścia w systemach gospodarczych i regionalnych. W skali regionalnej można wykorzystać koncepcję wieloletnich cykli gospodarczych, opracowaną w latach 20. przez Kondratiewa i stosowaną do dziś w analizach rozwoju i restrukturyzacji regionów. Podstawę rekonstrukcji dziedziny badań nad transformacją może stanowić koncepcja terytorialnego systemu społecznego (Chojnicki 1988b) i regionu terytorialnego (Chojnicki 1996a).

Z problemem identyfikacji podstaw teoretycznych wiąże się ściśle kwestia wyboru metod badawczych. W poszukiwaniu rozwiązań metodycznych należy uwzględnić całe spektrum podejść badawczych, które można usystematyzować według podziału na ujęcia:

- 1) liniowe i nieliniowe,
- 2) diachroniczne i synchroniczno-porównawcze.

Przecięcie tych podziałów daje czteropolowy schemat klasyfikacyjny. Najbardziej obiecujące wydają się rozwiązania teoretyczno-metodologiczne, które łączą podejście nieliniowe i diachroniczne. Należą do nich m.in. teoria bifurkacji i katastrof służąca do opisu nieciągłych przejść systemów oraz identyfikacji punktów zwrotnych i nowych trendów rozwojowych.

Kolejne zadanie dla geografii społeczno-ekonomicznej stanowi badanie procesu globalizacji działalności gospodarczej. Zgodzić się można z tezą, że dialektyka „globalność-lokalność” wyznacza nowe pole badawcze geografii. Dualizm ten ma jednak znacznie szerszy zakres pojęciowy i może być interpretowany w czterech znaczeniach. Po pierwsze, odnosi się do zjawisk, które różnią się pod względem wymiarów czasowo-przestrzennych. Pojęcie lokalności oznacza zjawiska ograniczone przestrzennie i czasowo, a globalność – zjawiska zachodzące na dużym obszarze czasoprzestrzeni. Po drugie, układ ten, interpretowany w kategoriach „część-całość”, może stanowić podstawę hierarchizacji regionów lub terytorialnych systemów społecznych. Po trzecie, dualizm „lokalność-globalność” zawiera relacje kontekstualne. Procesy globalne, działając w określonych systemach lokalnych, przybierają niekiedy specyficzne formy ze względu na lokalne uwarunkowania społeczno-gospodarcze. Lokalny układ odniesienia stanowi tu pewien kontekst strukturalny, który modyfikuje rezultaty procesów globalnych. Czwarta interpretacja oparta jest na założeniu odmienności ontycznej. Strukturalna odmienność poszczególnych typów

terytorialnych systemów społecznych wynika z pewnego unikatowego połączenia elementów materialno-technicznych i społecznych. Każdy system terytorialny stanowi swoisty układ jednostkowo-strukturalny, w ramach którego jednostki i grupy społeczne egzystują i działają w danych strukturach. Dogodną perspektywę integracyjną dla badania układu „globalność-lokalność” stanowić może koncepcja terytorialnego systemu społecznego, pełniąca rolę pewnego rodzaju preteorii tej dziedziny rzeczywistości, którą bada geografia. Przyjęcie założenia, że terytorialny system społeczny jest układem wielopoziomowym o własnościach emergentnych, umożliwi pogodzenie holizmu (ujęcie systemowe) z indywidualizmem (jednostkowy poziom zjawisk).

Trzecie wyzwanie dla geografii społeczno-ekonomicznej stanowią generalne zmiany rzeczywistości społecznej określane jako przejście do „ponowoczesności” oraz pojawienie się w naukach humanistycznych postmodernizmu jako odmiennego sposobu myślenia o rzeczywistości i jej poznawania. Postmoderniści twierdzą, że świata „ponowoczesnego” nie można opisywać w kategoriach naukowych właściwych dla epoki modernizmu, należy bowiem zastosować inny sposób obserwowania, opisu i interpretacji tej rzeczywistości. Właściwą drogą poznania jest – ich zdaniem – refleksja postmodernistyczna, metoda narracji, opisu lub metafory. Należy podkreślić, że postmodernizm wzmacnia ukształtowaną już poprzednio w geografii społeczno-ekonomicznej orientację antyscjentystyczną i nasila spory między zwolennikami scjentyzmu i antyscjentyzmu. Współczesne tendencje antyscjentystyczne mają swe źródło w przekonaniu badaczy, że nauki przyrodnicze i humanistyczne stanowią dwie odrębne koncepcje poznania rzeczywistości. K. Lorenz (1983) mówi nawet o dwóch odmiennych drogach poznania we współczesnej nauce, z których jedna jakoby prowadzi do poznania tego, co „słuszne” (matematyka, fizyka), a druga do tego, co „prawdziwe”. Ten dualizm poznawczy sprowadza się głównie do różnic poglądów w dwóch kwestiach: 1) relacji między podmiotem i przedmiotem badania, 2) kryterium prawdy czyli problemu intersubiektywności i obiektywności rezultatów badania. Na gruncie naszej dyscypliny prowadzi to do ukształtowania się dwóch przeciwstawnych koncepcji geografii jako nauki. Koncepcja scjentyistyczna zakłada, że celem geografii jest obiektywne poznanie rzeczywistości na drodze przestrzegania rygorów naukowości, jakie ukształtowały się na gruncie innych nauk empirycznych, m.in. reguł obiektywizacji wyników zrozumienia świata w kategoriach prawidłowości itp. Koncepcja antyscjentyistyczna odrzuca to jednolite ujęcie badawcze i zakłada, że celem geografii jest uchwycenie sensu działania ludzkiego w świecie społecznym i kultury.

Dyskusje na tematy ogólne między zwolennikami obu orientacji są trudne, ponieważ antyscjentyści na ogół odcinają się od szerzej pojętej metodologii, która kojarzy się im z odhumanizowanym, technikocentrystycznym sposobem poznawania rzeczywistości. Bezkrytyczne przyjęcie niektórych modnych kierunków (postmodernizmu, fenomenologii, radykalizmu) jako podstawy do działalności badawczej może, zdaniem Z. Chojnickiego (1996b), doprowadzić do „rozmycia się badań geograficznych w rozważaniach typu moralisty-reformatora, może pozbawić je walorów poznawczo-informacyjnych i nadać geografii społeczno-ekonomicznej charakter dyscypliny nie tyle badającej rzeczywistość, ile interpretującej ją na podstawie preferencji ideologicznych, jak to się dzieje częściowo w socjologii”. Celowe wydaje się więc podjęcie dyskusji dotyczącej: 1) ograniczeń metod badawczych i terminologii, mających swe źródło w samym procesie poznania, 2) podstawowych lub ukrytych założeń orientacji antyscjentystycznej, 3) prawomocności pozanaukowych form interpretacji stosowanych przez metodologię postmodernistyczną i postscjentyistyczną.

Tendencje rozwojowe geografii społeczno-ekonomicznej

Ogólnie biorąc, wyróżnić można trzy tendencje, które będą zapewne określać przyszły kształt geografii społeczno-ekonomicznej:

- 1) w płaszczyźnie poznawczej jest to dążenie do rozszerzenia pola badawczego,
- 2) w płaszczyźnie metodologicznej – postępujący proces konwergencji odmiennych, powstałych niezależnie od siebie modeli postępowania badawczego,
- 3) w płaszczyźnie teoretycznej – pojawiające się tendencje integracji różnych rodzajów wiedzy teoretycznej i faktualnej.

Rozszerzenie pola badawczego geografii społeczno-ekonomicznej jest uwarunkowane istnieniem dwóch dynamicznych biegunów wzrostu tej dyscypliny: „ekonomicznego” i „społecznego”. Rozwój ekonomicznej problematyki badawczej zmierza do podejmowania problematyki współczesnego rozwoju ekonomicznego i transformacji gospodarki, zarówno w ujęciu globalnym (proces globalizacji, zmiana paradygmatu techno-ekonomicznego), jak i regionalnym (restrukturyzacja regionów, czynniki rozwoju regionalnego i lokalnego itp.) Rozwój bieguna „społecznego” postępuje w kierunku ujęcia problematyki człowieka w zmieniającym się i coraz bardziej skomplikowanym środowisku społecznym i układach współczesnej cywilizacji informatycznej.

Tendencje konwergencyjne w płaszczyźnie metodologicznej wynikają z coraz to silniejszego oddziaływania wzajemnego dwóch modeli postępowania badawczego: scjentyzmu, dążącego do rygoryzmu metodologicznego i postscjentyistycznego programu geografii humanistycznej, w którym refleksje egzystencjalne ceni się wyżej niż rygory metodologii. Istnienie w ramach tej samej dyscypliny zasadniczo różnych modeli postępowania badawczego i ich wzajemne oddziaływanie powodują już pewne charakterystyczne zmiany w metodologii. Jednym z objawów zachodzących przemian jest zmniejszenie rygoryzmu i technikocentryzmu w badaniach na rzecz szerszego wprowadzania ujęć jakościowych, problematyki systemów wartości i sensu działań ludzkich.

Tendencje integracyjne w płaszczyźnie teoretycznej ujawniają się w dwojakiej postaci: 1) rozwoju ujęć globalnych i kompleksowych, 2) poszukiwaniu idei organizujących rozszerzające się ciągle pole badawcze geografii społeczno-ekonomicznej. Poszukiwania te mają na celu określenie nowej perspektywy teoretycznej umożliwiającej budowę systemu wiedzy składającej się z odmiennych składników (wiedza obiektywna, subiektywna, potoczna, fakty i wartości). W formułowaniu tego rodzaju podstaw warto przyjąć zasady stosowane w innych dyscyplinach naukowych, m.in.: 1) podejście instrumentalne, zakładające możliwość wykorzystania różnych, niesprzecznych konstrukcji teoretycznych, 2) tzw. zasadę bootstrapu, która we współczesnej fizyce polega na stopniowym formułowaniu kolejnych, wzajemnie zazębiających się koncepcji i modeli, 3) zasadę nieokreśloności, czyli wykorzystania różnych, niekiedy niespójnych, modeli teoretycznych.

Zakończenie

Przed polską geografią społeczno-ekonomiczną w Polsce stoi wiele zadań i problemów związanych z kształtowaniem się nowego ładu społeczno-gospodarczego. Warto zatem postawić pytanie: czy mimo ostrych sporów metodologicznych polscy geografowie potrafią sprostać wyzwaniom obecnego czasu? Mój optymizm odnośnie dalszego rozwoju naszej dyscypliny oparty jest na dwóch przesłankach.

Pierwsza wynika z analizy mechanizmów rozwoju geografii w Polsce. Postęp w polskiej geografii, w tym także w geografii społeczno-ekonomicznej odbywał się nie tyle wskutek zastępowania starych wzorców lub orientacji badawczych przez nowe, ile na drodze nakładania się kolejnych nowych rozwiązań filozoficzno-metodologicznych. Ich wzajemne oddziaływanie oraz polemiki naukowe między zwolennikami odmiennych orientacji stanowiły podstawowy czynnik postępu w naszej dyscyplinie,

a jednocześnie pozwalały zachować tradycje, sprawdzone wzorce i metody badawcze. W polskiej geografii nie było właściwie dominacji jednego wzorca badawczego, natomiast współdziałały obok siebie odmienne modele poznawania rzeczywistości. W rezultacie dyscyplinę tę cechuje pluralizm wyróżniający się między innymi w istnieniu pewnego spektrum rozwiązań metodologicznych, gdzie na jednym biegunie lokuje się rygoryzm podejścia matematyczno-modelowego, a na drugim – koncepcje geografii humanistycznej i postmodernistycznej. Pluralizm ten spełnia pozytywną rolę, służąc ciągłemu powiększaniu zasobów wiedzy, pojęć, konstrukcji teoretycznych i metod badawczych, sprzyja także ożywieniu dyskusji i polemik naukowych.

Druga przesłanka odnosi się do problemu komunikacji i krytyki naukowej. Prawidłowy rozwój pluralistycznej geografii w Polsce zależy m.in. od spełnienia dwóch warunków: 1) niezakłóconej komunikacji pomiędzy grupami badaczy heterogennymi pod względem metodologicznym, 2) rozwoju nieskrępowanej dyskusji wewnątrz- i międzygrupowej. Pluralizm może rozwijać się jedynie w atmosferze tolerancji, zrozumienia korzyści współistnienia różnych dróg poznawania rzeczywistości. Wydaje się, że realizacja tych warunków w obecnej rzeczywistości polskiej jest łatwiejsza niż niegdyś. Rozwój rynku wydawniczego stworzył wiele kanałów komunikacji naukowej, a postępująca demokratyzacja życia osłabia przywileje „feudalne” krępujące poprzednio krytykę naukową. Ideałem byłaby pełna symetryczność relacji dyskusyjnych pomiędzy grupami, które dzieli odmienność stanowisk filozoficzno-metodologicznych. Jest to najlepszy sposób, aby zapobiec takiej sytuacji, kiedy różnice stanowisk przybierają formę obustronnej dezaprobaty, zwłaszcza międzypokoleniowej, a współdziałanie przedstawicieli różnych pokoleń odbywa się raczej na płaszczyźnie formalnych zależności służbowych, a nie porozumienia intelektualnego.

Some problems in the development of Polish human geography

Summary

Human geography in Poland is passing at present through a phase of transformation. New tasks and research problems are closely connected with the formation of a different social-economic order in our country, as well as with changes in the social-historical context of the cognitive process. The breakdown of traditional methods of interpreting reality and

the questioning of the rationality of science have created new developmental dilemmas and intensified the generational conflicts over the way in which geography should be practiced. Some of these problems are discussed in an interesting paper by M. Dutkowski et al. (1999).

The future shape of human geography in Poland will certainly be defined by three tendencies:

- 1) on the cognitive level—a desire to broaden the field of research;
- 2) on the methodological level—a continuing convergence of different models of research practice;
- 3) on the theoretical level—a tendency to integrate different kinds of theoretical and factual knowledge.

Two factors should facilitate the further development of our discipline:

- 1) the pluralistic nature of Polish geography;
- 2) the rise of many new channels of communication and the democratization of academic life.

Metafory geografii polskiej a jej stan i szanse rozwoju

Istota metafor w geografii

Punktem wyjścia dalszych rozważań jest wielokrotnie przedstawiana teza, że – w odróżnieniu od nauk przyrodniczych – nauki społeczne, w tym geografia społeczno-ekonomiczna, nie zajmują się niezależnymi od badacza przedmiotami badania, lecz są elementem społecznego procesu samorozumienia (Taylor Z. 1985, Dutkowski i in. 1999). Scjentystyczny postulat niezależności i zewnętrżności badacza jako obserwatora opisywanych przezeń zjawisk jest więc na gruncie nauk społecznych niemożliwy do spełnienia. W tym kontekście do grona centralnych kategorii nauki wprowadza się metaforę, twierdząc, że odnosi się ona do znacznie głębszego rozumienia istoty badanych zjawisk niż teoria, model czy paradygmat (Ricoeur 1971). Twierdzi się, że pojęcie metafory odwołuje się do samej istoty procesu pojmowania, uczenia się i odkrywania, angażując i mobilizując nie tylko intelekt badacza, lecz również jego wyobraźnię i emocje (Langer 1976). Metafora jest więc odbiciem, obrazem lub uproszczonym wyobrażeniem złożonych i wielokierunkowych tendencji danej epoki historycznej. Pierwsze próby uporządkowania istotnych metafor nauki przypisuje się S. Pepperowi (1942), który jako godne uwagi wymienia formizm, mechanicyzm, organizmalizm i kontekstualizm. W geografii koncepcję metafory wiąże się zazwyczaj z nazwiskiem A. Buttimer (1993), która wprowadza metafory zaczerpnięte z tradycji mitologiczno-poetyckiej. Wyróżnia ona metafory Feniksa, Fausta i Narcyza. Do zespołu metafor S. Peppera i A. Buttimer dodaje się często metaforę areny –

jako dominującą metaforę świata współczesnego (Dutkowski i in. 1999). Trudno oprzeć się wrażeniu, że przedstawiana w geografii polskiej dyskusja nad pojęciem metafory (Dutkowski i in. 1999) jest silnie osadzona w tradycji modernistycznej, jeśli nie wręcz scjentystycznej. Istotną cechą tego ujęcia jest meta-narracja nawiązująca do opisu geografii społeczno-ekonomicznej „w ogóle”, abstrahująca od różnic lokalnych. Ujęcie to zakłada milcząco uniwersalizm cech, mechanizmów i tendencji występujących w geografii „światowej”, tj. faktycznie anglosaskiej. Prowadzi to do – skądinąd krytykowanej – postawy, którą w literaturze nazywano licencją paradygmatyczną (Kukliński 1982b) lub – szerzej – zależnością rozwojową (Rykiel 1988). Taki sposób narracji w niewielkim jednak stopniu oddaje specyfikę geografii polskiej w epoce, która nazywa się epoką narracji lokalnych.

Metafory geografii polskiej

Postulat narracji lokalnych oznacza nie tylko to, że o geografii polskiej należy dyskutować jako o **autonomicznym** elemencie geografii światowej. Postulat ten oznacza również, że niewystarczająca jest debata o metaforach geografii polskiej „w ogóle”. O metaforach tych warto dyskutować w trzech głównych płaszczyznach: kierunków filozoficzno-metodologicznych, postaw badawczych i sytuacji geografii. Dalsze rozważania dotyczą przede wszystkim polskiej geografii społeczno-ekonomicznej. Autor pozostawia natomiast osądowi czytelnika stwierdzenie, w jakim stopniu zaproponowane metafory odnoszą się do geografii polskiej jako całości.

Metafory kierunków filozoficzno-metodologicznych

Można zaproponować trzy metafory kierunków filozoficzno-metodologicznych w geografii polskiej, a mianowicie metafory Narcyza, bazyliuszka i bałwana. Metafora Narcyza odnosi się do geografii scjentystycznej. Narcyz, jak wiadomo, przygląda się w lustrze samemu sobie, nie tylko jednak z uwagą, ale i z uwielbieniem. Metafora Narcyza nawiązuje zresztą do historii Królowny Śnieżki, chociaż nie do samej jej postaci (lustreczko, powiedz przecie, kto jest najpiękniejszy w świecie). Metafora bazyliuszka odnosi się do geografii radykalnej. Przenikliwość spojrzenia bazyliuszka jest porażająca. Nawet samemu sobie przygląda się w lustrze z obrzydzeniem – nieuchronnie zresztą autodestrukcyjnym. Metafora bałwana z kolei odnosi się do geografii tradycyjnej (klasycznej). Bałwan topi się w promieniach słońca i boi się odwilży, najbardziej zaś ceni świat sku-

ty lodem i jednostajność nieskazitelnej bieli śniegu. Stąd też głęboka niechęć bałwana do zmian, a zwłaszcza perspektyw nadejścia wiosny z jej anarchiczną różnorodnością barw i zapachów.

Metafory postaw badawczych

W odniesieniu do postaw badawczych w geografii polskiej można zaproponować pięć metafor: Kubusia Puchatka, Małego Księcia, Hamleta, Syzyfa oraz pawia i papugi. Kubuś Puchatek jest misiem o bardzo małym rozumku, któremu długie słowa sprawiają kłopot. Metafora Kubusia Puchatka odnosi się do postawy badawczej charakteryzującej się niechęcią do złożonych modeli świata oraz głębokim przywiązaniem do prostych rozwiązań i uświęconego rytuału regularności (czas na małe cnieco). Postawie tej towarzyszy podejrzliwość wobec innych sposobów postępowania, gdyż z pszczołami nigdy nic nie wiadomo. Metafora Małego Księcia odnosi się, jak to wskazano w innym miejscu (Rykiel 1991a), do postawy badawczej charakteryzującej się pokusą opisywania rzeczy wiecznych. „– Co to znaczy geograf? – Jest to uczony, który wie, gdzie znajdują się morza, rzeki, miasta, góry i pustynie. [...] Zadanie geografa nie polega na liczeniu miast, rzek, gór, oceanów i pustyni. Geograf jest zbyt ważną osobistością, aby mógł pozwolić sobie na łażikowanie. On nie opuszcza swego biura, lecz przyjmuje badaczy, wypytuje i notuje ich spostrzeżenia. A gdy uwagi któregoś uzna za interesujące, wtedy każe robić wywiad o moralności danego badacza. [...] Kiedy [...] moralność badacza wydaje się zadowalająca, sprawdza się prawdziwość jego odkrycia. [...] Raport badacza zapisuje się najpierw ołówkiem, a po dostarczeniu dowodów prawdziwości odkrycia – przepisuje się piórem. [...] Księgi geografii są księgami najbardziej cennymi ze wszystkich ksiąg. Nigdy nie tracą aktualności. [...] My opisujemy rzeczy wieczne” (de Saint-Exupéry 1972, s. 47–49). Metafora Hamleta odnosi się do postawy badawczej charakteryzującej się immanentną trudnością – lub wręcz niemożnością – dokonywania wyborów i podejmowania wyzwań badawczych. Dominuje tu odwieczny dylemat: być albo nie być. W środowisku warszawskim metaforę Hamleta można zastąpić – być może celniejszą – metaforą pochodzenia pierwszomajowego. Jest to sytuacja, gdy Ochota już przeszła, a Wola jeszcze nie nadeszła. Metafora Syzyfa odnosi się do postawy badawczej charakteryzującej się świadomością daremności wysiłku poznawczego, a zwłaszcza angażowania się we współpracę z „praktyką”. Doświadczenia udziału geografów w przygotowywaniu reformy podziału terytorialnego kraju wybitnie wzmacniają tę postawę badawczą. Politycy okazali się bowiem nie tylko wyjątkowo odporni na argumenty merytoryczne, ale cała żenu-

jąca awantura w parlamencie o liczbę i granice województw i powiatów była prowadzona tak, jakby uprzednio nie było w ogóle żadnych analiz ekspertów. W tej sytuacji podział terytorialny, który zafundowano samorządom, zawiera zadziwiająco niewiele ewidentnych nonsensów. Nawiązująca do J. Słowackiego metafora pawia i papugi odnosi się do postawy badawczej obejmującej ostentacyjne i bezkrytyczne naśladowanie obcych wzorów. Ta postawa badawcza wykazuje cechy zależności rozwojowej. W wersji zaawansowanej obejmuje bezrefleksyjne naśladowanie i powielanie kategorii, terminów, koncepcji i teorii zaproponowanych w odmiennych warunkach i nie zawsze – lub nawet rzadko – pasujących do rzeczywistości polskiej. W wersji siermiężnej postawa ta obejmuje również dosłowne przytaczanie poglądów egzotycznych autorów, kulawo lub błędnie przetłumaczonych na język polski, bez próby choćby wyszlifowania chropawej polszczyzny domorosłego tłumacza.

Metafory sytuacji geografii polskiej

W odniesieniu do sytuacji geografii polskiej można zaproponować dwie metafory: Doliny Kościeliskiej i areny. Metafora Doliny Kościeliskiej nawiązuje do lokalizacji tej ostatniej między Nędzówką a Ciemniakiem. Metafora ta ilustruje rozdzarcie geografii polskiej między niedostatkiem środków finansowych a antyintelektualnym nastawieniem i populistycznymi oczekiwaniami nowej elity finansowej w epoce transformacji ustrojowej. Metafora areny jest dwuznaczna. Z jednej bowiem strony nawiązuje ona do areny jako miejsca walki gladiatorów na śmierć i życie. W tym więc sensie jest opisem rewolucji naukowych. Z drugiej natomiast strony metafora ta nawiązuje do areny jako centralnego miejsca w cyrku, zwłaszcza zaś jako miejsca występu klaunów. W sumie opisuje więc sytuację, w której zajadła walka, traktowana przez jej uczestników z całą powagą, jest obserwowana z zewnątrz jako niekiedy śmieszne, a zawsze żałosne, widowisko jarmarczne.

Stan geografii polskiej w dobie globalizacji

Ocena stanu geografii polskiej powinna być oceną w określonym kontekście historycznym. Kontekst ten stanowi – z jednej strony – transformacja ustrojowa, z drugiej zaś proces globalizacji. Jak wskazano w innym miejscu (Rykiel 1998), globalizację geografii polskiej jako część składową ogólniejszego systemu społecznego należy rozpatrywać na tle zmian technik wymiany informacji. Zmiany te wiążą się z rewolucją w elektronicznych środkach przekazywania informacji, obejmując telewizję satelitarną

i kablową oraz internet. Ten ostatni ma, obok systemów informacji geograficznej (GIS), szczególne znaczenie w zrewolucjonizowaniu obiegu informacji naukowej, w tym geograficznej. W tej dziedzinie geografia polska jest jednak dopiero na początku przemian. Wpływ rozpowszechniania się internetu i poczty elektronicznej na codzienną działalność geografów przejawia się w trzech płaszczyznach. Pierwsza z nich to wpływ na dostęp do informacji poprzez ograniczenie niezbędnych nakładów czasu i pieniędzy. Druga płaszczyzna polega na demokratyzacji społeczności uczonych poprzez wzrost dostępności informacji dla wszystkich chętnych. Płaszczyzna trzecia przejawia się zaś w stwarzaniu lepszych możliwości dla młodszego pokolenia geografów, którzy są lepiej od swych starszych kolegów obeznani z techniką komputerową. Łatwiejszy dostęp do informacji oznacza zmniejszenie roli odległości i zapoczątkowanie procesu tworzenia globalnej wioski, gdzie zależności hierarchiczne w społeczności uczonych, jeśli w ogóle się utrzymują, nie muszą być zależnościami wewnątrzinstytucjonalnymi. Rewolucji w telekomunikacji i postępującej za nią globalizacji towarzyszyło załamanie się światowego systemu komunistycznego. Proces ten miał istotny wpływ na geografie polską, zarówno jako dyscyplinę naukową, jak i składnik kultury. Trzeba przy tym wyraźnie stwierdzić, że nie był to wpływ wyłącznie pozytywny. Wynika to z faktu, że geografia polska, a także kultura polska jako całość, czerpały pewne istotne korzyści z faktu dwubiegunowego podziału politycznego i ideologicznego świata. Względny liberalizm realnego socjalizmu w Polsce po 1956 r. zaowocował bowiem praktycznym zmonopolizowaniem przez Polaków w skali „obozu bratnich krajów” kontaktów naukowych z Zachodem w wielu dziedzinach nauki. Dotyczyło to również szczególnej roli języka polskiego jako swoistego *lingua franca* elit intelektualnych państw obozu. Po załamaniu się światowego systemu komunistycznego i zniesieniu barier informacyjnych język polski przestał pełnić rolę niezbędnego pośrednika między nauką światową a naukowcami za żelazną kurtyną. Dotyczyło to również geografii. W tym też kontekście należy upatrywać przyczyn zmierzchu polskiej szkoły geograficznej. Oryginalność tej szkoły wynikała bowiem z czterech głównych przyczyn. Pierwszą z nich było odmienne położenie polityczne Polski w porównaniu z Zachodem. Przyczyną drugą była względna otwartość nauki polskiej na kontakty z zagranicą. Trzecią była, wspomniana już, względna monopolizacja przez geografie polską kontaktów z Zachodem w ramach obozu. Przyczyną czwartą wreszcie było dobre zaplecze instytucjonalne i organizacyjne dla pracy zespołowej, w tym quasi-feudalna hierarchia środowiska naukowego, niezależna, co ważne, a nawet przeciwna wobec hierarchii politycznej. Wszystkie te okoliczności stały się nieistotne po upadku światowego systemu komunistycznego, rozpoczęciu procesu transforma-

cji i przy postępującej globalizacji. Rezultatem przemian był więc postępujący zanik oryginalności polskiej geografii społeczno-ekonomicznej, która w coraz większym stopniu staje się częścią geografii europejskiej, a może i światowej.

Szanse rozwoju geografii polskiej w kontekście globalizacji

Jak wskazano w innym miejscu (Rykiel 1998), globalizację w geografii polskiej należy rozpatrywać w kontekście transformacji i internacjonalizacji rynku pracy, a w perspektywie również jego globalizacji. Z punktu widzenia polskiej geografii społeczno-ekonomicznej globalizacja rynku pracy przejawiała się dotychczas w postaci drenażu zasobów intelektualnych (drenażu mózgów). Selekcja pozytywna polskich naukowców w większości krajów wysoko rozwiniętych powodowała selekcję negatywną w Polsce (Hryniewicz, Jałowiecki 1994; Jałowiecki i inni 1994). Perspektywa przyjęcia Polski do Unii Europejskiej może natomiast zróżnicować te tendencje, a nawet je odwrócić. Już obecnie spotyka się przypadki zachodnioeuropejskich profesorów geografii poszukujących możliwości zatrudnienia na polskich uczelniach. Główną barierą dla tego kierunku przepływu kadr jest jednak obecnie ogólnie słaba znajomość języka angielskiego wśród studentów polskich uczelni. Pokonanie tej bariery wraz z rozpowszechnianiem się znajomości języków obcych wśród studentów i po zniesieniu przeszkód formalnych po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej może jednak zaowocować konkurencją międzynarodową na polskim rynku pracy intelektualnej, w tym również w uczelniach i akademickich ośrodkach geograficznych. Trudno również nie zauważyć pośredniego wpływu globalizacji na geograficzny rynek pracy. Chodzi tu zwłaszcza o atrakcyjne miejsca pracy dla geografów społeczno-ekonomicznych w biznesie. Niepubliczne szkoły wyższe, banki, giełda i firmy zagraniczne drenują zasoby intelektualne niedoinwestowanych i bezwładnych organizacyjnie uczelni i instytutów państwowych, nie mogących znaleźć skutecznych sposobów rywalizacji na rynku pracy. Innym przykładem wpływu globalizacji na geografę polską jest internacjonalizacja publikacji geograficznych. Przemiany z tym związane obejmują cztery główne dziedziny. Pierwszą z nich jest łatwiejszy dostęp czytelnika polskiego do literatury za pośrednictwem internetu. Dziedziną drugą jest łatwiejszy dostęp autorów polskich do renomowanych czasopism międzynarodowych za pomocą poczty elektronicznej. Trzecią jest włączanie geografów polskich w skład rad redakcyjnych renomowanych periodyków zagranicznych. Czwartą dziedziną jest wreszcie zakładanie czasopism międzynarodowych z udziałem partnerów polskich. Wszystkie te działania stanowią istotne

wyzwanie dla krajowych periodyków geograficznych, które albo wreszcie podejmą próbę konkurowania na rynku międzynarodowym, albo zostaną całkowicie zmarginalizowane. Ta druga możliwość wydaje się obecnie znacznie bardziej prawdopodobna i łatwo przerodzi się w pewność, jeśli członkostwo rad redakcyjnych będzie w dalszym ciągu traktowane nie jako wyzwanie i zadanie do wykonania, lecz jako uwieńczenie kariery naukowej po zasłużonym przejściu na emeryturę. Tą drogą w sposób naturalny – przez upadłość – zostanie rozwiązana sprawa, której przez pół wieku nie udało się załatwić rewolucjonizującym geografom kolejnych młodych pokoleń, a mianowicie sprawa majoryzacji dostępu do publikacji przez establishment geograficzny. Kolejnym przykładem roli globalizacji w przemianach geografii polskiej jest internacjonalizacja programów badawczych. Rozprzestrzenianie się programów badawczych promowanych przez Unię Europejską i fundacje międzynarodowe wymusza otwarcie się geografii polskiej na świat, lecz również stanowi wyzwanie dla społeczności geografów polskich, by rywalizować na rynku międzynarodowym, przedstawiając projekty badawcze o wyższym poziomie merytorycznym i wyraźniejszym nastawieniu praktycznym niż referaty na rutynowe dwustronne seminaria międzynarodowe, które dominowały poprzednio w geografii polskiej. Transformacja systemowa jest również, jak już sugerowano, źródłem poważnych zagrożeń dla polskiej geografii społeczno-ekonomicznej. Dyscyplina ta ma wyraźne trudności ze znalezieniem sobie miejsca w nowych warunkach, w których traci swój dotychczasowy potencjał rozwojowy. Obecna oferta intelektualna geografii polskiej prowokuje pytanie, czy dyscyplinie tej uda się przetrwać najbliższe dwadzieścia lat. Pytanie to wyraźnie nawiązuje do źródeł organizacyjnych geografii polskiej na przełomie lat czterdziestych i pięćdziesiątych, a może nawet do Kantowsko-Hettnerowskich źródeł wyobrażeń o geografii jako nauce o niejasno rozumianej „przestrzeni”. W warunkach powojennej ideologizacji nauk społecznych, w tym ekonomii, geografia ekonomiczna była dobrym azylem dla tych ekonomistów, których nie pociągały nowe porządki w swojej własnej dyscyplinie. Od połowy lat siedemdziesiątych, zwłaszcza zaś po zmianie systemu, bardziej atrakcyjna od geografii okazała się jednak gospodarka przestrzenna – i to nie tylko dla dawnych ekonomistów, ale i dla wielu geografów. Pozycja społeczna tych dwóch dyscyplin jest zdecydowanie nierówna. Odnosi się to również do szans na rynku pracy. Prostą ilustracją tego faktu jest obserwacja, że profesura z zakresu nauk niegeograficznych jest ceniona w instytucjach geograficznych, zależność ta jest jednak wysoce asymetryczna. Powoduje to ucieczkę wielu geografów od geografii w stronę gospodarki przestrzennej. W tym więc kontekście szansę rozwoju geografii polskiej trzeba ocenić jako nadzwyczaj umiarkowane.

Metaphors of Polish geography, the state of the art and its chances for development

Summary

A point of departure for further discussion could be the common opinion that the social sciences, including human geography, are elements of the social process of self-understanding rather than subjects of investigation independent of the researcher. In this context, a metaphor is accepted as a central category of sciences; the metaphor is held to contribute far more deeply to the understanding of the nature of the phenomena investigated than do theories, models or paradigms.

In Polish (human) geography, metaphors are discussed in three contexts: (1) philosophical-methodological directions, (2) research attitudes, and (3) the situation of geography. In the first context, three metaphors for Polish geography are proposed. These are: (a) Narcissus, (b) the dragon, and (c) the snowman. In the second context, five metaphors are proposed, i.e. (a) Winnie-the-Pooh, (b) the Little Prince, (c) Hamlet, Prince of Denmark, (d) Sisyphus, and (e) the peacock. In the third context, two metaphors are proposed: (a) a Tatra Mountain valley, and (b) an arena.

Importantly, at least some of those metaphors are deeply rooted in Polish culture (especially 2e and 3a) and are very difficult to briefly present to an international readership. Incidentally, this is what differentiates this approach from a wide spectrum of presentations based on a scientific view of geography in "general".

The state of the art of Polish geography is discussed in a historical context which includes political transformation and the process of globalization. For the latter, a revolution in telecommunication seems essential.

The chances for the development of Polish geography should, on the contrary, be analyzed in the context of the transformation and internationalization of the intellectual labor market. The internationalization of geographical publications and research programs seems to be two of many signs of this development.

Generally, the political transformation can also be seen as a threat to Polish human geography, which is losing its developmental potential. This raises the question of whether or not the discipline is likely to survive the next two decades if human geographers keep on escaping to economics and business.

Region w badaniach geografii społeczno-ekonomicznej

Wstęp

Region należy do terminów powszechnie stosowanych w geografii XX wieku, jednocześnie do najmniej precyzyjnych. Nadaje mu się częstokroć bardzo odmienne znaczenie. Syntetyczny opis regionu stał się nawet w klasycznych już dziś pracach R. Hartshorne'a (1954) swoistą metodą badawczą geografii, a geografii regionalnej w szczególności. Geografia regionalna, w jego opinii, miała badać dwa podstawowe typy regionów: region formalny, jednorodny z punktu widzenia występowania badanego zjawiska lub kilku zjawisk, oraz region funkcjonalny, w którym homogeniczność odnosi się jedynie do organizacji różnych działań z wyraźnie zaznaczonym głównym centrum regionalnym (węzłem). Prace R. Hartshorne'a (1939, 1954) stały się pewnym „drogowskazem” badań regionalnych w geografii anglosaskiej w kolejnych dziesięcioleciach, następnie uzupełnione koncepcjami teoretycznymi D. Whittleseya (1954) – stanowią źródło reinterpretacji ujęć regionalnych we współczesnej geografii anglosaskiej (np. Entrikin, Brunn 1989; Johnston 1997).

Region – w ujęciu formalnym – jest współcześnie traktowany w zachodniej geografii regionalnej jako duże terytorium, wyróżnione na podstawie pewnej kombinacji cech zarówno przyrodniczych (środowiskowych), jak i społeczno-ekonomicznych (por. Knox, Marston 1998). W warunkach polskich geografia regionalna nie dostarczyła jednak silniejszych impulsów dla rozwoju koncepcji regionalnych, a z kolei przeświadczenie, iż regiony wydzielone na podstawie kryteriów fizyczno-geograficznych są obiektami trwałymi i niezmiennymi w odróżnieniu od regionów społecz-

no-ekonomicznych, które są na ogół tworamiz fazowo-przestrzennymi, stanowiło istotną przeszkodę dla podjęcia studiów integrujących nauki geograficzne w oparciu o koncepcje regionu. Celem niniejszego opracowania jest charakterystyka współczesnych poglądów na temat regionu w wymiarze społeczno-ekonomicznym w literaturze zagranicznej i porównanie z nurtami badawczymi dominującymi w Polsce. Region społeczno-ekonomiczny jest rozpatrywany w trzech formach szczegółowych: ekonomicznej, kulturowej oraz polityczno-administracyjnej. Przedmiotem analizy są zatem koncepcje regionu ekonomicznego, kulturowego, politycznego i administracyjnego, relacje między tymi kategoriami oraz pojęcia pokrewne, m.in. regionalizm, regionalizacja, restrukturyzacja regionalna, itp.

Region społeczno-ekonomiczny jako przedmiot badań geografii

Zróżnicowanie regionów pod względem ich poziomu rozwoju społecznego i gospodarczego od dziesiątków lat stanowi jeden z najważniejszych tematów badawczych w geografii. W klasycznych już dziś pracach z końca lat trzydziestych R. Hartshorne twierdził, że najważniejszym celem wszelkich badań w geografii regionalnej jest synteza; to znaczy, że opisu regionu powinno się dokonać w taki sposób, by można było uzyskać całościowy obraz danego obszaru na podstawie kombinacji i łączenia różnych jego cech (Johnston 1997).

Wiele uwagi, szczególnie po II wojnie światowej, poświęcono rozwojowi metod pozwalających wyznaczyć regiony wielofunkcyjne. Już wówczas zakładano jednak, przede wszystkim w odniesieniu do niewielkich jednostek terytorialnych, że delimitacja regionu nie jest aktem całkowicie obiektywnym, lecz może opierać się na subiektywnej interpretacji analizowanych cech. To wszystko sprawiło, że studia nad regionem przez długi czas były związane z analizą zróżnicowania przestrzennego. W pewnym momencie zróżnicowanie przestrzenne zaczęło utożsamiać z definicją geografii jako nauki chorologicznej i w konsekwencji tego przyjmowano, że regiony są jedynie pewnymi konstruktami poznawczymi. Na tej podstawie P. Haggett (1965) przypuszczał, że zróżnicowanie przestrzenne dominuje w geografii kosztem integracji przestrzennej. Krytyka tradycyjnego podejścia do badań nad regionem sprawiła więc, że zaczęto zastanawiać się nad nowymi koncepcjami badań oraz szukać metod badawczych umożliwiających nowe spojrzenie na kwestie regionalne.

W latach sześćdziesiątych badania nad regionem rozwijały się w kilku kierunkach. Jeden z nich opierał się na założeniu, że regiony powstają w wyniku zamierzonego działania. Stąd też nie ma jednej, powszechnie

przyjętej regionalizacji. Reprezentant takiego podejścia – D. Grigg (1965, 1967) twierdził następnie, że każdy podział na regiony odzwierciedla subiektywną wizję świata twórcy regionalizacji. W rzeczywistości zaproponowana przez Grigga logika taksonomii regionalnej zapoczątkowała całą serię prac wprowadzających metody formalne do regionalizacji (Gregory 1996a).

Lata sześćdziesiąte były też okresem ponownego zainteresowania regionami funkcjonalnymi. Już R. E. Dickinson (1947) w pracy poświęconej regionowi miejskiemu zrywał z tradycyjną koncepcją wydzielania regionów na podstawie zarówno cech środowiska geograficznego, jak i cech społecznych i koncentrował się na elementach przestrzennej struktury społecznej. Dziesięć lat później A. K. Philbrick (1957) dążył do wyjaśnienia funkcjonalnej organizacji działań człowieka w przestrzeni (Gregory 1996a) poprzez badanie takich cech, jak: skupienie działalności człowieka w przestrzeni, lokalizacja obiektów, wzajemne relacje między obiektami w przestrzeni oraz brak ciągłości w występowaniu tych obiektów. Zarówno R. E. Dickinson, jak i A. K. Philbrick znajdowali się pod ogromnym wpływem teorii miejsc centralnych W. Christallera. Ich idee stanowiły impuls dla dalszych studiów na temat regionów funkcjonalnych w systemie przestrzennej organizacji działalności człowieka.

W latach osiemdziesiątych region i kwestie zróżnicowania poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego ponownie stały się jednym z najważniejszych tematów badawczych w geografii społeczno-gospodarczej. Najogólniej można przyjąć, że geografowie coraz częściej zaczęli kwestionować istnienie obiektywnych, niezmiennych w swoich granicach regionów społeczno-gospodarczych i skłaniać się ku pogładowi, że region stanowi pewną konstrukcję czasoprzestrzenną, będącą wyrazem urzeczywistnienia się i szczególnej kombinacji w danym momencie i na danym fragmencie terytorium określonych stosunków społecznych (Allen, Massey, Cochrane 1998).

Lata osiemdziesiąte zapoczątkowały w geografii społeczno-gospodarczej dyskusję także na temat lokalnych struktur przestrzennych oraz regionów transgranicznych. Ponownie w polu zainteresowań pojawiły się kwestie granic, obszarów przejściowych, ciągłości zjawisk w przestrzeni itd. Dyskusja ta wykazała, że istnieje potrzeba dalszych debat i prowadzenia prac teoretycznych na temat definicji, delimitacji, funkcji, ewolucji itd. regionu społeczno-gospodarczego. Impuls do tej dyskusji dały m.in. poglądy zrywające ze starym paradygmatem regionalnym, w tym także z dotychczas stosowaną przez niego terminologią.

Niektórzy geografowie, związani z rozwijającą się prężnie w ostatnich latach geografii humanistyczną, zaczęli badać zagadnienia społecznej struktury przestrzennej w danym obszarze – środowisku działalności czło-

wieka, znaczenia miejsca w rozwoju społeczności lokalnej, ikonografii krajobrazu (Agnew 1996). Taka tematyka badawcza spowodowała wzrost zainteresowań zagadnieniami relacji między szczególnymi układami przestrzennymi a procesami społecznymi, zachodzącymi w tych układach.

Inny kierunek badań nad regionem, który rozwija się intensywnie od kilku lat, związany jest z analizą nierównomiernego rozwoju i geografiami inwestycji w kontekście zmieniającego się przestrzennego obrazu rynku pracy. W latach dziewięćdziesiątych wielu geografów anglosaskich, a także francuskich o orientacji marksistowskiej usiłowało wyjaśnić zachodzące w skali globalnej procesy polityczne, gospodarcze i społeczne za pomocą analizy specyficznych dla danego miejsca warunków rozwoju (historycznych, politycznych, kulturowych, ekonomicznych itp.) i ich związków z procesami zachodzącymi w skali ogólnosiwiatowej (Massey 1984a; Smith 1979; Benko, Strohmayer 1997).

Wreszcie trzeci kierunek badań nad regionem społeczno-gospodarczym powstał z połączenia wysiłków geografii i socjologii zmierzających do stworzenia teorii kontekstualnej, to znaczy takiej, w której miejsce lub region byłyby postrzegane jako środowisko geograficzne – kontekst – działalności człowieka. Inaczej mówiąc, przestrzeń, w której tworzy się określona struktura społeczna stanowiąca podstawy rozwoju różnego typu relacji, głównie tożsamości i różnic.

Podejście kontekstualne opiera się na istnieniu systemu czasoprzestrzennego oraz sekwencji w działaniach człowieka. Wyjaśnienie tych działań w określonym czasie i w określonej przestrzeni wymaga poznania relacji współistnienia, powiązań i wspólnoty. Mniej istotne, zgodnie z tym podejściem są natomiast relacje podobieństwa (Gregory 1996b, Agnew 1987, Thrift 1983). Szczególnie wiele nowych elementów wniosły do tej koncepcji teoria strukturalistyczna oraz koncepcja geografii czasu (Giddens 1984).

Wymienione trzy kierunki badań nie wyeliminowały wielu wątpliwości i pytań badawczych, przed którymi nadal stoją geografowie. Podczas gdy pierwszy z wymienionych kierunków kładzie nacisk na subiektywne doświadczenia jednostki i jej stosunek do określonego fragmentu przestrzeni, to drugi i trzeci rozpatrują podział przestrzeni na regiony społeczno-gospodarcze przez pryzmat procesów społecznych (Agnew 1996).

W przeciwieństwie do przeważających wśród geografów opinii, że regiony społeczno-gospodarcze są formami koherentnymi lub homogenicznymi, należy regiony rozumieć jako systemy otwarte, o gęstej sieci relacji wewnętrznych, które nie są ciągle ani w przestrzeni, ani w czasie (Allen, Massey, Cochrane 1998).

Region kulturowy, tożsamość regionalna

W zachodniej geografii społecznej w pracach nad społecznym i kulturowym wymiarem zjawisk regionalnych pojęciem, wokół którego toczy się dyskusja, jest tożsamość regionalna. W latach osiemdziesiątych termin „tożsamość” wszedł na stałe do słownika socjologii i antropologii kulturowej, a w latach dziewięćdziesiątych pojawił się w dyskusjach nad zachowaniami i działaniem człowieka w okresie postmodernizmu. Tożsamość rozumiana jest nie jako „stan rzeczy”, lecz jako proces nieustannego tworzenia „siebie” w zmieniającej się rzeczywistości. Zarówno jednostki, jak i grupy określające się jako niezależne szukają własnych cech społecznych i swego miejsca wśród innych grup. Rola tego procesu w dobie informacji, globalizacji gospodarki i w warunkach postępującej homogenizacji kulturowej wydaje się być większa niż kiedykolwiek wcześniej. Większa też jest jego dynamika. M. Castells (1997) zwraca uwagę na fakt, iż budowanie tożsamości grupowej w oparciu o tradycje, wspólnotę terytorialną czy afiliację religijną coraz częściej jest wyrazem sprzeciwu wobec indywidualizacji właściwej dla globalnego społeczeństwa-sieci (*resistance identity*). Coraz częściej też staje się ono narzędziem zmian społecznych (*project identity*). W naszych czasach rzadziej natomiast tożsamość legitymizuje istniejące już identyfikacje (*legitimizing identity*), gdyż tradycyjne wspólnoty narodowe, etniczne i terytorialne tracą na znaczeniu w obliczu procesów budowania nowych, często przecinających granice istniejących wcześniej ram odniesienia, tożsamości. Zmieniają się więc funkcje identyfikacji regionalnych, a w sytuacji nakładania się na siebie specyficznych uwarunkowań lokalnych i wpływów procesów o zasięgu globalnym nie sposób ich sprowadzać do jednego wymiaru. Pojmowanie rzeczywistości społecznej w kategoriach „wspólnot wyobrażonych” (np. Anderson 1990), traktowanie tradycji nie tylko w kategoriach dorobku kulturowego minionych pokoleń, lecz także jako „tradycji wytworzonej”, aktywne kształtowanie ram „nowej tożsamości” (Hobsbawm, Ranger 1983), sprawiają, iż proste ramy historyczno-przestrzenne nie wystarczają już do zrozumienia współczesnych tożsamości regionalnych. Jak to powiedział wprost W. Natter i J. P. Jones (1997) „określonym przestrzeniom przestają odpowiadać określone tożsamości”.

Podejście zachodniej geografii społecznej do współczesnych identyfikacji regionalnych związane jest niewątpliwie z dorobkiem i doświadczeniami tej dyscypliny. Zakres zjawisk badanych przez geografów behawioralną, historyczną i kulturową wyznaczają dwaj geografowie amerykańscy: J. N. Entrikin i S. D. Brunn (1989), którzy napisali: „uważamy teraz, że aby zrozumieć rolę miejsca i regionu w życiu społecznym, musimy badać nie tylko względnie obiektywną rzeczywistość miejsca, ale także

rzeczywistość subiektywną. Dążymy do zrozumienia wielu warstw różnych znaczeń miejsca, zarówno oglądanego od środka, jak i z zewnątrz. Konstruujemy opowieści o miejscach i regionach oparte zarówno na obiektywnym obrazie faktów publicznych, jak i na subiektywnym odczuwaniu miejsca przez związanego z nim aktora społecznego”. „Kluczowa rola przestrzeni w krytycznej teorii społecznej doby postmodernizmu” stanowi o znaczeniu dyscypliny we współczesnych debatach nad złożonością związków między człowiekiem, tożsamością i przestrzenią. Stwarza więc nowy kontekst dla rozważań nad treściami społecznymi i kulturowymi współczesnych odniesień regionalnych.

Włączenie do badań regionalnych elementów bezpośrednio wywodzących się ze studiów nad tożsamością uzupełnia i znacznie wzbogaca obraz rzeczywistości regionalnej. Wśród nich szczególnie istotne wydają się takie zagadnienia, jak postrzeganie regionu przez innych, jego obraz w świadomości społeczności narodowej, stereotypy regionalne i ich oddziaływanie na tożsamość kulturową regionu. W warunkach współczesnych tożsamość coraz częściej wiąże się ze świadomym wyborem wzorców i wartości. W dobie przebiegających gwałtownie zmian kulturowych, społecznych i politycznych poszukiwanie owych wzorców nie jest prostym sięganiem do tradycji czy historii. Pojęcie „tradycji wytworzonej” autorstwa E. Hobsbawma doskonale służy głębszemu zrozumieniu procesów „odradzania się” tożsamości lokalnych czy regionalnych, czy też ich powstania w miejscach, gdzie nie jest ona w prosty sposób uwarunkowana historycznie.

Identyfikacja mieszkańców z obszarem zamieszkania może odbywać się na dwóch poziomach:

- jako swobodne utożsamianie się z terytorium o różnej wielkości, w tym także z obszarami niewielkimi (i w tym przypadku bliższa jest idei terytorialności),
- jako identyfikacja z terytorium o określonej wielkości (o określonym wymiarze przestrzennym – bliższe regionalizmowi).

Studia nad regionalizmem zinstytucjonalizowanym polegają na analizie działalności obejmujących różne sfery życia społecznego, których pośrednim zadaniem jest przywłaszczanie i kontrola przestrzeni w procesie kształtowania regionu. Wśród instytucji o charakterze regionalistycznym można wyróżnić organizacje polityczne, samorządowe, ekonomiczne i stowarzyszenia kulturalne. Tak więc regionalizm zinstytucjonalizowany w znacznym stopniu może być efektem dążeń z jednej strony do reformy administracyjno-terytorialnej (lub polityczno-terytorialnej – ruchy autonomiczne, np. w Hiszpanii, we Włoszech), a z drugiej – do obrony interesów istniejącego układu politycznego (np. Polska, Czechy, Węgry).

Region administracyjny w badaniach geograficznych

Jednym z wyznaczników współczesnych trendów światowych w badaniach geograficzno-administracyjnych ostatnich lat jest działalność konferencyjna i publikacje Komisji Geografii Administracji Publicznej w ramach MUG, która powstała w 1988 r.

Pierwsze publikacje komisji koncentrowały się na zagadnieniach wpływu globalnych zmian gospodarczych, szczególnie w krajach wysoko rozwiniętych, na funkcjonowanie administracji regionalnej. Problemy decentralizacji, roli samorządów terytorialnych konfrontowane były z przestrzennymi aspektami zmian w gospodarce i problemami planowania regionalnego (Bennett 1989, 1990, 1993, 1994). Wiele uwagi poświęcono także studiom porównawczym między krajami wysoko i słabo rozwiniętymi na temat funkcjonowania struktur przestrzennych administracji. Od początku lat dziewięćdziesiątych wiele uwagi poświęcono krajom postkomunistycznym. Obiektem badań stał się region administracyjny w Europie Środkowej w kontekście reform politycznych, społecznych i gospodarczych, szczególnie tendencje w zakresie decentralizacji administracji publicznej (Dostal i in. 1992, Bennett 1993). Wiele artykułów z tego okresu dotyczyło przebiegu względnie koncepcji reform terytorialnych w krajach europejskich (Maurel 1993).

Problematyka podziałów terytorialnych i regionów administracyjnych na różnych szczeblach zarządzania, aczkolwiek kontynuowana w latach następnych, stopniowo zaczęła ustępować zagadnieniom funkcjonowania administracji w zmienionych dla Europy warunkach politycznych i społeczno-gospodarczych. Przedmiotem badań stały się studia porównawcze w zakresie decentralizacji, relacji pomiędzy poziomami administracyjnymi, a także rozwoju regionalnego i zróżnicowania przestrzennego finansów publicznych (m.in. Barlow, Dostal, Hampl 1994). Zmiany polityczne w Europie (powstanie Unii Europejskiej i dalsze plany integracji kontynentalnej) wpłynęły na szersze zainteresowanie geografów-administratystów problematyką rozwoju regionalnego w Europie („Europa regionów”) i rozwoju systemów osadniczych w kontekście organizacji przestrzennej administracji na wzór unijno-europejski. Ponadto wiele prac (w tym również polskich) pojawiło się na temat regionów przygranicznych – euroregionów (np. *Neue grenzüberschreitende Regionen...* 1995).

W okresie dziesięcioletniej działalności komisji widać wyraźnie ewolucję od problematyki krajów wysoko rozwiniętych do otwarcia na zagadnienia geograficzno-administracyjne innych państw. Problematyka badawcza rozszerzyła się nie tylko na nowe kraje, ale także na nowe pola badawcze, od problematyki globalizacji administracji w skali ponadnarodowej, poprzez przykłady podziałów terytorialnych państw po funkcjono-

wanie administracji na różnych poziomach regionalnych i lokalnych. Dominujący nurt studiów komparatywnych na dalszy plan odsunął szersze rozważania teoretyczne nad istotą, własnościami i funkcjonowaniem regionów administracyjnych. Badania tego typu rozwijają się przede wszystkim w USA i Europie Zachodniej, a także w Kanadzie i Australii (Kaczmarek 1996).

Region ekonomiczny w polskiej geografii

Badania nad regionem gospodarczym rozwijały się w geografii polskiej szczególnie silnie w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych. Ich kierunek wyznaczyły prace teoretyczne A. Wróbla (1965) i K. Dziewońskiego (1967), w których został przedstawiony zarówno dorobek geografii światowej w tym zakresie, jak i refleksje samych autorów. K. Dziewoński (1967) rozróżnił trzy kategorie regionów:

- 1) regionu – jako narzędzia badania,
- 2) regionu – narzędzia działania,
- 3) regionu – przedmiotu poznania,

a podział ten niejako wyznaczył sposoby ujmowania regionu przez polskich geografów w dalszym trzydziestoleciu (Chojnicki, Czyż 1992a).

Dyskusje na temat nowego podejścia do badań nad regionem gospodarczym znajdują się w geografii polskiej w powijkach. Wprawdzie na przełomie lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych w środowisku geografów społeczno-gospodarczych nastąpił ponowny wzrost zainteresowania problematyką regionów i struktury regionalnej, wynikający z rozwijającej się dyskusji na temat zmian struktury administracyjnej kraju, badań diagnostycznych dotyczących szybkich zmian regionalnych gospodarki polskiej pod wpływem nowych regulacji prawno-ustrojowych oraz badań nad formami i postaciami regionalizmu w Polsce, ale brak jest w dalszym ciągu szerszej dyskusji teoretycznej, która pozwoliłaby uporządkować istniejące obecnie poglądy.

Koncepcją organizującą znaczną część pola badawczego polskiej geografii w dominującym w niej rycie scjentyistycznym jest podejście chorologiczne, rozbudowane o ujęcie holistyczne, systemowe, funkcjonalne i strukturalno-dynamiczne. Rozpatrując w tym kontekście własności regionu, należy zwrócić uwagę na trzy kwestie: wymiaru przestrzennego regionu, trwałości czasowej regionu i systemowego widzenia regionu. Niestety, dyskusję na te tematy prowadzi zaledwie kilku autorów, głównie z ośrodka poznańskiego i, jak dotychczas, nie włączają się w nią inne ośrodki naukowe.

Lata dziewięćdziesiąte przyniosły znacznie więcej prac empirycznych dotyczących rozwoju gospodarczego i społecznego wybranych regionów Polski (m.in. Sagan 1996; Korenik 1997; Gorzelak 1997; Kukliński 1995; Klasik, Mikołajewicz 1993) oraz analiz zmian procesów zagospodarowania przestrzennego Polski postępujących od 1990 r. i będących wynikiem przemian ustrojowych (m.in. Kukliński 1993, 1997; Jałowiecki 1995; Chojnicki, Czyż, Parysek 1995; Korcelli 1995). Są to jednak głównie studia diagnostyczne i, jak dotychczas, brak jest szerszego spojrzenia na przemiany regionalne zachodzące w naszym kraju, które pozwoliłoby na pewną syntezę i osadzenie procesów zachodzących w regionach polskich w szerszym kontekście teoretycznym. Geografowie polscy, z nielicznymi wyjątkami, nie biorą także udziału w dyskusji prowadzonej w literaturze międzynarodowej na temat nowej definicji regionu i rozwoju regionalnego, wynikającej z potrzeby zmian starych paradygmatów.

Zrealizowanie wielu prac empirycznych, analizujących sytuację gospodarczą w regionach po roku 1989, pozwoliłoby już teraz na podjęcie szerszej dyskusji metodologicznej na temat kryteriów wydzielania regionów gospodarczych, metod analizy zmian strukturalnych zachodzących w regionach, roli regionów gospodarczych w rozwoju społeczno-gospodarczym kraju.

Przyjmując koncepcję przedmiotową regionu, można stwierdzić, że region stanowi wyjątkowo rozciągły przestrzennie obiekt w geografii. Trudno jednak określić polską „normę” wielkości regionu, a brak takich rozstrzygnięć może być źródłem wielu nieporozumień. W polskich badaniach przestrzennych można wyróżnić co najmniej dwie płaszczyzny takiego sporu:

- rozdzielenia studiów lokalnych od studiów regionalnych,
- pojęcia regionalizmu.

Propozycję nowej koncepcji regionu ekonomicznego opartego na koncepcji terytorialnego systemu społecznego przedstawił Z. Chojnicki (1996a). Dlatego też, tak pojmowany region nazwał on regionem terytorialnym. Zgodnie z tą koncepcją region terytorialny „jest nadsystemem złożonym z różnorodnych systemów: 1) funkcjonalnych oraz 2) osadniczych”. System funkcjonalny składa się następnie m.in. z podsystemów sektorowych: ekonomicznego, politycznego i kultury. Należy jednak podkreślić, że kategoryzacja regionów na kulturowy, ekonomiczny czy polityczny wynika często ze specyfiki widzenia tego obiektu lub przedmiotu analizy poszczególnych dyscyplin geograficznych.

Koncepcja Chojnickiego odpowiada najważniejszym tendencjom badawczym obserwowanym w ostatnich latach w geografii polskiej. Studia nad regionem społeczno-geograficznym wyraźnie skoncentrowały się na trzech nurtach:

- studiach empirycznych dotyczących sytuacji gospodarczej wybranych regionów,
- badaniach nad regionem administracyjnym,
- badaniach nad regionalizmem w geografii.

Inne kwestie regionalne podejmowane są obecnie przez polskich geografów znacznie rzadziej.

Regionalizm w polskich badaniach geograficznych

Z koncepcją regionu nierozłącznie związane jest pojęcie regionalizmu. I w tym przypadku pojawiają się bardzo rozbieżne stanowiska:

- 1) że powiązania emocjonalne zbiorowości ludzkiej z terytorium miasta czy gminy nazywa się regionalizmem,
- 2) że identyfikację zbiorowości mieszkańców z odpowiednio dużym terytorium można uznać za regionalizm (pośrednio takie stanowisko przyjmuje Z. Chojnicki, uznając, że rozwojowi świadomości regionalnej towarzyszy instytucjonalizacja regionu, a ta związana jest w Polsce przede wszystkim z poziomem rozwoju województw).

Wielość ujęć mikroprzestrzennych, behawioralnych i orientacji humanistycznych dostarcza innego spojrzenia na powiązania człowieka i grupy ludzkiej z terytorium, wykraczające poza zakres pojęcia regionalizmu. Nie mniej jednak brak sprecyzowań w tym zakresie utrudnia dokonanie pewnych rozstrzygnięć badawczych, np. czy postulaty studiów nad regionalizmem ponadpaństwowym, kształtującym się na bazie wspólnoty kulturowej lub związków ekonomicznych można traktować jako badania nad regionalizmem? (np. Gibb, Michalak 1996)

Pojęcie regionalizmu dotyczy zarówno świadomości społecznej, jaka dominuje wśród mieszkańców regionu, jak i działań gospodarczych, kulturowych i politycznych tej zbiorowości (Chojnicki, Czyż 1992a). Regionalizm objawia się zatem w identyfikacji zbiorowości mieszkańców z danym terytorium, a zarazem w zaznaczaniu się różnic wobec innych zbiorowości tego rodzaju oraz w uznawaniu przez tę zbiorowość typowych dla regionu wartości, norm i wzorców zachowań. W związku z tym można mówić o regionalizmie przedmiotowym i podmiotowym (Skorowski 1993). Regionalizm w aspekcie przedmiotowym związany jest z poczuciem tożsamości społecznej i terytorialnej, odmiennością preferencji kul-

Tab. 1. Wielkość regionu a zjawisko regionalizmu

Skala przestrzenn a regionu	Przykładowa wielkość terytorium	Relacje zbiorowość społeczna – terytorium	Zbiorowość ludzka	Spektrum terytorialne regionalizmu
mikroregion	0,5–500 ha	przeżywanie miejsca terytorialność w mikroprzestrzeni	człowiek jednostka sąsiedzka	miejsce (topofilia) terytorialność
	100–200 km ²	prywatna „mała ojczyzna”	grupa społeczna	lokalizm
subregion	500–3000 km ²	„ziemia”	społeczność (zbiorowość) regionalna	sub- -regionalizm
region	15 000–25 000 km ²	ojczyzna regionalna		makro-
makroregion				
region mezo-region makroregion w skali kontynentu	100 000–500 000 km ²	ojczyzna narodowa ojczyzna cywilizacyjna (krąg kulturowy)	społeczeństwo narodowe (w tym też wieloetniczne) społeczeństwo europejskie	patriotyzm/ nacionalizm
Ziemia	planeta	Ziemia jako miejsce	społeczeństwo globalne	uniwersalizm

turalnych itp. Regionalizm ujmowany w wymiarze podmiotowym związany jest z szeroko rozumianą działalnością na rzecz regionu oraz walką o zachowanie wartości zagrożonych przez władzę centralistyczną.

Z. Rykiel (1993a) zaproponował typologię obserwowanych w Polsce regionalizmów uwzględniając istnienie regionalizmu politycznego, kulturowego, gospodarczego i folklorystycznego. Jak pisze autor, w przypadku quasi-regionalizmów mamy do czynienia z niejasną świadomością regionalną, niewykształconą społecznością regionalną i działaniami o ograniczonym zasięgu odwołującymi się do interesów regionalnych. Nieco odmiennie do skali przestrzennej regionalizmów w Polsce podeszli R. Matykowski i G. Praweńska-Skrzypek (1997), którzy scharakteryzowali regionalizmy dużych obszarów, jak Górny Śląsk czy Wielkopolska, średnich – jak Podbeskidzie i Kaszuby i małych – jak Kurpie i Podhale oraz zwrócili uwagę na elementy struktury społecznej, które odgrywają główną rolę regionotwórczą.

Według Z. Chojnickiego (1996a) ważnym czynnikiem kształtowania się więzi regionalnej jest rozwój instytucjonalny regionu. Rozwój ten należy wiązać m.in. z instytucjonalizacją regionu jako jednostki podziału administracyjnego kraju. Można zatem wnioskować, że według Chojnickiego terytorium źródłowe dla rozwijania postaw regionalistycznych jest uwarunkowane historycznie i kulturowo (cywilizacyjnie), a współcześnie należałoby je wiązać z wielkością jednostki administracyjnej najwyższego rzędu.

Region administracyjny w polskich badaniach geograficznych

Dyskusja nad zmianami podziału terytorialnego w Polsce w dużej mierze przyczyniła się do tego, że takie pojęcia, jak region, regionalizacja, regionalizm kojarzone są przede wszystkim z jednostkami administracyjno-terytorialnymi. Koniec XX wieku obfituje w głębokie przemiany dotyczące organizacji państwa, jego ustroju i struktury. Wraz z nimi ewoluuje współczesne rozumienie regionu administracyjnego. W problematyce regionalno-administracyjnej, jak w soczewce, skupiają się różne zagadnienia natury politycznej, prawnej, gospodarczej i społecznej.

W ujęciu geograficznym region administracyjny jest typem regionu społeczno-gospodarczego. Charakteryzują go takie cechy, jak: delimitacja, instytucjonalizacja oraz funkcjonowanie w układzie zależności hierarchicznych, tzn. według zasady nadrzędności i podrzędności administracyjnej. W takim ujęciu region administracyjny definiować można jako

jednostkę podziału przestrzeni, wydzieloną terytorialnie i organizacyjnie na podstawie odpowiednich aktów prawnych, wyposażoną w organy i instytucje administracyjne i pełniącą określone funkcje w hierarchicznym układzie administracyjnym państwa. Tak rozumiany region według koncepcji K. Dziewońskiego (1967) służy jako narzędzie działania. Z. Chojnicki i T. Czyż (1992a) region administracyjny określają wprost jako region organizacji terytorialnej państwa.

Na płaszczyźnie ekonomicznej i społecznej definiowanie regionu administracyjnego ma najczęściej charakter postulatyczny. Z ekonomicznego punktu widzenia region administracyjny powinien uwzględniać istniejącą strukturę zagospodarowania przestrzennego kraju. Ma to być więc obszar powiązany więzami ekonomicznymi i stanowiący względnie domknięty układ gospodarczo-przestrzenny (Gruchman 1996). Z kolei na płaszczyźnie społecznej uważa się, że u podstaw funkcjonowania regionu administracyjnego wcale nie musi leżeć jednolitość struktury gospodarczej, ani nawet powiązania gospodarcze, gdyż w gospodarce rynkowej nie są one bezpośrednio związane z funkcjami administracyjnymi (Rykiel 1993b). Terytorialne jednostki podziału administracyjnego są w tym ujęciu regionami społeczno-politycznymi różnych rządów. Z socjologicznego punktu widzenia region administracyjny definiuje się jako przestrzenny krąg zainteresowania mieszkańców w realizacji zadań administracji publicznej (Brzeziński 1963).

Badania regionalno-administracyjne w Polsce rozwijały się dość słabo aż do połowy lat siedemdziesiątych. Jak zauważa Z. Chojnicki (1991a), w ostatnich kilkunastu latach szczególnie zaniedbaną i prawie nie uprawianą dziedziną nauki w Polsce była geografia polityczna. Zdominowanie działalności administracyjnych przez funkcje stricte polityczne ograniczało w dużym stopniu pole badawcze nauk społecznych i ekonomicznych.

Wśród wielu nurtów badawczych na temat regionu administracyjnego za najbardziej merytoryczną uznać należy dyskusję w środowisku geograficznym na temat kryteriów tworzenia regionów administracyjnych (powiatów i województw). Dotyczyła ona zarówno liczby, siedzib, jak i granic przyszłych jednostek terytorialnych. Artykuły na ten temat, choć nie pojawiały się zbyt często, na ogół korzystnie wyróżniały się na tle różnorodnych spekulacji naukowych, toczących się na łamach nie tylko pism fachowych, ale i prasy centralnej i regionalnej. Wśród prac przedstawiających zagadnienie kryteriów czy też przesłanek nowej regionalizacji administracyjnej wymienić należy m.in. prace: S. Liszewskiego (1992), Z. Rykła (1991b, 1993), W. Budnera, T. Kaczmarka, R. Matykowskiego (1993), J. J. Paryska (1993).

Środowisko geografów na ogół jest zgodne co do ważności takich kryteriów kształtowania struktury terytorialnej kraju, jak węzłowość i centralność oraz oparcie podziału administracyjnego na strukturze hierarchicznej systemu osadniczego. W różny sposób podnosi się natomiast problem stopnia integracji ekonomicznej regionu administracyjnego (Parysek 1993; Rykiel 1993b). Ważne miejsce w pracach geograficznych na temat zmian podziału terytorialnego przyznawano także partycypacji i akceptacji społecznej (m.in. Prawelska-Skrzypek 1992b; Kaczmarek 1993).

Postulaty badawcze

Generalnie badania regionów społeczno-ekonomicznych w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych w Polsce zostały w znacznym stopniu podporządkowane funkcjom praktycznym, co na dalszy plan odsunęło realizację funkcji poznawczych w tej dziedzinie, a postęp metodologiczny w tym zakresie był stosunkowo słaby. Co prawda, w 1996 roku Z. Chojnicki przedstawił nową koncepcję regionu (Chojnicki 1996a), stanowiącą rozwinięcie wcześniejszej koncepcji terytorialnego systemu społecznego, ale zainteresowanie tą koncepcją wśród prowadzących studia empiryczne było stosunkowo niewielkie. W prowadzonych w najbliższych latach badaniach dotyczących regionu ekonomicznego, struktury regionalnej i regionalizmu powinny zostać rozstrzygnięte następujące dylematy metodologiczne i teoretyczne.

1. Zgodnie z koncepcją regionu, przedstawioną przez Z. Chojnickiego, region stanowi złożony obiekt realny, a inni badacze problemu utrzymują, że region ma wyłącznie charakter analityczny i jest jedynie konstruktem poznawczym. Większość polskich badaczy nie dokonuje jednak żadnych rozstrzygnięć prowadzących do rozróżnienia tych dwóch kategorii regionu. Stąd też należy oczekiwać, iż podejmujący badania w tym zakresie będą w przyszłości jednoznacznie rozróżniać te kategorie regionu, gdyż każde z tych podejść warunkuje dalszy sposób prowadzenia badań (np. odnośnie kwestii granic regionu).

2. Niektórzy geografowie zakładają w swoich badaniach, zwłaszcza nad strukturą regionalną, że województwo jako region administracyjny ze względu na wysoki stopień instytucjonalizacji jest szczególnym rodzajem regionu terytorialnego. Jednakże takie uproszczenie może budzić poważne zastrzeżenia w związku ze zmianą podziału administracyjnego kraju. Identyfikacja regionu terytorialnego – traktowanego jako obiekt konkretny – może nastręczać badaczom spore trudności, choćby ze względu na złożoność występujących w nim elementów składowych, jak i relacji wiążących.

3. Słabo rozwinięte – w świetle doświadczeń empirycznych – jest również zagadnienie struktury regionalnej. Można tu wyróżnić dwa ujęcia: 1) założenie, iż regiony wyższego rzędu są zbiorem regionów niższego rzędu (które w ujęciu systemowym mogą stanowić skład regionu wyższego rzędu), 2) założenie, że regiony niższego rzędu nie wchodzi w całości w skład regionu wyższego rzędu (tak, jak to założył W. Christaller w teorii miejscowości centralnych). Przyjęcie pierwszego założenia ułatwia realizację badań w oparciu o klasyczne już koncepcje systemu terytorialnego, z kolei drugie ujęcie staje się „bardziej czułe” na nowe procesy tworzenia się struktur o charakterze transgranicznym lub interregionalnym.

4. Uporządkowanie terminologii związanej z pojęciem regionu, a zwłaszcza podrzędności i nadrzędności regionów (odzwierciedlenie tego zjawiska w nazewnictwie – subregiony, makroregiony) – szczególnie ważne jest w badaniach struktury regionalnej określenie wymiaru przestrzennego regionów różnych rodzajów, jak i skali przestrzennej zjawiska regionalizmu.

W najbliższym okresie należałoby podjąć studia empiryczne dotyczące następujących kwestii rozwoju regionów.

1. Społeczne aspekty kształtowania się i funkcjonowania regionów, w tym także regionów administracyjnych (po wprowadzonej reformie administracyjnej w styczniu 1999 r.). Koncepcje ośrodków centralnych i regionów węzłowych w badaniach geograficznych powinny być wzbogacone o koncepcje socjologiczne, zwłaszcza dotyczące więzi społecznych. Brak rozeznania w szeroko rozumianej sferze kulturowej stał się jedną z przyczyn protestów społecznych, jakie wywołały projekty zmian podziału terytorialnego na szczeblu województw i powiatów.

2. Wpływ zmian gospodarczych (w tym także zmian w skali globalnej) na kształtowanie się powiązań regionalnych. Na ile zmiany struktury gospodarczej zachodzące współcześnie są istotne dla funkcjonowania regionu społeczno-gospodarczego ukształtowanego wcześniej. Jak dalece zmiany te są ważne dla funkcjonowania regionu administracyjnego.

3. Powstanie mechanizmów regionotwórczych w nowo tworzonych jednostkach oraz zanik tych czynników funkcjonalno-administracyjnych, które niegdyś miały charakter miasto- i regionotwórczy.

4. Podstawy ekonomiczne funkcjonowania regionów administracyjnych, także transgranicznych. Działania mechanizmów politycznych i gospodarczych ponadregionalnych i ponadnarodowych, a przede wszystkim ich wpływ na kształtowanie się struktury społeczno-gospodarczej i nowych powiązań przestrzenno-funkcjonalnych.

The region in human geographic research

Summary

The aim of the article is to give a survey of modern views on the socioeconomic region in foreign literature, and to compare them with the main trends in this field of inquiry in Poland. The socioeconomic region is considered in its economic, cultural and political-administrative aspects. The literature on the subject contains many works in which geographers discuss the very idea of a region, its delimitation, and the generalizations necessary during regionalization. At present there are at least two research trends in regional studies:

- 1) one dealing with the analysis of uneven development within a region, the geography of investments, and the spatial picture of its labor markets; and
- 2) another concerned with the spatial aspect of the social structure and with relations among territorial systems and social processes.

The addition of sociological issues to regional studies has been reflected in works dealing with regional identity, the perception of a region, regional stereotypes, etc.

In the community of human geographers in Poland, interest in regional studies grew markedly in the 1980s and 1990s. Research has centered on the rapid regional changes in Poland's economy, the country's territorial-administrative structure, and old and new regionalisms, especially in the context of the democratization of management and political life. So far, little attention has been devoted to theoretical discussions and a concept of the scope of regional inquiry. The most significant seem to be questions of the region's spatial dimension and the spatial scale of the phenomenon of regionalism, the region's stability, and a systemic approach to the region. On the practical side, the authors are of the opinion that more work is needed on the social aspects of the formation and operation of regions, the effect of economic change on the pattern of regional links, and the emergence of region-creating mechanisms in the administrative units established in 1999.

Rozwój lokalny i jego współczesne uwarunkowania

Pojęcie rozwoju lokalnego

Terminem, który jest pierwotny w stosunku do pojęcia rozwoju lokalnego, jest określenie „lokalizm”. W opinii K. Z. Sowy (1988) oznacza ono względną autonomię oraz upodmiotowienie w zakresie społecznym i gospodarczym konkretnych społeczności lokalnych w ramach szerszego układu społecznego, politycznego i przestrzennego. Zdaniem cytowanego autora lokalizm jest związany ze swoistym łańcem, który można nazwać państwem społecznym, podczas gdy centralizm określa układ zdefiniowany jako społeczeństwo państwowe. Podstawową cechą zbiorowości opartych na typie ładu określanego jako lokalny jest nie tylko ich względna autonomia, ale również mała skala. Zarówno K. Z. Sowa, jak i J. J. Parrysek (1997) uważają, że typowym układem lokalnym jest gmina.

Zdaniem W. Pańko (1988) dający się zaobserwować w ostatnim czasie renesans lokalizmu (nie tylko w Polsce, ale i na świecie) jako zjawiska społecznego oraz kierunku badawczego w naukach społecznych jest związany z występującym w końcu XX w. kryzysem współczesnej cywilizacji. Tym samym wzrost zainteresowań układami lokalnymi należy traktować jako przejaw niepokoju społeczeństwa ponowoczesnego. W przypadku Polski wspomniany autor uważał, że zainteresowanie ideą lokalizmu w latach osiemdziesiątych było ponadto „efektem braku wiary w państwo w ogóle, [...] próbą szukania ratunku w mniejszych kręgach społecznych” (Pańko 1988, s.69). Z perspektywy roku 1998 stwierdzenie to nie straciło aktualności. Można jedynie dodać, że zakwestionowanie dotychczasowo-

wego systemu politycznego oraz scentralizowanego i zbiurokratyzowanego państwa, jakie miało miejsce w roku 1989, było początkiem rekonstrukcji lokalizmu w Polsce poprzez tworzenie struktur samorządowych. Zainteresowanie lokalizmem w badaniach geograficznych ma bardzo ważny praktyczny wymiar, gdyż stwarza nową perspektywę i ramy przestrzenne dla analizy zjawisk społecznych i gospodarczych. W ten sposób geografia może stać się konkurencyjna wobec innych dyscyplin, których przedstawiciele opisują i analizują procesy i zjawiska związane z transformacją systemową.

Z lokalizmem wiąże się nierozzerwalnie pojęcie społeczności lokalnej. Z punktu widzenia socjologii można ją zdefiniować jako zintegrowany zbiór powiązanych ze sobą więzami pokrewieństwa i sąsiedztwa rozszerzonych rodzin (Jałowiecki 1988). Obszar zamieszkiwany przez społeczność lokalną jest nazywany układem lokalnym. Cytowany wyżej B. Jałowiecki (1988, s.20) definiuje „układ lokalny” jako „miejsce zamieszkiwane przez samorządną społeczność”. Chociaż z punktu widzenia geografii szczególnie ważny wydaje się społeczno-gospodarczy wymiar układów lokalnych, współczesne podejście do przedmiotu studiów geografii wymaga, aby w analizach przestrzennych uwzględniać również pozostałe aspekty lokalizmu, głównie polityczne i prawne (Peterson 1981; Stoker 1988).

Jak podaje L. Wojtasiewicz (1997) pojęcie rozwoju lokalnego nie ma jednoznacznej definicji, chociaż najczęściej pod określeniem tym rozumiany jest proces pozytywnych zmian (obejmujących wzrost ilościowy i postęp jakościowy) zachodzących w danym, lokalnym układzie, z uwzględnieniem właściwych temu układowi potrzeb, preferencji i hierarchii wartości. Kluczowym zagadnieniem przy rozpatrywaniu rozwoju lokalnego jest kwestia samorządności społeczności lokalnych, czyli samorząd terytorialny. Zdaniem B. Jałowieckiego (1990) samorząd terytorialny jest ważnym czynnikiem szeroko rozumianego rozwoju lokalnego dlatego, gdyż jest on oparty na inicjatywie i aktywnym uczestnictwie obywateli zamieszkujących konkretne terytorium (traktowane przez nich jako miejsce, a nie tylko obszar) i będących członkami społeczności lokalnej. Podobnie jak ma to miejsce w przypadku układów lokalnych, w badaniu rozwoju lokalnego można się skupić na czterech aspektach zjawiska: politycznym, gospodarczym, społecznym i kulturowym. Myśląc o rozwoju lokalnym, należy pamiętać, że każdy obszar funkcjonuje i rozwija się jako integralna część większej całości (regionu, kraju itp.). Tym samym z jednej strony korzysta on z dóbr i usług powstałych w innych regionach, a z drugiej strony dostarcza produkty na rzecz swojego otoczenia. Zdaniem cytowanej już L. Wojtasiewicz (1997, s.9) rozwój lokalny może być rozumiany „jako kompleks pozytywnych przeobrażeń jakościowych dotyczących danego obszaru w zakresie poziomu życia ludzi tu mieszkają-

cych". Ponieważ jego uwarunkowania (determinanty) w sensie przestrzennym mają charakter zarówno wewnętrzny (lokalny), jak i zewnętrzny (regionalny, krajowy, ponadnarodowy, globalny), prognozując i kierując rozwojem lokalnym należy kierować się szeroko spopularyzowanym hasłem „myśl globalnie – działaj lokalnie!”

Uwarunkowania zewnętrzne rozwoju lokalnego

Z doświadczeń krajów demokratycznych o dobrze rozwiniętej gospodarce rynkowej wynika, że rozwój lokalny uwarunkowany jest w dużym stopniu zależnościami, jakie istnieją między realizowanym modelem decentralizacji państwa, formami partycypacji społecznej oraz strategiami rozwoju gospodarczego (Grochowski 1997). Poglądy na relacje w ramach tej triady podlegały ewolucji w zależności od specyficznego kontekstu historycznego. Ewolucja ta oczywiście znajdowała odbicie w sposobach organizacji państwa, społeczeństwa i gospodarki. Kluczowym elementem było to, w jaki sposób postrzegano rolę władz miejscowych w rozwoju lokalnym. W klasycznych ideologiach dziewiętnastowiecznych konserwatyzm widział władzę lokalną jako element organizmu państwowego, odgrywający istotną rolę w upowszechnianiu poczucia przynależności do państwa. Liberalizm z kolei głosił, że władza lokalna jest autonomicznym podmiotem i przeciwwagą dla autorytarnego państwa. Przedstawiciele myśli socjalistycznej głosili zaś, że władza lokalna jest przede wszystkim instrumentem tworzenia wspólnoty (Hill 1974). Problematyka rozwoju lokalnego jest szczególnie popularna wśród badaczy z krajów, gdzie system zarządzania i administracji w państwie jest zdecentralizowany. Decentralizacja, polegająca na rozproszeniu lub rozdzieleniu uprawnień z centrum, nie gwarantuje rozwiązania problemów społeczności lokalnych (Wolman 1988). Stwarza jednak nową jakościowo sytuację, kiedy władza i odpowiedzialność za podejmowane decyzje znajdują się na tym samym poziomie i podlegają społecznej kontroli.

Na podstawie współczesnej zagranicznej i polskiej literatury przedmiotu można uznać, że zasadniczymi czynnikami określającymi zewnętrzne uwarunkowania rozwoju lokalnego są:

- położenie geograficzne,
- rola, jaką pełni dany układ lokalny w ramach szerszego systemu społeczno-gospodarczego,
- istnienie rynku zewnętrznego,
- napływ obcego (względem danego układu lokalnego) kapitału,
- transfer technologii,
- zainteresowanie wykazywane przez inwestorów z zewnątrz,

- zewnętrzny kontekst polityczny,
- przepisy prawa.

Podane wyżej uwarunkowania nie wyczerpują całego wachlarza czynników zewnętrznych decydujących o rozwoju lokalnym, ale z całą pewnością należą do szczególnie często uwzględnianych w badaniach geograficznych.

Uwarunkowania wewnętrzne rozwoju lokalnego

Procesy rozwoju lokalnego zachodzą w określonych układach terytorialnych. W tychże samych układach powstają grupy interesów o dużej sile i skuteczności, wpływające na przebieg tych procesów. Grupy profesjonalne realizują zwykle swe postulaty na innych forach. Przynależność do określonego terytorium może być ważnym elementem kształtowania się interesów, jeśli terytorium to jest częścią większej całości charakteryzującej się dużym zróżnicowaniem ekonomicznym czy kulturowym. Dominacja sektora gospodarczego, religii, klas społecznych może być dodatkowym elementem motywującym do określonych zachowań (Taylor, Johnson 1979). Różnice występujące w poziomie rozwoju poszczególnych obszarów prowadzą do powstawania nierówności społecznych, które są źródłem formowania się grup terytorialnych o rozbieżnych interesach. Istnieją bowiem, jak wspomniano wyżej, terytorialne uwarunkowania kształtowania się grup interesów. Można też mówić o mobilizacji grupy interesów w ramach określonego terytorium, jeśli grupa ta jest odpowiednio włączona w życie publiczne w różnych jego wymiarach. Choć więc, jak stwierdza L. Wojtasiewicz (1997), nie ma jednoznacznej definicji rozwoju lokalnego, to bez wątpienia jest on zjawiskiem złożonym, realizującym się na wielu płaszczyznach.

Do głównych czynników określających wewnętrzne uwarunkowania rozwoju lokalnego należą:

- zasoby środowiska przyrodniczego,
- potrzeby mieszkańców,
- poziom rozwoju infrastruktury technicznej i społecznej,
- występujący na danym terenie potencjał gospodarczy,
- poziom oświaty i kultury miejscowej ludności,
- zasoby siły roboczej,
- poziom aktywności mieszkańców,
- aktywność władz lokalnych.

Podane uwarunkowania powodują, że na jednych obszarach rozwój lokalny przebiega bez większych zakłóceń, na innych zaś napotyka znaczne trudności. Dodatkowym czynnikiem, bardzo ważnym dla rozwoju lokal-

nego, są uwarunkowania historyczne, które w dużej mierze decydują m.in. o aktywności mieszkańców i władz lokalnych, jak również mogą być powodem takiego, a nie innego poziomu rozwoju lokalnej gospodarki, infrastruktury itp.

Miejsce geografii w badaniu układów lokalnych i rozwoju lokalnego

Jedną z cech charakterystycznych współczesnej geografii jest zwrócenie większej uwagi na badanie układów lokalnych, jak również procesów składających się na rozwój lokalny. Tendencja ta, której początki można znaleźć już w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych, przybrała na sile w ostatnich kilkunastu latach. Wynika ona ze wzrostu zainteresowania geografów zagadnieniami społeczno-gospodarczymi i prawno-politycznymi w wymiarze mezo- i mikroregionalnym.

Należy zgodzić się z poglądem A.Reynaud (1979), że badania struktur i procesów społeczno-gospodarczych, kulturowych i politycznych w skali lokalnej nawiązują pośrednio do szkoły regionalnej w geografii francuskiej. Z drugiej strony wynikają one z często artykułowanych już w latach siedemdziesiątych przez geografów anglosaskich postulatów badania szeroko rozumianych układów społeczno-gospodarczych w mikroskali (Cox 1973), co w wielu przypadkach związane było z opowiedzeniem się autorów za podejściem behawioralnym lub humanistycznym, jak również kierowania się koncepcją „państwa lokalnego” (ang. *local state*). Potrzeba prowadzenia badań w mikroskali wynika przede wszystkim z dążenia do lepszego wychwycenia przestrzennych uwarunkowań zjawisk społecznych, oraz poznania mechanizmów decydujących o ich rozwoju przestrzennym. Ważnym krokiem w kierunku zajęcia się przez geografów analizowaniem układów lokalnych było pojawienie się w geografii człowieka (jeszcze w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych) zainteresowania zjawiskiem dyfuzji innowacji, jak również (nieco później) pojawienie się tzw. geografii czasu oraz upowszechnienie się podejść: behawioralnego (tzw. geografia percepcji) i humanistycznego. Problematyka lokalna znalazła również zainteresowanie tzw. geografii radykalnej (Cooke 1989). Często, chcąc prześledzić mechanizm rozprzestrzeniania się innowacji, badacze musieli zejść nie tylko do poziomu możliwie małej jednostki przestrzennej, ale nawet zainteresować się poszczególnymi ludźmi (będącymi na przykład źródłem lub adopterami innowacji). Według niektórych autorów zainteresowanie współczesnych geografów badaniami w skali lokalnej jest przejawem tzw. nowej geografii regionalnej (Jones 1988). Z kolei A. Sayer (1991) uważa, że dający się zaobserwować wśród geografów wzrost zainte-

resowania układami lokalnymi jest związany z szerszym problemem, a mianowicie ciągle aktualną dyskusją na temat dwoistości geografii (układy lokalne są rozpatrywane jako jedna ze stron relacji dychotomicznej globalizm–lokalizm). Chociaż jedni geografowie przejawiają prawdziwą fascynację problematyką lokalną, inni wyrażają swój sceptycyzm wobec tego typu badań i uważają, że ich rola dla rozwoju nauk politycznych i przestrzennych jest często przeceniana (Massey 1991).

W geografii rozwój lokalny jest najczęściej badany w ujęciu społeczno-ekonomicznym. Stanowisko takie reprezentuje w Polsce m.in. Z. Chojnicki (1988b), który wprowadził pojęcie terytorialnego systemu społecznego. Jak podaje J. J. Parysek (1997), w warunkach Polski pod pojęciem terytorialnego systemu społecznego można rozumieć gminę. Zdaniem cytowanego autora „terytorialny system społeczny gminy jawi się [...] jako złożona, funkcjonalna całość o specyficznych właściwościach oraz określonym stopniu autonomii gospodarczej (domknięcie)” (Parysek 1997, s.28). Zgodnie z tym podejściem rozwój lokalny może być traktowany jako rozwój terytorialnego systemu społecznego, który dokonuje się „zarówno poprzez realizację celów lokalnych, jak i ponadlokalnych” (Parysek 1997, s. 22). Oznacza to, że w badaniach rozwoju lokalnego konieczne jest uwzględnianie uwarunkowań zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych.

W latach osiemdziesiątych w geografii zaczął się upowszechniać sposób traktowania rozwoju lokalnego jako wyniku decyzji o charakterze politycznym. Podejście takie jest zbieżne z wymienioną już koncepcją „państwa lokalnego”, które zdaniem B. Massama (1984) może być badane z punktu widzenia:

- indywidualnych postaw i preferencji miejscowych liderów w celu rozwiązywania różnorodnych problemów występujących w skali lokalnej,
- następstw decyzji politycznych, prawno-administracyjnych, gospodarczych itp. podejmowanych przez władze lokalne,
- szerokich uwarunkowań i mechanizmu powstawania określonych decyzji na szczeblu władz lokalnych.

Według M. Deara i G. L. Clarka (1981, s.1278) określenie „państwo lokalne” dotyczy „jakiegokolwiek administracji mającej osobowość polityczną i prawną, która działa w skali mniejszej niż skala narodowa oraz posiada uprawnienia do uzyskiwania dochodów i podejmowania decyzji o wydatkach zgodnie z potrzebami danego obszaru i danej społeczności”.

Mimo że termin „państwo lokalne” sytuje kwestię rozwoju lokalnego blisko geografii politycznej, A. D. Burnett (1981) uważa, że zjawiska polityczne w skali lokalnej należy rozpatrywać w kontekście ich uwarunkowań ekonomicznych, gdyż często głównym powodem np. konfliktów lokalnych jest niejednakowa dostępność do dóbr i usług, a tym samym

niewystarczający poziom zaspokojenia potrzeb miejscowego społeczeństwa. Ten sam autor twierdzi, że sprawne funkcjonowanie administracji lokalnej może zapobiec potencjalnym konfliktom lub co najmniej ograniczyć ich rozmiary. Podobną opinię wyraża M. Dear (1981), którego zdaniem posługując się koncepcją „państwa lokalnego” należy skupić uwagę na sytuacji finansowej układów lokalnych oraz stopniu zaspokojenia potrzeb miejscowej ludności.

Rozwój lokalny we współczesnych badaniach geograficznych w Polsce

Można postawić tezę, że badania nad rozwojem lokalnym w geografii polskiej rozwinęły się pod wpływem działania dwóch rodzajów czynników: wewnętrznych (sfera nauki – czynniki generowane przez geografów i przedstawicieli innych dyscyplin naukowych zajmujących się badaniami geograficznymi) i zewnętrznych (sfera tzw. praktyki – czynniki generowane przez kręgi ludzi zajmujących się gospodarką i polityką, którzy dostrzegali potrzeby zmian w sferze funkcjonowania układów lokalnych i potrzebę zmiany relacji między centrum a regionami i mniejszymi jednostkami terytorialnymi).

Przedstawienie problematyki rozwoju lokalnego w badaniach geograficznych w Polsce poprzedzimy skrótowym omówieniem ogólnych zmian w studiach geograficznych. Zmiany te bowiem wpłynęły na sposoby podejścia geografów do specyficznych problemów rozwoju lokalnego. Zarysujemy także ogólnie główne problemy, które zwiększyły zainteresowanie przedstawicieli sfery praktyki studiami nad rozwojem lokalnym.

Generalnie studia geograficzne po roku 1980 zostały zdominowane przez paradygmat „polskiego sierpnia” według A. Kuklińskiego (1982a) czy „postscjentyistyczny” zdaniem W. Maika (1992a). Ogólnie rzecz biorąc, w paradygmacie tym elementy substancjalne wysuwane są na plan pierwszy. Przedmiotem zainteresowania jest wspomniany już terytorialny system społeczny, jako część rzeczywistości społecznej, tak jak przedstawiony jest on w koncepcji Z. Chojnickiego, z całą różnorodnością jego składników i skomplikowanym, licznym zespołem relacji tworzących strukturę systemu (Chojnicki 1988).

Zarysowane wyżej generalne zmiany w studiach geograficznych stworzyły dobre podstawy dla rozwoju badań nad rozwojem lokalnym. Potrzeby płynące ze sfery praktyki zaczęły w bardzo wyraźny sposób stymulować badania po przełomie roku 1989. Wybory samorządowe diametralnie odmieniły lokalną rzeczywistość Polski. Gminy stały się jednostkami samorządowymi, zaś społeczności lokalne zostały upodmiotowio-

ne. Początkowo przedstawiciele praktyki zainteresowani byli przede wszystkim wynikami studiów mikroskalowych. Samorządy stały się bowiem odpowiedzialne za rozwiązywanie wielu problemów, za które do tej pory odpowiedzialna była administracja rządowa. Wśród tematów szczególnie popularnych były sprawy dotyczące rozwoju gospodarczego, związanej z nim strategii rozwoju, wykorzystania lokalnych zasobów, aktywizacji społeczności lokalnych. Wkrótce jednak pojawiły się kwestie współpracy międzygminnej i utworzenia jednostek ponadgminnych, w ramach których realizować można plany i zamierzenia przekraczające możliwości jednej gminy. Dlatego też kwestia podziałów terytorialnych i związków między jednostkami tych podziałów podnoszona była często przez przedstawicieli samorządów lokalnych. Odpowiedzialność władz lokalnych za rozwój jest odpowiedzialnością nie tylko za poprawę sytuacji ekonomicznej gminy, ale także kształtowanie na terenie gminy ładu przestrzennego. Właśnie spójny program rozwoju gospodarczego jest częścią ogólnej strategii rozwoju i instrumentem kształtowania ładu przestrzennego. Przebieg procesów decentralizacji po roku 1990 wpływał na zmienność warunków funkcjonowania gmin. Badania mogły dostarczyć ocen stosowanych rozwiązań i recept wskazujących rozwiązania pożądane. Istnieje zgoda, że dalsza decentralizacja stwarzać będzie szansę realizacji planów prowadzących do kształtowania ładu przestrzennego przy aktywnym udziale głównych aktorów sektora publicznego i prywatnego. Rezultaty badań nad skutkami dalszej decentralizacji, mające charakter swego rodzaju monitoringu, bez wątpienia wpłyną na przyszłe kierunki badań i określenie ich przedmiotu.

Lata osiemdziesiąte

Chociaż w geografii polskiej po 1945 r. dało się zauważyć zajmowanie się układami lokalnymi, trudno je uznać za badania rozwoju lokalnego, przede wszystkim dlatego, iż w gospodarce centralnie sterowanej rozwój lokalny po prostu nie istniał (był efektem decyzji zachodzących na szczeblu centralnym). Sytuacja zaczęła się zmieniać w latach osiemdziesiątych. Jak pisał K. Z. Sowa (1988, s.66), „polski kryzys gospodarczy lat osiemdziesiątych jest kryzysem centralizmu”, w związku z czym jedną z głównych dróg wyjścia z sytuacji, w jakiej znalazł się kraj, musiało być gospodarcze upodmiotowienie struktur i społeczności lokalnych, co z jednej strony oznaczałoby przekazanie szeregu uprawnień ze szczebla centralnego władzom terenowym oraz przywrócenie własności komunalnej, a z drugiej strony związane byłoby ze stworzeniem warunków politycznych i prawnych dla prywatnej przedsiębiorczości obywateli. W tym miej-

scu pojawia się pytanie, czy polska geografia była wówczas przygotowana do rozpoczęcia badań nie tylko nad układami lokalnymi (rozumianymi jako struktury), ale również nad rozwojem lokalnym (traktowanym jako proces)? Wydaje się, że odpowiedź na tak postawione pytanie musi być twierdząca. Z perspektywy kilkunastu lat można pokusić się o nieskromne stwierdzenie, że geodografowie jako środowisko byli właściwie przygotowani do wyzwań związanych z nową sytuacją społeczno-gospodarczą i polityczną, w jakiej znalazła się Polska po 1989 r.

Co spowodowało, że środowisko geograficzne dosyć szybko odnalazło swoje miejsce w nowej rzeczywistości i wraz z demokratyzacją życia politycznego w Polsce oraz przejściem od gospodarki centralnie sterowanej do gospodarki rynkowej, zaczęło aktywnie prowadzić badania nad rozwojem lokalnym i jego różnymi uwarunkowaniami i następstwami? Należy przyjąć, że o dobrym przygotowaniu geodografów do funkcjonowania w nowych warunkach społeczno-gospodarczych zdecydowały przede wszystkim ważne wydarzenia w życiu naukowym w Polsce, jakie miały miejsce na samym początku lat osiemdziesiątych. Już w 1982 r. ukazał się artykuł A. Kuklińskiego, wyrażającego m.in. przekonanie, że w Polsce powinna nastąpić decentralizacja władzy oraz nadanie większej autonomii władzom na szczeblu regionalnym i lokalnym (Kukliński 1982a). Na marginesie należy przypomnieć, że w tym samym 1982 roku B. Jałowicki przetłumaczył na język polski książkę M. Castellsa *Kwestia miejska*, co z całą pewnością miało wpływ na podejmowane w następnych latach przez geodografów i socjologów miasta tematy badawcze. W opublikowanym nieco później artykule dotyczącym „drugiej rewolucji naukowej w geografii polskiej” A. Kukliński (1984, s.149) uważa, że jednym z ważniejszych zadań geodografów powinno być badanie jakości życia i nowych trendów w rozwoju społeczności lokalnych i regionalnych oraz zajmowanie się samorządem terytorialnym (w ramach geografii politycznej). Aby podolać nowym zadaniom, geodrafowie powinni zdaniem cytowanego autora szukać inspiracji również w innych dyscyplinach naukowych. W ślad za artykułami nawołującymi do krytycznego spojrzenia na dotychczasowy warsztat badawczy geodografów A. Kukliński zainicjował badania, które zaowocowały pojawieniem się kolejnych trzech zeszytów w ramach serii wydawanej przez KPZK PAN. Jako pierwszy został opublikowany tom *Diagnoza stanu gospodarki przestrzennej Polski. Wstępne wyniki badań* (zeszyt 123), w którym znalazły się m.in. interesujące artykuły dotyczące problematyki szeroko rozumianych uwarunkowań prawno-politycznych rozwoju lokalnego. Rozwinięciem metodologiczno-teoretycznym problemów podjętych we wspomnianym *Biuletynie KPZK* był wydany jeszcze w tym samym roku zeszyt 124.

Sprowadzanie wzrostu zainteresowania polskich geografów problematyką rozwoju lokalnego do kręgu osób związanych z programami zainicjowanymi przez ówczesny Instytut Gospodarki Przestrzennej Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego byłoby niesłusznym uproszczeniem. Należy pamiętać, że tematyka lokalna przeżywała się już wcześniej w badaniach Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk, aczkolwiek przede wszystkim w formie studiów nad układami lokalnymi. O tym, iż badanie układów lokalnych zdobyło w połowie lat osiemdziesiątych uznanie czołowych przedstawicieli geografii polskiej, może świadczyć niejako programowy artykuł opublikowany w 1986 r. w *Przeglądzie Geograficznym*. Autorzy artykułu nawołują w nim m.in. do zintensyfikowania prac nad monografiami w zakresie przekształceń gospodarczych w ujęciu regionalnym, jak również do badań „zróżnicowania przestrzennego poziomu i warunków życia ludności oraz kształtowania się więzi społecznych i ich wpływu na kształtowanie się więzi lokalnych oraz patologii społecznych” (Chojnicki i in. 1986, s.334–335). W tym samym numerze czołowego czasopisma geograficznego w Polsce R. Domański (1986) postuluje m.in. zajęcie się tematem funkcjonowania gospodarki lokalnej, a Z. Chojnicki (1986) – opowiadając się za scjentyistycznym modelem geografii – proponuje zajęcie się badaniem roli procesów interakcji społecznej w tworzeniu społeczności terytorialnych oraz uwzględnianie aspektów świadomości społecznej. Rozwinięcie tego tematu można znaleźć w pracy tegoż autora opublikowanej kilka lat później, która ma już wyraźnie strukturalistyczny charakter (Chojnicki 1988).

Programem badawczym, który pozwolił zdobyć pożyteczne doświadczenia badawcze geografom interesującym się problematyką społeczno-gospodarczą w wymiarze mezo- i mikroregionalnym nie tylko w duchu podejścia strukturalistycznego, ale również behawioralnego czy nawet humanistycznego, był Problem MR III *Kultura polityczna społeczeństwa polskiego*. W programie tym, wśród wielu grup tematycznych, na uwagę zasługiwała grupa 4.1., w ramach której w 1985 r. około 40 osób realizowało temat *Polska lokalna i samorząd terytorialny w warunkach reformy* (koordynator A. Kukliński). W badaniach tych uczestniczyli przede wszystkim ekonomiści, socjologowie i prawnicy, jak również politolodzy, przedstawiciele nauk technicznych, przyrodnicy i geografowie. Mimo że wśród realizatorów programu geografów było jedynie kilka procent, w zespole koordynacyjnym stanowili niemal połowę (Dutkiewicz, Gorzelak 1986). Niejako kontynuacją wyżej wspomnianego programu był Centralny Program Badań Podstawowych 09.8. W tym miejscu warto zauważyć, że chociaż znaczna część uczestniczących w programie badaczy wywodziła się ze środowiska warszawskiego, to jednak wśród pomysłodawców i realizato-

rów prac badawczych byli geografowie z Poznania (zespół Z. Chojnickiego), Wrocławia (zespół A. Zagożdżona) i Łodzi (zespół M. Kotera). W latach 1986–1990 współpracowali oni ściśle z przedstawicielami innych dyscyplin, co sprawiło, że osoby związane z CPBP 09.8. *Rozwój regionalny – rozwój lokalny – samorząd terytorialny* faktycznie, a nie tylko deklaratywnie, poznały, na czym polegają badania interdyscyplinarne. Wystarczy wspomnieć, że poszczególne tematy były realizowane m.in. przez socjologów, specjalistów od planowania miejskiego i regionalnego (m.in. J. Re-gulski i J. Kołodziejski), prawników, ekonomistów itp. Tematy związane z problematyką lokalną były w latach osiemdziesiątych prowadzone również w Instytucie Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN oraz w innych ośrodkach akademickich w kraju. Na uwagę zasługują przede wszystkim ośrodki geograficzne w Łodzi, Poznaniu, Krakowie, Wrocławiu, Toruniu i Katowicach (np. Górz 1984; Domański 1990).

W tym miejscu należy zadać pytanie, czy faktycznie – jak już wcześniej kilkakrotnie stwierdzono – polskie środowisko geograficzne było przygotowane do przemian politycznych i społeczno-gospodarczych, jakie w latach 1989–1990 objęły nie tylko Polskę, ale całą Europę Środkową? Z punktu widzenia końca lat dziewięćdziesiątych można stwierdzić, że wiele problemów społecznych, jakie pojawiły się w nowych warunkach ustrojowych i gospodarczych, zostało rozpoznanych przez geografów już wcześniej (np. trudne warunki mieszkaniowe, niewłaściwe lokalizacje zakładów przemysłowych, niski poziom rolnictwa polskiego, narkomania, przestępczość, mankamenty w funkcjonowaniu systemu opieki zdrowotnej). Aby nie popadać w samozadowolenie, należy jednak wspomnieć, że niektóre problemy społeczne wystąpiły na tyle nagle i w takich rozmiarach, że badacze byli nimi zaskoczeni. Jednak w przeważającej mierze środowisko geograficzne dosyć szybko przystąpiło do badań nowej rzeczywistości. Nie przeceniając roli, jaką dla polskiej geografii odegrały badania zainicjowane w połowie lat osiemdziesiątych w związku z programem *Rozwój regionalny – rozwój lokalny – samorząd terytorialny*, należy jednak stwierdzić, że był on dobrym poligonem badawczym dla licznej grupy geografów społeczno-ekonomicznych (i przedstawicieli nauk społecznych), którzy bez specjalnych trudności mogli po 1989 r. podjąć tematy wynikające z nowej sytuacji politycznej i społeczno-gospodarczej, w jakiej znalazła się Polska.

Lata dziewięćdziesiąte

Reformy ustrojowe i społeczno-gospodarcze, zapoczątkowane w Polsce w latach 1989–1990, sprawiły, że kwestia rozwoju lokalnego znalazła się na czołowym miejscu wśród tematów badawczych podejmowanych

przez geografów. Jak stwierdził Z. Chojnicki (1996b), w nowych warunkach ustrojowych jednym z naczelných zadań geografii społeczno-ekonomicznej powinno być badanie roli społeczności lokalnych w oddolnym kreowaniu rozwoju społeczno-gospodarczego. Z jednej strony wzrost zainteresowania rozwojem lokalnym wynikał ze zmian w systemie polityczno-prawnym, przywracających podmiotowość układom lokalnym (samorząd terytorialny na szczeblu gminy), a z drugiej strony stało się tak za sprawą światowej tendencji do nadawania większej wagi problemom w skali mezo- i mikroregionalnej. Wydaje się, że dodatkowymi czynnikami, które legły u podstaw większego zainteresowania geografów problematyką lokalną, było przyjęcie w Polsce nowych rozwiązań w systemie finansowania badań naukowych i zwrócenie większej uwagi na badania stosowane. Zdaniem J. J. Paryska (1990), który powołuje się na wcześniejsze opinie Z. Chojnickiego i R. Domańskiego, z punktu widzenia praktyki geografia powinna spełniać następujące funkcje:

- informacyjno-teoretyczną,
- teoretyczno-wyjaśniającą,
- prognostyczną,
- decyzyjną (optymalizacyjną),
- kulturotwórczą i wychowawczą.

Analizując dorobek polskiej geografii w zakresie problematyki związanej z rozwojem lokalnym, stwierdzamy, że w opracowaniach geografów można odnaleźć wszystkie wymienione zadania, aczkolwiek nie wszystkie w takim samym stopniu. Dwie pierwsze funkcje występowały w badaniach geograficznych już dużo wcześniej, chociaż wydaje się, że funkcja informacyjno-teoretyczna geografii dawała się w badaniach układów lokalnych bardziej zauważyć niż funkcja teoretyczno-wyjaśniająca. Funkcja prognostyczna zaczęła odgrywać dosyć istotną rolę już w połowie lat osiemdziesiątych i, jak już wcześniej wspomniano, właśnie ona sprawiła, że transformacja systemowa nie była dla znacznej części geografów polskich czymś zaskakującym. Trudno ocenić, jakie miejsce w studiach nad układami lokalnymi zajmuje decyzyjna funkcja geografii. Co prawda, przedstawiciele geografii są często autorami scenariuszy rozwoju miast i gmin, strategii rozwoju regionów itd., ale nadal bardzo istotne znaczenie przy podejmowaniu odpowiednich decyzji ma czynnik polityczny i często konkretne rozwiązania mijają się z opiniami wyrażonymi przez autorów odpowiednich studiów. Przykładami opracowań wykonanych przez geografów na zamówienie władz lokalnych, które mogą być potraktowane jako podstawa do ustalania strategii rozwoju, są obszerne studia M. Dutkowskiego (1994b) czy A. Matczaka i D. Szymańskiej (1997). Wzrost

zainteresowania gminami jako podstawowymi jednostkami badawczymi sprawił, że P. Swianiewicz (1991) zaproponował wyróżnienie kierunku nazwanego przez niego „geografią samorządu lokalnego”.

Z informacji posiadanych przez autorów prezentowanego opracowania wynika, że aktywny udział w badaniach dotyczących rozwoju lokalnego i prowadzonych na zamówienie władz samorządowych brali w ostatnich latach geografowie m.in. z Łodzi, Krakowa, Poznania, Wrocławia i Uniwersytetu Śląskiego.

Mówiąc o funkcji decyzyjnej (optymalizacyjnej) geografii nie sposób nie wspomnieć o roli środowiska geograficznego w pracach nad reformą samorządową oraz reformą administracji publicznej, przy czym problem ten wiąże się bardziej z kwestią rozwoju regionalnego niż lokalnego (zakładając, że wiadomo, gdzie jest granica między regionem a układem lokalnym!).

Na ogół środowisko geograficzne uważa, że reorganizacja podziału administracyjnego korzystnie wpłynie na rozwój lokalny (np. poprzez wprowadzenie drugiego szczebla samorządu terytorialnego), aczkolwiek można spotkać opinie kwestionujące zasadność przywrócenia podziału trójstopniowego (Stasiak, Miros 1997). O aktywnym udziale środowiska geograficznego w dyskusji na temat reorganizacji systemu funkcjonowania państwa mogą świadczyć liczne opracowania wydane m.in. przez Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN.

Innym zagadnieniem budzącym duże zainteresowanie geografów jest kwestia rozwoju lokalnego rozumianego jako proces społeczno-gospodarczy. Obok prac powstałych w wyniku badań prowadzonych w Europejskim Instytucie Rozwoju Regionalnego i Lokalnego Uniwersytetu Warszawskiego (dawny Instytut Gospodarki Przestrzennej), w których obok ekonomistów, socjologów i przedstawicieli innych nauk społecznych brali udział geografowie, kilka znaczących opracowań poświęconych rozwojowi lokalnemu opublikowanych zostało przez Komitet Przestrzennego Zagospodarowania PAN (np. Maik 1997; Parysek 1995). Wśród licznych zagadnień interesujących badaczy zajmujących się tą tematyką na szczególną uwagę zasługują kwestie rozwoju przedsiębiorczości prywatnej w gminach (np. Grochowski 1992; Kowalczyk, Swianiewicz 1992), inwestycji z kapitałem zagranicznym (Dziemianowicz 1997), terytorialnych różnic w polityce finansowej gmin (Miszczuk 1996; Swianiewicz 1996). Część z tych prac wyraźnie nawiązuje do teorii „państwa lokalnego” (np. Kowalczyk 1998) lub do koncepcji przedstawiających różne modele polityki lokalnej (np. Swianiewicz 1996).

Z zagadnieniem rozwoju lokalnego wiąże się ściśle kwestia tzw. ekorozwoju. Koncepcja ekorozwoju, która została od strony teoretycznej przybliżona środowisku geograficznemu m.in. przez J. J. Paryską i M. Dutkowskiego (1994b), zainteresowała jak dotychczas głównie badaczy zajmujących się rolnictwem. Warto w tym miejscu zauważyć, że ekorozwój może stać się tematem integrującym geografie społeczno-ekonomiczną i geografie fizyczną, czego świadectwem mogą być prace K. Ostaszewskiej i in. (1988) oraz M. Kistowskiego (1995).

Na koniec warto zauważyć, że problemy rozwoju lokalnego nabrały nowego wymiaru wraz z intensyfikacją dyskusji na temat wprowadzenia powiatów oraz regionów jako jednostek samorządowych (regiony rządowo-samorządowe). Obecne regulacje stwarzają możliwość rozwiązywania przez gminy problemów o zasięgu przekraczającym granice jednej gminy poprzez tworzenie związków celowych. Gminy mogą też tworzyć jednostki pomocnicze, takie jak sołectwa, osiedla czy dzielnice. Regulacje ustawowe z 1997 r. pozwalają gminom, związkom międzygminnym, stowarzyszeniom gmin i sejmikom samorządowym na udzielanie sobie wzajemnej pomocy, w tym finansowej, w przypadku zaistnienia klęski żywiołowej, nadzwyczajnego zagrożenia środowiska, katastrof lub innych zdarzeń losowych. W styczniu 1997 r. w Nowym Sączu powstała pierwsza miejska strefa usług publicznych. W ramach tej strefy stworzonej przez 14 gmin realizowane są, jako zlecone, zadania przejęte od administracji rządowej. W styczniu roku 1998 powstały kolejne miejskie strefy usług publicznych w Polkowicach i Nakle. Powstawanie tych struktur obserwowane było przez zespoły badawcze zainteresowane przestrzennymi aspektami przemian zachodzących w gminach uczestniczących w tych przedsięwzięciach (Hausner, Mazur 1997; Grochowski 1998). Z obserwacji tych wynika, że gminy dostrzegły kwestię skali przy planowaniu swego rozwoju i roli obszarów sąsiednich zarówno przy tworzeniu, jak i realizacji tych planów. W gminach rośnie systematycznie zainteresowanie problematyką rozwoju gospodarczego obrazujące gotowość gmin do przejęcia odpowiedzialności za procesy gospodarcze na poziomie lokalnym. Jest kilka sfer działań, jakie podejmują gminy, szczególnie ważnych z geograficznego punktu widzenia. Pierwsza to sfera planowania strategicznego. W tym przypadku trudno liczyć na zastąpienie władz lokalnych przez pojedyncze podmioty gospodarcze czy też administrację rządową. Kompleksowe podejście do tworzenia programu rozwoju ekonomicznego wymogło na władzach lokalnych rezygnację z postrzegania zjawisk gospodarczych przez pryzmat podziału zadań na te, za które odpowiada rząd i za które odpowiada samorząd.

Pojawia się pytanie, czy lata dziewięćdziesiąte, otwierające szeroko pole badań nad rozwojem lokalnym, przyniosły istotne zmiany w podejściu metodologiczno-teoretycznym do kwestii rozwoju lokalnego? Wyda-

je się, że głównym przejawem tych zmian jest umocnienie się w geografii funkcjonalizmu i strukturalizmu (Maik 1992a). Jak już wcześniej starano się wykazać, podejście strukturalistyczne wystąpiło na szerszą skalę w badaniach układów lokalnych zainicjowanych w połowie lat osiemdziesiątych. Chociaż w obecnych studiach nad rozwojem lokalnym – często prowadzonych na zamówienie i mających charakter ekspertyz – mało kto stara się uzasadnić przyjęte przez siebie podejście badawcze, sposób ujmowania tematu, stosowane metody, interpretacja otrzymanych wyników itp. świadczą o przejściu przez znaczną część geografów podejścia strukturalistycznego (mimo że często są oni tego nieświadomi). Jednocześnie znaczna część opracowań wyraźnie odwołuje się do scjentyzmu, w niektórych badaniach stosowane jest podejście behawioralne (np. G. Prawełska-Skrzypek, S. Kaczmarek), inni autorzy (np. I. Sagan) zajmują się tematyką rozwoju lokalnego z perspektywy humanistycznej itd. Tak jak i wcześniej, w polskiej geografii społeczno-ekonomicznej lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych panował swoisty eklektyzm, co często sprowadzało się do stosowania podczas tych samych badań np. podejścia behawioralnego i strukturalistycznego. Ostatnie lata wpłynęły również na zmiany w stosowanych przez geografów metodach badawczych. Początek lat dziewięćdziesiątych przyniósł geografii groźne zjawisko w postaci braku odpowiednich danych statystycznych dotyczących wielu istotnych dziedzin życia społeczno-gospodarczego. Było to po części spowodowane trudnościami, jakie wystąpiły w instytucjach zbierających dane statystyczne i które to instytucje okazały się niezbyt przygotowane do działania w nowych warunkach społeczno-gospodarczych. Po prostu nie zbierały one niektórych informacji statystycznych w satysfakcjonującym geografów układzie terytorialnym (np. o wyposażeniu gospodarstw domowych w dobra konsumpcyjne) lub też nie były w stanie szybko przystąpić do uzyskiwania informacji wynikających z nowej sytuacji, w jakiej znalazł się kraj. Drugą istotną przeszkodą stała się dosyć niespodziewana dla badaczy komercjalizacja dostępności informacji posiadanych przez instytucje statystyczne. Trzecim utrudnieniem okazało się dosyć ściśle przestrzeganie przez niektóre podmioty gospodarcze zasady poufności danych, głównie z powodu tajemnicy handlowej i ochrony danych osobowych. Odpowiedzią geografów na brak wiarygodnych (a czasami jakichkolwiek) informacji statystycznych dostarczanych wcześniej przez powołane do tego celu instytucje (nie tylko Główny Urząd Statystyczny i wojewódzkie urzędy statystyczne, ale i poszczególne resorty) było szersze niż dotychczas sięgnięcie do metod i technik badawczych nauk społecznych. Jednak korzystanie z metody kwestionariuszowej, techniki obserwacji czy wywiadu okazało się dla geografów czasami trudne, o czym wspomina Z. Taylor (1992), podając przykłady błędnego posługiwania się przez geogra-

fów ankietami. Obok badań kwestionariuszowych ważnym źródłem informacji stały się materiały źródłowe będące w posiadaniu władz samorządowych i administracji rządowej, podmiotów gospodarczych itp. Wprawdzie od czasu wyposażenia instytucji administracji publicznej i przedsiębiorstw w komputery korzystanie z tego typu baz informacyjnych stało się łatwiejsze, jednak istotną barierą w otrzymywaniu danych okazała się wspomniana już poufność informacji.

Podsumowanie

Przedstawiając dorobek polskiej geografii w zakresie problematyki związanej z rozwojem lokalnym należy podkreślić, że lata osiemdziesiąte i dziewięćdziesiąte przyniosły liczne opracowania, dzięki którym polska geografia osiągnęła poziom porównywalny z geografią zachodnioeuropejską czy północnoamerykańską. Nie jest to oczywiście zasługą wyłącznie środowiska naukowego, ale przede wszystkim zmian sytuacji politycznej i społeczno-gospodarczej w Polsce, dzięki którym ma sens posługiwanie się w naszym kraju np. koncepcją „państwa lokalnego”. Niewątpliwą zasługą geografów polskich jest natomiast fakt, że jeszcze w poprzednim systemie politycznym, kilka lat wcześniej, zanim rozpoczęła się transformacja systemowa, w swoich badaniach zaczęli śledzić zjawiska i procesy związane z rozwojem lokalnym. Podstawowe pytania, na jakie starała się odpowiedzieć geografia polska w latach osiemdziesiątych: czym jest i czym powinna być gospodarka lokalna w Polsce, czy w nowoczesnym społeczeństwie więzi terytorialne są rzeczywiście zamierzającym przeżytkiem przeszłości, jak wygląda rzeczywiste funkcjonowanie osób i instytucji reprezentujących samorząd lokalny, w jakim stopniu rozwiązania prawnoinstytucjonalne są stymulatorem, a w jakim barierą samorządu lokalnego – można jednak zadać powtórnie. Rzeczywistość roku 1998 w Polsce oraz przemiany w układach lokalnych w innych krajach usprawiedliwiają w pełni zadanie tych pytań.

Istotnym następstwem zajęcia się przez geografów kwestią lokalną jest upowszechnienie się badań interdyscyplinarnych, a zwłaszcza nawiązanie korzystnej dla obu stron współpracy z ekonomistami oraz socjologami. Dwa najważniejsze kanały interdyscyplinarnej integracji w badaniach stanowią: wybór wspólnych priorytetów badawczych bądź wspólnej listy pytań, które mogą być przedmiotem badań empirycznych, oraz poszukiwanie wspólnych mianowników w sferze założeń metodologicznych i teoretycznych. Osiągnięciem zespołów interdyscyplinarnych, których członkami byli geografowie, było ukazanie złożoności procesów decentralizacji i rozwoju lokalnego i ich skutków w wymiarze przestrzen-

nym. W kontekście wschodnioeuropejskim zrozumiałe jest, że decentralizację uważa się czasami za swego rodzaju samoistny cel reform administracyjnych i politycznych. Jednak koncepcja decentralizacji jest złożona, a zdecentralizowane systemy rządu mogą mieć tyle samo wad, co systemy scentralizowane. Z tego powodu ewentualne założenie, że decentralizacja jest pod każdym względem dobra, centralizacja zaś zła, wprowadza w błąd. Obiektywna ocena rzeczywistości lokalnej, pozbawiona ideologicznego kontekstu, jest niezwykle ważna tak dla formułowania nowych zadań badawczych, jak i praktycznych rozwiązań.

Niewątpliwie korzystnym zjawiskiem jest zbliżenie się geografii do praktyki. Co prawda, od lat środowisko geograficzne uczestniczyło w pracach nad planami zagospodarowania przestrzennego w skali krajowej, regionalnej i nad planami miejscowymi, ale dopiero reforma samorządowa sprawiła, że zetknęli się z rzeczywistymi problemami nurtującymi społeczeństwo, kosztami wdrażania ich propozycji, barierami natury prawno-administracyjnej itd. Na marginesie tego zetknięcia się teorii z praktyką trzeba wspomnieć o dosyć niekorzystnym zjawisku (z punktu widzenia geografii jako dyscypliny naukowej), jakim jest przekwalifikowywanie się geografów na planistów, ekonomistów, pracowników administracji samorządowej i rządowej itp. Należy jednak zauważyć, że zajęcie się przez geografów rozwojem lokalnym związane jest z dwoma dosyć niepokojącymi zjawiskami. Po pierwsze, coraz więcej badań powstaje na zamówienie i istnieje obawa, że może to niekorzystnie wpłynąć nie tylko na poziom merytoryczny badań (abstrahując od problemu, że niektóre opracowania mogą być nierzetelne z racji nadmiernego ingerowania w proces badawczy zlecniodawcy), ale przede wszystkim ograniczyć refleksję teoretyczno-metodologiczną i zubożyć warsztat metodyczny. Po drugie, zmiana systemu społeczno-gospodarczego i politycznego wpłynęła niekorzystnie na możliwość otrzymywania danych statystycznych od zajmujących się ich zbieraniem instytucji. Chociaż w ostatnich latach utrudnienia te dały się zauważyć tylko przy podejmowaniu niektórych tematów badawczych (np. związanych z badaniem „szarej strefy”, bezrobocia, poziomu życia), w niedalekiej przyszłości mogą one być poważną przeszkodą w badaniach rozwoju lokalnego. Wobec braku wiarygodnych danych lub bardzo wysokich kosztów ich otrzymania, badacze mogą zacząć ograniczać swoje aspiracje i posługiwać się materiałami statystycznymi łatwo dostępnymi.

Reasumując, chociaż tematyka związana z szeroko rozumianymi warunkowaniami rozwoju lokalnego stała się przedmiotem zainteresowania polskich geografów dopiero kilkanaście lat temu – wcześniej trudno było mówić o rozwoju lokalnym, gdy gospodarka narodowa i życie społeczno-polityczne były silnie scentralizowane (co najwyżej można było zajmo-

wać się układami lokalnymi) – ich dorobek należy ocenić pozytywnie zarówno w perspektywie interdyscyplinarnej, od strony zapotrzebowania społecznego na tego typu badania, jak i z punktu widzenia obecnych trendów w światowej geografii społeczno-ekonomicznej.

Local development and its current conditions

Summary

Localism means relative autonomy and an active social and economic role for local communities within larger social, political and spatial contexts. The interest in localism as a social phenomenon is linked to the crisis of contemporary civilization that can be observed at the end of the twentieth century. In the case of Poland, this interest in localism appeared in the 1980s, as a result of profound disenchantment with the centralized state. The reconstruction of localism in Poland through the creation of local government structures began in 1989. These local governments function in contexts defined as the place of residence of the local community. Political, economic, social and cultural domains can be differentiated within these local structures. All of these domains are directly connected with the processes of local development, which should take into account the needs, preferences and values of the residents of a given local structure. Contemporary geography pays a great deal of attention to local structures. This interest dates back to the 1960s. In Poland, the study of local structures emerged on a large scale in the 1980s. Scholars and practitioners alike realized that there was a need for changes in the functioning of local structures, and in the relations between the center and the regions or other, smaller territorial units. Research on various aspects of local development was underway in various academic centers in the 1980s. This research intensified in the 1990s. If we assume that geography should meet informational-theoretical, theoretical-explanatory, forecasting, decision-making, and cultural functions, then we might venture to say that all these elements are now present in the work of Polish geographers on issues of local development. Polish geographers have played an active role in work on the new administrative division of the country. They study the issue of local development as a social-economic process, in cooperation with economists and sociologists. Subjects of interest include the development of private firms in the community, foreign investment, and territorial differences in community financial policies. Attention is also focused on the concept of “eco-development” and its practical implications within local structures. The expansion of the range

of research on local development has been accompanied by changes in the theoretical-methodological approach. The increased emphasis on functionalism and structuralism is one indication of these changes. Many studies have also invoked scientific and behavioral approaches. A certain eclecticism, already characteristic of human geography, seems to be discernable in these approaches. Geographers specializing in local development issues have become members of interdisciplinary research teams. As members of these teams and as representatives of their own discipline, they will continue to seek answers to new questions about local realities. These realities are changing constantly as the process of reform continues.

Gospodarka lokalna czyli nowa dziedzina realizacji praktycznych funkcji geografii

Wprowadzenie

Wśród wielu funkcji, jakie przypisywane są geografii, wymienia się także funkcje praktyczne, wiązane przede wszystkim ze sferą rozwoju społeczno-gospodarczego oraz planowania przestrzennego. W warunkach ustrojowych realnego socjalizmu możliwości faktycznej realizacji tej funkcji były ograniczone. W podejmowaniu decyzji gospodarczych najczęściej dominowała zasada prymatu ideologii nad polityką, a polityki nad prawami ekonomii, co, rzecz jasna, nie mogło otwierać pola dla nowych obszarów wykorzystania wiedzy naukowej dla potrzeb kształtowania środowiska życia człowieka. Dopiero po zmianie ustrojowej, jaka miała miejsce w 1989 roku, zaistniały warunki rozwoju praktycznych zastosowań nauk geograficznych w szeroko rozumianym planowaniu terytorialnym rozwoju społeczno-gospodarczego gmin, regionów i kraju. Ta nowa sytuacja w zupełnie innym świetle ustawiła relacje nauka – praktyka, na czym skorzystać powinny obie z wymienionych stron. Celem niniejszego opracowania jest wskazanie na miejsce i rolę geografii (w szczególności społeczno-ekonomicznej) w gospodarce lokalnej, nowej kategorii rozwoju społeczno-gospodarczego okresu transformacji i dochodzenia do normalności.

Samorząd terytorialny i podmioty gospodarcze w nowych warunkach społeczno-ustrojowych

Wydaje się, że nie może pozostawać dyskusyjne twierdzenie zakładające, iż zmiana warunków społeczno-ustrojowych otworzyła szerokie możli-

wości włączenia się geografii w nurt działań praktycznych. Kluczową rolę w tym względzie odegrało powstanie samorządów terytorialnych oraz przyjęcie rynkowego modelu gospodarki. Obie te zmiany ustrojowe w sposób wyraźny i jednoznaczny pozwoliły wyodrębnić dwa podmioty zmian zachodzących w środowisku życia człowieka oraz określić ich rolę w tym względzie. Są to podmioty różniące się między sobą w sposób zasadniczy. Podmioty gospodarcze, samodzielne w swoim działaniu, reprezentują ogólnie rozumiany interes indywidualny, natomiast samorządy terytorialne, jako gremia przedstawicielskie ogółu mieszkańców danego terenu, są reprezentantem interesu zbiorowego społeczności lokalnej. Pojawił się więc samodzielny i wolny w zakresie decyzji odnośnie własnej działalności podmiot gospodarczy – przedsiębiorca oraz autentyczny gospodarz terenu – samorząd terytorialny. Sytuacja taka praktycznie oznaczała zaistnienie zupełnie nowych warunków, w których z jednej strony, w ramach wolnej działalności gospodarczej, funkcjonuje wiele, różnego rodzaju i charakteru, podmiotów gospodarczych, a z drugiej pojawia się podmiot zbiorowy, tj. samorząd terytorialny, reprezentujący interesy społeczności lokalnej. Oba te układy, tj. podmioty gospodarcze i samorząd terytorialny, podejmują na terenie gminy (miasta, wsi) swego rodzaju grę, w ramach której podmiot gospodarczy, próbując zaznaczyć swoją obecność na rynku, stara się to zrealizować, gwarantując dla siebie, nie zawsze maksymalny, lecz satysfakcjonujący zysk, natomiast samorząd terytorialny pragnie wpłynąć na takie zachowania podmiotów gospodarczych, aby przyniosły one maksymalne korzyści dla „miejsc lokalizacji prowadzonej działalności”, tj. dla danej gminy. Jest to zatem gra interesu indywidualnego i zbiorowego, w której przynajmniej z założeń teoretycznych i logiki istnienia korzyści zbiorowych społeczności lokalnych zwycięzcą powinien zostać samorząd terytorialny, a więc konkretna gmina. To przecież przy wykorzystaniu różnego rodzaju zasobów gminy podmioty gospodarcze osiągają swoje efekty, choć na uzyskane wyniki wpływają także: zaangażowany kapitał, posiadane umiejętności prowadzenia działalności gospodarczej oraz różnego rodzaju czynniki losowe. W grze tej występuje także działanie skierowane w odwrotnym kierunku. Samorządy terytorialne odpowiedzialne są za zorganizowanie możliwie najlepszego lokalnego środowiska życia mieszkańców danej gminy. Realizacja tej powinności obliguje do podejmowania własnych inicjatyw na rzecz środowiska i do „przyciągania” na własny teren podmiotów gospodarczych środowisko to kształtujących względnie wzbogacających. Chodzi jednak o pozyskanie takich konkretnych podmiotów gospodarczych, które możliwie najlepiej uda się „wpasować” w istniejący już i odpowiednio ukształtowany, lokalny układ społeczno-ekonomiczny i które przyczynią się do powstania i pozostania na miejscu (w danej gminie, mieście, na wsi) wymiernych efektów ekonomicznych.

Każdy w zasadzie podmiot gospodarczy posiada, w warunkach gospodarki rynkowej, dość dużą, choć nie nieograniczoną, swobodę wyboru rodzaju i miejsca prowadzenia działalności gospodarczej. Praktycznie oznacza to, że w ściśle określonym miejscu podmiot taki podejmować może w zasadzie tylko pewną działalność i rozwijać ją na określonej skali. Oznacza to także, że tylko w pewnych miejscach, przy wykorzystaniu konkretnych zasobów, podjęta zostanie działalność gospodarcza przynosząca określone, uprzednio założone, efekty lokalne. Chcąc zatem uzyskać wymierny efekt lokalny, dany samorząd terytorialny nie tylko przyciągnąć musi na swój teren konkretny podmiot gospodarczy, ale także odpowiednio pokierować jego zachowaniem, które zagwarantuje i dobrą adaptację tego podmiotu w lokalnym środowisku, i uzyskanie oczekiwanych efektów. Nie będzie to jednak bezpośrednie, dyrektywne kierowanie zachowaniem podmiotu gospodarczego, z czym mieliśmy do czynienia w warunkach funkcjonowania systemu komunistycznego, lecz stworzenie określonych ram dla względnie jednoznacznych zachowań podmiotu, co określić można mianem sterowania.

Zmiana warunków społeczno-ustrojowych ustawia na zupełnie innej pozycji samorząd terytorialny, który jako faktyczny gospodarz terenu ponosi odpowiedzialność za rozwój gospodarczy gminy, warunki bytu jej mieszkańców, ład przestrzenny zagospodarowania, czyli za organizację, strukturę i funkcjonowanie lokalnego środowiska życia mieszkańców gminy. Choć sytuacja samorządu terytorialnego jest w świetle prawa jednoznacznie określona, a przez to bardzo klarowna, to jednak odpowiedzialność struktur samorządowych za problematykę rozwoju społeczno-gospodarczego posiada bardziej złożony charakter. Tylko bowiem w niektórych dziedzinach życia samorząd terytorialny posiada kompetencje decyzyjne i władczy charakter oddziaływania. Jest zatem taka część układu społeczno-gospodarczego gminy, którą można bezpośrednio kierować. Jest również i druga część, na którą można wywierać wpływ pośredni i w ten sposób także przyczyniać się do rozwoju gminy. Całość tych działań, których efektem jest rozwój gminy jako środowiska życia i pracy społeczności lokalnej, składa się na szeroko rozumianą problematykę rozwoju lokalnego czy gospodarki lokalnej (Niewiadomski, Piekara 1992; Parysek 1996b, 1996c).

Reprezentujący ogół mieszkańców gminy samorząd terytorialny, na mocy stosownej ustawy, zobowiązany jest do podejmowania określonych działań prowadzących do zaspokojenia zbiorowych potrzeb wspólnoty (mieszkańców danego terenu), które to działania należą do tzw. zadań własnych gminy. Zadania te jednoznacznie określa ustawa o samorządzie terytorialnym wyznaczając dziedziny szczególnego zainteresowania, w tym sprawy: zapewnienia ładu przestrzennego, gospodarki terenami i ochrony

środowiska, budowy i utrzymania gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego, zaopatrzenia w wodę, wodociągów, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków, zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepłą (i jak należy sądzić, gazową), lokalnego transportu zbiorowego, ochrony zdrowia, pomocy społecznej, komunalnego budownictwa mieszkaniowego, oświaty i wychowania, kultury i kultury fizycznej, zieleni komunalnej, targowisk i hal targowych, cmentarzy komunalnych, porządku publicznego i ochrony przeciwpożarowej, utrzymania gminnych obiektów i urządzeń użyteczności publicznej itp. Z prowadzeniem gospodarki lokalnej bezpośrednio lub pośrednio wiąże się także cały szereg innych zadań, które należą do wyłącznej właściwości rady gminy. Chodzi tu zwłaszcza o: uchwalanie budżetu gminy, jako podstawowego źródła zasilania podejmowanych przez gminę działań, uchwalanie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (będącego i modelem rozwoju przestrzennego gminy, i systemowym narzędziem sterowania rozwojem przestrzennym gminy i obowiązującym mieszkańców oraz podmioty gospodarcze, przepisem gminnym), uchwalanie programów gospodarczych, jednostkowych lub składających się na strategię rozwoju społeczno-gospodarczego gminy, podejmowanie uchwał w sprawach podpadających pod szeroko rozumianą gospodarkę lokalną (rozwój lokalny), tj.: majątkowych, podatkowych, zaciągania pożyczek, podejmowania działalności inwestycyjnej, przyjmowania zobowiązań, tworzenia i likwidacji przedsiębiorstw, przejmowania zadań od administracji rządowej, współdziałania z innymi gminami itp.

Wymienionych zadań nie uda się efektywnie zrealizować bez opracowania perspektywicznego, kompleksowego a zarazem generalnego programu rozwoju gminy, nazywanego strategią rozwoju lokalnego.

Innego rodzaju zadania nakłada na samorząd terytorialny *Ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym*. Zobowiązuje bowiem władze lokalne do racjonalnego przeznaczania terenu na określone cele oraz do rozwiązywania konfliktów między obywatelami, wspólnotami samorządowymi oraz władzami państwowymi, jakie powstaną w związku z sprzecznością interesów w dziedzinie użytkowania środowiska. Innymi słowy, nakłada na samorząd terytorialny zadania w zakresie zagospodarowania przestrzennego terenu gminy.

Dla realizacji tych zadań niezbędne jest wykonanie *studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy*, będącego w istocie rzeczy diagnozą stanu zagospodarowania i zbiorem informacji umożliwiających podejmowanie racjonalnych decyzji przestrzennych oraz opracowania *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego*, który potraktować można jako model ładu przestrzennego, jaki zamierza się zaprowadzić na danym terenie.

Zadania te stanowią w pewnym sensie uwzględnienie wymiaru przestrzennego zakładanego rozwoju społeczno-gospodarczego gminy w ramach istniejących warunków środowiskowych, a zapisane w strategii.

Troska o szeroko rozumiane, dobre warunki życia mieszkańców gminy, a szerzej mówiąc, o najbardziej korzystne właściwości lokalnego środowiska życia, tkwi zresztą w istocie samorządności terytorialnej i stanowi moralne zobowiązanie dla struktur samorządowych.

Dzięki wynikającym z natury samorządności terytorialnej i postanowień *Ustawy o samorządzie terytorialnym i o zagospodarowaniu przestrzennym* działaniom lepiej i w bardziej pełny sposób zaspokojone zostaną podstawowe potrzeby mieszkańców gminy związane z organizacją, strukturą i funkcjonowaniem lokalnego środowiska życia. Tą też drogą dokonywać się będzie rozwój gospodarczy i społeczny, zaś jego powiązanie z potrzebami społeczności lokalnych oraz wykorzystanie na rzecz rozwoju lokalnych zasobów, środków finansowych i struktur organizacyjnych sprawi, że będzie to rozwój w oparciu o tzw. endogeniczne czynniki rozwoju, a zatem typowy rozwój lokalny czy gospodarka lokalna.

Gospodarka lokalna i jej podstawowe cele

W bardzo ogólnym ujęciu, za gospodarkę lokalną uznać można działania na rzecz rozwoju jednostki lokalnej, tj. gminy (Wojtasiewicz 1990). W ujęciu bardziej szczegółowym, za gospodarkę lokalną uważa się te działania społeczno-gospodarcze, które wykorzystują lokalne czynniki i ograniczenia rozwoju (Broszkiewicz 1990).

Można jednak na gospodarkę lokalną spojrzeć jako na złożony proces, w którym władze lokalne (podsystem regulacyjny) przy wykorzystaniu zasobów własnych, w tym także ludności oraz zaangażowaniu partnerów zewnętrznych (kapitał), stymulują rozwój gospodarczy danej jednostki terytorialnej (Blakely 1989). Pojmowana w ten sposób gospodarka lokalna obejmować również może tworzenie na terenie gminy dobrego klimatu dla inwestowania oraz osiedlania się podmiotów gospodarczych (Reijnen 1987). Jest to w pewnym sensie tworzenie warunków wykorzystania lub udostępnienia dla rozwoju społeczno-gospodarczego, lokalnej bazy rozwoju.

Gospodarka lokalna bywa też czasami pojmowana jako podejmowanie działań przez różnego rodzaju instytucje lokalne prowadzące do utworzenia nowych miejsc pracy przy wykorzystaniu lokalnych zasobów czy czynników rozwoju (Sutton 1987; Mawson, Marshall 1984; Robertson 1987; Parysek 1997).

Za podstawowe czynniki, w oparciu o które prowadzi się gospodarkę lokalną, uważa się wtedy miejscową ludność, zasoby środowiska oraz kapitał. To właśnie przy wykorzystaniu tych czynników (w gruncie rzeczy zasobów) tworzy się nowe miejsca pracy. Jest to jednak, jak się wydaje, podejście w pewnym stopniu uproszczone (choć w gruncie rzeczy syntetyczne), bowiem każdy rozwój społeczno-gospodarczy, zarówno ilościowy, jak i jakościowy, ujawnia się w przyroście nowych miejsc pracy.

Każda jednostka terytorialna posiada, jak to już zaznaczono, określone możliwości swego rozwoju. Możliwości te niekiedy trzeba dopiero odkryć, a następnie zwymiarować, ocenić i wykorzystać (Reijnen 1987).

Wskazać można na wiele czynników rozwoju lokalnego, bez względu na to, czy rozwój ten prowadzony będzie z punktu widzenia potrzeb własnych czy też z uwagi na sytuację zewnętrzną.

Czynnikami rozwoju lokalnego będą z całą pewnością: potrzeby mieszkańców, zasoby i walory lokalnego środowiska przyrodniczego, zainwestowanie infrastrukturalne, poziom oświaty i kultury społeczności lokalnej, istniejący potencjał gospodarczy, naukowy, techniczny i kadrowy, sprzyjające inicjatywom lokalnym i rozwojowi lokalnemu przepisy prawa, aktywna społeczność lokalna i przychylne nastawienie władz lokalnych do podejmowanych inicjatyw (Domański 1990a; Parysek 1997).

Można też dokonać pewnej agregacji czynników wyodrębniając: zatrudnienie, bazę rozwojową, korzyści miejsca oraz zasoby wiedzy (Blake-ly 1989; Parysek 1997).

Można wreszcie próbować wskazać szczegółowe czynniki rozwoju lokalnego, takie jak: surowce mineralne, rolnicze i leśne oraz woda, zasoby pracy, w tym pracy kwalifikowanej, kapitał, zwłaszcza inwestycyjny, przedsiębiorstwa lokalne (własne) i zewnętrzne, zagospodarowanie transportowe i komunikacyjne, istniejący potencjał produkcyjny i usługowy, szczególnie przemysłowy, walory środowiska przyrodniczego, nowoczesne technologie wytwarzania, rynek lokalny i zewnętrzny, umiejętności i chęci samorządu terytorialnego, wielkość jednostki terytorialnej, a szczególnie powierzchnia terenów wolnych (do zagospodarowania), istnienie sił społecznych popierających rozwój, możliwość uzyskania dotacji, subwencji i ulg (lokalnych, regionalnych i krajowych), międzynarodowa sytuacja i współpraca gospodarcza (Blakely 1989).

Czynniki rozwoju lokalnego wykazują bardzo często geograficzne zróżnicowanie, zależne od warunków przyrodniczych, gospodarczych, społecznych, kulturowych i innych.

Brak tego rodzaju czynników potraktować można jako ograniczenia rozwoju lokalnego. Szczególnie silnie jako ograniczenia (bariery rozwoju)

oddziaływać mogą: niedorozwój infrastruktury, brak wolnych terenów uzbrojonych, dewastacja środowiska, nieodpowiednie kwalifikacje kadr oraz niedorozwój mieszkalnictwa (Domański 1989a, 1990a, 1990b; Parysek 1997).

Dla rozwoju gospodarki lokalnej niezbędne jest istnienie rozwiniętych struktur: demograficznych, społecznych, fizycznych, instytucjonalnych i informacyjnych, które rozwój ten będą: kreować, uzasadniać, wspierać i realizować, czyli mówiąc ogólnie, rozwojem tym sterować.

Każda gospodarka, w tym także lokalna, z uwagi na alokację czynników i podmiotów rozwoju (między innymi: potrzeb, zasobów, infrastruktury, podmiotów gospodarczych itp.), posiada swój aspekt przestrzenny, którego wyrazem jest określona przestrzenna organizacja, struktura i funkcjonowanie tej jednostki terytorialnej, traktowanej jako lokalne środowisko życia. Można więc, a nawet trzeba, wyraźnie akcentować także realizację celów przestrzennych gospodarki lokalnej. Miarą zaś stopnia realizacji tych celów i osiągniętych rezultatów będzie określony poziom (czy stan) ładu przestrzennego lub harmonii organizacji, jaka charakteryzuje ten system (Chojnicki 1990; Kołodziejski 1993).

Każda jednostka terytorialna musi realizować podstawowy swój cel, którym jest rozwój. Rozwój ten posiada zresztą charakter złożony, dodatkowo skomplikowany uwikłaniem gminy w zagadnienia rozwoju jednostek nadrzędnych (regionu, kraju).

Realia rzeczywistości społeczno-gospodarczej Polski (choć nie tylko Polski) są tego typu, że w ramach danej jednostki terytorialnej realizowane są dwa, a jak niektórzy twierdzą, nawet trzy odmienne kategorie celów. Są to w pierwszym ujęciu cele lokalne i ponadlokalne (Kołodziejski 1990), a w drugim ujęciu cele: partykularne, środowiskowe i ponadlokalne (Broszkiewicz 1990), choć cele partykularne i środowiskowe składają się w gruncie rzeczy na cele lokalne.

Wkład geografii do gospodarki lokalnej

Mówiąc o przedmiocie gospodarki lokalnej, chodzić będzie zawsze o pewien obszar o dość jednoznacznie, choć konwencjonalnie wyznaczonych granicach i specyficznych właściwościach środowiska przyrodniczego i społeczno-ekonomicznego. Niewielkie wymiary fizyczne tej jednostki terytorialnej oraz fakt, że teren ten znajduje się we władaniu społeczności lokalnej, którą łączy poczucie tożsamości i cele wspólnych działań na rzecz zaspokojenia potrzeb w zakresie wynikającym z życia codziennego, sprawiają, że na gminę będącą przedmiotem gospodarki lokalnej nie można patrzeć jak na zwykły zbiór elementów przyrodniczych i an-

tropogenicznych. Związki pomiędzy występującymi na danym terenie elementami, powiązania tych elementów z miejscem ich lokalizacji (występowania) oraz relacje z szeroko rozumianym otoczeniem (inne gminy), pozwalają, a nawet nakazują potraktować gminę jako lokalny, terytorialny system społeczny (Chojnicki 1988a, 1988b, 1990).

Każdy terytorialny system społeczny, bez względu na jego miejsce w układzie hierarchii systemów terytorialnych, jest układem złożonym, o czym decydują jego: skład (elementy), struktura oraz związki z otoczeniem (relacje). Jest jednocześnie układem funkcjonalnym, tj. działającym ze względu na charakter jego elementów oraz celowe ukierunkowanie istnienia.

Wydaje się, że nie ma lepszego sposobu na pojmowanie przedmiotu gospodarki lokalnej, tj. gminy, jak właśnie w ujęciu systemowym. Dlatego przyjmuje się, że gmina jest lokalnym, terytorialnym systemem społecznym. Warto przy tej okazji pamiętać, że koncepcja terytorialnego systemu społecznego została opracowana i rozwinięta w geografii polskiej przez Z. Chojnickiego (1988a, 1988b, 1990).

Jeśli przyjmuje się, że gmina jest terytorialnym systemem społecznym określonym przez elementy, relacje między tymi elementami oraz relacje zewnętrzne (elementów systemu z jego otoczeniem), to jako przedmiot działania, a coś takiego wchodzi w rachubę, gdy mamy na myśli rozwój społeczno-gospodarczy i rozwój przestrzenny, musi zostać potraktowana i całościowo (także funkcjonalnie), i przy uwzględnieniu jej elementów oraz relacji między nimi. Tak pojmowany system przestrzenny nie jest niczym innym jak pewną klasyczną kategorią przedmiotu współczesnych badań geograficznych.

W gospodarce lokalnej znajdują zastosowanie wszystkie trzy podstawowe kategorie wiedzy geograficznej, tj. teoretyczna, metodologiczna i faktograficzna.

Diagnoza stanu gminy, prowadząca do opisu jej struktury społeczno-gospodarczej, struktury przestrzennej, do określenia potrzeb społecznych i poziomu ich zaspokojenia, wskazanie czynników i ograniczeń rozwoju, związków z innymi gminami i regionami, stanu środowiska, poziomu rozwoju struktur społecznych itp. jest zbiorem klasycznych, geograficznych badań poznawczych. Dobra diagnoza stanu jednostki terytorialnej to także analiza dokonujących się na obszarze gminy procesów, które posiadają swój wymiar czasowy i przestrzenny, a to także jest domeną badań geograficznych.

Jedynie na gruncie współcześnie pojmowanych badań geograficznych można w sposób kompleksowy i w miarę pełny dokonać oceny rozwoju społecznego i gospodarczego gminy oraz stanu jej środowiska przyrodni-

czego i społecznego, co jest rzeczą niezbędną w procesie tworzenia strategii rozwoju lokalnego oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Jest to być może śmiałe, ale trudne, jak się wydaje, do obalenia twierdzenie.

W szeroko pojmowanej gospodarce lokalnej jest także miejsce dla poszczególnych dyscyplin geografii, a zakres ich udziału określa charakter, struktura społeczno-gospodarcza i poziom rozwoju konkretnego, terytorialnego systemu społecznego. W pracach nad przygotowaniem diagnozy stanu istniejącego jest zatem miejsce i dla geografii fizycznej i dla społeczno-ekonomicznej, konkretnie dla poszczególnych kierunków.

Ograniczone rozmiary pracy uniemożliwiają szersze rozwinięcie w tym miejscu problematyki badań faktograficznych dla gospodarki lokalnej. Faktem pozostaje natomiast to, iż trudno jest wskazać takie geograficzne badania empiryczne dotyczące gmin (czy regionów), których wyniki nie złożą się na zbiór informacji potrzebnych dla prowadzenia gospodarki lokalnej.

Wiedza teoretyczna dochodzi do głosu na etapie syntezy badań diagnostycznych oraz tworzenia strategii rozwoju lokalnego (społeczno-gospodarczego) czy koncepcji zagospodarowania przestrzennego.

Z teorii uznawanych za geograficzne (w mniejszym lub większym stopniu) brane powinny być pod uwagę: teoria regionu geograficznego i ekonomicznego, teoria lokalizacji, teoria bazy ekonomicznej i teoria biegunów wzrostu, teoria ośrodków centralnych, ogólna teoria systemów (przestrzennych), teoria samoorganizacji przestrzennej, teoria przestrzennej dyfuzji innowacji i wiele innych, w tym także teorie ekonomiczne uwzględniające przestrzenny aspekt alokacji zasobów i rynków.

Trudno sobie wyobrazić zarysowanie sensownej, efektywnej i uzasadnionej koncepcji rozwoju miasta, gminy, regionu (przestrzennej czy aprzestrzennej) bez odniesienia jej do teoretycznego dorobku geografii.

Zarówno diagnoza, jak i opracowanie koncepcji rozwojowej dla gminy wymagają przeprowadzenia odpowiednich badań, których nie uda się zrealizować bez odwołania się do dorobku metodologicznego geografii, zwłaszcza w sferze szeroko pojmowanej analizy przestrzennej. Lokalny wymiar przedmiotu badań (gmina) sprawia, że w kręgu zainteresowań pozostawać będą badania mikroskalowe o głębokim umocowaniu ich problematyki w strukturach społecznych jednostki terytorialnej. Otwiera to szczególnie szerokie pole możliwości dla badań społeczno-geograficznych, w tym także nurtu behawioralnego.

Gospodarka lokalna, zwłaszcza zaś jej wymiar przestrzenny, stwarza także możliwości szerokiego zastosowania technik GIS-owskich i karto-

graficznych. Uzyskana w ten sposób zostanie zupełnie nowa jakość ujęć kartograficznych, zarówno analitycznych i projektowych, jak i ilustracyjnych.

Zakończenie

Jak to już podkreślano, terytorialny system społeczny gminy jest środowiskiem życia społeczności lokalnych. W wymiarze lokalnym właśnie, gdzie wszystko jest znane, bliskie, własne, bezpośrednio odczuwane, zwrócone do wewnątrz, wytwarza się charakterystyczna integracja mieszkańców i zamieszkiwanego terenu, wyrażana w trwałych więziach wspólnego bytowania, wspólnych działań, a nawet w wymiarze pewnego ładu moralnego (Horton, Hunt 1980; Majka 1982a, 1982b). To wspólne bytowanie w danym, niewielkim powierzchniowo miejscu, obcowanie z instytucjami obsługi ludności, różnego rodzaju zachowaniami, formami życia rodzinnego i społecznego, sposobami zarabiania na życie, wyrażania swoich uczuć, wiary, postaw politycznych, formułowania ocen estetycznych, wartościowania postaw i poglądów itp. tworzy sieć specjalnych więzi, w ramach których się żyje, tworzy lokalne systemy wartości, wyznacza cele oraz podejmuje działania dla wspólnego i indywidualnego dobra.

Być może pojmowanie terytorialnego systemu społecznego lokalnej skali jako środowiska życia człowieka jest pewnego rodzaju uproszczeniem. Wydaje się jednak, że trudno jest znaleźć bardziej odpowiedni, a zarazem bardziej wyrazisty model takiego systemu, zwłaszcza biorąc pod uwagę podstawowe funkcje tego systemu oraz celowe i świadome kształtowanie jego: organizacji, struktury i funkcjonowania w warunkach ustroju demokratycznego, społeczeństwa obywatelskiego i gospodarki rynkowej. Tak się szczęśliwie składa, że tego rodzaju systemy w stosunkowo szerokim zakresie rzeczowym i problemowym badać może geografia. Badać i mieć wpływ na kształtowanie najbardziej odpowiednich do miejscowych warunków i uwarunkowań zewnętrznych, pożądaných właściwości ogólnych i szczegółowych, w tym także przestrzennego wymiaru.

Rozważając wkład badań geograficznych do gospodarki lokalnej, należy mieć na względzie, że geografia jako nauka to nie wszystkie badania, jakie dotyczą skali lokalnej. Należy też pamiętać to, że o gospodarce lokalnej w Polsce możemy mówić dopiero od 1989 roku.

Z tych też, jak i innych względów, za badania geograficzne dla gospodarki lokalnej uznać można jedynie takie, które:

- realizują zapotrzebowania władz lokalnych związane z opracowaniem strategii gospodarki lokalnej (rozwoju lokalnego), studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowego

- planu zagospodarowania przestrzennego, to także wszelkie inne badania geograficzne, które zostały wykonane dla potrzeb rozwoju społeczno-gospodarczego gminy,
- są badaniami geograficznymi, bądź to w podejściu przedmiotowym (badanie lokalnego, terytorialnego systemu społecznego), bądź podmiotowym (wykonywane przez geografów, zgodnie z ich zainteresowaniami naukowymi),
 - są realizowane dla lokalnej, nie zaś regionalnej skali odniesienia (gmina, miasto, dzielnica, wieś),
 - nawiązują do dorobku teoretycznego i metodologicznego geografii,
 - czerpią z dorobku innych dyscyplin, respektując ich własne pole zainteresowania, także w odniesieniu do struktur lokalnych.

Oznacza to, że nie wszystkie badania prowadzone w skali lokalnej są badaniami geograficznymi podobnie jak i to, że nie wszystkie badania w skali lokalnej są prowadzone z punktu widzenia potrzeb gospodarki lokalnej. Muszą posiadać bezpośredni lub pośredni związek z tą kategorią gospodarki, jaką nazywa się gospodarką lokalną. Nie ulega jednak żadnej wątpliwości, że zaistnienie gospodarki lokalnej otworzyło szerokie możliwości rozwoju funkcji praktycznych geografii. Szkoda, że już na początku tego procesu z roli tej geografowie są skutecznie eliminowani przez innych (nie zawsze kompetentnych i uprawnionych do tego), czasami jednak wręcz na własne życzenie.

The local economy, or a new field of implementing the practical functions of geography

Summary

Among the many functions ascribed to geography are practical functions associated primarily with the spheres of social-economic development and spatial planning. The conditions for practical applications of the geographical sciences in the planning of the socioeconomic development of local administrative units, regions, and the country as a whole appeared in Poland only after the sociopolitical changes of 1989 and the administrative reform of 1999, because it was then that genuine autonomy became a reality in the local (and regional) economy. Local and regional economies can apply all three categories of geographical knowledge, i.e., the theoretical, methodological, and factual. There is also room for individual geographical disciplines. Their relative importance is determined by the character, socioeconomic structure and level of development of a given local social system. It is hard to indicate empirical geographical

research concerning local administrative units whose results would not be relevant to managing a local economy. Among the theories regarded as geographic, one should consider: the theory of the geographic and economic region, location theory, economic base theory and growth poles theory, central place theory, the general theory of (spatial) systems, spatial self-organization theory, the theory of the spatial diffusion of innovation, and many others, including economic theories dealing with spatial aspects of resource allocation and markets. Both the diagnosis and the developmental concept for a territorial unit require suitable studies which cannot be conducted without reference to the methodological achievements of geography, especially in the domain of broadly understood spatial analysis. There are also opportunities for the wide application of GIS and cartographic techniques.

Geographical studies oriented towards the local economy can be recognized as such only when:

- 1) they deal with geographical issues or are carried out by geographers,
- 2) they make use of the theoretical and methodological achievements of geography,
- 3) they make use of the achievements of other disciplines (respecting their own fields of interest),
- 4) they meet the requirements of local authorities connected with the working out of a local economic strategy, making a study of the factors and directions of spatial development, and the drawing up of a local plan for such development, and
- 5) they are carried out primarily on a local scale.

translated by Author

Zmiany współczesnych procesów urbanizacji, przestrzeń miejska i jej dynamika

Wprowadzenie

W polskiej literaturze geograficznej poświęconej geografii miast odnotowujemy szereg prac podsumowujących dorobek badawczy, a także określających nowe pola zainteresowań. Szczególnie regularnie i często ukazywały się w ostatnich latach studia podsumowujące dotychczasowe dokonania w omawianej subdyscyplinie w latach 1983–1998. Wymienić tu należy publikacje P. Korcellego (1996), S. Liszewskiego (1997), W. Maika (1998), a także trzytomowe dzieło pod redakcją S. Liszewskiego (1993, 1994, 1995).

Omawiając dorobek polskiej geografii miast w ciągu ostatnich 15 lat warto zwrócić uwagę na czynniki, które rzutowały na stan tej subdyscypliny w Polsce. Najogólniej można je podzielić na wewnętrzne i zewnętrzne. Wśród czynników wewnętrznych, za jeden z najistotniejszych, uznać można wymianę pokoleń, jaka dokonała się w geografii miast w ciągu ostatnich kilkunastu lat, a objęła wszystkie duże ośrodki parające się geografiami miast w Polsce. Warto tu przypomnieć nazwiska profesorów, którzy odeszli od nas w minionym okresie, a mianowicie Maria Dobrowolska (1895–1984), Ludwik Straszewicz (1916–1987), Kazimierz Dziewoński (1910–1994), Stanisława Zajchowska (1905–1996).

Jak zauważył prof. S. Liszewski, „odejście wymienionych geografów spowodowało, iż polska geografia osadnictwa i ludności nie ma dziś wyraźnych liderów, a kształtujące się obecnie zespoły naukowe w niewielkim tylko stopniu kontynuują kierunki badawcze dawnych mistrzów,

poszukując własnych dróg identyfikacji” (Liszewski 1995a). Brak kontynuacji kierunków badawczych można wiązać nie tylko z odejściem dawnych liderów geografii osadnictwa w Polsce, ale także łączyć ze zmianą czy przynajmniej częściowym zarzuceniem przez geografów społeczno-ekonomicznych orientacji filozoficznych uprawomocnionych w polskiej geografii. Należy zauważyć, że pokolenie, które odeszło, ukształtowało swoje poglądy naukowe w okresie dominacji orientacji klasycznej, by później przynajmniej po części przejść na pozycje neopozytywistyczne (scjenzystyczne). Zarówno jedno, jak i drugie podejście, choć zdecydowanie dominujące w geografii miast także i w latach dziewięćdziesiątych, zostało w pewnej mierze zrewidowane i to na dwa sposoby:

- 1) przez odrzucenie ducha neopozytywizmu w części opracowań „miejskich” na rzecz powrotu do klasycznych podejść badawczych;
- 2) przez stosunkowo nieśmiałe próby wprowadzenia orientacji behawioralnej i całkiem sporadyczne orientacji radykalnej.

Zmiana pokoleniowa wiązała się także z przejściowym zanikiem szkół naukowych, wokół których skupiało się liczne grono młodszych adeptów geografii, wypracowujących oryginalne programy badawcze o znaczeniu ogólnopolskim przez zespoły geografów z poszczególnych ośrodków. Jednym z istotnych elementów nowej rzeczywistości było zarzucenie ogólnopolskich programów badawczych, co do których możemy mieć liczne uwagi i zastrzeżenia, pozwalały one jednak wprowadzać w tajniki geografii szczególnie młodsze pokolenia geografów oraz podnosiły rangę samej geografii miast na forum ogólnogeograficznym, jak i ogólnonaukowym. Niewątpliwie odejście od dużych programów badawczych łączyć należy ze zmianą stylu uprawiania nauki i przejściem z grupowego wieloośrodkowego podejścia do rozwiązywania problemów badawczych na sposób indywidualistyczny. Nową jakością było pojawienie się licznej grupy geografów młodszego i średniego pokolenia, którzy podejmowali nowe zagadnienia badawcze na polu geografii miast.

Geografia miast jako dziedzina wiedzy ściśle powiązana z życiem gospodarczym musiała zmierzyć się ze skomplikowaną i różnorodną problematyką okresu przemian społeczno-gospodarczych w naszym kraju. Czynnik ten, zaliczany do zewnętrznych, w istotny sposób zmienił styl uprawiania nauki na gruncie geografii miast.

Podstawą do niniejszego opracowania były artykuły i studia zamieszczone w wydawnictwach przeważnie o charakterze ciągłym, wydawane przez IGiPZ PAN, PTG, Uniwersytety, Wyższe Szkoły Pedagogiczne z fakultetem geograficznym, Państwowe Instytuty Naukowe oraz inne Towarzystwa Naukowe. Sięgnięto także do wybranych czasopism zagranicznych, w których ukazywały się prace naukowe polskich geografów. W miarę

możliwości starano się także uwzględnić większe prace naukowe, które nie ukazały się drukiem.

Podstawy teoretyczne

Podejmując zadanie opisu zmian stylu uprawiania nauki w obrębie wybranych działów geografii osadnictwa w przeciągu ostatnich 15 lat, każdy autor musi zmierzyć się z problemami analizy rozwoju wiedzy geograficznej (Maik 1992b). Musi zatem dojść do rozstrzygnięcia pytania o podstawowe kategorie stylów uprawiania nauki, takie jak paradygmaty i wzorce wyjaśniania. Stajemy bowiem przed dylematem, jaką kategorię opisu stylów uprawiania nauki uwzględnić omawiając główne kierunki badań, relacje między składnikami wiedzy geograficznej, związki z innymi dziedzinami. Trzeba pamiętać, że przedmiotem tej analizy jest dokonanie oceny rozwoju wybranych działów geografii osadnictwa w przemowlowym okresie dla nauki polskiej, w tym również dla geografii, lecz obejmującym zaledwie piętnastoletni okres badań.

Z powyższych względów racjonalne wydaje się ujęcie przemian rozwoju geografii miast i procesów urbanizacji w kategorii wzorca wyjaśniania, która stoi w opozycji do ujęcia paradygmatycznego. Pojęcie wzorca postępowania badawczego oznacza zespół pojęć, metod, koncepcji (norm postępowania badawczego), uznawany przez daną społeczność uczonych. Odnosi się on wyłącznie do zasad postępowania badawczego, nie odwołuje się natomiast do struktury społecznej pracowników nauki (Rykiel 1994).

Do niniejszej analizy włączono trzy podstawowe działy geografii osadnictwa, które obejmują:

- 1) struktury sieci i systemów osadniczych;
- 2) procesy urbanizacji;
- 3) strukturę wewnętrzną miast.

W ramach działów geografii osadnictwa omówiono główne koncepcje i rozwiązania teoretyczne prezentowane przez polskich geografów w omawianym okresie. Zastosowano tu ujęcie diachroniczne. Dopelnieniem ujęcia diachronicznego jest zaprezentowanie głównych kierunków badań geograficznych miasta.

Główne tematy i koncepcje badawcze – ujęcie diachroniczne

Problematyka identyfikacji głównych tematów i koncepcji badawczych była przedmiotem rozważań K. Dziewońskiego (1990) i Z. Rykła (1994).

Badany okres został podzielony na dwa podokresy: lata osiemdziesiąte i dziewięćdziesiąte (tab. 1). Dokonania lat osiemdziesiątych zostały szczegółowo omówione przez wyżej wymienionych autorów, w tym miejscu skupimy się na głównych tematach i koncepcjach realizowanych w latach dziewięćdziesiątych.

W latach dziewięćdziesiątych rozwinęły się w pełni badania poświęcone lokalnym systemom osadniczym (Biderman, Maik 1988). Były one poprzedzone badaniami empirycznymi i teoretycznymi, przeprowadzonymi w latach osiemdziesiątych nad regionalnymi systemami osadniczymi. Koncepcja regionalnych systemów osadniczych, zintegrowana z koncepcją barier przestrzennych zaowocowała pracami nad regionem stykowym.

W nawiązaniu do prowadzonych studiów nad nową organizacją terytorialną państwa w latach dziewięćdziesiątych pojawiło się szereg prac poświęconych roli miast w kształtowaniu struktury regionalnej kraju, a także roli lokalnych systemów osadniczych w podziale administracyjnym Polski.

W związku z transformacją społeczno-gospodarczą kraju podjęto szereg prac nad przekształceniami systemów osadniczych w Polsce. Określono zjawiska, procesy i tendencje oraz pożądane kierunki zmian systemu miejskiego Polski w okresie transformacji.

Przemiany systemów miejskich w skali świata stały się podstawą do podjęcia problematyki wpływu innowacji i zmian technologicznych na rozwój miast, zwrócono także uwagę na procesy dekoncentracji osadnictwa w najsilniej zurbanizowanych krajach i roli systemu miejskiego Polski w erze współzawodnictwa pomiędzy dużymi regionami Europy (Korcelli 1997a).

W kontekście formowania się postmodernistycznej przestrzeni europejskiej zwrócono uwagę na zagadnienie kształtowania się nowej hierarchii miast. Badania i postawione globalne problemy rozwoju miast uzyskały wsparcie w postaci koncepcji dotyczących nieliniowej ewolucji miasta czy też propozycji badań systemów miejskich w terminach synergetyki (Domański 1995a).

Główne koncepcje i tematy badawcze w zakresie procesów urbanizacji oraz struktury wewnętrznej miast przedstawiono szczegółowo w następnych podrozdziałach niniejszego opracowania. Z tego względu tu zwrócimy uwagę na najistotniejsze i nowe zagadnienia badawcze.

Do nowych zagadnień zaliczyć należy dyskusję na łamach czasopism obejmującą problematykę cyklu rozwoju miast, a także transformacji regionu miejskiego. Również do nowych nurtów badawczych zaliczyć należy prace na temat urbanizacji turystycznej.

Tab. 1. Główne kierunki i koncepcje badawcze polskiej geografii osadnictwa miejskiego

Okresy	Wybrane działy geografii		
	struktura sieci i systemów osadniczych	procesy urbanizacji	struktura wewnętrzna miast
1981–1989	regionalne systemy osadnicze; bariery przestrzenne; system miast głównych; krajowa hierarchia miast; modele rozkładu przestrzennego miast;	rozwój regionów miejskich; strefy podmiejskie;	ekologia czynnikowa; infrastruktura społeczna;
1990–1997	lokalne systemy osadnicze; miasto w procesie regionalizacji; przekształcenia systemów osadniczych Europy i Polski; nowa hierarchia miast; innowacje a rozwój miast;	cykl rozwoju miast; suburbanizacja; kontrurbanizacja; transformacja regionów miejskich (ujęcia makro); urbanizacja turystyczna;	zbiorowości i społeczności lokalne w dużych miastach; transformacja regionów miejskich (ujęcia mikro); badania społeczne, ujęcia behawioralne, poziom i warunki życia.

Źródło: Rykiel 1994 i opracowanie własne.

W studiach struktury wewnętrznej miast nastąpił rozwój badań poświęconych społecznościom lokalnym oraz badaniom społecznym zarówno w ujęciu behawioralnym, jak i ogólnospołecznym (rynek pracy, bezrobocie, patologie społeczne, geografia wyborcza).

Problemy i kierunki badawcze procesów urbanizacji

Badania procesów urbanizacji w Polsce pozostają w kręgu zainteresowań geografów od lat sześćdziesiątych (Dziewoński 1990; Rykiel 1994). Z tego też względu istnieje bardzo bogate piśmiennictwo dotyczące urbanizacji, obejmujące zarówno problematykę teoretyczno-metodologiczną, jak i prace empiryczne - przeglądowe.

Omawiany okres cechował się pewną krystalizacją poglądów i zapartytowań odnoszących się do zakresu i charakteru stosowanych definicji, aspektów urbanizacji, jej mierników czy też stadiów lub etapów jej rozwoju w Polsce.

Obok prac teoretyczno-metodologicznych ostatnie piętnastolecie odznaczało się różnorodną problematyką badawczą ujęć urbanizacji z punktu widzenia zakresu przestrzennego oraz przedmiotu badań. Ten ostatni stanowi podstawę wyróżnienia kilku kierunków badań procesów urbanizacji.

Z punktu widzenia skali wyróżnić można opracowania o zasięgu ogólnopolskim i regionalnym (Rajman 1989; Parysek, Kotus 1997). W badanym okresie ukazało się także kilka prac dotyczących przebiegu procesów urbanizacji na świecie i w wybranych krajach.

Pomimo sporej różnorodności teoretyczno-metodologicznej i tematycznej badania urbanizacji koncentrowały się przede wszystkim na tzw. wymiarze urbanizacji pionowej, odpowiadającej tradycyjnemu ujęciu tych procesów. Złożony aspekt społeczny był rzadko eksplorowany. Stosunkowo mało prac odnosiło się do międzynarodowych badań porównawczych.

Z punktu widzenia przedmiotu badań wyróżnić można:

- 1) studia nad związkami między procesami urbanizacji i industrializacji, a także wpływem urbanizacji na przebieg procesów demograficznych (Jelonek, Zborowski 1983);
- 2) prace poświęcone badaniom form, aspektów i przejawów urbanizacji wsi. Obok opracowań o charakterze koncepcyjno-teoretycznym możemy wyróżnić prace przeglądowe, poświęcone ich ogólnopolskim lub regionalnym ujęciom;
- 3) studia modelowe procesów urbanizacyjnych;

- 4) badania urbanizacji większych wsi i małych miast w Polsce w ujęciu koncepcji kontinuum miejsko-wiejskiego (Sokołowski 1996). Badania te obok walorów teoretycznych posiadają duże znaczenie praktyczne;
- 5) prace przeglądowe i syntezы strefy podmiejskiej, w dużej mierze łączące się z „konferencjami łódzkimi”.

Pomimo znacznego dorobku na polu badań urbanizacyjnych odczuwa się brak w polskiej literaturze przedmiotu opracowania o charakterze krytycznym, syntetyzującego studia z zakresu urbanizacji. Tego typu opracowania ukazały się w polskiej literaturze socjologicznej. W polskiej literaturze przedmiotu tę lukę najlepiej wypełnia opracowanie J. Grzeszcza (1996).

Kierunki badań miasta

Lata osiemdziesiąte, a szczególnie dziewięćdziesiąte wyróżniały się dużą różnorodnością kierunków badań miasta uprawianych przez polskich geografów społeczno-ekonomicznych.

Obok tradycyjnych badań poświęconych studiom fizjonomiczno-morfologicznym czy też funkcjonalnym, pojawiły się całkiem nowe podejścia dotyczące geografii percepcji, w tym percepcji miast.

Modyfikując klasyfikację głównych kierunków geograficznych badań miasta zaproponowaną przez S. Liszewskiego (1997), wyróżniono w badanym okresie dziesięć takich kierunków (tab. 2).

Studia fizjonomiczno-morfologiczne

Kierunek fizjonomiczno-morfologiczny, posiadający długą tradycję, łączy się przede wszystkim z badaniami użytkowania ziemi oraz morfogenezy i morfologii miast. Badany okres wyróżniał się podejmowaniem znaczących prac o charakterze teoretycznym i metodycznym (Koter 1994; Miszewska 1995; Górka 1986).

Studia funkcjonalne

Rozwój studiów nad strukturą funkcjonalną miast przypada na lata sześćdziesiąte i siedemdziesiąte, zaliczają się one do silnie rozwiniętych kierunków badawczych w polskiej geografii osadnictwa. Rozwój studiów funkcjonalnych łączy się ściśle z teorią bazy ekonomicznej miast. Wyróżnić tu można dwa nurty badawcze:

Tab. 2. Związki między geograficznymi badaniami miasta a innymi naukami (lata 80. i 90.)

Główne kierunki geograficznych badań miasta	Związki z innymi dziedzinami i dyscyplinami nauki									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
studia fizjonomiczno-morfologiczne	+	+	+							
studia funkcjonalne				+	+					
studia ludnościowe				+		+				
studia teoretyczno-modelowe			+	+	+	+				
studia społeczno-ekologiczne				+	+	+				
studia poziomu i warunków życia			+	+	+	+	+	+	+	
studia percepcji			+			+			+	+
studia społeczne			+	+	+	+	+	+	+	
zarządzanie miastem					+	+	+	+		
monografie	+	+	+	+	+	+	+			

1 – geografia fizyczna, 2 – historia i archeologia, 3 – urbanistyka i architektura, 4 – demografia, 5 – ekonomia, 6 – socjologia, 7 – prawo, 8 – zarządzanie, 9 – psychologia, 10 – filozofia

Źródło: Liszewski 1997 i opracowanie własne.

- opisowo-informacyjny, opisujący strukturę zawodową ludności;
- teoretyczno-opisowy oparty explicite na teorii bazy ekonomicznej, zawierający liczne opracowania poświęcone zazwyczaj wybranym funkcjom miejskim. W tym nurcie należy umieścić także dużą grupę prac dotyczących nowych miast (Szymańska 1996). Rozwijane są także nowe ujęcia, obejmujące badania funkcji metropolitalnych (Liszewski 1997; Wolaniuk 1997)

Warto zwrócić uwagę, że o ile koncepcja bazy ekonomicznej w latach dziewięćdziesiątych została niemal całkowicie zarzucona w badaniach geograficznych, to jednak studia poświęcone analizom funkcjonalnym zaczęły się rozwijać w kierunku idiograficznym, a także poszukiwania nie tyle związku z koncepcją funkcji centralnych, co funkcji lokalnych i pojęciem lokalności. Postuluje się także wprowadzenie do badań pojęcia funkcji

społecznych (Suliborski 1994). Postulaty te łączą się z szeroko podjętą dyskusją nad dominacją podejścia funkcjonalistycznego w polskiej geografii osadnictwa, które zwraca uwagę na ujęcie makrostrukturalne, redukuje natomiast człowieka do roli elementu w pewnej całości (Maik 1998).

Studia ludnościowe

Studia ludnościowe tworzy kilka nurtów badawczych, do których można zaliczyć studia nad strukturą demograficzną miast (Jelonek 1993; Dzieciuchowicz 1995), badania migracji wewnątrzmięjskich, analizy dojazdów do pracy i dobowego rytmu miasta (Potrykowska 1989; Runge 1991), typologie i klasyfikacje demograficzne (Długosz 1992).

Badania migracji wewnątrzmięjskich, a także dojazdów do pracy w kontekście formowania się nowych układów przestrzennych w regionach miejskich w okresie transformacji stanowią nowe wyzwanie dla geograficznych badań miasta. Koncepcją organizującą te badania może być rzadko dotychczas podejmowana w polskich opracowaniach koncepcja przemian cyklu życia człowieka (Clark, Onaka 1983).

Studia teoretyczno-modelowe

Obok studiów szczegółowych omówionych uprzednio, poświęconych strukturom przestrzennym miast znajdujemy prace posiadające walor teoretyczno-modelowy czy też syntetyzujący. Do nich należą badania nad przemianami cyklu miejskiego, prace Mydela poświęcone ewolucji przestrzenno-funkcjonalnej struktury japońskich obszarów miejskich (Mydel, Ishimizu 1988), rozwojowi urbanistycznemu Krakowa i przemianom w mieście amerykańskim. Do prac teoretyczno-modelowych zaliczyć należy także opracowania Matykowski i Dutkowskiego. Pomimo istniejącego dużego dorobku teoretyczno-modelowego daje się zauważyć brak syntezy rozwoju miasta polskiego.

Studia społeczno-ekologiczne

Piątym kierunkiem badań w geografii miast są studia społeczno-ekologiczne stojące na pograniczu geografii osadnictwa, ludności i socjologii. Studia te zaczęły się rozwijać w latach siedemdziesiątych, a ich największy rozkwit przypadł na lata osiemdziesiąte. Powstało wtedy najbardziej znaczące opracowanie z tej dziedziny *Struktury społeczno-przestrzenne w miastach Polski* (Węclawowicz 1988), a także prace Budzynowskiej i Morawskiej. W latach dziewięćdziesiątych obserwujemy pewien spadek zainte-

resowania tą problematyką. W tym nurcie należy umieścić analizy A. Zborowskiego (1993), operujące metodą wzorca rozwoju społeczno-demograficznego.

Studia poziomu i warunków życia

Nowy kierunek zainteresowań stanowią studia nad poziomem i warunkami życia ludności w miastach. Jak w większości nowych nurtów zarysowuje się tu przewaga składnika opisowego nad teoretycznym. Pierwsze prace z tego zakresu pojawiły się w Polsce stosunkowo późno, bo w latach osiemdziesiątych, a rozwinęły się w latach dziewięćdziesiątych (Kaczmarek 1995). Przed tym kierunkiem rysują się duże perspektywy rozwojowe, brak jest na razie odniesień do szybko rozwijających się badań warunków życia w miastach zachodnich (Knox 1982).

Studia percepcji

Również nowym kierunkiem, który pojawił się w Polsce w latach osiemdziesiątych były studia geografii percepcji, w tym badania wyobrażeń, postaw i preferencji mieszkańców miast. Studia percepcji były reprezentowane przede wszystkim przez nurt behawioralny, odwołujący się do badań psychologicznych (Mitchell 1991; Lynch 1960), sporadycznie pojawiały się studia, które możemy umieścić w nurcie humanistycznym nawiązującym do kierunku fenomenologicznego w filozofii (Yi-Fu Tuan 1971; Relph 1970). W nurcie behawioralnym powstały prace H. Libury (1990b) oraz G. Prawelskiej-Skrzypek (1990). Podejście humanistyczne w geografii osadnictwa, w tym geografii miast jest jak dotychczas słabo reprezentowane w polskiej literaturze przedmiotu.

Studia z geografii percepcji miast, jakkolwiek stosunkowo nieliczne, zostały jednak dostrzeżone przez przedstawicieli innych nauk (socjologów, architektów). Na gruncie geograficznym są one nadal przedmiotem licznych kontrowersji, które zasadzają się przede wszystkim na gruncie metodologicznym.

Studia społeczne

Obok studiów społeczno-ekologicznych poziomu i warunków życia oraz percepcji, w literaturze miejskiej była artykułowana problematyka społeczna z zakresu: procesów segregacji, geografii czasu, patologii społecznej czy też zachowań wyborczych. Prace z wymienionego zakresu tematycznego są jednak nieliczne i pojawiły się w ostatnich kilku latach.

Problematyka segregacji społecznej ludności w przestrzeni miast, chociaż obecna pośrednio w pracach społeczno-ekologicznych, została wydobyta jako zagadnienie swoiste w pracach G. Węclawowicza o Warszawie i o innych dużych miastach Polski. Ze studiami dotyczącymi segregacji łączą się w literaturze zachodniej prace na temat gentryfikacji, których w polskiej literaturze dotąd nie mamy. Również dużą tradycję w badaniach zachodnich posiadają studia z tzw. geografii czasu łączącej się z analizami poziomu i jakości życia, które w polskiej literaturze pojawiły się niedawno. Do nich zaliczyć należy pracę J. Kaczmarka (1996).

Istotnym elementem zachodnich badań z geografii społecznej miast są studia poświęcone szerokiemu nurtowi prac z zakresu patologii społecznych. Obejmują one m.in. kwestie ubóstwa, deprywacji, przestępczości czy też bezrobocia. Poza stosunkowo bogatą już polską literaturą dotyczącą zagadnień rynku pracy w miastach, pozostałe problemy społeczne były poruszane incydentalnie.

Do ciekawych prac, uzupełniających społeczną problematykę miejską należą analizy poświęcone zachowaniom wyborczym społeczności miejskich.

Zarządzanie miastem

Studia na temat zarządzania miastem są przedmiotem zainteresowań geografów od pierwszych lat transformacji polityczno-gospodarczej. Posiadają wymiar zarówno globalny, jak i przestrzenny, w tym dotyczący przestrzeni miejskiej. Łączą się one z rozwojem lokalnym, któremu poświęcone jest osobne opracowanie. Z tego względu zwraca się tu uwagę tylko na wybrane zagadnienia badawcze studiów dotyczące zarządzania miastem. Do nich zaliczyć możemy serię opracowań o charakterze przeglądowo-informacyjnym autorów zajmujących się zarządzaniem miastem pod redakcją T. Marszała i T. Markowskiego.

Omawiany kierunek studiów ma charakter wybitnie aplikacyjny, stąd większość prac powstało na zamówienie władz państwowych czy też samorządowych. Są one często realizowane w ramach projektów badawczych zamawianych. Aktualnego przeglądu kierunków przekształceń gospodarki oraz struktury przestrzennej aglomeracji miejskich w Polsce dokonano w serii prac pt. *Aglomeracje miejskie w procesie transformacji* (Korcelli 1997b).

Geografowie uczestniczyli również w tworzeniu strategii rozwoju wielu ośrodków miejskich i aglomeracji. Ponieważ większość opracowań jest fragmentem, często znacznym, wielotomowych dzieł, zamawianych przez władze samorządowe, nie zawsze istnieje możliwość zidentyfikowania bardzo znaczącego udziału geografów w różnego typu studiach rozwoju

miast. Wymienić tu można prace: R. Domańskiego (1995b), geografów warszawskich, lubelskich, krakowskich, gdańskich (Dutkowski 1994a), wrocławskich.

Monografie miejskie

Ostatnie lata przyniosły także szereg monograficznych opracowań miast. Nie są to „klasyczne” monografie wyczerpujące całokształt zagadnień miejskich. Mają one zazwyczaj charakter problemowy lub przeglądowy. Do takich należą studia dotyczące aglomeracji miejskich: krakowskiej i górnośląskiej, Krakowa, Łodzi i Manchesteru. W przeciwieństwie do ujęć monograficznych aglomeracji opracowywanych przez duże zespoły badawcze, małe ośrodki analizowane były tradycyjnie „w pojedynkę”. Do wielu wydanych opracowań monograficznych należy zaliczyć opracowanie Szadka czy też studium na temat Brodnicy, a także miast Opolszczyzny. Większość z cytowanych tu opracowań monograficznych, szczególnie dotyczących małych miast, powstało we współpracy, a często z inspiracji lokalnych władz samorządowych. Stanowi to dobry prognostyk na przyszłość dla tego typu studiów, które w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych nie cieszyły się specjalną estymą środowiska geografów.

W przytoczonym zestawie kierunków geograficznych badań miasta wyróżniono 10 subdyscyplin. Autorzy mają świadomość, że podział ten jest wyrażeniem pewnych subiektywnych odniesień do badanej rzeczywistości, ale także oddaje on stan badań nad miastem w Polsce. Wyróżnienie aż czterech kierunków społecznych studiów miasta, tj. studiów społeczno-ekologicznych, poziomu życia, percepcji i pozostałych nurtów społecznego oglądu miasta miało na celu wydobyć ich specyfikę badawczą, okresu powstania i związków z innymi badaniami. Do kierunków badań miasta włączono także studia ludnościowe nad miastem, często pomijane w tego typu klasyfikacjach. Zdecydowano się na wyróżnienie całkiem nowego kierunku, tj. zarządzania miastem, który łączy się m. in. z badaniami lokalności, niemniej w nowej rzeczywistości obok szeroko pojętych studiów społecznych może się on stać nowym obiecującym kierunkiem rozwoju wiedzy geograficznej zarówno aplikacyjnej, jak i teoretycznej.

Zwraca uwagę otwarcie się, szczególnie w ostatnich latach, geografów miasta na nowe dziedziny nauki, które geografowie twórczo, ale nie bez problemów, wprzęgli w swój aparat metodyczny. Do nich zaliczyć należy coraz częściej nawiązywane kontakty z przedstawicielami nauk prawnych i zarządzania oraz psychologii i filozofii. Nie oznacza to wcale zarzucenia kontaktów z dziedzinami powiązanymi tradycyjnie z geografiami miasta, jak: historia, urbanistyka, demografia, ekonomia czy socjologia.

Warto zauważyć, że ta ostatnia z wymienionych dziedzin łączy się aż z ośmioma na dziesięć wyróżnionych kierunków badań miasta. Może to świadczyć o szybko postępującej „humanizacji” omawianej dyscypliny nauki. Obserwuje się też szersze wykorzystanie warsztatu metodycznego historii. Można je wiązać z coraz częstszym stosowaniem w pracach z geografii miasta ujęć sekularnych, a także renesansem prac o charakterze monografii miejskich. W ramach współzawodnictwa na „rynku nauki” daje się zaobserwować coraz częstsze wkraczanie na pole geograficzne takich dziedzin nauki, jak: urbanistyka, ekonomia, administratywistyka. Jest ono szczególnie widoczne w pracach związanych z zarządzaniem miastem i tworzeniem strategii rozwoju miast.

Składniki badań osadniczych

W strukturze badań osadniczych wyróżnia się zazwyczaj trzy główne składniki: teoretyczny, metodologiczny i faktograficzny. W niniejszym opracowaniu, opierając się na opracowaniu T. Michalskiego przyjęto dwa, tzn. teoretyczny i faktograficzny. Struktura składników została ustalona w oparciu o przegląd artykułów w 18 polskich czasopismach geograficznych, zarówno centralnych (IGiPZ PAN, PTG), jak i uniwersyteckich oraz szkół pedagogicznych.

Rozważając proporcje pomiędzy obydwoma składnikami w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych należy zwrócić uwagę na:

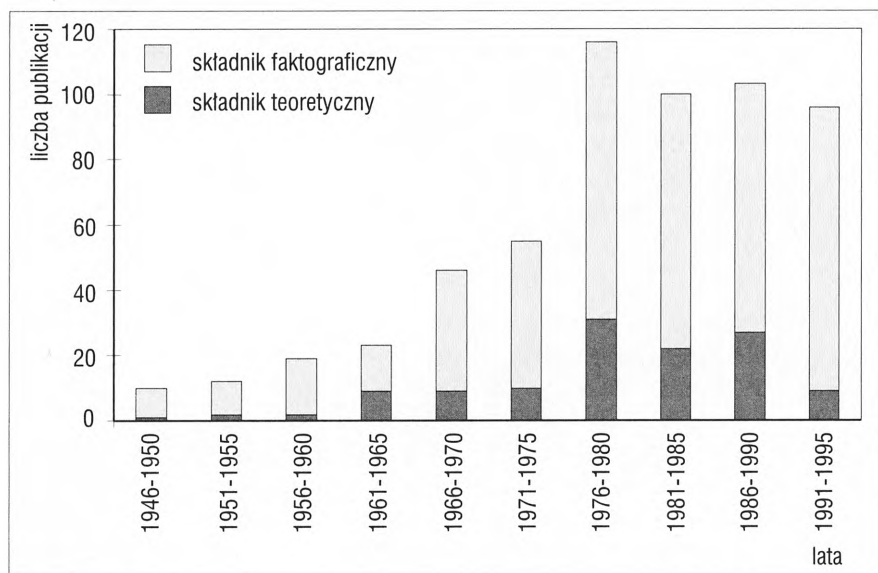
- 1) utrzymującą się od połowy lat siedemdziesiątych dużą liczbę publikacji z zakresu geografii osadnictwa;
- 2) znaczny spadek opracowań o charakterze teoretycznym w latach dziewięćdziesiątych.

Spadek ten możemy tłumaczyć wejściem na „rynek geograficzny” stosunkowo licznej grupy młodych geografów, jak również wprowadzeniem do geografii miast nowych nurtów badawczych, które gromadzą materiał empiryczny do formułowania przyszłościowych teorii. Nie bez znaczenia jest także wzrost badań o charakterze aplikacyjnym, zakorzenionych silnie w nowej rzeczywistości.

Prognozy na przyszłość

Biorąc pod uwagę dotychczasowy rozwój badań geografii miast w Polsce, a także zaznaczające się główne nurty geografii miejskiej za granicą, można wyróżnić kilka grup tematycznych, które powinny być rozwijane w przyszłości. Prezentujemy je poniżej.

Ryc. 1. Liczba publikacji z zakresu geografii osadnictwa i ich struktura



1 – geografia fizyczna, 2 – historia i archeologia, 3 – urbanistyka i architektura, 4 – demografia, 5 – ekonomia, 6 – socjologia, 7 – prawo, 8 – zarządzanie, 9 – psychologia, 10 – filozofia

Źródło: Michalski 1997.

System osadniczy Polski w perspektywie zjednoczonej Europy

Nieodległa perspektywa wejścia Polski do Unii Europejskiej szczególnie obliguje polską geografię miast do zwrócenia uwagi na nowe uwarunkowania kształtowania się systemu osadniczego Polski w zjednoczonej Europie. Szczególna rola przypada tu dużym metropoliom Polski, stąd ich wszechstronne badania – w kontekście europejskiego współzawodnictwa regionów miejskich, wskazałyby na istniejące zagrożenia, jak i perspektywy ich rozwoju. Istotne znaczenie zarówno teoretyczne, jak i aplikacyjne, należałoby przypisać wypracowaniu koncepcji zespołu metropolitalnego (*Metropolie w III Rzeczypospolitej*). Problematyka ta wiąże się z postawieniem szeregu pytań. Czy otwarcie polskiego systemu miejskiego na Europę wpłynie na rozluźnienie jego dotychczasowej spójności? Jak na ten nowy układ będzie wpływać dynamiczny rozwój metropolii Berlina?

Które metropolie polskie i w zakresie jakich funkcji będą w stanie konkurować w nowej Europie regionów miejskich? W tym kontekście rysują się także badania struktur przestrzennych miast postsocjalistycznych (Węclawowicz 1998a), ponowoczesnych i globalnych (Lamboy 1990).

Terytorialny system społeczny

Ważne miejsce w polskiej geografii zajmuje koncepcja Terytorialnego Systemu Społecznego (Chojnicki 1988b). Wydaje się jednak, że nie jest ona wykorzystywana w takiej mierze, na jaką zasługuje. Prowadzone są liczne badania, lecz ich rezultaty nie są dostatecznie satysfakcjonujące. Można przypuszczać, że wprowadzenie do tej koncepcji roli człowieka jako twórcy, użytkownika i decydenta układów techniczno-kulturowych w systemie osadniczym znacznie ją wzbogaci.

Rozwój miast i regionów miejskich

W obliczu postępujących przemian geografowie powinni w większym niż dotychczas stopniu koncentrować swoje zainteresowania na problematyce wewnętrznej i zewnętrznej organizacji przestrzeni miasta oraz na poznaniu mechanizmów rządzących procesem rozwoju miast (Liszewski 1997). W szczególności badaniami objęte powinny być: procesy suburbanizacji, miejskiego, zmiany zasięgu oddziaływań miasta centralnego na strefę peryferii i związane z nimi przestrzenno-strukturalne przekształcenia regionów miejskich zachodzące w okresie transformacji. W ramach badań przestrzeni gospodarczej miasta słabo były podnoszone badania procesów tercjalizacji, rynku mieszkaniowego i powiązanego z nimi działania prawa renty gruntowej.

Ze studiami nad rozwojem regionów miejskich wiąże się także problematyka rewitalizacji miast. Obok ustaleń teoretycznych stanowi ona praktyczne wyzwanie dla geografów. Dokonujące się przemiany we współczesnym świecie (upadek miast przemysłowych, degradacja miast centralnych) wymuszają skuteczne działania modernizacyjne. Powstaje w związku z tym spora liczba opracowań studialnych, przede wszystkim na świecie (Keating 1988; Ogden 1992). W badaniach polskich geografów zagadnienia rewitalizacji miast nie zaowocowały dotychczas znaczącymi opracowaniami, zarówno empirycznymi, jak i teoretycznymi. Omawiana problematyka łączy się z nie podejmowanymi również w polskiej literaturze przedmiotu opracowaniami procesów gentryfikacji. Zespolenie wyżej wymienionych badań włączyłoby polską geografę miast w ważny nurt badań geografii światowej nad przemianami przestrzeni miasta centralnego.

Studia nad warunkami życia

Program badawczy przestrzennego zróżnicowania warunków życia mieszkańców miast nie jest nowy. Należy jednak zauważyć, iż prowadzone prace nie zaspokajają w pełni oczekiwań, mimo bardzo interesujących rezultatów (Liszewski 1997). Prowadzone studia są dobrym materiałem empirycznym, ale w dalszym ciągu brakuje uogólnień teoretycznych, które od prezentacji ujęć przestrzennych przejdą do wyjaśnienia mechanizmów zachodzących zjawisk. Potrzebna jest także dalsza dyskusja metodologiczna. W szerszym stopniu powinny być uwzględniane badania dotyczące stratyfikacji społecznej w miastach, a także zagadnień deprywacji. W badaniach tych warto by odnieść się do problematyki poruszanej przez geografię sprawiedliwości społecznej i wartości moralnych (Smith 1994).

Do szeroko pojętych warunków życia mieszkańców nawiązuje koncepcja organizacji czasowo-przestrzennej życia codziennego, umieszczona w ramach strukturalnego i personalistycznego wzorca wyjaśniania. Traktuje ona miasto jako arenę życia codziennego (Maik 1998; Kaczmarek 1996). Wydaje się, że w najbliższej przyszłości można się spodziewać rozwoju badań empirycznych, wykorzystujących sformułowane wcześniej założenia ogólne. Obiecująco zapowiada się współpraca z socjologami w ramach socjologii życia codziennego.

Próba podsumowania

Na podstawie przeprowadzonych rozważań należy stwierdzić, że problematyka badawcza szeroko rozumianych studiów urbanizacyjnych i miejskich jest wielowarstwowa, silnie rozbudowana, opierająca się na materiałach źródłowych będących jednak w przeważającej mierze danymi statystyki oficjalnej. Należy w związku z tym w większym zakresie uwzględnić badania terenowe, które są cechą właściwą dla geografii. Obserwowany rozwój społecznych badań miejskich w mikroskali może mieć duże znaczenie w nowych warunkach ekonomicznych dla praktyki miejskiej. Pilną potrzebą jest także prowadzenie prac porównawczych oraz interdyscyplinarnych. Współczesna problematyka geografii osadnictwa w znacznym stopniu jest kontynuacją klasycznych badań w tej dziedzinie.

Zmniejszył się jednak nacisk na stosowanie wyrafinowanych metod i modelowania, a zwiększyło się zainteresowanie konsekwencjami ekonomicznymi i społecznymi rozwoju miast. Zaznacza się tu przewartościowanie istniejących pozytywistycznych podejść badawczych w kierunku nowych wzorców badawczych, silniej osadzonych w ramach strukturalistyczno-personalistycznych. Rozwój problematyki geografii osadnictwa

i ludności był i jest w Polsce „dość równoległy” do badań prowadzonych w geografii europejskiej i amerykańskiej (Chojnicki 1996). Niemniej naszym zdaniem należy zauważyć ciągle jeszcze słaby rozwój społecznej geografii miasta, a także tematów związanych z jego przemianami pojmowanymi w kategoriach cyklu miejskiego i badaniami mechanizmów rządzących rozwojem miast.

Changes in the current processes and dynamics of urbanization and urban space

Summary

The paper is a review of the main themes and concepts in urban geography in Poland over the last fifteen years.

Research into local settlement systems has been fully developed in the 1990s. It was preceded by empirical and theoretical studies of regional settlement systems in the 1980s. The integration of the concepts of regional settlement systems and of spatial barriers yielded studies of border regions .

Studies of the new territorial organization of the country in the 1990s have led to a range of publications on the formation of the regional structures of the country and of the role of local settlement systems within the administrative divisions of Poland.

Changes in urban systems on a world-wide scale have served as the basis for the issues of the flow of information and technological change in the development of the city. Attention has also been paid to the processes of the deconcentration of settlement in the most urbanized countries and the role of the urban system in Poland in an era of competition among the large regions of Europe.

In the context of the formation of postmodern space in Europe, the issue of the formation of a new hierarchy of cities has been studied. Research on global problems of the development of the city have been supplemented by concepts of the non-linear development of cities and suggestions about examining urban systems from the point of view of synergetics.

New issues include discussions in the periodicals about issues of the development cycle of cities and the transformation of rural areas. New research trends also include studies of tourist urbanization.

Refleksja nad przemianami współczesnej geografii miast w Polsce

Przedstawione w poprzednim artykule stan oraz kierunki badań nad miastami i przestrzenią miejską w Polsce pozwalają na skoncentrowanie mojej uwagi w większym stopniu na innych zagadnieniach dotyczących geografii miast.

Podstawowe znaczenie posiada diagnoza przyszłości geografii jako samodzielnej dyscypliny badawczej (w tym geografii miast jako subdyscypliny nauk geograficznych) oraz jej przyszłości w kształtującym się nowym „podziale pracy” w naukach społecznych i ekonomicznych. Wstępem do takiej diagnozy powinna być analiza niezwykle dynamicznie zmieniających się zagrożeń o charakterze zewnętrznym i wewnętrznym. Celem tego rozdziału jest przedstawienie mojej percepcji wspomnianych zagrożeń w roku 1998/99, podobnie jak to uczyniłem na samym początku transformacji społeczno-gospodarczych w Polsce (Węclawowicz 1991).

Zagrożenia zewnętrzne

Zagrożenia zewnętrzne nie są specyfiką tylko geografii miast, ale dotyczą zasadniczo wszystkich działów geografii. Wydzielić można dwie grupy zagrożeń zewnętrznych. Pierwsza to pojawianie się coraz częstszej w naukach społecznych negacji geografii jako nauki. Druga - obserwowany znaczny spadek prestiżu geografii w środowisku naukowym, wśród elit polityczno-menedżerskich i w całym społeczeństwie. W rezultacie

następuje znaczne zmniejszenie środków finansowych przeznaczonych na badania, spadek pozycji ekonomicznej badaczy oraz odchodzenie od nauki młodych i dynamicznych pracowników.

Zagadnienie odmawiania geografii naukowego statusu jest tylko o tyle groźne, o ile jest zbyt często powtarzane, a wypowiedzi takie pozostają bez reakcji naszego środowiska naukowego. Wystarczy w tym przypadku każdy geograf obeznany trochę z metodologią nauk aby obronić geografę jako naukę. Sytuacja taka wypływa z pozycji geografii, która zawsze była nauką podległą, podrzędną w sensie metodologicznym i koncepcyjnym. Podobnie w sensie aplikacyjnym – geografia była silniej niż inne nauki zależna od klienta, natomiast wymagania uprawnień, np. projektowych czy inżynierskich, ograniczały konkurencyjność geografów w konfrontacji z przedstawicielami innych nauk. Niemniej bardziej groźna jest kwestia społecznej percepcji geografii jako nauki, jako działalności posiadającej praktyczne zastosowania.

Geografia w zbyt dużym stopniu odbierana jest w społeczeństwie za ledwie jako opis rozmieszczenia i zbierania danych statystycznych, jako wiedza o charakterze encyklopedycznym użyteczna do rozwiązywania krzyżówek i uczestnictwa w teleturniejach. Niezmiernie rzadko doceniana jest wyjaśniająca funkcja geografii, jej „stosowalność” w praktyce życia codziennego i w gospodarce oraz fakt, że może również pełnić funkcje syntetyzujące wiele zagadnień przyrodniczych i społecznych. Samo pojęcie geografii jako nazwy działalności naukowej i przedmiot studiów jest wypierane i często zastępowane przez bardziej modne kierunki studiów i pojęcia, jak: polityka przestrzenna, gospodarka przestrzenna, ekologia, ekologia środowiskowa, ekorozwój itd. Tendencje takie są spowodowane, moim zdaniem, faktem, że geografia jako nauka nie zdała egzaminu z opisu zmieniającej się rzeczywistości. Nie jest to specyfika geografii polskiej, jest to także problem geografii światowej. Specyfiką polską natomiast wydaje się być spadek pozycji nauczycieli geografii w szkolnictwie podstawowym i średnim, w porównaniu z pozycją nauczycieli przedmiotów przyrodniczych i humanistycznych.

Zagrożenia wewnętrzne

Zagrożenia wewnętrzne można analizować z punktu widzenia: podatności przedstawicieli nauki do stosowania nowoczesnych metod analitycznych i innowacji, podejmowania istotnej poznawczo i społecznie problematyki badawczej, ilości i jakości kadr naukowych, „produkcji” naukowej, podatności na współpracę interdyscyplinarną oraz tzw. atmosfery twórczej krytyki i dyskusji naukowej.

W zakresie nowoczesności metod cechą charakterystyczną geografii polskiej jest naśladownictwo geografii światowej. Często postęp polega jedynie na czasowym zmniejszeniu skali i dystansu opóźnień. W zakresie problematyki badawczej, podobnie, najbardziej charakterystyczną cechą jest naśladownictwo, ale trzeba też docenić ukazywanie specyfiki regionalnej. Kadry badawcze są jeszcze dość liczne, ale często dyskutowana luka pokoleniowa polegająca na braku średniej kadry i wysoka średnia wieku kadry profesorskiej staną się problemem już w niedalekiej przyszłości. Dodatkowo dezintegracja środowisk naukowych, zły obieg informacji, brak wymiany regionalnej nastrajają pesymistycznie. „Produkcja naukowa” natomiast jest zbyt mała, dominuje podejście „wszystko oblec”, a brak reakcji na publikacje mierne i pozostawianie ich bez krytyki naukowej zachęcają do utrzymania tak niekorzystnej sytuacji. Analogicznie środowisko naukowe geografów nie reaguje na często błędne, z punktu widzenia nauk geograficznych, analizy przestrzenne publikowane przez przedstawicieli innych nauk. Można przewidywać, że następnym krokiem będzie całkowite oddanie danego zakresu badań innym dziedzinom. Generalnie brak krytyki naukowej jest najważniejszym – wewnętrznym zagrożeniem geografii.

Specyficznym zagrożeniem generowanym nie tylko sytuacją wewnętrzną w geografii, ale również sytuacją w całym kraju, jest pozycja finansowa geografów. Poziom dochodów uzyskiwany z racji uprawiania zawodu geografa, np. w działalności naukowej czy naukowo-dydaktycznej, nie pozwala na standardowe dla klasy średniej utrzymanie rodziny (jeden normalny etat, jedna osoba pracująca). Poszukiwanie w Polsce przez pracowników naukowo-dydaktycznych alternatywnych dochodów wywiera w sumie negatywny wpływ na poziom nauki.

Tendencje zmian

Likwidacja wspomnianych powyżej zagrożeń w najbliższej perspektywie czasu wydaje się niemożliwa. Należy natomiast zastanowić się nad działaniami, które mogą prowadzić do zahamowania spadku pozycji geografii. Wśród takich działań wymieniałbym skoncentrowanie wysiłków na konsolidacji środowiska naukowego geografów oraz na celowym marketingu pozycji naszej dyscypliny naukowej w społeczeństwie.

Konsolidacja środowiska geografów, rozumianego jako grupa zawodowa, wymaga istnienia i funkcjonowania forum wymiany idei, informacji, dyskusji i krytyki naukowej. Jedną z form takiego forum powinny być coroczne spotkania branżowe w postaci konferencji, seminariów lub konsersatoriów. Odnosnie geografii miast funkcje takie spełniają częściowo

corocznie organizowane w Łodzi Konwersatoria Wiedzy o Mieście. W szerszym kontekście (całej geografii) funkcje konsolidujące środowisko geografów powinny spełniać coroczne zjazdy PTG, które niestety są ignorowane przez znaczną część geografów, zwłaszcza pracowników naukowo-badawczych i zdecydowaną większość studentów geografii. Ponadto konferencje metodologiczne (typu: Osieczna, Rydzyna, Zakopane), którym w ambitnych zamierzeniach organizatorów nadawano charakter syntetyzujący stan wiedzy i wyznaczania nowych perspektyw badań, powinny odbywać się częściej (np. w cyklu 5-7 letnim). Dotychczas funkcje takie spełniła jedynie konferencja w Osiecznej.

Od konferencji w Rydzynie nie nastąpiły radykalne zmiany w koncepcjach geograficznych, ale zaszły istotne zmiany w Polsce i całej Europie Centralnej, które umożliwiły niektóre badania (np. geografia wyborcza) lub je wręcz wymusiły. Geografowie oczywiście włączyli się w opis i wyjaśnianie transformacji polityczno-gospodarczej, ale geografia nie zdała egzaminu z zaspokojenia potrzeby społeczeństwa wyjaśnienia zachodzących zmian. Geografia nie zdała egzaminu, jeśli porównamy jej pozycję przed transformacją z pozycją aktualną w porównaniu do pozycji uzyskanych przez socjologię, ekonomię czy nauki polityczne. W naukach tych nastąpił postęp metodologiczny, rozszerzenie tematyki badawczej, a ich prestiż w społeczeństwie znacznie wzrósł. W przypadku geografii nastąpiła stagnacja, a nawet regres.

Wymagane są być może również zmiany o charakterze instytucjonalnym albo zmiany form działania dwóch ogólnopolskich organizacji geograficznych, tj. Polskiego Towarzystwa Geograficznego oraz Komitetu Nauk Geograficznych PAN.

Konsolidacja środowiska naukowego poprzez organizowanie liczniejszych konferencji nie jest rozwiązaniem, ale jedynie czynnikiem ułatwiającym. Ważniejszym elementem jest zmiana postaw samych geografów. Proponuję podjęcie agresywnej promocji i marketingu opracowań geograficznych, np. poprzez rozsyłanie swoich publikacji nie tylko zaprzyjaźnionym kolegom i znajomym, ale do władz samorządowych, korporacji gospodarczych, ministrów, polityków, posłów i przede wszystkim do bibliotek. Promocja skierowana powinna być również do szerszego grona reprezentantów nauk pokrewnych.

Zakładam, że będziemy zwracali większą uwagę na poziom merytoryczny tego, co proponujemy, zaakcentujemy stosowalność praktyczną. Przede wszystkim powinno się odejść od wspomnianego tu podejścia „wszystko oblec”.

Warto zwrócić uwagę na potencjał badawczy geografii, który często współcześni badacze ignorują. W warunkach gospodarki rynkowej często

okazuje się, że tzw. stare tematy, takie jak: badania sieci osadniczej, regionalizacje, dojazdy do pracy, posiadają w dalszym ciągu istotny walor „stosowności”. Istotną barierą jest tutaj pokazanie tych badań „na rynku”, w przeciwnym razie będzie to zmarnowany dorobek naszej nauki. Jednocześnie konieczne jest podejmowanie jak najszerzych badań współczesnych procesów zachodzących w przestrzeni naszych miast. Podejmowanie badań wymuszonych przez aktualną koniunkturę, nawet dla celów marketingowych, nie powinno być oceniane negatywnie. Przynoszą one rozszerzenie problematyki badawczej, są często źródłem innowacji i nowych wyzwań badawczych, których rozwiązanie może przyczynić się do postępu wiedzy. Zmuszają również do urozmaicenia technik badawczych i są szansą do pobudzenia szerszych refleksji metodologicznych. Dotychczasowe zachowania badawcze większości geografów nie były zbyt innowacyjne. Przykładem inercji metodologicznej jest bardzo powolne przenikanie do badań geograficznych sposobu badania układów geograficzno-gospodarczych i społecznych, określanego przez R. Domańskiego (1997a) ewolucyjnym paradygmatem w geografii ekonomicznej. Podejście to jest jednym z nielicznych narzędzi badania naukowego możliwego do szerszego zastosowania w geografii, które może przynieść wymierne sukcesy w formułowaniu polityki przestrzennej i regionalnej w nowych warunkach gospodarki rynkowej.

Zignorowanie dorobku geografów przy wprowadzaniu nowego podziału administracyjnego nie zwalnia nas z pokazania szerszym grupom społecznym, czy szerzej mówiąc społeczeństwu, jak taki podział powinien wyglądać z punktu widzenia metodologii geografii. Właśnie takie podejście powinno stać się bazą „poparcia – popularności – prestiżu” społecznego danej dyscypliny. Tylko taka geografia jako nauka użyteczna może zaistnieć w świadomości społecznej, zyskać popularność i prestiż społeczny. Zdumiewa natomiast naiwność nawet wybitnych naukowców, a następnie ich frustracja, że nie są decydentami. Rola nauki takiej jak geografia powinna polegać na informowaniu decydentów, a przede wszystkim społeczeństwa przez pokazywanie konsekwencji podejmowanych decyzji lub ich niepodjęcia.

Zastosowania wiedzy z geografii społecznej miast¹

W warunkach gospodarki centralnie sterowanej wiedza geograficzna, podobnie jak wiedza generowana w większości nauk społecznych, spełniała głównie funkcję narzędzia kontroli politycznej i ekonomicznej nad społeczeństwem. W rezultacie alokacja wszelkiego rodzaju zasobów od-

¹ zob. Węclawowicz (1988b)

bywała się przede wszystkim zgodnie z interesami ideologicznymi i politycznymi. Interesy społeczności lokalnych były zazwyczaj nie badane a jeśli były znane, to często je ignorowano. Podobnie ostrzeżenia o wadliwej strukturze przestrzennej miasta były zazwyczaj ignorowane i w rezultacie koszty funkcjonowania miasta były nieracjonalnie wysokie z punktu widzenia normalnego (nie-ideologicznie uwarunkowanego) rachunku ekonomicznego i społecznego. Szeroki udział geografów w przygotowywaniu planów przestrzennych, a zwłaszcza wysiłki koncepcyjne urbanistów, były zazwyczaj marnotrawione przez woluntarystyczne kształtowanie, a następnie częste zmiany w realizowanych planach zagospodarowania.

W gospodarce rynkowej i w warunkach demokracji wiedza geograficzna może stanowić narzędzie sterowania procesami ekonomicznymi przez władze samorządowe, ale zgodnie z interesami społeczności lokalnych i społeczności miasta. Świadomie i poprawnie użytkowana, może znacznie ułatwić uzyskanie i maksymalizację zysku z działalności gospodarczej prywatnych podmiotów oraz przyczynić się do podniesienia poziomu życia mieszkańców miasta. Generalnie, wiedza z zakresu geografii społecznej miasta jest jednym z podstawowych elementów gry o przestrzeń i zasoby miasta pomiędzy różnymi grupami interesów.

Jednym z podstawowych wyzwań stojących przed środowiskiem naukowym geografów jest szerokie uświadomienie korzyści posiadania wiedzy o zróżnicowaniach społeczno-przestrzennych wszystkim aktorom działającym w przestrzeni miasta. Podniosłoby to prestiż geografii w opinii społecznej. Warunkiem niezbędnym jest jednak prowadzenie przez geografów badań najbardziej żywotnych i palących problemów miasta. Inwentaryzacja i opis w badaniach miasta nie wystarczą. Koniecznym się wydaje szersze przejście do interpretacji i wyjaśniania, następnie do uogólnień teoretycznych i koncepcyjnych oraz wreszcie do prognozowania w postaci prognoz ostrzegawczych i postulatów operacyjnych.

Geografia tylko w niewielkim stopniu potrafiła dostarczyć rzeczywistych instrumentów podejmowania decyzji przez władze samorządowe oraz informacji i konkretnej wiedzy, czy podjąć badania wyprzedzające zapotrzebowania praktyki. Jednym z nielicznych wyjątków stał się w tym zakresie tylko program *Polski Lokalnej* oraz nieliczne studia i badania cząstkowe wykonywane do strategii i studiów zagospodarowania przestrzennego miast i gmin.

Systematyczne gromadzenie wiedzy o przestrzennym zagospodarowaniu kraju, o gminach, miastach, o zmieniającej się strukturze miast przynosi postęp i stopniowy rozwój nauki również dla potrzeb praktyki. Problemem geografii jest, w tym kontekście, czas i przegrywanie rywalizacji z innymi naukami społecznymi.

Reflection on the transformations of present-day urban geography in Poland

Summary

The author undertakes the diagnosis of external and internal threats to the future of geography as an independent research discipline, including urban geography. He pays attention to frequent negation of geography as a science and to a considerable decline in prestige of geography in scientific environment, among political-menagerial elites in society. Generally, in too high a degree geography is perceived by society only as a description of the location and collection of statistical data. The explaining function of geography is rarely appreciated. The same refers to the practical applicability of geographical knowledge as well as the fact that geography can also provide synthesis of natural and social problems. The overcoming of this situation requires an aggressive promotion of geographical works, e.g. through sending publications not only to acquaintances and colleagues, but also to local government authorities, companies, ministries, politicians, members of the Parliament, and first of all to the libraries.

A specific threat generated not only by the internal situation in geography but also by the situation in the whole country is the financial position of geographers. The search for additional sources of income exerts a negative impact on the standard of research.

As far as modern methods are concerned the characteristic feature of Polish geography is the imitation of world geography. Frequently the progress consists only in the temporary decrease in the scale and distance of its retardation. The lack of scientific criticism is the most important internal hazard of geography.

What is essential is the consolidation of the geographers as a vocational group. This requires exchange of ideas, discussions, and scientific criticism. One of the forms should be annual meetings in the form of conferences, seminars or conversatories. In a broader context of the whole geography, the functions consolidating the environment of geographers should be fulfilled by annual congresses of the Polish Geographical Society, which unfortunately are ignored by a considerable number of geographers.

In the field of urban geography, it is necessary to explore practical aspects of socio-spatial differentiation of urban space studied by geographers. This would raise the prestige of geography in the eyes of the public. In general, the fundamental condition is focusing by geographers on socially relevant problems. Inventories and descriptions in urban studies

are not sufficient. It is necessary to develop a broader approach towards interpretation and explanation of phenomena, pursue theoretical and conceptual generalizations, and finally to formulate warning predictions and operating postulates.

METODY BADAŃ
W PERSPEKTYWIE METODOLOGICZNEJ

Rola metod ilościowych w geografii fizycznej

Wprowadzenie

Podstawowym celem badań naukowych jest przybliżanie się do pełnego poznania prawdy o otaczającej człowieka rzeczywistości. Obserwując rozwój nauki na przestrzeni wieków, widać stopniową, krok po kroku, realizację tego zadania. Paradoksem, ale jednocześnie siłą, współczesnych badań jest fakt, że znalezienie odpowiedzi na jedno pytanie rodzi nowe znaki zapytania. Prowadzi to nieuchronnie naukę do zagłębiania się w problemy, których wcześniejsze pokolenia nie dostrzegały lub też przechodziły nad nimi do porządku dziennego.

Te nowe wyzwania domagają się doskonalenia już istniejących i tworzenia nowych metod badawczych. Współczesne społeczeństwo oczekuje od nauki już nie tylko ocen jakościowych zjawisk i procesów nas otaczających, ale konkretnych, ilościowych o nich informacji. Ta ogólna prawidłowość odnosi się także do badań prowadzonych w ramach różnych działów geografii fizycznej. Celem opracowania jest próba krytycznego spojrzenia na stosowanie metod ilościowych w geografii fizycznej, na niewątpliwe korzyści, ale i na zagrożenia z tym związane. Będzie to bardziej ogólny przegląd używanych metod ilościowych niż pełne zestawienie prac badawczych z zakresu geografii fizycznej.

Rozwój metod badawczych w geografii fizycznej

Najstarsze, znane informacje, stanowiące próbę przedstawienia obiektywnej prawdy o zjawiskach i procesach, które wchodzą w zakres zainte-

resowań współcześnie rozumianej geografii fizycznej, miały wyłącznie charakter opisowy, np.:

- ciepło / zimno, intensywny opad – w odniesieniu do zjawisk klimatologicznych,
- strome zbocze, szeroka dolina – w odniesieniu do wiedzy o budowie powierzchni ziemi,
- głębokie jezioro, duży odpływ – w odniesieniu do zagadnień hydrograficznych,
- żyzna / uboga gleba – w zakresie gleboznawstwa,
- bogata / monotonna szata roślinna – w dziedzinie biogeografii.

Tego typu opisy zjawisk meteorologicznych, klimatycznych czy też hydrologicznych występują – jako dominujący sposób przekazu wiedzy o środowisku – aż do XIX wieku (Woś 1996). Jednym w ważniejszych źródeł wiadomości o otaczającym świecie były w tym czasie pamiętniki i kroniki, w których – obok informacji historycznych czy też obyczajowych – znajdowały się zapiski o wyjątkowych zjawiskach pogodowych lub hydrologicznych (Munzar 1995).

Za jedno z pierwszych – znanych już w starożytności – prób ilościowego charakteryzowania zjawisk można przyjąć zaznaczanie na podporach mostów i ścianach nadbrzeżnych budowli poziomów katastrofalnych wylewów rzek. Istnieją także opisy rzek i łańcuchów górskich, z podaniem ich długości itp. (Bartkowski 1977). Łączą one opis „jakościowy” z podstawową informacją ilościową.

Systematyczne stosowanie metod ilościowych rozpoczęło się wraz z rozwojem techniki i skonstruowaniem pierwszych przyrządów pomiarowych: barometru przez Toricellego (1608–1647) i termometru przez Galileusza (1564–1642). Od tego czasu różnego rodzaju opracowania naukowe lub popularnonaukowe łączą opis zjawiska z jego charakterystyką ilościową.

Ostatnio coraz częściej można zetknąć się z pracami opartymi prawie wyłącznie na analizie ilościowej badanych zjawisk i procesów, w których opis ogranicza się w zasadzie do podstawowej interpretacji wyników („liczby mówią same za siebie”).

W ramach szeroko rozumianej geografii fizycznej istnieje kilka dyscyplin o różnej podatności na stosowanie metod ilościowych. Dyscyplinami, które najwcześniej zaczęły wykorzystywać metody ilościowe, i które dzisiaj wykorzystują najszerszą ich gamę, są: klimatologia i hydrografia. Począwszy od wieku XVII, ich rozwój opiera się na stosowaniu różnego rodzaju przyrządów pomiarowych, rejestrujących bieżący stan fizyczny atmosfery (temperatura, promieniowanie, ciśnienie itp.) lub hydrosfery (poziom wód gruntowych i powierzchniowych, przepływy itp.).

W niektórych dyscyplinach geografii fizycznej, jak na przykład w geomorfologii czy też w gleboznawstwie, nadal powszechnie stosowane są metody opisowe. Także jednak tutaj coraz częściej sięga się po charakterystyki ilościowe dotyczące na przykład: denudacji fizycznej i chemicznej lub stanu fizycznego i chemicznego gleb.

Stosunkowo najpóźniej metody ilościowe wkroczyły do biogeografii i geografii fizycznej kompleksowej. Jeszcze obecnie dominują w niej opisy jakościowe biotycznych i abiotycznych składników środowiska geograficznego. Także jednak tutaj coraz częstsze są badania ilościowe dotyczące chociażby bilansu materii organicznej lub też struktury i powiązań funkcjonalnych w obrębie różnych geosystemów.

Zakres stosowanych metod ilościowych i częstotliwość ich wykorzystywania w badaniach fizycznogeograficznych znacznie wzrosły w ostatnich 15 latach. Przyczyniły się do tego zarówno ściślejsze powiązania polskich geografów z wiodącymi ośrodkami zagranicznymi, jak również intensywny rozwój technik pomiarowych i technik oraz metod przetwarzania danych.

Stan aktualny stosowania metod ilościowych w geografii fizycznej

Jeszcze kilkadziesiąt lat temu geografowie fizyczni uważali metody matematyczne za „mechanistyczne” i obce duchowi geografii. Obecnie odkrywają one przed nimi szerokie możliwości poszerzania zakresu wiedzy, poznania przyczyn i mechanizmów wzajemnych relacji różnych składników środowiska, uogólniania wniosków i na tej podstawie prognozowania zmian zachodzących w geosferze.

Metody ilościowe stosowane w geografii fizycznej można ogólnie podzielić na kilka grup:

- podstawowe charakterystyki ilościowe,
- modele cyfrowe łączące wiele zmiennych,
- metody zaadaptowane z innych dziedzin wiedzy.

Podstawowe charakterystyki ilościowe

Żaden z działów geografii fizycznej nie może się obecnie obyć bez określenia podstawowych charakterystyk ilościowych. W zależności od dyscypliny mają one różny charakter. Mogą one dotyczyć poszczególnych obiektów (np. wysokości wzniesień, powierzchni zlewni, nachylenia stoków), zjawisk (np. sum opadu atmosferycznego, widzialności poziomej)

czy też stanów fizycznych środowiska (wartości temperatury lub wilgotności, gęstość strumienia ciepła), ale także intensywności procesów w nim zachodzących (np. odpływu powierzchniowego i podziemnego, denudacji fizycznej lub chemicznej itp.).

Jedną z przyczyn coraz szerszego ilościowego dokumentowania stanu środowiska jest burzliwy **rozwój technik pozyskiwania danych podstawowych**. Tradycyjne techniki pozyskiwania danych, na przykład: klasyczne stacje meteorologiczne czy wodowskazowe, odwierty, wkopy glebowe, zdjęcia fitosocjologiczne, profile geomorfologiczne – są i nadal będą powszechnie używane. Dostarczają one wielu cennych informacji o środowisku, zwłaszcza że systematycznie doskonalone są przyrządy pomiarowe, które pozwalają na uzyskanie coraz bardziej precyzyjnych charakterystyk, pogłębiających stan naszej wiedzy o świecie.

W każdej z dyscyplin geografii fizycznej istotnym sposobem zbierania danych o stanie środowiska jest eksperyment polowy. Bezpośrednie obserwacje, pomiary czy też terenowe kartowanie form, zjawisk i procesów są podstawą badań fizycznogeograficznych i nigdy nie powinny wyjść z kanonu metod badawczych tej gałęzi nauki. Niemniej, coraz częściej są one wspomagane – a niekiedy wręcz zastępowane – przez techniki oparte na pomiarach i obserwacjach teledetekcyjnych.

Nowym wyzwaniem, zwłaszcza dla klimatologów i hydrografów, są **cyfrowe stacje automatyczne**, oparte na systemach komputerowych lub też na zintegrowanych i inteligentnych głowicach pomiarowych. Do najważniejszych korzyści związanych z ich stosowaniem należy zaliczyć możliwość systematycznego monitorowania stanu poszczególnych składników środowiska poprzez prowadzenie ciągłych pomiarów o dowolnych w zasadzie krokach czasowych. Nie bez znaczenia jest także fakt, że mogą one pracować w obszarach i miejscach, w których stałe przebywanie człowieka jest niemożliwe (np. pustynie czy wysokie szczyty górskie), niebezpieczne (np. obszary skażone) lub niepożądane (np. rezerваты przyrody). Wyzwaniem, z którym nie do końca sobie jeszcze radzimy, jest ogromna ilość napływających danych, trudna do bieżącej weryfikacji i opracowania merytorycznego.

Kolejną grupą nowych, teledetekcyjnych technik pozyskiwania danych są **obrazy lotnicze i satelitarne**. Pozwalają one na jednoczesne spojrzenie na rozległy obszar i dzięki temu na zbadanie zróżnicowania przestrzennego określonych zjawisk, procesów, wielkości fizycznych czy też stanów środowiska. Spektralne i specjalistyczne obrazy satelitarne i lotnicze są coraz powszechniej stosowane we wszystkich działach geografii fizycznej, nadając wielu badaniom nową jakość. Informacje pozyskiwane w ten sposób znacząco wzbogacają bazę danych o środowisku geograficznym i są powszechnie wykorzystywane w Systemach Informa-

cji Geograficznej (GIS). Jednocześnie, nadal istnieją problemy związane z interpretacją analizowanych obrazów (na przykład w odniesieniu do rodzaju szaty roślinnej, wilgotności podłoża, temperatury powierzchni czynnej). Stymuluje to rozwój badań, które mają pomóc w ich pokonaniu (np. Dąbrowska-Zielińska 1995). Pewnym, formalnym ograniczeniem stosowania tych technik pomiarowych jest wysoka cena danych oraz sprzętu i oprogramowania do ich przetwarzania.

Systematycznie gromadzone informacje o zjawiskach, stanach fizycznych środowiska czy też nasileniu pewnych procesów – zarówno te wykorzystywane metodami tradycyjnymi, jak i przy zastosowaniu technik teledetekcyjnych – pozwalają na badanie tendencji i dynamiki ich zmian (np. Babiński 1992; Kotarba i in. 1987). To właśnie dzięki tak gromadzonym obserwacjom możliwe było powstanie wielu hipotez, na przykład o ocieplaniu się klimatu. Stałe obserwacje, nazywane także monitorowaniem środowiska, służą także człowiekowi w sposób bezpośredni, chociażby poprzez wskazanie zmian w zasobach wodnych, stopnia zagrożenia gleb na stokach degradacją lub stopnia zanieczyszczenia powietrza, wód i gleb.

Modele cyfrowe

Coraz częściej podstawowe, jednostkowe charakterystyki są niewystarczające dla pełnego zrozumienia związków zachodzących pomiędzy poszczególnymi składnikami środowiska oraz pomiędzy nimi a człowiekiem. Dlatego też powstają różnego rodzaju modele łączące w sobie wiele zmiennych.

Najprostsze z modeli to **wskaźniki** (np. wielkość ochładzająca powietrza, temperatura efektywna), w których w wyniku powiązania wartości kilku zmiennych powstaje nowa wielkość o charakterze fizycznym lub quasi-fizycznym (Kozłowska-Szczęśna i in. 1997). Odmianą tego typu prostych modeli są **wskaźniki**, w których w wyniku połączenia kilku zmiennych powstaje nowa wartość bezwymiarowa, nie posiadająca cech fizycznych (np. wskaźnik surowości pogody). Wskaźniki, zarówno te posiadające cechy fizyczne, jak i bezwymiarowe, są z powodzeniem stosowane w klimatologii. Charakteryzują one w sposób pełniejszy niż pojedyncze elementy stan fizyczny atmosfery lub też ilustrują łączne oddziaływanie na człowieka lub inne składniki środowiska całego kompleksu czynników atmosferycznych. Mimo wielu zalet (np. prosty sposób obliczania, istniejące kanony interpretacji ich wartości) nie oddają one w pełni złożonego charakteru oddziaływań pomiędzy różnymi składnikami środowiska geograficznego.

Dlatego też w ostatnich latach coraz częściej pojawiają się **złożone modele cyfrowe** opisujące poszczególne zjawiska lub procesy zachodzące w środowisku. Można tu przykładowo wymienić modele dyfuzji, tur-

bulencji, cyrkulacji atmosferycznej, rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń czy też regionalnych i lokalnych wahań oraz zmian klimatu (Marczuk 1985; Chorley, Haggett 1968). Wykorzystują one uogólnione wyniki badań prowadzonych zarówno przez geografów, jak i przez specjalistów innych dziedzin wiedzy (np. fizyków, meteorologów, chemików).

Podobnie złożony charakter mają **modele bilansujące**. Do klasycznych należą tutaj modele bilansu cieplnego i bilansu wodnego systemu atmosfera–litosfera–biosfera. Pierwsze takie modele powstały już pod koniec XIX wieku. Rozwój techniki komputerowej obserwowany w ostatnich latach pozwolił jednak na stopniowe ich doskonalenie i uwzględnianie tych czynników i powiązań między nimi, które wcześniej były pomijane z uwagi na złożony sposób ich pomiaru i obliczania. W ciągu minionych kilkunastu lat rozwinęły się także modele określające na przykład: bilans materii organicznej, bilans rumowiska czy też bilans denudacji chemicznej (np. Glazik 1995, Kotarba i in. 1987). Dostarczają one informacji o wielkości i strukturze różnych procesów wpływających na obserwowany w danym momencie stan różnych składników środowiska geograficznego. Modele te uwzględniają z reguły nie tylko procesy i zjawiska naturalne zachodzące w środowisku, ale także te, których źródłem jest różnoraka działalność człowieka (np. emisja ciepła, zanieczyszczenia fizyczne i chemiczne, gospodarka rolna i przemysłowa, budownictwo hydrotechniczne itp.). Z powyższych uwag wynika, że dobry model bilansujący może powstać po uwzględnieniu wielu czynników – naturalnych i antropogenicznych – wpływających na dany składnik (składniki) środowiska.

Współczesne modele cyfrowe, zarówno dotyczące zjawisk i procesów, jak i modele bilansujące, korzystają powszechnie z nowych możliwości technicznych stwarzanych przez intensywnie rozwijającą się informatykę i coraz sprawniejsze komputery. Niektóre zagadnienia – odnoszące się zwłaszcza do złożonych procesów fizycznych zachodzących w wodach i atmosferze (dyfuzja, turbulencja, dyspersja) – mogą być rozwiązywane (zresztą z niepełnym jeszcze sukcesem) jedynie dzięki istnieniu komputerów o dużej mocy obliczeniowej.

Poszukując nowych, pełniejszych i bardziej kompleksowych – od już istniejących – modeli funkcjonowania środowiska geografowie coraz częściej sięgają do metod specyficznych dla innych dziedzin wiedzy. Przykładem mogą być chociażby ogólne lub regionalne modele klimatu, które wykorzystują metody rozwinięte w obrębie fizyki atmosfery, modele bioklimatyczne, sięgające do metod stosowanych w badaniach z zakresu fizjologii człowieka lub też modele biogeograficzne, korzystające z metod znanych w botanice czy też zoologii. Takie podejście badawcze wymaga ścisłej współpracy ze specjalistami z danych dziedzin oraz pogłębiania swej wiedzy w danym zakresie.

Swoistą odmianą modeli są **modele waloryzujące**, w których zjawiskom czy procesom o określonej intensywności nadaje się wartość oceniającą z danego punktu widzenia (np. bonitacje gleb, bonitacje klimatyczne, waloryzacje turystyczne). Punkty zastępują takie określenia, jak: przydatny, złożony, trudny lub mało, średnio i bardzo przydatny do pełnienia określonej funkcji. Łączna ocena badanego składnika środowiska geograficznego jest sumą ocen cząstkowych jego poszczególnych elementów. Subiektywizm przy określaniu wartości punktowych bardzo obniża wartość tej metody. Chociaż bonitacja daje pozory dużej dokładności, to przy umowności przyjmowanych założeń tak naprawdę nie jest dokładna. Mimo to waloryzacja punktowa znalazła zastosowanie w wielu pracach (np. Bartkowski 1980; Kozłowska-Szczęśna i in. 1997; Sołowiej 1987; Samsonowicz 1980).

Metody zaadaptowane z innych dziedzin wiedzy

Nowe pytania, rodzące się podczas rozwiązywania kolejnych problemów badawczych oraz lawinowe niekiedy poszerzanie się bazy danych podstawowych skłaniają geografów do szerokiego sięgania po metody ilościowe wyrosłe na gruncie innych dziedzin wiedzy, zwłaszcza matematyki, statystyki i informatyki.

D.L. Armand (1980) uważa, że dane liczbowe, poddane obróbce matematycznej i statystycznej mogą służyć do wyciągnięcia wniosków o genezie, ewolucji, trwałości, produktywności i innych właściwościach krajo-brazu. A. Richling (1992) stwierdza za Armandem, że aby wyprowadzić wzory matematyczne, mające zastosowanie w badaniach geograficznych, nie wystarczy znać matematykę. Trzeba przede wszystkim znać rzeczywistość przyrodniczą, która jest wprawdzie tak bogata i skomplikowana, że trudno jest ją bez uproszczeń wyrazić językiem matematycznym. Jednakże jego elastyczność i zróżnicowanie są tak duże, że byłoby błędem nie wykorzystać go do wyrażenia chociażby podstawowych prawidłowości przyrodniczych, także w aspekcie ich zróżnicowania przestrzennego (problemem samym w sobie – wykraczającym poza ramy tego opracowania – jest zagadnienie delimitacji powierzchni odniesienia rozpatrywanych zjawisk).

Można tu podać przykładowo jedynie kilka – z szerokiego wachlarza – metod matematycznych stosowanych z powodzeniem w geografii fizycznej, a więc: analizę sąsiedztwa (służącą do wyrażania struktury geokompleksów i badania związków pomiędzy nimi), miarę entropii (służącą do badania siły związku pomiędzy składnikami środowiska), taksonomię numeryczną i diagram Czekanowskiego (pomocne przy badaniu podobieństw i jednorodności analizowanych zjawisk i obiektów przestrzennych lub ciągów czasowych) (Błażejczyk 1983; Richling 1992; Woś 1994).

Poza tymi w miarę prostymi metodami coraz częściej są stosowane przez geografów także metody bardzo złożone, zaadaptowane z informatyki lub matematyki. Można tu przykładowo wymienić sztuczne sieci neuronowe czy analizę hiperpłaszczyzn regresji (pozwalające znacznie lepiej niż metody tradycyjne odwzorować wielofunkcyjne i wieloczynnikowy charakter środowiska geograficznego) lub też analizę atraktorową i teorię chaosu (stosowane do badania ciągów czasowych i ewolucji zjawisk i procesów). Złożone algorytmy i procedury pracy stosowane w tych metodach wymagają jednakże dobrego warsztatu matematyczno-informatycznego i nie są praktycznie – poza nielicznymi wyjątkami – samodzielnie stosowane przez geografów. Poza ograniczeniami formalnymi, związanymi z warsztatem pracy, ich szerokie stosowanie napotyka nadal na problemy łączące się z poprawną, geograficzną interpretacją uzyskanych wyników. Należy zatem uważać, aby nie wpaść w „jedno z niebezpieczeństw komputeryzacji, które polega na łatwej możliwości przerobienia masy niezrozumiałych liczb w drugą masę niezrozumiałych liczb” (Haggett 1969). Rodzi to bowiem nieufność to takich niezrozumiałych metod, które są na tyle ogólne, albo mają tak zaszyfrowaną symbolikę, iż przeciętny czytelnik nie jest w stanie ich zrozumieć.

Kolejną grupą metod zaczerpniętych z innych gałęzi nauki są metody statystyczne. Ich powszechne stosowanie w badaniach geograficznych, zwłaszcza przy analizie długich serii obserwacji i pomiarów sprawia, że dla wielu – zwłaszcza młodych – osób są one nierozzerwalnie związane z geografią. Katalog stosowanych metod statystycznych jest bardzo szeroki, począwszy od wartości średnich, poprzez analizę regresji i korelacji prostej, po analizy regresji wielofunkcyjnej i wieloczynnikowej. W przypadku każdej z tych metod staje się przed problemem stwierdzenia, która analiza lepiej od innych charakteryzuje specyfikę badanego zjawiska, czy są to na przykład wartości średnie, czy ekstremalne, a jeżeli średnie – to czy arytmetyczne, czy też modalne (podobne wątpliwości można by oczywiście mnożyć). Wydaje się, że chęć znalezienia „idealnej” miary statystycznej dla zobrazowania obserwowanych różnic wywołuje niekiedy niepokojące zjawisko przerostu formy nad treścią. W niektórych pracach zakres i liczba wykonywanych analiz statystycznych dominują nad interpretacją samego zjawiska czy procesu. Odnosi się wrażenie, że celem pewnych prac wykonanych przez geografów staje się – być może bezwiednie – weryfikowanie różnych metod statystycznych, a nie badanie przy ich pomocy określonego zjawiska czy procesu. Powoduje to, jak stwierdza N. Bailey (1964), że odnosimy się z niedowierzaniem do wyników, których pomimo długiego omawiania i oceniania nie udaje się przedstawić w postaci adekwatnej do zadania wyjściowego.

Analizy regresji prostej i wieloczynnikowej służą również do tworzenia modeli statystycznych pozwalających na uproszczone szacowanie pewnych wielkości fizycznych lub stopnia intensywności zjawisk i procesów. Opierają się one na związkach statystycznych zachodzących pomiędzy badaną wielkością a różnymi zmiennymi niezależnymi. Oceniane przy ich pomocy zjawiska i procesy nie są oczywiście opisane w sposób tak jednoznaczny jak przy pomocy wspomnianych wcześniej modeli cyfrowych, niemniej jednak modele statystyczne, dzięki swym stosunkowo prostym algorytmom, są dość szeroko stosowane w badaniach geograficznych.

Do opisu i oceny niektórych zjawisk i procesów geograf fizyczny musi także sięgać po metody stosowane w innych naukach eksperymentalnych. Można tu wymienić przede wszystkim analizy izotopowe, które pozwoliły w geomorfologii, gleboznawstwie czy paleoklimatologii na badanie związków zachodzących pomiędzy odległymi i pozornie nie powiązаныmi ze sobą obiektami oraz na stosunkowo precyzyjne określenie wieku osadów lub różnego rodzaju cząstek organicznych. Należy także wspomnieć o analizach chemicznych (stosowanych w hydrografii, geomorfologii czy klimatologii), analizach palynologicznych, metodach termofizjologicznych, geologicznych czy też geofizycznych i fizycznych, które pozwalają geografom na pogłębioną analizę studiowanych zjawisk i procesów oraz na wiązanie ze sobą różnych ich przyczyn i skutków (np. Błażejczyk 1993; Krawczyk 1993).

Próba spojrzenia na przyszły rozwój geografii fizycznej

Uwagi poczynione powyżej wskazują z jednej strony na potrzebę i nieuniknioną coraz bardziej precyzyjnego, ilościowego opisu otaczającej nas rzeczywistości i na korzyści, jakie z tym się wiążą, z drugiej natomiast – sygnalizują pewne zagrożenia i ograniczenia burzliwego rozwoju metod ilościowych.

Geograf fizyczny – niejako z natury – bada różnorakie, fizycznie manifestujące się i fizycznie uwarunkowane stany środowiska, zjawiska i procesy obiektywnie występujące w otoczeniu człowieka. Wydaje się zatem, że proces badawczy (w dowolnym z działów geografii fizycznej) powinien składać się z następujących etapów:

- zdefiniowanie problemu, oparte na obserwacji terenowej (lub nią poparte),
- wybór odpowiednich technik pozyskania podstawowego materiału obserwacyjnego,
- wybór odpowiedniej metody analizy zgromadzonych danych pomiarowych i obserwacyjnych,
- weryfikacja wyników, wspomagana obserwacjami i pomiarami terenowymi.

Tak więc, każde badania z zakresu geografii fizycznej powinny się rozpocząć i zakończyć obserwacją terenową. Obserwacja terenowa jest źródłem badań i drogą do weryfikacji ich wyników. Coraz precyzyjniejsze i dokładniejsze techniki zbierania danych i metody ich analizy winny być jedynie narzędziem. W sytuacji, gdy proporcje te zostają zachwiane, pojawia się niebezpieczeństwo odejścia od istoty badań geograficznych, a więc od obiektywnego opisu otaczającego nas środowiska, niebezpieczeństwo tworzenia „cyberświata”, świata, który staje się mniej lub bardziej złożonym ciągiem liczb, a przez to przestaje być światem żywym i zrozumiałym.

Nie można lekceważyć jeszcze jednego niebezpieczeństwa związane go z rozwojem metod ilościowych – zagrożenia superspecjalizacją. Już obecnie pojawiają się prace, które opierają się na metodach czytelnych i zrozumiałych jedynie dla bardzo wąskiego grona superspecjalistów. Nie rezygnując ze stosowania tych metod, należy dążyć do bardziej klarownego ich wykładu, a przede wszystkim – do czytelnej prezentacji uzyskanych za ich pomocą wyników. W przeciwnym razie grozi nam powolne obumieranie wymiany myśli i opinii, życie w niewielkich enklawach ludzi, którzy nas rozumieją, i których my rozumiemy.

Rozwój metod ilościowych, a zwłaszcza sięganie po metody specyficzne dla nauk pokrewnych, daje nam także niepowtarzalną szansę integralnego spojrzenia na otaczające nas środowisko. Praca w interdyscyplinarnych zespołach badawczych, w których przeplatają się różne metody badań, różne spojrzenia i doświadczenia oraz różne sposoby interpretacji danych, winna stać się podstawą dalszego rozwoju geografii. Należy jedynie pokonać trochę uprzedzeń, nieco oporów psychicznych i nieuzasadnionych lęków przed zanikiem własnej tożsamości naukowej. Tylko bowiem w ten sposób geografia może sprostać zadaniu znalezienia obiektywnej, w miarę pełnej prawdy o otaczającym nas świecie. To, co jeszcze do niedawna wydawało się mrzonką, winno – i może – stać się w niedalekiej przyszłości drogą dalszego rozwoju geografii.

The role of quantitative methods in physical geography

Summary

The basic goal of scientific research is to come closer to a full understanding of the reality around us. Observing the development of science over the centuries, we can see that task being performed gradually, step by step. A paradox—but also a strength—of present-day research is the fact that learning the answer to one question produces new questions.

The oldest known attempts at conveying the objective truth about the phenomena and processes that fall within the purview of physical geography as we understand it today are of a purely descriptive character, for example:

- warm/cold and the intensity of precipitation, in regard to climatological phenomena;
- steep ravines and broad valleys, in regard to knowledge about the surface of the earth;
- deep lakes and large flows of water, in regard to hydrographical issues;
- fertile and poor soils, in regard to soil science;
- varied or monotonous vegetative cover, in regard to biogeography.

The systematic application of quantitative methods began with the development of technology and the construction of the first measuring devices: the barometer (Torricelli, 1608-47) and the thermometer (Galileo, 1564-1642). Since that time, various sorts of scientific or popular studies have linked the description of a phenomenon and its quantitative characteristics.

Within physical geography broadly conceived, there are several disciplines where quantitative methods are appropriate to a greater or lesser degree. The disciplines that first began to apply quantitative methods and that employ them on the widest scale today are climatology and hydrography. Since the seventeenth century, the development of these disciplines has rested on the application of various sorts of measuring devices that register the current physical state of the atmosphere (temperature, radiation, pressure, etc.) or the hydrosphere (the level of ground water and surface water, flow, etc.).

The quantitative methods applied in physical geography can generally be divided into several groups:

- basic quantitative methods;
- multivariable digital methods;
- methods adapted from other fields of knowledge.

One reason for the increasingly extensive quantitative documentation of the state of the environment is the rapid development of techniques for obtaining basic data. The traditional techniques for collecting data, such as classical meteorological or hydrological stations, bore holes, excavations, phytosociological imaging, and geomorphological profiling, are used and will continue to be used everywhere. They supply a great deal of valuable information about the environment. Measuring apparatus is continually being improved. It is possible to obtain more and more precise characterizations, which yield deeper knowledge of our world. Aerial and

satellite photography comprise another group of new teledetection techniques for obtaining data. They make it possible to carry out simultaneous observations over large areas, and therefore to investigate the spatial differentiation of various phenomena, processes, physical magnitudes, and environmental states.

More and more often, individual characteristics turn out to be insufficient for a full understanding of the relations between particular elements of the environment, or between these elements and man. This leads to the creation of models containing numerous variables.

The development of quantitative methods, and especially the employment of methods specific to the allied sciences, give us a unique opportunity for an integrated view of the environment around us. Work in interdisciplinary research teams, in which various research methods, viewpoints, experiences and methods of interpreting the data are interwoven, should become a foundation for the further development of geography.

Zastosowania metod ilościowych w polskiej geografii społeczno-ekonomicznej w latach 1984-1997

Wstęp

Istotnym składnikiem każdej dziedziny nauki powinna być świadomość metodologicznych uwarunkowań stosowania jej metod badawczych. Dotyczy to także geografii, przy czym szczególnie interesująca jest dokonywana co jakiś czas ocena tej świadomości w odniesieniu do metod matematyczno-statystycznych, które nazywano potocznie ilościowymi, a fakt ich stosowania w geografii określano mianem kwantyfikacji (Chojnicki 1977a).

Dzięki dokonaniom szkoły poznańskiej utrwalił się pewien stereotyp genezy i roli zastosowań metod ilościowych w geografii. Dość powszechnie uważa się bowiem, że matematyzacja metod geografii, traktowana jako dążenie do osiągnięcia przez geografię wyższego statusu naukowego, była naturalną reakcją na idiograficzny charakter wcześniej uprawianej geografii, a to, co nazwano rewolucją ilościową, nastąpiło w wyniku kryształizacji poglądów na istotę i znaczenie matematyzacji geografii.

Tymczasem według opracowania grupy M. Jerczyńskiego (1983), przyczyny żywiołowego zjawiska, które inni nazywają rewolucją, były dwie: pomijanie geografii w klasyfikacjach nauk lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych, traktowanie jej jako „punktu widzenia, sposobu patrzenia na świat”, pewnego rodzaju sztuki. To zrodziło potrzebę uzasadnienia przynależności geografii do sfery nauki. Drugą przyczyną był rozwój plano-

wania miejskiego i regionalnego, co spowodowało, że naukowa analiza układów przestrzennych stała się dla geografii zadaniem zapewniającym jej **naukowy prestiż**. W tych warunkach metodologicznym celem geografii stała się organizacja wiedzy geograficznej według reguł nauk ścisłych.

Po poprzedniej ogólnopolskiej konferencji metodologicznej w Rydzyńcu w 1983 r. próbę syntezy omawianych zagadnień podjęli T. Czyż i W. Ratajczak (1991s. 293), formułując trzy spostrzeżenia o charakterze ogólnym:

- po pierwsze – program metodologiczny geografii zakłada pluralizm metod; konsekwencją tego założenia jest konieczność traktowania metody matematycznej jako tylko jednej z metod badawczych geografa;
- po drugie – stosowanie metod matematycznych w geografii musi mieć charakter instrumentalny, a nie technikocentryczny;
- po trzecie – właściwe stosowanie metod matematycznych w geografii jest warunkiem uzyskania wartościowych efektów poznawczych.

Autorzy ci, zastanawiając się z perspektywy 1983 roku nad przewidywanymi kierunkami dalszego rozwoju matematyzacji geografii polskiej, wskazywali, iż szczególnie obiecującymi teoriami w tym rozwoju powinny stać się: teoria układów dynamicznych, teoria katastrof, teoria zbiorów rozmytych, statystyczne metody wielowymiarowe, metody odpornościowe, metoda estymacji *jack-knife* (ostrego cięcia), metody jednoczesnego testowania.

Dokonany przez T. Czyż i W. Ratajczaka (1991) przegląd literatury polskiej w zakresie implementacji metod matematycznych sugeruje, iż praktycznie jedynie ośrodki poznański i warszawski oraz incydentalnie ośrodek wrocławski stosowały metody matematyczne w geografii polskiej.

Upływ 15 lat, pozwala na próbę retrospektywnego spojrzenia na problem zastosowań metod ilościowych w geografii społeczno-ekonomicznej w Polsce po 1983 r.

Założenia metodyczne

Autorzy zdawali sobie sprawę, że dla merytorycznej oceny zastosowań omawianych metod w geografii polskiej należało postawić pytania, które odwołują się właśnie do stanu świadomości geografów stosujących te metody.

Po pierwsze – należało zapytać: czy wśród geografów wzrosło zrozumienie faktu uwikłania sposobów stosowania metod ilościowych w **podejściu pozytywistycznym**, albo co gorsza w postawie scjentyistycznej?

Po drugie – przyjmując że w uogólnionym sensie używanie metod ilościowych w praktyce badawczej jest równoważne budowaniu modeli, należało zapytać, czy badaczy **interesują** odpowiedzi na następujące pytania:

- Czy i skąd wiadomo, że dany model funkcjonuje właściwie?
- Jak sobie model radzi z niedokładnością danych?
- Jakie są własności propagacji błędu w zbiorze zmiennych modelu?
- Jak sobie radzi z chaosem?
- Na ile model jest kompletny i jaka jest jego stosowalność wobec innych systemów?
- Na ile rozmyta jest jego baza faktograficzna?
- Czy jego rezultaty są wiarygodne, użyteczne, informacyjnie nośne?
- Jak inni mogą oceniać i testować twoje wyniki? (Openshaw 1995)

Po trzecie – jaki jest wpływ powszechnie dostępnych pakietów oprogramowania statystycznego i matematycznego na rodzaje wykorzystywanych metod i sposoby ich stosowania?

Przeprowadzenie takiego badania nad stanem świadomości metodologicznej geografów polskich byłoby zapewne niezmiernie pouczające, ponieważ jednak przekraczało możliwości czasowe i logistyczne autorów, trzeba się było zadowolić innym zestawem pytań.

Autorzy starali się wobec tego odpowiedzieć na następujące pytania:

- Co zmieniło się w stosunku do konferencji w Rydzynie w zakresie wykorzystywania metod ilościowych?
- Jaka jest relacja między metodami ilościowymi w geografii a programem dydaktycznym w uczelniach?
- W jakiej mierze obecny jest w literaturze geograficznej problem oceny dokładności stosowanych metod i wykorzystywanych w nich danych?
- Jakie są deklarowane i rzeczywiste powody stosowania metod statystycznych w geografii?

Analiza zagadnienia została oparta na zawartości dwóch czasopism ogólnopolskich (*Czasopismo Geograficzne* i *Przegląd Geograficzny*) i oraz 11 czasopism regionalnych, będących głównymi, reprezentatywnymi dla poszczególnych ośrodków geograficznych w Polsce. Z uwagi na niedostępność odpowiedniej informacji zabrakło tutaj jedynie reprezentantów WSP Słupsk i Uniwersytetu Szczecińskiego. Badaniem objęto lata 1984–1997, tj. okres po Rydzynie. Rozpatrywanymi tu wydawnictwami regionalnymi są:

- *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego, seria: Geografia*;
- *Kieleckie Studia Geograficzne* WSP Kielce;

- *Prace Geograficzne Uniwersytetu Jagiellońskiego*, Kraków;
- *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska*, seria: *Geographia, geologia, mineralogia et petrographia*, Uniwersytet M. Curie-Skłodowskiej, Lublin;
- *Acta Universitatis Lodzensis, Folia Geographica*, Uniwersytet Łódzki, Łódź;
- *Turyzm*, Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego;
- *Prace Naukowe UAM*, seria: *Geografia*, Poznań;
- *Geographia. Studia et dissertationes*, *Prace Naukowe Uniwersytetu Śląskiego*, Katowice;
- *Acta Universitatis Nicolai Copernici, Nauki Matematyczno-Przyrodnicze*, seria: *Geografia*, Uniwersytet M. Kopernika, Toruń;
- *Prace i Studia Geograficzne*, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa;
- *Acta Universitatis Wratislaviensis, Prace Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Wrocławskiego*, Wrocław.

Brak w zestawieniu *Rocznika Naukowo-Dydaktycznego WSP Kraków* spowodowany jest skromną w nim reprezentacją zastosowań metod ilościowych. Uwzględnienie drugiego periodyka z ośrodka łódzkiego (*Turyzm*) wynika z bardzo interesujących prób wykorzystania tych metod w geografii turystyki.

Uzasadnieniem takiego wyboru jest to, że stanowią one podstawową i najbardziej ogólną grupę periodyków geograficznych – zwłaszcza na poziomie regionalnym – trafiających do najszerszego grona czytelników i w tym sensie są czymś w rodzaju ogólnopolskiej płaszczyzny porównywalności dorobku piśmienniczego. Takie rozwiązanie powoduje, że omawiany przegląd piśmiennictwa jest oczywiście niepełny, pozbawiony opracowań lokalnych, publikowanych w poszczególnych ośrodkach regionalnych. Dotarcie do nich – nawet poprzez Centralną Bibliotekę IGiPZ PAN w Warszawie – w większości przypadków jest niemożliwe.

Drugie istotne założenie, dotyczące przeglądu literatury, wiąże się z przyjęciem określonego schematu klasyfikacyjnego metod ilościowych. Przyjęcie w tym zakresie rozwiązania zaproponowanego w Rydzynie przez T. Czyż i W. Ratajczaka – opierającego się na wyróżnieniu 8 grup metod i modeli matematycznych – okazało się dla lat 1984–1997 niewystarczające. Stąd też, modyfikując ten podział i nawiązując zarazem do sytematyzacji problemowej wiedzy geograficznej np. według W. Bircha (1977), autorzy niniejszego opracowania proponowali jego rozszerzenie do 12 grup metod. Są to:

- 1) metody zbierania danych geograficznych,
- 2) analiza jednej zmiennej (miary skupienia, rozproszenia, asymetrii i koncentracji),

- 3) analiza wielozmienna (procedury typologii, klasyfikacji i regionalizacji opierające się na macierzy danych geograficznych),
- 4) analiza korelacji i regresji,
- 5) metoda reprezentacyjna, testy statystyczne, analiza wariancji (metody weryfikacji hipotez statystycznych),
- 6) modele grawitacji i potencjału, modelowanie matematyczne,
- 7) metody grafowe i sieciowe,
- 8) modele dyfuzji i innowacji,
- 9) analiza systemowa,
- 10) symulacja, optymalizacja,
- 11) metody badania dynamiki zjawisk,
- 12) prognozowanie.

Wydzielenie szóstej grupy: modeli grawitacji i potencjału wraz z innymi metodami modelowania matematycznego jest dyskusyjne, ale wynika ze specyficznej ich roli w rozwoju polskiej geografii. Dwie ostatnie grupy zostały wydzielone według kryterium celu opracowania.

Trzecim założeniem było uwzględnianie w przeglądzie literatury metod ilościowych zarówno w geografii społeczno-ekonomicznej, jak i geografii fizycznej. Pozwala to na porównanie stopnia zainteresowań metodami obu części geografii.

Czwartym założeniem było uwzględnianie w przeglądzie literatury tylko tych publikacji, w których stosowane metody ilościowe nie mają charakteru ograniczonego tylko do jednej dyscypliny bądź pola badawczego.

Opierając się na przedstawionych wyżej założeniach badawczych, przystąpiono do analizy piśmiennictwa.

Przegląd piśmiennictwa

Najbardziej znanymi i reprezentatywnymi w środowisku polskich geografów są *Przegląd Geograficzny* i *Czasopismo Geograficzne*. W tab. 1. zawarto zestawienie przypadków zastosowania metod w poszczególnych dyscyplinach geograficznych w Polsce w latach 1984–1997 na łamach tych periodyków. Odnotowano 33 przypadki ich wykorzystania w geografii fizycznej i 47 przypadków w geografii społeczno-ekonomicznej. Najliczniej reprezentowane są geografia ludności i osadnictwa (17) oraz meteorologia i klimatologia (13). Zdecydowanie najsłabiej geografia gleb (1) i geografia turystyki (2).

Uwzględniając dodatkowo wydawnictwa poszczególnych ośrodków geograficznych, otrzymujemy łączną liczbę 230 przypadków wykorzystania metod ilościowych w geografii polskiej (tab. 2). Wyraźniej niż w po-

Tab. 1. Liczba zastosowań metod ilościowych w poszczególnych dyscyplinach geograficznych w Polsce w latach 1984–1997
(*Czasopismo Geograficzne i Przegląd Geograficzny*)

Dyscypliny geograficzne	Liczba zastosowań metod ilościowych
GEOGRAFIA FIZYCZNA	
geomorfologia	3
hydrografia i oceanografia	9
meteorologia i klimatologia	13
geografia gleb	1
biogeografia	3
geografia fizyczna kompleksowa	4
GEOGRAFIA SPOŁECZNO-EKONOMICZNA	
geografia ludności i osadnictwa	17
geografia społeczna	8
geografia przemysłu	8
geografia transportu i łączności	3
geografia rolnictwa	4
geografia turystyki	2
geografia społeczno-ekonomiczna ogólna	5
RAZEM	80

przedniej tabeli zaznacza się supremacja geografii ludności i osadnictwa, także w stosunku do geografii fizycznej. W tej ostatniej czołową pozycję zajęły hydrologia i oceanografia (26) oraz meteorologia i klimatologia (25). Najrzadziej metody ilościowe wykorzystano po 1984 r. w dydaktyce geografii (2), geografii gleb i biogeografii (po 7), czy też w geografii transportu i łączności (9). Taki rozkład nie jest zaskoczeniem. Te z dyscyplin, które w szerokim stopniu korzystają z liczbowych baz danych, długich serii obserwacji itp., liczniej sięgają po metody matematyczno-statystyczne w praktyce badawczej.

Rys. 1 odzwierciedla częstość stosowania określonych grup metod w Polsce w kolejnych latach po 1984 r. Najczęściej wykorzystywaną w badaniach

Tab. 2. Liczba zastosowań metod ilościowych w poszczególnych dyscyplinach geograficznych w Polsce w latach 1984–1997 (*Czasopismo Geograficzne i Przegląd Geograficzny*) oraz wydawnictwa ciągłe, reprezentatywne dla poszczególnych ośrodków geograficznych)

Dyscypliny geograficzne	Liczba zastosowań metod ilościowych
GEOGRAFIA FIZYCZNA	
geomorfologia	14
hydrografia i oceanografia	26
meteorologia i klimatologia	25
geografia gleb	7
biogeografia	7
geografia fizyczna kompleksowa	15
dydaktyka geografii	2
GEOGRAFIA SPOŁECZNO-EKONOMICZNA	
geografia ludności i osadnictwa	48
geografia społeczna	18
geografia przemysłu	14
geografia transportu i łączności	9
geografia rolnictwa	16
geografia turystyki	14
geografia społeczno-ekonomiczna ogólna	15
RAZEM	230

jest analiza wielozmienna, a tuż za nią plasują się analiza korelacji i regresji oraz modele grawitacji i potencjału, jak również modelowanie matematyczne. Relatywnie rzadziej spotykamy przypadki korzystania z metod analizy dynamiki zjawisk czy też z metody reprezentacyjnej, testów statystycznych, analizy wariancji. Wykorzystanie pozostałych grup metod ilościowych jest incydentalne, a w odniesieniu do metod zbierania danych geograficznych nie znaleziono ani jednej publikacji poświęconej

Tab. 3. Liczba zastosowań metod ilościowych
w publikacjach geograficznych w Polsce w latach 1984–1997
(*Czasopismo Geograficzne i Przegląd Geograficzny* oraz ośrodki akademickie)

Ośrodki geograficzne specjalizacja		Grupy metod											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Gdańsk	g. fizyczna	–	–	2	2	1	–	–	–	–	–	1	–
	g. społ.- ekonomiczna	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–
Kielce	g. fizyczna	–	–	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–
	g. społ.- ekonomiczna	–	–	2	1	1	1	–	–	–	2	–	–
Kraków	g. fizyczna	–	–	2	7	–	–	–	–	–	–	1	–
	g. społ.- ekonomiczna	–	1	6	5	5	3	–	2	–	1	1	–
Lublin	g. fizyczna	–	–	2	2	–	–	–	–	–	–	1	–
	g. społ.- ekonomiczna	–	1	4	1	–	–	–	–	–	–	1	–
Łódź	g. fizyczna	–	1	1	6	1	2	–	–	–	–	4	–
	g. społ.- ekonomiczna	–	2	2	3	1	1	1	1	–	–	–	–
Poznań	g. fizyczna	–	4	5	2	2	2	1	–	–	–	–	–
	g. społ.- ekonomiczna	–	2	10	5	2	6	–	–	1	1	–	–
Słupsk*	g. fizyczna	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	g. społ.- ekonomiczna	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Sosnowiec	g. fizyczna	–	–	4	1	1	2	–	–	–	–	4	–
	g. społ.- ekonomiczna	–	3	12	5	1	1	1	–	–	–	1	–
Szczecin*	g. fizyczna	–	–	4	–	2	–	–	–	–	–	–	–
	g. społ.- ekonomiczna	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Tab. 3. cd.

Ośrodki geograficzne specjalizacja		Grupy metod											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Toruń	g. fizyczna	–	–	1	2	1	–	–	–	–	–	–	–
	g. społ.- ekonomiczna	–	1	3	2	–	–	–	1	–	–	–	–
Warszawa	g. fizyczna	–	1	5	4	2	3	–	–	–	–	–	–
	g. społ.- ekonomiczna	–	1	5	2	2	6	–	–	1	1	2	1
Wrocław	g. fizyczna	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	g. społ.- ekonomiczna	–	–	7	1	–	2	–	1	–	–	–	–

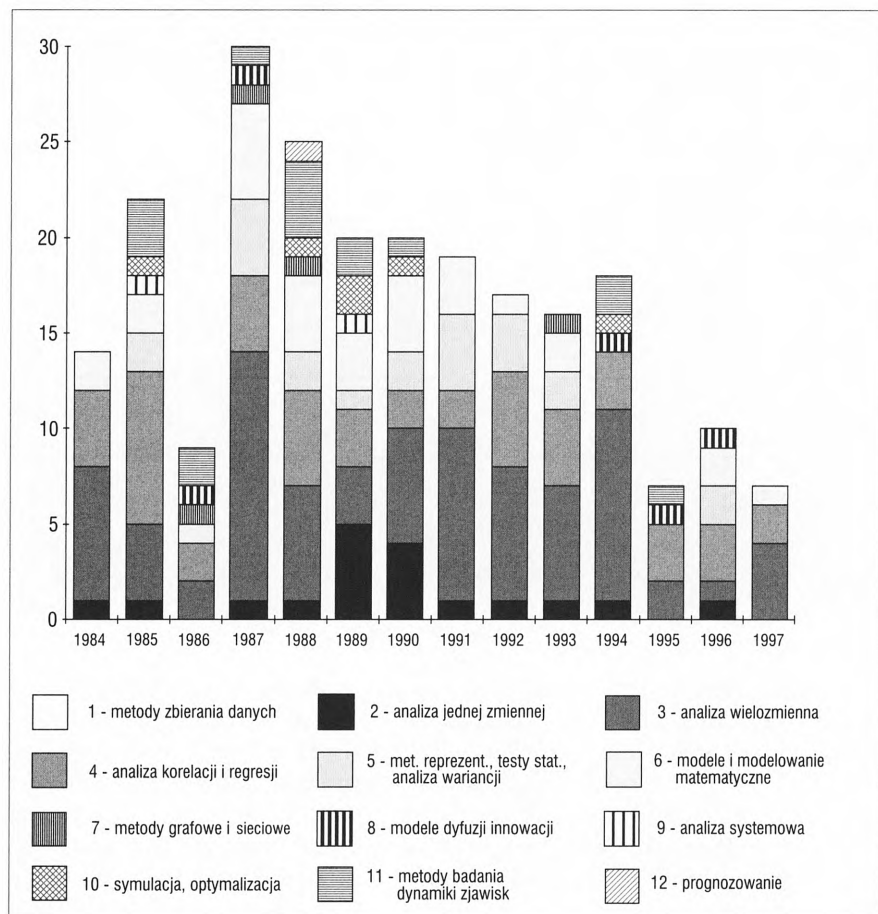
* – brak informacji

temu zagadnieniu. Można wskazać lata o wysokim nasileniu występowania metod ilościowych w piśmiennictwie geograficznym. Są to rok 1987 (za sprawą *Przeglądu Geograficznego*, z. 3) i rok 1994 (wydawnictwa regionalne).

Uzupełnieniem rys. 1 jest informacja zawarta w rys. 2, prezentująca liczbę metod ilościowych w publikacjach poszczególnych ośrodków akademickich. Wynika z niej, iż w latach 1984–1997 czołową pozycję w stosowaniu metod ilościowych zajmował Poznań, zaś na dalszych miejscach plasowały się takie ośrodki geograficzne, jak Kraków, Łódź, Sosnowiec i Warszawa. Porównanie wykorzystywania metod ilościowych w geografii fizycznej z geografii społeczno-ekonomiczną wskazuje jednoznacznie na przewagę tej drugiej (tab. 3). Jedynie w publikacjach Uniwersytetu Gdańskiego po 1984 r. sytuacja była odwrotna. Także reprezentanci ośrodka szczecińskiego, publikujący w *Czasopiśmie Geograficznym* i *Przeglądzie Geograficznym*, to wyłącznie geografowie fizyczni.

Na poziomie regionalnym dostrzegalne są również silne dysproporcje w wykorzystywaniu określonych grup metod (tab. 3). Dysproporcje te odpowiadają tym, które ujawniają się w skali krajowej (rys. 1). Najszerzej korzystano z metod analizy wielozmiennej oraz z analizy korelacji i regresji. Dotyczy to zwłaszcza takich ośrodków geograficznych, jak Poznań, Sosnowiec, Warszawa, Kraków. W dalszej kolejności częstości korzystania z metod ilościowych występują testy statystyczne, analiza wariancji czy też modelowanie matematyczne.

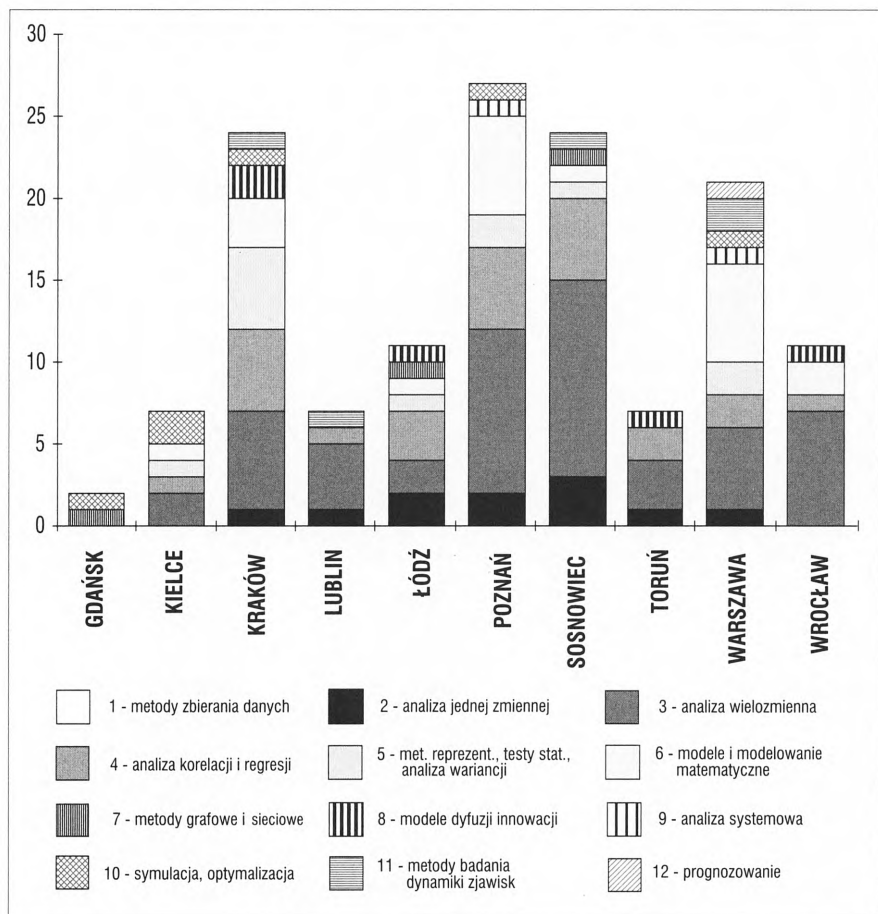
Rys. 1. Liczba przypadków zastosowania metod ilościowych w latach 1984-1997 (wg grup metod)



Źródło: opracowanie własne.

Analiza **periodyków centralnych** pod kątem wyszczególnionych 12 grup metod ilościowych dowodzi jednoznacznie, iż dominujące znaczenie posiadała analiza wielozmienna obejmująca problematykę typologii, klasyfikacji i regionalizacji. Pierwszym reprezentatywnym periodykiem jest *Przegląd Geograficzny*, gdzie liczba wykorzystanych metod ilościowych była po 1984 r. większa aniżeli w *Czasopiśmie Geograficznym*. I tak, procedury czynnikowe (analiza czynnikowa, metoda składowych głównych)

Rys. 2. Liczba przypadków zastosowania metod ilościowych w publikacjach geograficznych w Polsce w latach 1984–1997 – wg grup metod (*Czasopismo Geograficzne*, *Przegląd Geograficzny* oraz czasopisma regionalne)



Źródło: opracowanie własne.

stosowali między innymi: G. Gorzelak (1987) do statystycznych porównań miast i gmin Polski, T. Czyż i B. Kotkowski (1987) do badania struktury systemu regionalnego, J. J. Parysek do analizy zróżnicowań przestrzeni kulturowej kraju. Metoda ta została wykorzystana także przez zespoły autorskie: J. Parysek, Z. Adamczak, R. Grobelny (1991) do ana-

lizy geografii polskich wyborów prezydenckich z 1990 r. oraz J. Parysek i J. Kotys (1997) do omówienia powojennego rozwoju miast polskich i ich roli w procesie urbanizacji kraju.

Wśród propozycji stricte metodycznych spotykamy pracę T. Czyż i B. Kotkowskiego (1987) proponujących analizę wielozmienną Q; pracę J. Runge i T. Zadroźnego (1987), tworzących tzw. wiązkę współzależnych ze sobą metod do identyfikacji struktury społeczno-ekonomicznej obszaru, a obejmujących analizę elementarnego połączenia Mc Quitty'ego, analizę dyskryminacyjną wraz z procedurą składowych głównych; pracę M. Compały (1988), promującego standardowo-sektorowe ujęcie wielowymiarowej analizy porównawczej; publikację R. Szczęsnego (1992), który opracował kodową typologię rolnictwa; czy też propozycję typogramów Z. Długośza (1996).

Wśród przedstawicieli innych grup metod analizy ilościowej znalazły się: propozycje modelowania migracji (Kupiszewski 1986); propagowanie metody reprezentacyjnej (Bartnicka 1987; Taylor 1992); modelowanie matematyczne oraz symulacyjno-optymalizacyjny model organizacji przestrzeni (Domański 1987, 1993); koncepcja katastrof i bifurkacji (Mazurkiewicz 1987; Domański 1989b).

Do znaczących publikacji zawartych w *Czasopiśmie Geograficznym* należałoby zaliczyć pracę J. J. Paryska odwołującą się do procedury składowych głównych (1986). Popularnością cieszył się także wskaźnik syntetyczny Perkała, uwzględniany w problematyce jakości życia (Malczewski 1984), funkcjonalnej analizy małych miast Polski (Sokołowski 1992) czy też poziomu rolnictwa w porównaniu z jakością rolniczej przestrzeni produkcyjnej kraju (Grykień 1994). Stosowano także metody taksonomiczne (Parysek 1985; Runge 1990). Z kolei w obrębie drugiej najliczniejszej grupy metod ilościowych, tj. w modelowaniu matematycznym, brano między innymi pod uwagę kompleksową regionalizację Dolnej Wisły (Dębski 1987), kształtowanie się równowagi ekologiczno-ekonomicznej (Domański 1991b).

W publikacjach poszczególnych ośrodków geograficznych znajdujemy wiele interesujących publikacji o charakterze odtwórczym, rzadziej proponujących nowe rozwiązania metodyczne.

I tak, w **ośrodku gdańskim** na szczególną uwagę zwracają próby I. Sagan prezentujące najpierw grafową analizę morfologicznych charakterystyk sieci kolejowej zaplecza aglomeracji gdańskiej (1987), zaś później przykład symulacji typu Monte Carlo, ilustrujący proces ekspansji przestrzennej miasta nadmorskiego (1988).

Analiza prac opublikowanych w **ośrodku kieleckim (WSP)** prowadzi do zaskakującego spostrzeżenia, iż mimo że nie jest to ośrodek uniwersytecki, podejmowano tutaj liczne próby wykorzystania metod ilościowych. Dotyczy to szczególnie modeli łańcuchów Markowa zastosowanych w dydaktyce geografii (Kosztolowicz, Mityk 1985), a także próby oceny wiarygodności modeli matematycznych poprzez konfrontację z wiedzą ogólnogeograficzną (Wilczyński 1996a).

W przeanalizowanych studiach **ośrodka krakowskiego (UJ)** uwagę zwracają prace: A. Jelonka (1987), wykorzystującego analizę czynnikową do regionalizacji zjawisk demograficznych; M. Paszkowskiego (1988), stosującego metodę składowych głównych do badania ewolucji poziomu rozwoju przemysłowego 60 krajów świata; A. Zborowskiego (1987, 1992), wykorzystującego analizę korelacji i regresji; R. Mydla i T. Ishimizu (1986), nawiązujących do modelowania zjawisk społeczno-ekonomicznych w obszarach metropolitalnych czy też B. Domańskiego (1990), wykorzystującego metodę reprezentacyjną i analizę korelacji do identyfikacji postaw społeczności miejskich wobec procesu uprzemysłowienia. Wśród publikacji WSP Kraków znajdujemy zastosowania kilku grup metod przez takich autorów, jak Krakowska, Makieła, Rajman, Zioło. Przykładowo, interesującą propozycję miernika zjawiska koncentracji w przestrzeni przedstawił Z. Zioło (1985).

Innego typu sytuacja występuje w **lubelskim ośrodku geograficznym**. Silna supremacja geografii fizycznej, jak i brak tradycji w stosowaniu metod matematyczno-statystycznych powodują, iż przypadki stosowania tego rodzaju procedur są tutaj po 1984 r. nieliczne (np. Compała 1988; Świc, Meksuła 1992; Warakomska 1993).

W piśmiennictwie geograficznym **ośrodka łódzkiego** znajdujemy przykłady zastosowań wielu metod ilościowych, z przewagą jednak analizy wielozmiennej oraz analizy korelacji i regresji (Dzieciuchowicz 1989). Do interesujących studiów należą zwłaszcza ich zastosowania w geografii turystyki (np. Pietrzak 1994; Mariot 1995; Grzelka 1996).

Niewątpliwie najszersze spectrum zastosowań, jak i prymat w poszukiwaniu nowych rozwiązań metodycznych utrzymuje **ośrodek poznański**. Rozprawa habilitacyjna J. J. Paryska (1982), poświęcona modelom klasyfikacji w geografii, stanowi syntezę problematyki analizy wielozmiennej w badaniach geograficznych. Odzwierciedleniem roli warsztatu metodycznego są prace prezentujące: problemy metodologiczne analizy przestrzennej w geografii społeczno-ekonomicznej (Czyż 1988), problemy geografii osadnictwa i ludności w Polsce (Biderman 1988), czynniki lokalizacji i funkcjonowania przemysłu spożywczego i struktury przestrzen-

nej w regionie Poznania (Stryjakiewicz 1988), strukturę przestrzenną Gniezna i przemieszczenia jego mieszkańców (Matykowski 1990), dorobek konferencji w Rydzynie (Chojnicki 1991), współczesne problemy geografii społeczno-ekonomicznej Polski (Chojnicki, Czyż 1992b), metody badania struktury regionalnej (Czyż 1992a).

Kolejnym ośrodkiem geograficznym jest **Sosnowiec (Uniwersytet Śląski)**. Autorzy publikowanych tutaj prace najczęściej odwoływali się do analizy wielozmiennej oraz korelacji i regresji. Należy tutaj zwrócić uwagę na wykorzystanie: modelu bazy ekonomicznej miasta (Tkocz 1988), metod taksonomicznych (Magda, Runge 1990; Runge 1993; Zadrozny 1988), analizy skupień (Pirożnik 1997), reszt z regresji (Szajnowska-Wysocka 1992), analizy kanonicznej i metody składowych głównych (Runge 1991), modelu entropii (Szajnowska 1984).

W pracach **toruńskiego ośrodka geograficznego** do najbardziej popularnych należą: analiza korelacyjna (Szymańska 1992), wskaźnik syntetyczny Perkala (Rudnicki 1993; Sokołowski 1992) czy też model innowacji (Maik, 1993).

Ośrodek warszawski obejmuje Wydział Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego oraz Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN. Publikacje pracowników tej drugiej placówki znajdujemy przede wszystkim na łamach *Przeglądu Geograficznego*, jak i innych centralnych bądź tematycznych serii wydawniczych. Zawartość publikacji uniwersyteckich koncentruje się bardziej na problematyce regionalnej, stąd też metody ilościowe nie są tutaj zbyt licznie reprezentowane. Biorąc pod uwagę te uwarunkowania, omówienie dorobku ilościowego zamieszczono wcześniej, analizując zawartość *Przeglądu Geograficznego*.

Ostatnim spośród charakteryzowanych tutaj jest **ośrodek wrocławski**. W latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych zaliczany był do nielicznego grona trzech ośrodków promujących stosowanie metod matematyczno-statystycznych w geografii polskiej. Wynikało to z silnego nurtu badań osadniczych (Golachowski, Kostrubiec, Zagożdżon). Po 1984 r. podejście ilościowe osłabło, ale widoczne jest nadal w niektórych publikacjach. Największym zainteresowaniem cieszy się analiza wielozmienna (Jakubowicz i in. 1987; Ilnicki 1994), dyfuzja innowacji (Łoboda 1987), analiza korelacji i regresji (Huk 1987, 1995). Praktycznie jedynie w przypadku publikacji J. Huk można mówić o próbach przedstawiania koncepcji metodycznych, gdzie problem geograficzny stanowi tło dla rozważań matematyczno-statystycznych.

Podsumowanie

Ten niewątpliwie niepełny, ale reprezentatywny przegląd zastosowań metod ilościowych w geografii polskiej po 1984 r. pozwala na sformułowanie kilku tez uogólniających. I tak:

1. Dla przypomnienia – według oceny dokonanej w Rydzynie, efekty poznawcze rewolucji ilościowej okazały się niewspółmierne do oczekiwań i deklaracji „ilościowców” (Jerczyński i in. 1983). Organizacja wiedzy naukowej nie przekroczyła poziomu systematyzacji, a teorisprawcza efektywność kierunku ilościowego nie wyróżnia go spośród innych kierunków – zwłaszcza jeśli chodzi o geografie społeczno-ekonomiczną. Dlaczego tak się stało? Odpowiedź na to pytanie próbowały dać dwa nurty krytyki kierunku: „zewnątrzny” i „wewnętrzny”.

W nurcie „zewnątrznym” kwestionowane są podstawowe założenia nauki neopozytywistycznej, które świadomie, a najczęściej nieświadomie były przyjmowane przez przedstawicieli kierunku ilościowego. A mianowicie:

- nie można zakładać uniwersalności metod nauk przyrodniczych (zwłaszcza ścisłych), jeśli uznajemy, że zjawiska społeczne nie dadzą się zredukować do procesów fizycznych,
- nie da się utrzymać poznawczej neutralności i pełnej obiektywności badacza jako obserwatora procesów społecznych, skoro sam, niezależnie od swej woli, jest ich uczestnikiem,
- nie do uniknięcia jest także wartościowanie w badaniach procesów społecznych, które często uruchamiane są przez jednostki i grupy działające intencjonalnie.

2. „Zewnętrzny” nurt krytyki sposobu stosowania metod ilościowych nie odniósł większego skutku, ponieważ podstawowe tezy krytyki „wewnętrznej” były zupełnie inne. Efektywność zastosowań metod ilościowych i modeli była niższa od oczekiwanej, ponieważ – zdaniem „ilościowców” – geografowie w praktyce badawczej dopuszczają się szeregu uchybień.

- Nie sprawdzają, czy zachodzi izomorfizm (równokształtność) między strukturami geograficznymi a matematycznymi. Trzeba albo uściślić pojęcia geograficzne, aby izomorfizm zachodził, albo zrezygnować z zastosowań matematyki.
- Nie sprawdzają, albo wręcz ignorują założenia tkwiące u podstaw modeli matematycznych.
- Nie dbają o reprezentatywność prób, a w przypadku niespełnienia założenia losowości próby traci sens operowanie pojęciami probabilistycznymi i statystycznymi.

– Ze względu na słaby rozwój teorii w geografii badacze w trakcie modelowania matematycznego struktur i procesów geograficznych nie są w stanie ocenić, czy przyjęte w modelu czynniki są rzeczywiście istotne dla badanych zależności, a to powoduje, że uzyskane rezultaty mają najczęściej charakter uogólnień sprawozdawczych.

Krytyka „wewnętrzna” dowodzi, że stosowanie metod ilościowych nie prowadzi wprost, bo i nie może, do konstruowania teorii w geografii.

3. Pomimo wyraźnego osłabienia paradygmatu scjentyistycznego na rzecz pojawienia się w latach 80. i 90. nowych koncepcji badawczych, stosowanie metod ilościowych nie zaniknęło. Częstotliwość zastosowań zmalała, na rzecz wyraźnego jej wyrównywania w poszczególnych ośrodkach akademickich. Akcentowany w publikacji T. Czyż i W. Ratajczaka (1991) tzw. „poznaniocentryzm” zastosowań metod ilościowych po konferencji w Rydzyńcu został ograniczony przede wszystkim do prac o charakterze lokalnym, zaś na arenie ogólnopolskiej na ogół do prezentacji wąskiej grupy znanych już metod.

4. Analiza krajowego i regionalnego dorobku piśmienniczego wyraźnie dowodzi, iż obecnie metody ilościowe traktowane są już jako standard, stosowany pod kątem potrzeb przedmiotowych, a nie potrzeb instrumentalnych. Faza fascynacji warsztatem matematyczno-statystycznym w geografii polskiej minęła, czego dowodem jest incydentalne występowanie publikacji poświęconych samej tylko metodzie. Za ostatnią tego typu publikację należałoby uznać pracę habilitacyjną J. J. Paryska (1982). Wśród artykułów są to prace autorstwa: J. H. Szymer (1987), poświęconą nowej metodzie pomiaru zróżnicowania przestrzennego zjawisk; wspomniane już wyżej prace T. Czyż i B. Kotkowskiego (1987), R. Domańskiego (1987, 1989b), L. Mazurkiewicza (1987), ponadto A. Walewskiego (1987), poświęconą badaniu relacji między zmiennymi w zależności od różnych typów grupowania danych w szeregu; jak również J. Huk, zajmującej się problemem autokorelacji przestrzennej zjawisk geograficznych (1995).

5. Z przeglądu piśmiennictwa wynika, że w przypadku konieczności weryfikacji warunków stosowania metod ilościowych, pomijanie tego problemu w analizowanych publikacjach jest sporadyczne. Zdecydowana większość geografów stosowała określone procedury oceny wiarygodności wyników. Z drugiej jednak strony odnotowano brak w literaturze geograficznej dyskusji na temat ogólnej dokładności stosowanych metod. Praktycznie jedyną taką pracą jest publikacja W. Wilczyńskiego (1996a).

6. Istotnym zagadnieniem jest relacja między ewolucją zastosowań metod ilościowych w geografii a programami dydaktycznymi realizowanymi w uczelniach. Analiza tych programów wskazuje, że najczęściej metody ilościowe omawiane są w ramach przedmiotów: *Metody analizy*

przestrzennej (ujęcie ogólnogeograficzne) i *Metody badań geografii społeczno-ekonomicznej/fizycznej* (ujęcie specjalizacyjne) na ogół na III bądź na IV roku i poprzedzonych podstawowym kursem matematyki (statystyki). Dotyczą one głównie metod: a) klasyfikacji, typologii i regionalizacji, b) analizy korelacji i regresji, c) pomiaru koncentracji przestrzennej, d) badania struktur geograficznych.

Sondaże przeprowadzone w kilku ośrodkach akademickich pozwalają poznać opinie o prezentacji metod ilościowych na zajęciach dydaktycznych. Do głównych mankamentów tej prezentacji należą:

- brak odpowiednich podręczników – na ten aspekt zwracali między innymi uwagę E. Nowosielska w 1980 r. na łamach *Przeglądu Geograficznego*, czy też J. Runge w 1986 r. na łamach *Czasopisma Geograficznego*,
- zbyt duży dystans czasowy między kursem statystyki (I rok) a metodami analizy przestrzennej (IV rok),
- zwracanie niewystarczającej uwagi na ograniczenia (uwarunkowania) stosowalności omawianych procedur,
- praktyczna nieobecność w dydaktyce bardziej złożonych oraz nowszych metod ilościowych.

Mankamentom tym towarzyszą:

- niechęć studentów (zwłaszcza specjalizujących się w geografii fizycznej) do matematyki i statystyki,
- niezrozumienie roli metodologii w badaniach wśród części starszego pokolenia geografów.

Do dzisiaj polscy geografowie nie doczekali się podręcznika akademickiego poświęconego już nie tylko metodom ilościowym, ale w ogóle metodom badań w całej geografii społeczno-ekonomicznej (!). Skromnym i już od dawna niewystarczającym w tej dziedzinie jest opracowanie S. Berzowskiego (1980). Natomiast liczne prezentacje metod ilościowych (zwłaszcza pochodzące z ośrodka poznańskiego) związane z konkretnymi problemami badawczymi często używają hermetycznego języka i z tego powodu są mało przydatne dla studentów i młodszych pracowników naukowych poszukujących elementarnej wiedzy o warsztacie metodycznym. Próba zaspokojenia potrzeb w tym zakresie jest publikacja J. Runge (1992), a kilka innych opracowań odznacza się przystępnością, np. metody analizy cech jakościowych – Steczkowski, Zeliaś (1981); metody taksonomiczne – Nowak (1990); testy statystyczne – Cz. Domański (1990). Brak odpowiedniego podręcznika nabiera coraz większego znaczenia w sytuacji rosnącego wykorzystywania komercyjnych programów komputerowych (*Mathematica*, *Statistica*, *Statgraphics* *SPSS PC+*), któremu towarzyszy bezkrytyczne podejście do otrzymywanych tą drogą wyników obliczeń (Wilczyński 1996a).

7. Wymienione wyżej programy komputerowe wydają się nie mieć istotnego wpływu na zakres i strukturę zastosowań metod ilościowych w geografii polskiej. Wynika to po pierwsze z faktu wykorzystywania przez geografów nieznacznej tylko części możliwości oferowanych przez te programy, a po drugie z malejącego zainteresowania metodami ilościowymi wśród młodszego pokolenia geografów (zwrot ku postmodernizmowi).

8. Refleksja nad deklarowanymi i rzeczywistymi powodami stosowania metod ilościowych w geografii prowadzi do konkluzji, że najistotniejszą zmianą, która nastąpiła w sposobach stosowania tych metod w Polsce po Rydzynie, jest utrata elitarnego charakteru tego typu działalności badawczej. Rewolucja mikrokomputerowa od połowy lat 80. zdemokratyzowała stosowanie metod ilościowych. Straciły one w ten sposób swój walor **prestiżowy**, a pozamerytoryczne powody eksponowania w pracy badawczej faktu stosowania metod ilościowych obecnie zanikły. Taki walor uzyskiwały natomiast metody GIS, znów głównie z powodu elitarności dostępu do sprzętu i oprogramowania odpowiedniej mocy.

Tym niemniej geografom coraz trudniej jest używać argumentu elitarności instrumentarium dla usprawiedliwienia braku postępu w intelektualnym rozwoju własnej dziedziny badań. Podstawowym ograniczeniem jest nasza zdolność do znajdowania nowych sposobów analizy danych przestrzennych i modelowania procesów przestrzennych (Fotheringham 1998).

Geografowie podejmują jednak nowe, lub wcześniej nierozwiązane problemy, a to wyraża się w rozwijaniu nowych podejść i metod ilościowych. Wśród nich można wymienić:

- Lokalny pomiar zależności wielozmiennych (*GWR – geographically weighted regression, regresja ważona geograficznie*), kiedy dane odpowiadające punktom leżącym bliżej danego miejsca w przestrzeni uzyskują wyższe wagi,
- Problem zmieniającej się jednostki przestrzennej (*MAUP – modifiable areal unit problem*) dotyczący stabilności wyników metod statystycznych wobec zmieniających się podziałów danego obszaru na jednostki przestrzenne,
- Modelowanie lokalizacyjno-alokacyjne, itp. (Fotheringham 1998).

The application of quantitative methods in Polish human geography, 1984-1997

Summary

This article consists of an introduction, methodological remarks, a review of the literature, and conclusions. The introduction contains references to the problem of awareness of the methodological conditioning of the application of research techniques, as well as pointing out the possibility of various interpretations of the origins and role of quantitative methods in human geography, including motivations for propagating such methods in order to increase the scientific prestige of geography.

The methodological remarks begin with questions required for the evaluation of the application of the methods under discussion. Next, the authors ask the central question: in terms of the use of quantitative methods, what has changed since the Rydzyna conference? What is the relation between quantitative methods in geography and the university curriculum? To what degree is the issue of the evaluation of the accuracy of the methods used and the use of the data obtained present in the geographical literature? What are the declared and true reasons for using statistical methods in geography? The basis of the search for answers is a literature review based on two national journals (*Przegląd Geograficzny* and *Czasopismo Geograficzne*) and eleven regional journals, taking into account the use of twelve groups of quantitative methods from 1984 to 1997.

This review illustrates the evening out of the frequency of application of the methods under discussion within the set of academic centers (Fig. 1 and 2). Poznań remains the leader, although comparable activity is noted in Cracow and Sosnowiec, along with Warsaw, Łódź, and Wrocław.

The summary consists of a series of remarks which attempt to answer some fundamental questions. The most significant change since the Rydzyna conference has been the broadening of access to computer techniques and programming. This is a result of the PC revolution, which has removed extraneous limitations on the use of quantitative methods. There have been more than 200 publications in the field, and yet there is still a painful need for a corresponding university textbook—especially in view of the uncritical acceptance of results obtained through the use of commercial programs. The appearance of new quantitative methods around the world is a challenge for Polish geographers to become more active in the field.

Zastosowania systemów informacji geograficznej w geografii polskiej¹

O początki zastosowań systemów GIS w Polsce można spierać się, jakkolwiek zastosowanie elektronicznych technik przetwarzania danych w geografii sięga lat siedemdziesiątych; przykładami są m.in.: techniki analizy czynnikowej rozwijane w Poznaniu czy próby zastosowania maszyn EPD III generacji w kartografii – w Pracowni Maszyn Matematycznych Katedry Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego. Na początku lat siedemdziesiątych próbowano zobrazować dane ze spisów ludnościowych w GUS w postaci wydruków na drukarce wierszowej.

Jednak dopiero koniec lat osiemdziesiątych i początek dziewięćdziesiątych to gwałtowny rozwój zastosowań systemów GIS w Polsce, m.in. w geografii.

Pojęcie systemu GIS najczęściej definiowane jest w literaturze przedmiotu jako system zbierania, przechowywania, przetwarzania, analizy, syntezy i obrazowania danych związanych z określoną lokalizacją w środowisku geograficznym. Praktyczny aspekt tej definicji wiąże się najczęściej z faktem, że w systemie przechowywana i przetwarzana jest informacja o rozmieszczeniu przestrzennym obiektów (w określonym układzie współrzędnych – odwzorowaniu – mapa cyfrowa²) i relacjach topolo-

¹ Autorzy składają podziękowanie P. dr. M. Kistowskiemu za współpracę w zakresie sformułowania koncepcji referatu.

² W informatyce przyjmuje się, że reprezentacją obrazu graficznego jest zapis cyfrowy grafiki. Tak więc można przyjąć, że mapa cyfrowa to zapis współrzędnych, inaczej mówiąc: plik.

gicznych między nimi, równocześnie z informacją o atrybutach nieprzestrzennych tych obiektów (geograficzna baza danych). Rozwój niektórych systemów GIS, powiązany z rozwojem komputerów, doprowadził do sytuacji, że relacje topologiczne nie muszą być zapisywane, a jedynie są odtwarzane w trakcie pracy oprogramowania, przy wykorzystaniu bardzo szybkich algorytmów tylko z zapisu współrzędnych. Pozwala to zastosować do mapy cyfrowej (numerycznej) zarówno kartograficzne metody badań, jak i dowolne (ograniczone tylko funkcjonalnością oprogramowania) metody matematyczne oraz analizy statystyczne, jak również generować dowolne logiczne zapytania i podsumowania, z wieloma kryteriami, dotyczące zestawień atrybutów opisowych obiektów na mapie cyfrowej.

Przyjęcie tej definicji – prowadzącej do potocznego stwierdzenia, że system GIS jest interfejsem³ (karto)graficznym bazy danych, pozwala ocenić, czy mapa wyświetlona na ekranie komputera (i możliwa do wydrukowania w postaci mapy papierowej – analogowej) jest właściwie zastosowaniem systemu informacji geograficznej, czy też jest tylko grafiką komputerową.

Oprogramowanie GIS stosowane jest na świecie w bardzo wielu dziedzinach, od mikroskali (np. do zarządzania lub badań bardzo małych jednostek terytorialnych) do skali globalnej. Najczęściej oprócz geografów i kartografów, systemami GIS posługują się specjaliści innych dziedzin i użytkownicy nieprofesjonalni, a ich edukacja w zakresie wykorzystania map i analizy lub syntezy zjawisk geograficznych jest zróżnicowana. Podobna sytuacja ma miejsce w Polsce. Tak więc przedstawiona w niniejszym tekście próba oceny zakresu zastosowań systemów GIS w geografii polskiej stanowi jedynie część wszystkich projektów GIS w Polsce. Istnieje niewiele przesłanek, które pozwoliłyby stwierdzić, jak istotne pod względem liczebności i jakości są geograficzne projekty GIS, np. liczba (z)realizowanych grantów KBN związanych z zastosowaniem map cyfrowych, realizowane lub oceniane oferty zamówień publicznych, edukacyjne geograficzne pakiety oprogramowania wykorzystywane w szkołach stopnia podstawowego i średniego.

Kryteria oceny projektów GIS

Informacje o zastosowaniach systemów GIS w geografii w Polsce uzyskano przede wszystkim ze źródeł publikowanych oraz z Internetu. Przyjęto, że projekt GIS jest zastosowaniem w geografii, także w sytuacji, gdy jest podsystemem szerszego projektu informatycznego (np. katastralne-

³ Interfejs (ang. interface) zbiór uporządkowanych procedur i funkcji, często o ujednoliconym wyglądzie graficznym, ułatwiających operowanie zbiorami danych.

go, transportowego itp.) i gdy w pracach nad mapą cyfrową i geograficzną bazą danych uczestniczą specjaliści nauk o Ziemi. Należy wziąć pod uwagę fakt, że duża część projektów GIS ma charakter integracyjny – geografo- wie i kartografowie pracują wspólnie ze specjalistami innych dziedzin.

Inny aspekt projektów GIS to ich użyteczność. Mapy cyfrowe i geograficzne bazy danych wykonywane są zawsze dla jakiegoś użytkownika. Autor projektu GIS – geograf czy kartograf, z punktu widzenia projektu informatycznego jest programistą aplikacji. Wykorzystuje w większym lub mniejszym stopniu narzędzia wbudowane lub tworzy nowe w oparciu o procedury i (lub) język programowania zawarty w systemie GIS. Nawet jeżeli jego rola ogranicza się do wywoływania w określonej kolejności funkcji programu geograficznego, po pewnym czasie, jeżeli znajdzie możliwość zapisu tej sekwencji w postaci np. makrokomendy, to łączy w tym momencie swoją wiedzę geograficzną z informatyczną.

Tak więc trzy strony uczestniczące w projekcie GIS to: użytkownik określający cele projektu, geograf (kartograf) budujący aplikację oraz konstruktorzy oprogramowania, którzy określają pośrednio zakres funkcjonalny projektu GIS, dostarczając odpowiednich narzędzi. W niektórych przypadkach użytkownik, programista aplikacji i geograf to jedna i ta sama osoba (lub grupa osób).

Zanalizowane projekty GIS próbowano ocenić, biorąc pod uwagę następujące cechy:

1) ze względu na produkt projektu GIS:

- a) wynikiem projektu GIS może być interaktywna geograficzna baza danych i mapa cyfrowa, którą można wykorzystywać stale za pomocą danego systemu GIS (softcopy);
- b) tradycyjnym produktem projektu GIS jest wydruk albo wyrys mapy papierowej (analogowej, hardcopy);
- c) w ostatnim czasie za produkt systemu GIS można również uznać wszystkie dane, które pozwalają wyświetlić mapą cyfrową i geograficzną bazę danych bez konieczności posiadania (zakupu – często bardzo drogiego) oprogramowania GIS. Są to różnego rodzaju bezpłatne programy pozwalające wyświetlić graficznie mapę cyfrową (viewers np.: ArcView 1, EasyPace), oprogramowanie typu runtime, umożliwiające wyświetlenie mapy i wykonanie pewnej części analiz dla geograficznej bazy danych oraz ostatnio szybko rozwijające się oprogramowanie WEB GIS dla serwerów i przeglądarek-klientów WWW, pozwalające wyświetlić mapę i wykonywać pewne operacje w geograficznej bazie danych za pomocą dokumentów HTML w Internecie. Przykładem może być np. komercyjne oprogramowanie Internet Map Server firmy ESRI, lub strona WWW firmy Xerox w Palo Alto w USA. Ten produkt pro-

jektu GIS nie ma jeszcze swojej nazwy w języku polskim; wydaje się, że w języku angielskim najlepiej pasuje tutaj pojęcie *translated softcopy* (geograficzna baza danych z mapą cyfrową powiązana z techniką WWW).

2) ze względu na cel projektu:

- a) naukowy – celem było rozwiązywanie problemu naukowego; studium naukowo-badawcze wykorzystujące oprogramowanie GIS;
- b) wdrożeniowy – celem projektu GIS było wdrożenie pewnej technologii i metod przetwarzania danych geograficznych;
- c) komercyjny – system GIS został zastosowany w pewnej dziedzinie gospodarki, a sam projekt jest oferowany jako system informatyczny.

3) ze względu na czas trwania:

- a) docelowy – projekt GIS został wykonany, wykorzystany i zakończył się;
- b) permanentny – projekt GIS został wykonany, uruchomiony i jest stale wykorzystywany.

4) ze względu na stopień zaawansowania:

- a) standardowy – w projekcie GIS wykorzystywane są standardowe funkcje wbudowane w oprogramowanie GIS;
- b) rozszerzony – w projekcie GIS wykorzystywane są dodatkowo aplikacje języków skryptowych, wzbogacające oprogramowanie funkcjonalnie lub sam projekt jest częścią szerszego projektu informatycznego – a dane geograficzne i atrybutowe map cyfrowych są wykorzystywane przez inne podsystemy.

Dodatkowe informacje o projektach to wykorzystywane oprogramowanie GIS, informacje o autorach i przeznaczeniu danego projektu.

Źródłem informacji były materiały publikowane w latach 1993–1997 oraz informacje z sieci Internet. Ogółem zebrano informacje o 133 projektach GIS, które można zakwalifikować jako projekty geograficzne. Przeważająca większość – 109 miała na celu stworzenie interaktywnych map cyfrowych i geograficznych baz danych, 23 – miało na celu przygotowanie materiałów do wydruku map analogowych, natomiast w 1 przypadku zanotowano próbę połączenia techniki WWW i GIS. Największa liczba projektów GIS wykonywana była dla celów naukowych (66), w dalszej kolejności dla celów wdrożeniowych (42) i komercyjnych (25). Były to w większości projekty standardowe (118).

W publikacjach autorzy koncentrowali się na merytorycznych aspektach i celach projektów GIS, nie podając charakterystyki platformy syste-

mowo-sprzętowej, na jakiej był lub jest on realizowany (71). Pozostałe projekty związane były z systemami Bentley System (16), ArcInfo (13), Idrisi (13), MapInfo (9), Ilwis (6), Erdas (3), Geo-Map, GeoInfo.

Podsystemy szerszych projektów informatycznych to 27 projektów GIS; w 22 przypadkach były to samodzielnie funkcjonujące projekty. W pozostałych przypadkach nie znaleziono żadnych informacji o tym aspekcie.

GIS – tylko narzędzie czy może coś więcej

Próba oceny projektów w Polsce dowodzi, że GIS traktowany jest przede wszystkim jako narzędzie. W opinii wielu specjalistów jest to bardzo wszechstronne narzędzie; z drugiej strony występuje sytuacja, gdy użytkownicy, wykonujący wybrane analizy, nie dysponują odpowiednimi funkcjami oprogramowania GIS, zarówno analitycznymi, jak i w zakresie prezentacji grafiki map komputerowych.

Nie ulega wątpliwości, że systemy GIS stają się nieodzownym narzędziem pracy geografów i kartografów. Sytuację obecną można porównać do okresu poprzedzającego „rewolucję ilościową” w geografii. Dotychczasowe ograniczenia funkcjonalności oprogramowania GIS (bardzo częste pytanie użytkowników – dlaczego nie można wykonać danego zadania za pomocą tego programu?) wynikają z dwóch przyczyn: konstruktorzy systemów nie wbudowali danej funkcji do systemu, a równocześnie nie przewidzieli możliwości rozszerzenia o funkcje definiowane przez użytkownika. Oznacza to, że zastosowano nieodpowiednie narzędzie i należy wybrać inne.

Z drugiej strony – ponieważ oprogramowanie GIS jest technologią rynkową (i to w obecnej chwili relatywnie kosztowną) – pojawia się w tym momencie pytanie o racjonalność ekonomiczną zastosowania danego systemu w projekcie GIS. Rozwój oprogramowania GIS na świecie dokonuje się przede wszystkim poza geografiami. W tym rozwoju uczestniczą, oprócz informatyków, specjaliści tych wszystkich dziedzin, którzy na co dzień wykorzystują w swojej pracy mapy oraz ci użytkownicy nieprofesjonalni, którzy zainteresowani są mapami jako narzędziem podejmowania decyzji lub po prostu chcący np. zaplanować urlop czy podjąć pewne decyzje osobiste dotyczące zmiany miejsca zamieszkania. Funkcjonalność, łatwość stosowania i wierność w odwzorowaniu świata rzeczywistego w postaci map cyfrowych i geograficznych baz danych zależy pośrednio od zasięgu i zakresu zastosowań oprogramowania GIS w różnych sferach życia ludzi. Im większy zakres zastosowań, tym większa funkcjonalność systemów, które będą musiały sprostać oczekiwaniom coraz to większej liczby

Tab. 1. Zestawienie projektów GIS wg kryteriów produktu, celu, czasu trwania i stopnia zaawansowania w Polsce w latach 1993-1997 (na podstawie zebranych informacji o 133 projektach GIS)

Produkt GIS	Cel projektu GIS	Czas trwania projektu GIS	Zaawansowanie projektu GIS	Liczebność
Baza danych z mapą cyfrową	naukowy	docelowy	standardowy	31
Baza danych z mapą cyfrową	wdrożeniowy	permanentny	standardowy	30
Baza danych z mapą cyfrową	komercyjny	permanentny	standardowy	20
Tradycyjna mapa papierowa	naukowy	docelowy	standardowy	15
Baza danych z mapą cyfrową	naukowy	permanentny	standardowy	11
Baza danych z mapą cyfrową	wdrożeniowy	permanentny	rozszerzony	6
Baza danych z mapą cyfrową	naukowy	docelowy	rozszerzony	5
Tradycyjna mapa papierowa	komercyjny	docelowy	standardowy	5
Baza danych z mapą cyfrową	wdrożeniowy	docelowy	standardowy	3
Tradycyjna mapa papierowa	naukowy	permanentny	standardowy	3
Baza danych z mapą cyfrową	wdrożeniowy	docelowy	rozszerzony	2
Baza danych z mapą cyfrową powiązana z techniką WWW	wdrożeniowy	permanentny	rozszerzony	1
Baza danych z mapą cyfrową	naukowy	permanentny	rozszerzony	1

użytkowników (w tym geografów). Taki proces prawdopodobnie doprowadzi do utrwalenia nawyku posługiwania się oprogramowaniem GIS przez geografów na co dzień.

W tym momencie można przywołać jedną z definicji GIS sformułowaną przez R.F. Ablera (1987): GIS to komputer, kserokopiarka, teleskop i mikroskop równocześnie.

Czy rzeczywiście GIS jest i pozostanie tylko narzędziem?

W North American Center for Geographic Information and Analysis w USA zebrano razem definicje kilku kluczowych pojęć związanych z systemami GIS. Pojawiają się definicje pojęć fundamentalnych w geografii i na nowo zdefiniowanych w kontekście wykorzystania systemów GIS, jak: pojmowanie przestrzeni przez człowieka, percepcja świata rzeczywistego, mapy percepcyjne, relacje przestrzenne, reprezentacja zjawisk i obiektów na powierzchni ziemi, jakość i dokładność informacji o zjawiskach zachodzących w przestrzeni – skonfrontowane z takimi podstawowymi pojęciami informatyki, jak organizacja informacji, modelowanie danych, praktyka i teoria baz danych. Całość określona jest nazwą „Core Curriculum in GIScience”. Podobne systematyzacje wiedzy nt. GIS dokonywane są w wielu ośrodkach w różnych krajach świata. R. Laurini i D. Thompson (1992) definiują termin „geomatics” jako połączenie idei (pojęć) z nauk o ziemi i informatyki. Termin ten początkowo został wprowadzony w Kanadzie.

Jednocześnie w angielskiej strefie językowej coraz większa liczba uczelni oferuje programy „GIS certificate”, a we francuskojęzycznej „sciences géomatiques”, jakkolwiek dotyczą one tej samej materii.

Te fakty – tj. próba uporządkowania i usystematyzowania dotychczasowej wiedzy na temat, czym jest GIS, oraz coraz szersze wprowadzanie do programów uczelni w wielu krajach świata specjalizacji GIS, mogą świadczyć o funkcjonowaniu pewnej dziedziny blisko związanej z geografą.

Takie nauki, jak kartografia czy teledetekcja są również narzędziami wykorzystywanymi przez wiele osób, niekoniecznie geografów. Z drugiej strony – kompetencje informatyków w zakresie oprogramowania GIS są w znacznym stopniu ograniczone właśnie nieznanością teorii i metodologii nauk o ziemi.

Czy i w jaki sposób dotychczasowe narzędzia GIS, z pogranicza geografii, kartografii, teledetekcji, geologii i wielu innych dziedzin geograficznych osiągną odpowiedni poziom rozwoju?

Nie uchylając się od odpowiedzi na to pytanie, można przytoczyć jeszcze kilka dodatkowych przesłanek, pozwalających wyobrazić sobie dalszy kierunek rozwoju oprogramowania GIS i jego zastosowań w geografii.

W praktyce zastosowań GIS pojawiają się nowe pojęcia, np. algebra map (rozumiana jako zbiór operacji logicznych, w których argumentami są właśnie mapy cyfrowe) czy animacja map. Można więc stwierdzić, że aktywność w zakresie specjalizacji GIS wiąże się nie tylko z pewną nową technologią, ale po części z nowym w geografii zakresem pojęć i metodologią badań.

Jeżeli wziąć pod uwagę pojęcie mapy cyfrowej – wyniku projektu GIS, i porównać je do tradycyjnej, kartograficznej definicji mapy, należy stwierdzić, że stanowi ona zupełnie nową jakość. Przykładowo, większość materiałów dokumentacyjnych programów GIS (dla celów praktycznych) definiuje mapę cyfrową jako nieodłącznie związaną parę zbiorów danych: zapis cyfrowy punktowych, liniowych i powierzchniowych obiektów (kartograficznych i tabelę przypisanych im atrybutów (jakkolwiek próba definicji mapy cyfrowej wykracza poza zakres tematyczny referatu). W ten sposób – przyjmując praktyczne podejście – mapa cyfrowa jest „interfejsem” graficznym (najczęściej relacyjnej) bazy danych.

Z drugiej strony, w świetle dotychczasowych doświadczeń projektantów GIS, oprogramowanie komputerowe narzuca jednak użytkownikom wiele barier i ograniczeń.

Blaski i cienie wykorzystania GIS

Użytkownicy systemów GIS oczekują gotowych map cyfrowych i danych geograficznych. Takie informacje są w stanie przygotować geografowie. Jednak dotychczasowe technologie pozyskiwania danych geograficznych w projektach GIS stanowią najbardziej kosztowny etap. O ile analiza lub syntetyczne zobrazowanie danych w systemach GIS są względnie łatwo i szybko wykonywane, o tyle ich akwizycja i odpowiednie uporządkowanie wymagają dużego nakładu pracy, często całych zespołów ludzi.

Inny aspekt, który należy rozważyć, to poprawność pod względem merytorycznym problemów, które można rozwiązywać w ramach projektów GIS. Są to z natury – te same pytania, które geografowie zadają od dawna rozwiązując stawiane problemy. Funkcjonalność systemów GIS jest ściśle związana z poprawnością metodologiczną algorytmów procedur w nie wbudowanych. Funkcje systemu GIS można obrazowo opisać jako skryształizowane i odpowiednio uporządkowane metody stosowane w geografii (przykładem jest chociażby procedura nakładania poligonów, po-

siadająca swój odpowiednik w kartograficznej metodzie badań). Dodatkowo – systemy GIS wzbogacają warsztat geografa i kartografa o metody i techniki zaczerpnięte z innych dziedzin.

Większość możliwości GIS jako narzędzia analizy problemów geograficznych została zaczerpnięta z modeli formalnych odziedziczonych po kartografii. Od kilku lat zauważa się stopniowy proces wypierania tradycyjnej mapy analogowej przez mapy numeryczne. Wśród badaczy panuje zgodność, że powodem tego jest m.in. możliwość szybkiej aktualizacji i reprodukcji map, co obniża koszty, brak problemu zniekształceń w trakcie przechowywania danych oraz łatwość posługiwania się nowym nośnikiem danych – szybkość dostępu do bogatej informacji. Czy rzeczywiście GIS posiada same zalety w stosunku do tradycyjnej kartografii i rozwiązuje wszystkie jej dotychczasowe problemy? Już samo zdefiniowanie systemów informacji geograficznej jako modelu świata rzeczywistego zakłada pewne ograniczenia i uproszczenia niezwykle skomplikowanych zjawisk geograficznych (Bedard 1987). Tradycyjna kartografia przedstawiała i zapamiętywała obiekty terenowe przy pomocy znaków wizualnych. Różnice np. między linią ciągłą a przerywaną nie wymagały dodatkowych wyjaśnień. Jeśli dane przestrzenne mają postać cyfrową, położenie i geometria obiektu terenowego powinny być zapamiętane z określoną dokładnością. Trudno jest jednak odpowiedzieć na pytanie: „Gdzie jest brzeg płytkiej rzeki?” lub „Gdzie jest granica między dwoma typami gleby?” Tego typu pytania ujawniają paradoks danych geograficznych, obarczonych niepewnością, którymi podobnie jak w tradycyjnej kartografii, posługujemy się w pewnym i dyskretnym świecie GIS (Burrough, Frank 1996). V. Robinson i A. Strahler (1984) stwierdzają, że system informacji geograficznej zawiera niepewną reprezentację fragmentów rzeczywistości, ale za to z większą niż dotychczas precyzją.

Systemów informacji geograficznej używa się dzisiaj nie tylko do prostej reprodukcji kartograficznej, ale również do modelowania zjawisk geograficznych. Tradycyjnie posługując się bazą danych przestrzennych zwracamy uwagę na lokalizację obiektów terenowych (gdzie?), ich atrybuty (co?) oraz zachodzące relacje (jak?). Czwarty wymiar – czas traktowany jest z założenia jako element stały. Prowadzi to do nierównomiernego „starzenia” się bazy danych, gdyż lokalizacja atrybutów na ogół jest stała, natomiast ich wartości zmieniają się w czasie. Systemy informacji geograficznej dobrze sprawdzają się w przypadku wstępnego przetwarzania danych (preprocessing) i w statycznych porównaniach wykonanych już analiz (postprocessing). Daje się odczuć istotny brak w pewnych dziedzinach (np. hydrologia, klimatologia), możliwości analiz w czasie rzeczywistym, wykonywania dynamicznych prognoz czy symulacji zjawisk. Istniejące już oprogramowanie do modelowania używa z kolei wąskiego za-

kresu specjalistycznych algorytmów i jest w porównaniu z GIS mało uniwersalne, tym samym trudne do bezpośredniego zaimplementowania. W jednej z ostatnich analiz, dotyczących priorytetów badawczych GIS, oceniono, że niemalą winę za słabszą dynamikę rozwoju pakietów GIS ponoszą sami ich użytkownicy (UCGIS 1996). Nie wywierali oni przez długi czas presji na producentów oprogramowania, np. takiej jak w przypadku pakietów biurowych, ale zadowalali się możliwościami GIS tylko na poziomie reprodukcji kartograficznej (liczbę zainstalowanych systemów GIS ocenia się na ok. 1 milion na całym świecie w porównaniu do 60 milionów użytkowników komputerów osobistych, za GIS Europe 1997).

Jednym z najistotniejszych problemów związanych z systemami informacji geograficznej jest zagadnienie błędów i jakości przestrzennych baz danych. Powszechnie jest oczekiwanie, iż skoro używamy tak precyzyjnego narzędzia jak komputer, a produktem jest mapa w postaci numerycznej, to powinna być ona co najmniej tak samo dokładna jak tradycyjna mapa analogowa. Rzeczywiście ścisły zapis danych w postaci numerycznej ułatwia przeprowadzenie rachunku błędów, jednak złożoność zjawisk geograficznych nie zawsze pozwala na zastosowanie go w prostej formie. W krótkiej historii rozwoju GIS ugruntował się pogląd, że to cel opracowania i wymagania odbiorcy tzw. „fitness for use” (Chrisman 1994) determinują jakość i dokładność końcowego produktu, jakim jest przestrzenna baza danych w postaci mapy numerycznej. Podejście takie jest logiczne i uzasadnione ekonomicznie. Istnieje bowiem zależność między dokładnością a kosztem pozyskania danych. Z drugiej strony takie podejście grozi „zapożyczeniem” przez osoby nieświadome lub nie posiadające odpowiedniej wiedzy, map numerycznych lub ich części w innych celach, niż je stworzono. S. Openshaw (1989) stwierdza, że z błędami w systemach informacji geograficznej należy nauczyć się żyć, gdyż są nie do uniknięcia. Nie do przyjęcia jest jednak lekceważące podejście do nich. Autor wskazuje na kilka przyczyn ignorowania roli rachunku błędów i jakości danych. W świadomości ludzi nadal pokutuje następujące rozumowanie: GIS jest kontynuacją starych metod, nawet jeśli jest narzędziem bardziej precyzyjnym. Jeśli dawniej nie mieliśmy problemu z błędami, dlaczego więc mamy mieć je teraz? Nadal odczuwalny jest brak jednolitych zasad pozwalających mierzyć niepewność w przestrzennych bazach danych, a także brak zgodności co do standardów jakości (na uwagę zasługuje amerykański Digital Cartographic Data Standards Task Force, DCDSTF 1988), gdyż wymagania użytkowników są bardzo różnorodne. Ponieważ GIS jest nowym narzędziem, proste przeniesienie tradycyjnych metod szacunku błędów nie może dać zadowalających rezultatów. Jednak mimo braku jednolitej recepty na to, jak sobie radzić z błędami, główne ich źródła są od dawna znane; do nich dochodzą nowe (np. propagacja błędów

w czasie nakładania map) specyficzne tylko dla GIS (Burrough 1986, Aronoff 1989). Niezbędne jest zwrócenie szczególnej uwagi na dane źródłowe, gdyż głównie ich jakość, a nie użycie samego programu decyduje o przyszłej jakości mapy numerycznej (Goodchild, Gopal 1989).

Niewątpliwą zaletą GIS jest dostępność dużej ilości różnorodnego oprogramowania na rynku komputerowym. Pozwala to na zakup programu odpowiedniego do rozwiązania określonego problemu, za określoną cenę. Możliwość wyboru staje się słabością GIS w momencie konieczności transformacji danych między programami. Brak powszechnie uznawanych elektronicznych standardów wymiany danych powoduje trudności, zwłaszcza w przypadku użycia programów mniej znanych (ale relatywnie tanich). Efektem transformacji baz danych są częste straty istotnych elementów, np. określających położenie obiektów, co wpływa na dokładność przyszłych analiz. Podpieranie się standardami przemysłowymi, np. DXF AutoCada, lub zaczerpniętymi z DTP, np. języka PostScript, jest jedynie prowizorycznym rozwiązaniem. Mimo intensywnych prac w najbliższym czasie trudno jest się spodziewać istotnego postępu w tej dziedzinie. Powodem są nie tylko duże różnice w polityce marketingowej producentów oprogramowania, ale również podejście do problemu standaryzacji w poszczególnych krajach Europy, wynikające z różnych tradycji i doświadczeń historycznych. Wzorem w tym przypadku mogą być Stany Zjednoczone nie obciążone historycznymi zaszczołkami.

GIS ma wbudowane przez projektantów systemu wiele funkcji analitycznych, od prostej np. interpolacji liniowej, po skomplikowane pozwalające poruszać się w trzecim wymiarze. Umożliwia wykonywanie analiz niemożliwych do tej pory lub wykonywanych rzadko ze względu na czasochłonność. Istotnym uzupełnieniem większości programów jest możliwość definiowania własnych procedur i programowania w wewnętrznych językach skryptowych. Czyni to z GIS potężne narzędzie, którego zastosowanie w tym wypadku limituje jedynie postęp technologiczny, np. szybkość procesora czy wielkość zainstalowanej pamięci w komputerze. Jednocześnie wśród tej różnorodności daje się zauważyć brak standardów lub przynajmniej określonego minimum funkcji, w jakie powinien być wyposażony każdy program GIS. Częściowo wynika to z dużej różnorodności potrzeb odbiorców. Potencjalny nabywca jednak do końca nie wie, co naprawdę zawiera kupiony przed chwilą program, a w przypadku końcowego produktu – numerycznej mapy może nie wiedzieć, przy użyciu jakich procedur została ona wykonana i błędnie interpretować przedstawione na niej zjawiska.

W przypadku GIS problem skali, rozumianej jako pewien poziom informacji jaka może być zaobserwowana i przedstawiona na mapie, nabiera nowego znaczenia. GIS jest niezwykle elastycznym narzędziem

umożliwiającym wprowadzanie i wyprowadzanie, w jednym systemie, map w różnych skalach oraz przeprowadzanie na nich operacji algebraicznych i analiz. Wbudowane funkcje pozwalają zastosować dużą liczbę odwzorowań, projektować własne i dokonywać wzajemnych transformacji. Nie trudno jest jednak sobie wyobrazić procedurę np. zdigitalizowania map w skali 1:25 000 i 1:200 000 i wydrukowania całości w skali tej pierwszej. Brak jest wbudowanych w GIS jakichkolwiek ostrzeżeń w przypadku wykorzystania danych pochodzących z różnych źródeł i o różnym poziomie dokładności. Trzeba być świadomym, że przy pomocy GIS możemy produkować również śmieci, tyle że jeszcze szybciej i w znacznie atrakcyjniejszym opakowaniu. Identyfikacja „krytycznych progów”, przy których dane i ich struktura zmieniają się znacząco wraz ze zmianą skali, oraz rozwój metod inteligentnej generalizacji wydają się jednym z podstawowych problemów do rozwiązania dla współczesnej kartografii numerycznej.

Jedną z najczęściej podkreślanych zalet systemów informacji geograficznej jest zdolność do integracji danych z wielu źródeł – tradycyjne mapy, bezpośrednie pomiary w terenie, zdjęcia lotnicze i satelitarne. Coraz szerzej postępuje wykorzystanie i integracja z systemami GIS odbiorników GPS (Global Positioning Systems – systemów nawigacji satelitarnej), wykorzystywanych także do pozyskiwania danych w terenie. Pojawiają się nowe rozwiązania sprzętowe grafiki komputerowej – kart graficznych przejmujących funkcje wykonywane dotąd przez oprogramowanie.

Naturalnym etapem ewolucji GIS staje się konieczność jego wzbogacenia o coraz to nowe funkcje, często daleko odbiegające od założeń pierwszych twórców. Wynika to ze zwiększonego zapotrzebowania na różnorodne analizy. W tym kontekście, w dobie pogłębiających się i coraz węższych specjalizacji, GIS może stać się wspólną platformą łączącą geografów. Umożliwia również prowadzenie badań interdyscyplinarnych, wspólnie z badaczami z innych dziedzin, będących do tej pory na pograniczu zainteresowań geografów. Obecnie jednak integracja systemów informacji geograficznej z programami już wykorzystywanymi lub mogącymi mieć potencjalne znaczenie dla geografii, np. systemami wspomagania decyzji, systemami eksperckimi, geostatystyką, sieciami neuronowymi, jest daleka od oczekiwań. Systemy GIS posiadają te funkcje najczęściej w formie szczątkowej i nie jest możliwe wykonanie pełnej analizy bez opuszczenia programu. Nawet umiejętności programowania nie są w takich przypadkach wystarczające.

Dokonujący się postęp technologiczny w dziedzinie komputeryzacji i pozyskiwania danych w postaci numerycznej, np. zdjęć satelitarnych, w naturalny sposób predestynuje zastosowanie GIS do ich przetwarzania. W przypadku geografii istotne jest również skrócenie czasu kosztow-

nych badań terenowych. Zastosowanie GIS umożliwia wstępną analizę wybranego terenu badań, wyznaczenie istotnych punktów pomiarowych z punktu widzenia danego zagadnienia, wykrycie przestrzennych zależności trudnych do zidentyfikowania bezpośrednio w terenie. Możliwość opracowania kilku wariantów rozwiązań danego problemu, skrócenie czasu opracowań i analiz w dłuższej perspektywie w porównaniu z metodami tradycyjnymi jest niewątpliwym atutem. Należy mieć jednak na uwadze, że zastosowanie GIS w żadnym wypadku nie zastąpi całkowicie badań w terenie. Zrozumienie prawidłowości procesów zachodzących bezpośrednio w środowisku geograficznym jest niezbędne do tego, aby w pełni świadomie i efektywnie móc posłużyć się systemem informacji geograficznej. Również końcowy produkt wykorzystania GIS, jakim jest mapa numeryczna⁴, powinien być porównany z terenem badań dla uniknięcia przykrych następstw, np. błędnego wyboru funkcji w systemie czy przeprowadzenia złej klasyfikacji.

Problem weryfikacji poprawności projektów GIS pozostaje aktualny przede wszystkim w Polsce. Najczęściej w tej chwili stosowaną techniką jest wydruk lub wyrys map do postaci analogowej i ich porównanie z wcześniej wykonanymi, tradycyjną techniką materiałami kartograficznymi.

Aktualne kierunki zastosowań GIS w warunkach polskich

Analiza projektów GIS wykonanych w Polsce w ostatnich latach nie byłaby pełna bez uwzględnienia ich zakresu tematycznego. W niektórych przypadkach jest to bardzo trudne, ze względu na fakt, że duża ich część miała charakter interdyscyplinarny. W 89 przypadkach autorami projektów było 55 zespołów badawczych i firm komercyjnych, a dotyczyły one 52 regionów i miejscowości w Polsce. Ze względu na przynależność zespołów autorskich spróbowano je pogrupować wg dziedzin.

Należy zastrzec, że podane wyżej fakty związane są z subiektywną oceną poszczególnych projektów GIS. Równocześnie jednak – ich liczebność w poszczególnych kategoriach dowodzi, że GIS jest w Polsce traktowany przede wszystkim jako narzędzie planowania przestrzennego jednostek terytorialnych administracji państwowej, geografii, kartografii i ochrony przyrody. W tym zakresie stał się już produktem rynkowym.

⁴ O algorytmach numerycznych mówi się w kontekście procedur obróbki obrazu cyfrowego. Jeżeli mapę cyfrową potraktuje się jako plik (zapis graficzny), to mapę numeryczną można potraktować jako element projektu GIS, zawierający mapę cyfrową wraz z powiązanymi z nią funkcjami.

Tab. 2. Zestawienie projektów GIS wg dziedzin w latach 1993–1997 (na podstawie zebranych informacji o 123 projektach GIS)*

Dziedzina	Liczebność
Planowanie przestrzenne	35
Geografia i kartografia	30
Ochrona przyrody	27
Nauki leśne	12
Geologia	5
Geodezja	5
Nauki rolnicze	4
Administracja i zarządzanie	2
Urbanistyka	1
Transport	1
Marketing	1

*brak danych co do 10 projektów

danych i map cyfrowych o zasięgu ogólnopolskim. Pozostałe związane były z mniejszymi jednostkami terytorialnymi i z poszczególnymi miastami. Objęły one wszystkie miasta powyżej 100 tys. mieszkańców.

Rysujący się obraz zastosowań systemów GIS w geografii polskiej to raczej wykorzystanie doświadczeń innych krajów bardziej zaawansowanych technologicznie. Stąd dalsze prognozy nt. rozwoju zastosowań GIS opierają się na doświadczeniach tych krajów, które część tej drogi mają już za sobą.

Perspektywy rozwoju GIS

Abstrahując od rozstrzygania sporu, czy GIS jest tylko pewną metodą rozwiązywania problemów, czy też odrębną dziedziną, oraz przyjmując fakt, że stał się pełnoprawnym narzędziem, technologią stosowaną w zarządzaniu i gospodarce, należy zwrócić uwagę na jego dalszy rozwój. Czynnikiem decydującym o zasięgu i zakresie zastosowań systemów GIS jest też sam rozwój techniki komputerowej. Biorąc pod uwagę empirycznie potwierdzone w ciągu ostatnich pięciu lat „prawo Moore’a”, że moc obliczeniowa komputerów podwaja się co 18 miesięcy, oraz fakt, że tech-

Z drugiej strony znalazł zastosowanie w różnych dziedzinach nauki, częściej jeszcze jednak jako narzędzie rozwiązywania docelowego problemu niż wdrożona i działająca w sposób permanentny geograficzna baza danych i zbiór map cyfrowych, pozwalające na modelowanie różnych procesów zachodzących w środowisku geograficznym.

Wykorzystywane jest przede wszystkim standardowe oprogramowanie GIS. Prawie wcale nie konstruuje się aplikacji, rozszerzających możliwości funkcjonalne projektów.

18 projektów GIS dotyczyło geograficznych baz

nika komputerowa zaczyna wkraczać do wielu dotąd nieskażonych elektroniką dziedzin – można spodziewać się dalszego rozwoju oprogramowania GIS.

W zakresie pozyskiwania danych, obok stosowanych jeszcze w latach osiemdziesiątych technik digitalizacji⁵ map analogowych (papierowych), skanowania⁶ zdjęć lotniczych, satelitarnych, doszły zupełnie nowe technologie. Są nimi: technika zdjęć cyfrowych wykorzystywana zarówno w teledetekcji, jak i fotografii oraz GPS (globalne systemy nawigacji), które być może staną się uzupełnieniem dotychczasowych technik kartowania terenowego – spełniając rolę digitizerów terenowych w powiązaniu z komputerami przenośnymi (pen-computers). Potencjalnym źródłem danych są także cyfrowe filmy wideo.

Automatyzacja pozyskiwania danych może dotyczyć większości aspektów badań geograficznych (automatyczne stacje meteorologiczne, fotokomórki i ekrany dotykowe zliczające np. natężenie ruchu lub preferencje konsumpcyjne ludzi; ankiety, wykorzystujące technikę kodów kreskowych, umożliwiających zeskanowanie odpowiedzi).

W zakresie funkcjonalności GIS – poszczególne programy posiadają pewien wspólny zakres funkcji (jakkolwiek algorytmy procedur mogą się różnić między sobą). Funkcjonalność oprogramowania ma także dodatkowy aspekt. Stanowi metodologiczną bazę wiedzy geograficznej – utrwaloną w postaci algorytmów. Stąd w analizie zwrócono uwagę na fakt, czy dany projekt zawiera rozszerzenie standardowych procedur o nowe.

W końcu należy zwrócić uwagę na produkt projektu GIS. Jest nim oczywiście mapa (numeryczna systemu GIS, analogowa lub przekształcona do pewnej interaktywnej formy zapisu cyfrowego) związana z bazą danych. Wydaje się, że ten cel projektu GIS nie zmieni się, jakkolwiek można już sobie wyobrazić taką mapę, która na podobieństwo tzw. hipertekstu może zawierać wszelkie elementy audiowizualne, tekstowe, grafiki komputerowe.

Za najważniejsze można uznać, że mapa numeryczna jest w istocie geograficzną bazą wiedzy o faktach i zjawiskach zachodzących w środowisku geograficznym. Te mapy numeryczne, które będą wykonywane w przyszłości, być może nie będą tylko już interaktywnym modelem świata rzeczywistego, spełniającym wymagania rozszerzonej o dodatkowe poję-

⁵ Digitalizacja (dygitalizacja) – przez analogię do słowa „triumf” (tryumf), gdzie obydwie formy dozwolone są w jęz. polskim; digitalis – „palczasty” (łac.; Kopaliński W., *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych*, WP, Warszawa 1970); digit – cyfra (ang.); scyfrowanie (Skarbek W., *Metody reprezentacji obrazów cyfrowych*, PLJ, Warszawa 1993).

⁶ Scyfrowanie (Skarbek W., *Metody reprezentacji obrazów cyfrowych*, PLJ, Warszawa 1993).

cia, tradycyjnej definicji mapy zapożyczonej z kartografii, ale powiązane z techniką wirtualnej rzeczywistości (*virtual reality*), będą w stanie zobrazować rzeczywistość taką, jaka jest.

Jest jeszcze jeden element istotny z punktu widzenia rozwoju systemów GIS i geografii. Jest to pytanie, kto i ile osób będzie wykorzystywać mapy cyfrowe. Nie ulega wątpliwości, że w obecnej chwili największym odbiorcą są organizacje związane z administracją państwową, działające w kilku najważniejszych dziedzinach życia społecznego.

Posługiwanie się oprogramowaniem GIS może zmienić diametralnie możliwości badawcze geografów i kartografów w tym sensie, że stanowi praktyczne urzeczywistnienie kartograficznej metody badań w geografii (nakładania map i porównywania map tematycznych – za pomocą techniki operowania grafiką komputerową i bazą danych atrybutów), rozszerzając ją o pewne dodatkowe elementy. Są nimi: dowolność skali wyświetlania i szczegółowości mapy (zależna od skali), praktycznie nieograniczone możliwości kształtowania grafiki mapy (grafika komputerowa), przypisywanie dowolnej symboliki jednej mapie. Wszelkie pomiary (np. powierzchni, odległości) wyliczane są numerycznie, a analizy wykonywane na mapach cyfrowych są ściśle związane (lub wykonywane równocześnie) z analizą atrybutów nieprzestrzennych.

Można postawić tezę, że szybszy rozwój GIS nastąpi dopiero w momencie, gdy użytkownikiem mapy cyfrowej, związanej z geograficzną bazą danych, staną się firmy i osoby prywatne. Najbardziej prawdopodobnym medium tego rozwoju jest w tej chwili sieć Internet z jej techniką WWW (być może za pośrednictwem telewizji – WEB TV). Dyskusja, która aktualnie toczy się m.in. w Internecie nt. *WEB GIS tool or toy* (*WEB GIS* narzędzie czy zabawka), dotyczy także tych aspektów.

Applications of GIS in Polish geography

Summary

The rapid development of GIS in Polish geography began in the early nineties. However, some applications of computer science in Polish geography have been noted since the mid-seventies.

The main problem was to strictly define what GIS and GIS applications in geography are. There is agreement between the authors of different GIS publications that GIS is a system for collecting, maintaining, processing, analyzing and synthetically visualizing geographically (spa-

tially) located data. The second condition was that the GIS system is intrinsically linked with both a data base management system and an imaging (raster or vector or both) module.

The range of applications of GIS in Poland covers all the scales from local (topographical) to national. Consideration was given to GIS applications (projects) in Polish geography between 1993 and 1997. All the information was collected from publications and the Internet. However, the appropriate research investigation should also take into account projects granted by the state, the government, local authorities and the educational sector.

The research covered 133 GIS projects and applications. In most cases, complete GIS applications have utilized different software platforms. Permanent projects used the following: Bentley System (16), ArcInfo (13), Idrisi (13), MapInfo (9), Erdas (3), Geo-Map, GeoInfo. Only 27 GIS applications were subsystems of the wider information systems projects.

Most GIS projects were applied in the different sectors of the state economy for spatial organization and planning (35), geography and cartography (30), and natural conservation (27). The rest concentrated within such domains as forestry (12), geology, geodesy, agricultural sciences, facility management, urbanization, transport and marketing. Only 18 of the GIS applications were the projects on a national scale, while the rest concerned local affairs.

The overall image of GIS applications in Polish geography shows that information system projects with geographical information systems applications are usually standard, scientific or implementation GIS software technology, although there is also a growing proportion of permanent geographical data bases. This is the pattern followed in more highly developed countries. An emerging market for GIS technology in Poland can be observed.

Another aspect of GIS technology is the development of GI (geographical information) science. Some have argued if GIS is either a tool, or could become an independent domain within geography (or outside geography). The same trends can be observed in Poland (geoinformation science, geomatics, GI science). Some practical aspects of using GIS software (error propagation, the problem of inconsistent data, geographical modelling) are also considered in the paper.

Dorobek i stan polskiej kartografii geograficznej w ostatnim dziesięcioleciu

Wstęp

Kartografia ma status samodzielnej nauki, jednak jest nierozzerwalnie związana z geografią. Wynika to z faktu, że mapa stanowi jeden z najważniejszych środków przedstawiania wyników badań geograficznych i jedno z głównych źródeł informacji geograficznej. Z jednej strony kartografia odzwierciedla rozwój geografii, a z drugiej – postęp w dziedzinie kartografii wpływa na rozwój geografii. Oceniając dorobek polskiej kartografii w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych i jego znaczenie dla geografii, należy uwzględnić zmiany, jakie się dokonały w ostatnim dziesięcioleciu w różnych sferach życia i nauki; ten aspekt rozpatrujemy w pierwszej części artykułu. W drugiej przedstawiamy mapy służące jako narzędzia badań geograficznych i środki dydaktyczne, a na zakończenie wskazujemy zadania stojące przed naszą kartografią u progu przyszłego wieku.

Sytuacja polskiej kartografii lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych

Skutki zniesienia cenzury i transformacji gospodarczej

Znaczący wpływ na sytuację kartografii wywarło zniesienie cenzury w 1989 r., które było wynikiem zmian politycznych zachodzących wówczas w Polsce. Po raz pierwszy po II wojnie światowej społeczeństwo polskie uzyskało dostęp do map topograficznych, które są podstawą kształtowania świadomości przestrzennej, badań geograficznych oraz planowa-

nia przestrzennego. Nastąpiła również zmiana charakteru i zakresu treści innych wydawnictw kartograficznych. Polskie mapy stały się środkiem przekazu informacji prawdziwej, a nie pseudoprawdziwej lub zgoła fałszywej, co miało miejsce jeszcze w latach osiemdziesiątych, np. zdecydowanie poprawiła się jakość map turystycznych.

Kolejnym aspektem zmian politycznych jest wprowadzenie gospodarki rynkowej i odejście od monopolu Państwowego Przedsiębiorstwa Wydawnictw Kartograficznych. W 1991 r. PPWK przekształciło się w spółkę akcyjną Polskie Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych im. E. Romera, która w 1996 r. zadebiutowała na giełdzie. Powstało około 200 nowych wydawnictw, których produkcja kartograficzna przyczyniła się do znacznego wzbogacenia podaży, szczególnie w zakresie planów miast, map turystycznych i samochodowych (Horodyski 1997). Aczkolwiek nie zawsze cechuje się ona wysoką jakością, wywołuje na rynku zjawisko konkurencji i w rezultacie wpływa korzystnie na poziom kartografii polskiej.

Nowe podstawy teoretyczne kartografii

Lata osiemdziesiąte i dziewięćdziesiąte są okresem wyraźnych zmian metodologicznych w kartografii. W poprzednich latach, w Polsce i krajach zachodnich, dominowała idea przekazu kartograficznego, ściśle związana z teorią informacji. W tych kategoriach wyjaśniano istotę mapy, przebieg procesu jej tworzenia i wykorzystania. Z tego punktu widzenia prowadzono badania nad skutecznością mapy jako środka przekazu informacji i nad optymalizacją kartograficznych metod przedstawiania. Krytyka tego podejścia teoretycznego, która w latach osiemdziesiątych przetoczyła się przez angielskojęzyczne czasopisma kartograficzne, nie znalazła dotychczas szerszego odbicia w polskim piśmiennictwie.

Zmiany metodologiczne w kartografii polegają na odejściu od wąsko rozumianej koncepcji przekazu kartograficznego w kierunku tzw. **kartografii poznawczej**, która nawiązuje do psychologii poznawczej, zajmującej się badaniem procesów poznawczych oraz ich wytworów, tj. reprezentacji rzeczywistości w umyśle człowieka (Blades i Spencer 1986). W Polsce natomiast badania percepcji map i map mentalnych wzbudzają wielkie zainteresowanie (Żyszkowska 1996). W latach dziewięćdziesiątych wyłoniła się nowa idea **wizualizacji kartograficznej** (por. MacEachern i Taylor 1994), która nawiązuje do pojęcia „wizualizacji naukowej”, tj. wykorzystania analizy wizualnej w badaniach naukowych.

Sytuacja polskiej kartografii teoretycznej jest dziś, w pewnej mierze, skutkiem wyczerpywania się nośności orientacji komunikacyjnej, pomimo że już w okresie jej rozkwitu znano i dyskutowano w Polsce poglądy

kartografów radzieckich, którzy za główną funkcję map uważali zdobywanie nowej wiedzy, a nie przekazywanie informacji. Wielu polskich kartografów uważa, że rozważania teoretyczne nie mają większego znaczenia, ponieważ nie wpływają bezpośrednio na stan kartografii praktycznej. Dyskusja z tym poglądem wykracza poza ramy niniejszego referatu, niemniej jednak należy podkreślić wyraźny regres w zakresie kartografii teoretycznej w stosunku do lat siedemdziesiątych. Tylko wyjątkowo podejmowano problemy badawcze z zakresu teorii i metodologii kartografii: własności mapy jako modelu rzeczywistości (Czerny 1993), ideę języka kartograficznego (Neytchev 1997).

Zmiany technologiczne

Nowe technologie elektroniczne nie tylko zrewolucjonizowały kartografię praktyczną, lecz także w poważnym stopniu zdominowały problematykę badawczą kartografii. W krajach rozwiniętych powstał rynek danych przestrzennych i związanych z tym usług, co prowadzi do przekształcania sfery działania kartografii, która stara się sprostać szybko zachodzącym przemianom technicznym, gospodarczym i społecznym.

Konieczność zaspokajania nowych potrzeb powoduje zmianę tradycyjnego profilu zawodowego kartografa. Z punktu widzenia koncepcji komunikacyjnej kartograf był specjalistą w zakresie przekazu informacji przestrzennej za pomocą znaków graficznych; dziś rynek dyktuje mu rolę specjalisty w zakresie interdyscyplinarnej dziedziny systemów informacji geograficznej. Kartografia była traktowana dawniej jako specjalność w ramach geografii lub geodezji, a następnie jako samodzielna dyscyplina: technika i nauka opracowania i wykorzystania map. Dziś można spotkać się z opiniami, że kartografia stała się częścią składową nadrzędnej dziedziny systemów informacji geograficznej (geoinformatyki). Ilustracją dokonującej się reorientacji może być zmiana tytułu podręcznika *Kartografia: projektowanie, produkcja i użytkowanie map* (Kraak i Ormeling 1987) na *Kartografia: wizualizacja danych przestrzennych* (Kraak i Ormeling 1996), przy czym tytuł pierwszego rozdziału brzmi: *Systemy informacji geograficznej i mapy*.

Sytuacja w drugiej połowie lat 80.

W krajach rozwiniętych od początku lat osiemdziesiątych wyraźnie zaznaczył się proces przejścia od tradycyjnych (analogowych) metod produkcji map do metod numerycznych (komputerowych). Laboratorium Grafiki Komputerowej na Uniwersytecie Harvarda powstało w 1965 r., zatem w połowie lat osiemdziesiątych zastosowania technik numerycz-

nych w kartografii miały już 20 lat. Jednak wysokie koszty sprzętu i oprogramowania stanowiły wówczas poważną barierę dla zastosowań nowych technologii do celów kartograficznych. W latach osiemdziesiątych nastąpił rozwój **systemów informacji geograficznej**. W 1982 r. powstał najważniejszy z licznych systemów, które dziś konkurują ze sobą na rynku światowym: ARC/INFO. Liczba sprzedawanych oraz funkcjonujących pakietów GIS rosła szybko i wkrótce była liczona w tysiącach. Spadek cen sprawił, że powstały liczne firmy komercyjne i technologia GIS przestała być domeną instytucji rządowych. Proces upowszechniania się GIS był związany ze wzrostem zapotrzebowania na informacje przestrzenne, które stały się niezbędne w zarządzaniu i planowaniu przestrzennym w skali lokalnej i regionalnej. Jednocześnie nastąpił obfity napływ nowych danych przestrzennych w formie cyfrowej, przede wszystkim danych teledetekcyjnych.

Polska była opóźniona pod względem technologicznym z powodu barier politycznych i ekonomicznych, oddzielających nas od Zachodu. Jedynym ośrodkiem, który miał wówczas możliwości stosowania i rozwijania nowoczesnych technologii (głównie w zakresie wykorzystania danych teledetekcyjnych) był Instytut Geodezji i Kartografii.

W latach 1984–1987 krajowe piśmiennictwo kartograficzne w dziedzinie kartografii komputerowej przedstawiało się bardzo skromnie pod względem ilościowym. Bibliografia bieżąca, prowadzona przez J. Ostrowskiego w „Polskim Przeglądzie Kartograficznym”, rejestrująca publikacje z dziedziny kartografii, odnotowywała kilka nowych pozycji rocznie; w ciągu czterech lat ukazało się zaledwie 25 publikacji na temat kartografii komputerowej.

Przełom lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych

Transformacja systemowa w Polsce, na przełomie lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych, umożliwiła napływ nowoczesnej technologii, który zaowocował niebawem pracami badawczymi. Można mówić o przełamaniu bariery sprzętowej, która dotychczas była główną przyczyną ograniczonego rozwoju kartografii komputerowej. Co prawda, możliwości komputerów osobistych, których liczba szybko wzrastała, były skromne (mała moc obliczeniowa procesora, niewielka wielkość pamięci i dość ograniczone możliwości wyświetlania grafiki), a wyposażenie w urządzenia peryferyjne potrzebne do prac graficznych (np. skanery, drukarki kolorowe i laserowe) pozostawało daleko w tyle za wyposażeniem w komputery. To samo można powiedzieć o dostępności specjalistycznego oprogramowania.

Drugim czynnikiem, który stał na przeszkodzie rozwojowi technik numerycznych i związanych z tym badań, był brak przygotowania meryto-

rycznego kartografów. Większość wyższych uczelni w kraju nie kształciła jeszcze kartografów w zakresie technik numerycznych i GIS.

W latach 1988–1991, w Instytucie Geodezji i Kartografii, na podstawie zdjęć satelitarnych wykonano mapy numeryczne użytkowania ziemi o szczegółowości odpowiadającej skali 1: 250 000. Stanowiły one materiał do opracowania mapy *Polska. Łąsy* 1:500 000 (1992). Była to pierwsza wydana drukiem mapa wykonana techniką komputerową, przy zastosowaniu systemu informacji geograficznej SINUS (Baranowski 1992). System ten został opracowany w latach 1988–1989 w sytuacji braku importowanego oprogramowania, ale jego dalszy rozwój został powstrzymany w związku z poprawą sytuacji na krajowym rynku. Do dziś natomiast przetrwał na rynku, opracowany w tym samym czasie, prosty i stosunkowo niedrogi program AVISO (Pomianowski 1996).

W 1991 r. otwarto Centrum Informacji o Środowisku GRID-Warszawa, należące do międzynarodowej sieci Global Resource Information Database. Jednym z jego zadań stało się opracowanie, za pomocą GIS, map przedstawiających stan środowiska w Polsce.

Liczba publikacji kartograficznych o tematyce komputerowej w latach 1989–1992 wzrosła do poziomu ponad 20 pozycji rocznie; w ciągu pięciu lat odnotowano ogółem 120 publikacji. Tematyka systemów informacji geograficznej, pod względem liczby publikacji reprezentowana dawniej tylko sporadycznie, zajęła równorzędne miejsce w stosunku do problematyki związanej z kartografią komputerową (realizowaną bez użycia GIS). Od 1991 r. główne miejsce publikacji na ten temat stanowią obszernie zbiory referatów wydawane pod tytułem *Systemy Informacji Przestrzennej* z okazji corocznych konferencji Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej. W omawianym pięcioleciu ukazały się dwa pierwsze polskie podręczniki na temat GIS: Gaździckiego (1990) i Wernera (1992).

Przemiany w latach dziewięćdziesiątych

Dopiero w latach 1993–1997 nastąpił w Polsce skokowy wzrost liczby publikacji o tematyce związanej z kartografią numeryczną i kartograficznymi zastosowaniami GIS: od 70 do 132 pozycji wydanych w ciągu roku; ogółem odnotowano 464 publikacje w ciągu pięciu lat. Zgodnie z tendencjami światowymi dominowała tematyka systemów informacji przestrzennej (SIP): ponad 300 publikacji (5 razy więcej niż w poprzednim pięcioleciu). W tym nurcie najliczniej reprezentowane są następujące tematy:

- problematyka wielkoskalowych systemów informacji o terenie i katastru, związana silniej z geodezją niż z geografiami (12% publikacji); liczba

publikacji świadczy raczej o docenianiu istotnej roli tych systemów dla rozwoju gospodarczego kraju niż o szczególnych osiągnięciach w tej dziedzinie;

- zastosowania GIS dla potrzeb inwentaryzacji zasobów, ochrony i wykorzystania środowiska przyrodniczego (12% publikacji);
- proces tworzenia mapy numerycznej, która jest podstawowym składnikiem SIP (9%);
- numeryczne modele terenu (5%);
- właściwości różnych pakietów GIS i ich zastosowanie w praktyce (4%);
- problemy związane z pracami nad regionalnymi, a szczególnie miejskimi systemami informacji przestrzennej.

W publikacjach na temat kartografii komputerowej (81 publikacji w latach 1993–1997) zainteresowanie autorów skupia się przede wszystkim na problematyce dotyczącej operacji wprowadzania i wizualizacji danych (4% publikacji), technologiach opracowania map tematycznych (4%), a ostatnio poświęca się także uwagę nowo ukazującym się mapom i atlasom elektronicznym, przeznaczonym do powszechnego użytku.

W drugiej połowie lat dziewięćdziesiątych zmalała cena przeciętnych komputerów osobistych, których możliwości obliczeniowe, wystarczająca pamięć operacyjna i szybka karta graficzna umożliwiają sprawne wykonywanie wielu profesjonalnych prac kartograficznych. Jednocześnie stały się dostępne tanie skanery i drukarki kolorowe formatu A4, spadły ceny monitorów 17-calowych, co pozwala na opracowanie map w mniejszych formatach.

Większość oprogramowania stosowanego w kartografii należy do trzech grup:

- 1) programy rysunkowe służące do wykonywania czystorysów map przeznaczonych do opublikowania drukiem;
- 2) programy do projektowania (CAD) przydatne do rysowania map topograficznych;
- 3) systemy informacji geograficznej wykorzystywane do analizy danych przestrzennych i do przedstawiania jej wyników w formie map.

Standardowe programy rysunkowe osiągnęły bardzo dużą precyzję i oferują użytkownikom swobodę użycia znaków graficznych i rodzajów pisma oraz wiele udogodnień ułatwiających efektywną pracę. Często używa się ich do wykończenia map, np. atlasowych, sporządzonych za pomocą programów GIS lub CAD. Przeciętny komputer osobisty i standardowe oprogramowanie umożliwiają dziś przygotowanie do druku wysokiej jakości map.

Nie tylko „mała kartografia” (*desktop mapping*) jest dziś domeną komputerów osobistych (PC i Macintosh). Przejmują one także szereg funkcji związanych z dużymi systemami informacji geograficznej, zwłaszcza w zakresie wprowadzania i wyprowadzania danych.

Pomimo spadku cen sprzętu komputerowego ograniczeniem dla rozwoju kartografii pozostają nadal stosunkowo wysokie ceny specjalistycznego oprogramowania kartograficznego, a przede wszystkim profesjonalnych pakietów GIS, które są dziś dostępne również w wersjach dla komputerów osobistych. Polska, podobnie jak inne kraje europejskie, jest importerem oprogramowania amerykańskiego, przy czym wprowadzanie spolszczonych wersji (lokalizacja) tego typu programów jest nadal rzadkością.

Od 1994 r. tworzenie prostych map statystycznych umożliwia arkusz kalkulacyjny Excel, wchodzący w skład popularnego pakietu biurowego Microsoft Office. Był to krok w kierunku uniezależnienia niektórych użytkowników od zinstytucjonalizowanej produkcji map, poprzez udostępnienie im narzędzia umożliwiającego samodzielne wykonywanie map dostosowanych do własnych potrzeb.

Nowoczesne techniki cyfrowe w latach dziewięćdziesiątych bardzo szybko przeniknęły do polskich wydawnictw, przede wszystkim do licznych nowo powstałych firm, gdzie są powszechnie stosowane do składu i łamania publikacji, pozwalając zmniejszyć koszt przygotowania wysokiej jakości ilustracji. Elektroniczne przygotowanie publikacji do druku wymaga, aby mapy, podobnie jak kolorowe fotografie, były przygotowywane elektronicznie. Nawet jeśli autor wykonuje pierworys mapy na papierze, to jej czystorys z reguły opracowuje się za pomocą programu graficznego, który gotową mapę przekształca w cztery wyciągi barwne, umożliwiające uzyskanie wszystkich barw oszczędną metodą druku czterokolorowego. W rezultacie ręczny rysunek map schodzi dziś na margines.

Czasochłonny i kosztowny proces separacji barw za pomocą tradycyjnych metod poligraficznych zostaje w ten sposób wyeliminowany i jednocześnie redukuje się do minimum liczba barw niezbędnych do druku (przy użyciu tradycyjnych technologii druk mapy o skomplikowanej treści często wymagał użycia np. 8–12 kolorów). Ponadto druk czterokolorowy w standardowym systemie CMYK pozwala kartografowi na lepszą kontrolę kolorystyki mapy.

Opracowywanie graficzne map techniką komputerową w 1994 r. zapoczątkował *Świat. Atlas geograficzny dla szkoły średniej* wydawnictwa Polkart. Wkrótce nowa technika stała się powszechna i przyniosła szereg udanych rezultatów: mapy w *Nowej Encyklopedii Powszechnej* PWN (1995–

1996), mapa *Potencjalna roślinność naturalna Polski* 1:300 000 (1995), *Atlas Śląska Dolnego i Opolskiego* (1997), a także mapy w niektórych nowo wydawanych szkolnych podręcznikach geografii, mapy turystyczne i topograficzne.

Numerycznie, w systemie ARC/INFO, opracowywana jest *Szczegółowa mapa geologiczna Polski* 1:50 000 (Państwowy Instytut Geologiczny i Neokart GIS). W *Atlasie Rzeczypospolitej Polskiej*, opracowanym w latach 1995–1997 w Instytucie Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, prawie wszystkie mapy dotyczące ludności i gospodarki, począwszy od opracowania autorskiego a na czystorysie kończąc, wykonano techniką numeryczną (w znacznej części na komputerach PC); w opracowaniu komputerowym map współpracował GRID-Warszawa.

Duże wydawnictwa kartograficzne, których działalność w dużym stopniu opiera się na wznowieniach dawniej opracowanych map i atlasów, znacznie wolniej przestawiają się na techniki numeryczne. Największe krajowe wydawnictwo, PPWK, potwierdza tę regułę.

Zapotrzebowanie rynkowe sprawiło, że od 1993 r. zaczęły się ukazywać polskie mapy i atlasy elektroniczne, a także plany miast; dotychczas opracowano ponad 10 tytułów. Niestety, jakość tych produktów, tworzonych najczęściej bez udziału kartografów, pozostawia wiele do życzenia. W kilku krajach zaawansowane są prace nad elektronicznymi atlasami narodowymi, Polska jednak pod tym względem pozostaje w tyle.

Dystans dzielący Polskę od krajów rozwiniętych, pod względem rozwoju technologii GIS, wynosi kilka lat (Kistowski i Iwańska 1997). O ile w latach dziewięćdziesiątych opóźnienie w dziedzinie sprzętu komputerowego i oprogramowania zmniejszyło się znacznie, o tyle w zakresie dostępności danych numerycznych sytuacja przedstawia się nadal bardzo źle. Podczas gdy w Ameryce i Europie Zachodniej instytucje publiczne od wielu lat zajmowały się gromadzeniem danych przestrzennych, a nawet wypracowano politykę informacyjną w tym zakresie, w Polsce nadal liczba przedsięwzięć tego typu w skali ogólnokrajowej jest niedostateczna. Urynkowienie gospodarki umożliwiło powstanie firm świadczących usługi w zakresie przetwarzania danych przestrzennych i GIS, jednak w naszym kraju nadal nie ma rynku danych przestrzennych, który funkcjonuje w krajach rozwiniętych, a przede wszystkim brak jest numerycznych map topograficznych.

Pewne osiągnięcia w skali krajowej można już odnotować w zakresie informacji o środowisku. W pierwszej połowie lat dziewięćdziesiątych, w Instytucie Melioracji i Użytków Zielonych, powstał System Informacji o Mokradłach i Użytkach Zielonych, który posłużył do sporządzenia map mokradeł w skali 1:300 000.

W ramach europejskiego programu CORINE-Land Cover, wspieranego z funduszu PHARE, w latach 1994–1996, w IGiK stworzono dla całego obszaru kraju bazę danych o pokryciu terenu, która została opracowana na podstawie zdjęć w skali 1:100 000 wykonanych przez satelitę Landsat; zawiera ona 34 wyróżnienia. Na tej podstawie w 1996 r. powstała mapa *Użytkowanie ziemi* 1:1 500 000, zamieszczona w *Atlasie Rzeczypospolitej Polskiej*. Jest to pierwsza polska mapa użytkowania ziemi wykonana przy użyciu technik numerycznych, która pod względem jakości wykonania dorównuje opracowanej klasyczną techniką *Przeglądowej Mapie Użytkowania Ziemi* 1:1 000 000 F. Uhorzaka, przewyższając ją pod względem liczby wyróżnień (Baranowski i Ciołkosz 1997).

Poprawia się sytuacja w zakresie przygotowania zawodowego kartografów na wyższych uczelniach: powstały pracownie komputerowe przeznaczone dla studentów kartografii, a techniki numeryczne zostały uwzględnione w programach ćwiczeń. Na pięciu wyższych uczelniach, na których wykonywane są prace magisterskie z zakresu kartografii, w coraz szerszym zakresie podejmowane są tematy związane z użyciem technik numerycznych (stanowią niemal połowę tematów prac); przoduje pod tym względem Politechnika Warszawska.

Można żywić nadzieję, że w rezultacie na rynku pracy znajdą się kartografowie nie tylko posiadający umiejętności posługiwania się nowoczesnym oprogramowaniem graficznym i GIS, lecz także kreatywni, którzy podejmą trud rozwiązywania nowych zadań, stojących przed współczesną kartografią. Ważną cechą kartografa staje się dziś umiejętność podnoszenia kwalifikacji, a w perspektywie przystąpienia Polski do Unii Europejskiej — zdolność do poszukiwania pracy za granicą.

Perspektywy

Aczkolwiek sfera „nowej kartografii”, o której mówi się od czasu międzynarodowej konferencji kartograficznej w Morelii (Freytag 1987), rozszerza się kosztem „starej kartografii”, mapy drukowane w dużych nakładach, przeznaczone dla szerokich kręgów użytkowników i przechowywane latami w księgozbiorach, mają i nadal będą miały duże znaczenie praktyczne. Nie ulega jednak wątpliwości, że coraz większą rolę będą odgrywały **mapy elektroniczne**, wyświetlane na monitorze lub drukowane w pojedynczych kopiach i przeznaczone dla potrzeb indywidualnych użytkowników. Wiąże się z tym zmiana dominującej funkcji mapy: z przekazu informacji przestrzennej, skierowanego od autora drukowanej mapy do wielu użytkowników, akcent przesuwa się na funkcję poznawczą, która

polega na **wizualizacji** danych przestrzennych (użytkownik formułuje zapytania związane z realizowanym przez niego zadaniem, a odpowiedź, na podstawie zbioru informacji zawartych w bazie danych przestrzennych, jest przedstawiana w formie mapy).

Istotny wpływ na rozwój kartografii, oprócz systemów informacji geograficznej, będzie miała także **technologia multimedialna**, która umożliwia łączenie map, w jednym systemie multimedialnym, z innymi środkami przekazu (statycznymi i dynamicznymi): tekstem, tabelami, fotografiami, zdjęciami lotniczymi, rysunkami, wykresami, dźwiękiem lub obrazami wideo. Rozpowszechniają się multimedialne wydawnictwa elektroniczne o charakterze informacyjnym, przeznaczone dla szerokiego kręgu użytkowników. Mapa, funkcjonująca jako część składowa systemu multimedialnego, może odgrywać rolę podrzędną (np. w encyklopedii multimedialnej) albo zajmować miejsce centralne (w atlasie elektronicznym).

W wyniku zastosowania techniki multimedialnej mapy elektroniczne różnią się coraz bardziej od map drukowanych. W tym kontekście mówi się o mapach multimedialnych lub hipermapach. Termin „hipermapa”, analogiczny do „hipertekstu”, odnosi się do połączeń map elektronicznych z innymi mapami, grafiką lub tekstami: wskazanie na mapie wybranego obiektu udostępnia użytkownikowi dodatkowe informacje, np. opis miasta lub jego plan.

Szczególną cechą aplikacji multimedialnych, a w tym map, jest **interaktywność**, tj. możliwość oddziaływania użytkownika na zakres i formę przedstawienia informacji (np. wybór warstw tematycznych, tworzących obraz kartograficzny lub skali i związanego z nią stopnia szczegółowości mapy). Mapy multimedialne pozwalają skutecznie wyeliminować ograniczenia obrazu kartograficznego: dwuwymiarowość, statyczność, abstrakcyjność oraz pasywność procesu przekazywania informacji, które trudno było ominąć przy zastosowaniu tradycyjnych środków graficznych.

Nową techniką komputerową, która znajduje zastosowanie w kartografii, jest **rzeczywistość wirtualna**: na podstawie cyfrowego modelu krajobrazu, za pomocą środków grafiki komputerowej, tworzy się realistyczny obraz terenu, umożliwiający użytkownikowi poruszanie się w wirtualnym środowisku.

W krajach rozwiniętych, gdzie informacja przestrzenna jest uważana za niezbędny składnik infrastruktury państwa, dyskutuje się dziś o roli kartografii w przyszłym „społeczeństwie informacyjnym”. Kartografów niepokoi fakt, że mapy mogą powstawać przy wykorzystaniu nowoczesnych technik, za pomocą oprogramowania stworzonego przez nie-kartografów, którymi w dodatku będą się posługiwać osoby pozbawione jakiejkolwiek kompetencji kartograficznej.

Na tym tle rysują się istotne problemy do rozwiązania i, co za tym idzie, główne zadania badawcze dla kartografii (por. Muller 1997):

- Ulepszanie systemów informacji geograficznej, które są jeszcze niedo-
skonałymi narzędziami wizualizacji danych przestrzennych, ponieważ
nie zapewniają poprawnej formy graficznej tworzonych map; może to
prowadzić do wyciągania na ich podstawie błędnych wniosków, stano-
wiących przesłanki do podejmowania decyzji.
- Rozwiązywanie problemów związanych z automatyczną generalizacją
map, ponieważ nadal brak ogólnych reguł, gwarantujących tworzenie
na podstawie bazy danych czytelnych map w różnych skalach, zacho-
wujących przy tym charakter przestrzenny zjawisk.
- Poznawanie specyficznych reguł graficznych obrazu elektronicznego,
który w porównaniu z obrazem drukowanym charakteryzuje się ogra-
niczoną rozdzielczością i wielkością.
- Badania nad właściwościami animowanych map dynamicznych i ich
skutecznością jako środka przekazu i wizualizacji.
- Badania nad możliwościami i regułami zastosowania technik multime-
dialnych, tj. łączenia map z innymi mediami, nie tylko graficznymi (np.
z dźwiękiem), w sposób umożliwiający użytkownikowi sprawne uzyski-
wanie użytecznych informacji.

Sformułowane wyżej problemy badawcze, w mniejszym lub większym stopniu reprezentowane już w literaturze zagranicznej, niemal zupełnie nie znajdują odbicia w piśmiennictwie polskim. Jak z tego wynika, również kartografia teoretyczna w naszym kraju ma do pokonania kilkuletni dystans, dzielący ją od światowej czołówki. Do wyjątków potwierdzających tę regułę należą prace nad kartograficznymi systemami ekspertowymi (Iwaniak 1997).

Mapy jako źródło informacji przestrzennej i narzędzie badań

Mapy topograficzne

Treść i forma wydawanych dotychczas w Polsce map topograficznych dostosowane były do potrzeb wojskowych. Wynikało to z zaleceń konferencji służb geodezyjnych krajów socjalistycznych, która odbyła się w 1952 r. w Sofii. Ustalenia obejmowały jednolity układ współrzędnych „1942” w odwzorowaniu Gaussa-Krügera oraz system znaków oparty na wzorach radzieckich wywodzących się z końca lat trzydziestych. Ustale-
nia te oraz utajnienie map topograficznych zadecydowały o stanie karto-
grafii topograficznej w Polsce do końca lat osiemdziesiątych.

Mapy do celów cywilnych były opracowywane jako pochodne map wojсковych, z treścią zubożoną o informacje uznane za tajne. Dla map w skali 1:10 000, 1:25 000 i 1:50 000 zastosowano Państwowy Układ Współrzędnych „1965” (obszar kraju podzielono na 5 stref, dla których przyjęto różne zasady odwzorowania), a dla mapy 1:100 000 — układ GUGiK-1980.

W 1990 r. nastąpiło ujawnienie i udostępnienie map cywilnych, które dotychczas były przeznaczone wyłącznie do użytku służbowego. W tym samym roku ukazały się *Mapy administracyjno-gospodarcze* 1:200 000 trzech województw, opracowane przez Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne w Białymstoku, lecz, niestety, wydawanie tej serii zostało przerwane. W 1992 r. Główny Geodeta Kraju wydał *Mapę Przeglądową Polski* 1:500 000 opracowaną w IGiPZ PAN.

Wojskowe Zakłady Kartograficzne opublikowały zaadaptowaną do użytku cywilnego *Mapę topograficzną Polski* 1:200 000 (1990–1992) oraz 125 ze 150 arkuszy wydania turystycznego *Mapy topograficznej Polski* 1:100 000. Stanowiło to przełom w dostępności map, jednak koncepcja treści map topograficznych pozostawała nie zmieniona.

Potrzeba opracowania nowej koncepcji map topograficznych wynikała nie tylko z konieczności unowocześnienia map i uwzględnienia dorobku polskiej i europejskiej kartografii, ale także z konieczności dostosowania treści i formy map do nowych możliwości technicznych oraz szerszego zakresu ich wykorzystania.

Podstawę opracowania wszystkich map topograficznych stanowi szczególnie mapa topograficzna w skali 1:10 000, wykonana w latach 1957–1974. Dlatego w 1991 r. Główny Geodeta Kraju powołał zespół w celu opracowania nowej koncepcji *Mapy topograficznej Polski* 1:10 000. Wynikiem jego pracy jest instrukcja wydana w 1994 r. W 1993 r. powołano zespół do opracowania koncepcji nowej mapy topograficznej 1:50 000. W pracach obydwu zespołów brali udział zarówno kartografowie z wykształceniem geodezyjnym, jak i kartografowie-geografowie.

Przyjęto, że obie mapy będą wykorzystywane zarówno w pracach kameralnych i terenowych: mapa 1:10 000 przede wszystkim na obszarach zurbanizowanych, natomiast mapa 1:50 000 – na pozostałych obszarach. Na nowych mapach zredukowano nadmierną liczbę oznaczeń, związaną z potrzebami wojskowymi, i dzięki temu na każdym arkuszu mapy są umieszczone niemal wszystkie objaśnienia.

Na mapie 1:10 000 zastosowano klasyfikację funkcjonalną budynków z wyodrębnieniem budynków użyteczności publicznej i podaniem ich rodzaju lub nazwy obiektu; ponadto umieszcza się na niej nazwy ulic i placów.

Dla mapy 1:50 000 opracowano całkowicie nowy sposób przedstawiania zabudowy. Do jej klasyfikacji zastosowano zarówno kryterium funkcjonalne, jak i fizjonomiczne, przedstawiając na mapie nie tylko zróżnicowanie gęstości zabudowy, ale również wielkość budynków (zabudowa wielo- i jednorodzinna).

Zasadniczym zmianom uległa również forma graficzna obu map, którą zaprojektowano uwzględniając założenia semiologii graficznej. W rezultacie mapy charakteryzują się bogatą i szczegółową treścią, zachowując przy tym czytelność i przejrzystość.

Wprowadzone zmiany wpływają na zwiększenie przydatności nowych map do badań geograficznych. Umożliwiają one precyzyjną lokalizację badanych obiektów w terenie i nanoszenie treści tematycznej, stanowią pełnowartościowy materiał źródłowy do opracowania map ogólnogeograficznych i tematycznych.

Do opracowania nowych map topograficznych przystąpiono w 1994 r., początkowo w dawnym układzie „1942” (na elipsoidzie Krasowskiego) a następnie w Państwowym układzie współrzędnych „1992” (na elipsoidzie GRS-80). Spośród 16 294 arkuszy mapy 1:10 000, pokrywających obszar Polski, planuje się wydanie drukiem około 6000 – dla obszarów miast wraz z najbliższymi okolicami oraz innych terenów o znacznym stopniu zainwestowania; dotychczas wydano ok. 1000 arkuszy. *Mapa topograficzna Polski 1:50 000* pokryje cały obszar kraju. Z 1080 arkuszy do końca 1998 r. wydanych zostanie 349.

Średnioskalowe mapy tematyczne

Z inicjatywy Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii powstają dwie serie map tematycznych:

- 1) *Mapa hydrograficzna 1:50 000* wykonywana jest od 1991 r. przez przedsiębiorstwo GEPOOL z Poznania. Wytyczne techniczne do jej opracowania z 1985 r. zostały zastąpione przez znowelizowaną instrukcję, która uwzględnia numeryczną formę mapy: *System informacji o terenie. Mapa hydrograficzna Polski* (1997).
- 2) *Mapa sozologiczna 1:50 000*. W oparciu o *Wytyczne techniczne* z 1990 r. Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne w Poznaniu w latach 1990–1992 wydało 11 arkuszy mapy w układzie „1965”. W latach 1993–1998 przedsiębiorstwo GEPOOL opracowało 135 arkuszy map w układzie „1942”. Od 1994 r. równolegle z mapą analogową powstaje mapa numeryczna w programie MapInfo.

Państwowy Instytut Geologiczny opracowuje następujące mapy:

- 1) *Szczegółową mapę geologiczną Polski* 1: 50 000 (wydrukowano już 380 z 1025 arkuszy).
- 2) *Mapę hydrogeologiczną Polski* 1: 50 000 (opracowano 341 z 1069 arkuszy).
- 3) *Mapę geologiczno-gospodarczą Polski* 1: 50 000 (pierwsze arkusze wydano w 1992 r.).
- 4) *Mapę geologiczną Polski* 1: 200 000 (do 1995 r. wydrukowano 72 z 77 arkuszy pokrywających obszar kraju).
- 5) *Mapę geologiczną dna Bałtyku* 1: 200 000 (1989–1994).

Wieloarkuszowe mapy tematyczne powstają również w instytutach badawczych:

- 1) Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach opracował mapy glebowo-rolnicze województw w skali 1: 100 000.
- 2) *Mapa potencjalnej roślinności naturalnej Polski* 1: 300 000 jest dziełem zespołu z Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN i została opublikowana w 1995 r. Jej wydanie należy uznać za jedno z najważniejszych osiągnięć w zakresie kartografii tematycznej ostatnich lat (Matuszkiewicz i Plit 1996).

Atlasy kompleksowe

W ciągu ostatniego dziesięciolecia była kontynuowana tradycja opracowania kompleksowych atlasów regionalnych: na Uniwersytecie Jagiellońskim powstał *Atlas Województwa Tarnowskiego* (1988) i *Atlas Miasta Krakowa* (1988), a Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne opracowało *Atlas Województwa Warszawskiego* (1993).

W 1994 r. został opublikowany liczący 444 mapy *Atlas zasobów, watorów i zagrożeń środowiska geograficznego Polski*, opracowany w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych w IGiPZ PAN.

Współpraca geografów i kartografów zaowocowała wreszcie opracowaniem dwóch najbardziej wartościowych dzieł, świadczących o możliwościach polskiej kartografii w zakresie opracowania atlasów regionalnych i narodowych. W latach 1986–1998, w wyniku współpracy Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN oraz Głównego Geodety Kraju, pełniącego rolę wydawcy, został opracowany i wydany *Atlas Rzeczypospolitej Polskiej*. Zawiera on 912 map i stanowi źródło wszechstronnej informacji o Polsce w okresie przemian politycznych i gospodarczych (*Środowisko, społeczeństwo i gospodarka w Atlasie Rzeczypospolitej Polskiej* 1998).

Atlas Śląska Dolnego i Opolskiego (1997) powstał na Uniwersytecie Wrocławskim i jest najobszerniejszym polskim atlasem regionalnym (zawiera około 480 map), przewyższającym dotychczas wydane atlasy zarówno pod względem merytorycznym, jak i kartograficznym.

Kartografia szkolna

Produkcja map szkolnych uległa w latach dziewięćdziesiątych znacznemu rozszerzeniu, z jednej strony w wyniku zwiększenia oferty PPWK, dawnego monopolisty w tym zakresie, a z drugiej strony – pojawienia się na rynku nowych wydawców.

PPWK nadal wydaje wznowienia szkolnych atlasów geograficznych w nowej, bardziej atrakcyjnej formie wydawniczej. W ostatnim dziesięcioleciu jedynym nowo opracowanym atlasem jest *Geograficzny atlas Polski dla klasy 8 i szkół średnich* (1995). Niechęć do innowacji i opieranie polityki wydawniczej na wznowieniach tłumaczą się faktem, że opracowanie atlasów wymaga dużego wysiłku i nakładu środków. Godnymi uwagi przejawami konkurencji są *Atlas geograficzny dla szkoły średniej* wydawnictwa Polkart (1994–1998) i *Atlas geograficzny dla klas VI–VIII* (1998) Wydawnictwa M. Rożak. Na wzmiankę zasługuje również *Atlas zagrożeń i ochrony środowiska geograficznego Polski* B. Kicińskiej (1996).

Wznawiane są także mapy ściennie PPWK, wśród których w latach dziewięćdziesiątych pojawiły się od nowa opracowane tytuły: *Zanieczyszczenie środowiska Polski, Polska. Mapa gospodarcza, Europa. Mapa gospodarcza, Świat. Strefy klimatyczne, Świat. Geologia–tektonika*.

W drugiej połowie lat dziewięćdziesiątych konkurencja na rynku podręczników szkolnych doprowadziła do wydatnego podniesienia poziomu map w podręcznikach geografii; ten pozytywny trend został zainicjowany przez wydawnictwo Nowa Era.

Zjawiskiem, które niepokoi część polskich kartografów, jest wkraczanie na rynek krajowy wydawnictw zagranicznych, które wykorzystują lukę w zakresie nowoczesnych, atrakcyjnie wydanych map i atlasów. Na licencji renomowanego niemieckiego wydawnictwa Klett Perthes powstała seria ściennych map krajobrazowych świata, kontynentów, uzupełniona mapą Polski oraz *Szkolny atlas geograficzny* (1998), opracowany w wersji polskiej przez Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne oraz PPWK. Naszym zdaniem adaptacja dobrych obcych publikacji kartograficznych nie tylko wzbogaca rynek wydawniczy, lecz może przyczynić się do podniesienia jakości rodzimej produkcji. Dotychczas bowiem atrakcyjna forma zewnętrzna, przyciągająca uwagę odbiorcy, stwarza często pozory, za którymi kryje się niski poziom merytoryczny.

Nową formą pomocy dydaktycznych są atlasy elektroniczne; pierwszą publikacją tego typu jest *Szkolny atlas Polski* (1995) wydany przez WSiP wspólnie z firmą Vulcan.

Problemy badawcze związane z kartografią szkolną są rzadko podejmowane przez kartografów (por. Kowalski 1998), chociaż mogłoby to stać się przesłanką praktycznych działań zmierzających do ulepszenia i unowocześnienia map szkolnych.

Kartograficzna metoda badań

Rola kartograficznej metody badań wzrosła wraz z komputeryzacją procesów opracowania map. Do podstawowych cech map opracowanych przy zastosowaniu technik cyfrowych należą:

- Krótki czas zbierania i przetwarzania informacji, co wpływa na aktualność przedstawionej na mapie informacji; w niektórych przypadkach można nawet mówić o wykonywaniu map w czasie rzeczywistym.
- Łatwość wizualizacji danych, która umożliwia wykonywanie korekt i eliminowanie błędów na wszystkich etapach opracowania mapy.
- Łatwość stosowania różnorodnych metod prezentacji kartograficznej, co umożliwia optymalny wybór formy graficznej mapy.
- Znaczna poprawa dokładności i jakości technicznej rysunku, co czyni mapę czytelniejszą i ułatwia percepcję jej treści.
- Możliwość wykorzystania do analizy informacji źródłowych zapisanych w bazie danych. Pozwala to uniknąć błędów i zniekształceń, które powstają nierzadko podczas analizy treści map drukowanych.

Zastosowanie technologii komputerowych do analizy map znacznie przyspiesza i usprawnia przeprowadzane badania. Mapy cyfrowe umożliwiają także symulację komputerową, która jest jedną z metod badań prognostycznych. Funkcję kartograficznej metody badań przejęły ostatnio systemy informacji geograficznej, które skutecznie zastąpiły prace manualne w zakresie kartometrii oraz wyszukiwania i łączenia informacji. Nowe narzędzia analizy umożliwiają ponadto zastosowanie map do rozwiązywania nowych zadań praktycznych i poznawczych (np. kartografia dla potrzeb marketingowych, mapy przedstawiające prognozy globalnych zmian klimatycznych). Kierunek związany z zastosowaniem technik komputerowych w kartograficznej metodzie badań reprezentują prace Bac-Bronowicz (1993), Koziela (1993) i Wyczałek (1994).

Przy korzystaniu z nowych środków technicznych istotne znaczenie ma poprawność metodyczna procedur wykonywania map. Dlatego wartościowe są badania, zmierzające do poznania i doskonalenia poszczegól-

nych metod prezentacji kartograficznej (Paślowski 1991) oraz sformalizowania reguł generalizacji określonych elementów treści mapy (Sirko 1988). Niemniej ważnym problemem badawczym jest poprawność czytania map tematycznych, a zwłaszcza statystycznych (Mościbroda 1992).

Z problematyką wykorzystania map jako źródła informacji wiąże się zagadnienie oceny map. Metodyka oceny map nie została do dziś opracowana; trudności tkwią, przede wszystkim, w wyborze kryteriów i technik oceny (Kałamucki 1998).

Podsumowanie

Na rozwój polskiej kartografii w latach dziewięćdziesiątych decydujący wpływ wywarło zniesienie cenzury, wprowadzenie gospodarki rynkowej i coraz szersze wykorzystanie nowoczesnych technik numerycznych. Dostępne stały się wielko- i średnioskalowe mapy topograficzne i tematyczne, nastąpił gwałtowny wzrost podaży map i atlasów, otworzyły się zupełnie nowe perspektywy rozwoju kartografii.

Szybkiemu rozwojowi towarzyszą niekorzystne zjawiska i dysproporcje, typowe dla okresu przejściowego, w jakim znajduje się kartografia. Upowszechnianiu się systemów informacji geograficznej i komputerowej techniki opracowania map towarzyszy zaniedbywanie problematyki kartograficznych metod przedstawiania, grafiki kartograficznej i zasad redagowania map. Publikacje na ten temat to zaledwie 2% ogólnej liczby polskich publikacji kartograficznych w latach 1993–1997 (dla porównania: tematyka kartografii komputerowej i GIS stanowi ok. 50% publikacji).

Wiele opracowań kartograficznych charakteryzuje się niskim poziomem merytorycznym i graficznym, szczególnie te, które są wykonywane przez osoby nie mające żadnego przygotowania w zakresie kartografii. Poza tym gwałtownemu wzrostowi zapotrzebowania na dane przestrzenne nie towarzyszą odpowiednie przedsięwzięcia organizacyjne na szczeblu centralnym, związane z gromadzeniem i udostępnianiem tych danych w formie numerycznej.

Biorąc pod uwagę wymienione wyżej pozytywne zmiany i występujące obok nich niedomagania, przed polską kartografią u progu przyszłego wieku można postawić następujące zadania:

- 1) Wprowadzenie na szczeblu ogólnokrajowym jednolitego systemu gromadzenia i udostępniania numerycznych danych przestrzennych, dostosowanego do nowego podziału administracyjnego.

- 2) Przyjęcie jednolitego układu współrzędnych dla map topograficznych i tematycznych opracowywanych przez służby państwowe, zapewnienie szybkiego tempa realizacji i dobrej jakości tych map oraz opracowanie wersji numerycznych.
- 3) Intensyfikacja prac naukowych z dziedziny teorii i metodologii kartografii, semiotyki kartograficznej i kartograficznych metod przedstawiania.
- 4) Wpływanie na poziom produkcji kartograficznej poprzez krytyczne recenzowanie ukazujących się map i atlasów.
- 5) Modernizacja programów kształcenia geografów i kartografów, uwzględniająca najnowsze zmiany technologiczne w kartografii.
- 6) Opracowanie nowych polskich podręczników kartografii, przeznaczonych dla studentów i kartografów-praktyków, zawierających podstawowe informacje z dziedziny grafiki kartograficznej, kartograficznych metod przedstawiania i redakcji map.
- 7) Opracowanie nowoczesnych atlasów szkolnych, w tym także elektronicznych, z uwzględnieniem zmiany programów nauczania w nowym systemie szkolnym.

The role of cartography in Polish geography

Summary

In judging the role of cartography in Polish geography and its achievements in the 1980s and the 1990s account has been made of political, methodological and technological changes which in the past decade had exerted influence on the situation of cartography.

Against this background achievements in the field of topographic and thematic maps have been presented as well as the role of maps in geographical researches as a tool of research and a method of presenting investigation results, inclusive of geographical didactics in the last ten years. Tasks were also specified that await cartography in this country at the beginning of the next century.

The lift of censorship in mid-1989 and the political changes at the beginning of the 1990s have considerably affected the development of cartography in Poland. Many new types of maps have appeared the publication of which have not been allowed in the previous years, The character and the scope of contents of regional atlases and tourist maps have undergone changes and more than 200 new private publishing houses have come into being.

The most serious changes are due to the introduction into cartography of computer technology. Despite the fact that the development of computer techniques is limited by high costs of the equipment and software and by the lack of meritorious preparation of geographers there is a systematic increase in the number of publications associated with computer cartography, and the new digital techniques penetrate rapidly Polish publishing houses, inclusive of newly created companies. With the use of computer technique new maps have been prepared such as those included in the New Universal Encyclopaedia by the Polish Scientific Publishers, the "Map of Potential Vegetation of Poland" 1: 300 000 (1995), the Atlas of Lower and Opole Silesia (1997) in addition to nearly all maps relating to population and economics (1995-1997) in the Atlas of Polish Republic, maps in some newly-issued school manuals of geography as well as many tourist and topographic maps.

Despite difficulties also large publishing houses undertake effort to introduce computer techniques. First Polish electronic maps and atlases have begun to appear as well as urban plans, although the quality of these products leaves much to be desired.

In the field of preparing school maps the PPWK (State Enterprise of Cartographic Publications) continues to preserve its monopoly despite the emergence of some private publishing houses which deal with the production of such maps. The phenomenon which annoys Polish cartographers is a strong competition of foreign publishers.

Essential alterations have taken place in the range of topographical maps. In 1990 a full declassification and rendering accessible of civil maps took place as well as the publication of military maps adapted for civil use, at scales 1: 200 000 and 1: 100 000. On the initiative of the Chief Geodesist of Poland preparations of new topographic maps 1: 10 000 and 1: 50 000 have been launched.

In the field of large-scale thematic cartography works have been continued initiated in the previous period. The most important among them include:

- multi-sheet geological maps carried out at the Geological Institute in the system ARC/INFO,
- two series of large-sheet thematic maps 1: 50 000, carried out on the initiative of the Chief Office of Geodesy and Cartography: hydrographic map and zoological map,
- multi-sheet medium-scale thematic maps under elaboration at research institutes such as: the map of the potential vegetation of Poland 1: 300 000 (Institute of Geography of Polish Academy of Sciences), the

map of soils 1: 10 000 (Institute of Fertilization and Pedology at Puławy) or the map of land use 1: 100 000 carried out on the basis of satellite images according to the scheme "CORINE" (Institute of Geodesy and Cartography).

Cooperation of the geographers and cartographers have recently born fruit in the form of a few outstanding works such as the Atlas of Cracow, Atlas of the Tatra National Park, Atlas of Lower and Opole Silesia, and the Atlas of the Polish Republic.

The most important tasks facing Polish cartography may be considered:

- 1) homogenization of topographic maps and their elaboration in digital version
- 2) creation of a system of thematic maps based on the new topographic maps
- 3) methodological development of Polish cartography
- 4) shaping a modern and high standard of cartography through the control and evaluation of new works
- 5) modernization of teaching cartography on all levels of instruction.

Geokartografia czy geoinformacja?

Omawiając rolę kartografii w geografii należy przede wszystkim uzmysłowić sobie miejsce jej w systemie nauk (nie tylko nauk o Ziemi) oraz jako dziedziny tzw. wiedzy praktycznej. Nie bez znaczenia jest też rozwój i dotychczasowa ewolucja, jaką w ciągu dziejów ona przebyła: od prymitywnych rysunków najbliższej okolicy na kamieniu, poprzez podbudowywane obserwacjami astronomicznymi i obliczeniami matematycznymi graficzne wyobrażenia świata (lub jego części) do ery bezpośrednich pomiarów terenowych dających podstawę już nowożytnej kartografii i dziejącej się na naszych oczach komputeryzacji procedur i technologii kartograficznych – wprowadzających nas w XXI wiek, w którym, jak chce A. M. MacEachren (1998), kartografia zdominowana będzie przez tzw. wizualizację geograficzną postrzeganą z jednej strony jako oddzielny przedmiot badań, a z drugiej jako zestaw narzędzi pozwalających na szybkie i dokładne wykorzystywanie danych geo-referencyjnych dla podejmowania różnych decyzji oraz realizacji celów poznawczych. Właściwością kartografii jest to, że łączy ona właśnie funkcje poznawcze z praktycznymi, przy czym krąg odbiorców jej produktów jest bardzo szeroki. Celem kartografii, jako dyscypliny wiedzy i praktyki, jest natomiast niezmiennie: pozyskiwanie, przetwarzanie, przekazywanie i użytkowanie (interpretowanie) informacji, głównie w postaci mapy. Stąd kartografia związana jest mniej lub bardziej ściśle z wieloma dziedzinami, z których najważniejsze to zapewne: geodezja i geografia. Jej związek z tą ostatnią wydaje się najbardziej ścisły, mający zresztą charakter „sprzężenia zwrotnego”. O ile jednak kartografia, teoretycznie rzecz biorąc, może istnieć

bez geografii (zajmuje się przecież tworzeniem także i wielu map nie geograficznych) to geografia nie może funkcjonować bez kartografii, bo ta daje przede wszystkim możliwości graficznej prezentacji wyników badań.

Pytaniem jest, czy można w ogóle tak stawiać sprawę, jeśli uzna się, że kartografia jest częścią (działem) geografii? Tendencje emancypacyjne kartografii nie przekonują bowiem wszystkich i właściwie dopiero włączenie do niej kartograficznych zakresów innych niż geografia dziedzin (szczególnie geodezji, a ostatnio także i informatyki) czyni ją bardziej samodzielną (uniwersalną), od geografii jakby mniej zależną. W Polsce, między innymi za sprawą takich postaci, jak: Eugeniusz Romer, Ludomir Sawicki, Stanisław Pietkiewicz czy Franciszek Uhorzak, którzy będąc wybitnymi geografami mieli równie wielkie dokonania na polu kartografii, te dwie dyscypliny wydają się nierozłączne, chociaż siła tego powiązania bywa różna. Podobne dylematy występują i w innych krajach, we Włoszech np. od pewnego czasu lansowana jest dziedzina zwana „geokartografią” i nawet tak nazywa się podstawowy tam podręcznik, autorstwa prof. Osvalda Baldacciego (1981). Innym przykładem szukania kompromisu w tym względzie jest tworzenie katedr uniwersyteckich czy też kursów (często zamiast kartografii), pod nazwą „geoinformacja”, co z kolei jest wynikiem uznania kartografii jako elementu systemu informacji przestrzennej. Tak np. stało się w Uniwersytecie Karola w Pradze, gdzie nazwa „kartografia” w ogóle znikła z programów nauczania na studiach geograficznych. Oczywiście mniej istotne są same nazwy, a bardziej treści, które one niosą, niemniej jednak taka sytuacja świadczy wyraźnie o pewnym „przesileniu”, a nawet „przewartościowaniu” w obrębie kartografii, nie tylko zresztą w sferze pojęciowej. Uważam, że w rozstrzyganiu powyższych dylematów pomóc może nowa, sformułowana przez Ch. Boarda, a zaakceptowana przez Międzynarodową Asocjację Kartograficzną, definicja mapy (a więc i kartografii), którą częściowo w udoskonalonej (zaktualizowanej) formie podał ostatnio A. Makowski (1997): „Mapa jest modelem czasoprzestrzennym odniesionym do wybranego fragmentu rzeczywistości (geograficznej), spełniającym cechy jednoznacznego lokalizowania poznania (obiektów, zjawisk, odczuć – ogólnie bytów) wraz z opisanymi w czasie ich atrybutami i zachodzącymi między nimi relacjami, wynikającymi z faktu przyjętej koncepcji modelowania (kartowanej) rzeczywistości”.

Związki kartografii z geodezją mają inny charakter niż z geografią. Na ogół przyjmowano dotąd dość schematyczny podział kompetencji w myśl zasady: kartografia zaczyna się tam, gdzie kończy się geodezja. W związku z takim punktem widzenia, dla geodetów-kartografów „zarezerwowano” np. kartografię matematyczną, metodykę map topograficznych, reprodukcję kartograficzną, a dla kartografów-geografów zagadnienia związane z redakcją map tematycznych, kartograficzną metodą ba-

dań czy też z badaniami historyczno-kartograficznymi. Ale w ostatnim okresie obserwuje się znaczne nakładanie się tych kompetencji: geodeci wyraźnie wkraczają na pole kartografii tematycznej, a geografowie na pole technologii, szczególnie tej związanej z technikami komputerowymi (Ney, Trafas 1983). Tak więc czynnikiem jakby integrującym te dwie dziedziny wiedzy stają się obecnie, „nolens volens” – systemy informacji przestrzennej.

Do czasu wykrystalizowania się w Polsce kierunku, który postrzegał mapy jako element przekazu informacji oraz uruchomienia badań teoretycznych w tym zakresie – mapy opracowywane były bardziej „intuicyjne” (choć opierały się zarówno na sporym doświadczeniu twórców, jak i wielu próbach metodycznych), jeśli chodzi o dobór treści i sposoby jej przedstawiania. Rozwijanie badań teoretycznych niewątpliwie przyczyniło się do „unaukowienia” kartografii i traktowania jej jako bardziej samodzielnej dyscypliny naukowej, której wizerunek i prestiż bardzo się dzięki temu poprawił. Natomiast nie miało to wielkiego wpływu na samą produkcję kartograficzną. Czy jednak stwierdzenie, że krytyka podejścia „komunikacyjnego” nie dotarła do polskich kartografów, jest słuszna? Po pierwsze, niewielu z nich było tak naprawdę zaangażowanych w uprawianie teorii kartografii, a ponadto silny autorytet a nawet pewna „legenda” związana z osobą prekursora tego kierunku w Polsce – prof. L. Ratajskiego nie sprzyjały postawom „krytykanckim”, które wobec słabego przełożenia teorii na działania praktyczne i tak nie miałyby większego wpływu na poziom konkretnych map. Ożywienie w badaniach kartologicznych miało bardzo ważne znaczenie dla umocnienia prestiżu naukowego kartografii, pozwalały one bowiem lepiej zrozumieć proces tworzenia mapy i jej analizowania oraz logiczne reguły, które muszą rządzić tym procesem. Od tego czasu zaszły jednak istotne zmiany metodologiczne i technologiczne szczególnie pod wpływem komputeryzacji i wprowadzania systemów informacji przestrzennej. Dlatego najbardziej aktualnym, a jednocześnie newralgicznym okazuje się pole badawcze istniejące na styku: kartografia – geograficzne systemy informacyjne (GIS), stając się wyzwaniem dla współczesnych kartografów. Słuszne wydaje się więc stwierdzenie, że aktualna sytuacja jakby wymusza pewną reorientację w kartografii. Ale jak daleko ona może pójść, aby nie zatracić pewnych uznanych i utrwalonych jej kanonów? Z tradycyjnych „poddyscyplin” kartografii na pewno największa rewolucja nastąpiła w zakresie grafiki i przygotowania do druku map oraz ich wykorzystywania. Elektroniczny sposób przygotowywania map wyparł zdecydowanie klasyczne techniki reprodukcyjne, z korzyścią dla ich dokładności i jakości estetycznej. Natomiast na ile te techniki udoskonalają samo merytoryczne (w tym i częściowo redakcyjne) opracowywanie map, szczególnie tematycznych? Przede wszystkim należy się zgodzić, że w co najmniej w równym stopniu jak kartogra-

fowie i inni przedstawiciele nauk geograficznych (i nie tylko) stosują procedury GIS-owskie, a nawet można powiedzieć, że opracowanie map tymi metodami wyzwala w nich większe zainteresowanie samym ich tworzeniem niż przy użyciu metod tradycyjnych. Wpływa to niewątpliwie na ożywienie twórcze wśród geografów, a także i przedstawicieli innych dyscyplin, a liczba map jako np. załączników do różnych publikacji znacznie wzrasta. Jednocześnie obserwować można pewne spłycenie lub niedoceniające klasycznych zasad kartografii, szczególnie przestrzegania standardów skalowych, odwzorowań, kolorystyki a także i generalizacji. Problematyka związana z generalizacją, kiedyś dość często podejmowana przez geografów-kartografów, została obecnie jakby zarzucona i raczej uprawiają ją geodeci, lepiej przygotowani do matematycznego czy automatycznego podejścia do niej. Inna sprawa, że klasyczne dylematy kartografii sformułowane kiedyś przez Sydowa, do których należała między innymi generalizacja kartograficzna, nieco „zużyły się” i zastępowane są nowymi, takimi jak wspomniana powyżej „wizualizacja danych przestrzennych” czy „animacja kartograficzna” polegająca na tworzeniu obrazów sugerujących ruch.

Niezależnie od takich czy innych, bardziej lub mniej rewolucyjnie przebiegających zmian technologicznych, na pewno odnotować można znaczne zwiększenie roli map jako narzędzia badań, co jest niewątpliwie ważne dla geografów. Proces zmian metodologicznych w ostatnich 15 latach nie przebiegał tak dramatycznie, aby w zasadniczy sposób wpłynąć na osłabienie zapалу do rozważań teoretycznych, co nie może być jednak np. mierzone tematyką rozpraw habilitacyjnych, których *nota bene* doliczyłem się (jeśli chodzi o kartografów-geografów) aż ...trzech w ostatnim piętnastolecu. I to jest faktem bardzo wymownym, a równocześnie niepokojącym – czyżby „wyczerpała się” problematyka badawcza w kartografii, a mapa nadal nie może zyskać pełnej nobilitacji naukowej?

W każdym razie pakiet różnych map, w tym tematycznych wieloskalowych znacznie wzrósł w ostatnim dziesięcioleciu, a w dużej części są to mapy również i na nośnikach komputerowych. Podkreślić należy, że zapoczątkowana prawie 50 lat temu „polska szkoła” w zakresie różnych map tematycznych w skali zarówno szczegółowej, jak i przeglądowej (mapy geomorfologiczne, hydrograficzne, sozologiczne czy użytkowania ziemi), a wywodząca się z warsztatów geografów działających w jakże trudniejszych warunkach (które umożliwiały nieraz zaledwie wydanie arkuszy wzorcowych lub o niepełnej treści) – znalazła obecnie kontynuatorów i przynajmniej częściowo sponsorów, pozwalających na pełniejsze rozwinięcie niegdysiejszych idei i koncepcji, ale już w nowoczesnej formie. Przyczyniła się do tego zwiększona dostępność do map topograficznych, których poziom, a także i zakres treści znacznie się podniósł i rozszerzył, nawiązując do chlubnych tradycji przedwojennych map WIG-owskich.

Szkoda, że w tym dziele geografowie-kartografowie nie mają zbyt dużego udziału. Odnotować też należy, że duża konkurencja na rynku wymusza podwyższenie jakości estetyczno-graficznej map (nie tylko topograficznych) i ich aktualności (było to np. widoczne ostatnio, kiedy kilka firm wydawało nowe mapy administracyjne kraju niemal nazajutrz po kolejnych projektach rządowych).

Żadne opracowanie oceniające dorobek danej dziedziny wiedzy oraz stan badań nie może pomijać obiektywnie zestawionego (a najlepiej pełnego) wykazu publikacji – w tym przypadku ostatniego piętnastolecia. Zmusza to bowiem do bardziej wnikliwego spojrzenia na całość dorobku, zarówno w zakresie opracowań teoretycznych, jak i praktycznych, których w kartografii nie powinno się zbyt rozdzielać. Jest ona niejako dziedziną, w której przełożenie z teorii na praktykę powinno odbywać się niemal automatycznie, a o jej poziomie decydują przecież przede wszystkim konkretne mapy. Kartografia jest jednocześnie szeroko rozbudowaną „służbą” na rzecz społeczeństwa i od jej dokonań w tym aspekcie zależy zarówno sama ocena, jak i perspektywa rozwoju. Autorzy artykułu „o roli kartografii w geografii polskiej” (Czerny i in. 1999), ograniczyli się jednak tylko do subiektywnego w dużej mierze cytowania wybranych przez siebie pozycji, które potwierdzają ich ogólniejsze sądy, co jednak nie znaczy, że są one fałszywe. Bywają jednak pewne uproszczenia i pochopne oceny np., że nowe technologie do sporządzania map tematycznych stosowane są poza geograficznymi ośrodkami uniwersyteckimi (powołując się przy tym na ogół na „nie geografów” i na nie stricte geograficzne instytucje, a nawet na takie, gdzie geografowie w ogóle nie pracują) – jest to zbyt daleko idące uproszczenie – tak źle nie jest! Nie można też sądów o poziomie kartografii opierać prawie wyłącznie na piśmiennictwie, które ważne, dla samych kartografów i rozwoju tej dyscypliny, nie świadczą bezpośrednio o „roli kartografii” tak jak czynią to konkretne opracowania kartograficzne. Niestety ciągle w Polsce pokutuje nie pisany podział na tych kartografów, którzy mapy tworzą i tych, którzy je oceniają lub zajmują się ich metodyką w sposób bardziej abstrakcyjny.

Nie uzurpując sobie wyłącznego prawa do poczynienia korekt i uzupełnień, bo to również mogłoby mieć charakter subiektywny, musimy stwierdzić, że ocena sytuacji w kartografii tematycznej, szczególnie atlasowej wymaga jednak znacznych dopowiedzeń. Przede wszystkim wartości tych opracowań nie można mierzyć tylko tym, na ile zastosowano w nich nowe technologie, bo tak naprawdę to są one często obojętne dla odbiorcy, liczy się rzetelność informacji i jej jasne przedstawienie na mapie. Dlatego nie można pominąć takich opracowań, czy wręcz dzieł kartograficznych, które są także uznane w świecie (np. niektóre z nich znajdują się w prestiżowej Bibliotece Kongresu Stanów Zjednoczonych), jak:

Atlas zasobów, walorów i zagrożeń środowiska geograficznego w Polsce, Atlas Hydrologiczny Polski, Atlas Tatrzańskiego Parku Narodowego, atlasy geochemiczne województw czy atlasy miejskie (Poznań, Kraków, Warszawa) – wszystkie wnoszące wiele nowych wątków merytorycznych (np. nowe typy map tematycznych w zakresie ochrony środowiska) i metodycznych (np. umiejętne łączenie różnych metod prezentacji na jednej mapie). Razem z niekwestionowanymi osiągnięciami ostatnich lat: *Atlasem Rzeczypospolitej Polskiej* (choć zbyt długi okres jego powstawania po raz kolejny doprowadził do sytuacji, że w chwili zakończenia prac – stał się atlasem historycznym) i *Atlasem Śląska Dolnego i Opolskiego* – niewątpliwie najlepszym, nie tylko polskim, atlasem regionalnym o bardzo dojrzałej koncepcji i konsekwentnej jej realizacji opartej o znakomity warsztat kartograficzny – dobrze reprezentują polską kartografię na zewnątrz.

Istnieje natomiast poważna obawa przed uznaniem za miarodajne, pewne obiegowe opinie głoszące, że np. mapy statystyczne przy zastosowaniu niektórych programów komputerowych „robią się same”. Wprawdzie znacznie wzrosła paleta metod prezentacji kartograficznej, ale jednocześnie stanowi to pewne zagrożenie w postaci wykorzystywania łatwych rozwiązań, które podsuwa nam komputerowe „menu”, przy równoczesnym niedostatecznym rozpoznaniu wszystkich (w tym i tych najlepszych) możliwości..

Pomimo szerokiego frontu, jakim wchodzi do praktyki kartograficznej komputerowa i wirtualna forma map i atlasów (Widacki 1996), tradycyjna kartografia, a więc „papierowe” mapy i atlasy – bronią się jednak zarówno w Polsce, jak i na świecie, i to dość skutecznie – świadczą o tym wydane w ostatnim dziesięcioleciu publikacje. A już na pewno nie można powiedzieć, że w takich dziedzinach, jak edukacja, planistyka czy turystyka są one mniej przydatne, nawet przeżywają pewien renesans, właśnie dzięki większym możliwościom wynikającym ze stosowania technik komputerowych (np. w kojarzeniu tekstu z ilustracjami w różnego typu wydawnictwach encyklopedycznych czy albumowych). Całkiem inną sprawą jest tworzenie kartograficznych baz danych do opracowywania różnych (a nawet dowolnych) map tematycznych poprzez łączenie poszczególnych warstw informacyjnych czy atrybutów opisowych i w ten sposób kojarzenia dowolnej ilości tematów czy problemów. Wymaga to jednak dużo większej niż dotąd dbałości o zgodność i synchronizację treści skanowanych czy digitalizowanych map, każde bowiem „niedopasowania” treści widoczne są od razu na monitorze komputera. Takie opracowania, które nazwałbym „atlasami GIS-owskimi” mają wiele walorów szczególnie praktycznych, np. w planowaniu przestrzennym, szczególnie na poziomie regionalnym. Przykładem może być tutaj opracowywany właśnie w taki sposób *Komputerowy Atlas Województwa Krakowskiego* (Trafas, Pyka 1997).

Jeśli chodzi o sytuację kartografii polskiej w kontekście zmian politycznych, to społeczny wymiar zniesienia (a właściwie ograniczenia) cenzury nie może być jednak zbyt fetyszyzowany. Dla kartografii tematycznej nie było to bowiem hamulcem w osiągnięciu światowych standardów, jeśli chodzi o koncepcje, poziom merytoryczny a także i sam wyraz graficzny wielu map i atlasów, ograniczona była natomiast dostępność do nich, co niewątpliwie wpływało też na opłacalność produkcji takich map, skutkiem czego po prostu ich nie wydawano! Ale w okowach cenzury powstały oryginalne dzieła świadczące dobrze o polskiej szkole kartograficznej (np. mapy geologiczne, geomorfologiczne, hydrologiczne, ekologiczne, miejskie), chociaż nieraz nosiły klauzulę tajności – a tej oryginalności w odniesieniu do map tematycznych w skalach szczegółowych, niewiele jest obecnie, pomimo znacznych ułatwień formalnych i szerokiej dostępności do danych i źródeł.

Trudno nie wyrazić opinii co do miejsca i roli fotointerpretacji i teledetekcji we współczesnych badaniach geograficznych (zagadnienia te zostały właściwie pominięte w koreferowanym opracowaniu). Nasuwa się przede wszystkim pytanie: jeśli nie została ta, coraz bogatsza zresztą, problematyka uwzględniona w ramach kartografii, to gdzie ona powinna się znaleźć? Fotointerpretacja czy teledetekcja nigdy nie miały tendencji stania się oddzielną dyscypliną; ci co ją uprawiają, uważają się za specjalistów „od metody”. A jako taka mieści się ona w ogólnej formule metod „geoinformacyjnych”, stanowi bowiem typową metodę pozyskiwania i przetwarzania informacji o szeroko pojętym środowisku, a to, że immanentne dla niej stały się technologie komputerowe (czy GIS-owskie), tym bardziej wzmacnia tam jej pozycję. Współczesna kartografia nie może więc abstrahować od tej problematyki, szczególnie wobec stale podwyższanych standardów dokładnościowych i technologicznych (aktualna zdolność rozdzielcza niektórych obrazów satelitarnych osiąga już poziom skal map topograficznych). Dorobek w tym zakresie jest w Polsce poważny, a badania (w tym i takie, które bezpośrednio służą do opracowania konkretnych map, np. użytkowania ziemi i pokrycia terenu) są szeroko rozwijane – świadczą o tym częste konferencje, przy szerokim udziale geografów, oraz liczne publikacje, ze specjalistycznym czasopiśmem na czele. Cała ta złożona problematyka, wymaga jednak bardziej szczegółowego, oddzielnego omówienia.

Geo-cartography or geo-information

Summary

When discussing the role of cartography in geography, it is necessary to bear in mind, above all, the place of cartography in the system of science in general and in the earth sciences in particular. The development and evolution of cartography indicate that its significance and associations are changing constantly. Cartography has always combined the quest for knowledge with practical functions, but its goal remains unchanged: acquiring, processing and utilizing (interpreting) information in the form of maps. The connections between cartography and geography are very close and constitute a "feedback loop"—geography supplies the material for cartographic conceptions. The links with geodesy, on the other hand, can mostly be reduced to technical matters that are, nevertheless, important and, in the computer era, even decisive as to the products of cartography. In Poland, as all over the world, the dilemma for cartographers is constantly to maintain the correct proportions between theoretical investigation and the actual production of maps. Theoretical developments have undoubtedly contributed to the increasingly "scientific" nature of cartography, and to the treatment of cartography as a more autonomous discipline. In Poland, however, this has not been reflected directly in practice, that is, in specific studies. The most pressing, and also the sorest, spot has turned out to be the research area at the points of contact between cartography and systems of spatial information. This area is a challenge to contemporary cartographers. The situation has mandated a sort of reorientation in cartography. Electronic means of preparing maps have decidedly superseded the classical techniques, with a gain in accuracy and aesthetics—as long as certain invariable canons of cartography are respected, such as modeling, scale, generalization, the principles of color, etc. In Poland and elsewhere, the use of spatial information systems has yielded new packets of maps, especially thematic ones. It should be emphasized that the "Polish school" of various thematic maps in detailed as well as generalized scales (geological, geomorphological, hydrographical, sociological and land-use maps), which began more than fifty years ago under difficult conditions of censorship and which derives from studies by geographers as well as other representatives of the earth sciences, is being carried forward and has found new sponsors to some extent. This makes it possible to develop such concepts in an up-to-date form. It also bears repeating that cartography is a widely developed service to society as a whole. This must be borne in mind when assessing the work of cartographers. Recent publications include *The Atlas of the Polish Republic* (the national atlas), *The Atlas of Resources, Attributes and Threats to*

the Environment in Poland, and such regional and thematic atlases as *The Atlas of Lower Silesia and the Opole Region* and *The Atlas of the Tatra National Park*. Such works show that Polish cartography is in a healthy state in terms of both concepts and products. The challenge now is to decide whether cartography should continue to develop as a separate discipline, or whether it should be integrated into a wider field of geo-information, along with systems of spatial information, telemetry, and information technology.

FUNKCJE PRAKTYCZNE GEOGRAFII

Funkcje geografii w nowej rzeczywistości polityczno-gospodarczej oraz kariery geografów na nowym rynku pracy

Funkcje geografii

Funkcje geografii w nowej rzeczywistości społeczno-gospodarczej można rozważać w dwojakim rozumieniu geografii – jako rodzaju niezależnej działalności twórczej o charakterze badawczym, finansowanej w przeważającym stopniu ze środków publicznych oraz jako działalności kształceniowej, której celem jest przygotowanie wysoko kwalifikowanych kadr zdolnych do kreatywnej działalności w zmienionych warunkach polityczno-gospodarczych.

W pierwszym ujęciu, dzieła geografa – twórcy niezależnego, ale jednak naukowca opłacanego ze środków publicznych, w okresie tak głębokich przemian politycznych, społecznych i gospodarczych, jakie miały i mają miejsce w Polsce od 8 lat, muszą uwzględniać warunki i potrzeby otoczenia, w którym on działa i które finansuje jego działalność. W kraju, który odrabia znaczące zapóźnienia cywilizacyjne, buduje ustrój demokratyczny, reformuje administrację publiczną, tworzy warunki dla rozwoju prywatnego sektora gospodarczego oraz konkurencyjności polskiej gospodarki, rewolucyjnie wręcz reformuje system oświaty, ważnym zadaniem jest również kształcenie w zakresie geografii. W kraju, który ponadto zdecydował o wejściu do wielonarodowych struktur politycznych i militarnych, naczelnym problemem współczesnej geografii nie może być tylko, jak napisał w 1998 r. jeden z naszych kolegów, „badanie transformacji gospodarki” (Stryjakiewicz 1998). W takim przełomowym okresie większy nacisk powinien być w geografii położony na jej rolę decyzyjno-opty-

malizacyjną, prognostyczną, kulturotwórczo-wychowawczą oraz informacyjno-teoretyczną (Parysek 1990). To wynika z potrzeb i zobowiązań nauki jako aktywności finansowanej ze środków publicznych, jak również jest elementem promocji tej dziedziny nauki. Funkcje geografii w nowej sytuacji polityczno-gospodarczej wiążą się z koniecznością podjęcia nowego rodzaju badań zarówno mikroskalowych – pojawił się bowiem upodmiotowiony odbiorca lokalny odpowiedzialny za ład przestrzenny – jak i w skali regionalnej, ogólnokrajowej i międzynarodowej, ukazujących między innymi szanse na budowę konkurencyjnej gospodarki. W 1991 r. Sejm przyjął założenia polityki proekologicznej państwa. Wprowadzane stopniowo zmiany ustaw nałożyły obowiązek opracowywania przez podmioty publiczne dokumentów takich, jak np. studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, oceny wpływu na środowisko ustaleń planu zagospodarowania przestrzennego oraz decyzji lokalizacyjnych, do opracowywania których w znacznym stopniu predestynowani są geografowie. Czy jednak są do tego przygotowani?

Geografia polska posiada znaczący dorobek. Jak pisał Z. Chojnicki (1996b), w Polsce „badania geograficzne nie były prowadzone na gruncie dogmatycznego marksizmu, lecz wykorzystywały i rozwijały teoretyczne koncepcje różnych kierunków, które występowały w geografii światowej. Nie były też podporządkowane zadaniom i celom polityki gospodarczej wyznaczonej przez centralne planowanie i zawierały własne założenia i krytyczny stosunek do niektórych kierunków rozwoju gospodarczego i polityki lokalizacyjnej”. Należało więc oczekiwać, że to niezależne myślenie i duża wiedza geografów będą istotnymi czynnikami wspierającymi procesy transformacji, jak również procesy dostosowywania do struktur europejskich. Aby tak się stało, naczelny problem geografii powinien jednak być inaczej sformułowany. W miejsce „badania transformacji gospodarki” strategicznym problemem powinno być sformułowanie rekomendacji do kreowanych układów przestrzennych, analizowanie poziomu zaawansowania procesów społeczno-gospodarczych i wynikających z nich implikacji dla decyzji przestrzennych. Dowodem zagubienia polskiej geografii w tym okresie była nieumiejętność przedstawienia jednoznacznych, jasnych, merytorycznych argumentów w dyskusji nad nowym podziałem administracyjnym kraju. Możemy oczywiście w tym miejscu przytoczyć przykłady wielu inicjatyw i ciekawych opracowań (*Podstawy...* 1997; Wysocka, Koziński 1988). Jednak ich oceny nie można obecnie dokonywać tylko poprzez weryfikację poprawności naukowej, ale przede wszystkim z punktu widzenia skuteczności oddziaływania. Faktem jest natomiast, że merytoryczne argumenty formułowane przez geografów nie dotarły do świadomości społecznej i nie miały istotnego wpływu na decyzje np. o kształcie mapy regionów.

Prace Europejskiego Instytutu Rozwoju Regionalnego i Lokalnego Uniwersytetu Warszawskiego, a zwłaszcza książka: *Problematyka przestrzeni europejskiej* pod redakcją A. Kuklińskiego (1997) świadczą o tym, że część środowiska był świadoma roli geografii w okresie transformacji i dostosowywania do struktur europejskich. Dlaczego jednak geografowie nie umieli skutecznie dostarczyć merytorycznych argumentów na temat istniejących w przestrzeni układów ciąż, nierówności przestrzennych, różnego poziomu zaawansowania procesów społeczno-gospodarczych? Dlaczego mówili niezrozumiałym dla specjalistów innych dyscyplin językiem? Dlaczego wnikali się w różne układy polityczne, przez co ich argumenty nabierały politycznego charakteru? Dlaczego w tym przełomowym okresie prowadzili dyskusje ze sobą? Dlaczego wreszcie nie połączyli swoich sił, nie zaczęli działać jak środowisko, które w tym ważnym okresie przemian ma dużo do zaproponowania? Lektura licznych wydawnictw Europejskiego Instytutu Rozwoju Regionalnego i Lokalnego, Instytutu Geografii Uniwersytetu im. A. Mickiewicza czy Instytutu Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej pokazuje, że autorzy tych opracowań bazują przede wszystkim na dorobku własnych środowisk. Pojedyncze działania, podejmowane zwłaszcza przez wspomniane wyżej instytucje, obliczone były raczej na kreowanie poszczególnych osób, niż na podkreślanie znaczenia geografii jako nauki. Dlaczego wśród tylu znakomitych naukowców brakło lidera, który zmobilizowałby środowisko do wspólnych działań? Dlaczego nie zastanowiono się nad strategią działań geografów i geografii w nowej, zmienionej sytuacji? Dlaczego jako środowisko ulegliśmy zmarginalizowaniu w okresie, gdy tak dużo mogliśmy dać naszemu krajowi? Dlaczego wreszcie wielu z nas odeszło do innych zajęć – czy tylko w poszukiwaniu pieniędzy? Czy nie zmarnowaliśmy tego potencjału, o którym pisał Z. Chojnicki? Paradoks polega na tym, że pojedyncze osoby prowadzą ciekawe, potrzebne badania. Są również doradcami rządu, ministrów, poszczególnych partii, często nie ujawniając zresztą tego, że są geografami. Jako środowisko geografowie jednak nie są traktowani jak wartościowy partner.

Geografia jako nauka bardziej zaznaczyła swoją rolę w skali lokalnej i wojewódzkiej. W zakresie problemów lokalnych geografowie zaistnieli jako środowisko głównie dzięki interdyscyplinarnym pracom Europejskiego Instytutu Rozwoju Regionalnego i Lokalnego UW. W poszczególnych miastach i województwach często byli zapraszani do przedstawienia swoich opinii, szczególnie w dyskusji nad nowym podziałem administracyjnym czy też w procesie opracowywania strategii województw. Byli też autorami i współautorami lokalnych strategii rozwoju (np. dla Wrocławia, Gdyni, Krakowa czy licznych opracowań dla mniejszych miast i gmin wiejskich). Geografowie badali np. ciążenia przestrzenne (Kraków), pre-

ferencje wyboru przynależności do proponowanych jednostek podziału terytorialnego – powiatów i województw, określali zależności pomiędzy preferencjami przynależności administracyjnej społeczności lokalnych oraz niewymuszonymi gospodarczymi i społecznymi powiązaniami przestrzennymi (Łódź). W Łodzi zorganizowano kilka konferencji dotyczących głównie przyszłych granic województwa łódzkiego oraz jego rangi. Konferencje te dostarczały merytorycznych argumentów organom samorządowym w sprawie koncepcji reformy ustroju administracji publicznej oraz proponowanego podziału, wskazywały też niezbędne działania dla wzmocnienia roli regionu łódzkiego i jego wewnętrznej konsolidacji (Liszewski 1991; 1998; Koter 1996). W innych ośrodkach w tego typu działania zaangażowane były pojedyncze osoby, a wielu geografów odmawiało udziału w takich dyskusjach (Kraków). Odmawiając, powoływano się przy tym na teoretyczno-wyjaśniającą funkcję geografii jako jedyną istotną i godną zainteresowania. Animatorami i organizatorami dyskusji, a także badań nad regionem, powiatem, miastem metropolitalnym, podziałem administracyjnym były organizacje pozarządowe, szkoły prywatne, organy administracji publicznej. Te podmioty łatwiej i skuteczniej niż tradycyjne ośrodki naukowe organizowały dyskusje i interdyscyplinarne badania podejmujące aktualne problemy polityczno-gospodarcze (Prawelska-Skrzypek 1996).

Kariery zawodowe absolwentów geografii

Badania sondażowe na temat miejsc pracy absolwentów geografii przeprowadzono w dwóch ośrodkach akademickich – Łodzi i Warszawie.

Absolwenci łódzkiej geografii znajdują różne miejsca pracy. Nie wszyscy pracują w zawodzie geografa. W dalszym ciągu najliczniej reprezentowana jest grupa nauczycieli – w tym głównie geografii. Szacuje się, iż nauczycielami różnych typów szkół zostaje blisko połowa wszystkich magistrów geografii (biorąc pod uwagę studia zarówno dzienne, jak i zaoczne). Niewielu jest bezrobotnych. Wykształcenie geograficzne, dające szeroką wiedzę ogólną, uczące wrażliwości na otaczający świat i dostrzegania relacji między poszczególnymi elementami szeroko pojętego środowiska geograficznego, jest dobrym punktem wyjścia do poszukiwania pracy. Lata dziewięćdziesiąte wraz z transformacją ustrojowo-gospodarczą kraju przyniosły nowe możliwości zatrudnienia w licznie powstających przedsiębiorstwach polskich i zagranicznych oraz zachętę do pracy we własnej firmie. Dobra znajomość języków obcych, nierzadka w najmłodszym pokoleniu, pozwala na objęcie posady przedstawiciela zagranicznej firmy, a takie cechy jak rzutkość i przedsiębiorczość skłaniają do realizowania własnych pomysłów.

Na kierunku geograficznym Uniwersytetu Łódzkiego od 1980 roku wprowadzono w ramach geografii społeczno-ekonomicznej specjalizację (po II roku studiów) z geografii turystyki. Pierwsi absolwenci tej specjalizacji opuścili mury uczelni w 1985 roku. W latach 1985–1998 wykształcono około 160 geografów specjalistów z geografii turystyki. Gdzie znaleźli oni pracę? Najwięcej, bo 50 osób (32%), zostało nauczycielami w szkołach podstawowych, licealnych i policealnych. Czternaście osób (prawie 9%) wybrało karierę naukową – w tym sześć pracuje na Uniwersytecie Łódzkim, jedna na Uniwersytecie Warszawskim, a siedem znalazło się na Studium Doktoranckim działającym przy Instytucie Geografii Ekonomicznej i Organizacji Przestrzeni UŁ. Drugą liczebnie, po nauczycielach, grupą są pracownicy biur turystycznych – stanowią oni 26% ogółu absolwentów (41 osób). Wśród nich co czwarty jest właścicielem lub współwłaścicielem biura. Biura te usytuowane są głównie w Łodzi, ale także w Warszawie (Orbis), Białymstoku, Koninie i Radomsku. Prywatne biura łódzkie mają już swoją renomę na rynku – niektóre z nich działają nieprzerwanie od 10 lat – np. „Tourpol”, czy nieco krócej „Grand Tour”. Jeden z właścicieli biura podróży pełni eksponowaną funkcję doradcy do spraw turystyki i współpracy z zagranicą Prezesa Urzędu Kultury Fizycznej i Turystyki. Trzy osoby (2%) prowadzą prywatne interesy poza branżą turystyczną. Zdarzyły się też przypadki wyjazdu na stałe za granicę – wyemigrowało w sumie 8 osób (5%). Nie wiadomo jednak, w jakich zawodach tam pracują. Pozostali absolwenci związali się zawodowo z różnymi instytucjami i firmami, zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym: ubezpieczenia (3 osoby), domy kultury (2 osoby), bank (1 osoba), urząd miasta (1 osoba), stacja benzynowa (1 osoba), supermarket (1 osoba), firma zachodnia (1 osoba), fundacja (1 osoba).

Rynek pracy w branży turystycznej w Łodzi ciągle się rozwija – co roku powstaje kilkanaście nowych biur podróży, ale nie wszystkie długo funkcjonują. W 1999 roku mury uczelni opuszczają absolwenci nowej, z naborem od I roku studiów, specjalności z geografii turystyki i hotelarstwa. Na pytanie, czy łatwo im będzie znaleźć pracę, trudno w tej chwili odpowiedzieć.

Ankieta przeprowadzono również wśród 136 absolwentów geografii Uniwersytetu Warszawskiego, którzy uzyskali tytuł magistra geografii w latach 1990–1997 na studiach dziennych i zamieszkiwali w chwili ukończenia studiów w województwie stołecznym (głównie w Warszawie). Wybór respondentów należy uznać za przypadkowy. Osoby, do których udało się dotrzeć ankietom, stanowią 29% pełnej listy magistrantów z tego okresu (473 osoby). Ogólnie mało wiadomo jest na temat losów absolwentów geografii w Polsce, a taki monitoring byłby bardzo przydatny

w modyfikacji programów studiów. W ankiecie skoncentrowano się na dwóch zagadnieniach:

- 1) Co robią i gdzie pracują absolwenci geografii?
- 2) Jak oceniają swoje studia w świetle doświadczeń zawodowych?

Pierwsza grupa pytań dotyczy konkretnych faktów, natomiast druga opinii i przekonań osób bezpośrednio zainteresowanych, które w większym stopniu mogą być wynikiem wyobrażeń i stereotypów. Wśród badanych respondentów przeważają kobiety (74%), co jednak odzwierciedla zgodną z rzeczywistością wyraźną feminizację na studiach geograficznych w ośrodku warszawskim. Najliczniej reprezentowane były osoby w wieku 28–31 lat (52%), ale proporcja osób kończących studia w latach 1990–1993 (46%) i 1994–1997 była zbliżona (54%). Badani absolwenci ukończyli w przeważającym stopniu dwie specjalizacje: geografię ekonomiczną (47%) i geografię fizyczną (36%). Na geografię regionalną przypada 10%, a kartografię 7% ogółu badanych absolwentów na studiach dziennych.

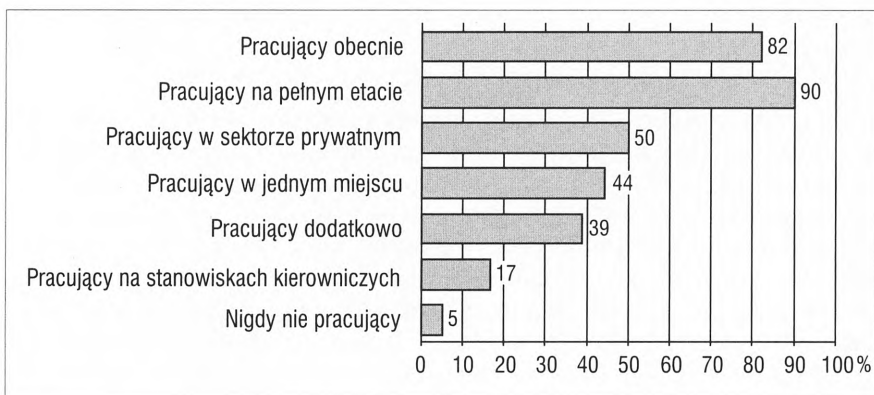
Komisja Komitetu Nauk Geograficznych PAN ds. organizacji i zakresu nauczania geografii za najbardziej typowe miejsca zatrudnienia uznała w 1995 r.: instytucje naukowe, szkoły podstawowe i średnie, instytucje zajmujące się monitoringiem i kształtowaniem środowiska, placówki kontroli ochrony środowiska w zakładach przemysłowych, placówki zajmujące się planowaniem przestrzennym, organy administracji centralnej i lokalnej.

Z taką wizją głównych sfer zatrudnienia geografów dobrze koresponduje wybór przez absolwentów specjalności w zawodzie geografa gwarantujących atrakcyjną (ciekawą, dobrze płatną, zgodną z kwalifikacjami) pracę. Respondenci udzielili bowiem odpowiedzi na pytanie: jakie są szanse znalezienia atrakcyjnej pracy przez absolwenta jednej z 16 specjalności w zawodzie geografa zaproponowanych przez Komisję KNG PAN. Najwyżej zostały ocenione specjalności: gospodarka i planowanie przestrzenne, kartografia, ochrona środowiska oraz geografia turystyki (od 57% do 85% ocen pozytywnych). Negatywnie ocenione specjalności: geomorfologia, oceanologia, geografia regionalna i gleboznawstwo (od 5% do 16% ocen pozytywnych). Oczywiście nie można tych ocen traktować jako wyniku doświadczeń na rynku pracy. Wśród deklarowanych zawodów brak planistów i sporadycznie pojawiają się specjaliści od ochrony środowiska, tylko 1/5 absolwentów specjalności geografia turystyki i 1/4 specjalności gospodarka przestrzenna deklarowała pełną zgodność aktualnie wykonywanej pracy z ukończoną specjalnością. Jest to więc raczej produkt wyobrażeń absolwentów i stopnia popularności pewnych kierunków jeszcze z okresu studiów. Wysokie pozycje na tej liście zajęły specjalności, które

dokonywały dość selektywnego naboru kandydatów (kartografia, geografia turystyki, gospodarka przestrzenna) lub w ogóle nie były prowadzone do 1997 r. (ochrona środowiska). Czyżby w świadomości studentów funkcjonowały jako przysłowiowa „ziemia obiecana” geografów tylko dlatego, że były osiągalne dla nielicznych?

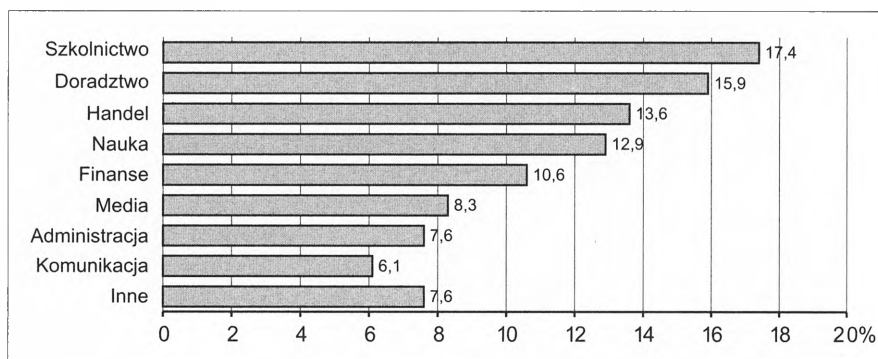
Gdzie aktualnie są zatrudnieni absolwenci geografii? Tylko 5% absolwentów nigdy nie pracowało po ukończeniu studiów. W chwili badania 82% wykonywało jakąś pracę. Pozostali nie pracowali, ponieważ albo byli na utrzymaniu współmałżonka/rodziny (11%), albo uczyli się (6%). Zaledwie 2 osoby deklarowały poszukiwanie pracy. Charakterystyczną cechą obecnego rynku pracy jest duża mobilność pracobiorców, co znajduje odzwierciedlenie także w stabilności zatrudnienia geografów. Tylko w jednym miejscu pracy pracowało 44% badanych osób, ale 24% pracowało przynajmniej w 3 miejscach pracy po ukończeniu studiów. Częściej byli to oczywiście absolwenci ze starszych roczników z lat 1990–1993 (31% takich absolwentów) niż z lat 1994–1997 (17%) oraz częściej mężczyźni (33%) niż kobiety (21%). Najbardziej mobilni na rynku pracy byli absolwenci specjalizacji geografia ekonomiczna (30%).

Większość absolwentów jest zatrudniona na pełnym etacie (90%), tylko 8% na części etatu, a 2% pracuje na umowie-zleceniu. Trzeba jednak dodać, że aż 39% respondentów pracujących deklarowało, że jednocześnie wykonywało pracę dodatkową. Pracę dodatkową podejmowali częściej mężczyźni (58%) niż kobiety (32%) oraz absolwenci najstarsi, w wieku 32–35 lat (48%).



Rys. 1. Aktywność zawodowa absolwentów geografii Uniwersytetu Warszawskiego

Struktura zatrudnienia absolwentów według sektora własności podmiotów gospodarczych wskazuje na zbliżone udziały sektora prywatnego i publicznego. W sektorze prywatnym pracowało 50% absolwentów, w publicznym 45%, a pozostałe 5% w organizacjach pozarządowych i międzynarodowych. Absolwenci zatrudnieni w sektorze prywatnym to przeważnie ludzie najmłodszy (58% z grupy wiekowej 24–27 lat). Im młodsi absolwenci, tym bardziej wzrasta proporcja pracujących w sektorze prywatnym, co dobrze odzwierciedla postępującą prywatyzację gospodarki w okresie transformacji. Należy podkreślić, że w sektorze prywatnym 63% zatrudnionych deklarowało zadowolające zarobki, gdy w publicznym tylko 36%. Ciekawe, że pracę dodatkową podejmowali w podobnych proporcjach absolwenci zatrudnieni w sektorze publicznym i prywatnym. Na stanowiskach kierowniczych (właścicielami firm były tylko 2 osoby) pracowało 17% absolwentów, głównie ze starszych roczników absolwentów z lat 1990–1993 (77%).



Rys. 2. Struktura zatrudnienia absolwentów geografii Uniwersytetu Warszawskiego

Charakterystyczną cechą zatrudnienia absolwentów geografii warszawskiej jest przewaga zatrudnienia w sektorze usług. Wyróżniono 9 działów zatrudnienia. W dziale nauka i administracja przeważa zatrudnienie w sektorze publicznym, a w handlu i doradztwie w sektorze prywatnym. Pozostałe działy (edukacja, media – tzn. wydawnictwa, prasa, TV oraz pośrednictwo finansowe) mają charakter mieszany. Najwięcej absolwentów geografii (17%) pracuje w województwie stołecznym w charakterze nauczycieli geografii, co niejako potwierdza stereotyp zatrudnienia absolwentów tego kierunku. Stosunkowo wysoka jest również liczba zatrudnionych absolwentów w dziale „nauka” (13%). Obecna proporcja zatrudnionych w tych działach zbliżona jest do proporcji z lat 60. – odpowiednio 14% i 21% w ośrodku warszawskim (Kondracki, Leszczycki 1964). Poza edu-

kacją i nauką najwięcej geografów pracuje w firmach doradczych (15%), handlu (14%), pośrednictwie finansowym (11%), mediach (8%) i administracji (8%).

Kobiety dominują w sferze edukacji i handlu, natomiast mężczyźni jest relatywnie więcej w nauce, pośrednictwie finansowym, mediach i administracji. Najmłodszych absolwentów jest najwięcej w doradztwie (pracuje tam 75% osób kończących studia w latach 1994–1997) oraz w administracji (70%). Najbardziej zróżnicowane jest zatrudnienie absolwentów geografii ekonomicznej, natomiast geografowie fizyczni pracują głównie w edukacji, nauce i doradztwie.

Wyniki przeprowadzonej ankiety potwierdzają wysoki udział zatrudnienia absolwentów geografii w edukacji i nauce (30%), podczas gdy np. w Stanach Zjednoczonych w szkolnictwie pracuje tylko 16% absolwentów geografii (Gober i in. 1995). Natomiast placówki zajmujące się ochroną środowiska i planowaniem przestrzennym nie są istotnymi miejscami pracy dla absolwentów geografii z lat 90. Niezależnie od braku jednej z tych specjalności w badanym okresie na Wydziale, geografowie są jednak predestynowani do pracy w tych placówkach, zwłaszcza że powszechnym zjawiskiem jest uzupełnianie swoich kwalifikacji po studiach. Słabe obsadzenie tych stanowisk pracy przez geografów może być wynikiem:

- 1) Przechwycenia tego segmentu rynku pracy przez absolwentów innych kierunków studiów.
- 2) Niedostatecznego przygotowania geografów do pracy w tych dziedzinach.
- 3) Nasycenia rynku pracy w stolicy i pojawiania się nowych miejsc pracy głównie w sektorze prywatnym, który jest słabiej związany z ochroną środowiska i planowaniem – sferami zatrudnienia tradycyjnie bardziej związanymi z sektorem publicznym.
- 4) Wreszcie być może małej reprezentatywności badanej zbiorowości.

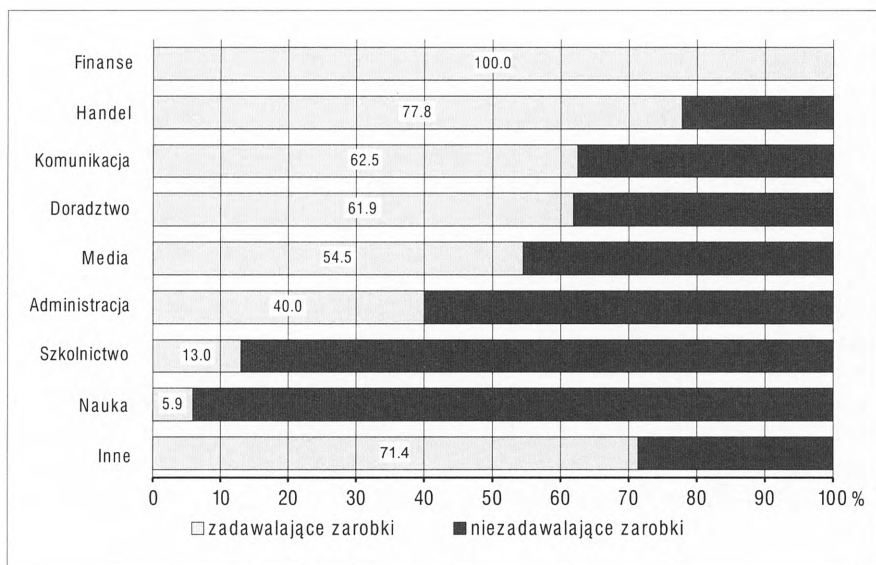
Jednym z podstawowych problemów współczesnego szkolnictwa wyższego jest kwestia profilu kształcenia. Jak pogodzić koncepcję uniwersytetu liberalnego (szkoła akademicka), zgodnie z którą należy przede wszystkim wdrażać studentów do samodzielnej pracy twórczej, z wyraźnymi oczekiwaniami studentów, by przekazywać głównie wiedzę i umiejętności bezpośrednio użyteczne w określonej pracy zawodowej? Kwestia ta znalazła wyraźne odzwierciedlenie w przeprowadzonej ankiecie. Wśród wymienianych specjalności, w mniemaniu absolwentów gwarantujących atrakcyjną pracę, na pierwszych miejscach znalazły się te wykazujące najwięcej aspektów aplikacyjnych (łącznie z nauczycielem geografii).

Zgodność wykonywanej pracy z kierunkiem studiów deklarowało 35% absolwentów (wg badań GUS przeciętnie ok. 1/3 absolwentów studiów

wyższych w Polsce pracuje zgodnie z kierunkiem studiów w latach 90.), a zgodność z ukończoną specjalizacją 22%. Jednak uwzględniając także wariant odpowiedzi: praca „raczej zgodna z kierunkiem studiów”, zgodność ze studiami deklarowało w sumie 47% absolwentów geografii UW. Było o tym przekonanych ponad 80% geografów pracujących w nauce i edukacji. W przypadku działów: media, doradztwo i usługi komunikacyjne udział ten wynosił ponad 40%. Natomiast wysoka zgodność charakteru wykonywanej pracy z ukończoną specjalizacją dotyczyła już tylko sfery nauki (69%). Zgodność pracy z kierunkiem studiów lub specjalizacją deklarowali przede wszystkim absolwenci zatrudnieni w sektorze publicznym (70%), natomiast zaledwie 25% w sektorze prywatnym. Podobna sytuacja występuje w Stanach Zjednoczonych (Gober i in. 1995), gdzie proporcje te wynoszą odpowiednio ok. 80% i 45%. Prawie wszyscy kartografowie deklarowali taką zgodność, co potwierdza potoczne przekonania, że zawody – nauczyciel i kartograf mają najbardziej bezpośredni związek z wykształceniem geograficznym. Satisfakcjonujące zarobki deklarowali przede wszystkim absolwenci zatrudnieni w pośrednictwie finansowym (100%), handlu (78%), doradztwie i usługach komunikacyjnych (ponad 60%). Niestety na drugim biegunie znajduje się szkolnictwo (13%) i nauka (6%).

Ponad 80% absolwentów stwierdziło, że po ukończeniu studiów zdobywało dodatkowe kwalifikacje. Prawie 46% ogółu absolwentów uznało, że odczuwało braki w wiedzy możliwej do zastosowania w praktyce. Trzeba podkreślić, że problem niezgodności między wykonywaną pracą a wykształceniem nie jest jednak tylko następstwem bardziej ogólnego wykształcenia geografów. Okazuje się, że właśnie najwięcej absolwentów bardziej aplikacyjnych kierunków kształcenia na studiach geograficznych deklarowało uzupełnianie swoich kwalifikacji (kartografia, gospodarka przestrzenna, geografia turystyki). Stałe uzupełnianie swoich kwalifikacji czyni pracobiorcę bardziej konkurencyjnym na współczesnym rynku pracy. Dotyczy to prawdopodobnie nie tylko absolwentów geografii. Prawie wszyscy absolwenci kartografii pracujący w największym stopniu zgodnie z wykształceniem podwyższali swoje kwalifikacje i podejmowali prace dodatkowe. Znikomy był też udział (14%) absolwentów przekonanych, że w świetle swoich dotychczasowych doświadczeń zawodowych wybrali-by na studiach jednak inną specjalizację.

Konieczność stałego dostosowywania się do sytuacji na rynku pracy jest zapewne czynnikiem skłaniającym aż 63% absolwentów do niskiej oceny konkurencyjności absolwenta geografii na rynku pracy wobec absolwentów innych studiów wyższych. Ale 32% respondentów jednak twierdziło, że geograf jest konkurencyjny na rynku pracy (tylko 5% nie wiedziało, jakie zająć stanowisko). Interesujące są próby uzasadnienia odpo-



Rys. 3. Zadawalające zarobki absolwentów geografii według działów zatrudnienia

wiedzi. Prawie 20% ogółu absolwentów (2/3 akceptujących konkurencyjność geografa) podkreślało, że atutem geografa jest wszechstronność wykształcenia i umiejętność elastycznego dostosowania się do wymagań pracodawcy i przekwalifikowania się. Z kolei wśród opinii negatywnych podobna liczba osób (ponad 20% ogółu) wskazywała, że „piętą achillesową” geografa jest zbyt ogólny charakter wiedzy – „absolwent wie wszystko i nic”, „niczego dobrze nie umie”. Zaledwie 15% absolwentów wypowiedziało się w innym pytaniu za wprowadzeniem specjalizacji od I roku studiów, ale zwolennikami takiej propozycji było 28% najmłodszych absolwentów (24–27 lat).

Opinie absolwentów o relacji wykształcenie geograficzne – praca zawodowa mają charakter ambiwalentny. Nie ma wśród absolwentów geografii bezrobotnych, a ogólny charakter wykształcenia geografów umożliwia im bardziej elastyczne dostosowywanie się do wymagań na obecnym rynku pracy. Jednak tylko 1/5 absolwentów pracuje zgodnie z aktualnie posiadanymi kwalifikacjami, a zarazem ma satysfakcjonujące zarobki. Dalsze 31% osób także deklarowało uzyskiwanie takich zarobków, ale nie pracowało już zgodnie z posiadanymi kwalifikacjami. Wzrost znaczenia sektora prywatnego w zatrudnieniu geografów wymaga od nich większego wysiłku w celu dostosowania się do wymagań pracodawców. W związku z tym fakt, że łącznie prawie 90% absolwentów jest w pełni

zadowolonych lub raczej zadowolonych ze studiów geograficznych, można uznać za przejaw kurtuazji wobec instytucji, w której spędzili 5 lat swojego życia. Wypowiedź ta może jednak sugerować również, że ocena zdobytego wykształcenia w kontekście pracy zawodowej jest tylko jednym aspektem funkcji wyższego wykształcenia w życiu człowieka. Potwierdzeniem ciepłego stosunku do swojej szkoły jest utrzymywanie ciągłych kontaktów z Wydziałem przez 47% absolwentów z lat 90.

Geografia jako podstawa kształtowania lokalnej polityki przestrzennej

Zmiany ustroju polityczno-gospodarczego Polski uruchomiły w środowisku geografów działania dostosowawcze. Wiążą się one z jednej strony z kurczeniem się szkolnictwa jako tradycyjnego rynku pracy absolwentów, a z drugiej z poszukiwaniem nowych, bardziej aplikacyjnych sfer działania geografii.

Duże możliwości rozwoju geografii wiążą się z jej ukierunkowaniem w stronę gospodarki przestrzennej. Wskazują na to między innymi rozwiązania formalnoprawne zawarte w nowej ustawie o zagospodarowaniu przestrzennym (z 7. 07. 1994 r.). Ustawa ta zakłada odejście od hierarchicznej struktury planów przestrzennych, umiejscawiając samorząd gminy jako najważniejszego dysponenta przestrzeni; zadania z zakresu planowania przestrzennego należą do zadań własnych gminy – gmina podejmuje i realizuje je samodzielnie. Przyjęte rozwiązania umożliwiają tworzenie lokalnego systemu planowania, którego pierwszy poziom stanowią: strategia rozwoju społeczno-gospodarczego gminy oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Drugi poziom systemu planowania w gminie tworzą opracowania o charakterze operacyjnym, a wśród nich między innymi wieloletnie programy inwestycji publicznych, programy gospodarki gruntami, aktywizacji gospodarczej obszarów strategicznych, promocji gminy itp. Należy oczekiwać, że podobnego typu opracowania będą też wkrótce powstawać dla powiatów i województw – w odniesieniu do dziedzin będących w kompetencjach tych organów. Na trzecim poziomie lokalnego systemu planowania znajdują się opracowania i akty o charakterze regulacyjnym, takie jak plany miejscowe, a także decyzje administracyjne – o warunkach zabudowy i zagospodarowania przestrzennego i decyzje o pozwoleniu na budowę.

Powyższe obligatoryjne (określone przez ustawę – np. studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego), jak i nieobligatoryjne opracowania i dokumenty planistyczne zawierają bardzo szero-

ki zakres informacji na temat środowiska przyrodniczego gminy, jej społeczności i gospodarki. Stanowią one podstawę do budowy gminnego programu informacji przestrzennej, który w warunkach gospodarki rynkowej stanowi podstawę procesu zarządzania gminą. Przyjęty kompleksowy charakter działań planistycznych wiąże się z jednej strony z diagnozą aktualnej sytuacji gminy i uwarunkowań jej rozwoju, a z drugiej z wytyczeniem kierunków rozwoju przestrzennego i zasad polityki przestrzennej w gminie. Umożliwia to analizę podstawowych mechanizmów restrukturyzacji, identyfikację obecnych i potencjalnych konfliktów oraz określenie szans i zagrożeń rozwoju.

W praktyce planistycznej lat 90. proces rozwoju społeczno-gospodarczego uwzględnia uwarunkowania przyrodnicze i zapewnia ochronę podstawowych procesów ekologicznych. Tak rozumiany ekorozwój obejmuje rozpoznanie stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego, ocenę jego przekształceń (środowiskowych i antropogenicznych), a także analizę ochrony zasobów naturalnych. Instrumentem realizacji lokalnej polityki ekorozwoju jest prognoza skutków wpływu ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na środowisko przyrodnicze, która wymagana jest ustawowo jako załącznik do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Ponadto rada gminy może wydzielić obszary, które z uwagi na wysokie wartości zasobów przyrodniczych gmina obejmuje polityką ochrony (np. obszary chronionego krajobrazu, chronione zespoły przyrodniczo-krajobrazowe).

Realizacja powyższych zadań planistycznych wymaga odpowiedniego, specjalistycznego przygotowania pracowników samorządowych odpowiedzialnych za gospodarkę przestrzenną gmin – za ustalenie miejsca, zakresu i parametrów zmian w strukturze funkcjonalno-przestrzennej. Geografia – dyscyplina wiedzy łącząca na jednej płaszczyźnie zagadnienia przyrodnicze, społeczne i ekonomiczne oraz analizująca je przestrzenie – jest szczególnie predestynowana do przygotowywania kadr specjalistów z zakresu gospodarki przestrzennej. Wymaga to jednak reorientacji programów nauczania geografii w szkołach wyższych, umożliwiającej tworzenie nowych specjalności z zakresu gospodarki przestrzennej. Działania te przyczynią się do znacznego poszerzenia rynku pracy absolwentów geografii.

The functions of geography in the new political-economic system, and careers of geographers in the new labor market

Summary

The functions of geography in the new political-economic system are connected with the need to undertake new sorts of research on the micro scale, as a result of the new autonomy of local, regional and international bodies responsible for spatial planning, and also as a result of the opportunities offered by a new, competitive economy. Geography now has a more important role to play in decision making and forecasting. Geographers seem destined to play a role in the preparation of legally required documentation, such as studies of the conditions and trends in local land use, environmental impact analysis, and location impact analysis. The broad knowledge and skills of geographers have also proven useful in strategic planning by local and regional governments. At the same time, the dynamics of social and economic change, the opening of the country to the global economy, and the entry of Poland into multinational political and military structures have expanded the need for the cultural, educational and informational functions of geography. An assessment of the success with which geography and geographers have met the challenge posed to them in the period of political-economic transformation and adaptation to a multicultural context should involve not only the assessment of scientific accuracy, but above all from the point of view of effectiveness, in both research and educational terms. This transition period could have been exploited to strengthen the position of a discipline that, many geographers feel, is capable of elucidating and showing how to solve the new problems that have arisen. In the meantime, most of the discussion of such traditional objects of geographic research as the region, local community, metropolis, and administrative division has taken place outside the academic geography community. In this time of change, Polish geography has been unable to think about its own future in the new political-economic situation. Research issues have therefore broken down, the professional community has been split, and many geographers have taken up new lines of work.

The careers of geographers reflect this predicament. In 1995, the Polish Academy of Sciences Geographical Sciences Commission for the organization and teaching of geography stated that primary and secondary schools and universities, environmental monitoring stations, industrial environmental protection services, spatial planning units, and government and local government administrative bodies are the most typical places of employment for geography graduates. Geography graduates, surveyed on the same question, stated that the most attractive job opportunities lay in econo-

mic, regional and urban planning, cartography, environmental protection, and tourist geography. On the other hand, they gave negative marks to geomorphology, oceanography, regional geography, and soil science.

The present work market is characterized by high worker mobility. This is also true of geographers. In a sample of graduates from 1990-1997, a mere 44% had held only one job, while 24% had held at least three different jobs since graduation. The most mobile were graduates in economic geography (30%).

The widespread employment of geographers in the private sector is a new phenomenon. In the survey mentioned above, 50% of respondents worked in the private sector, 45% in the public sector, and 5% in the non-government sector. Those employed in the private sector were twice as likely to report satisfactory salaries as those employed in the public sector. Most jobs in the public sector involved teaching and administration, while those in the private sector were most commonly in sales and consulting. Research in both Warsaw and Łódź showed that the most common job for graduates was still that of geography teacher. The commonest jobs in Warsaw for non-teachers were in consulting and financial service firms; in Łódź, in tourist agencies. The Warsaw findings showed that 75% of the most recent graduates (1994-97) worked in consulting firms and in administration.

It is worth pondering the fact that environmental protection and spatial planning institutions are not common workplaces for geographers at present. This could result from the domination of these sectors from graduates in other disciplines, from the inadequate preparation of geographers for such work, or from other factors—in any case, this should be an important subject for discussion among geographers.

It remains an open question how best to reconcile in the present situation the liberal concept of the university, with the mission of preparing students for independent, creative work, and the clear desire of students to acquire knowledge and skills that can be applied directly in their careers. More than 85% of the graduates surveyed in recent years that they had acquired additional professional qualifications. More than 50% felt inadequately furnished with practical knowledge. No fewer than 63% felt that geography graduates were at a disadvantage on the job market as compared to graduates in other disciplines.

The shrinking of traditional employment opportunities, the potential new opportunities for geographers, and the continuing challenges to geography as a science all make it imperative for the discipline to pull together and develop a strategy for the new and constantly changing social-political situation in our country.

Refleksje nad miejscem geografii w polskiej rzeczywistości społeczno-gospodarczej

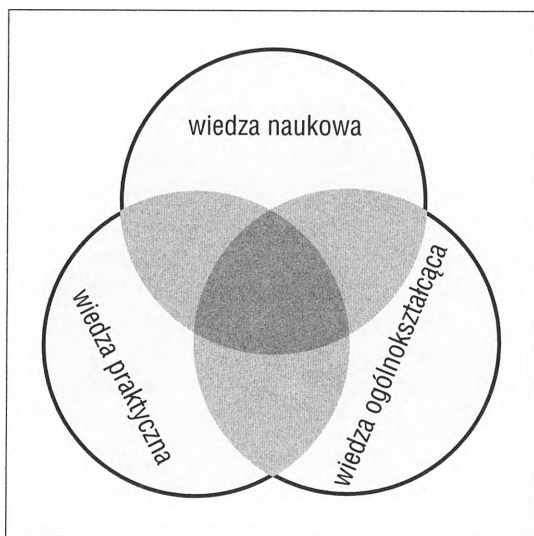
Przedstawiony w tytule problem prowokuje do skwitowania go tyleż zwięźłą, co prawdziwą odpowiedzią: takie będzie miejsce geografii, jakie pozycje zawodowe będą zajmowali geografowie. Pytanie należy zatem rozwinąć przez rozważenie czynników wpływających na renomę geografii jako dziedziny wiedzy dostarczającej informacji służących rozwojowi społecznemu i gospodarczemu kraju, a także poprzez wskazanie podstawowych czynników kształtujących pozycję geografów jako grupy zawodowej.

Zagadnienie pozycji geografii stanowi, jak się wydaje, dobry przykład problemu akademickiego, gdyż podnoszony jest on przez kolejne pokolenia geografów-naukowców podczas, gdy rozstrzygają go na co dzień geografowie-praktycy, wykazując swoje kompetencje, bądź ich brak, w sferach: edukacyjnej, społecznej, politycznej, gospodarczej i planistycznej życia naszego kraju. Można więc postawić tezę, że określenie miejsca geografii to przede wszystkim problem społeczności geografów parających się pracą naukową i dydaktyczną w uczelniach i instytucjach naukowych. Trzeba jednak podkreślić, iż nie jest to wewnętrzna sprawa geografów-naukowców.

Otóż od zdefiniowania miejsca geografii jako dziedziny naukowej zależy w znacznej mierze zakres wiedzy przekazywanej jej adeptom w szkołach wyższych, a w konsekwencji ma to istotny wpływ na możliwość usytuowania się geografów w atrakcyjnych „niszach” na zmieniającym się rynku pracy. Można spodziewać się wystąpienia sprzężenia zwrotnego dodatniego: dobra pozycja zawodowa wielu geografów-praktyków sprzy-

ja zwiększeniu zapotrzebowania na wiedzę geografów-badaczy, którzy dzięki uczestnictwu w badaniach stosowanych potrafią lepiej przygotować swoich studentów do potrzeb rynku pracy. Niestety, możliwy jest również scenariusz odwrotny: nieodpowiedni profil wykształcenia absolwentów geografii utrudnia im znalezienie dobrych miejsc pracy, nisko oceniane są kompetencje zawodowe tej grupy, małe jest zainteresowanie praktyki wiedzą geografów-badaczy, a w konsekwencji dalej zmniejsza się „przystawalność” wykształcenia geografów do potrzeb rynku pracy.

W trwającej od lat dyskusji wśród geografów-przedstawicieli nauki można zauważyć, że często zakres swojej profesji utożsamiają z geografiami w ogóle. Tymczasem dla określenia pozycji tej dziedziny wiedzy w społeczeństwie ważne jest dostrzeżenie, iż pojęcie geografii obejmuje nie tylko dziedzinę nauki o określonym zakresie naukowo-dydaktycznym na poziomie uniwersyteckim. Geografia to także część wiedzy ogólnokształcącej otrzymywanej w procesie edukacji szkolnej i pozaszkolnej. Trzeci aspekt geografii to wiedza praktyczna związana przede wszystkim z dostarczaniem przesłanek do podejmowania decyzji dotyczących oddziaływania na rzeczywistość społeczno-gospodarczą i przyrodniczą. Można więc wyróżnić trzy zachodzące na siebie zakresy, które składają się na wiedzę geograficzną, są to: wiedza naukowa, wiedza ogólnokształcąca oraz wiedza praktyczna (ryc. 1).



Ryc. 1. Ideogram relacji pomiędzy typami wiedzy geograficznej – sytuacja pożądana

Warto rozważyć pozycję geografii (a zatem i geografów) w rzeczywistości społeczno-gospodarczej jako odzwierciedlenie usytuowania każdego z wymienionych zakresów wiedzy w tej rzeczywistości oraz stopnia ich wzajemnego zachodzenia.

Można uznać, że społeczne wyobrażenie o przedmiocie geografii i zakresie kompetencji geografów kształtowane jest w głównej mierze przez **wiedzę geograficzną przekazywaną w szkole**. Dzięki edukacji szkolnej dochodzi do utożsamienia pewnego zakresu wiedzy ogólnokształcącej z geografiami. Trzeba przy tym zauważyć, iż po-

kolenie tzw. decydentów obok własnych doświadczeń z bliższej bądź dalszej przeszłości nabiera wyobrażenia o geografii na podstawie treści przekazywanych w szkole ich dzieciom. Zachodzi więc pytanie, pewnie retoryczne, czy środowisko geografów dostrzega rolę programów szkolnych jako najważniejszej drogi kształtowania wizerunku geografii jako dziedziny wiedzy praktycznej, która może dostarczyć istotnych przesłanek do podejmowania decyzji związanych z kształtowaniem rzeczywistości. Na obecny program geografii szkolnej składa się przede wszystkim wiedza encyklopedyczna uzupełniona o dość abstrakcyjną dla ucznia wiedzę o prawidłowościach przyrodniczych i społeczno-ekonomicznych, stanowiącą w istocie rodzaj wypisów z wiedzy uniwersyteckiej.

Jako przykłady tematów, które z pewnością podniosłyby rangę i atrakcyjność geografii szkolnej, można wymienić przyrodnicze i społeczne przesłanki konstruowania planów zagospodarowania przestrzennego, a także dylematy związane z lokalizacją nowych inwestycji. Rozważenie na konkretnych przykładach możliwych skutków ustaleń planów zagospodarowania i lokalizacji obiektów dla środowiska przyrodniczego, a także ich implikacji społeczno-ekonomicznych mogłoby wywołać nie tylko ciekawe dyskusje na lekcjach, ale również rozszerzać zakres edukacji obywatelskiej młodzieży. Równie ważnym i interesującym zagadnieniem mogłoby być włączenie do programu szkolnego środowiskowych odniesień rolnictwa i gospodarki komunalnej w miastach, które winny być rozpatrzone na przykładach możliwych do identyfikacji przez uczniów. Przedstawione propozycje nie aspirują do roli wykazu możliwych innowacji programowych, lecz mają ukazać kierunki możliwych zmian.

Oczywiście, nawet gdyby te, a może i inne, propozycje nowych treści nauczania w geografii uznane zostały za godne podjęcia, trzeba docenić trudności organizacyjne i merytoryczne w ich wdrożeniu. Główne spośród nich to konieczność opracowania odpowiednich materiałów pomocniczych oraz niewystarczający poziom wiedzy i umiejętności nauczycieli.

Tutaj dochodzimy do postulatów wobec innego zakresu wiedzy geograficznej, jaki stanowi wiedza naukowa związana z prowadzonymi badaniami i dydaktyką w szkołach wyższych. Myślę, że w tym zakresie można obronić tezę o niedostatecznej ekspansywności geografii (czyli geografów zajmujących się pracą naukowo-dydaktyczną) w podejmowaniu nowych problemów. Przykładem może być problematyka związana z relacją: Człowiek - Środowisko. Rosnące zrozumienie globalnego charakteru kryzysu ekologicznego stymuluje podejmowanie decyzji i działań w skali ponadnarodowej, w tym globalnej. Dla zoptymalizowania decyzji związanych z wyborem priorytetów działania w tak wielkiej skali, niezbędne jest znale-

zienie silnie zagregowanych wskaźników opisujących stan rzeczywisty różnych aspektów relacji między człowiekiem a środowiskiem w dużych regionach, całych państwach i ich grupach.

W ochronie środowiska relatywnie małe znaczenie diagnozy stanu środowiska i likwidowania skutków nieracjonalnych działań. Główny nurt badawczy wyraźnie przesuwają się na analizę i programowanie kształtowania antroposfery, co wiąże się z szukaniem i eliminowaniem przyczyn pogarszającej się jakości środowiska człowieka. Jednym z bardzo obiecujących kierunków tych poszukiwań jest analiza antropogenicznych strumieni materialnych i energetycznych oraz zarządzanie tymi strumieniami. Rozpoznanie kosztu energetycznego wytworzenia określonego produktu można bezpośrednio wykorzystać do optymalizacji korzystania z zasobów środowiska. Zarządzanie strumieniami materii i energii może także odnosić się do jednostek przestrzennych i osadniczych. Inny ciekawy problem to tzw. ekobilanse produktów obejmujące analizę oddziaływania produktów na środowisko w fazie ich wytwarzania, w czasie użytkowania oraz gdy przestały być już użyteczne.

Niepowtarzalną szansę dla geografii stanowi cała problematyka związana z tworzeniem i rozwijaniem zastosowań systemów informacji geograficznej. Wymaga to jednak jakościowego skoku w poziomie wiedzy informatycznej znaczącej liczby geografów-badaczy i nauczycieli akademickich, którzy potrafiliby przejąć wiodącą rolę w tej dziedzinie. Pojawienie się określenia „geograficzne” w kontekście systemów informacji zbieranych w odniesieniu do lokalizacji w środowisku geograficznym stanowi szansę udowodnienia, że przymiotnik „geograficzne” nie jest przypadkowy, gdyż to geografowie są kompetentni do wdrażania takich systemów. Tworzenie ich przez geografów stanowiłoby swoisty powrót do źródeł, czyli do uprawiania geografii jako dziedziny związanej z opisem Ziemi, tym razem w kategoriach informatycznych. To nowe, atrakcyjne pole wiedzy, na którą istnieje rosnące zapotrzebowanie praktyczne, jest również przedmiotem zainteresowania innych dyscyplin naukowych. Jako próby odebrania geografom tytułu do odgrywania roli wiodącej można traktować coraz częstsze zastępowanie określenia „systemy informacji geograficznej” innymi sformułowaniami, np. „systemy informacji o terenie”. Najbliższe lata pokażą, czy uda się odeprzeć te „ataki”, a zadecydują o tym kompetencje geografów i skuteczność w ich prezentacji.

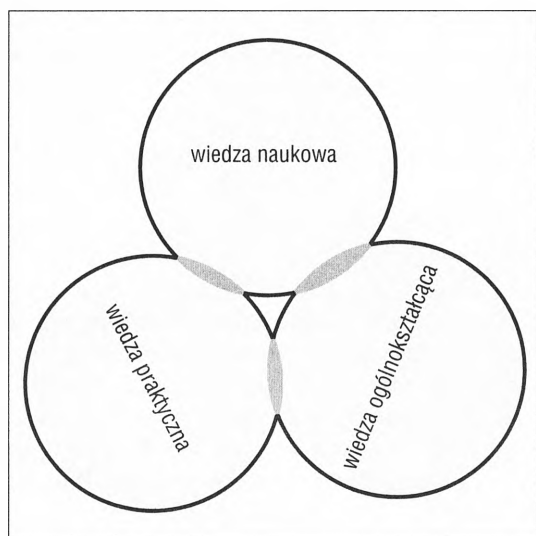
Zasygnalizowane szanse i zaniechania związane z kształtowaniem zakresu naukowej wiedzy geograficznej, wyraźnie ukazują, że odnoszą się one do **praktycznej wiedzy geograficznej**, czyli tej, która wykorzystywana jest w pracy zawodowej przez geografów nie zajmujących się edukacją. Obecnie nominalne kompetencje zawodowe geografów wiążą się przede

wszystkim z dostarczaniem przesłanek do podejmowania decyzji związanych z kształtowaniem rzeczywistości społeczno-gospodarczej i przyrodniczej. Do miejsc pracy, w których popyt na geografów świadczyłby o pozycji tej profesji, można, jak sądzę, zaliczyć przede wszystkim: biura planistyczne, administrację publiczną, jednostki świadczące usługi eksperckie i doradcze, a także firmy zajmujące się redagowaniem map tematycznych. Stwierdzenie, iż reprezentacja geografów w wymienionych instytucjach jest daleka od oczekiwań, nie wydaje się należeć do kontrowersyjnych. Należy zatem rozważyć przyczyny takiego stanu.

Mogą one wynikać z nieodpowiedniego przygotowania absolwentów geografii, z braku umiejętności przebic się na rynku pracy lub też z braku rozeznania potencjalnych pracodawców co do kompetencji zawodowych geografów. Zauważmy, że wymienione przyczyny wiążą się ze wszystkimi trzema wyróżnionymi rodzajami wiedzy geograficznej. Problem polepszenia pozycji zawodowej geografów wymaga więc działań kompleksowych, obejmujących wszystkie sfery wiedzy geograficznej.

Odnosząc się w tym miejscu do niedostatków wykształcenia geografów, chciałbym wskazać na brak solidnych podstaw edukacji prawniczej ze szczególnym uwzględnieniem prawa ochrony środowiska. Wyeksponowanie tego elementu wynika z bezpośrednich relacji wielu potencjalnych zajęć geografów do sektora publicznego i sfery administracyjnej, w których regulacje prawne są powszechnie obecne. Wiedza merytoryczna bez umiejętności ukazania jej w ramach prawnych staje się mało praktyczna. Trzeba mieć nadzieję, że wraz z zacieśnianiem więzów geografów-badaczy z praktyką aspekt ten będzie coraz bardziej dostrzegany w programach studiów. Inne zagadnienie to konieczność skokowego podniesienia poziomu wiedzy informatycznej u absolwentów geografii. Jest to problem niezwykle trudny ze względu na brak odpowiedniej kadry i wyposażenia w nowoczesny sprzęt komputerowy dla celów dydaktycznych.

Przedstawione uwagi dotyczące kondycji poszczególnych rodzajów wiedzy geograficznej, tj. wiedzy naukowej, ogólnokształcącej i praktycznej, ilustrują tezę o ich niedostatecznym zharmonizowaniu (ryc. 2). Nasuwa się też wniosek o pasywności geografów wobec istniejących możliwości wchodzenia na nowe obszary związane z badaniem i kształtowaniem rzeczywistości. Prowadzi to do konkluzji, że szansą dla geografii jest jednoczesna konsolidacja i ekspansja. Winno się to przejawiać znacznie silniejszym zaangażowaniem geografów-badaczy w rozwiązywanie problemów praktycznych oraz prezentowaniem tych zagadnień w programach nauczania geografii w szkole. Równolegle należy odważniej podejmować problemy i zadania nowe, które wprowadzie obarczone są większym ryzykiem, jednak dają szansę opanowania kolejnych zagadnień po-znawczo ciekawych i praktycznie przydatnych.



Ryc. 2. Ideogram relacji pomiędzy typami wiedzy geograficznej – sytuacja wadliwa

dziedziną wiedzy istotną dla kształtowania rzeczywistości społeczno-gospodarczej naszego kraju w zgodzie z uwarunkowaniami przyrodniczymi.

Jakkolwiek przedstawione przemyślenia odnoszą się do trzech zakresów geografii, to jednak odzwierciedlają one przekonanie o wiodącej roli geografów parających się działalnością naukową i dydaktyczną w szkołach wyższych. Oni to bowiem powinni ukazywać nowe horyzonty dla naszej dyscypliny, dbać o programy studiów biorące pod uwagę dynamikę rynku pracy, a także wpływać na tematykę edukacji geograficznej w szkole tak, aby w ogólnym odbiorze geografia stała się

Reflections on the place of geography in real-life Polish social-economic conditions

Summary

The prestige of geography as a field of knowledge, and thus of geographers as its “standard bearers”, is determined by the degree to which geographers supply, and are seen by the general public to supply, information useful for the social and economic development of the country.

It may be stated that the public image of geography and of the field of competence of geographers is formed to a large degree by the geography taught in the schools. Thanks to school, a certain domain of general knowledge is associated with geography. The second aspect of geography is the practical application of knowledge supplied for use in decisions that have an influence on social-economic and environmental conditions. In the longer perspective, a crucial factor is geography as a university-level aca-

demic discipline with an established teaching and research status. The status of geography (and therefore of geographers) in the real-life social-economic context reflects each of the elements named above, as well as the relations among them.

It can be assumed that a feedback mechanism exists: the high professional status of many practicing geographers encourages a growth in the need for research geographers, who in turn, because of their participation in applied research, are better able to prepare their students for the needs of the job market. Unfortunately, a negative scenario is also possible: an inappropriate university curriculum makes it more difficult for geography graduates to find good jobs; the low occupational prestige of the group and limited interest in the work of practicing geographers leads in turn to a decreased "adaptability" of a geographical education to the demands of the job market. The idea of geography formed by the general public as a result of their experiences with geography at school constitutes a background for these feedback scenarios.

This leads us to the conclusion that the opportunities for geography lie in consolidation and expansion, simultaneously. There should be a much more pronounced involvement by research geographers in the solving of practical problems, and in the presentation of these problems in the program for teaching geography in school. At the same time, there should be a bold approach to new problems and tasks which, even though this involves a greater degree of risk, offer a chance to come to terms with fresh cognitive issues that are interesting and that have practical applications.

Stan środowiska przyrodniczego a odpowiedzialność geografów

Wstęp

W związku z wielokierunkowością badań, jakie charakteryzują współczesną geografię, a zarazem wpływają na jej integrację, środowisko geograficzne należy traktować jako spójny system elementów biotycznych, abiotycznych i społecznych, będących ze sobą ściśle powiązanych, często w relacjach interakcyjnych. Już na początku lat siedemdziesiątych Leszczycki (1975) wskazał na główne pięć kierunków badawczych w geografii: chorologiczny, krajobrazowy, przyczynowo-skutkowy, regionalny i nomotetyczny. Wykorzystywanie wszystkich tych kierunków umożliwia kompleksową analizę i ocenę procesów, jakie wpływają na szeroko pojętą przestrzeń geograficzną i kształtują ją. Przedmiotem analizy prezentowanej w niniejszym wystąpieniu jest część przyrodnicza środowiska geograficznego, ale trudno jest dokonywać ocen stanu środowiska przyrodniczego w oderwaniu od czynnika gospodarczego i społecznego. Przecież przekształcanie środowiska naturalnego i jego degradacja rozpoczęły się wraz z pojawieniem się człowieka na ziemi. Siła antropopresji na środowisko przyrodnicze jest ściśle związana z liczbą ludności i rozwojem gospodarki danego regionu geograficznego. Eksploatacja środowiska przyrodniczego staje się coraz intensywniejsza, co zazwyczaj powoduje jego degradację.

Celem niniejszego opracowania jest krótka refleksja nad odpowiedzialnością nas – geografów za stan środowiska przyrodniczego, zarówno w aspekcie poznawczym, jak i rzetelności merytorycznej badań. Tak postawiony problem budzi drugie pytanie robocze: czy geografowie są wystarczająco przygotowani warsztatowo do samodzielnego prowadzenia ocen

i prognoz dotyczących stanu środowiska przyrodniczego. Oczywiście z uwagi na bardzo szeroki zakres tematyki nie jest możliwe wyczerpanie wszystkich zagadnień z nim związanych ani też zaprezentowanie wszystkich prac, jakie prowadzi się w Polsce odnośnie tematu. Z uwagi na fakt, że zespół autorski reprezentowany jest przez biogeografa (M. Degórski), klimatologów (A. B. Adamczyk, J. Baranowski) i geografa kompleksowego (B. Degórska), zaobserwować można położenie większego nacisku na zagadnienia stanowiące przedmiot zainteresowania autorów. Opinie wyrażone w rozdziałach 3 i 4 są wyrazem poglądów pierwszego autora.

Zakres problematyki związanej z tytułem pracy ujęty został w trzech blokach merytorycznych, omawiających następujące zagadnienia:

- 1) metodyki badawcze stosowane przez geografów do oceny stanu środowiska przyrodniczego w naszym kraju, odpowiedzialność geografów za rzetelność informacji o środowisku przyrodniczym i generowanych prognoz,
- 2) geograf, jako człowiek (element środowiska przyrodniczego), kierujący się w życiu zawodowym i prywatnym odpowiedzialnością za środowisko, kreujący postawy proekologiczne wśród dzieci i młodzieży, na wszystkich szczeblach nauczania geografii,
- 3) ocena metodyki badawczej stosowanej przez geografów w studiach nad środowiskiem przyrodniczym.

Wydaje się, że z uwagi na zachodzące w ostatnich latach przemiany społeczno-gospodarcze oraz coraz większą troskę społeczną o stan środowiska przyrodniczego, w którym przyszło nam żyć, oczekiwania społeczeństwa wobec przyrodników odnośnie rzetelnych informacji o środowisku będą rosły.

Oceny i prognozy stanu środowiska przyrodniczego

Relacje człowiek – środowisko posiadają charakter interakcyjny, z tym jednak zastrzeżeniem, że oddziaływanie człowieka na środowisko ulegało nasileniu, wprost proporcjonalnie do rozwoju cywilizacyjnego. Przełom o charakterze progowym nastąpił w XIX wieku, kiedy to pierwsza rewolucja przemysłowa zmieniła diametralnie charakter gospodarki zasobami naturalnymi, szczególnie zasobami energetycznymi, które łącznie z rozwojem przemysłu, transportu generują wzrost zanieczyszczeń i degradację powierzchni Ziemi.

Zanieczyszczenia i zniszczenia w środowisku przyrodniczym, powstające pod wpływem działalności gospodarczej, zależą od jej charakteru i natężenia. Z punktu widzenia przestrzennego podzielić je można na lokal-

ne, regionalne i globalne. W skali kraju, jakim jest Polska, w głównej mierze dotyczy to dwu pierwszych, chociaż poprzez otwartość systemu, jakim jest geosfera nasz kraj ma także udział w globalnych zanieczyszczeniach, a sam narażony jest na imisję zanieczyszczeń transgranicznych, jak i wpływ przemian zachodzących na całej kuli ziemskiej. Jedną z prób określania przekształceń środowiska pod wpływem antropopresji jest ciągła kontrola jego stanu. Służy do tego monitoring środowiska. Szczególnie ważna jest kompleksowa analiza wielu elementów środowiska, co osiągnąć można poprzez tak zwany monitoring zintegrowany (Kostrzewski, Mazurek, Stach 1995).

Jednym z czynników przeobrażających środowisko przyrodnicze jest również rozwój miast. Urbanizacja stała się powszechnym zjawiskiem, pochłaniającym coraz większe obszary ziemi. Proces ten można porównać do „zalewu miast”, tak jest on szybki i rozległy. W obecnych czasach w miastach lub w ich sąsiedztwie żyje przeszło 70% populacji (w Polsce 60%). Tak duże skupienie ludności na stosunkowo małym obszarze wpływa modyfikująco na warunki przyrodnicze. Dotyczy to nie tylko elementów podłoża czy rzeźby, lecz także warunków atmosferycznych.

Leszczycki i Domański (1995) wyróżnili trzy typy środowiska, w których ingerencja człowieka kształtuje się odmiennie. Największe zanieczyszczenia i zniszczenia występują na obszarach najsilniej zainwestowanych o dużych skupiskach ludności, produkcji i usług, czyli terenach silnie zurbanizowanych i uprzemysłowionych, oraz w pasmach infrastruktury technicznej obsługującej te skupiska ludzkie. Znacznie mniejsze charakterystyczne są dla obszarów rolniczych i leśnych, najmniejsze zaś w obszarach prawnie chronionych. W każdym z wymienionych typów środowiska prowadzone są przez geografów studia poznawcze, jakkolwiek udział poszczególnych specjalności jest różny w poszczególnych typach środowiska.

Jedną z metod oceny przekształceń środowiska geograficznego pod wpływem działalności człowieka oraz prognoz jest analiza zmian użytkowania ziemi w ujęciu długookresowym. Pozwala ona na poznanie przyczyn i wielkości zmian w środowisku przyrodniczym wywołanych konkretną działalnością człowieka. Wyżej wspomniane badania stanowią swoistą możliwość wspólnych studiów geografów fizycznych i ekonomicznych, gdzie przeprowadzana jest kompleksowa analiza przyczynowo-skutkowa, do której, wydaje się, geografowie są dobrze przygotowani. Dotychczas w polskiej literaturze przedmiotu znaleźć można głównie prace dotyczące zmian rolniczego użytkowania w krótkich okresach czasowych bądź też analizy dotyczące jednego z elementów środowiska.

Problematyka zmian użytkowania ziemi w powiązaniu z przemianami społeczno-gospodarczymi oraz próbą analizy presji człowieka na środowisko przyrodnicze w okresie dłuższym aniżeli jedno stulecie jest rzad-

ko podejmowanym tematem badawczym. Najszerszym opracowaniem historyczno-geograficznym są przedwojenne studia Hładyłowicza (1932) nad zmianami krajobrazu i sieci osadniczej Wielkopolski oraz powojenne Maruszczaka (1951, 1974, 1987). Inne studia dotyczą najczęściej jednego elementu – głównie zmian powierzchni leśnych. Problematyką tą zajmowali się głównie: Romanowska (1934), Śląski (1951), Maruszczak (1951), Szymański (1984), Degórska (1996a). Badania nad przemianami krajobrazów roślinnych prowadziła ostatnio Plit (1996). Ostatnio próbę zainteresowania geografów i biologów tą problematyką podjęła PAEK. Oprócz celów badawczych wyniki historyczno-geograficznych studiów nad zmianami użytkowania ziemi mogą mieć zastosowanie praktyczne. Mając na uwadze zrównoważone zarządzanie środowiskiem, ważne jest, aby proces planowania przestrzennego uwzględniał możliwość restytucji naturalnych i seminaturalnych struktur przyrodniczych, co jest ważną drogą osiągnięcia ekologicznej efektywności podjętych działań. Wobec braku obligatoryjności ustawowej wykonania takich badań, wydaje się, że odpowiedzialność moralna za środowisko powinna skłaniać zarówno geografów wszystkich specjalności, jak i innych specjalistów w zakresie planowania przestrzennego, ochrony i kształtowania środowiska do podejmowania wyżej wspomnianych studiów. Próbami takiego spojrzenia są ostatnie studia Degórskiej (1996b, 1998), w których autorka podjęła kompleksowe badania wpływu rozwoju demograficznego i sieci osadniczej Kujaw na zmiany struktury użytkowania ziemi.

Komponentem, który jest jednym z najważniejszych elementów środowiska przyrodniczego, odpowiedzialnym za właściwości geosfery, jest klimat. Zmiany klimatu wpływają w dużej mierze na rozwój środowiska przyrodniczego, decydują o kierunku jego ewolucji, w tym także o jego antropogennych przeobrażeniach w czasach współczesnych. Znane są klimatyczne uwarunkowania procesów gospodarczych i społecznych głównie takich, jak: produkcja rolna, komunikacja, budownictwo czy turystyka. Uwarunkowania te uwidaczniają się bardzo często jako anomalie klimatu, niekiedy przynosząc ze sobą tragiczne skutki.

Wiadomo, że klimat jest dynamicznym systemem czynników i procesów klimatotwórczych. Decydują one o cechach atmosfery nie tylko w poszczególnych latach, ale w okresach wieloletnich. Fluktuacje klimatu są przejawem funkcjonowania tego systemu. Jednak śledzenie aktualnych tendencji klimatycznych i opracowywanie scenariuszy antropogenicznych zmian klimatu nie mogą pomijać naturalnej jego zmienności.

W związku z tym przed klimatologami stoi ciągle aktualne wyzwanie poznania, wyjaśnienia i prognozowania zmian klimatu, co jest jednym z najistotniejszych problemów badawczych w dziedzinie klimatologii.

Historia zmian czy też fluktuacji klimatu jest przedmiotem zainteresowania wielu dziedzin nauk przyrodniczych, a w szczególności geograficznych. Dlatego na geografach spoczywa ciężar odpowiedzialności za poszukiwanie przyczyn i prawidłowości dynamiki klimatu. Wielu wybitnych polskich geografów zajmowało się klimatologią. Prekursorem rodzimej klimatologii był Antoni Szeliga-Magier (1762–1837). Uważał on, że dopiero statystyczna analiza zebranych materiałów upoważnia do ogólniejszych wniosków na temat klimatu i jego ewentualnych zmian. Pierwsze spostrzeżenia i wnioski, dotyczące analizy wieloletnich szeregów obserwacyjnych, pojawiły się w Polsce pod koniec XIX i na początku XX wieku. Wiązały się one z takimi nazwiskami, jak: R. Merecki, A. Pietkiewicz, L. Horowitz, H. Arctowski, A. Schmuck, W. Gorczyński. W czasach późniejszych wielu jeszcze autorów zajmowało się zmianami klimatycznymi w Polsce. W tym miejscu warto zaznaczyć, że w publikowanych pracach nie pomijano problematyki przyczyn zmian klimatu. Niektórzy badacze wskazują na specyficzne cechy klimatu Polski związane z jej położeniem. Romer, Ostrowski, Schneigert, Marciniak, Kożuchowski zajmowali się opisem zmian wskaźników kontynentalizmu klimatycznego. Okołowicz szukał przyczyn stepowienia, polegających na niedoborze opadów. Znalazł strefę malejących opadów na osi Berlin – Odessa (Okołowicz, 1948). Są naukowcy uważający, że opady w Polsce mają trend rosnący, w związku z tym, nie tyle mniejsze opady, co ich rosnąca zmienność z roku na rok – rezultat rosnącej roli południkowych form cyrkulacji – oraz postępujące ocieplenie stanowią klimatyczne podstawy przemian środowiska. Lambor (1954) był zdania, że to nie klimat, lecz człowiek sterujący obiegiem wody jest przyczyną stepowienia. Istniał także „stalinowski Plan Przeobrażenia Przyrody, w którym walka o zagospodarowanie obszarów suchych zajmowała poczesne miejsce [...]” (cytat za Kożuchowskim 1994).

Inną ważną sprawą jest rozwój globalnego ocieplenia i związanych z nim potencjalnych zmian klimatu w Polsce na skutek rosnącej koncentracji dwutlenku węgla w atmosferze. Dostyc wcześnie zrozumiano, jak wielką rolę odgrywa CO_2 w atmosferze, w kształtowaniu się efektu cieplarnianego. Zaczęto konstruować modele klimatu, za pomocą których można było sprawdzić, jak zachowa się teoretyczna temperatura na Ziemi przy rosnących wartościach CO_2 . Obliczono, że przy podwojeniu aktualnej koncentracji globalne ocieplenie będzie wynosiło około 1–5°. Schönwiese (1985) obliczył, że współczesny system klimatyczny może tolerować ocieplenie o około 1–2°. Dalszy wzrost temperatury spowoduje „przeorganizowanie” atmosfery pod względem układu cyrkulacyjnego, położenia stref klimatycznych, struktury obiegu wody. Opierając się na powyższych scenariuszach, uwzględnia się również konsekwencje ekonomiczne i gospodarcze zmian klimatu. Powstało już wiele projektów międzyna-

rodowych konwencji ograniczających wytwarzanie CO₂ i innych gazów w procesie spalania. Wiele do zrobienia ma tutaj Polska, która należy do głównych producentów CO₂ w skali światowej. Naukowcy jednak mają świadomość, że scenariusze zmian klimatu, uzyskane z modeli klimatu, są jedynie wynikami prawdopodobnymi i nie mogą być traktowane w pełni jako prognoza, bo chociaż założenia wejściowe do modeli oparte są na potwierdzonych dowodach naukowych, to przemiany chemiczne zachodzące w atmosferze, różne sprzężenia zwrotne i własności gazów nie są dostatecznie poznane. Problematyka ta winna w dalszym ciągu być jedną z wiodących w studiach klimatycznych. Wśród geografów przeważają poglądy, które zmuszają do działań bez oczekiwania na uzyskanie dostatecznych dowodów potwierdzających słuszność wyników uzyskanych w modelach. Konsekwencje zwłoki mogłyby być dla ludzkości katastrofalne. Zmiana klimatu może mieć również polityczne i społeczne aspekty. Zmiany te mogą prowadzić do konfliktów politycznych, wynikających z nierównomiernego dostępu do wody, żywności i innych zasobów naturalnych. Może pojawić się również problem uchodźców ekologicznych, którzy zmuszeni zostaną do emigracji na skutek degradacji środowiska, a w konsekwencji pogorszenia warunków bytowych.

Innymi zagrożeniami istotnymi w analizie klimatycznej prowadzonej przez geografów jest klimat miasta. Rozwój urbanizacji spowodował, że badania klimatu miast stały się bardzo potrzebne z uwagi nie tylko na ich ciągły wzrost demograficzny, lecz także dlatego, że mieszkańcy są narażeni na oddziaływanie szeregu niekorzystnych bodźców fizycznych, chemicznych i biologicznych. Problem ten dostrzegł już roku 1818 Howard w pracy pt.: *The climate of London*. W Polsce badania klimatu miast prowadzone były w Krakowie, Warszawie, Wrocławiu, Łodzi, Lublinie, Trójmieście, w aglomeracji GOP oraz innych miastach. Wskazują one na istnienie specyficznych cech klimatu wspólnych dla badanych miast. Elementem wiążącym miasta, a w konsekwencji i specyficzne cechy klimatu, jest rodzaj i sposób zagospodarowania przestrzeni miejskiej. Na terenie obszarów zabudowanych ulegają deformacji wszystkie elementy środowiska przyrodniczego, w tym także zmienne meteorologiczne. Czynniki odpowiedzialnymi za te zmiany są: radiacyjne, termiczne i aerodynamiczne właściwości podłoża tworzącego substancję miejską (domy, ulice, place). Zmiany te dokonują się poprzez wymianę energii między powierzchnią czynną a atmosferą i ujawniają się w bilansie promieniowania całkowitego, w warunkach termicznych, higrycznych oraz wietrznych. Na bilans promieniowania wpływa zanieczyszczenie powietrza nad miastem wywołane przez działalność człowieka. W jego wyniku do podłoża dociera jedynie część promieniowania całkowitego, natomiast sztuczna rzeźba terenu zwiększa pochłanianie i emisję promieniowania długofalowego. Jed-

ną z konsekwencji zmian bilansu promieniowania całkowitego jest występowanie miejskiej wyspy ciepła. Jak wykazały badania prowadzone m.in. w klimatologicznych ośrodkach naukowych Łodzi i Warszawy, zjawisko miejskiej wyspy ciepła związane jest z wielkością i strukturą przestrzenną miast. Największe natężenie miejskiej wyspy ciepła obserwowane jest w zimie. Przyczynia się ona w tym okresie do złagodzenia odczuć chłodu, natomiast latem stwarza obciążające warunki dla człowieka, powodując trudności w oddawaniu ciepła, szczególnie u ludzi starszych. Zasięg miejskiej wyspy ciepła jest związany z niejednorodną strukturą zabudowy miejskiej, co powoduje zróżnicowanie termiczne we wnętrzu wyspy. Badania miejskiej wyspy ciepła ujawniły że jest ona wyznacznikiem odrębności klimatu miasta w stosunku do terenów podmiejskich.

Nieodłączną cechą klimatu miast jest zła jakość powietrza, szczególnie przy powierzchni ziemi, a więc w tej warstwie, w której porusza się człowiek. Jednym z głównych źródeł zanieczyszczeń jest transport. W związku z nasileniem się ruchu samochodowego i w wyniku procesów fotochemicznych obserwuje się zwiększenie koncentracji gazów szkodliwych dla człowieka takich, jak: ozon, tlenki azotu, dwutlenek siarki, węglowodory. Zjawisko to przyczynia się do zwiększenia częstości pojawiania się mgieł, w tym niebezpiecznego dla człowieka smogu. Jednym z podstawowych działań zmierzających do zbadania zanieczyszczeń atmosferycznych jest określenie ich wielkości oraz składu. W miastach oraz w rejonach przemysłowych zakładane są stacje monitoringu w celu określenia ilości i jakości emitowanych zanieczyszczeń. Na podstawie tych badań tworzy się modele atmosferycznego przemieszczania zanieczyszczeń oraz prognozy ich stężeń.

Poznanie oddziaływania klimatu miasta na organizm człowieka jest bardzo ważne. Jak wykazują badania, w miastach szczególnie uprzemysłowionych, obserwuje się dużą liczbę przypadków chorób górnych dróg oddechowych, alergii, chorób układu krążenia itp. Przyczyną jest przede wszystkim zła jakość powietrza, zakłócenia warunków termicznych, hałas i stresy spowodowane nadmiernym ruchem ulicznym. Niestety, w przeciwieństwie do opracowań dotyczących klimatu miast, prac o warunkach bioklimatycznych miast jest niewiele. Wynika to zapewne z trudności, jakie pojawiają się wówczas, gdy mamy do czynienia z jednej strony z różnorodnością typów krajobrazu miejskiego, z drugiej zaś z człowiekiem i jego reakcjami termoregulacyjnymi. Ważnym zadaniem klimatologów jest zbadanie negatywnych oddziaływań miasta na człowieka.

W ścisłym związku przyczynowo-skutkowym z warunkami klimatycznymi pozostają warunki hydrologiczne. Dlatego też w opracowywaniu scenariuszy zmian klimatu muszą znaleźć się problemy ewolucji obiegu wody w przyrodzie. Przykładem zrozumienia przez geografów tego pro-

blemu jest opublikowanie pod redakcją Gutry-Koryckiej (1996) studiów nad wpływem globalnych zmian klimatu na obieg wody w zlewni. Innym zadaniem dla geografów są studia nad zmianami stosunków wodnych pod wpływem antropopresji. Badania polskich geografów w tym zakresie zaprezentował Wilgat (1991), szczególnie pod kątem wpływu wylesień na reżim hydrologiczny, zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych oraz regulacji cieków. Bardzo ciekawe studia nad morfodynamiką strefy brzegowej zbiornika wrocławskiego oraz procesami korytowymi dolnej Wisły (Babiński 1992; Banach 1994) prowadzi się od wielu lat w Zakładzie Geomorfologii i Hydrologii Niżu IGiPZ PAN w Toruniu. Dokładne rozpoznanie osadów jeziornych pozwala natomiast traktować je jako wskaźnik przemian środowiska naturalnego. Tego typu badania również prowadzone są z powodzeniem przez polskich geografów: Więckowskiego, Wicika czy Kotarbę (1996). Tak szeroki wachlarz zagadnień wskazuje na dobre przygotowanie geografów do prowadzenia prac o charakterze hydrologicznym. Trzeba jednak z przykrością stwierdzić, że za mały jest udział hydrografów w pracach związanych z ostatnimi powodziami. Wydaje się, że właśnie zagadnienie stanów ekstremalnych wód i ich wpływu na środowisko przyrodnicze winno być jednym z podstawowych zadań współczesnej geografii w Polsce. Otwartym tematem badawczym jest także problem związany z retencją wód zarówno w skali lokalnej (tzw. mała retencja), jak i regionalnej czy krajowej. Podobnie jak w klimatologii, ważnym narzędziem badawczym powinny być badania modelowe.

Ważnym elementem środowiska przyrodniczego, którego właściwości w bardzo silnym stopniu zależą od pozostałych komponentów naturalnych i który zarazem ulega przekształceniom, zarówno bezpośrednim związanym z działalnością budowlaną, komunikacyjną, eksploatacyjną bogactw naturalnych, jak i pośrednim związanym z imisją zanieczyszczeń czy też działalnością rolniczą (wzrost erozji gleb, chemizacja, mechaniczne oddziaływanie sprzętu rolniczego, denudacja chemiczna) – jest gleba (Degórski 1995, 1996). Wszystkie przekształcenia glebowe posiadają zatem charakter geomechaniczny, hydrologiczny, chemiczny, biologiczny, fizyczny (Karaczun, Indeka 1996). Z uwagi na wielofunkcyjność gleby w środowisku przyrodniczym, poznanie procesów pedogenicznych, szczególnie od strony geochemicznej, często przekracza możliwości warsztatowe geografów. Trzeba tutaj również zaznaczyć, że system kształcenia geografów w tym zakresie jest bardzo ograniczony. Podkreślić jednak należy, że mamy wśród geografów takich badaczy, którzy od początku swojej kariery zawodowej z powodzeniem radzą sobie z problemami pedologicznymi (Bednarek, Degórski, Mańkowska, Wicik) i uczestniczą w ogólnokrajowych czy międzynarodowych programach, związanych z ocenami pokrywy glebowej kraju, jej potencjału produkcyjnego, zagrożeń erozją

czy też innych źródeł zanieczyszczeń. Przygotowanie merytoryczne geografów do badań strukturalnych geosfery pozwala bardzo często na opracowanie przez nich syntez z zakresu analizy właściwości gleb na różnym szczeblu organizacji przestrzennej, od lokalnej (np. Degórski 1990) poprzez regionalną (np. Skiba 1996), krajową (np. Degórski 1995, 1996), w skali kontynentu (Degórski 1997) do globalnej (Bednarek, Prusinkiewicz 1997). W przypadku oceny gleby pod kątem jej degradacji, przygotowanie geografów jest jednak niewystarczające. Brakuje w systemie edukacyjnym nauczania metod diagnozowania stanu sanitarnego gleb. Wynika to bezpośrednio z bardzo wysokich kosztów aparatury, która w dalszym ciągu jest poza zasięgiem finansowym uczelni, z drugiej zaś strony związane jest z brakami kadrowymi. Pomimo tych trudności, geografowie starają się tworzyć poprawne od strony warsztatowej oceny zagrożenia środowiska przyrodniczego (Malinowska 1997).

W badaniach współczesnych procesów rzeźbotwórczych również coraz większą rolę odgrywają badania geochemiczne i geofizyczne, na podstawie których można bardzo dokładnie określić procesy ewolucyjne, w większości przypadków niestety o charakterze destrukcji. Nieistotne w środowisku naturalnym splukiwanie, deflacja, płytkie ruchy grawitacyjne i procesy mrozowe ulegają przyśpieszeniu wraz ze wzrostem działalności człowieka (Klimaszewski 1994). Ocena tych procesów, szczególnie w aspekcie destrukcji środowiska przyrodniczego, powinna stanowić również jeden z wiodących tematów prowadzonych przez geografów. Mamy już pewne osiągnięcia w ocenach denudacji chemicznej, przebiegu procesów erozyjnych, fluwialnych, eolicznych, grawitacyjnych czy też abrazyjnych przeprowadzanych przez geografów (m.in. Maruszczaka, Wojtanowicza, Kozarskiego, Witta, Starkla, Kotarbę, Ziętarę). Za mało jest jednak prac aplikacyjnych, których wyniki znajdowałyby zastosowanie w gospodarce. Na przykład metodyki badawcze, opisane w pracy pod redakcją naukową Dowgiałło i Rutkowskiego (1995), wskazują potencjalne możliwości takich zastosowań.

Środowisko przyrodnicze to również element biotyczny. Element, który do niedawna w Polsce był przedmiotem badań biologów. Z uwagi jednak na bardzo silne związki elementu biotycznego z komponentami abiotycznymi oraz przestrzenną analizę rozkładu zjawisk, jak i kompleksowe spojrzenie na środowisko, elementy biotyczne znalazły się w polu zainteresowań geografów. Badania te należy traktować jednak jako interdyscyplinarne, z pogranicza kilku dyscyplin wiedzy, jak: biologia, ekologia, czy geografia. Trudno jest w nich na podstawie wykształcenia jednoznacznie określić kto jest kim. Niektórzy badacze z dyplomem geografa (jak np. Olaczek) z powodzeniem zainteresowali się strukturą roślinności, zaś inni z dyplomem biologa weszli bardzo szeroko w zagadnienia geograficzne. Szcze-

gólnie dobrze obrazują to prace dotyczące ekologii krajobrazu. Współpraca biologów i geografów jest tu bardzo dobra, a korzyści z wzajemnego uzupełniania się metodyki badań podnoszą tylko ich poziom. Potwierdzają to liczne prace pisane z udziałem biologów i geografów (np. Richling, Solon 1997) czy też opublikowane w tomie: *Zastosowanie ekologii krajobrazu w ekorozwoju* (1997), będącym wydawnictwem Polskiej Asocjacji Krajobrazu.

Innym aspektem badań z pogranicza geografii i biologii są próby określania potencjalnej wartości biotycznej środowiska przyrodniczego. W tych badaniach zaobserwować można szybko idący postęp, adekwatny do rozwoju metod badawczych w geografii. Stosowane jeszcze do niedawna metody bezpośrednie, jak i pośrednie, wykorzystujące wartość bioindykacyjną gatunków, grup gatunków czy zbiorowisk roślinnych do oceny potencjału biotycznego, uzupełnia się systemem informacji geograficznej (Ołdak 1997). Natomiast prace z zakresu biogeografii, określające przestrzenną strukturę biocenozy oraz jej różnorodność biologiczną, są bardzo istotne dla prawidłowego gospodarowania środowiskiem przyrodniczym.

Bardzo dobra współpraca geografów ze specjalistami innych dyscyplin naukowych widoczna jest również w opracowaniach studialnych i planistycznych dla obszarów chronionych (Parki Narodowe), jak i administracyjnych (miasta, gminy). Duży popyt na tego typu badania wskazuje z jednej strony na ich społeczną potrzebę, z drugiej zaś na pozytywny odbiór przez stronę zamawiającą. Wymogi formalno-prawne, nakładające obowiązek wykonywania tego typu opracowań dla wszystkich gmin w Polsce, otwierają duże możliwości pracy dla geografów, a zarazem stawiają ich przed olbrzymią odpowiedzialnością za kształt środowiska przyrodniczego.

Etyka zawodowa i odpowiedzialna edukacja

Każde pokolenie musi myśleć o przyszłości swoich następców. Na geografach spoczywa jeszcze dodatkowy obowiązek – obok odpowiedzialności za edukację przyszłych pokoleń, również odpowiedzialność za stan środowiska przyrodniczego, w którym przyjdzie żyć tym pokoleniom. Odpowiedzialność ta pośrednio wyraża się również w edukacji, czyli zależności te należy traktować kompleksowo.

Podstawowym pytaniem, jakie nasuwa się przy takich rozważaniach, jest definicja odpowiedzialnej edukacji, co należy rozumieć przez to pojęcie i jak realizować postawione sobie cele. Niewątpliwie, jednym z głównych założeń całego cyklu edukacyjnego dzieci i młodzieży jest jak najwcześniejsze wdrażanie uniwersalnych zasad racjonalnego wykorzystania środowiska przyrodniczego, które leży u podstaw ekorozwoju, czyli roz-

woju zrównoważonego (Degórski 1997). Nurt taki powinien przewijać się w całym cyklu edukacyjnym człowieka od przedszkola do szkoły wyższej. Pozwoliłoby to na uniknięcie dwu ekstremalnie różnych postaw ludzkich, indolencji wobec problemów środowiskowych, jak również przewartościowania niektórych procesów, jakie zachodzą w środowisku. Obie postawy są szkodliwe z punktu widzenia rozwoju: jedna dopuszcza rozwój niekontrolowany, druga przeciwnie, zaburza zdrowe zasady relacji człowiek–środowisko, dokonując przewartościowań. Wydaje się, że przesycenie programów nauczania, zwłaszcza w szkole podstawowej, definicjami zmuszającymi zwykle dzieci do nauki pamięciowej prowadzi często do braku zrozumienia funkcjonowania środowiska, a zatem nie sprzyja kształtowaniu przyjaznej postawy wobec środowiska.

Oprócz wychowywania dzieci i młodzieży, ważne jest także kształcenie kadr administracji samorządowej i państwowej w poczuciu odpowiedzialności za środowisko.

Jeszcze jednym problemem związanym z odpowiedzialnością za środowisko jest postawa samych geografów, jako ludzi, którzy swoim zachowaniem w życiu osobistym i zawodowym dają jej świadectwo. Trudno jest odpowiedzieć na tak sformułowany problem, ponieważ, jak dotychczas, nikt nie prowadził badań nad naszym zachowaniem, niemniej trzeba mieć nadzieję, że w pełni świadoma troska o środowisko jest mottem postępowania każdego z nas. Dotyczy to głównie sposobu, w jaki prowadzi się badania naukowe, stopnia dewastacji środowiska w trakcie badań (szczególnie w obszarach chronionych) oraz rzetelności wyników przedstawianych opinii publicznej, zgodnej z etyką osobistą i zawodową.

Podsumowanie

Na podstawie zaprezentowanego bardzo szerokiego wachlarza badań środowiska przyrodniczego, jakie prowadzone są przez polskich geografów, proponujemy bloki tematyczne, które powinny stanowić podstawowe pola naszych zainteresowań w najbliższych latach, ażeby spełniona była idea odpowiedzialności za kreowanie ekologicznego zarządzania środowiskiem.

Jako najważniejsze bloki tematyczne należy wskazać:

- zintegrowany monitoring środowiska, dający szansę kompleksowej oceny stanu środowiska przyrodniczego,
- historyczną analizę funkcjonalno-strukturalną przestrzeni geograficznej, która niezbędna jest do określania kierunków restytucji środowiska przyrodniczego,

- badania na obszarach zurbanizowanych, dotyczące głównie przekształceń środowiska geograficznego miast pod wpływem procesów antropopresji, w tym również analiza topoklimatu miast,
- oceny oddziaływania naturalnych i antropogenicznych procesów (w tym ekstremalnych) wywołujących zmiany w środowisku przyrodniczym, jak na przykład powodzi zmieniających na wielkich przestrzeniach równowagę ekosystemalną, czy też wylesień i regulacji rzek wpływających na zmianę reżimu hydrologicznego na znacznych obszarach kraju,
- oceny potencjału biotycznego siedlisk, mające na celu optymalizację wykorzystania naturalnych własności środowiska przyrodniczego szczególnie w leśnictwie i rolnictwie,
- tworzenie modeli funkcjonalnych (stosując najnowsze metody numeryczne) do kreowania scenariuszy zmian, na przykład reżimu hydrologicznego czy też ekosystemów, jakie mogą zachodzić w środowisku przyrodniczym pod wpływem globalnych zmian klimatu, oraz interpretacja uzyskanych wyników
- opracowania studialne dla obszarów chronionych, oraz jednostek administracyjnych (po reformie terytorialnego podziału państwa), stanowiące podstawę prac nad ich rozwojem przestrzennym.

Zaproponowany zestaw tematów badawczych nasuwa kilka zasadniczych pytań dotyczących możliwości ich realizacji przez geografów:

- czy geografowie mogą realizować je samodzielnie,
- czy dysponują wystarczającym przygotowaniem merytorycznym,
- czy dysponują dostatecznym warsztatem badawczym,
- czy uzyskiwane wyniki są weryfikowane przez ich aplikacyjne wykorzystanie w gospodarce.

Odpowiedzi na te pytania są istotnym elementem podsumowującym niniejsze rozważania, lecz nie należą do grupy prostych i jednoznacznych. Bardzo szeroki zakres badań geograficznych, lub też prowadzonych przez geografów, a nie będących przedmiotem tylko geografii, sprawia, że rozwija się bardzo szeroki „margines” badań z tak zwanego pogranicza, czyli studiów interdyscyplinarnych. W pracach takich uczestniczą specjaliści z wielu dyscyplin naukowych i jeżeli zachowany jest parytet kompetencji, jest to godne rozwoju. W okresie, kiedy dąży się do wypracowywania syntez naukowych, jest to nawet konieczne. Zbyt duże rozdrobnienie badań analitycznych wymaga teraz wspólnego spojrzenia interdyscyplinarnego. Podnosi to wiarygodność i rzetelność badań. Umiejętność współpracy należy rozpatrywać zatem w kategoriach cnoty, którą trzeba pielęgnować.

W obecnym systemie uniwersyteckiej edukacji geografii fizycznej w Polsce przygotowuje się absolwentów o stosunkowo dobrych podstawach merytorycznych, lecz małych umiejętnościach aplikacyjnego wyko-

rzystania wiedzy. Wynika to pośrednio z niedoinwestowania uczelni w nowoczesną aparaturę, potrzebną szczególnie w ocenie i monitorowaniu środowiska przyrodniczego. Wydaje się, że w obecnych warunkach ekonomicznych kraju jednym z rozwiązań może być bliższa współpraca z Wydziałami Chemii (geochemia), Fizyki (geofizyka), Biologii (biogeografia, ekologia). Podniesie to bardziej poziom przygotowania absolwentów do prac związanych z monitoringiem środowiska. Brak szybkich rozwiązań doprowadzić może do dużej „luki merytorycznej” w wykształceniu geografów fizycznych. W systemie edukacyjnym większą uwagę należy kłaść na umiejętności przyszłych kadr geografów, które będzie można wykorzystać przy pracach z zakresu planowania przestrzennego i zagospodarowania środowiska. Niewątpliwie w opracowaniach takich jest miejsce dla geografów, a potwierdzeniem tej tezy jest fakt, że urbaniści oraz architekci bardzo chętnie korzystają z takiej współpracy.

Brać odpowiedzialność za coś, to znaczy móc świadomie wpływać na cechy i rozwój danego podmiotu. Czy współcześni geografowie są uzbrojeni w takie narzędzia i czy posiadają wystarczający głos, który zostanie wysłuchany przez decydentów? Wydaje się, że rozwiązaniem jest ciężka praca, mająca na celu określenie perspektywicznych kierunków kształtowania przestrzeni geograficznej, wykorzystania surowców i źródeł energii, szczególnie tych nieodnawialnych oraz wskazywanie wszystkich potencjalnych zagrożeń, jakie niesie rozwój cywilizacyjny. Naszym podstawowym zadaniem jest odpowiedzialna, tzn. rzetelna informacja o środowisku oraz wskazanie prawidłowych rozwiązań. Wielu błędów, które zostały popełnione w przeszłości, często nie da się już naprawić, a niekiedy wynikały one z braku współpracy naukowców z praktykami. Wyciągnąć należy jednak wnioski, które być może pozwolą na weryfikację podejścia do niektórych problemów, gdyż kraju naszego nie stać na dalsze popełnianie błędów, których w wielu przypadkach można było uniknąć, nie lekceważąc głosu geografów.

The state of the natural environment and the responsibility of geographers

Summary

On account of multidirectional trend of research characteristic of present-day geography and affecting its integration the geographical environment should be treated as a coherent system of closely interconnected biotic, abiotic and social elements, often in interaction relationships. The

subject of an analysis presented in this article is part of the geographical environment, but it is hard to carry out assessments of the natural environment in isolation from economic and social factors. Transformation and degradation of the natural environment has begun with the appearance of man on the earth. The force of anthropopressure on the natural environment is closely associated with the number of population and the development of economy in a given geographical region. Exploitation of the natural environment is more and more intense, which usually involves its degradation.

The aim of the present paper is a short reflection on the responsibility of geographers for the state of the natural environment, both in its cognitive as well as meritorious aspect. The problem thus set raises another working question of whether the geographers are sufficiently prepared to independently carry out assessments and predictions of the state of the natural environment. The scope of problems associated with the paper's title has been included in three meritorious blocks discussing the following issues;

- a) research methodics applied by geographers in the assessments of the natural environment in this country, the responsibility of geographers for reliable information on the natural environment and the forecasts generated,
- b) the geographer, as man (element of the natural environment) directed in his professional and private life by responsibility for the environment, creating pro-ecological attitudes among children and the youth on all levels of geography instruction,
- c) assessment of research methodics applied by geographers in their studies of the natural environment.

On the basis of the presented wide range of studies in the natural environment, carried on by Polish geographers, thematic blocs have been proposed which should constitute basic fields of our interests in the years to come so as to fulfil the idea of responsibility for creating ecological management of the environment.

The most important thematic blocs are;

- an integrated monitoring of the environment, which would give a chance for a complex assessment of the natural environment,
- a historical functional-structural analysis of the geographical space, which is necessary for establishing directions of the restitution of the natural environment,
- research in urbanized areas dealing mainly with transformations of the geographical environment under the influence of anthropopressure processes, inclusive of an analysis of the topoclimate of urban centres,

- impact assessments of the natural and anthropogenic processes (also extreme ones), which bring about changes in the natural environment, as exemplified by floods, that involve large-scale ecosystem balance alterations, or deforestations and river regulations, which affect the hydrological regime of considerable portions of the country,
- assessments of the biotic potential of habitats aiming at optimizing the use of natural properties of the natural environment, especially in forestry and agriculture,
- generating functional models (using the newest numerical methods) to create scenarios of changes, for instance, of hydrological regime or of ecosystems possible to occur in the natural environment under global climate changes, as well as interpretation of the results obtained,
- study papers for protected areas as well as for administrative units (following the reform of the territorial division of the country), which would constitute basis for studies in their spatial development.

Such a wide range of studies in the geographical environment will always require cooperation of specialists from many scientific disciplines, which will contribute to a more competent and thus more responsible management of the environment.

Stan środowiska przyrodniczego a odpowiedzialność geografów

Wprowadzenie

Problem relacji między stanem środowiska przyrodniczego a działalnością i odpowiedzialnością geografów, badających z różnych punktów widzenia nie tylko wspomniane relacje, jest fascynujący nie tylko z powodów czysto przyrodniczych, ale także ekonomicznych, społecznych, historycznych, socjologicznych czy psychologicznych. Złożoność problematyki wynika z faktu, iż w dalszym ciągu trudny jest do zdefiniowania stan środowiska przyrodniczego oraz identyfikacja czynników i uwarunkowań procesów naturogenicznych i antropogenicznych decydujących o stanach środowiska. Generalnie – stan wiedzy wydaje się być w dalszym ciągu wysoce niezadowalający, pomimo iż dokonano znacznego postępu w oglądzie wielu problemów w sposób bezpośredni (badania terenowe) oraz pośredni (badania satelitarne).

Uzyskiwane wyniki w ramach badań prowadzonych w obrębie różnych dyscyplin naukowych zdają się wskazywać na stałe pogarszanie się „stanu” środowiska przyrodniczego w skali lokalnej, regionalnej oraz globalnej (por. np. Meadows 1973; Kassenberg, Rolewicz 1985 i inni). Przyczyny wiązane są głównie z eksploatorską działalnością ludzkich społeczności lokalnych.

Jednak problem poprawności diagnoz jest wątpliwy nie tylko dlatego, iż do chwili obecnej szereg „mechanizmów” naturalnych, warunkujących stan środowiska przyrodniczego, nie zostało zidentyfikowanych i zbadanych (por. Klimko 1982). Istotną składową jest brak pełnego rozpozna-

nia i lokalizacji antropogenicznych czynników i procesów degradujących środowisko. Przykładem są „perypetie” z realizacją programu kartowania sozologicznego oraz opracowaniem i wydaniem analogowej i numerycznej geograficznej mapy sozologicznej w skali 1:50 000.

W związku z tym wydaje się za niezbędne prześledzenie zawikłania geografów w różne problemy – poczynwszy od przedmiotu badań, poprzez cząstkowe problemy poznawcze, a skończywszy na uwarunkowaniach organizacyjno-finansowych prowadzonych badań geograficznych. Dzięki temu łatwiej można będzie dostrzec złożoność relacji nie tylko między stanem środowiska przyrodniczego a odpowiedzialnością geografów.

Przedmiot badań geografa

Podstawowym zagadnieniem staje się określenie przedmiotu badań geografa, który wydaje się obejmować środowisko przyrodnicze oraz jego stany.

Środowisko przyrodnicze – jest postrzegane ogólnie jako swoista „wyjściowa kompozycja” przestrzenna niezależna od człowieka, złożona z naturalnych elementów abiotycznych (nieożywionych) i biotycznych (ożywionych) o zróżnicowanych atrybutach. Elementy te pozostają w nieprzypadkowych związkach i współzależnościach podlegających prawom naturalnego rozwoju (ewolucji). Środowisko to jest w coraz większym stopniu modyfikowane przez tzw. cywilizacyjne zachowania eksplodującej populacji ludzkiej, co prowadzi do powstania środowiska cywilizacyjnego. Granica między tymi środowiskami, w większości przypadków, jest rozmyta i trudna do określenia.

Stan środowiska przyrodniczego – jest określoną „sytuacją” (jakościową?) środowiska przyrodniczego, wynikającą z wahań dynamiki układu interakcyjnego parametrów ekstensywnych i intensywnych, zależnych od okoliczności naturalnych (ewolucyjnych) lub cywilizacyjnych (antropogenicznych).

Przy pozostawieniu zagadnień dyskusyjnych tak określone główne pole zainteresowań geografów wywołuje konsekwencje dla procedur gromadzenia i przetwarzania danych geograficznych, opisujących środowisko i jego stany.

Oznacza to dla geografa w praktyce badawczej, iż:

- 1) opis badanych elementów nie może mieć charakteru samoistnego, a w związku z tym atrybuty geokomponentów oraz relacje nie mogą być rozpatrywane same w sobie, lecz z uwzględnieniem ich miejsca w całości układu;

- 2) „materiał” abiotyczny, biotyczny i techniczno-kulturowy układu może mieć różne charakterystyki, parametry, funkcje oraz różną konfigurację przestrzenną (budowę);
- 3) badanie układu musi być łączone z badaniem warunków, w których układ istnieje;
- 4) wynikanie cech układu warunkowane jest cechami jego poszczególnych geokomponentów; cechy geokomponentów zależne są od pewnych charakterystycznych cech całego układu;
- 5) wyjaśnianie przyczynowe odnośnie do funkcjonowania układu i jego rozwoju z reguły okazuje się niewystarczające;
- 6) źródło przekształceń układu lub zmiana jego stanu tkwi zwykle w samym układzie.

W obrębie tak zarysowanej „przestrzeni” działań geografa pojawiają się dwie zasadnicze grupy problemów naukowych: **poznawcze i decyzyjne**.

Geograficzne problemy poznawcze a odpowiedzialność geografa

Z przedstawionych wyżej rozważań wynika, iż grupa problemów poznawczych jest priorytetem w działaniach badawczych geografa.

Stosowane metody, techniki i inne procedury badawcze służą odkrywaniu nowych geograficznych **problemów eksploracyjnych** w odniesieniu do środowiska przyrodniczego i jego stanu.

Pod tym względem prowadzone prace badawcze są kontynuacją często tradycyjnych problemów geograficznych z pewnymi modyfikacjami. Obecnie odkrywanie i formułowanie nowych problemów staje się coraz trudniejsze.

Geograficzne **problemy klasyfikacyjne** obejmują badania identyfikacji i właściwości układów przyrodniczych oraz ich elementów, ich systematyzowanie i porządkowanie. Rozwiązywanie tej grupy problemów przez geografów wydaje się być najbardziej owocne, lecz jest zróżnicowane w poszczególnych dyscyplinach lub dziedzinach geograficznych. Podobnie kształtują się w tym zakresie kompetencje geografów, od bardzo wysokich (monopolistycznych) do bardzo skromnych (marginalnych). Podobnie rozkłada się odpowiedzialność za rozwój tej grupy badań.

Niemale trudności badawcze stwarza grupa geograficznych **problemów eksplikacyjnych**, które dotyczą odkrywania współzależności między atrybutami badanych układów, szczególnie na najwyższych pozio-

mach skomplikowania. W rozwiązywaniu tych problemów dominują pod względem kompetencji przedstawiciele innych dyscyplin naukowych.

Należy podkreślić, śledząc bogatą literaturę, iż problematyka wymienionych trzech grup problemów odnoszonych do znajomości stanu środowiska znajduje odbicie w naukowych pracach geograficznych. Proporcje są zróżnicowane, a czy wyniki, nie tylko geografów, są satysfakcjonujące, – pozostaje kwestią dyskusyjną.

Problemy poznawcze rozwiązywane przez geografów są, jak dotychczas, ich głównym zadaniem w działalności zawodowej. W tym kierunku są w zasadzie kształceni w toku studiów, w tym kierunku kształcą swoich następców. Nie wydaje się, aby warunki zewnętrzne obecnie istniejące sprzyjały intensywnemu rozwojowi badań geograficznych i kształceniu studentów.

Jednak od pewnego czasu wzrasta ranga geograficznych **problemów decyzyjnych** ze względu na narastający kryzys środowiska przyrodniczego, nazywany także kryzysem ekologicznym.

Geograficzne problemy decyzyjne a odpowiedzialność geografa

Współcześnie istniejące systemy społeczno-gospodarcze rozwijają się kosztem środowiska przyrodniczego, kreując środowisko cywilizacyjne, przy okazji demolując, jak dotychczas, to pierwsze. Pojawiające się potrzeby społeczne wymagają zastosowania określonych działań, a to oznacza pojawienie się grupy **problemów decyzyjnych**. Umiejętność wykorzystywania w sposób „bezpieczny” środowiska przyrodniczego, z uwzględnieniem jego stanów, staje się ostatnio bezwzględną koniecznością. Realizacja określonych i zaakceptowanych zadań zapisanych w planach rozwoju gospodarczego, podejmowana na poziomie lokalnym czy regionalnym – wpływa w sposób zasadniczy i decyduje o kształcie i stanie środowiska nie tylko cywilizacyjnego.

Dlatego próba odpowiedzi na postawiony w tytule problem może pojawić się w zasadzie dopiero w tym miejscu. Należy w związku z tym spojrzeć na udział geografów w rozwiązywaniu cząstkowych problemów decyzyjnych dotyczących **kształtowania środowiska i jego ochrony**.

Kluczową grupą zagadnień z punktu widzenia potrzeb społecznych są geograficzne problemy postulacyjne. Dotyczą, najogólniej mówiąc, wskazywania celów gospodarczych, które są możliwe do osiągnięcia w da-

nych warunkach (stanach?) środowiska przyrodniczego z uwzględnieniem racjonalnych procedur kształtowania przestrzeni krajobrazowej i sposobów jej ochrony.

Następną grupę problemów decyzyjnych tworzą tzw. **problemy optymalizacyjne**, których rozwiązanie zmierza do poszukiwania optymalnych sposobów osiągania wyznaczonych poprzednio celów przy założeniu występowania w różnym czasie różnych środowiskowych ograniczeń brzegowych.

Problemy i **badania realizacyjne** oznaczają poszukiwania przez geografów szeroko rozumianych środków, jakie należy pozyskać w celu zrealizowania wyznaczonych do osiągnięcia celów społecznych (np. poprawy stanu środowiska).

Ostatnią grupę tworzą **problemy sozologiczne**, które związane są z koniecznością określania konsekwencji, jakie występują w środowisku przyrodniczym bądź cywilizacyjnym w trakcie realizacji osiągania określonego celu i po jego osiągnięciu.

Wydaje się, iż stopień kompetencji geografów w rozwiązywaniu wyżej wymienionych grup problemów decyzyjnych jest, jak dotychczas, stosunkowo skromny. Dominują, jak dotychczas, przedstawiciele nauk technicznych, ekonomicznych, rolniczych (posiadających monopol na kształtowanie środowiska), choć niektóre problemy, szczególnie w ostatnim okresie, są podejmowane przez geografów często w kooperacji z przedstawicielami wyżej wymienionych nauk, a także często administracji państwowej czy samorządowej. Szczególną uwagę geografów skupiają problemy decyzyjne, tzw. konsekwencji, jakie wywołuje rozwój środowiska cywilizacyjnego w obrębie środowiska przyrodniczego. Jednak trudności metodologiczne związane z określeniem stanów tych środowisk, dobór właściwych parametrów, kryteria ilościowe i jakościowe oraz szereg innych ograniczeń przy braku pełnego rozpoznania i lokalizacji czynników i procesów degradujących (*vide* problemy z realizacją programu geograficznej mapy sozologicznej), skromne środki techniczne, będące w dyspozycji geografów sprawiają, iż omawianą grupę problemów przejmują inne dyscypliny naukowe.

Z przykrością należy podkreślić, iż znajomość prowadzenia przez geografów **badaw decyzyjnych**, które odznaczają się odrębną metodologią w porównaniu z metodologią badań poznawczych, jest skromna. Wynika to z faktu skromnego „udziału” tej problematyki w programach studiów geograficznych, także tych, które dotyczą ochrony środowiska przyrodniczego, jego kształtowania w aspekcie terytorialno-krajobrazowym, a także niestety planowania przestrzennego.

Zakończenie

Przedstawione wyżej rozważania autor traktuje jako próbę zwrócenia uwagi nie tylko geografów na coraz bardziej zawiłą problematykę badawczą, z jaką mają do czynienia geografowie.

Należy jednak podkreślić, iż o możliwościach rozwiązania określonych problemów geograficznych, związanych ze środowiskiem przyrodniczym, przez geografów decyduje szereg czynników. Należy do nich baza techniczna, informacyjna, finansowa, szeroko rozumiana materialna, intelektualna, a także usytuowanie geografów w określonych naukowych strukturach organizacyjnych, jak PAN, uczelnie wyższe, ale także administracyjnych.

Uwzględniając szereg okoliczności, należy stwierdzić, iż o odpowiedzialności geografów za stan środowiska przyrodniczego można mówić wtedy, gdy biorą oni udział w wypracowaniu i akceptowaniu wątpliwych czy wręcz złych decyzji, związanych z kreowaniem środowiska cywilizacyjnego kosztem środowiska przyrodniczego.

Sukcesów geografów i geografii w przyszłościowych badaniach przyrodniczych należy upatrywać nie tylko w ich sile woli, ale w sile intelektu oraz stosowanej, wyrafinowanej, technice. Umożliwienie realizacji wielu ważnych badań poznawczych i decyzyjnych przez geografów będzie możliwe, jeżeli do świadomości decydentów dotrze podstawowy fakt, iż wiedza geograficzna o stanie środowiska przyrodniczego i jego zmianach w czasie zaliczana jest obecnie, w skali światowej, do kluczowych czynników politycznych decydujących o bezpieczeństwie społeczności narodowych. O tym, że jest to twierdzenie w pełni uzasadnione, mogliśmy się przekonać osobiście w roku 1997, w czasie ekstremalnych stanów środowiska przyrodniczego w Polsce południowo-zachodniej.

The state of the natural environment and the responsibility of geographers

Summary

The results of investigations, also geographical ones, seem to point to a continuous deterioration of the "state" of the natural environment. The problem relates to the local, regional, and global scale. However, the righteousness of the diagnoses is doubtful because:

1) the notion of the "state of the natural environment" was not defined,

- 2) a number of naturegenic and anthropogenic factors were not defined,
- 3) there is a lack of full recognition and location of anthropogenic factors, and of processes degrading the natural environment (in Poland a field mapping programme for the needs of geographical zoological map at a scale 1: 50 000 has been carried out since 1990).

The problem of relationships between the state of the natural environment and the activities of geographers is considered by the author in a synthetic way. The author presents his view on the subject of geographer's researches.

He defines the notions of the natural environment and of the state of the natural environment. Then he discusses two fundamental groups of scientific problems in which geographers are entangled.

The first group relates to geographical cognitive problems which are considered on three basic cognitive levels. The second group of scientific problems includes an analysis of geographical decision-taking problems on four cognitive levels.

In this context the level of knowledge relative to the cognizance of the "state" of the natural environment seems to be highly unsatisfactory. This is very annoying since geographical knowledge on the "state" of the natural environment has become in present times a knowledge of strategic importance.

Edukacja geograficzna

Opracowanie dotyczy obecnego stanu edukacji geograficznej widzianego oczami dwóch geografów:

- nauczyciela i metodyka geografii, ściśle związanego z praktyką szkolną, specjalisty w zakresie dydaktyki geografii (doktorat) na różnych etapach kształcenia - od podstawowego do akademickiego (Marek Walczak);
- nauczyciela akademickiego, specjalisty w zakresie geografii fizycznej, przez kilka lat kierującego pracami Komisji Programowej w Instytucie Geografii UJ (Wojciech Chelmiński).

Geograficzna edukacja szkolna i akademicka mają, przynajmniej w części, różne cele. Stanowią jednak pewne kontinuum. Szkoła podstawowa i średnia tworzą swoistą bazę dla dalszych studiów. Uczelnie akademickie kształcą z kolei nauczycieli szkolnych. Współpraca obu stron jest zatem konieczna. Z pewnością przedstawione przez nas poglądy nie są podzielane przez wszystkich geografów; od skromnej szkoły wiejskiej po uniwersytet. Mamy jednak nadzieję, że dotyczą wielu ważnych spraw związanych z szeroko pojętą edukacją geograficzną.

Edukacja szkolna

Człowiek w swoim życiu zdobywa wiedzę w sposób zorganizowany i niezorganizowany. Wyróżnia się trzy typy kształcenia:

- kształcenie formalne w szkołach i na uczelniach,

- kształcenie nieformalne – świadome i zorganizowane, prowadzone poza ustanowionym formalnym systemem szkolnym; np. kształcenie korespondencyjne,
- kształcenie incydentalne – trwający przez całe życie proces nabywania przez każdego człowieka wiedzy: w domu, ze środków masowego przekazu.

Można więc uznać, że edukacja geograficzna odbywa się co najmniej w trzech płaszczyznach:

- edukacji geograficznej w wyższych uczelniach – „geografia uniwersytecka”,
- edukacji geograficznej w szkole – „geografia szkolna”,
- edukacji geograficznej poza szkołą – „geografia pozaszkolna”,
- zdobywanej świadomie i celowo – „edukacja nieformalna”,
- nabywanej nieświadomie – „edukacja incydentalna”.

W kształceniu geograficznym główne miejsce zajmowała i zajmuje nadal edukacja uniwersytecka. Była ona przenoszona na grunt szkoły ze wszystkimi jej zaletami i wadami. Geografia szkolna była wiernym jej odbiciem, zaś całkowicie nie dostrzegano edukacji pozaszkolnej. Obecnie, gdy dostęp do wiedzy, w tym – wiedzy geograficznej, jest powszechny, znaczenie szkoły podstawowej, średniej i wyższej w edukacji spada. Możliwe jest zdobycie nawet bardzo znacznej kompetencji w zakresie geografii, nie uczęszczając do szkoły.

Jak dotąd edukacja nieformalna i incydentalna nie jest praktycznie brana pod uwagę przy konstruowaniu programów nauczania. Na czoło form edukacji pozaszkolnej wysunęła się na pewno telewizja, która w kilku kanałach nadaje wiele godzin programów o walorach edukacyjnych. Takie kanały, jak: Discovery, National Geographic, Planete, Travel emitują codziennie kilkadziesiąt godzin programów, zawierających wiadomości o charakterze geograficznym. Do tego trzeba jeszcze dodać programy informacyjne ukazujące się na różnych kanałach.

Duże znaczenie ma telewizja edukacyjna, czyli programy specjalnie nastawione na nauczanie geografii. W wielu przypadkach zawierają one bardzo wartościowe materiały, z których chętnie korzystają nauczyciele w toku lekcji. O zasięgu tego rodzaju edukacji świadczy fakt, że tylko w Europie korzysta z niej co najmniej kilkaset tysięcy osób w różnym wieku. W Polsce nie wykorzystane są jeszcze pomysły nauczania, w tym geografii, przez „uniwersytet telewizyjny”, chociaż nauczanie na odległość (*distance learning*) jest już dostrzegane przez dydaktyków.

Drugim medium, które od niedawna wkroczyło z ofertą dydaktyczną, jest komputer osobisty. Na uwagę zasługują głównie programy multimedialne zapisane na CD, oferujące atlasy, encyklopedie i słowniki geograficzne; bardzo bogato ilustrowane, konsultowane przez pracowników uniwersyteckich.

Innym, całkiem nowym źródłem bogatej wiedzy geograficznej jest Internet. Z powodu ciągle jeszcze zbyt małej dostępności usług sieciowych w skali całego kraju, na razie nie wykształciły się propozycje powszechnego włączenia Internetu do procesu nauczania. Mniejsze znaczenie ma edukacja pozaszkolna prowadzona tradycyjnymi metodami, tj. przez samodzielne studiowanie literatury geograficznej, programy radiowe itp.

Coraz częściej, w dobie ogólnego dostępu do informacji oraz możliwości kształcenia poza murami szkoły lub wyższej uczelni, zaczyna się zwracać uwagę na tak zwaną edukację nieformalną. Powinna ona być częścią całego systemu edukacji i pozostawać w ścisłym związku z edukacją szkolną. Uczenie się za pomocą telewizji, komputera, książek i innych mediów nie może jednak zastąpić nauki szkolnej. Są kraje, w których praktycznie wyrugowano geografię ze szkoły, a teraz po wielu latach okazuje się, że odbiorcy wspaniałych telewizyjnych „programów geograficznych” nie mogą z nich skorzystać, bo ich po prostu nie rozumieją.

Dydaktyka geografii powinna, poza szkołą, widzieć też inne sposoby przekazywania treści geograficznych. Tam, gdzie to jest możliwe w mediach, w działach geograficznych powinni pracować geografowie-dydaktycy. Tam, gdzie nie jest możliwe współuczestnictwo, należy dokładnie przyglądać się programom tworzonej przez dziennikarzy („specjalistów od wszystkiego”) i reagować, poprzez recenzje i opinie kierowane do szefów odpowiednich działów telewizji, na wszelkie przejawy niefachowości.

Nieformalna edukacja geograficzna w telewizji powinna obejmować następujące działy:

- popularne programy dla młodzieży,
- programy edukacyjne dla młodzieży,
- programy kursowe na poziomie wyższej uczelni,
- programy popularne dla ogółu odbiorców,
- programy o charakterze naukowym, dla ogółu odbiorców,
- sprawozdania pracowników nauki z badań.

Polska szkoła, a w niej także geografia, stoi przed nowymi wyzwaniami. Dochodzi do przewartościowania elementów szeroko pojmowanej edukacji. Wiedza dla wiedzy nie jest już istotą edukacji. Jest ona tylko jednym z elementów kształtowania zmian dokonujących się w uczeniu w trakcie poznawania świata. Na pierwszy plan wysuwa się sfera wychowania; i tak jest już w szkole europejskiej. Tak będzie w przyszłości także w szkole polskiej, zgodnie z projektami wdrażanej właśnie reformy polskiej edukacji. Przy okazji reformy coraz szerzej mówi się o tym, że uczelnie (głównie uniwersytety) nie spełniają roli dydaktycznej w stosunku do potrzeb szkoły.

Reforma szkolna napotyka na zderzenie dwóch tendencji:

- Potrzebę dokonania zmian w sposobie nauczania geografii, na wszystkich poziomach, co wiąże się z koniecznością wykonania dużej pracy wśród geografów zajmujących się na co dzień dydaktyką geografii.
- Nieuznawanie dydaktyki geografii, tak jak wszystkich dydaktyk szczegółowych, za dziedzinę nauki, co skutecznie wpływa na ograniczenie dopływu młodych, utalentowanych ludzi, którzy w uprawianiu dydaktyki geografii nie widzą żadnych perspektyw awansu naukowego.

A przecież ta – niedoceniana na uniwersytetach – dziedzina, w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat wykonała dużą pracę, czyniąc polską geografie szkolną znaczącym elementem wykształcenia na poziomie podstawowym i średnim.

Współczesna myśl dydaktyczna w nauczaniu geografii w szkole

Dydaktyka geografii przeszła bardzo długą drogę jako samodzielna dziedzina. Metodyka nauczania opierała się głównie na założeniu, że wiedza o nauczaniu powinna być przekazywana przez doświadczonych nauczycieli; pojmowana jako suma doświadczeń praktycznych nabytych w trakcie nauczania. Obecnie dziedzina zajmująca się teorią nauczania geografii nazywana jest dydaktyką geografii i wyraźnie wskazuje na swoje bardzo ściśle związki z dydaktyką ogólną, a przez nią – z psychologią i pedagogiką, wykorzystując ich teorię.

W dziesięcioleciu 1985–1994 ukazało się ponad tysiąc prac z dydaktyki geografii (Piskorz 1996), dotyczących głównie:

- celów i programów nauczania,
- metod, form i systemów nauczania geografii,
- lektury uzupełniającej i zeszytów ćwiczeń,
- ochrony i kształtowania środowiska,
- nauczyciela geografii,
- kontroli i oceny pracy ucznia.

W tym czasie ukazało się ponad czterdzieści różnego rodzaju materiałów pomocniczych dla nauczycieli, w tym – podręczników dydaktyki geografii.

Ostatnie lata, wskutek wzmożenia prac związanych z reformą, spowodowały przyspieszenie badań nad rozwojem dydaktyki geografii. Podjęto prace nad opracowywaniem podstaw programowych, teorii programów nauczania, przygotowania treści geograficznych dla szkoły itd. Rozwinął się lawinowo rynek podręczników szkolnych tak, że w tej chwili nauczyciel ma do wyboru co najmniej kilka podręczników do każdej kla-

sy. Niestety, jak dotychczas, ilość wydawanych podręczników nie przeszła jeszcze w jakość, a nauczyciel nie ma możliwości obiektywnej oceny wartości tych książek.

Dydaktyką geografii zajmuje się w Polsce – na dwunastu wyższych uczelniach – około 40 pracowników naukowych. Prowadzone są następujące prace:

- a) kształcenie i dokształcanie nauczycieli geografii,
- b) opracowywanie programów nauczania geografii,
- c) opracowywanie szkolnych podręczników i ich „obudowy” (zeszyty ćwiczeń),
- d) badania teoretyczne obejmujące:
 - cele kształcenia w procesie nauczania,
 - treści i metody kształcenia,
 - pomiar efektów nauczania,
 - zastosowanie nowych środków dydaktycznych, głównie komputerów, w nauczaniu,
 - prace nad podręcznikiem, tworzenie teorii podręcznika szkolnego,
 - krajoznawstwo szkolne,
 - wizerunek nauczyciela geografii.

Zastosowania praktyczne ciągle jednak przeważają nad badaniami teoretycznymi.

Poza wyższymi uczelniami, dydaktyką geografii zajmują się też inne instytucje, pracujące na potrzeby szkoły. Są to przede wszystkim Wojewódzkie Ośrodki Metodyczne, w których pracuje około 150 osób o statusie doradców metodycznych; część z nich posiada stopień naukowy doktora z zakresu dydaktyki geografii.

Z reguły wszyscy dydaktycy geografii uznają wysoką rangę geografii w szkole, zauważając, że przedmiot ten spychany jest na margines. Główną tego przyczynę widzą w:

- zbyt małym zainteresowaniu szkołą geografów akademickich; gdy jednak decydują się sprawy geografii w szkole, to do gremiów powoływani są profesorowie uniwersyteccy, ludzie nie do końca czujący szkołę, a w konsekwencji – ich działania nie zawsze dobrze służą geografii szkolnej,
- braku możliwości awansu naukowego dydaktyków geografii,
- rozbiciu geografii na wąskie specjalizacje: „Stan geografii szkolnej to w dużej mierze efekt tego, co dzieje się w geografii jako nauce”, „...polscy geografowie dopuścili do dezintegracji naszej nauki” (Wilczyński 1997),
- nieuznawaniu w środowisku naukowym pracy w zakresie dydaktyki za równoważną z innymi dziedzinami geografii,

- nieuznawaniu geografii regionalnej za ważną dziedzinę badań,
- braku prawdziwego kształcenia nauczycieli geografii,
- przeroście zagadnień geografii fizycznej nad geografią człowieka,
- słabym eksponowaniu wartości praktycznych geografii,
- niezaspokajaniu oczekiwań uczniów w zakresie poznawania Ziemi,
- nienadążaniu za potrzebami społecznymi w dziedzinie ochrony środowiska, integracji europejskiej itp.,
- niedostosowaniu programów do percepcji ucznia (zbyt dużo faktografii),
- innych przyczynach zewnętrznych, nie związanych ze środowiskiem geograficznym, spowodowanych jednak błędami i niedociągnięciami, wynikającymi z działań geografów.

O stanie polskiej geografii w szkole mówią też badania dotyczące obrazu geografii w oczach uczniów. Badania prowadzone wśród 200 uczniów (Kielce, 1990/91, kl. VII i VIII) wykazały (Mularczyk 1993):

- bardzo wysokie miejsce geografii w szkole; średnio 5,7 punktów na 6 możliwych,
- dostrzeganie wysokiej przydatności geografii w życiu codziennym; średnio 15,4 punktów na 18 możliwych,
- dostrzeganie korzystnych dla społeczeństwa aspektów geografii; średnio 5,4 punktów na 6 możliwych,
- uznanie geografii za przedmiot stosunkowo trudny; średnio 9 punktów na 12 możliwych,
- postrzeganie kariery zawodowej związanej z geografą jako interesującej; 6,6 punktów na 9 możliwych.

Wyniki te są stosunkowo dobre w zestawieniu z potocznymi odczuciami i obiegowymi opiniami. Pomimo wcześniejszych złych notowań, badania wykazały, że geografia jest w szkole podstawowej przedmiotem notowanym pozytywnie, a pewne działania dydaktyczne mogłyby te notowania jeszcze podnieść.

Ważnym problemem stojącym przed geografą, a szczególnie przed dydaktyką geografii jest nowa sytuacja tego przedmiotu nauczania w polskiej szkole. Już nie jest aktualne pytanie o odrębność geografii szkolnej, lecz pytanie o geografę, bez przedmiotu „geografia” we współczesnej szkole.

Dotychczasowe nauczanie geografii w szkole od początku było oparte na modelu przenoszenia sposobu nauczania i treści programowych przejętych z geografii uniwersyteckiej. Geografia i inne przedmioty nauczania stanowiły swoiste „katedry”, typowe dla dyscyplin uniwersyteckich bez prób jakiegokolwiek powiązania treści między poszczególnymi pokrewnymi przedmiotami. Odnosi się wręcz wrażenie o rywalizacji lub wręcz antagonizmie między nimi. Dochodzi też do polemik – który z przed-

miotów nauczanych w szkole jest najważniejszy; który jest lepszy od innych. Uczeń odbiera rzeczywistość w ten sposób, że np. style architektoniczne na lekcjach języka polskiego - to całkiem co innego niż style architektoniczne w historii, a ery geologiczne na lekcjach geografii nie mają nic wspólnego z erami poznanymi na biologii itd.

Kolejnym problemem jest nieprzyjmowanie przez wielu geografów podziału geografii na „uniwersytecką” – rozumianą jako dziedzina nauki, i „szkolną” – jako przedmiot nauczania. Mają one różne zadania do spełnienia.

Geografia uniwersytecka, poza zadaniami badawczymi, ma też zadania dydaktyczne polegające na jak najsprawniejszym przekazaniu określonej porcji wiedzy geograficznej. Celem nauki szkolnej w nowoczesnej szkole nie jest już wtłoczenie jak największej ilości wiedzy do głowy ucznia, ale – przy jej pomocy – rozwijanie umiejętności przydatnych w życiu, wychowywanie, kształtowanie postaw, wywoływanie przeżyć. Poza tym geografia, jako przedmiot szkolny, zawiera w swoich treściach także wiadomości z zakresu geologii, geofizyki, fizyki atmosfery, ekonomii, demografii, polityki itd. Pogląd na rozwój myślenia o przedmiocie geografii pokazuje poniższy projekt modelu nauczania geografii w szkole.

Model nauczania geografii w polskiej szkole

W latach 1987–1990, w ramach problemu resortowego CPBR. 08.17, prowadzone były, pod kierunkiem jednego z autorów, ogólnopolskie badania nad programem nauczania geografii w szkole ogólnokształcącej. Badania objęły swoim zakresem zarówno program nauczania, jak i efekty jego realizacji. Jednym z rezultatów czteroletniej pracy zespołu jest projekt modelu nauczania geografii opublikowany w raporcie z badań pt. *Jakość nowego programu nauczania geografii w szkole podstawowej i skuteczność jego funkcjonowania* (Walczak 1990). Kilkuletni okres, jaki upłynął od publikacji, nakazuje zmodyfikowanie pewnych stwierdzeń tego dokumentu. Ma na to wpływ inna sytuacja polskiej szkoły, będąca konsekwencją przemian politycznych i gospodarczych w kraju.

Zmodyfikowany model nauczania geografii¹

- 1) Geografia jest samodzielnym przedmiotem nauczania w polskiej szkole.
- 2) W nauczaniu geografii należy eksponować duże jej walory poznawcze i przydatność praktyczną w dalszym życiu.

¹ zob. M. Walczak (1990)

3) W szkole polskiej nauczana jest tzw. geografia szkolna, w której treściach, oprócz geografii, zawarte są zagadnienia nauk pokrewnych nie reprezentowanych w szkole ogólnokształcącej przez odpowiadające im przedmioty. Treści te są konieczne do zrozumienia podstawowych zagadnień geograficznych. Nauki te to: geologia, geofizyka, astronomia, ekonomia, historia gospodarcza, demografia i inne.

4) Geografia szkolna, choć czerpie swoje podstawy z geografii uniwersyteckiej, nie może być jej wiernym odbiciem. Oczywiście, w warstwie merytorycznej, nie może być z nią sprzeczna.

5) Geografia szkolna powinna zawierać zakres wiedzy „ogólnie przyjętej” przez naukę geografii. Wszelkie teorie i „nowinki” powinny być wprowadzane jako materiał do dyskusji, w warstwie umiejętności, a nie faktografii.

6) Wykładnią treści szczegółowych, obowiązujących w nauczaniu geografii w szkole, powinien być podręcznik merytoryczny dla nauczyciela.

7) Geografia szkolna jest jednym z ogniw edukacji geograficznej, wraz z geografią uniwersytecką i edukacją nieformalną (zdobywaną przez indywidualne studiowanie literatury geograficznej czy też zdobywaną za pośrednictwem środków masowego przekazu); dlatego powinna być z nimi zintegrowana.

8) Geografia, w tym geografia Polski, stanowi – wraz z językiem ojczystym i historią – podstawowy element kulturotwórczy w edukacji narodowej.

9) Nauczanie geografii powinno opierać się na jednoznacznie zdefiniowanych pojęciach, ustalonych zależnościach i prawidłowościach oraz prawach utworzonych na gruncie teorii strukturyzacji treści, w oparciu o dorobek współczesnej nauki i dydaktyki geografii.

10) Geografia powinna być nauczana w oparciu o jeden ogólnopolski program nauczania, dający wykładnię zakresu podstawowych kompetencji w zakresie przedmiotu (choć obecnie trwanie przy takim przekonaniu nie cieszy się popularnością).

11) Absolwent każdej szkoły w Polsce powinien zdobyć w szkole wiedzę wystarczającą do zdania egzaminu wstępnego do szkoły wyższego stopnia.

12) Nauczyciel, biorąc pod uwagę warunki, w których pracuje, powinien w sposób twórczy nauczać w oparciu o ten program, wzbogacając go o nowe elementy, zależnie od zespołu uczniowskiego, warunków bazowych szkoły, osobistych zainteresowań i kwalifikacji merytorycznych.

13) Geografia powinna być bezwzględnie nauczana przez fachowców przygotowanych merytorycznie i pedagogicznie na studiach magisterskich.

14) Absolwent szkoły podstawowej powinien być wyposażony w zespół umiejętności umożliwiający mu samodzielne zdobywanie wiedzy geograficznej w trakcie dalszej edukacji.

15) Treści geograficzne powinny być dostosowane do możliwości intelektualnych ucznia na danym poziomie rozwoju.

16) Zagadnienia ochrony i kształtowania środowiska powinny być ważnym elementem nauczania geografii na wszystkich etapach edukacji.

17) Geografia jest jedynym przedmiotem nauczania w szkole, łączącym w sobie harmonijnie wiedzę o środowisku i działalności człowieka. Powinna więc przejąć na gruncie szkoły rolę przedmiotu syntetyzującego wiedzę ucznia o otaczającym go świecie.

18) Podejmując się roli syntezy wiedzy o świecie, geografia powinna opierać się na dorobku nauk szczegółowych: fizyki, chemii, biologii, geologii, astronomii, geofizyki, ekonomii, demografii, historii itd.

19) W konsekwencji, nauczanie geografii powinno być przeniesione na klasy starsze, gdy ogólny zasób wiedzy pozwala na tworzenie syntetycznego obrazu świata.

20) Należy położyć duży nacisk na nauczanie geografii Polski oraz regionu najbliższego uczniowi.

21) Nauczanie o kraju ojczystym nie powinno przeszkadzać wprowadzaniu do nauczania treści odnoszących się do innych regionów świata, podawanych w duchu tolerancji i zrozumienia dla odrębności kulturowej żyjących w nich ludzi.

22) Duże znaczenie ma nauczanie o krajach Wspólnoty Europejskiej, nie należy jednak zapominać o krajach z nami sąsiadujących, nie będących jeszcze w strukturach Rady Europy.

23) Wszystkie treści geograficzne, które ze względu na ich charakter oraz możliwości danej szkoły można realizować w terenie, należy przekazywać w trakcie lekcji terenowych i wycieczek.

24) W nauczaniu geografii należy wykorzystywać do maksimum bazę dydaktyczną.

25) Sprawdzanie wiedzy i umiejętności geograficznych powinno opierać się w dużym stopniu na zadaniach i ćwiczeniach sprawdzających, konstruowanych zgodnie z teorią testów.

26) Wprowadzane w procesie nauczania wszelkie klasyfikacje i podziały powinny być przedstawiane w sferze umiejętności, a nie jako fakty do wyuczenia się. Proponując je, należy najpierw przedstawić wyraźne i jasne kryteria podziału.

27) W nauczaniu geografii należy operować głównie jednostkami geograficznymi (region, kraina), a nie tylko podziałem administracyjnym, który, ulegając stosunkowo częstym zmianom, burzy dotychczasowy układ wiedzy geograficznej.

28) W treściach geograficznych tkwią wartości wychowawcze, które należy w sposób naturalny wydobywać, głównie w aspekcie oceny i wartościowania działalności gospodarczej człowieka w środowisku.

29) W toku nauczania geografii należy dążyć do wydobywania jej naturalnych wartości w zakresie przeżyć o różnym charakterze, od estetycznych – związanych z poczuciem ładu przestrzennego w krajobrazie, do uczuć patriotycznych – związanych z przynależnością do kultury swojego regionu czy kraju.

30) Geografia powinna być też przedmiotem, który stwarza naturalne możliwości kształcenia o charakterze politechnicznym. Powinna też przyczyniać się do zdobywania wiedzy ekonomicznej, tak potrzebnej w nowej sytuacji kraju.

To, co dzieje się obecnie, wskazuje na to, że polska szkoła nie wypełnia stawianych przed nią zadań. Całe zło widzi się chyba opacznie jedynie w złych programach nauczania i od tego zaczyna się reformę. Niedobre są pomysły pojawiające się w różnych propozycjach reformy edukacji i wygłaszane przez różnych jej zwolenników, które zrzucają zadanie tworzenia programów na szeregowych nauczycieli. MEN już się z tego powoli wycofuje, ale są jeszcze zwolennicy poglądu, że każdy nauczyciel będzie mógł sam napisać sobie program nauczania swojego przedmiotu. Przy okazji programów szkolnych trzeba jeszcze ustalić wiele innych komponentów ogólnie pojętej edukacji; tego też nie można robić na poziomie konkretnej szkoły lub nauczyciela.

Jakie powinno być miejsce geografii w nowej polskiej szkole?

Reforma polskiej szkoły powinna się zacząć od przebudowy instytucji, które mają ją przeprowadzić. Najlepiej, aby o kształcie szkoły decydowali fachowcy zgrupowani w wyspecjalizowanych instytucjach, zajmujących się polityką edukacyjną państwa, tworzeniem i ewolucją programów nauczania, w tym – programów geografii, tworzeniem podręczników i całej obudowy dydaktycznej procesu nauczania. Nie wyklucza to możliwości powierzenia jednej lub kilku wyższym uczelniom utworzenia wyspecjalizowanej jednostki organizacyjnej (instytutu), który prowadziłby tego typu prace. Przyjęty obecnie system „chałupniczej” pracy na rzecz szkoły, stosowany też i dawniej, nie rokuje żadnych nadziei na postęp w systemie edukacji. Powoływani do dorywczych prac nawet najlepsi specjaliści

z uczelni nie są w stanie, mimo najlepszych chęci, podolać zwiększonym obowiązkom kolidującym z ich podstawową pracą. Dorywczość kontaktów ze szkołą nie daje szansy ogarnięcia całości zagadnienia, a zaangażowanie w pracę nie będzie takie, jak być powinno. Tym bardziej że tego typu praca nie jest wliczana do dorobku naukowego, a i środowisko nie zawsze pochwała „zniżanie” się naukowców do szkolnego poziomu.

Druga grupa pytań, na które musi sobie odpowiedzieć twórca nowej polskiej szkoły, jest następująca:

- Jak doprowadzić do wypełniania przez szkołę funkcji przygotowania ucznia do dalszego kształcenia?
- Czy lepiej przygotowywać ucznia drogą stawiania coraz wyższych wymagań czy też obniżyć sztucznie stwarzane progi między poszczególnymi poziomami edukacji?
- Czy wprowadzić wspólne komisje egzaminacyjne do szkoły średniej i wyższej?

Należy rozważyć takie przemodelowanie egzaminów wstępnych, aby nie sprawdzały ponownie wiedzy kandydata, lecz jego predyspozycje do podjęcia nauki w nowej szkole. Przecież zmuszanie absolwenta liceum, który uzyskał ocenę bardzo dobrą w macierzystej szkole (przed Państwową Komisją Egzaminacyjną) do zdawania jeszcze raz egzaminu z wiedzy z zakresu szkoły średniej nie ma na celu sprawdzenie jego wiedzy, a tylko i wyłącznie sprawdzenie komisji, czy wystawiła ocenę zgodną ze stanem faktycznym! Być może, po przyjęciu modelu szkolnictwa proponowanego w przedstawionych wyżej rozważaniach należałoby utworzyć szkoły („elitarnie”) dające od razu możliwość kontynuowania nauki bez egzaminu. W pozostałych szkołach absolwenci chcący dalej się uczyć musieliby zdawać odpowiednie egzaminy wstępne. Wszystkie rozwiązania będą tutaj dobre, jeżeli zlikwidują plagę korepetycji pobieranych przez nawet bardzo dobrych uczniów.

W zakresie kształcącej roli szkoły należy też rozstrzygnąć kilka kwestii. Ponieważ na jakość kształcenia zasadniczy wpływ wywierają programy nauczania, dlatego należy przyjąć stanowisko, że nauczanie na poziomie podstawowym i średnim w szkołach, które chcą mieć prawa szkół państwowych, powinno odbywać się w oparciu o jednolite programy w całym kraju.

Wysiłek nauczycieli powinien być skierowany głównie na to, „jak uczyć efektywnie”, a nie „czego uczyć”. Doświadczenia z tzw. programami autorskimi wykazują, że nie jest to droga do powszechnego postępu w nauczaniu. W krajach, w których tradycyjnie dano nauczycielowi dużą swobodę w doborze szczegółowych treści nauczania, uznano za konieczne realizowanie wytyczonych celów kształcenia oraz zdawanie przez uczniów egzaminu końcowego po ukończeniu każdej klasy.

Następnym problemem do rozważenia jest pytanie o treści kształcenia, jakie mają być przekazywane w trakcie procesu nauczania. Najpierw należy ustalić główny cel nauki szkolnej oraz cele pośrednie i wreszcie cele operacyjne. Chodzi o to, jaką wiedzę ma się wykazywać absolwent szkoły podstawowej i średniej. We współczesnej dydaktyce istnieje tendencja do rozszerzania sfery umiejętności i przeżyć kosztem redukcji treści kształcenia. Wydaje się to słuszne, ale trzeba tutaj zachować umiar. Bo przecież, aby móc przeżywać, aby zdobyć konkretną umiejętność, trzeba mieć odpowiedni zasób wiedzy.

Należy następnie podjąć rozważania nad tym, które gałęzie nauki – przedmioty nauczania, będą najbardziej pomocne w przekazywaniu tych treści, o ile nadal uznamy za najlepsze – dalsze prowadzenie nauczania przedmiotowego. Być może należałoby wprowadzić do szkoły ogólnokształcącej nowe przedmioty, takie jak socjologia, ekonomia, psychologia. A może należałoby zredukować ilość nauczanych przedmiotów, by nie powtórzyć po raz drugi „wpadki” z lat osiemdziesiątych, gdy wyrzucono ze szkoły astronomię jako samodzielny przedmiot, właśnie w momencie, gdy zagadnienia wykorzystania kosmosu stały się sprawą wszystkich, a nie tylko dziedziną naukowych eksperymentów garstki naukowców.

Zagadnienia realizacji celów, jakie ma polska szkoła realizować, można przedstawić w postaci zarysowanej poniżej koncepcji, odnoszącej się do treści kształcenia w szkole ogólnokształcącej. Wynikający z niej model nauczania stawia geografię w roli nauki syntetyzującej wiedzę o świecie. Poniższa koncepcja jest logiczna i spójna. Jednak można sobie wyobrazić, że gdyby przyjąć inne cele kształcenia, rola tego przedmiotu może być ograniczona. Może pojawić się też koncepcja rugująca w ogóle geografię ze szkoły. Jeżeli jednak można sobie wyobrazić szkołę bez przedmiotu „geografia”, to nie można prowadzić współczesnego procesu kształcenia bez treści geograficznych. Wszystkie rozważania na ten temat powinny opierać się na teorii dydaktyki ogólnej i dydaktyk szczegółowych. Mimo to w tworzeniu nowej szkoły nie wszystkie sprawy wynikają z teorii naukowych. Są takie zagadnienia, które wynikają z umowy, ustaleń i wymogów społeczeństwa, które będzie w przyszłości na tę szkołęłożyć i chce, aby nakłady zwróciły się w postaci wykształconych obywateli.

Jak więc sformułować ogólne cele nauki szkolnej w zakresie odnoszącym się do zdobywania wiedzy i umiejętności jej stosowania? Uczeń w toku nauki szkolnej powinien poznać i zrozumieć otaczającą go rzeczywistość, tj. swoje środowisko (w tym geograficzne) oraz działalność i rolę człowieka w jego kształtowaniu. Aby mu to ułatwić, wprowadza się do szkoły przedmioty nauczania. W zakresie poznania środowiska przyrodniczego

są to: geografia fizyczna, biologia, fizyka i chemia. W zakresie poznania działalności człowieka: geografia społeczno-ekonomiczna i historia (państwa, narodu, gospodarki, sztuki, literatury).

Poza tym szkoła powinna dać uczniowi możliwość zdobycia umiejętności, koniecznych do jego funkcjonowania w dorosłym życiu, a realizowanych przez następujące przedmioty:

- matematyka – w zakresie ścisłego, liczbowego opisu obserwowanych procesów i zjawisk,
- języki obce – w zakresie porozumiewania się z ludźmi mieszkającymi w innych krajach,
- wychowanie fizyczne – w zakresie rozwoju sprawności fizycznej i wyrobienia nawyków aktywnego spędzania wolnego czasu,
- wychowanie techniczne – w zakresie nabycia podstawowych umiejętności w posługiwaniu się nowoczesnym sprzętem codziennego użytku.

Oczywiście nie może zabraknąć w polskiej szkole przedmiotu języka polskiego, wychowania muzycznego i plastycznego. Spełniają one zasadniczą rolę w kształtowaniu świadomości narodowej, rozwijanej przez język, literaturę i sztukę. Poza tym kształtują całą sferę emocjonalno-estetyczną młodego człowieka.

Z powyższego zestawienia przedmiotów i przyznanych im ról jasno wynika, że geografia jednoczy w sobie elementy przyrodnicze i społeczno-gospodarcze szeroko pojmowanego środowiska człowieka, opisuje i wyjaśnia procesy i zjawiska w toku ich rozwoju, w związku z otoczeniem, podczas gdy inne nauki w większym stopniu izolują obiekty badań od reszty środowiska. Prowadząc badania w warunkach laboratoryjnych, posługują się stworzonymi sztucznie symbolami lub modelami idealnymi (np. próżnia, ciało doskonale czarne, punkt itd.). Metoda taka pozwala stosunkowo łatwo formułować ogólne prawa, bo ilość zmiennych jest ograniczona. Aby jednak wytłumaczyć zachodzące w środowisku człowieka procesy i zjawiska, potrzeba syntetycznego opisu geograficznego, opierającego się na dorobku nauk szczegółowych. Trudno, na przykład, bez znajomości historii danego obszaru, stosunków społecznych i warunków przyrodniczych wytłumaczyć obecny stan sieci kolejowej na terenie Polski i wynikające z niego konsekwencje dla komunikacji.

Aby uczniowie mogli pod kierunkiem nauczycieli geografii rozwiązywać tego typu problemy, powinni być wcześniej wyposażeni w odpowiedni zasób wiedzy z przedmiotów szczegółowych. Powodowałoby to konieczność przesunięcia nauczania geografii na późniejsze lata edukacji szkolnej. Weszliśmy w okres, w którym wiedza geograficzna ma coraz

większe znaczenie w wykształceniu młodych ludzi. Po okresie fascynacji techniką i jej osiągnięciami wchodzimy w okres doceniania wiedzy o środowisku geograficznym i szeroko pojętej ekonomii, co powinno mieć odbicie w treściach kształcenia. Dlatego więc o tym, jaki zakres wiedzy ma być przedmiotem nauki szkolnej w danej dziedzinie, powinna decydować jego przydatność w wyjaśnianiu procesów zachodzących w środowisku. O ilości i doborze treści powinna decydować szkoła, a nie tylko uczeni reprezentujący daną naukę. Wydaje się, że taki sposób selekcji materiału nauczania byłby najlepszym środkiem do likwidacji przeciążenia uczniów nauką.

Tworząc nową polską szkołę, należy zastanowić się nad tym, jakie konkretne umiejętności powinien wynieść jej absolwent w zakresie: posługiwania się językiem ojczystym i językami obcymi, posługiwania się aparatem matematycznym, posługiwania się dostępnymi źródłami zdobywania wiedzy, sprawności fizycznych i manualnych oraz innych. Należy też ustalić, jakie ma zdobyć umiejętności wynikające z danego przedmiotu nauczania (np. posługiwanie się mapą). Najważniejszą z nich powinna być umiejętność stałej aktualizacji swojej wiedzy, a gdy przyjdzie taka konieczność - zdobycia nowych kwalifikacji. Powinien iść za tym rozwój pozaszkolnych form zdobywania wiedzy i kwalifikacji. Inną nową umiejętnością, w jaką powinna wyposażać szkoła, jest organizacja stale rosnącego wolnego czasu, zarówno w trakcie aktywności zawodowej, jak i po przejściu na emeryturę. Mówi się ostatnio o potrzebie rozwijania umiejętności organizacji swojego życia. Jest, jak widać, wiele spraw, nad którymi trzeba się zastanowić przy organizacji nowej szkoły.

I wreszcie jedna z najważniejszych spraw z punktu potrzeb społeczeństwa: jak spowodować aby szkoła dostarczała społeczeństwu obywateli najbardziej przydatnych do jego rozwoju. Wydaje się, że przyszłość szkoły leży w jej uniwersalności. Okazuje się, że kształcenie w wąskich specjalnościach nie gwarantuje szybkiego dostosowania się późniejszych pracowników do zmian. Przecież dopiero w miejscu pracy absolwent szkoły tak naprawdę uczy się zawodu i im łatwiej będzie mu przystosować się, tym lepszym będzie pracownikiem. Inżynierowi - w organizacji życia pozazawodowego - pomocne będzie wykształcenie humanistyczne, a humaniście przyda się trochę ścisłości i logiki matematycznej przy formułowaniu poglądów. Dla uczniów szkół zawodowych zetknięcie ze sztuką w szkole to, być może, ostatnia szansa na zdobycie nawyku obcowania z nią.

Nie pozbawiajmy młodych ludzi szans na godne życie przez wtłoczenie ich w grupę biernych konsumentów dóbr technicznych i uczynienia z nich „siły roboczej”.

Podsumowując powyższy zbiór refleksji nad przyszłością polskiej szkoły, należy wyrazić pogląd, że zmiany powinny zacząć się od góry, na etapie opracowania koncepcji modelu edukacji. W modelu tym geografia, za sprawą wysiłku specjalistów wywodzących się z kręgów uniwersyteckich, powinna znaleźć należne jej miejsce. Nie może być jednak tak, jak dotychczas, kiedy to tworzy się najpierw listę przedmiotów, a następnie układa się z nich stosowny program nauczania. Zacząć należy od określenia celu nauki szkolnej, a dopiero potem dokonywać wyboru przedmiotów realizujących te cele.

Edukacja akademicka

Akademickie nauczanie geografii ma w Polsce 150-letnią historię. Geografię studiowano z różnych pobudek. W czasie rozbiorów silne były motywy patriotyczne, stąd też jej nauczanie w znacznej mierze sprowadzało się do geografii ziem polskich (Wincenty Pol), natomiast w mniejszym stopniu, niż to było w innych krajach Europy, dotyczyło zagadnień uniwersalnych, globalnych i ogólnych. Także humboldtowskie poszukiwanie „jedności w mnogości” jeszcze przez wiele lat czekało na ziemiach polskich na swoją kolej.

Geografia, ze względu na swoje wyjątkowe **walory ogólnokształcące**, stanowi, jak mało która dyscyplina naukowa, wdzięczną dziedzinę nauczania szkolnego. Po uzyskaniu przez Polskę niepodległości w 1918 roku, w wyniku pełniejszego włączenia się kraju w nurt życia europejskiego, istniało bardzo duże zapotrzebowanie na nauczycieli geografii. Zachęcało to młodych ludzi do podejmowania studiów geograficznych, a nauczycieli akademickich, takich jak Ludomir Sawicki czy też Eugeniusz Romer, do poszukiwania nowatorskich rozwiązań dydaktycznych, stosowania nowoczesnych technik nauczania, podejmowania wysiłków w kierunku zapewnienia geografom możliwości ustawicznego kształcenia. Po II wojnie światowej konieczna była odbudowa potencjału dydaktycznego polskich uczelni, a motywy nauczania i studiowania geografii były – w pewnym sensie – podobne do tych, które stymulowały nauczanie i studiowanie tej dyscypliny w okresie międzywojennego dwudziestolecia. Etap ten należy już do przeszłości.

Postęp techniczny, a wraz z nim rozwój technik związanych z przekazem informacji, z niewielkim tylko opóźnieniem, wynikającym z uwarunkowań politycznych, stworzyły w dziedzinie nauk o ziemi – w tym w polskiej geografii – nową sytuację. Polega ona na silniejszym niż dotąd uświa-

domieniu sobie globalnego charakteru zjawisk oraz zwiększających się możliwości ich ogarnięcia i badania. W większym stopniu niż dotychczas zaznacza się też aplikacyjny kontekst geografii oraz pogłębienie specjalizacji, przy równoczesnej potrzebie syntezy i badań interdyscyplinarnych. W niektórych dziedzinach, uznawanych kiedyś za domenę geografii, nastąpił tak daleko posunięty proces specjalizacji, nasycenia techniką i matematyzowania (modelowanie matematyczne), że takie dyscypliny, jak hydrologia i meteorologia, z sukcesem przejmowane są przez specjalistów nauk technicznych, matematyków, geofizyków. Geografom coraz trudniej jest tu konkurować drogą pogłębiania specjalizacji, natomiast szansą geografów jest **synteza** i umiejętność spojrzenia **interdyscyplinarnego**.

Globalizacja, rozwój technik przekazu informacji, zapotrzebowanie na **geograficzną wiedzę użytkową**, pogłębienie **specjalizacji** przy równoczesnym zapotrzebowaniu na **syntezę**, powinny znaleźć swoje odzwierciedlenie w akademickim nauczaniu geografii. Czy znalazły to miejsce w nauczaniu geografii w Polsce? Jaki ma być wizerunek absolwenta studiów geograficznych? Do jakiej pracy go przygotowujemy? Co powinien wiedzieć i co powinien potrafić? Ile wiedzy ogólnej i ile specjalistycznej? Ile wiedzy naukowej i ile rzemiosła?

Kształtowanie nowych systemów studiów geograficznych trwa już w Polsce prawie 10 lat. W 1989 r. i w latach następnych zarzucono w wielu ośrodkach akademickich kształcenie według jednakowego schematu. Nowe programy, oparte na systemie punktowym, dają o wiele większą swobodę w kształtowaniu przebiegu studiów. Są one zarówno chwalone, jak i krytykowane. Krytyka dotyczy głównie zredukowanej liczby godzin dydaktycznych, niespójności oraz luk programowych. Sprzeczne opinie wynikają z różnych czynników. Jednym z nich, a kto wie czy nie najważniejszym, jest odmiennie widziany wizerunek absolwenta studiów geograficznych. Wśród krytykujących daje się też wyczuć obawę o niekompletność kształcenia; o to, że absolwent geografii może czegoś nie wiedzieć, bo mu tej wiedzy nie dostarczono. Wydaje się, że dyskusja nad modelem uniwersyteckiego nauczania geografii toczy się głównie nad tym, czego uczyć, w mniejszym natomiast stopniu – jak uczyć?

Szkoła średnia – szkoła wyższa; sprzężenie zwrotne

Szkoła podstawowa i średnia ciągle jeszcze kreują wizerunek geografii jako przedmiotu faktograficznego i regionalnego. Dzieje się to często wbrew programom nauczania, które w coraz większym stopniu kładą nacisk na dostrzeganie złożoności zjawisk i wzajemnej zależności procesów. Wyniesiony ze szkoły wizerunek geografii jako nauki regionalnej i fakto-

graficznej potwierdzają wyniki egzaminów wstępnych oraz wypowiedzi nowo przyjętych studentów geografii. Przeprowadzony w 1998 r. w Uniwersytecie Jagiellońskim testowy egzamin wstępny na geografię pozwolił stwierdzić niezłe przygotowanie kandydatów w zakresie geografii regionalnej (znajomość mapy – zwłaszcza politycznej lub administracyjnej), słabsze przygotowanie w zakresie kojarzenia różnych zjawisk oraz znajomości terminologii geograficznej i bardzo słabe przygotowanie do rozwiązywania prostych problemów. Wina leży tu po obu stronach: kształcenia szkolnego i akademickiego. Akademickiego dlatego, że – przynajmniej w jakiejś części – przygotowuje nauczycieli geografii preferujących faktograficzny przekaz wiedzy. Nie chodzi tu o wyeliminowanie faktograficznej wiedzy regionalnej – ta też jest ważna - ale o wyważenie proporcji między tym, co absolwent szkoły (średniej, wyższej) powinien wiedzieć, a tym, co powinien potrafić, na korzyść tego ostatniego. Inicjatywa powinna tu należeć do szkoły wyższej, w przeciwnym razie narzekanie na słabe przygotowanie absolwentów szkoły średniej stanowić będzie dyżurny, powtarzany co roku refren.

Zakres kształcenia akademickiego

Zakres tematyczny geografii jest bardzo szeroki, tak szeroki, że można mieć wątpliwości, czy jesteśmy w stanie wykształcić geografa wszechstronnego. Geografowie zajmują się niezmiernie zróżnicowaną, wręcz całkowicie odmienną problematyką. Mamy tu do czynienia z tak odmiennymi dziedzinami zainteresowań, jak geomorfologia czwartorzędu, hydrologia, zanieczyszczanie środowiska, bioklimatologia oraz geografia religii, geografia miast czy też geografia zróżnicowania zachowań społecznych. Znalezienie wspólnego mianownika między niektórymi z nich wydaje się niemożliwe. Pojawia się zatem pytanie zarówno o zakres kształcenia geograficznego, jak i **proporcje między potrzebną wiedzą ogólną i wiedzą specjalistyczną.**

Rozwiązania zachodnie poszły w kierunku dwustopniowego kształcenia akademickiego. Z wielkimi oporami i jakby z niewiarą w skuteczność takiego systemu, jest on powoli wprowadzany w Polsce. Istotą pierwszego etapu kształcenia (undergraduate studies, studia licencjackie) jest wszechstronność i wielokierunkowość. W modelu amerykańskim student na początku otrzymuje podstawy wiedzy ogólnej. Początek studiów jest jakby sondowaniem wiedzy. Student wybiera kursy z zakresu różnych dyscyplin i dzięki temu jego pierwotne preferencje znajdują potwierdzenie bądź też ulegają modyfikacji. W miarę postępów studiów, zależnie od jego wyboru, w mniejszym lub większym stopniu studiuje dyscypliny geogra-

ficzne. On nie wie, czy będzie w przyszłości geografe, wie za to – co chciałby w przyszłości robić i wie, że studiowanie przedmiotów geograficznych może okazać się przydatne. Studiowanie jest dla niego **narzędziem** dla zrobienia kariery, nie jest natomiast **celem**. Tak więc nie jest celem bycie w przyszłości geografe. Gdy spytamy studenta uczelni amerykańskiej o kierunek studiów, bardzo rzadko usłyszymy w odpowiedzi: „geografia”. Usłyszymy za to, jakie kursy odbył (w tym geograficzne), co potrafi, czego chciałby się jeszcze nauczyć, co chciałby w przyszłości robić i gdzie znaleźć pracę.

W Polsce jak dotąd kształcimy geografów. Student przychodzi **studiować geografię**, by być w przyszłości **geografem**. Jak wszyscy wiemy, kariera zawodowa toczy się często (a może nawet zazwyczaj) inaczej. Zapotrzebowanie na geografów, specjalistów w dziedzinie tradycyjnie rozumianej dyscypliny naukowej, jaką jest geografia, będzie w najbliższych latach coraz mniejsze. Potrzeba będzie za to organizatorów życia gospodarczego, menedżerów środowiska (environmental managers), inżynierów środowiska, specjalistów od oceny oddziaływania na środowisko, systemów informacji geograficznej i w końcu – nauczycieli nauk o środowisku, gdzie wiedzy geograficznej i przyrodniczej towarzyszyć powinna wiedza z zakresu socjologii, administracji, zarządzania, nauk politycznych itd. Za pozytywną tendencję, wynikającą z realnej oceny sytuacji na rynku pracy, należy uznać to, że w ostatnich latach coraz więcej studentów geografii podejmuje studia równoległe z zakresu nauk pokrewnych, takich jak: ochrona środowiska i ekologia, a także – administracja i zarządzanie. Ważną rolę odgrywa tu element coraz wyraźniej zaznaczającej się **motywacji**.

Za niezmiernie potrzebną cechą oferowanych przez nas studiów należy uznać ich otwartość, to znaczy przygotowanie takiej oferty programowej, która otwierałaby drogę do innych – niż geograficzne – studiów, a także umożliwiałyby uzyskiwanie dyplomów podwójnych (czemu najlepiej odpowiada angielskie określenie joint degree). **Dwustopniowość studiów** (licencjackie i dyplomowe) winna stworzyć warunki do tego, by dyplom z zakresu geografii (o ile taki będziemy nadal oferować) dostępny był także tym, którzy ukończyli studia licencjackie o różnym od geograficznego profilu.

Studia intensywne – studia ekstensywne

Tradycyjny podział zajęć akademickich - to wykłady, ćwiczenia, seminaria, konwersatoria oraz praktyki i ćwiczenia terenowe. Spośród nich wykłady uznawane są za najbardziej uniwersytecki sposób przekazywania wiedzy. Tak jak dawniej oferowane są studentom wielogodzinne kursy

wykładowe. Opór przeciwko redukcji godzin wykładów na rzecz aktywnej, samodzielnej pracy studenta (studiowania!) jest bardzo silny, choć wydaje się oczywiste, iż wykład powinien raczej ukierunkować studenta, uświadomić istnienie problemów, a nie – zastępować studiowanie.

Wykłady powinny stanowić domenę pierwszego etapu studiów (studia licencjackie). W miarę postępu studiów coraz większy nacisk powinien być kładziony na inne formy zajęć, a przede wszystkim – na samodzielne studiowanie. Liczba godzin spędzonych nie tylko na zajęciach, lecz także w trakcie samodzielnego wykonywania zadań, stanowić powinna podstawę systemu punktowego za zaliczone kursy. Nasze przywiązanie do prostego przelicznika: ile godzin zajęć dydaktycznych – tyle punktów, świadczy o tym, że zupełnie nie doceniamy znaczenia samodzielnej pracy studenta lub też nie wierzymy w możliwość pełnej kontroli czynionych postępów. A tej kontroli oczywiście nie będzie tak długo, jak długo dostępność nauczycieli akademickich dla studentów, poza zajęciami, ograniczona będzie do kilku godzin konsultacji tygodniowo i gdy za zajęcia dydaktyczne uznawane będą tylko te, które prowadzimy w sali wykładowej, w laboratorium czy też w terenie (pensum dydaktyczne). Wydaje się, że rola nauczyciela jako przewodnika (opiekuna), zwłaszcza w początkowej fazie studiów geograficznych, jest ciągle niedoceniana, czego świadectwem jest niechęć samodzielných pracowników naukowych do prowadzenia zajęć o charakterze warsztatowym (technika studiowania, poszukiwania informacji, redakcji tekstów i wypowiedzi itd.).

Wykładom towarzyszą często **ćwiczenia**. Mankamentem tradycyjnie prowadzonych ćwiczeń jest ich ekstensywność, zwłaszcza wtedy, gdy polegają na wspólnym wykonywaniu, w trakcie zajęć, określonych zadań i przeprowadzaniu tak zwanej analizy. Ćwiczenia, z wyjątkiem tych, które wymagają specjalistycznego sprzętu, powinny być w większym stopniu wykonywane przez studentów samodzielnie, a wspólne spotkania prowadzących i studentów powinny ograniczać się do postawienia problemu, skomentowania go, ustalenia zadania, udzielenia wskazówek, wyjaśnienia wątpliwości oraz oceny postępów. Warunkiem jest tu większa niż dotychczas dostępność nauczyciela między zajęciami.

Poza nielicznymi wyjątkami brak jest **książek – przewodników praktycznych**. Geograficznym podręcznikom akademickim rzadko towarzyszą zestawy materiałów i zadań do samodzielnego wykonania. Nacisk kładzie się na dostarczenie teoretycznej wiedzy naukowej przy zaniedbaniu zastosowań praktycznych. Kształcimy tak, jakbyśmy chcieli kreować naukowców, podczas gdy zapotrzebowanie jest na rzemieślników (w dołym tego słowa znaczeniu).

Prawie nieistniejącą formą kształcenia geograficznego w Polsce są **staże zawodowe**. Jedną z przyczyn jest brak przygotowania różnorodnych instytucji do przyjmowania studentów. Wyjątkiem jest tu szkolnictwo. W wielu krajach staż odbyty w kraju lub – jeszcze lepiej – za granicą, traktowany jest jako niezwykle ważny element życiorysu absolwenta, a studenci we własnym zakresie zabiegają o przyjęcie ich na taki staż. Pozytywna opinia opiekuna z ramienia instytucji przyjmującej stażystę stanowi często kartę przetargową w trakcie ubiegania się absolwenta o pracę. Jednym z powodów, dla których staże zawodowe uznać należy za bardzo ważną formę kształcenia, jest kontekst aplikacyjny: wskazanie przydatności i zastosowania wiedzy uzyskanej w trakcie studiów. Liczne kontakty uczelni z instytucjami oraz współpraca naukowa z ośrodkami zagranicznymi powinny prowadzić, za wszelką cenę, do rozwoju tej formy kształcenia.

Jednym z najważniejszych warunków skutecznego kształcenia jest **aktywność studentów**. Szkoła podstawowa i średnia, między innymi za przyczyną wszechobecných ocen, w znaczącym stopniu redukuje naturalną, spontaniczną aktywność uczniów. Lęk przed kompromitacją i obawa przed ujawnieniem niewiedzy, a także niewiara we własne zdanie, przenoszone są do szkoły wyższej. Jakkolwiek nie sposób nie dostrzec pozytywnych zmian, które nastąpiły w ostatnich latach, to ciągle jednak daleko jest naszym studentom do spontanicznej aktywności, jaką można obserwować wśród studentów zagranicznych. Znamiennym faktem jest nieobecność studentów na zebraniach naukowych i seminariach organizowanych przez różnorodne placówki, z macierzystą uczelnią włącznie. Wina leży po naszej stronie. Ta forma kształcenia, wymiany wiedzy i myśli, powinna stanowić jeden z podstawowych elementów uniwersyteckiego kształcenia geografii. Za zaniedbany obszar kształcenia uznać trzeba **uczestnictwo studentów w pracach badawczych uczelni**. Geografia jest jedną z tych dziedzin, gdzie włączenie najlepszych studentów w tok badawczy placówki (instytutu) byłoby stosunkowo łatwe.

Dostępność wiedzy o świecie bardzo wzrosła w ostatnich latach (programy edukacyjne, telewizja satelitarna, internet). Umiejętność sprawnego poruszania się w świecie informacji stanowi warunek skutecznego studiowania. Technikom zdobywania, a przede wszystkim – **selekcji informacji**, poświęcamy na studiach geograficznych zbyt mało uwagi.

Struktura uczelni a struktura kształcenia

Uniwersytety podzielone są na wydziały, wydziały na instytuty, a te z kolei na zakłady. Podział ten, który można wręcz nazwać rozdrobnie-

niem, jest wynikiem jednokierunkowej ewolucji polegającej na coraz to większej specjalizacji. Podział na zakłady w znacznym stopniu przenoszony jest na kształcenie, co nie znajduje uzasadnienia zwłaszcza we wczesnych etapach akademickiej edukacji geograficznej. Widoczna jest generalna niechęć specjalistów w zakresie poszczególnych dyscyplin do podejmowania kursów ogólnych, a tym bardziej – interdyscyplinarnych lub syntetyzujących, przy równoczesnym akcentowaniu specjalizacji, już na początku kształcenia. Tak więc na samym początku studiów utrwalamy formalny podział na geomorfologię, hydrologię, klimatologię i meteorologię, geografie przemysłu, ludności i osadnictwa, rolnictwa itd. W konsekwencji bardzo rzadko podejmowane są prace magisterskie o walorze syntetyzującym oraz prace z pogranicza różnych dyscyplin wiedzy o środowisku.

Sposób finansowania działalności dydaktycznej uczelni sprzyja zamknięciu kształcenia w obrębie macierzystych instytutów. Szkodliwość takiego kształcenia pogłębia fakt, że kadre instytutów geografii stanowią niemal wyłącznie geografowie i to, w dodatku, wykształceni w tych właśnie instytutach (autor tych uwag również zalicza się do tego grona). W konsekwencji mamy do czynienia ze swoistą profesjonalną monokulturą. Mobilność nauczycieli akademickich, tak charakterystyczna dla ośrodków naukowych za granicą, jest w Polsce znikoma. Wynika to nie tylko z tradycji, lecz także z prozaicznych uwarunkowań społecznych.

Studia doktoranckie

Pozytywnym zjawiskiem ostatnich lat jest rozwój geograficznych studiów doktoranckich. Jest to szansa dla obu stron: uczelni i studentów. Tworzy się mechanizm sprawniejszego (szybszego) przebiegu pracy nad doktoratem. Zabiegać należy o to, by studia doktoranckie z geografii podejmowali nie tylko absolwenci studiów geograficznych. Potencjalnymi kandydatami na geograficzne studia doktoranckie są absolwenci studiów matematyczno-przyrodniczych, geologicznych, biologicznych, z zakresu inżynierii środowiska, ochrony środowiska, nauk ekonomicznych, administracji, etnologii, historii i wielu innych. Należy także czynić usilne zabiegi w kierunku pozyskiwania doktorantów zagranicznych, jak również promować zdobywanie szlifów doktorskich przez naszych absolwentów w ośrodkach zagranicznych. Przyszłej kadry naukowej powinniśmy szukać wśród ludzi reprezentujących różne dziedziny wiedzy, wykształconych w różnych ośrodkach w Polsce i za granicą. Różnorodność wykształcenia i bogactwo doświadczeń jest najlepszą gwarancją wysokiej jakości nauczycieli akademickich.

Co dalej?

Tak jak wyobrazić sobie można szkołę średnią bez samodzielnego przedmiotu „geografia”, tak – w przekonaniu autora – można sobie wyobrazić szkołę wyższą bez kierunku studiów „geografia”. Z pewnością dla wielu spośród nas sytuacja ta jest trudna do wyobrażenia, a wyrażenie takiego poglądu może być uznane za herezję. Obserwując jednak ewolucję kształcenia na świecie oraz równoległe tendencje do – pozornie tylko sprzecznych – specjalizacji i interdyscyplinarności, stopniowe odchodzenie od studiowania na kierunku „geografia” wydaje się coraz bardziej prawdopodobne. Potrzeba będzie coraz większego otwarcia akademickich nauczycieli-geografów na studia interdyscyplinarne, ogólnoprzyrodnicze, środowiskowe, oferujące szerokie spektrum wiedzy i umiejętności. Od tego, w jakim stopniu geografowie – nauczyciele akademicki otwarci będą na tego rodzaju ewolucję, zależeć będzie miejsce i siła geografii w systemie edukacji akademickiej.

Geographical education

Summary

The paper deals with the present state of geographical education as viewed by two geographers: a teacher and a geographical methodician – closely linked with school practice, and an academic teacher – a specialist in physical geography.

Geographical school and academic education have, at least in part, different aims. They constitute however some continuum. The primary and secondary school create a specific base for further studies. Colleges instead educate school teachers. Cooperation between the two parties is therefore necessary.

Geographical education takes place on at least three planes:

- geographical education in colleges – “university geography”,
- geographical education at school – “school geography”,
- geographical education out of school – “out-of-school geography”,
- consciously and purposefully gained knowledge – “informal education”,
- unconsciously gained knowledge – “incidental education”.

In geographical education the chief place has covered and continues to cover university education transferred on the ground of the primary and secondary school. As yet informal and incidental education do not have their own room in geographical education.

Polish school and in its framework Polish geography face new challenges. The change in the value system of elements of broadly-conceived education takes place. Knowledge for knowledge's sake is no longer the essence of education. It is only one of the elements of shaping changes in the pupil in the course of his perceiving the world.

Geographical didactics has travelled a very long way as an independent discipline. The methodics of teaching geography has been based on the assumption that knowledge should be passed by the experienced teacher, this understood as a total of practical experiences gained in the course of teaching. At present the discipline dealing with the theory of teaching geography is called geographical didactics, and it points clearly at its intimate relationships with general didactics and through it with psychology and pedagogy basing on their theories. The didactics of geography in Poland is dealt with by some 40 research workers at twelve universities. Apart from the universities the didactics of geography is also the subject of interest of other institutions working in favour of school. These are first of all Regional Methodical Centres in which some 150 persons are employed in the character of methodical advisers, part of them with a scientific degree of doctor in the field of geography didactics. In the decade 1985-1994 more than one thousand papers in geographical didactics have been issued. In the years 1987-1990 all-Polish studies in the secondary school geography teaching programme were carried out. The studies included both the teaching programme as well as the effects of its implementation. One of the results of the four-year work of the research team is a project of the model of teaching geography, published in a report entitled (Walczak 1990).

How to formulate general aims of school education in the field relating to gaining knowledge and the skill of its application? The pupil in the course of school education should get familiar with, and understand, the surrounding reality, i.e. his environment (together with the geographical one), also the activity and role of man in its transformation. With such an approach to the school tasks geography as a subject is of leading role in the broadly conceived education.

Technological advance and the development of techniques associated with the transfer of information creates in the academic teaching of geography a new situation. Stronger than by now is stressed the role of global phenomena. The process of deepening specialization continues. The response to it is the need to realize an interdisciplinary research approach. Geographers are more and more difficult in competing with other natural sciences by way of deepening specialization; instead the chance of geo-

graphers is synthesis and the skill of interdisciplinary glance. Another problem of the academic teaching of geography continues to be the inadequately stressed application character of this discipline.

Academic training should aim towards greater openness of the studies, which should enable investigation of the borderland of various related disciplines. That requires a change in the structure of universities and its particular departments. Greater flexibility of the studies should be accompanied by their intensification, with a simultaneous increase in the importance of independent work of the student. This requires an enrichment of the manual offer as well as a broadening of the offer of practical workshops including specialized practices.

Edukacja geograficzna – trudny stan dyscypliny zaniedbanej

Metodyka nauczania geografii od lat pozostaje na uboczu głównych zainteresowań badawczych we wszystkich niemal ośrodkach geograficznych w Polsce. Nie ma jej w ogóle w Instytucie Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, ale to nie powinno wywołać zdziwienia – w tym przypadku mamy bowiem do czynienia z instytucją *sensu stricte* naukową i nie zajmującą się dydaktyką. Gorzej, że zakłady dydaktyki są na ogół na uniwersytetach jednostkami słabymi kadrowo. Zresztą przeważnie nie są to zakłady, lecz pracownie, a w niektórych ośrodkach tylko pojedyncze osoby. Nawet w Wyższych Szkołach Pedagogicznych, powołanych teoretycznie w celu kształcenia nauczycieli, a faktycznie zapatrzonych we wzorce uniwersyteckie, dydaktyka bywa (nie zawsze, ale bywa) traktowana po macoszemu. Istota trudności nie polega jednak wyłącznie na małej liczbie osób. Jest to sprawa poważniejsza

Od lat dydaktycy uskarżają się na trudności w zdobywaniu stopni naukowych i w awansach. Rzeczywiście, tylko jedna osoba w Polsce konsekwentnie zajmująca się dydaktyką przebyła cały szlak awansów naukowych aż po habilitację i tytuł profesorski włącznie – jest to prof. dr hab. Sławomir Piskorz. W pozostałych przypadkach zespołami dydaktyków kierują bądź samodzielni pracownicy naukowcy, którzy stopnie uzyskiwali w innej dziedzinie (bywa, że i serce oddali innej dziedzinie), bądź też osoby ze stopniem doktora. Parę prób habilitacji skończyło się niepowodzeniem, ale podejmowane są następne. Niekiedy pada zarzut, że prace z dydaktyki geografii w ogóle nie mają charakteru naukowego, że niczego nowego tam się nie odkrywa, że nawet doktoraty z tej dziedziny nie po-

winy być przyznawane. I chociaż wiele prac z zakresu dydaktyki to opis jednostkowych faktów bądź też pełen ogólników bełkot, to trudno się zgodzić z tak jednoznacznym potępieniem. Podobnych bezwartościowych prac znaleźć można wiele i w innych dziedzinach, a tu spotykamy fakt znamieny – najbardziej radykalne sądy wypowiadają osoby bardzo słabo znające publikacje z dydaktyki geografii (by nie powiedzieć, że nie czytający ich w ogóle).

Dydaktycy są rozgoryczeni i sfrustrowani, czują się bezsilni, a to z kolei rodzi postawy apatii. Spójrzmy, jak mało publikują. Liczby zawarte w bibliografii S. Piskorza tylko na pozór napawają optymizmem. W ciągu 10 lat powstało około 1000 publikacji, czyli średnio 100 rocznie. W zakładach (pracowniach) dydaktyki i w Wojewódzkich Ośrodkach Metodycznych (lub w analogicznych, a tylko inaczej nazwanych instytucjach) pracuje łącznie około 200 osób. Statystycznie rzecz ujmując, mamy pół publikacji na osobę rocznie, przy czym trzeba powiedzieć, że znaczna część pozycji w bibliografii S. Piskorza to recenzje, krótkie notatki, co najwyżej konspekty lekcji zamieszczone w „Geografii w Szkole”. Oczywiście, jest to bibliografia niepełna, pominięto w niej wiele pozycji wydanych w lokalnych wydawnictwach WOM-owskich, ale z drugiej strony, bardzo dużo z umieszczonych w niej prac nie jest dziełem ani pracowników zakładów dydaktyki, ani też pracowników WOM-ów. A zatem rzeczywistość jest zapewne mniej więcej taka właśnie – pół publikacji rocznie na jednego zatrudnionego.

Większość publikacji Wojewódzkich Ośrodków Metodycznych to materiały powielane w niewielkim nakładzie i o bardzo ograniczonym zasięgu oddziaływania. W tej sytuacji jedynym do niedawna pismem o zasięgu ogólnopolskim, w którym zamieszczano prace z zakresu dydaktyki geografii, była „Geografia w Szkole”. Wprawdzie kilka tekstów pojawiło się w „Czasopiśmie Geograficznym”, ale były to zjawiska tak incydentalne, że można je pominąć. Sytuacja taka nie sprzyjała rozwojowi merytorycznej dyskusji między dydaktykami. Wprawdzie S. Piskorz w swym referacie na Zjeździe PTG w Sosnowcu (wygłoszonym 24 września 1998) za znaczący sukces lat ostatnich uznawał zapoczątkowanie takiej właśnie dyskusji, pozwolę sobie jednak się z nim nie zgodzić. Sądzę, że sytuację ocenił zbyt optymistycznie. Być może dopiero pojawienie się wydawanego w Gdańsku „Kwartalnika Geograficznego” przyczyni się do narodzin prawdziwej dyskusji. Jednak na razie nic na to nie wskazuje.

Społeczność dydaktyków geografii jest w dodatku silnie podzielona. Prócz naturalnych animozji między ośrodkami przyczyniły się do tego także: reforma systemu edukacji szkolnej i nowe możliwości zarobkowania związane z powstaniem wolnego rynku podręcznikowego.

Chociaż mamy zagorzałych zwolenników reformy, jak też zacieklej jej przeciwników, a na różnych konferencjach i „forach dyskusyjnych” dochodzi do ostrych polemik, trudno o merytoryczną dyskusję, zwłaszcza przelaną na papier. Nie sprzyja temu z jednej strony świadomość, że reforma oznaczać będzie redukcję zatrudnienia, z drugiej zaś poczucie resortowej podległości wielu dydaktyków. Często usłyszeć można opinie typu: „Wiele mi się nie podoba, ale jako pracownikowi instytucji podległej Ministerstwu Edukacji Narodowej...” Zamiast dyskusji pojawiają się ogólnikowe artykuły postulatywne, np. instruuje się nauczycieli, że w nauczaniu geografii powinni szerzej uwzględniać treści z zakresu geografii społecznej czy też z zakresu geoeologii, że powinni korelować swą pracę z nauczycielami innych przedmiotów... i na tym się często poprzestaje. Niejednokrotnie autorami takich wypowiedzi są osoby nie związane z dydaktyką. Takie „pouczanie maluczkich”, bez dania im dodatkowego narzędzia do pracy, bez konkretnych przykładów, jak można to realizować w praktyce, bywa przyczyną niepotrzebnych żalów i zadrążeń. Nie chcę powiedzieć, że wszystkie artykuły są takie, mamy na przykład sporo bardzo interesujących opisów konkretnych wspólnie prowadzonych lekcji, nowatorskich rozwiązań w aktywizacji uczniów etc. ale mimo to redaktorzy przepuszczają zbyt wiele prac słabych.

Jeśli chodzi o podręczniki szkolne, to w ciągu minionych 10 lat dzielących nas od minionego okresu „unifikacji siemieżnej” dokonał się postęp ogromny. Wiele się o tym mówi i sama myśl o powrocie do monopolu WSiP-u napawa przerażeniem. Autorzy podręczników należą obecnie do osób dobrze, a nawet bardzo dobrze zarabiających w zestawieniu z innymi pracownikami oświaty i nauki. Budzi to naturalne uczucia niechęci, a nawet zazdrości otoczenia, tym większe, że po pierwsze nie wypowiedane głośno, po drugie zaś, że autorami podręczników zostali nie zawsze najwyżej cenieni dydaktycy, niekiedy osoby trochę przypadkowe, na przykład mające powiązania z wydawnictwami. Sytuację pogarsza fakt, że polski rynek podręcznikowy został już chyba przesycony, pojawiło się na nim więcej publikacji, niż pozwalają na to nie tylko możliwości finansowe społeczeństwa i wydawnictw, ale także nasze możliwości kadrowe i intelektualne. Już samo pisanie podręczników to wyjątkowo ciężki i niewdzięczny kawałek chleba, a potem potrzebna jest stała troska o aktualizację, korekty, tworzenie i doskonalenie całego metodycznego otoczenia podręcznika (zeszyty zadań, przewodniki metodyczne, poradniki, rozkłady materiałów, propozycje lekcji, warsztaty metodyczne etc.). Ostra rywalizacja na rynku i pościg za nowinkami sprawiają, że tworzenie tego otoczenia przeważnie jest zaniedbywane. Nie zostały też wypracowane należyte metody pracy i wynagradzania recenzentów (moim zdaniem jest to jeszcze trudniejsze i bardziej odpowiedzialne zadanie niż pisanie pod-

ręczników), ani też zwalczania piractwa. Nic zatem dziwnego, że na rynku pojawiła się spora liczba prawdziwych „knotów”, podręczników metodycznie błędnych, napisanych językiem niezrozumiałym, infantylnym bądź pseudonaukowym, zawierających błędy rzeczowe, opisujących rzeczywistość sprzed lat kilkudziesięciu. Miejmy nadzieję, że naturalna selekcja spowoduje, że na rynku pozostanie 3 – 5 podręczników do wyboru: rzetelnych faktograficznie, atrakcyjnych graficznie i językowo, dostosowanych do obowiązujących programów.

Zauważmy jeszcze jedno: zatrudnieni na uniwersytetach, a nawet w wyższych szkołach pedagogicznych dydaktycy geografii w niewielkim tylko stopniu biorą udział w reformie edukacji akademickiej. Zmiany w dydaktyce uczelnianej już są duże, a zapewne będą jeszcze większe. Można się ewentualnie zgodzić z tezą, że to nie dydaktycy powinni odpowiadać na pytania o cel kształcenia akademickiego, ale to oni powinni być najbardziej kompetentni w udzielaniu odpowiedzi, jak najlepiej do tego celu dojść. Rzadko też się zdarza, byśmy – mając konkretne trudności dydaktyczne ze studentami – szli po poradę do pracującego obok dydaktyka geografii. Co leży u podstaw? Brak zaufania, przekonanie o niekompetencji kolegi, poczucie wyższości czy też wstydu?

Zasygnalizowane tu zostały tylko niektóre bolączki dydaktyki geografii. Kiedyś parały się nią wybitne postaci i autorytety geograficzne: Romer, Nałkowski, Wuttke, Flis, Chałubińska i tylu innych. Dziś trudno wskazać nazwiska tej miary. Można odwoływać się do innych niż wspomniane przykłady, by pokazać trudny stan dyscypliny. Nie sądzę przy tym, byśmy mogli łatwo zaproponować sposoby przezwyciężenia trudności. Na przykład, często postuluje się wprowadzenie ułatwień w uzyskiwaniu stopni naukowych. Czy jednak przy braku jasno sprecyzowanego zakresu badań dydaktyki geografii, dyskusyjności metod i kryteriów oceny prac naukowych z tej dziedziny, stosunkowo niewielkiej liczbie publikacji etc. nie stwarza to groźby obniżenia poziomu wymagań wobec prac na stopień? Czy zresztą na naszych uczelniach trwać musi upiorna pogoń za stopniami, trwające niemal do emerytury „robienie prac na stopień” (lub tytuł)? Może lepsze byłoby poszukiwanie zupełnie innych rozwiązań, na przykład wprowadzenie na uczelniach tytułu „belfra patentowanego”, równoważnego habilitacji i uwalniającego od groźby rotacji? Może trzeba zrezygnować z rozpaczliwych prób czynienia dydaktyki geografii nauką, może lepsze byłoby uznanie jej za sztukę (*ars*) i przyjrzenie się, jakie kryteria obowiązują przy awansach na uczelniach artystycznych? W tych sprawach chyba nie mamy jeszcze zgodnego stanowiska.

Nie podlega natomiast wątpliwości fakt, że na dłuższą metę rozkwit geografii jako nauki nie jest możliwy bez rozkwitu dydaktyki geografii. To jest warunek konieczny nie tylko sprawnego nauczania w szkole i na

uczelnii, ale też efektywnego przekazywania wyników naszych badań społeczeństwu, warunek zrozumienia nas przez innych ludzi. By jednak mógł dokonać się rozkwit dydaktyki geografii, konieczne trzeba uczynić kilka konsekwentnych kroków: dokonać diagnozy stanu (nawet jeśli będzie ona bolesna), potem wyraźnie sprecyzować cele, dopiero potem wybierać metody, wreszcie konsekwentnie je wprowadzać. Na razie nawet diagnozę mamy fragmentaryczną.

P.S.

Bardzo cenię Autorów za jasne postawienie sprawy: może się okazać, że treści geograficzne realizowane będą w szkołach i na uczelniach z pominięciem szyldu „geografia”. I mimo mego przywiązania do nazwy, gotów jestem to zaakceptować. Nasza dyscyplina jest starsza niż termin „geografia”, a spośród dyscyplin naukowych nie ona jedna zmieniała swą nazwę. Treści są ważniejsze.

Geographical education – a difficult state of the neglected discipline

Summary

The didactics of geography, despite a considerable number of people formally associated with it goes through a period of visible crisis. Its symptoms are: a relatively small number of publications (with predominance of papers of a limited scope of impact), great dispersion of the staff (predominance of small teams dealing with the didactics of geography), their limited engagement in the teaching reform at universities, a small number of papers directed at gaining a scientific degree, and the sense of internal frustration. Although a considerable development of various forms of manuals took place in the past decade, symptoms of the crisis can also be observed in this field. Among other things this stems from insufficient severity of reviewers, excessive pursuit of attractive graphical presentation of papers at the cost of their contents. The revival of the didactics of geography must be preceded by a severe diagnosis of the present-day state. This may contribute to the emergence of competing journals devoted to school geography, which would enable discussions.

Refleksje o przyszłości polskiej geografii

Dyskusja na konferencji w Zakopanem była wielowątkowa i bogata. Problemy metodologiczne stały się dla wielu autorów, koreferentów i dyskutantów okazją do przedstawienia szerszych uwag na temat szans i zagrożeń polskiej geografii w obecnych warunkach. Zainspirowani owymi rozważaniami, chcemy przedstawić kilka ogólnych refleksji o możliwościach i warunkach rozwoju polskiej geografii.

Świadomość metodologiczna wydaje się obecnie powszechniejsza wśród geografów człowieka niż geografów fizycznych. Dość wyraźna jest pewna odrębność problemów metodologicznych dwóch części geografii, pogłębiają ją szczególnie orientacje humanistyczne i strukturalistyczne. Nie podważa to w niczym potrzeby badań relacji zjawisk przyrodniczych i społeczno-ekonomicznych, a analiza niektórych procesów i zjawisk z perspektywy zarówno nauk przyrodniczych, jak i społecznych bywa bardzo owocna.

Współlistnienie oraz nakładanie się różnych wzorców badawczych może być siłą badań geograficznych. Pluralizm metodologiczny sprzyja lepszemu uświadomieniu sobie ograniczeń poszczególnych modeli postępowania badawczego. Co więcej, łączenie odmiennych podejść badawczych może sprzyjać osiąganiu interesujących wyników pod warunkiem nie zapomniania o ich różnych podstawach teoretycznych oraz odmiennych źródłach informacji. Siła „oświeconego” eklektyzmu metodologicznego przejawia się najczęściej w geografii człowieka w łączeniu solidnego scjentystycznego warsztatu naukowego analizy przestrzennej z inspiracją problemową i interpretacją czerpiącą z koncepcji antyscjentystycznych.

W sytuacji zdominowania światowego rynku naukowego przez badaczy i instytucje (m.in. czasopisma) z Ameryki Północnej i Wielkiej Brytanii geografia polska – tak jak geografia w innych krajach – czerpie wzory z geografii anglosaskiej. Nie musi to jednak świadczyć o jej słabości. Przeniesienie dyfuzji idei stanowi podstawowy mechanizm rozwoju, a w sytuacji utrwalonego centrum innowacji kluczowe znaczenie ma sposób i tempo ich adaptacji. Zatem problem nie polega na korzystaniu z idei wywodzących się z nauki anglosaskiej, ale na zdolności do krytycznego i twórczego ich wykorzystania oraz dalszego rozwijania. Geografia polska pozostanie niewątpliwie na wielu polach badawczych raczej miejscem adaptacji innowacji niż centrum ich generowania. Nie oznacza to jednak, że nie może ona wносить swojego wkładu do geografii światowej, wykraczającego poza proste naśladownictwo i odtwórstwo.

Problemem podnoszonym przez wielu badaczy jest pozycja geografii w stosunku do innych dyscyplin oraz jej znaczenie w społeczeństwie. Jeśli zgodzimy się z wyrażoną na początku książki tezą Z. Chojnickiego (1999), że o pozycji geografii zadecyduje podejmowanie przez geografów znaczących problemów współczesności i przyszłości, to warto zastanowić się nad tym od czego zależało będzie ich podejmowanie.

Z jednej strony ma miejsce pewna defensywność geografów, kontrastująca z ekspansywnością przedstawicieli innych dyscyplin. Tymczasem umiejętność geografów do postrzegania zjawisk w ich wzajemnym powiązaniu oraz w kontekście przestrzennym czyni często uzupełnianie przez nich wiedzy szczegółowej łatwiejszym niż nabycie przez przedstawicieli innych dyscyplin umiejętności przestrzennego i całościowego widzenia rzeczywistości. Istotnym warunkiem jest tu chęć samych geografów do rozwijania swoich kompetencji na polach nauk pokrewnych. Niektórym geografom wydaje się, że trudności metodologiczne są immanentną i specyficzną cechą nauki, którą uprawiają. W rzeczywistości podobne problemy występują również w innych dyscyplinach, czemu dawali wyraz ich przedstawiciele biorący udział w dyskusji w Zakopanem.

Z drugiej strony zwracano uwagę na wkład wielu geografów w rozwiązywanie problemów o istotnym znaczeniu poznawczym lub praktycznym, co nie jest jednak postrzegane jako wkład geografii jako nauki. Geografowie działający w interdyscyplinarnych zespołach badawczych oraz różnych instytucjach publicznych i gospodarczych podkreślali brak kompleksów w stosunku do specjalistów z innych dziedzin. Praktyka ostatnich lat pokazuje także, że absolwenci geografii w większości dobrze odnajdują się na zróżnicowanym rynku pracy poza szkolnictwem. Potwierdzałoby to tezę kilku autorów, że przy indywidualnych sukcesach słabość geografii jako dyscypliny tkwi w znacznym stopniu w sposobach jej organizacji i promocji jako nauki.

Do zasadniczych warunków zmiany tej sytuacji należy niewątpliwie dobra komunikacja między różnymi grupami badaczy. Nowe możliwości związane z elektroniczną wymianą i poszukiwaniem informacji, są chyba wciąż niedoceniane przez wielu geografów. Niezastąpiona pozostaje jednak wymiana myśli i dyskusja w ramach konferencji i seminariów. Utrwalone, regularne formy takich spotkań istnieją w ramach niektórych dziedzin, np. geomorfologii i geografii miast, brak ich jednak w wielu innych. Niezależnie od nich istnieje potrzeba corocznego zjazdu całego środowiska, który stanowiłby przegląd aktualnej aktywności i forum dyskusji. Oprócz funkcji konsolidacyjnej spotkania takie, poprzez odpowiednią prezentację w mediach, mogłyby spełniać istotne funkcje promocyjne geografii. Idealne rozwiązanie można upatrywać w regularnych kontaktach i wymianie doświadczeń środowiska akademickiego, oświatowego i praktyków zatrudnionych w instytucjach publicznych i gospodarczych. Najprostsza zapewne możliwością realizacji idei takiego spotkania byłoby wykorzystanie w tym celu zjazdów Polskiego Towarzystwa Geograficznego, nie odwiedzanych od lat przez część środowiska akademickiego.

Trudne do przecenienia znaczenie mają kontakty z badaczami i ośrodkami zagranicznymi. Stają się one relatywnie coraz łatwiejsze poczynając od poziomu studenta i doktoranta. Istotne jest to, aby coraz szerszy był także udział polskich geografów w międzynarodowych programach badawczych oraz aktywność publikacyjna w czasopismach i wydawnictwach zagranicznych. Wydaje się, że wciąż wielu potencjalnych autorów prac, które mają merytoryczne podstawy do prezentacji na międzynarodowym rynku wydawniczym, nie podejmuje prób w tym kierunku lub zbyt łatwo rezygnuje po pierwszych niepowodzeniach.

Zagadnieniem istotnym jest organizacja jednostek geograficznych w ośrodkach akademickich i Polskiej Akademii Nauk. Wydaje się, że ich ukształtowana przed wielu laty struktura stanowi czynnik sprzyjający raczej atomizacji niż konsolidacji środowiska, który nie ułatwia, a momentami nawet utrudnia wymianę myśli oraz podejmowanie wspólnych przedsięwzięć przez przedstawicieli różnych jednostek organizacyjnych.

Autorzy niektórych tekstów oraz dyskutanci wskazywali na pola i narzędzia badawcze, które mogą spełniać funkcję integracyjną dla geografów różnych specjalności, m.in. badania procesów katastrofalnych, rozwoju lokalnego oraz systemy informacji geograficznej. Pytania, jakie stawia praktyka, zmuszają geografów do uwzględniania w odpowiedziach nie jednego, lecz kilku elementów środowiska przyrodniczego, wiązania zjawisk społecznych z gospodarczymi i politycznymi, itp. Rynek może więc działać integrująco na geografię rozbitą na specjalności branżowe. Wiele z nowych pól badawczych o znaczeniu praktycznym jest równocześnie miejscem styku geografii z innymi naukami.

Wydaje się, że pole geografii bardziej niż przez rozważania akademickie wytyczane będzie przez jej otwartość na społecznie istotne problemy i udział w ich rozwiązywaniu. Interdyscyplinarność i związki geografii z innymi dyscyplinami nie muszą oznaczać utraty jej tożsamości. Kompetencja ludzi przyznających się do geografii będzie wzmacniać jej pozycję bardziej niż próby wykrojenia dla geografii jej autonomicznego pola aktywności. Współpraca z przedstawicielami innych dyscyplin powinna owocować także większym zaangażowaniem geografów w publikowanie w wydawnictwach i czasopismach niegeograficznych oraz włączaniem się w dyskusje i krytykę opracowań wykonywanych na gruncie dyscyplin pokrewnych.

Względny sukces absolwentów geografii na rynku pracy nie powinien być powodem do samozadowolenia nauczycieli akademickich. Potrzeba nowego podejścia do programów kształcenia jest dziś większa niż w przeszłości. Kształcąc umiejętności widzenia współzależności zjawisk gospodarczych, społecznych i przyrodniczych w różnych skalach przestrzennych, należy wzbogacić studentów geografii o szerszą wiedzę z dyscyplin pokrewnych, prawa, metod GIS oraz innych umiejętności praktycznych. Wiązać się to może z wprowadzaniem nowych specjalności, a także praktyk w instytucjach zewnętrznych. Potrzeba nowego podejścia do programów kształcenia dotyczy również przygotowania kadr dydaktycznych dla zmieniających się szkół różnych szczebli.

Skupienie w niniejszej wypowiedzi uwagi na szansach geografii, bardziej niż na jej zagrożeniach jest wynikiem świadomego wyboru. Nie oznacza ono w żadnym przypadku niedoceniańskali zagrożeń, lecz wynika z przekonania, że właściwą na nie reakcją jest aktywna postawa ludzi uważających się za geografów. Budujące jest to, że – jak wykazała dyskusja w Zakopanem - optymistami są w większości geografowie najmłodszego pokolenia. Połączenie kompetencji i dynamiki geografów różnych generacji może pozwolić im podjąć wyzwania trzeciego tysiąclecia.

Reflections on the future of Polish geography

Summary

The discussions at the Zakopane conference were rich and thematically diverse. For many authors, panelists and discussants, methodological questions were an occasion to deliver broader remarks on the opportunities for and threats to Polish geography in the present conditions. These reflections have inspired us to offer a few general, concluding thoughts on the opportunities and conditions for the development of geography.

The coexistence and overlapping of different research methods can be a strong point in geography. Methodological pluralism heightens the awareness of the limitations of various models of research practice. The strength of "enlightened" methodological eclecticism reveals itself most commonly in human geography when solid scientific academic craft is linked with issues and interpretations based on antiscientific conceptions.

In many research fields, Polish geography has adapted North American and British innovations rather than generating original concepts. The crucial thing is the tempo and manner of adaptation—along with an ability to use those innovations in a critical creative way, and to develop them further.

It would seem that the scope of geography will be determined less by academic considerations and more by the openness of the discipline to important public issues, and the degree to which the discipline contributes to the resolution of those issues. The interdisciplinary and multidisciplinary approaches need not necessarily mean that geography will surrender its identity. The competence of the people who call themselves geographers will do more to strengthen the position of the discipline than attempts to mark out an autonomous fiefdom. Interdisciplinary cooperation can result in more opportunities for geographers to publish in non-geographical journals, and to take part in discussions about and criticism of studies in allied fields.

The individual work and accomplishments of geographers in various fields are seldom seen as proof of the worth of geography as a discipline. Many authors attribute this failing to the way in which the discipline is organized and promoted. One fundamental condition for improving this situation is better communication among various groups of researchers. Many geographers still seem not to appreciate the advances in the electronic exchange and retrieval of information. Meetings at conferences and seminars will remain an irreplaceable channel for discussion and the exchange of ideas. An annual general conference of geographers is needed. It would serve as a review of ongoing work, and a forum for discussion among researchers and practitioners.

Polish geographers must continue to increase their participation in international research programs, and to publish books and articles abroad. Many potential authors with something worth saying on the international level never try to publish abroad, or give up after their first experience of rejection.

The organization of geography departments at universities and in the Polish Academy of Science is an issue of the greatest importance. The structures that have evolved over the years seem to favor atomization

rather than the integration of the profession. These structures fail to help, and sometimes even represent a hindrance, in the exchange of ideas or in efforts at cooperation between geographers from different institutions.

The experience of the last few years shows that the majority of university geography graduates find satisfactory non-educational jobs in a diverse job market. Nevertheless, curriculum changes are needed, including steps to prepare graduates to teach at various levels.

It was comforting to observe, during the discussions in Zakopane, that the youngest geographers are the most optimistic. It could bode well for the future if the younger geographers' energy is supported by their more experienced senior colleagues. What, then, will Polish geography be like in the Third Millennium?

Literatura

- Abler R. F. 1987, *The National Science Foundation National Center for Geographic Information and Analysis*, International Journal of Geographic Information Systems, 1, 4, 303–326.
- Acker S. A. 1990, *Vegetation as a component of a non-nested hierarchy: a conceptual model*, Journal of Vegetation Science, 1, 683–690.
- Agnew J. A. 1987, *Place and politics: the geographical mediation of state and society*, Allen and Unwin, London.
- Agnew J. A. 1996, *Areal differentiation* (w:) R.J. Johnston (red.) *The dictionary of human geography*, Blackwell, Oxford.
- Alexandrowicz S.W. 1995, *Stan i zaawansowanie badań nad czwartorzędem Polski*, Przegl. Geol., 43, 8, 676–681.
- Allen J., Massey D., Cochrane A. 1998, *Rethinking the region*, Routledge, London.
- Allen T. F. H., Starr T. B. 1982, *Hierarchy: perspectives for ecological complexity*, The University of Chicago Press, Chicago.
- Amsterdamski S. 1994, *Tertium non datur?*, PWN, Warszawa.
- Anderson B. 1990, *Imagined communities. Reflections on the origins and spread of nationalism*, Verso, London.
- Andrzejewski R. 1983, *W poszukiwaniu teorii fizjocenozy*, Wiad. Ekol., 29, 2, 93–125.
- Andrzejewski R., Baranowski C. (red.) 1993, *Stan środowiska w Polsce*, PIOŚ GRID, Warszawa.

- Anzenbacher A. 1987, *Wprowadzenie do filozofii*, Polskie Towarzystwo Teologiczne, Kraków.
- Armand D. L. 1980, *Nauka o krajobrazie*, PWN, Warszawa.
- Aronoff S. 1989, *Geographic information systems: a management perspective*, WDL publications, Ottawa.
- Babiński Z. 1992, *Współczesne procesy korytowe dolnej Wisły*, Prace Geogr., IGiPZ PAN, 157.
- Bac-Bronowicz J. 1993, *Konstrukcja wielocechowych map tematycznych na przykładzie map rozkładu przestrzennego opadów na obszarze Dolnego Śląska*, Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej we Wrocławiu, 231, 207–236.
- Bailey N. 1964, *Metody statystyczne w biologii*, Moskwa.
- Baldacci O. 1981, *Geokartografia*, Edizioni KAPPA, Roma.
- Banach M. 1994, *Morfodynamika strefy brzegowej zbiornika Włocławek*, Prace Geogr., IGiPZ PAN, 161.
- Baranowski M. 1992, *Technologia numerycznego opracowania map tematycznych na przykładzie mapy lasów Polski*, Polski Przegląd Kartograficzny, 24, 141–146.
- Baranowski M., Ciołkosz A. 1997, *Nowa mapa użytkowania ziemi w Polsce jako pochodna bazy danych "CORINE Land Cover"*, Polski Przegląd Kartograficzny, 29, 4, 219–228.
- Barlow M., Dostal P., Hampl M. (red.) 1994, *Development and administration of Prague*, University of Amsterdam, Amsterdam.
- Bartkowski T. 1977, *Metody badań geografii fizycznej*, PWN, Warszawa–Poznań.
- Bartkowski T. 1979, *Kształtowanie i ochrona środowiska*, PWN, Warszawa.
- Bartkowski T. 1980, *Wypisy do geografii turystycznej*, Cz. II, AWF w Poznaniu, Skrypty nr 11.
- Bartkowski T. 1981, *Paradygmat ekologiczny w rozwoju geografii fizycznej kompleksowej*, Przegl. Geogr., 53, 1,
- Bartnicka K. 1987, *Preferencje mieszkaniowe warszawskich studentów – studium z geografii percepcji*, Przegl. Geogr., 59, 4, 543–560.
- Bedard Y. 1987, *Uncertainties in land information systems database*, Proc. Autocarto, 8.
- Bednarek R., Prusinkiewicz Z. 1997, *Geografia gleb*, PWN, Warszawa.
- Bednarz Z. 1987, *The 225 – years tree – ring chronology of the oak (Quercus robur L.) in the Niepołomice Forest near Kraków*, Dendrochronologia, 5.
- Benko G., Strohmayer (red.) 1997, *Space & social theory: interpreting modernity and postmodernity*, Blackwell, Oxford.
- Bennett R. J. (red.) 1989, *Territory and administration in Europe*, Francis Pinter/Belhaven Press, London.

- Bennett R. J. (red.) 1990, *Decentralisation, local governments and markets: towards a postwelfare agenda*, Clarendon Press, Oxford University Press, Oxford.
- Bennett R. J. (red.) 1993, *Local government in the New Europe*, Belhaven Press, London.
- Bennett R. J. (red.) 1994, *Developments in decentralisation to local governments and markets*, United Nations University, Tokyo.
- Berezowski S. 1980, *Metody badań w geografii ekonomicznej*, WSiP, Warszawa.
- Berger A. i in. (red.) 1984, *Milankovitsch and climate - understanding the response to astronomical forcing*, Dordrecht.
- Berry B. J. L., Conding E. C., Ray D. M. 1997, *The global economy in transition*, Prentice Hall, London.
- Bertalanffy L. von 1984, *Ogólna teoria systemów. Podstawy, rozwój zastosowania*, PWN, Warszawa.
- Biderman E. (red.) 1988, *Problemy geografii osadnictwa i ludności w Polsce*, Prace UAM, Ser. Geogr., 42.
- Biderman E., Maik W. 1988, *Założenia koncepcji i problemy badawcze lokalnych systemów osadniczych* (w:) E. Biderman (red.) *Problemy geografii osadnictwa i ludności w Polsce*, Prace UAM, Ser. Geogr., 42.
- Birch W. 1977, *On excellence and problem solving in geography*, Transactions, Institute of British Geographers, 2, 4, 417–429.
- Blades M., Spencer C. 1986, *The implications of psychological theory and methodology for cognitive cartography*, Cartographica, 23, 4, 1–13.
- Blakely E. J. 1989, *Planning local economic development. Theory and practice*. Sage Library and Social Research, 168.
- Błażejczyk K. 1983, *Bioklimatyczna ocena i typologia uzdrowisk Polski*, Dokum. Geogr., 3.
- Błażejczyk K. 1993, *Wymiana ciepła pomiędzy człowiekiem a otoczeniem w różnych warunkach środowiska geograficznego*, Prace Geogr., IGiPZ PAN, 159.
- Bocheński J. M. 1992, *Metody współczesnego myślenia*, Znak, Kraków.
- Boddy M. J. 1987, *Structural approaches to industrial location* (w:) WF Lever (red.) *Industrial change in the United Kingdom*, Longman, London, 56–66.
- Boer G. J. 1998, *Analysis and verification of model climate*, NATO ASI Numerical Modeling of the Global Atmosphere, 25 May-05 June 1998, Il Ciocco, Italy.
- Bonatowski G. 1995, *Działalność Profesora Stanisława Pietkiewicza w zakresie badania dawnych map z obszaru Polski*, Prace i Studia Geogr., UW, 17.
- Boryczka J. 1979, *Nowa metoda wyznaczania okresowych zmian pól parametrów hydro-meteorologicznych*, Przegl. Geofiz., 24 (32), 1.
- Boryczka J. 1992, *Atlas współzależności parametrów meteorologicznych i geograficznych w Polsce*, tom VII *Zmiany wiekowe klimatu Polski*, Wyd. UW, Warszawa.

- Boryczka J. 1993, *Naturalne i antropogeniczne zmiany klimatu Ziemi w XVII-XX w.*, Wyd. UW, Warszawa.
- Boyer R., Drache D. (red.) 1996, *States against markets: the limits of globalization*, Routledge, London.
- Broecker W. S., Donk J. 1970, *Insolation changes, ice volumes and the ^{18}O record in deep-sea cores*, Reviews Geophys. Space Physics, 8, 169-198.
- Broszkiewicz R. 1990, *Instrumenty sterowania rozwojem lokalnym* (w:) B. Gruchman, J. Tarajkowski (red.) *Rozwój gospodarki lokalnej w teorii i praktyce*, Rozwój regionalny. Rozwój lokalny. Samorząd terytorialny, 1, 49-58.
- Brzeziński W. 1963, *Kształtowanie terytorialnego podziału państwa, Zagadnienia. Metody*. Państwo i Prawo, 3.
- Budner W., Kaczmarek T., Matykowski R. 1993, *Podstawowe kryteria tworzenia powiatów*, Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny, 3.
- Burnett A. D. 1981, *The distribution of local political outputs and outcomes in British and North American cities* (w:) A. D. Burnett, P. J. Taylor (red.) *Political studies from spatial perspectives*, John Wiley, Chichester, 201-236.
- Burrough P. A. 1986, *Principles of geographical information systems for land resources assesment*, Clarendon Press, Oxford.
- Burrough P. A., Frank A.W. (red.) 1996, *Geographic objects with indeterminate boundaries*, Taylor & Francis.
- Buttimer A. 1990, *Geography, humanism, and global concern*, Annals of the Association of Am. Geogr. 80, 1-33.
- Buttimer A. 1993, *Geography and the human spirit*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London.
- Cackowski Z. 1987, *Teoria poznania marksizmu* (w:) *Filozofia a nauka. Zarys encyklopedyczny*, 1987, Ossolineum, Wrocław, s. 728-732.
- Castells M. 1997, *The power of identity. The information age: economy, society and culture*, vol II.
- Chojnicki Z. 1973, *Założenia i perspektywy rozwoju polskiej geografii ekonomicznej*, Przegl. Geogr., 45, 1, 3-27.
- Chojnicki Z. 1977a, *Dylematy kwantyfikacji geografii* (w:) Chojnicki Z. (red.), *Metody ilościowe i modele w geografii*, PWN, Warszawa.
- Chojnicki Z. (red.) 1977b, *Metody ilościowe i modele w geografii*, PWN, Warszawa.
- Chojnicki Z. 1984, *Dylematy metodologiczne geografii*, Przegl. Geogr., 56, 3-4, 4-18.
- Chojnicki Z. 1985, *Orientacje filozoficzno-metodologiczne geografii – ich koncepcje i modele*, Przegl. Geogr., 57, 3, 255-281.
- Chojnicki Z. 1986, *Refleksje dotyczące teraźniejszości i przyszłości geografii polskiej*, Przegl. Geogr., 58, 3, 357-377.
- Chojnicki Z. 1988a, *Terytorialny system społeczny*, Biuletyn KPZK PAN, 138, 29-49.

- Chojnicki Z. 1988b, *Koncepcja terytorialnego systemu społecznego*, Przegl. Geogr., 60, 4, 491–510.
- Chojnicki Z. 1990, *Współczesne problemy gospodarki przestrzennej*, Biuletyn KPZK PAN, 146, 203–219.
- Chojnicki Z. 1991a, *Perspektywy rozwoju geografii politycznej z punktu widzenia polskiej polityki zagranicznej*, Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej UAM (maszynopis).
- Chojnicki Z. (red.) 1991b, *Podstawowe problemy metodologiczne rozwoju polskiej geografii*, Prace UAM, Ser. Geogr., 48.
- Chojnicki Z. 1996a, *Region w ujęciu geograficzno-systemowym* (w:) T. Czyż (red.) *Podstawy regionalizacji geograficznej*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, 7–44.
- Chojnicki Z. 1996b, *Geografia społeczno-ekonomiczna wobec transformacji systemowej w Polsce*, Przegl. Geogr., 68, 1–2, 19–29.
- Chojnicki Z., Czyż T. (red.) 1991, *Zróżnicowanie przestrzenne poziomu i warunków życia ludności*, Biuletyn KPZK PAN, 153.
- Chojnicki Z., Czyż T. 1992a, *Region - regionalizacja - regionalizm*, Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny, 2.
- Chojnicki Z., Czyż T. 1992b, *Współczesne problemy geografii społeczno-ekonomicznej Polski*, Prace UAM, Ser. Geogr., 55.
- Chojnicki Z., Czyż T., Parysek J. 1995, *Przekształcenia i dylematy polskiej gospodarki* (w:) F. W. Carter, W. Maik (red.) *Procesy przekształceń społeczno-gospodarczych w Europie Środkowej i Wschodniej po roku 1989*, UMK Toruń.
- Chojnicki Z., Kozarski S. 1980, *Rozwój nauk geograficznych w latach 1973–1979 z punktu widzenia realizacji postanowień II Kongresu Nauki Polskiej*, Przegl. Geogr., 52, 2, 251–270.
- Chojnicki Z., Starkel L. 1993, *XXVII Międzynarodowy Kongres Geograficzny, Waszyngton 1992*, Przegl. Geogr., 65, 3–4, 431–438.
- Chojnicki Z., Starkel L., Wróbel A. 1986, *Główne kierunki rozwoju polskiej geografii*, Przegl. Geogr., 58, 3, 323–338.
- Chojnicki Z., Stryjakiewicz T. (red.) 1996, *Problemy współpracy regionalnej w polsko-niemieckim obszarze przygranicznym*, Biuletyn KPZK PAN, 171.
- Chorley R. J. Haggett P. (red.) 1968, *Models in geography* Methuen & Co. Ltd.
- Chrisman N. R. 1994, *The error component in spatial data* (w:) D. J. Maguire, M. F. Goodchild, D. Rhind (red.) *Geographical information systems. Principles and applications*, J. Wiley & Sons, New York.
- Clark W.A.V., Onaka J. 1983, *Life cycle and housing adjustment as explanations of residential mobility*, Urban Studies, 20.
- Compąła M. 1988, *Analiza struktury przestrzennej przemysłu zbożowo-młynarskiego w Polsce w latach 1976 i 1982*, Przegl. Geogr., 60, 1–2, 29–48.

- Cooke P. 1989, *Locality theory and the poverty of «spatial variation»*, Antipode, 21, 3, 261–273.
- Cosgrove D. 1989, *Models, description and imagination in geography* (w:) B. MacMillan (red.) *Remodelling geography*, Blackwell, Oxford, 230–244.
- Cousins S. H. 1993, *Hierarchy in ecology: its relevance to landscape ecology and geographic information systems* (w:) R. Haines-Young, D.R. Green, S. Cousins (red.) *Landscape ecology and geographic information systems*, 75–86, Taylor & Francis.
- Cox K. R. 1973, *Conflict, power and politics in the city. A geographic view*, McGraw-Hill, London.
- Cox K. R. (red.) 1997, *Spaces of globalization: reasserting the power of the local*, UCL Press, New York.
- Czerny A. 1993, *Cartographic model of reality. Structure and properties*, Geographical Studies. Special Issue, 7, Ossolineum, Wrocław.
- Czyż T. (red.) 1988, *Problemy metodologiczne analizy przestrzennej w geografii społeczno-ekonomicznej*, Prace UAM, Ser. Geogr., 38.
- Czyż T. (red.) 1992a, *Metody badania struktury regionalnej*, Prace UAM, Ser. Geogr., 32.
- Czyż T. 1992b, *Struktura regionalna bezrobocia w Polsce*, Czas. Geogr., 63, 1, 67–84.
- Czyż T., Kotkowski B. 1987, *Zastosowanie analizy Q do badania struktury systemu regionalnego*, Przegl. Geogr., 59, 3, 219–258.
- Czyż T., Ratajczak W. 1991, *Metody matematyczne w geografii ekonomicznej* (w:) Z. Chojnicki (red.) *Podstawowe problemy metodologiczne rozwoju polskiej geografii*, Prace UAM, Ser. Geogr., 48.
- Dąbrowska-Zielińska K. 1995, *Szacowanie ewapotranspiracji, wilgotności gleb i masy zielonej łąk na podstawie zdjęć satelitarnych NOAA, IGIPZ PAN*, Prace Geogr., 165.
- DCDSTF 1988, *American Cartographer*, 15, 1.
- Dear M. 1981, *A theory of local state* (w:) A. D. Burnett, P. J. Taylor (red.) *Political studies from spatial perspective*, John Wiley, Chichester, 183–200.
- Dear M., Clark G. L. 1981, *Dimensions of local state and autonomy*, Environment and Planning A, 13, 1277–1294.
- Degirmendic J. 1998, *Wpływ wyżu azjatyckiego na temperaturę powietrza na poziomie 850 hPa* (maszynopis rozprawy doktorskiej), BUŁ.
- Degórska B. 1996a, *Zmiany lesistości wschodniej części Kujaw w ostatnim dwustuleciu jako wynik oddziaływania człowieka na środowisko*, Przegl. Geogr., 68, 1–2, 115–136.

- Degórska B. 1996b, *Przemiany użytkowania ziemi a rozwój sieci osadniczej na Kujawach w dwustuleciu 1770–1970*, Materiały 45 Zjazdu PTG, Słupsk, 243–244.
- Degórska B. 1998, *Zmiany użytkowania ziemi na terenie południowo-wschodnich Kujaw od końca XVIII wieku do roku 1970*, (maszynopis) IG i PZ PAN, Warszawa.
- Degórski M. 1990, *Warunki siedliskowe ekosystemów leśnych na Wysoczyźnie Rawskiej (ze szczególnym uwzględnieniem dynamiki wodno-troficznych właściwości gleb)*, Dokum. Geogr. 5–6.
- Degórski M. 1995, *Direction of soil degradation in Poland*, Aquilo Ser. Bot., Oulu, 35, 53–63.
- Degórski M. 1996, *Potential and actual contamination of soil in Poland*. Symposium Proceedings. Third International Symposium and Exhibition on Environmental Contamination in Central and Eastern Europe, Warsaw, 917–920.
- Degórski M. 1997a, *Geoekologiczne uwarunkowania rozwoju gleb bielicoziemnych we wschodniej i północnoeuropejskiej krainie glebowej*, 46 Zjazd PTG – wystąpienia, Rynia–Warszawa, 41–43.
- Degórski M. 1997b, *Duch racjonalizmu geograficznego w edukacji podstawą rozwoju zrównoważonego*.
- Delcourt H. R., Delcourt P. A. 1988, *Quaternary landscape ecology: relevant scales in space and time*, Landscape Ecology, 2, 1, 23–44.
- Dębski J. 1987, *Kompleksowa regionalizacja dorzecza Wisły*, Czas. Geogr., 58, 3, 269–285.
- Dicken P. 1994, *Global – local tensions: firms and states in global space – economy*, Economic Geography, 70, 101–28.
- Dicken P. 1998, *Global shift. Transforming the world economy* (3rd edition), Paul Chapman Publishing, London.
- Dickinson R.E. 1947, *City, region and regionalism*, London.
- Długosz Z. 1992, *Typologia miast Polski w świetle wybranych parametrów migracji ludności*, Rozpr. Habil. UJ, 241.
- Długosz Z. 1996, *Zróżnicowanie struktury wieku ludności na świecie, a metody jej klasyfikacji*, Przegl. Geogr., 68, 1–2, 151–165.
- Dobrowolski R., Durakiewicz T., Pazdur A., Pazdur M. F. 1996, *Chronostratygrafia i fazy rozwojowe źródłiskowego torfowiska kopułowego Krzywice koło Chełma (Wyżyna Lubelska)*, Zesz. Nauk. Politechn. Śl., Geochronometria, 14, 19–29.
- Domański B. 1989, *Przestrzeń a postawy społeczne – wybrane zagadnienia*, Przegl. Geogr., 61, 4, 423–439.
- Domański B. 1990, *Spoločności miejskie wobec uprzemysłowienia*, Zeszyty Naukowe UJ, Prace Geogr., 82.
- Domański Cz. 1990, *Testy statystyczne*, Warszawa, PWE.

- Domański R. 1986, *Rozwój geografii ekonomicznej po II Kongresie Nauki Polskiej*, Przegl. Geogr., 58, 3, 339–355.
- Domański R. 1987, *Symulacyjny i optymalizacyjny model organizacji przestrzennej*, Przegl. Geogr., 59, 1–2, 13–38.
- Domański R. 1989a, *Podstawy planowania przestrzennego*, PWN, Poznań–Warszawa.
- Domański R. 1989b, *Zastosowanie teorii katastrof w badaniach przestrzenno-gospodarczych*, Przegl. Geogr., 61, 3 243–264.
- Domański R. 1990a, *Gospodarka przestrzenna*, PWN, Warszawa.
- Domański R. 1990b, *Zasady geografii społeczno-ekonomicznej*, PWN, Warszawa–Poznań.
- Domański R. 1990c, *Propozycje usystematyzowania badań w zakresie gospodarki przestrzennej*, Biuletyn KPZK PAN, 146, 220–232.
- Domański R. 1991a, *Cele wielorakie i konflikty w gospodarce przestrzennej* (w:) R. Domański (red.) *Zmiany paradygmatu gospodarki przestrzennej*, Biuletyn KPZK PAN, 155, 89–129.
- Domański R. 1991b, *Kształtowanie równowagi ekologiczno-ekonomicznej. Optimum Pareto*, Czas. Geogr., 62, 3, 187–201.
- Domański R. 1992, *Propozycja badań systemu środowisko przyrodnicze – gospodarka – społeczeństwo za pomocą teorii struktur dysypatywnych*, Przegl. Geogr., 64, 1–2, 19–35.
- Domański R. 1993, *Wielokryterialna analiza relacji przemysł – środowisko przyrodnicze*, Przegl. Geogr., 65, 1–2, 3–19.
- Domański R. 1995a, *Transformacja systemów miejskich w terminach synergetyki*, Przegl. Geogr., 67, 1–2, 3–16.
- Domański R. 1995b, *Otoczenie i nisze gospodarki Poznania* (w:) *Rozwój lokalny – zagospodarowanie przestrzenne i nisze atrakcyjności gospodarczej*, Studia KPZK PAN, 104.
- Domański R. 1997a, *O rozwój ewolucyjnego paradygmatu w geografii ekonomicznej*, Przegl. Geogr., 69, 1–2, 3–18.
- Domański R. 1997b, *Przestrzenna transformacja gospodarki*, PWN, Warszawa.
- Domański R. 1998, *Nowa koncepcja badań transformacji układów przestrzenno-gospodarczych: nieliniowa ewolucja miast i regionów* (w:) S.L. Bagdziński, M. Marszałkowska (red.) *Gospodarka – przestrzeń – środowisko. Restrukturyzacja transformacyjna i rozwój regionów w perspektywie procesu jednoczenia się Europy*, UMK, Toruń, 119–128.
- Dostal P., Illner M., Kara J., Barlow M. (red.) 1992, *Changing territorial administration in Czechoslovakia: international viewpoints*, University of Amsterdam, Amsterdam.
- Douglas I. 1987, *The influence of human geography on physical geography*, Progress in Human Geography, 11, 4, 517–540.

- Dowgiałło E., Rutkowski J. 1995, *Badania osadów czwartorzędowych. Wybrane metody i interpretacji wyników*, Wydawnictwa WGiSR UW, Warszawa.
- Dramowicz K. 1981, *Czy geografia jest nauką chorologiczną?*, Przegl. Geogr., 53, 2, 215–225.
- Dramowicz K. 1982, *Próba marksistowskiej teoretyzacji geografii* (w:) N. K. Mukitanow, *Problemy metodologiczne teoretyzacji geografii*. Przegl. Zagr. Lit. Geogr., 1-2, 6-7.
- Dramowicz K. 1984a, *O potrzebie refleksji filozoficznych w geografii* (w:) *Geografia a filozofia - wybrane zagadnienia metodologiczne*, Przegl. Zagr. Lit. Geogr., 3-4, s. 5-23.
- Dramowicz K. 1984b, *Przestrzeń w geografii – wciąż nowy stary problem*, Przegl. Zagr. Lit. Geogr., 3-4, 25–43.
- Dramowicz K., Goździk J., Grzybowski J., Taylor Z. 1983, *Główne kierunki badań geograficznych na tle orientacji filozoficznych i naukowych*, Ogólnopolska Konferencja Geograficzna „Podstawowe problemy metodologiczne rozwoju polskiej geografii”, Rydzyna, 27–30 czerwca 1983, (maszynopis).
- Drwal J., Bogdanowicz R. 1993, *A geographical information system as a data base for estimation from ungauged catchments* (w:) W. Widacki (red.) *GIS for Environment. Conference on geographical information systems in environmental studies*, Conference Proceedings, IGUJ, Kraków, s. 71–78.
- Dutch Younger Dryas research*, Geologie en Mijnbouw, 74, 3, 235-286.
- Dutkiewicz P., Gorzelak G. (red.) 1986, *Wstępne wyniki badań*, Polska lokalna i samorząd terytorialny w warunkach reformy i rekonstrukcji gospodarki przestrzennej, 2.
- Dutkowski M. (red.) 1994a, *Gdynia 1990–1993. Przemiany i rozwój*, Urząd Miasta Gdyni, Gdynia.
- Dutkowski M. 1994b, *Strategia rozwoju Gdyni – cele i uwarunkowania*, Raport dla Zarządu Miasta Gdynia, Gdynia.
- Dutkowski M. 1996, *Konflikty środowiskowe w ujęciu wielodyscyplinarnym* (w:) R. Domański (red.) *Nowa generacja w badaniach gospodarki przestrzennej*, Biuletyn KPZK PAN, 174, 29–47.
- Dutkowski M., Michalski T., Sagan I., Stryjakiewicz T. 1999, *Polska geografia społeczno-ekonomiczna wobec transformacji, globalizacji i schyłku modernizmu* (w:) B. Domański, W. Widacki (red.) *Geografia polska u progu trzeciego tysiąclecia*, IGUJ, Kraków,
- Dylik J. 1958, *Problematyka geomorfologiczna w Rio de Janerio*, Czas. Geogr., 29, 1, 33-44.
- Dzida J. 1987, *Prakseologia* (w:) *Filozofia a nauka. Zarys encyklopedyczny*, Ossolineum, Wrocław.
- Dzieciuchowicz J. 1989, *Proces redystrybucji przestrzennej ludności aglomeracji wielkomiejskiej (przykład aglomeracji łódzkiej)*, Przegl. Geogr., 61, 4, 505–522.

- Dzieciuchowicz J. 1995, *Determinanty demograficzne i społeczno-ekonomiczne redystrybucji ludności aglomeracji miejskich*, Uniwersytet Łódzki, Łódź.
- Dziemianowicz W. 1997, *Kapitał zagraniczny a rozwój regionalny i lokalny w Polsce*, Studia regionalne i lokalne, 21 (54).
- Dzierdziewicz B.L. 1978, *Fluctuations of general circulation of the atmosphere and climate in the twentieth century* (w:) *Climate change to the year 2000*, Waszyngton.
- Dzierżek J. 1995, *Pierwsze w Polsce datowanie osadów lodowcowych metodą kosmogenicznego izotopu ^{36}Cl* , III Konferencja "Stratygrafia plejstocenu Polski", Inst. Geol. Podst. UW, Wigry, 12-13.
- Dziewoński K. 1967, *Teoria regionu ekonomicznego*, Przegl. Geogr., 39, 1, 33-50.
- Dziewoński K. 1990, *Geografia osadnictwa i ludności w Polsce (1945-1989). Mechanizmy rozwoju* (w:) *Koncepcje i metody badawcze z dziedziny osadnictwa*, Prace Geogr., IGiPZ PAN, 154, 264-285.
- Dziewoński K. 1992, *Pluralizm i eklektyzm polskiej myśli geograficznej* (w:) Z. Chojnicki (red.) *Studia geograficzne przemian społeczno-gospodarczych*, Biuletyn KPZK PAN, 159, 7-12.
- Eberhardt P. 1996, *Problematyka regionów transgranicznych na wschodnim pograniczu Polski*, Przegl. Geogr., 68, 1-2, 41-55.
- Ellenberg H. 1974, *Zeigerwerte der Gefasspflanzen Mitteleuropas*, Scr. Geobot. Göttingen, 9, 982.
- Entrikin J. N., Brunn S. D. 1989, *Reflections on Richard Hartshorne's "The nature of geography"*, Occasional Publication of AAG, Washington.
- Entrikin N. J. 1976, *Contemporary humanism in geography*, Annals of the Association of Am. Geogr., 70, 615-632.
- Faliński J. B. (red.) 1994, *Vegetation under the diverse anthropogenic impact as object of basic phytosociological map. Results of the international cartographical experiment organized in the Białowieża Forest*, Phytocoenosis 6 (N.S.), Suppl. Cartogr. Geobot., 4.
- Fiejdasz W., Widacki W. (red.) 1995, *GIS dla obszarów chronionych*, Kraków, 3-4 listopada 1995, IGUJ.
- Fleck L. 1935, *O obserwacji naukowej i postrzeganiu w ogóle*. Przegląd Filozoficzny, s. 58-59.
- Fleck L. 1986, *Powstanie i rozwój faktu naukowego. Wprowadzenie do nauki o stylu myślowym i kolektywie myślowym*, Lublin.
- Forman R. T. T. Moore P. N. 1992, *Theoretical foundations for understanding boundaries in landscape mosaics* (w:) A. J. Hansen, F. di Castri (red.) *Landscape boundaries*, Ecological Studies, 92, 236-258.
- Forman R. T. T., Godron M. 1986, *Landscape ecology*, John Wiley and Sons, New York.

- Fortuniak K. 1997, *Regularne cechy zmienności temperatury powietrza w Warszawie (1779-1990) w świetle analizy falkowej*, 46 Zjazd PTG – wystąpienia, Rynia-Warszawa 1997.
- Fotheringham A. S. 1998, *Trends in quantitative methods II: stressing the computational*, Progress in Human Geography 22, 2, 283–292.
- Freytag U. 1987, *Do we need a new cartography*, Proceedings of the 13th International Cartographic Conference, 594–601, Morelia.
- Galon R. 1979, *Schemat podziału geografii fizycznej*, Przegl. Geogr., 51, 4, 641–642.
- Galon R. 1986, *O przedmiocie i zakresie geografii fizycznej*, Czas. Geogr., 57, 1, 3–20.
- Gaździcki J. 1990, *Systemy informacji przestrzennej*, PPWK, Warszawa-Wrocław.
- Gereffi G. 1994, *The organisation of buyer – driven global commodity chains: how US retailers shape overseas production networks* (w:) G. Gereffi, M. Korzeniewicz (red.) *Commodity chains and global capitalism*, Praeger/Greenwood Press, Westport.
- Gereffi G., Korzeniewicz M. (red.) 1994, *Commodity chains and global capitalism*, Praeger/Greenwood Press, Westport.
- German K. 1992, *Typy środowiska przyrodniczego w zachodniej części Pogórza Karpackiego*, Rozpr. Habil. UJ, 246.
- Gębica P., Kobojek E., Kożuchowski K., Papińska E., Wibig J. 1999, *Badania zmienności czasowej w geografii fizycznej* (w:) B. Domański, W. Widacki (red.) *Geografia polska u progu trzeciego tysiąclecia*, IG UJ, Kraków.
- Gibb R., Michalak W. 1996, *Regionalism in the world economy*, Area, 28, 4.
- Giddens A. 1984, *The constitution of society*, Polity Press, Cambridge.
- Girs A.A. 1977, *Mnogoletnie preobrazowanija form atmosferyjnoj cirkulacii i kolebanija klimatow razlicnych rajonow severnogo polusarija* (w:) *Klimatologija i svierchogolgo-srocznyj prognoz*, Gidrometeoizdat, Leningrad.
- GIS Europe 1997, 5.
- Glazik R. 1995, *Obieg wody w klimacie kontynentalnym na przykładzie północnej Mongolii*, IGiPZ PAN, Prace Geogr., 164.
- Glyn A., Sutcliffe B. 1992, *Global but leaderless? The new capitalist order* (w:) R. Miliband, L. Panitch (red.) *New world order*, Merlin Press, London, 76–95.
- Gober P. i in. 1995, *Employment trends in geography, Part 1–3*, Professional Geographer, 47, 3, 317–346.
- Goodchild M. F., Kemp K. (red.) 1997, *NCGIA Core Curriculum*, National Centre for Geographic Information and Analysis, Univ. of California, Santa Barbara.
- Goodchild M., Gopal S. (red.) 1989, *Accuracy of spatial databases*, Taylor & Francis.
- Gorczyński T. 1915, *Badania współzależności przebiegów temperatury metodą korelacyjną*, Spraw. Tow. Nauk., Wydz. III, VIII, 8., Warszawa.

- Gorzelak G. 1987, *Statystyczne porównania miast i gmin Polski – przegląd i próba oceny dorobku badawczego*, Przegl. Geogr., 59, 4, 527–542.
- Gorzelak G. 1988, *Geografia polskiego kryzysu – próba podsumowania* (w:) B. Jałowiecki (red.) *Gospodarka przestrzenna, region, lokalność*, Biuletyn KPZK PAN, 138, 112–136.
- Gorzelak G. (red.) 1997, *Przemiany polskiej przestrzeni*, Studia Regionalne i Lokalne, 19 (52).
- Goslar T. 1993, *Chronologia warwowa osadów laminowanych jeziora Gościąż*, Polish Botanical Studies, Guidebook Series.
- Goslar T. 1996, *Naturalne zmiany atmosferycznej koncentracji radiowęglu w okresie szybkich zmian klimatu na przełomie vistulianu i holocenu*, Zesz. Nauk Politechn. Śl., 81, Geochronometrie, 15.
- Goździk J. 1986, *Czas w geomorfologii – przegląd zagadnień metodologicznych*, Czas. Geogr., 57, 2, 183–201.
- Górka Z. 1986, *Śródmiejskie ośrodki usługowe wybranych miast Polski Południowej*, Rozpr. Habil. UJ, 122.
- Górz B. 1984, *Uwarunkowanie rozwoju gmin jako mikroregionów społeczno-gospodarczych (na przykładzie województw krakowskiego i nowosądeckiego)*, Folia Geogr., Ser. Geogr.–Oec., 17, 103–120.
- Grabher G. (red.) 1993, *The embedded firm. On the socioeconomics of industrial networks*, Routledge, London–New York.
- Gregory D. 1996a, *Region* (w:) R. J. Johnson (red.) *The dictionary of human geography*, Blackwell, Oxford.
- Gregory D. 1996b, *Contextual theory* (w:) R. J. Johnston (red.) *The dictionary of human geography*, Blackwell, Oxford.
- Grigg D. 1965, *The logic of regional systems*. Annals of the Association of Am. Geogr., 55, 4.
- Grigg D. 1967, *Regions, models, and classes* (w:) R. J. Chorley, P. Haggett (red.) *Models in geography*, Methuen, London.
- Grochowski M. 1992, *Klimat i praktyka rozwoju przedsiębiorczości prywatnej* (w:) B. Jałowiecki (red.) *Społeczeństwo i gospodarka w Polsce lokalnej*, Studia regionalne i lokalne, 5 (38), 199–214.
- Grochowski M. 1997, *Miejska Strefa Usług Publicznych jako element reformy administracji publicznej* (w:) J. Hausner, S. Mazur, (red.) *Sądecka miejska strefa usług publicznych: Droga do powiatu?*, Centrum Studiów nad Gospodarką i Administracją Publiczną, AE, Kraków, 19–37.
- Grochowski M. 1998, *Decentralizacja władzy w państwie a rozwój społeczno-gospodarczy* (w:) A. Lisowski (red.) *Przestrzenne aspekty transformacji systemowej*, Prace i Studia Geogr., UW, 23, 7–23.
- Grodzinski M. D. 1993, *Osnovy ekologii landszafta*, Libid', Kiev.

- Gruchman B. 1996, *Funkcje oraz instytucjonalizacja układu regionalnego* (w:) *Strategiczne wyzwania dla polityki rozwoju regionalnego Polski*, Friedrich Ebert Stiftung, Kraków.
- Grykień S. 1994, *Poziom rozwoju rolnictwa a jakość rolniczej przestrzeni produkcyjnej w Polsce*, Czas. Geogr., 65, 1, 59–65.
- Grzelak E. 1994, *Kwestia cudzoziemców w opinii społecznej*, Czas. Geogr., 65, 3–4, 345–349.
- Grzelka D. 1996, *Lokalizacja biur podróży na terenie Łodzi*, Turyzm, Uniwersytet Łódzki, 6.
- Grzeszczak J. 1996, *Tendencje kontrurbanizacyjne w krajach Europy Zachodniej*, Prace Geogr. IGiPZ PAN, 167, Warszawa.
- Gutry-Korycka M. 1984, *Analiza i modele struktury hydrograficznej Polski*, Rozprawy Uniw. Warsz.
- Gutry-Korycka M. 1996, *Studia nad wpływem globalnych zmian klimatu na obieg wody w zlewni*, WGiSR UW, Warszawa.
- Gutry-Korycka M., Boryczka J. 1992, *Long-term fluctuation of hydroclimate in Poland* (w:) B. Frenzel (red.) *European climate reconstructed*, Stuttgart, 151–175.
- Haase G. 1964, *Landschaftsökologische Detailuntersuchung und naturraumliche Gliederung*, Pet. Geogr. Mitt., 1–2.
- Haber W. 1990, *Using landscape ecology in planning and management*. (w:) I. S. Zonneveld, R. T. T. Forman (red.) *Changing Landscapes: An Ecological Perspective*, Springer-Verlag, New York, 217–232.
- Haggett P. 1965, *Locational analysis in human geography*, Arnold, London.
- Haggett P. 1969, *On geographical research in a computer environment*, The Geographical Journal, December.
- Haggett P. 1983, *Geography: a modern synthesis*, Harper Int. Edition.
- Hains-Young R. H., Petch J. R. 1986, *Physical geography. Its nature and methods*, London.
- Hansen A. J., Risser P. G., di Castri F. 1992, *Epilogue: Biodiversity and Ecological Flows Across Ecotones* (w:) A. J. Hansen, F. di Castri (red.) *Landscape Boundaries*, Ecological Studies, 92, 423–438, Springer Verlag.
- Hartshorne R. 1939, *The nature of geography*, AAG, Washington.
- Hartshorne R., 1954, *Perspective on the nature of geography*, Rand McNally, Chicago.
- Harvey F. 1998, *Geographic integration: from holism to systems* (w:) U. Wardenga, W. Wilczyński (red.) *Religion, Ideology, and Geographical Thought*, IGU/IUHPS Commission on the History of Geographical Thought, Kielce, 153–162.
- Hausner J., Mazur S. (red.) 1997, *Sądecka miejska strefa usług publicznych: Droga do powiatu?*, Centrum Studiów nad Gospodarką i Administracją Publiczną, AE, Kraków.

- Hayter R. 1997, *The dynamics of industrial location. The factory, the firm and the production system*, John Wiley, Chichester.
- Healey M. J., Ilbery B. W. 1996, *Location and change. Perspectives on economic geography*, Oxford University Press, Oxford.
- Hearnshaw H. M., Unwin D. J. (red.) 1994, *Visualization in geographical information systems*, J. Wiley & Sons, Chichester.
- Hill D. M. 1974, *Democratic theory and local government*, Allen & Unwin, London.
- Hirst P., Thompson G. 1992, *The problem of globalisation: international economic relations, national economic management and the formation of trading blocks*, *Economy and Society*, 24, 408–442.
- Hirst P., Thompson G. 1996, *Globalization in question*, Polity Press, Cambridge.
- Hładyłowicz K. 1932, *Zmiany krajobrazu i rozwój osadnictwa w Wielkopolsce od XIV do XIX wieku*, *Bad. z Dziejów Społ. i Gosp.*, Lwów, 12.
- Hobsbawm E., Ranger T. (red.) 1983, *The invention of tradition*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Holtcamp W. N. 1995, *Ways to classify ecotopes*, Internet: <http://www.loop.com/wendee>.
- Holtcamp W. N., Grant W. E. In revision. *Effects of imported fire ants on small mammal habitat use: the importance of scale*.
- Holt-Jensen A. 1984, *Geography: its history & concepts*, Harper & Row, London.
- Horodyski B. 1997, *Zarys oceny merytorycznej kartograficznego ruchu wydawniczego w Polsce w latach 1990–1996*, *Polski Przegląd Kartograficzny*, 29, 2, 83–88.
- Horton P. B., Hunt C. L. 1980, *Sociology*, Mc Graw-Hill Book Company, New York.
- Hryniewicz J., Jałowiecki B. 1994, *Rynek pracy intelektualnej w Polsce*, *Studia Regionalne i Lokalne*, 13 (46).
- Huk J. 1987, *O relacjach między wskaźnikami domknięcia (otwarcia) w złożonych systemach migracji*, *Acta Universitatis Wratislaviensis, Prace IG UW, seria B*, 7.
- Huk J. 1995, *Autokorelacja przestrzenna zjawisk geograficznych*, *Acta Universitatis Wratislaviensis, Prace IG UW, Wrocław, seria B*, 12.
- Illicki D. 1994, *Typologia miast Dolnego Śląska ze względu na warunki mieszkaniowe. Próba oceny*, *Acta Universitatis Wratislaviensis, Prace IG UW, Wrocław, seria B*, 10.
- Isaczenko A. G. 1975, *Rozwój myśli geograficznej*, PWN, Warszawa.
- Iwaniak A. 1997, *Systemy ekspertowe w kartografii i systemach informacji geograficznej*, *Polski Przegląd Kartograficzny*, 29, 1, 3–12.
- Jakubowicz E., Leonhard-Migaczowa H., Miszewska B., Ślenczek M. 1987, *Poziom demograficzno-społeczny rozwój województwa wrocławskiego w 1978 roku na tle Wrocławia*, *Acta Universitatis Wratislaviensis, Prace IG UW, Wrocław, seria B*, 7.

- Jałowicki B. 1984, *Z problemów patologii miasta*, Przegl. Geogr., 56, 1–2, 29–47.
- Jałowicki B. 1988, *Lokalizm a rozwój (szkic z socjologii układów lokalnych)* (w:) B. Jałowicki (red.) *Problemy rozwoju regionalnego i lokalnego*, *Studia z gospodarki przestrzennej*, UW, 17–64.
- Jałowicki B. 1990, *Narodziny demokracji w Polsce lokalnej*, *Rozwój regionalny – rozwój lokalny – samorząd terytorialny*, 25.
- Jałowicki B. (red.) 1995, *Współczesne problemy rozwoju regionalnego*, La Chaire UNESCO du Development Durable, UW, Warszawa.
- Jałowicki B., Hryniewicz J., Mync A. 1994, *Ucieczka mózgów z nauki i szkolnictwa wyższego w Polsce w latach 1992–1993*, *Studia Regionalne i Lokalne*, 14 (47).
- Jaroszewski W., Marks L., Radomski A. 1985, *Słownik geologii dynamicznej*. Wydawn. Geol., Warszawa.
- Jelonek A. 1987, *Metoda analizy czynnikowej w badaniach regionalizacji zjawisk demograficznych*, *Zeszyty Naukowe UJ, Prace Geogr.*, 68.
- Jelonek A. 1993, *Some problems of demographic structure of Polish cities*, *Geographia Polonica*, 61.
- Jelonek A., Zborowski A. 1983, *Urbanizacja a ruch naturalny w Polsce*, *Monografie i opracowania*, SGPiS, 141, Warszawa.
- Jerczyński M., Grzeszczak J., Muzioł A., Nowosielska E., Rozłucki W., Węclawowicz G. 1983, *Główne orientacje badawcze w geografii społecznej i gospodarczej*, Ogólnopolska Konferencja Geograficzna „Podstawowe problemy metodologiczne rozwoju polskiej geografii”, Rydzyna, 27–30 czerwca 1983, (mazurek).
- Jersak J. 1988, *Uwagi o terminologii stratygraficznej czwartorzędu* (w:) *Problemy paleogeografii czwartorzędu - zlodowacenia środkowopolskie*, UŚl., Katowice, 7–21.
- Jessop B. 1994, *Post-Fordism and the state* (w:) A. Amin (red.) *Post – Fordism: a reader*, Blackwell, Oxford.
- Jodkowski K. 1987, *Paradygmat* (w:) *Filozofia a nauka. Zarys encyklopedyczny*, Ossolineum, Wrocław, 456–464.
- Johnston R. J. 1968, *Choice in classification: the subjectivity of objective methods*, *Annals of the Association of American Geographers*, 58, 575–589.
- Johnston R. J. 1984, *The world is our oyster*, *Transactions of the Institute of British Geographers*, 9, 443–459.
- Johnston R.J. 1997, *Geography & geographers*, Arnold, London.
- Johnston R.J., Hauer J., Hoekveld G. A. (red.) 1990, *Regional geography. current developments and future prospects*, Routledge, London and New York.
- Jokiel P., Kożuchowski K. 1989, *Zmiany wybranych charakterystyk hydroklimatycznych Polski w bieżącym stuleciu*, *Dokum. Geogr.*, 6.
- Jones A. 1988, *A new regional geography of localities?*, *Area*, 20, 2, 101–110.

- Kaczmarek J. 1996, *Dzienna ścieżka mieszkańców Łodzi a warunki życia w mieście*, Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź.
- Kaczmarek T. 1993, *Rola i formy uczestnictwa społeczności lokalnych w procesie zmian podziału terytorialnego*, Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny, 3.
- Kaczmarek T. 1996, *Rola funkcji administracyjnych w rozwoju średnich miast Wielkopolski*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Kaczorowska Z. 1962, *Opady w Polsce w przekroju wieloletnim*, Prace Geogr. IG PAN, 33
- Kalesnik S. W. 1961, *Geografia fizyczna ogólna*, PWN, Warszawa.
- Kalesnik S. W. 1973, *Podstawy geografii fizycznej*, PWN, Warszawa.
- Kalicki T., Krąpiec M. 1994, *Problemy datowania form i aluwii przy pomocy metody dendrochronologicznej na przykładzie doliny Wisły koło Krakowa*, Zesz. Nauk. Politechn. Śl., Geochronometria, 10.
- Kałamucki K. 1998, *Kryteria kompleksowej oceny map*, Polski Przegląd Kartograficzny, 30, 2, 89–96.
- Kamiński S. 1993, *Pisma wybrane*, 1, *Filozofia i metoda. Studia z dziejów metod filozofowania*, TN KUL, Lublin.
- Karaczun Z., Indeka L. 1996, *Ochrona środowiska*, ARIES, Warszawa.
- Kassenberg A., Rolewicz C. 1985, *Przestrzenna diagnoza ochrony środowiska w Polsce*, Studia KPZK PAN, 89.
- Keating M. 1988, *Glasgow – The city that refused to die*, Aberdeen University, Aberdeen.
- Kistowski M. 1995, *Propozycja metody oceny przyrodniczych uwarunkowań ekorozwoju w skali makroregionalnej (na przykładzie Polski północno-wschodniej)*, Przegl. Geogr., 67, 1–2, 71–89.
- Kistowski M., Iwańska M. 1997, *Systemy Informacji Geograficznej. Podstawy techniczne i metodyczne. Przegląd pakietów oprogramowania i zastosowań w badaniach środowiska przyrodniczego*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Klasik A., Mikołajewicz Z. (red.) 1993, *Spółeczno-gospodarcze i przestrzenne problemy Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego i Śląska Opolskiego*, Biuletyn KPZK PAN, 162
- Klimaszewski M. 1981, *Geomorfologia*, PWN, Warszawa.
- Klimaszewski M. 1994, *Geomorfologia*, PWN, Warszawa.
- Klimko R. 1982, *Przkształcenia funkcjonalne geokompleksów w aspekcie procesów denudacyjnych i wodno-wilgotnościowych nad Dolną Wartą i Obrą*, Wyd. Nauk. UAM, Ser. Geogr., 27.
- Kmita J. 1987, *Indukcjonizm i antyindukcjonizm (w:) Filozofia a nauka. Zarys encyklopedyczny*, Ossolineum, Wrocław, 226–235.
- Knox P. L. 1982, *Urban social geography*, Harlow, Longman.

- Knox P. L., Marston S. A. 1998, *Places and regions in global context*, Prentice Hall, Upper Saddle River.
- Knox P. N., Agnew J. 1998, *The geography of the world economy*, Arnold, London.
- Kołakowski L. 1966, *Filozofia pozytywistyczna (Od Hume'a do Koła Wiedeńskiego)*, PWN, Warszawa.
- Kołodziejski J. 1990, *Model samorządowej gospodarki regionalnej*, Biuletyn KPZK PAN, 146, 140–168.
- Kołodziejski J. 1991, *Podział terytorialny (administracyjny) kraju jako problem organizacji przestrzennej społeczeństwa, gospodarki i państwa* (w:) J. Kołodziejski (red.) *Koncepcje regionalnej organizacji kraju*, Biuletyn KPZK PAN, 156, 7–34.
- Kołodziejski J. 1993, *Ład zintegrowany podstawą paradygmatu ekorozwoju* (w:) J. Kołodziejski, Parteka (red.) *Polski region bałtycki w europejskiej strategii ekorozwoju. I. Uwarunkowania*, Gdańsk, 35–44.
- Kołodziejski J. 1997, *W sprawie nowego paradygmatu kształtowania polskiej przestrzeni* (w:) A. Kukliński (red.) *Polska przestrzeń w perspektywie długiego trwania*, Biuletyn KPZK PAN, 178, 133–146.
- Kondracki J. 1965a, *Geografia fizyczna Polski*, PWN, Warszawa.
- Kondracki J. 1965b, *Najnowsze poglądy niemieckie na problematykę badania krajobrazu*, Przegl. Geogr., 37, 4, 669–684.
- Kondracki J. 1969a, *Od redakcji* (w:) Kalesnik S., *Geografia fizyczna ogólna*, PWN, Warszawa.
- Kondracki J. 1969b, *Podstawy regionalizacji fizycznogeograficznej*, PWN, Warszawa.
- Kondracki J. 1974, *Teoretyczne zagadnienia kompleksowych badań krajobrazowych*, Przegl. Geogr., 44, 4, 745–754.
- Kondracki J. 1979, *Współczesne tendencje w rozwoju geografii fizycznej*, Przegl. Geogr., 51, 4, 587–597.
- Kondracki J., Leszczycki S. 1964, *Instytut Geograficzny Uniwersytetu Warszawskiego w latach 1954–1963*, Przegl. Geogr., 36, 3, 519–536.
- Korcelli P. 1995, *Regional patterns on Poland's transformation: the first five years*, Zeszyty IGIPZ PAN, 34.
- Korcelli P. 1996, *Perspectives on cities and urban systems in East-Central Europe: Changing structures, Changing functions*, *Studia Regionalia*, 6.
- Korcelli P. 1997a, *The urban system of Poland in the era of increasing inter urban competition*, *Geographia Polonica*, 69.
- Korcelli P. 1997b, *Warszawa i aglomeracja warszawska: tendencje, perspektywy, zagrożenia rozwoju* (w:) P. Korcelli (red.) *Agglomeracje miejskie w procesie transformacji*, III, Zeszyty IGIPZ PAN, 43.
- Korenik S. 1997, *Region depresji oraz wybrane zagadnienia jego restrukturyzacji*, Biuletyn KPZK PAN, 178.

- Kostrowicki A. S. 1975, *Podejście systemowe w badaniach nad rekreacją*, Przegl. Geogr., 47, 2, 263-278.
- Kostrowicki A. S. 1983, *Ekologia-ekosystem-krajobraz*, Wiad. Ekol., 29.3, 173-182.
- Kostrzewski A. (red.) 1980, *Woliński Park Narodowy. Monografia geograficzna*.
- Kostrzewski A., 1993a, *Geoekosystem obszarów nizinnych. Koncepcja metodologiczna* (w:) A. Kostrzewski (red.) *Geoekosystem obszarów nizinnych*, Zeszyty Naukowe, PAN, 6, 11-17.
- Kostrzewski A., 1993b, *Zintegrowany monitoring środowiska przyrodniczego, monitoringiem funkcjonowania geoekosystemów* (w:) A. Kostrzewski (red.) *Zintegrowany monitoring środowiska przyrodniczego*, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa, 11-20.
- Kostrzewski A., Mazurek M., Stach A. 1995, *Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego. Zasady organizacji, system pomiarowy, wybrane metody badań*, Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Kosztolowicz M., Mityk J. 1985, *Szacowanie rezultatów nauczania geografii za pomocą modelowania probabilistycznego*, Kieleckie Studia Geogr., 3.
- Kotarba A. 1996, *Osady jeziorne jako wskaźnik przemian środowiska naturalnego Tatr Wysokich*, Dokum. Geogr., 4, 35-47.
- Kotarba A., Kaszowski L., Krzemień K. 1987, *High-mountain denudational system of the Polish Tatra Mts*, IGiPZ PAN, Geogr. Studies, Special Issue, 3.
- Kotarba A., Kozarski S., Starkel L. 1983, *Mechanizmy rozwoju polskiej geomorfologii*, Przegl. Geogr., 55, 3-4, 567-587.
- Kotarbiński T. 1990, *Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk*, Ossolineum, Wrocław.
- Koter M. (red.) 1994, *Od fizjonomii do morfogenezy i morfologii porównawczej. Podstawowe zagadnienia teoretyczne morfologii miast* (w:) *Zagadnienia geografii historycznej osadnictwa w Polsce*, UMK, UŁ, Toruń-Łódź.
- Koter M. 1996, *Porównanie regionów europejskich z propozycją podziału terytorialnego Polski*, Konferencja: „Łódź stolica makroregionu”, Sejmik Samorządowy województwa łódzkiego, Łódź.
- Kowalczak P. 1986, *Metoda typologii hydrograficznej niehierarchiczną analizą skupień (na przykładzie dorzecza górnej Noteci)*, Dokum. Geogr., 2, 35-50.
- Kowalczyk A. 1998, *Gmina jako przedmiot badań geografii politycznej – wybrane problemy* (w:) A. Lisowski (red.) *Przestrzenne aspekty transformacji systemowej*, Prace i Studia Geogr., UW, 23, 25-41.
- Kowalczyk A., Swianiewicz P. 1992, *Polityka władz gmin wobec przedsiębiorczości* (w:) B. Jałowiecki (red.) *Spółczeństwo i gospodarka w Polsce lokalnej*, Studia Regionalne i Lokalne, 5 (38), 169-198.

- Kowalski P. 1998, *Ewolucja map ogólnogospodarczych w europejskich atlasach dla średnich szkół ogólnokształcących w XX wieku*, Polski Przegląd Kartograficzny, 30, 4, 260–273.
- Kozak J., E. Orłowska, W. Wilczyński 1999, *Co jest istotą geografii?* (w:) B. Domański, W. Widacki (red.) *Geografia polska u progu trzeciego tysiąclecia*, IG UJ, Kraków.
- Kozieł Z. 1993, *Barwny kartogram złożony jako metoda badań i prezentacji wybranych zjawisk geograficznych*, UMK, Toruń.
- Kozłowska-Szczęsna T. 1990, *Zmiany klimatu województwa katowickiego pod wpływem działalności człowieka*, Studia Ośr. Dokum. Fizjogr. PAN, 18.
- Kozłowska-Szczęsna T. 1992, *Uwagi o metodach badań klimatu miast*, Zeszyty IGiPZ PAN, 6.
- Kozłowska-Szczęsna T., Błażejczyk K., Krawczyk B. 1997, *Bioklimatologia człowieka. Metody i ich zastosowanie w badaniach bioklimatu Polski*, IGiPZ PAN, Monografie, 1.
- Kozłowska-Szczęsna T., Krawczyk B. 1984, *Metody badań bioklimatu miast*, Materiały I Ogólnopolskiej Konferencji „Klimat i bioklimat miast”, UŁ, Łódź.
- Kożuchowski K. 1985, *Zmienność opadów atmosferycznych w Polsce w stuleciu 1881–1980*, Acta Geographica Lodziensia, 48.
- Kożuchowski K. (red) 1990, *Materiały do poznania historii klimatu w okresie obserwacji instrumentalnych*, Wyd. UŁ, Łódź.
- Kożuchowski K. 1994, *Współczesne zmiany klimatyczne. Klimat Polski i regionu Morza Bałtyckiego na tle zmian globalnych*, Rozprawy i Studia, USz, 152.
- Kożuchowski K. 1996, *Współczesne zmiany klimatyczne w Polsce na tle zmian globalnych*, Przegl. Geogr., 68, 1–2, 79–98.
- Kożuchowski K., J. Wibig J. 1988, *Kontynentalizm pluwialny w Polsce: zróżnicowanie geograficzne i zmiany wieloletnie*, Acta Geogr. Lodz., 55.
- Kożuchowski K., Marciniak K. 1986, *Fluktuacje kontynentalizmu klimatu Polski na tle warunków cyrkulacyjnych i solarnych*, Przegl. Geofiz., 3–4.
- Kraak M.-J., Ormeling F. J. 1987, *Cartography: design, production and use of maps*, Delft University Press, Delft.
- Kraak M.-J., Ormeling F. J. 1996, *Cartography: visualization of spatial data*, Longman, Harlow. Wyd. polskie: 1998, *Kartografia. Wizualizacja danych przestrzennych*, PWN, Warszawa.
- Krawczyk B. 1993, *Typologia i ocena bioklimatu Polski na podstawie bilansu cieplnego ciała człowieka*, Prace Geogr. IGiPZ PAN, 160.
- Krąpiec M. 1992, *Skale dendrochronologiczne późnego holocenu południowej i centralnej Polski*, Kwart. Geol. AGH – Geologia, 18, 3.

- Kruk J., Milisauskas S., Alexandrowicz S. W., Śnieszko Z. 1996, *Osadnictwo i zmiany środowiska naturalnego wyżyn lessowych - studium archeologiczne i paleogeograficzne nad neolitem w dorzeczu Nidzicy*, Inst. Archeol. Etnol. PAN, Kraków.
- Krzymowska-Kostrowicka A. 1991, *Zarys geoekologii rekreacji*, Wyd. UW, Warszawa.
- Krzymowska-Kostrowicka A. 1997, *Geoekologia turystyki i wypoczynku*, PWN, Warszawa.
- Kuhn T. S. 1968, *Struktura rewolucji naukowych*, Warszawa.
- Kuhn T. S. 1985, *Dwa bieguny*, Warszawa.
- Kukliński A. 1982a, *Koncepcje polskiej przestrzeni w latach osiemdziesiątych* (w:) A. Kukliński (red.) *Problemy polskiej przestrzeni*, Biuletyn KPZK PAN, 118, 7–14.
- Kukliński A. 1982b, *Studia nad historią geografii polskiej. Uwagi i refleksje*, Biuletyn KPZK PAN, 118, 271–282.
- Kukliński A. 1983, *Mechanizmy rozwoju geografii polskiej w latach 1945–1982*, Konferencja „Podstawowe problemy metodologiczne rozwoju polskiej geografii”, Rydzyna, 27–30 czerwca 1983.
- Kukliński A. 1984, *Druga rewolucja naukowa w geografii polskiej*, Przegl. Geogr., 56, 3–4, 145–149.
- Kukliński A. (red.) 1993, *Polonia quo vadis?*, Studia Regionalne i Lokalne, 12 (45).
- Kukliński A. (red.) 1995, *Baltic Europe in the perspective of global change*, Europe 2010 Series, UW, 1.
- Kukliński A. (red.) 1997, *Problematyka przestrzeni europejskiej*, Euroreg, Warszawa.
- Kulesza H. 1995, *Sytuacja mieszkaniowa w pierwszych latach transformacji w województwach*, Biuletyn KPZK PAN, 170.
- Kupiszewski M. 1986, *Dwa typy danych migracyjnych i ich zastosowanie do wielokryterialnego modelu demograficznego*, Przegl. Geogr., 58, 4, 735–764.
- Kurnatowski S. 1992, *Próba oceny zmian zaludnienia ziem polskich między XIII w. p.n.e. a IV w. n.e.*, Monografie i opracowania SGH, 342, 15–111.
- Lamb H. H. 1984, *Climate in the last thousand years: natural climatic fluctuations and change* (w:) H. Flohn, R. Fantechi (red.), *The climate of Europe: past, present and future*, Dordrecht, 25–64.
- Lambooy J. G. 1990, *Local and global economy; a new dilemma?* (w:) A. Kukliński (red.) *Globality versus Locality*, UW, Warszawa.
- Lambor J. 1954, *Stepowanie środkowych obszarów Polski*, Prace PIHM, 34.
- Langer S. K. 1976, *Nowy sens filozofii. Rozważania o symbolach myśli, obrzędu i sztuki*, PIW, Warszawa.
- Laurini R., Thompson D. 1992, *Fundamentals of spatial information systems*, Academic Press.

- Leszczycki S. 1962, *Rozwój myśli geograficznej* (w:) A. Malicki (red.) *Geografia powszechna*, t. 1, PWN, 20–56.
- Leszczycki S. 1975, *Geografia, jako nauka i wiedza stosowana*, PWN, Warszawa.
- Leszczycki S., Domański R. 1995, *Geografia Polski społeczno-ekonomiczna*, PWN, Warszawa.
- Lewińska J. 1991, *Klimat miasta, vademecum urbanisty*, IGPiK, Kraków.
- Libura H. (red.) 1990a, *Geografia humanistyczna*, Przgl. Zagr. Lit. Geogr., 4.
- Libura H. 1990b, *Percepcja przestrzeni miejskiej*. Rozwój Regionalny – Rozwój Lokalny – Samorząd Terytorialny, 31.
- Lisowski A. 1989, *Geografia społeczna jako dyscyplina nauk geograficznych*, Przgl. Geogr., 61, 4, 565–585.
- Lisowski A. 1996, *Tendencje dezintegracyjne i integracyjne we współczesnej geografii człowieka*, Przgl. Geogr., 68, 3–4, 317–333.
- Liszewska M., Olecka A. 1995, *Climate models' simulations versus observations in Poland*. Zesz. Nauk. UJ, Prace Geogr., 102.
- Liszewski S. 1987, *Strefa podmiejska jako przedmiot badań geograficznych. Próba syntezy*, Przgl. Geogr., 59, 1–2, 65–79.
- Liszewski S. 1991, *Region łódzki w świetle nowych koncepcji podziału administracyjnego Polski*, Konferencja: „Region Polski Środkowej – jaki?”, Łódź.
- Liszewski S. 1992, *Nowy podział administracyjny Polski. Przegląd koncepcji, propozycje zmian*, Geografia w Szkole, 1
- Liszewski S. (red.) 1993, 1994, 1995, *Geografia osadnictwa i ludności w niepodległej Polsce. Lata 1918 – 1993*, t. I, II, III, PTG, Łódź.
- Liszewski S. 1995a, *Twórcy polskiej geografii osadnictwa i ludności w latach 1918–1995* (w:) Liszewski S. (red.) *Geografia osadnictwa i ludności w niepodległej Polsce. Lata 1918–1993*, t. III: *Badacze*, PTG, Łódź.
- Liszewski S. 1995b, *Zróżnicowanie przestrzenne poziomu i jakości życia ludności w aglomeracjach miejskich (program badań, pierwsze wyniki)*, Acta Universitatis Lodziensis, Folia Geogr., 20.
- Liszewski S. 1997, *Miasto w centrum zainteresowań geografa* (w:) J. Kaczmarek (red.) *IX Konwersatorium Wiedzy o Mieście. Współczesne przemiany struktur przestrzennych dużych miast*, Łódź.
- Liszewski S. 1998, *Walory Łodzi jako centrum regionalnego*, Konferencja: „Miejsce i zadania aglomeracji łódzkiej w reformie administracji”, Sejmik Samorządowy województwa łódzkiego, Łódź.
- Lozek V., Cílek V. 1995, *Late Weichselian-Holocene sediments and soils in mid-European calcareous areas*, Sbornik geol. věd, Antropozoicum, 22, 87–112.
- Lorenc H. 1994, *Symptomy zmian klimatu w strefach ograniczonych wpływów antropogennych*, Mat. Bad. IMGW, Meteorologia, 19.
- Lorenz K. 1983, *Regres człowieczeństwa*, PWN, Warszawa.

- Lynch K. 1960, *The image of the city*, MIT Press, Cambridge, Mass.
- Łanczont M. 1994, *Terasa lessowa w dolinie Sanu u wylotu z Karpat*, Georama, UŚ, 2, 49-58.
- Łoboda J. 1987, *Przepływ informacji i dyfuzja innowacji w społecznościach lokalnych regionu rolniczego na przykładzie Dolnego Śląska*, Acta Universitatis Wratislaviensis, Prace IG UW, seria B, 6.
- MacEachern A. M., Taylor D. R. F. (red.) 1994, *Visualisation in modern cartography*, Pergamon, Oxford.
- MacEachren A. M. 1998, *Wizualizacja – kartografia XXI wieku*, Materiały VIII Konferencji Naukowo-Technicznej „Systemy Informacji Przestrzennej”, Warszawa.
- MacEachren A. M., Fraser Taylor D. R. (red.) 1994, *Visualization in modern cartography*, Elsevier Science Ltd, Oxford.
- Magda K., Runge J. 1990, *Demograficzno-społeczne aspekty rozwoju miast województwa katowickiego w latach 1975–1986*, Geographia, Studia et dissertationes, Prace Naukowe UŚ, 14.
- Magny M. 1993, *Solar influences on Holocene climatic changes illustrated by correlation between past lake-level fluctuations and the atmospheric ¹⁴C record*, Quaternary Res., 40, 1, 1-19.
- Maik W. 1988, *Rozwój teorii regionalnych i krajowych układów osadnictwa*, Prace UAM, Ser. Geogr., 37.
- Maik W. 1992a, *Problematyka rozwoju polskiej geografii społeczno-ekonomicznej w świetle paradygmatycznych modeli pojęciowych*, Przegl. Geogr., 64, 3–4, 231–246.
- Maik W. 1992b, *Rola koncepcji lokalnych systemów osadniczych w badaniach organizacji przestrzenno-czasowej życia codziennego*, Prace UAM, Ser. Geogr., 55.
- Maik W. 1993, *Uwarunkowania procesu innowacji w społecznościach lokalnych*, Acta Universitatis Nicolai Copernici, Geogr., 25, 85.
- Maik W. 1997, *Problematyka rozwoju lokalnego w warunkach transformacji systemowej*, Biuletyn KPZK PAN, 177.
- Maik W. 1998, *Metodologia polskiej geografii osadnictwa* (w:) J. Kaczmarek (red.) *X Konwersatorium Wiedzy o Mieście. Metodologia geografii osadnictwa na przełomie wieków*, Łódź.
- Majka J. 1982a, *Etyka życia gospodarczego*, Wydawnictwo Wrocławskiej Księgarni Archidiecezjalnej, Wrocław.
- Majka J. 1982b, *Filozofia społeczna*, Wydawnictwo Wrocławskiej Księgarni Archidiecezjalnej, Wrocław.
- Makowski A. 1997, *O mapie* (w:) *Kartografia w ochronie środowiska przyrodniczego i zagospodarowaniu przestrzennym*, Poznań.
- Malczewski J. 1984, *Przestrzenny układ jakości życia w Grecji*, Czas. Geogr., 55, 4, 507–517.

- Malinowska E. 1997, *Fizycznogeograficzna metoda oceny zagrożenia środowiska przyrodniczego metalami ciężkimi*, Prace i Studia Geogr. UW, 21, 65–102.
- Małuszyńska E. 1986, *Lokalizacja inwestycji zagranicznych w zachodnich województwach Polski* (w:) R. Domański (red.) *Nowa generacja w badaniach gospodarki przestrzennej*, Biuletyn KPZK PAN, 174, 89–104.
- Marcus M.G. 1992, *Humanism and science in geography* (w:) R.F. Abler, M.G. Marcus, J.M. Olson (red.) *Geography's inner worlds. Pervasive themes in contemporary American geography*, Rutgers University Press, New Brunswick N.J.
- Marczuk G. I. 1985, *Modelowanie matematyczne problemów środowiska naturalnego*, PWN, Warszawa
- Mariot P. 1995, *Graficzny model struktury przestrzennej Tatr Wysokich*, Turyzm, Uniwersytet Łódzki, 5.
- Markov K. K., Łazukov G. J., Nikolayev V. A. 1965, *The Quaternary period (Glacial period – Antropogene period)*, 1, Moskwa.
- Marsz A. 1966, *Próba regionalizacji fizycznogeograficznej wyspy Wolin*, Bad. Fizjog. nad Pol. Zach., 17.
- Maruszczak H. 1951, *Stan i zmiany lesistości województwa lubelskiego w latach 1830–1930*, Ann. UMCS, sec. B, 5.
- Maruszczak H. 1961, *Le relief des terrains de loess sur le Plateau de Lublin*, Annales UMCS, sec. B, 15, 93–122.
- Maruszczak H. 1974, *Środowisko przyrodnicze Lubelszczyzny w czasach prahistorycznych* (w:) Mencil (red.) *Dzieje Lubelszczyzny*, 1, Lub. TN.
- Maruszczak H. 1987, *Zmiany środowiska przyrodniczego kraju w czasach historycznych* (w:) L. Starkel (red.) *Przemiany środowiska geograficznego*, Ossolineum, Wrocław.
- Maruszczak H. 1991, *Zmiany środowiska w okresie historycznym* (w:) L. Starkel (red.) *Geografia Polski. Środowisko przyrodnicze*, PWN, Warszawa.
- Maruszczak H. 1997, *Changes of the Vistula river course and development of the South-Polish uplands and Middle-Polish lowlands in historical times*, Landform Analysis, 1, 33–39.
- Maruszczak H. 1998, *Późnoglacialny i młodoholocenijski etap rozwoju erozji wąwozowej w rejonie wczesnośredniowiecznego grodziska w Guciowie*, IV Zjazd Geomorfologów Polskich, Przewodnik wycieczkowy, 119–124.
- Massam B. H. 1984, *Spatial structure of the state: the local state* (w:) P. Taylor, J. House (red.) *Political geography: recent advances and future directions*, Croom Helm–Barnes & Noble Books, 50–64.
- Massey D. 1984a, *Introduction* (w:) D. Massey, J. Allen (red.) *Geography Matters*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Massey D. 1984b, *Spatial divisions of labour*, Macmillan, London.
- Massey D. 1991, *The political place of locality studies*, Environment and Planning A, 23, 2, 267–281.

- Massey D., Allen J. (red) 1988, *Uneven re-development: cities and regions in transition*, Hodder and Stoughton, London.
- Matczak A., Szymańska D. 1997, *Studia nad strukturą przestrzenno-funkcjonalną miasta. Przykład Brodnica*, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń.
- Materiały III Ogólnopolskiej Konferencji „Klimat i bioklimat miast”*, 1997, Łódź.
- Matuszkiewicz J. M. (red.) 1995, *Potencjalna roślinność naturalna Polski*, mapa w skali 1:300 000, IGiPZ PAN, Warszawa.
- Matuszkiewicz J. M., Plit J. 1996, *Przeglądowa mapa potencjalnej roślinności naturalnej Polski w skali 1:300 000*, Polski Przegląd Kartograficzny, 27, 1, 3–8.
- Matykowski R. 1990, *Struktura przestrzenna Gniezna i przemieszczenia jego mieszkańców*, Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Poznań, 22.
- Matykowski R., Prawelska-Skrzypek G. 1997, *Dimensions socio-culturelles de la co-science régionale en Pologne*, Referat na kolokwium „Podejście kulturalne w geografii”, Paryż.
- Matykowski R., Tobolska A. 1996, *Zachowania wyborcze mieszkańców pogranicza polsko-niemieckiego w świetle wyników wyborów parlamentarnych 1991-1993* (w:) Z. Chojnicki i T. Strykiewicz (red.) *Problemy współpracy regionalnej w polsko-niemieckim obszarze przygranicznym*, Biuletyn KPZK PAN, 171, 105–123.
- Maurel M.-C. (red.) 1993, *Changements Administratifs et Territoriaux dans la Nouvelle Europe*, Bulletin de la Societe Languedocienne de Geographie, Universite Paul Valery, 26.
- Mawson J., Marshall M. 1984, *Interventionist approaches in local economic development*. University of Birmingham, Centre for Urban and Regional Studies.
- Mazurkiewicz L. 1987, *Teoria katastrof i bifurkacji oraz jej związek z nowym podejściem systemowym w geografii społeczno-ekonomicznej – na przykładzie zastosowania w teorii miejsc centralnych*, Przegl. Geogr., 59, 1–2, 39–53.
- Meadows D. H. i in. 1973, *Granice wzrostu*, PTE, Warszawa.
- Means J. E., Hansen H. A., Koerber G. J., Alaback P. B., Klopsch M.W. 1994, *Software for computing plant biomass — BIOPAK users guide*, Gen. Tech. Rep. PNW-GTR-340, Portland, OR: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Research Station.
- Michalski T. 1997, *Dorobek geografii osadnictwa w Polsce po 1945 (na podstawie czasopiśmiennictwa krajowego)* (w:) W. Maik (red.) *Geografia osadnictwa, ludności i turystyki wobec transformacji systemowej*, Toruń
- Mikolajewicz U., Crowley T. J., Schiller A., Voss R. 1997, *Modelling teleconnections between the North Atlantic and North Pacific during the Younger Dryas*, Nature, 387, 384–387.
- Mikulski Z., Mikulska M. 1972, *Badanie okresowości zjawisk hydrometeorologicznych metodą Fuhricha*, Przegl. Geofiz., 17(25), 3–4.

- Miszczuk A. 1996, *Lokalna polityka podatkowa jako instrument restrukturyzacji i aktywizacji gospodarczej* (w:) E. Jakubowicz, J. Łoboda (red.) *Przekształcenia regionalnych struktur funkcjonalno-przestrzennych*, Acta Universitatis Wratislaviensis, Studia Geogr., 65, 99–105.
- Miszewska B. 1995, *Wpływ ekspansji przestrzennej na sukcesje użytkowania ziemi i struktury morfologiczne* Wrocławia, Czas. Geogr., 66, 3–4, 363–370.
- Mitchell B. 1991, *Geography and resource analysis*, Longman, London and New York.
- Mitosek H. Jr. 1970, *Przebieg standaryzowanej funkcji autokorelacyjnej i funkcji gęstości widmowej średnich przepływów rocznych przy różnych terminach początku roku w wybranych profilach hydrometrycznych*, Przegl. Geofiz., 15 (24), 2.
- Mojski J. E. 1994, *O podziale klimatostratygraficznym czwartorzędu w obszarach zlodowaczonych*, Konferencja "Stratygrafia plejstocenu Polski", Inst. Geol. Podstaw, UW, Bocheniec.
- Morawska M. 1963, *Zachmurzenie i usłonecznienie Krakowa w latach 1859–1958*, Prace PIHM, 81.
- Mościbroda J. 1992, *Percepcja kartogramów i kartodiagramów jako nośników informacji ilościowej*, Polski Przegląd Kartograficzny, 26, 1–2, 1–16.
- Mukitanow N.K. 1982, *Problemy metodologiczne teoretyzacji geografii*, Przegl. Zagran. Lit. Geogr., 1-2, 6-7.
- Mularczyk M. 1993, *Postawy uczniów wobec geografii jako przedmiotu szkolnego*, Geografia w Szkole, 122–125.
- Muller F. 1992, *Hierarchical approaches to ecosystem theory*, Ecological Modelling, 63, 215–242.
- Muller J.C. 1997, *GIS, Multimedia und die Zukunft der Kartographie*, Kartographische Nachrichten, 2, 41–53.
- Mullon C. 1995, *Modelling complex systems at different scales of time and space*, Revue d'Ecologie La Terre et la Vie, 50, 251–259.
- Munzar J. 1995, *A contribution to weather reconstruction in Central Europe in the first half of the 16th century* (w:) B. Krawczyk, K. Błażejczyk (red.) *Współczesne badania klimatologów polskich w kraju i za granicą*, IGiPZ PAN, Conference Papers, 23, 125–128.
- Mycielska-Dowgiałło E., Rutkowski J. (red.) 1995, *Badania osadów czwartorzędowych. Wybrane metody i interpretacja wyników*, Wyd. UW, Warszawa.
- Mydel R., Ishimizu T. 1986, *Czasowo-przestrzenne modele wzrostu oraz rozwoju obszarów metropolitalnych. Próba rozwinienia teorii falowej*, Zeszyty Naukowe UJ, Prace Geogr., 66.
- Mydel R., Ishimizu T. 1988, *Evolution of Socio-Economic Structure of Japan's Metropolitan Areas*, Zeszyty Naukowe UJ, Prace Geogr., 79.

- Natter W., Jones J. P. III 1997, *Identity, space and other uncertainties*. (w:) G. Benko, U. Strohmayr (red.) *Space & social theory. Interpreting modernity and post-modernity*, Blackwell, Oxford.
- Neue grenzüberschreitende Regionen im östlichen Mitteleuropa* 1995, Frankfurter Wirtschafts- und Sozialgeographische Schriften, 67.
- Ney B., Trafas K. 1983, *Geodezja i kartografia jako dyscypliny nauki oraz dziedziny działalności praktycznej*, Zeszyty Naukowe Akademii Górniczo-Hutniczej, Geodezja, 76.
- Neytchev P. 1997, *The structure of the map language*, Pracownia Kartografii i Fotointerpretacji UG, Gdańsk.
- Niewiadomski Z., Piekara A. 1992, *Samorząd terytorialny i rozwój lokalny*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa.
- Nowa Encyklopedia Powszechna PWN*, 1996, PWN, Warszawa.
- Nowak E. 1990, *Metody taksonomiczne w klasyfikacji obiektów społeczno-gospodarczych*, PWE, Warszawa.
- Obrębska-Starkel B., Starkel L. 1991, *Efekt cieplarniany a globalne zmiany środowiska przyrodniczego*, Zesz. IGiPZ PAN, 4.
- Ogden P. (red.) 1992, *London Docklands*, Cambridge University, Cambridge.
- Ohmae K. 1995, *The end of the nation state: the rise of regional economies*, New York, Free Press.
- Okolowicz W. 1948, *Z zagadnień zmian klimatu*, Przegl. Geogr., 21, 3–4, 205–225.
- Olecka A. 1993, *Scenariusze zmian klimatu w Polsce opracowane na podstawie modelu GISS GCM* (w:) K. Kożuchowski (red.) *Globalne ocieplenie a współczesne zmiany klimatyczne w Polsce*, Materiały z międzynarodowej konferencji, Szczecin.
- Ołdak A. 1997, *Badanie potencjału produktywności biotycznej z zastosowaniem systemów informacji geograficznej*, Prace i Studia Geogr. UW, 21, 103–142.
- Openshaw S. 1989, *Learning to live with errors in spatial databases* (w:) M. Goodchild, S. Gopal (red.) *Accuracy of spatial databases*, Taylor & Francis.
- Openshaw S. 1995, *Human systems modelling as a new grand challenge area in science*, Environment and Planning A, 27, 159–164.
- Ostaszewska K., Grabowski T., Richling A. 1988, *Waloryzacja warunków przyrodniczych gminy na potrzeby gospodarcze* (w:) P. Dutkiewicz G. Gorzelak (red.) *Problemy rozwoju lokalnego*, Rozwój regionalny – rozwój lokalny – samorząd terytorialny, 11, 141–159.
- Ostoja-Zagórski J. 1976, *Ze studiów nad zagadnieniem upadku grodów kultury łuzyckiej*, Slavia Antiqua, 23, 39–73.
- Ostoja-Zagórski J. 1982, *Przemiany osadnicze, demograficzne i gospodarcze w okresie halsztackim na Pomorzu*, Ossolineum, Wrocław.
- Osuchowska-Klein B. 1987, *Zmienność cyrkulacji atmosferycznej w Europie w bieżącym stuleciu*, Przegl. Geofiz., 32, 1.

- Padisson R. 1983, *The fragmented state: the political geography of power*, Basil Blackwell, Oxford.
- Pańko W 1988, *Lokalizm – szansa dla rozwoju czy mit?*, Państwo i Kultura Polityczna, 5, 68–80.
- Papińska E. 1997, *Przegląd metod stosowanych w rekonstrukcji antropogenicznych przemian krajobrazu*, Acta Univ. Lodz., Folia Geogr. Phys., 1.
- Parysek J. J. 1982, *Modele klasyfikacji w geografii*, Prace UAM, Ser. Geogr., 31.
- Parysek J. J. 1985, *Zróżnicowanie struktury społeczno-ekonomicznej głównych miast Jugosławii*, Czas. Geogr., 56, 3–4, 327–341.
- Parysek J. J. 1986, *Zmiany struktury społeczno-ekonomicznej Polski w latach 1975–1982*, Czas. Geogr., 57, 4, 525–549.
- Parysek J. J. 1990, *Czy i jak geografia pełni funkcje praktyczne – dwugłos nauki i praktyki*, Przegl. Geogr., 62, 1–2, 3–21.
- Parysek J. J. 1993, *Kryteria administracyjnego podziału kraju z punktu widzenia struktury regionalnej*, Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny, 3.
- Parysek J. J. (red.) 1995, *Rozwój lokalny: zagospodarowanie przestrzenne i nisze atrakcyjności gospodarczej*, Studia KPZK PAN, 54.
- Parysek J. J. 1996a, *Koncepcja regionalna a terytorialny podział kraju* (w:) E. Jakubowicz, J. Łoboda (red.) *Przekształcenia regionalnych struktur funkcjonalno-przestrzennych*, Acta Universitatis Wratislaviensis, Studia Geogr., 65, 209–218.
- Parysek J. J. 1996b, *Lokalny wymiar gospodarki przestrzennej* (w:) J. Parysek (red.) *Rozwój lokalny i lokalna gospodarka przestrzenna*, Bogucki, Poznań, 11–29.
- Parysek J. J. 1996c, *Gospodarka lokalna w warunkach wolnego rynku i samorządowych struktur społecznych* (w:) J. Parysek (red.) *Rozwój lokalny i lokalna gospodarka przestrzenna*, Bogucki, Poznań, 31–46.
- Parysek J. J. 1997, *Podstawy gospodarki lokalnej*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- Parysek J. J., Adamczak Z, Grobelny R. 1991, *Geografia polskich wyborów prezydenckich 1990 r.*, Przegl. Geogr., 63, 3–4, 245–270.
- Parysek J. J., Dutkowski M. 1994, *Koncepcja ekorozwoju i jej technologiczne oraz społeczno-polityczne uwarunkowania*, Przegl. Geogr., 66, 1–2, 3–18.
- Parysek J. J., Kotus J. 1997, *Powojenny rozwój miast polskich i ich rola w urbanizacji kraju*, Przegl. Geogr., 69, 1–2, 33–54.
- Paślawski J. 1992, *Kartogram jako forma prezentacji kartograficznej*, Wydawnictwo UW, Warszawa.
- Paszczyk J. 1989, *Próba numerycznej analizy struktury przestrzennej zlewni (na przykładzie dorzecza Wieprza i Bystrzycy Lubelskiej)*, Przegl. Geofiz., 34, 4, 437–445.
- Paszkowski M. 1988, *Ewolucja poziomu rozwoju przemysłowego wybranych krajów świata w latach 1953–1978*, Zeszyty Naukowe UJ, Prace Geogr., 72.

- Pazdur A., Pazdur M. F., Starkel L. 1988, *Stable isotopes of Holocene calcareous tufa in Southern Poland as paleoclimatic indicators*, Quaternary Res., 30, 177-189.
- Pepper S. C. 1942, *World hypotheses*, University of California Press, Berkeley.
- Perez-Trejo F. 1993, *Landscape response units: process-based self-organising systems* (w:) R. Haines-Young, D. R. Green, S. Cousins (red.) *Landscape ecology and geographic information systems*, Taylor & Francis, 87-98.
- Peterson O. 1981, *City limits*, University of Chicago Press, Chicago.
- Philbrick A.K. 1957, *Principles of areal functional organization in regional human geography*, Economic Geography, 33, 4.
- Pierwsze ogólnopolskie spotkanie użytkowników IDRISI 1997, Kraków, 28 luty 1997, (maszynopis).
- Pietkiewicz A. 1889, *Stosunki opadu atmosferycznego w Warszawie*, Pam. Fizjogr., 9, 1.
- Pietkiewicz S. 1995, *Analiza dokładności kilku map z XVII, XVIII i XIX w. obejmujących Polskę w dawnych granicach*, Prace i Studia Geogr., 17.
- Pietrzak M. 1985, *Typologia i analiza struktury geokompleksu terytorium młodoglacjalnego*, Praca doktorska (maszynopis), UAM, Poznań.
- Pietrzak M. 1989, *Problemy i metody badania struktury geokompleksu (na przykładzie powierzchni modelowej Biskupice)*, Prace UAM, Ser. Geogr., 45.
- Pietrzak M. 1995, *Średnioskalowa mapa krajobrazowa – eksperyment kartograficzny* (w:) M. Ruszczycka-Mizera (red.) *Studia krajobrazowe jako podstawa racjonalnej gospodarki przestrzennej*, wyd. IG UW, Wrocław, 61-69.
- Pietrzak P. 1994, *Ocena przemian i przydatności turystycznej środowiska przyrodniczego nad Zalewem Koronowskim – propozycja metody badawczej*, Turyzm, UŁ, 4.
- Piżożnik I. I. 1997, *Struktura regionalna światowego ruchu turystycznego*, Geographia. Studia et dissertationes, Prace Naukowe UŚ, 21.
- Piskorz S. 1991, *Główne kierunki badań i prac użytkowych we współczesnej polskiej dydaktyce geografii*, Geografia w Szkole, 5, 283-285.
- Piskorz S. 1996, *Główne nurty piśmiennictwa z zakresu dydaktyki geografii*, Geografia w Szkole, 5, 270-272.
- Plit J. 1996, *Antropogeniczne i naturalne przeobrażenia krajobrazów roślinnych Mazowsza (od schyłku XVIII w. do 1990 r.)*, Prace Geogr., IGiPZ PAN, 166.
- Pociąg-Karteczka J. 1995, *Założenia metodyczne regionalizacji hydrologicznej na przykładzie dorzecza górnej Wisły*, Rozpr. Habil. UJ, 291.
- Podstawy naukowo-badawcze polityki przestrzennego zagospodarowania kraju* 1997, Rządowe Centrum Studiów Strategicznych, Warszawa.
- Pomianowski W. 1996, *System informacji geograficznej AVISO*, Polski Przegląd Kartograficzny, 28, 4, 221-230.
- Popper K. 1977, *Logika odkrycia naukowego*, Warszawa.
- Porter M. E. 1990, *The competitive advantage of nations*, Macmillan, London.

- Potrykowska A. 1989, *Funkcjonalne regiony miejskie w krajowym systemie osadniczym* (w:) *Współczesne przemiany regionalnych systemów osadniczych w Polsce*, Prace Geogr., IGIIPZ PAN, 152.
- Potrykowski M., R. Kulikowski, J. Łoboda, W. Maik, A. Potrykowska, Z. Rykiel, T. Strykiewicz, 1986, *Main problems, research results and functions of Polish socio-economic geography. Concepts and methods in geography*, UAM, Poznań
- Prawelska-Skrzypek G. 1990, *Miasta o niezharmonizowanym rozwoju w świadomości mieszkańców* (w:) *Studia z geografii społecznej*, Folia Geogr., Ser. Geogr.-Oec., vol. XXII, Kraków.
- Prawelska-Skrzypek G. 1992a, *Gra o osiedle – Prądnik Czerwony w Krakowie* (w:) B. Jałowiecki (red.) *Gra o miasto*, Biuletyn KPZK PAN, 157, 85–96.
- Prawelska-Skrzypek G. 1992b, *Zmiany przynależności administracyjnej i rangi miast w opinii ich mieszkańców* (w:) *Funkcja administracyjna miast*, Acta Universitatis Lodzensis, Folia Geogr., 17.
- Prawelska-Skrzypek G. (red.) 1996, *Małopolska regionalna wspólnota interesów*, Wyższa Szkoła Biznesu – NLU, Nowy Sącz.
- Przewoźniak M. 1987, *Podstawy geografii fizycznej kompleksowej*, Uniw. Gdański, Gdańsk.
- Przewoźniak M. 1991, *Krajobrazowy system interakcyjny strefy nadmorskiej w Polsce*, Wyd. UG, Gdańsk.
- Rajman W. 1989, *Studia nad urbanizacją południowej Polski*, Prace Monograficzne, WSP w Krakowie, 101.
- Ralska-Jasiewiczowa M. 1991, *Ewolucja szaty roślinnej* (w:) L. Starkel (red.) *Geografia Polski. Środowisko Przyrodnicze*, PWN, Warszawa, 106–127.
- Rangeland health: new methods to classify, inventory and monitor rangelands* 1994, NRC, National Academy Press, Wash. D. C.
- Reich R.B. 1991, *The work of nations*, A. A. Knopf, New York.
- Reijnen J. 1987, *The role of local authorities in fostering local initiatives* (w:) *Local initiatives. Alternative path for development*, Press Interuniversitaires Europeennes, Maastricht.
- Relph E. C. 1970, *The phenomenological foundations of geography*, Toronto.
- Rembowska K. 1998, *O potrzebie teorii w geografii człowieka* (w:) J. Kaczmarek (red.) *X Konwersatorium Wiedzy o Mieście. Metodologia geografii osadnictwa na przełomie wieków*, Łódź, 49–56.
- Reynaud A. 1979, *Le concept de classe socio-spatiale. La notion de "region" dans son context social*, Travaux de l'Institut de Geographie de Reims, 38.
- Richling A. 1982, *Metody badań kompleksowej geografii fizycznej*, PWN, Warszawa.
- Richling A. 1992, *Kompleksowa geografia fizyczna*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.

- Richling A., Ostaszewska K. 1993, *Czy istnieje uniwersalna przyrodnicza jednostka przestrzenna?*, Przegl. Geogr., 65, 1-2, 59-73.
- Richling A., Solon J. 1994, *Ekologia krajobrazu*, PWN, Warszawa.
- Ricoeur P. 1971, *The model of the text: meaningful action considered as a text*, Social Research, 38, 529-562.
- Robertson J. 1987, *Work, money and the local economy* (w:) A. Sutton (red.) *Local initiatives. Alternative path for development*, Press Interuniversitaires Europennes, Maastricht, 55-70
- Robinson V. B., Strahler A. H. 1984, *Issues in designing geographic information systems under condition of inexactness*, X Int. Symposium Machine processing of remotely sensed data, West Lafayette, Indiana.
- Romanowska M. 1934, *Zmiany w zalesieniu Królestwa Polskiego w ostatnim stuleciu*, Czas. Geogr., 12, 3-4, 246-284.
- Romer E. 1947, *O współczesnej oceanizacji klimatu europejskiego*, Przegl. Geogr., 21, 1-2, 103-106.
- Romer E. 1969, *O geografii. Rozważania historyczne i metodologiczne*, Przedmowa, komentarzem, przypisami i streszczeniem opatrzył August Zierhoffer, Wrocław, Prace Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego, Seria 3, 135.
- Rotnicka J. 1988, *Taksonomiczne podstawy klasyfikacji reżimu rzecznego*, Prace UAM, Ser. Geogr., 40.
- Rotnicki K. 1991, *Retrodiction of palaeodischarges of meandering and sinuous alluvial rivers and its palaeohydroclimatic implications* (w:) L. Starkel, K. J. Gregory, J. B. Thornes (red.) *Temperate Palaeohydrology* Wiley, Chichester, 431-471.
- Rotnicki K. 1996, *Możliwość retrodykcji składowych dawnego bilansu wodnego i jego zmian w ostatnim cyklu interglacjalno-glacialnym na podstawie danych paleobotanicznych*, Biul. Państw. Inst. Geol., 373.
- Rotnicki K., Młynarczyk Z. 1989, *Późnoplejstoceny i holocenyjskie formy i osady korytowe środkowej Prosny i ich paleohydrologiczna interpretacja*, Prace UAM, Ser. Geogr., 43.
- Różycki S. Z. 1964, *Klimatostratygraficzne jednostki podziału plejstocenu*, Acta Geol. Polon., 14, 3, 321-339.
- Rudnicki R. 1993, *Geograficzno-rolnicza analiza mechanizacji rolnictwa indywidualnego w Makroregionie Dolnej Wisły w latach 1979 i 1987*, Acta Universitatis Nicolai Copernici, Geogr., 24, 82.
- Runge J. 1990, *Dynamika ludności i zatrudnienia w Polsce w latach 1975-1985*, Czas. Geogr., 61, 1-2, 21-30.
- Runge J. 1991, *Dojazdy do pracy w przestrzennej strukturze powiązań miast województwa katowickiego*, Prace Naukowe UŚ, 1198.
- Runge J. 1992, *Wybrane zagadnienia analizy przestrzennej w badaniach geograficznych*, Skrypty UŚ, 469.

- Runge J. 1993, *Wybrane aspekty urbanizacji gmin województwa katowickiego*, Geographia. Studia et dissertationes, Prace Naukowe UŚ, 17.
- Runge J. 1996, *Struktura rynku pracy regionu tradycyjnego i jego otoczenia na przykładzie województwa katowickiego*, Prace Naukowe UŚ, 1592.
- Runge J., Zadrożny T. 1987, *Struktura społeczno-ekonomiczna województwa katowickiego*, Przegl. Geogr., 59, 3.
- Rybiński M. 1996, *Interes narodowy*, Rzeczpospolita, 252.
- Rychliński J. 1923, *Wahania opadów w Polsce*, Wiadomości Meteorologiczne, 2
- Rykiel Z. 1988, *The functioning and the development of Polish human geography*, Progress in Human Geography, 12, 3, 391–408.
- Rykiel Z. 1991a, *Od antropogeografii przez geografę ekonomiczną do geografii społecznej* (w:) S. Liszewski (red.) *IV Konwersatorium Wiedzy o Mieście na temat Geografii społeczna*, Wydawnictwo UŁ, Łódź, 41–52.
- Rykiel Z. 1991b, *Podstawy koncepcyjne wyznaczania ośrodków administracyjnych*, Biuletyn URM, Zespół do Opracowania Koncepcji Zmian w Organizacji Terytorialnej Państwa, 10.
- Rykiel Z. 1993a, *Typologia ruchów regionalnych w Polsce* (w:) K. Handtke (red.) *Region, regionalizm - pojęcia i rzeczywistość*, Warszawa.
- Rykiel Z. 1993b, *Problemy restytucji powiatów w Polsce* (w:) M. Potrykowski (red.) *Reformy terytorialne Polski. Układ powiatowy*, Biuletyn KPZK PAN, 166, 49–64.
- Rykiel Z. 1994, *Główne kierunki i metody badań w polskiej geografii osadnictwa*, (w:) S. Liszewski (red.) *Geografia osadnictwa i ludności w niepodległej Polsce, lata 1918–1993*, t. II, PTG, Łódź.
- Rykiel Z. 1998, *Globalization and transformation in Poland*, GeoJournal, 5, 141–144.
- Sagan I. 1987, *Rozwój sieci kolejowej na zapleczu aglomeracji gdańskiej w ujęciu grafowym*, Zeszyty Naukowe UG, Ser. Geogr., 16.
- Sagan I. 1988, *Symulacja ekspansji przestrzennej miasta nadmorskiego. Komputerowy program dydaktyczny*, Zeszyty Naukowe UG, Ser. Geogr., 17.
- Sagan I. 1996, *Analiza przemian społecznych regionu i miejsca wywołanych lokalizacją inwestycji przemysłowej*, Biuletyn KPZK PAN, 174, 159–176.
- Saint-Exupéry A. de 1972, *Mały księżę*, Warszawa, IW PAX.
- Samsonowicz A. 1980, *Próba ilościowej oceny wagi komponentów środowiska geograficznego za pomocą współczynnika korelacji*, Prace i Studia Geogr., 2.
- Sawicki L. 1930, *Zarys ogólnej geografii ziem polskich*, Wykłady wygłoszone na kursie nauczycielskim w Cieszyńie 1919, Księgarnia Geograficzna „Orbis”, Kraków.
- Sayer A. 1991, *Behind the locality debate: deconstructing geography's dualisms*, Environment and Planning A, 23, 2, 283–308.

- Schmithüsen J. 1964, *Was ist eine Landschaft, Erdkundliches Wissen*, Schriftenreihe für Forschung und Praxis, 9,
- Schmuck A. 1964, *Czy klimat Polski ulega ochłodzeniu?*, Czas. Geogr., 35, 1, 87–92.
- Schneigert S. 1966, *Wahania częstotliwości kierunków wiatru w Poznaniu w okresie 1879–1956 na tle zmian klimatu w Europie środkowej*, Pozn. Tow. Przyj. Nauk, Prace Kom. Geogr.-Geol., 4, 5.
- Scholten H. J., Stillwell J. C. H. (red.) 1990, *Geographical information systems for urban and regional planning*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Schultz H., Rad V., Erlenkeuser H. 1998, *Correlation between Arabian Sea and Greenland climate oscillations of the past 110,000 years*, Nature, 393, 54–57.
- Seibert P. 1974, *Die Rolle des Masstabss bei der Abgrenzung von Vegetationseinheiten*, Ber. Int. Symp. Int. Vereinigung Vegetationsk., 1968, 103–118.
- Sikorski W. 1910, *Czy kraj nasz wysycha?*, Warszawa.
- Sirko M. 1988, *Teoretyczne i metodyczne aspekty obiektywizacji doboru osiedli na mapach*, UMCS, Lublin.
- Skiba S. 1996, *Pokrywa glebowa Tatr (Stan i główne kierunki badań gleboznawczych). Przyroda Tatrzańskiego Parku Narodowego a człowiek*, 1, Zakopane, 171–173
- Skolimowski H. 1989, *Nadzieja matką mądrych. Eseje o ekologii*, Bibliot. Ery Ekolog., 1, ZBZ “Sangha”, Warszawa.
- Skorowski H. 1993, *Etyczne aspekty regionalizmu (w:) M. Latoszek (red.) Regionalizm jako folklorizm, ruch społeczny i formuła ideologiczno-polityczna*, Wyd. Gdańskie, Gdańsk.
- Smith D. M. 1979, *Where the grass is greener: living in an unequal world*, Penguin, London.
- Smith M. D. 1994, *Geography and social justice*, Blackwell, Oxford–Cambridge.
- Smith S. J. 1990, *Uprawiając geografię humanistyczną*, Przegl. Zagr. Lit. Geogr., 4, 29–68.
- Soczawa W. B. 1978, *Wprowadzenie w uczenie o geosystemach*, Nauka, Nowosybirsk.
- Soczawa W. B. 1979, *Teoria geosystemów (w:) A. Richling (red.) Metody sformalizowane w badaniach geokompleksów*, IG i PZ PAN, 2, 16–25.
- Soczyńska U. 1986, *Hydrologiczna rola zlewni badawczych (w:) Mikulski Z. (red.) Niektóre problemy metodyczne hydrologii*, Dokum. Geogr., 2, 9–19.
- Soczyńska U. 1997, *Hydrologia dynamiczna*, PWN, Warszawa.
- Soja E. 1989, *Postmodern geographies: the reassertion of space in critical social theory*, Verso, London.
- Soja R. 1996, *Critical review of methods for palaeodischarge reconstructions (w:) Evolution of the Vistula river valley during the last 15 000 years, part VI*, Prace Geogr. IGPZ PAN, wyd. spec., 9.

- Sokołowski D. 1992, *Zróżnicowanie małych miast Polski w aspekcie funkcjonalnym i infrastrukturalnym*, Czas. Geogr., 63, 3–4, 295–312.
- Sokołowski D. 1996, *Struktura kontinuum wiejsko-miejskiego w Polsce a proces kreowania „nowych miast”* (w:) R. Domański (red.) *Nowa generacja w badaniach gospodarki przestrzennej*, Biuletyn KPZK PAN, 174, 387–407.
- Solon J., Ustrnul Z. 1999, *Refleksje nad stanem badań struktury przestrzennej w geografii fizycznej* (w:) B. Domański, W. Widacki (red.) *Geografia polska u progu trzeciego tysiąclecia*, IG UJ, Kraków.
- Sołowiej D. 1987, *Podstawy metodyki oceny środowiska przyrodniczego człowieka*, Wyd. Naukowe UAM, Poznań.
- Sowa K. Z. 1988, *Lokalizm, centralizm i rozwój społeczny*, Państwo i Kultura Polityczna, 5, 48–67.
- Specjalności w zakresie zawodu geografa* 1995, Kom. Nauk Geogr. PAN, Warszawa (maszynopis).
- Starkel L. 1974, *Kierunki badań Zakładu Geografii Fizycznej IG PAN w Krakowie w latach 1953–1973*, Przegl. Geogr., 44, 3, 497–510.
- Starkel L. 1977, *Paleografia holocenu*, PWN, Warszawa.
- Starkel L. 1979, *Perspektywy wzrostu nauk fizycznogeograficznych w Polsce*, Przegl. Geogr., 51, 4, 637–639.
- Starkel L. (red.) 1982–1996, *Evolution of the Vistula river valley during the last 15 000 years. Part I*, 1982, *Part II*, 1987, *Part III*, 1990, *Part IV*, 1991, *Part V*, 1995, *Part VI*, 1996, *Prace Geogr. IGiPZ PAN, Special Issue* 1, 4, 5, 6, 8, 9.
- Starkel L. 1983, *The reflection of hydrologic changes in the fluvial environment of the temperate zone during last 15 000 years* (w:) K. J. Gregory (red.) *Background to paleohydrology: a perspective*, Wiley.
- Starkel L. 1986, *Holocene climatic changes reflected in the slope and valley floor evolution in European Mountains*, *Studia Geomorph. Carp.-Balc.*, 20.
- Starkel L. (red.) 1988, *Przemiany środowiska geograficznego Polski*, Ossolineum, Wrocław.
- Starkel L. (red.) 1991a, *Geografia Polski. Środowisko Przyrodnicze*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Starkel L. 1991b, *Przemiany środowiska geograficznego Polski w osiemnastu tysiącach lat*, Czas. Geogr., 62, 3, 167–176.
- Starkel L. 1994, *Perspektywy geografii fizycznej: monitoring obiegu energii i materii, regionalizm i globalizm* (w:) Ogólnopolski Zjazd PTG, Lublin, 20–22.
- Starkel L. 1996, *Rainfalls and their threshold values* (w:) Starkel L. (red.) *Evolution of the Vistula river valley during the last 15 000 years, part VI*, *Prace Geogr. IGiPZ PAN*, wyd. spec. 9.
- Starkel L. 1998, *The scientific nature of geomorphology*, Przegl. Geogr., 70, 1–2, 119–122.

- Starkel L., Kalicki T., Soja R., Gębica P. 1996, *Analysis of palaeochannels in the valleys of the upper Vistula and the Wisłoka* (w:) L. Starkel (red.) *Evolution of the Vistula river valley during the last 15 000 years, part VI*, Prace Geogr. IGiPZ PAN, wyd. spec. 9, 30-42.
- Stasiak A., Miros K. (red.) 1997, *Opinie i materiały zespołu ekspertów dotyczące administracyjnego (terytorialnego) podziału kraju*, Zespół Ekspertów przy Marszałku Senatu RP Adamie Struziku, IG i PZ PAN, Warszawa.
- Steczkowski J., Zeliaś A. 1981, *Statystyczne metody analizy cech jakościowych*, Warszawa, PWE.
- Stoker G. 1988, *The politics of local government*, Macmillan Press, London.
- Storper M. 1992, *The limits to globalisation: technology districts and international trade*. *Economic Geography*, 68, 60–93.
- Stryjakiewicz T. 1988, *Czynniki lokalizacji i funkcjonowania przemysłu rolno-spożywczego oraz jego struktura przestrzenna w regionie poznańskim*, Prace UAM, Ser. Geogr., 36.
- Stryjakiewicz T. 1998, *Problemy geografii ekonomicznej w Polsce w okresie transformacji* (w:) J. J. Parysek, H. Rogacki (red.) *Przemiany społeczno-gospodarcze Polski lat dziewięćdziesiątych*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, 295–307.
- Suliborski A. 1994, *Genetyczno-systemowe ujęcie funkcji i struktury funkcjonalnej miasta* (w:) *Zagadnienia geografii historycznej osadnictwa w Polsce*, materiały konferencyjne, Uniwersytet im. M. Kopernika, Uniwersytet Łódzki, Toruń–Łódź.
- Suryjak L. 1974, *Wystąpienie cykliczności pięcioletniej i quasidwuletniej w przebiegu sum opadów dla Polski północnej i środkowej*, *Wiad. Met. i Gosp. Wod.*, 1 (22), 2–3.
- Sutton A. (red.) 1987, *Local initiatives. Alternative path for development*, Press Internationales Europaennes, Maastricht.
- Swianiewicz P. 1991, *Geografia samorządu lokalnego*, *Przegl. Geogr.*, 63, 3–4, 395–397.
- Swianiewicz P. 1996, *Zróżnicowanie polityk finansowych władz lokalnych*, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Warszawa.
- Systemy informacji geograficznej w badaniach środowiska przyrodniczego* 1998, Gdańsk-Starbienie, 21–23 maja, Katedra Geografii Fizycznej UG, Polska Asocjacja Ekologii Krajobrazu.
- Szafer W. 1946, *Epoka lodowa*, PZWS, Warszawa.
- Szajnowska A. Z. 1984, *O badaniach migracji ludności konurbacji górnośląskiej*, *Geographia. Studia et dissertationes*, Prace Naukowe UŚ, 8.
- Szajnowska-Wysocka A. Z. 1992, *Współwystępowanie bazy instytucyjnej konurbacji górnośląskiej z jej potencjałem demograficznym i etapami uprzemysłowienia*, *Geographia. Studia et dissertationes*, Prace Naukowe UŚ, Katowice, 16.

- Szajnowska-Wysocka A. Z. 1996, *Podstawy zorganizowania miast konurbacji górnośląskiej* (w:) E. Jakubowicz, J. Łoboda (red.) *Przekształcenia regionalnych struktur funkcjonalno-przestrzennych*, Acta Universitatis Wratislaviensis, Studia Geogr., 65, 137–143.
- Szczęśny R. 1992, *Struktura przestrzenna rolnictwa indywidualnego Polski. Próba syntezy*, Przegl. Geogr., 64, 1–2, 37–51.
- Szczęśny R. 1996, *Gospodarka żywnościowa Polski w okresie restrukturyzacji – 1989–1993*, Przegl. Geogr., 68, 3–4, 303–316.
- Szeliga P. 1988, *Przedmiot geografii regionalnej a zależność i współzależność gospodarcza*, Rocznik Naukowo-Dydaktyczny, WSP Kraków, Prace Geogr., 12, 33–40, .
- Szlachta J. 1997, *Europejska perspektywa rozwoju przestrzennego – wnioski dla Polski* (w:) J. Kołodziejski (red.) *Polska przestrzeń a wyzwania XXI wieku*, Biuletyn KPZK PAN, 176, 207–226.
- Szymańska D. 1992, *Małe miasta woj. bydgoskiego, toruńskiego i włocławskiego w ujęciu kontinuum miejsko-wiejskiego*, Czas. Geogr., 63, 1, 91–98.
- Szymańska D. 1996, *Nowe miasta w systemach osadniczych*, Uniwersytet im. M. Kopernika, Toruń.
- Szymański B. 1984, *Zmiany powierzchni leśnej Kielecczyny w XIX i XX wieku*, Prace IBL, 629.
- Szymer J. H. 1987, *Metoda pomiaru różnicowania przestrzennego*, Przegl. Geogr., 59, 4.
- Ślaski K. 1951, *Zasięg lasów Pomorza w ostatnim tysiącleciu*, Przegl. Zach., 2, 5/6, 206–209.
- Środowisko, społeczeństwo i gospodarka w Atlasie Rzeczypospolitej Polskiej* 1998, GU-GiK, Warszawa.
- Świc II., Meksuła M. 1992, *Zróżnicowanie strukturalne i przestrzenne turystycznej bazy noclegowej w Polsce*, Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Ser. Geogr., geologia, mineralogia et petrographia, 49, 22, sec. B.
- Tatarkiewicz W. 1988, *Historia filozofii*, 3, PWN, Warszawa.
- Taylor Ch. 1985, *Philosophy and the human sciences*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Taylor M., Conti S. (red.) 1997, *Interdependent and uneven development. Global-local perspectives*, Ashgate, Aldershot.
- Taylor P. J. 1994, *The state as container: territoriality in the modern world-system*, Progress in Human Geography, 18, 151–162.
- Taylor P. J., Johnson R. J. 1979, *Geography of elections*, Penguin Book, London.
- Taylor Z. 1985, *O pluralizm w geografii społeczno-ekonomicznej* (w:) A. Kukliński (red.) *Studia regionalne w perspektywie doświadczeń międzynarodowych*, Studia KPZK PAN, 132, 85–94.

- Taylor Z. 1992, *O stosowaniu badań ankietowych w geografii społeczno-ekonomicznej*, Przegl. Geogr., 64, 3-4, 261-275.
- Thrift N. 1983, *On the determination of social action in space and time*, Environment and Planning D: Society and Space, 1.
- Tickell A. 1998, *Book review essay: questions about globalization*, Geoforum, 29, 1, 1-5.
- Tkocz M. 1988, *Funkcje usługowe Katowic*, Geographia. Studia et dissertationes, Prace Naukowe UŚ, 11.
- Toffler A. 1975, *Szok przyszłości*, Warszawa, PIW.
- Trafas K., Pyka K. 1997, *A future of the regional atlases: computer of GIS Atlas Proceedings of the International Cartographic Conference*, Stockholm.
- Trepińska J. 1988, *Wieloletni przebieg ciśnienia i temperatury powietrza w Krakowie na tle ich zmienności w Europie*, Rozprawy habilitacyjne UJ, 140.
- Tricart J. 1965, *Principes et methodes de géomorphologie*, Masson et Cie, Paryż.
- Troll C. 1939, *Luftbildplan und ökologische Bodenforschung*, Zeit. der Ges. f. Erdkunde, 241-298.
- III Konferencja Naukowo-Techniczna, Systemy Informacji Przestrzennej 1993, Warszawa, 6-8 września 1993, Towarzystwo Informacji Przestrzennej, Komisja Kartograficzna PTG, Sekcja IGIK Komitetu Geodezji PAN.
- UCGIS 1996, *Research priorities for Geographic Information Science*, Cartography and Geographic Information Systems, 23, 3.
- Ustrnul Z. 1997, *Zmienność cyrkulacji atmosfery na półkuli północnej w XX wieku*, Materiały Badawcze IMGW, Ser. Meteorologia, 27.
- Walanus A. 1997, *Szeregi czasowe i wnioskowanie statystyczne w badaniach górnego czwartorzędu*, Zesz. Nauk. Politechn. Śl., Geochronometria, 16.
- Walczak M. 1990, *Raport z badań na temat: Jakość nowego programu nauczania geografii w szkole podstawowej i skuteczność jego funkcjonowania*, WSP, Kraków, 1-74.
- Walewski A. 1987, *Badanie relacji między zmiennymi o wartościach grupowanych – propozycja metodyczna*, Prace i Studia Geogr. UW, 19.
- Warakomska K. 1993, *Ocena współzależności cech społeczno-ekonomicznych i cech transportowych miast za pomocą metody „analizy elementarnego połączenia”*, Przegl. Geogr., 65, 3-4, 409-418.
- Werner P. 1992, *Wprowadzenie do Geograficznych Systemów Informacyjnych*, Wydawnictwo UW, Warszawa.
- Węclawowicz G. 1988, *Struktury społeczno-przestrzenne w miastach Polski*, Prace Habilitacyjne IGI PAN, 25-26.
- Węclawowicz G. 1991, *Zagrożenia i szanse geografii społecznej w ostatniej dekadzie XX wieku* (w:) S. Liszewski (red.) *IV Konwersatorium Wiedzy o Mieście na temat Geografia Społeczna*, Wydawnictwo UŁ, 53-64.

- Węclawowicz G. 1998a, *Miasto polskie w transformacji – kształtowanie się miasta post-socjalistycznego*, referat wygłoszony podczas XI Konwersatorium Wiedzy o Mieście, 17–18 kwietnia, Łódź.
- Węclawowicz G. 1998b, *Warszawa jako przedmiot badań w geografii społecznej miast*, Prace i Studia Geogr., UW.
- Whittlesey D. 1954, *The regional concept and the regional method* (w:) *American geography: inventory and prospect*, Syracuse University Press, Syracuse.
- Widacki W. 1979, *Uwagi o funkcjonowaniu geosystemów*, Folia Geogr. Ser. Geogr.-Phys., 12, 137–146.
- Widacki W. 1989, *System relacyjny środowiska przyrodniczego Beskidów na przykładzie zlewni potoku Jaszczurowa w Beskidzie Małym*, Rozpr. Habil. UJ, 162.
- Widacki W. (red.) 1993, *GIS for Environment, Conference on geographical information systems in environmental studies*, Kraków 25–27 listopada 1993.
- Widacki W. 1994, *The end of the geocomplex paradigm in physical geography?* (w:) *Landscape research and its applications in environmental mangement*, Faculty of Geography and Regional Studies Warsaw University & Polish Association for Landscape Ecology, Warszawa, 109–113.
- Widacki W. 1996, *Od papierowych map do systemów informacji geograficznej*, Czas. Geogr., 67, 3–4, 377–392.
- Wiens J. A. 1989, *Spatial scaling in ecology*, Functional Ecology, 3, 385–397.
- Więckowski K. 1991, *Rola laminowanych osadów jeziornych w badaniach paleolimnologicznych*, Przegl. Geogr., 63, 3–4, 325–339.
- Wilczyński E. i W. 1997, *Geografia a podstawowy aksjomat procesu kształcenia (artykuł dyskusyjny)*, Geografia w Szkole, 4, 223–226.
- Wilczyński W. 1996a, *Epistemologia Immanuela Kanta a jedność przedmiotu geografii*, Kwartalnik Historii Nauki i Techniki, 41, 3–4, 97–107.
- Wilczyński W. 1996b, *Granice racjonalności w geograficznych badaniach empirycznych: casus Stany Zjednoczone Ameryki*, Rocznik Świętokrzyski, Seria B – Nauki Przyrodnicze, 23.
- Wilczyński W. 1996c, *Idea przyrody w historii myśli geograficznej*, Wyd. Jedność, Kielce.
- Wilczyński W. 1997, *Ewolucja pojęcia regionu w literaturze geograficznej*, Rocznik Świętokrzyski Ser. B – Nauki przyrodnicze 24, 117–129.
- Wilgat T. 1991, *Zmiany stosunków wodnych pod wpływem gospodarki* (w:) L. Starkel (red.) *Geografia Polski, środowisko przyrodnicze*, PWN, Warszawa, 205–223.
- Wojciechowski K. 1986, *Problemy percepcji i oceny estetycznej krajobrazu*, Rozpr. Habil. UMCS, 27.
- Wojtasiewicz L. 1990, *Planowanie rozwoju lokalnego* (w:) B. Gruchman, J. Tarajkowski (red.) *Rozwój gospodarki lokalnej w teorii i praktyce*, Rozwój regionalny – Rozwój lokalny – Samorząd terytorialny, 1, 37–48.

- Wojtasiewicz L. 1997, *Czynniki rozwoju lokalnego – nowe ujęcia metodologiczne* (w:) W. Maik (red.) *Problematyka rozwoju lokalnego w warunkach transformacji systemowej*, Biuletyn KPZK PAN, 177, 7–18.
- Wolaniuk A. 1997, *Funkcje metropolitalne Łodzi i ich rola w organizacji przestrzennej*, Łódzkie Towarzystwo Naukowe, 25.
- Wolman H. 1988, *Understanding recent trends in central-local relations: centralisation in Great Britain and decentralisation in the United States*, *European Journal of Political Research*, 16, 4, 425–435.
- Woś A. 1994, *Klimat Niziny Wielkopolskiej*, Wyd. Naukowe UAM, Poznań.
- Woś A. 1995, *Zarys klimatu Polski*, Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.
- Woś A. 1996, *Meteorologia dla geografów*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- Wróbel A. 1965, *Pojęcie regionu ekonomicznego a teoria geografii*, *Prace Geogr. IG PAN*, 48.
- Wróbel A. (red.) 1969, *Modele w geografii*, *Przegl. Zagr. Lit. Geogr.*, 3-4.
- Wyczałek E. 1994, *Badanie zmian środowiska przyrodniczego na podstawie analizy komputerowej archiwalnych map topograficznych*, *Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu*, 268, 143–150.
- Wysocka E., Koziński J. 1988, *Przesłanki regionalizacji. Zarys strategii rozwoju i polityki przestrzennej*, IGPiK, Warszawa.
- Yi-Fu Tuan 1971, *Geography, phenomenology and the study of human nature*, *Canadian Geographer*, 15.
- Z badań klimatu Warszawy* 1992, *Prace i Studia Geogr.*, UW
- Zadrożny T. 1988, *Rozwój liczby ludności w miastach województwa katowickiego po II wojnie światowej*, *Geographia. Studia et dissertationes*, *Prace Naukowe UŚ*, 12.
- Zastosowanie ekologii krajobrazu w ekorozwoju* 1997, *Problemy Ekologii Krajobrazu*, 1.
- Zborowski A. 1987, *Zależności czasowe między migracjami a ruchem naturalnym w miastach Polski – próba typologii*, *Zeszyty Naukowe UJ, Prace Geogr.*, 70.
- Zborowski A. 1992, *Podstawowe cechy wyznaczające poziom urbanizacji Polski*, *Zeszyty Naukowe UJ, Prace Geogr.*, 89.
- Zborowski A. 1993, *Territorial differentiation of demographic development level of the city. The case of Cracow*, *Geographia Polonica*, 61.
- Zioło Z. 1985, *Zastosowanie miernika syntetycznego w badaniach układów przestrzennych w geografii przemysłu*, Referat na Seminarium Sekcji Geografii Przemysłu PTG, 22 luty 1985, Łódź, (maszynopis powielony).
- Żynda S. (red.) 1997, *XXIV Ogólnopolska Konferencja Kartograficzna, Kartografia w ochronie środowiska przyrodniczego i zagospodarowaniu przestrzennym*, Poznań, 13–15 listopada 1997.
- Żyszkowska W. 1996, *Mapy mentalne Polski uczniów klas licealnych*, *Polski Przegląd Kartograficzny*, 28, 1, 9–29.

Autorzy

Adamczyk Anna Beata, mgr, IGiPZ PAN, ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa.

Baranowski Jarosław, mgr, IGiPZ PAN, ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa.

Błażejczyk Krzysztof, doc. dr hab., IGiPZ PAN, ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa.

Chełmicki Wojciech, dr hab., Instytut Geografii UJ, ul. Grodzka 64, 31-044 Kraków.

Chojnicki Zbyszko, prof. dr hab., Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej UAM, ul. Fredry 10, 61-701 Poznań.

Czerny Andrzej, dr, IGiPZ PAN, ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa.

Czerny Mirosława, dr hab., Wydział Geografii i Studiów Regionalnych UW, ul. Krakowskie Przedmieście 30, 00-927 Warszawa.

Degórska Bożena, mgr, IGiPZ PAN, ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa.

Degórski Marek, dr, IGiPZ PAN, ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa.

Domański Bolesław, dr hab., Instytut Geografii UJ, ul. Grodzka 64, 31-044 Kraków.

Dutkowski Marek, dr hab., Katedra Geografii Rozwoju Regionalnego UG, Al. Piłsudskiego 46, 81-378 Gdynia.

- Gębica Piotr, dr**, IGiPZ PAN, ul. św. Jana 22, 31-128 Kraków.
- Grochowski Mirosław, dr**, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych UW, ul. Krakowskie Przedmieście 30, 00-927 Warszawa.
- Jakóbczyk-Gryszkiewicz Jolanta, dr**, Katedra Geografii Miast i Turyzmu UŁ, ul. Lipowa 81, 90-568 Łódź.
- Janicki Grzegorz, mgr**, Instytut Nauk o Ziemi UMCS, ul. Akademicka 19, 20-033 Lublin.
- Kaczmarek Jacek, dr**, Katedra Geografii Miast i Turyzmu UŁ, ul. Lipowa 81, 90-568 Łódź.
- Kaczmarek Tomasz, dr**, Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej UAM, ul. Fredry 10, 61-701 Poznań.
- Kałamucki Krzysztof, dr**, Instytut Nauk o Ziemi UMCS, Zakład Kartografii, ul. Akademicka 19, 20-033 Lublin.
- Kobojek Elżbieta, dr**, Zakład Geomorfologii UŁ, ul. Lipowa 81, 90-568 Łódź.
- Kowalczyk Andrzej, dr hab.**, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych UW, ul. Krakowskie Przedmieście 30, 00-927 Warszawa.
- Kozak Jacek, dr**, Instytut Geografii UJ, ul. Grodzka 64, 31-044 Kraków.
- Koźuchowski Krzysztof, prof. dr hab.**, Katedra Geografii Fizycznej Kompleksowej UŁ, ul. Lipowa 81, 90-568 Łódź.
- Lisocka-Jaegermann Bogumiła, dr**, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych UW, ul. Krakowskie Przedmieście 30, 00-927 Warszawa.
- Lisowski Andrzej, dr hab.**, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych UW, ul. Krakowskie Przedmieście 30, 00-927 Warszawa.
- Maik Wiesław, prof. dr hab.**, Katedra Geografii WSP, ul. Mińska 15, 85-428 Bydgoszcz.
- Matykowski Roman, dr**, Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej UAM, ul. Fredry 10, 61-701 Poznań.
- Michalski Tomasz, mgr**, Katedra Geografii Rozwoju Regionalnego UG, Al. Piłsudskiego 46, 81-378 Gdynia.
- Mizgajski Andrzej, dr hab.**, Wydział Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego, Al. Niepodległości 16/18, 61-713 Poznań.
- Orłowska Elżbieta, dr**, Instytut Geograficzny UW, Pl. Uniwersytecki 1, 50-137 Wrocław.
- Ostrowski Wiesław, dr**, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych UW, ul. Paryska 12/4, 03-954 Warszawa.

- Papińska Elżbieta, mgr**, Katedra Geografii Fizycznej Kompleksowej UŁ, ul. Lipowa 81, 90-568 Łódź.
- Paszkowski Michał, dr hab.**, Instytut Geografii UJ, ul. Grodzka 64, 31-044 Kraków.
- Parysek Jerzy, prof. dr hab.**, Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej UAM, ul. Fredry 10, 61-701 Poznań.
- Pietrzak Maciej, dr**, Katedra Geografii Turyzmu AWF, ul. Rybaki 19, 61-884 Poznań.
- Prawelska-Skrzypek Grażyna, dr hab.**, Instytut Spraw Publicznych UJ, Rynek Główny 8, 31-010 Kraków.
- Prokop Paweł, mgr**, IGiPZ PAN, ul. św. Jana 22, 31-128 Kraków.
- Przeźwiński Maciej, prof. dr hab.**, Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej, ul. Narutowicza 11/12, 80-952 Gdańsk.
- Rachocki Andrzej, prof. dr hab.**, Katedra Geografii WSP, ul. Mińska 15, 85-428 Bydgoszcz.
- Ratajczak Waldemar, dr**, Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej UAM, ul. Fredry 10, 61-701 Poznań.
- Rudnicki Roman, dr**, Instytut Geografii UMK, ul. Fredry 62, 87-100 Toruń.
- Runge Jerzy, dr hab.**, Wydział Nauk o Ziemi UŚ, ul. Będzińska 60, 41-200 Sosnowiec.
- Rykiel Zbigniew, prof. dr hab.**, IGiPZ PAN, ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa.
- Sagan Iwona, dr**, Katedra Geografii Ekonomicznej UG, Al. Piłsudskiego 46, 81-378 Gdynia.
- Sokołowski Dariusz, dr**, Instytut Geografii UMK, ul. Fredry 62, 87-100 Toruń.
- Solon Jerzy, dr**, IGiPZ PAN, ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa.
- Strykiewicz Tadeusz, dr**, Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej UAM, ul. Fredry 10, 61-701 Poznań.
- Ustrnul Zbigniew, dr hab.**, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, ul. P. Borowego 14, 30-215 Kraków.
- Walczak Marek, dr**, Wojewódzki Ośrodek Metodyczny, ul. Garbarska 1, 31-131 Kraków.
- Werner Piotr, dr**, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych UW, ul. Krakowskie Przedmieście 30, 00-927 Warszawa.

- Węclawowicz Grzegorz, prof. dr hab.**, IGIPIZ PAN, ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa.
- Wibig Joanna, dr**, Zakład Meteorologii i Klimatologii UŁ, ul. Lipowa 81, 90-568 Łódź.
- Widacki Wojciech, prof. dr hab.**, Instytut Geografii UJ, ul. Grodzka 64, 31-044 Kraków.
- Wilczyński Witold, dr**, Instytut Geografii WSP w Kielcach, ul. Konopnickiej 15, 25-406 Kielce.
- Wojciechowski Krzysztof, prof. dr hab.**, Instytut Nauk o Ziemi UMCS, ul. Akademicka 19, 20-033 Lublin.
- Wolaniuk Anita, dr**, Katedra Geografii Miast i Turyzmu UŁ, ul. Lipowa 81, 90-568 Łódź.
- Zborowski Andrzej, dr**, Instytut Geografii UJ, ul. Grodzka 64, 31-044 Kraków.
- Żyszkowska Wiesława, dr**, Instytut Geograficzny UW, Pl. Uniwersytecki 1, 50-137 Wrocław.

Spis treści

<i>Bolesław Domański, Wojciech Widacki – Od Rydzyny do Zakopanego ...</i>	5
<i>From Rydzyna to Zakopane</i>	12

Geografia jako nauka

<i>Zbyszko Chojnicki – O geografii</i>	17
<i>On geography</i>	25
<i>Jacek Kozak, Elżbieta Orłowska, Witold Wilczyński – Co jest istotą geografii?</i>	27
<i>What is the essence of geography?</i>	37
<i>Krzysztof H. Wojciechowski – Refleksje o istocie geografii</i>	41
<i>Reflections on the essence of geography</i>	43

Problemy metodologiczne w geografii fizycznej

<i>Grzegorz Janicki, Maciej Pietrzak – Podejścia badawcze we współczesnej polskiej geografii fizycznej</i>	47
<i>The research approaches in the recent Polish physical geography ..</i>	62
<i>Andrzej Rachocki – Zamiast koreferatu – refleksje na temat polskiej geografii fizycznej</i>	65
<i>Instead of a co-report – reflections on the Polish physical geography</i>	68

<i>Jerzy Solon, Zbigniew Ustrnul – Refleksje nad stanem badań</i>	
struktury przestrzennej w geografii fizycznej	71
Reflections on the research on the spatial structure	
in physical geography	88
<i>Maciej Przewoźniak – O badaniach struktury przestrzennej</i>	
środowiska przyrodniczego w polskiej geografii fizycznej	91
Studies on the spatial structure of environment	
in Polish physical geography	96
<i>Piotr Gębica, Elżbieta Kobojeł, Krzysztof Kożuchowski, Elżbieta Papińska,</i>	
<i>Joanna Wibig – Badania zmienności czasowej</i>	
w geografii fizycznej	99
Investigating temporal change in physical geography	119
<i>Henryk Maruszczak – Zagadnienie zmienności czasowej</i>	
w geografii fizycznej	123
Issues of temporal variation in physical geography	131
 Problemy metodologiczne w geografii społeczno-ekonomicznej	
<i>Marek Dutkowski, Tomasz Michalski, Iwona Sagan, Tadeusz Stryjakiewicz –</i>	
Polska geografia społeczno-ekonomiczna wobec	
transformacji, globalizacji i schyłku modernizmu	135
Polish human geography in the face of transformation,	
globalization, and the decline of modernism	149
<i>Wiesław Maik – Niektóre problemy rozwoju polskiej geografii</i>	
społeczno-ekonomicznej	151
Some problems in the development of Polish human geography ..	157
<i>Zbigniew Rykiel – Metafory geografii polskiej a jej stan</i>	
i szanse rozwoju	159
Metaphors of Polish geography, the state of the art	
and its chances for development	166
<i>Mirosława Czerny, Tomasz Kaczmarek, Bogumiła Lisocka-Jaegermann,</i>	
<i>Roman Matykowski – Region w badaniach geografii</i>	
społeczno-ekonomicznej	167
The region in human geographic research	182
<i>Mirosław Grochowski, Andrzej Kowalczyk – Rozwój lokalny</i>	
i jego współczesne uwarunkowania	183
Local development and its current conditions	200

<i>Jerzy J. Parysek</i> – Gospodarka lokalna czyli nowa dziedzina realizacji praktycznych funkcji geografii	203
The local economy, or a new field of implementing the practical functions of geography	213
<i>Jacek Kaczmarek, Dariusz Sokołowski, Anita Wolaniuk, Andrzej Zborowski</i> – Zmiany współczesnych procesów urbanizacji, przestrzeń miejska i jej dynamika	215
Changes in the current processes and dynamics of urbanization and urban space	231
<i>Grzegorz Węclawowicz</i> – Refleksja nad przemianami współczesnej geografii miast w Polsce	233
Reflection on the transformations of present-day urban geography in Poland	239
 Metody badań geograficznych w perspektywie metodologicznej	
<i>Krzysztof Błażejczyk, Jarosław Baranowski</i> – Rola metod ilościowych w geografii fizycznej	243
The role of quantitative methods in physical geography	252
<i>Jerzy Runge, Michał Paszkowski</i> – Zastosowania metod ilościowych w polskiej geografii społeczno-ekonomicznej w latach 1984-1997	255
The application of quantitative methods in Polish human geography, 1984-1997	273
<i>Piotr Werner, Paweł Prokop</i> – Zastosowania systemów informacji geograficznej w geografii polskiej	275
Applications of GIS in Polish geography	290
<i>Andrzej Czerny, Krzysztof Kalamucki, Wiesław Ostrowski, Wiesława Zyszkowska</i> – Dorobek i stan polskiej kartografii geograficznej w ostatnim dziesięcioleciu	293
The role of cartography in Polish geography	310
<i>Kazimierz Trafas</i> – Geokartografia czy geoinformacja?	313
Geo-cartography or geo-information	320

Funkcje praktyczne geografii

<i>Jolanta Jakóbczyk-Gryszkiewicz, Andrzej Lisowski, Grażyna Praweńska-Skrzypek, Roman Rudnicki – Funkcje geografii w nowej rzeczywistości polityczno-gospodarczej oraz kariery geografów na nowym rynku pracy</i>	<i>325</i>
<i>The functions of geography in the new political-economic system, and careers of geographers in the new labor market</i>	<i>338</i>
<i>Andrzej Mizgajski – Refleksje nad miejscem geografii w polskiej rzeczywistości społeczno-gospodarczej</i>	<i>341</i>
<i>Reflections on the place of geography in real-life Polish social-economic conditions</i>	<i>346</i>
<i>Marek Degórski, Bożena Degórska, Anna Beata Adamczyk, Jarosław Baranowski – Stan środowiska przyrodniczego a odpowiedzialność geografów</i>	<i>349</i>
<i>The state of the natural environment and the responsibility of geographers</i>	<i>361</i>
<i>Ryszard Klimko – Stan środowiska przyrodniczego a odpowiedzialność geografów</i>	<i>365</i>
<i>The state of the natural environment and the responsibility of geographers</i>	<i>370</i>
<i>Wojciech Chetmicki, Marek Walczak – Edukacja geograficzna</i>	<i>373</i>
<i>Geographical education</i>	<i>394</i>
<i>Florian Plit – Edukacja geograficzna – trudny stan dyscypliny zaniedbanej</i>	<i>397</i>
<i>Geographical education – a difficult state of the neglected discipline</i>	<i>401</i>
<i>Bolesław Domański, Wojciech Widacki – Refleksje o przyszłości polskiej geografii</i>	<i>403</i>
<i>Reflections on the future of Polish geography</i>	<i>406</i>
Literatura	409
Autorzy	447



**INSTYTUT
GEOGRAFII
UNIwersYTETU
JAGIELLOŃSKIEGO**

ISBN 83-911124-3-8

IV Geografia polska u progu trzeciego tysiąclecia