

INSTYTUT GEOGRAFII  
i PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA  
im. Stanisława Leszczyckiego  
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

Indeks 370894  
ISSN-0033-2143

# PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY

KWARTALNIK  
Tom LXX, zeszyt 3–4, 1998



WYDAWNICTWO NAUKOWE PWN  
WARSZAWA 1998



INSTYTUT GEOGRAFII  
i PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA  
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

# PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY

KWARTALNIK  
Tom LXX, zeszyt 3–4, 1998

WYDAWNICTWO NAUKOWE PWN  
WARSZAWA 1998

<http://rcin.org.pl>

KOMITET REDAKCYJNY

Redaktor: *Jan Szupryczyński*,  
członkowie: *Jerzy Kondracki*, *Jerzy Kostrowicki*, *Teofil Lijewski*,  
*Janusz Paszyński*, *Marcin Rościszewski*, *Zbigniew Taylor*, *Andrzej Wróbel*  
sekretarz redakcji: *Ludmila Kwiatkowska*

Adres Redakcji:  
Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN  
00-818 Warszawa, ul. Twarda 51/55  
tel. 69-78-844

WYDAWNICTWO NAUKOWE PWN

|                                            |                                      |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|
| Ark. wyd. 21,00. Ark. druk. 14,75          | Podpisano do druku w grudniu 1998 r. |
| Oddano do składania w październiku 1998 r. | Druk ukończono w styczniu 1999 r.    |

Skład: Fotoskład Agnieszka Chmielewska, Warszawa, ul. Korytnicka 28  
Druk: Drukarnia Braci Grodzickich, Piaseczno, ul. Geodetów 47a

JAN SZUPRYCZYŃSKI

**Zakład Geomorfologii i Hydrologii Niżu  
Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN  
w latach 1953–1998**

*Department of Geomorphology and Hydrology of Lowland  
of the Institute of Geography and Spatial Organization  
of the Polish Academy of Sciences in the years 1953–1998*

**Krótką historia**

W ramach nowo utworzonego Instytutu Geografii PAN w dniu 1 listopada 1953 r. powstał Zakład Geografii Fizycznej z Pracowniami Mapy Geomorfologicznej i Hydrograficznej w Krakowie i Toruniu. Organizatorem Pracowni toruńskiej był prof. dr hab. Rajmund Galon, a jej pierwszą siedzibą był lokal w Collegium Minus Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w obrębie pomieszczeń Zespołu Katedr Geografii, których kierownictwo również spoczywało w rękach prof. Galona. Stopniowo wzrastała kadra Pracowni, kolejno podjęli pracę: mgr Mieczysław Liberacki (1 XII 1953), mgr Tadeusz Murawski (1954), mgr Tadeusz Celmer (1955), mgr Jan Szupryczyński (1956), mgr Jadwiga Machinko (1957), mgr Józef Bączyk (1960), mgr Lucjan Koc (1960) i mgr Edward Wiśniewski (1960).

Następnie, 11 grudnia 1959 r., Pracownia zostaje przekształcona w Zakład Geomorfologii i Hydrologii Niżu. Równocześnie następuje znaczna poprawa warunków lokalowych, gdyż Zakład przenosi się wraz z Zespołem Katedr Geografii UMK do gmachu przy ul. Fredry 8. W pierwszym okresie (1953–1960) pracownicy Zakładu dużo wysiłku poświęcają na sprawy organizacyjne, m.in. na pozyskanie mebli, aparatury naukowej i środków transportu (rowerów, motocykli). Z koordynacją kartowania geomorfologicznego i hydrograficznego wiązały się ponadto liczne obowiązki administracyjne. Zanim w 1960 r. do prowadzenia spraw administracyjno-finansowych Zakładu została zatrudniona w niepełnym wymiarze godzin mgr Krystyna Kalinowska, szczególnie wielki trud włożyli w organizację Zakładu koledzy Liberacki, Murawski i Celmer.

Jesienią 1968 roku, po 15 latach pracy w Instytucie odszedł kierownik Zakładu prof. Rajmund Galon, a z dniem 1 października 1968 r. obowiązki

kierownika przejął doc. dr hab. Jan Szupryczyński. Zmiany personalne i organizacyjne, jakie zaszły w Instytucie jesienią 1968 r. i w ciągu 1969 roku, dotyczyły głównie geografii fizycznej. Zapanowała wówczas moda na badania stosowane i ścisłą współpracę nauki z gospodarką narodową, toteż to, co było ubocznym produktem działalności Zakładu, a mianowicie opracowania fizjograficzne, miało stać się odtąd przewodnim problemem badawczym. Zespół nie był przekonany o słuszności tej decyzji, próbował bronić nie tylko starej nazwy Zakładu, lecz przede wszystkim tradycyjnego profilu badawczego, z utrzymaniem kartowania geomorfologicznego i hydrograficznego. Tymczasem 31 grudnia 1969 r. narzucono Zakładowi nową nazwę — Zakład Fizjografii Ziemi Polskich. I stała się rzecz paradoksalna, przestano finansować kartowanie geomorfologiczne i hydrograficzne, a jednocześnie wprowadzono w Polskiej Akademii Nauk nowe przepisy prawno-finansowe, które uniemożliwiły przyjmowanie zleceń od Prezydiów Wojewódzkich Rad Narodowych na dalsze opracowania fizjograficzne. Mimo nowej nazwy Zakład nadal poszukiwał właściwego programu badawczego.

Radykalne zmiany profilu badawczego Zakładu spowodowane zmianami kadrowymi nastąpiły w 1970 r. Po wieloletniej pracy w Zakładzie odeszli kolejno: w 1968 r. T. Murawski (po 14 latach pracy), w 1970 r. J. Bączyk (po 10 latach) i M. Liberacki (po 17 latach), a w 1973 r. T. Celmer (po 18 latach pracy). Na ich miejsce zatrudnieni zostali młodzi absolwenci geografii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Zadanie to było o tyle ułatwione, że kierownik Zakładu prowadził w tym czasie wykłady w Instytucie Geografii UMK i miał możliwość poznania studentów wyższych lat studiów. Wybór „nowej” kadry okazał się nad wyraz słuszny. Wszyscy zatrudnieni wówczas koledzy mają obecnie już ponad 20 lat stażu pracy w Zakładzie, w którym zrobili swoje prace doktorskie i habilitacyjne.

Po wielu dyskusjach w końcu 1969 r. zapadła decyzja, aby głównym poligonem badawczym Zakładu był zbiornik włocławski i jego otoczenie. Wybór obiektu stał się trafny i szczęśliwy, gdyż większość prac doktorskich i habilitacyjnych wykonanych w Zakładzie dotyczy tego obiektu i doliny dolnej Wisły. W poważnym stopniu zaangażowano się również w badania polarne na Spitsbergenie i na Antarktydzie. Pracownicy Zakładu włączyli się ponadto do prac badawczych prowadzonych przez wyprawy naukowe Instytutu Geografii PAN w Mongolii.

Sukcesem było uzyskanie w 1973 r. po wieloletnich staraniach nowego lokum — zabytkowej kamieniczki na Starym Mieście przy ul. Kopernika 19, sąsiadującej bezpośrednio z Domem Kopernika. W kamieniczce tej znajduje się 8 pokoi o łącznej powierzchni 148,9 m<sup>2</sup>, a cała powierzchnia użytkowa wynosi 268 m<sup>2</sup>. Od tego czasu poprawiły się radykalnie warunki pracy naukowej.

Od 17 października 1978 r. ponownie, po raz czwarty w 25-letniej historii Zakładu zmieniono jego nazwę, wracając tym razem do starej, która w pełni odpowiada obecnemu profilowi badawczemu.

## Kartowanie geomorfologiczne i hydrograficzne

Do kartowania geomorfologicznego Polskiego Niżu, które stanowiło w latach 1953–1968 główny problem badawczy Zakładu, opracowano specjalną instrukcję wraz z legendą form występujących na tym obszarze. W miarę zdobytych w trakcie kartowania doświadczeń poszerzano legendę o nowo odkryte formy, np. moreny martwego lodu, dolinki wód roztopowych i inne. Kartowanie w terenie prowadzono na podkładach topograficznych w skali 1:25 000, drukiem zaś wydano arkusze mapy geomorfologicznej w skali 1:50 000. Uczestniczyły w tym wszystkie ośrodki geograficzne północnej Polski: Toruń, Poznań, Warszawa, Gdańsk i Łódź. Kartowanie było w całości finansowane przez Instytut Geografii PAN. Zakład w Toruniu organizował i koordynował kartowanie oraz przygotowywał do druku opracowane mapy. Każdego roku organizowano konferencje poświęcone kartowaniu, tzw. objazdy terenowe, na których prezentowano nowo skartowane obszary i w których brało zwykle udział kilkadziesiąt osób.

Kartowanie geomorfologiczne północnej Polski w latach 1954–1968 objęło obszar 23 061 km<sup>2</sup>. Wydano drukiem 29 arkuszy map w skali 1:50 000 (tab. 1), które obejmują obszar 9 048 km<sup>2</sup>, tj. 2,9% powierzchni Polski. Szkic terenów skartowanych i wydanych map został zamieszczony w Przeglądzie Geograficznym w 1985 r. (J. Szupryczyński, Przegl. Geogr. t. 57, z. 4, ryc. 1, s. 457). Kilkadziesiąt map geomorfologicznych, w tym kilka w pełni przygotowanych do druku, już przez ponad 30 lat spoczywa w szafach archiwum Zakładu. Ponieważ mapy wydawane były z klauzulą „poufne”, nie można ich było prezentować na konferencjach międzynarodowych. Za granicą znana była tylko legenda mapy i niektóre opublikowane wycinki (Galon 1969).

Prowadzone przez Zakłady w Toruniu i Krakowie prace nad kartowaniem geomorfologicznym były z uwagą śledzone przez różne ośrodki geograficzne w Europie. W Zakładzie gościli wybitni geomorfologowie z Europy, Ameryki Północnej i Afryki. Długoterminowe staże w celu zapoznania się z kartowaniem geomorfologicznym odbyli w Toruniu młodzi geomorfologowie z Bułgarii, Czechosłowacji, NRD, Finlandii, Holandii i Włoch. Jeszcze w 1985 r. Zakład w Toruniu gościł młodych geomorfologów z Uniwersytetu w Utrechcie, którzy interesowali się toruńską szkołą kartowania.

W przeciwieństwie do kartowania geomorfologicznego, które wykonywano według dwu różnych instrukcji, wypracowanych w Zakładach w Krakowie i Toruniu, kartowanie hydrograficzne prowadzono w Polsce według jednolitej instrukcji. Mapy hydrograficzne uzyskały dobrą ocenę praktyków i były dość szeroko przez nich wykorzystywane, szczególnie zaś przy opracowywaniu perspektywicznych planów gospodarki wodnej dla niektórych województw w północnej Polsce, gdzie kartowanie hydrograficzne objęło obszar 28 613 km<sup>2</sup>. Największe obszary skartowano w byłych województwach bydgoskim (70,6% powierzchni województwa) i białostockim (28,7%). Kartowanie hydrograficzne finansowane było przez Instytut Geografii PAN i Wojewódzkie

Wykaz wydanych drukiem map geomorfologicznych w skali 1:50 000

| Lp. | Nazwa arkusza    | Godło      | Rok wydania | Autor            |
|-----|------------------|------------|-------------|------------------|
| 1   | Szlachta         | N-33-73 C  | 1958        | J. Machinko      |
| 2   | Wąbrzeźno        | N-34-98 B  | 1958        | Wł. Niewiarowski |
| 3   | Czarna Woda      | N-34-73 A  | 1958        | M. Liberacka     |
| 4   | Kostrzyn         | N-33-131 C | 1959        | E. Tomaszewski   |
| 5   | Karsin           | N-33-84 B  | 1959        | M. Liberacki     |
| 6   | Kórnik           | N-33-143 A | 1959        | E. Tomaszewski   |
| 7   | Poznań           | N-33-130 D | 1960        | E. Tomaszewski   |
| 8   | Kolno            | N-34-92 D  | 1960        | M. Bogacki       |
| 9   | Toporów          | N-33-139 B | 1960        | St. Żynda        |
| 10  | Torzym           | N-33-139 A | 1961        | St. Żynda        |
| 11  | Pisz             | N-34-92 B  | 1961        | M. Bogacki       |
| 12  | Nowe Miasto      | N-34-88 C  | 1962        | Z. Churski       |
| 13  | Gąbin            | N-34-124 C | 1962        | U. Urbaniak      |
| 14  | Inowrocław       | N-34-109 D | 1963        | E. Wiśniewski    |
| 15  | Szamocin         | N-33-107 C | 1964        | J. Szupryczyński |
| 16  | Łabiszyn         | N-33-120 B | 1964        | B. Rosa          |
| 17  | Kowalewo         | N-34-98 D  | 1965        | Wł. Niewiarowski |
| 18  | Toruń            | N-34-98 C  | 1965        | A. Tomczak       |
| 19  | Chełmno          | N-34-85 D  | 1965        | E. Drozdowski    |
| 20  | Reptowo          | N-33-90 D  | 1966        | W. Stankowski    |
| 21  | Nowe             | N-34-86 A  | 1966        | L. Roszkówna     |
| 22  | Sztum            | N-34-75 A  | 1966        | Zb. Ejtmonowicz  |
| 23  | Dobrzyń n. Wisłą | N-34-123 B | 1967        | U. Urbaniak      |
| 24  | Rzęczkowo        | N-34-97 D  | 1967        | M. Pasierbski    |
| 25  | Bydgoszcz Wsch.  | N-34-97 C  | 1968        | Z. Churski       |
| 26  | Unisław          | N-34-97 B  | 1968        | Wł. Niewiarowski |
| 27  | Trzeciewiec      | N-34-97 A  | 1968        | A. Olszewski     |
| 28  | Nowogród         | N-24-104 B | 1968        | M. Bogacki       |
|     |                  |            |             | L. Czajkowski    |
| 29  | Lipno            | N-34-111 A | 1969        | M. Liberacki     |

Redaktorem map 1–28 był Rajmund Galon, mapy 29 Jan Szupryczyński.

Rady Narodowe w Bydgoszczy i w Białymstoku. W latach 1958–1969 Zakład w Toruniu wydał drukiem 41 arkuszy map hydrograficznych w skali 1:50 000 (*Wytyczne...*, 1983), obejmujących obszar około 13 tys. km<sup>2</sup>. R. Galon był redaktorem naukowym 34 arkuszy, J. Szupryczyński zaś — 7 arkuszy. Bardzo duże zasługi dla kartowania hydrograficznego mają Tadeusz Celmer, autor kilku wydrukowanych map i niestrudzony propagator kartowania oraz Lucjan Koc, redaktor techniczny ponad 30 wydrukowanych map hydrograficznych.

Ówczesny kierownik Zakładu, prof. Galon przywiązywał dużą wagę do badań terenowych, kartowania geomorfologicznego i hydrograficznego. W ciągu roku pracownicy Zakładu przebywali przeciętnie 2–4 miesiące w terenie. Kartowanie prowadzono w pradolinie Noteci i dolinie Wisły, na obszarach sandrowych Brdy i Wdy oraz wysoczyznach: Krajeńskiej, Chełmińskiej, Dobrzyńskiej i Kujawskiej.



### Badania naukowe (1954–1970)

Główną metodą badań geomorfologicznych prowadzonych przez pracowników Zakładu było kartowanie geomorfologiczne. Zakładano, że mapa geomorfologiczna powinna dawać pełny obraz ukształtowania terenu, a nie rozmieszczenie wybranych elementów. W związku z tym legenda mapy stosowana dla Polskiego Niżu powinna dać pełny obraz rzeźby i pełną charakterystykę poszczególnych form (morfologię, morfometrię, morfogenezę i morfochronologię). Każdy z pracowników naukowych był zobowiązany do przeprowadzenia w sezonie letnim kartowania geomorfologicznego w terenie w skali 1:25 000 przynajmniej na obszarze około 78 km<sup>2</sup>, co stanowi 1 arkusz mapy. W badaniach terenowych obok kartowania stosowano powszechnie metodę badań strukturalnych i teksturalnych osadów. Rozległość obszarów, na których prowadzono badania problemowe nie pozwalała jednak na przeprowadzenie szczegółowego kartowania. T. Murawski badał moreny czołowe między Gwdą i Brdą, zaś w południowej części Wysoczyzny Krajeńskiej badania prowadził J. Szupryczyński realizując temat „Morfogeneza obszaru nadnoteckiego”. M. Liberacki realizował temat „Geomorfologia Ziemi Dobrzyńskiej”.

W wyniku szczegółowych badań terenowych uzyskano nowe dane dotyczące przebiegu deglacjacji w okresie ostatniego zlodowacenia na obszarze Wysoczyzny Krajeńskiej i Dobrzyńskiej. Zarysował się nowy obraz rozwoju pradoliny Noteci, w której S. Kozarski i J. Szupryczyński znaleźli fragmenty dotychczas nie odkrytego najwyższego poziomu pradoliny Noteci, związanego z odpływem wód roztopowych od moren czołowych stadium pomorskiego. M. Liberacki szczegółowo opracował obszar drumlinów koło Zbójna na obszarze Wysoczyzny Dobrzyńskiej, wykonując szczegółową mapę geomorfologiczną tego regionu oraz zanalizował budowę geologiczną, teksturę i strukturę budujących je osadów. T. Murawski swoimi pracami udokumentował, że na obszarze Wysoczyzny Krajeńskiej przeważała deglacjacja arealna, w wyniku której utworzone zostały kemy, terasy kemowe, moreny martwego lodu i liczne ozy.

Profesor Rajmund Galon prowadził badania na obszarze pradoliny Noteci-Warty, dążąc do ustalenia jej rozwoju w późnym plejstocenie i powiązania jej rozwoju z określonymi fazami recesji lądolodu z obszaru Pomorza. Uhonorowaniem tej pracy jest obszerna syntetyczna monografia pt. *Morphology of the Notec-Warta (or Toruń-Eberswalde) ice marginal streamway* (Prace Geograficzne IG PAN nr 29, Warszawa 1961), w której powiązał poziomy terasowe występujące w pradolinie od Kotliny Toruńskiej aż po pradolinę meklemburską.

Pracownicy Zakładu aktywnie włączyli się do prac naukowych i organizacyjnych przygotowujących VI Kongres INQUA, którego Sekretarzem Generalnym był R. Galon. W Toruniu mieściło się biuro organizacyjne VI Kongresu, w którym aktywnie pracował L. Koc. Duży sukces naukowy i organizacyjny VI Kongresu INQUA w Polsce należy zawdzięczać doskonalej

organizacji, inspirowanej głównie przez R. Galona. Opracował on syntetyczne ujęcie czwartorzędu Polski północnej *General Quaternary problems of North Poland* do przewodnika wycieczek kongresowych. Inni pracownicy Zakładu, T. Murawski, M. Liberacki i J. Szupryczyński przygotowali w terenie liczne punkty przeznaczone do prezentacji w czasie wycieczek kongresowych (patrz *Guide-book of excursion — From the Baltic to the Tatras*, part I, Łódź 1961).

W ramach polskich wypraw polarnych zorganizowanych w sezonach letnich 1959 i 1960, J. Szupryczyński prowadził badania na obszarze południowego Spitsbergenu w rejonie fiordu Hornsund. Przedmiotem jego badań była strefa marginalna współczesnych lodowców, a szczególnie formy oraz osady glacialne i fluwioglacjalne. Wyniki przeprowadzonych badań pozwoliły stwierdzić, że najdalszy zasięg transgresji współczesnych lodowców na obszarze południowego Spitsbergenu wyznaczają wały lodowo-morenowe wbrew przyjętemu powszechnie pogładowi K. Grippa, że w wyniku transgresji lodowców powstają moreny spiętrzone. Rezultaty badań przeprowadzonych na Spitsbergenie J. Szupryczyński wykorzystał w swej rozprawie doktorskiej przygotowanej pod kierunkiem R. Galona *Rzeźba strefy marginalnej współczesnych lodowców*, która ukazała się drukiem w Pracach Geograficznych IG PAN nr 39 (Warszawa 1963). Swoje dalsze zainteresowania badawcze J. Szupryczyński skoncentrował wtedy na problematyce okresu czwartorzędu na obszarze Spitsbergenu i z tego zakresu przygotował rozprawę habilitacyjną pt. *Niektóre zagadnienia czwartorzędu na obszarze Spitsbergenu* (Prace Geograficzne IG PAN nr 71, Warszawa 1968), wyróżnioną w 1969 r. nagrodą naukową Wydziału III PAN.

W ramach problemu „Studia nad rozwojem geomorfologicznym Niżu Polskiego” podjęto w roku 1960 szereg nowych prac, m.in. E. Wiśniewski rozpoczął badania na obszarze sandrów zachodniego Pojezierza Mazurskiego. Na podstawie badań terenowych i laboratoryjnych badań sedymentologicznych ukończył w 1967 r. rozprawę doktorską pt. *Struktura i tekstura sandru ostródzkiego oraz teras doliny górnej Drwęcy* (Prace Geograficzne IG PAN nr 83, Warszawa 1971), w której przedstawił interesujące wyniki i metody badań granulometrycznych i petrograficznych. W związku z jego pracami badawczymi powstało pierwsze w ośrodku toruńskim laboratorium do badań sedymentologicznych.

J. Bączyk kontynuował w Zakładzie prace rozpoczęte wcześniej w Wyższej Szkole Pedagogicznej w Gdańsku. Stały się one podstawą przygotowanej pod kierunkiem prof. Galona rozprawy doktorskiej pt. *Geneza Półwyspu Helskiego*. Następnie J. Bączyk zajmował się masami wód południowego Bałtyku, śledząc między innymi związki, jakie zachodzą pomiędzy dolnymi warstwami atmosfery a krążeniem wód w południowym Bałtyku.

Jedynym hydrografem zatrudnionym w Zakładzie (do 1969 r.) był mgr Tadeusz Celmer, którego główną pasją było kartowanie hydrograficzne. Początkowo prowadził badania dotyczące zanikania jezior na obszarze Wysoczyzny Dobrzyńskiej. Z powodu trudności ze zdobyciem odpowiedniej aparatury

podjął nowy temat: „Spływ wód powierzchniowych w zależności od rzeźby i budowy geologicznej terenu na przykładzie rzeki Mieni”, którego nie ukończył. W 1967 r. podejmuje kolejny temat: „Typy warunków wodnych na obszarze młodoglacjalnym na przykładzie województwa bydgoskiego”. Interesujące wyniki badań nad tym ostatnim tematem były prezentowane na licznych konferencjach naukowych, ale tylko niewielka ich część doczekała się publikacji.

### **Badania zbiornika włocławskiego i w dolinie dolnej Wisły**

Zbiornik wodny na rzece Wiśle pod Włocławkiem powstał w 1970 r. w ramach projektowanej kaskady dolnej Wisły. Przewidywano, że kaskada dolnej Wisły wpłynie przede wszystkim na poprawę żeglugi na Wiśle oraz umożliwi produkcję energii elektrycznej (około 4 mln KWh rocznie). Miała ona również umożliwić pełniejsze zaopatrzenie w wodę przemysłu i rolnictwa oraz w poważnej mierze ograniczyć lub zlikwidować groźbę powodzi. Zbiorniki wodne planowane między stopniami kaskady miały być wykorzystane do rekreacji i wypoczynku. Z tego szeroko zakrojonego planu zrealizowano dotychczas tylko jeden stopień w okolicy Włocławka.

Budowę kaskady rozpoczęto we Włocławku, ponieważ uznano, że tam jego budowa stwarza największe szanse wykorzystania energetycznego. Stopień wodny pod Włocławkiem jest pierwszym, ale jednocześnie największym elementem planowanej kaskady. W wyniku przegradzenia Wisły zaporą powstał zbiornik o pojemności 408 mln m<sup>3</sup>, którego powierzchnia obejmuje 70 km<sup>2</sup>, a długość dochodzi do 58 km przy średniej szerokości 1,2 km. Przy zaporze rzeka została spiętrzona o około 11 m, a na wysokości Płocka 2,5 m. Średnia głębokość zbiornika wynosi 5,5 m, a maksymalna 15 m. Jest to największy pod względem powierzchni zbiornik w Polsce.

Jak wiadomo, powstawaniu zbiorników zaporowych towarzyszą określone zmiany w środowisku geograficznym. Należą do nich: 1) zmiany reżimu hydrograficznego rzeki, 2) zatopienie i podtopienie terenów przyległych, 3) zmiany hydromorfologiczne koryt poniżej zapór, 4) naruszenie stabilności brzegów, 5) zmiany właściwości fizyko-chemicznych wody, 6) zmiany w biocenozie otoczenia zbiornika, 7) zmiany stosunków mikroklimatycznych.

Zbiornik włocławski istnieje już 28 lat, a pracownicy Zakładu podjęli obserwacje w jego otoczeniu już rok przed jego otwarciem, tzn. w trakcie spiętrzania wód na Wiśle pod Włocławkiem, które rozpoczęło się w marcu 1969 r., a zakończyło w grudniu 1970 r. Do badań przystąpiono w najodpowiedniejszym momencie, tj. w okresie przegradzania Wisły stopniem i tworzenia się zbiornika, kiedy obserwowane procesy odbywają się najgwałtowniej. Badania dotyczyły tylko niektórych aspektów zmian wymienionych powyżej w pkt. 1–4. Celem podjętych badań było uzyskanie możliwie dużej ilości danych o wpływie zbudowanego pod Włocławkiem zbiornika na środowisko

geograficzne jego najbliższego otoczenia. W kontekście planowanych w dolinie Wisły dalszych stopni wodnych należało sądzić, że wejście z badaniami w rejon utworzonej zapory będzie miało duże znaczenie praktyczne, ponieważ każda ingerencja człowieka w środowisko naturalne wywołuje w nim wiele zmian.

Rozpoczęte w rejonie zbiornika badania zostały włączone w 1971 r. do problemu resortowego PAN-7 pt. „Zmiany w środowisku geograficznym pod wpływem działalności człowieka”. W ramach grupy tematycznej 04 „Wpływ wielkich robót hydrotechnicznych na środowisko” realizowano 7 tematów z zakresu geomorfologii i hydrologii. Przede wszystkim badano wpływ zbiornika na zmianę stosunków wodnych w dolinie Wisły, ale tylko w najbliższym jego otoczeniu (R. Glazik). Później rozpoczęto badania dotyczące wpływu zbiornika na stosunki wodne w dolinie Wisły poniżej zapory (Z. Babiński). Obserwowano rozwój form denudacyjnych na zboczu doliny Wisły pomiędzy Włocławkiem a Płockiem (M. Banach) oraz form erozyjnych na tym samym odcinku zbocza (E. Drozdowski). Prowadzono badania dotyczące rozwoju geomorfologicznego doliny Wisły pomiędzy Kotliną Płocką a Kotliną Toruńską (E. Wiśniewski) oraz zmian koryta Wisły w okresie historycznym na tym samym odcinku pradoliny (L. Koc). Najpóźniej rozpoczęto obserwacje i badania dynamiki zjawisk lodowych w zbiorniku włocławskim (M. Grześ). Szczerpność kadry, która była zaangażowana przy realizacji badań, nie pozwoliła na szersze rozwinięcie badań hydrologicznych na zbiorniku, lecz zmusiła do skoncentrowania się na wybranych problemach. W 1975 r. zakończono pięć tematów badawczych, a ich efektem były 3 rozprawy doktorskie (Banach 1977, Glazik 1978, Grześ 1978) i 1 rozprawa habilitacyjna (Wiśniewski 1976). Wyniki uzyskanych badań opublikowano ponadto w kilkudziesięciu artykułach, notatkach naukowych i sprawozdaniach.

Początkowo zakładaliśmy, że badania w rejonie zbiornika włocławskiego będą prowadzone tylko do końca 1975 r. Przy konstrukcji planów badawczych na lata 1976–1980 doszliśmy jednak do wniosku, że rozpoczęte badania i obserwacje warto kontynuować, rozszerzyć zakres niektórych tematów i podjąć nowe zadania badawcze. Do 1980 r. prowadzono badania w ramach problemu węzłowego 10.2. w grupie tematycznej 09 — „Geograficzne podstawy gospodarowania zasobami przyrody”. W tym okresie przeprowadzono badania wód podziemnych w dolinie Wisły poniżej zbiornika i sporządzono charakterystykę ich występowania i dynamiki (R. Glazik) oraz badano współczesne procesy korytowe rzeki Wisły na odcinku Włocławek-Chełmno (Z. Babiński). Prowadzono obserwacje procesów hydrologicznych na zbiorniku włocławskim (M. Grześ i M. Banach) oraz rozpoczęto badania dynamiki brzegów zbiornika (M. Banach). Badania geomorfologiczne w dolinie Wisły rozszerzono po Kotlinę Warszawską (E. Wiśniewski) i podjęto badania procesów fluwialnych w dolinie Zgłowiączki (L. Andrzejewski). Efektem tych prac były dwie dalsze rozprawy doktorskie (Babiński 1982, Andrzejewski 1984).

W 1977 r. w miejscowości Dobiegniewo, położonej na lewym brzegu zbiornika włocławskiego, założono punkt pomiarowo-badawczy IGiPZ PAN,

który stał się załącznikiem terenowej stacji badawczej do systematycznych badań nad procesami hydrologicznymi i geomorfologicznymi. Punkt wyposażono w stację meteorologiczną, która stale rejestruje podstawowe elementy pogody i reżimu termicznego powierzchniowej warstwy gruntu. Zgromadzono tam niezbędną aparaturę naukową, przyrządy pomiarowe i sprzęt pływający do badań na zbiorniku, zainstalowano wodowskaz i limnigraf. Ciągłe obserwacje meteorologiczne i hydrologiczne prowadzone były przez dwóch przeszkolonych obserwatorów.

W styczniu 1982 r. rozpoczęto badanie zatoru na Wiśle, który spowodował jedną z największych klęsk powodziowych w rejonie Płocka. Zbadano wówczas przestrzenne i ilościowe zróżnicowanie zjawiska zatoru na odcinku 116 km od Zakroczymia do zapory we Włocławku (Grześ i Banach 1983). Badania te zyskały duże uznanie praktyków, czego dowodem było zlecenie Zakładowi przez Okręgową Dyрекcję Gospodarki Wodnej w Warszawie badań zjawisk lodowych na zbiorniku oraz odcinku Wisły od Modlina do Płocka w okresie od 1983 do 1985 r. Badaniami objęty był 125-kilometrowy odcinek Wisły od Modlina (ujścia Narwi) do stopnia wodnego we Włocławku. Celem tych badań było poznanie warunków kształtowania się pokrywy lodowej, jej rozwoju i zaniku w granicach cofki stopnia wodnego. W badaniach tych stosowano kartowanie zjawisk lodowych i obserwacje zjawisk lodowych w 10 punktach oraz zwiad lotniczy i zdjęcia lotnicze. Po raz pierwszy w Polsce w szerokim zakresie zastosowano w badaniach terenowych zjawisk lodowych czarno-białe panchromatyczne zdjęcia lotnicze. Opracowano również klucz do interpretacji zjawisk lodowych na zdjęciach lotniczych.

Badania w rejonie zbiornika były prowadzone w ramach badań własnych Instytutu Geografii i PZ PAN, a w latach 1994–1997 w ramach projektu badawczego Komitetu Badań Naukowych nr 6P20200307 — C.2. „Hydrologiczne i geomorfologiczne konsekwencje zabudowy hydrotechnicznej dolnej Wisły”. W realizacji projektu badawczego uczestniczył prawie cały zespół Zakładu i Marek Grześ z Instytutu Geografii UMK. Realizowano 5 zadań badawczych:

1. Procesy erozyjno-akumulacyjne poniżej zbiornika włocławskiego i ich wpływ na rozwój planowanego stopnia wodnego Ciechocinek (Z. Babiński);
2. Hydrologiczne konsekwencje zabudowy hydrotechnicznej dolnej Wisły (Z. Babiński, R. Glazik);
3. Dynamika brzegów rzeki swobodnej i zabudowanej hydrotechnicznie (M. Banach);
4. Rzeźba i budowa geologiczna równiny zalewowej w obrębie Niziny Ciechocińskiej i w odcinku przelomowym pod Fordonem (J. Szupryczyński, P. Lamparski i J. Kordowski);
5. Charakterystyka hydrochemiczna dolnej Wisły (P. Gierszewski).

Wykonane opracowanie projektu obejmuje 242 strony maszynopisu + 2 mapy + 126 rycin + 15 fotografii. Przedstawiono w nim całokształt badań dotyczą-

cych zmian koryta Wisły poniżej stopnia wodnego Włocławek w latach 1968–1995. Szczególnym problemem było określenie wpływu zbiornika włocławskiego na procesy erozyjne i transport rumowiska poniżej zapory (tworzenie się strefy akumulacyjnej jako nowej równiny zalewowej). Silny rozwój procesów erozyjnych zagraża już samemu stopniowi we Włocławku. Z. Babiński uważa, że procesy erozyjne, które rozwijają się na odcinku do 20 km poniżej stopnia mogą być zahamowane wyłącznie poprzez budowę stopnia wodnego Ciechocinek.

Dokonano charakterystyki reżimu hydrologicznego Wisły, wraz z analizą wpływu stopnia we Włocławku na ten reżim. Oceniono też zmiany transportu rumowiska klastycznego dolnej Wisły pod wpływem zabudowy hydrotechnicznej. Przeprowadzono szczegółową charakterystykę zatorów lodowych. Scharakteryzowano proces powstawania zatorów na tle rozwoju zjawisk lodowych na Wiśle, a przede wszystkim wpływ regulacji Wisły, a później zbiornika wodnego Włocławek, na rozwój zjawisk lodowych i śryżowych.

Prześledzono proces przekształcania brzegów dolnej Wisły w ciągu ostatnich 100 lat w ujęciu zarówno jakościowym jak i ilościowym. W pełni udowodniono, że dynamika obecnych brzegów dolnej Wisły jest zdeterminowana czasem i charakterem ingerencji człowieka w jej procesy korytowe. Opracowano morfogenezę równiny zalewowej na obszarze Niziny Ciechocińskiej. Scharakteryzowano budowę geologiczną i rzeźbę równiny zalewowej w odcinku przełomowym pod Fordonem. Zbadano utwory powierzchniowe odpowiadające facjom równiny zalewowej.

Realizacja projektu badawczego umożliwiła P. Gierszewskiemu ukończenie rozprawy doktorskiej pt. *Charakterystyka środowiska hydrochemicznego wód powierzchniowych zachodniej części Kotliny Płockiej*. Jego badania, prowadzone na obszarze czterech zlewni rzeczno-jeziornych, obejmowały między innymi określenie związków zachodzących pomiędzy koncentracją substancji rozpuszczonych a wielkością opadów atmosferycznych i wartościami natężenia przepływu.

Największym jednak osiągnięciem Zakładu było to, że w wyniku badań przeprowadzonych w rejonie zbiornika, na samym zbiorniku i w dolinie Wisły powstały trzy rozprawy habilitacyjne (M. Grześ 1991, Z. Babiński 1992, M. Banach 1994). W latach 1970–1997 kontynuowano również badania dotyczące osadów i form glacialnych, i glaciofluwialnych na wybranych obszarach Nizy Polskiego. E. Drozdowski przeprowadził szczegółową analizę facjalną osadów zlodowacenia vistulian nad dolną Wisłą w obrębie tzw. Basenu Grudziądzkiego (praca doktorska). Następnie dokonał charakterystyki środowisk i sedymentacji glacialnej na obszarze dolnego Powiśla w środkowym vistulianie. To ostatnie zagadnienie było przedmiotem jego rozprawy habilitacyjnej (Drozdowski 1979). Później kontynuował prace badawcze w rejonie dolnej Wisły, a głównym jego problemem badawczym była stratygrafia i chronologia osadów zlodowacenia vistulian. Prowadzono również badania dotyczące morfogenezy sandru i doliny Wdy (J. Szupryczyński) i doliny Wierzyca

(B. Myzyk) oraz morfogenezy strefy marginalnej fazy pomorskiej Pojezierza Bytowskiego (Z. Jabłoński).

W ujściowym odcinku doliny Wierzycy w 1985 r. badania prowadzili M. Błaszkwicz i P. Gierszewski, a następnie w latach 1987–1992 M. Błaszkwicz samodzielnie prowadził badania dotyczące genezy oraz rozwoju doliny Wierzycy w późnym plejstocenie i holocenie, zakończone powstaniem pracy doktorskiej (1997), w której M. Błaszkwicz wykazał, że dolina Wierzycy jest doliną poligenetyczną. W swym górnym biegu połączyła ona szereg różnogenetycznych obniżen: wytopiskowych, rynnowych i glacialnych. W tych obniżeniach autor znalazł kilka generacji późnoplejstocenijskich osadów jeziornych — w tym osady przedallerödzkie w Bożym Polu Szlacheckim, będące jednym z najstarszych stanowisk osadów organicznych na zapleczu stadiału pomorskiego.

W 1982 r. Zakład uzyskał z Głównego Komitetu Przeciwpowodziowego pieniądze na zakup aparatury radarowej do badania pokryw lodowych na Wiśle. W amerykańskiej firmie Geophysical Survey System zakupiono zestaw radarowy SIR-3, który miał służyć głównie do określenia miąższości lodu i ewentualnie też do określenia struktury zatorów lodowo-śryżowych. Jednak znaczne zanieczyszczenie wód wiślanych utrudniło zastosowanie radaru do tych celów. Opiekę nad aparaturą przejął w 1992 r. Piotr Lamparski i rozpoczął interesujące eksperymenty. Zastosował radar do określenia miąższości torfów i określenia profilu dna torfowisk oraz określenia miąższości osadów na równinie zalewowej. Radar okazał się też przydatny przy sondowaniu zbiorników wodnych. Obiecujące wyniki uzyskano ponadto przy zastosowaniu aparatury radarowej do penetracji stanowisk archeologicznych i fundamentów starych budowli sakralnych.

### **Badania w regionach subpolarnych, polarnych i Azji Centralnej**

Pierwszym toruńskim geografem, który brał udział w wyprawach na Spitsbergen był J. Szupryczyński. Uczestniczył on w wyprawach w 1959 i 1960 r. organizowanych przez Polską Akademię Nauk i kierowanych przez doświadczonego badacza polarnego doc. dr. Stanisława Siedleckiego. W czasie tych wypraw na obszarze południowego Spitsbergenu J. Szupryczyński zebrał materiał naukowy do swojej pracy doktorskiej. W 1963 r. J. Szupryczyński był uczestnikiem wyprawy zorganizowanej przez Norweski Instytut Polarny na obszar północnego Spitsbergenu.

W 1961 r. narodził się w Zakładzie projekt wyprawy naukowej na Islandię. W pierwotnych zamierzeniach miała to być wyłącznie wyprawa zespołu naukowego Zakładu. Instytut Geografii PAN, mimo życzliwego poparcia udzielonego przez ówczesnego dyrektora prof. S. Leszczyckiego nie dysponował jednak wystarczającymi środkami na jej organizację. Dlatego w 1966 r. zwrócono się z wnioskiem do Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Geograficznego

o udzielenie poparcia tej inicjatywie. Zarząd Główny PTG zaakceptował przedstawiony program naukowy i organizacyjny, lecz postawił warunek, aby w wyprawie uczestniczyli reprezentanci różnych ośrodków geograficznych Polski. Do prac organizacyjnych przystąpiono wiosną 1967 r., a wyprawa doszła do skutku w 1968 r. Kierownikiem tej niewielkiej, bo liczącej zaledwie 9 osób ekspedycji, był prof. dr hab. Rajmund Galon, a jego zastępcą i głównym organizatorem — doc. dr hab. Jan Szupryczyński.

Badania na Islandii na przedpolu lodowców Skeidarar i Sidu (południowa część Vatnajökull) prowadzono w sezonie letnim 1968 r. Zasadniczym celem wyprawy było zdobycie materiału dotyczącego genezy form i osadów glacialnych, i fluwioglacialnych ze współczesnej strefy marginalnej lodowca do właściwej interpretacji form i osadów zlodowaceń plejstocénskich w Polsce. R. Galon kierował zespołem pracującym na przedpolu lodowca Skeidarar, zaś J. Szupryczyński i S. Kozarski (Poznań) prowadzili prace badawcze w prawie nie zbadanej strefie marginalnej lodowca Sidu. Wyniki tych badań zostały przedstawione w licznych publikacjach krajowych, m.in. po angielsku w obszernym tomie *Geographia Polonica* nr 25 (Warszawa 1973, 311 s.) i zagranicznych.

W 1972 r. Uniwersytet Wrocławski zaproponował J. Szupryczyńskiemu kierownictwo wyprawy naukowej na Spitsbergen, znów w rejon Hornsundu. Wyprawa była przedtem w pełni organizacyjnie przygotowana, a jej kierownikiem miał być doc. dr hab. Stanisław Baranowski, wielokrotny uczestnik wypraw polarnych. Zrezygnował on z kierownictwa, ponieważ otrzymał zaproszenie do Kanady. W tej małej wyprawie obok J. Szupryczyńskiego wyjechało na Północ 7 debiutantów. Na Spitsbergenie na lodowcu Werenkjolda J. Szupryczyński wraz z A. Olszewskim (UMK — Toruń) przeprowadził wnikliwe i szczegółowe studia tekstury moreny dennej.

W 1975 r. na Spitsbergenie — na Ziemi Oscara II — pracowała I Toruńska Wyprawa Naukowa, zorganizowana przez Instytut Geografii PAN i UMK oraz Studenckie Koło Naukowe Geografów. Jej inicjatorem i kierownikiem był J. Szupryczyński, a w 12-osobowej ekipie znalazło się 3 pracowników Zakładu toruńskiego: oprócz kierownika wyprawy — doc. dr hab. Eugeniusz Drozdowski i dr Marek Grześ. Program naukowy wyprawy obejmował badania geomorfologiczne i hydrologiczne oraz obserwacje meteorologiczne. Na Ziemię Oscara II przewieziono też mały drewniany domek, który stał się stacją naukową tej i późniejszych toruńskich wypraw. Współrzędne geograficzne Stacji są następujące: 78°41' N i 11°51' E. W ten rejon zorganizowano już 15 toruńskich wypraw.

Uchwałą Rady Ministrów z dnia 29 listopada 1977 r. Polska Akademia Nauk została zobowiązana do rozbudowy stacji naukowej nad fiordem Hornsund na Spitsbergenie. Położenie tej Stacji określają następujące współrzędne geograficzne: 77° N i 15°33' E. Zadanie modernizacji Stacji, a w istocie budowy nowej, zostało powierzone Instytutowi Geofizyki PAN, jej kierownictwo powierzono prof. dr. hab. Janowi Szupryczyńskiemu z Instytutu Geografii



PAN. Ta największa polska wyprawa na Spitsbergen wyruszyła do Arktyki z portu w Gdyni 23 czerwca 1978 r. na statku „Kapitan Ledóchowski”. Wzięło w niej udział 157 osób, w tym 48 uczestników wyprawy. Stację zbudowano w ciągu 2,5 miesiąca, w dniu 20 września 1978 r. odbyło się uroczyste otwarcie Polskiej Stacji Polarnej nad Zatoką Białego Niedźwiedzia, która działa już 20 lat. W pierwszym roku jej działalności (przez 13 miesięcy) na Spitsbergenie prowadzili obserwacje i badania dwaj pracownicy Zakładu — M. Banach i J. Szupryczyński, a w latach 1980/81 — Marek Grześ (obecnie profesor UMK).

W 1979 r. E. Wiśniewski brał udział w Polskiej Wyprawie Naukowej do Oazy Bungera na Antarktydzie, gdzie badał formy i osady glacialne. Poza tym epizodem głównym obszarem polarnych penetracji naukowych był obszar Spitsbergenu. W sezonach lata polarnego prace badawcze prowadzili: L. Andrzejewski (1980), M. Banach (1975, 1978), M. Błaszkiwicz (1980), E. Drozdowski (1975, 1982), M. Grześ (1975, 1978, 1979, 1980), Z. Jabłoński (1978), J. Szupryczyński (1959, 1960, 1963, 1972, 1975, 1978) i E. Wiśniewski (1973) a w cyklu wypraw całorocznych brali udział: M. Banach (1978/79), M. Grześ (1980/81) i J. Szupryczyński (1978/79). Wyniki badań naukowych na Spitsbergen przedstawiono w około 100 publikacjach — rozprawach, artykułach i notatkach. Materiał naukowy zebrany na Spitsbergenie był podstawą jednej rozprawy doktorskiej (J. Szupryczyński 1963) i jednej habilitacyjnej (J. Szupryczyński 1968), a jako materiał porównawczy był wykorzystany również w rozprawie habilitacyjnej dotyczącej deglacjacji dolnego Powiśla (Drozdowski 1979). Badania na Spitsbergenie dotyczyły głównie rozwoju plejstocenijskich i holocenijskich zlodowaceń oraz izostatycznie wyniesionych poziomów terasowych. W mniejszym zakresie prowadzono badania hydrologiczne oraz dotyczące strefy czynnej wiecznej zmarzliny i termiki gruntów.

W latach 1974–1978 pracownicy Zakładu uczestniczyli w badaniach na obszarze Mongolii w ramach wypraw naukowych organizowanych przez Instytut Geografii i PZ PAN pod kierownictwem prof. dr. hab. Kazimierza Klimka. W wyprawach tych uczestniczyli: L. Andrzejewski (1978), Z. Babiński (1974, 1975, 1977), R. Głazik (1977, 1978) i M. Grześ (1974). Głównie badania dotyczyły występowania wieloletniej zmarzliny i intensywności jej degradacji. Badano też formowanie się odpływu rzeczno-jeziornego w różnych piętrach klimatycznych. Te ostatnie badania zostały pogłębione w czasie pobytów studyjnych R. Głazika w Mongolii w 1981 i 1982 r. Na podstawie badań w Mongolii R. Głazik przygotował rozprawę habilitacyjną pt. *Obieg wody w klimacie kontynentalnym na przykładzie północnej Mongolii* (Prace Geogr. IGiPZ PAN 164, 190 s.). Rozprawa dotyczy obiegu wody w skrajnie kontynentalnym półsuchym klimacie, w warunkach występowania zmarzliny i głębokiego sezonowego przemarzania podłoża.

Na przełomie sierpnia i września 1992 r. z inicjatywy i pod kierownictwem Z. Babińskiego zorganizowano pierwszą toruńską wyprawę w Góry Changaj. W tej 2-tygodniowej ekspedycji o charakterze rekonesansowym brali udział

Z. Babiński, R. Glazik i H. Bargiel. W kolejnej wyprawie toruńskiej do Mongolii zorganizowanej przez Z. Babińskiego w 1996 r. brali udział obok niego M. Banach, R. Glazik i P. Gierszewski. Sprawozdanie z tej wyprawy ukazało się drukiem w Zeszytach IGiPZ PAN (nr 52, 1988, 122 s.).

W wyprawach naukowych zorganizowanych przez Instytut Geografii ZSRR w Tien-szan brali udział: w 1988 r. — J. Szupryczyński (masyw górski Kungej-Ałatau) — a w dużej międzynarodowej wyprawie w 1990 r.: E. Drozdowski, M. Grześ i J. Szupryczyński. Prowadzili oni badania w masywie Akszyrak i w centralnym Tien-szanie u podnóża najwyższego szczytu tych gór — Piku Pobiedy (7439 m n.p.m.). W strefach marginalnych lodowców przedmiotem badań były formy i osady glacialne oraz w wąskim zakresie zjawiska hydrologiczne.

### Współpraca międzynarodowa

Już w 1954 r. prof. Galon nawiązał ściślejszą współpracę z Instytutami Geograficznymi w Berlinie i Greifswaldzie oraz Sekcją Geografii Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Poczdamie. Na zaproszenie tych Instytutów wyjeżdżał z wykładami do NRD i uczestniczył w licznych konferencjach i zjazdach naukowych. Przedstawiona przez R. Galona polska koncepcja kartowania geomorfologicznego obszarów ostatniego zlodowacenia została przyjęta w NRD z dużym zainteresowaniem. Problemem tym zainteresowali się szczególnie geografowie w Poczdamie i Greifswaldzie, gdzie przystąpiono do szczegółowego kartowania geomorfologicznego w terenie. W Toruniu często gościli geografowie z NRD, zapoznając się z problematyką badawczą ośrodka toruńskiego.

W dniach 4–13 maja 1966 r. odbyła się polsko-niemiecka konferencja poświęcona zagadnieniom pradoliny toruńsko-eberswaldzkiej i późnoglacialnym dolinom na obszarze Brandenburgii i Meklemburgii w NRD. Została ona zorganizowana przez Zakład Geomorfologii i Hydrografii Niżu IG PAN w Toruniu i Instytut Geografii Uniwersytetu w Greifswaldzie przy współpracy naukowej Instytutów Geografii w Toruniu, Poznaniu i Berlinie. Pierwsza część konferencji (4–8 maja) odbyła się na terenie Polski, druga na obszarze Niemieckiej Republiki Demokratycznej (9–13 maja).

W konferencji tej uczestniczyli R. Galon i J. Szupryczyński. Z ich inicjatywy, do której dołączył się S. Kozarski ze strony polskiej oraz J.F. Gellert (Poczdami), H. Kliewe (Greifswald) i H. Schulz (Berlin) ze strony niemieckiej, przystąpiono do organizacji stałych bilateralnych konferencji naukowych polsko-NRD-owskich. Odbyło się w sumie 7 spotkań, podczas których informowano się wzajemnie o stanie badań naukowych na obszarach ostatniego zlodowacenia plejstoceniowego. Były to spotkania specjalistyczne z udziałem około 15–25 osób. Wygłaszane na tych spotkaniach referaty naukowe były publikowane w Polsce i NRD. Zakład w Toruniu utrzymywał przez wiele lat

bardzo ścisłe kontakty naukowe z Instytutem Geografii Uniwersytetu im. A. Humbolta w Berlinie i Instytutem Geografii Uniwersytetu w Greifswaldzie oraz Sekcją Geografii Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Poczdamie.

Równocześnie miały miejsce żywe i stałe kontakty naukowe z ośrodkami geograficznymi w Skandynawii: w Lund, Uppsali i Sztokholmie, Instytutem Geografii w Oslo i Norweskim Instytutem Polarnym, Instytutami Geografii Uniwersytetów w Helsinkach, Turku i Oulu. Począwszy od 1982 r. nawiązano też dobre kontakty z Instytutami Geograficznymi w RFN: w Bochum, Kilonii, Getyndze i Heidelbergu. Współpraca polsko-radziecka dotyczyła przede wszystkim Instytutu Geografii AN ZSRR. Na kilkumiesięcznych kontraktach naukowych w Zakładzie Paleogeografii tego Instytutu przebywali — J. Szupryczyński (16 miesięcy w 1987/89) i E. Drozdowski (w 1989/91). Oprócz tego istniała dobra współpraca z Instytutem Geografii Czechosłowackiej AN w Brnie, a sporadycznie z Instytutami Geografii Akademii Nauk na Węgrzech, Bułgarii i Rumunii.

Poprzez Międzynarodową Unię Geograficzną nawiązała się wieloletnia współpraca z naukowcami Europy Zachodniej: z Niemiec, Holandii, Belgii, Wielkiej Brytanii, Włoch, Szwajcarii i Hiszpanii. W dniach 25–30 maja 1987 r. Zakład był organizatorem międzynarodowej konferencji Grup Roboczych Międzynarodowej Unii Geograficznej: Grupy Roboczej Badań i Kartowania Geomorfologicznego i Grupy Roboczej Równin Nadrzecznych i Nadmorskich. W konferencji tej wzięło udział 46 geomorfologów i geologów czwartorzędu, w tym 19 z zagranicy (z 15 państw). Konferencja składała się z dwóch części: sesji referatowej i 3 wycieczek naukowych w rejony zbiornika wrocławskiego, doliny dolnej Wisły i pradoliny Noteci. Część referatów z tej konferencji została opublikowana w tomie *Geographica Polonica* (58, 1990).

Ostatnio zaś, od 1990 r., zaczęła się bardzo bliska współpraca z Instytutem Geograficznym Uniwersytetu we Wiedniu, gdzie prof. Szupryczyński przez 2 semestry był wykładowcą (*Gastprofessor*). W ciągu 1 semestru (1996/97) wykladał ponadto w Instytucie Geografii Uniwersytetu w Innsbrucku. Oprócz tego miały i mają miejsce bardzo bliskie kontakty z Instytutem Geografii Uniwersytetu Waseda w Tokio.

Od chwili przejęcia domu przy ul. Kopernika 19 w dniu 20 września 1973 r. do końca czerwca 1998 r. gościliśmy w tej nowej siedzibie Zakładu 32 zagranicznych geografów i geologów, w tym znaczną liczbę polarników, z 32 państw. Najliczniej odwiedzali nas goście z Austrii, ZSRR, RFN, Szwecji, Finlandii, NRD i Japonii.

### Badania stosowane

Zakład podjął bezpośrednią współpracę z Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Bydgoszczy, w ramach której opracowywał fizjografię urbanistyczne ogólne miast i osiedli w woj. bydgoskim na zlecenia Wojewódzkiej Pracowni Urbanistycznej. Około 70% opracowań miast woj. bydgoskiego

zostało wykonanych przez zespół Zakładu w Toruniu. Za opracowania z zakresu fizjografii ogólnych Zakład otrzymał w 1968 r. nagrodę naukową I stopnia Wojewódzkiej Rady Narodowej w Bydgoszczy. Nagrodą tą został wyróżniony zespół pod kierunkiem R. Galona w składzie: T. Celmer, L. Koc, M. Liberacki, T. Murawski, J. Szupryczyński, E. Wiśniewski i W. Niewiarowski (UMK).

Kilkanaście opracowań fizjograficznych ogólnych w różnych skalach od — 1:2 000 do 1:10 000 wykonano również na zlecenie Wojewódzkich Pracowni Urbanistycznych w Gdańsku i Koszalinie. Podejmowano również specjalistyczne opracowania fizjograficzne, np. dotyczące bonitacji terenów pod Wojewódzki Park Kultury w Bydgoszczy, pod lokalizację dzielnicy przemysłowo-składowej w Grudziądzu itp. Pracownicy Zakładu opracowali ponadto kilkadziesiąt opinii fizjograficznych oraz opracowania fizjograficzne wstępne dla powiatów Człuchów, Włocławek, Aleksandrów Kujawski, Chełmno i Grudziądz (w skalach 1:25 000 i 1:100 000). W związku z tą działalnością w Zakładzie wypracowano szereg nowych projektów metodycznych dla opracowań fizjograficznych o różnych celach.

Większość terenów opracowanych w ramach fizjografii szczegółowych i część opracowań fizjograficznych ogólnych znalazło bezpośrednio zastosowanie w planach urbanistycznych wytyczających perspektywiczny rozwój miast i osiedli. Wyniki naszych badań zostały bezpośrednio wdrożone przez Wojewódzką Pracownię Urbanistyczną w Bydgoszczy i Pracownie Urbanistyczne Powiatowe w wytyczaniu terenów najdogodniejszych dla zabudowy mieszkaniowej i przemysłowej, a część terenów opracowanych przez Zakład pod względem fizjograficznym jest już zabudowana.

W latach późniejszych nawiązano współpracę z Okręgową Dyрекcją Gospodarki Wodnej w Warszawie, która w 1982 r. zleciła Zakładowi badania zjawisk lodowych na zbiorniku włocławskim oraz na odcinku Wisły od Modlina do Płocka. Wyniki badań dotyczących zbiornika są systematycznie wykorzystywane przez ODGW w Warszawie i przez Oddział we Włocławku. Od 10 lat trwa ścisła współpraca z Wydziałem Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego we Włocławku oraz Dyрекcją Gostynińsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego, jak również z Komisją Dolnej Wisły przy Urzędach Wojewódzkich w Toruniu i Włocławku. W latach 1975–1998 na zlecenie różnych instytucji wykonano 41 ekspertyz i opinii. Do najważniejszych z tego zakresu należą następujące opracowania: 1) *Wpływ ujęć wodnych na kształtowanie się zwierciadła wód podziemnych okolic włocławskich „Azotów”* (Z. Babiński, 1975), 2) *Stosunki hydrologiczne i hydrogeologiczne okolic Elektrowni Jądrowej Kujawy* (Z. Babiński i R. Glazik, 1984); 3) *Konsekwencje przyrodnicze zmian warunków hydromorfologicznych koryta Wisły poniżej zapory* (Z. Babiński — na zlecenie Fundacji Kaskada Dolnej Wisły); 4) *Przyczyny osuwania się skarpy wiślanej w Dobrzyniu* (M. Banach, 1983 — opinia dla Sądu Wojewódzkiego we Włocławku); 5) *Morfodynamika strefy brzegowej zbiornika Włocławek* (M. Banach, 1986 — opracowanie dla ODGW); 6) *Dynamika*

brzegów dolnej Wisły (M. Banach, H. Grobelska, 1998 — opracowanie dla „Hydroprojektu” Warszawa); 7) *Gostynińsko-Włocławski Park Krajobrazowy — wody powierzchniowe i podziemne* (R. Glazik, P. Gierszewski, 1994 — opracowanie dla Narodowej Fundacji Ochrony Środowiska w Warszawie); 8) *Wybrane zjawiska hydrologiczne dolnej Wisły* (R. Glazik, 1998 — opracowanie dla „Hydroprojektu” Warszawa); 9) *Ocena ilości i jakości wód powierzchniowych dla potrzeb zasilania jeziora Wikaryjskiego* (P. Gierszewski 1993 — na zlecenie Urzędu Wojewódzkiego we Włocławku).

Od 1995 r. na zlecenie Państwowego Instytutu Geologicznego Zakład uczestniczy w opracowaniu Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000. W ramach tego zlecenia wykonano projekt prac geologicznych dla arkuszy Stara Kiszewa i Zblewo (M. Błaszkiwicz) i projekt dla arkuszy Łąg i Osiek (J. Szupryczyński, M. Błaszkiwicz, H. Grobelska). Aktualnie M. Błaszkiwicz kończy opracowanie arkusza Stara Kiszewa. Skartowano 250 km<sup>2</sup> obszaru, wykonano dwa głębokie wiercenia (200 m i 120 m gł.), 1500 mb sond mechanicznych i 2500 mb sond ręcznych. Opracowanie tego arkusza zostanie ukończone w 1999 r.

### Pracownicy Zakładu

Liczba pracowników Zakładu stopniowo się zwiększała i doszła do 8 w latach 1962–1968, zwiększając się w latach 80. do 12, a nawet 14 osób. W ciągu minionego 45-lecia przez Zakład przewinęło się w różnych okresach 41 osób. Spośród dawnych pracowników najdłuższy staż w Zakładzie osiągnęli:

- |                                      |             |                 |
|--------------------------------------|-------------|-----------------|
| 1. mgr Lucjan Koc                    | (1960–1990) | — 30 lat pracy  |
| 2. doc. dr hab. Eugeniusz Drozdowski | (1970–1995) | — 25 lat pracy  |
| 3. doc. dr hab. Edward Wiśniewski    | (1960–1983) | — 23 lata pracy |
| 4. doc. dr hab. Marek Grześ          | (1973–1995) | — 22 lata pracy |
| 5. mgr Tadeusz Celmer                | (1955–1973) | — 18 lat pracy  |
| 6. mgr Mieczysław Liberacki          | (1953–1970) | — 17 lat pracy  |
| 7. dr Tadeusz Murawski               | (1954–1968) | — 14 lat pracy  |
| 8. dr Zbigniew Jabłoński             | (1973–1984) | — 11 lat pracy  |
| 9. dr Leon Andrzejewski              | (1973–1983) | — 10 lat pracy  |
| 10. dr Józef Bączyk                  | (1960–1970) | — 10 lat pracy  |
| 11. techn. Krzysztof Kulpa           | (1983–1993) | — 10 lat pracy  |

Niektóre osoby pracowały przez okresy od kilku miesięcy do 8 lat, a byli to przeważnie pracownicy techniczni.

Obecnie zespół Zakładu obejmuje 13 osób:

- |                                    |                 |                 |
|------------------------------------|-----------------|-----------------|
| 1. prof. dr hab. Jan Szupryczyński | (od 1 VII 1956) | — 42 lata pracy |
| 2. doc. dr hab. Ryszard Glazik     | (od 1 XI 1968)  | — 30 lat pracy  |
| 3. doc. dr hab. Mieczysław Banach  | (od 1 V 1969)   | — 29 lat pracy  |
| 4. doc. dr hab. Zygmunt Babiński   | (od 1 V 1971)   | — 27 lat pracy  |
| 5. dr Mirosław Błaszkiwicz         | (od 1 VII 1985) | — 13 lat pracy  |

|                                                 |                 |                |
|-------------------------------------------------|-----------------|----------------|
| 6. dr Piotr Gierszewski                         | (od 1 VII 1985) | — 13 lat pracy |
| 7. Hanna Bargiel                                | (od 1 X 1987)   | — 11 lat pracy |
| 8. mgr Piotr Lamparski                          | (od 1 VII 1991) | — 7 lat pracy  |
| 9. Wiesława Błaszkiwicz                         | (od. 2 I 1991)  | — 7 lat pracy  |
| 10. techn. Piotr Leśniak                        | (od 1 XI 1993)  | — 5 lat pracy  |
| 11. mgr Jarosław Kordowski                      | (od 1 X 1995)   | — 3 lata pracy |
| 12. mgr Halina Grobelska                        | (od 1 X 1995)   | — 3 lata pracy |
| 13. Elżbieta Szpadzińska<br>(Stacja Dobiegiewo) | (od 10 IX 1993) | — 5 lat pracy  |

W historii Zakładu 14 jego pracowników i współpracowników uzyskało tytuł naukowy doktora. Promotorem 3 rozpraw był prof. Rajmund Galon:

1. Józef Bączyk — *Geneza Półwyspu Helskiego na tle rozwoju Zatoki Gdańskiej* (1962),
2. Jan Szupryczyński — *Rzeźba strefy marginalnej i typy deglacjacji lodowców południowego Spitsbergenu* (1962),
3. Edward Wiśniewski — *Struktura i tekstura sandru ostródzkiego oraz teras doliny Drwęcy* (1968).

Promotorem 10 rozpraw doktorskich był prof. Jan Szupryczyński:

1. Eugeniusz Drozdowski — *Geneza Basenu Grudziądzkiego w świetle osadów i form glacialnych* (1971),
2. Andrzej Rachocki — *Przebieg i natężenie współczesnych procesów rzecznych na przykładzie rzeki Raduni* (1974),
3. Marek Grześ — *Termika osadów dennych w badaniach jezior* (1976),
4. Mieczysław Banach — *Rozwój osuwisk na prawym zboczu doliny Wisły między Dobrzyniem a Włocławkiem* (1976),
5. Ryszard Głazik — *Wpływ zbiornika wodnego na Wiśle we Włocławku na zmianę stosunków wodnych w dolinie* (1977),
6. Antoni Zwoliński — *Jeziora jako podstawa turystycznego zagospodarowania Pójezierzy* (1978),
7. Zygmunt Babiński — *Współczesne procesy korytowe Wisły poniżej zapory we Włocławku* (1980),
8. Zbigniew Jabłoński — *Mapa zasobów środowiska geograficznego Polski — koncepcja i metody* (1983),
9. Mirosław Błaszkiwicz — *Dolina Wierzycy, jej geneza oraz rozwój w późnym plejstocenie i wczesnym holocenie* (1997),
10. Piotr Gierszewski — *Charakterystyka środowiska hydrochemicznego wód powierzchniowych zachodniej części Kotliny Płockiej* (1998).

Promotorem jednej rozprawy doktorskiej był doc. Edward Wiśniewski:

1. Leon Andrzejewski — *Dolina Zgłowiączki — jej geneza oraz rozwój w późnym glacialu i holocenie* (1981).

W Zakładzie wykonano 7 prac habilitacyjnych; ich autorami byli: J. Szupryczyński (1968), E. Wiśniewski (1976), E. Drozdowski (1979), M. Grześ (1991), Z. Babiński (1992), M. Banach (1994) i R. Głazik (1995).

Rezultaty badań na terenach Polski oraz badań prowadzonych za granicą były przedstawiane na zebraniach naukowych Zakładu. Od 1 stycznia 1970 r. do 30 czerwca 1998 r. odbyło się ich 596. Większość z nich, bo 452, poświęcona była przedstawianiu własnych badań, głównie kolejnych etapów realizacji prac doktorskich i habilitacyjnych pracowników Zakładu. Najwięcej wystąpień zanotowali: R. Glazik (58), Z. Babiński (52), M. Banach (49), M. Grześ (42), E. Drozdowski (35) i J. Szupryczyński (35). Zaproszeni goście krajowi wypełnili swymi referatami 74 posiedzenia, a byli wśród nich, między innymi: T. Bartkowski, B. Dumanowski, J. Kondracki, A. Kostrzewski, S. Kozarski, B. Nowaczyk, Z. Mikulski, J.E. Mojski i A. Rachocki. Goście zagraniczni zapelnili program 70 zebrań, a wśród nich: S. Thorarinsson (Islandia), H. Verstappen (Holandia), P. Fogelberg, M. Seppala i L. Koutaniemi (Finlandia), V. Schytt (Szwecja), M. Oya (Japonia), S. Shaw (Kanada), J. Sollid (Norwegia), H. Fischer i H. Slupetzky (Austria), A.A. Aseev, N. Čebotareva, A. Orlov (ZSRR), oraz A.B. Avakian i R.S. Čalov (Rosja).

Dorobek instytucji naukowych zwykło się mierzyć liczbą publikacji, efektami kształcenia kadry naukowej i zaangażowania organizacyjno-naukowego. Pracownicy Zakładu w latach 1954–1998 (do 30 czerwca) opublikowali łącznie 1001 różnych publikacji (do 1983 r. było ich 662) w tym 46 monografii i rozpraw, 328 artykułów naukowych, 363 notatek i abstraktów, 101 recenzji, 123 sprawozdań i publikacji popularno-naukowych i 7 innych. Tabela 2 przedstawia liczbę publikacji aktualnie zatrudnionych pracowników. Ponadto J. Szupryczyński opublikował 152 artykuły popularno-naukowe w prasie krajowej.

Pracownicy Zakładu pracowali aktywnie w Polskim Towarzystwie Geograficznym. Przewodniczącym Zarządu Głównego PTG w latach 1953–1959 był prof. R. Galon, a w latach 1993–1996 prof. J. Szupryczyński. Prof. Galon przez kilka lat był również Przewodniczącym Toruńskiego Oddziału PTG. Funkcję tę w latach 1994–97 pełnił również doc. Z. Babiński. Pracownicy Zakładu uczestniczyli też w organizacji Ogólnopolskich Zjazdów PTG w Toruniu w latach 1973, 1983 i 1995. W 1995 r. Zakład był głównym organizatorem 44 Ogólnopolskiego Zjazdu Polskiego Towarzystwa Geograficznego w Toruniu w dniach 23–27 sierpnia. Przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego był Z. Babiński, a jego członkami — R. Glazik, P. Gierszewski i P. Lamparski. W ten sposób uczczono między innymi 40-lecie Zakładu Geomorfologii i Hydrologii Niżu w Toruniu. Opublikowano tom materiałów zjazdowych — referatów (red. Z. Babiński i J. Szupryczyński). Przygotowano wycieczkę naukową dla uczestników Zjazdu w rejon zbiornika włocławskiego (Z. Babiński, M. Banach, R. Glazik, P. Gierszewski), opublikowaną w formie przewodnika (red. J. Szupryczyński). P. Gierszewski był współautorem przewodnika wycieczki naukowej na Krajnę (red. J. Szupryczyński). Obrady w Sekcji Hydrologii koordynował R. Glazik. Pracownicy Zakładu brali też aktywnie udział w popularyzacji wiedzy geograficznej, wygłaszali odczyty w różnych Oddziałach PTG w Polsce oraz w ramach

Tabela 2

Publikacje pracowników Zakładu  
(wg stanu we wrześniu 1998 r.)

|                      | Rozprawy | Artykuły | Notatki<br>naukowe<br>—<br>abstrakty | Recenzje | Sprawozdania | Mapy | Artykuły<br>popularno-<br>-naukowe | Inne<br>(w tym<br>tłumaczenia) | Ogółem |
|----------------------|----------|----------|--------------------------------------|----------|--------------|------|------------------------------------|--------------------------------|--------|
| Szupryczyński Jan    | 7        | 55       | 34                                   | 32       | 87           | 4    | 11                                 |                                | 230    |
| Babiński Zygmunt     | 4        | 38       | 43                                   | 4        | 5            | 8    |                                    | 1                              | 102    |
| Banach Mieczysław    | 4        | 24       | 34                                   | 11       | 6            |      |                                    | 2                              | 81     |
| Głazik Ryszard       | 4        | 32       | 20                                   | 6        | 5            |      |                                    | 3                              | 70     |
| Gierszewski Piotr    |          | 10       | 15                                   |          | 2            |      | 1                                  |                                | 28     |
| Błaszkiwicz Mirosław | 1        | 8        | 4                                    |          |              |      |                                    |                                | 13     |
| Lamparski Piotr      |          | 5        | 3                                    | 1        |              |      |                                    |                                | 9      |
| Kordowski Jarosław   | 1        | 2        | 3                                    | 1        | 1            |      |                                    |                                | 8      |
| Grobelska Halina     |          |          | 2                                    | 1        | 1            |      |                                    |                                | 4      |



akcji Towarzystwa Wiedzy Powszechnej. J. Szupryczyński wygłosił ponad 350 odczytów, a E. Drozdowski i R. Glazik po kilkadziesiąt.

### Uwagi końcowe

W przyszłości główne prace badawcze chcemy prowadzić na obszarze dolnej Wisły w ramach tematu „Wpływ działalności człowieka na zmiany hydrologiczne na obszarze dolnej Wisły”. Wykorzystując Stację w Dobiegniewie w latach 1998–2000 zamierzamy kontynuować dotychczas realizowany program pomiarowo-obszerny:

- monitoring dynamiki brzegów zbiornika wrocławskiego,
- monitoring hydrologiczny zbiornika wrocławskiego (stany wody, temperatura wody, falowanie),
- monitoring hydrologiczny i hydrochemiczny cieków zachodniej części Kotliny Płockiej (Ruda, Zuzanka, Rybnica, Kanał Główny).

Planuje się rozszerzenie badań w strefie oddziaływania zbiornika wrocławskiego — badanie zjawisk hydrologicznych, m.in. rumowiska klastycznego i zbadanie zróżnicowania przestrzennego wybranych cech fizykochemicznych wody i osadów dennych zbiornika wrocławskiego.

Kontynuowane będą badania dotyczące zastoisk i jezior w późnym wistulianie i holocenie na obszarze Borów Tucholskich i Pojezierza Starogardzkiego, badania radarowe stref nieciągłości w formach i osadach czwartorzędowych i badania dotyczące morfogenezy terasy zalewowej na obszarze dolnej Wisły (odcinek przełomowy pod Fordonem).

Chcielibyśmy też w ograniczonym zakresie kontynuować badania dotyczące rozwoju zjawisk geomorfologicznych i hydrologicznych w warunkach występowania wieloletniej zmarzliny w Azji.

### WYBRANE PUBLIKACJE PRACOWNIKÓW ZAKŁADU

- A n d r z e j e w s k i L. 1984, *Dolina Zgłowiączki — jej geneza oraz rozwój w późnym glacie i holocenie*, Dok. Geogr. 3, 84 s.
- B a b i Ń s k i Z. 1982, *Procesy korytowe Wisły poniżej zapory wodnej we Wrocławku*, Dok. Geogr., 1–2, 92 s.
- 1992, *Współczesne procesy korytowe dolnej Wisły*, Prace Geogr., 157, 171 s.
- B ł a s z k i e w i c z M. 1998, *Dolina Wierzycy, jej geneza oraz rozwój w późnym plejstocenie i wczesnym holocenie*, Dok. Geogr. 10, 116 s.
- B a n a c h M. 1977, *Rozwój osuwisk na prawym zboczu doliny Wisły między Dobrzyniem a Wrocławkiem*, Prace Geogr. IGI PAN 124, 101 s.
- 1994, *Morfodynamika strefy brzegowej zbiornika Wrocławek*, Prace Geogr. IGI PAN 161, 180 s.
- C e l m e r T., Galon R., Kapsa S., Klimaszewski M., Naumienko T., Stephan W., Werner-Więckowska H., Wilgat T., Wit-Józwiak K. 1964, *Instrukcja opracowania mapy hydrograficznej Polski 1:50 000*, wyd. III (popr. i uzup.), Warszawa, 84 s.
- D r o z d o w s k i E. 1974, *Geneza Basenu Grudziądzkiego w świetle form i osadów glacialnych*, Prace Geogr. IGI PAN 104, 139 s.

- 1979, *Deglacjacja dolnego Powiśla w środkowym Würmie i związane z nią środowisko depozycji osadów*, Prace Geogr. 132, 103 s.
- Galon R. 1961a, *Morphology of the Noteć—Warta (or Toruń—Eberswalde) ice marginal streamway*, Geogr. Stud. 29, 129 s.
- 1961b, *General Quaternary problems of North Poland (w:) Guide-Book of Excursion—From the Baltic to the Tatras*, part I, Łódź, 151 s.
- 1969, *The glacial relief of North Poland in the light of detailed geomorphological map of the Polish Lowland in 1:50 000 scale*, Geogr. Pol. 17, s. 239—250.
- Gierszewski P. 1998, *Charakterystyka środowiska hydrochemicznego wód powierzchniowych zachodniej części Kotliny Płockiej* — praca doktorska, 140 s. (maszynopis).
- Glażik R. 1978, *Wpływ zbiornika wodnego na Wiśle we Włocławku na zmiany stosunków wodnych w dolinie*, Dok. Geogr. 2—3, 119 s.
- 1995, *Obieg wody w klimacie kontynentalnym na przykładzie północnej Mongolii*, Prace Geogr. IGiPZ PAN 164, 190 s.
- Grześ M. 1978, *Termika osadów dennych w badaniu jezior*, Prace Geogr. IGiPZ PAN 130, 96 s.
- 1991, *Zatory i powódzie zatorowe na dolnej Wiśle — mechanizmy i warunki*, IGiPZ PAN, Warszawa.
- Grześ M., Banach M. 1983, *Powódź zatorowa na Wiśle w styczniu 1982 r.*, Przegl. Geogr. 55, 1, s. 91—113.
- Kozarski S., Szupryczyński J. 1978, *Formy i osady glacialne na przedpolu lodowca Sidu (Islandia)*, Dok. Geogr. 4, 59 s. + 39 fot.
- Szupryczyński J., 1963, *Rzeźba strefy marginalnej i typy deglacjacji lodowców południowego Spitsbergenu*, Prace Geogr. IGiPZ PAN 39, 163 s.
- 1968, *Niektóre zagadnienia czwartorzędu na obszarze Spitsbergenu*, Prace Geogr. 71, 128 s.
- 1974, *Kierunki badań Zakładu Fizjografii Ziemi Polskich IG PAN w Toruniu w latach 1953—1973*, Przegl. Geogr. 46, 3, s. 511—523.
- 1985, *Zakład Geomorfologii i Hydrologii Niżu Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN 1953—1983*, Przegl. Geogr. 57, 4, s. 455—470.
- Wiśniewski E. 1971, *Struktura i tekstura sandru ostródzkiego oraz teras doliny górnej Drwęcy*, Prace Geogr. IGiPZ PAN 83, 95 s.
- 1976, *Rozwój geomorfologiczny doliny Wisły pomiędzy Kotliną Płocką a Kotliną Toruńską*, Prace Geogr. IGiPZ PAN 119, 124 s.
- Wytyczne techniczne K-3.4. Mapy przyrodnicze część I. Mapa hydrograficzna Polski w skali 1:50 000*, 1983, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa, 59 s.

JAN SZUPRYCZYŃSKI

DEPARTMENT OF GEOMORPHOLOGY AND HYDROLOGY OF LOWLAND  
OF THE INSTITUTE OF GEOGRAPHY AND SPATIAL ORGANIZATION  
OF THE POLISH ACADEMY OF SCIENCES IN THE YEARS 1953—1998

The report presents the short history of the Department, branches of principal scientific studies which are carried on by the Department's workers in Poland and in the subpolar and polar regions and in the Central Asia. Also the international cooperation of the Department and the problem of the young scientific workers education is discussed.

The Department was founded on 1st of November 1953 in Toruń. Its organiser and first leader was prof. Rajmund Galon. From 1st of October 1968 the leader of the Department is prof. Jan Szupryczyński.

At the first period (1953—1968) the main research task of the Department was geomorphologic and hydrographic mapping. The mapping was made on the topographic base maps in the scale

1:25 000. The Department was an initiator and coordinator of the mapping and all the geographic centres of north Poland: Toruń, Poznań, Warszawa, Gdańsk and Łódź participated in it. The geomorphologic mapping of north Poland in the years 1954–1968 covered an area of 23 061 km<sup>2</sup>. 29 sheets of maps in the scale 1:50 000 were printed at that time (Table 1). The hydrographic mapping in north Poland covered the area of 28 613 km<sup>2</sup>. 41 sheets of maps in the scale 1:50 000 were printed then. In 1969 the mapping was interrupted, because the Polish Academy of Sciences had stopped to finance this project.

Apart from the mapping the workers of the Department carried on the research works on the area of north Poland. The subject of these works were glacial forms and sediments on the area of the last Pleistocene glaciation in Poland. The detailed studies were carried on in the areas of morainic plateaus of the Krajeńskie and Dobrzyńskie Lakelands, in the pradolina of Noteć and on the sand areas of Brda, Gwda, Drwęca and in the valley of Vistula.

From 1970 the main object of studies became the newly originated reservoir on the Vistula river in Włocławek. The influence of this reservoir upon the environment of the close surroundings and the lower Vistula valley was studied. These studies are carried on for already 28 years now and they concern the following problems: 1) influence of the reservoir upon the water conditions in the Vistula valley, 2) development of the denudation processes on the right slope of the Vistula valley between Włocławek and Płock, 3) changes of the Vistula channel, 4) observation of the ice phenomena dynamics. The effect of the works carried on in the reservoir region and in the Vistula valley are among others 5 doctor degree dissertations and 4 higher doctor degree (dr hab.) dissertations.

The Department's workers participated also in the researches in Spitsbergen, Antarctic, Iceland, Mongolia and Kirghizia (Tien Shan massif). The wide cooperation with the foreign geographic centres was also maintained.

From September 1973 to June 1998 the Department in Toruń was visited by 234 foreign geographers and geologists from 32 countries (a great number of them were members of polar expeditions).

The Department's workers in the years 1953–1998 have published 1001 publications (including 48 monographs and 328 scientific articles). 14 workers have obtained the doctor's degree, 7 workers — the higher doctor's degree (dr hab.) and 1 worker — the professor degree.

Translated by *Dorota Szupryczyńska-Gembala*



TERESA CZYŻ

## Młodsza kadra naukowo-dydaktyczna geografów w Polsce

### *Junior scientific and didactic staff of geographers in Poland*

**Zarys treści.** Artykuł zawiera charakterystykę działalności naukowej i dydaktycznej doktorów geografii pracujących w geograficznych instytutach naukowych oraz analizę warunków i czynników determinujących ich dalszy rozwój naukowy. Badania zostały podjęte z inicjatywy Komitetu Nauk Geograficznych PAN i są oparte na danych ankietowych z 1997 r.

### Cele i organizacja badania

Niniejsze opracowanie stanowi raport na temat stanu i perspektyw rozwoju młodszej kadry naukowej geografów. Potrzeba opracowania takiego raportu wynika z powiększającej się luki pokoleniowej w zbiorowości naukowej geografów, co stanowi zagrożenie dla dalszego rozwoju naszej dyscypliny. Szczególnie niepokojącym zjawiskiem jest znaczne wydłużenie okresu przygotowania rozprawy habilitacyjnej i w konsekwencji spadek liczby habilitacji oraz niedobór pracowników naukowych ze stopniem doktora habilitowanego nauk geograficznych. Celem raportu była próba ustalenia przyczyn tej sytuacji, co umożliwi podjęcie konkretnych działań zmierzających do jej poprawy.

Raport ten powstał z inicjatywy Komitetu Nauk Geograficznych PAN i jest rezultatem działania Zespołu do Spraw Młodszej Kadry Naukowej powołanego na posiedzeniu Komitetu w dniu 9 grudnia 1996 r. W skład Zespołu wchodzi następujący członkowie Komitetu: prof. dr hab. Teresa Czyż — Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, przewodnicząca Zespołu, dr Bolesław Domański — Uniwersytet Jagielloński, dr hab. Marek Dutkowski — Uniwersytet Gdański, dr hab. Jerzy Groch — Uniwersytet Jagielloński, dr hab. Kazimierz Krzemień — Uniwersytet Jagielloński, dr hab. Piotr Migoń — Uniwersytet Wrocławski, dr hab. Jacek Paślawski — Uniwersytet Warszawski. Ponadto do pracy w Zespole zostali włączeni na wniosek Przewodniczącej: dr hab. Maria Łanczont — Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, dr Anna Niżnik — Uniwersytet Łódzki, dr hab. Ewa Nowosielska — Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, dr Marian Rudnicki — Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, dr Jerzy Runge — Uniwersytet Śląski, dr Tadeusz Strykiewicz — Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Praca Zespołu przebiegała następująco.

(1) Członkowie Zespołu, reprezentujący dziewięć ośrodków geograficznych, przesłali na ręce Przewodniczącej Zespołu swoje opinie na temat warunków i czynników determinujących rozwój naukowy doktorów. Uzyskane w ten sposób materiały stanowiły, po uporządkowaniu, podstawę do określenia treści ankiety i ustalenia listy pytań problemowych, które należy postawić w ankiecie. Wstępny projekt ankiety przygotowała Przewodnicząca Zespołu<sup>1</sup>.

(2) W dniu 21 kwietnia 1997 r., z inicjatywy Przewodniczącej, odbyło się w Instytucie Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej UAM w Poznaniu posiedzenie Zespołu w celu przeprowadzenia dyskusji nad projektem ankiety i organizacją dalszych badań. W posiedzeniu wzięło udział 8 osób spośród 13 członków Zespołu. W badaniu ankietowym przyjęto zasadę anonimowości i dobrowolności uczestnictwa.

(3) Formularze ankiety przesłano w dniu 30 kwietnia 1997 r. do 15 placówek naukowych poprzez dziekanów wydziałów geograficznych lub dyrektorów instytutów z prośbą o skierowanie ankiety do osób zainteresowanych, tj. pracowników naukowych posiadających stopień doktora (co najmniej od 4 lat) i doktorów habilitowanych (najwyżej 2 lata po habilitacji).

(4) Respondenci przesyłali ankiety na adres Przewodniczącej Zespołu w okresie od maja do końca sierpnia 1997 r. Łącznie nadesłano 121 ankiet z 14 placówek naukowych, w tym 118 ankiet wypełnionych przez doktorów na stanowiskach adiunktów i wykładowców i 3 ankiety doktorów habilitowanych.

(5) Dane ankietowe zestawily pod kierunkiem Przewodniczącej Zespołu mgr Halina Spychała-Szyszka i mgr Natalia Juskiewicz, pracownice naukowo-techniczne Instytutu Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej UAM.

(6) Na podstawie wyników ankiety Przewodnicząca Zespołu przygotowała opracowanie *Warunki i czynniki determinujące rozwój młodszej kadry naukowo-dydaktycznej placówek geograficznych*, które przedstawiła na posiedzeniu Komitetu Nauk Geograficznych PAN w dniu 17 listopada 1997 r.

### Zadania badawcze

Analiza młodszej kadry naukowej placówek geograficznych głównie objęła grupę doktorów geografii. Zakłada się, że dalszy rozwój właśnie tej grupy pracowników naukowych determinuje w wysokim stopniu rozwój geografii jako dyscypliny naukowej w Polsce. W analizie tej chodziło o:

- 1) charakterystykę demograficzną i społeczną doktorów,
- 2) odtworzenie motywacji, które zadecydowały o podjęciu pracy naukowej,
- 3) ocenę dotychczasowego dorobku i działalności naukowej,

<sup>1</sup> Przy opracowaniu kwestionariusza wykorzystano dorobek z zakresu socjologii nauki, a przede wszystkim najnowsze studium E. Wnuk-Lipińskiej – *Innowacyjność a konserwatyzm. Uczelnie polskie w procesie przemian społecznych*, Warszawa 1996.

- 4) identyfikację trudności występujących w trakcie przygotowania rozprawy habilitacyjnej, ze szczególnym uwzględnieniem roli obowiązków dydaktycznych i warunków finansowych,
- 5) określenie bodźców i antybodźców działających w procesie przygotowania habilitacji,
- 6) propozycje zmian w procedurze przygotowania rozprawy i wszczęcia przewodu habilitacyjnego,
- 7) opis sytuacji materialnej doktorów.

Warunkiem rozwinięcia powyższych problemów badawczych było uzyskanie szczegółowej informacji, na podstawie badań ankietowych.

### Źródło informacji

Badanie ankietowe stanowi próbę reprezentującą doktorów pracujących w 14 największych geograficznych placówkach naukowych. Placówki te ogółem zatrudniają kadrę 268 doktorów (tj. 96% ogółu doktorów pracujących w geograficznych placówkach naukowych wg stanu z 1996 r.), traktowaną w niniejszym badaniu jako zbiorowość generalną.

Na wstępie należy zwrócić uwagę, że badane geograficzne placówki naukowe, w podziale na szkoły wyższe, tj. uniwersytety i wyższe szkoły pedagogiczne oraz Instytut PAN, wykazują istotne różnice pod względem struktury zatrudnienia ujętej według trzech grup pracowników nauki. W 1996 r. relacje między liczbą profesorów, doktorów (na stanowisku adiunkta i wykładowcy) i asystentów kształtowały się następująco:

|                                    |                 |
|------------------------------------|-----------------|
| w uniwersytetach                   | 156 : 195 : 250 |
| w wyższych szkołach pedagogicznych | 31 : 43 : 38    |
| w instytucie PAN                   | 27 : 30 : 11    |

Wynika z tego, że w uniwersytetach na jednego profesora przypadało 1,25 doktora i 1,6 asystenta, a w IGiPZ PAN — 1,1 doktora i 0,4 asystenta. Udział doktorów w strukturze zatrudnienia w uniwersytetach był niższy od udziału asystentów (32% i 41%) natomiast w IGiPZ PAN wynosił 44% przy udziale asystentów równym 16%. Spośród placówek naukowych największą liczbę — 30 — doktorów geografii miał IGiPZ PAN.

Poszczególne placówki naukowe ze względu na relacje między liczbą doktorów, profesorów i asystentów można sklasyfikować w trzy grupy, reprezentujące różne modele struktury kadry naukowej.

Do pierwszej grupy należą placówki naukowe, w których liczba doktorów jest mniejsza od liczby asystentów i większa (lub równa) liczbie profesorów. Są to uniwersytety: Łódzki, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Szczeciński oraz Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Słupsku.

Drugą grupę tworzą placówki, w których liczba doktorów jest mniejsza zarówno od liczby asystentów jak i liczby profesorów. Są to uniwersytety: Warszawski, Jagielloński, Poznański. Do trzeciej grupy zalicza się placówki,

w których liczba doktorów jest większa zarówno od liczby asystentów jak i od liczby profesorów. Są to uniwersytety: Wrocławski, Śląski i Gdański, IGiPZ PAN oraz WSP w Krakowie i w Kielcach.

W niniejszym badaniu próbę tworzą doktorzy, którzy wypełnili dobrowolnie ankietę. Próba składa się ze 118 doktorów i stanowi 44% zbiorowości generalnej, tj. ogółu doktorów pracujących w 14 geograficznych placówkach naukowych (wg stanu z 1996 r.) (tab. 1, 2). W skład próby weszli doktorzy – respondenci z 14 placówek naukowych ujmowanych jako warstwy zbiorowości generalnej, przy czym liczba reprezentantów poszczególnych warstw w próbie nie jest proporcjonalna do wielkości tych warstw (tab. 2). Na przykład doktorzy geografii w Uniwersytecie Wrocławskim stanowiący 8,6% zbiorowości generalnej dają tylko 5,9% liczebności próby, natomiast doktorzy geografii z Uniwersytetu Łódzkiego tworzący 9,7-procentową warstwę zbiorowości generalnej mają 12,7% udziału w próbie. Należy przypuszczać, że przyczyny tej deformacji struktury warstwowej próby są następujące: (1) skład próby jest rezultatem świadomej selekcji potencjalnych respondentów, polegającej na skierowaniu ankiety do osób, które posiadały stopień naukowy doktora co najmniej od 4 lat i które stanowiły tylko określoną frakcję podzbiorowości doktorów, (2) w badaniu ankietowym respektowano zasadę dobrowolnego

T a b e l a 1

## Respondenci według miejsca zatrudnienia

| Instytucja naukowa<br>(miejsce zatrudnienia)                | Liczba<br>respondentów | Specjalność           |                                        |
|-------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------------------------|
|                                                             |                        | geografia<br>fizyczna | geografia<br>społeczno-<br>ekonomiczna |
| Uniwersytety:                                               | 73                     | 45                    | 28                                     |
| — Warszawski                                                | 11                     | 6                     | 5                                      |
| — Jagielloński                                              | 7                      | 5                     | 2                                      |
| — Wrocławski                                                | 7                      | 5                     | 2                                      |
| — im. Adama Mickiewicza                                     | 5                      | 1                     | 4                                      |
| — Łódzki                                                    | 15                     | 12                    | 3                                      |
| — Marii Curie-Skłodowskiej                                  | 4                      | 4                     | —                                      |
| — Śląski                                                    | 7                      | 2                     | 5                                      |
| — Gdański                                                   | 6                      | 2                     | 4                                      |
| — Szczeciński                                               | 3                      | 2                     | 1                                      |
| — Mikołaja Kopernika                                        | 8                      | 6                     | 2                                      |
| Wyższe szkoły pedagogiczne:                                 | 27                     | 21                    | 6                                      |
| — im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie                 | 15                     | 13                    | 2                                      |
| — w Słupsku                                                 | 2                      | 1                     | 1                                      |
| — im. Jana Kochanowskiego w Kielcach                        | 10                     | 7                     | 3                                      |
| Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania<br>PAN | 18                     | 8                     | 10                                     |
| Ogółem                                                      | 118                    | 74                    | 44                                     |



Tabela 2

## Wielkość próby

| Instytucja naukowa<br>(miejsce zatrudnienia)                | Liczba<br>doktorów<br>wg stanu z<br>1996 r. | Odsetek<br>doktorów<br>w zbiorowość<br>generalnej | Odsetek<br>doktorów<br>w próbie |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|
| Uniwersytety:                                               |                                             |                                                   |                                 |
| — Warszawski                                                | 27                                          | 10,1                                              | 9,4                             |
| — Jagielloński                                              | 15                                          | 5,6                                               | 5,9                             |
| — Wrocławski                                                | 23                                          | 8,6                                               | 5,9                             |
| — im. Adama Mickiewicza                                     | 17                                          | 6,3                                               | 4,2                             |
| — Łódzki                                                    | 26                                          | 9,7                                               | 12,7                            |
| — Marii Curie-Skłodowskiej                                  | 24                                          | 8,9                                               | 3,4                             |
| — Śląski                                                    | 23                                          | 8,6                                               | 5,9                             |
| — Gdański                                                   | 19                                          | 7,1                                               | 5,1                             |
| — Szczeciński                                               | 7                                           | 2,6                                               | 2,5                             |
| — Mikołaja Kopernika                                        | 14                                          | 5,2                                               | 6,8                             |
| Wyższe szkoły pedagogiczne:                                 |                                             |                                                   |                                 |
| — im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie                 | 16                                          | 6,0                                               | 12,7                            |
| — w Słupsku                                                 | 10                                          | 3,7                                               | 1,7                             |
| — im. Jana Kochanowskiego w Kielcach                        | 17                                          | 6,3                                               | 8,5                             |
| Instytut Geografii i Przestrzennego<br>Zagospodarowania PAN | 30                                          | 11,2                                              | 15,3                            |
| Ogółem                                                      | 268                                         | 100,0                                             | 100,0                           |

udziału respondentów. Z procedury doboru próby wynika więc następująca ocena: próba doktorów geografii ma charakter nielosowy, dużą liczebność i strukturę quasi-warstwową.

Trzeba również zaznaczyć, że zebrane dane ankietowe, które stanowią podstawowe informacje wykorzystane w niniejszym badaniu, nie są niestety kompletne, gdyż wielu respondentów nie odpowiedziało na wszystkie pytania zawarte w ankiecie lub popełniło błędy przy jej wypełnianiu.

### Charakterystyka demograficzno-społeczna respondentów

Charakterystyka demograficzno-społeczna respondentów reprezentujących zbiorowość doktorów geografii przedstawia się następująco.

Wśród respondentów zdecydowanie przeważają mężczyźni, udział kobiet kształtuje się na poziomie 30%. Jeśli chodzi o stan cywilny, to odsetek doktorów stanu wolnego wynosi 15%. Respondenci są ludźmi w średnim wieku. Przeciętna wieku doktorów na stanowisku adiunktów i wykładowców wynosi 48 lat. 39% doktorów jest w wieku powyżej 50 lat, 47% — w wieku od 40–50 lat. Zdecydowana większość doktorów ukończyła uniwersyteckie studia geograficzne. 63% doktorów specjalizuje się w geografii fizycznej.

Strukturę zatrudnienia ankietowanych doktorów geografii rozpatruje się w podziale na nauczycieli akademickich i pracowników PAN. 85% doktorów pracuje w szkolnictwie wyższym: w tym 62% w uniwersytetach i 23% w wyższych szkołach pedagogicznych. 15% doktorów stanowią pracownicy naukowcy IGiPZ PAN<sup>2</sup>. W szkołach wyższych doktorzy zatrudnieni są na stanowiskach adiunktów i wykładowców w proporcji 4:1. Jest to rezultat weryfikacji przeprowadzanej w szkołach wyższych. Kategorię wykładowców tworzą adiunkci, którzy nie zrobili habilitacji w ustawowym terminie. Jednak doktorzy pracujący na stanowisku adiunkta w wyższych uczelniach mają krótszy staż pracy na zajmowanym stanowisku (przeciętnie 10 lat) niż adiunkci w IGiPZ PAN (średnio 15 lat). Pod względem czasu trwania kariery naukowej zdecydowana większość respondentów – doktorów na stanowisku adiunkta znajduje się w dwóch grupach: 10–20 lat pracy naukowej (43% adiunktów) i 20–30 lat (38%), natomiast respondenci – doktorzy na stanowisku wykładowcy pracują naukowo średnio 26 lat.

### Motywacje do podjęcia pracy naukowej<sup>3</sup>

W ankiecie zwróciliśmy się do respondentów z prośbą o potwierdzenie lub odrzucenie 15 rodzajów motywacji do podjęcia pracy naukowej, które mogą u respondentów występować równocześnie (tab. 3). Ważność tych motywacji mierzona jest względną liczbą osób na nie wskazujących.

Trzeba w tym miejscu zaznaczyć, że pytanie o powody podjęcia pracy w instytucjach naukowych dotyczy przeszłości, a więc w odpowiedziach tych ważną rolę odgrywa zarówno pamięć o decyzjach, jak i późniejsze doświadczenia w pracy naukowej i dydaktycznej.

Najważniejszym powodem podjęcia pracy naukowej zgłaszanym przez 70% respondentów z trzech typów instytucji naukowych są predyspozycje do pracy naukowo-badawczej i ambicje naukowe (tab. 3). Drugim ważnym powodem jest nienormowany czas pracy. W dalszej kolejności wymienia się następujące powody: możliwość pracy w środowisku intelektualistów, szansę usamodzielnienia się i sterowania własną karierą zawodową, prestiż jednostki naukowej. Dla respondentów z wyższych uczelni istotnym motywem było również zamiłowanie do pracy dydaktycznej. Wśród doktorów specjalizujących się w geografii fizycznej występował częściej niż wśród doktorów z geografii społeczno-ekonomicznej motyw „dążenia do stabilizacji zawodowej i bezpieczeństwa socjalnego”.

Z autoanalizy dokonanej przez respondentów wynika, że motywy podjęcia pracy naukowej kojarzą się w układy obejmujące równoczesne działania kilku

<sup>2</sup> Należy zwrócić uwagę, że struktura próby doktorów rozpatrywana według rodzajów placówek naukowych jest podobna do struktury zbiorowości generalnej (73%, 16%, 11%).

<sup>3</sup> Przy omawianiu tego zagadnienia uwzględnia się również opinie zawarte w trzech ankietach wypełnionych przez nowo kreowanych doktorów habilitowanych w uniwersytetach: Gdańskim i Szczecińskim.

Motywacje do podjęcia pracy naukowej (w % liczebności próby)

| Motywacje                                                                                                           | Ogółem | Uniwersytety | Wyższe<br>szkoły pe-<br>dagogiczne | IGiPZ PAN | Geografia<br>fizyczna | Geografia<br>ekonomiczna |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------------------------------------|-----------|-----------------------|--------------------------|
| 1. Otrzymanie etatu na wniosek opiekuna naukowego z okresu studiów                                                  | 47     | 50           | 44                                 | 39        | 46                    | 49                       |
| 2. Nieoczekiwana propozycja zatrudnienia w uniwersytecie (instytucie)                                               | 21     | 24           | 11                                 | 28        | 24                    | 18                       |
| 3. Predyspozycje do pracy naukowo-badawczej i ambicje naukowe                                                       | 72     | 71           | 70                                 | 78        | 78                    | 62                       |
| 4. Zamiłowanie do pracy dydaktycznej                                                                                | 59     | 67           | 67                                 | 17        | 62                    | 55                       |
| 5. Prestiż uczelni (instytutu)                                                                                      | 45     | 49           | 33                                 | 50        | 46                    | 44                       |
| 6. Praca w środowisku intelektualistów                                                                              | 50     | 45           | 59                                 | 61        | 47                    | 55                       |
| 7. Przekonanie o wysokiej pozycji społecznej naukowca                                                               | 31     | 26           | 41                                 | 33        | 25                    | 40                       |
| 8. Możliwość usamodzielnienia się i sterowania własną karierą zawodową                                              | 49     | 51           | 44                                 | 44        | 57                    | 36                       |
| 9. Tradycje rodzinne                                                                                                | 19     | 20           | 15                                 | 22        | 17                    | 22                       |
| 10. Nienormowany czas pracy                                                                                         | 59     | 59           | 48                                 | 72        | 51                    | 71                       |
| 11. Perspektywa wyjazdów zagranicznych                                                                              | 30     | 29           | 22                                 | 44        | 28                    | 33                       |
| 12. Możliwość pozostania po studiach w ośrodku uniwersyteckim i uzyskania mieszkania z puli uczelni (instytutu PAN) | 11     | 7            | 22                                 | 11        | 11                    | 11                       |
| 13. Poszukiwanie stabilizacji zawodowej i bezpieczeństwa socjalnego                                                 | 19     | 14           | 37                                 | 11        | 25                    | 9                        |
| 14. Zdarzenia losowe                                                                                                | 7      | 8            | 7                                  | 6         | 8                     | 7                        |
| 15. Inne, np. praca w studenckim kole naukowym geografów                                                            | 32     | 38           | 30                                 | 11        | 30                    | 36                       |

przyczyn. Układy te są silnie zróżnicowane pod względem liczby motywacji: obejmują od jednej do 13, skojarzonych ze sobą motywacji (spośród 15 wymienionych w ankiecie). Przeważają układy złożone z trzech lub zawierające od pięciu do siedmiu przyczyn podjęcia pracy naukowej.

Z merytorycznego punktu widzenia należy wyróżnić dwa najczęściej powtarzające się układy motywacji. W pierwszym układzie występują trzy łączące się ze sobą motywy: (1) predyspozycje do pracy naukowej i ambicje naukowe, (2) możliwość usamodzielnienia się i sterowania własną karierą, (3) nienormowany czas pracy. Z układem tym łączą się również często dodatkowe przyczyny w postaci możliwości pracy w środowisku intelektualistów i w prestiżowej jednostce naukowej. W drugim wyróżnionym układzie charakterystycznym dla pracowników szkół wyższych kojarzą się ze sobą dwie motywacje: (1) otrzymanie etatu na wniosek opiekuna naukowego w okresie studiów i (2) zamiłowanie do pracy dydaktycznej.

Wśród motywacji do podjęcia pracy naukowej zwraca uwagę atrakcyjność nienormowanego czasu pracy w instytucji naukowej, co prawdopodobnie wiąże się z możliwością łączenia pracy naukowej z obowiązkami rodzinnymi i pracą poza macierzystą instytucją.

Należy zwrócić uwagę, że w ankiecie z wypowiedziami na temat motywacji podjęcia pracy naukowej respondenci łączą opinię na temat systemu doboru młodych pracowników w instytucjach naukowych. Respondenci proponują w tym zakresie dwie formy działania: (1) organizowanie otwartego konkursu na stanowisko asystenta (pod warunkiem zapewnienia konkurencyjności ofert pracy na uczelni w porównaniu z alternatywnymi możliwościami rynku pracy), rozstrzyganego przy udziale specjalistów w danej dziedzinie wiedzy również spoza uczelni macierzystej, (2) dobór z kręgu najlepszych studentów, rekomendowanych przez promotorów prac magisterskich. Równocześnie sugeruje się wprowadzenie krótkoterminowego stażu naukowego i po jego odbyciu ocenę i selekcję kandydatów na pracowników nauki.

### Ocena działalności naukowej

Do podstawowych składników oceny działalności naukowej doktorów zalicza się ich kwalifikacje naukowe, aktywność naukową i dorobek naukowy. W ankiecie za wskaźniki tych cech przyjęto: odbycie stażu naukowego krajowego lub(i) zagranicznego, utrzymywanie zagranicznych kontaktów naukowych (stałych, doraźnych), udział w realizacji grantów Komitetu Badań Naukowych, czynne uczestnictwo w konferencjach naukowych krajowych i zagranicznych, liczbę opublikowanych prac naukowych.

Staże naukowe — zarówno zagraniczne jak i krajowe — odbywała większość respondentów z uniwersytetów i IGiPZ PAN. Odsetek respondentów z wyższych szkół pedagogicznych, którzy odbyli staże naukowe i to głównie krajowe, był znacznie niższy i kształtował się poniżej 50%. Utrzymywanie

zagranicznych kontaktów naukowych jest charakterystyczne głównie dla respondentów z uniwersytetów i IGiPZ PAN. Warto zwrócić uwagę, że ankietowani pracownicy wyższych szkół pedagogicznych wykazują głównie doraźne kontakty zagraniczne, przy czym prawie połowa doktorów — respondentów tego typu uczelni wyższych w ogóle nie ma naukowych kontaktów z zagranicą. Natomiast w IGiPZ PAN wszyscy doktorzy — respondenci utrzymują kontakty zagraniczne: przeciętnie na jednego badanego przypadał jeden stały kontakt zagraniczny.

W projektach badawczych (grantach) finansowanych przez KBN uczestniczyło 29% respondentów z uniwersytetów, 33% — z IGiPZ PAN i tylko 11% — z wyższych szkół pedagogicznych. Sporadyczny jest udział doktorów w międzynarodowych projektach badawczych.

Jeśli chodzi o udział respondentów w konferencjach naukowych krajowych i zagranicznych, to nie jest on jednakowy w trzech typach instytucji naukowych. Przeciętnie w konferencjach krajowych doktor z uniwersytetu brał udział 10 razy, z wyższej szkoły pedagogicznej — 9 razy, z IGiPZ PAN — 8 razy, natomiast w konferencjach zagranicznych najczęściej uczestniczył pracownik IGiPZ PAN — przeciętnie 5-krotnie, pracownik uniwersytetu — 3-krotnie, a wyższej szkoły pedagogicznej — tylko raz. Istnieje duże indywidualne zróżnicowanie respondentów pod względem częstości uczestnictwa w konferencjach zagranicznych: w przedziale od udziału w 31 konferencjach zagranicznych do „zerowego udziału”. Do międzynarodowych organizacji naukowych należy jedna trzecia respondentów. Stosunkowo najczęściej członkami tych organizacji są pracownicy PAN (co drugi respondent).

Wśród form aktywności naukowej największe znaczenie przypisuje się publikowaniu rezultatów działalności naukowej. Również dalszy awans naukowy doktora, tj. przeprowadzenie przewodu habilitacyjnego, jest uzależniony od liczby opublikowanych prac. Informacje na ten temat pochodzą z odpowiedzi respondentów na pytanie dotyczące publikacji. Są to informacje przybliżone, zwłaszcza w przypadku publikacji artykułów, gdyż dokładną ich liczbę podała tylko część osób, a dwie osoby posłużyły się określeniem „kilkanaście”.

W przypadku publikacji książek średnia produktywność adiunktów i wykładowców jest podobna i wyraża się wskaźnikiem jednej książki na jednego doktora (przypuszczalnie w większości przypadków jest to publikowana rozprawa doktorska). Produktywność adiunktów i wykładowców mierzona liczbą artykułów jest taka sama i kształtuje się na poziomie 29 artykułów na osobę. Natomiast istotne różnice między adiunktami i wykładowcami występują pod względem wskaźnika liczby artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie o obiegu międzynarodowym. Wskaźnik liczby publikacji przypadających na jedną osobę przybiera wartość 8 dla adiunkta i wartość 3 dla wykładowcy.

Duże różnice produktywności naukowej respondentów występują w układzie reprezentowanych przez nich placówek naukowych. Na jednego doktora

z uniwersytetu przypada 27 artykułów naukowych, z wyższej szkoły pedagogicznej — 25, a z IGiPZ PAN — 37. W zakresie publikacji artykułów w czasopismach o obiegu międzynarodowym różnice te są jeszcze bardziej wyraźne i wyrażone następującymi wartościami wskaźników: 6, 5, 15.

Z odpowiedzi respondentów na pytania, jakie sprawy utrudniają im publikowanie prac naukowych wynikają następujące ustalenia: (1) zdecydowana większość nie miała trudności z przyjęciem artykułów do druku w krajowych czasopismach naukowych; (2) połowa respondentów rezygnowała z publikowania prac ze względu na długi cykl wydawniczy; (3) 60% respondentów nie podejmowało prób publikowania w zagranicznych czasopismach naukowych.

Do pozostałych zindywidualizowanych przyczyn niepublikowania prac naukowych, wymienionych przez respondentów, należy zaliczyć: (1) brak czasu na twórczość naukową spowodowany dużymi obciążeniami dydaktycznymi, (2) brak opiekuna naukowego, (3) słaby kontakt ze środowiskiem naukowym krajowym i międzynarodowym, stąd brak inspiracji oraz wątpliwości czy podejmowane problemy badawcze są oryginalne i wartościowe poznawczo; (4) autokrytycyzm naukowy, (5) hermetyczność niektórych periodyków naukowych w zakresie tematyki i dopuszczanie tylko niewielkiego kręgu autorów; (6) dopisywanie się zwierzchników jako współautorów samodzielnie wykonanych przez respondentów prac; (7) brak środków finansowych na prowadzenie badań naukowych; (8) wysokie koszty przygotowania artykułu do druku ze względu na określone wymogi edytorskie.

T a b e l a 4

Charakterystyka macierzystego ośrodka naukowego

| Cechy                                                                                | Liczba respondentów | Odsetek odpowiedzi |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|-----|
|                                                                                      |                     | tak                | nie |
| 1. Duża aktywność naukowa środowiska                                                 | 106                 | 41                 | 59  |
| 2. Oddziaływanie Mistrza o wysokim autorytecie naukowym                              | 113                 | 46                 | 54  |
| 3. Pomoc w formie konsultacji naukowej ze strony zwierzchników                       | 110                 | 36                 | 64  |
| 4. Funkcja inspirująca i opiekuńcza środowiska w stosunku do młodszych pracowników   | 111                 | 34                 | 66  |
| 5. Systematyczne organizowanie zebrań naukowych z otwartą dyskusją i krytyką naukową | 112                 | 45                 | 55  |
| 6. Wysokie wymagania co do jakości naukowej prac                                     | 100                 | 57                 | 43  |
| 7. Częste organizowanie konferencji naukowych                                        | 106                 | 41                 | 59  |
| 8. Włączanie pracowników do zespołowych prac badawczych                              | 111                 | 51                 | 49  |

Dorobek indywidualny doktorów osiągany w pracy naukowej wiąże się w wysokim stopniu z atmosferą naukową macierzystej jednostki (zakładu, instytutu). Samoocena macierzystego środowiska naukowego dokonana przez respondentów prowadzi do następujących wniosków (tab. 4): (1) 41% respondentów ocenia własne środowisko jako aktywne naukowo, czego wyrazem są systematycznie prowadzone zebrania naukowe z elementami dyskusji, włączanie pracowników do zespołowych prac badawczych oraz częste organizowanie konferencji naukowych, (2) połowa respondentów uznaje we własnym środowisku istnienie i pozytywne oddziaływanie naukowego autorytetu Mistrza oraz przestrzeganie wymogów wysokiego poziomu naukowego prac, (3) zdecydowana większość respondentów stwierdza brak funkcji inspirującej i konsultacyjnej zwierzchników naukowych w stosunku do młodszych pracowników nauki.

### **Trudności występujące w trakcie przygotowania rozprawy habilitacyjnej**

Według opinii 91% ogółu respondentów postęp w przygotowaniu pracy habilitacyjnej hamują ograniczone środki finansowe na badania naukowe (tab. 5). Znakomita większość wymieniła jako kolejne trudności: niewystarczające wyposażenie w nowoczesną aparaturę naukową i sprzęt komputerowy, konieczność doksztalcania się w zakresie informatyki, ograniczony dostęp do zagranicznej literatury naukowej, brak dostatecznej obsługi technicznej i administracyjnej koniecznej do prowadzenia aktywnej działalności naukowej oraz brak pomocy ze strony macierzystego środowiska naukowego.

Pracownicy wyższych uczelni tłumaczyli opóźnienia w przygotowaniu rozprawy habilitacyjnej głównie brakiem czasu spowodowanym nadmiernymi obowiązkami dydaktycznymi.

Połowa wszystkich respondentów podawała również jako przyczyny brak czasu spowodowany obowiązkami pozadydaktycznymi w instytucie, zakładzie lub pracą zarobkową poza uczelnią. Do istotnych trudności respondenci zaliczali również: ograniczony dostęp do danych statystycznych, długi czas trwania terenowej obserwacji stanowiącej podstawę rozprawy habilitacyjnej, słaby rozwój współpracy naukowej o charakterze interdyscyplinarnym, złe warunki lokalowe w instytucie.

W analizie szczegółowych przyczyn nadmiernych obowiązków dydaktycznych, które, zdaniem respondentów szkół wyższych, stanowią w pierwszym rzędzie o opóźnieniach w realizacji pracy habilitacyjnej, zarysowują się dwa stanowiska (tab. 6). Przeważająca większość doktorów – respondentów utożsamia nadmierne obowiązki dydaktyczne z dużymi obciążeniami godzinami ponadwymiarowymi, znaczną liczebnością grup studenckich i prac do sprawdzenia, brakiem skryptów i koniecznością przygotowania specjalnych materiałów do zajęć, niskim poziomem studentów szczególnie w zakresie pisania tekstów naukowych. Natomiast wyraźna mniejszość respondentów jako przyczyny traktuje uchybienia organizacyjne: wadliwe programy nauczania, przydział zajęć

Tabela 5

## Trudności występujące w trakcie przygotowania rozprawy habilitacyjnej

| Trudności                                                                                                                          | Liczba respondentów | Odsetek odpowiedzi |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|-----|
|                                                                                                                                    |                     | tak                | nie |
| 1. Brak czasu z powodu:                                                                                                            |                     |                    |     |
| — obowiązków dydaktycznych                                                                                                         | 105                 | 75                 | 25  |
| — obowiązków pozadydaktycznych na uczelni (w instytucie)                                                                           | 103                 | 48                 | 52  |
| — pracy zarobkowej poza uczelnią                                                                                                   | 98                  | 55                 | 45  |
| 2. Ograniczony dostęp do literatury naukowej:                                                                                      |                     |                    |     |
| — krajowej                                                                                                                         | 101                 | 32                 | 68  |
| — zagranicznej                                                                                                                     | 108                 | 68                 | 32  |
| 3. Trudności w skompletowaniu materiałów źródłowych, stanowiących podstawę rozprawy habilitacyjnej:                                |                     |                    |     |
| — kłopoty z uzyskaniem danych statystycznych                                                                                       | 100                 | 56                 | 44  |
| — długi czas trwania obserwacji własnej w terenie                                                                                  | 103                 | 58                 | 42  |
| 4. Niewystarczające wyposażenie w aparaturę naukową, komputery, oprogramowanie                                                     | 103                 | 66                 | 34  |
| 5. Brak własnego pokoju do pracy w instytucie                                                                                      | 110                 | 45                 | 55  |
| 6. Brak obsługi technicznej i administracyjnej                                                                                     | 107                 | 74                 | 26  |
| 7. Ograniczone środki finansowe na badania naukowe                                                                                 | 111                 | 91                 | 9   |
| 8. Trudności w nawiązaniu współpracy z tymi instytucjami, z którymi kontakt jest potrzebny przy realizacji rozprawy habilitacyjnej | 102                 | 36                 | 64  |
| 9. Brak wspomagającego w pracy środowiska naukowego                                                                                | 103                 | 63                 | 37  |

dydaktycznych nie odpowiadających kompetencjom prowadzącego i częste ich zmiany, złe warunki lokalowe i niewłaściwie ułożony plan zajęć niezgodny z zasadami higieny pracy.

Na podstawie wypowiedzi respondentów na temat warunków finansowych realizacji rozprawy habilitacyjnej wnioskuje się, że podstawowym źródłem finansowania są środki własne macierzystego instytutu (tab. 7). Drugorzędne źródło finansowania stanowią granty KBN, jednak najczęściej wewnątrzuczelniane (wewnątrzinstytutowe). Na szczególną uwagę zasługuje fakt, że badania naukowe związane tematycznie z rozprawą habilitacyjną tylko sporadycznie



Tabela 6

## Przyczyny nadmiernych obowiązków dydaktycznych

| Przyczyny                                                                                                                           | Liczba respondentów | Odsetek odpowiedzi |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|-----|
|                                                                                                                                     |                     | tak                | nie |
| 1. Duże obciążenie godzinami ponadwymiarowymi                                                                                       | 93                  | 68                 | 32  |
| 2. Konieczność przygotowania specjalnych materiałów do zajęć dydaktycznych ze względu na brak podręczników i skryptów dla studentów | 99                  | 77                 | 23  |
| 3. Duża liczebność grup studenckich i duża liczba prac do sprawdzenia                                                               | 98                  | 81                 | 19  |
| 4. Przydział zajęć, które nie odpowiadają kompetencjom prowadzącego i wymagają specjalnego przygotowania                            | 94                  | 22                 | 78  |
| 5. Wadliwe programy nauczania                                                                                                       | 88                  | 33                 | 67  |
| 6. Złe warunki lokalowe zajęć dydaktycznych i zła organizacja pracy dydaktycznej                                                    | 90                  | 39                 | 61  |
| 7. Niski poziom studentów                                                                                                           | 82                  | 61                 | 39  |

Tabela 7

## Warunki finansowe realizacji rozprawy habilitacyjnej

| Warunki finansowe                                                                                    | Liczba respondentów | Odsetek odpowiedzi |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|-----|
|                                                                                                      |                     | tak                | nie |
| 1. Źródła finansowania badań naukowych:                                                              |                     |                    |     |
| — środki własne instytutu                                                                            | 92                  | 68                 | 32  |
| — granty wewnętrzne                                                                                  | 86                  | 47                 | 53  |
| — własny grant KBN                                                                                   | 83                  | 25                 | 75  |
| — zespołowy grant KBN                                                                                | 79                  | 20                 | 80  |
| — inne źródła finansowania (fundacje, inne instytucje)                                               | 75                  | 28                 | 72  |
| 2. Czy środki finansowe są wystarczające?                                                            | 88                  | 22                 | 78  |
| 3. Czy występował(a) Pan(i) o przyznanie grantu KBN związanego tematycznie z rozprawą habilitacyjną? | 104                 | 28                 | 72  |
| Czy grant został oceniony pozytywnie, ale nie został przyznany z braku środków finansowych?          | 35                  | 51                 | 49  |

proceedzi się w ramach grantów indywidualnych KBN. Jest to zresztą konsekwencją występowania tylko 28% respondentów z wnioskiem o przyznanie grantu oraz odrzucenia przez KBN prawie co drugiego wniosku z braku środków finansowych.

Ogół respondentów ocenia wysokość środków finansowych przeznaczonych na realizację rozprawy habilitacyjnej jako niewystarczającą i ponadto zwraca uwagę na wadliwą, narzuconą z góry, sztywną strukturę ich przeznaczenia oraz możliwość wykorzystania głównie w drugiej połowie roku kalendarzowego. W strukturze kosztów badań naukowych stwierdza się wyraźny niedobór środków na prace techniczne i pomocnicze, zakup materiałów statystycznych, oprogramowanie, konsultacje naukowe, wyjazdy na konferencje.

### **Bodźce i antybodźce działające w procesie przygotowania habilitacji**

Z wypowiedzi na temat działania bodźców, które stymulują do szybszego uzyskania stopnia doktora habilitowanego wynika, że zdecydowana większość doktorów – respondentów (70%) dostrzega możliwości awansu zawodowego po habilitacji w macierzystym instytucie poprzez uzyskanie stanowiska profesora oraz inne formy nobilitacji w środowisku naukowym wyrażające się możliwością prowadzenia samodzielnych prac badawczych, kierowania zespołem naukowym, pełnienia odpowiedzialnych funkcji naukowych i organizacyjnych. Ze zmianą pozycji naukowej z doktora na doktora habilitowanego respondenci wiążą przede wszystkim uzyskanie niezależności w działalności naukowej. Natomiast tylko przedstawiciele wyższych uczelni jako dodatkowe pozytywne konsekwencje awansu naukowego uznają gratyfikację finansową i mniejsze obowiązki dydaktyczne i organizacyjne. Zdaniem większości respondentów przejście z pozycji doktora na pozycję doktora habilitowanego nie prowadzi do wzrostu ich prestiżu naukowego na forum międzynarodowym i nie zwiększa szans na naukowe wyjazdy zagraniczne. Warto również zauważyć, że 50% doktorów – respondentów z wyższych uczelni deklaruje większe zainteresowanie dydaktyką niż badaniami naukowymi i w przypadku niezrobienia habilitacji wyraża gotowość przejścia na etat wykładowcy.

### **Propozycje zmian w procedurze habilitacji**

Wypowiedzi respondentów – doktorów zawierały również ocenę stosowanej dotychczas procedury habilitacji. Realizację ustawowych uprawnień do otrzymywania stypendium habilitacyjnego i urlopu naukowego w związku z przygotowaniem rozprawy habilitacyjnej potwierdziła zdecydowana większość respondentów. Natomiast możliwość przedstawienia w macierzystej jednostce naukowej zamiast rozprawy habilitacyjnej (zgodnie z ustawą): (a) jednotematycznego cyklu publikacji dostrzegało tylko 50% respondentów, lub (b) części pracy zbiorowej – 20% respondentów.

Zdecydowana większość respondentów uznała, że: (1) kryteria merytoryczne w ocenie rozprawy habilitacyjnej powinny dominować nad kryteriami formalnymi, (2) rozprawa habilitacyjna powinna mieć charakter zarówno empiryczny jak i metodologiczny.

Jeśli chodzi o wysuwane propozycje zmian w procedurze habilitacji, to są one bardzo różnorodne i wysoce zindywidualizowane. Najbardziej radykalną i odosobnioną jest propozycja zniesienia habilitacji przy równoczesnym podniesieniu merytorycznych wymogów stawianych doktorom. Pozostałe propozycje przy założeniu utrzymania habilitacji postulują: (1) uzyskanie habilitacji i dalszych awansów naukowych na podstawie znacznego publikowanego dorobku naukowego; (2) ustalenie w danej jednostce naukowej priorytetu w zakresie przyznania środków finansowych na badania związane z przygotowaniem habilitacji; (3) utworzenie krajowego ośrodka konsultacji naukowej dla habilitantów lub organizowanie dla nich roboczych, otwartych seminariów dyskusyjnych, szkół letnich, z udziałem wybitnych polskich i europejskich geografów; (4) powołanie rad naukowych, złożonych z profesorów z kilku ośrodków geograficznych specjalizujących się w określonej dziedzinie badań, do przeprowadzenia przewodu habilitacyjnego w celu wyrównania poziomu habilitacji i przeciwdziałania stronniczości ocen i układom personalnym.

### Warunki materialne doktorów

Spośród ankietowanych doktorów geografii, pracowników etatowych państwowych uczelni wyższych i IGiPZ PAN, 96 osób, tj. 80% badanych, ze względu na niskie wynagrodzenia, podejmuje dodatkową pracę zarobkową. Na drugim etapie w uczelniach wyższych (prywatnych i państwowych), w innych instytucjach naukowych i pozanaukowych i w szkołach średnich pracuje 61 osób (60%). 10 osób, tj. 10%, prowadzi własne firmy. Innymi formami dodatkowej pracy doktorów są: udzielanie korepetycji, prowadzenie kursów przygotowawczych, wykonywanie prac zleconych i ekspertyz, działalność publicystyczna i wydawnicza, tłumaczenia. Zajęcia te są zgodne z ich wykształceniem.

Ze względu na brak szans w zakresie szybkiego podwyższenia uposażeń pracowników naukowych instytucji państwowych 50% ankietowanych doktorów dopuszcza możliwość rezygnacji z pracy w macierzystej uczelni (instytucji) na rzecz wyższej uczelni prywatnej lub innych instytucji oferujących bardziej atrakcyjne wynagrodzenie.

Obok złej sytuacji finansowej, która zmusza do dodatkowej pracy, w opinii 60% respondentów na wydłużenie czasu przygotowania rozprawy habilitacyjnej wpływa również ich stan zdrowia i sytuacja rodzinna. Warunki mieszkaniowe natomiast można uznać za zadowalające, gdyż 96% ankietowanych doktorów posiada własne mieszkania.

## Wnioski

Przeprowadzona powyżej szczegółowa analiza warunków pracy i charakterystyka działalności doktorów pracujących na stanowiskach adiunktów i wykładowców w geograficznych instytucjach naukowych prowadzi do następujących wniosków ogólnych:

1. Doktorzy geografii są w większości ludźmi w średnim wieku (przeciętna wieku doktorów – respondentów — 48 lat), co jest dowodem znacznego opóźnienia w uzyskiwaniu kolejnego awansu naukowego;

2. Szczególnie niekorzystne warunki do przygotowania habilitacji mają doktorzy pracujący jako nauczyciele akademicy w wyższych uczelniach. Z powodu zwiększenia liczby studentów znacznie wzrosło obciążenie dydaktyczne adiunktów i wykładowców, którzy stanowią główną grupę pracowników wykonujących pracę dydaktyczną. W ich działalności dominuje praca dydaktyczna, natomiast praca naukowo-badawcza zaczyna odgrywać drugorzędną rolę. Nadmierne przeciążenie edukacją zakłóca ważną symbiozę nauczania i badania i zmniejsza możliwości działalności naukowej doktorów;

3. Rozwojowi naukowemu doktorów, we wszystkich państwowych instytucjach naukowych, nie sprzyjają niskie płace zmuszające do podjęcia dodatkowej pracy zarobkowej poza macierzystą instytucją oraz trudności finansowe związane z działalnością badawczą, brak pieniędzy na zakup aparatury i sprzętu;

4. Narasta rozczarowanie pracą zawodową, szczególnie silne wśród doktorów pracujących w szkołach wyższych. Doktorów o zamiłowaniu do pracy naukowo-badawczej i aktywnych nie satysfakcjonuje tylko praca dydaktyczna, dlatego zamierzają opuścić uczelnię. Chęć pozostania zgłaszają osoby zainteresowane głównie nauczaniem, jednak ich działalność pozbawiona wymiaru pracy naukowo-badawczej może być zagrożeniem dla jakości pracy dydaktycznej;

5. Stosunkowo lepsze warunki rozwoju naukowego mają pracownicy Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN ze względu na brak obowiązkowych obciążeń dydaktycznych i silnie rozwiniętą w tej placówce zagraniczną wymianę naukową, która gwarantuje kontakty z czołowymi geograficznymi ośrodkami zagranicznymi, stymulując rozwój naukowy.

Podstawą określenia skutecznych form dalszego działania zmierzającego do stymulowania rozwoju kadry naukowej geografów, w tym awansu pracowników ze stopniem doktora, jest rozróżnienie dwóch rodzajów uwarunkowań tego rozwoju: zewnętrznych i wewnętrznych.

Uwarunkowania zewnętrzne mają charakter uwarunkowań ogólnosystemowych i są efektem polityki naukowej państwa. Niskie nakłady z budżetu centralnego na naukę i szkolnictwo wyższe, niedostosowanie organizacji nauki do zasad gospodarki rynkowej, równocześnie nacisk społeczny na zwiększenie liczby studentów i utrzymanie bezpłatnych studiów w państwowych wyższych

uczelniah (przy braku funduszy na podstawowe inwestycje i zwiększenie liczby nauczycieli akademickich oraz podwyższenie ich zarobków), determinują wadliwy sposób funkcjonowania instytucji naukowych i stwarzają bariery rozwoju kadry naukowej. Uwarunkowania zewnętrzne zależą w wysokim stopniu od sytuacji makroekonomicznej i zmian systemowych w kraju oraz struktury budżetu. Zmiany tych uwarunkowań nie są w gestii środowisk naukowych.

Uwarunkowania wewnętrzne rozwoju kadry naukowej obejmują przede wszystkim warunki organizacyjne działalności naukowej, występujące w geograficznych instytucjach naukowych, oraz stosunki i kontakty w krajowym środowisku naukowym geografów. Warunki te są bardziej lub mniej sterowalne, ale mogą podlegać zmianie w stosunkowo krótkim okresie. Do głównych warunków wewnętrznych, które mogą ulec zmianie w czynniki bardziej sprzyjające rozwojowi kadry naukowej, a szczególnie przyspieszające uzyskanie habilitacji zalicza się:

- 1) szersze wykorzystanie ustawowych przepisów dotyczących rozprawy habilitacyjnej,
- 2) kwestię nakładów finansowych na badania związane z habilitacją,
- 3) sytuację materialną pracowników naukowych,
- 4) atmosferę i opiekę naukową nad habilitantami.

ad (1) Zwraca się uwagę na możliwości pełniejszego wykorzystania przepisów, jakie zawiera ustawa. W wypadku doktorów wyróżniających się w działalności naukowo-badawczej, tj. posiadających wartościowy publikowany dorobek naukowy i pozycję w światowej geografii, proponuje się realizować habilitacje na podstawie jednotematycznego cyklu opublikowanych prac naukowych (jako alternatywy rozprawy habilitacyjnej określonej w ustawie). Można również częściej udzielać habilitantom (zwłaszcza z wyższych uczelni) urlopu naukowego, nawet w formie stażu zagranicznego, ale równocześnie należy sprawdzić jego wykorzystanie i rezultaty naukowe.

ad (2) Środki na badania związane z habilitacją powinny mieć zapewniony priorytet w strukturze finansów na badania własne w macierzystym instytucie. Równocześnie dyrektorzy instytutów mogą zobligować habilitantów do ubiegania się o granty KBN na badania tematyczne związane z habilitacją. Jeśli chodzi o zdobycie dodatkowych środków finansowych, to instytuty mogą również w większym stopniu wykorzystywać możliwość przyjmowania zleceń na prace o charakterze utylitarnym i połączyć ich realizację z wykonywaniem prac naukowych na stopień.

ad (3) Należy dążyć do poprawienia pozycji geografów w obrębie uczelni, aby uzyskać odpowiednie wynagrodzenia za ćwiczenia i praktyki terenowe oraz właściwe warunki lokalowe.

ad (4) Najłatwiej jest zmienić takie warunki działalności naukowej jak atmosfera naukowa, opieka nad pracami doktorskimi, wspomaganie prac habilitacyjnych. Z badań ankietowych wynika, że w niektórych geograficznych instytucjach naukowych lansowane są stereotypowe tematy prac badawczych

i brak jest specjalistów z niektórych dziedzin geografii, zapewniających opiekę naukową, co może stanowić barierę dla właściwego tempa habilitacji.

W związku z tym Zespół do Spraw Młodszej Kadry Naukowej występuje z propozycją organizowania specjalistycznych konsultacji i seminariów naukowych dla habilitantów przez Komitet Nauk Geograficznych PAN. Podjęcie działań w tym zakresie powinna jednak poprzedzić szeroka dyskusja z udziałem nie tylko członków i władz Komitetu, ale również bezpośrednio zainteresowanych doktorów w celu oceny użyteczności tej inicjatywy.

[Wpłynęło w grudniu 1997 r.]

TERESA CZYŻ

#### JUNIOR SCIENTIFIC AND DIDACTIC STAFF OF GEOGRAPHERS IN POLAND

The article characterises the scientific and didactic activity of doctors of geography employed in Polish geographical research institutions, and analyses the conditions and factors determining their further scientific development. The study was undertaken on the initiative of the Committee for Geographical Science of the Polish Academy of Sciences, and is based on a survey research carried out in 1997. The analysis leads to the following general conclusions:

- (1) there is much delay in doctors of geography getting promoted to a higher academic rank,
- (2) doctors working at higher schools have particularly unfavourable conditions for preparing their post-doctoral dissertations owing to big teaching loads and lack of time for research, and
- (3) the scientific development of doctors is not fostered by their low wages forcing them to take up additional jobs.

When defining measures that have to be taken to stimulate the development of scientific staff, one should take into account external and internal factors. External factors are general systemic conditions; they are the result of government scientific policy. Internal factors are mainly the organisational conditions of pursuing scientific activity in research institutions and the environment of geographers. Being more controllable, they can be more readily transformed into factors favourable to the preparation of post-doctoral dissertations.

Translated by *Maria Kawińska*

WOJCIECH WIDACKI

## **Polska geografia fizyczna w dobie transformacji politycznych, stan i perspektywy**

### *Polish physical geography in the age of political transformations, the actual state and perspectives*

**Zarys treści.** Autor analizuje stan geografii w nowych warunkach politycznych, gospodarczych i społecznych. Zwraca uwagę na negatywy i pozytywy obecnej sytuacji. Wbrew powszechnemu przekonaniu i trudnościom materialnym pozytywów jest wiele. Podkreśla, że jest i nadal będzie zapotrzebowanie na produkty wytworzone przez geografów. Nie wiadomo tylko, czy to do geografów rozpowszechniających w społeczeństwie fałszywy obraz swej nauki społeczeństwo będzie zwracało się z pytaniami o stan środowiska przyrodniczego.

### **Wstęp**

Przemiany polityczne, otwarcie na Zachód, nowe warunki finansowania nauki, zmienione zapotrzebowanie na geografów i ich produkcję stawiają geografię w zupełnie innej niż poprzednio sytuacji. Od upadku komunizmu i powstania III Rzeczypospolitej zaczął się nowy okres polskiej geografii fizycznej. Geografia lat dziewięćdziesiątych to geografia przełomu. Autor analizuje obecny stan tej nauki zwracając uwagę na problemy, z których wynikają niepowodzenia, starając się wskazać ich przyczyny i środki zaradcze. Z jednej strony są one efektem uwarunkowań zewnętrznych, z drugiej jednak tkwią w samej geografii. To geografowie kształtują uprawianą naukę odpowiadając na wyzwania zewnętrzne, bądź opierając się im.

Często sytuacja polskiej nauki postrzegana jest bardzo jednostronnie, tylko przez pryzmat dostępu do środków finansowych. Nie jest natomiast dostrzegany pozytywny wpływ sytuacji zewnętrznej na naukę — wpływ, który wymusza przemiany strukturalne instytutów naukowych, reformę programu studiów, zmianę paradygmatu pracy naukowej i dostosowanie wytworów geografów do zapotrzebowania. Niestety, pozytywne zmiany na poziomie całej nauki nie oznaczają wcale sukcesu uprawiających ją badaczy. Trudno jest dać całościowy scenariusz przemian. Chcę natomiast wypunktować najważniejsze — moim zdaniem — pozytywy i negatywy obecnej i przyszłej sytuacji. Analiza została przeprowadzona na pewnym poziomie ogólności, bez przedstawiania wypadków jednostkowych o znaczeniu lokalnym.

## Warunki zewnętrzne wpływające na stan geografii

Po raz pierwszy od odzyskania niepodległości w 1918 r. geografia polska zaczyna kształtować swą specyfikę, poddając się oddziaływaniu całej nauki światowej. Przed 1939 rokiem obowiązywały w niej wzorce niemieckie lub francuskie, po 1945 r. narzucono wzorce radzieckie. Wpływ byłej geografii radzieckiej wciąż istnieje, choć jest już bardzo słaby, wzrastają natomiast oddziaływania geografii amerykańskiej, pod której wpływem znajduje się geografia światowa.

W przeciwieństwie do wszystkich innych przełomów w polskiej geografii dwudziestego wieku, przełom początku lat dziewięćdziesiątych nie był wymuszony zmianami za granicą, lecz wynikał ze zmian politycznych, które dokonały się w samej Polsce. Odrzucenie ideologii marksistowskiej oznaczało demokratyzację, decentralizację i odpolitycznienie uczelni oraz innych placówek naukowych. Zmieniły się ponadto zasady finansowania nauki, pojawił się rynek.

Cała nauka polska, w tym i geografia znalazły się w innej niż dotychczas sytuacji. Uczelnie, a nawet poszczególne instytuty, same zaczęły prowadzić politykę kadrową, naukową, dydaktyczną i finansową, dostosowując ją do lokalnej specyfiki. Zmieniły się zasady finansowania nauki. W poprzedniej epoce całość środków finansowych pochodziła z Ministerstwa Edukacji Narodowej. Dziś środki te są bardzo niewielkie i tylko w ograniczonym zakresie zaspokajają istniejące potrzeby. W wielu wypadkach nie tylko nie wystarczają na badania naukowe i dydaktykę, ale nawet są za małe by pokryć wydatki na media, czynsz itd., nie wspominając o remontach sal dydaktycznych czy inwestycjach. Większość środków na badania naukowe pochodzi z Komitetu Badań Naukowych, i to jest nowość wprowadzona już po transformacji politycznej. Z tej możliwości korzysta dość wąska grupa badaczy, ale są to uczeni wybrani w drodze konkursu. Pojawiły się także nowe możliwości finansowania badań i dydaktyki. Złamany został dotychczasowy monopol, a dotacje oferują różnego rodzaju sponsorzy: fundacje, samorządy i administracja państwowa, banki, zakłady przemysłowe i inne. Dla geografów wachlarz możliwości jest mniejszy niż dla przedstawicieli nauk stosowanych, ale nie jest on wcale ubogi.

Nowością jest między innymi możliwość poszukiwania źródeł finansowania poza granicami kraju. Oferuje je szereg różnych programów międzynarodowych, z których najbardziej znany jest TEMPUS. Dotacje przyznawane są na wykonanie określonego zadania dydaktycznego, naukowego, na zakup aparatury lub na inwestycje. Warunkiem otrzymania grantu jest najczęściej współpraca ze stroną zachodnią. Oprócz napływu samych środków finansowych programy takie wymuszają więc współpracę zagraniczną, a nawet krajową. W ostatnim roku wyłoniły się możliwości korzystania z kolejnych programów przewidzianych poprzednio tylko dla krajów Unii Europejskiej, takich jak



Leonardo czy Sokrates. Należy się spodziewać stopniowego otwierania następnych programów, zwłaszcza po określeniu terminu przystąpienia Polski do Unii. Znaczne środki oferuje szereg instytucji amerykańskich. Nie są one adresowane do krajów Europy Środkowej i Wschodniej, lecz przeznaczone są dla badaczy na całym świecie. Korzystają z nich studenci i pracownicy ubogich krajów Azji i Afryki, czyż więc nie mogą starać się o nie również Polacy?

Dotacje zagraniczne umożliwiają wymianę pracowników. Wyjazdy na różne staże oraz konferencje umożliwiają ponadto stypendia nie tylko ze środków zagranicznych, ale ze źródeł polskich, np. z Fundacji Batorego. Coraz częściej goście zagraniczni odwiedzający polskie ośrodki uczestniczą w aktywny sposób w ich funkcjonowaniu. Biorą udział w wykonywaniu prac naukowych, wygłaszają wykłady, dyskutują, a nawet prowadzą zajęcia dydaktyczne. Odbywa się niespotykana nigdy wcześniej wymiana myśli, stwarzająca nowy klimat w polskiej nauce.

W okresie centralistycznej polityki państwa zamówienia nowej aparatury były rozpatrywane przez urzędników, nie mających żadnych merytorycznych podstaw do decydowania o tym, co i dla kogo kupić. Realizowano je następnie z bardzo dużym opóźnieniem. Nie można kupić dobrego sprzętu, a zwłaszcza komputera, jeśli od momentu złożenia zamówienia do czasu jego realizacji upływa wiele miesięcy, a nawet lat jak to było w poprzedniej epoce. Dawniej cała aparatura pochodziła z tzw. strefy rublowej, w której produkowano dość ograniczony asortyment. Bariery były również ograniczenia strony zachodniej sprzedaży zaawansowanych technologicznie produktów do krajów Europy Centralnej i Wschodniej.

Bardzo istotną zmianą jest dostęp do wielu wcześniej tajnych materiałów, nie tylko kartograficznych. Dotyczy to jednak tylko materiałów zbieranych obecnie. Poszerza to znacznie możliwości badawcze geografów. Niestety, wiele dawniej zebranych materiałów nadal ma klauzulę tajności. Należą do nich np. wykonane kilkadziesiąt lat temu zdjęcia lotnicze. Na powstanie obejmujących duże obszary cyfrowych baz danych ciągle ma wpływ brak nieskażonych map o jednolitym układzie współrzędnych. Mapy wojskowe w „układzie 1942” są nadal trudno dostępne, a przeznaczone do powszechnego użytku mapy w „układzie 1995” dopiero zaczyna się wydawać.

Wydawać by się mogło, że geografia fizyczna była zawsze nauką nie poddającą się oddziaływaniom polityki, bowiem materia, którą się zajmowała była w małym stopniu polityczna. Tymczasem okazuje się, że było inaczej. Porównanie problematyki badawczej z poprzedniego okresu i obecnej pokazuje, jak bardzo zmienił się przedmiot badań geograficznych. Zaprzestano studiów prowadzonych przez międzynarodowe zespoły z krajów dawnego RWPG, np. zasięgu zlodowaceń. Przyczyną było nie tylko ustanie finansowania, ale także zmiana priorytetów w kontaktach z sąsiadami oraz w samych zainteresowanych krajach.

### Pole badawcze

Coraz trudniej jest zdefiniować przedmiot badań geografii fizycznej, gdyż włącza ona w swoją orbitę przedmioty, których dawniej nie uważano za geograficzne. Myślę jednak, że przedmiot ten jeśli nie jest obiektem przyrodniczym, to przynajmniej powinien mieć związek z naturą. To jest pierwszy wyznacznik geografii. Drugim jest przestrzeń. Obiekt musi być w niej ulokowany, a z tej lokalizacji powinny wynikać relacje przestrzenne: oddziaływanie środowiska na obiekt geograficzny lub oddziaływanie w odwrotną stronę. W tak zdefiniowanym polu z pewnością mieszczą się wszystkie prace badawcze geografów. Dziwne, że obraz tego pola jest przekazywany na zewnątrz w dość wykoślawionej formie: inny obraz geografii kreowany jest na użytek przedstawicieli nauk pokrewnych, a inny na użytek społeczeństwa, w tym kandydatów na studia. Będzie o tym mowa w dalszej części tego artykułu. Tu interesuje nas tylko rzeczywiste pole badawcze geografii.

Coraz bardziej zarysowuje się odrębność przedmiotów badań i działań badawczych poszczególnych dyscyplin fizycznogeograficznych, a więc oddalają się one od siebie. Z drugiej strony pojawia się szereg symptomów zbliżania się. Mechanizmy odśrodkowe działają w samej geografii. Jednak hamulcem jest brak zainteresowania rynku bardzo wyspecjalizowanym produktem, wytworzonym tylko przez jedną dyscyplinę geograficzną. Czy geografia fizyczna będzie w przyszłości bardziej rozbita na wyspecjalizowane i samodzielne dyscypliny, czy nie, tego w tej chwili nie można powiedzieć. Procesom odśrodkowym w geografii fizycznej towarzyszy proces zajmowania całych pól dotychczas uważanych za geograficzne, przez nauki pokrewne. Jest to wynik nie tyle ekspansywności konkurentów, ile raczej niezaradności geografów. Klimatologów wypierają geofizycy, a hydrografom odbierają pole hydrologów. Mają oni może mniej przyrodnicze, ale za to bardziej ściśle przygotowanie wyniesione ze studiów politechnicznych. Geografowie natomiast nie potrafią z matematyczną precyzją odpowiedzieć na pytania jaka będzie pogoda, jaki będzie stan wody w rzece i kiedy zdarzy się powódź. Słownym opisem, ilustrowanym najwyżej równaniami regresji, geofizycy przeciwstawiają modele wyjaśniające skomplikowane procesy klimatyczne i przewidujące pogodę. Geografów fizycznych kompleksowych wypierają ekolodzy. Chyba tylko geomorfolodzy nie oddają swego stanu posiadania, a nawet go powiększają. Można to zjawisko traktować jako ekspansję pokrewnych nauk przyrodniczych na pole geografii, ale można nań spojrzeć jako na zbliżanie się dyscyplin przyrodniczych należących do różnych nauk. Zacieśnia się więc granica między geografiami a jej otoczeniem. Jest to w dużej mierze proces pozytywny, umożliwiający wzajemną wymianę informacji, które przejmowane przez jeden dział geografii fizycznej są następnie przekazywane innym. Następuje więc wzajemne wzbogacanie nauk. Najsilniej obserwuje się zbliżanie geografii fizycznej kompleksowej do ekologii, czego wyrazem jest nowa nazwa tej zmienionej już nauki — geoeologia lub ekologia

krajobrazu. Procesowi wzajemnego przyciągania się dyscyplin przyrodniczych (biologicznych, geologicznych i geograficznych) towarzyszyć będzie nadal oddalanie się geografii fizycznej od geografii społeczno-ekonomicznej. Wątpię jednak, aby w Polsce w bliskiej przyszłości doszło do całkowitego zerwania więzów między tymi naukami.

Każda dyscyplina geograficzna odznacza się preferowaniem jednej określonej skali. Geografia społeczno-ekonomiczna zajmująca się zjawiskami, które obejmowały całe kraje oraz grupy państw, prowadziła badania makroskalowe. Takie spojrzenie na gospodarkę mieściło się ponadto w optyce centralnego planowania poprzedniej epoki. Skalą globalną interesowali się, w ograniczonym zakresie, geografowie fizyczni kompleksowi. Było to jednak zainteresowanie na potrzeby dydaktyki, a samych badań w tej skali w Polsce nie prowadzono. Skala ta dotychczas dość słabo interesowała geomorfologów i hydrografów. Brak zainteresowania tą skalą w pewnej mierze ma charakter obiektywny i wynika z regionalnego zróżnicowania środowiska przyrodniczego i z ograniczonej rozciągłości przestrzennej budujących go obiektów przyrodniczych. Z drugiej strony brak zainteresowania makroskalą jest efektem trudności związanych z pozyskaniem i przerobieniem dużego zbioru danych.

W przyszłości geografowie będą musieli zająć się skalą globalną, gdyż nawet lokalne zjawiska coraz bardziej nabierają wymiarów globalnych. Należy do nich np. emisja gazów do atmosfery. Jej skutki poprzez zmiany klimatu i roślinności są odczuwane przez człowieka — jeśli nie na całym globie to na dużej jego części. Szereg agencji i firm — zwłaszcza amerykańskich — dostarcza nie tylko zdjęcia satelitarne, ale także i inne dane obrazujące całą kulę ziemską. Niektóre z nich, np. cyfrowy model wysokości, są dostępne bezpłatnie w Internecie. Kolejnym bodźcem zajęcia się skalą globalną może być aspekt finansowy. Na badanie niektórych problemów globalnych są odpowiednie środki pochodzące od organizacji międzynarodowych. Do takich problemów należy np. zagadnienie określane hasłem *Global Change*. Zajęcie się zjawiskami zachodzącymi w atmosferze i w hydrosferze na całej kuli ziemskiej stanowić będzie wyzwanie dla klimatologów i hydrologów. Globalne pole słabo obsadzone przez geomorfologów chyba nadal pozostanie nie wypełnione i to z wyżej wymienionych obiektywnych powodów.

W jednoczącej się Europie straci znaczenie myślenie kategoriami poszczególnych krajów. Będziemy zajmować się całymi regionami politycznymi i kontynentami. Przyroda stanowiąca tło, na którym przebiegające procesy polityczne, gospodarcze i społeczne przekraczają granice polityczne, również powinna być rozpatrywana w makroskali lub w skali globalnej. Z drugiej jednak strony większość działań podejmowanych nie tylko przez jednostki, ale i przez społeczności ludzi ma charakter lokalny. Zwłaszcza teraz, gdy dawne znaczenie odzyskują samorządy. Skala lokalna wciąż będzie miała duże znaczenie.

Geografię fizyczną kształtowali przedstawiciele różnych dyscyplin geograficznych, jednak najsilniejszy był wpływ geomorfologów. Jako najliczniejsi

wśród geografów fizycznych oprócz swej własnej dziedziny modelowali oni całą geografiją fizyczną, starając się zrobić z niej naukę jak tylko to możliwe ścisłą i odpowiadającą najwyższym standardom. Z drugiej jednak strony ustawiali ją w dość wąskim kontekście rzeźby. W jednym z raportów przed 10 laty uznano badanie procesów eolicznych za jedno z najważniejszych zadań polskiej geografii fizycznej. Kreowany przez geomorfologów zawężony obraz geografii fizycznej był przekazywany przedstawicielom pokrewnych nauk i w pewnej mierze również społeczeństwu. To ten obraz w znacznym stopniu decydował o tym, z jakimi problemami zwracało się do geografów społeczeństwo.

### Działania badawcze

Wybór adekwatnych metod, czyli działań badawczych, to kolejny krok po określeniu pola badawczego. Przedmiot badań geografii zmienia się stosunkowo wolno i zawsze ograniczony jest pewnymi limitami, natomiast metody zmieniają się bardzo szybko i właściwie nie ma granic metod geograficznych. Istotne jest jednak to, by były one adekwatne do przedmiotu badań. Komplikacja przedmiotu badań geografii fizycznej, trudności ze znalezieniem odpowiedniego instrumentarium oraz tradycyjna formacja geografów powodują, że pozyskanie danych nie jest łatwe. Z danymi pozyskanymi w terenie lub kameralnie wiąże się szereg trudności i niepowodzeń badaczy. Dane geograficzne są opisowe, obciążone subiektywizmem i mało precyzyjne. Obiekt badań geografii fizycznej z natury trudno poddaje się pomiarom, brak też odpowiednich przyrządów, dlatego najczęściej przedstawia się go za pomocą opisu słownego, a najwyżej w skali rangowej. Nie istnieje obiektywny i precyzyjny język opisu. Takie właściwości mieć mogą jedynie wyniki pomiarów. W uprzywilejowanej sytuacji są klimatologia i hydrografia oraz geografía społeczno-ekonomiczna, dla których dane ilościowe zbierają odpowiednie służby. Pomijam w tym miejscu sprawę dostępu do tych danych. W najgorszej sytuacji są geografowie fizyczni kompleksowi, geografowie gleb i geomorfolodzy. To potrzeba danych ilościowych pchnęła geomorfologów na drogę eksperymentów prowadzonych na stacjach naukowych.

Geografowie stosując język opisu zamykają się w getcie. Ich prace nie są znane i cytowane przez specjalistów z nauk pokrewnych jako mało wartościowe i na odwrót — geografowie nie cytują prac z pokrewnych dziedzin, nie mogą przełamać bariery, jaką stwarza brak odpowiedniego przygotowania matematycznego. Stosowanie danych ilościowych wywołuje też cały szereg konsekwencji metodologicznych.

Dane jakościowe trudno jest przetworzyć. Dlatego wielu badaczy nie potrafi wznieść się na poziom syntezy. Nie robią tego również wtedy, gdy dysponują danymi ilościowymi. Spotyka się prace oparte na danych ilościowych, których autorzy zatrzymują się na poziomie analitycznym, czyli nie przetwarzają danych i nie dochodzą do wniosków. To, co było ułomnością danych, stało się słabością badaczy. Wielu z nich przyjmuje wzorzec pracy, w którym brak miejsca na syntezę.

Przywiązanie do danych zebranych bezpośrednio w terenie utrwaliło się w tradycji pracy geografa fizycznego. Jest to mankament nie pozwalający na przetwarzanie danych i stawianie hipotez. Wniosków w pracach geograficznych jest tyle, ile jest danych. Empirystyczne podejście geografów nie zostawia wiele miejsca na intuicję badacza i na konstrukcje jego umysłu. A przecież to dane pierwotne, dane przetworzone i intuicja pozwalają na budowanie nowych teorii. Nie należy bać się stawiania hipotez na podstawie fragmentarycznych danych lub danych generowanych losowo, z zakresu określanego przez specyfikę danego terenu. Maksymalne opady z okresu lipcowej powodzi 1997 r. wyznaczają np. górny zakres opadów, które można wygenerować losowo, aby potem użyć ich w modelach prognostycznych. Hipotezy nie muszą być od razu sprawdzone. Można je zweryfikować w przyszłości, gdy znane będą nowe fakty, czyli — inaczej — gdy będą zebrane nowe dane.

Kolejną słabością jest paradygmat pracy geografa fizycznego, według którego każde opracowanie rozpoczyna się od szczegółowego omówienia terenu badań. Zwykle część środowiskowa, a więc wstępna, jest niewiele mniejsza od zasadniczej części pracy. Nie miałoby to znaczenia, gdyby wątek rozpoczęty w opisie elementów środowiska znajdował swą kontynuację w następnych rozdziałach, czy, inaczej mówiąc, by jego zamieszczenie było uzasadnione. Niektórzy do tekstu dodają manualnie wykonany komplet map przedstawiających poszczególne elementy środowiska. Pomijam tu kwestię poprawności map (są to powiększenia lub zmniejszenia oryginałów wykonanych w różnych odwzorowaniach) i fakt, że można je już zrobić automatycznie. Chciałem tylko zwrócić uwagę na to, że wysiłek włożony w przygotowanie wstępnych rozdziałów i ilustrujących je map jest po prostu stratą czasu. Na szczęście opisany wzorzec pracy spotyka się już coraz rzadziej, choć nadal jest on często obecny w pracach magisterskich.

### Systemy Informacji Geograficznej a geografia

Pomimo trudności finansowych w ciągu kilku ostatnich lat nastąpiła komputeryzacja instytucji naukowych. Jest to efektem nie tylko postępu technicznego, ale także zmian politycznych. Wiele instytucji uzyskało w latach dziewięćdziesiątych odpowiednią bazę techniczną umożliwiającą prowadzenie badań naukowych i dydaktykę według światowych standardów. Dzięki niej możliwe jest stosowanie Systemów Informacji Geograficznej (GIS). Dają one możliwość przetwarzania danych cyfrowych, zbieranych za pomocą specjalnych automatycznych urządzeń, umieszczonych w satelitach, samolotach czy stosowanych przez badacza w terenie. Metodyka badań wymusza zmianę dotychczasowego podejścia do ich przedmiotu. Bezpośredni kontakt badacza z terenem jest ograniczany do pobieżnego zapoznania się, lub do czasu niezbędnego na wykonanie pomiarów. Coraz rzadziej stosowana jest tradycyjna metoda geografów — kartowanie terenowe. Z jednej strony jest to wynik stosowania

nowych technik, a z drugiej — konieczność wynikająca z braku czasu i z utrudnienia badań terenowych w obszarach intensywnie zagospodarowanych. Zbieranie tylko danych ilościowych powoduje pomijanie tych cech, których nie da się wyrazić numerycznie, a wzmocnienie badań elementów mierzalnych. Na etapie zbierania danych zachodzi więc pewnego rodzaju deformacja obrazu przedmiotu badań. Zresztą podobnie było dawniej, tyle że podkreślane były cechy niemierzalne. Zmniejsza się zakres stosowania tradycyjnych (analogowych) map, które dotychczas były głównym narzędziem pracy. Pozostaje jednak aktualna druga dotychczasowa funkcja mapy — wynik pracy geografa.

Nowe dane mają inne właściwości niż tradycyjne dane geograficzne. Gromadzi się je bezpośrednio w formie cyfrowej, są więc gotowe do automatycznego przetworzenia. Odznaczają się nie tylko obiektywizmem, ale i precyzją. W czasie pomiarów nie ma miejsca na subiektywizm związany z podejściem badacza. Automat rejestruje dane bez względu na to, jaki jest przedmiot badań i kto go obsługuje. Dane pojawiają się na rynku jako towar. Być może ich cena nie jest niższa niż danych tradycyjnych, ale za to pozyskuje się je znacznie łatwiej i szybciej. Są też, jak już wspomniano, dane rozprowadzane bezpłatnie. Szczęólnego znaczenia, zwłaszcza dla geomorfologów i geografów kompleksowych, nabierają takie dane jak zdjęcia lotnicze i satelitarne oraz mapy topograficzne w formie cyfrowej, których interpretacja stanowi alternatywę dla kartowania terenowego.

GIS pozwala na wykonywanie różnych, często skomplikowanych obliczeń statystycznych. Można podchodzić do niego na zasadzie czarnej skrzynki, czyli nie wiedząc co jest w środku. Nawet minimalna znajomość statystyki i matematyki umożliwi geografowi dokonywanie skomplikowanych obliczeń. Aparat do zaawansowanych przetworzeń danych jest już gotowy — przygotowali go i ciągle wzbogacają programiści razem z geografami. Badaczowi pozostaje tylko ułożyć merytoryczny, a nie techniczny program badań i zinterpretować otrzymane wyniki. Przetwarzanie nawet dużych zbiorów danych zajmuje mało czasu i jest zautomatyzowane. Każdy kto wprowadzi do programu określone dane uzyskuje ten sam wynik. Nie ma więc miejsca na dowolność, a wyniki pracy są w bardzo dużym stopniu obiektywne. Dane nie tracą swej precyzji podczas przetwarzania — na wyjściu są tak samo precyzyjne jak te, które zostały do komputera wprowadzone. Systemy Informacji Geograficznej umożliwiają rozpatrywanie przedmiotu badań w kontekście przestrzennym, w relacji do innych obiektów tej samej lub innych kategorii. Myślenie przestrzenne staje się właściwością badaczy stosujących nowe narzędzie.

Systemy Informacji Geograficznej umożliwiają podejmowanie nowych i złożonych problemów, których dawniej ze względu na niemożliwość zebrania odpowiednich informacji, panowania nad dużym materiałem, pracowitość lub czasochłonność nie podejmowano. Szybko przetworzone dane zmuszają badacza do poszukiwania nowych materiałów do kolejnych przetworzeń. Wytwarza się tu więc dodatnie sprzężenie zwrotne. Szybkie przetworzenie

danych i możliwości sprawdzenia wielu alternatywnych rozwiązań umożliwiającą podejmowanie decyzji we właściwym czasie. Może ona dotyczyć np. otwarcia lub zamknięcia zapory zbiornika retencyjnego po wprowadzeniu do wcześniej istniejącej bazy informacji o środowisku aktualnych danych opadowych. Produkt wytworzony za pomocą GIS stwarza więc jakby łącznik między geografią i praktyką.

Powstaje nowy wzorzec pracy geografa, z aparaturą pomiarową, z komputerem i z odpowiednim programem, z możliwością automatycznego wydruku map na każdym etapie pracy i z możliwością rozpatrywania każdego problemu w kontekście przestrzennym. Systemy Informacji Geograficznej są nową szansą, a zarazem wyzwaniem dla geografii. A jednak to, jak zmieni się geografia zależy nie od GIS, ale od tego, jakie problemy będą za jego pomocą rozwiązywane. Nie od tych, którzy rozwijają i promują Systemy Informacji Geograficznej, ale od tych, którzy je stosują. Myślę, że obecny okres, w którym Systemy Informacji Geograficznej stały się najważniejszym wyznacznikiem geografii współczesnej, można nazwać drugim okresem geografii ilościowej.

Zastosowanie GIS spowoduje, że część wcześniej zebranych danych terenowych nie będzie mogła być nadal używana. Powodów tego może być wiele, ale najważniejsze to brak jednolitych i precyzyjnych danych ilościowych oraz brak jednolitego układu współrzędnych podkładów stosowanych do ich gromadzenia. Geografowie końca XX wieku zaczęli swą pracę z wiedzą i z doświadczeniem zebranych w przeszłości, ale bez wcześniej zgromadzonych danych jakościowych.

Surowe i przetworzone dane przygotowane zgodnie z określonymi standardami formalnymi mogą być przedmiotem wymiany (lub handlu) z przedstawicielami różnych nauk pokrewnych i praktyki. Taka wymiana danych jest jednocześnie otwarciem geografii na zewnątrz. Wymieniając dane wymieniamy też teorię z nimi związaną. Nie ma bowiem, zgodnie ze stanowiskiem krytyków empiryzmu, czystych danych. Już w danych zawarta jest teoria. Stosowanie GIS wymaga używania określonego języka, którym posługują się przedstawiciele różnych dyscyplin zajmujących się przestrzenią — ułatwia to porozumienie i w pewnym sensie zaciera granice między geografią a naukami otoczenia. Mniej istotne staje się bowiem to, jaki jest przedmiot badań i do jakiej dziedziny należy, bardziej istotne są jego właściwości przestrzenne, opisywane za pomocą języka GIS. Jest to nie tylko język techniczny (operacyjny), ale również język merytoryczny.

### **Struktura organizacyjna geografii**

Dotychczas większość jednostek uniwersyteckich miała podobną strukturę, odbijającą podstawową dychotomię geografii i podział dwóch głównych działów na geografie branżowe. Były one dość symetrycznie rozwinięte, z przewagą geomorfologii nad pozostałymi specjalnościami. Struktura instytutów, czyli ich podział na jednostki organizacyjne, wynikała z przyjęcia ustalonych

standardów dla różnego typu uczelni. Inne standardy obowiązywały na uniwersytetach, inne w pozostałych uczelniach. Na uniwersytetach w wypadku geografii fizycznej każdy element środowiska znajdował swoje odbicie w odpowiedniej komórce organizacyjnej, a w wypadku geografii społeczno-ekonomicznej podział na jednostki odzwierciedlał sektory gospodarcze. Tak ukształtowana struktura była wynikiem przekonania, że studenci powinni otrzymać pełny, choć pokawałkowany obraz środowiska przyrodniczego, a więc to raczej dydaktyka niż potrzeby badawcze i inne lokalne uwarunkowania wpływały na kształt instytutów. Struktury organizacyjne były w poprzedniej epoce na tyle sztywne, że utrudniały wylanianie się nowych działów geografii z ustalonych schematów. Wyłamały się z nich i to jeszcze w poprzednim okresie tylko geografie warszawska i poznańska. Na uczelniach zawodowych, takich jak akademie rolnicze i ekonomiczne oraz politechniki, zwykle reprezentowany był dość wąski zakres, wypełniający zapotrzebowanie dydaktyczne istniejące na danej uczelni.

Obecnie potrzeby lokalne: personalne, naukowe i organizacyjne pozwalają na dowolne kształtowanie instytutów uczelnianych. Wpływ dydaktyki na strukturę, w odróżnieniu od poprzedniego okresu, znacznie zmalał. To raczej struktury instytucjonalne będą wpływały na edukację. Pojawiają się nowe komórki, na których wyniki jest zapotrzebowanie. Swobodny rozwój instytutów utrzymują na poziomie rzeczywistych potrzeb realia finansowe. To one spowodują w najbliższej przyszłości redukcję jednostek (katedr i zakładów), z różnych względów w danym momencie mniej potrzebnych i bardziej kosztochłonnych, które nie będą potrafiły znaleźć sobie pozabudżetowych źródeł finansowania. Rozbite mogą zostać całe instytuty geografii. Nowo powstałe struktury będą odzwierciedlały dualizm nauk geograficznych. W niektórych jednostkach znikną pojedyncze branże geografii lub też cała jej część: geografia fizyczna lub ekonomiczna. Pewną wskazówkę przyszłej struktury organizacyjnej daje sytuacja geografii na uniwersytetach zachodnich, w których podstawowa dychotomia geografii ma swój wymiar organizacyjny i w których reprezentowane są tylko niektóre działy geografii. Myślę jednak, że polskie instytuty geografii lub jednostki, które z nich powstaną, nadal będą miały swoją specyfikę, określaną przez tradycję i nowe funkcje. Powstaną jednostki zajmujące się geografiami fizyczną, w których reprezentowana będzie również, choć w skromnym zakresie, geografia społeczno-ekonomiczna, i odwrotnie.

Restrukturyzacja jako efekt dostosowania się do zasad gospodarki rynkowej prawdopodobnie obejmie również IGiPZ PAN. Pod presją ekonomiczną zostanie on zmuszony do zredukowania zatrudnienia, co pociągnie za sobą ograniczenie problematyki, którą zajmują się jego pracownicy. Zmieni się proporcja między badaniami podstawowymi i pracami wykonywanymi na zlecenia, na korzyść tych ostatnich.

Jednostki, które pozostaną, będą poszukiwały nowych nazw, mogących łatwiej niż dawne przyciągnąć potencjalnych klientów. Przedmiot ich zaintere-



sowania i nazwa będą wykraczały poza dotychczasowe standardy. Zapotrzebowanie będzie bowiem pokrywać pole nie jednej geografii branżowej, ale kilku branż. Pytania kierowane do geografów będą dotyczyły różnych aspektów badań środowiskowych. Nikt nie będzie pytał oddzielnie o właściwości rzeźby czy stosunków wodnych określonego terenu. Zapotrzebowanie na produkty prowadzić będzie do zacierania granic merytorycznych i formalnych między geografiami branżowymi.

Stopniowo zanikać będzie nazwa „geografia”, zwłaszcza w nazwach instytutów. Stanie się tak nie tylko dlatego, że nazwa ta nie zawsze dobrze się kojarzy. W niektórych wypadkach wyspecjalizowane instytuty nie będą chciały jej używać jako zbyt ogólnej i nie oddającej istoty ich zainteresowań. Zastąpi ją nowa nazwa lepiej oddająca charakter jednostki. Być może będą to „nauki środowiskowe”, jak to jest w wielu krajach rozwiniętych i w niektórych krajach sąsiednich. Nie jest istotne, jak się geografowie będą w przyszłości nazywali, bardziej istotne jest to, co będą robili i czy to będzie potrzebne. Nie można jednak wykluczyć, że sentymenty okażą się silne i nazwa „geografia” nie stanie się nazwą historyczną.

Nowe instytuty, w których znajdą się wywodzące się z dawnej geografii fizycznej jednostki, przyciągną poszczególnych badaczy, a nawet całe zespoły zajmujące się badaniami środowiska przyrodniczego znajdujące się poza geografiami. Będą to zespoły biologów i badaczy środowiska z przygotowaniem technicznym. Spodziewać się można też przyciągania w odwrotną stronę zespołów lub badaczy przez inne przyrodnicze lub przyrodniczo-techniczne dyscypliny. Myślę, że wzajemne przyciąganie się zespołów i badaczy może również dotknąć geografii społeczno-ekonomiczną. W niektórych uczelniach powstaną interdyscyplinarne zespoły do rozwiązania określonych zadań, funkcjonujące w obrębie geografii, lub poza nią, ale z udziałem geografów. Czas ich trwania oraz liczba pracowników będą zależały od aktualnie wykonywanych projektów.

Paradoksalnie — trudna sytuacja wywrze korzystny wpływ na strukturę instytutów, a co za tym idzie na efektywność ich działania. W warunkach dobrobytu, komunistyczna, niedostosowana do nowych czasów i nieefektywna struktura byłaby tylko konserwowana. Jest to kolejny pozytywny moment obecnej sytuacji.

### Kadra naukowa

Zmiana orientacji politycznej spowodowała, że dzisiejsi kandydaci na studia, a także absolwenci uczelni są zupełnie inaczej ukształtowani niż poprzednie pokolenia. Są skuteczniejsi w działaniu, bardziej przedsiębiorczy i samodzielni. Znają przynajmniej jeden język zachodni, mają obycie w świecie zdobyte poprzez wyjazdy zagraniczne, kontakty z cudzoziemcami w Polsce i kontakt z Internetem. Umożliwia im to słuchanie zachodnich programów radiowych i telewizyjnych, studiowanie zachodniej literatury, pozbawia wyjazdy zagraniczne aury nadzwyczajności, a także ułatwia nawiązywanie

kontaktów. Znikają więc kompleksy, jakie miały poprzednie pokolenia, żyjące między granicami przyjaźni i pokoju. Młoda generacja więcej wymaga od otoczenia, między innymi w sferze materialnej. Chodzi tu nie tylko o wynagrodzenie za pracę, lecz również o warunki, w jakich się ona odbywa. Poszukiwana jest praca dobrze wynagradzana, w komfortowym i estetycznym wnętrzu z różnego rodzaju biurowymi udogodnieniami, z możliwością wyjazdów, w tym zagranicznych i z szansą na szybki awans. Nowa formacja absolwentów studiów wyższych nie sprzyja podejmowaniu pracy w instytutach naukowych, które takich wymagań nie mogą spełnić. Jeśli jednak, z różnych względów, ukształtowany w nowych czasach absolwent podejmie pracę naukową, będzie miał przewagę nad pracownikami poprzednich generacji, co może pozytywnie wpłynąć na przebieg jego kariery. Pokolenie obecnych asystentów ma szansę, by w pełnym tego słowa znaczeniu stać się partnerami zachodnich kolegów.

Kadra naukowa w wyniku zmian w otoczeniu nauki znalazła się w zupełnie innej i nowej dla siebie sytuacji. Nowa polityka sterowania działalnością badawczą i dydaktyczną uczelni bardziej zapewnia zaspokojenie aspiracji badaczy niż centralistyczna polityka poprzedniej epoki. W polityce personalnej zaczęły odgrywać rolę kompetencje pracowników, a nie ich przynależność partyjna, czy partykularne interesy jakiegoś lobby. Pracownicy sami decydują o tym, jak obsadzić poszczególne stanowiska, jak kształcić studentów i czym się zajmować. Daje to im satysfakcję ze współuczestniczenia w nadawaniu kształtu instytucjom naukowym i z zarządzania nimi. Zwiększona motywacja prowadzi do osiągania lepszych efektów.

Dla wielu badaczy pracujących w szkołach wyższych dostęp do środków finansowych na działalność statutową lub badania własne jest znacznie łatwiejszy teraz, w czasie kryzysu, niż w poprzedniej epoce, kiedy stosunkowo duże środki bardzo nierówno dzielono. Obecnie na uczelniach pieniądze, choć bardzo niewielkie, są przydzielane poszczególnym jednostkom lub osobom według jasno określonych zasad. Dzięki grantom KBN finansowane są projekty młodych i nieutytułowanych pracowników naukowych. Jest to jedno z największych osiągnięć obecnego okresu. Pojawiło się szereg możliwości otrzymania pieniędzy na prace badawcze, dydaktykę i wymianę zagraniczną oferowanych przez Fundację Nauki Polskiej, Fundację Batorego i inne oraz przez programy zagraniczne. Oczywiście żaden sponsor ani grant zagraniczny nie czekają, a ich znalezienie wymaga inicjatywy i ogromnego wysiłku. Wielu badaczy jednak odziedziczyło z poprzedniej epoki mniemanie, że to państwo powinno zapewnić odpowiednie środki na badania naukowe, biernie więc oczekują na dotacje, nie czyniąc żadnych starań by je pozyskać.

Jest więc szereg pozytywów obecnej sytuacji, a paradoksalnie, nawet trudności finansowe mają również aspekty pozytywne. Zmuszają bowiem geografów do nawiązywania kontaktów wewnątrz i na zewnątrz geografii, w poszukiwaniu partnerów i sponsorów oraz do zajmowania się zagadnieniami

użytecznymi, których wyniki można sprzedać. Ponieważ środki są ograniczone, wystarcza ich tylko dla niewielkiego odsetka populacji badaczy, pojawia się konkurencja. Istnieje więc doping do dobrej pracy.

Niestety, to co jest pozytywne z punktu widzenia całej nauki nie musi być pozytywne z punktu widzenia jednostki, dla której liczą się przede wszystkim osobiste warunki materialne. Wielu pracowników, zwłaszcza młodych, boleśnie odczuwa skutki transformacji państwa. Najtrudniejsza jest sytuacja pracowników najmłodszych, dopiero rozpoczynających swą karierę oraz pracowników średniego pokolenia. Niskie zarobki i brak środków na badania naukowe ograniczają napływ uzdolnionych pracowników i przyczyniają się do odchodzenia młodych i wartościowych jednostek z instytutów naukowych. Innych konieczność zmusza do podejmowania dodatkowej pracy. Należy żałować, że czas swego naukowego „formowania się” i najbardziej twórczej pracy muszą dzielić na pracę naukową i inną pracę zawodową. Odchodzących zastępują nie ci najlepsi, gdyż oni są poszukiwani na rynku pracy i z reguły wybierają bardziej intratne propozycje, ale ci słabsi i mniej przedsiębiorczy, nie potrafiący znaleźć sobie miejsca gdzie indziej. Ograniczenia etatowe, a także mała atrakcyjność pracy badawczej powodują, że pracę naukową rozpoczyna mniejsza liczba osób niż poprzednio. Bariery są nie tylko warunki materialne ale i model kariery polegającej na zdobywaniu kolejnych stopni aż do samej emerytury. Rozciągnięcie zdobywania stopni na dziesiątki lat, liczba tych stopni, niczym nieuzasadniony wymóg habilitacji, po której nadal pozostaje się adiunktem, jest anachronizmem nie spotykanym w liczących się na polu nauki krajach. W innych instytucjach państwowych czy prywatnych do dobrze płatnych samodzielnych stanowisk można dojść w ciągu bardzo krótkiego czasu. Mała liczba młodych wiekiem pracowników nauki zmniejsza konkurencję w tej grupie wiekowej. Obawiać należy się wychowania całego pokolenia przeciętnych badaczy, być może nawet dobrze umotywowanych, ale za to bardzo słabych i niesamodzielnych. Skutki negatywnego doboru pracowników naukowych nauka polska będzie odczuwała przez następne dziesięciolecia. Czy słabi profesorzy, którymi zostaną obecni asystenci, będą mieli jeszcze słabszych uczniów? Niestety chyba tak.

Chyba najsilniej, czasem nawet boleśnie, obecną sytuację materialną w sferze budżetowej odczuwa średnie pokolenie — adiunktów. Z jednej strony jest to populacja ludzi nie do końca ustabilizowanych materialnie, a z formalnego punktu widzenia pracowników niesamodzielnych, z drugiej zaś strony populacja ludzi już przywykłych do dawnych warunków. Niskie zarobki, wysiłek i stres związany z pracą habilitacyjną, a w wypadku pracowników uniwersyteckich wielkie obciążenie dydaktyką, dyktują im rozwiązania najprostsze. Jest to poszukiwanie doraźnej pracy lub stałego źródła dochodów poza własną jednostką. W ten sposób podtrzymują oni tylko swą egzystencję, nie mając czasu na poszukiwanie środków finansowania swej pracy na polu nauki, czyli inaczej mówiąc sprzedawania jej wyników. Dla wielu z nich praca poza uczelnią

oznacza zahamowanie rozwoju naukowego, a w konsekwencji niespełnienie różnych wymagań formalnych. Myślę, że zbyt biernie poddawanie się sytuacji zewnętrznej przez pracowników niesamodzielnych choć z jednej strony jest przejawem ich słabości, wynika też z braku przykładu czy pomocy ze strony starszych pracowników, w wypadku asystentów — ze strony zabieganych bo pracujących na drugich posadach adiunktów, w wypadku adiunktów — ze strony przeciążonych pracą profesorów.

Dobrym sygnałem jest uruchamianie studiów doktoranckich, zbliżających model kariery naukowca polskiego do modelu zachodniego. Umożliwią one dopływ młodej kadry do uczelni, a następnie nasycenie wysoko wykwalifikowanymi specjalistami różnego rodzaju instytucji i firm. Zaprzeczeniem dobrej idei są oferowane doktorantom warunki: niskie stypendium, brak środków finansowych i technicznych na badania naukowe i duże obowiązki, prawie takie same jak asystentów. Sytuacja materialna zmusza ich do podejmowania dodatkowej pracy poza uczelnią, co stawia pod znakiem zapytania możliwość wykonania pracy doktorskiej w określonym terminie. Praca naukowa dla wielu wartościowych ludzi, posiadających rodziny i nie mających mieszkania w ośrodku akademickim jest niedostępnym luksusem. Tylko pojedyncze osoby najbardziej umotywowane, o silnej konstrukcji psychicznej, decydują się w takich warunkach na podjęcie tych studiów. Oznacza to dla nich czteroletni okres życia poniżej minimum socjalnego. Dla innych studia doktoranckie są tylko przechowalnią, umożliwiającą miłe spędzenie czasu do momentu znalezienia dobrej pracy. Jeśli studia te mają istotnie przyciągnąć uzdolnionych i odpowiedzialnych ludzi, to należy zaproponować im godziwe warunki i to nie tylko w imię szacunku dla samych doktorantów, ale w trosce o przyszłość polskiej nauki.

Zmiany związane z transformacją polityczną najmniej dotknęły pracowników samodzielnych o ustabilizowanym statusie, którzy już osiągnęli określoną pozycję w schemacie organizacyjnym nauki i materialną niezależność. W związku z tym nie mają oni potrzeby ani motywacji do przystosowania się do nowych realiów. Nie dostrzegają też odpowiedzialności za los swych pracowników. W wielu wypadkach ich postawa powoduje, że całe zespoły naukowe biernie poddają się zmieniającej się sytuacji.

### Studia geograficzne

W świadomości społecznej geograf kojarzy się z geografiami regionalną. To wizerunek geografa regionalnego, posiadającego encyklopedyczną wiedzę na temat kontynentów lub krajów, umożliwiającą odbywanie interesujących podróży zagranicznych, przyciągał dotychczas kandydatów na studia geograficzne. Obraz geografii w oczach przyszłych kandydatów na studia jest jednak nieprawdziwy. Geografia regionalna to przecież tylko jedna z gałęzi geografii. Wizerunek ten kształtuje Polskie Towarzystwo Geograficzne poprzez odczyty oraz w Poznaju Świat, a w pewnym zakresie również szkoła. Dawniej taki model

geografa przyciągał osoby lubiące podróże, a więc w jakiejś mierze zainteresowane przyrodą, obecnie jednak, chcąc dowiedzieć się czegoś o świecie nie trzeba studiować geografii. Wystarczy przeczytać przewodnik, obejrzeć strony w Internecie, film w TV czy na video, kupić bilet i wyjechać. Internetowe strony poświęcone obiektom geograficznym prędkiej zachęca absolwentów szkół średnich do informatyki niż do geografii. Paradoksalnie, duża wizualna promocja geografii regionalnej zmniejsza zapotrzebowanie na studia geograficzne. Myślę, że wina za kreowanie i promocję nieprawdziwego obrazu geografii leży po stronie uniwersytetów. To tam kształcą się przyszli nauczyciele i tam otrzymują oni wzorce przekazywane następnie w szkołach. PTG promuje głównie to, co dostarczają pracownicy akademicy. Wizerunek geografii propagowany przez polskich geografów może przyciągać tylko tych, którym podoba się (lub może lepiej powiedzieć wprost — których nie razi) mało precyzyjny język opisu, którzy widzą dzięki temu w geografii nie tyle naukę przyjemną, ile łatwą i nie wymagającą specjalnych uzdolnień i wysiłku. W przeszłości kandydatów na studia geograficzne przyciągał między innymi charakter studiów z dużą liczbą godzin praktyk i ćwiczeń terenowych. Teraz gdy jest ich nie tylko mniej, ale gdy często trzeba za nie samemu płacić, ten bodziec przestał działać. Efekty dotychczasowej promocji geografii powodują, że na niektórych uniwersytetach z trudem wypełniany jest określony limit przyjęć, a poziom kandydatów jest bardzo słaby. Aby zwiększyć liczbę przyjęć, obniża się progi egzaminacyjne, otrzymując w efekcie coraz słabszych studentów. Poziom geografów tylko w pewnym zakresie zależy od propozycji programowej jaką dajemy im na studiach. Na nic nie zda się reforma studiów geograficznych, jeśli na studia będą przychodzili słabi studenci.

Ogólna sytuacja studentów nie sprzyja studiowaniu tak jak dawniej. Poświęcają oni obecnie na naukę znacznie mniej czasu. W niektórych wypadkach jest to efekt konieczności podejmowania pracy zarobkowej, w innych istnienia wielu atrakcyjnych rozrywek w miastach uniwersyteckich, lub braku czasu dla studentów ze strony zbyt obciążonych pracowników. Ponadto brak perspektywy zostania na uczelni, nieatrakcyjność pracy naukowej, a także słaby poziom młodych pracowników nauki, zmniejszają motywację do dobrej pracy na studiach. To między innymi dlatego proponuje się indywidualne programy studiów, które w znacznym stopniu mogą zdecydować o ich atrakcyjności. W poprzednim okresie Ministerstwo decydowało o programie i o wachlarzu specjalizacji. Ponieważ wszystkie przedmioty musiały być prowadzone, pracownicy byli zmuszani do prowadzenia, a studenci do uczestnictwa w przedmiotach, które nie zawsze ich interesowały. Obecnie dzięki decentralizacji istnieje możliwość tworzenia programów indywidualnych. Program taki powstał np. na Uniwersytecie Jagiellońskim. Wzorowało się na nim wiele innych instytutów, nie tylko geograficznych. Nie chcę oceniać tego konkretnego rozwiązania, lecz wymieniam go jako jeden z najważniejszych elementów, który spowodował zmiany motywacji prowadzących zajęcia i studentów. Wyraźnie widoczne jest uzyskiwanie wyższych ocen z wybranych indywidualnie przedmiotów.

Interesujący jest fakt, że programy indywidualne zaczęto tworzyć w schyłkowym okresie komunizmu, a obecnie, gdy nie obowiązują już ministerialne rygory, są one ograniczane jako zbyt kosztochłonne. Zwiększana jest liczebność grup ćwiczeniowych w celu zmniejszenia liczby godzin ponadliczbowych. W wielu uczelniach likwidowane bądź ograniczane są najbardziej kosztochłonne zajęcia: ćwiczenia i praktyki terenowe. Wywołuje to bardzo istotne konsekwencje. Rośnie pokolenie geografów znających teren tylko z opisu, a nie z bezpośredniego kontaktu. Być może dla osób posiadających znajomość terenu wyniesioną np. z wycieczek turystycznych oraz tych, którzy z natury mają dobre wyczucie terenu, oferowana liczba zajęć terenowych wystarczy. Ale dla pozostałych jest to na pewno ze szkodą dla ich poziomu wykształcenia. Pomimo ograniczeń finansowych wierzę jednak, że indywidualny tok studiów — nie tylko geograficznych — pomimo swej kosztochłonności będzie standardem we wszystkich polskich uczelniach.

W niedalekiej przyszłości zmieni się ponadto pionowa struktura studiów geograficznych. Trójstopniowe studia będą się składać z poziomu licencjackiego, magisterskiego i doktoranckiego. Tak zarysowane zmiany strukturalne przybliżą nas do norm obowiązujących w Unii Europejskiej, a po wejściu do niej staną się obligatoryjne dla polskich uczelni.

W poprzedniej epoce otoczenie geografii jako kierunku studiów było inne. Geografia funkcjonowała w sąsiedztwie biologii, a w kilku wypadkach również geologii. Nie istniały na uniwersytetach inne kierunki przyrodnicze takie jak ochrona środowiska, czy studia matematyczno-przyrodnicze, a na uczelniach technicznych nie było inżynierii środowiska. Nowością są też kierunki zbliżone do geografii na uczelniach prywatnych, obecnie dające możliwość robienia tylko licencjatów, a w niedalekiej przyszłości również magisteriów. Otoczenie geografii w przyszłości będzie jeszcze bardziej różnorodne niż dziś. Powstała więc konkurencja, z którą musimy się liczyć, jeśli zależy nam na pozyskaniu odpowiednich kandydatów, na dobrym przygotowaniu studentów i na ich konkurencyjności na rynku pracy. Efektem zmian w otoczeniu jest zmniejszenie się nie tylko liczby kandydatów na studia geograficzne, ale też ich poziomu. Ci, których naprawdę interesuje środowisko przyrodnicze, nie wybierają geografii. To na pokrewnych kierunkach równie dobrze, lub znacznie lepiej można realizować swe przyrodnicze zainteresowania, uzyskując odpowiedź nie tylko na pytanie jakie jest środowisko przyrodnicze, ale również, jak utrzymać je w równowadze i jak je zmieniać. Oferowane tam przedmioty są bardziej ścisłe i mniej opisowe niż na geografii. Kierunki pokrewne dają ponadto absolwentom większe możliwości zdobycia pracy po studiach.

Zmiany w obu wymiarach: pionowym i horyzontalnym wymagać będą przemyslenia struktury i zawartości merytorycznej programów studiów. Ponadto to już nie pięcioletnie studia geograficzne będą dawały absolwentom kompletną wiedzę geograficzną, ale studia trzyletnie. Będzie to wiedza ogólna, a na specjalizację będą przeznaczone studia magisterskie. Układając programy

powinniśmy nie tylko czerpać z dotychczasowej tradycji, ale popatrzeć też w bok, na to co robią nasi sąsiedzi. Nowa sytuacja wymagać będzie określenia zasad przechodzenia z różnych pionów w górę, np. z licencjackich studiów niegeograficznych na magisterskie studia geograficzne. Nie jest to tylko kwestia formalna, lecz również merytoryczna. Studenci przychodzący z pokrewnych kierunków będą bowiem inaczej przygotowani, niż ci, którzy rozpoczęli studia geograficzne od pierwszego roku.

Będąc przeciwnikiem określania minimów programowych nie chcę wyliczać niezbędnych do ogólnego wykształcenia geograficznego przedmiotów. Natomiast z całym przekonaniem chcę stwierdzić, że student geografii oprócz wiedzy o środowisku musi mieć podstawy matematyki, fizyki oraz znajomość Systemów Informacji Geograficznej. Przekazywane informacje muszą być bardziej całościowe i syntetyczne. Trzeba też pamiętać, by w kursach przyrodniczych uwzględniany był aspekt praktyczny. Może to oznaczać odpowiednie elementy w różnych przedmiotach środowiskowych lub stworzenie nowego przedmiotu, który roboczo określimy starym hasłem „geografia fizyczna stosowana”. Przedmiot ten spełniałby rolę łącznika między teorią a praktyką. Powinny w nim znaleźć się techniczne i prawne aspekty problemów środowiskowych. Studia muszą być zwarte merytorycznie, efektywne, bez marnowania czasu na rzeczy zbędne. Kolejny warunek to nieograniczony dostęp studentów do komputerów z programami edycyjnymi, statystycznymi, GIS i z pocztą elektroniczną. W wielu ośrodkach efektywność studiów obniża przemieszczanie się studentów między rozrzuconymi po całym mieście salami. Rozwiązanie tego problemu jeszcze długo będzie leżało poza naszym zasięgiem.

Przy zalewie literatury z różnych dziedzin, w tym popularnych opracowań z geografii regionalnej, przy braku ograniczeń formalnych i technicznych studenci geografii nie otrzymują nowoczesnych podręczników napisanych przez autorów krajowych czy tłumaczeń wydawnictw zagranicznych. Można wyliczyć zaledwie kilka tytułów, nie pokrywających całego zakresu geografii. Brak jest podręczników konkurencyjnych. Wyjątkiem są tylko Systemy Informacji Geograficznej. Studenci uczą się wciąż z książek z poprzedniej epoki, co odbija się na poziomie procesu dydaktycznego. Ponadto niedostatek pieniędzy nie pozwala na zaopatrywanie bibliotek w literaturę fachową, polską i zagraniczną, więc nawet znający języki obce studenci nie mogą z najnowszymi problemami geograficznymi zapoznawać się bezpośrednio.

Nowym elementem edukacji jest dwustronna wymiana studentów odbywająca się w ramach różnych, wspomnianych wcześniej, programów międzynarodowych. Podobnie jak dla pracowników, także i dla studentów możliwości wyjazdów będzie coraz więcej, a po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej studenci będą mogli wybierać dowolny uniwersytet w Europie. Dla utalentowanych jednostek znalezienie stypendium, pokrywającego czesne i wydatki za granicą nie będzie sprawą trudną.

W ostatnich latach ze względu na możliwość pobierania chesnego, czyli inaczej mówiąc — na możliwość zarobkowania uczelni pojawiły się studia zaoczne. Studiują na nich najczęściej osoby o znacznie niższej wartości intelektualnej, a ponadto słabiej umotywowane niż studenci studiów dziennych. Są one obciążone pracą zawodową, nie mają możliwości korzystania z zasobów bibliotek i z intelektualnej atmosfery miast uniwersyteckich. Uczą ich według uboższego programu studiów zmęczeni całotygodniową pracą nauczyciele akademicki.

### Zapotrzebowanie na geografów i ich wytwory

Zasadniczą różnicą między dawną epoką o obecnym okresem jest pojawienie się rynku, na którym sami geografowie i ich wytwory traktowane są jak towar. Geografowie powinni jawić się na nim jako specjaliści od spraw środowiska przyrodniczego, a ich produkty muszą służyć praktyce. Podejmowanie problemów środowiskowych, tu w kraju, a nie gdzieś w egzotycznym regionie, powinno wynikać z odpowiedzialności geografów za stan środowiska przyrodniczego. Jest to odpowiedzialność związana z formacją i z wiedzą, otrzymywaną na studiach. Porównać ją można z odpowiedzialnością lekarzy za stan zdrowia człowieka. Odpowiedzialni za środowisko są nie tylko pracownicy naukowcy, ale wszyscy geografowie. Niestety większość z nich z tej odpowiedzialności nie zdaje sobie sprawy i nie podejmuje odpowiednich działań. Naruszanie równowagi środowiska, zmiany klimatu, problemy wyżywienia i szereg innych nie mniej istotnych zagadnień, a nawet zdarzenia w skali lokalnej, takie jak zjawiska ekstremalne (np. powodzie), dotyczące obecnie ze względu na duże zaludnienie tysiące, a nawet miliony ludzi, to wyzwania dla wszystkich nauk przyrodniczych, w tym i dla geografii. Z odpowiedzialności geografów wynika konieczność dostarczenia politykom, planistom i inżynierom takich informacji, które pozwolą utrzymać środowisko w stanie jak najmniej zniszczonym, z zachowaniem jego walorów dla przyszłych pokoleń. Odpowiedzialność geografów nie jest więc bezpośrednia. To nie oni podejmują decyzje.

Kreując swój wizerunek jako specjalistów od podróży lub badaczy rzeźby geografowie stawiają się na przegranej pozycji na rynku pracy i nie są tam traktowani jako właściwi adresaci pytań o środowisko przyrodnicze. W wielu wypadkach geografów zastępują inżynierowie środowiska lub inni specjaliści, potrafiący dostarczyć dane ilościowe umożliwiające podejmowanie decyzji. Absolwenci większości geografii branżowych będą więc mieli kłopoty ze znalezieniem pracy zgodnej ze swoim wykształceniem. I to nie tylko ze względu na zbyt płytkie i za mało ściśle wykształcenie, ale również dlatego, że pracodawcy nie będą wiedzieli, że to oni są ekspertami od środowiska przyrodniczego.

Zgodnie z ustawą o zagospodarowaniu przestrzennym z 1994 r., każdy nowo budowany obiekt powinien mieć wykonaną ocenę oddziaływania na środowisko. Stwarza to nowe, niespotykane wcześniej możliwości dla geografów. Niestety wielu z nich o tym nie wie, lub widząc całą złożoność przyrody



czują się niekompetentni i nie podejmują pracy. Oceny wykonują więc przedstawiciele innych nauk. Na forum pt. Powódź 97, w którym uczestniczyło 200 osób, na kilkadziesiąt referatów tylko jeden był wygłoszony przez geografa. Rozpatrywano tam powódź jako problem techniczny, a nie środowiskowy. Gdzież więc byli geografowie wtedy, kiedy powódź się zdarzyła i wtedy, kiedy o niej dyskutowano? Nie ma takiej dyscypliny fizycznogeograficznej, a nawet geograficznej, która nie ma związku z opadem i przepływami wody w rzece. Obecne zainteresowanie powodzią jest w dużej mierze spóźnione, a okazywanie go głównie we własnym — geograficznym — gronie, z pewnością niewiele wniesie do szerokiej dyskusji o samym zdarzeniu, o jego przyczynach i skutkach. Każdą kolejną powódź opisujemy bardziej precyzyjnym językiem, ale nie ma żadnego przełożenia naszych działań na prognozę opadów, przepływów, czy działań technicznych prowadzących do minimalizacji zniszczeń.

W szkołach będzie wciąż zapotrzebowanie na geografę regionalną, ale trzeba dodać, że po reformie systemu edukacji wiedzy o środowisku będą uczyć również inni przyrodnicy i być może to oni wygrają, bez względu na to jak wielka będzie regionalna wiedza geografów. Coraz częściej zdarza się, że geografowie uczą w szkołach informatyki. Nauka GIS na uniwersytecie da możliwość nauczania tego przedmiotu znacznie większej liczbie absolwentów geografii. Ponadto Systemy Informacji Geograficznej pojawią się też jako oddzielny przedmiot w szkołach średnich i pomaturalnych, jak to się już stało w kilku krajach, co da kolejne możliwości zatrudnienia geografów. Zarówno informatyka jak i GIS prowadzone przez geografów pozwolą na przekazanie nie tylko kwestii technicznych, ale i przyrodniczych.

Absolwenci studiów zaocznych nie będą przedstawiali większej wartości na rynku pracy. Przegrają w konkurencji z absolwentami studiów dziennych, a nawet zaocznych z innych kierunków przyrodniczych. Ponieważ niektórzy z nich już i tak pracują, na rynku pojawi się tylko niewielu, a pozostałym dyplom ukończenia studiów da możliwość awansu w dotychczasowym miejscu pracy. Absolwenci tych studiów w swoich przyszłych miejscach pracy nie będą wystawiać pochlebnego świadectwa uczelniom, które ukończyli. Im większa liczba absolwentów studiów zaocznych ukończy daną uczelnię, tym gorsze świadectwo wystawią jej pracodawcy. Dopiero pojawienie się fali słabo wykształconych absolwentów szkół wyższych spowoduje przyglądanie się przez przyszłych pracodawców dyplomom absolwentów. To rynek spowoduje kategoryzację uczelni na lepsze i gorsze, a dyplomów — na dyplomy studiów dziennych i zaocznych.

W programach studiów powinniśmy uwzględnić elementy, które zwiększą atrakcyjność absolwentów geografii na rynku. Jest ich wiele, a najważniejszym jest znajomość GIS. Najlepsi studenci uczęszczający na wyższe kursy tego przedmiotu otrzymują propozycje pracy już w czasie studiów. Na rynku jest już wiele liczących się firm, a niektórzy z absolwentów założą własne firmy. Wciąż jednak brak specjalistów. Sama znajomość GIS może dać absolwentom

możliwość wykonywania map, folderów i multimedialnych opracowań. Jednak GIS razem z wiedzą geograficzną umożliwi rozwiązywanie problemów przyrodniczych, pozwoli na wykonywanie planów ochrony środowiska, planów zagospodarowania i ocen oddziaływania na środowisko.

Uzdolnione i przedsiębiorcze jednostki znajdują pracę nie mającą większego związku z geografią. Nie będzie się jednak liczyła zdobyta w czasie studiów wiedza, lecz nabyte umiejętności i fakt posiadania dyplomu. Oferowany na studiach geograficznych szeroki wachlarz przedmiotów, z zakresu nauk przyrodniczych, społecznych i szeregu nauk pomocniczych, daje absolwentom pewną elastyczność, ułatwiającą dostosowywanie się do wymagań stawianych w różnych miejscach pracy. I to jest pozytywny aspekt tych studiów.

Sytuacja po wejściu Polski do Unii Europejskiej będzie skomplikowana. Na rynek wejdą dalsze firmy zachodnie oferujące opracowania i ekspertyzy przyrodnicze wykonane za pomocą nowoczesnych technik. Znana nazwa zachodniej firmy, nie mówiąc już o jakości technicznej opracowania, nawet przy wysokiej cenie, łatwo może przebić polskie produkty, tym bardziej, że szereg projektów finansowanych jest z zagranicznych funduszy. Zagraniczne opracowania nie muszą jednak być droższe, gdyż część z nich już jest i nadal będzie wykonywana w Polsce. Zachodnie firmy działające na polu GIS oferują produkty wytworzone przy pomocy taniej siły roboczej w ich polskich filiach. Część ich produkcji to zlecenia strony zachodniej. W krajach rozwiniętych pojawiają się więc konkurencyjne cenowo produkty wytworzone w naszym kraju. Zagraniczne przedstawicielstwa w Polsce renomowanych firm dają zatrudnienie, kształcą wysokiej klasy specjalistów, narzucają standardy, kształtują rynek. Wejście Polski do Unii Europejskiej otworzy przed polskimi firmami cały zachodni i światowy rynek, na którym może być sprzedawany produkt o wysokiej jakości i stosunkowo niskiej cenie.

Trzeba tu wspomnieć o pojawieniu się w kraju konkurencji ze strony firm zza wschodniej granicy, oferujących bardzo tanie wytwory. Wykonuje się je przy użyciu dość prymitywnych narzędzi, ale liczy się przecież również myśl i cena pracy. Polski rynek jest dla tych firm tym, czym dla krajowych firm rynek zachodni.

### Zakończenie

Nie tylko tradycja, dorobek badawczy i obecnie posiadana ranga, ale również umiejętność znalezienia się w nowych realiach będą decydowały o randze instytutów i o statusie materialnym ich pracowników, a od dorobku instytutów zależeć będzie ranga geografii. Przyszłość zależy od uwarunkowań zewnętrznych, ale bardziej jeszcze od samych geografów. Mamy tylko niewielki wpływ na kształtowanie otoczenia, ale za to możemy czerpać i dostosowywać się do niego, często wbrew naszym dotychczasowym przyzwyczajeniom. Oglądając rzeczywistość jedynie w czarnych barwach, jako czas samych tylko

ograniczeń, tracimy szansę na znalezienie elementów pozytywnych. Myślę, że jest ich wiele, a także prognozy nie wydają się najgorsze. Jest i nadal będzie zapotrzebowanie na opracowania nt. środowiska, tj. na wytwory geografów. Czyż można napisać coś bardziej optymistycznego? Jaka będzie skala tego zapotrzebowania – zależy od nas samych, od wizerunku geografii przekazywanego społeczeństwu, od pozyskania wartościowych kandydatów na studia, od przemodelowania zgodnie z potrzebami rynku programu studiów, od podejścia do młodych adeptów nauki i od dostosowania do nowej sytuacji struktury instytutów. Aby te wszystkie zmiany mogły zaistnieć, konieczne jest wykorzystanie możliwości jakie dają obecne czasy, a więc włączenie się w różnego rodzaju programy oferowane w Polsce i za granicą, oferowanie i promowanie na rynku naszych wytworów, a dzięki temu przynajmniej częściowe złagodzenie dotychczasowych ograniczeń. Z pewnością można napisać wiele scenariuszy przemian, ale wszystkie muszą uwzględniać rolę samych geografów w kształtowaniu przyszłości.

[Wpłynęło w styczniu 1998 r.]

WOJCIECH WIDACKI

#### POLISH PHYSICAL GEOGRAPHY IN THE AGE OF POLITICAL TRANSFORMATIONS, THE ACTUAL STATE AND PERSPECTIVES

The political transformations, the opening to the West, the new conditions of the financing of science as well as the changed demand on geographers and their production place geography in a totally different situation as compared with the previous one. Since the fall of communism and the creation of the Third Republic a new period has begun for Polish physical geography. The author analyses the present state of Polish geography paying attention to the problems which yield failures and attempts to point at their causes and preventive measures. They are on the one hand the effect of external conditions and on the other hand are inherent in geography itself. It is the geographers who shape the science practised by responding to external challenges or by resisting them. Frequently the situation of Polish science is perceived in a very unilateral way through the prism of access to financial means. Instead, there is lack of perception of the positive impact of external conditions on science which forces the change of the old structures inadequate to the new times. I think that there are many of them at the moment and the forecasts themselves are not the worst. There is and will be a demand for the products of geographers. The scale of that demand is dependent on the image of geography passed to society, on the acquisition of valuable candidates to geographical studies, on the remodelling of the programme of studies according to the needs of the market, on the approach to the young students and their adjustment to the new structure of geographical institutes. For all these transformations to come into being it is necessary to take use of possibilities offered by the new times. This includes participation in different programmes offered in Poland and abroad and owing to that the elimination of at least some of hitherto material limitations.



ZBIGNIEW BOCHENEK  
ANDRZEJ CIOŁKOSZ  
MARIA IRACKA

## Przemiany lasów w Górach Izerskich i Karkonoszach w świetle interpretacji zdjęć satelitarnych

*Changes of forests in the Izerskie and Karkonosze Mts detected on satellite images*

**Z a r y s t r e ś c i.** W artykule przedstawiono wyniki interpretacji zdjęć satelitarnych obejmujących Góry Izerskie i Karkonosze wykonanych w latach 1976 i 1990, oraz przedstawiono zmiany jakie wystąpiły na tym terenie, głównie w pokrywie leśnej, w ciągu tego czasu. Wskazano również, jakie informacje charakteryzujące lasy można uzyskać na podstawie zdjęć satelitarnych.

### Wprowadzenie

Lasy naturalne w Sudetach przetrwały do pierwszych wieków obecnego tysiąclecia. Wraz z rozwojem osadnictwa oraz górnictwa i hutnictwa rozpoczął się na tych terenach proces wylesiania, który objął znaczne obszary. Część z nich była odnawiana w sposób naturalny, część zaś zajęto pod użytkowanie rolnicze i pastwiska. Z początkiem XVIII wieku wprowadzono sztuczne odnowienia terenów wylesionych, głównie świerkiem, co z upływem czasu przyczyniło się do powstania monokultur tego gatunku. Wobec niedostatecznej ilości nasion miejscowego świerka sprowadzano je z różnych części Europy, w tym przede wszystkim z terenów alpejskich. W ten sposób doprowadzono do wyeliminowania w znacznej mierze miejscowego świerka, przystosowanego do lokalnych warunków. Zalesianie tym gatunkiem drzew trwało aż do pierwszej wojny światowej i wpłynęło na dominację świerka szczególnie w Karkonoszach i Górach Izerskich. Już wówczas w monokulturach świerkowych zaobserwowano znaczne szkody spowodowane czynnikami abiotycznymi (Zoll 1963).

Od wielu lat Sudety Zachodnie znajdują się pod ciągłym wpływem gazów emitowanych z zakładów przemysłowych zlokalizowanych w północnych Czechach, (szczególnie w rejonie Mostu i Usti nad Łabą) i południowo-wschodniej części Niemiec (rejon Bergsdorf-Cottbus), a także emitowanych z lokalnych źródeł, z których największym jest elektrownia Turów. Fakt ten sprawia, że opady atmosferyczne na tym terenie charakteryzuje wysoki kwaśny odczyn i zanieczyszczenie metalami ciężkimi. Według danych monitoringu leśnego prowadzonego w Sudetach Zachodnich od 1985 r. wskaźniki emisji  $SO_2$

w sezonach letnich są porównywalne z analogicznymi wskaźnikami na terenie Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego (Gorzelaak 1995 za Hawrysiem). Najwyższe ich wartości obserwowano w 1988 r.; w ostatnich latach wykazują one tendencję spadkową (Wawrzoniak 1994).

Fakt pozostawiania tego terenu pod wpływem emisji przemysłowych sprawił, że lasy górskie Sudetów Zachodnich ulegały permanentnej degradacji, co znalazło swój wyraz w znacznym pogorszeniu ich stanu sanitarnego wyrażanego ilością posuszu. Stan ten był znacznie gorszy niż w innych rejonach kraju. W lasach Sudetów Zachodnich na 1 ha przypadało prawie 4 m<sup>3</sup> drzew martwych, podczas gdy w pozostałej części kraju wartość ta wynosiła około 2 m<sup>3</sup> (Gorzelaak 1995). Ten zły stan zdrowotny lasu pogarszał się na tyle, że począwszy od 1979 r. zaczęto obserwować na tym terenie zjawisko wielkopowierzchniowego zamierania lasów. Proces ten początkowo wystąpił w wyższych partiach górskich i w miarę upływu lat przенosił się niżej, przesuając się jednocześnie ku wschodowi.

Powierzchnie lasów zamierających, martwych, a także tereny, z których usunięto drzewa poprzez zręby zupełne były na tyle duże, że obszar ten zaliczono do regionów klęski ekologicznej i nazwano „czarnym trójkątem”. Proces degradacji lasów i ich przeobrażenia w inne formy pokrycia i użytkowania terenu zaczął być dostrzegalny także na zdjęciach satelitarnych, co sprawiło, że różne ośrodki zagraniczne zaczęły prowadzić badania na tym terenie. Celem tych prac było zarówno opracowanie metod bezkontaktowego badania lasów jak i ocena samego zjawiska (Rosengren 1987). Z końcem lat osiemdziesiątych badania degradacji lasów za pomocą teledetekcji satelitarnej rozpoczął także Ośrodek Teledetekcji i Informacji Przestrzennej — OPOLIS Instytutu Geodezji i Kartografii w Warszawie.

#### **Materiały źródłowe: zdjęcia satelitarne i lotnicze, badania terenowe**

Obszar Sudetów Zachodnich został wielokrotnie zobrazowany na zdjęciach satelitarnych wykonanych skanerami MSS i TM z pokładów amerykańskich satelitów serii Landsat, oraz skanerem HRV przez francuskiego satelitę SPOT. Zdjęcia wykonywane przez te satelity różnią się zarówno rozdzielczością przestrzenną, która w przypadku skanera MSS wynosi 80 m, skanera TM — 30 m, zaś skanera HRV — 20 m, jak i rozdzielczością spektralną. Landsat w pierwszym okresie swojej misji wykonywał zdjęcia w czterech zakresach widma, obecnie zaś rejestruje promieniowanie elektromagnetyczne w siedmiu zakresach, natomiast SPOT tylko w trzech, przy czym nie rejestruje on promieniowania w zakresie środkowej podczerwieni, niezwykle przydatnego w badaniach roślinności. Ten fakt w głównej mierze zdecydował, że mimo większej szczegółowości odwzorowania obiektów terenowych na zdjęciach wykonywanych przez satelitę SPOT, do badań przemian lasów w Sudetach Zachodnich zdecydowano wykorzystać zdjęcia wykonywane przez satelitę Landsat.

Na rozpoznawalność obiektów odwzorowanych na zdjęciach satelitarnych w dużym stopniu wpływa pora wykonania tych zdjęć. Największe zróżnicowanie tonalne między obiektami, ułatwiające ich rozpoznanie, ma miejsce w okresie wczesnojesiennym. Niestety, mimo dużej częstości wykonywania zdjęć tego samego obszaru przez satelity serii Landsat, w czasie trwającej blisko 20 lat ich misji, obszar Sudetów nie został zobrazowany w okresie jesiennym ze względu na często występujące tam zachmurzenie. Dlatego w niniejszej pracy wykorzystano zdjęcia wykonane w lipcu i sierpniu w latach 1976, 1984 i 1990. Pierwsze z nich zostało wykonane skanerem MSS. Skaner ten, jak już wspomniano, rejestrował promieniowanie elektromagnetyczne w czterech przedziałach widma, obejmujących promieniowanie widzialne z zakresie zielonym i czerwonym oraz dwa zakresy bliskiej podczerwieni. Zdjęcia wykonywane za pomocą tego urządzenia charakteryzowały się rozdzielczością przestrzenną umożliwiającą odwzorowanie obiektów o wielkości  $80 \times 80$  m. Dwa kolejne zdjęcia zostały wykonane doskonalszym urządzeniem jakim jest skaner TM. Skaner ten rejestruje widmo widzialne, bliską, środkową i daleką podczerwień. Najmniejszy obiekt dostrzegalny na takim zdjęciu ma wymiary około  $30 \times 30$  m.

W celu ułatwienia analizy zdjęć satelitarnych, zwłaszcza tzw. nadzorowanej klasyfikacji ich treści, a także sprawdzenia otrzymanych wyników i określenia ich wiarygodności, postanowiono w wybranych obszarach Sudetów Zachodnich wykonać lotnicze zdjęcia spektrostrefowe, jak również przeprowadzić obserwacje terenowe na ponad 300 powierzchniach testowych, z których każda obejmowała obszar o wielkości około 1 ara. W toku tych obserwacji analizowano warunki terenowe, które mają wpływ zarówno na drzewostan jak i na jego obraz na zdjęciach lotniczych i satelitarnych, a więc nachylenie, ekspozycję, wysokość npm. Charakteryzowano także drzewostany, określając ich strukturę, skład gatunkowy, zwarcie, wiek, formę zmieszania, jak również występowanie i nasilenie uszkodzeń drzew, oceniając ich kondycję, defoliację, oraz odbarwienie igieł. Kondycję drzew oceniano na podstawie stanu aparatu asymilacyjnego, przyrostu wysokości oraz żywotności drzewa, szacując udział zniekształconych i martwych pędów tegorocznych i ubiegłorocznych w jego koronie. Defoliację i odbarwienie igieł oceniano zaś zgodnie z zaleceniami ICP-Forest (International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effected on Forest).

Wyniki przyrodniczej charakterystyki drzewostanów określone w trakcie badań terenowych przyporządkowano z kolei cechom spektralnym drzewostanów zarejestrowanym na barwnych zdjęciach lotniczych wykonanych w podczerwieni. Stwierdzono, że najsilniejsze związki z cechami spektralnymi drzewostanów wykazują wskaźniki opisujące kondycję drzew, a więc defoliacja, odbarwienie igieł i żywotność drzew.

Wyniki badań terenowych oraz wizualnej interpretacji wielkoskalowych zdjęć lotniczych pozwoliły na wyróżnienie ośmiu kategorii obszarów leśnych, a mianowicie:

- drzewostany świerkowe lekko osłabione,
- drzewostany świerkowe silnie osłabione,
- drzewostany zamierające i martwe,
- drzewostany młodszych klas wieku,
- wylesienia pokryte roślinnością,
- wylesienia z częściową pokrywą roślinną,
- wylesienia z odkrytą glebą,
- drzewostany liściaste i mieszane,
- kosodrzewina.

### Klasyfikacja zdjęć satelitarnych

Wyznaczone na zdjęciach lotniczych obszary zaliczone do jednego z wyżej wymienionych typów zostały następnie przeniesione na zdjęcia satelitarne wykonane skanerem TM w lipcu 1984 i sierpniu 1990 r. Na zdjęciach satelitarnych obszary te utworzyły tak zwane powierzchnie treningowe, służące do przeprowadzenia procesu nadzorowanej klasyfikacji treści zdjęcia. Wykorzystując charakterystykę obszaru treningowego określoną w trójwymiarowej przestrzeni spektralnej, przeprowadzono klasyfikację całego badanego terenu poprzez ekstrapolację cech z obszarów treningowych na pozostałą część terenu objętą zdjęciem. W wyniku tego zabiegu otrzymano mapę klasyfikacyjną (ryc. 1, TM 1990), na podstawie której scharakteryzowano stan lasów w zachodniej części Sudetów.

Mapa ta pozwala scharakteryzować sytuację lasów na obszarze, który kiedyś był prawie całkowicie pokryty lasami świerkowymi. Ukazuje ona rozległe obszary niemal zupełnie wylesione oraz znaczną degradację pozostałych jeszcze lasów w Sudetach Zachodnich, czyli w Górach Izerskich i w zachodniej części Karkonoszy. Na obszarach pozbawionych lasów zdjęcia satelitarne umożliwiły wyróżnienie trzech kategorii terenu różniących się charakterem pokrycia, a mianowicie:

- wylesienia najdawniejsze, które najwcześniej zostały pozbawione lasu i porosły trawą, zaroślami, samosiewem lub już zostały tam wprowadzone nowe nasadzenia; kategorię tę nazwano odnowieniami lub wylesieniami z pokrywą roślinną;
- wylesienia z częściową pokrywą roślinną — obszary praktycznie pozbawione lasów, na których miejscami pozostały resztki zniszczonych i powalonych drzew wskazujących na to, że drzewostany te obumarły później;
- wylesienia z odkrytą glebą — obszary, z których niedawno usunięto martwe i powalone drzewa, przeważa na nich odśnieżona gleba.

Należy tu nadmienić, że tereny pozbawione lasów, o jednej z trzech wymienionych kategorii pokrycia, rozciągają się na ogromnych obszarach w całych Górach Izerskich i w znacznych partiach Karkonoszy, a więc także po



stronie czeskiej. Można to dobrze zaobserwować w tej części zdjęcia satelitarnego, która nie została sklasyfikowana, jako że klasyfikację zdjęcia przeprowadzono tylko do granicy kraju. Jasne plamy widoczne na tym zdjęciu to różne kategorie obszarów wylesionych, natomiast ciemne, z odcieniem czerwieni, to pozostałe fragmenty lasów z drzewostanami silnie uszkodzonymi i zamierającymi. Najciemniejsze widoczne na zdjęciu plamy wskazują miejsca, gdzie zachowały się fragmenty żyjących jeszcze drzewostanów.

Otrzymana mapa klasyfikacyjna umożliwiła także analizę występowania i rozkładu wydzielonych typów obszarów leśnych. Z analizy mapy wynika, że na badanym terenie zachowały się tylko bardzo małe fragmenty drzewostanów świerkowych określonych jako lekko i średnio uszkodzone. W postaci szczątkowej występują one głównie w dolinach. W południowej części Gór Izerskich, a także w zachodnich Karkonoszach, widoczne są drzewostany silnie uszkodzone i zamierające. Stanowią one wprawdzie jedną z klas drzewostanów jeszcze istniejących, wiadomo jednak, że wkrótce powiększą one obszary pozbawione lasów. Pewną nadzieję na odnowienie się lasów w tej części badanego obszaru dają tereny zaliczone do klasy odnowień (wylesienia z częściową pokrywą roślinną), którą w znacznej mierze stanowią naturalne i sztuczne odnowienia świerkowe z domieszkami gatunków liściastych.

W paśmie górskim rozciągającym się na wschód od Gór Izerskich obszary wylesień i martwych drzewostanów zajmują znacząco mniejszą powierzchnię w porównaniu z obszarem zajęтым przez drzewostany żywe. Świerki najlepszej kategorii zdrowotnej porastają doliny i niższe partie grzbietów górskich. Zajmują one też większą powierzchnię niż świerki średniej kategorii zdrowotnej, występujące w wyższych partiach stoków i grzbietów górskich.

Po przeprowadzeniu nadzorowanej klasyfikacji zdjęć satelitarnych wykonanych w latach 1984 i 1990 przystąpiono do analizy zdjęcia wykonanego skanerem MSS w 1976 r. Proces klasyfikacji nadzorowanej w swej klasycznej postaci okazał się jednak niemożliwy do przeprowadzenia, jako że nie było żadnych danych źródłowych, do których można by odnieść wartości odbicia spektralnego różniących się grup drzewostanów odwzorowanych na zdjęciach. Ten problem postanowiono rozwiązać poprzez wykorzystanie zarówno wyników wizualnej analizy zdjęcia satelitarnego wykonanego w 1990 r., jak i wyników nadzorowanej klasyfikacji jego treści, co pozwoliło na zidentyfikowanie podobnych klas na zdjęciu wykonanym skanerem MSS (ryc. 1, MSS 1976).

W toku analizy stwierdzono, że w lasach odwzorowanych na zdjęciu satelitarnym wykonanym w 1976 r. można wzrokowo rozróżnić 3 poziomy nasycenia barwy. Szczegółowa analiza tego zdjęcia, z uwzględnieniem wyników klasyfikacji zdjęcia z 1990 r., umożliwiła wyróżnienie 3 klas odpowiadających klasom zdrowotnej kondycji drzewostanów wyróżnionych w efekcie klasyfikacji zdjęcia TM.

W wyniku wielu prób zostały wybrane pola treningowe, na podstawie których wykonano klasyfikację zdjęcia MSS. Obraz otrzymany po klasyfikacji

został poddany szczegółowym porównaniom wizualnym z obrazem TM, co pozwoliło stwierdzić dużą wiarygodność klasyfikacji w zakresie oceny zdrowotnej kondycji lasu. Kryterium oceny wiarygodności jest w tym przypadku przede wszystkim konsekwencja występowania klas na obydwu mapach klasyfikacyjnych. Porównując te same miejsca na zdjęciach MSS z 1976 r. i TM z 1990 r. można zaobserwować, że drzewostany o lepszej kondycji zdrowotnej w 1976 r. przeszły w drzewostany o gorszej kondycji, natomiast drzewostany, których kondycja w 1976 r. była zła, na zdjęciu z 1990 r. już nie występują. Ich miejsce zajęły obszary zakwalifikowane jako wylesienia. Pewnym zaskoczeniem wynikającym z klasyfikacji zdjęcia MSS był fakt wskazujący na to, że zniszczenia lasów na tym obszarze były znacznie zaawansowane już w tamtym czasie. Należy tu dodać, że klasy wyróżnione na tych dwóch mapach klasyfikacyjnych nie są identyczne. Na podstawie zdjęcia MSS z 1976 r. wyróżniono tylko jedną klasę wylesień, w obrębie której nie zaobserwowano zróżnicowania spektralnego. Wylesienia te zajmowały znacznie mniejszą powierzchnię niż miało to miejsce 14 lat później.

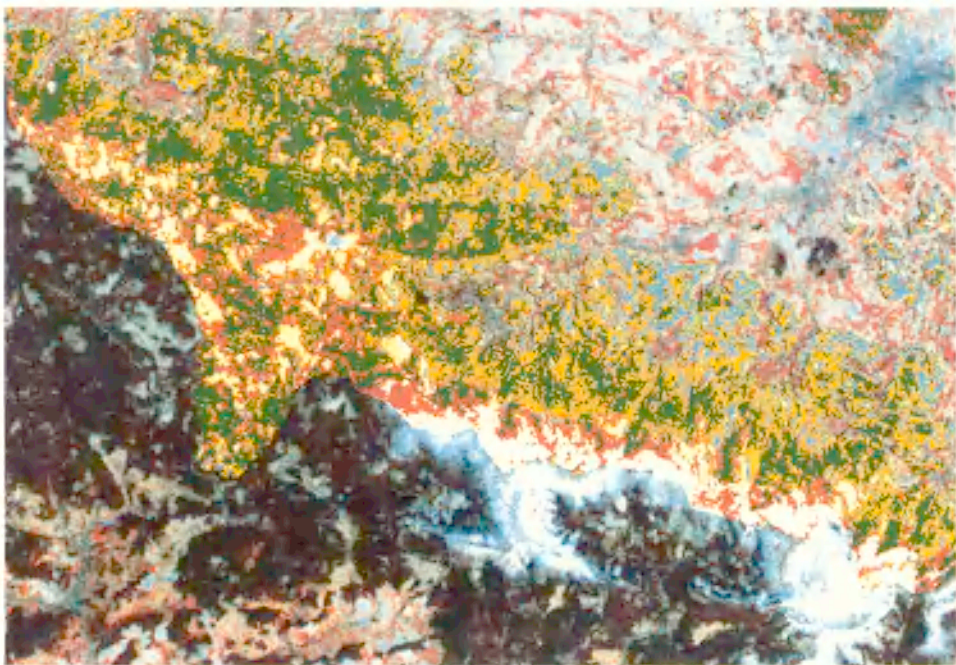
Mimo tych różnic, wyniki otrzymane w toku klasyfikacji zdjęcia MSS oceniono jako lepsze od spodziewanych. Pomimo mniejszej rozdzielczości przestrzennej i spektralnej zdjęcia wykonanego skanerem MSS uzyskano równie wartościowe informacje jak te, które otrzymano w toku klasyfikacji znacznie doskonalszego, z technicznego punktu widzenia, zdjęcia wykonanego skanerem TM. Wyniki analizy zdjęć z lat 1976 i 1990 mają zasadnicze znaczenie w ocenie dynamiki badanego zjawiska. Dają one bowiem podstawę do szczegółowego rozpoznania rozwoju zjawiska degradacji lasów w badanym okresie.

### **Analiza zmian stanu lasów w Górach Izerskich i Karkonoszach na podstawie map klasyfikacyjnych**

W tabeli 1 zostały zestawione powierzchnie zajmowane przez te same klasy na mapach klasyfikacyjnych opracowanych na podstawie zdjęć satelitarnych wykonanych w 1976 i 1990 r. Wnioski, jakie można wysnuć na podstawie danych zawartych w tabeli dotyczą dwóch kwestii: zmian powierzchni zajmowanych przez poszczególne klasy oraz wiarygodności oceny wydzielonych klas.

Biorąc pod uwagę powierzchnie zajmowane przez drzewostany świerkowe i wylesienia przedstawione na mapach klasyfikacyjnych, można ocenić rozmiar degradacji drzewostanów na obszarze Gór Izerskich i Karkonoszy. Analiza tych map wykazuje, że:

- w 1976 r. było prawie dwukrotnie więcej drzewostanów w najlepszej kondycji zdrowotnej niż w 1990 r.;
- w 1990 r. przybyło 2,5% drzewostanów świerkowych średnio uszkodzonych;
- w 1990 r. było mniej o 5,5% drzewostanów silnie uszkodzonych i zamierających niż w roku 1976.



MSS 1976



TM 1990

Ryc. 1. Zmiany w lasach Sudetów Zachodnich w okresie 1976–1990

Changes of forests in the Western Sudety Mts

- |   |   |
|---|---|
| 1 | 6 |
| 2 | 7 |
| 3 | 8 |
| 4 | 9 |
| 5 |   |
- 1 — świerczyny lekko uszkodzone/slightly impaired spruce stands,
  - 2 — świerczyny średnio uszkodzone/moderately impaired spruce stands,
  - 3 — świerczyny silnie uszkodzone/heavily impaired spruce stands,
  - 4 — wylesienia z odkrytą glebą/clear cuts,
  - 5 — wylesienia z częściową pokrywą roślinną/openings,
  - 6 — wylesienia z pokrywą roślinną/vegetated openings,
  - 7 — drzewostany liściaste/deciduous stands,
  - 8 — drzewostany mieszane/mixed stands,
  - 9 — kosodrzewina/dwarf mountain pine.



T a b e l a 1

## Zestawienia powierzchni klas

| Klasa                                   | Powierzchnia (ha) |                |
|-----------------------------------------|-------------------|----------------|
|                                         | MSS 1976          | TM 1990        |
| świerki zdrowe i lekko uszkodzone       | 18 529 (32,7%)    | 9 919 (17,5%)  |
| świerki średnio uszkodzone              | 10 380 (18,7%)    | 11 792 (20,8%) |
| świerki silnie uszkodzone               | 9 938 (17,5%)     | 6 831 (12,0%)  |
| drzewostany mieszane                    | 8 636 (15,2%)     | 10 104 (17,8%) |
| drzewostany liściaste                   | 2 497 (4,4%)      | 435 (0,8%)     |
| wylesienia z pokrywą roślinną           |                   | 5 528 (9,7%)   |
| wylesienia z częściową pokrywą roślinną | 4 894 (8,6%)      | 6 752 (11,9%)  |
| wylesienia z odkrytą glebą              |                   | 4 434 (7,8%)   |
| kosodrzewina                            | 1 845 (3,3%)      | 961 (1,7%)     |
| Razem                                   | 56 719 (100%)     | 56 756 (100%)  |

Najbardziej znacząca różnica widoczna jest w wielkości powierzchni wylesień. W 1990 r. zajmują one ponad 3-krotnie większą powierzchnię niż w 1976 r.

Zmiany powierzchni zajmowanej przez poszczególne klasy opisujące zdrowotną kondycję drzewostanów oraz rozmieszczenie tych klas można scharakteryzować następująco.

Drzewostany świerkowe najlepszej klasy zdrowotnej zachowały się przede wszystkim w Karkonoszach, ale zajmowana przez nie powierzchnia wyraźnie się zmniejszyła. Jej miejsce zajęły średnio, a niekiedy także silnie uszkodzone świerki, oraz wylesienia. Znacznie bardziej drastyczne zmiany nastąpiły w Górach Izerskich, gdzie drzewostany świerkowe najlepszej klasy zdrowotnej prawie całkowicie zniknęły i tylko w postaci szczątkowych fragmentów zachowały się w dolinach. W miejsce tej klasy, na decydującej powierzchni pojawiły się klasy wylesień różnych kategorii. Jak zatem widać, proces degradacji lasu wystąpił tu bardziej gwałtownie, obejmując prawie wszystkie drzewostany istniejące jeszcze w 1976 r.

Drzewostany świerkowe średnio uszkodzone (30–60% utraty igliwia) w 1990 r. zajmowały powierzchnię tylko o 2,5% większą niż w 1976 r. Już w 1976 r. drzewostany tej klasy zajmowały znaczącą powierzchnię w północno-wschodniej części Gór Izerskich i w Karkonoszach. W 1990 r. prawie całkowicie zniknęły one z obszaru Gór Izerskich, przechodząc głównie do kategorii wylesień, niekiedy do klasy silnych uszkodzeń. W to miejsce pojawiły się drzewostany, które z lepszej kategorii zdrowotnej w 1976 r. przeszły w 1990 r. do klasy świerków średnio uszkodzonych. Powierzchniowy udział tej klasy zwiększył się więc stosunkowo niewiele, lecz zmienił się jej przestrzenny rozkład.

Drzewostany najgorszej kategorii zdrowotnej, a więc silnie uszkodzone i zamierające, zmniejszyły swoją powierzchnię o 5,5% w stosunku do 1976 r.

Większość drzewostanów tej kategorii w 1990 r. znalazła się w klasie wylesień. Największe powierzchnie drzewostanów silnie uszkodzonych znajdują się w południowej części Gór Izerskich i w zachodniej partii Karkonoszy, gdzie zachowały się one częściowo od 1976 r., a częściowo powstały ze świerków zaliczonych do lepszych kategorii, które w tym czasie uległy degradacji.

Najbardziej zauważalną różnicę w obrazie lasów między rokiem 1976 i 1990 tworzą obszary wylesione. Chociaż proces wylesiania jest widoczny już w 1976 r., to w roku 1990 obszar wylesień był ponad 3-krotnie większy. Góry Izerskie i zachodnia część Karkonoszy są już praktycznie pozbawione lasu. W znacznej mierze wylesione są też grzbietowe partie pasm górskich w pozostałej części Karkonoszy, a więc powierzchnia, na której las przestał istnieć, stanowi 30% całego analizowanego obszaru. Biorąc pod uwagę fakt, że drzewostany świerkowe najgorszej kategorii zdrowotnej powiększą wkrótce ten obszar o kolejne 12%, mamy obraz katastrofalnej zagłady lasów, jaka nastąpiła w tej części Europy.

Klasie nazwanej ogólnie wylesieniami należy poświęcić nieco więcej uwagi. O ile na zdjęciu MSS z 1976 r. klasa ta jest spektralnie jednorodna, o tyle już na zdjęciu TM z 1990 r. jest już na tyle zróżnicowana, że zdecydowano się na wyróżnienie 3 kategorii obszarów wylesionych różniących się pokryciem roślinnym. Zróżnicowanie to wynika z długiego już czasu trwania procesu degradacji lasu. Dają się zaobserwować zmiany w pokryciu gleby, a także nowe obszary lasów ulegających degradacji.

Porównując mapy klasyfikacyjne MSS 1976 i TM 1990 można zaobserwować, że wylesienia pokryte roślinnością na późniejszym obrazie korespondują z klasą wylesień z roku 1976. Obszary, które już w 1976 r. były pozbawione lasu, do roku 1990 porosły samosiewem, zaroślami lub też zostały sztucznie odnowione. Można by zatem traktować tę klasę jako odnowienia, jednak przyszłość tych odnowień, zarówno sztucznych, jak i naturalnych, jest trudna do przewidzenia. Nie jest to więc obecnie teren zaliczany do obszarów leśnych, choć może kiedyś się nim stanie.

Drugą klasę stanowią wylesienia z odkrytą glebą. Do nich zalicza się te obszary wylesione, z których usunięto resztki obumarłych i powalonych drzew, a przy tych czynnościach w znacznej części zniszczono pokrycie gleby. Są to więc obszary, na których proces obumierania lasu następował później niż na terenach zajętych obecnie przez odnowienia.

Trzecią wreszcie klasą są wylesienia częściowo pokryte roślinnością. Spektralnie różnią się one od pozostałych klas, ale znaczeniowo są zbliżone do pełnych wylesień, tj. wylesień z odkrytą glebą. Ta kategoria wylesień powstała tam, gdzie struktura lasu uległa już zniszczeniu, a obumarłe i powalone drzewa nie zostały jeszcze całkowicie uprzątnięte. Generalnie można powiedzieć, że ta kategoria wylesień to najpóźniej obumarłe fragmenty lasu, a wyodrębnienie ich może być ciekawym elementem przestrzennej analizy rozwoju degradacji lasu.

Inne klasy wyróżnione w procesie klasyfikacji, których powierzchnia w zasadzie nie uległa zmianie, to: drzewostany liściaste, mieszane i kosodrzewina. Kosodrzewina była w tym przypadku klasą wydzieloną za pomocą maski, a na zdjęciu z 1976 r. jest ona całkowicie pokryta śniegiem, zatem nie może być przedmiotem analizy dokładności i wiarygodności wyróżnienia. Nie dzieje się to zresztą ze szkodą dla oceny rozwoju zjawiska degradacji lasu, jako że nie odgrywa ona żadnej roli w tym procesie.

W przypadku drzewostanów liściastych i mieszanych, chociaż one także w wyraźny sposób nie obrazują procesu degradacji, różnica zajmowanej przez nie powierzchni na obu mapach klasyfikacyjnych wymaga komentarza.

Drzewostany liściaste są klasą zajmującą najmniejszą powierzchnię na badanym obszarze. Składają się na nią rozproszone drzewostany o bardzo małych powierzchniach, a piksel skanera MSS, jako 7-krotnie większy od piksela tworzonego przez skaner TM, powiększa powierzchnię drzewostanów liściastych, które — mając wyraźnie wyższe wartości odbicia spektralnego od sąsiednich drzewostanów — stają się dominujące w pikselach brzegowych. Małe, rozproszone powierzchnie takich drzewostanów powodują, że brzegowych pikseli jest stosunkowo dużo w porównaniu z łączną powierzchnią całej klasy. W rezultacie powierzchnia drzewostanów liściastych na mapie klasyfikacyjnej opracowanej na podstawie zdjęcia wykonanego w 1976 r. jest przewiększona i 5,5-krotnie większa niż na mapie klasyfikacyjnej opracowanej na podstawie zdjęcia wykonanego w 1990 r.

Drzewostany mieszane wykazują mniejszą różnicę powierzchni zajmowanej na obu mapach klasyfikacyjnych. Rozpatrując drzewostany liściaste i mieszane łącznie można stwierdzić, że różnica ich powierzchni określona na podstawie obu map klasyfikacyjnych wynosi zaledwie 1%.

W trakcie prowadzenia badań stwierdzono, że spektralna rozdzielczość wyróżnionych klas jest wystarczająco dobra, aby wynik klasyfikacji uznać za wiarygodny. Również porównanie usytuowania obu tych klas na kolejnych mapach wskazuje na to, że zostały one wyróżnione z dużą wiarygodnością. Różnice zaś powierzchni zajętej przez drzewostany mieszane na obu mapach klasyfikacyjnych wynikają z ograniczeń technicznych zdjęć satelitarnych.

### **Analiza dokładności i wiarygodności wyników klasyfikacji zdjęć**

Wielostronna analiza zdjęć satelitarnych dwóch poligonów badawczych zobrazowanych w dwóch terminach przez satelitę Landsat upoważnia do wyciągnięcia wniosku, że zróżnicowanie spektralne górskich lasów świerkowych na tych zdjęciach umożliwia wydzielenie maksimum trzech klas określających kondycję drzewostanów.

Klasa I łączy w sobie drzewostany zdrowe i osłabione, o ubytku aparatu asymilacyjnego od 0 do 30%. Wynika z tego, że na podstawie zdjęć satelitarnych nie ma możliwości rozpoznania wstępnych stadiów uszkodzeń świerków.

Dlatego podczas przeprowadzania klasyfikacji nadzorowanej zdjęć satelitar-nych pola treningowe wybrane w drzewostanach o ubytku aparatu asymilacyjnego w przedziale 0–30% należy traktować jako wzorce jednej klasy spektralnej.

Możliwość wyróżniania na zdjęciu satelitarnym kolejnych klas uszkodzeń drzewostanów świerkowych, o ubytku aparatu asymilacyjnego powyżej 30%, jest uzależniona od warunków lokalnych, takich jak: zwarcie drzewostanów, pokrywa glebowa, roślinność dna lasu. Jeśli na przykład w drzewostanie o luźnym zwarcu występuje trawiaste pokrycie gleby, ocena kondycji lasu bazująca wyłącznie na wartości odpowiedzi spektralnej jest w tym przypadku zawyżona. W przeciętnych warunkach istnieje jednak możliwość wydzielania drzewostanów o ubytku aparatu asymilacyjnego rzędu 30–60%, określonych jako średnio uszkodzone (klasa II), oraz powyżej 60%, określonych jako silnie uszkodzone i zamierające (klasa III).

Godny pokreślenia jest fakt dobrego wyróżnienia na zdjęciu wykonanym w 1984 r. młodych drzewostanów iglastych. Klasa ta zawiera głównie drzewostany świerkowe, lecz także, choć w znacznie mniejszym stopniu, drzewostany sosnowe w wieku 7–25 lat. Zajmuje ona około 9% powierzchni poligonu badawczego Karkonosze i Góry Izerskie. Dobrze wyróżniły się także klasy na ogół trudno rozróżnialne, a mianowicie łąki i odnowienia. Ponieważ odnowienia zajmują około 7% całej powierzchni klasyfikacyjnej, jest to klasa w istotny w sposób charakteryzująca strukturę wiekową badanych drzewostanów.

Główne kategorie drzewostanów i innych klas leśnych zostały sklasyfikowane z dużą dokładnością, przekraczającą 80%. Biorąc pod uwagę złożone zjawiska przyrodnicze, które zostały poddane klasyfikacji, otrzymane wyniki należy uznać za w pełni zadowalające. Charakteryzują one dobrze strukturę i stan zdrowotny drzewostanów występujących w rejonie Karkonoszy i Gór Izerskich.

Analiza porównawcza map klasyfikacyjnych z mapami drzewostanowymi wykazała dużą zgodność pomiędzy klasami wyznaczonymi ze zdjęć satelitar-nych a charakterystykami drzewostanów występującymi na mapach leśnych. Można zatem stwierdzić, że charakterystyka drzewostanów uzyskana w wyniku klasyfikacji zdjęć Landsat TM obszaru Karkonoszy i Gór Izerskich daje możliwości wykorzystania informacji pochodzących ze zdjęć satelitar-nych przydatnych do wielkoprzestrzennego opisu stanu zdrowotnego i struktury drzewostanów. Trzeba jednak zaznaczyć, że z obecnie wykonywanych zdjęć satelitar-nych nie da się już pozyskać więcej informacji charakteryzujących drzewostany. Tymczasem informacje pozwalające na szybką inwentaryzację i ocenę zjawisk zagrażających bytowaniu drzewostanów są bardzo istotne w podejmowaniu szybkich działań interwencyjnych. Można mieć więc nadzieję, że w ramach planowanego systemu satelitarnej obserwacji Ziemi już wkrótce pojawią się nowe satelity wyposażone w doskonalsze urządzenia, umożliwiające pozyskiwanie dokładniejszych i pełniejszych informacji także o lasach.



## LITERATURA

- Bychawski W., Iracka M., Zawila-Niedźwiecki T. 1984, *Metoda określania zdrowotnego i sanitarnego stanu lasu na podstawie spektrostrefowych zdjęć lotniczych*. Opis technologiczny. IGiK — OPOLIS, Warszawa.
- Ciołkosz A., Iracka M., Zawila-Niedźwiecki T. 1987, *Monitoring of forest decline in Poland by remote sensing (w:) Proceedings: Seminar on Remote Sensing and Forest Decline Attributed to Air Pollutants, held in Laxenburg, Austria, 11 – 12 March*, IIASA (Laxenburg, Austria) EPRI (Palo Alto, Ca, USA), EA-5715, Ch. 7.
- Gorzela A. 1995, *Lasy i gospodarka leśna w Sudetach*, Prace IBL ser. B, 25.
- Holler D.N.H., Ahern F.J. 1986, *Forestry Information Content of Thematic Mapper Data*, Int. J. Remote Sensing, 7, 3.
- Rock B. N., Voelmann J.E., Williams D.L., Vogelmann A., F., Hoshizaki T. 1986, *Remote detection of forest damage*, Bioscience, 36.
- Rosengren M., Eksrstrand S. 1987, *A method aiming at monitoring of large area forest decline using satellite imagery*, Swedish Space Corporation.
- Wastenson L., Alm G., Kleman J., Wastenson B. 1987, *Swedish experiences of forest damage inventory by remote sensing*. Remote Sensing Laboratory. Department of Physical Geography, University of Stockholm.
- Wawrzoniak J., Małachowska J. 1994, *Monitoring techniczny i biologiczny na obszarze Sudetów Zachodnich*, Prace IBL, ser. B, 21.
- Zawila-Niedźwiecki T. 1994, *Ocena stanu lasu w ekosystemach zagrożonych z wykorzystaniem zdjęć satelitarnych i systemu informacji przestrzennej*. Prace Inst. Geod. i Kart. 41, 90, Warszawa.
- Zoll T. 1963. *Analiza stanu lasów w Sudetach*, Zesz. Probl. Post. Nauk Roln., 37.

ZBIGNIEW BOCHENEK  
 ANDRZEJ CIOLKOSZ  
 MARIA IRACKA

#### TRANSFORMATIONS OF FORESTS IN THE IZERSKIE AND KARKONOSZE MTS DETECTED ON SATELLITE IMAGES

Natural forests in Sudety for a long time were heavily affected with anthropogenic factors. This impact resulted in forming monoculture space forests, followed by their gradual degradation. Air pollution caused by industrial gases emitted by large factories located in Poland and in the surrounding countries led in seventies to large-area forest decline. Intensity and extent of degradation process in this region caused ecological disaster; the region was called "Black Triangle".

In order to examine process of forest degradation in Western Sudety, satellite images acquired by Landsat were applied. The images were collected in 1976 and 1990. Also false colour aerial photographs were taken and field works on test sites were conducted, in order to facilitate analysis of satellite images. Information derived from aerial photographs and field works were used for making supervised classification of Landsat satellite images. As a result of classification nine categories of forest areas were distinguished, namely:

- slightly impaired spruce stands,
- moderately impaired spruce stands,
- heavily impaired and dead spruce stands,
- clear cuts,
- openings,
- vegetated openings,

- deciduous stands,
- mixed stands,
- dwarf mountain pine.

Comparison of two maps, produced from 1976 and 1990 images, enabled to determine changes in Western Sudety, which occurred within 14 years. The results of this analysis were also presented in table 1. The main conclusions from this comparison are, as follows:

- in 1976 forests belonging to the best category covered almost two times larger area than in 1990;
- in 1990 area of moderately impaired spruce stands increased by 2.5%;
- in 1990 area of heavily impaired and dead spruce stands decreased by 5.5% comparing to 1976.

The most significant difference was observed for deforestation category. Deforestations cover over 3 times larger area, than in 1976.

It was also found, that three classes of spruce stands with different health conditions can be distinguished on satellite images. First class comprises healthy stands and slightly impaired stands with loss of needles up to 30%. Second class includes moderately impaired spruce stands with loss of needles between 30 and 60%, while third class represents heavily impaired and dead spruce stands with loss of needles over 60%.

Analysis of satellite images revealed, that Izerskie Mountains and western part of Karkonosze are practically deforested. Higher parts of central and eastern Karkonosze ranges are also heavily affected with deforestation. So the area, where forest disappeared, represents 30% of the total analysed area. The satellite images enabled to reveal ecological disaster, which occurred in the central part of Europe.

ANDRZEJ WERWICKI

## Zmiany paradygmatu geografii usług

### *Changes of the paradigm of the geography of services*

**Z a r y s t r e ś c i.** Artykuł zawiera próbę przedstawienia procesu kształtowania się geografii usług jako jednej z dyscyplin badawczych, które w ostatnim półwieczu znacznie rozszerzyły zakres geografii społeczno-ekonomicznej. Stanowi on także próbę uporządkowania terminologii stosowanej przez różnych badaczy problematyki usługowej, zarówno w geografii, jak i w ekonomii i socjologii.

### Wstęp

Współczesna nauka polska przeżywa głęboki ferment intelektualny będący wynikiem zarówno dokonującej się zmiany pokoleniowej badaczy, rewizji poglądów związanej z procesem przekształceń społeczno-ustrojowych, jak i toczącej się w świecie dyskusji filozoficznych kierujących badania na inne niż dotychczas tory. Dotyczy to w równym stopniu całej geografii jak i tych jej działów, które rozwijały się do niedawna prawie niezależnie i określane były mianem geografii branżowych. Zmiany globalnego porządku społeczno-gospodarczego, u podstaw których były ogólnoświatowe zjawiska kryzysowe roku 1973 zapoczątkowały nowe tendencje rozwojowe, a mianowicie: postindustrializację, elastyczność produkcji przemysłowej oraz rozwój małej przedsiębiorczości (Chojnicki 1993). Kurczące się zatrudnienie w wielkim przemyśle odbiło się w raptownym jego wzroście w usługach, a więc w dziale będącym przedmiotem dalszych rozważań niniejszego artykułu. Te zmiany form i struktur produkcji, akumulacji i regulacji stały się fundamentem postmodernistycznego rozwoju gospodarki światowej. Jedną z jego cech jest zastosowanie nowych technologii informatycznych i automatycznych, umożliwiających zmiany organizacji produkcji typu fordowskiego w kierunku produkcji krótkoseryjnej, szybko reagującej na wszelkie zmiany popytu. Dążenie do zapewnienia elastyczności produkcji przemysłowej typu postfordowskiego znalazło swe odbicie w rozwoju podwykonawstwa i usług dla producentów, których istnienie pozwala na przerzucenie części czynności uprzednio wykonywanej w wielkiej firmie produkcyjnej na drobnych wytwórców. Przełom postmodernistyczny wpłynął więc dwójako na rozwój usług: z jednej strony poprzez zwolnienie części siły roboczej dotąd zaangażowanej bezpośrednio

w produkcję i umożliwienie jej przesunięcia do wszelkiego rodzaju działalności usługowych, z drugiej zaś — przez stworzenie zapotrzebowania na usługi, dotychczas wbudowane w przedsiębiorstwa produkcyjne, m.in. takie jak usługi finansowe, marketingowe, projektowe, informatyczne, handlu nieruchomościami itp. Zaistniałe zmiany strukturalne wpłynęły w krajach rozwiniętych gospodarczo na wzrost poziomu zamożności społeczeństw, a tym samym na wzrost zapotrzebowania na różne usługi dla konsumentów, takie jak handel, służba zdrowia oraz oświata. Stały się one także elementem bilansującym popyt i podaż na siłę roboczą, w ramach którego w strukturach zatrudnienia poszczególnych krajów zaczęły dominować zajęcia usługowe przed produkcyjnymi. Postmodernistyczne przekształcenia gospodarcze stały się zatem podstawą przemian struktur społecznych współczesnego świata.

W warstwie metodologicznej tymczasem, postmodernizm jest rozumiany jako nowy sposób refleksji — obserwowania, opisu i interpretacji. Jest próbą wyzwolenia z ograniczeń, jakie niesie świat budowany zgodnie z jednoznacznymi zasadami racjonalizmu i obiektywizmu (Dutkowski 1997). Według Z. Baumana (1995) postmodernistyczne podejście do nauki polega między innymi na zmianie kierunku i zasad postępowania badawczego: »od poszukiwania podobieństw do celebracji różnic, czyli odejście od klasyfikacji jako jednego z celów i drogi postępowania badawczego, od jednoznaczności do wieloznaczności, uznanie w nauce ambiwalencji „ponowoczesnej” rzeczywistości«. Stanowisko takie znajduje odbicie także w najnowszych próbach uporządkowania podziału usług na typy i grupy. A. Lisowski (1997) twierdzi nawet, że dla postmodernizmu charakterystyczny jest proces dekonstrukcji, ujawniający się w demaskowaniu utajonych orientacji światopoglądowych, w ten sposób oferuje on nowy program poznawczy usiłujący eliminować błędy moderny. Przytoczone rozważania wskazują, w jakich kierunkach idą współczesne badania naukowe, trzeba je więc mieć na uwadze także rozpatrując problemy związane z rozwojem usług i ich rozmieszczeniem.

### Ekonomiczne znaczenie usług

Znaczenie usług może być rozpatrywane z dwóch punktów widzenia: ich znaczenia ekonomicznego jako składnika całej gospodarki narodowej oraz jako sfery działalności gospodarczej zaspokajającej określone potrzeby produkcji i ludności.

W klasycznych opracowaniach ekonomicznych A. Smitha oraz wzorującego się częściowo na nim K. Marksa, z uwagi na niewielkie poza handlem i rzemiosłem znaczenie usług zinstytucjonalizowanych, a także z uwagi na pogląd, iż usługi nie produkując, nie uczestniczą w tworzeniu dochodu narodowego, znaczenie gospodarcze usług było niedoceniane. Poglądy te w sto lat później stały się przyczyną minimalizowania znaczenia gospodarczego usług w ówczesnych krajach socjalistycznych bloku wschodniego i środkowoeuropejskiego.

Na pozycję usług w gospodarkach narodowych pierwsi zwrócili uwagę A. G. B. Fisher (1939) oraz C. Clark (1940). Pierwszy z nich uznał wszystkie działalności gospodarcze poza rolnictwem, leśnictwem, rybołówstwem, górnictwem i przemysłem za działalności tercyjne (*tertiary industries*), zaś C. Clark określił je mianem działalności usługowych (*service industries*). Od tego czasu zaczęło się nazywać działalności trzeciego sektora gospodarki usługami. Niejednolita wszakże ekonomiczna treść pojęcia trzeciego sektora gospodarki spotkała się niebawem z krytyką ekonomistów, zwłaszcza marksistowskich. Tę niejedynolitość odczuwali także badacze zachodni. J. Gottmann (1961) zaproponował więc wyodrębnienie z sektora trzeciego grupy działalności pod nazwą *quaternary services* do określenia usług wyższego rzędu (niematerialnych) obejmującego także działalności o charakterze badawczym i rozwojowym (R + D). Wymienione prace ukierunkowały badania ekonomiczne i geograficzne w zakresie zdefiniowania pojęcia usług, wpłynęły więc poważnie również na prace nad ich klasyfikacjami.

Znaczenie usług w gospodarce narodowej najwcześniej zaczęto doceniać w krajach zachodnioeuropejskich oraz w Stanach Zjednoczonych AP, co wiązało się z wysokim poziomem ich rozwoju ekonomicznego oraz dynamicznym rozwojem usług o coraz bardziej złożonym profilu działalności. Nadal jednak panowała opinia, że nie można żyć ze świadczenia sobie nawzajem usług. Za podstawę bogactwa społeczeństw uznawano produkcję. Dopiero obecne, postmodernistyczne przemiany struktur gospodarczych krajów rozwiniętych zdają się poddawać w wątpliwość takie podejście do usług. Niektórzy badacze,

T a b e l a 1

Struktura zatrudnienia w 1993 r. (%)

| Wybrane kraje Europy | Rolnictwo | Przemysł | Usługi |
|----------------------|-----------|----------|--------|
| Austria              | 7,8       | 37,1     | 55,1   |
| Belgia               | 2,5       | 23,9     | 73,6   |
| Dania                | 5,3       | 25,0     | 69,7   |
| Francja              | 7,8       | 28,9     | 63,3   |
| Holandia             | 4,8       | 26,7     | 68,5   |
| Niemcy               | 3,2       | 39,5     | 57,3   |
| Norwegia             | 6,0       | 32,8     | 61,2   |
| Szwajcaria           | 5,5       | 34,9     | 59,6   |
| Szwecja              | 3,3       | 29,1     | 76,6   |
| Wielka Brytania      | 1,0       | 21,7     | 53,6   |
| Włochy               | 8,6       | 28,3     | 51,1   |
| Bułgaria             | 17,0      | 48,4     | 34,6   |
| Czechy               | 11,0      | 47,0     | 42,0   |
| Polska               | 27,3      | 28,9     | 43,8   |
| Rosja                | 14,0      | 42,0     | 44,0   |
| Rumunia              | 27,9      | 45,1     | 27,0   |
| Słowacja             | 14,0      | 44,0     | 42,0   |
| Ukraina              | 20,0      | 40,0     | 40,0   |
| Węgry                | 18,4      | 39,0     | 42,6   |

Źródło: *Leksykon państw świata 1993/94*, Dortmund – Warszawa 1993; A. Werwicki, 1992.

zwłaszcza brytyjscy, zwracają jednak uwagę, że bez istnienia przemysłu, który daje zajęcie między innymi usługom dla producentów, ich rozwój nie byłby możliwy (Daniels 1993). Co bardziej ostrożni uważają „usługowienie” gospodarek raczej za symptom dekadencji niż rozwoju ekonomicznego i zadają sobie w związku z tym pytanie „co dalej?” (Marshall i Wood 1995). Obecnie znaczenie usług stale rośnie, zarówno w strukturze zatrudnienia, jak i w wielkości obrotów oraz liczbie funkcjonujących placówek usługowych różnego rodzaju. Podstawowym dotychczas miernikiem znaczenia gospodarczego usług jest zatrudnienie, zwłaszcza w wyrazie względnym informującym, jaka część ogólnej liczby osób czynnych zawodowo pracuje w działalnościach usługowych (tab. 1). Jak wynika z tabeli 2, od 1960 r. we wszystkich podstawowych typach ekonomicznych krajów, w których zauważa się obecnie rozwój gospodarczy, następuje powolny wzrost udziału osób zatrudnionych w usługach. Najwcześniej wzrost ten dokonał się w krajach, które zapoczątkowały transformację swoich gospodarek z systemu fordowskiego na postfordowski, cechujący się zmniejszeniem zatrudnienia przemysłowego i zapoczątkowaniem emancypacji usług dla producentów. Te rozwinięte gospodarczo kraje Europy, wraz ze Stanami Zjednoczonymi i Japonią, do kryzysu paliwowego w 1973 r. osiągnęły

T a b e l a 2

Zmiany wielkości zatrudnienia w usługach w wybranych krajach w % ogółu zatrudnionych

| Kraje                                   | Lata |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                         | 1960 | 1973 | 1975 | 1977 | 1980 | 1984 | 1985 | 1991 |
| <b>Rozwinięte gospodarczo</b>           |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Francja                                 | 44,1 | 51,3 |      |      |      |      | 61,7 | 63,3 |
| Holandia                                | 47,8 | 57,5 |      |      |      |      | 67,5 | 68,5 |
| Japonia                                 | 37,4 | 49,1 |      |      |      |      | 57,1 |      |
| Niemcy                                  | 38,6 | 46,1 |      |      |      |      | 54,2 | 57,3 |
| Szwecja                                 | 47,7 | 57,7 |      |      |      |      | 66,9 | 76,6 |
| Wielka Brytania                         | 48,8 | 55,4 |      |      |      |      | 65,3 | 53,6 |
| Stany Zjednoczone                       | 61,1 | 66,4 |      |      |      |      | 72,3 | 69,3 |
| <b>Europy środkowo-<br/>-wschodniej</b> |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Bułgaria                                |      |      | 38,3 |      | 40,4 |      | 41,8 | 34,6 |
| Czechosłowacja                          |      |      | 45,7 |      | 48,0 |      | 50,3 | 42,0 |
| Polska                                  |      |      | 38,9 |      | 39,4 |      | 40,9 | 43,8 |
| Rosja (ZSRR)                            |      |      | 48,6 |      | 50,3 |      | 51,2 | 44,0 |
| Rumunia                                 |      |      | 31,3 |      | 34,7 |      | 34,0 | 27,0 |
| Węgry                                   |      |      | 41,8 |      | 44,6 |      | 46,0 | 42,6 |
| <b>Rozwijające się</b>                  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Brazylia                                |      |      |      | 9,0  | 46,1 | 47,1 |      | 47,2 |
| Egipt                                   |      |      |      | 35,3 | 35,7 | 36,2 |      | 39,0 |
| Kenia                                   |      |      |      | 51,3 | 55,4 | 59,0 |      | 60,7 |
| Pakistan                                |      |      |      | 26,4 | 26,4 | 27,5 |      | 31,8 |

Ź r ó d ł o: P. Daniels 1993, tabele 1.1, 1.3, 1.4: *Leksykon państw świata 1993/94*, Dortmund – Warszawa 1993.

taki poziom rozwoju usług, jaki niektóre kraje Europy środkowo-wschodniej osiągnęły dopiero 10 lat później. Dotychczas były to najwyższe dla nich wskaźniki, które w okresie ich przechodzenia do systemu gospodarki rynkowej, niemal wszędzie obniżyły się. Taki stan rzeczy należy wiązać ze stagnacją gospodarczą omawianych krajów i niepodjęciem na czas reformy. Tylko Polska wykazała wzrost udziału zatrudnienia usługowego, wynikający z pewnych prób reformowania gospodarki już w latach osiemdziesiątych, polegających między innymi na akceptacji rozwoju tzw. drobnej wytwórczości, w tym zwłaszcza rzemiosła i handlu. Pozaeuropejskie kraje rozwijające się, w których powiększanie udziałów zatrudnionych w usługach zaczęło się na ogół dopiero w połowie lat siedemdziesiątych i było bardzo powolne, również nie uzyskały wartości zbliżonych do zachodnioeuropejskich (z wyjątkiem Kenii). W obu omawianych grupach krajów wzrost zatrudnienia usługowego bazował na rozwoju usług dla konsumentów, nie zaś usług dla producentów, wykazujących w krajach rozwiniętych najwyższe — poza usługami społecznymi (oświata, opieka zdrowotna) — tempo wzrostu zatrudnienia (tab. 3). Równocześnie notuje się w nich stagnację lub wręcz zmniejszenie udziału osób zatrudnionych w obrocie towarowym oraz w usługach osobistych.

Ważnym elementem analizy znaczenia ekonomicznego udziału zatrudnionych w sferze działalności usługowych jest ich konfrontacja z wielkością zatrudnienia w sektorach I i II. Na ogół, w krajach zachodnioeuropejskich, w których zatrudnienie w rolnictwie maleje co najmniej już od 50 lat, głównym źródłem rosnącego zatrudnienia usługowego jest prawdopodobnie znaczny spadek liczby pracujących w przemyśle i budownictwie. W tym zakresie ponownie pojawia się wpływ postfordowskiej transformacji gospodarczej ograniczającej wielkość zatrudnienia w przedsiębiorstwach produkcyjnych. Dane dla krajów Europy środkowo-wschodniej cechujących się nadal wysokimi udziałami zatrudnionych w rolnictwie i przemyśle wskazują, że wraz z pojawieniem się prosperity gospodarczej znaczna liczba osób przejdzie do pracy w usługach, jeśli ich rozwój będzie ponaglany także przez zwiększone zapotrzebowanie na usługi. Ustalenie poziomu rozwoju sfery usług na podstawie wielkości obrotów czy liczby placówek usługowych, z racji fragmentaryczności danych na ich temat, jest bardzo utrudnione. W najnowszej literaturze na ten temat (Daniels 1993) dane takie wykorzystuje się niemal wyłącznie do określenia ważności wielkich metropolii politycznych, biorąc pod uwagę wielkość i różnorodność oferty usługowej z zakresu usług dla biznesu oraz dla produkcji. Analizuje się przy tej okazji liczbę banków i ich obroty, powiązania w międzynarodowej wymianie towarów, usług itp.

Zamykając rozważania na temat ekonomicznego znaczenia usług trzeba podkreślić, że z punktu widzenia zapotrzebowania na siłę roboczą, stanowią one w krajach przodujących gospodarczo ogromny i zróżnicowany rynek pracy, zatrudniający od 1,5 (Niemcy) do 2,5 razy (Wlk. Brytania) więcej pracowników niż współczesny przemysł tych krajów. W krajach środkoeuropejskich usługi

Zmiany struktury zatrudnienia w usługach w latach 1960–1985  
(w % ogółu zatrudnionych)

| Kraj              | Okres      | Rodzaje usług   |          |          |           |      | ogółem |
|-------------------|------------|-----------------|----------|----------|-----------|------|--------|
|                   |            | dla producentów | handlowe | osobiste | społeczne |      |        |
| Francja           | l. 1960    | 3,5             | 16,8     | 7,9      | 16,0      | 44,1 |        |
|                   | z. 1960–73 | 2,5             | 1,8      | -0,4     | 3,2       | 7,2  |        |
|                   | z. 1973–85 | 2,5             | 1,4      | 0,2      | 6,5       | 10,6 |        |
|                   | l. 1985    | 8,5             | 20,0     | 7,7      | 25,7      | 61,9 |        |
| Holandia          | l. 1960    | 4,1             | 20,4     | 8,3      | 14,7      | 47,5 |        |
|                   | z. 1960–73 | 2,6             | 0,1      | -0,9     | 8,1       | 9,9  |        |
|                   | z. 1973–85 | 3,8             | 0,6      | +0,9     | 4,8       | 10,1 |        |
|                   | l. 1985    | 10,5            | 21,1     | 8,3      | 27,6      | 67,5 |        |
| Japonia           | l. 1960    | 3,3             | 18,5     | 7,7      | 8,2       | 37,7 |        |
|                   | z. 1960–73 | 3,2             | 4,8      | 1,2      | 2,3       | 11,5 |        |
|                   | z. 1973–85 | 3,1             | 1,5      | 1,0      | 2,2       | 7,8  |        |
|                   | l. 1985    | 9,6             | 24,8     | 9,9      | 12,7      | 57,0 |        |
| Niemcy            | l. 1960    | 3,4             | 17,5     | 7,6      | 12,3      | 40,8 |        |
|                   | z. 1960–73 | 1,8             | 0,6      | -1,1     | 4,0       | 5,3  |        |
|                   | z. 1973–85 | 2,0             | -0,1     | 1,3      | 5,0       | 8,2  |        |
|                   | l. 1985    | 7,2             | 18,0     | 7,8      | 21,3      | 54,3 |        |
| Szwecja           | l. 1960    | 3,5             | 19,4     | 8,4      | 16,3      | 47,7 |        |
|                   | z. 1960–73 | 1,6             | 0,4      | -1,8     | 9,9       | 10,0 |        |
|                   | z. 1973–85 | 1,3             | -0,7     | -0,5     | 9,1       | 9,2  |        |
|                   | l. 1985    | 6,4             | 19,1     | 6,1      | 35,3      | 66,9 |        |
| Wielka Brytania   | l. 1960    | 4,4             | 20,6     | 8,0      | 15,8      | 48,8 |        |
|                   | z. 1960–73 | 2,1             | -0,5     | -0,1     | 5,0       | 6,6  |        |
|                   | z. 1973–85 | 3,0             | 1,2      | 2,0      | 3,8       | 9,9  |        |
|                   | l. 1985    | 9,5             | 21,3     | 9,9      | 24,6      | 65,3 |        |
| Stany Zjednoczone | l. 1960    | 6,4             | 22,2     | 11,3     | 21,2      | 61,1 |        |
|                   | z. 1960–73 | 2,3             | -0,7     | -0,4     | 4,1       | 5,3  |        |
|                   | z. 1973–85 | 3,9             | -0,1     | 1,5      | 0,5       | 5,8  |        |
|                   | l. 1985    | 12,6            | 21,4     | 12,4     | 25,8      | 72,2 |        |

l — liczba; z — zmiana

Źródło: P. Daniels 1993, tab. 1.2.

zatrudniają na ogół tyle samo osób co przemysł. W obu przypadkach usługi stanowią ważny, co najmniej równorzędny z przemysłem element rynku pracy. Trzeba także zdawać sobie sprawę z ekonomicznego i społecznego znaczenia usług dla konsumentów. Jakkolwiek utożsamia się je na ogół z funkcjami uzupełniającymi działalności podstawowe skupisk ludnościowych, zatrudniają one jednak masę ludzi. W krajach gospodarczo rozwiniętych ich liczebność równa się zazwyczaj wielkościom stanowiącym 1/3 ogółu osób zawodowo czynnych. Ponadto ich funkcjonowanie zapewnia zaspokojenie różnorodnych potrzeb codziennych



ludności. Usługi dla konsumentów odgrywają więc ważną rolę w procesie regeneracji sił osób zapracowanych, żyjących często w stresie i zmuszonych do nieustannego stawiania czoła ogromnej konkurencji na rynku pracy.

### Systematyki działalności usługowych

W badaniach sfery działalności usługowych można zauważyć 2 typy systematyk, zwanych zazwyczaj klasyfikacjami: urzędowe i naukowe. Pierwsze z nich, opracowywane przez krajowe służby statystyczne, miały za zadanie stworzenie podstaw sprawozdawczości statystycznej i były obciążone różnymi uwarunkowaniami, powodującymi w skali międzynarodowej różnice w grupowaniu działalności, w tym także usługowych, często utrudniające lub wręcz uniemożliwiające prowadzenie studiów porównawczych. Podobna była sytuacja w Polsce. Prowadzone w ramach Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej studia nad ujednoczeniem krajowych systematyk działalności ekonomicznej doprowadziły do powstania w 1990 r. Europejskiej Klasyfikacji Działalności (EKD), wdrażanej przez polskie służby statystyczne od 1991 r.

W obrębie systematyk naukowych, bazujących zazwyczaj na klasyfikacjach urzędowych można wyróżnić dwie ich grupy: dotyczące gospodarek ery industrializacji modernistycznej oraz nowoczesne, biorące pod uwagę zmiany ekonomiczne ostatnich dwóch dziesięcioleci, wynikające z postmodernistycznej transformacji gospodarek przodujących krajów świata.

Pierwszej grupie klasyfikacji poświęconych jest wiele opracowań. Z uwagi na odmiennność systemu polityczno-ekonomicznego, w jakim rozwijała się gospodarka polska w latach 1945-1989, wszystkie polskie studia nad klasyfikacjami działalności usługowych wyróżniały 3 ich sfery: usług produkcyjnych, usług konsumpcyjnych i usług ogólnospołecznych, które następnie dzielone były na działy, niekiedy, zależnie od intencji autorów, nieco odmiennie grupowane (Jakubowicz 1993, Niewadzi 1979, Nowosielska 1994, Werwicki 1987). Ponieważ są one powszechnie znane i metodologicznie zdezaktualizowane nie będzie się ich szerzej omawiać. Sądzę jednak, że w zakończeniu niniejszych rozważań warto podkreślić nieprzemijającą przydatność podziału usług na 3 sfery, który z powodzeniem może być zaadoptowany do nowoczesnej systematyki usług.

W krajach kapitalistycznych, usługi jako nieprodukcyjna sfera gospodarki nie cieszyły się większym zainteresowaniem badaczy. Prowadzone prace dotyczyły przeważnie handlu, a w jego ramach — badań nad zasięgami oddziaływania ośrodków handlowych. Propozycje klasyfikacyjne całej sfery usług zajmowały niewielu badaczy i są stosunkowo świeżej daty (Illeris 1989).

Postmodernistyczna transformacja organizacyjno-technologiczna sfery produkcyjnej, a zwłaszcza pojawianie się nowych podmiotów gospodarczych powstających w wyniku eksternalizacji usług, stanowiących do niedawna integralną jej część, spowodowała w krajach Unii Europejskiej raptowny wzrost zainteresowania się usługami, zwłaszcza jedną ich częścią — usługami dla

producentów, zwanymi także usługami dla biznesu. Przedmiotem zainteresowania stała się także ich systematyka. Zagadnieniem tym niemal równocześnie zajęło się wiele osób (tab. 4). Jak z niej wynika, szczegółowość poszczególnych opracowań była różna, różna też była liczba wymienianych usług, jak i zaliczanie do odpowiednich typów. Niewątpliwą zasługą ich autorów było rozróżnienie dwóch rodzajów usług: dla producentów i dla biznesu, wskazujące na wyczuwanie różnic między usługami obsługującymi bezpośrednio produkcję, takimi jak usługi transportowe i bankowe, a usługami w rodzaju marketingu, obsługi prawnej i doradztwa finansowego, obsługujące organizację i zbyty produktów. Z tabeli 2 wynika jednak również, że do definitywnych rozstrzygnięć, co to są usługi dla producentów, a co usługi dla biznesu, jest jeszcze daleko.

Usługi spoza sfery produkcji i biznesu wzbudzają znacznie mniejsze zainteresowanie badaczy. W sposób bardziej systematyczny zajmuje się nimi P.W. Daniels (1993), który dzieli je na trzy kategorie: handlowe, osobiste i społeczne, a więc podobnie do dotychczasowych podejść polskich, rozróżniających w obrębie usług dla konsumentów usługi materialne i niematerialne oraz ogólnospołeczne, czyli porządkowo-organizacyjne.

Mając na uwadze wprowadzoną obecnie w życie Europejską Klasyfikację Działalności, można dokonać wstępnej próby podziału objętych przez nią usług. Szczegółowość podziału na sekcje, działy, grupy i klasy działalności, nie pozwala w tym miejscu na pełne ich wyliczenie. Ograniczono się więc tylko do wyliczenia odpowiednich grup usług. Treść zaliczonych do nich działalności pozwala do pewnego stopnia zachować porównywalność starych podziałów z nowymi, a także przybliżyć możliwość dokonywania analiz międzynarodowych. W myśl omówionych we wstępie niniejszego artykułu nowych podejść metodologicznych może to posłużyć do określenia specyfiki rozwoju sfery działalności usługowych różnych krajów.

#### Próba zaszeregowania usług objętych Europejską Klasyfikacją Działalności do 3 podstawowych sfer usług

1. Usługi dla producentów i biznesu
  - 1.1. Transport i gospodarka magazynowa
  - 1.2. Pośrednictwo finansowe
  - 1.3. Obsługa nieruchomości
  - 1.4. Wynajem maszyn i sprzętu
  - 1.5. Informatyka i działalność pokrewna
  - 1.6. Prowadzenie prac badawczo-rozwojowych
  - 1.7. Pozostała działalność związana z prowadzeniem interesów
2. Usługi dla konsumentów
  - A. Materialne
    - 2.A.1. Handel i naprawy
    - 2.A.2. Hotele i restauracje
    - 2.A.3. Transport pasażerski i łączność
    - 2.A.4. Usługi osobiste
    - 2.A.5. Działalność komunalna

- B. Niematerialne
- 2.B.1. Edukacja
- 2.B.2. Ochrona zdrowia i opieka socjalna
- 2.B.3. Działalność związana z rekreacją, kulturą i sportem
3. Usługi ogólnospołeczne
- 3.1. Administracja publiczna i obrona narodowa
- 3.2. Działalność organizacji członkowskich
- 3.3. Organizacje i zespoły międzynarodowe

T a b e l a 4

## Przykłady klasyfikacji usług dla producentów i dla biznesu

| Dicken<br>1986;<br>Usługi dla<br>biznesu        | Daniels<br>1988;<br>Usługi dla<br>producentów | Wood<br>1991;<br>Usługi dla<br>biznesu         | Freeman<br>1991;<br>Usługi dla<br>biznesu | Martinelli (NACE)<br>1991; Usługi dla<br>producentów      |                                      | Uniwersytet Portsmouth<br>1992 |                                                                                                        |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 |                                               |                                                |                                           | usługi dla<br>biznesu                                     | infrastru-<br>ktura dys-<br>trybucji | usługi dla<br>producentów      | usługi dla<br>biznesu                                                                                  |
| banki                                           | bankowość<br>i finanse                        | zarządzanie<br>finansami<br>(oprócz<br>banków) | bankowość                                 | poza-<br>bankowe<br>usługi<br>finansowe                   | bankowość                            | bankowość<br>i finanse         |                                                                                                        |
| przedsiębiorstwa<br>kart kre-<br>dytowych       |                                               |                                                |                                           |                                                           |                                      |                                |                                                                                                        |
| agencje<br>prawnicze                            |                                               | agencje<br>prawa<br>gospo-<br>darczego         | prawo                                     | — usługi<br>prawne<br>— doradz-<br>two orga-<br>nizacyjne |                                      |                                | profesjo-<br>nalne:<br>księgowość,<br>prawo,<br>audyt, po-<br>datki,<br>zarządza-<br>nie,<br>doradztwo |
|                                                 |                                               |                                                | usługi<br>księgowe                        | księgo-<br>wość i<br>doradztwo<br>finansowe               |                                      |                                |                                                                                                        |
| obsługa<br>nierucho-<br>mości                   |                                               |                                                |                                           |                                                           | obsługa<br>nierucho-<br>mości        |                                |                                                                                                        |
| ubezpie-<br>czenie                              | ubezpie-<br>czenie                            |                                                | ubezpie-<br>czenie                        | ubezpie-<br>czenie                                        |                                      | ubezpie-<br>czenie             |                                                                                                        |
| firmy<br>transpor-<br>towe                      | transport<br>i komu-<br>nikacja               |                                                |                                           |                                                           | transport<br>i pokrewne<br>usługi    |                                |                                                                                                        |
| sieci hoteli<br>i agencji<br>turysty-<br>cznych |                                               |                                                |                                           |                                                           |                                      |                                |                                                                                                        |

|                    |  |                                      |         |                                                      |                                        |                    |                                                                                                       |
|--------------------|--|--------------------------------------|---------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| wynajem samochodów |  |                                      |         | wynajem wyposażenia produkcji                        |                                        |                    | wynajem i leasing                                                                                     |
|                    |  |                                      | handel  |                                                      | handel hurtowy i pośrednictwo handlowe |                    |                                                                                                       |
| reklama            |  | reklama, marketing, badania rynku    | reklama | — reklama i public relation<br>— usługi marketingu   |                                        |                    | marketing: reklama, badania rynku, badania opinii publicznej                                          |
|                    |  |                                      |         |                                                      |                                        | usługi dla biznesu |                                                                                                       |
|                    |  | doradztwo techniczne i profesjonalne |         | — doradztwo techniczne i profesjonalne<br>— B i R    |                                        |                    | doradztwo techniczne: architektoniczne, inżynierskie, testujące materiały, planowanie miejskie, B i R |
|                    |  | komputerowa analiza danych           |         | elektroniczne przetwarzanie danych i usługi pokrewne |                                        |                    | usługi komputerowe                                                                                    |
|                    |  |                                      |         | sprzątanie, ochrona i inne                           |                                        |                    | usługi operacyjne<br><br>ochrona, sprzątanie                                                          |
|                    |  | rekrutacja personelu                 |         |                                                      |                                        |                    | rekrutacja personelu                                                                                  |

Źródło: P. Daniels, 1988; P. Dicken, 1986; P. Freeman, 1991; F. Martinelli, 1991; *Pilot survey...*, 1992; P. Wood, 1991.

### **Czynniki lokalizacji placówek usługowych a teoretyczne modele ich przestrzennego rozmieszczenia**

Obecnie wyróżnia się sześć podstawowych kategorii czynników lokalizacji usług: strukturalne, demograficzne, ekonomiczne, technologiczne, społeczne i polityczne (Nowosielska 1994). W tym miejscu omówione zostaną te z nich, które stanowią niejako fundament funkcjonujących obecnie teorii lokalizacji działalności usługowych oraz te, które w istotny sposób wpływają obecnie na ich modyfikację.

Najwcześniej uświadamiany był czynnik demograficzny, ujawniający się poprzez skupianie usług w większych centrach ludnościowych. Przy okazji zwrócono także uwagę, że usługa nie będąca przedmiotem fizycznym nie może być przewożona, a konsument musi dojechać do usługodawcy. Niemal równocześnie zauważono wpływ czynnika strukturalnego — branżowego składu lokalnej sfery usług — wynikającego z częstości korzystania przez klientów z różnych ich rodzajów. Wyróżniono wówczas 3 kategorie dóbr o różnej częstości zapotrzebowania. Na tym tle zaczęto dzielić placówki usługowe na rangi: podstawową (zaspokajającą potrzeby codziennego użytku), wyższą (zaspokajającą potrzeby użytku okresowego) oraz najwyższą — oferującą usługi sporadycznego zapotrzebowania. Obydwa czynniki, zarówno ludnościowy jak i strukturalny, legły u podstaw pierwszej sformułowanej w geografii teorii rozmieszczenia usług, znanej pod nazwą koncepcji ośrodków centralnych (Christaller 1933). Późniejsze badania nad sferą działalności usługowych, ekonomiczne i geograficzne, stopniowo rozszerzały znajomość zasad ich funkcjonowania. Wcześniej zwrócono także uwagę, że na rozmieszczenie placówek usługowych wpływ wywierają także czynniki ekonomiczne, polityczne i społeczne. Jednocześnie stwierdzono wówczas, że na rozległość sfery usług ma wpływ także poziom rozwoju gospodarczego krajów, mierzony wielkością ich produkcji materialnej oraz różnorodnością produkowanych dóbr, a zamożność społeczeństw wpływa na zapotrzebowanie na usługi. Zauważono także wzrastający popyt na usługi wraz ze wzrostem aktywności zawodowej kobiet (Werwicki 1992). Wszystko to dotyczyło jednak głównie sfery usług dla konsumentów oraz służb publicznych (Illeris i Philippe 1993). Zasadnicze zmiany w strukturze usług, jakie dokonały się w przodujących krajach kapitalistycznych, o czym była już wcześniej mowa, doprowadziły do powstania całkowicie nowych typów usług (Daniels 1988, Martinelli 1991). Ich pojawienie wiąże się z eksternalizacją pewnej części usług obsługujących procesy technologiczne oraz zbyt produkcji wielkich przedsiębiorstw produkcyjnych i handlowych, jak również zarządzanie nimi, a więc działalności, które w procesie transformacji gospodarczej krajów ekonomicznie rozwiniętych zostały uznane za zbyt kosztowny i niedostatecznie wykorzystany balast dla przemysłu. W ten sposób nastąpił raptowny rozwój nowego typu usług związanych z obsługą produkcji i biznesu, ale niezależnych od wielkich korporacji przemysłowych i handlowych. Proces ten był możliwy

także dzięki ogólnemu wzrostowi poziomowi kwalifikacji zawodowych społeczeństw w połączeniu z pojawieniem się nowych technik gromadzenia i przetwarzania informacji, jak również dzięki rozwijającej się technice łączności. Sprawiała ona dodatkowo, że lokalizacja tego typu usług stała się w znacznej mierze niezależna od lokalizacji ich odbiorcy. Wiele placówek z zakresu usług dla producentów pozostając w obrębie wielkich aglomeracji miejskich mogła więc lokować się na ich peryferiach oferujących lepsze warunki pracy i niższe czynsze za użytkowane lokale. W efekcie, obrzeża aglomeracji stały się strefami skupiającymi omawiany typ usług. Wspomniane zmiany technologiczne powodujące niejako kurczenie się odległości, oprócz eksternalizacji usług dla producentów, pozwoliły także na ich internacjonalizację. W sferze usług dotyczy ona dwóch głównych i bardzo ważnych dziedzin: bankowości oraz handlu. Czynnikiem lokalizacji instytucji obrotu finansowego jest współistnienie różnorodnych i międzynarodowych banków i towarzystw ubezpieczeniowych, czyli ich koncentracja w jednym miejscu, zazwyczaj w ogromnych konurbacjach. Obecnie istnieją 3 wielkie centra bankowe o znaczeniu światowym: Nowy Jork, Londyn i Tokio. Pozostałe wielkie skupienia usług finansowych, takie jak np. Frankfurt n. Menem, Paryż czy Hongkong mają już tylko znaczenie regionalne. Światowe centra bankowe są też siedzibami międzynarodowych kolosów handlu międzynarodowego, jednakże w handlu zagranicznym znacznie więcej miast pełni rolę central światowych.

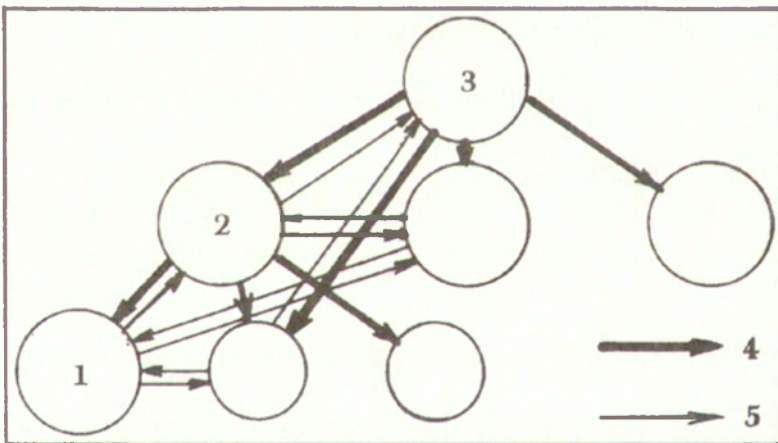
Niezmiernie ważnym czynnikiem lokalizacji usług jest polityka państwa. W głównej mierze dotyczy ona skali makroprzestrzennej. Znacznie mniejsza jest jego rola w szczegółowej lokalizacji placówek usługowych. Wpływ państwa zależny jest, generalnie rzecz biorąc, od systemu polityczno-gospodarczego, jaki w nim obowiązuje. Wiemy z własnego doświadczenia, jak bezwzględny był on w byłych krajach socjalistycznych. Wszystko zależało od z góry ustalonych normatywów, minimalizujących potrzeby społeczne, a i tak nie zawsze przestrzeganych przez decydentów. Ograniczenia dotyczyły zarówno gospodarczych możliwości rozwoju wszystkich dziedzin usług, jak i — a może przede wszystkim — handlu i rzemiosła. W mikroskali, władza decydowała o wydaniu pozwolenia na prowadzenie działalności usługowej. W wielu przypadkach decydowała także o wynajmie lokalu na nią. W planach budowanych dzielnic mieszkaniowych przewidywano jedynie lokalizację usług w centrach dzielnic, pozostawiając rozległe obszary zupełnie ich pozbawione. Istotnym czynnikiem regulującym rozwój usług w tych krajach były pryncypia doktrynalne ograniczające możliwości szerszego rozwoju prywatnej sfery usług.

W gospodarce wolnorynkowej, możliwości prowadzenia działalności usługowej są w zasadzie ograniczone wyłącznie przez popyt na nie. Pojawiają się jednak różnice między krajami stanowiącymi potęgę gospodarcze, prowadzącymi politykę bardziej otwartą, a krajami małymi broniącymi się przed napływem potencjalnych konkurentów. Z punktu widzenia odbiorcy, usługi w gospodarce wolnorynkowej rozwijają się bardziej dynamicznie i rzadko pojawiają się luki

w profilu prowadzonych działalności usługowych, zaś ich różnorodność i liczebność zależy głównie od zapotrzebowania na nie, które jest w znacznej mierze odzwierciedleniem zamożności społeczeństw.

Różnorodność czynników lokalizacyjnych, odmiennych dla różnych typów i rodzajów usług każe się zastanowić, w jakiej relacji pozostają one do znanych i stosowanych powszechnie w badaniach geograficznych koncepcji przestrzennego rozmieszczenia działalności usługowych. Generalizując sytuację można stwierdzić istnienie trzech teoretycznych modeli lokalizacji działalności ludzkich: teoria ośrodków centralnych, teoria bazy ekonomicznej oraz teoria centrum — peryferie. Dotyczą one oczywiście nie tylko rozmieszczenia usług. Równocześnie mamy do czynienia z trzema typami usług: konsumpcyjne, porządkowe (ogólnospołeczne) oraz dla producentów (biznesu). Analizując rozmieszczenie placówek usługowych każdego z wymienionych typów dochodzi się do wniosku, że żadna z wymienionych teorii lokalizacyjnych w swych pierwotnych założeniach nie tłumaczy w pełni ich rozmieszczenia, nie stanowi wyłącznego modelu lokalizacji jakiegoś typu usług. Odwrotnie, każda z nich w pewnym zakresie ilustruje rozmieszczenie każdego z wyróżnionych typów.

Podstawą klasycznej koncepcji ośrodków centralnych są dwa elementy: rozmieszczenie ludności i 3 rangi dóbr. Na tej podstawie sformułowany został model trójpoziomowej struktury rozmieszczenia usług: największe ludnościowo miasta stanowią ośrodki usługowe najwyższego rzędu, średnie — średniego rzędu, małe — ośrodki lokalne, zaś cały region (obszar oddziaływania) poszczególnego miasta zależy od jego rangi. Założono także, że mieszkańcy



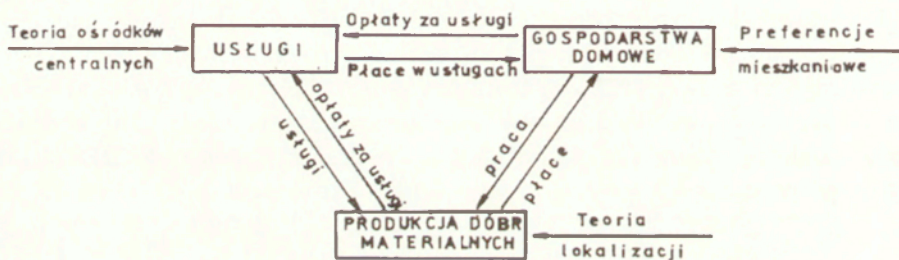
Ryc. 1. Modyfikacja teorii ośrodków centralnych (według S. Illeris, 1991)

1 — ośrodek lokalny, 2 — ośrodek średniego rzędu, 3 — ośrodek najwyższego rzędu, 4 — przepływ dóbr zgodnie z klasyczną teorią ośrodków centralnych, 5 — przepływ dóbr niezgodnie z tradycyjną hierarchią

Modification of central place theory (after S. Illeris, 1991)

1 — local centre, 2 — medium level centre, 3 — high level centre, 4 — service flows predicted by classical central-place theory, 5 — service flows crossing the traditional hierarchy

miast niższych rzędów będą zawsze ciążyli do najbliższego miasta o wyższej randze. Co było logiczne w okresie zdominowanym przez transport kolejowy, w dobie powszechnego użytkowania samochodów przestało się sprawdzać. Elastyczność przestrzenna klientów doprowadziła do modyfikacji struktury modelu ośrodków centralnych (ryc. 1). W tej zmodyfikowanej formie odpowiada on dobrze strukturze rozmieszczenia usług konsumpcyjnych, ale nie tylko. Jeśli za klienta uzna się także firmy obsługujące przedsiębiorstwa produkcyjne, teoria ośrodków centralnych tłumaczy w dużej mierze także rozmieszczenie usług dla producentów, z tym jednak zastrzeżeniem, że tylko do pewnego stopnia. Ich rozmieszczenie zależy bowiem także od wielkości potencjału produkcyjnego zlokalizowanego w danym miejscu, a to tłumaczy teoria bazy ekonomicznej, również ostatnio modyfikowana (Illeris 1991, 1993). Odchodzi ona bowiem od całkowitego negowania miastotwórczej roli usług, uznając, że niektóre z nich (zwłaszcza dla producentów, a także niektóre ogólnospołeczne, których istnienie przyciąga do miast pieniądze w postaci dotacji z zewnątrz) stanowią element ich bazy ekonomicznej (ryc. 2).



Ryc. 2. Model współzależności działalności gospodarczych miasta (regionu); (według S. Illeris, 1991)

Model of mutual dependence of economic activities in a city (region); (after S. Illeris, 1991)

Koncepcja centrum – peryferie wskutek swej ogólności może stanowić swego rodzaju wspólny mianownik dla wcześniej omówionych teorii rozmieszczenia działalności ekonomicznych. Zarówno produkcja przemysłowa, jak i ludność mają tendencję do skupiania się w wielkich aglomeracjach miejskich. W efekcie następuje marginalizacja obszarów położonych z dala od nich i powstawanie rozległych peryferii ekonomicznych z jednej strony, z drugiej — koncentracja aktywności gospodarczej na małym obszarze. Kontrasty te, jakkolwiek nadal istniejące, mają jednak coraz mniejsze znaczenie ekonomiczne, a niekiedy, jak to ma miejsce w przypadku tzw. stref słonecznych stanowią element przyciągający ludność — jeśli nie na stałe, to okresowo. Z drugiej strony, mobilność ludności związana z rozwojem indywidualnego transportu samochodowego, a także łączności sprawia, że obszary „peryferii” ulegają coraz częściej włączeniu w życie ekonomiczne krajów. Nie zmienia to jednak faktu, że tendencje lokalizacyjne działalności usługowych cechują się skupia-



niem w rejonach gęsto zaludnionych i dobrze zagospodarowanych, w których łatwiej znaleźć klienta na oferowane usługi.

Podchodząc do zagadnienia stopnia zgodności rzeczywistego rozmieszczenia różnych typów usług ze znanymi modelami teoretycznymi w sposób niekonwencjonalny, postmodernistyczny (tab. 5), można stwierdzić, że najwyższym stopniem zgodności cechuje się teoria ośrodków centralnych. Pozostałe dwie znacznie gorzej tłumaczą rozmieszczenie usług.

T a b e l a 5

Przypuszczalny stopień zgodności rozmieszczenia głównych typów usług z modelami teoretycznymi

| Typy usług                   | Modele rozmieszczenia usług |                          |                            |
|------------------------------|-----------------------------|--------------------------|----------------------------|
|                              | teoria ośrodków centralnych | teoria bazy ekonomicznej | teoria centrum – peryferie |
| Konsumpcyjne                 | wysoki                      | średni                   | wysoki                     |
| Ogólnospołeczne (porządkowe) | wysoki                      | średni                   | średni                     |
| Dla producentów i biznesu    | średni                      | wysoki                   | średni                     |

### Etapy rozwoju polskiej geografii usług

Zainteresowanie problematyką usługową w geografii polskiej zaczęło się stosunkowo dawno. Pierwsze prace z tego zakresu prowadzone przez W. Ormickiego i S. Leszczyckiego koncentrowały się na problemach handlu oraz turystyki i miały charakter wycinkowy. Po II wojnie światowej tematyka ta do początków lat siedemdziesiątych została zarzucona, a problemy usług były rozważane przede wszystkim w ramach studiów nad osadnictwem. Najbardziej typowe były wówczas opracowania badające więzy międziosiedlowe w zakresie handlowej obsługi ludności i zasięgów oddziaływania usługowego miast. Najważniejszymi pracami tego nurtu są studia nad funkcjami usługowymi wsi (Chilczuk 1963) i miast (Kiełczewska-Zaleska 1974, Korcelli i Potrykowska 1979) oraz zasięgami oddziaływania placówek usługowych w nich zlokalizowanych (Werwicki 1965, Jakubowicz i Kostrubiec 1972). Geograficzne badania sfery usług w krajach zachodnioeuropejskich nie wychodziły w tym czasie zazwyczaj również poza ten zakres (Smailes 1966). Wyjątek stanowią tu tylko metodologiczne dociekania B. J. L. Berry'ego i W. Garrisona (1958), czy też praca J. Gottmanna (1961).

Początkiem niezależnych, systematycznych badań sfery działalności usługowych były w Polsce prace K. Polarczyka (1970, 1971), E. Nowosielskiej (1972, 1992) i A. Werwickiego (1982, 1987). Z bardziej współczesnych polskich opracowań metodologicznych w zakresie geografii usług należy wymienić opracowanie E. Jakubowicz (1993) omawiające metodologiczne podstawy geografii usług. Na ich podstawie można się pokusić o zdefiniowanie geografii usług jako części geografii społeczno-ekonomicznej, zajmującej się rozmiesz-

zeniem i organizacją przestrzenną różnych rodzajów działalności usługowych, rozpatrywanych z punktu widzenia ich znaczenia gospodarczego, wpływu jaki wywierają na kształtowanie struktury funkcjonalnej sieci osadniczej, zasięgów oddziaływania ośrodków usługowych oraz zaspokojenia różnorodnych potrzeb życiowych ludności. Ponadto, jak każda nauka, geografia usług zajmuje się podstawami teoretycznymi i metodologią prowadzonych przez siebie badań naukowych.

Oprócz geografów badaniami sfery usług zajmowali się także socjologowie, a zwłaszcza ekonomiści. Wnieśli oni istotny wkład w sposoby ujmowania problematyki usługowej oraz rozwój technik analitycznych. Szersze omówienie ich dorobku nie jest w tym miejscu możliwe. Należy jednak wspomnieć, że w socjologii badania sfery usług stanowiły zawsze wstęp do analiz społecznych, w ekonomii zaś ograniczały się przeważnie do studiów rozwoju sieci handlowej oraz zasad szczegółowej lokalizacji placówek handlowych, które odegrały istotną rolę w kształtowaniu się kierunków badawczych w geografii usług. W związku z tym, w światowej literaturze geograficznej poświęconej problematyce usługowej można prześledzić trzy podstawowe kierunki badawcze: ekonomiczny, socjologiczny i geograficzny (przestrzenny).

Kierunek ekonomiczny cechuje orientacja wynikająca z celu podejmowanych badań, jakim jest ekonomika funkcjonowania danej branży usług. Najczęściej jest nią handel analizowany w różnej skali: od pojedynczego osiedla lub aglomeracji, po cały kraj. Prowadzone badania cechowało ujęcie predykcyjne: analizy przewidywanych trendów rozwojowych ludności, jej siły nabywczej oraz zachowań konsumenckich. Stosowano w nich szereg technik obliczeniowych: metodę wskaźnikową (*ratio method*), równanie regresji oraz modele potencjału i interakcji. Prowadzono także badania nad optymalizacją uatrakcyjniania ośrodków usługowych. Metodologiczną podstawą badań kierunku ekonomicznego obok teorii ośrodków centralnych, zapożyczonych z geografii, jest rachunek ekonomiczny w powiązaniu z zasadami dostępności.

Kierunek socjologiczny cechuje się wykorzystywaniem geograficznych analiz stopnia wyposażenia w placówki usługowe różnego typu do określenia „warunków bytowych”, „poziomu życia”, czy też „stopy życiowej” ludności jakiegoś obszaru. Badania usług w omawianym kierunku są tylko etapem w określaniu kategorii socjologicznych. Stosowane w nich techniki mają charakter generalny i bazują na podstawowych miarach statystycznych, takich jak średnie, odchylenia od nich itp.

Kierunek geograficzny cechuje ujęcie przestrzenno-analityczne, co głównie odróżnia go od ujęć ekonomicznych. Poza tym, podejścia w badaniach kierunków ekonomicznego i geograficznego są bardzo zbliżone. Głównym zadaniem kierunku geograficznego jest analiza przestrzenna rozmieszczenia placówek usługowych różnych branż oraz określenie zasięgów ich obsługi, jak również badanie powiązań wewnętrznych i zewnętrznych ośrodków usługowych. W nowoczesnej geografii usług, w związku z rozwojem usług ob-

sługujących producentów, badanie powiązań staje się podstawowym warunkiem wszelkich analiz kierunku geograficznego. Badania powiązań i współzależności między podmiotami świadczącymi usługi a ich odbiorcami są oparte na zmodyfikowanych, trzech głównych teoriach rozmieszczenia działalności gospodarczych: ośrodków centralnych, bazy ekonomicznej oraz centrum-peryferie. Najczęściej stosowanymi technikami analizy, poza opisem statystycznym, są modele grawitacji i potencjałów. Wykorzystanie do analiz komputerów pozwala obecnie na stosowanie, do niedawna nieznanych, wyszukanych technik analitycznych, pogłębiających dotychczas wykorzystywane modele analizy rozmieszczenia zjawisk w przestrzeni i zachodzących między nimi interakcji.

### Zakończenie

W podsumowaniu niniejszego artykułu trzeba nadmienić, że w obecnym etapie rozwoju gospodarki światowej, geografia usług, będąca dotychczas dziedziną zajmującą się głównie sprawami rozmieszczenia działalności zaspokajających potrzeby konsumentów własnego kraju, z których tylko handel miał znamiona międzynarodowe, wobec pojawienia się rozrastającego się nieustannie działu wyspecjalizowanych usług dla producentów, obsługującego odbiorców zlokalizowanych w miejscach bardzo niekiedy oddalonych od siedzib usługodawców, zamienia się w ogólnoswiatową geografię usług. Niesie to za sobą konieczność objęcia badaniami nowych zakresów zagadnień, takich jak międzynarodowe relacje pomiędzy usługodawcami funkcjonującymi na ogół w krajach ekonomicznie rozwiniętych, a zapotrzebowaniem na usługi, pojawiającym się najczęściej w krajach wymagających przebudowy gospodarczej. W literaturze zachodnioeuropejskiej pojawiły się już opracowania na ten temat pod znanymi tytułami: *Zmieniająca się geografia zaawansowanych usług dla producentów* (Daniels i Moulaert, red., 1991), *Działalności usługowe w gospodarce światowej* (Daniels 1993) oraz *Usługi a przestrzeń* (Marshall i Wood 1995). Wskazują one na niebezpieczeństwo marginalizacji gospodarczej, w tym także w zakresie usług, wielu krajów świata.

### LITERATURA

- B a u m a n Z. 1995, *Wieloznaczność nowoczesna, nowoczesność wieloznaczna*, PWN, Warszawa.
- B e r r y B.J.L., Garrison W.L. 1958, *Recent development of central place theory*, Papers Proc. Reg. Sc. Ass., 4, s. 107–120.
- C h i l c z u k M. 1963, *Sięci ośrodków więzi społeczno-gospodarczej wsi w Polsce*, Prace Geogr. IG PAN, 45, Warszawa.
- C h o j n i c k i Z. 1993, *Postmodernistyczne zmiany globalnego porządku społeczno-gospodarczego*, (w:) A. Kukliński (red.) *Polonia quo vadis?*, Studia Regionalne i Lokalne, 12(45), Warszawa, s. 167–204.
- C h r i s t a l l e r W. 1933, *Die zentralen Orte in Suddeutschland*, Jena.
- C l a r k C. 1940, *Conditions of economic progress*, London.

- Daniels P.W. 1988, *Producer services and the post-industrial space economy*, (w:) J. Allen i D. Massey (red.), *Uneven re-development*, Hodder i Stoughton, London, s. 107–123.
- 1993, *Service industries in the world economy*, Oxford, Cambridge Mass.
- 1995, *Services in a shrinking world*, *Geography*, 80, s. 97–110.
- Daniels P.W., Moulaert F. 1991, *The changing geography of advanced producer services*, Belhaven Press, London—New York.
- Dutkowski M. 1998, *Geograficzne badania miast wobec ponowoczesności i postmodernizmu* — X Konwersatorium wiedzy o mieście, Łódź, *Kat. Geogr. Miast i Tur. UŁ, ŁTN*, s. 39–47.
- Fisher A.G.B. 1935, *The clash of progress and security*, London.
- Freeman M. 1991, *Atlas of the world economy*, Routledge, London—New York.
- Gottmann J. 1961, *Megalopolis*, The Twentieth Century Fund, New York.
- Hallsworth A.G. 1992, *The new geography of consumer spending, a political economy approach*, London.
- Illeris S. 1989, *Services and regions in Europe*, Avebury, Aldershot.
- 1991, *Location of services in a service society*, (w:) Daniels P., Moulaert F. (red.), *The changing geography of advanced producer services*, Belhaven Press, London—New York, s. 91–107.
- 1993, *Fundamental societal changes. Production and location in the West and in East-Central Europe*, (w:) S. Pączka (red.), *Urban and industrial change in the new economic order in the former socialist countries*, Uniw. Łódzki, Łódź.
- Illeris S., Philippe J. 1993, *The role of services in the regional economic growth*, *Service Industries Journal* 13, 2.
- Jakubowicz E. 1987, *Struktura przestrzenna handlu detalicznego artykułami żywnościowymi we Wrocławiu*, *Acta Univ. Wratislav. 894*, ser. B, t. 6, s. 29–39.
- 1993, *Podstawy metodologiczne geografii usług*, Wyd. Uniw. Wrocław., Wrocław.
- Jakubowicz E., Kostrubiec B. 1972, *Rozmieszczenie usług i powiązania usługowe w mikroregionie Strzelecki w woj. opolskim*, *Mat. i Studia Opolskie* 27, s. 149–160.
- Kiełczewska-Zaleska M. 1974, *Rola usług w kształtowaniu się hierarchii osiedli wiejskich*, *Dok. Geogr.* 2.
- Korceli P., Potrykowska A. 1979, *Rozwój funkcji usługowych a hierarchia funkcjonalna miast w Polsce*, *Przegl. Geogr.* 51, s. 209–232.
- Lisowski A. 1998, *Metodologia geografii osadnictwa na przełomie wieków*, (w:) X Konwersatorium wiedzy o mieście, *Kat. Geogr. Miast i Tur. UŁ, ŁTN (Łódź)*, s. 31–38.
- Marshall J.N., Wood P.A. 1995, *Services and space: key aspects of urban and regional development*, Longman, Harlow.
- Martinelli P. 1991, *A demand-oriented approach to understanding producer services*, (w:) P.W. Daniels, F. Moulaert (red.) *The changing geography of advanced producer services*, Belhaven Press, London—New York, s. 15–29.
- Niewadzi C. 1979, *Zagadnienia usług w teorii ekonomii*, PWN, Warszawa.
- Nowosielska E. 1994, *Sfera usług w badaniach geograficznych. Główne tendencje rozwojowe ostatniego dwudziestolecia i aktualne problemy badawcze*, *Zeszyty IGiPZ PAN*, 22, Warszawa.
- Pilot survey of business services in the United Kingdom and Republic of Ireland*. Final report, 1992 Portsmouth.
- Polarczyk K. 1970, *Miary zasięgu oddziaływania zakładów usługowych*, *Sprawozdanie PTPN za II półrocze*, Poznań, s. 2.
- Smiles A.E. 1966, *The geography of towns*, wyd. II, London.
- Werwicki A. 1965, *Funkcje usługowe osiedli miejskich w rejonie Walbrzycha i Świdnicy oraz strefy ich oddziaływania*, *Przegl. Geogr.* 37, s. 94–108.
- 1982, *Geografia usług makroregionu funkcjonalnego Warszawy. Założenia badawcze*, *Biul. Inf. IGiPZ PAN*, 38, s. 133–148.
- 1987, *Geografia usług makroregionu funkcjonalnego Warszawy*, *Dok. Geogr.* 1.

- 1992, *Rozwój usług rynkowych w wybranych krajach środkowo-europejskich w ostatniej dekadzie istnienia nakazowo-rozdzielczego systemu gospodarczego*, Zeszyty IGiPZ PAN, 10, Warszawa.
- Wood P.A. 1991, *Flexible accumulation and the rise of business*, Transactions of the Institute of British Geographers, New Series, 10.

[Wpłynęło w lutym 1998 r.]

ANDRZEJ WERWICKI

#### CHANGES OF THE PARADIGM OF THE GEOGRAPHY OF SERVICES

Against the background of the development of economic research, both in its theoretical and practical approaches, the author discusses position of services in the world of postfordist organizational system of production. He stresses the importance of services in respect of the national economies and as economic activities satisfying particular demands of production and the society as well. The discussion contains also a review of the terminology applied by different authors. A review of different applied systematics of service activities is also an important part of the paper.

The author discusses also localization factors of various service activities against the background of existing theoretical models of their localization: the central place theory, the model of the economic base and centrum – periphery approach. The author's conclusion is that none of the theories mentioned do not explain completely all existing service locations; none of them is an exclusive model for the localization of a particular service activity.

Discussing problems of the development of Polish geography of services the author distinguished three main research approaches to the topic studied: economic, sociological and geographical ones, each of which oriented on different aspects of the service activities.

In conclusion there has been stressed the appearance of an internationalization process in the distribution of service activities, especially in the group of business and producer services, which tend to concentrate in highly developed countries and may cause a certain marginalization of the less developed ones in terms of their service potentials.



MARIUSZ KOWALSKI

## Wyznanie a preferencje wyborcze mieszkańców Białostocczyzny (1990–1997)

*Religion and voting preferences  
in the Białystok voivodship in the period of 1990–1997*

**Zarys treści.** Obserwacje zachowań wyborczych mieszkańców państw zachodnioeuropejskich (Niemcy, Holandia, Szwajcaria), każą przypuszczać, że również na polskim gruncie czynnik religijny odgrywa ważną rolę w kształtowaniu preferencji politycznych społeczności regionalnych. W Polsce, praktycznie jedynym obszarem zróżnicowanym pod względem wyznaniowym jest Białostocczyzna. Analiza wyników wyborów potwierdza wstępną hipotezę. Różnice postaw między ludnością katolicką i prawosławną znajdują odzwierciedlenie w ich zachowaniach wyborczych.

Wszelkiego rodzaju wybory i inne masowe akty wyrażania opinii (referenda, plebiscyty) są niezwykle okazją do badania przestrzennego zróżnicowania społeczeństw, co jest możliwe dzięki analizie struktury przestrzennej uczestnictwa w wyborach oraz wyników tychże wyborów. W naturalny sposób zainteresowanie tą problematyką wyrażają również geografowie, a geografia wyborcza traktowana jest jako ważny element geografii politycznej (Matykowski i Tobolska, 1996). Ze względu na masowy charakter wyborów, ich wyniki stanowią znakomity punkt wyjścia do rozważań geograficzno-politycznych i regionalizacji społeczno-ekonomicznych poszczególnych krajów (Barbag 1987), a »rozkład przestrzenny stopnia poparcia różnych ugrupowań politycznych stał się istotnym elementem charakterystyki społecznej poszczególnych obszarów« (Węclawowicz 1994).

Znaczenia wyników wyborów przy ocenie zróżnicowania przestrzennego społeczeństw dowodzą rezultaty wyborów w krajach zróżnicowanych regionalnie pod względem wyznaniowym. Takim państwem są np. Niemcy. Kolejne wybory w tym kraju pokazują, że katolicy są zazwyczaj bardziej zachowawczy w swych wyborach politycznych, ewangelicy zaś bardziej otwarci na nowe idee (Krasuski 1989). Jeszcze 100 lat temu 9/10 niemieckich katolików głosowało na partię Centrum, podczas gdy głosy ewangelików były bardziej zróżnicowane (liberałowie, konserwatyści, socjaldemokraci). W latach trzydziestych NSDAP odnosiła swoje sukcesy wyborcze przede wszystkim dzięki głosom społeczności

ewangelickiej. Z tych powodów poparcie dla poszczególnych partii w dużym stopniu pokrywało się z przestrzennym rozmieszczeniem przedstawicieli dwóch głównych społeczności religijnych (Sołoma 1988). W ostatnim okresie, w związku z laicyzacją życia społecznego, różnice te ulegają stopniowemu zatarciu, ale nawet dziś socjaldemokraci największe sukcesy odnotowują na północy kraju, podczas gdy znacznie bardziej konserwatywne partie chrześcijańsko-demokratyczne — na południu (*Endgiiltige...* 1998). W ten sposób daje o sobie znać podział wyznaniowy Niemiec, ukształtowany w wyniku Reformacji i wojen religijnych. Podobne tendencje spotykamy również w innych krajach zróżnicowanych pod względem wyznaniowym, np. Holandii (Balicki i Bogucka, 1989) i Szwajcarii (Wojtowicz 1989).

Nie sposób nie dostrzec, że również na polskim gruncie czynnik religijny odgrywał i nadal odgrywa dużą rolę w życiu politycznym. Takim dość skrajnym przykładem może być wpływ przynależności wyznaniowej na kształtowanie świadomości narodowej, co było szczególnie widoczne na kresach wschodnich. Katolicy wybierali opcję polską, prawosławni zaś białoruską bądź ukraińską, mimo że przedstawiciele obu grup wyznaniowych żyli zazwyczaj obok siebie i posługiwali się identycznym językiem (Eberhardt 1993). Jak zauważono wcześniej, różnice wyznaniowe mogą stanowić podstawę różnicowania politycznego. W specyficznych warunkach pogranicza polsko-wschodniosłowiańskiego decydowały one o rozwoju świadomości narodowej społeczności lokalnych.

Porzucając jednak tak skrajne przykłady polaryzacji politycznej (decydujące w wielu wypadkach o przynależności państwowej poszczególnych regionów), możemy również na obszarze dzisiejszej Polski obserwować regionalne zróżnicowanie społeczne, uwarunkowane czynnikami wyznaniowymi. Ze względu na ilościową (przynajmniej formalnie) dominację katolików oraz silną pozycję kościoła katolickiego, szczególnego znaczenia nabiera w Polsce przestrzenne zróżnicowanie siły przywiązania do katolickich tradycji. Ogromną rolę odgrywają tu odmienne doświadczenia historyczne poszczególnych społeczności regionalnych. Z tego powodu również w naszym kraju można wyodrębnić obszary wyraźnie konserwatywne i te bardziej podatne na wpływy nowych prądów politycznych (Kowalski 1997). Trudno natomiast znaleźć w Polsce, kraju praktycznie jednowyznaniowym, region niekatolicki. W zasadzie jedynym takim obszarem jest południowo-wschodnia część woj. białostockiego, gdzie zdecydowaną większość mieszkańców stanowią prawosławni (ryc. 1). To zwarte skupisko wyraźnie odcina się od zachodniej części województwa, gdzie dominuje ludność wyznania rzymskokatolickiego. Z powodu braku urzędowych statystyk, dysponujemy jedynie przybliżonymi szacunkami dotyczącymi ilościowych relacji pomiędzy tymi dwoma wyznaniem. Przyjmuje się, że prawosławni stanowią w województwie około 1/3 ogółu ludności (Sadowski 1995). Większość stanowią prawdopodobnie w następujących jednostkach administracyjnych (gminach wiejskich i miastach): Mielnik, Nurzec, Milejczyce, Czerecha, Kleszczele, Dubicze Cerkiewne, Orla, Bielsk Podlaski, Czyże, Hajnówka,





Ryc. 1. Etniczne zróżnicowanie Białostocczyzny  
Cultural differentiation of Białostok Region

A.

I — dialekty polskie/Polish dialects

II — dialekty białoruskie/Belarusian dialects

III — dialekty ukraińskie/Ukrainian dialects

1 — granica obszarów językowych/border of the language territories, 2 — obszar z przewagą ludności prawosławnej/territory with the Orthodox majority

B. Prawosławni (% ludności)/The Orthodox (% of population)

Białowieża, Narew, Narewka, Michałowo, Gródek (ryc. 1) (zobacz: Welpa 1962 i Sadowski 1995).

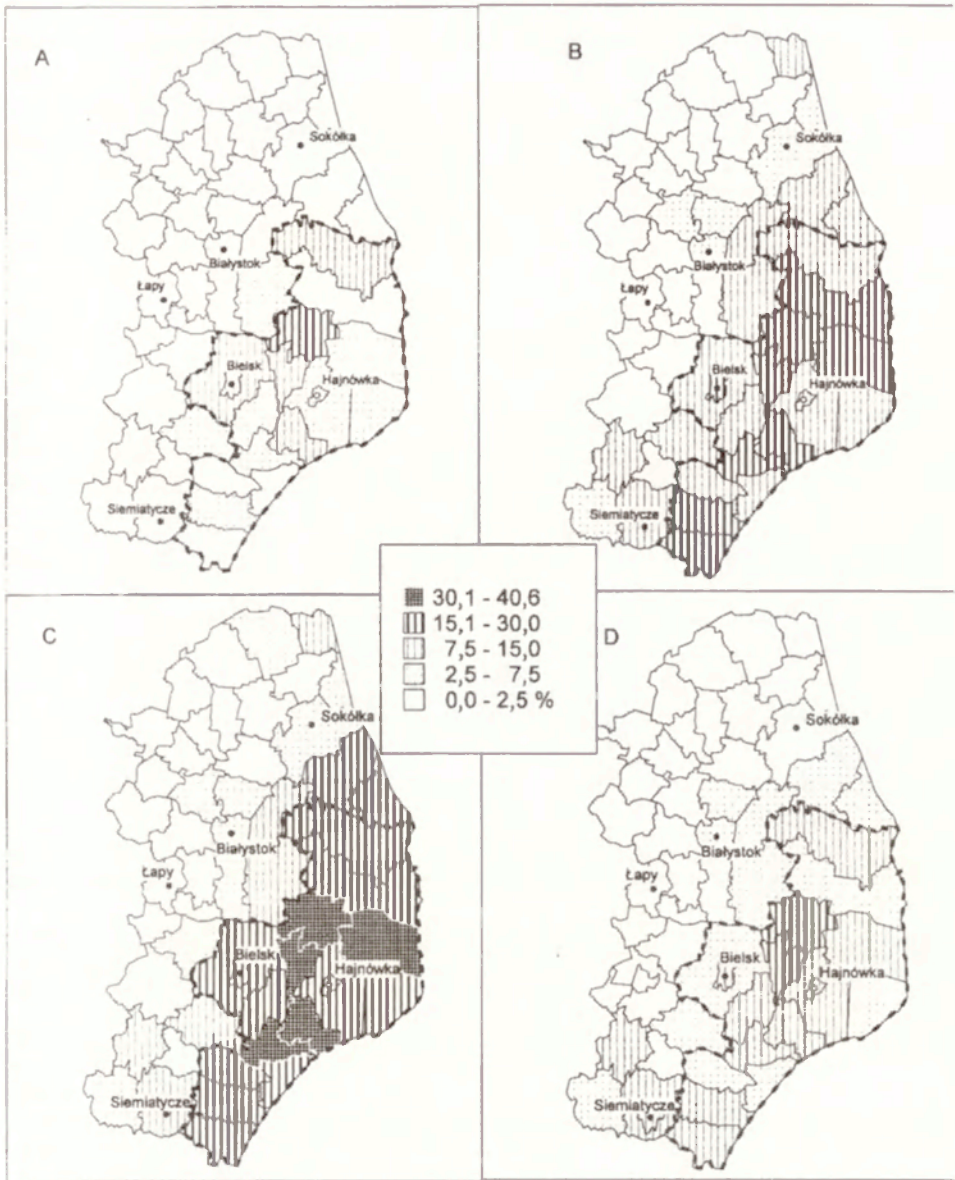
Na specyfikę wyborczą woj. białostockiego na tle innych województw zwrócono uwagę już przy analizie wyników wyborów prezydenckich 1990 (Parysek, Adamczak i Grobelny 1992). Specyfika ta polegała przede wszystkim na bardzo dobrym wyniku jaki uzyskał kandydat postkomunistów, W. Cimoszewicz. W woj. białostockim zdobył największą część głosów wyborców (27,18%) w skali całego kraju, a drugi najwyższy wynik jaki uzyskał w woj. wrocławskim, był prawie o połowę gorszy (14,27%). Przy dokładniejszej analizie okazało się, że na Cimoszewicza, a w drugiej turze na Tymińskiego (29,80% głosów w skali województwa) głosowały gminy zamieszkałe przez ludność prawosławną. Na tej podstawie pojawił się nawet zarzut nielojalności wobec polskiej racji stanu, a przyczyn tej „nielojalności” szukano przede wszystkim w odrębności narodowej mieszkańców wschodniej części Białostocczyzny (Sakson 1991). Zróżnicowanie preferencji politycznych miejscowej ludności było więc uważane za pochodną jej narodowościowego zróżnicowania.

Prawosławna część województwa jest powszechnie uważana za fragment białoruskiego obszaru narodowego. Niestety polskie spisy ludności okresu

powojennego nie zawierają danych dotyczących przynależności narodowej. Badania socjologiczne prowadzone pod koniec lat sześćdziesiątych wykazały jednak, że liczba ludności identyfikującej się z narodem białoruskim jest bardzo mała w stosunku do potencjału demograficznego prawosławnej części Białostoczczyzny (Pawluczuk 1972). Czynniki związane z różnicami narodowymi jest przeceniany, prawdopodobnie z powodu ukształtowanego w czasach historycznych stereotypu: katolik — Polak, prawosławny — Białorusin. Potwierdzają to również ostatnie badania. Większa część (około 60%) prawosławnych mieszkańców Białostoczczyzny uważa się za Polaków, białoruską przynależność narodową deklaruje blisko 30%, a u około 10% dominuje identyfikacja religijna (Sadowski 1995). Przyjmując ten fakt do wiadomości nie można jednak zapominać, że polska świadomość narodowa rozwinęła się u ludności prawosławnej znacznie później niż u katolickich sąsiadów. Jeszcze w pierwszej połowie naszego stulecia można było obserwować wśród tej ludności dominację identyfikacji religijnej o zabarwieniu wyraźnie prorosyjskim. Jak pokazała historia, opóźnienie to oraz warunki je wywołujące nie pozostały bez wpływu na kształtowanie postaw politycznych ludności prawosławnej.

Biorąc te wszystkie przesłanki pod uwagę możemy przyjąć, że społeczność prawosławnych żyjąca w woj. białostockim jest przede wszystkim mniejszością religijną w obrębie polskiego społeczeństwa. Do takiego założenia skłania również fakt, iż niezależnie od swych preferencji narodowych przedstawiciele tej grupy wyznaniowej tworzą pewną całość w opozycji do katolickiej części województwa i właśnie to przeciwstawienie jest najsilniejszym wyróżnikiem ich odrębności. To ono spowodowało, że u części ludności prawosławnej rozwinęła się białoruska świadomość narodowa a niezależnie od tego, wpływało również na kształtowanie postaw społeczno-politycznych miejscowej ludności. Znajduje to potwierdzenie w wyborczych zachowaniach ludności Białostoczczyzny.

Cechą charakterystyczną rezultatów wyborów, obserwowaną już od roku 1991, jest silne skorelowanie wyników poszczególnych ugrupowań z rozmieszczeniem ludności obu wyznań. Te same wybory potwierdzają również tezę, że ludność prawosławna Białostoczczyzny wyszła poza obręb świadomości lokalnej opartej na identyfikacji religijnej. Mogą na to wskazywać słabe rezultaty prawosławnych komitetów wyborczych (1991, 1997). Jeszcze słabsze rezultaty ugrupowań białoruskich (tab. 1 i 2, ryc. 2) potwierdzają tezę, że większa część prawosławnych, poszukując narodowej tożsamości, wybrała opcję polską. Na obszarach zdominowanych przez katolików należących do wschodniosłowiańskiego obszaru językowego (np. okolice Sokółki) Związek Białoruski praktycznie nie zaistniał (ryc. 2), co wskazuje, że czynnik religijny odgrywa niebagatelną rolę przy wyborze opcji narodowej. Bardzo słaby wynik Wyborczej Akcji Mniejszości oraz Komitetu Wyborczego Prawosławnych (tab. 1, ryc. 2), ugrupowań współtworzonych przez Ukraińców, świadczy, że potencjalna opcja ukraińska (Frasunkiewicz 1990) nie ma w tym regionie praktycznie żadnego poparcia. Nawet łączny wynik wszystkich ugrupowań mniejszościowych (Biało-



Ryc. 2. Wyborcze rezultaty komitetów wyborczych mniejszości/Election results of minorities election committees (%):

A. Białoruski Komitet Wyborczy/Belarusians (1991)

B. Komitet Wyborczy Prawosławnych/The Orthodox (1991)

C. Komitety mniejszościowe razem (KWP, BKW, WBM)/Minorities together (1991)

D. Związek Białoruski/Belarusians (1993)

Na ryc. 2–5 przerywana linia ogranicza gminy z przewagą prawosławnych (koniec XX w.).

Dashed line on figs 2–5 delimits area of communities with the Orthodox majority (end of XX c.)

T a b e l a 1

Rezultaty wyborcze głównych nurtów politycznych w Polsce (a) i w woj. białostockim (b) w latach 1990–1997

Results of main political options in Poland and in Białystok voivodship (1990–1997)

|                                              |   | 1990  | 1991  | 1993  | 1995  | 1997  |
|----------------------------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| ekskomuniści / ex-communists                 | a | 9,20  | 11,99 | 20,41 | 35,11 | 27,13 |
|                                              | b | 27,18 | 19,14 | 23,92 | 34,54 | 24,89 |
| liberałowie / liberals                       | a | 18,80 | 25,34 | 17,76 | 11,62 | 15,4  |
|                                              | b | 12,98 | 14,44 | 10,86 | 8     | 8,42  |
| socjaliści / socialists                      | a | –     | 2,73  | 7,28  | 3,53  | 4,74  |
|                                              | b | –     | 5,18  | 6,19  | 2,3   | 4,42  |
| ludowcy / Peasants                           | a | 7,15  | 8,67  | 15,4  | 4,31  | 7,31  |
|                                              | b | 3,90  | 4,44  | 9,49  | 2,16  | 3,48  |
| Prawica Solidarności / Solidarity Right Wing | a | 42,46 | 40,79 | 31,64 | 42,71 | 39,39 |
|                                              | b | 43,93 | 45,21 | 39,97 | 50,85 | 49,93 |
| Białorusini / Belarusians                    | a | –     | 0,05  | 0,07  | –     | –     |
|                                              | b | –     | 2     | 3,86  | –     | –     |
| Prawosławni / The Orthodox                   | a | –     | 0,12  | –     | –     | 0,1   |
|                                              | b | –     | 6,1   | –     | –     | 5,22  |
| Inni / others                                | a | 22,39 | 10,31 | 7,44  | 2,72  | 5,93  |
|                                              | b | 12,01 | 3,49  | 5,71  | 2,15  | 3,64  |

Reprezentanci poszczególnych nurtów w kolejnych wyborach/Representatives of separate political options in successive elections:

Ekskomuniści: W. Cimoszewicz (1990), Sojusz Lewicy Demokratycznej (1991, 1993, 1997), A. Kwaśniewski (1995)

Socjaliści: Solidarność Pracy (1991), Ruch Demokratyczno-Społeczny (1991), Wielkopolska Unia Socjaldemokratyczna (1991), Unia Pracy (1993, 1997), T. Zieliński (1995),

Liberałowie: T. Mazowiecki (1990), Polska Partia Przyjaciół Piwa (1991), Unia Demokratyczna (1991, 1993), Kongres Liberalno-Demokratyczny (1991, 1993), Unia Polityki Realnej (1991, 1993), Jacek Kuroń (1995), J. Korwin-Mikke (1995), Unia Wolności (1997), Unia Prawicy Rzeczypospolitej (1997)

Ludowcy: R. Bartoszcze (1990), Polskie Stronnictwo Ludowe (1991, 1993, 1997), W. Pawlak (1995)

Solidarność: Leszek Moczulski (1990), Lech Wałęsa (1990, 1995), Wyborcza Akcja Katolicka (1991), Porozumienie Obywatelskie Centrum (1991), Partia Chrześcijańskich Demokratów (1991), Chrześcijańska Demokracja (1991), Związek Podhalan (1991), Blok Ludowo-Chrześcijański (1991), Konfederacja Polski Niepodległej (1991, 1993), Stronnictwo Narodowe (1991, 1993), Porozumienie Ludowe (1991, 1993), NSZZ "Solidarność" (1991, 1993), Ruch Autonomii Śląska (1991, 1993), Porozumienie Centrum — Zjednoczenie Polskie (1993), Ruch dla Rzeczypospolitej (1993), KKW „Ojczyzna” (1993), Hanna Gronkiewicz-Waltz (1995), Jan Olszewski (1995), Akcja Wyborcza Solidarność (1997), Ruch Odbudowy Polski (1997), Blok dla Polski (1997).

Białorusini: Białoruski Komitet Wyborczy (1991), Związek Białoruski (1993).

Prawosławni: Komitet Wyborczy Prawosławnych (1991), Stowarzyszenie Słowiańskiej Mniejszości Narodowej RP „Prawosławni” (1997).

rusini, prawosławni, Ukraińcy) w roku 1991 nie zebrał większości głosów w żadnej z gmin z przewagą prawosławnych, wahając się od 15 do 40% (ryc. 2). Stanowi to bardzo wyraźny kontrast w stosunku do wyników jakie uzyskały w tym samym czasie, na terenach zamieszkałych przez Ślązaków opolskich, niemieckie komitety wyborcze (Matykowski i Tobolska 1994).

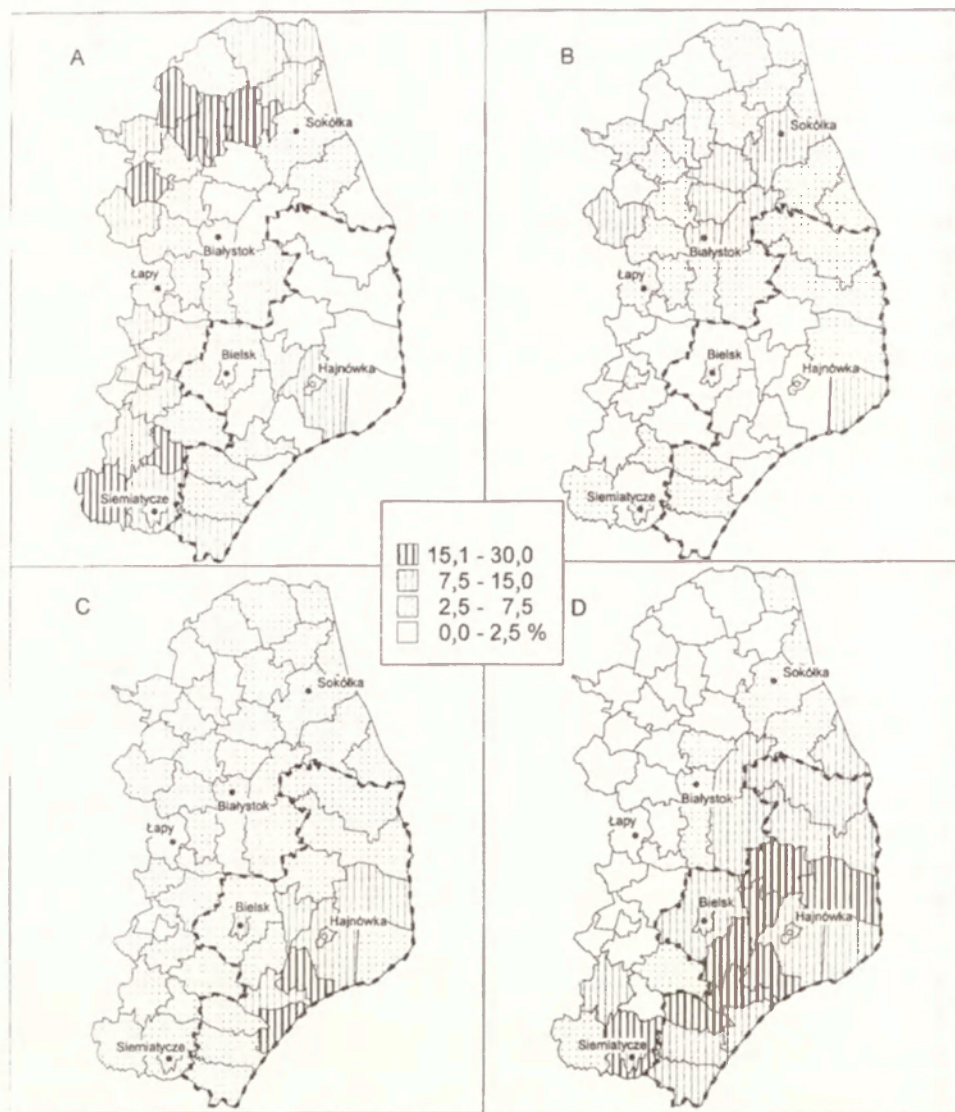
Odmienność opcji politycznych społeczności prawosławnej i katolickiej znacznie silniej, niż czynnik narodowy, podkreśla utrzymująca się silna polaryzacja postaw pomiędzy zachodnią i wschodnią częścią województwa białostockiego (tab. 2), pokrywająca się z główną osią podziału przebiegającą przez ogólnopolską scenę polityczną (tab. 1). Na obszarach „prawosławnych” widać wyraźną dominację SLD (ryc. 4), natomiast na obszarach „katolickich” zdecydowaną przewagę ugrupowań prawicy solidarnościowej (ryc. 5). Pozostałe ugrupowania nie odgrywają większej roli, ale również ich rezultaty wyborcze dopasowują się, choć w mniejszym stopniu, do zróżnicowania religijnego pomiędzy zachodnią i wschodnią częścią województwa (tab. 2, ryc. 3).

Tabela 2

Porównanie preferencji wyborczych mieszkańców wschodniej i zachodniej części województwa białostockiego w roku 1997

Comparison of electoral results between West and East part of Białystok voivodship 1997

| Komitety wyborcze<br>(Election Committees)                                   | Wschód<br>(region prawosławny)<br>East Part<br>(Orthodox region) |        | Zachód<br>(region katolicki)<br>West Part<br>(Catholic region) |        | Województwo<br>białostockie<br>Białystok<br>voivodship |        |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------|--------|
|                                                                              | głosy                                                            | %      | głosy                                                          | %      | głosy                                                  | %      |
| 1. Unia Pracy                                                                | 3413                                                             | 8,27   | 8137                                                           | 3,70   | 11550                                                  | 4,42   |
| 2. Blok dla Polski                                                           | 459                                                              | 1,11   | 2074                                                           | 0,94   | 2533                                                   | 0,97   |
| 3. Krajowe Porozumienie<br>Emerytów i Rencistów RP                           | 434                                                              | 1,05   | 1692                                                           | 0,77   | 2126                                                   | 0,81   |
| 4. Unia Wolności                                                             | 1166                                                             | 2,83   | 17524                                                          | 7,97   | 18690                                                  | 7,16   |
| 5. Akcja Wyborcza Solidarność                                                | 7076                                                             | 17,15  | 108558                                                         | 49,38  | 115634                                                 | 44,29  |
| 6. Sojusz Lewicy Demokratycznej                                              | 20030                                                            | 48,54  | 44955                                                          | 20,45  | 64985                                                  | 24,89  |
| 7. Polskie Stronnictwo Ludowe                                                | 885                                                              | 2,14   | 8198                                                           | 3,73   | 9083                                                   | 3,48   |
| 8. Unia Prawicy Rzeczypospolitej                                             | 287                                                              | 0,70   | 3001                                                           | 1,37   | 3288                                                   | 1,26   |
| 9. Ruch Odbudowy Polski                                                      | 1047                                                             | 2,54   | 13674                                                          | 6,22   | 14721                                                  | 5,64   |
| 10. Krajowa Partia Emerytów<br>i Rencistów                                   | 610                                                              | 1,48   | 4248                                                           | 1,93   | 4858                                                   | 1,86   |
| 12. Stowarzyszenie Słowiańskiej<br>Mniejszości Narodowej RP<br>„Prawosławni” | 5854                                                             | 14,19  | 7778                                                           | 3,54   | 13632                                                  | 5,22   |
| Głosy ważne razem / valid votes<br>together                                  | 41261                                                            | 100,00 | 219839                                                         | 100,00 | 261100                                                 | 100,00 |



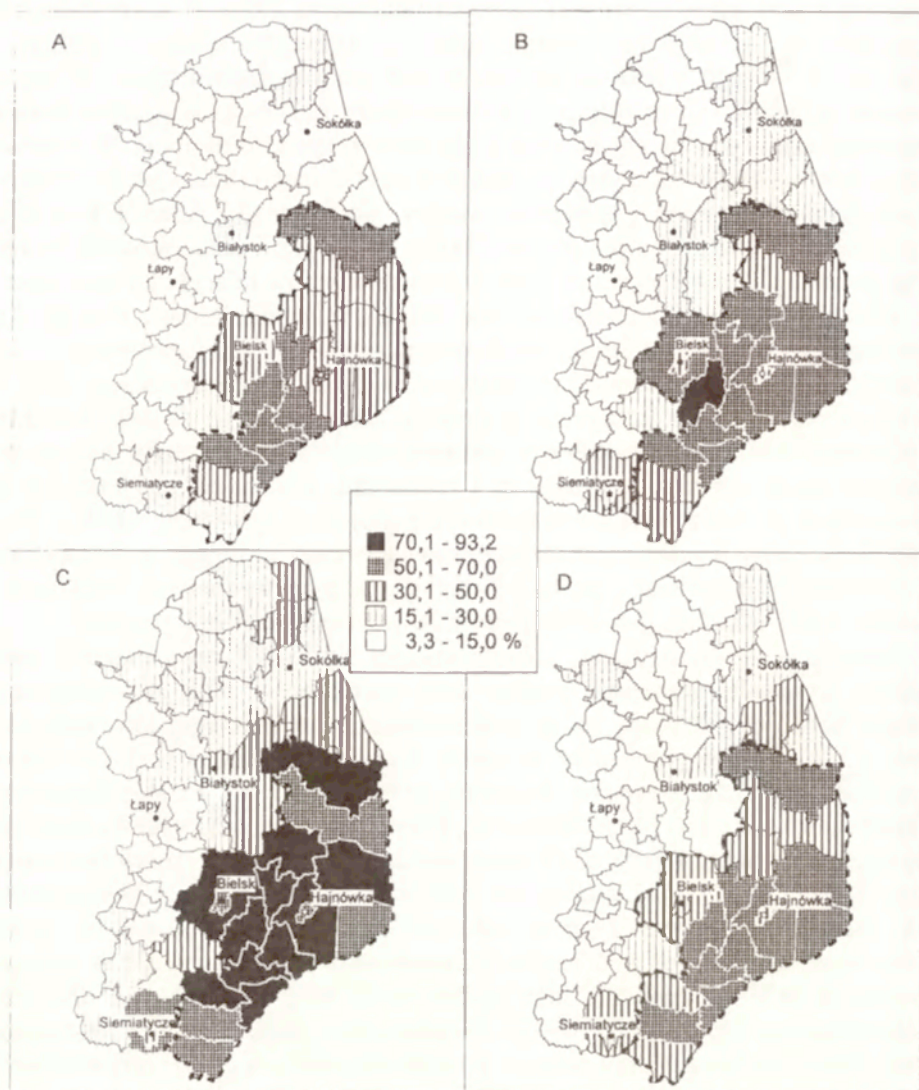
Ryc. 3. Wyniki z roku 1997 (%) / Results of 1997 (%)

- A — PSL/Polish Peasant Party,  
 B — Liberalowie (UW, UPRz)/Liberals,  
 C — Unia Pracy/Works Union,  
 D — KSMN „Prawosławni”/The Orthodox

Wyborczą polaryzację woj. białostockiego trudno tłumaczyć, szczególnie wobec silnej laicyzacji życia społecznego, bezpośrednim wpływem różnic religijnych. O wiele większe znaczenie mają różnice obyczajowe ukształtowane na podłożu religijnym. Już sam fakt istnienia odrębności rodzi pewną nieufność

związaną z podziałem na swoich i obcych (Znaniński 1990). Rozwój dalszych stosunków w dużym jednak stopniu zależy od kontekstu społeczno-politycznego, na tle którego kształtują się relacje pomiędzy społecznościami. W omawianym przypadku dużą rolę przy kształtowaniu postaw politycznych mogła odgrywać odmienna postawa obu kościołów i społeczności już w okresie przynależności Białostoczczyzny do państwa rosyjskiego (1807–1915). Prawosławie było narzędziem i podporą władzy, podczas gdy kościół katolicki spychany był na pozycje opozycyjne (Davies 1991). Taki układ stosunków nie mógł pozostawać bez wpływu na postawy oraz wzajemne relacje obu społeczności. Katolicy jako grupa mniejszościowa, związana poprzez religię z ideą polską i podlegająca często szykanom, mieli więcej powodów do negatywnej oceny władz państwowych. Wspólnota religijna w sytuacji wzrastającego ucisku sprzyjała rozwojowi solidaryzmu pomiędzy ziemiaństwem, drobną szlachtą i ludnością chłopską. Prawosławni poprzez religię i pewne cechy kulturowe znacznie silniej związani z państwem i monarchą, utożsamiali się sami i byli utożsamiani przez katolickich sąsiadów z panującym systemem władzy. Dochodził do tego konflikt pomiędzy prawosławnym chłopem a katolickim ziemianinem. Te warunki przygotowały grunt pod wydarzenia ostatniego stulecia, które utrwaliły przeciwstawieństwa pomiędzy obiema grupami.

Rewolucja komunistyczna, która zaważyła na losach mieszkańców tego regionu wywołała odmienne reakcje obu społeczności. Dla prawosławnej, ubogiej ludności chłopskiej, hasła szermowane przez działaczy komunistycznych niosły nadzieję poprawy sytuacji. Tymczasem Białostoczczyzna wraz z zachodnią częścią dzisiejszej Białorusi znalazła się po I wojnie światowej w granicach katolickiej i kapitalistycznej Polski, w której prawosławni czuli się obywatelami drugiej kategorii (Tomaszewski 1985). Dopiero przelotne rządy sowieckie (1939–1941), a ostatecznie dojście do władzy w Polsce komunistów dało możliwości rzeczywistego awansu społecznego. Prawosławni nie tylko akceptowali zachodzące pod rządami komunistów przemiany, ale w początkowym okresie stanowili dla nich podstawową bazę społeczną na obszarze Białostoczczyzny (Mironowicz 1993). Paradoksalnie dopiero wraz z nastaniem władzy komunistycznej prawosławni poczuli się pełnoprawnymi obywatelami. To co katolicy oceniali negatywnie, dla prawosławnych bardzo często oznaczało pozytywne przemiany. Wraz z upadkiem komunistycznego reżimu wśród ludności prawosławnej musiał pojawić się lęk przed utratą dotychczasowej pozycji. Obawa przed wzrostem wpływów katolicyzmu oraz sentyment do przemian okresu PRL-u, kształtował negatywny stosunek do „Solidarności” (Frasunkiewicz 1990), a obecnie wyraża się poparciem dla ugrupowań przeciwstawiających się pravicowo-katolickiej retoryce obozu postsolidarnościowego (głównie dla SLD). Duże znaczenie w kształtowaniu tych sympatii ma również znacznie większy stopień laicyzacji społeczności prawosławnej. Wynikał on z procesów akulturacji, związanej zarówno z przyjmowaniem lewicowego światopoglądu, jaki i procesami polonizacji. W pierwszym przypadku status

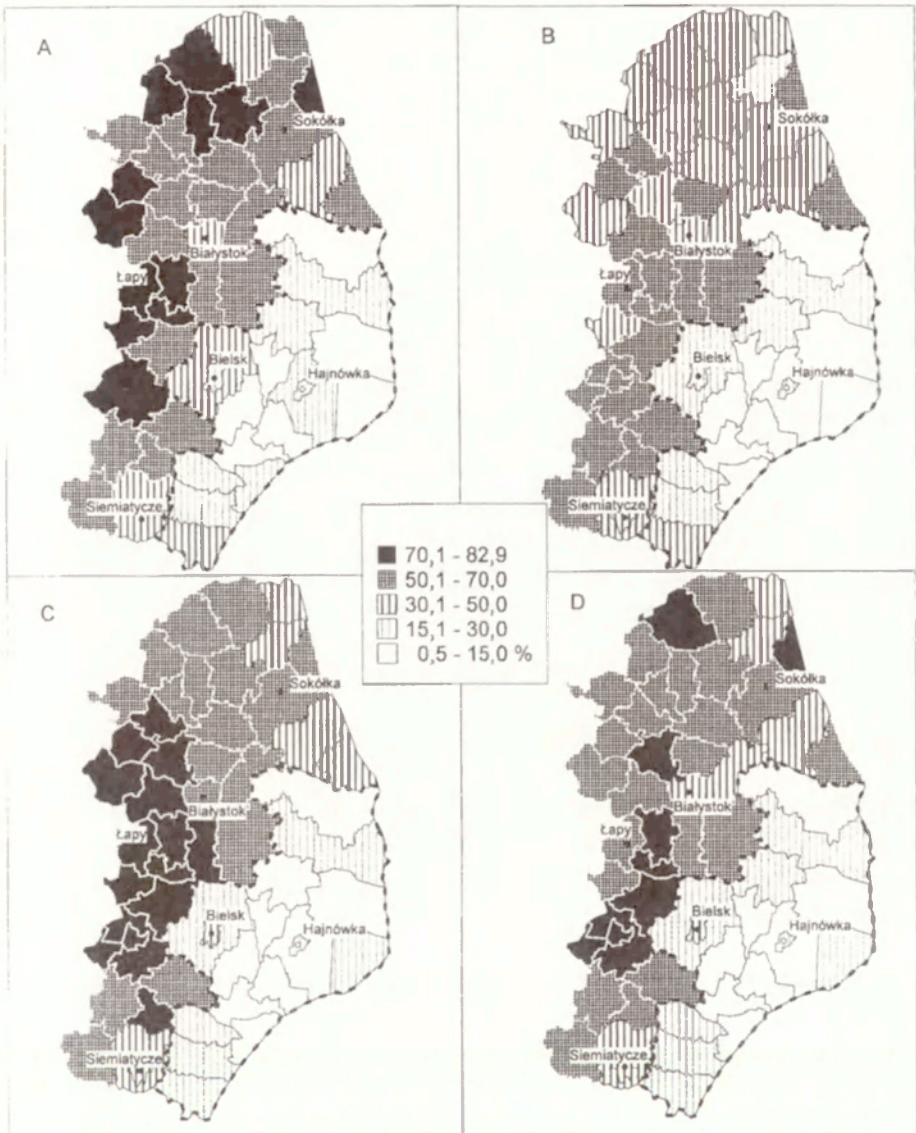


Ryc. 4. Rezultaty ekskomunistów (%) / Election results of ex-communists (%)  
 A — SLD 1991, B — SLD 1993, C — Kwaśniewski 1995, D — SLD 1997

społeczny ludności prawosławnej sprzyjał rozwojowi sympatii lewicowych, które gdy się pojawiły sprzyjały odchodzeniu od religii, a więc tworzyły grunt jeszcze bardziej podatny na wpływ lewicowego światopoglądu. Na to nakładał się proces polonizacji, spowodowany osłabieniem związków z tradycją prawosławną i wzmacniający jednocześnie to osłabienie (Sadowski 1995). Widać więc wyraźnie, że procesy przyjmowania poglądów lewicowych, odchodzenia od



religii i polonizacji były w społeczności prawosławnej, w wyniku uwarunkowań społeczno-politycznych, ściśle ze sobą powiązane. Można mówić o swoistym sprzężeniu zwrotnym, które spowodowało powstanie najbardziej lewicowego regionu na obszarze państwa polskiego.



Ryc. 5. Rezultaty prawicy solidarnościowej (%)

Election results of Solidarity right wing (%)

A — 1991 (ChD, POC, PL, WAK, SN, NSZZ „Solidarność”, KPN, PCHD, BLCH, PZZ),  
 B — 1993 (PC, PL, KKW „Ojczyzna”, KPN, NSZZ „Solidarność”, BBWR, KdR), C — 1995  
 (L. Wałęsa, J. Olszewski, H. Gronkiewicz-Waltz), D — 1997 (AWS, ROP)

Zupełnie w innym kierunku wydarzenia ostatnich dziesięcioleci kształtowały poglądy mieszkańców Białostoczczyzny związanych z tradycją katolicką. Przyłączenie Białostoczczyzny do Polski było dla nich oczekiwanym i naturalnym porządkiem rzeczy. System polityczny importowany ze wschodu w latach 1920, 1939 – 1941, 1945 szczególnie mocno godził w ich dotychczasowy światopogląd i był dla nich, w dużym stopniu, dalszym ciągiem antypolskiej i antykatolickiej polityki władz rosyjskich. Katolicy, o wiele silniej identyfikując się przedwojenną rzeczywistością społeczno-polityczną, byli zdecydowanymi przeciwnikami nowej komunistycznej władzy, która zapanowała w Polsce po II wojnie światowej. Duże znaczenie miało również szlacheckie pochodzenie znacznej części ludności katolickiej (Wiśniewski 1964), wzmacniające przywiązanie do tradycyjnych i patriotycznych wartości. Obalenie komunistycznego systemu oznaczało dla niej przede wszystkim likwidację obcego dyktatu i sukces bliskiego im systemu wartości, co w naturalny sposób wiązało i nadal wiąże tę społeczność z ruchem solidarnościowym.

Bodźcem utrwalającym poglądy i postawy obu grup religijnych było i jest ich bezpośrednie sąsiedztwo. Poczucie inności wobec obcych oraz solidarności ze swoimi prowadzi tu bowiem do szczególnej polaryzacji stanowisk. Miało to szczególnie dramatyczny przebieg w latach czterdziestych, gdy prawosławni zasilali oddziały milicji, a katolicy oddziały zbrojnego podziemia. Te wydarzenia muszą rzutować również na obecne relacje pomiędzy obiema społecznościami, utrwalając jednocześnie ich dotychczasowe poglądy polityczne. W wyniku tych procesów obserwujemy więc olbrzymią polaryzację postaw politycznych, decydującą o wynikach wyborów w tym województwie i wpływającą na jego specyfikę w skali całego kraju. Cechą charakterystyczną tej polaryzacji są wysokie notowania postkomunistów z jednej i prawicy solidarnościowej z drugiej strony, przy słabych wynikach pozostałych uczestników polskiej sceny politycznej (tab. 1). Sposób rozmieszczenia obu grup wyznaniowych sprawia, że zróżnicowanie polityczne uzyskuje w województwie również przestrzenny charakter. W ostatnich wyborach specyfika województwa jako całości, na tle pozostałych województw, nie była już tak widoczna jak na początku lat dziewięćdziesiątych. Wiąże się to ze wzrostem wpływów SLD w całym kraju, podczas gdy w woj. białostockim specyficzne warunki znacznie wcześniej doprowadziły do polaryzacji stanowisk i krystalizacji postaw politycznych. W innych regionach proces ten trwał znacznie dłużej. Nadal jednak wschodnia część Białostoczczyzny wyróżnia się wysokimi notowaniami SLD, zajmując jako zwarty region pierwsze miejsce w Polsce. Przewyższa nawet tradycyjnie lewicowe Zagłębie Dąbrowskie (tzw. Czerwone Zagłębie), gdzie SLD uzyskała w roku 1997 poparcie 44,67% wyborców (okręg wyborczy Sosnowiec) (por. tab. 2). Specyfika wyznaniowa wschodniej Białostoczczyzny jest więc widoczna nie tylko w skali regionu, ale również w skali kraju.

Na pograniczu polsko-białoruskim polska świadomość narodowa potrafiła pokonać barierę nie tylko językową (białoruskojęzyczni katolicy Polacy), ale

również religijną (prawosławni Polacy), co świadczy o dużej atrakcyjności polskiej kultury w warunkach społeczno-politycznych tego regionu. Jednakże odrębności ukształtowane na podłożu religijnym, były na tyle silne, że spowalniały proces rozwoju polskiej świadomości narodowej, a obecnie mimo jej zakorzenienia, sprawiają, że ludność prawosławna wykazuje inne zachowania wyborcze niż sąsiadująca społeczność katolicka. Wyniki wyborów w Polsce potwierdzają prawidłowości obserwowane, w krajach Europy Zachodniej. Przynależność religijna i kształtowany przez nią (w sposób bezpośredni lub pośredni) punkt widzenia na sprawy społeczne i polityczne, ma duże znaczenia przy określaniu preferencji politycznych przedstawicieli społeczności regionalnych.

## LITERATURA

- Balicki J., Bogucka M. 1989, *Historia Holandii*, Ossolineum, Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź.
- Barbag J. 1987, *Geografia polityczna ogólna*, PWN, Warszawa.
- Chlebowczyk J. 1983, *O prawie do bytu małych i młodych narodów*, ŚIN – PWN, Warszawa – Kraków.
- Ciechocińska M., Sadowski A. 1989, *Białoruska mniejszość narodowa w Polsce*, (w:) *Studia Socjol.* 2(113), Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź.
- Davies N., 1991, *Boże igrzysko, Historia Polski*, Znak, Kraków.
- Berhardt P. 1993, *Przemiany narodowościowe na Białorusi*, Editions Spotkania, Warszawa.
- Endgültige Ergebnisse zur Wahl des 14. Deutschen Bundestages*, 1998, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden.
- Frasunkiewicz D. 1990, *Spoleczność Białorusinów polskich. Integracja czy dezintegracja?* (w:) Żerańska-Kominek S. (red.), *Kultura muzyczna mniejszości narodowych w Polsce. Litwini, Białorusini, Ukraińcy*, Rozwój regionalny — Rozwój lokalny — Samorząd terytorialny. Z. 29. Instytut Gospodarki Przestrzennej UW, Warszawa.
- Gellner E. 1991, *Narody i nacjonalizm*, PIW, Warszawa.
- Giżewska M., Strzembosz T. (red.) 1995, *Spoleczeństwo białoruskie, litewskie i polskie na ziemiach północno-wschodnich II Rzeczypospolitej w latach 1939–1941*, Instytut Studiów Politycznych PAN, Warszawa.
- Kowalski M. 1997, *Mazowsze na tle ogólnopolskim w świetle wyników wyborów z lat 1993 i 1995*, (w:) *Przyrodnicze i społeczne walory Mazowsza w dobie restrukturyzacji*, PTG, Rynia – Warszawa.
- Krasuski J. 1889, *Historia II Rzeszy Niemieckiej 1971–1945*, Wydawnictwo Poznańskie, Poznań.
- Matykowski R., Tobolska A., 1994, *Mniejszości narodowe w Polsce w świetle wyników wyborów do Sejmu z dnia 27 października 1991*, *Sprawy Narodowościowe — Seria nowa*, t. III z. 1(4). — 1996, *Geografia elektoralna*, *Geografia w Szkole*, 4 (250).
- Mironowicz E. 1993, *Białorusini w Polsce, 1944–1949*, PWN, Warszawa.
- Parysek J.J., Adamczak Z., Grobelny R. 1992, *Geografia polskich wyborów prezydenckich 1990 r.*, *Przegl.Geogr.* 63, z. 3–4.
- Pawluczuk W. 1972, *Światopogląd jednostki w warunkach rozpadu społeczności tradycyjnej*, PWN, Warszawa.
- Sadowski A. 1995, *Pogranicze polsko-białoruskie*, TransHumana, Białystok.
- Sakson A. 1991, *Mniejszości narodowe w Polsce*, *Kult. i Społecz.* 35, 3.
- Sołoma A. 1988, *Między akceptacją a opozycją*, Ludowa Spółdzielnia Wydawnicza, Warszawa.

- Tomaszewski J. 1985, *Rzeczpospolita wielu narodów*, Czytelnik, Warszawa.
- Welpa B. 1962, *Stosunki ludnościowe w województwie białostockim w okresie ostatniego półwiecza*, maszynopis w Bibliotece Instytutu Geografii UW, Warszawa.
- Węcławowicz G. 1994, *Geografia wyborcza Warszawy i aglomeracji warszawskiej*, (w:) *Miasta polskie w dwustulecie prawa o miastach*, Polskie Towarzystwo Socjologiczne, Warszawa.
- Wiśniewski J. 1964, *Rozwój osadnictwa na pograniczu polsko-rusko-litewskim od końca XV w. do pol. XVII w.*, Acta Balt.-Slav. 1.
- Wojtowicz J. 1989, *Historia Szwajcarii*, Ossolineum, Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź.
- Wróbel P. 1990, *Kształtowanie się białoruskiej świadomości narodowej a Polska*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
- Wyniki Wyborów do Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej*, Państwowa Komisja Wyborcza, 1991, 1993, 1997, Warszawa.
- Wyniki Wyborów Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej 1995*, Państwowa Komisja Wyborcza, Warszawa.
- Wrzesiński W. (red.) 1992, *Polska — Polacy — mniejszości narodowe*, Ossolineum, Wrocław – Warszawa – Kraków.
- Znanięcki F. 1990, *Współczesne narody*, PWN, Warszawa.

MARIUSZ KOWALSKI

#### RELIGION AND VOTING PREFERENCES IN THE BIAŁYSTOK VOIVODSHIP IN THE PERIOD OF 1990 – 1997

The spatial differentiation of election results reflects to a great extent the cultural differentiation of the society. One of the most significant features differentiating neighbouring communities is their religious affiliation. This phenomenon was first of all visible in the past, although it can also be observed at present. Observations of the voting behaviour of the Germans, the Swiss and the Dutch confirm this regularity. The period of the communist rule in Poland was devoid of democratic elections — therefore this regularity could not be observed. Only just the 1990s have provided enough research material and this material confirms the regularities found in Western Europe.

The article focuses on the Białystok voivodship, situated in north-eastern Poland, being the only region in Poland where apart from the Roman Catholics there is a large community representing a different religious affiliation. In the western part of the region Roman Catholics prevail while the dominating group in the east of the voivodship are members of the Christian Orthodox Church. This differentiation corresponds with the spatial differentiation of the election results. In the "Catholic" region right-wing parties are supported (Christian Democrats, Conservatives, Nationalists), in the "Orthodox" part of the voivodship left-wing parties find support (Socialists, Postcommunists).

KRZYSZTOF FORTUNIAK  
KRZYSZTOF KOŻUCHOWSKI  
ŻANETA PAPIERNIK

## Roczny rytm termiczny klimatu Polski i jego sezonowe osobliwości

### *The annual thermal rhythm of Poland's climate and its seasonal singularities*

**Z a r y s t r e ś c i.** Artykuł zawiera charakterystykę przebiegu rocznego temperatury powietrza w Warszawie, reprezentowaną przez pierwszą składową harmoniczną oraz roczny ciąg różnic między średnimi obserwowanymi wartościami dobowymi a wartościami tej składowej.

Poszukując trwałych przejawów nieokresowej zmienności warunków termicznych, porównano trzy 25-letnie serie średnich dobowych temperatury w Warszawie (1831-1855, 1856-1880, 1966-1990).

Wydzielono powtarzające się w analizowanych 25-leciach „osobliwości” rocznego biegu temperatury. Są to względne chłodne i ciepłe okresy roku oraz okresy wyróżniające się większym lub mniejszym tempem zmian obserwowanej temperatury w porównaniu z odpowiednimi wartościami bądź zmianami temperatury, określonymi przez składową harmoniczną.

### Wstęp

Roczny przebieg temperatury powietrza, należący do najbardziej elementarnych charakterystyk klimatu, znany jest na ogół z układu średnich miesięcznych wartości temperatury. Mniej poznane są właściwości ciągu wartości dobowych, a szczególnie ujawniające się w tych wartościach zaburzenia rocznego cyklu zmian temperatury.

Niniejsze opracowanie ma na celu podsumowanie klimatologicznych badań rocznego przebiegu temperatury w Polsce i wskazanie cyrkulacyjnych czynników zaburzających roczne, cykliczne zmiany tego elementu klimatu. Analizując serie średnich dobowych temperatury w Warszawie, reprezentujących warunki klimatyczne w XIX i XX wieku, próbujemy też sprawdzić, czy obserwowane w poszczególnych seriach czasowych zakłócenia rocznego cyklu temperatury („osobliwości termiczne”) odznaczają się powtarzalnością, upoważniającą do traktowania ich jako istotnego składnika sezonowej zmienności warunków termicznych.

### Cykl roczny

Roczne wahania temperatury powietrza są najwyraźniejszym spośród cyklicznych aspektów klimatu Polski. Mają one decydujące znaczenie w kształtowaniu

się klimatycznych pór roku (Merecki 1914, Romer 1949, Woś 1996). Charakteryzuje je amplituda, uchodząca od dawna za jeden z najbardziej znaczących wskaźników klimatu Polski (Gorczyński 1918, Romer 1947, Ewert 1972 i inni).

Roczny przebieg temperatury w średnich szerokościach geograficznych jest w przybliżeniu sinusoidalny (Ewert 1979), dobrym sposobem jego opisu jest więc zastąpienie obserwowanych wartości temperatury szeregiem Fouriera (Conrad i Pollak 1950, Ewert 1979, Fortuniak 1996 i inni). Spośród otrzymywanych na drodze analizy harmonicznej sinusoid, pierwsza harmonika o rocznym okresie wahań stanowi wraz z wartością średnią wystarczająco wierny model rocznego przebiegu zarówno średnich wartości miesięcznych (wg Ewerta pierwsza harmonika tłumaczy 99,8% wariancji temperatur miesięcznych w środkowej Polsce), jak i średnich wieloletnich wartości dobowych (około 99% wariancji, Fortuniak 1996).

Faza składowej harmonicznej staje się więc, obok amplitudy, podstawowym wskaźnikiem określającym roczny przebieg temperatury i pozwalającym wyznaczyć m.in. terminy występowania wartości ekstremalnych lub innych charakterystycznych „progów termicznych” — na przykład daty wiosennego i jesienno-przebiegu przez poziom średniej rocznej. Daty te, jak wykazał W. Huculak (1983), są wartościową charakterystyką rocznego rytmu wahań temperatury i wskaźnikiem kontynentalizmu klimatu, ujawniającym jego istotne cechy w pełniejszym zakresie w porównaniu z tradycyjnie wykorzystywaną amplitudą. To samo można chyba powiedzieć o terminach występowania maksimum i minimum temperatury w jej biegu rocznym. Według obliczeń A. Ewerta (1979), który w analizie harmonicznej średnich miesięcznych posługiwał się danymi z okresu 1881–1960, maksimum temperatury w Warszawie wypada 19 lipca, minimum 17 stycznia. Na wybrzeżu, według tego autora, są to terminy do 12 dni późniejsze: na Helu przypadają odpowiednio na 31 lipca i 29 stycznia, w Szczecinie — około 22 lipca i 20 stycznia. Fortuniak (1996) na podstawie analizy średnich dobowych temperatury z okresu 1956–1990 ustalił daty maksimum i minimum temperatury w Szczecinie na 21 lipca i 20 stycznia. Amplitudy harmonik wynoszą przykładowo 21,5°C i 18,5°C (Warszawa i Szczecin, wg danych Ewerta, 1979) oraz 19,1°C (Szczecin, wg danych dobowych Fortuniaka, 1996). W przypadku amplitudy — rodzaj danych używanych w analizie harmonicznej ma pewne znaczenie dla oceny tego parametru. Podobnie jest z relacjami między parametrami modelu a wartościami obserwowanymi. A. Ewert twierdzi (1979), że amplitudy składowych harmonicznych stanowią 98–103% rzeczywistych amplitud średnich miesięcznych. Posługując się wartościami dobowymi otrzymujemy jednak oceny z niedomiarem obserwowanych amplitud. Na przykład, skrajne średnie dobowe w Szczecinie różnią się o 21,2°C i wynoszą –2,4°C (10 I) i 18,8°C (1 VIII) (Fortuniak 1996). Różnice między modelem rocznego biegu temperatury a jej obserwowanymi wieloletnimi średnimi są — w porównaniu z zakresem rocznych wahań — odchyleniami o niewielkiej skali, trzeba jednak pamiętać, że ich wielkość — w przeciwieństwie

do amplitudy wahań rocznych — określona jest przez quasycykliczne (jeśli nie zupełnie losowe) fluktuacje temperatury i ulega redukcji w wyniku klimatologicznego uśredniania wartości obserwowanych w wieloleciu.

### Quasycykliczne fluktuacje sezonowe

Sezonowe zmiany temperatury, kontrolowane przez zmieniające się w cyklu rocznym sumy promieniowania słonecznego, cechują się specyficznym rytmem, w którym obok rocznej okresowości pojawiają się ocieplenia i oziębienia, związane z nieokresowymi oddziaływaniami czynników cyrkulacyjnych — adwekcjami ciepła i chłodu. Istnieją jednak przesłanki, świadczące o tym, że przynajmniej niektóre z „nieokresowych” zakłóceń rocznego przebiegu temperatury odznaczają się powtarzalnością w poszczególnych cyklach rocznych. Są to zarazem osobliwości rocznego cyklu klimatycznego, stanowiące przedmiot zainteresowania klimatologów już na początku tego stulecia (m.in. Hann 1906, Merecki 1914) i znane jeszcze dawniej w tradycji i przyrodoznawstwie ludowym.

W swym klasycznym dziele J. Hann (1906) rozważa cztery sezonowe osobliwości termiczne, właściwe klimatowi środkowej Europy: oziębienie pojawiające się w połowie lutego (*Nachwinter*), oziębienie majowe (*Eismeaner*), oziębienie środka czerwca i ocieplenie jesienne na przełomie września i października (*Nachsommer*, *Weibersommer*). Na podstawie analizy stuletnich serii pomiarowych (m.in. z Wiednia i Wrocławia) badacz ten potwierdza jedynie, że średnie dobowe wartości temperatury obniżają się między 7 i 13 dniem lutego oraz między 13 i 20 czerwca. Majowi „zimni święci”, jak też „babie lato” w jesieni nie znajdują odzwierciedlenia w przebiegu średnich wartości dobowych. Hann tłumaczy ten stan wielką zmiennością terminów występowania wiosennych oziębień i jesiennych nawrotów ciepła, a w przypadku *Eismeaner* — dodatkowym znaczeniem majowych przymrozków dla rolników, którzy być może wykreowali zjawisko, którego obiektywnie nie ma.

Wnioski Hanna, zwłaszcza w odniesieniu do problemu chłódów majowych, powtórzył R. Merecki (1914), który zajmował się m.in. badaniem serii pomiarów temperatury w Warszawie. »Zniżka (temperatury w maju) pojawia się od czasu do czasu, może okresowo, i ponieważ przypada w czasie wyjątkowo ważnym w rolnictwie, a zwłaszcza ogrodnictwie w Europie, przeto została zauważona i utrwalona powszechnie« (Merecki 1914, s. 55). Zgodnie z Hannem, Merecki zauważył powrót chłódów w drugiej dekadzie lutego i w drugiej połowie czerwca, w dniach „zimnych świętych” natomiast zaobserwował „stateczny wzrost” średnich temperatury, a w drugiej połowie września — silny spadek.

Na różnice między obserwowanymi wartościami temperatury w Polsce a ich sinusoidalnym przebiegiem w ciągu roku zwrócił uwagę W. Wiszniewski (1960); ocenił on m.in. letnie obniżenie temperatury, która na przykład w czerwcu jest o około 1,5°C za niska w porównaniu z wartością aproksymowaną przez sinusoidę. W opracowaniu W. Parczewskiego (1971) znajdujemy wyróżnienie

następujących po sobie adwekcji chłodu i adwekcji ciepła, które mogą zakłócać sezonowe tendencje przebiegu temperatury. Silną przewagę adwekcji ciepła Parczewski lokalizuje w ostatniej dekadzie marca, w trzeciej dekadzie kwietnia i w pierwszej dekadzie maja, a w jesieni — między drugą dekadą października a pierwszą dekadą listopada. Nasilenie adwekcji chłodu rozwija się w pierwszej i drugiej dekadzie kwietnia, na przełomie drugiej i trzeciej dekady maja, w drugiej dekadzie września i — po przerwie w końcu września — w pierwszej dekadzie października. Obaj autorzy dużą wagę przywiązywali do relacji termicznych zachodzących między kontynentalnymi a oceanicznymi masami powietrza, a szczególnie poszukiwali terminów wyrównywania się temperatury kontynentu i oceanu. Uwzględniając zróżnicowanie przestrzenne temperatury w Polsce, W. Wiszniewski (1960) podał, że równowaga przypada na kwiecień i wrzesień, natomiast Parczewski (1960, 1962, 1971), który brał pod uwagę aktywność cyrkulacji atmosferycznej, wskazał na marzec i październik. Wydzielane na tej podstawie półroczia różnią się przede wszystkim charakterem oddziaływań oceanu i kontynentu na warunki termiczne w Polsce. Wpływy te zmieniają ponadto swoje nasilenie w ciągu roku, zależnie od występujących wahań poszczególnych typów i kierunków cyrkulacji.

Według B. Osuchowskiej (1973) istotne nadwyżki cyrkulacji zachodniej zaznaczają się w dniach od 8 do 12 lutego, w pierwszych sześciu dniach marca, w okresie od 4 do 16 kwietnia, w całym sierpniu, na przełomie listopada i grudnia (25 XI — 7 XII) i w ostatniej dekadzie grudnia (23–28 XII). Wschodnia cyrkulacja odznacza się najwyższą częstością w dniach od 20 do 27 maja, znaczące jej przyrosty występują ponadto w okresie od 7 do 11 marca i od 11 do 21 grudnia.

Poszukując cyrkulacyjnych podstaw do wyjaśnienia właściwości rocznego przebiegu temperatury należy jeszcze przytoczyć wyniki delimitacji tzw. okresów synoptycznych, to jest sezonów różniących się charakterem cyrkulacji (Kaszewski 1983). Terminami zmian charakteru cyrkulacji, rozpoczynającymi kolejne sezony synoptyczne, są według Kaszewskiego następujące daty: 10 lutego, od którego zaczyna się okres „niedoboru” cyrkulacji zachodniej, 22 marca, kiedy przejściowo powracają wysokie częstości zachodniego i południowego kierunku cyrkulacji, 6 kwietnia, rozpoczynający wiosenny sezon cyrkulacji zachodniej, 15 czerwca, który stanowi wyraźny przełom warunków cyrkulacyjnych, zdominowanych następnie przez zachodnie i północne kierunki splotu powietrza, 23 września — kierunki północne wracają do normy, 22 listopada — kierunki północne zdobywają przewagę nad południowymi, 12 grudnia — ponownie rośnie częstość kierunków zachodnich i południowych. Ponieważ autor posługiwał się klasyfikacją typów cyrkulacji J. Lityńskiego (1969), której podstawą są trójklasowe, równoprawdopodobne przedziały ciśnienia i gradientów ciśnienia, stosowane słowne opisy kierunku cyrkulacji mają tylko umowne znaczenie (na przykład „przewaga” kierunku północnego nad południowym



może oznaczać tylko osłabienie cyrkulacji południowej itd.). Niemniej jednak, wydzielone sezony synoptyczne różnią się co najmniej ilościowo.

Sezonowe zmiany warunków cyrkulacyjnych nad Polską znajdują odzwierciedlenie w postaci wahań kierunku i prędkości wiatru geostroficznego, które wyznaczył M. Miętus (1996). Niestety podane przez tego autora wartości miesięczne wektora prędkości dają tylko przybliżony obraz zmienności sezonowej przeciętnej intensywności i kierunku adwekcji. Niemniej jednak, ta ilościowa charakterystyka cyrkulacji (prędkość składowej W i składowej S wiatru) może stanowić solidniejszą podstawę do wyjaśnienia sezonowych oddziaływań cyrkulacyjnych na temperaturę, w porównaniu z ich jakościowym opisem, posługującym się wyłącznie typami cyrkulacji. Zachodnia składowa wiatru geostroficznego w „środkowej” Polsce (trójkąt Warszawa – Poznań – Hel) ma swoje maksimum w grudniu (4,3 m/s), natomiast w kwietniu, maju i czerwcu ma wartości ujemne, co oznacza, iż w tym okresie przeważa wschodni przepływ powietrza, osiągający w maju średnią prędkość 1,5 m/s. Składowa południowa utrzymuje się od października do marca (z maksimum w lutym 1,0 m/s), w pozostałych miesiącach przeważa kierunek północny, mający maksimum w lipcu (1,0 m/s). Specyficznym układem wyróżniają się czerwiec i lipiec, kiedy to średnie prędkości przepływu powietrza z północy są większe od prędkości przepływu strefowego (wschodniego w czerwcu i zachodniego w lipcu).

Biorąc pod uwagę zróżnicowane sezonowo oddziaływania termiczne zachodniego i wschodniego kierunku adwekcji (por. Parczewski 1962b, 1971) i przyjmując, że kierunek południowy oznacza adwekcję ciepła, a północny — chłodu, można wnioskować o cyrkulacyjnych uwarunkowaniach rocznego przebiegu temperatury. Dla niektórych miesięcy wnioski mogą być jednoznaczne: na przykład w lipcu cyrkulacja działa oziębiająco (dominacja przepływu północnego i przewaga zachodniego nad wschodnim), w zimie silnie zaznaczone składowe zachodnia i południowa określają adwekcję ciepła. Podobny wniosek dotyczy maja (silny wpływ wschodni i słabszy — południowy). Inaczej — choć tu powstają pewne wątpliwości — byłoby w czerwcu, gdy przepływ północny ma przewagę nad wschodnim. W rzeczywistości jednak powiązania między wektorem wiatru geostroficznego i temperaturą są bardziej skomplikowane. Według M. Miętusa (1996) prosta, istotna korelacja zachodzi jedynie między temperaturą i cyrkulacją strefową w zimie oraz cyrkulacją południkową w lecie.

Interesujące są próby wydzielenia powtarzających się w odpowiednich okresach roku zmian cyrkulacji z charakterystycznymi zjawiskami pogodowymi. Podawana przez A. Wosia (1996) lista zdarzeń (sezonów) klimatycznych H. Flohna (uwzględniająca 67-letnie obserwacje w Europie Środkowej) zawiera 14 takich kilku- i kilkunastodniowych okresów, z których największą powtarzalnością wyróżniają się adwekcje chłódów w lecie, wywołanych przez rozwijającą się zachodnią i północno-zachodnią cyrkulację cyklonalną (9–18 VI, 21–30 VII i 1–10 VIII). Zachodnia cyrkulacja cyklonalna przynosi natomiast ocieplenie w pierwszej dekadzie grudnia. Wtargnięcia zimy, związane

z kontynentalnymi układami antycyklonalnymi, występują w trzech fazach: „wczesnej” (14–25 XII), „średniej” (15–26 I) i znanej z prac Hanna (1906) fazie „późnej zimy” (3–12 II wg Flohna). Na omawianej liście nie ma śladu po majowych „zimnych świętych”, natomiast „babie lato” można przyporządkować antycyklonalnej pogodzie, powtarzającej się w dniach od 21 września do 2 października. Ani jeden z regularnie powtarzających się sezonów (o powtarzalności  $>67\%$ ) nie występuje w kwietniu lub maju. Prawdopodobnie okres ten wyróżnia się przede wszystkim wielką chwiejnością warunków cyrkulacyjnych. Rzutuje ona bezpośrednio na zakres międzydobowej zmienności temperatury.

### Zmienność międzydobowa

Zmianę temperatury z dnia na dzień można traktować jako sumę zmiany wartości funkcji sinus, opisującej roczny przebieg temperatury i zmiany (tendencji) związanej z adwekcją ciepła lub chłodu. Pierwszy z tych składników osiąga maksimum w  $1/4$  i  $3/4$  cyklu rocznego, to jest w dniach przejścia temperatury przez poziom średniej rocznej, minimum natomiast jest związane z terminami wystąpienia wartości ekstremalnych. Przyjmując, że amplituda roczna — jak w Warszawie — wynosi  $21,5^{\circ}\text{C}$  (por. Ewert 1979), możemy obliczyć, że największa zmiana międzydobowa dla modelu Fourierowskiego wynosi  $0,21^{\circ}\text{C}$  na dobę, najmniejsza oczywiście  $0^{\circ}\text{C}$ . Drugi składnik ma charakter odchylenia od modelu (reszty) i traktujemy go jako efekt zakłóceń cyrkulacyjnych, zależny od nasilenia i rodzaju adwekcji.

Należy w tym miejscu odróżnić średnią zmianę z dnia na dzień (średnią z obserwowanych w poszczególnych latach bezwzględnych wartości różnic międzydobowych) od zmiany średnich wieloletnich wartości dobowych, określających przeciętne tempo zmian temperatury w jej rocznym przebiegu (tj. zmian sezonowych). Obie średnie mają inne znaczenie i różne wartości. Średnia zmiana z dnia na dzień wyraża zmienność warunków termicznych i jest skorelowana m.in. z odchyleniem standardowym wartości dobowych, stanowiących miarę dyspersji temperatur w danej serii obserwacyjnej.

Zmienność temperatury, według obliczeń wykonanych przez R. Mereckiego (1914), osiąga w Polsce maksimum w styczniu, kiedy przeciętne różnice międzydobowe wynoszą  $2,33^{\circ}\text{C}$ , drugorzędne maksimum jest w maju ( $2,13^{\circ}\text{C}$ ), a minimum w sierpniu ( $1,50^{\circ}\text{C}$ ). Opisane przez Mereckiego sezonowe wahania zmienności międzydobowej potwierdza U. Kossowska-Cezak (1982, 1993), która na przykładzie warszawskiej serii średnich dobowych temperatury z lat 1901–1970 wykazała maksymalną ich zmienność z dnia na dzień w styczniu i maju, minimalną — we wrześniu. Charakterystyczne jest, że udział najmniejszych ( $<2^{\circ}\text{C}$ ) zmian temperatury ma swoje minimum właśnie w maju, w miesiącach zimowych natomiast — z większą częstością niż w maju — występują największe międzydobowe kontrasty termiczne ( $>6^{\circ}\text{C}$ ). Wiosną (kwiecień,

maj) największe rozmiary osiągają spadki temperatury, we wcześniejszych miesiącach zimowych w dużych zmianach temperatury większy udział mają ocieplenia (Kossowska-Cezak 1987). Decydujące znaczenie w powstawaniu „skoków” temperatury z dnia na dzień mają zmiany typu cyrkulacji atmosferycznej, choć pewna ich część może kształtować się podczas trwania określonego, zwłaszcza antycyklonicznego typu cyrkulacji (Kossowska-Cezak 1987, Fortuniak i inni 1995). Podobne rezultaty badania zmienności temperatury, w odniesieniu jednak do jej skrajnych wartości dobowych, prezentowano w pracach W. Kostrzewskiego (1961) i J. Kossowskiego (1970), jeszcze wcześniej zajmował się tym zagadnieniem W. Gorczyński (1915), a także E. Romer (1912).

### Dane i metoda analizy sezonowych fluktuacji termicznych

Roczny rytm zmiany temperatury, jego geneza i osobliwości, są od wielu dziesięcioleci tematem zainteresowania klimatologów. Jest to bodaj najbardziej znamieny aspekt klimatu. Trudno też przyjąć bez zastrzeżeń, że rytm termiczny jest wyłącznie odzwierciedleniem sinusoidalnych wahań nasłonecznienia, a obserwowane od tego modelu odchylenia — tylko bezładnym szumem.

Wciąż aktualne jest więc pytanie o trwałą obecność w obserwowanym rytmie klimatycznym systematycznych, regularnie powtarzających się zakłóceń cyklu rocznego. Najdłuższe serie obserwacyjne pozwalają już zweryfikować hipotezę, zakładającą ich trwałość. Ścisłej mówiąc, chodzi o sprawdzenie, czy występujące w rocznym przebiegu temperatury nieregularne fluktuacje mają charakter losowy, czy też — przynajmniej niektóre z nich — można traktować jako istotne, nieprzypadkowe składniki zmienności sezonowej warunków termicznych.

Analiza rocznego rytmu zmian temperatury, którą tu przedstawiamy, obejmuje porównania obserwowanych średnich dobowych z określonym na ich podstawie modelem Fourierowskim rocznego przebiegu temperatury. Model taki, uwzględniający średnią roczną temperaturę (harmonikę zerową) i pierwszą harmonikę Fouriera, jest dla 365-dniowej serii średnich temperatur określony wzorem:

$$x'(t_i) = A_0 + A_1 \cos(2\pi f t_i) + B_1 \sin(2\pi f t_i)$$

gdzie:

$A_0$  — średnia temperatura roczna

$A_1, B_1$  — współczynniki Fouriera:  $A_1 = \frac{2}{n} \sum_{i=1}^n T(t_i) \cos(2\pi f t_i)$ ,

$$B_1 = \frac{2}{n} \sum_{i=1}^n T(t_i) \sin(2\pi f t_i)$$

$f$  —  $1/365$

$t_i$  —  $1, \dots, 365$  — kolejne dni roku

$T(t_i)$  — średnia temperatura dla kolejnych dni roku

Porównano z modelem zarówno wartości obserwowane, jak i tempo ich zmian w ciągu roku. Wielkości zmian temperatury odpowiadają w modelu wartości pochodnej funkcji sinus w odpowiednim punkcie odciętej (dniu), natomiast za miarę zmian wartości obserwowanych przyjęto różnicę ruchomych średnich 11-dniowych temperatury z okresu poprzedzającego i następującego po danym dniu roku. Wyrównano w ten sposób dość chaotyczne zmiany temperatury z dnia na dzień. Uzupełnieniem charakterystyki rocznego rytmu zmian temperatury jest wykonana ocena dyspersji średnich dobowych, której miarę stanowi odchylenie standardowe temperatury dla każdego dnia.

Wszystkie statystyki wyznaczono oddzielnie dla trzech serii pomiarów temperatury w Warszawie, tj. danych z okresu 1831–1855, 1856–1880 oraz 1966–1990. Średnie dobowe temperatury z dwu 25-leci XIX wieku zostały zaczerpnięte z opublikowanych *Spostrzeżeń meteorologicznych* w Warszawie (Kowalczyk 1881), dane z lat 1966–1990 pochodzą ze stacji Warszawa Okęcie i zostały udostępnione do obliczeń przez IMGW w Warszawie. Wyniki analizy nie zależą (lub zależą w znikomym stopniu) od ewentualnych różnic temperatury, uwarunkowanych lokalizacją stacji pomiarowych. Badania dotyczą bowiem — w zasadzie wyłącznie — relacji, zachodzących między elementami danej serii obserwacyjnej, z których każda — mamy prawo sądzić — jest serią jednorodną. Porównania wielkości kolejnych serii mają natomiast na celu sprawdzenie obecności charakterystycznych zakłóceń modelowego przebiegu temperatury w rozpatrywanych 25-leciach. Osobliwości te mają niewątpliwie genezę związaną z oddziaływaniem czynników makrocyrkulacyjnych, natomiast rola warunków lokalnych, wzrost miejskiej wyspy ciepła i temu podobne wpływy, są drugorzędne. Można też przyjąć, że określone cechy sezonowej zmienności temperatury — w związku z dużym zasięgiem jej zbieżnych zmian — nie ograniczają się tylko do okolic warszawskich i są reprezentatywne przynajmniej dla znacznej części Polski centralnej.

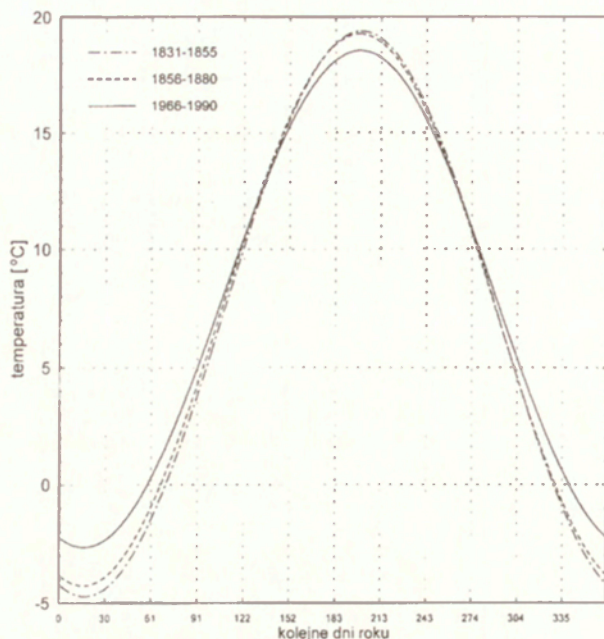
#### **Modele rocznego cyklu termicznego a temperatura w latach 1831–1855, 1856–1980 i 1966–1990**

Pierwsze harmoniki Fouriera (wraz z wartościami średnimi rocznymi), spełniające rolę modelu odzwierciedlającego roczny przebieg średnich dobowych wartości temperatury w trzech porównywanych 25-leciach, nie różnią się znacząco (ryc. 1). Jedyne sinusoida, odpowiadająca cyklowi temperatury w ostatnim 25-leciu (1966–1990) odznacza się mniejszą amplitudą. Nie ma natomiast widocznych oznak przesunięcia w czasie maksimów, minimów i charakterystycznych terminów przejścia temperatury przez poziom średniej. Faza rocznego cyklu termicznego okazuje się więc bardzo stabilną cechą klimatu. Potwierdzają ten wniosek także obserwowane średnie dobowe, które wykazują na przykład, że we wszystkich 25-leciach najzimniejszym okresem roku był początek roku kalendarzowego, a najcieplejszym — koniec lipca

Tabela I

Charakterystyki rocznego przebiegu temperatury w Warszawie w okresach 1831–1855, 1856–1880 i 1966–1990

| Okres                         | Najcieplejsze |        |         |                 |        |                 | Najchłodniejsze |      |         |                 |        |                 | Średnia roczna |                  |          | Amplituda<br>(°C) |
|-------------------------------|---------------|--------|---------|-----------------|--------|-----------------|-----------------|------|---------|-----------------|--------|-----------------|----------------|------------------|----------|-------------------|
|                               | dzień         |        | pentada |                 | dekada |                 | dzień           |      | pentada |                 | dekada |                 | wartość        | data wystąpienia |          |                   |
|                               | Tśr           | data   | Tśr     | data<br>począt. | Tśr    | data<br>począt. | Tśr             | data | Tśr     | data<br>począt. | Tśr    | data<br>począt. |                | wiosenna         | jesienna |                   |
| według wartości obserwowanych |               |        |         |                 |        |                 |                 |      |         |                 |        |                 |                |                  |          |                   |
| 1831–1855                     | 19,50         | 8 VII  | 18,97   | 2 VIII          | 18,85  | 28 VII          | -6,95           | 11 I | -6,29   | 7 I             | -6,06  | 3 I             | 7,34           | 19 IV            | 22 X     | 26,45             |
| 1856–1880                     | 19,68         | 24 VII | 19,42   | 24 VII          | 19,33  | 23 VII          | -5,21           | 3 I  | -4,48   | 30 XII          | -4,20  | 30 XII          | 7,51           | 17 IV            | 18 X     | 24,89             |
| 1966–1990                     | 19,39         | 2 VIII | 19,04   | 30 VII          | 18,86  | 30 VII          | -5,67           | 10 I | -5,00   | 7 I             | -4,26  | 7 I             | 7,96           | 20 IV            | 18 X     | 25,06             |
| według modelu cyklu rocznego  |               |        |         |                 |        |                 |                 |      |         |                 |        |                 |                |                  |          |                   |
| 1831–1855                     | 19,40         | 19 VII | 19,39   | 16 VII          | 19,38  | 14 VII          | -4,72           | 17 I | -4,72   | 15 I            | -4,70  | 13 I            | 7,34           | 20 IV            | 20 X     | 24,12             |
| 1856–1880                     | 19,28         | 18 VII | 19,28   | 15 VII          | 19,27  | 13 VII          | -4,26           | 16 I | -4,26   | 14 I            | -4,25  | 11 I            | 7,51           | 19 IV            | 18 X     | 23,54             |
| 1966–1990                     | 18,56         | 18 VII | 18,56   | 15 VII          | 18,55  | 14 VII          | -2,65           | 16 I | -2,65   | 15 I            | -2,64  | 12 I            | 7,96           | 19 IV            | 19 X     | 21,21             |



Rys. 1. Modele cyklu rocznego średniej temperatury dobowej w Warszawie (wartość średnia plus pierwsza harmonika Fouriera) wg danych z okresów 1831–1855, 1856–1880 i 1966–1990  
 Models of the annual course of the mean daily temperature in Warsaw (mean value plus the first Fourier harmonic) calculated with the aid of data from periods 1831–1855, 1856–1880 and 1966–1990

(tab. 1). Warto jednak zwrócić uwagę na pewne przesunięcie w czasie ekstremów modelu i terminów występowania najniższych i najwyższych obserwowanych temperatur dobowych. Najniższe temperatury notowano nieco „za wcześnie”, a najwyższe — „za późno” względem minimum i maksimum modelu.

Różnice między wartościami obserwowanych średnich dobowych a wartościami określonymi przez model cyklu rocznego temperatury charakteryzuje średnie odchylenie kwadratowe, które dla cyklu z lat 1831–1855 wynosi  $0,82^{\circ}\text{C}$ , dla cyklu z lat 1856–1880 —  $0,81^{\circ}\text{C}$ , a dla cyklu z lat 1966–1990 —  $0,86^{\circ}\text{C}$ . Największe bezwzględne różnice w kolejnych 25-leciach osiągały odpowiednio  $2,3$  (11 stycznia),  $2,7$  (20 stycznia) i  $3,1^{\circ}\text{C}$  (10 stycznia) i we wszystkich przypadkach oznaczały temperaturę niższą od wartości określonej przez model.

Roczny przebieg różnic między wartościami obserwowanymi a modelem w trzech analizowanych 25-leciach pokazano na rycinie 2. Są to obrazy poszukiwanych zakłóceń rocznego cyklu termicznego.

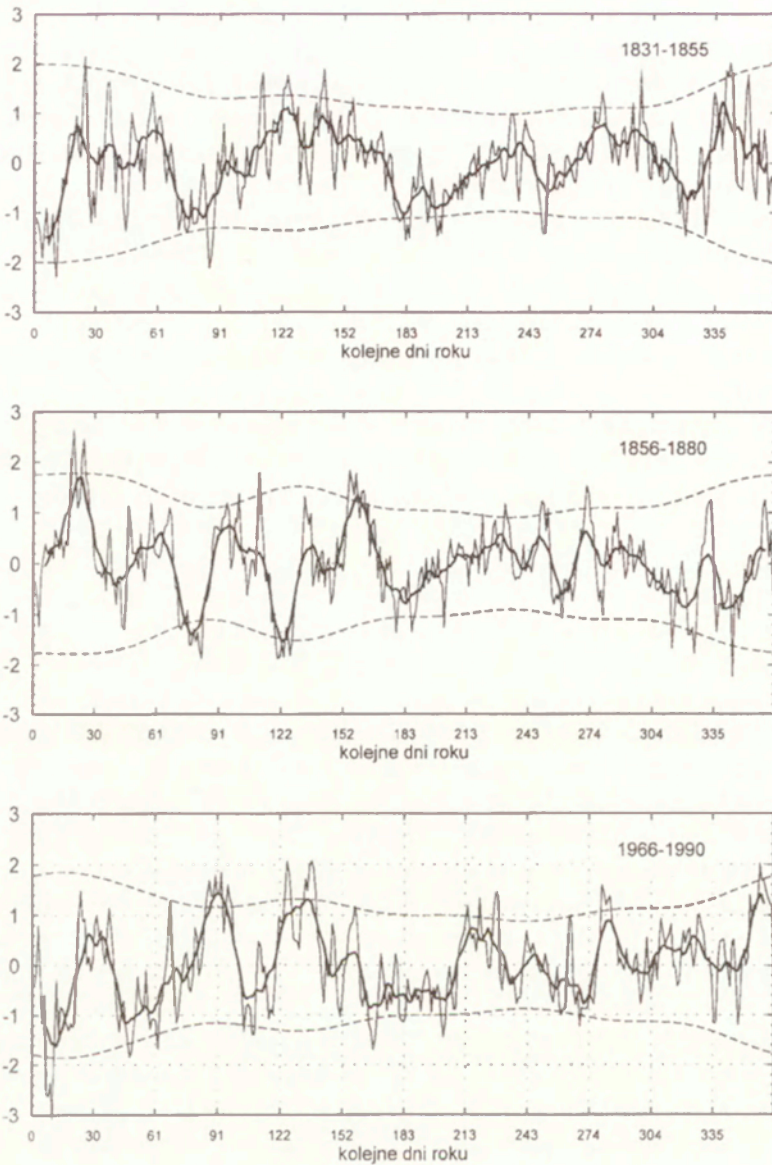
Zakłócenia te mają postać nieregularnych fluktuacji, ale w niektórych sezonach dość wyraźnie dominują dodatnie bądź ujemne odchylenia tem-

peratury, świadczące o występowaniu okresów ciepłych lub chłodnych. Tendencje te stają się wyraźniejsze po wygładzeniu obliczonych wartości dobowych (zastosowano 11-dniowe średnie ruchome). W pierwszym 25-leciu (1831–1855) względnie zimny był początek stycznia, marzec, koniec czerwca i niemal cały lipiec, znaczna część września i listopada. Największe rozmiary ujemnych odchyłeń wystąpiły 11 stycznia ( $-2,3^{\circ}\text{C}$ ), 27 marca ( $-2,1^{\circ}\text{C}$ ), 1 lipca ( $-1,6^{\circ}\text{C}$ ), 7 września ( $-1,4^{\circ}\text{C}$ ) i 16 listopada ( $-1,5^{\circ}\text{C}$ ). Względnie ciepłe w tym 25-leciu były: część drugiej połowy stycznia (dodatnie odchylenie  $2,2^{\circ}\text{C}$  dnia 25 I), początek i koniec lutego ( $1,6^{\circ}\text{C}$  dnia 6 II i  $1,4^{\circ}\text{C}$  dnia 24 II), kwiecień i maj ( $1,9^{\circ}\text{C}$  dnia 22 V), koniec sierpnia ( $1,0^{\circ}\text{C}$  dnia 23 VIII), październik ( $1,4^{\circ}\text{C}$  dnia 6 X), przełom listopada i grudnia ( $1,4^{\circ}\text{C}$  dnia 30 XI) oraz środek grudnia ( $1,8^{\circ}\text{C}$  dnia 17 XII).

Drugie 25-lecie (1856–1880) przynosi dość znaczne przemiany sezonowego rozmieszczenia zakłóceń cyklu. Zmiany wystąpiły zwłaszcza w zimie i na wiosnę. Początek grudnia przyniósł oziębienie (odchylenie  $-1,3^{\circ}\text{C}$  dnia 2 XII), podobnie znaczne ujemne odchylenia wystąpiły na przełomie kwietnia i maja ( $-1,9^{\circ}\text{C}$  dnia 30 IV), za to cieplejszy niż w latach 1831–1855 był początek kwietnia ( $1,2^{\circ}\text{C}$  dnia 5 IV i  $1,4^{\circ}\text{C}$  dnia 11 IV), a także początek września ( $1,2^{\circ}\text{C}$  dnia 7 IX). Pewne okresy pozostały jednak niezmiennie chłodne: na przykład powtórzyły się ujemne odchylenia marcowe ( $-1,9^{\circ}\text{C}$  dnia 24 III) oraz względnie zimny okres w końcu czerwca i w pierwszej połowie lipca ( $-1,4^{\circ}\text{C}$  dnia 5 VII). Pozostały względnie ciepłe dni w drugiej połowie stycznia ( $2,7^{\circ}\text{C}$  dnia 20 I), w drugiej połowie sierpnia ( $1,2^{\circ}\text{C}$  dnia 20 VIII), a jesienne nadwyżki ciepła z października przesunęły się na koniec września ( $1,5^{\circ}\text{C}$  dnia 29 IX).

Ostatnie 25-lecie (1966–1990) wyróżnia się kolejnymi zaburzeniami rytmu temperatury na wiosnę. Można wnosić, że chłody marcowe, znane z poprzedniego wieku, pojawiły się wcześniej, bowiem już w lutym ujemne odchylenia osiągnęły  $-1,8^{\circ}\text{C}$  (17 II), a temperatura w marcu wzrastała w tempie pozwalającym przewyższyć poziom z modelu o  $1,8^{\circ}\text{C}$  w ostatnim dniu tego miesiąca. Kwiecień natomiast był względnie zimny ( $-1,4^{\circ}\text{C}$  dnia 18 IV), a maj — wybitnie ciepły ( $2,1^{\circ}\text{C}$  w dniach 5 i 17 V). Niezmiennie chłodny pozostał sezon wczesnego lata: odchylenie  $-1,7^{\circ}\text{C}$  wystąpiło dnia 16 czerwca,  $-1,4^{\circ}\text{C}$  dnia 21 lipca. Z kolei ciepłe fazy powtórzyły się w sierpniu ( $1,45^{\circ}\text{C}$  dnia 16 VIII), w październiku ( $1,6^{\circ}\text{C}$  dnia 7 X) i w grudniu — tym razem 24 grudnia uplasowało się największe odchylenie dodatnie ( $2,0^{\circ}\text{C}$ ).

Analiza krzywych, odzwierciedlających zaburzenia rocznego cyklu termicznego w różnych wieloleciach (ryc. 2) potwierdza przypuszczenia o ich chwiejnym charakterze. Zaledwie kilka spośród licznych fluktuacji termicznych pozostaje trwale związanych z określonymi porami roku. Najbardziej charakterystyczny jest tu względnie chłodny początek lata, który we wszystkich seriach objawia się 21 czerwca i — z pewnymi przerwami — utrzymuje się do 22 lipca. Jest to niewątpliwie przejaw rozważanego w dawnej klimatologii „monsunu europejskiego” (Hann 1906 i inni); w świetle najnowszych, cytowanych wyżej



Rys. 2. Różnice między średnimi dobowymi wartościami temperatury w Warszawie a modelem cyklu rocznego w okresach 1831–1855, 1856–1880 i 1966–1990. Wartości wygładzone 11-dniowymi średnimi ruchomymi zaznaczono grubszą linią ciągłą, linie przerywane oznaczają 90% przedział ufności

Differences between mean daily values of temperature in Warsaw and the model of the annual course in periods 1831–1855, 1856–1880 and 1966–1990. Values smoothed by 11-day moving averages are indicated by thick line, dashed line indicate 90% confidence level



poglądów, sezon ten należałoby łączyć z dokonującymi się przemianami warunków cyrkulacyjnych — pojawieniem się w połowie czerwca przewagi północnej składowej cyrkulacji nad składową południową (Kaszewski 1983) i z rozwojem w lipcu chłodnej cyrkulacji zachodniej (Miętus 1996).

Drugim względnie chłodnym, a jednocześnie stabilnym i długotrwałym sezonem jest wczesna wiosna. We wszystkich trzech seriach ujemne odchylenia średnich dobowych utrzymują się (z 4-dniową przerwą) w dniach od 11 do 24 marca. Jest to zapewne zarówno efekt znanej bezwładności termicznej, która polega na „konserwacji” chłódów zimowych m.in. wskutek oziębiającego oddziaływania utrzymującej się pokrywy śnieżnej (por. Kożuchowski i Marciniak 1994). Wyróżniony sezon zimnego przedwiośnia niemal dokładnie odpowiada trwaniu kontynentalnych antycyklonów, które Flohn uplasował w dniach od 14 do 25 marca (za Wosiem 1996). Ten dość charakterystyczny sezon termiczny nie był poza tym szerzej dyskutowany w pracach klimatologicznych.

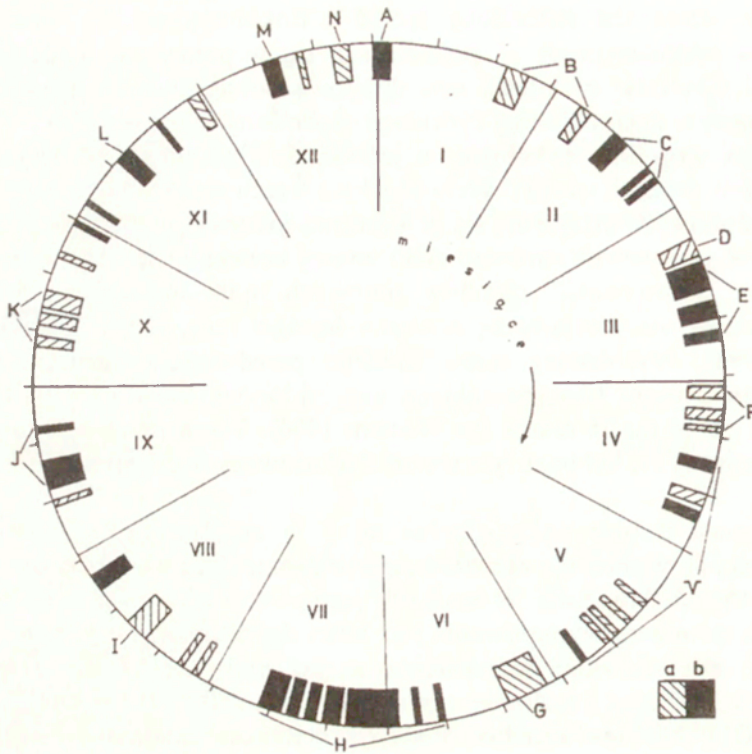
Natomiast dobrze znane „babie lato” w analizowanych odchyleniach temperatury w Warszawie zaznacza się wprawdzie dość wyraźnie, ale pojawia się w zmiennych terminach. W rezultacie jego powtarzającym się we wszystkich 25-leciach terminem występowania jest kilka dni skupionych w połowie października. Zdecydowanie wyraźniejsze są już nadwyżki ciepła w początku czerwca (3–9 VI), jak i w drugiej połowie stycznia (23–26 I) i w końcu grudnia (24–26 XII). Nie ma zupełnie trwałych ochłódzeń majowych, szczególnie w okolicach „zimnych świąt”. Od połowy kwietnia do końca maja występują na przemian oziębienia i ocieplenia cechujące chwiejność warunków termicznych wiosny (zob. ryc. 3).

Stosując kryterium powtarzalności występowania dodatnich i ujemnych odchyień średnich dobowych wartości temperatury z rozpatrywanych 25-leci wykonano próbę ustalenia sezonów względnie chłodnych i względnie ciepłych, które pojawiły się w każdym z tych 25-letnich okresów. Rozmieszczenie tych sezonów w ciągu roku kalendarzowego przedstawia rycina 3.

Ogółem blisko 1/3 dni w roku zalicza się w ten sposób do jednej z kategorii sezonowych osobliwości cyklu temperatury. 63 dni są „za zimne”, a 47 dni jest „za ciepłych” w porównaniu z modelem cyklu rocznego. Trwanie „za zimnych” i „za ciepłych” sezonów wydłuża się nieco, jeśli — posługując się średnimi 11-dniowymi (ryc. 2) — zaliczymy do jednego sezonu te dni, które tylko ze względu na odpowiadającą im średnią 11-dniową spełniają wymagane kryterium, tzn. jeśli połączymy w jeden ciąg sezonowy kolejne dni, likwidując występujące w nim „przerwy” jedno- albo kilkudniowe (maks. 9-dniowe).

— Na przełomie kolejnych lat, od 31 grudnia do 2 stycznia, plasuje się sezon „za zimny”, który wobec braku odpowiedniego wzoru, możemy nazwać głównym wtargnięciem zimy (A, ryc. 3).

— Pod koniec stycznia (23–26 I) i na początku lutego (6–7 II) pojawiają się dni „za ciepłe”, odpowiadające odwilżom zimowym (B).



Rys. 3. Terminy występowania sezonów zakłóceń temperatury, powtarzających się w 25-letniach 1831–1855, 1856–1880 i 1966–1990. Okresy trwania dodatnich (a) i ujemnych (b) odchyłeń temperatury od modelu cyklu rocznego. Wydzielone sezony termiczne oznaczono literami A, B,..., N, V (opis w tekście)

Seasons of temperature disturbances observed in each 25-year period 1831–1855, 1856–1880 and 1966–1990. Periods of positive (a) and negative (b) temperature differences compering with the model. Thermal seasons are marked by letter A, B,..., N, V

- Od 13 do 23 lutego trwa znany z literatury klimatologicznej sezon późnej zimy lub nawrotu zimy (C).
- Trzy dni „za ciepło” na początku marca (7–9 III) można określić jako przedwiośnie (D).
- Od 11 aż do 24 marca trwają chłody wiosenne (E).
- Od 2 do 9 kwietnia występuje ocieplenie wiosenne (F).
- W dniach od 3 do 9 czerwca jest ponownie „za ciepło” — pojawia się zaranie lata (G).
- Od 21 czerwca aż do 22 lipca występuje względnie zimny sezon „monsonowy” — okres chłodnego lata (H).
- Od 14 do 17 sierpnia utrzymuje się względnie wysoka temperatura późnego lata (I).
- Od 13 do 23 września zjawia się ochłodzenie wczesnej jesieni (J).

- W połowie października (8–17 X) występuje „babie lato” (K).
- W połowie listopada (13–17 XI) powraca jesień (L).
- Od 12 do 14 grudnia następuje pierwsze wtargnięcie zimy (M).
- Od 24 do 26 grudnia panuje odwilż bożonarodzeniowa (N).

Powyższe sezony odznaczają się różnym natężeniem (w chłodnej połowie roku jest ono z reguły większe), nie są równoznaczne z bezwzględnymi przyrostami bądź spadkami temperatury, a wymienione terminy oznaczają tylko przeciętny czas trwania sezonowych osobliwości cyklu termicznego, które — jak wykazano — znacznie zmieniały się w poszczególnych 25-leciach, nie mówiąc już o poszczególnych latach. Pominięto na tej liście kilka epizodycznych odchyłeń, reprezentowanych przez 1–2-dniowe „sezony” termiczne, traktując je jako zdarzenia losowe.

### Tempo sezonowych zmian temperatury

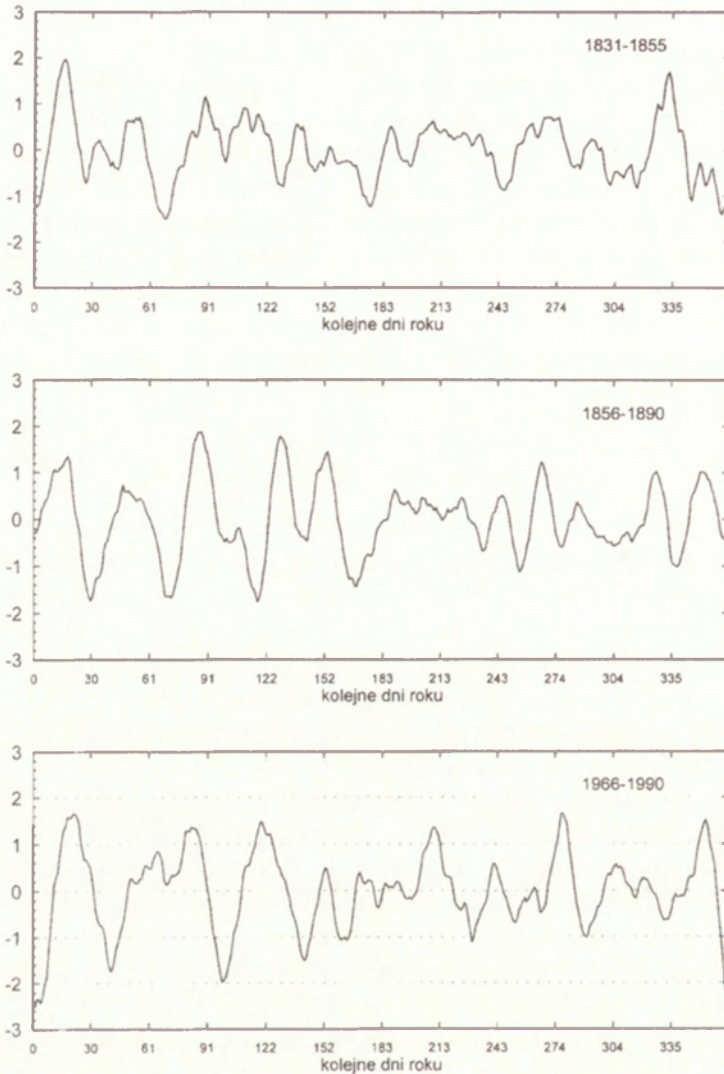
Opisane odchylenia temperatury od jej rocznego, sinusoidalnego przebiegu związane są z fluktuacjami tempa sezonowych zmian temperatury. Powstanie dodatnich odchyłeń poprzedza przyspieszony wzrost lub spowolniony spadek temperatury i odwrotnie — przed wystąpieniem ujemnych odchyłeń zmniejsza się tempo wzrostu lub zwiększa się tempo spadku temperatury. Fluktuacje tempa sezonowych zmian temperatury, porównane z tempem wynikającym z ustalonego modelu cyklu termicznego są, jak można przyjąć, bezpośrednią oznaką oddziaływania czynników zaburzających cykl.

Różnice między sąsiednimi, kolejnymi średnimi 11-dniowymi, które w wykonanej analizie charakteryzują tempo sezonowych zmian temperatury, zostały odjęte od analogicznych różnic wartości, określonych przez pierwszą harmonikę, stanowiącą model cyklu rocznego. Otrzymano więc „różnice różnic”, których na przykład dodatni znak odpowiada „za szybkiemu” przyrostowi (w fazie wzrostu) lub „zbyt powolnemu” spadkowi (w fazie spadkowej, tj. między terminem maksimum a terminem minimum cyklu rocznego).

Zróznicowanie sezonowe (w trzech analizowanych 25-leciach) tempa zmian temperatury ilustruje rycina 4. Widoczne są bardzo duże zaburzenia w fazie wzrostowej temperatury, nieco mniejsze — w fazie spadkowej. We wzrostowej fazie zdarzają się oziębienia, jak się zdaje nieodłącznie związane z nawrotem zimy i z chłodnym latem, bo występujące w końcu stycznia i w lutym oraz w czerwcu i lipcu. Natomiast obserwowane tempo zmian temperatury w fazie jej spadku nie wykazuje takich kontrastów.

Teoretyczny model zakłada wystąpienie maksymalnego tempa zmian w terminie przejścia wiosennego i jesiennego ( $0,21^{\circ}\text{C}$  na dobę), obserwowane tempo sięga  $0,36^{\circ}\text{C}$  na dobę w niektórych okresach na wiosnę i  $0,27^{\circ}\text{C}$  na dobę w jesieni.

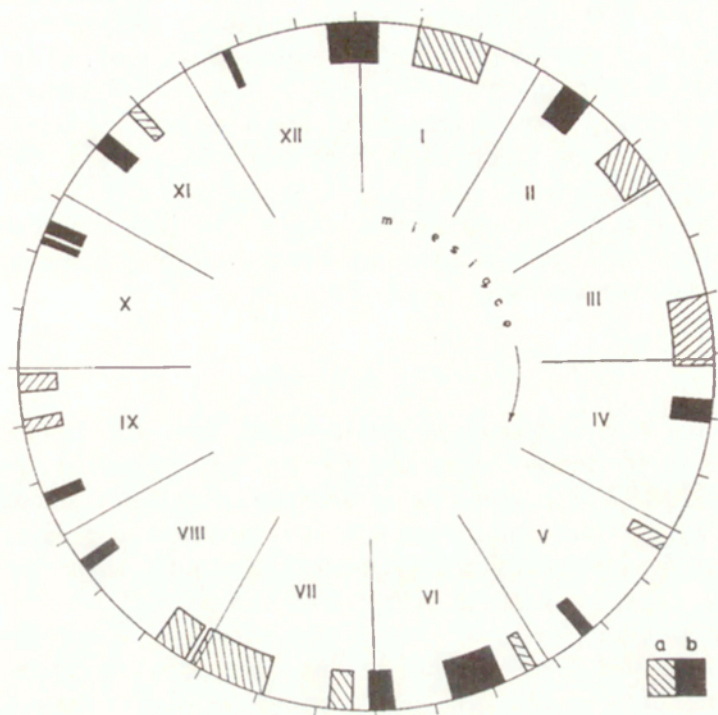
Stosując, jak w przypadku obserwowanych odchyłeń średniej temperatury, kryterium powtarzalności różnic tempa jej obserwowanych zmian i tempa zmian w teoretycznym cyklu rocznym, ujawniono sezony, wyróżniające się we



Rys. 4. Różnice między tempem sezonowych zmian temperatury a tempem zmian wg modelu cyklu rocznego w okresach 1831–1855, 1856–1880 i 1966–1990 (w °C/11 dni). Zmiany określono wg ruchomych średnich 11-dniowych

Differences between observed and model rate of seasonal temperature changes of the annual course in the periods 1831–1855, 1856–1880 and 1966–1990 (in °C/11 day). Differences were calculated with the aid of 11-day moving averages

wszystkich trzech 25-leciach dodatnimi i ujemnymi znakami tych różnic (a więc odpowiednio zbyt wielkim wzrostem lub zbyt małym spadkiem i zbyt małym wzrostem lub zbyt dużym spadkiem temperatury). Rozmieszczenie tych względnie trwałych okresów w ciągu roku pokazuje rycina 5.



Rys. 5. Terminy występowania sezonów zakłóceń tempa zmian temperatury, powtarzających się w 25-leciach 1831–1855, 1856–1880 i 1966–1990. Okresy trwania dodatnich (a) i ujemnych (b) odchyłeń między tempem zmian średnich 11-dniowych temperatury od 11-dniowych średnich modelu cyklu rocznego

Seasons of the disturbances of the rate of temperature changes observed in each 25-year period 1831–1855, 1856–1880 and 1966–1990. Periods of positive (a) and negative (b) differences between the rate of 11-day observed temperature mean and the rate of 11-day theoretical temperature mean

Wyróżnione sezony na ogół dość dobrze korespondują z określonymi już sezonowymi zakłóceniami cyklu rocznego: okres przyspieszonego spadku temperatury od 26 grudnia związany jest z głównym wtargnięciem zimy, spowolnienie wzrostu temperatury od 6 lutego zapowiada nawrót zimy, a podobne zakłócenia tempa przebiegu temperatury od 9 i potem od 28 czerwca wiążą się z wystąpieniem chłodnego lata, w dalszej części roku mamy też m.in. oznaki nadchodzącej wczesnej jesieni (od 7 IX), jesieni właściwej (od 11 XI), a także zakończenia „babiego lata” (szybkie oziębienie po 22 X). Od 10 do 22 stycznia tempo zmian temperatury nawiązuje do pierwszej fazy odwilży zimowych, już od 19 lutego pojawia się zapowiedź przedwiośnia, od 21 marca — ocieplenia wiosennego, tempo zmian temperatury od 22 lipca umożliwia ukształtowanie się ciepłego sezonu późnego lata, a od 20 i 27 września — „babiego lata”.

Związek dynamiki temperatury z jej oscylacjami wokół sinusoidy „modelu” jest oczywisty, a jej śledzenie ukazuje tylko w inny sposób właściwości rocznego

rytmu termicznego. Widzimy na przemian występujące „przyspieszenia” i „opóźnienia” cyklu, pewne zakłócenia tej kolejności wynikają jedynie z rozbieżności przebiegów temperatury w porównywanych 25-leciach. Zgodność przemawia raczej na rzecz hipotezy o trwałości niektórych zaburzeń cyklu termicznego. Ich obecność w trzech badanych próbach (serie 1831–1855, 1856–1880, 1966–1990) przybliżyła tylko wiarygodność tej hipotezy, która nadal wymaga weryfikacji przy wykorzystaniu bardziej zaawansowanych metod statystycznych. O stabilności warunków termicznych w poszczególnych sezonach mówi m.in. dyspersja obserwowanych wartości dobowych.

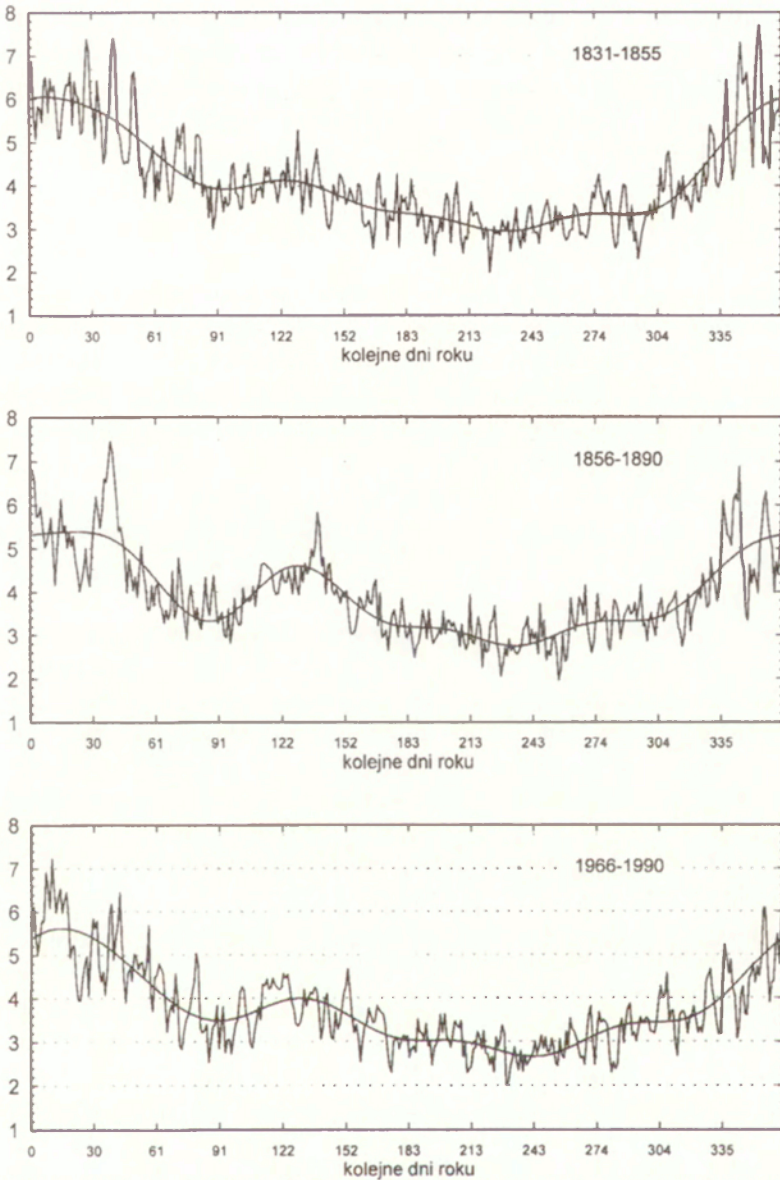
### Zmienność wartości dobowych

Największą zmiennością w analizowanych okresach charakteryzowały się średnie temperatury dobowe w grudniu, styczniu i lutym; średnia z 24 grudnia w latach 1831–1855 odznaczała się na przykład odchyleniem standardowym  $7,7^\circ$ , drugie wyraźne maksimum zmienności przypada na maj: średnia z 18 maja w okresie 1856–1880 miała odchylenie  $5,8^\circ$ . Zmiennością najmniejszą mają temperatury w sierpniu, kiedy to odchylenia spadają do  $2^\circ$ .

Przebieg roczny dyspersji temperatur dobowych (ryc. 6) ma niewątpliwie złożoną genezę; składają się na to przede wszystkim zmienne w czasie adwekcje ciepła i zimna oraz kontrasty termiczne tych adwekcji. Można przypuszczać, że o wielkich różnicach termicznych mas powietrza świadczy zimowe maksimum dyspersji temperatury, o intensywności adwekcji — maksimum majowe. Analiza harmoniczna rocznych wahań odchylenia standardowego średniej temperatury dobowej wykazuje, że można je odwzorować stosując złożenie pierwszych pięciu harmonik o okresach 365, 182,5, 121,7, 93,2 i 73-dniowych (ryc. 6).

Superpozycja pięciu składowych ujawnia dodatkowo niektóre aspekty rocznego rytmu wahań temperatury: w badanych 25-leciach nie pojawiły się zasadnicze różnice przebiegu dyspersji średnich wartości dobowych, można jedynie zauważyć, że w okresie 1831–1855 szczególnym rozwojem charakteryzowała się zmienność temperatury zimy, natomiast maksimum zmienności w maju zaznaczało się najsilniej w okresie 1856–1880. We wszystkich trzech okresach obserwujemy wyraźne „uspokojenie” zmienności temperatury na przełomie marca i kwietnia oraz pod koniec sierpnia. Ich występowanie zbiega się mniej więcej z terminami, dzielącymi wyróżnione sezony chłodów wiosennych i ocieplenia wiosennego oraz późnego lata i wczesnej jesieni. W ten sposób znajduje pewne uzasadnienie hipoteza, zakładająca obecność tych sezonów w rocznym rytmie temperatury.

Trzeba jednak zauważyć, że obliczone odchylenia standardowe temperatury są w najlepszym przypadku równe różnicom temperatury, stanowiącym podstawę wyróżnienia sezonów termicznych (są to wartości rzędu  $3^\circ\text{C}$ ). W przypadku średnich wartości temperatury z 25-leci bardziej uzasadnione wydaje się jednak stosowanie jako miary dopasowania średniego błędu wartości średniej



Rys. 6. Odchylenia standardowe średnich dobowych temperatury w Warszawie w okresach 1831–1855, 1856–1880 i 1966–1990 oraz ich składowe harmoniczne (superpozycja cykli 365-, 182,5-, 121,7-, 93,2- i 73-dniowych)

Standard deviations of mean daily temperature in Warsaw in periods 1831–1855, 1856–1880 and 1966–1990 and their Fourier harmonics (superposition of the 365-, 182,5-, 121,7-, 93,2- and 73-day cycles)

( $\sigma_{\bar{x}} = \sigma_x / \sqrt{n}$ ) niż odchylenia standardowego  $\sigma_x$ . W okresie letnim, gdy odchylenia standardowe są rzędu 3°C, różnice temperatury około 1,5°C są istotne na poziomie 95%. Nieco gorzej wypada ocena sezonów termicznych w zimie — w grudniu, styczniu i lutym, gdy odchylenia standardowe temperatury przekraczają 5°C. Wtedy różnice temperatury rzędu 1,5°C są istotne na poziomie około 87%.

### Wnioski

Z przeprowadzonej analizy wieloletnich serii pomiarów temperatury powietrza w Warszawie wynika kilka właściwości rocznego rytmu termicznego:

1. Cykl roczny wahań temperatury okazuje się stabilną cechą klimatu przynajmniej ze względu na fazę, która w trzech analizowanych okresach pozostała niezmienną (maksima i minima przypadały na te same terminy). Amplituda w ostatnim 25-leciu wyraźnie zmalała.
2. Złożony roczny przebieg zmienności temperatur dobowych pozostaje w zasadzie bez zmian. Utrzymuje się zarówno duża zmienność temperatury w zimie i maju, jak i względnie mała — w marcu — kwietniu i sierpniu — wrześniu.
3. Każdy z uśrednionych przebiegów temperatury odznacza się sezonowymi zakłóceniami rocznego cyklu, niektóre z nich pojawiają się konsekwentnie w kolejnych seriach obserwacyjnych, świadcząc być może o systematycznych zaburzeniach cyklu. Wielkość tych zaburzeń jest jednak porównywalna z zakresem losowej zmienności temperatury z roku na rok, co stwarza trudności z udokumentowaniem trwałego występowania zakłóceń cyklu rocznego.

Niemniej jednak, istnieją przesłanki pozwalające wskazać co najmniej kilka sezonowych osobliwości biegu temperatury. Sądzimy, że do takich realnych sezonów należą: wtargnięcie zimy, którego efektem są względnie wczesne terminy pojawiania się minimalnych temperatur dobowych (wcześniejsze od terminu minimum cyklu rocznego), chłodne lato — uwarunkowane specyficznymi warunkami cyrkulacyjnymi i rzutujące na opóźnienie wystąpienia maksimum rocznego temperatury, chłody wiosenne — sezon zbiegający się także ze specjalną sytuacją cyrkulacyjną i predysponowany bezwładnością termiczną zimy oraz odpowiadający mu do pewnego stopnia sezon „babiego lata”, przypadający na porę zanikających kontrastów termicznych kontynentu i oceanu i związanego z tym m.in. względnego „spokoju” cyrkulacyjnego.

Pozostałe osobliwości sezonowe wystąpiły w rozważanych okresach obserwacyjnych jako określone fluktuacje temperatury, nie potrafiliśmy jednak ostatecznie przekreślić podejrzenia, że były to tylko fluktuacje losowe. Możliwe, że wątpliwości te znikną, gdy zbadamy jak zachowywała się temperatura w ciągu całego, ponad 200-letniego okresu pomiarów warszawskich. Na razie są jednak problemy ze skompletowaniem tak długiej serii średnich wartości



dobowych. Nie można wykluczyć, że w miarę powiększania się zbioru danych ulegną regresji rozmiary odchyżeń, reprezentujących omówione osobliwości termiczne; trudno jednak wyobrazić sobie, by obserwowane średnie dobowe ułożyły się w całkowicie niezakłóconą sinusoidę.

## LITERATURA

- Conrad V., Pollak L.W. 1950, *Methods in climatology*. Harvard Univ. Press, Cambridge, Massachusetts.
- Ewert A. 1972, *O obliczaniu kontynentalizmu termicznego klimatu*, Przgl. Geogr. 44, 2, s. 273–287.
- 1979, *Roczny przebieg temperatury powietrza w Polsce*, Przgl. Geogr. 51, 4, s. 717–726.
- Fortuniak K. 1996, *Roczny cykl klimatyczny*, (w:) K. Kożuchowski, *Klimat Szczecina i współczesne zmiany klimatyczne w rejonie Morza Bałtyckiego*, Rozpr. i Studia Uniw. Szczec., (CCXCVIII) 224, s. 32–45.
- Fortuniak K., Gajda-Pijanowska I., Kłysik K., Niedźwiedzki M. 1995, *Rozkłady prawdopodobieństwa przewyższania dla międzydobowej zmienności średniej temperatury powietrza na wybranych stacjach górskich*, (w:) *Materiały konferencji nt. „Klimatologiczne aspekty ochrony środowiska w obszarach górskich”*, Karpacz, 7–9 czerwca 1995, (w druku).
- Gorczyński W. 1915, *O zmienności temperatury z dnia na dzień w Polsce i w Eurazji*, Spraw. z Posiedzeń Tow. Nauk. Warszawskiego, Wydz. Nauk Mat. Przyr., 8, 7.
- 1918, *O wyznaczaniu stopnia kontynentalizmu według amplitud temperatur*, Spraw. z Posiedzeń Tow. Nauk. Warszawskiego, Wydz. III, z. 4.
- Hann J. 1906, *Lehrbuch der Meteorologie*, Chr. Herm. Tauchnitz, Leipzig.
- Huculak W. 1983, *Termiczny kontynentalizm klimatu w świetle niektórych cech rocznego przebiegu temperatury powietrza*, Przgl. Geofiz. 28, 3–4, s. 375–386.
- Kaszewski B.M. 1983, *Próba wydzielenia naturalnych okresów synoptycznych na podstawie częstotści typów cyrkulacji nad Polską*, Przgl. Geofiz. 28, 2, s. 195–207.
- Kossowska-Cezak U. 1982, *Duże zmiany temperatury z dnia na dzień w Polsce*, Przgl. Geofiz. 27, 3–4, s. 197–214.
- 1987, *Duże zmiany temperatury z dnia na dzień a cyrkulacja atmosferyczna*, Przgl. Geofiz. 32, 3, s. 289–302.
- 1993, *Zmienność temperatury z dnia na dzień w Polsce*, Gaz. Obserw. IMGW, 6, s. 4–6.
- Kossowski J. 1970, *Zmienność z dnia na dzień maksymalnej i minimalnej temperatury powietrza w Lublinie w latach 1951–1960*, Annales UMCS, sec. B, 25, 6.
- Kostrzewski W. 1961, *Zmienność temperatury maksymalnej i minimalnej z dnia na dzień we Wrocławiu w latach 1954–1958*, Wiad. Służby Hydr. Met. 43.
- Kowalczyk J. 1881, *O spostrzeżeniach meteorologicznych w Warszawie*, Pamiętnik Fizjograficzny. Biuletyn Instytutu Geograficznego, Katedry Klimatologii Uniwersytetu Warszawskiego, 1959–1969.
- Kożuchowski K., Marciniak K. 1994, *Temperatura powietrza w Warszawie: niektóre aspekty zmienności w okresie 1779–1988*, Rozpr. i Studia Uniw. Szczec. (CCXXVI) 152, s. 19–46.
- Lityński J. 1969, *Liczbowa charakterystyka typów cyrkulacji i typów pogody dla Polski*, Prace PIHM, 97, s. 3–15.
- Merecki R. 1914, *Klimatologia ziem polskich*, Druk. i Litogr. Jana Cotty, Warszawa.
- Miętus M. 1996, *Zmienność lokalnej cyrkulacji atmosferycznej nad północną Polską i jej związek z elementami klimatu*, Wiad. IMGW, 19 (40), 1, s. 9–30.
- Osuchowska-Klein B. 1973, *Analiza rocznych przebiegów występowania w Polsce makrotypów cyrkulacji atmosferycznej*, Przgl. Geofiz. 18 (26), 3–4, s. 223–242.

- Parczewski W. 1962a, *Układy ciśnienia atmosferycznego na poziomie morza w Polsce - środkowej*, Przegł. Geofiz. 7 (15), 2, s. 95-105.
- 1962b, *O podziale roku w Polsce na porę chłodną i ciepłą*, Przegł. Geofiz. 7 (15), 3, s. 169-173.
- 1962c, *Aeroklimatyczne pory roku w Polsce środkowej*, Przegł. Geofiz. 7 (15), 2, s. 106-110.
- 1971, *Dynamiczne aspekty klimatu Polski*, Przegł. Geogr. 43, 4, s. 507-520.
- Romer E. 1912, *Klimat ziem polskich*, (w:) *Encyklopedia Polska*, t. I, Akad. Umiej., Kraków,
- 1949a, *Okresy gospodarcze w Polsce*, Prace Wrocl. Tow. Nauk., 20.
- 1949b, *Rozmyślenia klimatyczne*, Czas. Geogr. 17, 3-4.
- Wiszniewski W. 1960, *Kilka uwag o meteorologicznych porach roku w Polsce w świetle wieloletnich wartości temperatury powietrza*, Przegł. Geofiz. 5 (13), 1, s. 3-18.
- Woś A. 1996, *Struktura sezonowa klimatu Polski*, Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.

KRZYSZTOF FORTUNIAK  
 KRZYSZTOF KOZUCHOWSKI  
 ŻANETA PAPIERNIK

#### THE ANNUAL THERMICAL RHYTHM OF POLAND'S CLIMATE AND ITS SEASONAL SINGULARITIES

In the paper the time series of mean daily temperature from 3 periods (1831-1855, 1856-1880, 1966-1990) from Warsaw station were analysed. For each period the first Fourier harmonic was calculated as a model of an annual course.

Differences between observed and theoretical mean values of temperature and between the observed and theoretical rate of day-to-day temperature changes (calculated with the aid of the 11-day moving averages) were studied for each day of the year. It allowed to construct „singularities” of the annual rhythm of temperature for each 25-year period (figs 2, 4). The recurrence of observed differences in each 25-year period were checked (figs 3, 5). Systematically too warm in comparison to the model were following sequences of days: 23-26 I and 6-7 II (called winter thaw season), 7-9 III (early spring), 2-9 IV (spring warming), 3-9 VI (beginning of the summer), 14-17 VIII (late summer), 8-17 X (Indian summer), 24-26 XII (Christmas thaw). Orderly too cold in each 25-year period were 31 XII-2 I (winter invade), 13-23 II (winter return), 11-24 III (spring cold), 21 VI-22 VII (cold summer), 13-23 IX (early autumn), 13-17 XI (autumn), 12-14 XII (first winter invade) (fig. 3).

Moreover, the seasons of higher and lower rate of the temperature changes in its annual course in comparison to the rate of the model changes were established and their recurrence in each period were tested. The maximum of the dispersion of the mean daily temperature is observed during winter (January) and minimum in the summertime (the end of August), second order maximum appears in May (fig. 6).

ANDRZEJ HARASIMIUK

## Naturalne użyźnianie krajobrazu, jego uwarunkowania i wpływ na sukcesję zbiorowisk roślinnych

*Natural fertilization process, its conditions and impact  
on plant communities succession*

**Z a r y s t r e ś c i.** W notatce opisano zjawisko naturalnego użyźniania krajobrazu. Scharakteryzowano je na przykładzie inwazji dębów na tereny wrzosowisk w płn. Danii. Użyźniający wpływ dębów wykazano poprzez analizę zebranych próbek zróżnicowanego gatunkowo materiału roślinnego. Gatunkiem odniesienia był wrzos, gatunkami podnoszącymi żyzność — dąb i bazyna czarna, a obniżającym żyzność — świerk. Tło analizy stanowiły parametry chemicznych właściwości gleb pod różnymi zbiorowiskami roślinnymi i różnice w składzie chemicznym wód glebowych. Uwypuklono dynamiczny charakter klimaksu i aktywną rolę jaką w jego ewolucji może odgrywać czynnik biogeniczny. Odniesiono się także do charakteru funkcjonowania środowisk oligotroficznych, przedstawiając praktyczne wnioski dotyczące doboru gatunków do nasadzeń.

### Wstęp

Skład gatunkowy zbiorowisk roślinnych zależy od komponentów abiotycznych, takich jak: klimat, stosunki wodne, wykształcenie litologiczne podłoża i gleby. Znajomość uwarunkowań abiotycznych pozwala na określenie zbiorowiska klimaksowego (Odum 1982). Ze względu na procesy związane z funkcjonowaniem środowiska i fizjologią roślin, pojęcie klimaksu należy rozumieć w sposób dynamiczny, tzn. należy uwzględniać dokonujące się w czasie zmiany warunków abiotycznych spowodowane czynnikami zewnętrznymi oraz ich przekształcenia poprzez czynnik biotyczny, który jest integralną częścią geosystemu. Rozwijająca się biocenoza jest zatem elementem aktywnie wpływającym na kształtowanie właściwości jej siedliska. W naszej strefie morfoklimatycznej panuje powszechna tendencja do zakwaszania środowiska, która prowadzi w dłuższej perspektywie do obniżania jego żyzności. W opozycji do powyższej tendencji stoją nieliczne, interesujące przypadki aktywnego wpływu zbiorowisk roślinnych na podwyższenie żyzności siedliska.

Mechanizmy i skutki tego niecodziennego procesu naturalnego użyźniania przeanalizowano na podstawie sukcesji dębów na obszary zajęte przez wrzosowiska w północnej części Półwyspu Jutlandzkiego. Weryfikowano tezę

o decydującym wpływie corocznego zrzutu liści dębu na wzrost żyzności siedliska. W tym celu oznaczono i porównano skład chemiczny świeżych i obumarłych części roślin na stanowiskach zajętych przez dęby, wrzosy, bazynę czarną i świerki. Na tym tle:

- przedstawiono wpływ procesu naturalnego użyźniania na zmiany właściwości fizycznych i chemicznych gleb,
- odniesiono się do charakteru funkcjonowania zbiorowisk klimaksowych, nadklimaksowych i podklimaksowych oraz ich wpływu na żyzność siedliska,
- ustosunkowano się do strategii zalesień realizowanych poprzez nasadzenia gatunków zaklasyfikowanych do trzech powyższych kategorii.

### Opis zjawiska

Obszar wrzosowisk Hjelm Hede położony jest w północnej Jutlandii (ryc. 1). Jest on zbudowany z piasków wodnolodowcowych, akumulowanych w końcowej fazie zlodowacenia Wisły (10 000 BP) i wyniesiony około 20 m npm. Średnia temperatura roczna wynosi 7,5°C, a opady atmosferyczne — 650–700 mm (Nørnberg 1993).

Po okresie ekstensywnego wypasu, który trwał do 1910 roku, tereny zajęte przez wrzosy (*Calluna vulgaris*) z regionu Hjelm Hede zostały pozostawione bez ingerencji człowieka. Od tego czasu obserwowano szybkie zmiany ich zasięgu. Obszar wrzosowisk zmniejszył się w wyniku inwazji zbiorowiska karłowatych dębów (*Quercus robur*). W strefie przylegającej bezpośrednio do terenu zajętego przez dęby, we wrzosowiskach jako gatunek uzupełniający pojawiła się bazyła czarna (*Empetrum nigrum*). W innej części wrzosowisk, znajdującej się w odległości około 1 km od obecnej granicy wrzosowiska—dęby, 70 lat temu założono plantacje świerka (*Picea abies* i *Picea stichensis*).

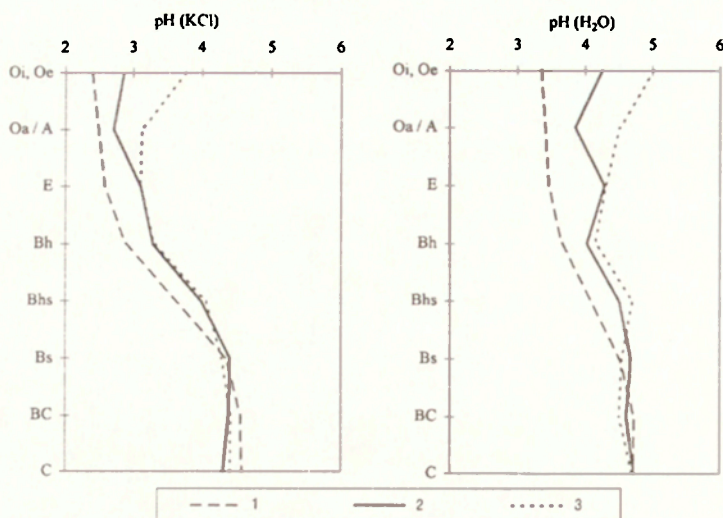
W wyniku zmian składu gatunkowego zbiorowisk roślinnych doszło także do zmian w pierwotnie jednolitej pokrywie glebowej. Porównanie gleb pod odmiennymi zbiorowiskami roślinnymi uwidacznia duże różnice ich właściwości chemicznych. Największe zmiany obserwowano w profilach gleb z obszarów zajmowanych przez dęby. Były one na tyle istotne, że współczesny proces glebowy pod zbiorowiskiem dębów zaklasyfikowano jako *depodzolizację*<sup>1</sup> (Nielsen i inni 1987a). Przejawem tego procesu jest m.in. zmniejszenie wyrazistości poziomów eluwalnych w profilach glebowych pod dębami, w porównaniu do profili spod wrzosu. Natomiast w profilach pod świerkami nastąpiło wzmocnienie wyrazistości tego poziomu.

<sup>1</sup> Depodzolizacja — proces przeciwstawny bielcowaniu (podzolizacji), polegający na redukcji typowych objawów bielcowania takich jak: nagromadzenie materii organicznej w poziomie ściółki, niskie pH górnych poziomów genetycznych, przemieszczanie związków żelaza, glinu i materii organicznej w dół profilu.



Ryc. 1. Lokalizacja terenu badań  
Location of study area

Największe różnice odczynu (pH) pomiędzy odmiennie zlokalizowanymi (względem pokrycia roślinnego) profilami glebowymi mają miejsce w ich górnej części, szczególnie pomiędzy ich poziomami organicznymi. Można z tego wnosić, że dostarczana materia organiczna jest głównym źródłem różnicowania cech chemicznych gleb. Widoczne są dwie wyraźne tendencje zmian pierwotnego układu spod wrzosowiska: wzrost pH na stanowiskach pod dębem, który ogranicza się do górnej części profilu (powyżej poziomu eluwalnego) oraz znaczne obniżenie pH pod świerkami, które zaznacza się aż do poziomu wmycia związków żelaza (ryc. 2). Należy przy tym pamiętać, że podwyższenie pH o jednostkę w kierunku neutralnego odczynu jest 10-krotnie łatwiejsze niż obniżenie bazowego pH (rzędu 3–4) o tę samą wartość w kierunku odczynu kwaśnego. Zmiany pH pod świerkami są więc bardziej nieodwracalne niż pod dębami. Także ilość dostarczonej do gleby materii organicznej, konieczna do wywołania obserwowanych różnic, w przypadku stanowisk pod dębami, może być kilkadziesiąt razy mniejsza, a przez to zmiany łatwiejsze. Użyźniający wpływ dębów uwidacznia się również przy porównaniu pH gleby mierzonego w  $H_2O$ . W przypadku stanowisk pod dębami, bezwzględna zawartość jonów  $H^+$ , najniższa w poziomie organicznym, wzrasta w dół profilu aż do poziomu wmycia żelaza i glinu. Potwierdza to opinię, że ściółka dębowa nie powoduje tak wielkiego zakwaszenia jak ściółka pod świerkiem czy wrzosem (ryc. 2). Stwierdzona poprzednio hierarchia żyzności siedlisk jest również potwierdzona przez stosunek węgla do azotu (C/N). W najuboższych — świerkowych jest on najszerzy, a najżyźniejszych — pod dębami — zdecydowanie największy, a pośrednie wartości przyjmuje pod wrzosami. Pozostaje to więc w zgodzie



Ryc. 2. Porównanie odczynu gleb pod różnymi zbiorowiskami — świerkami (1), wrzosowiskami (2) i dębami (3) (na podstawie: Nørnberg, Sloth i Nielsen 1993, nazewnictwo poziomów glebowych według: Soil Survey Staff, 1992)

Comparison of soil reaction under various plant — spruce (1), heather (2) and oak (3) (after Nørnberg, Sloth and Nielsen 1993, soil horizons after: Soil Survey Staff, 1992)

z koncepcją biologicznej aktywności gleby — im węższy stosunek C/N, tym wyższa aktywność biologiczna.

Obserwujemy zatem stan, w którym proces bielicowania, dominujący w czasie gospodarczego wykorzystania wrzosowisk, został współcześnie ograniczony, a nawet odwrócony. Ma to miejsce na stanowiskach pod zbiorowiskiem dębów. Z drugiej strony bielicowanie nasiliło się na terenach zajętych przez plantację świerka. Jedynym źródłem tych różnic mogły być odmienne sposoby funkcjonowania (obiegu materii) poszczególnych zbiorowisk roślinnych, a szczególnie wpływ zrzuć liści dębu i igieł świerka. Różnią się one zarówno składem chemicznym, jak i specyfiką przebiegu procesu rozkładu.

### Metody badań

Materiał roślinny został pobrany w listopadzie 1993 r. ze stanowisk reprezentujących trzy podstawowe formy zbiorowisk roślinnych tzn. zajętych przez wrzosowiska z domieszką bazyli czarnej, przez dęby i przez świerki. Przy pobieraniu próbek uwzględniono stopień rozłożenia substancji organicznej oraz pionową stratyfikację w profilu glebowym. W pobranych próbkach rozdzielono poszczególne organy roślin. Przygotowane w ten sposób próbki zostały wysuszone w 105°C, wstępnie utarte w moździerzu, a następnie sproszkowane (homogenizowane).

Zawartość metali (Na, K, Ca, Mg, Fe, Al), po uprzednim przeprowadzeniu próbek do roztworu z wykorzystaniem  $\text{HNO}_3$ , oznaczono metodą absorpcyjnej spektrofotometrii atomowej (ASA). Zawartość fosforu (P) jako  $\text{PO}_4^{3-}$  oznaczono metodą fotometryczną, węgiel organiczny ogółem — metodą suchego spalania poprzez ważenie przyrostu masy absorbenta  $\text{CO}_2$ , zaś azot — metodą Kiejdała. Oznaczenia wykonano w laboratorium Wydziału Geologii Uniwersytetu w Aarhus (Dania).

### Wyniki badań

**Zawartość Ca, Mg, Na i K.** Analiza składu chemicznego roślin i poziomu ściółki na poszczególnych stanowiskach została przedstawiona w tabeli 1. Największe różnice zawartości poszczególnych elementów notuje się w samych roślinach i w górnych częściach poziomu ściółki. Dotyczy to szczególnie pierwiastków o charakterze zasadowym, takich jak Ca, Mg, Na i K. Wyraźne wyższe udziały Ca i Mg notuje się pod dębami, pod wrzosowiskami i świerkami są one kilkakrotnie niższe i tylko liście bażyny czarnej mają udział Ca i Mg zbliżony do dębów. Na stanowiskach pod świerkami, szczególnie w młodych igłach stwierdzono bardzo wysoki poziom potasu (K). Jednakże potas, ze względu na bardzo kwaśny odczyn środowiska, został szybko i gruntownie odprowadzony, tak że jego zawartość w poziomie ściółki spadła prawie do zera, przez co uwypuklony został największy gradient wśród analizowanych parametrów, generowany przez duże zakwaszenie igieł świerka.

Silna korelacja zawartości fosforu, magnezu i wapnia pomiędzy liśćmi i ściółką (gdy łodygi takiej korelacji nie wykazują) dowodzi, że w przypadku stanowiska pod wrzosem, opad listków jest głównym źródłem zasilania poziomemu próchnicy nadkładowej.

**Zawartość żelaza i glinu.** Oprócz kwasów organicznych, za zakwaszenie środowiska odpowiedzialne są także związki żelaza i glinu, co szczególnie dobrze widoczne jest na stanowiskach pod świerkiem. Zawartość żelaza i glinu, w rozłożonej ściółce pod świerkiem, przekracza 2–3 razy ich zawartość we wrzosowiskach stanowiących poziom odniesienia. Z kolei na stanowiskach pod dębami zawartość żelaza i glinu jest 3–4-krotnie niższa niż pod wrzosowiskami. Stanowiska z bażyną czarną mają właściwości pośrednie pomiędzy dębami i wrzosowiskami. Zakwaszający wpływ świerka jest powszechnie znany (Fuller i Anderson 1993, Fyles i Côté 1994), jednak zakres różnic pomiędzy odmiennymi środowiskami jest zadziwiająco wielki. Wiadomo, że wolny glin jest niezwykle toksyczny i agresywny, a jego duża zawartość może prowadzić do destrukcji kompleksu sorpcyjnego lub w najbardziej łagodnym przypadku do wyparcia z niego kationów zasadowych przez kationy wodorowe powstające według reakcji:

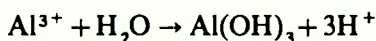


Tabela 1

## Zestawienie składu chemicznego roślin i poziomu ściółki

| Stanowisko i części roślin                   | Na       | K    | Ca  | Mg  | P  | Fe  | Al  | Na <sup>+</sup>                                                                                             | K <sup>+</sup> | Ca <sup>2+</sup> | Mg <sup>2+</sup> | Fe <sup>3+</sup> | Al <sup>3+</sup> | C              | N  | C/N |
|----------------------------------------------|----------|------|-----|-----|----|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|----|-----|
|                                              | mg/100 g |      |     |     |    |     |     | % meq<br>(Na <sup>+</sup> + K <sup>+</sup> + Ca <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup> + Al <sup>3+</sup> = 100%) |                |                  |                  |                  |                  | %<br>(g/100 g) |    |     |
| <b>Wrzós pospolity (<i>Calluna vul.</i>)</b> |          |      |     |     |    |     |     |                                                                                                             |                |                  |                  |                  |                  |                |    |     |
| – zielone liście                             | 130      | 463  | 406 | 66  | 33 | 12  | 15  | 12                                                                                                          | 26             | 45               | 12               | 1                | 4                | 52             | 12 | 4,3 |
| – łodygi                                     | 74       | 237  | 94  | 37  | 18 | 9   | 10  | 17                                                                                                          | 33             | 25               | 17               | 3                | 6                | 51             | 6  | 8,6 |
| – stare łodygi (poziom Oi, Oe)               | 58       | 155  | 88  | 34  | 17 | 9   | 9   | 17                                                                                                          | 26             | 29               | 18               | 3                | 7                | 50             | 6  | 9,0 |
| – poziom Oa                                  | 57       | 133  | 218 | 75  | 31 | 95  | 85  | 7                                                                                                           | 9              | 29               | 17               | 14               | 25               | 49             | 18 | 2,7 |
| <b>Świerk sitkajski (<i>Picea sit.</i>)</b>  |          |      |     |     |    |     |     |                                                                                                             |                |                  |                  |                  |                  |                |    |     |
| – świeże, zielone igły                       | 67       | 1072 | 144 | 74  | 41 | 9   | 14  | 6                                                                                                           | 60             | 16               | 13               | 1                | 3                | 52             | 15 | 3,5 |
| – zielone igły                               | 82       | 782  | 89  | 67  | 26 | 13  | 16  | 10                                                                                                          | 56             | 12               | 15               | 2                | 5                | 51             | 12 | 4,1 |
| – młode igły                                 | 78       | 542  | 231 | 99  | 33 | 13  | 9   | 9                                                                                                           | 36             | 30               | 21               | 2                | 2                | 52             | 11 | 4,9 |
| – wieloletnie igły                           | 108      | 177  | 244 | 94  | 31 | 49  | 49  | 13                                                                                                          | 12             | 33               | 21               | 7                | 15               | 52             | 17 | 3,0 |
| – opadłe igły, luźne                         | 113      | 136  | 188 | 77  | 34 | 82  | 76  | 13                                                                                                          | 9              | 25               | 17               | 12               | 23               | 51             | 19 | 2,7 |
| – rozłożone igły (poziom Oi – górna część O) | 87       | 53   | 74  | 42  | 22 | 107 | 95  | 13                                                                                                          | 5              | 13               | 12               | 20               | 37               | 47             | 18 | 2,7 |
| – rozłożone igły (poziom Oe – dolna część O) | 143      | 48   | 75  | 63  | 26 | 250 | 243 | 11                                                                                                          | 2              | 7                | 9                | 24               | 48               | 47             | 16 | 2,9 |
| <b>Dąb szypułkowy (<i>Quercus rob.</i>)</b>  |          |      |     |     |    |     |     |                                                                                                             |                |                  |                  |                  |                  |                |    |     |
| – świeże, zielone liście                     | 90       | 640  | 401 | 275 | 46 | 19  | 12  | 6                                                                                                           | 25             | 31               | 35               | 2                | 2                | 52             | 19 | 2,7 |
| – opadłe liście                              | 76       | 167  | 507 | 190 | 34 | 35  | 39  | 6                                                                                                           | 8              | 46               | 29               | 3                | 8                | 49             | 19 | 27  |
| – rozłożone liście (poziom Oi, Oe, Oa)       | 46       | 126  | 204 | 60  | 19 | 16  | 16  | 9                                                                                                           | 14             | 44               | 21               | 4                | 8                | 29             | 12 | 2,4 |
| <b>Bażyna czarna (<i>Empetrum nig.</i>)</b>  |          |      |     |     |    |     |     |                                                                                                             |                |                  |                  |                  |                  |                |    |     |
| – zielone liście                             | 59       | 297  | 558 | 158 | 30 | 37  | 33  | 5                                                                                                           | 13             | 49               | 23               | 4                | 6                | 50             | 13 | 3,8 |
| – łodygi                                     | 50       | 174  | 214 | 63  | 19 | 12  | 12  | 9                                                                                                           | 18             | 44               | 21               | 3                | 5                | 53             | 6  | 8,2 |
| – rozłożone łodygi (poziom O)                | 48       | 127  | 438 | 112 | 26 | 69  | 60  | 4                                                                                                           | 7              | 47               | 20               | 8                | 14               | 46             | 14 | 3,3 |

Nazewnictwo poziomów glebowych według: Soil Survey Staff, 1992



Z powyższego względu, niską zawartość glinu w liściach dębu należy interpretować jako czynnik ograniczający proces biellicowania i spadek trofizmu siedliska.

**Ilościowe relacje pomiędzy elementami składowymi materii organicznej.** Różnice składu chemicznego pomiędzy poszczególnymi gatunkami stają się jeszcze bardziej widoczne, jeżeli zawartość budujących je składników wyrazimy w miliekwiwalentach (meq). Uzyskujemy przez to możliwość interpretacji ich reaktywności i zdolności tworzenia związków chemicznych. Po takim przekształceniu widać, że liście dębów, bażyny i wrzosów charakteryzują się ponad 60-procentową zawartością wapnia i magnezu, w puli analizowanych metali (z pominięciem fosforu). Na stanowiskach pod dębami i bażyną udział tych dwóch elementów nie wykazuje prawie spadku w czasie rozkładu materii organicznej. Udział magnezu w świeżych liściach dębu dochodzi do 35% analizowanych metali i jest zdecydowanie najwyższy wśród oznaczanych próbek. Użyźniająca rola dębów wyraża się zatem nie tylko w zwiększonej dostawie wapnia i magnezu do poziomu ściółki, ale także we wzroście udziałów tych elementów i zawężeniu udziałów żelaza i glinu do 10%, podczas gdy udziały glinu w rozłożonych igłach świerka dochodzą do 50%, a w poziomie ściółki pod wrzosem — do 25% analizowanych metali.

**Zawartość fosforu, węgla i azotu.** Także zawartość fosforu w liściach dębu jest wyższa niż w pozostałych analizowanych roślinach. Jednakże, na stanowiskach pod dębami jego zawartość spada szybko w dół profilu. Równie gwałtownie — i z wysokiego poziomu — spada na tym stanowisku zawartość węgla i azotu. Świadczy to o szybkim rozkładzie liści dębu (utlenieniu) i uruchomieniu żywnych produktów rozkładu, które mogą być wykorzystane przez rośliny. Intensywność obiegu materii wydaje się być tutaj największa. Na innych stanowiskach zawartość węgla nie wykazuje prawie zmian w profilu pionowym i spada zaledwie o kilka procent. O użyźniającym działaniu dębów świadczy także wskaźnikowy parametr jakim jest stosunek węgla do azotu (C/N) w analizowanych próbkach materii organicznej. Wąski stosunek C/N, świadczący o żyzności, jest zdecydowanie najniższy w próbkach pobranych ze stanowisk pod dębem i różni się 2–3-krotnie od pozostałych.

Powyższe obserwacje potwierdzają tezę, że produkowane na stanowiskach pod świerkiem kwasy organiczne odgrywają decydującą rolę w zakwaszaniu środowiska. Natomiast na terenach zajętych przez dęby, ze względu na wysokie pH, pochodzące z rozkładu ściółki metale alkaliczne są unieruchamiane w poziomie ściółki, przez co sprzyjają dalszemu wzrostowi pH i zapobiegają wzrostowi zakwaszenia. Można więc stwierdzić, że w tym przypadku działa dodatnie sprzężenie zwrotne, które ze swej istoty dąży do przebudowy struktury geosystemu i osiągnięcia przyszłego stanu równowagi — stanu odmiennego od obecnego (Harasimiuk 1993). Z powodu niskiej żyzności środowiska, przyszły stan równowagi zależy od warunków klimatycznych i charakteru fizjologii dębu, a nie od zasobności podłoża. Obserwujemy zatem zadziwiającą zmianę

w rozumieniu komponentów zależnych i niezależnych. Oto układ litologiczno-glebowy przestaje warunkować charakter roślinności, a staje się podsystemem od niej zależnym, podporządkowanym, którego cechy wykazują uwarunkowaną biotycznie ewolucję, zauważalną nawet w historycznym przedziale czasu. Obserwacje poczynione w Hjelm Hede świadczyłyby więc na korzyść teorii monoklimaksu, która uzależnia końcowe stadium sukcesji od jednego, najważniejszego czynnika utożsamianego najczęściej z klimatem. W analizowanym przypadku zbiorowisko dębów byłoby końcowym stadium sukcesji.

W strukturze przestrzennej zbiorowisk roślinnych charakterystyczne jest, że bażyna czarna towarzyszy wrzosom, tworząc jak gbyby opaskę w strefie przylegającej do dębów. Porównując skład chemiczny listków bażyny, widać że niektóre z parametrów chemicznych (stężenia wapnia, potasu i magnezu) swoimi wartościami zbliżone są do poziomu charakterystycznego dla dębów. Można zatem wnosić, że z racji specyficznej lokalizacji i żyzności materiału dostarczanego corocznie do gleby — bażyna czarna może pełnić rolę wspomagającą inwazję dębów lub nawet tę inwazję inicjować. Tym bardziej, że dęby nie wchodzi na obszary wrzosowisk jako odizolowane kępy, nie wykazujące ciągłości ze zwartym obszarem dębów, ale rozprzestrzeniają się na zewnątrz zwartego zbiorowiska, co świadczy o powolnym tworzeniu warunków do ekspansji poprzez zmiany w siedlisku.

**Charakter wodnej migracji w analizowanych środowiskach.** Badania wykazały, że procesy rozkładu materii organicznej wpływają także decydująco na zróżnicowanie składu chemicznego wody przemieszczającej się w profilach glebowych pod różnymi zbiorowiskami roślinnymi. Potwierdzona została duża mobilność sodu i potasu w glebach pod świerkiem. Pomimo dużych udziałów wapnia w liściach dębu, stężenie tego pierwiastka w wodzie glebowej pod dębami nie było wyższe niż pod innymi zbiorowiskami. Pod dębami można obserwować wyraźny związek pomiędzy wysokimi stężeniami magnezu w wodach glebowych i w poziomach organicznych gleb (b. duże ilości magnezu w świeżych liściach, znacznie mniejsze w rozłożonej ściółce i wysokie stężenia w wodzie glebowej). W wodach glebowych pod świerkiem zanotowano 10-krotnie wyższe stężenia glinu i pH obniżone o pół jednostki. Generalnie, intensywność wodnej migracji w glebach jest najwyższa pod świerkami, mniejsza pod dębami i najniższa pod wrzosami. Zwiększonej intensywności migracji pod dębami towarzyszy podwyższenie pH migrujących roztworów, przez co następuje przyspieszenie procesów użyźniania.

### Wnioski

Naturalne użyźnianie jest zjawiskiem rzadko spotykanym w środowisku przyrodniczym. Odnosi się ono głównie do środowisk oligotroficznych, w których pierwotny potencjał żyzności pochodzący od materiału skalnego jest niewielki i porównywalny z potencjałem aktywnej akumulacji materii bio-

genicznej. Ta przewaga akumulacji materii biogenicznej nad żyznością środowiska jest szczególnie dobrze widoczna w przypadku lasu tropikalnego, który bujnie porasta gleby zaliczane do najuboższych na świecie. W strefie klimatów umiarkowanych, zewnętrznie uwarunkowany poprzez klimat potencjał akumulacji materii biogenicznej jest znacznie niższy, a decydującą rolę w określeniu żyzności środowiska odgrywają czynniki związane z podłożem. W tych warunkach jedynie w środowiskach o obniżonej żyzności może dojść do przewagi czynników biogenicznych, co zanalizowano na przykładzie Hjelm Hede.

Przeprowadzone rozważania mają również swój aspekt praktyczny. Dotyczy on strategii prowadzenia zalesień pod względem selekcji wprowadzanych gatunków roślin. Jeśli wprowadzane są gatunki zgodne ze zbiorowiskiem klimaksowym, to po pewnym czasie następuje ubożenie siedliska i ewolucja klimaksu w kierunku zbiorowisk uboższych. Wprowadzenie gatunków o mniejszych wymaganiach troficznych niż rozpatrywane siedlisko, powoduje ich niepohamowany rozrost i np. w przypadku dębów znaczny przyrost masy gałęzi na niekorzyść przyrostu masy pnia, który jest najbardziej pożądanym z gospodarczego punktu widzenia. Efektem wprowadzania gatunków nadklimaksowych (znajdujących swoje optimum na siedliskach żyzniejszych od rozpatrywanych) są korzystne zmiany w cechach siedliska (przykład Hjelm Hede). Następuje wtedy naturalne użytkowanie środowiska przyrodniczego spowodowane przez czynniki biogeniczne, a uzyskiwane drewno ma korzystne właściwości gospodarcze, tzn. w przypadku dębów — smukły pień i małą masę gałęzi. Powyższa zasada znajduje zresztą swoją praktyczną realizację w formułowanych przez leśników operatach urządzenia lasów.

Na tle powyższych rozważań uwidacznia się również specyfika środowisk oligotroficznych (ubogich, o małych zdolnościach buforowych). Po pierwsze, z definicji są one bardzo czułe na niewielkie zmiany warunków zewnętrznych. Po drugie, działalność człowieka, w tym świadome kształtowanie krajobrazu, może przynosić łatwiejsze i szybsze efekty (oczywiście zarówno pozytywne jak i negatywne). Po trzecie, reaktywność środowisk oligotroficznych jest cechą predystynującą je do wykorzystania jako efektywny obiekt badań naukowych. Problemy badawcze mogą dotyczyć szczególnie ewolucji krajobrazu (nawet w skali kilkudziesięciu lat), współczesnych procesów przyrodniczych (włączając w to analizę powiązań funkcjonalnych pomiędzy komponentami, z przeprowadzeniem badań eksperymentalnych) oraz weryfikacji trendów i modeli ewolucji krajobrazu.

## LITERATURA

- Fuller L.G., Anderson D.W. 1993, *Changes in soil properties following forest invasion of Black soils of the Aspen Parkland*, Can. Journ. Soil Sci. 73, 4, s. 613–627.
- Fyles J.W., Côte B. 1994, *Forest floor and soil nutrient status under Norway spruce and red pine in a plantation in southern Quebec*, Can. Journ. Soil Sci. 74, 4, s. 387–392.

- Harasimiuk A. 1993, *Sprzężenia zwrotne w funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego*, Przegł. Geogr. 65, 1–2, s. 147–154.
- Nielsen K.E., Dalsgaard K., Nørnberg P. 1987a, *Effects on soil of an oak invasion of a Calluna heath, (w:) Denmark. I. Morphology and chemistry*, Geoderma, 41, s. 97–106.
- 1987b, *Effects on soil of an oak invasion of a Calluna heath, (w:) Denmark. II. Changes in organic matter and cellulose decomposition*, Geoderma, 41, s. 97–106.
- Nørnberg P., Sloth L., Nielsen K.E. 1993, *Rapid changes of sandy soils caused by vegetation changes*, Can. Journ. Soil Sci. 73, 4, s. 459–468.
- Odum E. 1982, *Podstawy ekologii*, PWRiL, Warszawa.
- Schierup H.H., Jensen A. 1981, *Vejledning i kemisk og fysisk analyse af jordprøver og plantemateriale*, Botanisk Institut, Aarhus Universitet.
- Soil Survey Staff, 1992: *Keys to soil taxonomy. 5<sup>th</sup> ed.*, Pocahontas Press Inc., Blacksburg, VA, SMSS Tech. Monogr. 19.
- Systematyka gleb Polski*, 1989, (wyd. IV), Roczn. Glebozn. 40, 3/4.
- Trojahn P. 1975, *Ekologia ogólna*, PWN, Warszawa.

ANDRZEJ HARASIMIUK

#### NATURAL FERTILISATION PROCESS, ITS CONDITIONS AND IMPACT ON PLANT COMMUNITIES SUCCESSION

This paper is on the natural fertilisation process. Processes of natural fertilisation and podsolization are in opposite to acidification and podsolization, which are common in temperate climatic zone. These processes occurs rather rarely and concern conditions with oligotrophic litological compound. They were observed in northern Denmark (Hjelm Hede). In that case the oak trees entered into terrain covered by heather, so as a result, rapid changes in soil were notices. The changes directed to improve trophic properties of soil. The possible impact of a plant material on pre-preparing conditions to oak invasion were examined. Different parts (leaves, needles, branches) of different plants (heather, oak, spruce, crowberry) and in different stage of decomposition, were chosen into analysis.

On that background the dynamic character of term "climax" was analysed. Some plants, like oaks in Hjelm Hede, can play active role in ecosystem transformation. In oak leaves relatively high level of calcium and magnesium concentration was noticed. Spruce needles contain large quantity of potassium, but its concentration rapidly falls down, so that in old, decomposed needles is nearly zero. It is accelerated by high concentration of aluminium and iron, which cause increase effect of acidification. There are some components in oak material, which explain the natural fertilisation effect. There are: phosphorus, carbon and nitrous. These elements have high concentration in fresh oak leaves and they are rapidly released into environment in decomposition process, so it heightens the level of trophic properties. In other cases (crowberry, heather, spruces), carbon concentration does not varies in decomposition process and carbon/nitrogen quotient is rather wide. It is possible to conclude, that oak forest will be last stadium of plant community succession on analysed terrain and vegetation can play active role in this process.

ANDRZEJ MALINOWSKI

## **Przemiany struktury rolnictwa Hiszpanii w wyniku członkostwa w Unii Europejskiej**

*Changes in the structure of the Spanish agriculture resulting  
from the membership in the European Union*

**Z a r y s t r e ś c i.** Autor omawia polityczne i społeczne uwarunkowania rozpoczęcia przez Hiszpanię rokowań w sprawie przystąpienia do Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej i wynegocjowane warunki integracji. Następnie prezentuje osiągnięte po 10 latach przynależności wyniki oraz aktualną pozycję rolnictwa hiszpańskiego w strukturach Unii Europejskiej.

### **Wprowadzenie**

Dziesięcioletni okres jaki upłynął od formalnego przystąpienia Hiszpanii do ówczesnej Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej (obecnej Unii Europejskiej) umożliwia dokonanie wstępnej oceny osiągniętych rezultatów. Istotną trudnością jest ograniczona ciągle jeszcze ilość materiałów źródłowych. Ponadto często są one rozproszone i podzielone pomiędzy różne instytucje hiszpańskie oraz biura Unii w Brukseli. Dodatkowym elementem utrudniającym dokonywanie porównań zwłaszcza w ujęciu przestrzennym, jest fakt, że w międzyczasie statystyka hiszpańska porzuciła system ujmowania danych w układzie prowincjonalnym (50 jednostek), przechodząc do układu według tzw. *Comunidades Autonomas*, czyli według 17 autonomicznych regionów. Ponadto występują często rozbieżności pomiędzy oficjalnymi danymi, publikowanymi przez Państwowy Urząd Statystyczny a niekiedy dosyć dokładnymi danymi, zbieranymi i opracowywanymi przez biura studiów różnych banków, np. Banco Bilbao de Vizcaya.

Poniższe opracowanie jest próbą przybliżenia występujących w Hiszpanii problemów w sektorze rolnictwa i wymaga pogłębienia w miarę uzyskiwania dostępu do nowych materiałów statystycznych.

### **Polityczno-społeczne uwarunkowania podjęcia przez Hiszpanię negocjacji w sprawie przystąpienia do Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej**

Hiszpania ze względu na swój obszar i liczbę ludności zajmuje znaczące miejsce na mapie politycznej Europy. Powierzchnia kraju ogółem wynosi 50 468 tys. hektarów, z czego 52,8% przypada na użytki rolne (38,9% grunty orne

Tabela 1

## Użytkowanie ziemi w Hiszpanii

| Regiony autonomiczne | Ziemie orne |       | Łąki i pastwiska |       | Lasy     |       | Inne    |       | Powierzchnia ogółem |        |
|----------------------|-------------|-------|------------------|-------|----------|-------|---------|-------|---------------------|--------|
|                      | tys. ha     | %     | tys. ha          | %     | tys. ha  | %     | tys. ha | %     | tys. ha             | %      |
| Andaluzja            | 4 164,8     | 47,69 | 719,5            | 8,24  | 2 648,9  | 30,33 | 1 199,2 | 13,73 | 8 732,4             | 17,30  |
| Aragonia             | 1 801,4     | 37,79 | 725,1            | 15,21 | 1 394,7  | 29,26 | 845,7   | 17,74 | 4 766,9             | 9,44   |
| Asturia              | 30,0        | 2,84  | 282,7            | 26,76 | 408,3    | 38,65 | 335,4   | 31,75 | 1 056,4             | 2,09   |
| Baleary              | 267,7       | 54,17 | —                | 0,00  | 142,4    | 28,81 | 84,1    | 17,02 | 494,2               | 0,98   |
| Wyspy Kanaryjskie    | 115,8       | 15,48 | 38,2             | 5,11  | 84,0     | 11,23 | 510,0   | 68,18 | 748,0               | 1,48   |
| Kantabria            | 18,2        | 3,44  | 148,4            | 28,06 | 273,4    | 51,69 | 88,9    | 16,81 | 528,9               | 1,05   |
| Kastylija La Mancha  | 4 235,3     | 53,46 | 550,6            | 6,95  | 1 896,3  | 23,94 | 1 240,4 | 15,66 | 7 922,6             | 15,69  |
| Kastylija Leon       | 3 894,5     | 41,43 | 1 632,7          | 17,37 | 2 364,8  | 25,15 | 1 509,1 | 16,05 | 9 401,1             | 18,62  |
| Katalonia            | 994,2       | 31,13 | 301,1            | 9,43  | 1 357,0  | 42,50 | 540,9   | 16,94 | 3 193,2             | 6,33   |
| Walencja             | 908,7       | 39,07 | 26,3             | 1,13  | 953,1    | 40,98 | 437,9   | 18,83 | 2 326,0             | 4,61   |
| Estremadura          | 1 209,7     | 29,08 | 1 013,2          | 24,35 | 1 470,2  | 35,34 | 467,1   | 11,23 | 4 160,2             | 8,24   |
| Galicja              | 527,1       | 17,88 | 373,2            | 12,66 | 1 827,9  | 62,01 | 219,4   | 7,44  | 2 947,6             | 5,84   |
| Madryt               | 262,8       | 32,73 | 124,5            | 15,51 | 184,3    | 22,95 | 231,3   | 28,81 | 802,9               | 1,59   |
| Murcja               | 615,8       | 54,41 | 16,8             | 1,48  | 275,6    | 24,35 | 223,5   | 19,75 | 1 131,7             | 2,24   |
| Nawarra              | 349,0       | 33,58 | 273,4            | 26,31 | 310,0    | 29,83 | 106,8   | 10,28 | 1 039,2             | 2,06   |
| Kraj Basków          | 90,9        | 12,54 | 130,0            | 17,93 | 427,8    | 59,01 | 76,3    | 10,52 | 725,0               | 1,44   |
| La Rioja             | 170,8       | 34,07 | 138,6            | 27,65 | 117,9    | 23,52 | 76,0    | 15,16 | 501,3               | 1,09   |
| Ogółem:              | 19 656,6    | 38,94 | 6 494,3          | 12,87 | 16 136,8 | 31,97 | 8 191,8 | 16,22 | 50 479,5            | 100,00 |

i 12,9% łąki i pastwiska), 31,4% to tereny leśne, a 16,2% tereny pozostałe (nieużytki, zabudowa, wody itp.), wykazując jednak znaczne zróżnicowanie przestrzenne (tab. 1). W ramach użytków rolnych tylko 3 388 tys. ha przypada na obszary tzw. *regadio*, czyli sztucznie nawadniane. Pozostałe — to obszary tzw. *secano*, czyli suche, których wykorzystanie dla rolnictwa jest możliwe dopiero przy zastosowaniu specjalnych technik (przeważnie wykorzystywane są pod uprawy zbóż). Dlatego w literaturze hiszpańskiej można się spotkać z umownym podziałem Hiszpanii na „zieloną” i „suchą”. Powierzchnia nawadniana, na której możliwe jest prowadzenie intensywnego rolnictwa, stanowi zaledwie 13,0% powierzchni użytków rolnych, lub 17,2% gruntów ornych wraz z uprawami trwałymi. Głównymi strefami nawadnianymi są: dolina rzeki Ebro, hiszpański Lewant, Andaluzja, Ekstremadura oraz niektóre rejony Kastylii, La Manchy i Górnego Duero.

Badając przemiany w strukturze hiszpańskiego rolnictwa trzeba mieć także na uwadze fakt, że dysproporcje w przestrzennym zagospodarowaniu kraju były bardzo ostre, i że nie zniknęły one, pomimo czynionych wysiłków, chociażby przez zastosowanie przeniesionej z Francji polityki instalowania tzw. biegunów rozwoju. Trudno jest także dokonywać porównań pomiędzy rolnictwem np. Galicji a Andaluzji, gdyż różni się ono pod względem stosunków własnościowych, poziomu technicznego i uzyskiwanej produkcji. Tym niemniej rolnictwo Hiszpanii wraz z rybołówstwem zawsze odgrywało w całości gospodarki doniosłą rolę, dlatego wszelkie zmiany w tym sektorze odbijały się na pozostałych sektorach gospodarki.

Włączenie się Hiszpanii do systemu europejskiego poprzedzone zostało dosyć długim okresem zmuśnionych negocjacji z władzami Wspólnoty w Brukseli.

Należy podkreślić, że Hiszpania zaczęła myśleć o ściślejszych związkach z Europejską Wspólnotą Gospodarczą już w roku 1962. W dniu 9 lutego tegoż roku rząd zwrócił się formalnie do władz Wspólnoty w Brukseli w sprawie uzyskania statutu członka stowarzyszonego. W odpowiedzi na hiszpańską prośbę, Rada Ministrów EWG wyraziła zgodę na rozpoczęcie formalnych negocjacji, a Handlowy Układ Preferencyjny podpisany został 29 czerwca 1970 r. i wszedł w życie już w październiku tegoż roku. Układ był w istocie korzystny dla Hiszpanii, która uzyskiwała koncesje sięgające od 40 do 60% dla znacznej części swego eksportu do krajów Wspólnoty, podczas gdy sama musiała przyznać koncesje sięgające 25 do 60% dla importu pochodzącego ze Wspólnoty.

Dalsze zbliżanie Hiszpanii do europejskich struktur zostało zahamowane z powodu wykonania egzekucji (kara śmierci) na członkach organizacji ETA. Fakt ten kraje wspólnotowe uznały za rażące pogwałcenie przez rząd hiszpański praw humanitarnych. Wznowienie negocjacji stało się możliwe dopiero po śmierci generała Franco i po objęciu stanowiska głowy państwa przez króla Juana Carlosa oraz po przeprowadzeniu demokratycznych zmian w ustroju państwa hiszpańskiego, a w dziedzinie polityki lokalnej — po wprowadzeniu

systemu tzw. *Autonomias Regionales* (oficjalnie: *Comunidades Autonomas*), czyli autonomicznych regionów. Miały one z jednej strony pomóc w rozładowaniu napięć nacjonalistycznych i międzyregionalnych, a z drugiej, przyczynić się do lepszego zagospodarowania przestrzennego kraju.

Negocjacje zostały wznowione 22 czerwca 1977 r. i doprowadziły do automatycznego niemal wejścia w życie zawartego wcześniej porozumienia. Ostatecznie porozumienie o stowarzyszeniu weszło w życie z dniem 1 lipca 1977 r. Poważne negocjacje rozpoczęły się jednak dopiero po uchwaleniu nowej, demokratycznej konstytucji w roku 1978. Nowe władze Państwa Hiszpańskiego przedstawiły formalną prośbę o przyjęcie do Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej, a rokowania rozpoczęły się 5 lutego 1979 r.

Moment krytyczny w rokowaniach i negocjacjach nastąpił w lutym 1984 r., w chwili gdy Komisja Europejska przedstawiła Hiszpanii swoje propozycje, dotyczące zagadnień rolnictwa. Pomimo trudności negocjacje zakończone zostały 3 marca 1985 r. i w czerwcu 1985 r. traktat został podpisany. Przewidywał on, że Hiszpania stanie się formalnie Członkiem Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej z dniem 1 stycznia 1986 r. (nb. w tym samym terminie członkostwo uzyskała Portugalia).

W wyniku trudnych negocjacji osiągnięty został kompromis. Na uwagę zasługuje fakt, że negocjatorom hiszpańskim udało się uzyskać pewien okres „dostosowawczy” dla hiszpańskiego rolnictwa, a także dla rybołówstwa — dwu niezwykle newralgicznych dziedzin gospodarki hiszpańskiej, których sytuacja w tym momencie była krytyczna. Po wstępnych, dosyć długich rokowaniach ten okres przejściowy dla hiszpańskiego rolnictwa ustalono na siedem lat (z tym, że dla niektórych specjalnie wrażliwych sektorów okres ten miał wynosić lat dziesięć); dotyczyło to zwłaszcza surowców tłuszczowych, owoców i warzyw (dla rybołówstwa miał on trwać aż 17 lat). W tym specjalnym okresie urzędowe ceny hiszpańskie miały być sprowadzone do poziomu wspólnotowego (nasiona oleiste, oliwki). W istocie planowane okresy dostosowawcze uległy znacznemu skróceniu. Okazało się bowiem w praktyce, że tempo „dopasowywania się” Hiszpanii do sytuacji we Wspólnocie było szybsze aniżeli zakładali to negocjatorzy.

Zgodnie z wymaganiami Wspólnoty i z postanowieniami Traktatu o przystąpieniu oprócz ustaleń wyżej wymienionych, Hiszpania musiała spełnić szereg innych jeszcze warunków wstępnych. Między innymi zobowiązała się do wyeliminowania działających dotychczas w rolnictwie monopoli (dotyczyło to np. monopolu zakupu zbóż, koncesjonowania upraw ryżu, a także koncesjonowania upraw tytoniu), ponadto musiano zrezygnować z koncesjonowania określonych przedsiębiorstw przemysłu mleczarskiego.

Zgodnie z postanowieniami Traktatu, w okresie dostosowawczym, ceny tych produktów, które były niższe od wspólnotowych, powinny być podnoszone w ciągu 7 lat po 1/7 różnicy wyjściowej w stosunku do cen bazowych. Należy podkreślić, że w tym momencie jedynie ceny na mleko i cukier były



niższe od cen na te produkty w krajach Wspólnoty. Traktat ustalał także inne mechanizmy kompensujące różnice cen. Miało to na celu ułatwienie wymiany handlowej pomiędzy Hiszpanią a EWG. Do takich mechanizmów można zaliczyć m.in. system zwany *montantes compensatorios de adhesion*, czyli kwoty równe różnicy cenowej, które miały ulegać stopniowej redukcji, w miarę postępów integracji. Traktat przewidywał również znaczne zliberalizowanie importu do Hiszpanii, a także ustalał poziom udzielanej pomocy dla hiszpańskiego rolnictwa. Równocześnie narzucone zostało szereg ograniczeń, a dotyczyły one:

- zmniejszenia powierzchni ziem uprawnych (około 100 tys. ha) i przeznaczenie ich na inne cele (zalesienia, odłogowanie, cele pozarolnicze), z równoczesnym wprowadzeniem całego systemu premii i rekompensat przy zaniechaniu uprawy;
- ograniczenia uprawy i produkcji zbóż, ziemniaków, bawełny, a także powierzchni winnic i produkcji win;
- ograniczenia produkcji pasz;
- ustalenia kwot produkcji cukru i mleka do wysokości bazowej z 1985 r.;
- uprawa roślin oleistych (słonecznik, gaje oliwne), warzyw i produkcja owoców, w tym przede wszystkim cytrusowych, zostały objęte specjalną ochroną, korzystając z całego systemu wsparcia bezpośredniego, umożliwiającego wzrost produkcji;
- preferencją został objęty chów trzody chlewnej i owiec ukierunkowany na produkcję mięsa, która w stosunku do roku bazowego mogła wzrosnąć o 1/3.

### **Stan rolnictwa hiszpańskiego po upływie 10 lat od formalnego przystąpienia do EWG**

W styczniu 1986 r. hiszpańskie rolnictwo stanęło wobec konieczności sprostania wyzwaniom związanym z przystąpieniem do ówczesnej Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej (obecnej Unii Europejskiej). Na stan i ówczesny poziom rolnictwa w Hiszpanii wpływ wywarły niewątpliwie przemiany w całym kompleksie gospodarki, jakie miały miejsce w schyłkowym okresie funkcjonowania rządów frankistowskich. Szczególnie ważnym był okres lat sześćdziesiątych, który był bez wątpienia okresem przejściowym rozwoju całej hiszpańskiej gospodarki. To właśnie w tym czasie dokonywały się na wsi bardzo ważne przemiany (nie należy przy tym zapominać, że na wsi początek zmian odnotowano już w latach pięćdziesiątych). Przede wszystkim na stan rolnictwa oddziaływały w tym okresie bardzo silne ruchy migracyjne i to w dwojakim układzie: z jednej strony międzyregionalnym, zwłaszcza na kierunku Andaluzja-Katalonia oraz strukturalne przemieszczanie się dużych ilości wolnej siły roboczej (głównie młodych ludzi, przenoszących się ze wsi do miast). Bardzo szybko wyludniały się całe regiony wiejskie, przy jednoczesnej bardzo powolnej

zmianie struktury własnościowej, ale i przy towarzyszącej temu procesowi mechanizacji rolnictwa. Ten ostatni efekt w pewnej mierze powodowany był malejącą relatywnie ilością dyspozycyjnej siły roboczej na hiszpańskiej wsi.

W Hiszpanii, począwszy od roku 1950 notowano tendencję spadkową liczby ludności wiejskiej, w tym też zatrudnionej w rolnictwie. W latach 1950–1976 zatrudnienie w rolnictwie zmalało o 77 000 osób. Obecnie (dane z 1993) liczba zatrudnionych wynosi 1 072 000 osób (w tym płatnych robotników rolnych było około 25% czynnych zawodowo w rolnictwie). W latach siedemdziesiątych w hiszpańskim rolnictwie zatrudnionych było więc blisko 25% całej ludności zawodowo czynnej. W roku 1985 wskaźnik ten zmalał do poziomu 15%, a w 1994 do 9% (w 1990 około 12% wg danych hiszpańskiego Ministerstwa Rolnictwa) (tab. 2). Po 1986 r. nastąpiło znaczne przesunięcie siły roboczej z sektora rolnego i przemysłowego do sektora usługowego.

T a b e l a 2

## Struktura zatrudnienia w Hiszpanii i w Polsce (%)

| Wyszczególnienie       | 1985  | 1989  | 1990  |
|------------------------|-------|-------|-------|
| <b>Hiszpania</b>       |       |       |       |
| Rolnictwo, leśnictwo   | 17,9  | 12,1  | 11,9  |
| Przemysł i budownictwo | 33,0  | 31,1  | 31,0  |
| Usługi                 | 49,1  | 56,8  | 57,1  |
| Razem                  | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| <b>Polska</b>          |       |       |       |
| Rolnictwo, leśnictwo   | 30,1  | 27,7  | 27,5  |
| Przemysł i budownictwo | 36,7  | 36,9  | 36,8  |
| Usługi                 | 33,2  | 35,4  | 35,7  |
| Razem                  | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

W roku poprzedzającym przystąpienie Hiszpanii do EWG, udział rolnictwa w kształtowaniu produktu krajowego brutto wynosił 5,9%. W tym samym roku udział produktów pochodzenia rolniczego w handlu zagranicznym stanowił 7,4% (a po uwzględnieniu produktów przetworzonych 15,9%). Po przystąpieniu do Wspólnoty zarysował się spadek produkcji w całym sektorze rolno-rybołówczym o około 5,5% wg danych, opracowanych przez BBV (Banco Bilbao de Vizcaya), a wg INE (Państwowej Służby Statystycznej) spadek ten miał wynieść nawet 9%, (tab. 3).

Po dziesięciu latach przynależności do Wspólnoty sytuacja zmieniła się na lepsze. Nastąpił nie tylko wzrost produkcji rolnej ale także wzrost wydajności rolnictwa hiszpańskiego. Całkowita produkcja rolnictwa w latach 1985–1994, liczona w cenach bieżących, wzrosła o 57%.

Niemalży wpływ na kształtowanie się wskaźników wywarły subwencje przyznawane przez Wspólnotę (znaczný wzrost tych subwencji odnotowano zwłaszcza w roku 1994 — o 24%). Reasumując można stwierdzić, że w miarę upływu czasu, Hiszpania po pokonaniu rozlicznych trudności, stopniowo

Tabela 3

Struktura tworzenia dochodu narodowego Hiszpanii i Polski (w %)

| Wyszczególnienie                      | 1985  | 1989  | 1990  |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|
| <b>Hiszpania</b>                      |       |       |       |
| Rolnictwo, leśnictwo<br>i rybołówstwo | 7,1   | 5,0   | 4,9   |
| Przemysł i budownictwo                | 38,6  | 33,2  | 33,1  |
| Usługi                                | 54,3  | 61,8  | 62,0  |
| Razem                                 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| <b>Polska</b>                         |       |       |       |
| Rolnictwo, leśnictwo i<br>rybołówstwo | 14,5  | 13,1  | 12,8  |
| Przemysł i budownictwo                | 51,0  | 50,7  | 48,0  |
| Usługi                                | 34,5  | 36,2  | 39,2  |
| Razem                                 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

upodobniła swoje rolnictwo do rolnictwa pozostałych krajów Wspólnoty. Podobnie odnotowano zmniejszanie się udziału rolnictwa w tworzeniu produktu krajowego brutto, z 5,9% w 1985 r. do 3,5% tylko w roku 1994, przy równoczesnym zmniejszeniu się liczby ludności zatrudnionej w rolnictwie, a także gospodarstw rolnych z 2,3 mln gospodarstw w 1989 r. do 1,5 mln w 1993/94.

Procesy transformacyjne, jakim ulega rolnictwo w Hiszpanii, znalazły swe odbicie także w krajobrazie i w całym systemie przestrzennego zagospodarowania hiszpańskiej wsi. Przekształcenia te są szczególnie zauważalne m.in. w okolicach La Alcarria i Sierra de la Ciudad Real. W tych właśnie okolicach modernizacja krajobrazu zaznaczyła się najbardziej.

W ciągu trzech pierwszych lat stosowania zasad wycofywania ziemi spod upraw, procesem tym objęto ponad 62 tys. hektarów. Najwięcej rolników uczestniczyło w tym procesie w regionie Aragonii. W okresie od 1989 do 1992 r. zaniechano użytkowania do celów rolniczych 41 849 ha (w tym w prowincji Huesca 22 277 ha, a w prowincji Zaragoza 17 458 ha). Najslabiej proces ten przebiegał w prowincji Teruel, która wchodzi w skład Aragonii (tylko 2 115 ha). Charakterystyczne jest, że proces wycofywania ziem dotyczył głównie stref tzw. *secano* i obejmował przeważnie gospodarstwa o powierzchni ponad 50 ha.

Jak już zaznaczono, regionami, w których proces ten nabral istotnego znaczenia okazały się tradycyjne regiony upraw zbóż na obszarach tzw. *secano*, tj. Aragonia i obydwie Kastylie. Regiony te odznaczają się przy tym dosyć niską wydajnością z 1 hektara (np. w Aragonii uzyskuje się przeciętnie od 1 500 do 2 000 kg/ha, czyli znacznie poniżej średniej krajowej, wynoszącej od 2 000 do 3 000 kg/ha).

Według oficjalnych danych hiszpańskiego Ministerstwa Rolnictwa w konsekwencji integracji ze strukturami europejskimi osiągnięto w hiszpańskim sektorze rolnym następujące rezultaty (tab. 4).

W okresie od 1985 do 1994 r.:

- produkcja rolna ogółem zwiększyła się o 28%,
- powierzchnia uprawy zbóż zmalała z 7519 do 6487 tys. ha, ziemniaków z 330 do 206 tys. ha,
- produkcja zbóż zmalała z 21 do 14,9 mln ton, a ziemniaków z 5,9 do 4,1 mln t,
- zmalała powierzchnia winnic z 1,5 do 1,3 mln ha, zaś produkcja wina z 34,5 do 16,9 tys. hektolitrów,
- wzrosła powierzchnia uprawy słonecznika z 990 do 1349 tys. ha, zaś produkcja oleju — z 915 do 1309 tys. t,
- wzrosła powierzchnia uprawy oliwek z 1929 do 2147 tys. ha, zaś produkcja oliwy — z 397 do 480 tys. t,
- wzrosła produkcja cytrusów z 3477 do 5020 tys. t,
- wzrosło również pogłowie trzody chlewnej o 7,5 mln sztuk i owiec o 7,1 mln sztuk, a także produkcja mięsa o 639 tys. t.

T a b e l a 4

Hiszpania: zmiany powierzchni upraw, w chowie zwierząt i produkcji rolnej w latach 1985–1994

| Uprawy                    | 1985                                          |                    | 1994                   |                    | 1994<br>1985 w % |           |
|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|------------------|-----------|
|                           | Powierzchnia w tys. ha i pogłowie w tys. szt. | Produkcja w tys. t | Powierzchnia w tys. ha | Produkcja w tys. t | Powierzchnia     | Produkcja |
| Zboża ogółem              | 7 591,0                                       | 20 972,0           | 6 486,7                | 14 880,4           | 85,5             | 71,0      |
| Pszenica                  | 2 043,3                                       | 5 328,7            | 1 988,1                | 4 294,5            | 97,3             | 80,6      |
| Jęczmień                  | 4 245,6                                       | 10 698,3           | 3 589,2                | 7 475,6            | 84,5             | 69,9      |
| Owies                     | 459,0                                         | 679,9              | 345,0                  | 399,0              | 75,2             | 59,0      |
| Kukurydza                 | 526,2                                         | 3 413,8            | 339,9                  | 2 269,1            | 64,6             | 66,5      |
| Ryż                       | 74,6                                          | 462,3              | 63,1                   | 390,3              | 84,6             | 84,4      |
| Ziemniaki                 | 330,9                                         | 5 927,0            | 206,1                  | 4 057,6            | 62,3             | 68,5      |
| Buraki cukrowe            | 180,4                                         | 6 619,0            | 179,6                  | 8 272,6            | 99,6             | 124,2     |
| Bawełna                   | 69,3                                          | 204,4              | 39,5                   | 111,4              | 57,0             | 54,5      |
| Słoneczniki               | 988,6                                         | 915,3              | 1 349,2                | 984,1              | 136,5            | 147,4     |
| Oliwki                    | 1 929,1                                       | 393,2              | —                      | 460,6              | —                | 117,1     |
| Winorośl                  | 1 516,6                                       | 34 511,0           | 1 300,0                | 16 571,7           | 85,7             | 48,1      |
| Warzywa                   | 481,0                                         | 13 451,9           | 497,9                  | 14 551,7           | 103,5            | 108,2     |
| Sady/owoce (bez cytrusów) | 834,8                                         | 3 290,1            | —                      | 3 923,5            | —                | 119,3     |
| Cytrusy                   | 274,8                                         | 3 477,5            | —                      | 5 020,6            | —                | 144,3     |
| Bydło                     | 4 495,0                                       | —                  | 5 050,0                | —                  | —                | 112,4     |
| Trzoda chlewna            | 10 715,0                                      | —                  | 18 200,0               | —                  | —                | 169,9     |
| Owce                      | 17 520,0                                      | —                  | 24 600,0               | —                  | —                | 140,0     |
| Mięso ogółem              | —                                             | 2 917,0            | —                      | 3 656,0            | —                | 125,3     |
| Mleko                     | —                                             | 6 301,0            | —                      | 6 025,0            | —                | 95,7      |
| Jaja                      | —                                             | 648,0              | —                      | 669,0              | —                | 103,3     |

Takie były pierwsze rezultaty przystąpienia Hiszpanii do struktur Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej. Oficjalne czynniki hiszpańskie uważają jednak, że w wyniku dosyć szybkiego tempa negocjacji osiągnięte rezultaty nie były wystarczająco zadowalające. Zdaniem hiszpańskich negocjatorów, gdyby nie presja czasu mogliby, być może, uzyskać dla swego kraju o wiele korzystniejsze warunki przystąpienia. Poważne zastrzeżenia budzą zwłaszcza uzgodnienia dotyczące hiszpańskiego rybołówstwa, które w takich regionach jak Galicja czy Asturia odgrywa rolę kluczową.

### **Rolnictwo hiszpańskie w strukturach Unii Europejskiej**

W miarę upływu czasu od momentu formalnego przystąpienia do EWG, zaczęły stopniowo rysować się znaczące zmiany społeczno-ekonomiczne. Zmiany odnotowano przede wszystkim w odniesieniu do poziomu dochodów osobistych ludności, nasilenia w kierunku migracji (wewnętrznych), rozwoju środków i sieci transportu, sieci dróg kołowych, środków społecznego przekazu (media), wzrastającej społecznej roli kobiet (przy jednoczesnym zmniejszaniu się liczebności rodzin). Zgodnie z ocenami, wszystkie wyżej wymienione elementy wywarły wpływ i na sposób, i na wielkość konsumpcji artykułów pochodzenia rolnego.

W dziesięcioletnim okresie integrowania się hiszpańskiego rolnictwa (wraz z całą gospodarką hiszpańską) ze strukturami europejskimi, produkcja rolnictwa wzrosła o 57%. Wzrosła również w tym czasie o 166% produkcja rolna na jednego zatrudnionego w rolnictwie. Niemały wpływ na osiągnięcie takich wskaźników wywarły specjalne fundusze pomocowe, uzyskiwane z Brukseli. Udział rolnictwa w tworzeniu produktu krajowego brutto stopniowo się zmniejszał (co było zgodne z ogólną tendencją w krajach członkowskich EWG — Unii), wzrastał natomiast eksport produktów rolnych — w latach 1985—1994 aż o 14,6%.

Obecnie gospodarstwa rolne w Hiszpanii stanowią 22% ogólnej liczby gospodarstw rolnych w krajach Unii Europejskiej (dawniej EWG). Ich średnia wielkość ciągle jeszcze kształtuje się poniżej średniej w krajach Unii (tab. 5).

Począwszy od roku 1957, to jest od podpisania Traktatu Rzymskiego, rolnictwo europejskie korzystało z protekcyjnej polityki, której celem zasadniczym było zapewnienie krajom członkowskim samowystarczalności w dziedzinie zaopatrzenia w produkty żywnościowe. Cały ten szeroko pomyślany system protekcyjny ujęty został z biegiem czasu w ramy tzw. Wspólnej Polityki Rolnej (Politica Agraria Comun — PAC), która ulega jednak bieżącym korektom.

Dynamikę zmian w hiszpańskim rolnictwie określają w zasadniczy sposób normy, przyjęte przez państwa członkowskie w ramach wspomnianej Wspólnej Polityki Rolnej. W ramach niej są określane i wyznaczane pożądane zmiany użytkowania ziemi i struktury zasiewów i produkcji, chowu i produkcji zwierzęcej. Powyższe cele są realizowane poprzez kontrolę rynków i wielkość produkcji, a bardziej konkretnie — poprzez przyznawanie kwot produkcyjnych.

Tabela 5

## Podstawowe dane makroekonomiczne

| Wyszczególnienie                                | Unia Europejska | Hiszpania |
|-------------------------------------------------|-----------------|-----------|
| Liczba ludności (mln)                           | 345,3           | 38,9      |
| Gęstość zaludnienia (osób/km <sup>2</sup> )     | 146,1           | 77,1      |
| Powierzchnia ogółem (tys. km <sup>2</sup> )     | 2 259,7         | 504,7     |
| Udział rolnictwa w tworzeniu PKB (%)            | 2,9             | 3,8       |
| Ludność czynna w rolnictwie (% ludności ogółem) | 6,2             | 10,2      |

Według EUROSTAT, 1993

Zgodnie z przyjętymi normami rolnicy, którzy zdecydują się na wycofanie z rolniczego użytkowania części swych ziem mogą otrzymać stosowną rekompensatę za każdy hektar ziemi (tab. 6).

Tabela 6

Wysokość rekompensat za 1 ha wycofywanej z użytkowania rolniczego ziemi, w zależności od nowego jej przeznaczenia (w tys. peset)

| Położenie gruntu                                     | Nowe przeznaczenie wycofywanych gruntów |         |                   |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------|-------------------|
|                                                      | Zalesienie                              | Odłogi  | Cele pozarolnicze |
| Tzw. ZAD – strefy o małej przydatności dla rolnictwa | 27                                      | 7,6–19  | 19                |
| Strefa <i>secano</i>                                 | 30                                      | 8,8–22  | 22                |
| Strefa <i>regadio</i>                                | 31                                      | 12,4–31 | 31                |
| Strefa <i>regadio</i> częściowo intensywnego         | 40                                      | 16–40   | 40                |
| Strefa <i>regadio</i> intensywna                     | 53                                      | 21–53   | 53                |

*secano* – ziemie suche, nie nawadniane, *regadio* – ziemie nawadniane sztucznie

Według: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.

Wraz z przystąpieniem Hiszpanii do ówczesnej Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej, nastąpiła również zmiana strategii handlu zagranicznego produktami pochodzenia rolnego. Wprawdzie zarówno import, jak i eksport, począwszy od roku 1975, wykazywały stałą tendencję zwyżkową, jednak zasadniczy przełom nastąpił z chwilą rozpoczęcia procesów integracyjnych ze strukturami EWG. Podczas gdy w roku 1980 eksport rolny stanowił 51%, to w roku 1995 osiągnął on wskaźnik 69% całości eksportu artykułów rolno-spożywczych do krajów EWG (tab. 7). Zmiany w imporcie miały charakter o wiele bardziej drastyczny: w roku 1980 import żywności pochodzącej z krajów Wspólnoty stanowił 30%, w 1994 zaś osiągnął już poziom 57,4% (tab. 7).

Powyższe zmiany były niewątpliwie stymulowane ogólnymi procesami liberalizacji handlu wewnątrz systemu wspólnotowego, ze stopniowym obniżaniem i znoszeniem barier celnych w obrocie pomiędzy krajami członkowskimi. Nie bez znaczenia był również wpływ poziomu realnego kursu hiszpańskiej pesety (przy jej wyraźnej aprecjacji).

Tabela 7

Ekspert i import produktów pochodzenia rolnego w latach 1986–1992  
(w mln peset hiszpańskich — ceny stałe 1991, 1986 = 100%)

| Wyszczególnienie                     | Ekspert |         |        | Import  |           |        |
|--------------------------------------|---------|---------|--------|---------|-----------|--------|
|                                      | 1986    | 1992    | %      | 1986    | 1992      | %      |
| Produkty pochodzenia zwierzęcego     | 88 460  | 116 285 | 131,45 | 24 162  | 442 298   | 181,9  |
| Produkty pochodzenia roślinnego      | 452 817 | 520 572 | 114,96 | 368 688 | 328 040   | 88,97  |
| Produkty oleiste                     | 61 055  | 57 865  | 94,71  | 28 151  | 42 920    | 152,46 |
| Produkty przemysłu rolno-spożywczego | 242 606 | 281 115 | 115,87 | 159 065 | 374 342   | 235,33 |
| Ogółem                               | 844 938 | 975 837 | 115,49 | 800 066 | 1 187 600 | 148,43 |

Na podstawie danych Direccion General de Aduanas (D.G.A.)

Należy zaznaczyć, że hiszpańska polityka rolna, począwszy od chwili, gdy wprowadzono w życie pierwsze tzw. Plany Rozwoju, stawiała sobie za cel poszukiwanie możliwości samozaopatrzenia w możliwie jak największym stopniu, a także podtrzymywanie tradycyjnych sektorów eksportowych, takich jak wino, oliwa, owoce czy warzywa.

Przyjęcie Hiszpanii (i Portugalii) do EWG oznaczało wzrost o 30% areалу ziemi uprawnej i takż wzrost zatrudnienia w tej dziedzinie. Należy przy tym pamiętać, że Hiszpania dysponowała możliwością szybkiego zwiększenia produkcji, przy niższych kosztach niż pozostałe kraje Wspólnoty. To właśnie rolnictwo było przyczyną długotrwałego impasu w rokowaniach o przystąpieniu do Wspólnoty.

Pomimo upływu dziesięciu lat od przyjęcia Hiszpanii do ówczesnej Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej ciągle jeszcze pełna ocena zysków i strat jakie poniosło rolnictwo nie jest możliwa. Przeprowadzone badania wykazały jednak, że przynależność Hiszpanii do Unii Europejskiej wpłynęła w zasadzie pozytywnie na hiszpańską gospodarkę. Adaptacja rolnictwa hiszpańskiego do warunków i wymogów Unii, w odniesieniu do rolnictwa hiszpańskiego w całości, a także do jego poszczególnych gałęzi, była o wiele łatwiejsza aniżeli zakładano. Pozwoliło to m.in. na zrównanie cen hiszpańskich z cenami w Unii o kilka lat wcześniej niż planowano w zawartym Traktacie. W omawianym okresie Wspólna Polityka Rolna także uległa licznym modyfikacjom. Według oceny samych władz hiszpańskich, wejście w życie porozumień o Rynku Wewnętrznym w dniu 1 stycznia 1993 r. także wydatnie przyczyniło się do skrócenia okresu przejściowego.

## LITERATURA

*Annuario Estadístico de España, INE 1994, 1996, Madrid.*

B e n K.M., Gil J.M. 1994, *La competitividad de las exportaciones agroalimentarias españolas tras la entrada en la CE*, Revista Española de Economía Agraria 170, s. 14–46, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.

- B r r e a M.P.A., Lasanta M.T. 1993, *Política agraria comunitaria y retirada de tierras de cultivo en Aragón (1989–1992)*, Revista de Estudios Agro-Sociales 165, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- B u r u a g a , G o n z a l e s Saenz de...y 1988, *Efectos de la adhesión a la CEE sobre los sectores industriales y las regiones de España y Portugal*, Wyd. Banco Exterior de España, Madrid.
- C e n a D e l g a d o F. 1993, *Transformaciones del mundo rural y políticas agrarias*, Revista de Estudios Agro-Sociales 165, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- Etudes Economiques de l'OCDE, Espagne, 1996, OCDE, Paris.
- Integración de España en la Union Europea, 1996 (niepublikowane materiały i dane hiszpańskiego Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid).
- J a c q u i n C. 1993, *Sistemas de producción agrícola (La agricultura del Sur de Francia)*, El Campo, Servicio de Estudios BBV, 129, Madrid.
- La tradición e innovación en el paisaje agrario: los efectos de la PAC en la región central Española*, 1994, El Campo, Servicio de Estudios BBV, Madrid.
- S u m p s i V i n a s J.M. 1996, *La agricultura española ante los nuevos escenarios de la PAC*, Revista Española de Economía Agraria 12, p. 265–301, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- The Spanish Agrofood Sector Facts and Figures, 1995, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- T i o C. 1994, *La política agraria común y los nuevos agrarios*, Revista de Estudios Agro-Sociales 167, 1, s. 43–57, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- T r u e b a H e r r a n z D. 1993, *La reforma de la PAC y sus efectos sobre la agricultura española*, Información Comercial Española. Revista de Economía, 720–721, agosto-septiembre.
- V e r g a r a D o n c e l J. 1993, *La crisis agrícola de España*, Revista de Estudios Agro-Sociales, 165.

ANDRZEJ MALINOWSKI

#### CHANGES IN THE STRUCTURE OF THE SPANISH AGRICULTURE RESULTING FROM THE MEMBERSHIP IN THE EUROPEAN UNION

The Spanish negotiations concerning the country's accession to the European Economic Community took a long time and were conditioned not only by the economic situation, but, primarily, by the political and social circumstances. A seven years' transition period was negotiated for the agriculture, and some of its sectors, characterized by particular sensitivity, were granted even ten years for the transition. In accordance with the EEC requirements, however, Spain had to meet a number of preliminary conditions. Among others, it undertook an obligation to eliminate the monopolies which had functioned in the agriculture, as well as to reduce the area of arable land and to decrease the production. Since 1986, i.e. the date of the formal accession to the EEC, Spain has reduced the number of people employed in the agriculture. In spite of the decrease in the arable area, the agricultural production has grown. The total income generated by the agriculture, as well as the income per one person employed have also increased. The transformation processes occurring in the Spanish agriculture have been reflected in the structure of the country's spatial development. The research indicates that the membership in the European Union has positively influenced both the Spanish agriculture and the whole economy of the country.

Translated by *Renata Jachimek*



ANDRZEJ RICHLING  
KATARZYNA OSTASZEWSKA

## **Geografia rosyjska w dobie transformacji.**

**X Konferencja Krajobrazowa**

**Moskwa, 16–19 IX 1997 r.**

X Konferencja Krajobrazowa, zatytułowana „Struktura, funkcjonowanie i ewolucja krajobrazów przyrodniczych i antropogenicznych” odbyła się w dniach 16–18 września 1997 r. Obrady toczyły się w gmachu Państwowego Uniwersytetu Moskiewskiego im. Łomonosowa. W pracach konferencji uczestniczyli przedstawiciele gospodarzy i sześciu państw powstałych po rozpadzie ZSRR. Do udziału w obradach zaproszono również geografów z innych państw (razem 108 osób z 8 krajów). Wygłoszono 80 referatów.

Obrady pierwszego dnia konferencji miały charakter plenarny. Otworzył je dziekan Wydziału Geograficznego Uniwersytetu im. Łomonosowa, prof. N. Kasimov, który powitał uczestników konferencji w imieniu władz uczelni oraz przedstawił kierowany przez siebie wydział. Geografia moskiewska jest kierunkiem cieszącym się niesłabnącą popularnością wśród rosyjskich studentów. Na każde miejsce przypada 7–8 kandydatów, zaś na wszystkich latach studiów kształci się około 1000 osób. Drugim mówcą był wiceprezes Rosyjskiego Towarzystwa Geograficznego, prof. J. Selivestrov, który powitał uczestników konferencji w imieniu władz towarzystwa. Z kolei zabrał głos jeden z najwybitniejszych geografów rosyjskich starszego pokolenia, prof. V. Preobrażenski. Swoje wystąpienie poświęcił problemom metodyki krajobrazoznawstwa przełomu wieków. Podkreślił rolę, jaką kompleksowe badania przyrody odegrały w rozwoju rosyjskiej szkoły geograficznej. Apelował do młodszych pracowników, aby dostosowali metodykę badawczą do wyzwań, stawianych geografii fizycznej przez współczesny świat. Następne wystąpienia geografów rosyjskich można potraktować jako odpowiedź na ten apel. J. Puzačenko mówił o zastosowaniu teorii systemów i innych metod matematycznych w modelowaniu zjawisk przyrodniczych. Opowiedział się za jak najszerzym stosowaniem komputerowych technik obliczeniowych oraz powszechnym wykorzystywaniem zdjęć i obrazów satelitarnych w badaniach krajobrazu. Następny mówca, A. Viktorov, optował natomiast za opracowywaniem prostych modeli morfologicznych, które umożliwiają geografom obliczanie wskaźników ilościowych,

uznawanych przez niego za obiektywne mierniki zróżnicowania całości środowiska przyrodniczego. Z kolei zabrali głos przedstawiciele kierunków pokrewnych kompleksowej geografii fizycznej. K. Djakonov mówił o prawach i prawidłowościach geofizycznych, obserwowanych w funkcjonowaniu krajobrazu, zaś N. Kasimov przedstawił zastosowanie teorii geochemii w badaniach środowiska naturalnego i terenów poddanych antropopresji. Wystąpienie Kasimova, przygotowane wspólnie z twórcami geochemii krajobrazu, M. Glazovską i A. Perelmanem, ukazało ogrom zadań, stojących przed geograficzno-geochemiczną szkołą naukową, która powstała w Moskwie przed II wojną światową i bez wątpienia nadal należy do światowej czołówki. Za najważniejsze zadania rosyjskiej geochemii krajobrazu Kasimov uznał: poznanie prawidłowości funkcjonowania naturalnych krajobrazów strefy tundry i tajgi marzłociowej, badanie wpływu anomalii tektonicznych na wielkość dostawy pierwiastków do krajobrazu, rozpoznanie reakcji środowiska na globalne zmiany klimatu oraz na lokalne zanieczyszczenia, w tym na skażenie substancjami promieniotwórczymi.

Podczas obrad plenarnych wygłoszono 12 referatów, ukazujących najważniejsze osiągnięcia metodyczne rosyjskiej geografii krajobrazu, w tym nowe zasady klasyfikacji krajobrazów kuli ziemskiej, przedstawione przez zespół badawczy pod kierunkiem E. Romanovej. Wielość zaprezentowanych podejść i temperatura dyskusji dowiodły, że apel profesora Preobrażenskigo nie pozostał bez echa.

Pierwszego dnia obrad głos zabierali także przedstawiciele zagranicznych szkół geografii fizycznej. N. Beručašvili z uniwersytetu w Tbilisi przedstawił przykłady opracowań krajobrazowych, wykonywanych w Gruzji i Francji. Omówił różnice w podejściu do krajobrazu, traktowanego jako obiekt materialny (szkoła wschodnia — „przyrodnicza”) lub jako „widzialny pejzaż” (szkoła zachodnia — humanistyczna). Referat A. Richlinga z Uniwersytetu Warszawskiego ujawnił natomiast różnice w pojmowaniu przedmiotu i metodyki jednej z najmłodszych dyscyplin przyrodniczych — ekologii krajobrazu. Mówca przedstawił dzieje i najważniejsze osiągnięcia tej nauki w krajach Europy i Ameryki Północnej. Zaprezentował ugruntowane na Zachodzie podejście do ekologii krajobrazu jako dyscypliny łączącej elementy geografii i biologii. Podejście to jest w Rosji niemal zupełnie nieznanne; zagraniczne podręczniki i czasopisma poświęcone ekologii krajobrazu są trudno dostępne, a informacje o nowościach wydawniczych docierają ze znacznym opóźnieniem lub wcale. Geografowie rosyjscy uznają ekologię krajobrazu albo za część biologii, albo za naukę stosowaną, należącą do szeroko pojmowanej sozologii.

Kolejne dwa dni konferencji były poświęcone obradom w sekcjach. Uczestnicy sekcji pierwszej, której przewodniczył J. Puzačenko, dyskutowali na temat teorii i metodyki badań krajobrazowych. Rozpoczęto od omówienia podejścia systemowego (I. Mamaj) oraz interesującej prezentacji problemu dyskretności i ciągłości krajobrazu jako przedmiotu badań geograficznych (G. Isačenko).

Następnie V. Micheev przedstawił ewolucję znaczenia pojęcia „systemy krajobrazowe”. Dowodził, że współcześnie termin ten jest rozumiany jako „ekologiczne” podejście do systemu przyrody. Przedmiotem kolejnego wystąpienia (N. Kaluckov) była koncepcja krajobrazu kulturowego. Gwałtowną dyskusję wywołał N. Dronin, który mówił o niejednoznaczności terminu „krajobraz”, co jego zdaniem wynika z niejednoznaczności organizacji sfery przyrodniczej. Opozycjoniści Dronina dowodzili, że pojęcie krajobrazu jest zdefiniowane i rozumiane całkowicie jednoznacznie, z czym trudno się zgodzić. Interesujące było również wystąpienie Puzačenki i Djakonova, dotyczące stosunku tradycyjnego krajobrazoznawstwa i ekologii krajobrazu. Autorzy, zapewne nie bez wpływu wcześniejszego referatu Richlinga, zmienili treść swego wystąpienia w stosunku do opublikowanego streszczenia i zrezygnowali ze stwierdzenia, że ekologia krajobrazu jest nauką biologiczną. Skoncentrowali się na barierze językowej i technicznej przy korzystaniu z literatury zagranicznej oraz na braku odpowiedniej popularyzacji osiągnięć szkoły rosyjskiej.

W ramach obrad pierwszej sekcji zaprezentowano także globalny model struktury krajobrazu (Drozdov), wspomniano o czterdziestoleciu badań krajobrazowych prowadzonych w Wyższej Szkole Pedagogicznej w Moskwie (Paškang, Lubuškina) oraz przedstawiono wyniki kartowania krajobrazowego w różnych skalach (szereg wystąpień). Ogółem wygłoszono 35 referatów. Podsumowując obrady sekcji, Puzačenko zwracał uwagę na rolę człowieka w krajobrazie, dowodząc, że wprawdzie trudno uznać człowieka za komponent przyrody, ale uwzględnienie czynnika ludzkiego w dużej mierze zależy od skali badań, a integracja różnych podejść badawczych jest nauce potrzebna. Opowiedział się za włączeniem krajobrazoznawstwa rosyjskiego w nurt ekologiczno-krajobrazowy (»nie jest ważne, kto jest matką, a kto ojcem ekologii krajobrazu, ważne, że na świecie obserwuje się prawdziwe zapotrzebowanie i swoistą modę na ekologię krajobrazu«).

Tematem obrad sekcji drugiej była metodyka badania dynamiki krajobrazu. Wygłoszono 19 referatów, reprezentujących różnorodne podejścia do badań ewolucji krajobrazów: geochemiczne, geofizyczne, matematyczne, paleogeograficzne, kartograficzne. Podsumowując obrady sekcji, przewodniczący Djakonov podkreślił udział przedstawicieli wielu ośrodków naukowych oraz ogromne zróżnicowanie terytorialne i metodyczne zaprezentowanych wystąpień.

Sekcja trzecia, której przewodniczył V. Nikolaev, skupiła uwagę na zagadnieniach związanych z ekologią krajobrazu, rozumianą jako dział ochrony środowiska. Podczas obrad wygłoszono 15 referatów. Były wśród nich wystąpienia poświęcone zasadom kartowania krajobrazów poddanych presji antropogenicznej (A. Dončeva z zespołem), zmianom wykorzystania krajobrazu (G. Isačenko, M. Frolova) oraz ekologii miasta (K. Ostaszewska) i terenów wiejskich (V. Kalučkov i A. Iwanova). Wśród referatów reprezentujących nurt badań stosowanych, do najciekawszych należały wystąpienia

zespołu badaczy moskiewskich i saratowskich. Geochemicy krajobrazu z Moskwy (pod kierunkiem prof. Kasimova) przedstawili nowe wyniki badań nad wpływem ciekłego paliwa raketowego, zawierającego znaczne ilości trujących związków azotu, na warunki sanitarne krajobrazów Kazachstanu, Ałtaju i północnej Rosji. Za najbardziej skażone uznali poligony kazachskie. W glebach i roślinach jadalnych nastąpiło tam kilkusetkrotne przekroczenie norm stężeń substancji szkodliwych dla ludzkiego zdrowia. Silne zanieczyszczenie krajobrazu zaobserwowano także w okolicach Archangielska, natomiast Ałtaj okazał się od nich wolny. Wystąpienie wywołało długą i pełną goryczy dyskusję na temat spustoszeń, jakie w przyrodzie terenu byłego ZSRR uczyniły poligony raketowe. Obraz zupełnie innej Rosji — państwa „zielonych” — przedstawił szef Katedry Geografii Fizycznej Uniwersytetu Saratowskiego, prof. Makarov. W początkach lat dziewięćdziesiątych jego zespół podjął się zorganizowania monitoringu przyrodniczego aglomeracji miejsko-przemysłowej Saratowa. Efektem prac było opracowanie szczegółowej inwentaryzacji komponentów krajobrazu miasta oraz stworzenie syntezy krajobrazowej, przy której wykonywaniu zastosowano nowoczesne metody badawcze, wypracowane na gruncie geofizyki krajobrazu (podręcznik Beručasvilego) oraz ekologii krajobrazu (podręcznik Naveha i Liebermanna). Największym osiągnięciem zespołu Makarova było jednak przekonanie władz miasta, że granice regionów przyrodniczych powinny stać się podstawą podziału terytorium Saratowa na nowe jednostki administracyjne, w których realizowane będą wszelkie inwestycje przemysłowe i komunalne. Przerobienie podziału przestrzeni miejskiej na jednostki naturalne — to bodaj pierwszy w świecie tak wielki sukces przyrodników.

Obradom konferencji towarzyszyła sesja posterowa, nad którą nadzór sprawowała I. Mamaj. Na sesji zaprezentowano 24 prace. Kilka z nich dotyczyło okolic Czarnobyla (m.in. warunków rozwoju rolnictwa, podziału przestrzeni na jednostki naturalne). Inne prezentowały wyniki badań krajobrazu miast (m.in. Tiumeń, Perm), terenów stepowych (Mongolia) i obszarów chronionych (np. rezerwat Kaczanowska na Ukrainie). Autorami posterów byli najczęściej badacze najmłodszej generacji geografów, w tym kilku gości z zagranicy (głównie z Ukrainy). Poziom naukowy przedstawionych prac był bardzo zróżnicowany, natomiast ich szata graficzna w większości dosyć uboga. Można z tego wnosić, że przedstawianie wyników badań w formie posteru nie ma jeszcze w Rosji długiej tradycji.

Po południu ostatniego dnia obrad odbyły się dwa posiedzenia plenarne. Pierwsze z nich było dyskusją „okrągłego stołu”, przy którym poruszano kwestie szczególnie ważne dla uczestników konferencji. Otwierając dyskusję, Djakonov zwrócił uwagę na różnorodność sposobów pojmowania terminu „nauka o krajobrazie” i wynikające stąd znaczenie dysput terminologicznych. Puzačenko podkreślał rolę, jaką w rozwoju geografii odegrało pojęcie przestrzennych kompleksów terytorialnych (PTK). Stwierdził, że hierarchiczna organizacja przyrody stanowi fundamentalne założenie nauki o krajobrazie

i faktu tego nie zmienia możliwość modyfikacji hierarchii przyrodniczej przez człowieka. Odniósł się również do kwestii granic fizycznogeograficznych, które uznał za zamknięte (w sensie kartograficznym) i otwarte (w sensie funkcjonalnym). W podobnym duchu wypowiedział się Davydčuk z Ukrainy, który podkreślał obiektywne istnienie jednostek przyrodniczych. Natomiast Viktorov był zdania, że obiektywne istnienie przysługuje wyłącznie granicom morfologicznym i technogennym. Stwierdził, że w sensie metodycznym krajobrazoznawstwo stoi w miejscu, zaś nauka o krajobrazie jest i na zawsze pozostanie dyscypliną odrębną od ekologii krajobrazu, którą należy traktować jako dział ochrony środowiska, a nie geografii. Replikował Puzačenko. Stwierdził że nauka o krajobrazie znajduje się w fazie „mechanizacji”, która jest potrzebna i powinna być traktowana jako etap rozwojowy. Nikolaev dowodził natomiast, że krajobrazoznawstwo rosyjskie zawsze uwzględniało działalność człowieka i mówienie o pilnej konieczności „humanizacji” geografii jest zgoła niepotrzebne. Przywołał seminarium istniejące od czterech lat na Wydziale Geografii MGU, poświęcone krajobrazom kulturowym. W seminarium tym biorą udział nie tylko geografowie, ale także historycy i etnografowie. Zdaniem Nikolaeva, krajobrazoznawstwo rosyjskie było i jest nie tylko nauką, ale także sztuką. Podsumowując obrady okrągłego stołu, Djakonov zauważył pewną powtarzalność poruszanych tematów; sprawa obiektywności przedmiotu badań i realności granic fizycznogeograficznych wywoływała szeroką dyskusję już 30 lat temu.

Plenarnemu posiedzeniu końcowemu X Konferencji Krajobrazowej przewodniczył Kasimov, który wygłosił apel o powołanie Rosyjskiej Asocjacji Ekologii Krajobrazu. Następnie głos zabrał Puzačenko. Postulował powszechną dostępność wszelkich materiałów kartograficznych. W Rosji nadal obowiązują bowiem niektóre stare przepisy, dotyczące tajności map. Kolejnym mówcą był Davydčuk, który przedstawił informację o powołaniu Ukraińskiej Asocjacji Ekologii Krajobrazu, powstałej blisko dwa lata temu z inicjatywy Grodzińskiego.

W rezolucji konferencji, odczytanej przez Djakonova, znalazły się następujące stwierdzenia: niezbędna jest rozbudowa teorii nauki o krajobrazie, postuluje się rozwój badań empirycznych; zintensyfikowane powinny być badania nad dynamiką układów przyrodniczych, dla przyszłości dyscypliny podstawowe znaczenie mają ujęcia prognostyczne; kolejna konferencja krajobrazowa powinna być zorganizowana nie później niż za 5 lat; wyraża się podziękowanie sponsorowi X Konferencji Krajobrazowej, którym był Rosyjski Fundusz Finansowania Nauki.

Po zakończeniu obrad, 19 września, uczestnicy konferencji wzięli udział w całodziennym wycieczce naukowej do Państwowego Rezerwatu Historyczno-Przyrodniczego „Górki Leninowskie”. Rezerwat znajduje się na południowy wschód od Moskwy, w krajobrazie glacjalnym. Zajmuje 2665 ha. Urozmaiconą powierzchnię moren, sandrów i zagłębień wytopiskowych porastają lasy liściaste, z dużym udziałem lip, dębów i brzoź. Górki to obszar starego

osadnictwa (liczne, dobrze zachowane kurhany pochodzące z wczesnego średniowiecza). We dworze, zbudowanym w XVIII wieku, urządzono muzeum Lenina, który spędził tu ostatnie lata życia. Przy drodze do dworskiego parku znajduje się duży, kamienny gmach — mauzoleum wodza rewolucji. W latach pięćdziesiątych w starych zabudowaniach dworskich działała placówka, kierowana przez osławionego akademika Łysenkę, badająca wpływ żywienia krów na ilość i jakość dawanego mleka. Humorystyczna opowieść o pseudonaukowych doświadczeniach zespołu Łysenki była dodatkiem do fachowych wyjaśnień, udzielanych uczestnikom wycieczki przez pracownicę stacji naukowej rezerwatu. Leśnicy z Górek od blisko dwudziestu lat prowadzą prace nad reintrodukcją drzew liściastych, które niegdyś rosły w tutejszych lasach. W siedzibie rezerwatu utworzyli niewielkie muzeum, w którym eksponowane są okazy przyrodnicze oraz znaleziska archeologiczne. Rezerwat w Górkach pełni obecnie rolę podmiejsiego terenu wypoczynkowego. Łączy w sobie walory dobrze zorganizowanej placówki edukacyjnej (przyroda, historia, archeologia) oraz obiektu leśno-parkowego (pomniki przyrody, trasy widokowe, możliwość wędkowania itp.).

Referaty zaprezentowane podczas moskiewskiej konferencji dowiodły, że — w odróżnieniu od wielu dziedzin tutejszej rzeczywistości — rosyjska geografia fizyczna niemal się nie zmieniła i, podobnie jak w czasach radzieckich, należy do ścisłej światowej czołówki, pod względem zarówno koncepcji, jak i zakresu prowadzonych badań. Ogromna powierzchnia państwa, zróżnicowanie jego przyrody i sięgające czasów przedrewolucyjnych tradycje naukowe przyczyniły się do rozwoju znakomitej szkoły badawczej, której osiągnięcia nie mają odpowiednika w żadnym kraju świata. Z drugiej jednak strony, wieloletnia izolacja rosyjskich uczonych od trendów światowej nauki i zdumiewająca niekiedy nieznanomość literatury obcojęzycznej, doprowadziły do pewnego skostnienia teorii geograficznej, co uwidoczniło się zwłaszcza podczas powtarzających się dyskusji na temat obiektywnego lub nieobiektywnego istnienia jednostek krajobrazowych. Zdumienie budzi także „zapóźnienie technologiczne” niektórych referentów, szczególnie zaś — niski poziom opracowań graficznych, z których większość stanowiły mapy i tabele kreślone ręcznie. Gwoli sprawiedliwości należy jednak podkreślić, że nie miało to żadnego wpływu na merytoryczny poziom prezentowanych prac. Otwierająca się na świat, stara szkoła rosyjska, bez wątpienia już niebawem zyska uznanie innych ośrodków naukowych. Potrzeba jej jedynie popularyzacji i nowych kontaktów z nauką Zachodu. Można przypuszczać, że na kontaktach owych zyskają obie strony.

HENRYK MARUSZCZAK

## Wpływ gospodarki neolitycznej na rozwój tzw. czarnoziemów hrubieszowsko-tomaszowskich.

Uwagi do dyskusji nad genezą czarnoziemów w Polsce

### Wprowadzenie

Słowiańskie pojęcie „czarnoziem” weszło do literatury światowej (w ang. transkrypcji „chernozem”) głównie dzięki pracom wybitnego gleboznawcy rosyjskiego V. Dokućaeva (1883). Wykazał on bowiem przekonująco, że tak określane gleby związane są ściśle z rozwojem roślinności i klimatu strefy stepów umiarkowanych (vide Strzemski 1971, s. 146–147). Miało to istotne znaczenie dla rozwoju nowoczesnego gleboznawstwa w skali międzynarodowej (Šabolcs 1997, s. 146). Czarnoziemy stepowe, wyodrębniane jako „właściwe” (wyróżniające się dużą miąższością i zawartością próchnicy) występują w Europie SE do okolic Kamieńca Podolskiego, tzn. do doliny środkowego Dniestru. Dalej na zachód pojawiają się tylko wyspowo, wśród gleb leśnych, są coraz mniej miąższe i zawierają znacznie mniej próchnicy. Atrakcyjność gospodarcza czarnoziemów zachęcała do stosowania tego określenia także w odniesieniu do takich odmian mniej zasobnych, wyróżnianych jako „czarnoziemy zdegradowane”. Do polskiej naukowej literatury gleboznawczej znajomość tego typu gleb wprowadził S. Miklaszewski (1906).

Pojęcie czarnoziem (chernozem) rozpowszechniło się w literaturze światowej także jako symbol urodzajności. Ta cecha gleb znana była w literaturze polskiej zanim gleboznawstwo wyodrębniło się jako dział nauki. Na ich urodzajność zwracał już uwagę S. Staszic (1815). W *Ziemiorodztwie Karpatów*, wśród utworów, które obecnie określamy jako czwartorzędowe, wyodrębnił on m.in. „gliny marglowe” odpowiadające dzisiejszym utworom lessowym. Zanotował przy tym, że »są rozległe ziemie, powiaty z samych glin margielowych usypane, które szczególniejszą mają własność rodzenia pszenicy. Z takich gór opławych składa się powiat Proszowski, Sandomierski, Belzki« (= bełski, a wg późniejszych podziałów administracyjnych hrubieszowski i tomaszowski) (Staszic 1815, s. 346). Wśród ówczesnych „praktyków” gleby takie wyróżniano m.in. jako „ziemie czarne”. Świadczy o tym krótki rozdział poświęcony „gatunkom ziemi” (= glebom) w opisie statystycznym województwa lubelskiego w dobie

Królestwa Kongresowego (Lubowiecki 1824, s. 31–32). Czytamy w nim: »ziemia czarna nader urodzajna i glinki również żyzne« w powiecie hrubieszowskim i tomaszowskim oraz »ziemia czarna i borowiny« w powiecie zamojskim.

### Poglądy na genezę i wiek czarnoziemów hrubieszowsko-tomaszowskich

W pierwszym oryginalnym, polskim podręczniku gleboznawstwa S. Miklaszewski (1906) wyodrębnił, w grupie gleb próchnicowych, czarnoziemy i czarne ziemie. Dokładniejszy ich podział przedstawił w drugim wydaniu tego podręcznika, w którym scharakteryzował: czarnoziemy właściwe stepowe, czarnoziemy właściwe przedstepowe (zdegradowane) i czarne ziemie *vel* czarnoziemy bagienne. Podkreślił przy tym, że na obszarze Królestwa Kongresowego występuje odmiana czarnoziemów zdegradowanych. »Zjawisko to widzimy wszędzie ... w Proszowskim, Sandomierskim, Hrubieszowskim i Tomaszowskim, a w wielu miejscach i w Galicji, na Wołyniu i Podolu« (Miklaszewski 1912, s. 189). Podkreślał on także — tak jak następni autorzy — że nasze czarnoziemy „zawsze leżą na lessach”.

Obszerniej o hrubieszowsko(tomaszowskich czarnoziemach i bielico-czarnoziemach — oraz współwystępujących z nimi bielicach nadrzecznych, rędzinach *vel* borowinach oraz cepuchach (= czarnych ziemiach) — pisał w odrębnym artykule, który ukazał się dwa lata wcześniej. Czytamy w nim: »Podług ogólnego mniemania jedynym typem gleb, jakie tu spotykamy, są czarnoziemy właściwe pochodzenia stepowego ... Jak zobaczymy ... pogląd ten jest nieludzki i da się wytłumaczyć jedynie jednostajnie czarnym zabarwieniem tych gleb ... Gleby hrubieszowsko-tomaszowskie są o wiele mniej jednolite aniżeli ogólnie to mniemają ... jednak czarnoziemy zdegradowane są tu typem panującym zarówno ilościowo jak i jakościowo« (Miklaszewski 1910, s. 386–387 i 392). Zasięg tych gleb przedstawił na mapie 1:1 500 000, dołączonej do drugiego wydania podręcznika (Miklaszewski 1912); ze względu na małą podziałkę nie dawała ona jednak odpowiedniego obrazu mozaikowatości typów glebowych występujących na tym obszarze.

Dokładniejszy, ale równocześnie inny obraz kartograficzny zróżnicowania gleb omawianego obszaru przedstawia w podziałce 1:300 000 *Mapa gleb województwa lubelskiego*, opracowana w Państwowym Instytucie Gospodarstwa Wiejskiego w Puławach (Mieczynski 1932). Wyróżniono na niej: czarnoziemy głębokie na lessie, czarnoziemy namyte, czarnoziemy na glinie marglowej i czarnoziemy płytkie na lessie. Kryteria wyróżniania były więc inne niż w opracowaniu S. Miklaszewskiego. Poza tym nie zwrócono uwagi na tak istotny z genetycznego punktu widzenia fakt, iż są to czarnoziemy zdegradowane.

Cechy genetyczne czarnoziemów hrubieszowsko-tomaszowskich w nowoczesnym ujęciu dokładnie zaprezentował w latach 1965–1970 J. Borowiec.



W części przedstawiającej wyniki porównawczej analizy substancji organicznej czarnoziemów polskich, zakwalifikował on je jako „czarnoziemy zdegradowane” oraz wyraził pogląd, że »...odpowiadają bardziej różnym formom stadialnym gleb szarych aniżeli czarnoziemom« (Borowiec 1970, s. 64). Taki pogląd zakwestionował autor ostatniego, monograficznego opracowania „czarnoziemów Wyżyny Zachodniowołyńskiej i Lubelskiej”; jest on zwolennikiem utrzymania nazwy czarnoziem z dodaniem określenia „polski” (Turski 1985, s. 68). Wreszcie w najnowszym, geograficzno-gleboznawczym ujęciu wyróżniono w Polsce „ekstrazonalne czarnoziemy i ciemnoszare gleby leśne” (Prusinkiewicz i Bednarek 1991).

Na temat wieku omawianych gleb przedstawiano różne opinie, zresztą prawie wyłącznie na podstawie pośrednich przesłanek natury dedukcyjnej. Według geobotaników naturalne warunki rozwoju roślinności stepowej (warunkującej rozwój czarnoziemów) na lessach polskich w pasie wyżyn południowopolskich występowały w młodszym dryasie (= schyłek późnego glacjału) i w fazie preborealnej na początku holocenu (Środoń 1959, s. 521 i 524), względnie jeszcze w fazie borealnej (Fijałkowski 1972, s. 47). Po okresie panowania bujnych lasów w fazie atlantyckiej (= klimatyczne optimum holocenu) nastąpiło „prześwetlenie” zbiorowisk leśnych, ale chyba przy istotnym udziale działalności człowieka epoki neolitycznej. Tak w warunkach wtórnych lasów parkowych, w fazie subborealnej »...na południu nad Wisłą, w Ziemi Proszowskiej powstały czarnoziemy« (Kozłowska 1959, s. 554). Tę opinię archeologa podkreślił gleboznawca, M. Strzemski (1961, s. 336), który przyjął, że rozwój gospodarki neolitycznej w fazie subborealnej zaważył w istotny sposób na rozwoju gleb w Polsce. Uważał on, że »... czarnoziemy powstawały wówczas nie tylko w Ziemi Proszowskiej (ale także) ... na lessach nadnidziańskich, oraz ... regionów ... Sandomierskiego i Hrubieszowsko-Tomaszowskiego... Nie możemy sobie nawet wyobrazić czasu ich powstania poza okresem subborealnym. Są to utwory za młode, żeby pochodzenie ich można było wiązać z okresem borealnym« (Strzemski 1961, s. 336–337).

Ostatnie, przytoczone z publikacji M. Strzemskiego zdanie — według mojej opinii bardzo istotne — zignorował R. Turski (1985). Uważa on, że czarnoziemy hrubieszowsko-tomaszowskie powstały w optimum klimatycznym holocenu (faza atlantycka). Jako argument na rzecz takiej tezy przytacza wyniki datowania metodą  $^{14}\text{C}$  czarnoziemnego poziomu kopalnej gleby śródlessowej, występującej na Grzędzie Sokalskiej. W konkluzji stwierdza: »Stosując metodę analogii i aktualizacji mamy dowód na możliwość rozwijania się w optimumach klimatycznych nie tylko procesów przemycia, ale i gromadzenia zasobów substancji organicznej« (Turski 1985, s. 66). Zapomina przy tym, że z paleogeograficznego punktu widzenia stawianie znaku równości między optimum klimatycznym interstadiału oraz interglacjału jest niedopuszczalne. Także z paleoklimatycznego i geobotanicznego punktu widzenia wiązanie procesu czarnoziemnego z optimum klimatycznym holocenu nie jest uzasadnione.

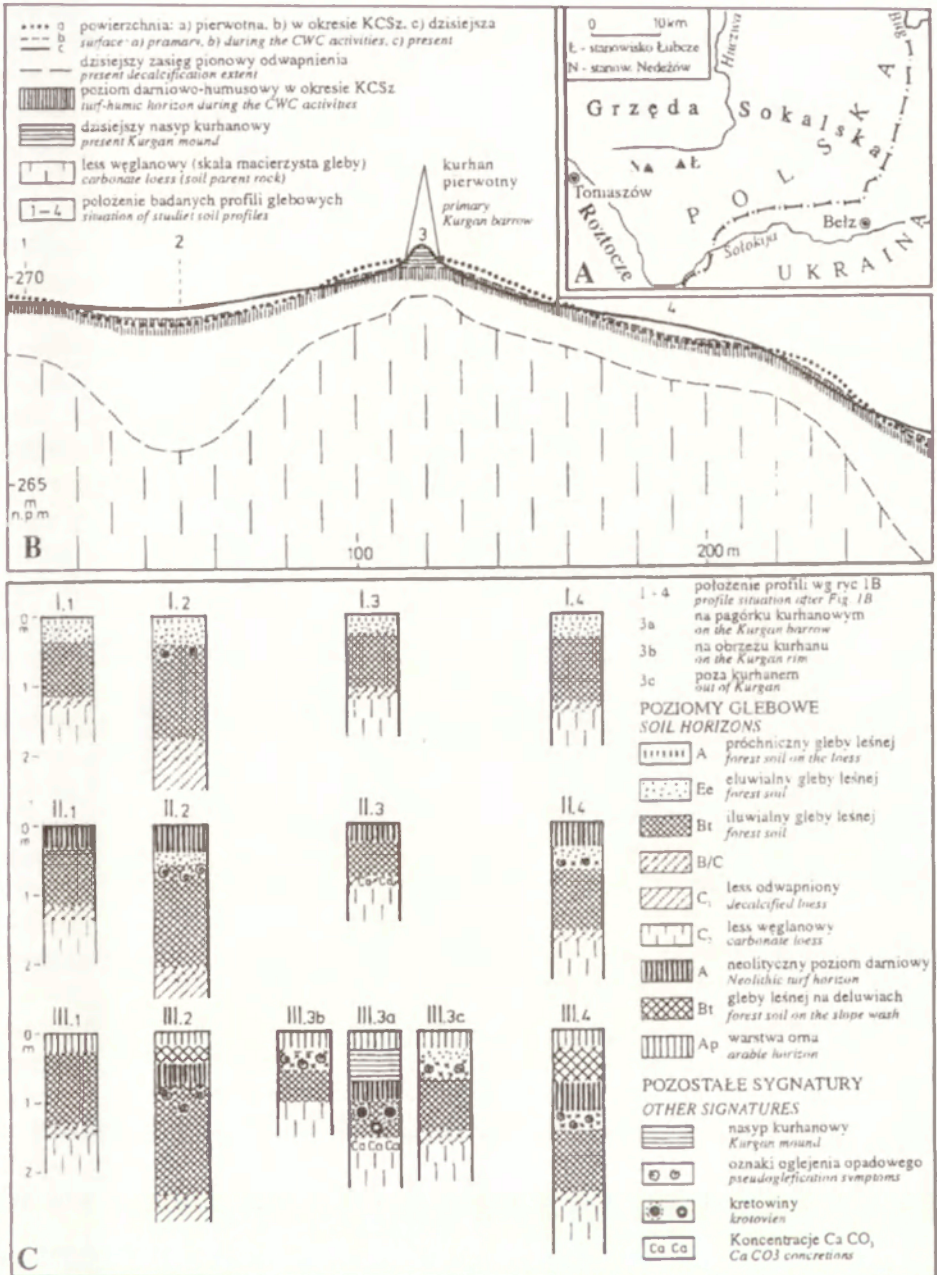
**Geneza i wiek czarnoziemów  
w świetle geologiczno-morfologicznych badań  
stanowisk kurhanowych na Grzędzie Sokalskiej**

Własne badania geologiczne i geomorfologiczne wykonałem na stanowiskach kurhanowych na Grzędzie Sokalskiej, eksplorowanych przez archeologów w 1991 i 1992 r. (Koman i Machnik 1993); do współpracy przy tych eksploracjach byłem zaproszony przez prof. J. Machnika z Instytutu Archeologii i Etnologii PAN. Wyniki tych badań — analizy odkrywek archeologicznych oraz specjalnie wykonanych dodatkowych wkopów i wierceń świdrem ręcznym — przedstawione są na ryc. 1 i 2. Mamy na nich przekroje geologiczne oraz diagramy profili glebowych, rejestrujące wiele faktów istotnych z punktu widzenia genezy i wieku gleb „czarnoziemnych” tego rejonu.

Wśród neolitycznych kurhanów, powszechnie występujących na wierzcholinie Grzędy Sokalskiej, stwierdzono zbudowane z materiału zabarwionego „jasno” oraz „ciemno” (tzn. z materiału „czarnoziemnego”). Pod nasypami pierwszego typu występują leśne gleby płowe, względnie brunatne wylugowane. Przed uformowaniem takich kurhanów na profil typowej gleby leśnej (tzn. z cienkim poziomem humusowym) został „nałożony” poziom darniowo-humusowy o miąższości około 0,2 m, zawierający mniej niż 1% próchnicy. Pod kurhanami zbudowanymi z gruntu „czarnoziemnego” występują podobne gleby leśne, z „nałożonym” poziomem humusowo-darniowym o miąższości 0,2–0,3 m, zawierającym 2–3% próchnicy.

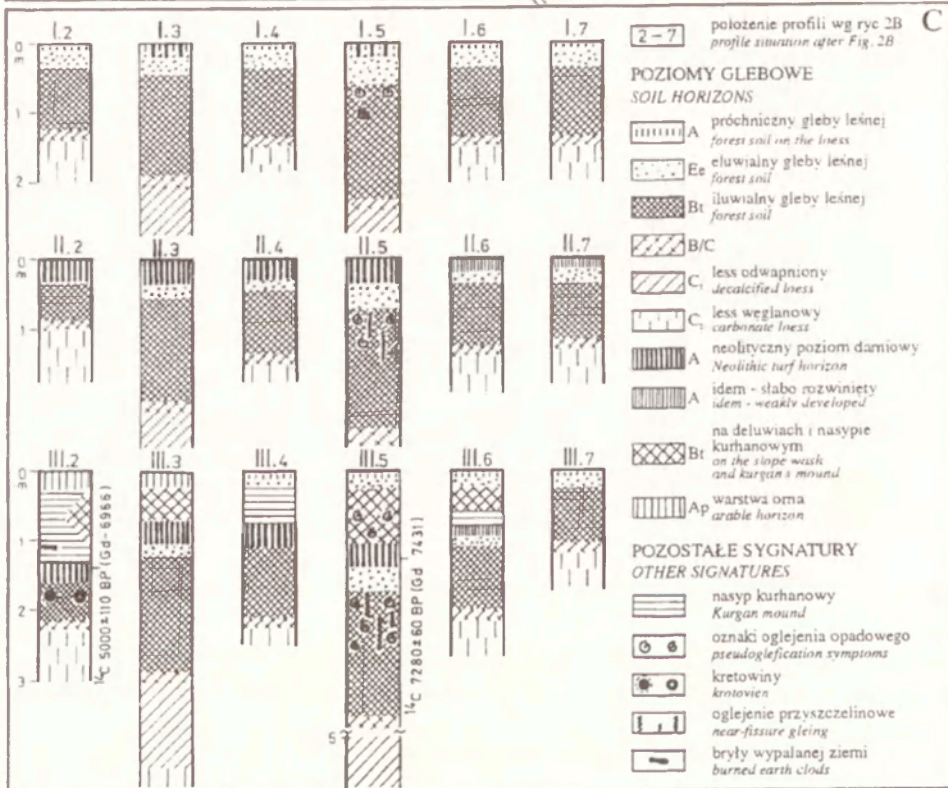
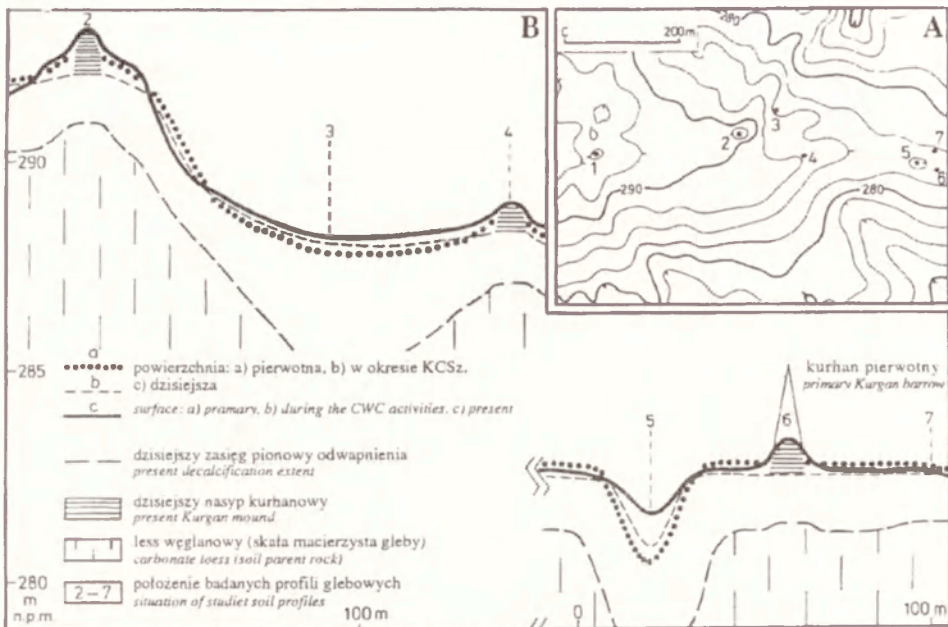
Wynika z tego, że w okresie poprzedzającym działalność człowieka w neolicie, na utworach lessowych na terenach międzydolinnych Grzędy Sokalskiej dominowały leśne gleby płowe lub brunatne wylugowane. Były to więc **gleby strefowe** takie jak te, które wyróżnia się na mapach gleb dzisiejszych. Zapewne tylko na dnach wymoków oraz małych dolin denudacyjnych typu *delle*, gleby miały ciemno zabarwiony i bardziej miąższy, naturalny poziom darniowo-humusowy. W takich wilgotniejszych siedliskach występowały więc gleby semihydrogeniczne, z oznakami oglejenia opadowego w środkowych i dolnych częściach profilu. Były to więc **gleby akcesoryczne**, typu glejo-bielicoziemnego, których udział w katenie glebowej międzydolinnych terenów lessowych można oceniać na około 10%.

W następstwie neolitycznej działalności gospodarczej na profil leśnych gleb strefowych „nałożony” został poziom darniowy. W początkowym etapie był on zapewne mało miąższy i mało zasobny w próchnicę. Stopniowo jednak skutki działalności gospodarczej kumulowały się — wzrastała miąższość poziomu darniowego i zasoby próchnicy. Tak powstały poziomy humusowe, które dzisiaj wyodrębniane są jako „czarnoziemy”. Taka kwalifikacja z genetycznego punktu widzenia wydaje się niesłuszna. Sugeruje ona bowiem związek tego poziomu ze środowiskiem stepowym, nawet wtedy gdy podkreślamy, że są to „czarnoziemy zdegradowane”. Powstanie takiej gleby implikuje przecież wy-



Ryc. 1. Zróżnicowanie gleb w rejonie występowania kurhanów we wsi Łubcze (oprac. H. Maruszczak w 1993 r.)

- A ..... Położenie badanych stanowisk kurhanowych na Grzędzie Sokalskiej.
- B — Zmiany ukształtowania terenu związane z rozwojem działalności gospodarczej.
- C — Schematy profili glebowych w okresie: I — poprzedzającym rozwój gospodarki neolitycznej; II — rozwoju kultury ceramiki sznurowej (KCSz); III — współczesnym.



stępowanie wcześniejszego etapu rozwojowego, z czarnoziemem właściwym (nie zdegradowanym jeszcze). Na omawianym obszarze czarnoziemy właściwe w postglacjale zapewne w ogóle nie występowały. Lokalnie i przejściowo występujące siedliska stepowe, na przełomie późnego glacjału i holocenu (*vide* opinie geobotaników: Środoń 1959, Fijałkowski 1972), sprzyjały rozwojowi raczej tylko inicjalnych gleb typu pararendzin niż czarnoziemów. Jeśli nawet zdołały się wówczas rozwinąć czarnoziemy właściwe, to zapewne zostały one przekształcone — w ciągu trwającego kilka tysięcy lat wilgotnego i ciepłego optimum klimatycznego holocenu — w gleby leśne. Podkreślał to wyraźnie już M. Strzemski (1961, s. 337).

Na Grzędzie Sokalskiej nie mamy więc do czynienia z naturalnymi czarnoziemami właściwymi, a z antropogenicznie predysponowanymi pedokompleksami, obejmującymi profile leśnych gleb strefowych (płowych i brunatnych wylugowanych) oraz „nałożone” na nie poziomy darniowe. Główny okres rozwoju takich pedokompleksów należy wiązać z ekspansją gospodarczą „kultury ceramiki sznurowej” (KCSz). Ponieważ dla tej kultury charakterystyczne są mogiły kurhanowe, J. Machnik (1990) określa ją również jako „kulturę kurhanową”. Ludność kręgu KCSz trudniła się pasterstwem koczowniczym lub półkoczowniczym (Kempisty 1989). Na Grzędzie Sokalskiej zajmowała ona tereny wcześniej już wstępnie „przygotowane” przez rolniczą „kulturę pucharów lejkowatych” (KPL) — *vide* W. Koman i J. Machnik (1993). Wobec bardzo małej gęstości zaludnienia gospodarka KPL nie spowodowała istotnych zmian w naturalnych dla naszego obszaru krajobrazach leśnych; oznaką tego typu zmian są zapewne mało mięszsze, jasno zabarwione poziomy darniowo-humusowe. Natomiast koczownicze pasterstwo KCSz na pewno spowodowało degradację wielu siedlisk leśnych użytkowanych szczególnie przez mniejsze zwierzęta hodowlane, a przede wszystkim rozprzestrzenienie pastwisk „otwartych” (dla większych zwierząt), przygotowywanych techniką wypalania; oznaką tego typu zmian są mięszsze i ciemno zabarwione („czarnoziemne”) poziomy darniowo-humusowe. Podobna technika „wypalania” stosowana jest do dzisiaj przez półkoczowniczych hodowców w Mongolii, w celu poprawy jakości pastwisk; powoduje ona znaczną degradację siedlisk roślinności leśnej na pograniczu pięter stepów i lasów.

Rozwój gospodarki KCSz określano, na podstawie datowań metodą  $^{14}\text{C}$ , na 4500–3850 BP (= 2500–1850 BC) — *vide* A. Kempisty (1989). Na podstawie wyników najnowszych datowań metodą  $^{14}\text{C}$  dla węgli drzewnych z kurhanów,

Ryc. 2. Zróżnicowanie gleb w rejonie występowania kurhanów we wsi Nedeżów (oprac. H. Maruszczak w 1997 r.); położenie stanowiska *vide* ryc. 1A.

- A — Położenie badanych profili glebowych na tle rysunku poziomicowego mapy topograficznej.  
 B — Zmiany ukształtowania terenu związane z rozwojem działalności gospodarczej.  
 C — Schematy profili glebowych w okresie: I — poprzedzającym rozwój gospodarki neolitycznej; II — rozwoju kultury ceramiki sznurowej (KCSz); III — współczesnym.

początek okresu rozwoju tej kultury ustalany jest — w latach kalibrowanych (!) — na 2900 lat BC (Machnik i Sosnowska 1996). Można więc sądzić, że „czarnoziemy” sokalskie powstały w trzecim tysiącleciu p.n.e., tzn. we wcześniejszym etapie subborealnej fazy klimatycznej holocenu. Takie określenie wieku jest zgodne z wynikami datowania metodą  $^{14}\text{C}$  substancji humusowej, z „czarnoziemnego” poziomu zagrzebanego pod kurhanem, w punkcie 2 stanowiska Nedeżów na Grzędzie Sokalskiej (ryc. 2C diagram III.2).

### Uwagi końcowe i dyskusja wyników

1. Stosowanie określenia „czarnoziemy zdegradowane” w stosunku do wyspowo występujących na lessach Grzędy Sokalskiej gleb jest niewłaściwe z genetycznego punktu widzenia. Było to uzasadnione w pierwszych dziesięcioleciach XX w., gdy gleboznawcy wyodrębniali tylko poziom humusowy i jego „podglebie” (Miklaszewski 1906, 1910, 1912). Oddzielanie ciemno zabarwionego poziomu darniowo-humusowego od niżej występujących poziomów genetycznych starszej (subfossylnej) gleby leśnej, utrudniało w zasadniczy sposób określenie genezy naszych „czarnoziemów”. Dlatego proponuję wyodrębnianie antropogenicznie predysponowanego pedokompleksu obejmującego: a) profil dobrze wykształconej holocenijskiej gleby leśnej oraz b) nałożony na nią poziom darniowo-humusowy. Z fizjonomicznego punktu widzenia odpowiada on w pełni naturalnemu pedokompleksowi, starszemu około 100 ka, obejmującemu glebę leśną z ostatniego (= eemskiego) interglacjału oraz nałożony na nią poziom darniowy z najwcześniejszego vistulianu (Maruszczak 1987, s. 30-32). Ten wczesnovistuliański poziom darniowy wyodrębniany jest zresztą przez gleboznawców nawet jako „typowy czarnoziem” (Konecka-Betley i inni 1987), pomimo iż nie powstał on w środowisku stepowym, tak jak to się przyjmuje m.in. w opracowaniach odnoszących się do gleb kopalnych tego wieku na Ukrainie NW (*vide* Maruszczak 1991, tab. A-1 na s. A.20).

2. Obok takich „prostych” pedokompleksów, które znajdujemy w najczystszej postaci zagrzebane pod kurhanami kultury ceramiki sznurowej (datowanymi na 5–4 ka BP), występują bardziej „złożone”. Obejmują one również warstwy deluwiów glebowych, nagromadzonych w sąsiedztwie kurhanów, gdy — w okresie zaniku ich funkcji społecznych — podlegały już denudacji („deszczowej” i eolicznej). Na deluwiach, osiagających do 1 m miąższości, rozwinął się glebowy proces brunatnienia (ryc. 1C diagramy III.2 i III.4 oraz ryc. 2C diagram III.5). Brunatnienie miejscami jest tylko nieznacznie zaawansowane. Nic więc dziwnego, że w takich miejscach — zapewne głównie na podstawie wierceń świdrem glebowym — wyróżniano poziomy „czarnoziemne” o miąższości przekraczającej nawet 1 m (Miklaszewski 1910, tab. poza tekstem; Mieczyski 1932, s. 65; Turski 1985, s. 23 ryc. 2). Tak ujmowane „głębokie czarnoziemy” obejmują poziomy glebowe o różnej genezie, które powstawały w okresie od 8–7 ka BP do doby dzisiejszej (ryc. 2C diagram III.5: profil

wkopu na dnie wymoku, w sąsiedztwie kurhanu, z którego pochodziły produkty denudacji, osadzone po okresie funkcjonowania gleby glejowo-bielicoziemnej z poziomem A, zawierającym próchnicę z atlantyckiej fazy klimatycznej, datowaną na 7280 lat BP). Dla złożonych, antropogenicznie predysponowanych pedokompleksów można także wskazać analogi naturalne w niektórych profilach gleb kopalnych z okresu eemskiego i najwcześniejszego vistulianu (Maruszczak 1987, s. 32-34, oraz 1991, s. A.27-28).

\*

Serdecznie dziękuję dr Elżbiecie Kardaszewskiej za opracowanie wersji komputerowej całości tekstu, mgr Ewie Sadowskiej za opracowanie czystorysów rycin, a mgr Pawłowi Zielińskiemu za przygotowanie komputerowej wersji rycin.

### LITERATURA

- B o r o w i e c J. 1970, *Charakterystyka porównawcza substancji organicznej czarnoziemów występujących na terenie Polski*, Annales UMCS, sec. B, 23 (1968), s. 45–68.
- D o k u c a e v V.V. 1883, *Russkij černozem*, C.-Petersburg.
- F i j a ł k o w s k i D. 1972, *Stosunki geobotaniczne Lubelszczyzny*, Prace Wydz. Biol. LTN, Ossolineum, Wrocław, 285 s.
- K e m p i s t y A. 1989, *Kultura ceramiki sznurowej*, (w:) J. Kmiecinski (red.), *Pradzieje ziem polskich*, t. 1, cz. 1, PWN, Warszawa–Łódź, s. 262–300.
- K o m a n W., Machnik J. 1993, *Mohyly kultury so šnurovou keramikou v juhozapadnej časti wołyńskiej vyšiny*, Východoslovensky pravek, t. 4, Košice, s. 41–47.
- K o n e c k a - B e t l e y K., Czępińska-Kamińska D., Zagórski Z. 1986, *Development and properties of paleosoils in the loess section at Sandomierz (SE Poland)*, Annales UMCS, sec. B, 41, s. 203–212.
- K o z ł o w s k a A. 1959, *Rola roślin uprawnych w historycznym rozwoju kultury materialnej Polski*, (w:) W. Szafer (red.), *Szata roślinna Polski*, t. 1, PWN, Warszawa, s. 545–586.
- L u b o w i e c k i I. 1824, *Statystyka województwa lubelskiego*, Lublin.
- M a c h n i k J. 1990, *The Kurgan Culture and its substratum in the Carpathian zone*, The Journal of Indo-European Studies, 18, 1–2, s. 1–14.
- M a c h n i k J., Sosnowska E. 1996, *Starożytna mogiła z początku III tysiąclecia przed Chrystusem, ludności kultury ceramiki sznurowej w Średniej, gm. Krzywca*, Rocznik Przemyski, 32, z. 3, Archeologia, Przemyśl, s. 3–28.
- M a r u s z c z a k H. 1987, *Loess in Poland, their stratigraphy and paleogeographical interpretation*, Annales UMCS, sec. B, 41, s.15–54.
- 1991, *Zróżnicowanie stratygraficzne lessów w Polsce*, (w:) H. Maruszczak (red.), *Podstawowe profile lessów w Polsce*, UMCS, Lublin, s. A.13–35.
- M i e c z y Ń s k i T. 1932, *Zarys fizyczno-geograficzny województwa lubelskiego*, (w:) I. Czuma (red.), *Monografia statystyczno-gospodarcza woj. lubelskiego*, t. 1, Lublin, s. 1–89.
- M i k ł a s z e w s k i S. 1906, *Gleby ziem polskich ze szczególnym uwzględnieniem Królestwa Polskiego*, Warszawa.
- 1910, *Czarnoziemy Hrubieszowsko-Tomaszowskie w okolicach Dothobyczowa w gub. Lubelskiej*, Sprawozdania Tow. Nauk. Warsz., 3, 8, Warszawa, s. 386–394.
- 1912, *Gleby ziem polskich ze szczególnym uwzględnieniem Królestwa Polskiego oraz Mapa Gleboznawcza Królestwa Polskiego*, Warszawa.
- P r u s i n k i e w i c z Z., Bednarek R. 1991, *Gleby*, (w:) L. Starkel (red.), *Geografia Polski — środowisko przyrodnicze*, PWN, Warszawa, s. 387–412.

- Staszic S. 1815, *O ziemiordztwie Karpatów i innych gór i równin Polski*, Warszawa.
- Strzemski M. 1961, *Przemiany środowiska geograficznego Polski, jako tła przyrodniczego rozwoju rolnictwa na ziemiach polskich (od połowy trzeciego tysiąclecia p.n.e. do naszych czasów)*, Kwart. Hist. Kult. Mat., 9, 3, s. 331–357.
- 1971, *Mysli przewodnie systematyki gleb*, IUNG, seria P (16), Puławy.
- Szabolcs I. 1997, *Rol' sovietskich i rossijskich počvovedov v razvitii mirovoj nauki o počve*, Počvovedenie, 2, s. 136–150.
- Śrondź A. 1959, *Zarys historycznego rozwoju szaty roślinnej Polski w późnym glacie i postglacie*, (w:) W. Szafer (red.), *Szata roślinna Polski*, t. 1, PWN, Warszawa, s. 509–543.
- Turski R. 1985, *Geneza i właściwości czarnoziemów Wyżyny Zachodniowolyńskiej i Lubelskiej*, Roczn. Nauk Roln., D, Monografie, 202, Warszawa.



WŁADYSŁAW POŻARYSKI  
HENRYK MARUSZCZAK  
LESZEK LINDNER

## W sprawie oceny wyników termoluminescencyjnych datowań osadów plejstocenijskich w opracowaniach geograficznych

Uwagi na temat niektórych tendencji  
prowadzenia dyskusji naukowych

Do napisania tych uwag skłoniła nas polemiczna ocena wyników naszego wspólnego opracowania — *Chronostratygrafia osadów plejstocenijskich i rozwój doliny Wisły środkowej ze szczególnym uwzględnieniem przelomu przez wyżyny południowopolskie* (W. Pożaryski, H. Maruszczak i L. Lindner 1994) — przedstawiona przez R. Czarneckiego w książce *Wyżyna Sandomierska: część wschodnia*, Warszawa 1996. Książka ta stanowi część pierwszą obszernego studium, prezentującą *Komponenty krajobrazu geograficznego*; według wzmianki autora, zamieszczonej u dołu s. 175, część druga ma być poświęcona geokompleksom. Część opublikowana ma cechy kompilacyjnego opracowania regionalno-geograficznego. We wprowadzeniu do niej czytamy: »Opracowanie jest oparte w dużym stopniu na wynikach badań prowadzonych przez warszawski ośrodek geograficzny od 1953 r. i stanowi niejako ich podsumowanie« (s. 5). Pomimo tego dr Ryszard Czarnecki, st. wykładowca w Instytucie Nauk Fizycznogeograficznych UW, nie opublikował swojej książki w żadnym z seryjnych wydawnictw macierzystego ośrodka; została ona wydana „nakładem własnym autora”. Nie ma w niej także informacji wskazującej na to, że tekst autorski był oceniany przez odpowiednich specjalistów.

Za wszelkie opinie/oceny, dotyczące referowanych w poszczególnych rozdziałach wymienionej książki opracowań specjalistycznych, odpowiedzialny jest więc wyłącznie jej autor, tzn. R. Czarnecki. Wobec tego w ogóle można byłoby nie zwracać uwagi na Jego opinię dotyczącą opracowania monograficznego naszego autorstwa (Pożaryski, Maruszczak i Lindner 1994). Jednakże przed kilku miesiącami w *Przeglądzie Geograficznym* (t. 69, z. 1–2, s. 184–185) ukazała się w dziale Recenzje — informacja o książce R. Czarneckiego. Autor informacji wyeksponował, na tle dość zwięzłej prezentacji książki, sentencję

opinii dotyczącej naszego wspólnego opracowania, w następujących zdaniach: »Chronostratygrafia i jej terminologia stale podlegają reinterpretacji i zmianom. R. Czarnecki posługuje się pojęciami tradycyjnymi, nie dowierzając datowaniom termoluminescencyjnym, zwłaszcza wykonanym w Lublinie, a wykorzystanym w najnowszych publikacjach W. Pożaryskiego, H. Maruszczaka i L. Lindnera. Polemika z tymi nowymi poglądami znajduje się na s. 115–116«. W takiej wersji opinia ta uzyskała więc redakcyjne *imprimatur* renomowanego czasopisma geograficznego, wydawanego przez Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN. Dlatego poczuwamy się do obowiązku przedstawienia naszego stanowiska w tej sprawie.

Polemiczną opinię o naszym wspólnym opracowaniu przedstawił R. Czarnecki w najobszerniejszym rozdziale, zatytułowanym *Budowa geologiczna i rozwój rzeźby* (s. 17–174 [!]) — pod względem objętości jest to prawie połowa książki. Zgodnie z podstawowymi zasadami opracowań kompilacyjnych mógł ograniczyć się do zreferowania wyników prac uwzględnionych w tekście tego rozdziału. Pomimo tego zaangażował się w dyskusję i polemiczną ocenę istotnych wyników naszego opracowania, wydrukowanego w bardzo rzetelnie redagowanej serii wydawniczej *Prace Państwowego Instytutu Geologicznego*. Podkreślamy, że jest to opracowanie monograficzne wykonane głównie na podstawie bardzo obfitych, zbieranych od 1945 r. i częściowo opublikowanych, naszych własnych materiałów faktycznych; zgodnie z wymogami było ono opiniowane — przed publikacją — przez wybitnego specjalistę z zakresu stratygrafii i paleogeografii plejstocenu, prof. J.E. Mojskiego.

W tekście polemicznej dyskusji, przedstawionym na s. 115–116 swojej książki, R. Czarnecki wykazał niezajomość zasad interpretacji zdarzeń zarejestrowanych w odkrywkach (profilach, przekrojach) geologicznych, tzn. w specyficznych zbiorach faktów, często zachowanych tylko fragmentarycznie, tak jak w archiwach przetrzebionych „zębem czasu”. Jest oczywiste, że znajomość tych zasad nie obowiązuje specjalisty z zakresu geografii fizycznej kompleksowej, a szczególnie „geokompleksów”. Ma On jednak stopień naukowy doktora, a więc powinien zdawać sobie sprawę z tego, że wkracza na arenę działania specjalistów posługujących się metodami innymi niż Jego własne. Pomimo tego podjął z nami dyskusję z otwartą przyłbicą (co się bardzo chwali!) i do tego w sposób chyba świadczący o emocjonalnym zaangażowaniu (co już nie zawsze okazuje się chwalebne w dyskusjach naukowych). O takim zaangażowaniu zdaje się świadczyć zdanie zamieszczone w Jego książce, w *Przeglądzie literatury i stanu badań*. Zwrócił w nim uwagę na szczegółowe studia, opublikowane w latach pięćdziesiątych przez W. Pożaryskiego, podkreślając, że »... wyniki tych badań zostały ostatnio reinterpretowane ... niezbyt fortunnie, razem z H. Maruszczakiem i L. Lindnerem« (Czarnecki 1996, s. 11, w. 9–6 od dołu).

Nasz polemista nie zdaje sobie sprawy z tego, że obecnie — w skali regionalnej i lokalnej, nie można doszukiwać się zapisów wszystkich jednostek chronostratygraficznych wyróżnionych w naszym schemacie na podstawie

badania bardziej rozległego obszaru. Na przykładzie szczegółowo przez nas analizowanych odkrywek w Podgórzu i Zawichoście usiłuje więc zwrócić uwagę, że w wyniku nowej interpretacji ustalony w okresie międzywojennym »...podręcznikowy niemal zespół osadów związanych z lodowcem (gлина зва́ло-ва między dwiema seriami zastoiskowymi), zespół, którego jedność genetyczna i czasowa była oczywista i przez nikogo nie kwestionowana, został powiązany z dwoma odrębnymi zlodowaceniami rozdzielonymi ponadto dwoma interglacjami i jednym glacją».

A to, co pisze o akcesorycznie występującej inwersji wyników datowań metodą TL oraz o „lukach” wiekowych w profilach osadów plejstocénskich w rejonie Parchatki świadczy, że nie zrozumiał wywodów przedstawionych we wcześniejszym naszym opracowaniu — „komunikacie wstępnym” (Pożaryski, Maruszczak i Lindner 1993, s. 104 — 105). Nasz polemista nie zdaje sobie z tego sprawy i dlatego „wytyka”, że nasze »tłumaczenie ... wydaje się być nieporozumieniem (współczesna rzeźba ma uzasadniać procesy w interglacjale mazowieckim) ... Luki tej autorzy nie są w stanie przekonująco uzasadnić» (Czarnecki 1996, s. 116). Gdyby wypadło nam „wytłumaczyć”, to musielibyśmy zaczynać od zwrócenia uwagi, że sugerowane przez nas powiązanie z ukształtowaniem terenu nie odnosi się do rzeźby dzisiejszej, ale do rzeźby środkowopolejskiej. Jej cechy można śledzić na przekrojach poprzecznych i podłużnych doliny Wisły, zamieszczonych w naszym podstawowym opracowaniu z 1994 r. Przyznajemy, że są to zagadnienia bardzo trudne i jako niespecjalista R. Czarnecki nie potrafił jednak ich zrozumieć.

Chyba jeszcze bardziej niefortunna jest próba oceny wykorzystanych przez nas wyników termoluminescencyjnych (TL) datowań osadów plejstocénskich omawianych w naszej monografii. Jest to ocena niefortunna z każdego punktu widzenia.

Przede wszystkim należy podkreślić, że R. Czarnecki w swoich opracowaniach nie posługiwał się wynikami datowań metodą TL. Nie ma więc w tym zakresie żadnego doświadczenia własnego! Można więc tylko podziwiać Jego odwagę oraz nieświadomość faktu, że „rzuca rękawicę” harcownikom występującym na takiej arenie od kilkunastu lat (Butrym i Maruszczak 1984; Maruszczak 1985; Lindner i Prószyński 1979; L. Lindner i inni 1989). Pomimo tego wytyka nam *ex katedra* »... że określanie wieku metodą TL jeszcze nie jest pewne i wprowadzanie jedynie na tej podstawie tak poważnych zmian w dotychczas ustalonej chronologii zdarzeń i korelacji utworów jest stanowczo przedwczesne i ryzykowne» (Czarnecki 1996, s. 116). Wysuwając tak kategorię zarzut wykazał nie tylko swoją ignorancję w tym zakresie, ale — co znacznie gorsze — „wybiórczą” znajomość tekstu naszego opracowania. Uwzględniliśmy w nim bowiem nie tylko wyniki datowań metodą TL, ale także analiz paleobotanicznych, a przede wszystkim datowań względnych metodami litologiczno-geologicznymi i geomorfologicznymi. W naszej ogólnej ocenie wyników zastosowania metody TL wyraźnie podkreślaliśmy, że »... wyniki

datowania metodą TL nie miały rozstrzygającego znaczenia przy opracowaniu schematu stratygrafii osadów plejstocenijskich ... (a) decydujące znaczenie miały klasyczne kryteria geologiczne» (Pożaryski, Maruszczak i Lindner 1994, s. 16). Nasz polemista w ogóle nie zwrócił uwagi na to, co było wydrukowane *expressis verbis*, podobnie jak na fakt, że główne rozdziały naszej monografii poświęcone są przede wszystkim prezentacji faktów geologicznych i geomorfologicznych.

To, co R. Czarnecki napisał na temat walorów/wartości metody TL datowania zapewne nie wynikało z Jego własnych doświadczeń, których przecież w ogóle nie ma w tym zakresie. Odzwierciedlało to chyba opinie na ten temat „krążące” w jego macierzystym ośrodku. Zdaje się na to wskazywać m.in. bezkrytyczne porównanie przypadkowo wybranych wyników datowań metodą TL w laboratorium lubelskim oraz laboratorium warszawskim (Czarnecki 1996, s. 116). W implikowanej przez Niego ocenie „wartości” tej metody mógł Go utwierdzić fakt, że laboratorium warszawskie już nie funkcjonuje. Jako specjalista z geografii fizycznej kompleksowej mógł w ogóle nie wiedzieć, że jednak: 1) laboratorium lubelskie nadal funkcjonuje i wprowadzane są w nim nowe techniki datowania (*vide* Kusiak 1997); 2) datowania metodą TL są obecnie wykorzystywane w skali międzynarodowej i wykonywane w coraz liczniejszych laboratoriach (*vide* Quaternary Science Reviews, vol. 11, 1992 oraz vol. 13, 1994).

Przedstawiliśmy tak szczegółowy „rozbiór” polemicznej wypowiedzi R. Czarneckiego dotyczącej naszego wspólnego opracowania dlatego, że jest ona dość reprezentatywna dla niektórych tendencji zarysowującego się obecnie stylu uprawiania działalności naukowej. Presja niezwykle szybkiego tempa rozwoju nauki, progi i terminy rotacyjne na drogach „karier naukowych” usprawiedliwiają, a niekiedy może nawet zachęcają do zbyt pospiesznego publikowania rozpraw niedojrzałych. Niestety także ułatwia to niektórym, mniej wytrwałym pracownikom naukowym „wybiórcze” ujmowanie podejmowanych problemów badawczych. W takiej atmosferze pojawiają się (coraz liczniejsze?) przykłady selektywnego prowadzenia dyskusji naukowych.

Niedomogi tej strony naszego życia naukowego odzwierciedlają się w działach „recenzji naukowych”, prowadzonych w czasopiśmie o zasięgu ogólnopolskim. Z zakresu naszych specjalności wymieniamy konkretny przykład miesięcznika Przegląd Geologiczny oraz kwartalnika Przegląd Geograficzny. Dobór zamieszczanych w nich recenzji zbyt często ma charakter przypadkowy. Można nawet przypuszczać, że bywa to nie tyle „dobór”, ile raczej skrzynka tego co „spływa” do redakcji. Dlatego działy recenzji nie dają przeglądu najnowszych, głównych osiągnięć wiedzy w danej dziedzinie, czego czytelnicy się spodziewają. Recenzenci i redakcje chyba nie zawsze pamiętają, że „recenzja” (łac. *recensio*) winna być krytyczną oceną/przełogiem prezentowanej publikacji. Niekiedy są to tylko teksty o cechach „informacji” czy „sprawozdań z literatury”. Nie wiadomo, czy publikowane w tych działach teksty przechodzą przez jakiegokolwiek „sita” natury merytorycznej.

Na implikowane przez nas negatywne skutki takiego stanu działań recenzji w czasopiśmie ogólnopolskich można przedstawiać różne kontrargumenty. W szczególności można byłoby zwracać uwagę, że przeglądy „stanu i głównych naszych osiągnięć naukowych” mamy na coraz liczniejszych (czy nie nadmiernie!?) specjalistycznych, ogólnopolskich konferencjach naukowych. Na takie konferencje z reguły drukuje się *Przewodniki* i *Streszczenia referatów*. W publikacjach tych poszczególne teksty jednak zbyt często nie są chyba w ogóle opiniowane przez odpowiednich specjalistów. Można więc drukować w nich, niekiedy także „bezkarnie”, m.in. teksty niedojrzałe oraz rozwijać „powielaczową” aktywność publikatorską. Ponieważ duża część kosztów organizacji takich konferencji pochodzi z funduszy przeznaczanych przez KBN na rozwój nauki, należałoby rozważyć możliwość uruchomienia mechanizmów „przymusowego opiniowania” publikacji z konferencji naukowych.

## LITERATURA

- B u t r y m J., Maruszczak H. 1984, *Thermoluminescence chronology of younger and older loesses*, (w:) M. Pecsí (ed.) *Lithology and stratigraphy of loess and paleosols*, Geogr. Res. Inst., Hungarian Acad. of Sciences, Budapest, 195–199.
- C z a r n e c k i R. 1996, *Wyżyna Sandomierska, część wschodnia. 1. Komponenty krajobrazu geograficznego*, nakładem autora, Warszawa.
- K u s i a k J. 1997, *Nowe oznaczenia wieku TL przy zastosowaniu filtrów optycznych*, Przegł. Geol. 10/1, s. 1008–1011.
- L i n d n e r L., Prószyński M. 1979, *Geochronology of the Pleistocene deposits at Wąchock, northern part of the Holy Cross Mts*, Acta Geol. Pol., 29(1), s. 121–131.
- L i n d n e r L., Semil J., Fedorowicz S., Olszak I.J. 1989, *O braku wpływu skal podłoża na wiek TL glin zwałowych*, Przegł. Geol., 3, s. 140–142.
- M a r u s z c z a k H. 1985, *W sprawie stosowania wyników datowania termoluminescencyjnego przy ustalaniu stratygrafii utworów czwartorzędowych*, Przegł. Geol., 11, s. 628–630.
- P o ż a r y s k i W., Maruszczak H., Lindner L. 1993, *Stratygrafia osadów środkowoplejstoceńskich w przelomie Wisły przez wyżyny południowopolskie w świetle analiz termoluminescencyjnych (komunikat wstępny)*, Przegł. Geol. 2, s. 103–106.
- 1994, *Chronostratygrafia osadów plejstoceńskich i rozwój doliny Wisły środkowej ze szczególnym uwzględnieniem przelomu przez wyżyny południowopolskie*, Prace Państw. Inst. Geol. 147.



*Przemiany polskiej przestrzeni. Studia Regionalne i Lokalne t. 19 (52)*, Uniwersytet Warszawski, Europejski Instytut Rozwoju Regionalnego i Lokalnego, Warszawa 1997; 382 s. Red. nauk. G. Gorzelak.

Omawiana książka zawiera 12 prac wykonanych w latach 1996–1997 w ramach cyklu badań *Diagnoza przekształceń strukturalnych przestrzennego zagospodarowania kraju*, będącego częścią programu *Podstawy naukowe koncepcji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju*. W spisie treści książki prace te figurują jako kolejne; jej rozdziały, co sugeruje, że stanowią określoną logiczną całość. Jest to jednak całość bardzo niejednorodna, zarówno jeśli chodzi o formalne i merytoryczne cechy poszczególnych prac, jak i wzajemne ich powiązanie. Trudno zatem wypowiadać się o tej książce tak, jak o dziele skończonym. Możliwe jest to raczej w odniesieniu do pojedynczych prac, ewentualnie ich grup.

W niniejszej recenzji tylko częściowo respektuję kolejność, w jakiej poszczególne teksty pojawiają się w książce. W zamian ustawiam je w specyficznym porządku, do pewnego stopnia w zgodzie z wagą, jaką — moim zdaniem — można by przypisać omawianym pozycjom.

Na pierwszym miejscu wymieniłbym bez wahania pracę G. Gorzelaka *Polityka państwa w obliczu przekształceń strukturalnych polskiej przestrzeni*. Dokonana w niej identyfikacja problematyki przekształceń przestrzennych w Polsce, rozważanych na płaszczyźnie międzynarodowej, ma wysoki walor ogólności. Przekonująco eksponuje, w szczególności, najważniejsze czynniki kształtujące polską przestrzeń, stabilność procesów przestrzennych w długim okresie, rosnącą polaryzację między regionami najwyżej i najniżej rozwiniętymi. Z wątkiem diagnostycznym, najważniejszym w kontekście całego cyklu podjętych badań, jest umiejętnie spleciony wątek prognostyczny i aplikacyjny, co ostatecznie prowadzi autora do zarysowania celów i modelu polityki przestrzennej i regionalnej państwa.

Wysoko oceniam również dwie prace zajmujące się współpracą transgraniczną: A. Kowalczyka — *Współpraca transgraniczna jako czynnik rozwoju lokalnego: porównanie granicy wschodniej i zachodniej Polski* oraz B. Winiarskiego, Z. Przybyły i Z. Bobowskiego — *Rola współpracy transgranicznej w rozwoju lokalnym i regionalnym (na przykładzie województw zachodnich)*. Opracowania są względem siebie komplementarne: A. Kowalczyk skłania się, relatywnie, bardziej w stronę społeczną, pozostali autorzy — w stronę ekonomiczną. Tematykę współpracy transgranicznej, w tym zwłaszcza tematykę euroregionów traktują w sposób niezwykle wyważony, co nie często ma u nas miejsce. Są dobrze udokumentowane, umiejętnie łącząc informacje z oficjalnych źródeł i istniejących publikacji z wynikami własnych oryginalnych badań terenowych. Zawierają dobre podsumowania, formułują też problemy badawcze na przyszłość.

Przejrzyste i bardzo interesujące jest A. Kowalczyka porównanie współpracy transgranicznej u wschodnich i zachodnich granic Polski. Uwagę zwracają ciekawe

spostrzeżenia dotyczące np. zjawisk z zakresu gospodarki nieformalnej, rozwoju usług lekarskich, prostytucji (choć wciąż jeszcze szokuje mnie rozważanie prostytucji jako istotnego zjawiska ekonomicznego ze sfery usług, podkreślanie ekonomicznego efektu mnożnikowego prostytucji itp.). Tekst B. Winiarskiego i współautorów, szerzej niż zapowiada jego tytuł, odnosi się w dużym stopniu do obszarów wzdłuż całej zachodniej granicy. Główną uwagę skupia jednak, naturalnie, na krytycznej analizie euroregionu „Nysa” i jego funkcjonowania. Obie prace, razem wzięte, są prawdziwym *vademecum*, jeśli chodzi o problematykę współpracy transgranicznej.

Bardzo dobrze trzeba też przyjąć zestaw 3 artykułów dotyczących transformacji wybranych obszarów. Są to: M.S. Szczepańskiego — *Janus w aglomeracji. Restrukturyzacja województwa katowickiego — dlaczego się nie udaje i co robić, aby się udało?*, T. Markowskiego i D. Stawasz — *Łódź i region — przyczyny upadku i rozwoju* oraz R. Szula — *Warszawa — Mazowsze. Obszar dychotomiczny w okresie transformacji*.

Wyróżnia się w tym zestawie tekst M.S. Szczepańskiego (aczkolwiek nie musi się podobać ani jego pretensjonalny i rozwlekły tytuł, ani publicystyczno-polityczna proza). Praca bazuje w dużym zakresie na rozległych badaniach empirycznych prowadzonych przez autora na przestrzeni ostatnich kilku lat. Oprócz diagnozy stanu ekonomicznego i społecznego województwa katowickiego, zawiera krytyczną prezentację programów restrukturyzacji województwa, zwłaszcza *Kontraktu Regionalnego dla Województwa Katowickiego*. Mieści też w sobie obszernie rozważania nad wyborem długofalowej strategii restrukturyzacyjnej, zakończone konkretnymi wnioskami prognostycznymi i normatywnymi. Nowatorsko zarysowane są propozycje działań mobilizacyjnych na rzecz przekształceń systemu regionalnego (przekształcenie systemu oświatowego w regionie i regionalnego układu kultury, kształtowanie nowoczesnej osobowości i nowego indywidualizmu, formowanie się nowych elit).

Na tym tle nieco skromniej wypadają prace T. Markowskiego i D. Stawasz oraz R. Szula, aczkolwiek — rozpatrywane w izolacji — muszą też otrzymać dobre noty. Diagnostyczno-prognostyczny obraz regionu łódzkiego odzyskującego rangę na mapie gospodarczej Polski pobudza do nowej refleksji, podobnie jak dychotomiczny, a właściwie trójdzielny (rdzeń, peryferie, reszta kraju) obraz Warszawy i Mazowsza w okresie transformacji.

Bardzo dobrą pozycją w recenzowanej książce jest również praca E. Gorzłaka *Przekształcenia w rolnictwie państwowym a rozwój regionalny* (choć, co prawda, niewiele tutaj o „rozwoju regionalnym”). To opracowanie jest problemowo ujętą, starannie udokumentowaną statystycznie i kartograficznie, prezentacją zmian własności państwowej w rolnictwie polskim w ostatnich latach. W zwarty, rzeczowy sposób dyskutuje najważniejsze problemy z tego zakresu: ekspansję i upadek PGR-ów, a zwłaszcza przyszłość rolnictwa postpegeerowskiego.

Pozostałe prace zamieszczone w książce widzę bardziej krytycznie.

Dwie większe prace: T. Szumlicza — *Rynek pracy w diagnozie przekształceń strukturalnych przestrzennego zagospodarowania kraju* oraz S. Owsiaka, P. Kurowskiego i K. Stepaniuka — *Finansowe aspekty redystrybucji pieniężnych środków publicznych w przekroju przestrzennym* traktuję głównie jako »etap wyjściowy do dalszych pogłębionych badań« (właśnie tak określili swoją pracę S. Owsiak i współautorzy).

Opracowanie T. Szumlicza, o wiele obiecującym tytule, składa się w 2/3 z tabel statystycznych, skądinąd przemysłanych i zawierających ciekawe grupowania i próby typologiczne. Ilustrują one zmiany zatrudnienia w gospodarce polskiej w pierwszej



połowie lat dziewięćdziesiątych, według województw (regionalne rynki pracy to tutaj po prostu województwa) oraz — w tymże układzie — przewidywane zmiany zatrudnienia w okresie 1995–2020. Komentarze do tych tabel są skromne, nie ma też tu praktycznie żadnych prób interpretacji. Wszystko to kontrastuje z rozbudowanymi *Uwagami metodologicznymi* na początkowych stronach, które słabo przylegają do reszty tekstu. Po lekturze pracy trudno się zgodzić ze stwierdzeniem, że jej przedmiotem jest „diagnoza przekształceń strukturalnych przestrzennego zagospodarowania kraju, rozpatrywanych przez pryzmat zróżnicowania popytowej strony zatrudnienia” (s. 98), jakkolwiek by się rozumiało pojęcie diagnozy (społecznej), struktury bądź przestrzennego zagospodarowania.

Praca S. Owsiaika i współautorów jest solidnie zestawionym, metodycznie dobrze ugruntowanym bilansem finansów publicznych, ukazującym łączne dochody i wydatki ze środków publicznych według poszczególnych województw. Jest to ważny krok zmierzający do uzyskania odpowiedzi na pytania o siłę dochodową województwa, o samowystarczalność bądź deficytowość województw. Opracowanie odnosi się jednak tylko do jednego, 1995 roku i oczywiście nie może być podstawą do znaczącego wniosku i uogólniania, co też autorzy stwierdzają *expressis verbis*.

Cechy pożytecznego przeglądu ma praca B. Wyżnikiewicza *Regionalne zróżnicowanie siły ekonomicznej (na podstawie „listy 500” największych przedsiębiorstw Gazety Bankowej)*. Chodzi tutaj o siłę ekonomiczną województw mierzoną potencjałem dużych i bardzo dużych przedsiębiorstw, których dyrekcje są zlokalizowane na terenie tych województw. W przedstawionej wersji jest to praca mało pogłębiona, o niewielkiej mocy orzekającej (*nota bene*, w spisie treści nosi ona tytuł *Regionalne rozmieszczenie największych polskich przedsiębiorstw*, bardziej — być może — adekwatny do treści).

Pozostaje jeszcze wspomnieć o dwóch pracach zamieszczonych w książce, bezpośrednio nie zajmujących się tytułowymi „przemianami polskiej przestrzeni”, jednak ważnych dla ich realizacji i monitorowania. Są to: G. Gorzelaka, M. Kozaka i W. Roszkowskiego — *Agencje rozwoju regionalnego w Polsce* oraz G. Gorzelaka — *Polska statystyka regionalna w obliczu transformacji systemowej*. Pierwsza, powstała na podstawie ankiety rozesłanej przez Europejski Instytut Rozwoju Regionalnego i Lokalnego, jest wartościowym zestawieniem i uporządkowaniem informacji o agencjach, ich celach i zadaniach, działalności i planach na przyszłość. Jeszcze cenniejsze wydaje się drugie opracowanie, będące kompetentną i dogłębną ekspertyzą unaoczniającą stan statystyki regionalnej i formułującą plan niezbędnych reform w tej dziedzinie.

Sumując: pierwsze 7 omówionych tekstów, zajmujących ponad połowę książki, uważam za najbardziej wartościowe z punktu widzenia analizy zmian w rozmieszczeniu zjawisk społeczno-gospodarczych, w ich strukturze przestrzennej i w przestrzennym zagospodarowaniu kraju, a ogólniej — analizy przemian polskiej przestrzeni. Prace te dostarczają wiele nowych, usystematyzowanych informacji i wyjaśnień o wielorakim charakterze: diagnostycznym, prognostycznym i aplikacyjnym. Oczywiście wydaje się zatem ich znaczenie dla nauki i praktyki, zwłaszcza jako podstawy refleksji i działań w takich sferach, jak polityka regionalna oraz planowanie i zagospodarowanie przestrzenne.

Obecność tych prac w recenzowanej książce przesądza o mojej pozytywnej o niej ocenie, tym bardziej, że przecież żadnej z prac, mniej przychylnie przeze mnie odbieranych, nie można odmówić przydatności naukowej bądź praktycznej. W kontekście pierwszych 7, bardziej „pełnych” opracowań, należy je widzieć jako wsparcie bądź

użyteczne uzupełnienie tych pierwszych. Należy również mieć na uwadze interesujące możliwości poznawcze wynikające z ewentualnej kontynuacji zamierzeń badawczych zapoczątkowanych w tym drugim zestawie prac.

Jerzy Grzeszczak

**R. Domański** — *Przestrzenna transformacja gospodarki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997; 277 s.

Z przyjemnością chcę zaprezentować kolejną, wartościową książkę R. Domańskiego. Profesor Ryszard Domański po raz kolejny daje dowód mistrzowskiego opanowania warsztatu naukowego, a także precyzji i jasności wykładu.

Recenzowana praca dotyczy ekonomiki miast i regionów z zastosowaniem metodologii badań nieliniowej ewolucji systemów. Za niezwykle cenne w tej pracy uznaję umiejętne połączenie trzech wątków: teoretycznego, metodologicznego i empirycznego. Teoria przenika wszystkie części pracy, a jest szczególnie wyeksponowana w części pierwszej. Wątek metodologiczny łączy się ściśle z badaniami empirycznymi prezentowanymi w częściach drugiej i trzeciej.

Aktualność pracy wyraża się w badaniu „zachowań” miast i regionów Polski wobec dokonującej się w ostatnich latach ustrojowej transformacji naszego kraju.

Obserwacja i analiza procesów transformacji zachodzących w gospodarce spowodowała wzrost zainteresowania nowymi metodami, które pozwalałyby na wniknięcie w skomplikowany mechanizm tych procesów. Najbardziej obiecujące metody umożliwiające osiągnięcie dowodnych wyników zaczerpnięto z nieliniowej dynamiki systemów. Nieliniowe systemy dynamiczne opisywane są za pomocą układów równań różniczkowych i różnicowych. Ich rozwiązywanie umożliwia poznawanie właściwości procesów ewolucyjnych niedostępnych bezpośredniej obserwacji i trudnych do intuicyjnego uchwycenia. Jest to jednak zadanie skomplikowane pod względem obliczeniowym, zwłaszcza, gdy chcemy posługiwać się modelami ze zmiennymi parametrami.

Takie podejście do procesów ewolucyjnych zaczyna być stosowane również w ekonomice miast i regionów oraz geografii ekonomicznej w najsilniejszych ośrodkach naukowych świata. Przeważają jednak rozważania o charakterze teoretycznym. Przykładów empirycznego testowania wielorównaniowych modeli nieliniowych jest niewiele. Te nieliczne, które zaczynają się pojawiać w literaturze amerykańskiej i zachodnioeuropejskiej, dotyczą strukturalnych przekształceń miast i regionów dokonujących się pod wpływem zmian cywilizacyjnych zachodzących w różnej skali przestrzennej, od lokalnej przez krajową do międzynarodowej i globalnej.

Recenzowana praca Ryszarda Domańskiego jest w polskiej literaturze z zakresu ekonomiki miast i regionów oraz geografii ekonomicznej pierwszym krokiem w badaniu nieliniowej ewolucji systemów. Nie jest to jednak jeszcze jeden przykład zastosowania nowej i skomplikowanej aparatury metodologicznej, co zresztą byłoby samo w sobie osiągnięciem godnym odnotowania. Autor rozważa układy regionalne i przestrzenne w gospodarce polskiej w pierwszych latach transformacji ustrojowej i zmierza do poznania właściwości, którymi nie interesowali się badacze zachodni zajmujący się nieliniową ewolucją systemów. Punktem wyjścia w rozumowaniu autora są fluktuacje w gospodarce

miast i regionów wywołane przez radykalne reformy z 1990 r. W wielu dziedzinach życia miast i regionów są to fluktuacje o głębokich amplitudach. Niestabilność, która się w nich przejawiała, była niezbędnym warunkiem restrukturalizacji gospodarki. Po pierwszej fazie transformacji analitycy i politycy zaczęli jednak zadawać pytanie, czy systemy miejskie i regionalne po wytrąceniu z równowagi i głębokich fluktuacjach, otwarciu gospodarki na Europę i świat, uruchomiły już siły samoorganizacji zdolne do stworzenia nowych struktur wykazujących stabilność i zdolność odzyskiwania równowagi.

Było to pytanie istotne. Rezygnacja z systemu planowania centralnego i nakazowo-rozdzielczego stworzyła próżnię, którą wypełniła odbudowana gospodarka rynkowa i samorządność terytorialna oraz nowa polityka gospodarcza, ustalająca instytucje i reguły działania podmiotów gospodarczych i administracji. Wraz z tym zwiększyła się rola samoregulacji i samosterowania nie tylko przedsiębiorstw, lecz również miast i regionów. Mechanizmy te przejęły funkcje instrumentów, za pomocą których regulowano gospodarkę w poprzednim systemie.

Niezbędnym warunkiem samoregulacji i samosterowania jest zdolność systemów miejskich i regionalnych do odzyskiwania stabilności i zbliżania się do równowagi dynamicznej na nowym poziomie. Destabilizacja nieunikniona w pierwszej fazie transformacji nie może trwać zbyt długo, mogłaby bowiem prowadzić do zmian destrukcyjnych. Zasadne jest więc pytanie o zdolność systemów miejskich i regionalnych do odzyskiwania stabilności i powrotu do równowagi.

W celu znalezienia odpowiedzi na to pytanie przeprowadzono wiele eksperymentów symulacyjnych. W symulacji wykorzystano modele inspirowane w ekonomicznych i geograficznych badaniach miast i regionów równaniami Voltery-Lotki opisującymi ewolucję systemów biologicznych. Dane wejściowe wzięto z publikacji statystycznych GUS. Parametry modeli są funkcjami czasu, których przybliżone kształty autor określił na podstawie specjalistycznej literatury. Eksperymenty symulacyjne nie mają charakteru prognostycznego. Chodzi w nich o określenie nie przyszłych stanów gospodarki regionalnej, lecz właściwości dróg jej rozwoju (trajektorii). Właściwością, która jest przedmiotem badania, jest stabilność. Większość eksperymentów symulacyjnych wykazała trwającą wciąż niestabilność lub słabo zaznaczoną i zmienną tendencję do odzyskiwania stabilności. Tendencja stabilizująca przejawiała się najwyraźniej w województwie warszawskim, tendencja destabilizująca — w relacji eksport — dochód narodowy.

Niestabilność trajektorii układów regionalnych stwierdzona na podstawie danych dla pierwszych lat transformacji sprawia, że trajektorii tych nie można ekstrapolować na przyszłość. W konstruowaniu scenariuszy przyszłego zagospodarowania kraju, które stanowią przedmiot zainteresowania badaczy gospodarki przestrzennej i polityków przestrzenno-gospodarczych, trzeba więc zastosować inne podejście. W końcowej części pracy autor przedstawia nową propozycję badawczą, którą następnie wypróbował. Mianowicie do zmiennych charakteryzujących stan początkowy i determinanty rozwoju dodał zmienną losową. Zmienną tę określił za pomocą liczb losowych. W ten sposób skonstruował, przy różnych założeniach dotyczących stanu początkowego, cztery scenariusze i jeden scenariusz uogólniony przedstawiający prawdopodobną dynamikę przestrzennego zagospodarowania Polski. Scenariusze skonstruowane wcześniej przez innych autorów opierały się na wiedzy i intuicji autorów. Pierwiastek intuicyjny nie poddawał się weryfikacji. Praca R. Domańskiego wprowadza do przyszłościowych badań przestrzennego zagospodarowania element dowodności, ograniczający element dowolności. Dążenie do dowodności jest charakterystyczną cechą badań autora, którą

przejawił już w wielu badaniach wcześniejszych. Jakkolwiek głównym osiągnięciem recenzowanej pracy są wyniki uzyskane w badaniu stabilności regionalnych i przestrzennych układów gospodarki, nie można pominąć innych walorów tej pracy. Należy do nich przedstawienie najnowszej wiedzy na temat strukturalnych przekształceń miast i regionów w krajach rozwiniętych. Wiedzę tę uporządkował tak, iż tworzy ona spójną konstrukcję teoretyczną. Można ją nazwać preteorią współczesnej fazy ewolucji miast i regionów.

Omawiana książka należy do prac, które wychodzą poza standardy przyjmowane obecnie w polskiej literaturze z zakresu ekonomiki miast i regionów oraz geografii ekonomicznej. Wytacza ona nowy, nieuprawiany u nas dotychczas kierunek badań. Nowość polega na zastosowaniu metodologii właściwej nieliniowej dynamice systemów, badaniu ukrytych, niedostępnych obserwacji statystycznej i badaniom terenowym właściwości układów regionalnych i przestrzennych, rozszerzeniu dziedziny ekonomiki przestrzennej i geografii ekonomicznej, opisywanej i wyjaśnianej za pomocą konstrukcji teoretycznych, dzięki czemu nauki te rozwijają swoją strukturę poznawczą.

Książka może liczyć na szeroki krąg odbiorców. Trzeba ją polecić przede wszystkim czytelnikom interesującym się gospodarką przestrzenną i geografiami ekonomiczną. Sięgnąć po nią powinni również urbaniści i planiści przestrzenni, którzy swoje koncepcje chcą wyprowadzać z warunków społeczno-gospodarczych podlegających obecnie szybkim zmianom. Książka ma duży ładunek teoretyczny, można więc zasadnie założyć, że stanie się przedmiotem studiów w uczelniach wyższych. Wywód teoretyczny jest jednak skierowany ku problemom bardzo aktualnym, mianowicie konsekwencjom transformacji ustrojowej w Polsce i zmian cywilizacyjnych w świecie, które z największą intensywnością występują w aglomeracjach miejskich i wysoko rozwiniętych, innowacyjnych regionach. Powinni więc zainteresować się nią także specjaliści zajmujący się polityką gospodarczego rozwoju miast i regionów oraz gospodarką przestrzenną, zatrudnieni w urzędach miejskich i wojewódzkich oraz w urzędach centralnych.

Kończąc tę pobieżną i niepełną recenzję zwracam uwagę na dyskusyjność tezy o powiększającym się międzyregionalnym różnicowaniu rozwoju regionów wojewódzkich ostatnich lat (s. 215). Otóż wydaje się, iż potrzebny jest nieco większy dystans czasu, aby móc ocenić, jaki jest rzeczywisty wpływ procesów transformacji na rozwój regionów Polski. Jak wiadomo, na ostateczny werdykt w powyższej kwestii ma również znaczący wpływ dobór wskaźników — symptomów, a także metoda badawcza.

Reasumując moją wypowiedź, podkreśliłam wyraźnie wysokie naukowe walory recenzowanej książki. Pozycja ta jest cennym dopełnieniem coraz bogatszej (w krajowej literaturze) biblioteki z dziedziny *regional science*.

*Antoni Faferek*

**R.S. Tolley, B.J. Turton — *Transport systems, policy and planning: a geographical approach*, Longman Scientific & Technical, Burnt Mill, Harlow 1995; 402 s.**

Recenzowana publikacja jest obszernym, bogato ilustrowanym (ponad 110 ycin, niemal 60 czarno-białych zdjęć) podręcznikiem geografii transportu. Książka daje szeroki i dość aktualny przegląd wielu zagadnień będących przedmiotem zainteresowa-

nia dyscypliny. Nawiązuje do poprzednich prac zarówno z geografii transportu, jak i z dyscyplin pokrewnych.

Publikację podzielono na cztery części, obejmujące łącznie 13 rozdziałów. W części I autorzy podają zakres dyscypliny, obejmujący istotne relacje między transportem i procesami przestrzennymi, takimi jak lokalizacja przemysłu i urbanizacja. Starają się wyjaśnić jak powstaje popyt na transport, jakie są relacje popytu i podaży, a także związki między dostępnością usług i mobilnością ludności. Niestety, obie podane definicje systemu transportowego są nie do przyjęcia jako mało precyzyjne. Ani definicja pierwsza — *Transport systems are the response to the ever-growing needs for contacts...* (s. 1), ani druga — *A transport system may be defined as the assemblage (podkreślenia — Z.T.) of components associated with a specific means of transport...* (s. 42), nie są wystarczająco precyzyjne.

W części I omawia się również podejścia stosowane w geografii transportu: morfologiczne (choć nie wymienione z nazwy), historyczne, ilościowe i behawioralne, a także formy i struktury zasadniczych sposobów przewozu oraz wpływ transportu na powstawanie struktur rolniczych, przemysłowych i miejskich. Godne podkreślenia jest znaczenie kosztów transportu, które wielokrotnie zmieniały zakres i rodzaj działalności gospodarczej. Autorzy wykorzystują tutaj fragmenty klasycznych teorii lokalizacji, ale nie uwzględniają elementów współczesnej teorii lokalizacji, której nie mogą zastąpić omówienia w postaci przykładów empirycznych.

Część II (*Systemy przestrzenne*) poświęcono przeglądowi systemów transportowych w różnych skalach (międzynarodowej i narodowej) i grupach krajów (wysoko rozwinięte, b. socjalistyczne, Trzeciego Świata). Stałe poszukiwanie udoskonaleń w połączeniach międzynarodowych sprzyjało wielkim projektom i innowacjom, takim jak samoloty ponaddźwiękowe, tunel pod Kanałem La Manche, „rewolucja” kontenerowa w przewozach ładunków. Ciekawie przedstawiono również różnice między transportem w krajach gospodarczo rozwiniętych (np. budowa autostrad) i afrykańskich (duża rola transportu pieszego i zwierzęcego).

Część II jest właściwie jedynym miejscem, w którym autorzy próbowali zbliżyć się do problematyki transportowej „młodych demokracji z Europy Środkowej i Wschodniej”. Niestety, podane informacje nie wychodzą poza ogólne stwierdzenia, głównie natury historycznej. Na próżno szukalibyśmy informacji o zmianach zachodzących w systemach transportowych b. krajów socjalistycznych lub Chin po roku 1990. Wydaje się, że jeśli konstrukcja książki ma się opierać na faktach, trzeba dysponować szeroką i aktualną wiedzą faktograficzną. Jeśli się takiej wiedzy nie posiada, lepiej opisać zachodzące procesy i podać ich ilustracje, zachowując tym samym proporcje pomiędzy różnymi grupami krajów.

W części III omawia się niedostosowanie popytu i podaży w systemach transportowych w obszarach zurbanizowanych i wiejskich. Obszerny przegląd rozwiązań dotyczy przede wszystkim obszarów miejskich, gdzie analizuje się nie tylko transport publiczny, ale również indywidualny, w tym rowerowy. Autorzy trafnie podkreślają dużą rolę geografów w procesach planowania transportu, zwłaszcza z powodu niezgodności pomiędzy lokalizacją zasadniczych rodzajów użytkowania ziemi i generowanego przez nie popytu na transport. Na podkreślenie zasługuje swoista bezradność standardowych procesów planistycznych w walce z kongestią; autorzy trafnie podkreślają ograniczanie popytu na transport, co może prowadzić do uspokojenia ruchu w dzielnicach mieszkaniowych miast.

O ile problematyka transportu miejskiego nie budzi większych zastrzeżeń, o tyle zagadnienie transportu w obszarach wiejskich — tak. Wystarczy porównać odpowiedni rozdział z wcześniej wydanym podręcznikiem *Modern transport geography* pod redakcją B.S. Hoyle'a i R.D. Knowlesa (Belhaven, 1992), aby się o tym przekonać.

Część IV (*Implikacje, wpływy i polityka*) zawiera najpilniejsze i najbardziej kontrowersyjne kwestie, przed którymi stoi społeczeństwo w użytkowaniu i niewłaściwym korzystaniu z transportu. Dwa najważniejsze problemy to: nieefektywne wykorzystanie zasobów energii oraz destruktywny wpływ transportu na środowisko. Według autorów, poszukiwanie akceptowalnej równowagi między popytą usług transportowych i ochroną środowiska jest jednym z najpilniejszych zadań społeczeństw, z czym trudno się zgodzić. Transport wywiera również wpływ na środowisko społeczne, w tym na zróżnicowanie dostępności i depryzację doświadczaną przez ludzi ubogich, niepełnosprawnych, starszych, dzieci i wiele kobiet, zwłaszcza w krajach rozwijających się. Swobodę poruszania autorzy proponują rozważać w kategoriach wypadków drogowych i wprowadzeniu transportu w obszary mieszkaniowe.

Końcowe partie książki zawierają krytyczną ocenę współczesnych wysiłków podejmowanych w różnych skalach i państwach, a próbujących stworzyć politykę transportową, która byłaby politycznie, społecznie i środowiskowo akceptowalna. Autorzy wprowadzają pojęcie zrównoważonego rozwoju transportu, mające służyć zarysowaniu właściwego kierunku rozwoju społeczno-gospodarczego. Zakończenie poświęcono przeszłości transportu i problemom badawczym współczesnej geografii transportu. Piśmiennictwo liczy ponad 400 pozycji, a dodatkowo po każdym rozdziale zamieszczono literaturę zalecaną. Piśmiennictwo jest wyłącznie angielskojęzyczne.

Gdybyśmy na podstawie tej książki chcieli powiedzieć, czym jest dzisiaj geografia transportu, to byłby to obraz co najmniej zawężony, niepełny. Publikacja porusza zagadnienia stosunkowo mało kontrowersyjne, co częściowo utrudnia ocenę. Zdarza się, że bezkrytyczne cytowanie cudzych poglądów może prowadzić do zupełnie innej interpretacji tekstu.

Główną zaletą książki jest próba wyjaśniania omawianych zjawisk i procesów, jakkolwiek można było pokusić się o wyprowadzenie większej ilości uogólnień. Autorzy podają bardzo wiele przykładów, co ułatwia zrozumienie, lecz nie zapamiętanie treści. Stosunkowo mało faktów i przykładów dotyczy Ameryki Południowej. Sporo przykładów podano w ramach (ang. *boxes*), ale niektóre z nich są tak długie, że rozrywają główny wątek. Zdjęcia są bardzo dobrze dobrane, rzeczywiście ilustrują omawiane zagadnienia.

Za najlepiej napisane należy uznać rozdziały względnie homogeniczne, dotyczące np. transportu międzynarodowego, transportu miejskiego, czy polityki transportowej. Niżej podpisany jest zwolennikiem zastosowanego przez autorów „szerszego tła” w omawianiu zagadnień ekonomicznych (koszty, taryfy, etc.) i środowiskowych (wpływ transportu na środowisko), chociaż niektóre problemy wychodzą poza tradycyjnie pojmowaną geografii transportu, mając z nią tylko związek pośredni, i dlatego na ogół w podręcznikach są pomijane. Za pozytywne należy również uznać krytyczne omówienie polityki transportowej UE, zwłaszcza Jednolitego Rynku Ekonomicznego, i brak polityki zrównoważonego rozwoju transportu. Niektóre poruszane w książce zagadnienia, np. czynniki kształtujące systemy transportowe, należy ocenić bardzo pozytywnie.

Podręcznik ma niestety również sporo wad. Za największą uważam całkowite pominięcie metod i technik badawczych geografii transportu. Dalej, autorom nie udało się właściwie połączyć problematyki krajów gospodarczo rozwiniętych i rozwijających

się. Widoczne różnice, na przykład w zaopatrzeniu w wodę w krajach europejskich i afrykańskich, odmienne standardy transportu, różne odległości dojścia pieszego do środków transportu publicznego, są i długo pozostaną. Nie ma potrzeby sztucznego scalania i zapewnienia w ten sposób swoistej „uniwersalności” podręcznika, dlatego pomysł ten uważam za chybiony.

Pewne kwestie wydają się dyskusyjne i nie do końca przemyślane, jak na przykład stwierdzenie, że w krajach gospodarczo rozwiniętych era gwałtownej ekspansji autostrad zbliża się ku końcowi. Przytoczone argumenty, iż grupy nacisku (broniące większych inwestycji w transporcie publicznym, a mniejszym na drogi) rosną w siłę, są mało poważne, podobnie jak stwierdzenie, że rządy zaczynają zwracać uwagę na kwestie środowiskowe przy planowaniu rozwoju sieci drogowej.

Drobne niezgodności zauważyłem między tabelą i ryciną (s. 112), zaś tabela 6.1 (s. 139) zawiera ewidentne błędy. Dlaczego Argentyna, Australia, Indie, Polska, RPA i Rumunia nie znalazły się wśród krajów o sieci kolejowej przekraczającej 10 000 km długości w 1990 r.?

Wydaje się, że nowy dobry podręcznik geografii transportu jest coraz łatwiej napisać. Niestety tak nie jest, zwłaszcza jeśli książki się odpowiednio nie sprofiluje, czego recenzowana jest dobrym przykładem. Dzisiaj można napisać już znacznie lepszy, nowocześniejszy podręcznik geografii transportu.

*Zbigniew Taylor*

**W. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król (red.) — *Transport*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997; 429 s.**

Wydawnictwo Naukowe PWN nie ma tradycji wydawnictwa książek z dziedziny transportu. Z tym większym zainteresowaniem należy przyrzeć się obszernej pracy zbiorowej 10 pracowników Katedr Transportu i Logistyki Uniwersytetu Gdańskiego, z których dwoje (W. Rydzkowski i K. Wojewódzka-Król) jest jednocześnie redaktorami publikacji. Nie jest to książka napisana przez geografów dla geografów, ale ci ostatni powinni się z nią zapoznać, ze względu na poruszaną problematykę.

Celem niniejszej recenzji nie jest szczegółowe przedstawienie treści publikacji. Jest to niepotrzebne i niemożliwe, gdyż praca obejmuje szeroki wachlarz zagadnień od miejsca i roli transportu w gospodarce narodowej, przez funkcjonowanie systemów transportowych i gospodarowanie w poszczególnych gałęziach transportu, po problemy integracji polskiego transportu z systemem europejskim. Zagadnienia rozpatruje się w układzie krajowym i międzynarodowym. Dla geografów stosunkowo mało ciekawy jest rozdział poświęcony wybranym zagadnieniom funkcjonowania transportu. Obejmuje on zagadnienia spedycji, marketingu, logistyki i kontrolingu, natomiast współzależności funkcjonowania infrastruktury i środków transportu omówiono przy charakterystyce poszczególnych gałęzi transportu.

O ile plan pracy nie budzi większych zastrzeżeń, o tyle treść niektórych rozdziałów — tak. Praca jest napisana wyjątkowo nierówno. Zazwyczaj lepiej napisane są rozdziały, których autorem jest jedna osoba. Ciekawie opisano, na przykład, przekształcenia prywatyzacyjne przedsiębiorstw transportu samochodowego (K. Szałucki), dostosowanie transportu samochodowego (Z. Kordel), żegluga śródlądowej (W. Rydzkowski)

i transportu lotniczego (A. Ruciński) do wymogów UE. Interesujące informacje zawiera podrozdział nt. przewozów promowych na Bałtyku i Morzu Północnym, pióra D. Rucińskiej. Publikacja zawiera również sporo ważnych uogólnień. Na przykład, wbrew obiegowym opiniom, kapitałochłonność inwestycji na drogach wodnych śródlądowych jest niższa niż w innych gałęziach transportu, ze względu na liczne pozatransportowe efekty zagospodarowania wód. Natomiast zakres prac i łączne koszty zagospodarowania wód są bardzo duże i obejmują wiele przedsięwzięć nie związanych z żegluga (K. Wojewódzka-Król, R. Rolbiecki).

Niestety, praca zawiera jeszcze więcej stwierdzeń co najmniej dyskusyjnych. Na przykład, dość obszernie omówiona transportochłonność jest kategorią właściwą gospodarce centralnie sterowanej, natomiast w gospodarce rynkowej ma znaczenie przede wszystkim informacyjne, zresztą obciążone dużym błędem. Dzieje się tak dlatego, że zmieniło się kryterium racjonalizacji (optymalizacji) przewozów. W gospodarce rynkowej nikt nie stara się przecież optymalizować przewozów w skali gospodarki narodowej, lecz w skali pojedynczego przedsiębiorstwa, a są to zupełnie różne kryteria. Poza tym szacunki przewozów w skali przedsiębiorstwa są obciążone dużym błędem, a w związku z tym niewiarygodne są również szacunki transportochłonności. Kompletnym nieporozumieniem jest odnoszenie wielkości przewozów do produktu globalnego i dochodu narodowego, wyrażonych w cenach bieżących, jakby w Polsce w latach 1982–1993 nie było zupełnie inflacji! Skoro obliczanie mierników transportochłonności na podstawie cen bieżących jest niemiernodajne (jak pisze W. Rydzkowski, s. 25), po co przedstawiać takie przykłady? O tym, że transportochłonność jest kategorią „socjalistyczną” świadczy brak odpowiednika tego terminu w językach obcych (por. Z. Taylor — *Contemporary trends in the Polish transport system*, *Geographia Polonica* 59, 1989, s. 179–194). Nie jestem przekonany, że bezkrytyczne operowanie pojęciem transportochłonności w podręczniku mającym służyć ekonomistom działającym w warunkach gospodarki rynkowej, jest pożądane. Generalnie, zbyt silne nawiązania do minionego okresu tzw. gospodarki socjalistycznej, są cechą charakterystyczną publikacji. Autorom nie udało się udowodnić, na czym polega zupełnie inne funkcjonowanie transportu w nowych (rynkowych) warunkach.

Również inne kwestie są mocno dyskusyjne. Tym, co różni transport od innych działów gospodarki, nie są regulacje ekonomiczne (s. 42), lecz działalność związana z pokonywaniem przestrzeni przez ludzi i dobra. Aspekt przestrzenny nie jest mocną stroną publikacji. Nie wyjaśniono relacji między potrzebą transportową a popytem na transport (rozdział 1.1); w rezultacie czytelnik nie wie, czy to jest to samo, czy też nie. Nie wiadomo, dlaczego nie starano się określić ścisłej współzależności między rozwojem gospodarki narodowej a rozwojem systemu transportowego w postaci sprzężenia zwrotnego (s. 20)? Za niepotrzebne należy uznać informacje nt. historii rozwoju kolei (rozdział 2.2.1). Polskę trudno zaliczyć do krajów inicjujących tworzenie nowoczesnej infrastruktury kolejowej. W tym kontekście przykład CMK (lata 1970.) jest nietrafny, jako że na świecie kursowały już koleje wielkich prędkości (Shinkansen, TGV). Rozdział nt. integracji transportu Polski z Europą Zachodnią częściowo poświęcono, nie wiadomo dlaczego, integracji samej UE. Nie rozumiem, dlaczego przewozy międzygałęziowe (kombinowane) omówiono tylko w ramach dostosowania polskiego systemu transportowego do wymogów UE, a inne gałęzie dwukrotnie. Co więcej, poszczególne gałęzie opisano w zupełnie odmienny sposób (por. transport samochodowy i kolejowy), co jest rezultatem niedopracowania redakcyjnego. Mało miejsca poświęcono nowoczesnym sposobom transportu (transport multimodalny, przewozy barkowcami i statkami



morsko-rzeczny, etc.), a transport rurociągowy pominięto zupełnie. Trudno rozwijać w Polsce te sposoby i gałęzie transportu, skoro nie kształcą się specjalistów w tym zakresie!

Najbliższą stroną publikacji jest wyjaśnianie, będące podstawową funkcją nauki. Być może należało ograniczyć liczbę faktów, których w omawianej książce jest nadmiar, a skupić się na wyjaśnianiu przynajmniej niektórych zjawisk i procesów. Na przykład, bardzo ciekawe obserwacje dotyczące żeglugi śródlądowej nie są wyjaśnione. Czytelnik nie dowie się, dlaczego porty rzeczne w Gliwicach, Głogowie czy Nowej Soli w niektórych latach notują zerowe przeładunki, a w innych nie. Zamiast wyjaśniania autorzy oferują wyliczanie. Następstwem manieri wyliczania jest hasłowość pewnych pojęć i terminów. Nie wiadomo, na przykład, jak należy rozumieć „różnice” geograficzne, inne korzyści skali (w tym wysokie umiejętności artystyczne — *sic!*), etc. jako źródło potrzeb transportowych (s. 11)?

Praca zawiera niepotrzebne potwórze: po co w rozdziale o problemach integracji transportu Polski z europejskim systemem transportowym powtarzać wiadomości omówione przy poszczególnych gałęziach transportu, względnie opublikowane we *Współczesnych problemach polityki transportowej*? Część informacji jest nieaktualna. Koleje brytyjskie są już całkowicie sprywatyzowane, a prywatyzacja LOT-u nie zakończyła się do końca 1996 r. i nie wiadomo czy i kiedy się zakończy. W książce wydanej w 1997 r. mamy jeszcze Czechosłowację i Jugosławię!

Część rycin przedstawiająca zjawiska w postaci graniastosłupów jest obciążona poważnym błędem metodycznym: graniastosłupu nie można skracać, gdyż nie zachowujemy wówczas właściwych proporcji. Niektóre skróty i tytuły tabel nie są objaśnione. Pojawiają się sprzeczności między tekstem, rycinami i tabelami. Brakuje konsekwencji w stosowaniu nazw spolszczonych, a nazwy obce zawierają błędy. Praca zawiera niespotykaną liczbę błędów drukarskich: zdarzają się strony z kilkoma błędami. Szkoda, że Wydawnictwo nie zadbało ani o staranną korektę, ani o recenzje wydawnicze. Wydawnictwu można również polecić harwardzki system zamieszczania bibliografii i powołań w tekście zamiast setek przypisów, co w książkach naukowych staje się coraz bardziej anachroniczne.

Rozumiem względy komercyjne i marketingowe, jednak zamieszczanie na okładce **niepodpisanych** opinii w rodzaju: »Jest to znacząca pozycja w dziedzinie ekonomiki transportu i jedyny, jak dotąd, znakomity podręcznik akademicki« należy uznać za nieskromne. W celach marketingowych można zamieszczać zdanie z recenzji w poważnym czasopiśmie naukowym, ale nie należy stosować autoreklamy, zwłaszcza że mamy do czynienia z podręcznikiem dalekim od doskonałości!

Zbigniew Taylor

**W. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król — *Współczesne problemy polityki transportowej*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1997; 368 s. + 8 mapek na wkładkach.**

Publikacja książkowa poświęcona współczesnym problemom polityki transportowej jest bardzo potrzebna. Powinna zainteresować szerokie grono czytelników, w tym geografów transportu. Niestety, recenzowana książka nie spełnia oczekiwań odbiorców,

co po części jest winą autorów, a po części — Wydawnictwa. To ostatnie ponosi odpowiedzialność zarówno za niedoróbki redakcyjne, np. niedopracowany stylistycznie język pracy, jak i za brak recenzji wydawniczych. Większości usterek można było uniknąć, a ewentualne błędy poprawić, gdyby Wydawnictwo zdecydowało się przynajmniej na jedną recenzję wydawniczą, tym bardziej, że tytuł był dotowany przez MEN i Uniwersytet Gdański.

Autorzy zaproponowali analizę zagadnień w podziale na problematykę rozwoju i funkcjonowania transportu. Nie jest to podział nowy, ale użyteczny. Zaczniemy od części I, poświęconej problemom polityki rozwoju transportu. Autorka, K. Wojewódzka-Król, opracowała tekst wyjątkowo niestarannie, miejscami chaotycznie, chociaż zdarzają się lepsze partie, poświęcone przede wszystkim polskiej polityce transportowej. Na przykład, dobrze przedstawiono przyczyny dekapitalizacji majątku w polskim transporcie, tj. malejące od niemal 40 lat nakłady inwestycyjne na ten dział gospodarki. Poprawnie przedstawiono problemy dostosowania struktury gałęziowej systemu transportowego Polski do sytuacji UE. Szkoda tylko, że ograniczono się do szczegółowego omówienia żeglugi śródlądowej i pobieżnego scharakteryzowania transportu samochodowego i kolejowego, bez uwzględnienia pozostałych gałęzi.

Dobrze przedstawiła autorka konflikt interesów różnych państw w przypadku inwestycji infrastrukturalnych o znaczeniu międzynarodowym, chociaż można było wykorzystać przykład przebiegu autostraty A2 w Polsce, budowanej głównie z myślą o tranzycie, a w niewielkim stopniu uwzględniającym interesy wewnętrzne naszego kraju (szerzej patrz: Biuletyn KPZK PAN, z. 179, a zwłaszcza artykuł niżej podpisanego pt. *Przebieg autostrady A2 a system drogowy aglomeracji warszawskiej*). Nie można jednak zgodzić się ze stwierdzeniem, że do podstawowych zadań w procesie rozwoju infrastruktury w Polsce należy »pogodzenie nieraz sprzecznych interesów różnych krajów w zakresie ukształtowania sieci transportowej przebiegającej przez nasze terytorium« (s. 113). Takie rozumowanie prowadzi do traktowania Polski wyłącznie jako kraju tranzytowego, co widać w planowaniu przebiegu autostrad. Na uznanie zasługuje krytyczne stanowisko autorki wobec rządowego dokumentu pt. *Polityka transportowa*, chociaż właściwie jest to powtórzenie wcześniej opublikowanych argumentów.

W sumie jednak część I ma więcej mankamentów niż zalet. Brakuje wielu podstawowych definicji: systemu transportowego, transportochłonności, bimodalnego systemu przewozów, przewozów ro-la, przeładunków lo-lo, etc. Skoro omawia się infrastrukturę, dobrze byłoby podać jej definicję, a nie tylko jej cechy lub pisać, „Jak wynika z definicji infrastruktury” (s. 21), ponieważ nigdzie jej nie podano. Niektóre terminy i pojęcia zostały niewłaściwie użyte, np. dostępność (s. 45, 46, 53, 54), przy czym nie wystarczy powołać się na innego autora; konieczne jest krytyczne podejście wobec studiowanej literatury.

Nie wiadomo, dlaczego przykład większej produktywności nakładów infrastruktury żeglugi śródlądowej w Holandii zilustrowano nie tabelą dotyczącą tego kraju, a b. RFN. Nie rozumiem, jak bariera „trwała” wynikająca z ograniczoności zasobów naturalnych wyraża się „barierą kwalifikacji siły roboczej”. Czyżby ograniczoność zasobów wynikała z tego, że nie potrafimy ich wydobywać?

Mierny jest podrozdział nt. wpływu transportu na środowisko. Nie wiadomo, o jakie środowisko chodzi — geograficzne, przyrodnicze, antropogeniczne? Autorka nie zauważyła, że wpływ transportu na środowisko przejawia się również przekształceniami rzeźby! Niesłuszne jest użycie terminu „estetyka środowiska” zamiast „krajobrazu”. Kwaśne

deszcze (s. 23) nie są efektem emisji  $\text{NO}_x$ , lecz  $\text{SO}_2$  (*nota bene* tytuł tablicy 1.4 nie odpowiada jej zawartości).

W tekście należało wyraźnie odróżnić projekty zrealizowane (np. kanał Ren – Men – Dunaj) od pozostających w sferze zamierzeń od kilku dziesięcioleci (np. Kanał Odra – Dunaj). Część I zawiera niepotrzebne, dosłowne powtórzenia o konkurencyjności czasu transportu kontenerów żegluga w stosunku do transportu samochodowego i kolejowego (ten sam przykład Rotterdamu: s. 57–8 i s. 123–4). Za mankament należy uznać niemal zupełny brak oceny. Słabo zorientowanemu czytelnikowi nic nie mówią wielkości funduszy „pomocowych” na rozwój transportu w krajach Europy Środkowo-Wschodniej. W latach 1990–95 „wsparcie” UE dla ww. krajów wyniosło niespełne 3 mld ECU, a więc bardzo mało!

Jakim diagramem jest tablica 2.1? Przecież ten diagram niczego nie wyjaśnia! Czyni tylko zamieszanie w umysłach mniej doświadczonych czytelników. Nie wiadomo, w jakich jednostkach podano zmiany obrotów (przeładunki?) kontenerowych według regionów świata, ani co się kryje pod pojęciem wspomnianych regionów (tab. 4.3)? W jaki sposób linia może zawiązać do terminalu kontenerowego w Gdyni (tab. 4.4)? Jako ilustracja stylu części I niech posłuży jedno zdanie (s. 69): »W większości krajów świata 10–14% populacji jest niepełnosprawne«.

\*

Zdecydowanie lepiej napisana jest część II (autor — W. Rydzkowski). Dotyczy deregulacji, liberalizacji, restrukturyzacji i prywatyzacji transportu, funkcjonowania transportu w polityce UE, a także kierunków polityki transportu w Polsce na tle *Polityki transportowej*. Ciekawy rozdział o deregulacji, regulacji i liberalizacji, w tym także w transporcie polskim autor ograniczył do transportu samochodowego i lotniczego. Zastrzeżenia wzbudzają sprawy drobne. Wbrew temu co pisze autor, pojęcie deregulacji jest jednoznaczne<sup>1</sup>, różny jest natomiast jego zakres przedmiotowy w poszczególnych krajach. Deregulacja transportu wiejskiego w W. Brytanii nie była obojętna dla ludności, gdyż w jej wyniku nastąpiło pogorszenie dostępności usług.

Nieźle opisana jest problematyka prywatyzacyjna, chociaż autor nie wykazał związków między procesami prywatyzacji i deregulacji. Pewne materiały powinny być zaktualizowane, np. w 1997 r. kolej brytyjska była już sprywatyzowana (por. tab. 6.2), a porty lotnicze Kraków – Balice i Gdańsk – Rębiechowo zmodernizowane (s. 212). Szkoda, że autor nie pokazał ilościowego i przestrzennego zróżnicowania procesów prywatyzacji transportu samochodowego w Polsce; wtedy rozdział stałby się bardziej czytelny. Brakuje oceny rządowej polityki transportowej wobec lotnictwa cywilnego. Czytelnikowi trudno zorientować się, czy jest ona właściwa. Tymczasem po przekształceniu w 1992 r. PLL LOT w jednoosobową spółkę Skarbu Państwa, zaniechano dalszych działań prywatyzacyjnych. Podobnie brakuje oceny polityki prywatyzacyjnej w żegludze śródlądowej. Bardzo powolne działania, ograniczone w zasadzie do częściowej komercjalizacji przedsiębiorstw żeglugowych, przyczyniły się do upadku niektórych z nich<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Por. definicję w: R.J. Johnston, D. Gregory, D.M. Smith (red.) — *The dictionary of human geography*, Blackwell, Oxford 1994, 3 wyd., s. 127.

<sup>2</sup> Por. Z. Taylor — *Polska polityka transportowa: jaka jest, a jaka być powinna?* (w:) T. Lijewski, J. Kitowski (red.), Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG, t. III, Warszawa – Rzeszów 1997, s. 5–27.

Najmniej przekonujące są wywody autora dotyczące restrukturyzacji i prywatyzacji kolei. W zasadzie są one zbieżne z oficjalnymi poglądami PKP i MTiGM, tzn. że prywatyzacja całej kolei »nie wydaje się konieczna i sensowna oraz możliwa do przeprowadzenia«, a »przemawiają za tym względy ekonomiczne i społeczne« (s. 234). Wydaje się, że w sytuacji kiedy PKP są największym dłużnikiem Skarbu Państwa, trzeba poszukiwać rozwiązań niekonwencjonalnych. Na przykład, skoro cała infrastruktura kolejowa przeszła na własność PKP, może należałoby kolei przekazać również zajmowane przez nią grunty (oczywiście po ich wycenie i ewentualnym uregulowaniu prawa własności) tak, aby mogła regulować swe zobowiązania, a nie oczekiwać na ogromne dotacje Skarbu Państwa.

Najsłabszym fragmentem części II jest niemal bezkrytyczne przedstawienie *Polityki transportowej* — dokumentu, który właściwie dyskwalifikuje oficjalną politykę rządową. Nawiasem mówiąc, nie wiadomo dlaczego autorzy w różnych miejscach, w tym w wykazie literatury, powołują się na rzekomo dwie *Polityki*. Jest to jeden dokument, opublikowany po raz pierwszy w październiku 1994 r., a późniejsze poprawki mają charakter wyłącznie kosmetyczny.

\*

W obu częściach książki, a zwłaszcza w części I, znajdują się zupełnie niepotrzebne „wypunktowania”. Wylizywanie zagadnień jest właściwe na wykładzie akademickim, zwłaszcza jeśli opatrzy się je odpowiednim komentarzem, natomiast w książce staje się uciążliwą manierą. Dodatkowo, część wylizzeń numerowano, nawet jeśli obejmowały tylko jeden punkt (s. 125). Co więcej, wypunktowania powtarzano: raz w tekście, a drugi raz w ramce, z reguły umieszczonej na tej samej stronie.

Ramki (ang. *boxes*) od kilku lat pojawiają się w podręcznikach zachodnich. Najczęściej służą podaniu przykładów, czasem omówieniu poglądów, zestawieniu ważniejszej literatury, ewentualnie podsumowaniu zagadnienia. Ich funkcja polega na unikaniu rozerwania głównego tekstu. Nigdy natomiast nie służą dosłownemu powtórzeniu tych samych punktów!

Na końcu publikacji zamieszczono osiem kolorowych mapek, wydrukowanych na papierze kredowym. Niestety, niemal wszystkie zawierają usterki (odwzorowania nie pozwalające na właściwe zlokalizowanie obiektów, nieaktualny podział polityczny, zdeformowane zarysy państw, błędy faktograficzne, niezgodność legendy z treścią mapki).

Reasumując muszę stwierdzić, że autorzy dysponujący olbrzymią erudycją i wiedzą nie potrafili przekazać istotnych treści w zadowalający sposób.

Zbigniew Taylor

**D. J ę d r z e j c z y k** — *Antropogeografia polska XIX i XX wieku*, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1997; 171 s.

Doktor hab. Dobiesław Jędrzejczyk należy do nielicznych geografów średniego pokolenia zajmujących się historią geografii. W omawianej książce przedstawia historię rozwoju w Polsce tego działu geografii, który zajmuje się relacjami między działalnością ludzi a otaczającym ich środowiskiem przyrodniczym, nazywając go antropogeografią.

Jak wiadomo, termin ten pojawił się w literaturze niemieckiej w końcu XIX w., toteż nie wydaje się słuszne stosowanie go do wcześniejszych prac geograficznych, obejmujących podobną problematykę. Z kolei termin antropogeografia w ostatnim pięćdziesięcioleciu wyszedł z użycia i zresztą nigdy nie był powszechnie stosowany. We Francji i krajach anglosaskich funkcjonuje pojęcie geografii człowieka (*human geography, géographie humaine*), używane dawniej również w Polsce, zastąpione później przez geografię społeczno-ekonomiczną i jej działy.

Autor wykorzystał bogatą literaturę, obejmującą około 250 pozycji, niekiedy zapomnianych. W 6 rozdziałach omówił kolejno: teoretyczne podstawy antropogeografii, sięgając do prehistorii tego kierunku w XVIII w., a kończąc na Ratzlu i francuskiej geografii człowieka, następnie omówił jego rozwój w Polsce, przedstawił koncepcję przestrzeni antropogeograficznej, w tym problem granic i regionów, zagadnienia geografii zaludnienia i osadnictwa, a na koniec spór o geopolityczne położenie Polski. Geopolityka nie ma cech obiektywnej dyscypliny naukowej. Służyła uzasadnianiu ekspansjonizmu niemieckiego, ale uprawiali ją również luminarze geografii polskiej z Romerem na czele, dowodząc racji bytu państwa polskiego na podstawie czynników geograficznych. Nałkowski pisał o przejściowości terytorium Polski i braku naturalnych granic (ale wymyślił również koncepcję symetrii ukształtowania powierzchni), Romer przeciwstawił mu koncepcję spójności hydrograficznej i pomostowości w nawiązaniu do granic przedrozbiorowych. Zapominano przy tym, że przedrozbiorowa Rzeczpospolita nie była jednolitym państwem polskim, lecz jednostką polityczną złożoną z dwóch połączonych unią państw, tj. Korony Polskiej i Wielkiego Księstwa Litewskiego („rzeczpospolita obojga narodów”), zdominowanych co prawda przez spolonizowaną szlachtę. Nie uzyskały w tym państwie równouprawnienia ziemie ruskie, dziś nazywane ukraińskimi. O takiej strukturze „I Rzeczpospolitej” (jak mówi się dzisiaj) pamiętają współcześni Litwini, Białorusini i Ukraińcy. Obecnie chyba jest jasne, że szukanie uzasadnienia istnienia jakiegoś państwa w cechach geograficznych jego terytorium nie ma racji bytu. Istnienie państw i ich granice są wynikiem różnych procesów historycznych, a nie warunków geograficznych, które mogą mieć jakieś znaczenie wtórne. W swoim czasie jednak dyskutowanie tych problemów budziło emocje i szersze zainteresowanie geografiami, którego współcześnie brak w przeciwieństwie do zainteresowania historią, interpretowaną zresztą w sposób kontrowersyjny (może właśnie z tego powodu).

**Jerzy Kondracki**

***Podlasie w warunkach transformacji systemowej lat 90-tych (Materiały Polsko-Białoruskiego Seminarium Naukowego)***. Red. nauk. M. Ciechocińska, Siedlce 1997; 325 s.; w tekście 30 rycin i 9 zestawień statystycznych.

Transformacja systemowa dokonująca się w Polsce i innych państwach postkomunistycznych stanowi przedmiot żywego zainteresowania badaczy różnych specjalności. Jest to w pełni zrozumiałe, bowiem poznanie różnych stron dokonujących się przeobrażeń ekonomiki, struktur społecznych, funkcjonowania władz itp. — zarówno w układach działowo-branżowych jak i regionalnych — ma istotne znaczenie poznawcze. Wyniki badań mogą też w pewnych przypadkach mieć znaczenie aplikacyjne.

Mając na względzie te ogólne racje, ukazanie się opracowania, którego tytuł sugeruje opisanie przekształceń dokonujących się na obszarach wschodniej Polski, pozostających dotychczas, na ogół, poza sferą znaczących przemian, przyciągnąć musi uwagę osób interesujących się problematyką regionalną (geografów, ekonomistów, socjologów, politologów, historyków) i problematyką transformacyjną.

Szczegółowe zapoznanie się z publikacją czytelnika nieco rozczaruje. Zbiór 16 opracowań autorstwa ośmiu polskich naukowców i praktyków gospodarczych i 13 naukowców białoruskich prezentuje rozważania o problemach transformacji systemowej (i to nie tylko na Podlasiu) w sposób zawoalowany. Wynika to z tego, że powstał on w sposób nieco zawiły. Oto w połowie 1995 r. odbyło się w Siedlcach w tamtejszej Wyższej Szkole Rolniczo-Pedagogicznej na Wydziale Humanistycznym seminarium na temat „Miasta przygraniczne Polski i Białorusi w warunkach liberalizacji i rozwoju demokracji”, które zgromadziło kilkudziesięciu uczestników z wymienionej uczelni i niektórych innych szkół wyższych w Polsce oraz kilkunastu przedstawicieli białoruskiego uniwersytetu w Brześciu. Opracowania przygotowane na to seminarium stanowią treść omawianego tomu.

Polscy i białoruscy autorzy skoncentrowali swoją uwagę przede wszystkim na zmianach jakie dokonały się i dokonują w strukturze i dynamice rozwoju miast dwóch polskich województw, tj. białskopodlaskiego i siedleckiego oraz obwodu brzeskiego na Białorusi, a także na tym, jakie zmiany być może będą zachodzić w przypadku ożywienia ekonomiki w rezultacie wszechstronnego wykorzystania szlaków transportowych, łączących Europę Zachodnią i Polskę z Białorusią i Rosją (niezbyt zrozumiałe jest, dlaczego w zbiorze nazwano to „rozwojem korytarzowym”). Należy przyznać, że mimo iż stopień pogłębienia analizy w poszczególnych opracowaniach jest różny (autorzy dysponują bowiem bardzo zróżnicowanymi informacjami i materiałami podstawowymi i stosują rozmaite podejścia i techniki badawcze), a wnioski formułowane na podstawie przeprowadzonych badań formułowane są, powiedzieć by można, nazbyt optymistycznie (nie uwypuklono różnic — b. wysokiego stopnia koncentracji ludności i centralizacji władzy w obwodzie brzeskim i większego rozśrodkowania ludności, działalności i decyzji w województwach polskich), to jednak czytelnik otrzymuje spory ładunek wiadomości faktograficznych o miastach i problemach, które są rozwiązywane przez władze sąsiadujących ze sobą jednostek administracyjnych dwóch państw.

Drugi problem, któremu poświęcili sporo uwagi autorzy, przede wszystkim białoruscy — to stan i możliwości rozwoju turystyki na terenie Białorusi, a szczególnie obwodu brzeskiego. Opracowania te mają niewątpliwą wartość poznawczą, zwłaszcza dla czytelnika polskiego. Szkoda, że w zbiorze nie ma rozważań, które by ujawniły możliwości rozwoju turystyki na terenie dwóch województw polskich. Czytelnik otrzymałby w ten sposób możliwości, choćby w ujęciu ogólnym, porównania stanu i perspektyw rozwojowych tego ważnego współcześnie działu gospodarki narodowej na obszarach o zbliżonych warunkach naturalnych, ale będących w różnej sytuacji społeczno-ekonomicznej.

Można uznać, że wymienione dwie grupy opracowań, tj. traktujących o rozwoju miast i o turystyce, stosując pewne „dointerpretowanie” związane są z ogólnym tematem tomu i to zarówno z tym oficjalnym, tj. „Podlasie w warunkach transformacji”, jak i tym rzeczywistym (choć ukrytym), który firmował siedleckie spotkanie — „Miasta przygraniczne Polski i Białorusi...”.

W omawianym zbiorze, jak to zwykle bywa w publikacjach zawierających pokłosie sympozjów lub konferencji, znajdują się opracowania, nawet interesujące, które nie

wiążą się, lub też wiążą się tylko pośrednio z uwypukloną w tytule tomu problematyką. Są to dwa artykuły napisane przez M. Ciechocińską, zatytułowane *Zmiany w geopolitycznym usytuowaniu Białorusi w Europie* i *Polska—Białoruś: szanse i zagrożenia współpracy* oraz opracowania: K.R. Mazurskiego — *Współpraca transgraniczna na przykładzie Euroregionu Nysa* i U.O. Łukiewicza — *Dyskurs wokół białoruskiej państwowości w socjologicznym sondażu młodzieży studenckiej w przygranicznym Brześciu* (tekst U. Łukiewicza jest w istocie raportem z sondażu, który autor przeprowadził wśród studentów wyższych szkół Brześcia).

Po zapoznaniu się z omawianym tomem czytelnikowi nasunąć się muszą pewne refleksje. Oto ukazała się publikacja, która dokumentuje, że na wschodzie Polski istnieje ośrodek naukowy, który chce zaznaczyć swoje istnienie na mapie organizacji naukowych naszego kraju, że jest to ośrodek aktywny również w zakresie badania problematyki bardzo dzisiaj aktualnej, że chce on uczestniczyć w poznawaniu niektórych problemów przygranicznych obszarów Polski i Białorusi, występujących w specyficznych warunkach jakie stwarza świadomie dokonywana systemowa transformacja stosunków społeczno-ekonomicznych. Jest to zjawisko ze wszech miar pozytywne. Szkoda jednak, że temu zbiorowi 16 opracowań nie nadano bardziej adekwatnego do treści ogólnego tytułu, a strukturze treści — bardziej klarownej formy.

Witold Kusiński

*Przewodnik po świecie. Ilustrowana encyklopedia geograficzna, Przegląd Reader's Digest, Warszawa 1998; 760 s.*

Na polskim rynku księgarskim pojawiła się ostatnio nowa pozycja *Przewodnik po świecie. Ilustrowana encyklopedia geograficzna*. Publikacja ta, podobnie jak większość tego typu książek wydawanych w okresie ostatnich kilku lat w Polsce, stanowi tłumaczenie encyklopedii pochodzącej z angielskiego obszaru językowego. W tym przypadku jest to poprawiona i uzupełniona wersja, wydanej w Londynie, książki *Guide to Places of the World. A Geographical Dictionary of Countries, Cities, Natural and Man-made Wonders*, opracowanej przez liczny zespół pod redakcją Johna Palmera.

*Przewodnik po świecie* jest dość obszerną pozycją, gdyż liczy 760 stron, na których zamieszczono, w układzie alfabetycznym, niespełna 8 tysięcy haseł, opisujących wszystkie kraje świata, największe miasta i inne obiekty geograficzne, a także wybrane terminy, zwłaszcza z zakresu geografii fizycznej. Staraniem polskiego wydawcy treść encyklopedii została nieco rozszerzona o hasła dotyczące Polski i krajów sąsiednich, dzięki czemu może ona spełnić oczekiwania polskiego czytelnika w większym stopniu, niż gdyby ograniczono się wyłącznie do tłumaczenia haseł brytyjskich.

Książka jest bogato ilustrowana zdjęciami, rysunkami i mapami poszczególnych krajów i regionów, ukazującymi rozmieszczenie wszystkich obiektów opisanych w encyklopedii. Godny uwagi jest fakt, iż wydawca zadbał nie tylko o zamieszczenie najnowszych, dostępnych dla danego kraju, danych statystycznych lecz również o aktualizację haseł, w zakresie zmian politycznych i administracyjnych, aż do 31 maja 1998 r.

Hasła poświęcone poszczególnym państwom odróżniają się od pozostałych odmienną szatą graficzną, co dodatkowo podnosi walory estetyczne publikacji, lecz przede

wszystkim ułatwia czytelnikowi korzystanie z niej. Hasła te dostarczają szeregu informacji z zakresu nie tylko geografii, lecz również historii, kultury, stosunków społecznych itp. Nieodłącznym elementem hasel dotyczących poszczególnych państw jest niewielka tabelka, w której zawarto podstawowe dane opisujące syntetycznie społeczeństwo, środowisko geograficzne i gospodarkę.

Bardzo ciekawą propozycją, przełamującą monotonię klasycznego leksykonu, jest rozrzucenie w tekście licznych, obszernych hasel przedstawiających wybrane procesy i zjawiska fizycznogeograficzne, np. wędrówkę kontynentów, powstawanie jaskiń, wulkanów itp. Hasła te wyróżniają się w tekście odmienną kolorystyką i są bogato ilustrowane. Tekst encyklopedii urozmaicają ponadto oddzielne hasła z grupy „największe, najgłębsze, najbardziej niezwykle”, a także liczne hasła przedstawiające dzień z życia ludzi zamieszkujących różne regiony świata.

Zespół redakcyjny, przygotowujący do wydania polską edycję *Przewodnika po świecie* spotkał się z licznymi trudnościami, które pojawiają się zwykle przy przenoszeniu na grunt polski specjalistycznej terminologii angielskiej. Jak zaznaczono w przedmowie do polskiego wydania, starano się zachować maksymalną zgodność z oryginałem angielskim, choć niekiedy konieczne było uzupełnienie hasel o wyjaśnienia mające na celu przystosowanie terminów i klasyfikacji (np. klimatów, gleb, chmur itd.) stosowanych w geografii anglosaskiej do ich polskich odpowiedników. Oczywiście nie zawsze było to w pełni możliwe i w związku z powyższym encyklopedia zachowuje charakterystyczny brytyjski klimat, dając polskiemu czytelnikowi możliwość zapoznania się z nieco innym, aniżeli przyjmowanym w polskiej literaturze przedmiotu, ujęciem problemu.

Kolejnym wyzwaniem, przed którym stanął polski wydawca było tłumaczenie nazewnictwa. Przyjęto zasadę podawania na mapach nazw geograficznych wyłącznie w ich polskiej wersji, a w tekście umieszczania nazw oryginalnych w nawiasach, przy zastosowaniu systemu odsyłaczy. Tłumaczenie nazewnictwa oparto na publikacji *Polskie nazwy geograficzne świata*, przygotowanej przez Komisję Standaryzacji Nazw Geograficznych poza Granicami Polski. Należy zauważyć, że redakcja podeszła do tego zadania bardzo poważnie, dzięki czemu tekst nie traci, pojawiającym się niekiedy w innych pozycjach tłumaczonych z języka angielskiego, brytyjskim nazewnictwem. Na terenie krajów nie posługujących się alfabetem łacińskim zastosowano transkrypcję polską według ogólnie stosowanych zasad.

Recenzowana encyklopedia, oprócz niezaprzeczalnych walorów, ma również pewne uchybienia powstałe w dużej mierze w procesie tłumaczenia. Starania wydawcy o możliwie wierne zachowanie oryginalnego charakteru tekstu odbiły się nieco niekorzystnie na precyzji sformułowań dotyczących zwłaszcza opisu procesów fizycznogeograficznych. Można mieć również niekiedy uwagi dotyczące proponowanej polskiej terminologii, np. termin autostrada (w oryginale *highway*), zastosowany w haśle o Alice Springs, nie oddaje wiernie charakteru transkontynentalnej drogi przecinającej to miasto. Analogicznie wydaje się, iż w haśle *Rodzaje pogody i wiatru* (s. 530) użyto nieprawidłowej nazwy (huragan) dla zjawiska określanego w polskiej literaturze przedmiotu mianem cyklonu tropikalnego (nazwa huragan — po angielsku *hurricane* — może być używana wyłącznie jako nazwa lokalna dla cyklonów przemieszczających się wzdłuż wybrzeża Ameryki Północnej); co ciekawe hasło dotyczące cyklonów tropikalnych jest wyjaśnione poprawnie na s. 152. Niezgodności dotyczących tych samych hasel można znaleźć w tekście encyklopedii niestety dość dużo. Na przykład w tekście o Indiach pisze się o panowaniu cesarzy mogolskich, podczas gdy w haśle dotyczącym Allahabadu cesarza Akbara z tej



dynastii określa się niepoprawnie mianem króla. W haśle *Dzień z życia boliwijskiego chłopca* (s. 542) podaje się błędnie angielską nazwę Indian Keczua (Quechua), w innych miejscach zaś używa się poprawnej nazwy polskiej. W niektórych hasłach (np. Lodowice Beardmore'a) błędnie podaje się lokalizację obiektów znajdujących się na Antarktydzie, przypisując je Antarktyce. W tabeli opisującej skalę Beauforta (s. 81) niepotrzebnie podano prędkość wiatru w milach na godzinę, nie objaśniając przy tym co oznacza angielski skrót mph. Podobnie w tabeli przedstawiającej najsuchsze i najwilgotniejsze miejsca świata (s. 529) podano wartości zarówno w milimetrach, jak i w calach, nie informując jednak o tym w legendzie.

Te nieliczne błędy i niekonsekwencje nie są jednak w stanie popsuć ogólnie dobrej opinii o recenzowanej książce. Na tle licznych publikacji encyklopedycznych, zalewających od kilku lat polski rynek książkowy, *Przewodnik po świecie* wyraźnie wyróżnia się nie tylko ciekawą szatą graficzną, lecz przede wszystkim interesującym doбором rzetelnie przedstawionych haseł. Można go polecić szerokiemu gronu czytelników, począwszy od młodzieży szkolnej, na środowisku geografów kończąc.

Krzysztof Miros

**W. W i d a c k i** — *Wprowadzenie do Systemów Informacji Geograficznej*, TEXT, Kraków 1997; 96 s., 21 ryc., 2 tab.

Nakładem Instytutu Geografii Uniwersytetu Jagiellońskiego przy wykorzystaniu środków grantowych Tempus-Phare S\_Jep 09143-95 ukazała się w 1997 roku praca Wojciecha Widackiego *Wprowadzenie do Systemów Informacji Geograficznej*. Ta niewielka, bo licząca zaledwie 96 stron pozycja została pomyślana jako skrypt dla słuchaczy pierwszego z trzech wykładów prowadzonych od sześciu lat w Pracowni Systemów Informacji Geograficznej IG UJ.

Zapoczątkowany na przełomie lat 50. i 60. proces automatycznej analizy i interpretacji danych o przestrzeni umożliwiający przechodzenie od danych cyfrowych do mapy, modelu trójwymiarowego czy wyrażen logicznych określany jest jako Systemy Informacji Geograficznej — GIS (Geographical Information Systems). Prawdziwy jego rozwój nastąpił w drugiej połowie lat 80., a w Polsce na początku lat 90. Przedmiotem pracy jest GIS rozumiany jako integralna część tworzona przez sprzęt, oprogramowanie i bazę danych.

W pierwszym z siedmiu rozdziałów, na jakie została podzielona cała praca, autor w elementarny sposób przedstawia różne definicje, funkcje i zastosowania oraz historię rozwoju Systemów Informacji Geograficznej, przekonując czytelnika o niezbędności ich istnienia — »GIS można zastosować do analizy każdego zjawiska, które ma aspekt przestrzenny o wymiarze globalnym, regionalnym i lokalnym« (s. 7). Następny rozdział to prezentacja różnych źródeł informacji wykorzystywanych w GIS, m.in. danych liczbowych, zdjęć i map, przy czym autor dokładniej omawia tylko ostatnie, tj. mapy topograficzne obszaru Polski. W dalszej części czytelnik zostaje zapoznany z podziałem (rodzajami) i cechami danych przechowywanych w bazie danych. Dwa kolejne rozdziały (trzeci i czwarty) poświęcone są omówieniu konstrukcji i funkcjonowania różnych baz danych. W pierwszym z nich w prosty i przystępny sposób potencjalny użytkownik GIS

zostaje zapoznany z meandrami baz danych — sposobami prezentacji danych przestrzennych mogących istnieć w formie rastrowej bądź wektorowej. Autor pokusił się tu również o prezentację argumentów przemawiających za przyjęciem któregoś z rich w zależności od cech posiadanych danych źródłowych oraz specyfiki rozwiązywanego problemu. Rozdział czwarty zapoznaje czytelnika z zasadami zarządzania, zabezpieczania, przechowywania i organizowania danych oraz typami baz danych. Szeroka gama zastosowań GIS przy rozwiązywaniu konkretnych problemów stanowi treść kolejnego rozdziału skryptu. Różne sposoby analizy arytmetycznej i statystycznej dostępne w programach GIS mają powszechne zastosowanie w tworzeniu różnych wariantów interpolacji, wyznaczania pól podstawowych, a w efekcie — przeprowadzania klasyfikacji i tworzenia przestrzennego modelu terenu czy map satelitarnych. Bardzo interesujące z praktycznego punktu widzenia przyszłego użytkownika GIS są dwa ostatnie rozdziały opracowania, w których autor zaprezentował podstawowe urządzenia pozwalające na wprowadzanie danych — digitizer, skaner, GPS (Global Positional System) i stereoploter analityczny, omawiając jednocześnie ich przydatność w rozwiązywaniu poszczególnych problemów. Bardzo skrótowo natomiast (tylko trzy strony) został potraktowany problem prezentacji efektów całego cyklu gromadzenia i opracowywania danych w GIS.

Praca ta, mimo iż autor już we wstępie wspomina o istnieniu integralnego jej uzupełnienia w postaci zbioru ćwiczeń, cechuje się wysokim stopniem praktycyzmu. Większość wyjaśnianych aspektów teoretycznych jest poparta konkretnymi przykładami, umożliwiającymi czytelnikowi samoocenę stopnia zrozumienia „przerabianego” materiału. Podobną rolę dydaktyczną pełni 21 różnorodnych rycin, opatrzonych wyczerpującymi opisami. Stanowią je zarówno proste i jednocześnie bardzo „przejrzyste”, wykonane w skali szarości grafy, schematy i reprodukcje zdjęć lotniczych, jak i barwne mapy i modele będące efektami zastosowań GIS w pracowni krakowskiej. Przy uwzględnieniu charakteru pracy — wprowadzającego, a zarazem mającego za cel danie kompendium elementarnej wiedzy z zakresu GIS — uwagę przyszłego użytkownika zwraca mała liczba tabel (dwie), które dodatkowo systematyzują i porządkują wiedzę. Niedosyt tej formy przekazywania informacji szczególnie uwidacznia się w rozdziałach podsumowujących i porównujących (np. w rozdz. 3.1.3. *Porównanie modelu rastrowego z modelem wektorowym* lub 6.6. *Zdjęcia różnych satelitów*). Elementy statystyczne i matematyczne konieczne do wyjaśnienia poszczególnych zagadnień zostały maksymalnie uproszczone i ograniczone do niezbędnego minimum. Podobny schemat postępowania zastosowano w przypadku anglikanizmów. Użyte w formie synonimów, zawsze wyróżnione są krojem czcionki (kursywą) i ograniczone nawiasami. Ich obecność w tekście umożliwia czytelnikowi przyswojenie podstawowych terminów, a w dalszej perspektywie — korzystanie z, w większości anglojęzycznego, oprogramowania i literatury z zakresu GIS. Pewne zastrzeżenia może budzić trochę „sztuczny” sposób wyróżniania w pracy rozdziałów i elementów mniejszego rzędu, nie zawsze wynikający z treści tych jednostek, jak również nadawana im ranga (np. wyróżnianie dwóch jednostek w tej samej randze — w przypadku podrozdziałów: 2.6. *Dane* i 2.7. *Cechy danych*; 6.1. *Digitizer* — *digitimetr* i 6.2. *Digitalizacja*). Ponadto, dyskusyjne jest umieszczenie podrozdziału dotyczącego zdjęć satelitarnych w rozdziale poświęconym różnym metodom wprowadzania danych (rozd. IV), a nie np. w rozdz. II, gdzie autor omawia rodzaje danych. W tej grupie uwag można również wymienić powszechnie używane w pracy skróty myślowe typu: »wektor oddaje lokalizację pojedynczych drzew«

(s. 26), czy »raster posiada wiele zalet« (s. 24) zamiast pełnej formy model czy struktura rastrowa bądź wektorowa. Kontrowersyjne (omawiana pozycja to skrypt), choć z punktu widzenia mało zorientowanego, raczkującego użytkownika GIS pożądane, są zawarte w książce informacje dotyczące finansowych aspektów zagadnienia, tj. kosztów uzyskiwania danych i sprzętu. Po zapoznaniu się z zasadami funkcjonowania GIS jako całości rodzi się w czytelniku niezaspokojona przez tę pracę potrzeba poznania, i to najlepiej w formie porównawczego zestawienia, różnych programów stosowanych w Systemach Informacji Geograficznej. Mogły by tu się znaleźć informacje dotyczące wymagań technicznych, jak również argumenty przemawiające za ich stosowaniem w rozwiązywaniu poszczególnych problemów.

Brak w pracy większych błędów technicznych, z wyjątkiem jednego. W rozdz. 6.5.1. *Właściwości zdjęć satelitarnych* (s. 74) w drugiej linii drugiego akapitu, przy wyliczaniu zakresów promieniowania odbieranego przez sensory satelitów błędne użycie myślnika zamiast rozdzielającego przecinka zasadniczo zmieniło sens zdania, w efekcie dając błędną informację. Pozostałe, dostrzeżone drobne uchybienia nie obniżają wartości opracowania.

Ta niewielka objętościowo, oparta na bogatej literaturze pozycja (blisko 50 pozycji literatury, w tym ponad połowa anglojęzyczna), cechująca się prostotą języka i stylu, będzie zapewne ważnym uzupełnieniem ciągle jeszcze skromnej podręcznej biblioteczki z zakresu GIS nie tylko dla studentów – słuchaczy kursu prowadzonego w IG Uniwersytetu Jagiellońskiego, ale zapewne dla znacznie szerszego kręgu geografów — i to nie tylko zainteresowanych tą problematyką.

*Halina Grobelska*



*W dniu 13 kwietnia 1998 r. zginął tragicznie w Alpach Profesor Jerzy Kondracki, członek Komitetu Redakcyjnego Przeglądu Geograficznego od 1945 roku. Pierwszą Jego publikacją w Przeglądzie było obszerne sprawozdanie z czwartego zjazdu geografów i etnografów słowiańskich w Bułgarii, zamieszczone w tomie XV z 1935 r. Był Sekretarzem Redakcji pierwszego wydanego po okresie okupacji hitlerowskiej tomu Przeglądu — t. XIX, 1939/45. Od tej pory przez 53 lata był nieprzerwanie członkiem Komitetu Redakcyjnego, w ramach którego z Profesorem miałem szansę współpracować od 1988 roku. Kiedy w 1994 r. objąłem funkcję redaktora naczelnego Przeglądu, z którym Profesor Kondracki czuł się związany całym sercem, chętnie służył mi radą i pomocą. Cechowało Go poczucie odpowiedzialności za poziom czasopisma, recenzował z wnikliwością i życzliwością dziesiątki artykułów, notatek, recenzji i sprawozdań. Ostatnio marzył o tym, aby Przegląd Geograficzny, którego był jednym z najbardziej aktywnych autorów, ukazywał się jako normalny kwartalnik w nowej, barwnej szacie graficznej.*

*Odszedł wybitny Uczony, pozostały Jego dzieła — owoc pracowitego życia. Zachowamy Go w pamięci jako niezwyklego Człowieka, życzliwego ludziom, służącego swym doświadczeniem szczególnie młodym naukowcom.*

*Jan Szupryczyński*



JERZY KONDRACKI (1908 – 1998)

Nazajutrz po Wielkiejnocy 1998 r. doszła do nas ponura i szokująca zarazem wiadomość o tragicznej śmierci Profesora Jerzego Kondrackiego; zginął w czasie pieszej wędrówki w Alpach austriackich, na oblodzonym szlaku górskim, 13 kwietnia 1998 r.

Profesora znałem prawie pół wieku; miał niewątpliwy wpływ na ukształtowanie mej drogi naukowej. Miałem przyjemność poznać Go wczesnym latem 1950 r., kiedy zwrócił się do mnie — wkrótce absolwenta Politechniki Warszawskiej, a wówczas jeszcze zaangażowanego poważnie w pracę naukowo-badawczą pracownika Państwowego Instytutu Hydrologiczno-Meteorologicznego (PIHM) — z propozycją (z sugestii mego ówczesnego przełożonego prof. Kazimierza Dębskiego) wygłoszenia kilku wykładów z zakresu hydrologii jezior na wakacyjnym kursie geograficznym w Giżycku — dla magistrantów kierunku geograficznego uniwersytetów. Bazą kursu była zorganizowana wcześniej przez J. Kondrackiego stacja terenowa Polskiego Towarzystwa Geograficznego. Wspólny dwutygodniowy pobyt na kursie (sierpień 1950 r.) zbliżył mnie na stałe do Profesora, który odtąd miał zdecydowany wpływ na moje przyszłe zainteresowania naukowe. Dziś przeto czuję się upoważniony do spełnienia smutnego obowiązku napisania wspomnienia pośmiertnego.

Jerzy Kondracki urodził się 1 XI 1908 r. w Warszawie (na Pradze) w rodzinie nauczycielskiej, co miało wyraźny wpływ na Jego dalsze losy. W 1917 r. został przyjęty do klasy wstępnej gimnazjum Władysława IV. Znalazłszy się tam w drużynie harcerskiej zetknął się z terenoznawstwem i mapami topograficznymi; tamże nabral zainteresowania mapami i wycieczkami terenowymi. Jak napisze po wielu latach: »było to moje pierwsze przedszkole geograficzne«.

W 1926 r. wstąpił na Uniwersytet Warszawski, w celu studiowania geografii, z myślą o zawodzie nauczycielskim. Studia ukończył w 1931 r., a po kilkuletniej pracy w szkolnictwie i odbyciu w 1935 r. Studium Pedagogicznego oraz zdaniu tzw. egzaminu państwowego uzyskał dyplom nauczyciela szkół średnich. Głównym wszakże miejscem pracy stał się od 1933 r. Zakład Geograficzny UW — asystentura u profesora Stanisława Lencewicza, który rozwinął w Nim zainteresowania szeroko pojętą geografją fizyczną (geomorfologia i geologia czwartorzędu, hydrografia ze szczególnym uwzględnieniem limnologii, wreszcie tak bliska Mu od wczesnej młodości — kartografia).

Stanisław Lencewicz był niewątpliwie „trudnym” opiekunem naukowym. Szorstki w codziennym obęjściu i nader wymagający w pracy badawczej, wywarł na młodego pracownika naukowego ogromny wpływ. Jerzy Kondracki przejął zainteresowania naukowe swego zwierzchnika, a były one — jak wspomniano — rozległe. Owa rozległość sprawiła, że w dalszym rozwoju naukowym stał się uczonym o szerokich zainteresowaniach, rzadkich umiejętnościach badań międzydyscyplinarnych i tworzenia syntez naukowych. Pierwsza publikowana praca Profesora *Tarasy dolnego Bugu* ukazała się w 1933 r. a już w 1938 r. wyszła praca doktorska *Studia nad morfologią i hydrografią Pojezierza Braławskiego*, dotyczyła ona zatem terenów poza granicami dzisiejszej Polski.

W połowie września 1939 r. Jerzy Kondracki znalazł się w niewoli niemieckiej; od końca maja 1940 r. przebywał cały czas w obozie jeńców „Oflag IIC” w Woldenbergu (dzisiejszym Dobiegniewie) na ziemi szczecińskiej. Na uznanie zasługuje podjęcie przezeń — już od października 1940 r. — wykładów geografii na Wyższych Kursach Nauczycielskich oraz odczytów, a od jesieni 1943 r. zajęć na studium geograficznym według programu I roku studiów uniwersyteckich (uzgodnione korespondencyjnie z prof. Lencewiczem). Tamże został wiceprzewodniczącym Koła Geografów. Fakt działalności dydaktycznej w obozie jenieckim był ewenementem edukacyjnym, świadczącym o dużym poczuciu odpowiedzialności młodego pracownika nauki. Jak też sam napisał we wspomnieniach: »Innym nurtem działalności geograficznej w niewoli było przetłumaczenie dwóch książek geograficznych z lektury nadsyłanej przez Międzynarodowy Czerwony Krzyż«. Były to bezprecedensowe przykłady pracy naukowej w obozach jenieckich.

Styczniowa (1945 r.) ofensywa Armii Radzieckiej i wyzwolenie już w końcu stycznia obozu w Woldenbergu umożliwiła młodemu adiunktowi powrót do Warszawy. W maju wznowił pracę w Zakładzie Geograficznym UW — niestety już bez dotychczasowego kierownika prof. St. Lencewicza, zamordowanego 1 IX 1944 r. podczas opuszczania Starego Miasta wraz z całą ludnością. Kierownictwo Zakładu objął wówczas docent Stefan Zbigniew Różycki — geomorfolog i geolog czwartorzędu, później profesor nowo utworzonego Wydziału Geologii UW.

Podstawowa działalność Jerzego Kondrackiego po powrocie do Warszawy tuż po wyzwoleniu — to odbudowa Zakładu Geograficznego Uniwersytetu Warszawskiego, początkowo w prywatnym przestronnym mieszkaniu, wskazanym przez profesora geologii Jana Samsonowicza (przy ul. Wilczej 22 m. 6), a po 2 latach (1947 r.) w gmachu chemii uniwersyteckiej (przy ul. Pasteura 1). Jednocześnie współdziałał przy wznowieniu działalności Polskiego Towarzystwa Geograficznego (już 6 V 1945 r.). Potrzeba zintensyfikowania działalności naukowej i organizacyjnej skłoniła Go do podjęcia pracy na drugim etacie w Głównym Urzędzie Pomiarów Kraju (od 1 X 1945 r.); tam, jako naczelnik Wydziału Redakcji Map, pracował do 1951 r.

Utworzenie w latach 1950–1951 przez profesorów Stanisława Leszczyckiego i Stefana Zbigniewa Różyckiego Instytutu Geograficznego UW, włączonego w 1952 r. do Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi, sprzyjało rozwojowi warszawskiej geografii uniwersyteckiej. Jerzy Kondracki, będąc już na stanowisku zastępcy profesora, objął Katedrę Geografii Fizycznej (po S.Z. Różyckim), dzięki czemu mógł rozwinąć w pełni działalność dydaktyczną i naukowo-badawczą. Po przejściu prof. Różyckiego (z jego inicjatywy) do nowo utworzonego Wydziału Geologii Jerzy Kondracki stał się głównym współpracownikiem S. Leszczyckiego; w 1954 r. uzyskał tytuł profesora nadzwyczajnego, a już w latach 1953–1956 pełnił funkcję dziekana Wydziału.

Na lata pięćdziesiąte przypada ożywiona działalność publikacyjna, rozpoczęta przygotowaniem do druku spuścizny S. Lencewicza, wraz z adaptacją (do nowych warunków) jego podręcznika *Geografia fizyczna Polski* (PWN, Warszawa 1955). Zajęcie się przez profesora Leszczyckiego organizacją, w ramach Polskiej Akademii Nauk, Instytutu Geografii w 1953 r. oraz objęcie jego kierownictwa, spowodowało znaczny wzrost zadań organizacyjnych Profesora Kondrackiego w Instytucie Geograficznym UW. Tymczasem Instytut rozwijał się pod względem kadrowym (mimo odejścia kilku osób do Instytutu Geografii PAN), powstawały nowe komórki naukowo-dydaktyczne i nowe rodzaje studiów (nauczycielskie, zaoczne), a tym samym wzrastały obciążenia dydaktyczne. Ważnym osiągnięciem Profesora było wydanie w 1965 r. nowego już podręcznika pod tym samym tytułem *Geografia fizyczna Polski*; doczekał się on aż 8 wydań i stał się podstawowym podręcznikiem akademickim geografii fizycznej. Powyższe fakty ujawniły ogromną potrzebę działania Profesora.

W 1969 r. nastąpiły zmiany organizacyjne w Uniwersytecie Warszawskim (i innych uniwersytetach), w wyniku których powstał m.in. pozawydziałowy (samodzielny) Instytut Geografii UW, z kilkoma podstawowymi zakładami naukowymi (jedynie Katedra Kartografii pozostała przy dawnej nazwie). W rok później ze stanowiska dyrektora odszedł prof. St. Leszczycki — pozostał nadal na stanowisku dyrektora Instytutu Geografii PAN, dyrektorem instytutu uczelnianego zaś został Profesor Jerzy Kondracki. Od tej chwili zaczęła się moja bliska z Nim współpraca. Jej ukoronowaniem była (niejednokrotnie ponawiana) propozycja Profesora — już jako dyrektora instytutu — mego przejścia do pracy w Uniwersytecie Warszawskim i objęcie nowego Zakładu Hydrografii, co dokonało się ostatecznie wiosną 1971 r.

Powierzenie Profesorowi (w grudniu 1970 r.) stanowiska dyrektora samodzielnego (tj. na prawach wydziału) Instytutu Geografii PAN — to swego rodzaju wypełnienie obowiązku władz uczelni wobec zasłużonego wieloletniego pracownika naukowego. Profesor wykazał dużą inicjatywę w zakresie naukowo-organizacyjnym, starając się wzmocnić Instytut pod względem kadrowym i badawczym. Doprowadził do powstania nowych zakładów: Hydrografii (przemianowanego po kilku latach na Zakład Hydrologii i Hydrografii) i Geomorfologii; uporządkował sprawę studiów nauczycielskich i zaocznych, osobiście kierował samodzielną pracownią metodyki nauczania geografii. Opracowano pierwszy plan badań naukowych (1971–1975), ustanawiając główne problemy badawcze instytutu; przyczyniły się one do realizacji prac doktorskich, których najczęstszym promotorem był właśnie Profesor. Wkrótce doprowadził do pierwszych przebiegów habilitacyjnych i wydatnie pomagał w uzyskiwaniu tytułów naukowych.

Wydatnie rozwinęła się twórczość naukowa Profesora, poczynając od kolejnych wydań *Geografii fizycznej Polski*, po tłumaczenia z literatury radzieckiej (Armand, Kalesnik), monografię regionalną *Polska północno-wschodnia* (PWN, Warszawa 1972),



nie mówiąc już o pozycjach popularnonaukowych. Podstawowymi osiągnięciami tego okresu były opracowania dotyczące regionalizacji fizycznogeograficznej i terminologii geograficznej. Koncepcja regionalizacji, oparta na klasyfikacji dziesiętnej, stała się standardem międzynarodowym i jest do dziś powszechnie u nas stosowana. Profesor był też wieloletnim członkiem Komisji Ustalania Nazw Miejscowości i Obiektów Fizjograficznych przy Urzędzie Rady Ministrów, a także autorem licznych publikacji z tego zakresu.

Ważną dziedziną działalności była geografia jezior, do której został wprowadzony jeszcze przez prof. Lencewicza. Dał tu m.in. semestralny wykład na Inżynierskim Kursie Hydrologicznym przy Politechnice Warszawskiej w 1951 r., zajmował się pochodzeniem i morfologią jezior, kilkakrotnie uczestniczył w Międzynarodowych Kongresach Limnologicznych, a w 1958 r. wydaliśmy obaj *Hydrografię dorzecza Krutyni*, której Profesor był głównym autorem, a mnie przypadł w udziale opis hydrologiczny rzeki. Późniejsze prace poświęcone jeziorom dotyczyły postępu badań jeziornych w Polsce, następnie paleolimnologii — były one przedmiotem wystąpień Profesora na wspomnianych Międzynarodowych Kongresach Limnologicznych (Helsinki, Warszawa, Leningrad), VIII Kongresie INQUA w Paryżu (1969) i XXV Międzynarodowym Kongresie Geograficznym w Paryżu (1984). W latach siedemdziesiątych badania paleolimnologiczne były prowadzone pod kierunkiem Profesora w Tatrach.

Profesor Kondracki był chyba najwybitniejszym w Polsce znawcą dydaktyki geografii i to na poziomie szkoły zarówno podstawowej, jak i średniej. Z tym zamierzeniem wstąpił przecież na studia geograficzne, a po ich ukończeniu w 1931 r. i odbyciu stażu jako nauczyciel geografii ukończył dodatkowe roczne Studium Nauczycielskie, uzyskując w czerwcu 1935 r. dyplom nauczyciela szkół średnich. Cały czas zresztą zajmował się dydaktyką, pracując jako asystent, a po złożeniu egzaminu doktorskiego w październiku 1935 r. jako adiunkt. Nauczycielką geografii była również żona (od 1936 r.) Wiesława Richling-Kondracka.

Autentyczne zamiłowania dydaktyczne Jerzego Kondrackiego ujawniły się także — jak wspomniano — w niezwyklej okolicznościach — w obozie jenieckim, w którym przebywał do końca stycznia 1945. Działalność w zakresie dydaktyki szkoły średniej kontynuował tuż po wojnie, prowadząc wykłady geografii fizycznej w Instytucie Pedagogicznym Związku Nauczycielstwa Polskiego w latach 1946–1950. Wspólnie z żoną wydał wtedy pierwszy powojenny podręcznik geografii Polski dla szkoły podstawowej. Od lata 1945 r. uczestniczył w pracach Komisji Programowej Geografii Ministerstwa Oświaty i wykładał na licznych kursach dokształcania nauczycieli. W latach 1969–1984 był członkiem dwustronnej komisji w sprawie weryfikacji treści podręczników historii i geografii w krajach środkowoeuropejskich. Nie sposób wymienić tu wszystkie prace i pełnione funkcje w tym zakresie. Niewątpliwą wszakże zasługą Profesora w tej dziedzinie było wznowienie w 1977 r. Zakładu Metodyki Nauczania Geografii i kierowanie nim w latach 1977–1979, a nade wszystko wykształcenie kadry nauczającej — zespołu Zakładu. Ukoronowaniem osiągnięć było przyznanie Mu w 1976 r. Medalu Komisji Edukacji Narodowej, a w 1978 r. tytułu Zasłużonego Nauczyciela PRL.

Profesor wykazywał ogromne zainteresowanie mapami i kartografią; ujawniło się ono już w okresie studiów. Jego poważnym osiągnięciem w tej dziedzinie było wydanie — tuż po wojnie — w 1949 r. *Malego Atlasu Polski* w Głównym Urzędzie Pomiarów Kraju. Te zainteresowania znalazły ciąg dalszy początkowo w członkostwie, a następnie

przewodnictwie (przez ponad 20 lat) w Komitecie ds. Kartografii Ogólnej przy Prezesie Centralnego Urzędu Geodezji i Kartografii. Był też zastępcą przewodniczącego Komitetu Redakcyjnego Narodowego Atlasu Polski (w latach 60. i 70.), członkiem Komisji Atlasów Narodowych i Regionalnych Międzynarodowej Unii Geograficznej, a później wspólnej grupy roboczej atlasów środowiska Unii i Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej. Od 1985 r. był przewodniczącym Komitetu Redakcyjnego Polskiego Przeglądu Kartograficznego, a ostatnio przewodniczącym Rady Naukowej Atlasu Rzeczypospolitej Polskiej. Kartografia była w ogóle ulubioną dziedziną Jego zainteresowań przez całe życie; uczestniczył w większości kartograficznych kongresów, konferencji, spotkań krajowych i międzynarodowych.

Dziedziną dość ściśle związaną z kartografią było u Profesora nazewnictwo geograficzne. Poświęcił się temu w późniejszym okresie życia, zwłaszcza po przejściu na emeryturę w 1979 r. Był przewodniczącym Komisji Standaryzacji Nazw Geograficznych poza Granicami Polski (przy Ministrze Nauki i Szkolnictwa Wyższego, później Ministrze Edukacji Narodowej). Jak wspomniano był także wieloletnim członkiem Komisji Ustalania Nazw Miejscowości i Obiektów Fizjograficznych przy Urzędzie Rady Ministrów. Tuż przed śmiercią wziął udział w kolejnej konferencji ONZ w sprawie standaryzacji nazw geograficznych w Nowym Jorku.

Szczególną dziedziną — wręcz pasją — Profesora była efektywna działalność naukowo-organizacyjna w Polskim Towarzystwie Geograficznym. Należał do inicjatorów jego wznowienia i na pierwszym zebraniu organizacyjnym 6 maja 1945 r. został wybrany skarbnikiem Zarządu Głównego oraz sekretarzem redakcji Przeglądu Geograficznego, wówczas organu PTG. W 1953 r. został zastępcą przewodniczącego PTG, w latach 1959–1968 zaś przewodniczącym, a od 1968 r. ponownie w 3 kadencjach zastępcą przewodniczącego. Uzyskał godność członka honorowego kilku zagranicznych towarzystw geograficznych: NRD (1964), Włoskiego (1968), Węgierskiego (1971), Serbskiego (1976), Czechosłowackiego (1979). W 1976 r. jako jedyny otrzymał tytuł honorowego prezesa PTG; został odznaczony Złotą Odznaką i Medalem PTG. Był bodajże jedynym uczestnikiem wszystkich Zjazdów PTG. Jego liczne zasługi znalazły wyraz w przyznaniu orderów i odznaczeń: Krzyż Walecznych, Medal Zwycięstwa i Wolności, Medal 10-lecia Polski Ludowej, Medal Komisji Edukacji Narodowej, Medal Wydziału Przyrodniczego Uniwersytetu Karola w Pradze, Wielkie Złote Odznaczenie za Zasługi dla Rozwoju Austrii, Krzyż Oficerski Orderu Odrodzenia Polski, tytuł Zasłużonego Nauczyciela PRL i inne.

O Profesorze Kondrackim można pisać wiele: był przecież jednym z wybitniejszych geografów polskich XX wieku, choć nie stało dlań miejsca w Polskiej Akademii Nauk. Miał niezwykłą łatwość i potrzebę pisania: spis Jego publikacji (łącznie z nader bogatym działem recenzji z literatury) zawiera ponad 700 pozycji. Nade wszystko jednak trzeba zwrócić uwagę na liczne książki, broszury i podręczniki, w tym zwłaszcza wiele wydań *Geografii fizycznej Polski*. Uwieńczeniem tej formy działalności stał się okazały podręcznik *Geografia regionalna Polski*, wydany przez Wydawnictwo Naukowe PWN tuż po śmierci Profesora — stał się on dziełem Jego życia. Podobnie tuż po śmierci ukazał się — z okazji 90-lecia urodzin i 65-lecia pracy naukowej — tom 24 Prac i Studiów Geograficznych Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego — tom, którego Profesor był współtwórcą, a zdążył jedynie dokonać ostatniej korekty zebranego materiału. Zawarto w nim kilka wspomnień Profesora, wybrane przezeń publikacje z różnych kierunków zainteresowań, a także pełny spis dorobku publikacyjnego w latach 1933–1997.

Profesor miał zwyczaj spędzania wszelkich świąt i przerw w pracy poza domem; od lat mieszkał już sam po śmierci żony. Czas ten starał się wykorzystać na wypoczynek i wyjazdy krajoznawcze, często za granicę. Na święta Wielkiejnocy 1998 r. wyjechał na wycieczkę w Alpy do Austrii, w okolice Klagenfurtu (Villach), w pobliżu granicy włoskiej. Rankiem 13 kwietnia (Poniedziałek Wielkanocny) zginął w górach, które przecież znał i lubił. Wiadomość o śmierci — uzyskana nazajutrz — wydawała się wręcz niewiarygodna i ogromnie bolesna, jak zawsze po stracie kogoś bliskiego.

Byłem bliskim współpracownikiem Profesora przez niemal pół wieku. Jemu zawdzięczam moją karierę uniwersytecką oraz możliwość stworzenia szkoły hydrologicznej w Uniwersytecie Warszawskim. Wysoko ceniłem Profesora jako człowieka, bliskie mi były Jego osobowość i światopogląd, prostota i bezpośredniość — takim pozostanie na zawsze w mej pamięci.

*Zdzisław Mikulski*

OSIEMDZIESIĘCIOLECIE URODZIN  
PROFESORA HEINZA KLIEWEGO



W dniu 15 stycznia 1998 roku Instytut Geografii Uniwersytetu w Greifswaldzie zorganizował uroczystą sesję naukową poświęconą 80. rocznicy urodzin jednego z najwybitniejszych geomorfologów niemieckich prof. dr. Heinza Kliewego, który utrzymywał bardzo bliskie kontakty z polskimi geomorfologami. W latach 1971 – 1989 stał na czele komisji geografów NRD-owskich odpowiedzialnej za współpracę z polskimi geomorfologami i organizację bilateralnych konferencji naukowych. Ze strony Instytutu Geografii w Greifswaldzie zorganizował też współpracę z Instytutem Geografii i PZ PAN (Zakładem Geomorfologii i Hydrologii Niżu w Toruniu) i ośrodkami geograficznymi w Toruniu, Poznaniu, Gdańsku i Warszawie. Głównym organizatorem styczniowej sesji poświęconej prof. Kliewemu był obecny dyrektor Instytutu Geografii Uniwersytetu w Greifswaldzie, prof. dr Klaus D. Aurada, który również wygłosił laudację na cześć Jubilata.

Profesor Heinz Kliewe urodził się 15 stycznia 1918 r. w miejscowości Rieth w powiecie Ueckermunde. Gimnazjum ukończył w 1937 r. w Starogardzie Szczecińskim. W czasie II wojny światowej został wcielony do Wehrmachtu, w 1942 r. został ciężko ranny i stracił nogę. W roku 1943 rozpoczyna studia na Uniwersytecie w Poznaniu, skąd po zaliczeniu jednego semestru przenosi się do Greifswaldu. Studiuje tam jednocześnie geografii, geologii i fizykę. Po ukończeniu studiów w 1948 r. rozpoczyna pracę w Instytucie Geografii Uniwersytetu w Greifswaldzie. Prowadzi badania na obszarze Meklemburgii i na wyspach Rugii i Usedom. Jego mistrzami są wybitni geografowie niemieccy prof. Friedrich Mager i prof. Heinrich Reinhard oraz wybitny geolog

prof. Sergej Bubnoff. Pracę doktorską na temat regionów klimatycznych Meklemburgii i Pomorza (Vorpommern) obronił w 1951 r. Habilitował się w 1958 r. na podstawie pracy o rozwoju rzeźby w późnym plejstocenie i holocenie na wyspie Usedom. Mimo inwalidztwa prowadził w terenie bardzo szczegółowe badania geomorfologiczne, wykorzystując rower jako główny środek komunikacji. W badaniach terenowych zawsze towarzyszyła mu żona, która również ukończyła studia geograficzne w Greifswaldzie (zmarła 13 listopada 1997 r.).

W 1960 roku otrzymuje tytuł profesora i zostaje powołany na katedrę geografii fizycznej w Jenie, gdzie zostaje dyrektorem Instytutu Geografii, a w latach 1964–1967 pełni równocześnie funkcję dyrektora Instytutu Geologii. W czasie pracy w Jenie nawiązuje bardzo szerokie kontakty naukowe, w tym również z polskimi geografami. W roku 1962 zostaje wybrany na członka kolegium reakcyjnego znanego czasopisma Petermanns Geographische Mitteilungen, w którego redakcji pracuje przez 30 lat do 1991 r. Jest też redaktorem specjalnych zeszytów Petermanns Geographische Mitteilungen prezentujących prace geomorfologów i geologów NRD-owskich na Kongresy INQUA w 1987 r. w Ottawie i w 1991 w Pekinie.

Pobyt w Jenie był dla prof. Kliewego okresem niezwykle aktywnej działalności naukowej i organizacyjnej. W tym czasie prowadzi rozległe badania na obszarach starszych zlodowaceń plejstoceniowych, dotyczące przede wszystkim przekształceń rzeźby glacialnej przez procesy peryglacialne. W wyniku reformy szkolnictwa wyższego w 1969 r. zostają w Jenie zlikwidowane studia geograficzne i prof. Kliewe wraca do Greifswaldu, gdzie obejmuje kierownictwo zakładów geografii fizycznej. W latach 1969–1977 i 1977–1982 w Asocjacji Czwartorzędu INQUA jest prezydentem, a następnie wiceprezydentem Subkomisji linii brzegowych północno-zachodniej Europy. Za swoje usługi badawcze otrzymuje w 1968 r. Medal Uniwersytetu w Helsinkach, w 1981 roku Medal Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. W 1969 roku zostaje wyróżniony najwyższym odznaczeniem Towarzystwa Geograficznego NRD — Medalem Hermanna Haacka, a w 1989 zostaje członkiem honorowym tego towarzystwa. Najwyższe wyróżnienia, jakie Go spotkały, to powołanie w 1973 r. na członka Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina i otrzymanie w 1994 r. Medalu Albrechta Pencka, najwyższego odznaczenia niemieckiej asocjacji badaczy czwartorzędu DEUQUA.

W 1981 roku prof. Heinz Kliewe przechodzi na emeryturę. Do największych Jego osiągnięć badawczych należą ustalenie schematu rozwoju linii brzegowej Morza Bałtyckiego w późnym plejstocenie i holocenie oraz prace dotyczące genezy rzeźby glacialnej Meklemburgii w późnym plejstocenie. W czasie pobytu w Jenie ogłosił też ważne prace dotyczące ewolucji dolin rzecznych na obszarze średniogórza niemieckiego i przekształcenia „starych” krajobrazów glacialnych przez procesy peryglacialne.

Profesor H. Kliewe ma też duże zasługi w zakresie uniwersyteckiej dydaktyki. Jego wykładów wysłuchało ponad 2000 studentów. Wykładał m.in. fizyczną geografii Ameryk, historię rozwoju mórz i geomorfologię ogólną (rzeźba a budowa geologiczna). Był opiekunem naukowym około 60 prac dyplomowych, promotorem 16 prac doktorskich i sprawował opiekę nad 4 habilitacjami. Jego uczniami są wybitni obecnie profesorowie: Klaus Dieter Jäger i Wolfgang Janke.

Profesor H. Kliewe utrzymywał bardzo bliskie kontakty z polskimi geomorfologami i geologami czwartorzędu. Był aktywnym uczestnikiem 4 bilateralnych konferencji organizowanych w Polsce (1971, 1976, 1983, 1989) przez profesorów: Rajmunda Galona, Stefana Kozarskiego i Jana Szupryczyńskiego i głównym organizatorem 3 podobnych

konferencji bilateralnych w NRD (1973, 1979, 1986). O ścisłych związkach z polskimi geomorfologami świadczy m.in. to, że w programie uroczystej sesji naukowej jako pierwszy znalazł się referat naukowy niżej podpisanego na temat rozwoju rzeźby w strefach marginalnych lodowców Spitsbergenu. Pozostałe 4 referaty wygłosili: prof. dr Hansjörk Streif (Hannover), prof. dr Klaus-Dieter Jäger (Jena), prof. dr Björn Berglund (Lund) i prof. Klaus D. Aurada (Greifswald). Streif mówił na temat wahań Morza Północnego w holocenie, Berglund przedstawił nowe dane dotyczące wahań poziomu Morza Bałtyckiego w holocenie, a Aurada naszkicował nowe perspektywy geosystemu M. Bałtyckiego. Referat K.D. Jägera dotyczył postglacjalnych zmian klimatycznych w Europie Środkowej na podstawie nowych badań sedymentów w Turynii.

W sesji naukowej poświęconej 80-leciu Profesora H. Kliewego wzięło udział ponad 150 osób, w tym wielu przyjaciół i uczniów. Część gości — około 60 osób — prof. Kliewe zaprosił po sesji do restauracji „Zur Fähre” w Greifswaldzie-Wieck na uroczysty obiad, w czasie którego składano Profesorowi gratulacje i prezenty. Od Instytutu Geografii i PZ PAN prof. Kliewe w prezencie otrzymał *Atlas Rzeczywypolitej Polskiej*.

Jan Szuprzycki

## II POLSKO-BUŁGARSKIE SEMINARIUM GEOGRAFICZNE „TRANSFORMACJA POLSKIEGO I BUŁGARSKIEGO ROLNICTWA PO 1989 R.”

Warszawa — Olsztyn, 4—12 X 1997 r.

W dniach 4—12 października 1997 r. odbyło się polsko-bułgarskie seminarium geograficzne podsumowujące dwuletni okres współpracy przy realizacji wspólnego projektu badawczego „Transformacja polskiego i bułgarskiego rolnictwa po 1990 r. i jej przestrzenne konsekwencje”.

Współpraca między polskimi geografami z Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN i bułgarskimi z Instytutu Geografii BAN ma długoletnie tradycje. Po kilkuletniej przerwie ponownie w 1996 r. zaowocowała podjęciem wspólnych badań. Celem badań była analiza procesów zachodzących w rolnictwie w obu krajach — w Polsce już od 1989, a w Bułgarii po 1990 r. — a także wymiana doświadczeń w zakresie metod badania zmieniającej się rzeczywistości. W obydwu krajach rolnictwo odgrywa znaczącą rolę w gospodarce, choć różni się znacznie pod względem form własności, organizacji i specjalizacji produkcji.

Głównymi formami realizacji projektu badawczego były wspólne badania terenowe na wybranych obszarach Polski (region toruńsko-bydgoski, strefa podmiejska Warszawy, Pojezierze Olsztyńskie) i Bułgarii (Kotlina Tracka, Dolina Strumy i Mesty) oraz seminaria. Obszary badań dobrano pod kątem zróżnicowania warunków przyrodniczych, kierunków produkcji oraz form własności. W badaniach brały udział ze strony bułgarskiej 3 osoby: doc. M. Ilieva, doc. E. Terziiska (Instytut Geografii Bułgarskiej Akademii Nauk) i doc. I. Iliev (Uniwersytet Sofijski), a ze strony polskiej prof. W. Stola, dr dr J. Bański, B. Gałczyńska, R. Kulikowski (z IGiPZ PAN) oraz prof. J. Falkowski, dr dr M. Kluba, R. Rudnicki i mgr A. Jezierska (z Instytutu Geografii UMK).

Pierwsze seminarium polsko-bułgarskie, które odbyło się w Toruniu (2–6 IX 1996) nt. „Gospodarka rolna w okresie transformacji na wybranych przykładach z Polski i Bułgarii” zostało zorganizowane przez Zakład Geografii Ekonomicznej Uniwersytetu im. M. Kopernika pod kierunkiem prof. J. Falkowskiego, przy współudziale pracowników Zakładu Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN.

Drugie seminarium polsko-bułgarskie nt. „Transformacja polskiego i bułgarskiego rolnictwa po 1989 r.”, zorganizowane przez Zakład Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN odbyło się w Warszawie. W obradach uczestniczyło 18 osób, w tym 3 osoby z Bułgarii oraz przebywający wówczas w Instytucie prof. Koji Kobajashi z Japonii.

Seminarium składało się z dwóch części: referatowej i terenowej. Wygłoszono 10 referatów, w tym 4 prezentowali Bułgarzy.

W pierwszych dwóch referatach o charakterze syntetycznym: R. Kulikowskiego i R. Szczęsnego — *Przemiany struktury przestrzennej rolnictwa w Polsce po 1989 r. i jego prognoza do 2010 roku* oraz M. Ilievy — *Przemiany struktury przestrzennej rolnictwa Bułgarii w okresie transformacji* scharakteryzowano przebieg i specyfikę procesów transformacji zachodzących w rolnictwie w obu krajach. W referacie polskim dodatkowo zarysowany został kierunek możliwych przemian w rolnictwie do 2010 roku.

Dalsze referaty dotyczyły wybranych problemów rolnictwa. W. Zgliński (*Transformacja rolnictwa państwowego w Polsce*) scharakteryzował przebieg i skutki procesu przekształceń państwowych gospodarstw rolnych. I. Iliev w referacie *Problemy własności ziemi w okresie transformacji rolnictwa bułgarskiego* przedstawił bułgarski model prywatyzacji ziemi, a także trudności związane z przebiegiem procesu prywatyzacji w różnych regionach kraju. *Reforma agrarna w Bułgarii* — to temat referatu I. Ilieva i M. Ilievy, w którym autorzy omówili przebieg i skutki reformy w rolnictwie na przykładzie wybranych regionów modelowych z terenu wspólnych badań w Kotlinie Trackiej oraz w Dolinie Strumy i Mesty, a także z obszaru Niziny Naddunajskiej. Kolejny referat pt. *Wpływ rolniczych reform na funkcjonowanie bułgarskiego transportu* przedstawiła E. Terziiska. Autorka wykazała, iż w okresie przeprowadzania reform, w wyniku załamania produkcji rolnej nastąpiły duże zmiany wielkości i kierunków przewozów artykułów rolnych, zarówno w skali regionalnej jak i krajowej. Próbę porównania zmian w rolniczym użytkowaniu ziemi w Polsce i w Bułgarii zawierał referat polsko-bułgarski pt. *Rolnicze użytkowanie ziemi w Bułgarii i w Polsce — analizy porównawcze*, autorstwa J. Bańskiego, I. Ilieva i M. Ilievy. Kolejny referat, B. Galczyńskiej — *Przemiany w strukturze przestrzennej wybranych nakładów w rolnictwie polskim po 1989 r.*, traktował o niekorzystnej tendencji spadku nakładów kapitału w rolnictwie, przy jednoczesnym utrzymywaniu się wysokich nakładów pracy. Przemianom zachodzącym w rolnictwie poświęcony był też referat A. Jezierskiej, koncentrujący się na *Spoleczno-ekonomicznych przekształceniach obszarów chronionych na przykładzie gminy Zbiczno na terenie Brodnickiego Parku Krajobrazowego*. Aspekt metodyczny i praktyczny zawierał z kolei referat J. Falkowskiego prezentujący *Model restrukturyzacji i rozwoju rolnictwa oraz obszarów wiejskich w gminie Unisław (woj. toruńskie)*. Zaproponowana została w nim strategia ewolucyjnego i zrównoważonego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich oparta na założeniach wielofunkcyjnego modelu rozwoju wsi.

W części terenowej zapoznano uczestników seminarium z aktualnymi przemianami w rolnictwie i jego otoczeniu na wybranych obszarach strefy podmiejskiej Warszawy i w woj. olsztyńskim. W strefie podmiejskiej Warszawy na przykładzie gminy Jabłonna,

znanej z wysokiej produkcji szklarniowej kwiatów, zwrócono uwagę na zmniejszające się znaczenie funkcji rolniczej tego obszaru przy równoczesnym wzroście funkcji mieszkaniowej i rekreacyjnej. Z kolei w gminie Zakroczym, wyspecjalizowanej w produkcji warzyw gruntowych, zainteresowano się podejmowaniem dodatkowej działalności gospodarczej przez rolników. Na obszarze woj. olsztyńskiego zapoznano się z problemami transformacji rolnictwa państwowego na spotkaniu w Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie (doc. T. Żebrowski) i podczas wizyty w sprywatyzowanym gospodarstwie państwowym w gminie Ostróda. Zwiedzono również dwa indywidualne gospodarstwa rolne: jedno o zwiększonym obszarze (do 240 ha) w wyniku zakupu ziemi popegeerowskiej, nastawione na produkcję zbóż i chów trzody chlewnej, drugie wyspecjalizowane w zarodowym chowie trzody chlewnej — obydwa stanowiące przykłady funkcjonowania gospodarstw w nowych warunkach ekonomicznych. W gminie Stawiguda (woj. olsztyńskie) zapoznano się z funkcjonowaniem samorządu lokalnego, a także ze strategią dalszego rozwoju gminy.

Zarówno część referatowa seminarium i przebieg dyskusji, jak i część terenowa dowiodły, że procesy transformacji w obu krajach miały duże zróżnicowanie przestrzenne, a przebieg ich i natężenie uzależnione były od aktywności władz lokalnych. Podkreślono, iż w procesach transformacji nie uwzględniono w dostateczny sposób skutków społecznych zachodzących przemian, zwłaszcza w Bułgarii, gdzie całe rolnictwo objęte jest procesem prywatyzacji, w Polsce natomiast dotyczy to terenów popegeerowskich. W obu krajach transformacja rolnictwa spowodowała zmiany nie tylko w samym rolnictwie, ale i w jego otoczeniu.

W dyskusji podkreślono dużą przydatność badań terenowych, które zwłaszcza w okresie transformacji stanowią dobre źródło aktualnych informacji. Postanowiono kontynuować wspólne prace badawcze nad procesami przekształceń obszarów wiejskich i ich wielofunkcyjnego rozwoju. Materiały seminaryjne zostaną opublikowane w języku angielskim w specjalnym numerze *Problemi na Geografijata (Problems of Geography)* wydawanym przez Instytut Geografii BAN.

*Bożena Galczyńska*

### III OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA

#### „KLIMAT I BIOKLIMAT MIAST”

Łódź, 22–24 X 1997 r.

W dniach 22–24 października 1997 r. odbyła się w Łodzi ogólnopolska konferencja na temat badań klimatu i bioklimatu miast — trzecia już konferencja poświęcona tym zagadnieniom, a zorganizował ją Zakład Meteorologii i Klimatologii Uniwersytetu Łódzkiego.

Miasta są największymi skupiskami ludności i zabudowań, dlatego w ich obrębie przebieg i zmiany elementów meteorologicznych kształtują się w znacznej mierze pod wpływem działalności człowieka. O dużym zainteresowaniu badaniami klimatu miast świadczy rosnąca liczba wygłoszonych referatów i zaprezentowanych posterów na kolejnych konferencjach: 24 na pierwszej w 1984 r., 32 na drugiej w 1992 r. i 67 na trzeciej w 1997 r.



III Ogólnopolska Konferencja na temat klimatu i bioklimatu miast odbyła się pod honorowym patronatem prof. dr. hab. S. Liszewskiego, rektora Uniwersytetu Łódzkiego, a współorganizatorem jej było Polskie Towarzystwo Geofizyczne. W konferencji uczestniczyło około 90 osób reprezentujących klimatyczne ośrodki naukowe z Grecji, Francji, Kanady, Niemiec, Polski oraz Węgier. Z IGiPZ PAN w konferencji uczestniczyli: prof. dr hab. T. Kozłowska-Szczęsna, prof. dr J. Paszyński, doc. dr hab. K. Błażejczyk, doc. dr hab. B. Krawczyk, mgr A.B. Adamczyk i mgr J. Baranowski.

W imieniu organizatorów konferencję otworzył dr hab. K. Kłysik (prof. UŁ) przypominając początki badań klimatu miasta prowadzone przez prof. dr. S. Zycha i kontynuowane przez Jego współpracowników. Równie interesujący był krótki rys historyczny prac Zakładu Meteorologii i Klimatologii Uniwersytetu Łódzkiego, który przedstawiła dr A. Zawadzka.

Tematyka konferencji dotyczyła następujących zagadnień:

- charakterystyka wybranych elementów i zjawisk meteorologicznych na obszarze miasta ze szczególnym uwzględnieniem kształtowania i specyfiki miejskiej wyspy ciepła,
- zastosowanie najnowszej techniki cyfrowej w badaniach klimatycznych,
- warunki bioklimatyczne miast.

Najwięcej doniesień w pierwszej grupie dotyczyło kształtowania się miejskiej wyspy ciepła. Badania prowadzone były nie tylko metodami stacjonarnymi, lecz również metodą patrolową. K. Kłysik (UŁ) omówił strukturę przestrzenną miejskiej wyspy ciepła w Łodzi, wyróżniając dwaj typy w zależności od prędkości wiatru. Pierwszy typ, tzw. komórkowy, występuje przy pogodzie bezchmurnej i bezwietrznej w niektórych dzielnicach, natomiast drugi typ, zgeneralizowany, pojawiający się przy wietrze 2–4 m/s, przyjmuje postać uogólnionej miejskiej wyspy ciepła obejmującej całe miasto. Również dwa typy miejskiej wyspy ciepła wyróżnili J.A. Voogt i T.R. Oke (Uniwersytet w Kolumbii Brytyjskiej). Badając to zjawisko w Vancouver za pomocą aparatury umieszczonej na pokładzie helikoptera, stwierdzili oni pojawianie się wyspy ciepła przy powierzchni ziemi (w dzień) oraz na pewnej wysokości od ziemi (w nocy). Te dwa typy miejskiej wyspy ciepła wzajemnie się uzupełniają.

Wpływ rozwoju przestrzennego na stosunki termiczne miasta w różnych typach cyrkulacji na przykładzie Salonik zaprezentowali P. Maheras, A. Arseni-Papadimitriou i P. Cuniac (Uniwersytet w Salonikach).

W drugiej grupie zagadnień, nową metodę badania klimatu miasta, wykorzystującą obrazy satelitarne, z satelity NOAA, zaproponowała I. Roussel (Uniwersytet Nauk Technicznych w Lille), prezentując przestrzenne zróżnicowanie zabudowy miejskiej i jej wpływ na występowanie miejskiej wyspy ciepła. Inne podejście do informacji uzyskanych z obrazu satelitarnego przedstawiła K. Osińska-Skotak (Politechnika Warszawska), koncentrując się na porównaniu wyników otrzymanych za pomocą satelity Landsat oraz z pomiarów naziemnych.

Interesującą metodę dotyczącą zastosowania techniki komputerowej do opisu rozkładu przestrzennego temperatury zaprezentowali J. Skrzypski i W. Kamiński (Politechnika Łódzka). Dane otrzymane za pomocą sztucznej sieci neuronowej były porównywane z mierzonymi, za pomocą metod statystycznych. Stosując metodę sieci neuronowych można uzyskać również informacje dla tych regionów, które nie mają stacji pomiarowych.

Możliwość wykorzystania cyfrowych zapisów danych w badaniach biotopoklimatycznych zaprezentowali K. Błażejczyk i A.B. Adamczyk (IGiPZ PAN). Przedstawili oni

mapy zanieczyszczenia powietrza na obszarze Warszawy, które są pierwszym etapem badań mających na celu stworzenie komputerowej bazy danych o środowisku fizyczno-geograficznym miasta.

Trzecią grupę stanowiły referaty dotyczące reakcji człowieka na zmienione w wyniku działalności antropogenicznej warunki klimatyczne miasta. B. Krawczyk (IGiPZ PAN) scharakteryzowała bilans cieplny człowieka w mieście, natomiast K. Błażejczyk i J. Baranowski (IGiPZ PAN) analizowali związek pomiędzy warunkami meteorologicznymi a zachorowalnością mieszkańców Warszawy. Bardzo ciekawe zagadnienie wpływu czynników biometeorologicznych na człowieka w aglomeracji miejskiej omówił W. Kuttler (Uniwersytet w Essen), zwracając szczególną uwagę na stosunki radiacyjne, a przede wszystkim na negatywny wpływ promieniowania ultrafioletowego. Graficznym przedstawieniem zagadnienia była mapa wartości erytemalnych (dawek rumieniowych) obszaru Essen. K. Błażejczyk i M. Błażejczyk przedstawili program komputerowy „Bioklima” jako nowe narzędzie pomocne przy ocenie warunków bioklimatycznych. Jest to oryginalny program zawierający skompensowane informacje o metodach badań oraz o wskaźnikach, które mogą być stosowane w badaniach bioklimatycznych. Program ten pozwala na obliczanie 30 różnych wskaźników i wielkości biometeorologicznych oraz termofizjologicznych.

III Ogólnopolska Konferencja „Klimat i bioklimat miast” w Łodzi była doskonałym przeglądem aktualnego stanu badań nad klimatem miast, a także okazją do wymiany poglądów, informacji i wyników przez różne ośrodki klimatyczne. Streszczenia wygłoszonych referatów i zaprezentowanych posterów zostały już opublikowane, natomiast specjalny tom pokonferencyjny zawierający pełny tekst wystąpień ukaże się w 1998 r.

*Anna Beata Adamczyk*

MIĘDZYNARODOWA NAUKOWO-PRAKTYCZNA KONFERENCJA  
„INŻYNIERSKO-GEOLOGICZNE PODSTAWY  
EKSPLOATACJI KOPALIN I OCHRONY ŚRODOWISKA”

Perm (Rosja), 25–27 XI 1997 r.

Konferencja odbyła się w Permie, ponadmilionowym mieście nad rzeką Kamą, tuż u podnóża Środkowego Uralu. Zorganizowana została przez Katedrę Geologii Inżynierskiej Wydziału Geologii Państwowego Uniwersytetu w Permie (założonego w 1916 r.) i była poświęcona jej założycielowi, Igorowi Aleksandrowi Pečerkinowi.

Udział w konferencji zadeklarowało 125 osób. Streszczenia 104 zgłoszonych referatów, w tym 1 z Polski, 1 z Białorusi, 3 z Ukrainy i 1 z Gruzji wydało w języku rosyjskim Wydawnictwo Uniwersyteckie pt. *Inżenerno-geologičeskoe obezpečenie nedropolzowanija i ochrany okružajušej sredy* (red. V.N. Dublanski), Perm, 234 s.

W obradach plenarnych wygłoszono 6 referatów. Dotyczyły one: stanu i perspektyw zastosowania geologii, dorobku 20-lecia Katedry Geologii Inżynierskiej i jej roli w ochronie zasobów środowiska Rosji, a szczególnie okręgu permskiego. V.N. Dublanski przedstawił sylwetkę I.A. Pečerkina (1928–1991), doktora nauk geologiczno-mineralogicznych, zasłużonego działacza nauki i techniki, który opublikował w krótkim

swym życiu 335 prac o objętości 235 arkuszy wydawniczych. Wyraźne zainteresowanie zebranych wzbudził referat R.A. Korenčenko, o naukowej roli uniwersytetów w warunkach przechodzenia na ekonomikę rynkową. Nakłady na naukę w 1993 r. w Rosji wyniosły 6 mld USD, podczas gdy w USA 173 mld, w Japonii 75, a w Niemczech około 40 mld USD. W 11 uniwersytetach Powołża i Uralu roczne nakłady państwa wyniosły w 1994 r. od 0,03 do 0,47 mld USD. Wyraźny spadek finansowania uniwersytetów z budżetu centralnego od lat 90. zmusza władze uczelni i poszczególnych pracowników do szukania zleceniodawców. Uniwersytet Permski otrzymawszy 0,13 mln USD, zwiększył swe fundusze o 62%. Niektórym uczelniom udaje się „dorobić” tylko 14% sum uzyskanych z budżetu. Postuluje się obecnie w Rosji, aby dochody własne uniwersytetów sięgały 80% wydatków. Nauka i nauczanie powinny być towarem. Referat wzbudził szeroką dyskusję.

Dalsze obrady odbywały się w 3 sekcjach: 1) sekcja geologii inżynierskiej i hydrogeologii (35 zgłoszonych referatów), 2) sekcja inżynierii krasu (29 referatów) oraz 3) sekcja wykorzystania zasobów i ochrony środowiska (34 referaty). Ja uczestniczyłem głównie w obradach sekcji pierwszej, w której przedstawiłem referat *Wpływ wahań stanów wody na zróżnicowanie procesu przekształcania strefy brzegowej zbiorników*. Po referacie, na którym byli również studenci ostatniego roku geologii, było dość dużo pytań, ale część z nich nie wiązała się merytorycznie z tematem, a raczej ze stanem finansowania nauki, oświaty i poziomem życia w Polsce.

Większość referatów dwóch pierwszych sekcji dotyczyła oddziaływania środowiska geologicznego na poczynania inżynierskie. W sekcji trzeciej natomiast przeważały wystąpienia oceniające odporność litosfery i techniczne możliwości jej zwiększenia przy różnych przejawach antropopresji. Moim zainteresowaniom najbliższe były problemy inżynierskie strefy brzegowej zbiorników zaporowych (referaty: A.M. Michajlova, V.S. Kuskovskiego, V.V. Zyrymy i innych) oraz próby oceny stanu egzogennych procesów geomorfologicznych różnych regionów Rosji (referaty: V.M. Litvina, A.I. Smirnova i innych).

Rozwój procesów brzegowych powoduje straty w gospodarce narodowej, szczególnie na zbiornikach dużych, jakie powstały na rzece Kamie: Kamski (1954 r.), powyżej miasta Perm, o powierzchni 1915 km<sup>2</sup>, pojemności 12,2 km<sup>3</sup> i mocy elektrowni 504 MW oraz Wotkiński (1961 r.) w środkowym biegu Kamy o powierzchni 1120 km<sup>2</sup>, pojemności 9,4 km<sup>3</sup> oraz mocy elektrowni 1100 MW. Największy w Polsce zbiornik Włocławek ma powierzchnię 70,4 km<sup>2</sup>, pojemność 0,4 km<sup>3</sup> i moc 162 MW. Obecnie, po prawie 40 latach, abrazji podlega jeszcze 45% (969 km) linii brzegowej obu zbiorników na Kamie, a 6% (129 km) podlega erozji i osuwiskom. Od początku eksploatacji rolnictwo utraciło 4000 ha; corocznie około 70 ha ziem uprawnych. Maksymalne cofnięcie się linii brzegowej wyniosło 120 m. Inżynierskiej interwencji (ochrony) wymagają liczne osady nadbrzeżne i infrastruktura brzegowa; tylko w powiecie czastińskim — 326 obiektów.

Podjęto problem, jak umacniać brzegi ekologicznie i skąd brać na to środki? W obwodzie permskim proponuje się: 1) wprowadzić odpłatność za korzystanie z wody ze zbiorników, 2) „opodatkować” energię produkowaną przez hydroelektrownie oraz 3) wydzielić środki z ekofunduszy różnych szczebli. Proponuje się zaniechanie umocnień żelbetonowych, gdyż są najdroższe i rażą w krajobrazie.

W eksploatacji zbiorników górskich częstsze są, niż na zbiornikach nizinnych, przypadki losowego (nieprzewidywalnego) występowania zjawisk: nagłych osuwisk

i obrywów, wzrost sejsmiki, awarie rur i tuneli doprowadzających wodę na turbiny. W miarę eksploatacji zbiorników warunki rozwoju procesów stokowych pogarszają się. W przypadkach obecności skał krasowięjących w brzegach tworzą się, prawie nie przewidywalne, olbrzymie leje krasowe, deformacje powierzchni, osuwiska o genezie krasowej i zachodzą zmiany w hydrochemii akwenu. Pomimo wzrostu ogólnego zasobu wód podziemnych w dolinach po spiętrzeniu rzek warunki ich poboru w strefie brzegowej pogarszają się na skutek zmiany ich reżimu.

Systematyczne kartowanie egzogennych procesów geomorfologicznych (geologicznych) podjęli w byłym ZSRR głównie geolodzy w latach 80. i finansowało je Ministerstwo Geologii. Przeglądowa inwentaryzacja odbywała się w skali 1:1 mln, a szczegółowa na podkładzie w skali 1:200 000. Osnową kartowania były: 1) mapa podstawowych elementów morfostruktury i morfometrii rzeźby, 2) mapa podstawowych typów skał luźnych i gleb oraz 3) mapa oceny erozyjnego zagrożenia użytków rolnych, do opracowania której wykorzystywano również zdjęcia lotnicze i satelitarne, rejestrujące formy erozji liniowej, zmyw powierzchniowy oraz deflację.

Na przykładzie obwodu Irkuckiego określono erozyjne zagrożenie użytków rolnych (V. Litvin). Intensywność erozji oceniono poprzez współczynnik zagrożenia, będący procentowym stosunkiem sumarycznej powierzchni wszystkich form erozji do powierzchni ocenianego fragmentu. Od jakościowej oceny regionalnej przechodzono do ilościowej oceny mniejszych obszarów w większych podziałkach i do monitoringu groźnych dla użytków rolnych procesów. Użytki rolne stanowią 3,5% powierzchni obwodu, a erozji podlega 24% (60–90% powierzchni podlega erozji słabej). Największe zróżnicowanie form erozji i jej natężenia ma miejsce w strefie skoków brzegowych zbiornika brackiego na rzece Angarze.

Na przykładzie Krzywych Gór w Ufie (stolicy Baszkirii) zreferowano wyniki monitoringu zjawisk krasowych za okres ostatnich 20 lat (A. Smirnov). Badania objęły rejestrację powierzchniowych przejawów krasu zakrytego, reżim i chemizm wód podziemnych na obszarze 7 km<sup>2</sup>. Skałą krasowięjącą są permskie gipsy z nadkładem skał młodszych o miąższości do 75 m. Od 1976 r. powstało 87 nowych zapadlisk o przeciętnej średnicy 1,8 m i głębokości 1,3 m. Połowa z nich powstała w dnach wąwozów i niecek krasowych, gdzie nadkład jest cienki. Wzdłuż torów linii kolejowej na odcinku 7 km powstało 30% (27 sztuk) zapadlisk. Większym rocznym sumom opadów towarzyszy większa częstość zapadlisk. Wyraźny jest wzrostowy trend rozwoju krasu w badanym okresie.

Na podstawie badań strefy gazociągu (długość odcinka badań — 600 km i szerokość 0,2 km) przebiegającego tranzytem przez obszar krasowy obwodu permskiego stwierdzono wyraźny wzrost rozwoju krasu, zarówno form powierzchniowych jak i podziemnych. Rocznie powstaje do 20 zapadlisk na 1 ha; najwięcej w krasie odkrytym typu siarczanowego. Pod działaniem czynnika technogennej intensywność rozwoju krasu wzrasta o 2–3 rzędy wielkości na skutek: 1) rozluźnienia skał w warstwie aeracji w wyniku prac detonacyjnych i budowlanych; 2) podwyższenia temperatury skał i wód w strefie wpływu gazociągu (rury o średnicy 1,42 m nawet zimą mają temperaturę 20–70°C); 3) wzrostu ilości i agresywności wód infiltracyjnych i influencyjnych wzdłuż gazociągu. Kawerny—pustki podziemne rozwijają się trzy razy szybciej od form powierzchniowych (A. Gajev i inni).

W obszarach górniczych (Solikamsk, Bierezniki) kras rozwija się szczególnie intensywnie. Sól kamienna, stanowiąca produkt uboczny przy wydobyciu soli potasowej, jest składowana na hałdach, których objętość sięga już około 1 km<sup>3</sup>. Na powierzchni

tych hałd rozwijają się setki lejów krasowych, silnie postępuje denudacja i rozpuszczanie przez wody opadowe i roztopowe, co wyraźnie pogarsza jakość wód Zbiornika Kamskiego.

Na sekcji wykorzystania zasobów i ochrony środowiska przedstawiono referat *Geopurgologia — nowy kierunek badań geoeologicznych* (V. Korolev). Głównym celem tej gałęzi nauki byłoby wypracowanie nowych podstaw (technologii?) oczyszczania środowiska geologicznego z wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń oraz jego rehabilitacja ekologiczna (od łacińskiego *purgo* — oczyszczać). Obejmowałaby: lito-, agro- i hydro-purgologię. W metodyce badań podkreślono wiodącą rolę biologicznych sposobów „odtruwania” ziemi.

*Mieczysław Banach*

SESJA OKOLICZNOŚCIOWA NT. „LUDWIK STRASZEWICZ  
— TWÓRCA ŁÓDZKIEJ SZKOŁY GEOGRAFII  
SPOŁECZNO-EKONOMICZNEJ”

Łódź, 9 I 1998 r.

W dniu 9 stycznia 1998 r. odbyła się w Łodzi, zorganizowana przez Łódzkie Towarzystwo Naukowe i Instytut Geografii Ekonomicznej i Organizacji Przestrzeni Uniwersytetu Łódzkiego sesja naukowa poświęcona omówieniu działalności i dorobku zmarłego przed dziesięciu laty prof. dr. hab. Ludwika Straszewicza. W sesji uczestniczyło około 60 osób z uczelni i różnych instytucji łódzkich i kilka osób z niektórych uczelni krajowych oraz członkowie najbliższej rodziny profesora.

Zebranie zagał prof. dr. hab. St. Liszewski — rektor Uniwersytetu Łódzkiego i równocześnie prezes Łódzkiego Towarzystwa Naukowego, a następnie w ciepłych słowach przedstawił sylwetkę i działalność prof. L. Straszewicza, podkreślając jego zasługi w utworzeniu Katedry geografii ekonomicznej, która z czasem rozwinęła się i przekształciła w Instytut grupujący kilkadziesiąt osób. Omówił także działania na rzecz miasta i regionu oraz wielkie zasługi w zakresie integracji geografów społeczno-gospodarczych całej Polski poprzez organizację i prowadzenie przez przeszło 20 lat tzw. łódzkich styczniowych seminariów ekonomiczno-geograficznych.

Dorobek naukowy prof. L. Straszewicza przedstawił w obszernym referacie prof. dr. hab. Marek Koter. Dorobek ten (dla uczestników sesji przygotowano wystawę publikacji prof. L. Straszewicza) obejmuje około 250 większych opracowań i rozpraw, w tym 12 książek, 3 atlasy regionalne (woj. opolskiego, łódzkiego i bydgoskiego). Referent wskazał, że przedmiotem szczególnego zainteresowania prof. L. Straszewicza była geografia miast, geografia przemysłu (zwłaszcza przemysłu włókienniczego), geografia regionalna i zastosowania wyników badań geograficznych w działalności praktycznej. Zainteresowanie powiązaniem geografii z działalnością praktyczną — zapoczątkowane w latach bezpośrednio powojennych, kiedy L. Straszewicz pracował w instytucjach planistycznych, najpierw Wrocławia, a później Łodzi — ujawniało się przez cały czas pracy w Uniwersytecie Łódzkim. Dokumentowały je opracowania na zlecenie różnych instytucji, do których przygotowywał i przysposabiał teoretycznie także swych uczniów i współpracowników.

M. Koter podkreślił również, jak wielką rolę przywiązywał prof. L. Straszewicz do kontaktów z innymi ośrodkami geograficznymi w kraju i za granicą. Wykładał

w przeszło dwudziestu uniwersytetach w państwach zachodnich i wschodnich. Nawiązawszy kontakty z uczelniami zagranicznymi nie tylko sam do nich wyjeżdżał, ale czynił wiele, aby w tych kontaktach uczestniczyli współpracujący z nimi młodzi badacze.

Po referatach rozwinęła się dyskusja, w czasie której uczestnicy mówili o swych kontaktach z prof. L. Straszewiczem, podkreślali Jego zasługi w utworzeniu łódzkiego ośrodka geografii społeczno-ekonomicznej oraz zasługi i osiągnięcia jako nauczyciela, pod którego kierunkiem wykonanych zostało 200 prac magisterskich i 17 rozpraw doktorskich, jako organizatora (od 1965 r.) corocznych spotkań geografów z całej Polski oraz jako badacza, który poświęcił bardzo dużo uwagi Łodzi i okręgowi łódzkiemu.

W czasie dyskusji zgłoszono postulat, aby Uniwersytet i Towarzystwo Naukowe w uznaniu zasług prof. L. Straszewicza dla Łodzi i ugruntowania rangi Uniwersytetu Łódzkiego jako ośrodka naukowego wystąpiły do władz miasta z wnioskiem o nadanie jednemu z placów lub jednej z ulic Łodzi imienia Ludwika Straszewicza.

*Witold Kusiński*

#### KONFERENCJA „INTEGRACJA EUROPEJSKA I WSPÓLPRACA TRANSGRANICZNA”

Bańska Bystrzyca, 18–19 III 1998 r.

W dniach 18–19 marca 1998 r. w Bańskiej Bystrzycy odbyła się międzynarodowa konferencja pt. „European Integration and Transborder Cooperation” (Integracja Europejska i Współpraca Transgraniczna), zorganizowana przez Wydział Nauk Politycznych Uniwersytetu Mateja Bela we współpracy z Przewodniczącym Komisji Europejskiej w Bratysławie. Kierownikiem konferencji był Prof. Dr Koloman Ivanička. Oprócz przedstawicieli Komisji Europejskiej oraz licznych słowackich ośrodków naukowych w konferencji udział wzięli goście z Austrii, Czech, Polski, Węgier i Norwegii. Polskę reprezentowali dr Andrzej Kupich z Ambasady RP w Bratysławie oraz mgr Tomasz Komornicki z Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN w Warszawie.

Odbyły się cztery sesje naukowe: pierwsza inauguracyjna w gmachu Uniwersytetu Mateja Bela w Bańskiej Bystrzycy i trzy kolejne w hotelu Junior w Krapczowie w Niżnych Tatrach. Podczas sesji inauguracyjnej głos zabrał m.in. Sven Kühn von Burgsdorff — przedstawiciel Komisji Europejskiej w Bratysławie. W swym wystąpieniu skoncentrował się na perspektywach członkostwa Słowacji w Unii Europejskiej, w kontekście niezakwalifikowania jej do pierwszej grupy państw, z którymi rozpoczynają się negocjacje akcesyjne.

Łącznie podczas wszystkich sesji wygłoszono 20 referatów. Wiele z nich koncentrowało się na problematyce przyszłego członkostwa Słowacji w Unii Europejskiej. Wprawdzie większość wypowiedzi (poza kontrowersyjnym antyintegracyjnym wystąpieniem norweskiego pisarza Egila Lejona) miała charakter proeuropejski, jednak w czasie dyskusji ujawniły się znaczne różnice poglądów na ten temat (m.in. doc. Zoltán Pastor). Zwrócono uwagę na związane z przyszłą integracją zagadnienia prawne (m.in. prof. Ján Azud), edukacyjne (Dr Alená Hasková i Dr. Jozef Stasák) i ekologiczne (Dr Jaroslav Mazúrek).

Część wystąpień poświęcona była również problematyce regionalnej i lokalnej współpracy transgranicznej Słowacji z jej sąsiadami. Formy tej współpracy szczegółowo omówił Ivan Špilda. Jego referat sugerował, iż najlepiej rozwija się współpraca

transgraniczna z Austrią i Polską. Inż. Peter Muska przedstawił szczegółowo rodzaje funduszy pomocowych Unii Europejskiej, z jakich korzysta Słowacja (w tym w podziale na nowe rodzaje Funduszy). Mgr Tomasz Komornicki z IGiPZ PAN wygłosił referat charakteryzujący granice Polski jako bariery przestrzenne, zaś Dr Vladimír Baar z Ostrawy — historyczną analizę przebiegu granic w Europie Wschodniej w kontekście struktury etnicznej.

Fragmety dyskusji odzwierciedlały istniejące w społeczeństwie słowackim różnice poglądów na przyszły udział w strukturach euroatlantyckich, a także na stosunki dwustronne z sąsiadami (szczególnie Węgrami). Ponadto wskazywano na potrzeby w zakresie edukacji społeczeństwa oraz rozwoju samorządowości lokalnej (jako podstawy wszelkiej autentycznej współpracy transgranicznej). Na zakończenie przyjęto krótki komunikat o charakterze ogólnym.

*Tomasz Komornicki*

KONFERENCJA NA TEMAT:  
„UZDROWISKA A AGLOMERACIE MIEJSKIE”  
Sopot, 17–18 IV 1998 r.

Staraniem Urzędu Miasta Sopotu oraz Izby Gospodarczej „Uzdrowiska Polskie”, odbyła się w Sopocie w dniach 17 i 18 kwietnia 1998 r. konferencja poświęcona problemom związanym z funkcjonowaniem uzdrowisk, położonych w pobliżu aglomeracji miejskich. W takiej sytuacji znajduje się obecnie około 30% polskich uzdrowisk, np. Szczawno-Zdrój i Jedlina-Zdrój koło Wałbrzycha, Cieplice Śląskie zlokalizowane w pobliżu Jeleniej Góry, Konstancin koło Warszawy, Swoszowice — dzielnica Krakowa, a także Inowrocław, Kołobrzeg i Świnoujście.

Konferencja miała także na celu zaprezentowanie funkcji uzdrowiskowej Sopotu; pomimo braku formalnego statusu uzdrowiska, prowadzi się tu z powodzeniem działalność leczniczą od 175 lat.

Konferencja zgromadziła około 70 osób. Byli to przede wszystkim lekarze uzdrowiskowi, działacze samorządu terytorialnego, gmin uzdrowiskowych, specjaliści z zakresu zagospodarowania przestrzennego i ochrony środowiska. Z IGiPZ PAN w konferencji wzięła udział doc. dr hab. Barbara Krawczyk.

W trakcie dwudniowych obrad ogłoszono 8 referatów zamówionych przez organizatorów, które stanowiły podstawę do szerokiej dyskusji i przyjęcia wniosków podsumowujących wyniki konferencji.

Obrady otworzył prezydent Sopotu dr Jacek Karnowski, który przedstawił osiągnięcia miasta w zakresie uporządkowania swojej infrastruktury, poprawy jakości powietrza i wody, a przede wszystkim warunków higienicznych plaży morskiej. Przyjęta przez Radę Miasta w 1995 r. strategia rozwoju mówi, że: »Sopot to bezpieczne miasto uzdrowiskowe o wysokim standardzie usług turystycznych, uzdrowiskowych, kulturalnych i kongresowych«.

O przeszłości i przyszłości Sopotu jako uzdrowiska mówił w swym wystąpieniu dr Tomasz Michalski (Urząd Miasta Sopotu). Warto wspomnieć, że założycielem uzdrowiska był Jan Jerzy Haffner (lekarz francuski, który pozostał tu po klęsce Napoleona).

W 1823 r. wybudował zakład kąpielowy i w ciągu zaledwie 7 lat uczynił z Sopotu nowoczesne uzdrowisko nadmorskie. Dziś w Sopocie, w sanatoriach MSW, „Leśnik” oraz w Wojewódzkim Zespole Reumatologicznym, prowadzi się działalność leczniczą w zakresie reumatologii, kardiologii, neurologii, rehabilitacji pourazowej, rehabilitacji dzieci z porażeniem mózgowym.

W syntetycznych referatach dr J.T. Stachowiak (Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa) i dr inż. arch. E. Węclawowicz-Bilskiej (Politechnika Krakowska) przedstawiono stan środowiska naturalnego oraz uwarunkowania przestrzenne uzdrowisk położonych w pobliżu dużych miast. Do najważniejszych zagrożeń wynikających z takiego usytuowania należą: nadmierne zanieczyszczenie powietrza (Inowrocław, Jedlina-Zdrój, Konstancin, Szczawno-Zdrój), zrzuty ścieków przemysłowych i komunalnych do wód powierzchniowych, nie rozwiązane problemy komunikacyjne i wynikające stąd przekroczenia poziomu hałasu (np. w Szczawnie-Zdroju i w Swoszowicach), nadmierne rozprzestrzenianie się zabudowy mieszkaniowej oraz niebezpieczeństwo przekroczenia naturalnej pojemności niektórych uzdrowisk.

O zagrożeniach dla ujęć leczniczych wód podziemnych w uzdrowiskach znajdujących się w pobliżu aglomeracji miejskich mówiła mgr G. Rosińska-Wilczek (Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej). Sprawcą pogorszenia jakości tych wód jest działalność górnictwa, budowa autostrad i dróg szybkiego ruchu.

Lecz pomimo zagrożeń dla środowiska i pewnych uciążliwości, sąsiedztwo dużych miast może być szansą rozwoju niektórych uzdrowisk, gdyż stają się one wówczas pożądanymi ośrodkami lecznictwa otwartego, prowadzącego działalność w tańszym systemie ambulatoryjnym. Na ten aspekt sąsiedztwa dużych miast zwrócił uwagę w swym referacie dr Cz. Mleczo (lekarz naczelny Buska-Zdroju).

W przyjętych na zakończenie konferencji wnioskach, uczestnicy obrad poparli starania Urzędu Miasta o nadanie Sopotowi statusu uzdrowiska, z uwagi na dobre warunki środowiska oraz funkcję leczniczą, jaką faktycznie pełni od wielu lat. Apelowano o jak najszybsze uchwalenie przez Sejm ustawy o uzdrowiskach i lecznictwie uzdrowiskowym, a także postulowano restytucję uzdrowisk klimatycznych oraz istniejących dawniej ośrodków balneologicznych w dużych miastach.

*Barbara Krawczyk*

#### SEMINARIUM NA TEMAT: „OTWOCK — UZDROWISKO, PRZEGRANA CZY WCIĄŻ AKTUALNA SZANSA”

Otwock, 27 IV 1998 r.

W dniu 27 kwietnia 1998 r. odbyło się w Otwocku seminarium, którego celem było przypomnienie świetnych tradycji leczniczych Otwocka i zwrócenie uwagi na możliwość przywrócenia uzdrowiskowych i turystyczno-wypoczynkowych funkcji tej miejscowości. Organizatorem seminarium był Urząd Miasta i Towarzystwo Przyjaciół Otwocka. Uczestniczyło w nim około 100 osób; byli to przede wszystkim przedstawiciele środowisk lekarskich, działacze samorządowi, członkowie Komisji Zdrowia Sejmu RP, Izby Gospodarczej „Uzdrowiska Polskie”. Z IGiPZ PAN w seminarium wzięła udział doc. dr hab. B. Krawczyk.



Uczestnicy seminarium wysłuchali 4 wykładów oraz zwiedzili najważniejsze obiekty lecznicze Otwocka. Na zakończenie odbyła się obszerna dyskusja (w której B. Krawczyk przedstawiła główne cechy klimatu lokalnego Otwocka).

Dzieje Otwocka jako uzdrowiska omówił dr W. Trybowski podkreślając, że o powstaniu tu przed stu laty nowoczesnego i znanego uzdrowiska przeciwgruźliczego zdecydowały przede wszystkim walory klimatu miejscowego, dogodne położenie, a także zaangażowanie lekarzy, głównie dr. M. Geislera. O lecznictwie uzdrowiskowym w Otwocku mówili dr A. Błachnio i dr A. Kożuch. Warto wspomnieć, że w 1935 r. oddano tu do użytku najnowocześniejsze w Europie sanatorium przeciwgruźlicze (Sanatorium Wojskowe). Dziś leczy się w Otwocku około 20 tys. osób rocznie z powodu chorób dróg oddechowych, serca i gruźlicy.

Zagadnienia techniczne związane z reaktywowaniem Otwocka jako uzdrowiska omówił w swym wykładzie prof. dr A. Madeyski, który zwrócił uwagę na wymagania w zakresie infrastruktury technicznej i ochrony środowiska, którym należy sprostać, aby uzyskać status uzdrowiska.

W dyskusji podkreślano, że władzom miasta zależy na przywróceniu tradycyjnych funkcji leczniczych miasta (Otwock był przecież uzdrowiskiem od 1923 r.). Dlatego włożono teraz wiele wysiłku w unowocześnienie infrastruktury technicznej miasta oraz zadbano o walory środowiska przyrodniczego. Uzyskanie przez Otwock statusu uzdrowiska jest tym ważniejsze, że Polska jest krajem o największej w Europie liczbie zachorowań na gruźlicę (15 tys. rocznie).

*Barbara Krawczyk*

MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA NAUKOWA  
„CZYNNIKI I BARIERY  
REGIONALNEJ WSPÓŁPRACY TRANSGRANICZNEJ”  
Polańczyk, 24–27 V 1998 r.

Już po raz siódmy w Polańczyku nad Jeziorem Solińskim odbyła się międzynarodowa konferencja naukowa organizowana przez Wydział Ekonomiczny Filii Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Rzeszowie, pod kierownictwem dziekana prof. dr. hab. Jerzego Kitowskiego. Jej współorganizatorem była Komisja Geografii Komunikacji PTG, zaś patronat nad imprezą objął Przewodniczący Komitetu Zagospodarowania Kraju PAN. W konferencji udział wzięli przedstawiciele licznych krajowych ośrodków naukowych, w tym — oprócz pracowników Wydziału Ekonomicznego w Rzeszowie oraz macierzystej uczelni lubelskiej — Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Uniwersytetów: Warszawskiego, Jagiellońskiego, Łódzkiego, Wrocławskiego, Gdańskiego, Opolskiego i Szczecińskiego; a ponadto SGH w Warszawie, Akademii Ekonomicznych w Krakowie i Katowicach, WSP Kraków oraz Instytutu Pracy i Spraw Socjalnych z Warszawy. Gośćmi zagranicznymi konferencji byli dr Annamária Duró z Centrum Badań Regionalnych Węgierskiej Akademii Nauk w Kecskemecie, RNDr Vladimir Szekely ze Słowackiej Akademii Nauk w Bratysławie, prof. dr hab. Ała Mielnik z Akademii Ekonomicznej w Tarnopolu oraz profesorowie Svetlana Pisarenko, Evgen Mnych i Bogdan Šurgot z Uniwersytetu Lwowskiego.

Zgodnie ze wstępnymi założeniami podczas konferencji podjęto próbę syntezy dotychczasowych badań dotyczących czynników i barier współpracy transgranicznej w wymiarze regionalnym. W jakiejś mierze była to więc próba syntezy do obku dotychczasowych konferencji w Polańczyku. Identyfikacji wspomnianych czynników i barier w skali ogólnokrajowej dotyczyły m.in. referaty dr. hab. Stanisława Cioka prof. Romana Szula, prof. Svetlany Pisarenko, prof. Jarosława Jurka i mgr. Tonasza Komornickiego. Wielu referentów podjęło próbę syntezy na przykładzie konkretnych regionów, w tym przede wszystkim pogranicza polsko-ukraińskiego (wymienieni wcześniej goście z Uniwersytetu Lwowskiego, mgr Henryk Woźniak z Urzędu Cdnego w Przemysłu). Inni skoncentrowali się na szczególnie ważnych dla współpracy ransgranicznej zagadnieniach, takich jak powiązania transportowe (prof. Teofil Lijewski, doc. Krystyna Warakomska, dr hab. Stanisław Koziarski), konkurencyjność regonów (prof. Kazimierz Kuciński), handel zagraniczny (prof. Edward Łukawer, mgr Krzysztof Miros) i przygraniczny (dr Halina Powęska), a także rynek pracy (RNDr Władimir Szekely, mgr Edward Marek).

Oddzielną grupę referatów stanowiły wystąpienia dotyczące rzeczowej (a często także krytycznej) oceny funkcjonowania euroregionów jako instytucjonalnej formy współpracy transgranicznej (dr Małgorzata Pacuk, prof. Maria Kozanecka, prof. Stanisław Dziadek, dr Tadeusz Palmowski, dr Annamaria Duró, prof. Jerzy Kitowski). Podczas ostatniej sesji przedstawiono też kilka wnikliwych analiz sytuacji demograficznej regionów przygranicznych (prof. Adam Jelonek, prof. Zbigniew Długosz, ich struktury etnicznej (mgr Mariusz Kowalski) oraz zdrowotnej (mgr Tomasz Michalski). Zainteresowanie wzbudził polemiczny referat prof. Piotra Eberhardta dotyczący pjęcia tzw. „Ściany Wschodniej”. Największym mankamentem konferencji był niewątpliwie zbyt krótki czas na podsumowującą dyskusję ogólną.

Podczas ostatniej sesji doszło natomiast do zainspirowanej przez prof. Jezego Kitowskiego wymiany poglądów dotyczącej tematyki i formuły przyszłych konfeencji w Polańczyku. Głos zabrali m.in. profesorowie: Edward Łukawer, Kazimierz Kuciński, Teofil Lijewski i Ała Mielnik. Wskazano na konieczność rozszerzenia badanej problematyki na zagadnienia geopolityczne, szczególnie związane z przyszłym członkostwem Polski w NATO oraz Unii Europejskiej. Zauważono, że należy zastanowić się nad wpływem, jaki na współpracę transgraniczną wywrze reforma podziału administracyjnego. Podkreślono rangę badań prowadzonych w mikroskali, na poziomie gmin przygranicznych, a nawet poszczególnych przedsiębiorstw. Zamknięcia oficjalnej części obrad dokonał prorektor UMCS ds. Filii w Rzeszowie prof. dr hab. Marek Kuryłowicz. Kolacja pożegnalna odbyła się tradycyjnie w Leśnictwie Górzanka.

Program krajoznawczy konferencji objął tym razem dwie interesujące wycieczki. 25 maja po południu uczestnicy mieli możliwość przejazdu kolejką bieszczadzką, zaś 27 maja odbył się całoniodowy wyjazd autokarowy do Tokaju na Węgry. Podczas trwającej blisko 20 godzin wycieczki rolę przewodnika pełniła dr Annamaria Duró. Była też okazja przekonać się, jak dużą barierą pozostaje nadal granica słowacko-węgierska, której przekroczenie (pomimo braku kolejki) zajęło blisko 1,5 godziny...

Efektom konferencji w Polańczyku będzie, jak zapewnił prof. Jerzy Kitowski, kolejna obszerna publikacja.

*Tomasz Komonicki*

**XVII OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA FOTOINTERPRETACJI  
I TELEDETEKCJI „ZASTOSOWANIA TELEDETEKCJI I GIS  
W BADANIACH I OCHRONIE ŚRODOWISKA”**

Szymbark, 3 – 5 VI 1998 r.

W dniach 3–5 czerwca 1998 r. na terenie malowniczo położonej Stacji Naukowo-Badawczej IGiPZ PAN w Szymbarku odbyła się XVII Ogólnopolska Konferencja Fotointerpretacji i Teledetekcji. W spotkaniu tym, zorganizowanym przez Klub Teledetekcji Środowiska Polskiego Towarzystwa Geograficznego i Zakład Teledetekcji Środowiska Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego, uczestniczyło ponad 65 osób z różnych ośrodków naukowych i instytucji. Komitet organizacyjny stanowili: dr hab. Jan Olędzki — przewodniczący, mgr Alicja Folbrier i mgr Dariusz Dukaczewski.

Spotkanie zorganizowane w niespełna 34 rocznicę pierwszej konferencji odbywało się pod hasłem „Zastosowania teledetekcji i GIS w badaniach i ochronie środowiska”. Otworzył je dr hab. Jan Olędzki, m.in. wspominając i czcząc minutą ciszy zmarłego w kwietniu Profesora Jerzego Kondrackiego — gorącego zwolennika teledetekcji.

Zgłoszone referaty zostały wygłoszone w trzech sesjach. W pierwszej (popołudniowej), której przewodniczyli prof. dr hab. L. Kozacki z Instytutu Geografii UAM (część pierwsza sesji) i dr hab. K. Trafas (Instytut Geografii UJ), referaty zaprezentowali:

**Część I.**

1. Dr inż. R. Klejnowski — *Wybrane problemy wykorzystania satelitów meteorologicznych w operacyjnej działalności służby hydrologiczno-meteorologicznej IMGW i badaniach naukowych (poza programem);*
2. Prof. dr hab. A. Ciołkosz — *Zastosowanie teledetekcji satelitarnej i systemu informacji geograficznej w określaniu zasięgu i skutków powodzi;*
3. Dr A. Fellner — *Koncepcja zastosowania teledetekcji i GIS w ramach polskiego lotniczego planu radionawigacyjnego;*
4. Dr inż. E. Bielecka — *GIS i turystyka motorem rozwoju gospodarczego gmin województwa jeleniogórskiego;*
5. Mgr r. Bednarek — *Zdjęcia lotnicze jako baza informacyjna dla planowania przestrzennego na podstawie obowiązujących przepisów prawnych;*
6. Dr. hab. inż. J. Buttowt — *Rola spektrofotometrii w zdalnym badaniu środowiska geograficznego.*

**Część II.**

7. Dr hab. J. Cierniewski — *Modelowanie kierunkowego odbicia spektralnego od powierzchni gleb;*
8. Dr hab. K. Dąbrowska-Zielińska — *Nowa metoda prognozy plonów na podstawie zdjęć NOAA;*
9. Mgr inż. P. Sacha — *Zastosowanie metod teledetekcji w monitoringu zjawisk powodzi;*
10. Mgr M. Faryś — *Wpływ wybranych zabiegów agrotechnicznych na dwukierunkową charakterystykę odbicia spektralnego od powierzchni gleb w zakresie optycznym.*

Drugi dzień konferencji rozpoczęto sesją studencką (przewodniczący — dr hab. J. Olędzki), na której możliwość prezentacji swoich prac dyplomowych mieli studenci Międzywydziałowych Studiów Ochrony Środowiska oraz Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego:

1. A. Hernik — *Analiza porównawcza struktury krajobrazu opracowanej metodą geografii fizycznej i metodą fotomorficzną dla Narwiańskiego Parku Narodowego z otuliną z zastosowaniem SIG*;
2. M. Borowski — *Koncepcje opracowania baz danych z wykorzystaniem różnych systemów informacji geograficznej (na przykładzie bazy danych dla Narwiańskiego Parku Narodowego)*;
3. B. Zagajewski — *Zdalne metody detekcji ołowiu w roślinności*;
4. M. Dziecioł — *Metodyczne podstawy do sporządzania numerycznych atlasów danych o środowisku na przykładzie Mazurskiego Parku Narodowego*;
5. A. Hościło — *Zmiany użytkowania ziemi w latach 1957–1987 na tle wybranych komponentów środowiska przyrodniczego dla Narwiańskiego Parku Narodowego wraz z otuliną (ark. Rogowo)*;
6. A. Pawlak — *Mapa użytkowania ziemi w skali 1:50 000 według programu CORINE (IV poziom) a zróżnicowanie środowiska dla arkusza N-34-106-D (Choroszcz)*;
7. T. Adamiak — *Wykorzystanie zdjęć lotniczych w badaniach struktury środowiska okolic Żuromina*;
8. Mgr P. Pabianek — *Zmiany w użytkowaniu ziemi na Polanie Białowieskiej*. Ponadto, w trakcie tej sesji swoje referaty wygłosili:
  9. Dr hab. K. Dąbrowska-Zielińska — *Prognostyczny model wzrostu roślin wykorzystujący dane teledetekcyjne*;
  10. Dr hab. K. Furmańczyk — *Morfologia dna na zdjęciach lotniczych strefy brzegowej Zatoki Pomorskiej jako wskaźnik prądów odbrzegowych*.

Na sesję popołudniową, kończącą część referatową konferencji złożyły się cztery referaty:

1. Mgr K. Stankiewicz — *Przygotowanie obrazów mikrofalowych terenów o urozmaiconej rzeźbie do interpretacji tematycznej*;
2. Mgr A. Kurnatowska — *Badania roślinności Tatr metodami teledetekcji i fizjologii roślin*;
3. Dr inż. Z. Mazik — *Analiza wielospektralna środowiska*;
4. Dr inż. A. Fellner — *Koncepcja RTK — DGPS dla polskiego lotnictwa na bazie wytycznych NATO i Europejskiej Komisji*.

Łącznie wygłoszono 24 referaty. Po krótkiej przerwie, odbyła się sesja posterowa.

Konferencja ta dała możliwość podzielenia się wynikami badań o charakterze podstawowym oraz doświadczeniami z zastosowań metod fotointerpretacji, teledetekcji i GIS. Swobodna konwencja konferencji zaproponowana przez organizatorów sprzyjała ożywionej, konstruktywnej dyskusji. Po każdej sesji, jak również po poszczególnych wystąpieniach uczestnicy spotkania mieli możliwość wyjaśnienia pojawiających się wątpliwości i ustosunkowania się do wygłoszonych referatów. Sądzę, iż forum to, umożliwiając spotkanie przedstawicieli różnych środowisk, dało możliwość szerokiej wymiany zdań i opinii oraz zacieśnienia kontaktów pomiędzy często „odległymi” instytucjami.

Streszczenia wygłoszonych na konferencji referatów zostały opublikowane w Okólniku TD, nr 113 (wiosna '98).

Organizatorzy konferencji zaplanowali również wieczorny czas wolny. Zarówno pierwszego jak i drugiego dnia miały miejsce miłe spotkania towarzyskie (bankiet, ognisko). W programie konferencji znalazła się także wycieczka autokarowa (trzeci dzień), prowadzona przez dr. J. Soję (IGiPZ PAN Kraków). Jej bogaty program — m.in.

omówienie zagadnienia występujących tu powszechnie procesów stokowych, zwiedzenie zbiornika „Klimkówka” na rz. Ropie połączone z zapoznaniem się z zasadami monitoringu przeciwpowodziowego tego obiektu czy w końcu wizyta w uzdrowisku Wysowa — pozwolił poznać jej uczestnikom niektóre, jakże malownicze, zakątki Beskidu Niskiego.

*Halina Grobelska*

JUBILEUSZOWA SESJA NAUKOWA Z OKAZJI  
80-LECIA WARSZAWSKIEJ GEOGRAFII UNIwersYTECKIEJ  
ORAZ 20-LECIA POWOŁANIA WYDZIAŁU  
GEOGRAFII I STUDIÓW REGIONALNYCH UW  
Warszawa, 18–20 VI 1998 r.

Jedną z wielu istotnych dla polskiej geografii rocznic na przełomie wieków jest przypadające w 1998 r. osiemdziesięciolecie powstania Zakładu Geograficznego w Uniwersytecie Warszawskim (1 kwietnia 1918 r.). Od 1920 r. kierownikiem tej jednostki był prof. Stanisław Lencewicz. Ponadto 60 lat temu powstał Zakład Antropogeografii, którym kierował dr Bogdan Zaborski. Jednocześnie warszawska geografia uniwersytecka obchodzi w 1998 r. dwudziestą rocznicę funkcjonowania Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych, pierwszej jednostki geograficznej tej rangi na polskich uczelniach, której pierwszym dziekanem był prof. dr hab. Zdzisław Mikulski. Funkcję dziekana w ubiegłym dwudziestolecu pełnili ponadto: dr hab. Bolesław Dumanowski — prof. UW, prof. dr hab. Andrzej Richling (2 razy po dwie kadencje) oraz prof. dr hab. Urszula Soczyńska.

Koniec wieku to okres skłaniający do refleksji i oceny dotychczasowej działalności badawczej, dydaktycznej i popularyzatorskiej geografów. Powrót do kwestii jedności geografii jest ściśle związany z kwestią tożsamości tej dyscypliny naukowej. Wyzwaniem dla geografii są dokonujące się głębokie procesy restrukturyzacji różnych dziedzin życia społecznego na progu cywilizacji informacyjnej. Restrukturyzacja ta dotknie wcześniej czy później także naukę. Zagadnienie to staje się istotne w czasach, w których społeczne poparcie dla nauki rośnie wolniej niż wskaźniki wzrostu gospodarczego, podstawą użyteczności prac naukowych jest ich wkład w poprawę warunków życia ludności, a pożądanym modelem edukacji jest takie kształcenie, które zapewni możliwość elastycznego dostosowania się do sytuacji na rynku pracy.

Wybitny geograf brytyjski R.J. Johnston już kilkanaście lat temu zauważył, że rozwój geografii nastąpił wyraźnie kosztem jej jedności, która została zagrożona nie wskutek dążenia do specjalizacji, ale przez oczywistą niechęć środowiska do dyskusji o tym, jaka powinna być sensowna segmentacja geografii i jak ją połączyć z podejściem holistycznym. Intencją organizatorów było zatem dokonanie próby konfrontacji między pogłębiającym się pluralizmem przedmiotowym, metodologicznym i teoretycznym dyscypliny, a aktualnością idei jedności geografii. Dlatego jubileuszowa sesja została zatytułowana „Geografia na przełomie wieków — jedność w różnorodności”.

W spotkaniu uczestniczyło ponad 100 osób reprezentujących osiem ośrodków akademickich: Warszawa (UW, IGiPZ PAN, IMGW, GUGiK), Poznań (UAM), Łódź

(UŁ), Kraków (UJ i WSP), Lublin (UMCS), Toruń (UMK), Słupsk (WSP), Gdynia (WSM). Uczestnikami sesji było także siedmiu gości zagranicznych z ośrodków współpracujących z Wydziałem w ostatnich latach — z Białorusi, Bułgarii, Czech, Francji, Meksyku, Rosji i Ukrainy.

Obrazy otworzył dziekan WGRS UW prof. dr hab. Andrzej Richling. Po powitaniu uczestników sesji podkreślił, że jednym z istotnych akcentów jubileuszu warszawskiej geografii uniwersyteckiej miało być 90-lecie urodzin i 65-lecie pracy naukowej prof. dr. Jerzego Kondrackiego. Nieszczęśliwy wypadek sprawił, że zabrakło Jubilata na tych uroczystościach. Zebrani chwilą ciszy uczcili pamięć wybitnego uczonego. Następnie dziekan przedstawił zarys rozwoju uniwersyteckiej geografii ze szczególnym uwzględnieniem ostatniego dwudziestolecia. Kolejno głos zabierali: JM Rektor Uniwersytetu Warszawskiego prof. dr hab. Włodzimierz Siwiński, przewodniczący Komitetu Nauk Geograficznych PAN prof. dr hab. Zbyszko Chojnicki, dyrektor Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN prof. dr hab. Piotr Korcelli, dziekan Wydziału Geografii Uniwersytetu Moskiewskiego prof. dr Nikolai S. Kasimov, dziekan Wydziału Geografii Uniwersytetu Lwowskiego prof. dr Jaroslav Kravčuk, dyrektor Instytutu Geografii Uniwersytetu Jagiellońskiego prof. dr hab. Kazimierz Krzemień. Poza serdecznymi gratulacjami z okazji jubileuszu w wystąpieniach tych zwrócono uwagę na uniwersalność problemu jedności w różnorodności, zalety i ograniczenia jedności oraz jej różne odcienie (wspólnota czy koalicja). W końcowej części dr hab. Andrzej Lisowski odczytał listy gratulacyjne, które nadeszły na ręce Dziekana od zaproszonych gości, którzy nie mogli uczestniczyć w sesji.

Podczas sześciu tematycznych sesji plenarnych wygłoszono 28 referatów:

1. Dziedzictwo (4 referaty)
2. W poszukiwaniu jedności (5 referatów)
3. Krajobraz, region, przestrzeń (3 referaty)
4. Współzależność ujęć globalnych i regionalnych (8 referatów)
5. Geografia a inne nauki (3 referaty)
6. Zastosowania geografii (5 referatów).

Pierwszej sesji przewodniczył prof. dr hab. Zbyszko Chojnicki (UAM). Przedstawiono referaty na temat początków geografii na Uniwersytecie Warszawskim (prof. dr hab. Z. Mikulski), polskich i ukraińskich badaniach Karpat Wschodnich na przełomie XIX i XX wieku (prof. dr J. Kravčuk) oraz na temat nauczania geografii na poziomie wyższym w Warszawie podczas II wojny światowej. Ten ostatni referat z głębokim osobistym zaangażowaniem zaprezentował prof. dr J. Paszyński (IGiPZ PAN). Przypisany do tej sesji referat na temat drogi kartografii do samodzielności — dr hab. J. Paślawskiego — prof. UW i dr. B. Horodyskiego (UW) — wygłoszono dopiero w sesji piątej, ze względu na wydłużenie w czasie samego otwarcia sesji.

Przewodnictwo drugiej sesji objął prof. dr hab. Józef Wojtanowicz (UMCS). W sesji tej prof. S. Savey (Montpellier III) wygłosiła referat na temat skłonności establishmentu geografii francuskiej do akceptowania jednej, prawowiernej wizji geografii jako dyscypliny naukowej, prof. dr hab. S. Liszewski (UŁ) podkreślając zanik więzów między różnymi subdyscyplinami geograficznymi wskazał, że reintegracja powinna opierać się na nowym zdefiniowaniu przestrzeni geograficznej, koncentracji badań na warunkach życia ludności i ich weryfikacji poprzez studia komparatystyczne. Dr hab. W. Widacki (UJ) skupił się na zewnętrznych i wewnętrznych uwarunkowaniach integracji i dezintegracji geografii. Przedstawiono również strukturę organizacyjną i główne kierunki badań

geograficznych w uczelniach rosyjskich (prof. dr N. Kasimov) i białoruskich (doc. dr J. Kirviel).

Trzecią sesję plenarną poprowadził prof. dr hab. Zdzisław Mikulski (UW). Sesja ta koncentrowała się na tradycyjnych koncepcjach jednoczących badania geograficzne, zarówno przyrodnicze jak i społeczne. Prof. dr hab. A. Richling (UW) przedstawił koncepcję krajobrazu i jej walory integrujące, prof. dr hab. A. Dembicz (UW) — istotę studiów regionalnych w ośrodku warszawskim, a prof. dr hab. Z. Ziolo (WSP Kraków) — model funkcjonowania przestrzeni geograficznej jako próbę integracji badań geograficznych.

Ze względu na to, że nie przyjechało trzech referentów, w drugim dniu konferencji referaty wygłoszono w trzech sesjach, a nie jak poprzednio przewidziano w czterech. Kolejnej — czwartej sesji przewodniczyła prof. dr hab. Urszula Soczyńska (UW). Pierwsze cztery referaty pracowników UW poświęcone były współzależności ujęć globalnych i regionalnych, a konkretnie wpływom przyrodniczym i społeczno-ekonomicznym procesów globalnych na zjawiska i procesy w skali regionalnej i lokalnej. Kwestie z tym związane dotyczyły przede wszystkim wpływu zmian klimatu Ziemi na klimat Polski (dr hab. J. Boryczka — prof. UW), zasoby wodne w Polsce (prof. dr hab. M. Gutry-Korycka) i systemy morfodynamiczne w Europie (dr hab. M. Bogacki — prof. UW). Natomiast referat dr hab. M. Czerny dotyczył adaptacji społeczności regionalnych i lokalnych do procesu globalizacji. Pozostała część sesji była poświęcona technikom badawczym umożliwiającym kompleksowe badania środowiska przyrodniczego, które przedstawili: dr hab. J.R. Olędzki — prof. UW, dr E. Wołk-Musiał (UW), mgr A. Jakomulska (UW) i R. Zagajewski (UW).

Przewodnictwo sesji piątej objął prof. dr hab. Kazimierz Krzemień (UJ). Prezentowane referaty koncentrowały się na wzajemnych związkach geografii i innych nauk — przyrodniczych i społecznych. Dr hab. E. Kantowicz — prof. UW przedstawiła relacje geografii z nauką o środowisku, prof. dr hab. J. Wojtanowicz (UMCS) — z geoekologią, a dr J. Kaczmarek (UŁ) — z naukami społecznymi w kontekście badań zachowań przestrzennych człowieka.

Tematyka ostatniej sesji, której przewodniczyła prof. dr hab. Alicja Kostrowicka (UW), dotyczyła zastosowań geografii fizycznej (dr W. Lenart) i geografii ekonomicznej (doc. dr W. Kusiński) w praktyce życia społeczno-gospodarczego w świetle doświadczeń ośrodka warszawskiego. Prof. dr hab. G. Węclawowicz (IGIPZ PAN) przedstawił badania z zakresu geografii społecznej na terenie Warszawy w latach 90., dr hab. A. Kowalczyk (UW) — udział geografów w kształtowaniu nowych podziałów administracyjnych Polski, a dr hab. A. Lisowski (UW) — sytuację absolwentów geografii Uniwersytetu Warszawskiego na stołecznym rynku pracy.

Po każdej sesji uczestnicy spotkania mieli możliwość zadawania pytań i zgłaszania uwag dotyczących prezentowanych zagadnień. Ze względu na dużą liczbę referatów i nieprzestrzeganie reżimów czasowych w niektórych sesjach czas przeznaczony na dyskusję był dość ograniczony. Dyskusja toczyła się więc częściej w kuluarach. W podsumowaniu sesji prof. dr hab. A. Richling pozytywnie ocenił dwudniowe obrady, podkreślając nowatorstwo wielu referatów i ich zgodność z tytułem przewodnim sesji, łączącym jubileusz warszawskiej geografii uniwersyteckiej oraz kwestię jedności geografii na przełomie wieków. Spotkanie geografów reprezentujących różne pokolenia i pochodzących z różnych ośrodków akademickich potwierdziło istnienie głębokich podziałów w geografii, ale wykazało również, że współczesny nacisk na badania

interdyscyplinarne niejako narzuca podejmowanie wspólnych badań przez geografów fizycznych i społeczno-ekonomicznych. Poza możliwościami współpracy takie badania mogą też zapewnić odpowiednio wysoką rangę społeczną geografii jako dyscyplinie naukowej. Zwrócono także uwagę na różnorodność podejść metodologicznych, uznając, że ta sfera nie może być podstawą integracji. Większą uwagę w badaniach należy przywiązywać do prognozowania zjawisk przyrodniczych i społecznych oraz weryfikować ich wyniki poprzez studia porównawcze w różnych kontekstach przestrzennych. Wszystkie referaty zostaną opublikowane na początku 1999 r.

W dniu 20 czerwca część uczestników zapoznała się z działalnością Mazowieckiego Obserwatorium Geograficznego w Murzynowie koło Płocka, gdzie dorobek i funkcje tej placówki WGiSR przedstawiła dr D. Danielak. Po drodze dr W. Lewandowski pokazał uczestnikom wycieczki charakterystyczne cechy krajobrazu przyrodniczego i kulturowego Mazowsza.

*Andrzej Lisowski*

**MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA  
„HYDROLOGIA W ZMIENNYM ŚRODOWISKU”  
Exeter, 6–10 VII 1998 r.**

W dniach od 6 do 10 lipca 1998 r. odbyła się w Exeter (Anglia) międzynarodowa konferencja naukowa pt. „Hydrology in a changing environment”, poświęcona badaniom i problemom hydrologii u progu XX wieku. Głównym organizatorem konferencji było Brytyjskie Towarzystwo Hydrologiczne (BHS) pod przewodnictwem profesora Des Wallinga z Uniwersytetu Exeter. Sponsorami konferencji byli m.in. UNESCO, Światowa Organizacja Meteorologiczna (WMO), Międzynarodowy Związek Nauk Hydrologicznych (IAHS), Instytut Hydrologii Uniwersytetu w Exeter.

W konferencji wzięło udział 254 uczestników (dane z listy) z 57 krajów świata, w tym z 24 państw europejskich (175 uczestników), 18 azjatyckich (36), 8 afrykańskich (16), 4 amerykańskich (17) oraz 2 państw z obszaru Australii i Oceanii (9 osób). Najliczniejszą grupę stanowili Brytyjczycy — 43% uczestników (109 osób). Ponadto w konferencji uczestniczyli Niemcy (17 osób), Rosjanie, Australijczycy i Amerykanie (USA) po 7 osób oraz Nepalczycy i reprezentanci Południowej Afryki po 6 osób. Polskę reprezentowała 1 osoba.

Konferencję otworzył Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego prof. Des Walling. Następnie głos wprowadzający zabrali: prof. Frank Law (BHS), dr Mike Bonell (UNESCO) i dr Arthur Askew (WHO). Główną częścią sesji plenarnej był referat prof. Jima Dooge'a (Uniwersytet w Dublinie) pt. *Hydrologia i środowisko*, w którym autor zawarł podstawowe i najważniejsze zagadnienia oraz problemy współczesnej hydrologii (m.in. wpływ człowieka na obieg wody).

Trwającą 5 dni konferencję podzielono na 6 grup (sekcji) tematycznych:

1. Globalne procesy hydrologiczne (26 referatów),
2. Ekologiczne i hydrologiczne współdziałania (36),
3. Problemy (ryzyko) wody gruntowej (30),
4. Hydrologia zagrożonego środowiska (27),



5. Gospodarka w zlewni i bilans wodny obszarów suchych (25),

6. Hydrologia wielkich miast (22).

Każdej grupie referatowej towarzyszyły sesje posterowe.

Głównymi problemami poruszonymi w pierwszej grupie referatów były zastosowania modelowania matematycznego przy użyciu komputerów w hydrologii i meteorologii, a przede wszystkim w prognozowaniu zjawiska opadów i odpływu, w tym także długoterminowych fluktuacji klimatu (m.in. efekt cieplarniany, ruchy lodowców itp.).

Zasadniczą część drugiej sekcji, poświęconej interakcji między ekologią a hydrologią, stanowiły referaty omawiające wpływ wód powierzchniowych i podziemnych na środowisko biotyczne (rośliny, ryby), ze szczególnym uwzględnieniem w tym procesie bezpośredniej i pośredniej działalności gospodarczej człowieka (użytkowanie ziemi, zanieczyszczenie wód itp.). W ramach tej sekcji swój referat przedstawił autor niniejszej notatki. Praca nosiła tytuł *Transformacja koryta dolnej Wisły i jej konsekwencje w transporcie rumowiska unoszonego i wleczonego* i została opublikowana w materiałach konferencyjnych.

Trzecią grupę tematyczną zdominowało zagadnienia wpływu człowieka na zasoby, obieg i zanieczyszczenie wód podziemnych, prognozowanie i zapobieganie nadmiernej dewastacji środowiska hydrogeologicznego. Ogólnie w referatach przejawiała się troska o zachowanie wód podziemnych w ich naturalnej (nienaruszonej) formie dla przyszłych pokoleń.

Główną treścią czwartej sekcji problemowej, poświęconej zjawiskom katastroficznym zachodzącym w środowisku wodnym, była analiza przyczyn i skutków powstawania okresów tzw. susz hydrologicznych i występowania powodzi na tle opadów atmosferycznych i wpływu na te procesy działalności gospodarczej człowieka (m.in. użytkowania ziemi, zabudowy hydrotechnicznej). Część prezentowanych referatów dotyczyła szkodliwych dla człowieka procesów związanych z dynamiką wód, a więc tworzenia się osuwisk i erozji wąwozowej.

W piątej grupie tematycznej, problemowo związanej z sekcją nr 4, omawiano najważniejsze dla obszarów suchych i półsuchych kuli ziemskiej występowanie i dynamikę wód powierzchniowych (hydrogram cieków efemerycznych i okresowych) i podziemnych. W części referatowej, a także w czasie dyskusji, uwypuklano rolę racjonalnej gospodarki wodnej i strategii kompleksowego zarządzania wodą w tych rejonach.

Wiodącym tematem szóstej sekcji było zaopatrzenie wielkich aglomeracji miejskich w wodę, zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych tych obszarów, a także skutki wpływu niektórych urządzeń wodnych na środowisko (np. oddziaływanie lejów depresyjnych). W związku z tym, że sekcja została zdominowana przez referatów spoza tzw. grupy europejskiej (mała frekwencja podczas obrad), którzy reprezentowali miasta położone u nadmorskich ujść rzecznych, część referatów dotyczyła powodzi związanych z opadami nawalnymi i sztormami.

Konferencję zakończono ogólną dyskusją, której efektem były wnioski dotyczące problemów poruszanych w poszczególnych sekcjach, roli hydrologii w gospodarce człowieka i kierunków jej rozwoju w XXI wieku.

Podczas trwania konferencji, w godzinach popołudniowych, zorganizowano kilka wycieczek terenowych o charakterze naukowo-turystycznym. 7 lipca odbyły się dwie wycieczki statkami wzdłuż zatoki i ujściowego odcinka rzeki Exe, zaś 8 lipca — trzy, związane z problematyką gospodarki wodnej regionu południowo-zachodniej Anglii (położenie i funkcjonowanie zbiorników retencyjnych).

Organizację konferencji uważam za wzorcową, zwłaszcza, że przedstawiono podczas obrad dużą liczbę referatów o różnej tematyce hydrologicznej, reprezentującej wszystkie strefy klimatyczne świata. Pewnym utrudnieniem było tylko nakładanie się interesujących, często podejmujących podobną problematykę referatów, które prezentowano w tym samym czasie w różnych sekcjach.

Efektom konferencji, poza niezwykle ważnymi wnioskami końcowymi — wprowadzającymi hydrologię w XXI wiek, jest dwutomowa publikacja pt. *Hydrology in a changing environment*, zawierająca streszczenia referatów w postaci artykułów (red. H. Wheeler i C. Kirby, wyd. John Wiley and Sons, Chichester—New York—Weinheim—Brisbane—Singapore—Toronto), a także zeszyt o takim samym tytule, zredagowany przez H. Arnell i J. Griffin i wydany przez British Hydrological Society, Occasional Paper No. 9, w którym zamieszczono streszczenia niektórych referatów i posterów.

Zygmunt Babiński

## NAJMŁODSZA UCZELNIA MONGOLII — FILIA MONGOLSKIEGO PAŃSTWOWEGO UNIWERSYTETU W KOBDO

Najstarszą placówką naukową Mongolii jest Komitet Nauk MRL, powołany już w 1921 r. W ramach Komitetu w 1926 r. utworzono Wydział Geografii z działającą od 1958 r. odrębną Sekcją Zmarzlinoznawstwa. W 1961 r. Komitet Nauk przekształcono w Akademię Nauk MRL. W jej skład wszedł między innymi utworzony w 1962 r. Instytut Geografii i Zmarzlinoznawstwa Akademii Nauk MRL<sup>1</sup>. Instytuty badawcze Akademii Nauk odegrały ważną rolę w rozwoju samodzielnych, mongolskich badań naukowych, w tym w poznaniu środowiska przyrodniczego kraju.

W latach 40. rozpoczął się okres szkolenia specjalistów z wykorzystaniem własnej kadry naukowej, która zdobyła wykształcenie za granicą (głównie w ZSRR). W 1942 r. utworzono Mongolski Państwowy Uniwersytet w Ułan Bator, do dzisiaj jedyną tego typu uczelnię w Mongolii. W 1956 r. w Uniwersytecie otwarto Wydział Geograficzny, a nieco wcześniej, w 1952 r. w Państwowym Instytucie Pedagogicznym w Ułan Bator powołano Katedrę Geografii Szkolnej, stanowiącą centrum kształcenia nauczycieli geografii (Głazik 1983). Do niedawna na obszarze Mongolii, 5-krotnie większym od Polski, szkoły wyższe znajdowały się wyłącznie w stolicy.

W końcu lat 70. wynikła konieczność powołania wyższej szkoły pedagogicznej, przygotowującej kadry nauczycieli w zachodnich ajmakach (województwach) Mongolii. W dniu 16 lutego 1979 r. ukazało się Zarządzenie Rady Ministrów MRL nr 52 „O powołaniu Instytutu Pedagogicznego w Kobdo”, którego uroczyste otwarcie nastąpiło 1 października 1979 r. Instytut jest pierwszą i dotychczas jedyną wyższą uczelnią w zachodniej Mongolii.

W początkowym okresie działalności Instytut miał cztery wydziały: fizyczno-matematyczny, chemiczno-biologiczny, historyczno-geograficzny oraz języka i literatu-

<sup>1</sup> R. Głazik — *Historia rozwoju i dorobek nauk geograficznych w Mongolii*, Przegl. Geogr. 55, 1, 1983, s. 227–242.

ry mongolskiej. Kandydaci na studia pochodzili z zachodnich rejonów Mongolii, głównie z ajmaków: Bajan-Ölgij, Uvs, Kobdo (Chovd), Dzavchan i Gov'-Altaj<sup>2</sup>.

Od 1993 r. Instytut Pedagogiczny w Kobdo przekształcono w Filię Mongolskiego Państwowego Uniwersytetu, a od 1995 r. prowadzone są studia magisterskie. Obecnie uczelnia w Kobdo posiada następujące wydziały: fizyki, matematyki, chemii, biologii, geografii, ekonomii, mongolistyki, rusycystyki i anglistyki. Łącznie studiuje ponad 500 osób.

Kadrę naukową stanowi 63 wykładowców i 12 asystentów. Wśród wykładowców tylko 1 osoba posiada stopień doktora nauk (odpowiednik doktora habilitowanego), a 8 osób — kandydata nauk (odpowiednik doktora). Na etatach docenta (zastępcy profesora) pracują 4 osoby, a 16 pracowników naukowych ma status starszego wykładowcy. W 1995 r. prace kandydackie przygotowało 8 wykładowców, a magisterskie — również 8 osób. Pozostali ukończyli studia wyższe bez stopnia magistra. W porównaniu z innymi szkołami wyższymi Mongolii kadra naukowa jest młoda, a jej średni wiek wynosi 36 lat. Uczelnia zatrudnia ponadto 70 pracowników administracyjnych i technicznych.

W okresie 16 lat działalności głównymi zadaniami organizacyjnymi było zapewnienie kadr naukowych i rozszerzenie bazy materialnej. Obecnie budynek uczelni może przyjąć 750 studentów. Posiada aulę, salę sportową, czytelnię i stołówkę. Wybudowano 2 domy studenckie na 250 osób każdy oraz budynek mieszkalny dla wykładowców.

Od chwili powstania Instytutu Pedagogicznego systematycznie rozwijano jego strukturę organizacyjną. Obecnie Filia Mongolskiego Państwowego Uniwersytetu w Kobdo ma 20 zakładów naukowo-badawczych i 17 pracowni. Utworzono między innymi pracownie: biologiczne (botaniki, fizjologii, zoologii), chemii organicznej, fizyczne (elektroniki, fizyki molekularnej, mechaniki, optyki, radiotechniki), geologii, gleboznawstwa oraz języków obcych i komputerową. Uczelnia dysponuje własnym muzeum przyrodniczym, w którym zgromadzono bogate zbiory fauny i flory oraz próbki skał i gleb z obszaru zachodniej Mongolii.

Biblioteka uczelni liczy 120 000 tomów. Są to głównie podręczniki, prace naukowe i mapy wydane w językach angielskim, francuskim, niemieckim i chińskim, a także prace napisane alfabetem tybetańskim, mandżurskim, ujgurskim i staromongolskim. W bibliotece przechowywane są zabytki piśmiennictwa mongolskiego, a zwłaszcza bohaterskie eposy, bajki, pieśni, legendy i chwałby, szeroko rozpowszechnione wśród ludów zachodniej Mongolii. Te cenne źródła są wykorzystywane w celach naukowo-badawczych.

Rektorem uczelni jest kandydat nauk geograficznych Gendendzavyn Njamdavaa, specjalista z zakresu geografii społecznej i ekonomicznej, zajmujący się głównie problematyką nomadyzmu. W 1991 r. gościł z wizytą prywatną w Zakładzie Geomorfologii i Hydrologii Niżu IGiPZ PAN w Toruniu. Zamierzeniem Rektora jest przekształcenie Filii Mongolskiego Państwowego Uniwersytetu w Kobdo w samodzielną placówkę naukowo-badawczą, stanowiącą w przyszłości naukowe centrum zachodniej Mongolii (fot. 1).

Obok działalności dydaktycznej uczelnia prowadzi badania naukowe w dwóch projektach badawczych, finansowanych przez państwo. Jednym z tematów są „Kompleksowe badania Kotliny Wielkich Jezior” (fot. 2). Projekt ten, realizowany przez

<sup>2</sup> Pisownia mongolskich nazw geograficznych jest zgodna z zasadami przedstawionymi w pracy R. Głazika — *Mongolskie nazewnictwo geograficzne*, Przegl. Geogr. 66, 1–2, 1994, s. 185–190.



Fot. 1. Kobdo — siedziba Filii Mongolskiego Uniwersytetu. Z prawej Rektor uczelni — dr G. Njamdavaa z małżonką, w środku — doc. dr hab. Z. Babiński — kierownik II Toruńskiej Ekspedycji Geograficznej do Mongolii w 1996 r. Fot. *M. Banach*



Fot. 2. Kotlina Wielkich Jezior — rejon kompleksowych badań przyrodniczych Uniwersytetu w Kobdo



Fot. 3. Altaj Mongolski — dotychczas najslabiej zbadany rejon Mongolii

geografów, biologów i chemików, ma na celu poznanie warunków przyrodniczych, zwłaszcza klimatu, typów gleb, składu chemicznego wód oraz charakterystycznych cech flory i fauny Kotliny Wielkich Jezior, w skład której wchodzi wielkie jeziora: Char Us nuur, Chjargas nuur i Uvs nuur. W ramach projektu podjęto problematykę ochrony rzadko spotykanych gatunków roślin i zwierząt oraz utworzenia stref ochronnych. W Kotlinie Wielkich Jezior planowane jest powstanie międzynarodowego centrum badań ornitologicznych. Region ten pod względem ornitologicznym zajmuje wyjątkowe miejsce w Azji Centralnej.

Drugi projekt, o krótkiej nazwie „Altaj” (fot. 3), dotyczy badań historycznych, językoznawczych i etnograficznych na obszarze ajmaku kobdoskiego, który odznacza się największym zróżnicowaniem narodowościowym w skali kraju. Region ten zajmują Kazachowie, Urianchajczycy, Torguci, Mingaci, Eleci, Derbeci, Tuwińczycy i inne ludy.

Ważnym kierunkiem prac naukowo-badawczych są studia dotyczące wykorzystania zasobów przyrodniczych, a zwłaszcza pastwisk, przez koczowników — hodowców bydła, którzy zamieszkują góry Altaju Mongolskiego i jego odgałęzienia oraz Kotlinę Wielkich Jezior. Badania te są prowadzone wspólnie z Mongolskim Państwowym Uniwersytetem w Ulan Bator i Mongolską Akademią Nauk.

Chemicy prowadzą badania związków chemicznych występujących w przyrodzie, w szczególności aktywnych biologicznie substancji pochodzenia roślinnego. Analizują ich skład chemiczny, sposoby wydzielania w czystej postaci, aktywność farmakologiczną i możliwości otrzymania z nich preparatów leczniczych. W badaniach chemicznych planuje się zastosowanie metod spektroskopii.

Fizycy zajmują się między innymi problematyką wykorzystania energii słonecznej i wiatrowej. Pracują nad stworzeniem warunków technologicznych, odpowiadających gospodarce koczowniczej.

Oprócz tego, prowadzone są porównawcze badania z zakresu lingwistyki oraz doskonalenia metod nauczania mongolskich dzieci i studentów.

Uczelnia jest ważnym ośrodkiem kultury i oświaty w zachodniej części Mongolii. Istotnym czynnikiem rozwoju uczelni jest współpraca z innymi ośrodkami naukowymi w kraju i za granicą. Obecnie pomyślnie rozwija się współpraca naukowo-badawcza i dydaktyczna z Syberyjską Filią Rosyjskiej Akademii Nauk i Państwowym Uniwersytetem Republiki Tuwy w mieście Kyzyl, z Państwowym Uniwersytetem Republiki Gorno-Altajskiej w Gorno-Altajsku, z Państwowym Uniwersytetem w Tomsku, z Instytutem Pedagogicznym w Bijsku oraz ze Szkołą Pedagogiczną (*college*) Prowincji Xinjiang (Chiny) w Urumczy (obecnie Wulumuqi lub Tihua).

Dużym osiągnięciem uczelni było zorganizowanie w latach 1993 i 1995 dwóch międzynarodowych konferencji naukowych. Tematem pierwszej były „Warunki przyrodnicze i zasoby biologiczne zachodniej Mongolii i regionów przyległych”. Obrady prowadzono w pięciu sekcjach: geografii i ekologii, botaniki, zoologii, chemii (geo- i hydrochemii) oraz etnografii. Opublikowano tom materiałów konferencyjnych, zawierający tezy 104 referatów (w językach mongolskim lub rosyjskim). W konferencji uczestniczyli głównie naukowcy mongolscy oraz współpracujący z uczelnią w Kobdo przedstawiciele ośrodków naukowych Rosji, Tuwy i Republiki Gorno-Altajskiej.

Temat drugiej konferencji był podobny — „Warunki przyrodnicze i zasoby zachodniej Mongolii i regionów przyległych”. Streszczenia 71 referatów opublikowano głównie w języku rosyjskim, kilka streszczeń — w językach angielskim i mongolskim. Wśród autorów referatów pojawiły się nazwiska naukowców z krajów zachodnich — Niemiec, USA i Japonii.

Toruńska ekspedycja do Mongolii w 1996 r. została niezwykle serdecznie przyjęta przez Rektora uczelni w Kobdo, którym, jak wspomniano wcześniej, jest kandydat nauk geograficznych G. Njamdavaa. W rozmowach wyrażono chęć nawiązania bliższej współpracy naukowo-badawczej, w tym przeprowadzenia wspólnych badań w dotychczas słabo poznanych regionach Altaju Mongolskiego i Kotliny Wielkich Jezior.

*Ryszard Glazik*

## SPIS TREŚCI

|                                                                                                                                                                                                                                                         |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| S z u p r y c z y ń s k i J. — Zakład Geomorfologii i Hydrologii Nizżu IGiPZ PAN . . .<br>Department of Geomorphology and Hydrology of Lowland of the Institute of<br>Geography and Spatial Organization PAS in the years 1953–1998 . . . . .           | 173<br>194 |
| <br><b>ARTYKUŁY</b>                                                                                                                                                                                                                                     |            |
| C z y ż T. — Młodsza kadra naukowo-dydaktyczna geografów w Polsce . . . . .<br>Junior scientific and didactic staff of geographers in Poland . . . . .                                                                                                  | 197<br>214 |
| W i d a c k i W. — Polska geografia fizyczna w dobie transformacji politycznych, stan<br>i perspektywy . . . . .<br>Polish physical geography in the age of political transformations, the actual state and<br>perspectives . . . . .                   | 215<br>235 |
| B o c h e n e k Z., Ciołkosz A., Iracka M. — Przemiany lasów w Górach Izerskich<br>i Karkonoszach w świetle interpretacji zdjęć satelitarnych . . . . .<br>Changes of forests in the Izerskie and Karkonosze Mts detected on satellite images . . . . . | 237<br>247 |
| W e r w i c k i A. — Zmiany paradygmatu geografii usług . . . . .<br>Changes of the paradigm of the geography of services . . . . .                                                                                                                     | 249<br>267 |
| K o w a l s k i M. — Wyznanie a preferencje wyborcze mieszkańców Białostocczyzny<br>(1990–1997) . . . . .<br>Religion and voting preferences in the Białystok voivodship in the period of 1990–1997<br>. . . . .                                        | 269<br>282 |
| F o r t u n i a k K., Kożuchowski K., Papiernik Ż. — Roczny rytm termiczny klimatu<br>Polski i jego sezonowe osobliwości . . . . .<br>The annual thermal rhythm of Poland's climate and its seasonal singularities . . . . .                            | 283<br>304 |
| <br><b>NOTATKI</b>                                                                                                                                                                                                                                      |            |
| H a r a s i m i u k A. — Naturalne użyźnianie krajobrazu, jego uwarunkowania i wpływ na<br>sukcesję zbiorowisk roślinnych . . . . .<br>Natural fertilisation process, its conditions and impact on plant communities succession<br>. . . . .            | 305<br>314 |
| M a l i n o w s k i A. — Przemiany struktury rolnictwa Hiszpanii w wyniku członkostwa<br>w Unii Europejskiej . . . . .<br>Changes in the structure of the Spanish agriculture resulting from the membership in the<br>European Union . . . . .          | 315<br>326 |
| <br><b>SPRAWOZDANIA</b>                                                                                                                                                                                                                                 |            |
| R i c h l i n g A., Ostaszewska K. — Geografia rosyjska w dobie transformacji. X Kon-<br>ferencja krajobrazowa (Moskwa, 16–19 IX 1997 r.) . . . . .                                                                                                     | 327        |
| <br><b>DYSKUSJA</b>                                                                                                                                                                                                                                     |            |
| M a r u s z c z a k H. — Wpływ gospodarki neolitycznej na rozwój tzw. czarnoziemów<br>hrubieszowsko-tomaszowskich . . . . .                                                                                                                             | 333        |
| P o ż a r y s k i W., Maruszczak H., Lindner L. — W sprawie oceny wyników termo-<br>luminescencyjnych datowań osadów plejstocenijskich w opracowaniach geograficznych<br>. . . . .                                                                      | 343        |
| <br><b>RECENZJE</b>                                                                                                                                                                                                                                     |            |
| Przemiany polskiej przestrzeni ( <i>J. Grzeszczak</i> ) . . . . .                                                                                                                                                                                       | 349        |
| D o m a ń s k i R. — Przestrzenna transformacja gospodarki ( <i>A. Fajferek</i> ) . . . . .                                                                                                                                                             | 352        |

|                                                                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| T o l l e y R.S., Turton B.J. — Transport systems, policy and planning: a geographical approach ( <i>Z. Taylor</i> )                   | 154 |
| R y d z k o w s k i W., Wojewódzka-Król K. — Transport ( <i>Z. Taylor</i> )                                                            | 157 |
| R y d z k o w s k i W., Wojewódzka-Król K. — Współczesne problemy polityki transportowej ( <i>Z. Taylor</i> )                          | 159 |
| J ę d r z e j c z y k D. — Antropogeografia polska XIX i XX wieku ( <i>J. Kondracki</i> )                                              | 162 |
| Podlasie w warunkach transformacji systemowej lat 90-tych (Materiały polsko-białoruskiego seminarium naukowego) ( <i>W. Kusiński</i> ) | 163 |
| Przewodnik po świecie. Ilustrowana encyklopedia geograficzna ( <i>K. Miros</i> )                                                       | 165 |
| W i d a c k i W. — Wprowadzenie do Systemów Informacji Geograficznej ( <i>H. Grobelska</i> )                                           | 167 |

## KRONIKA

|                                                                                                                                                                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Jerzy Kondracki 1908 – 1998 ( <i>Z. Mikulski</i> )                                                                                                                                                             | 171 |
| Osiemdziesięciolecie Urodzin Profesora Heinza Kliewego ( <i>J. Szupryczyński</i> )                                                                                                                             | 178 |
| II polsko-bułgarskie seminarium geograficzne: „Transformacja polskiego i bułgarskiego rolnictwa po 1989 r.” — Warszawa – Olsztyn, 4 – 12 X 1997 r. ( <i>B. Gałczyńska</i> )                                    | 180 |
| III Ogólnopolska konferencja „Klimat i bioklimat miast” — Łódź, 22 – 24 X 1997 r. ( <i>A.B. Adamczyk</i> )                                                                                                     | 182 |
| Międzynarodowa naukowo-praktyczna konferencja „Inżyniersko-geologiczne podstawy eksploatacji kopalni i ochrony środowiska” — Perm (Rosja), 25 – 27 XI 1997 r. ( <i>M. Banach</i> )                             | 184 |
| Sesja okolicznościowa nt. „Ludwik Straszewicz — twórca łódzkiej szkoły geografii społeczno-ekonomicznej” — Łódź, 9 I 1998 r. ( <i>W. Kusiński</i> )                                                            | 187 |
| Konferencja „Integracja europejska i współpraca transgraniczna” — Bańska Bystrzyca, 18 – 19 III 1998 r. ( <i>T. Komornicki</i> )                                                                               | 188 |
| Konferencja nt. „Uzdrowiska a aglomeracje miejskie” — Sopot, 17 – 18 IV 1998 r. ( <i>B. Krawczyk</i> )                                                                                                         | 189 |
| Seminarium nt. „Otwock – uzdrowisko, przegrana czy wciąż aktualna szansa” — Otwock, 27 IV 1998 r. ( <i>B. Krawczyk</i> )                                                                                       | 190 |
| Międzynarodowa konferencja naukowa „Czynniki i bariery regionalnej współpracy transgranicznej” — Polańczyk, 24 – 27 V 1998 r. ( <i>T. Komornicki</i> )                                                         | 191 |
| XVII Ogólnopolska konferencja fotointerpretacji i teledetekcji „Zastosowania teledetekcji i GIS w badaniach i ochronie środowiska” — Szymbark, 3 – 5 VI 1998 r. ( <i>H. Grobelska</i> )                        | 193 |
| Jubileuszowa sesja naukowa z okazji 80-lecia warszawskiej geografii uniwersyteckiej oraz 20-lecia powołania Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych UW — Warszawa, 18 – 20 VI 1998 r. ( <i>A. Lisowski</i> ) | 195 |
| Międzynarodowa konferencja „Hydrologia w zmiennym środowisku” — Exeter, 6 – 10 VII 1998 r. ( <i>Z. Babiński</i> )                                                                                              | 198 |
| Najmłodsza uczelnia Mongolii — Filia Mongolskiego Państwowego Uniwersytetu w Kobdo ( <i>R. Glazik</i> )                                                                                                        | 400 |



## Autorzy zeszytu

- A d a m c z y k Anna Beata, mgr, Zakład Klimatologii IGiPZ PAN, 00-818 Warszawa, Twarda 51/55.
- B a b i ń s k i Zygmunt, doc. dr hab., Zakład Geomorfologii i Hydrologii Nizów IGiPZ PAN, 87-100 Toruń, M. Kopernika 19.
- B a n a c h Mieczysław, dr hab., prof. UMK, Instytut Geografii UMK, 87-100 Toruń, Al. Fredry 8.
- B o c h e n e k Zbigniew, dr inż., Instytut Geodezji i Kartografii, 00-950 Warszawa, Jasna 2/4.
- C i o ł k o s z Andrzej, prof. dr hab., Instytut Geodezji i Kartografii, 00-950 Warszawa, Jasna 2/4.
- C z y ż Teresa, prof. dr hab., Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Planowania Przestrzennego UAM, 61-701 Poznań, A. Fredry 10.
- F a j f e r e k Antoni, prof. dr hab., 30-228 Kraków, Kopalina 6.
- F o r t u n i a k Krzysztof, dr, Katedra Geografii Fizycznej Kompleksowej, 90-568 Łódź, Lipowa 81.
- G a ł c z y ń s k a Bożena, dr, Zakład Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN, 00-818 Warszawa, Twarda 51/55.
- G l a z i k Ryszard, dr hab., prof. UMK, Zakład Hydrologii Instytutu Geografii UMK, 87-100 Toruń, Al. Fredry 8.
- G r o b e l s k a Halina, mgr, Zakład Geomorfologii i Hydrologii Nizów IGiPZ PAN, 87-100 Toruń, M. Kopernika 19.
- G r z e s z c z a k Jerzy, prof. dr hab., Zakład Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN, 00-818 Warszawa, Twarda 51/55.
- H a r a s i m i u k Andrzej, dr, Instytut Nauk Fizycznogeograficznych UW, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30.
- I r a c k a Maria, mgr, Instytut Geodezji i Kartografii, 00-950 Warszawa, ul. Jasna 2/4.
- K o m o r n i c k i Tomasz, mgr, Zakład Przestrzennego Zagospodarowania IGiPZ PAN, 00-818 Warszawa, Twarda 51/55.
- K o n d r a c k i Jerzy, prof. dr hab., 02-032 Warszawa, ul. Filtrowa 83.
- K o w a l s k i Mariusz, mgr, Zakład Przestrzennego Zagospodarowania IGiPZ PAN, 00-818 Warszawa, Twarda 51/55.
- K o ź u c h o w s k i Krzysztof, prof. dr hab., Katedra Geografii Fizycznej Kompleksowej UŁ, 90-568 Łódź, Lipowa 81.
- K r a w c z y k Barbara, doc. dr hab., Zakład Klimatologii IGiPZ PAN, 00-818 Warszawa, Twarda 51/55.
- K u s i ń s k i Witold, dr, prof. UW, Katedra Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Regionalnej UW, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30.
- L i n d n e r Leszek, prof. dr hab., Instytut Geologii Podstawowej UW, 02-089 Warszawa, Żwirki i Wigury 93.
- L i s o w s k i Andrzej, dr hab., Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Regionalnej UW, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30.

**M a l i n o w s k i** Andrzej, dr, Zakład Geografii Rolnictwa i Obszarów Wiejskich IGiPZ PAN, 00-818 Warszawa, Twarda 51/55.

**M a r u s z c z a k** Henryk, prof. dr hab., Instytut Nauk o Ziemi UMCS, 20-033 Lublin, Akademicka 19.

**M i k u l s k i** Zdzisław, prof. dr hab., Instytut Nauk Fizycznogeograficznych UW, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30.

**M i r o s** Krzysztof, mgr, Rządowe Centrum Studiów Strategicznych, 00-926 Warszawa, Wspólna 4.

**O s t a s z e w s k a** Katarzyna, dr, Instytut Nauk Fizycznogeograficznych UW, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30.

**P a p i e r n i k** Żaneta, mgr, Katedra Geografii Fizycznej Kompleksowej UŁ, 90-568 Łódź, Lipowa 81.

**P o z a r y s k i** Władysław, prof. dr hab., Państwowy Instytut Geologiczny, 00-975 Warszawa, Rakowiecka 4.

**R i c h l i n g** Andrzej, prof. dr hab., Instytut Nauk Fizycznogeograficznych UW, 00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30.

**S z u p r y c z y ń s k i** Jan, prof. dr hab., Zakład Geomorfologii i Hydrologii Nizżu IGiPZ PAN, 87-100 Toruń, M. Kopernika 19.

**T a y l o r** Zbigniew, dr, Zakład Geografii Osadnictwa i Ludności IGiPZ PAN, 00-818 Warszawa, Twarda 51/55.

**W e r w i c k i** Andrzej, prof. dr hab., Instytut Geografii Ekonomicznej i Organizacji Przestrzeni UŁ, 90-418 Łódź, T. Kościuszki 21.

**W i d a c k i** Wojciech, prof. dr hab., Instytut Geografii UJ, 31-044 Kraków, Grodzka 64.



1. The first part of the paper is devoted to the study of the asymptotic behavior of the solutions of the system of equations (1) as  $t \rightarrow \infty$ . It is shown that the solutions tend to zero exponentially fast if the matrix  $A$  is stable. In the case of a non-stable matrix, the solutions grow exponentially fast.

### REFERENCES

1. A. V. Bitsadze, *Mathematical Theory of Nonlinear Elasticity*, Mir Press, Moscow, 1970.
2. A. V. Bitsadze, *Mathematical Theory of Nonlinear Elasticity*, Mir Press, Moscow, 1970.
3. A. V. Bitsadze, *Mathematical Theory of Nonlinear Elasticity*, Mir Press, Moscow, 1970.
4. A. V. Bitsadze, *Mathematical Theory of Nonlinear Elasticity*, Mir Press, Moscow, 1970.
5. A. V. Bitsadze, *Mathematical Theory of Nonlinear Elasticity*, Mir Press, Moscow, 1970.
6. A. V. Bitsadze, *Mathematical Theory of Nonlinear Elasticity*, Mir Press, Moscow, 1970.
7. A. V. Bitsadze, *Mathematical Theory of Nonlinear Elasticity*, Mir Press, Moscow, 1970.
8. A. V. Bitsadze, *Mathematical Theory of Nonlinear Elasticity*, Mir Press, Moscow, 1970.
9. A. V. Bitsadze, *Mathematical Theory of Nonlinear Elasticity*, Mir Press, Moscow, 1970.
10. A. V. Bitsadze, *Mathematical Theory of Nonlinear Elasticity*, Mir Press, Moscow, 1970.

## INFORMACJE DLA AUTORÓW

Redakcja uprzejmie informuje, że teksty przeznaczone do druku w Przeglądzie Geograficznym powinny spełniać następujące wymagania.

1. Objętość artykułu — maksymalnie 20–22 strony maszynopisu (łącznie ze streszczeniem, bibliografią i rycinami), objętość innych opracowań odpowiednio mniejsza: notatka, sprawozdanie — około 10–12 s., recenzja lub sprawozdanie do Kroniki — 3–5 s.
2. Tekst gładki, tj. bez podkreśleń, kursywy i innych wyróżnień; ewentualne życzenia należy zaznaczyć ołówkiem na kopii opracowania.
3. Maszynopis (lub wydruk komputerowy) z podwójną interlinią, tj. około 30 wierszy na 1 stronie, około 70 znaków w wierszu, w 2 egzemplarzach. W wypadku większych tekstów (artykułu, notatki) mile widziane będą dyskietki, najchętniej w edytorze WORD. Do dyskietki prosimy dołączyć 2 wydruki.
4. Każdy artykuł, a także notatka i sprawozdanie musi mieć zarys treści (1–2 zdania) oraz streszczenia (1–2 strony); to drugie obowiązkowo w wersji angielskiej.
5. Ryciny należy wykreślić na kalce, czarnym tuszem. Dopuszczalne są wydruki komputerowe (wtedy prosimy także o dyskietkę z zaznaczeniem, w jakim programie zostały opracowane), ale na białym, grubszym papierze, czytelną, czarną linią. Podpisy rycin w dwu wersjach językowych należy zestawić osobno, na końcu opracowania. Fotografie muszą być doskonałej jakości. Format rycin nie większy niż A4 (wyjątkowo A3). Ilustracje wymagające przerysowania nie będą przyjmowane, ponieważ Redakcja nie może ponosić kosztów kreślenia.
6. Bibliografia powinna być zestawiona oddzielnie, na końcu tekstu. Pozycji bibliograficznych nie należy zamieszczać w przypisach. Przypisy objaśniające zestawiamy także osobno, na końcu opracowania (w tekście tylko numer).
7. Powołanie na pozycje bibliografii — według wzoru: S. Wróblewski (1992) lub (Wróblewski 1982).

Autorów współpracujących okazjonalnie uprzejmie prosimy o podawanie informacji o sobie (miejsce pracy, tytuł naukowy, adres prywatny, numery telefonów).

Spełnienie powyższych zaleceń ułatwi prace redakcyjno-techniczne i może się przyczynić do skrócenia cyklu wydawniczego czasopisma.

# Przegląd Geograficzny

**Kwartalnik** Wpłaty na prenumeratę przyjmują na okresy kwartalne:

na teren kraju • jednostki kolportażowe RUCH SA i urzędy pocztowe na terenie całego kraju, właściwe dla miejsca zamieszkania lub siedziby prenumeratora, oraz doręczyciele w miejscowościach, gdzie dostęp do urzędu jest utrudniony,

• od osób lub instytucji, zamieszkałych lub mieszkających się w miejscowościach, w których nie ma jednostek kolportażowych RUCH wpłaty należy wnosić do „RUCHU” SA Oddział Krajowej Dystrybucji Prasy, 00-958 Warszawa, ul. Towarowa 28. Konto: PBK SA XIII Oddział Warszawa nr 11101053-16551-2700-1-67. RUCH SA zapewnia dostawę pod wskazanym adresem pocztą zwykłą w ramach opłaconej prenumeraty.

na zagranicę • RUCH SA Oddział Krajowej Dystrybucji Prasy, 00-958 Warszawa, ul. Towarowa 28. Konto: Powszechny Bank Kredytowy SA XIII Oddział Warszawa nr 11101053-16551-2700-1-67.

Dostawa odbywa się pocztą zwykłą w ramach opłaconej prenumeraty, z wyjątkiem zlecenia dostawy pocztą lotniczą, której koszt w pełni pokrywa zleceniodawca.

Prenumerata ze zleceniem dostawy za granicę jest o 100% wyższa od krajowej.

**Terminy wpłat na prenumeratę zagraniczną:**

do 20 XI na I kwartał roku następnego      do 20 V na III kwartał roku bieżącego  
do 20 II na II kwartał roku bieżącego      do 20 VIII na IV kwartał roku bieżącego

**Terminy wpłat na prenumeratę krajową:**

**RUCH SA**

**Poczta Polska**

do 5 XII na I kw. roku następnego  
do 5 III na II kw. roku bieżącego  
do 5 VI na III kw.  
do 5 IX na IV kw.

do 25 XI na I kw. roku następnego  
do 25 II na II kw. roku bieżącego  
do 25 V na III kw.  
do 25 VIII na IV kw.

**Dostawa zamówionej prasy następuje:**

- przez jednostki kolportażowe RUCH SA — w sposób uzgodniony z zamawiającym,
  - prenumerata pocztowa — pod wskazanym adresem, w ramach opłaconej prenumeraty.
- RUCH SA fulfils foreign customers' orders, starting from any issue in the calendear year: tel. (48) (22) 620 10 19; fax (48) (22) 620 10 39.

Bieżące numery można nabyć w Księgarni Wydawnictwa Naukowego PWN, ul. Miodowa 10, 00-251 Warszawa. Również można je nabyć, a także zamówić (przesyła za zaliczeniem pocztowym) we Wzorcowni Ośrodka Rozpowszechniania Wydawnictw Naukowych PAN, ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa, tel. (22) 697 88 35

All journals edited by PWN are available through:

Foreign Trade Enterprise or  
ARS POLONA  
Krakowskie Przedmieście 7,  
00-068 Warszawa, Poland  
fax (48) (22) 826 86 73

Polish Scientific Publishers PWN Ltd.  
Miodowa 10 Str.  
00-251 Warszawa, Poland  
fax (48) (22) 826 09 50,  
(48) (22) 695 42 88

PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY — tom LXX, zeszyt 3 — 4, 1998

<http://rcin.org.pl>

