

POLSKA  
AKADEMIA  
NAUK

---

INSTYTUT GEOGRAFII  
I PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA

STRESZCZENIA  
PRAC HABILITACYJNYCH  
I DOKTORSKICH  
1984, 1985



WARSZAWA

ROK 1986

---



**STRESZCZENIA PRAC  
HABILITACYJNYCH I DOKTORSKICH  
1984, 1985**

POLISH ACADEMY OF SCIENCES  
INSTITUTE OF GEOGRAPHY AND SPATIAL ORGANIZATION

---

ABSTRACTS OF THE DOCTORAL  
AND POST-DOCTORAL THESES  
1984, 1985



WARSAW

YEAR 1986

---



POLSKA  
AKADEMIA  
NAUK

INSTYTUT GEOGRAFII  
I PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA

STRESZCZENIA  
PRAC HABILITACYJNYCH  
I DOKTORSKICH  
1984, 1985



WARSZAWA

ROK 1986

**Adres Redakcji:**

**Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania  
Polskiej Akademii Nauk  
ul. Krakowskie Przedmieście 30, 00-927 Warszawa**

**Opracowała:**

**Ludmiła Kwiatkowska**

## SPIS TREŚCI

|   |    |
|---|----|
| Od Redakcji .....   | 9  |
| <b>I. GEOGRAFIA FIZYCZNA</b>  |    |
| 1. Antczak Barbara - Transformacja układu koryta i zanik bifurkacji Warty w Pradolinie Warszawsko-Berlińskiej i południowej części przełomu poznańskiego podczas późnego wistulianu ..... | 11 |
| *2. Baumgart-Kotarba Maria - Kształtowanie koryt i teras rzecznych w warunkach zróżnicowanych ruchów tektonicznych /na przykładzie wschodniego Podhala/ .....                             | 13 |
| 3. Biernat Tadeusz - Obszary dostawy zwierzelin i mechanizm transportu zawiesiny w zlewni Łososiny /Góry Świętokrzyskie/ .....  | 16 |
| 4. Czaja Stanisław Wojciech - Zmiany stosunków wodnych w zlewni Brynicy pod wpływem gospodarczej działalności człowieka .....   | 19 |
| 5. Drobniak Ryszard - Efektywność gospodarki rekreacyjnej w strefie pojeziernej /na wybranych przykładach z województwa gorzowskiego/ .....   | 22 |
| 6. Dziurlikowska Agnieszka - Zmiany zalesienia na tle warunków przyrodniczych na przykładzie Równiny Kurpiowskiej .....   | 24 |
| 7. Gonera Przemysław - Zmiany geometrii koryt meandrowych Warty na tle wahań klimatycznych w późnym wistulianie i holocenie .....   | 26 |
| 8. Grabińska Bożenna - Szybkość rozkładu materii organicznej a właściwości środowiska w borach środkowej Polski. ....   | 28 |
| *9. Gutry-Korycka Małgorzata - Analiza i modele struktury hydrologicznej Polski .....   | 32 |

10. Hyrczak Zbigniew - Ocena atrakcyjności środowiska geograficznego Wyżyny Częstochowskiej z punktu widzenia racjonalnego wykorzystania do rekreacji .... 36
- \*11. Kaszowski Ludwik - Rzeźba i modelowanie gór wysokich strefy suchej na przykładzie Hindukuszu Munjan ..... 38
- \*12. Pawlik-Dobrowolski Jacek - Zmiany składu chemicznego wód powierzchniowych pod wpływem zanieczyszczeń obszarowych /w Karpatach Zachodnich/ ..... 41
13. Prószyńska-Bordas Hanna - Termoluminescencyjne wskaźniki wieku osadów jako narzędzie rekonstrukcji paleogeograficznej ..... 45
14. Sadiłowska Anna - Rozwój rzeźby międzyrzecza Pilicy, Czarnej i Drzewiczki ..... 48
15. Sendobry Kazimierz - Środowisko sedymentacji sandrów na przedpolu lodowców Elizy i Ireny /Spitsbergen/ .. 50
16. Superson Józef - Stokowe utwory płaszczyste Roztocza Tomaszowskiego - rozmieszczenie, litologia i geneza. 52

## II. METEOROLOGIA I KLIMATOLOGIA

- \*17. Kłysik Kazimierz - Wpływ struktury termiczno-wilgotnościowej przyziemnych warstw powietrza na klimat lokalny w wybranych warunkach terenowych ..... 56
18. Nguyen Can /Wietnam/ - Klasyfikacja klimatów Wietnama na podstawie ciepłowego i wodnego bałansow ..... 57
- \*19. Walczewski Jacek - Charakterystyka warstwy granicznej atmosfery nad Krakowem w oparciu o wyniki sondażu akustycznego ..... 58
20. Wróbel Jerzy - Meteorologiczno-klimatyczne warunki wykonywania lotów nad obszarem Polski środkowo-wschodniej ..... 60

## III. OCHRONA ŚRODOWISKA

21. Sienkiewicz Ryszard - Krytyczne warunki atmosferyczne rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń Huty Miedzi w Legnicy ..... 61



IV. GEOGRAFIA EKONOMICZNA

|  |    |
|--|----|
| *22. Dembicz Andrzej - Ewolucja plantacji. Typologiczne studium trzciny cukrowej na Kubie .....  | 65 |
| 23. Dutkowski Marek - Polaryzacja przestrzeni miejskiej aglomeracji gdańskiej .....  | 67 |
| *24. Górz Bronisław - Problemy rozwoju i modernizacji drobnoobszarowego rolnictwa /na przykładach z Regionu Krakowskiego/ .....                      | 69 |
| 25. Korowicki Antoni - Zaplecze turystyczne Trójmiasta - próba delimitacji .....   | 73 |
| 26. Libura Hanna Maria - Semantyka map wyobrażeń; badanie wyobrażeń geograficznych na przykładzie mieszkańców Sanoka .....                           | 75 |
| 27. Luchter Lidia - Organizacja przestrzenna systemu elektroenergetycznego Polski .....  | 78 |
| 28. Makieła Zbigniew - Związek infrastruktury technicznej i społecznej z rozwojem przemysłu w Rybnickim Okręgu Węglowym po II wojnie światowej ..... | 80 |
| 29. Puchalski Krzysztof - Społeczno-gospodarcza atrakcyjność jako czynnik rozwoju miasta .....   | 83 |
| 30. Pukowska-Mitka Maria - Rola przemysłu w rozwoju infrastruktury społecznej w miastach województwa katowickiego .....                              | 85 |
| 31. Rydz Eugeniusz - Funkcje Koszalina i Słupska w regionalnej sieci i systemie osadniczym .....   | 87 |
| 32. Soja Maria - Funkcjonowanie Huty im. Lenina w Krakowie w świetle wybranych powiązań przestrzennych.  | 90 |
| 33. Szczygielski Kazimierz - Przestrzenne zróżnicowanie zachorowalności dzieci a warunki środowiska geograficznego miasta Opola .....                | 93 |
| 34. Werner Piotr - Zmiany struktury przestrzennej przemysłu środków informatyki w Polsce w latach 1965-1980 .....                                    | 95 |

V. GEOGRAFIA REGIONALNA

35. Hussein A.M. - The international labour migration and its demographic socio-economic consequences in the Arab Gulf States. Kuwait, Bahrain, Saudi Arabia, Qatar and United Arab Emirates ..... 97
36. Kisielewski Tadeusz - Rola siły roboczej w rozwoju społeczno-gospodarczym Libii ..... 98
37. Nowak Ewa - Polityka energetyczna Francji w świetle sytuacji w zakresie surowców energetycznych ..... 100
38. Sokar Mamdouh /Syria/ - Pustynnienie Syrii ..... 102

VI. KARTOGRAFIA

39. Krupski Jan - Teoretyczne i metodyczne podstawy opracowywania szkolnych atlasowych map krajobrazowych dla klas IV i V ..... 104

VII. DYDAKTYKA GEOGRAFII

40. Ganowicz Bogdan - Ameryka Łacińska - przykłady kształtowania się organizacji przestrzeni społeczno-gospodarczej /dla potrzeb nauczyciela/ ..... 107
41. Kądziołka Jan - Czasopismo "Geografia w Szkole" jako instrument polityki oświatowej ..... 109
- Indeks nazwisk promotorów rozpraw doktorskich ..... 112



## OD REDAKCJI

Niniejszy zeszyt zawiera streszczenia prac habilitacyjnych i doktorskich z zakresu nauk geograficznych, których obrony zostały przeprowadzone w latach 1984 i 1985.

Lista nazwisk doktorów habilitowanych i doktorów nauk geograficznych promowanych w 1984 i 1985 r. została opracowana na podstawie dokumentacji Wydziału Kadr Naukowych Ministerstwa Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki w Warszawie, według stanu na koniec czerwca 1986 r. Streszczenia prac redakcja otrzymała bezpośrednio od autorów.

Każde z zamieszczonych w zeszycie streszczeń zawiera: nazwisko i imię autora pracy, temat pracy i jej opisie bibliograficzny, nazwę szkoły wyższej lub placówki naukowej, która nadała stopień naukowy, datę kolokwium habilitacyjnego /obrony pracy doktorskiej/ oraz nazwisko promotora.

W przypadku opublikowania pracy lub jej fragmentu w główce streszczenia zamieszczono dodatkową informację. Streszczenia rozpraw habilitacyjnych, w odróżnieniu od doktorskich, oznaczono gwiazdką przy nazwisku autora.

Streszczenia prac zawarte w zeszycie publikujemy według działów: geografia fizyczna, meteorologia i klimatologia, ochrona środowiska, geografia ekonomiczna, geografia regionalna, kartografia i dydaktyka geografii. Ogółem zamieszczono 41 streszczeń, w tym 33 rozpraw doktorskich i 8 prac habilitacyjnych.

Na końcu zeszytu zamieszczono indeks nazwisk promotorów prac doktorskich. Liczby w indeksie oznaczają kolejny numer streszczenia.

Oryginały prac habilitacyjnych i doktorskich, których streszczenie publikujemy, znajdują się w bibliotekach szkół wyższych i placówek naukowych, które nadały stopnie naukowe.



## I. GEOGRAFIA FIZYCZNA

1. **ANTCZAK BARBARA:** Transformacja układu koryta i zanik bifurkacji Warty w Pradolinie Warszawsko-Berlińskiej i południowej części przełomu poznańskiego podczas późnego wistulianu; s. 122, ryc. 30, tab. 13; Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych, Instytut Badań Czwartorzędu - 29 X 1985.

Promotor: prof. dr hab. Stefan Kozareki.

Druk: Prace Komisji Geograficzno-Geologicznej PTPN, Wydział Matematyczno-Przyrodniczy.

Jednym z pierwszych kierunków badań dotyczących rozwoju sieci dolin Niżu Polskiego było poznanie zależności pomiędzy współczesnym układem sieci rzecznej oraz układem pradolin i odcinków przełomowych pomiędzy nimi i zagadnienie ewolucji sieci rzecznej w związku z wycofywaniem się ostatniego lądolodu. Dotychczas nie udało się jednak wyjaśnić mechanizmu metamorfozy koryt rzecznych i zaniku bifurkacji wynikających ze zmian klimatycznych i hydrologicznych.

W celu wyjaśnienia tych problemów podjęto badania systemu teras w dolinie Warty na południe od Poznania. Na trzech najniższych terasach występują tu ślady paleokoryt. Na terasie trzeciej, określanej jako bifurkacyjna, czytelne są ślady paleokoryt roztokowych, natomiast na dwu najniższych ślady paleomeandrów. Analiza parametrów geometrycznych paleomeandrów pozwoliła na zaliczenie ich do dwu generacji, podobnie jak we wcześniejszych badaniach S. Kozarskiego. Parametry geometryczne koryt błędzących - współczynnik błędzenia według Brice'a i współczynnik krętości - wskazały, że były to typowe roztokowe koryta proglacialne.

Na podstawie analizy archiwalnych materiałów geologicznych stwierdzono, że współczesne dno doliny Warty nawiązuje do kopal-



nych zagłębień w powierzchni podczwartorzędowej, a /jak wykazały wcześniejsze badanie/ zagłębienie na tym obszarze występuje już w powierzchni kredowej.

Również szczegółowe analiza struktur sedymentacyjnych aluwii budujących trzy najniższe poziomy terasowe wykazała wzrost stopnia organizacji odpływu w kierunku teras niższych. Zostało to zapisane w zmianach dominujących struktur - od warstwowań przekątnych w dużej skali do warstwowań przekątnych w małej skali i warstwowań poziomych. Na poziomie dwu najniższych teras - zalewowej i przejściowej zidentyfikowano osady rytmicznie warstwowane. Rozpoznanie cech uziarnienia i zmienności miąższości rytmitów pozwoliło na zaliczenie ich do tzw. finning upward cycles. Osady te mają wymowę paleohydrologiczną, gdyż są dowodem na występowanie rozległych, długotrwałych powodzi w okresie formowania terasy przejściowej od böllingu do końca allerödu; wykazały to datowania radiowęglowe.

Aby dokonać pełnej charakterystyki osadów tarasowych wykonano również badania zmienności cech uziarnienia, obtoczenia ziarn kwarcowych oraz zawartości węgla wapnia. Ten zestaw analiz pozwolił na dokonanie podziału facjalnego osadów dolinnych. W obrębie serii agradacyjnej rzeki roztokowej na terasie bifurkacyjnej wydzielono facje:

- 1/ denną koryt roztokowych,
- 2/ łąch śródkorytowych,
- 3/ wypełnień koryt roztokowych,
- 4/ eolicznych pieków pokrywowych.

W obrębie serii rzeki meandrującej na poziomie teras przejściowej i zalewowej wydzielono facje:

- 1/ denną koryt meandrowych,
- 2/ wypełnień koryt meandrowych,
- 3/ pokryw rytmitów i
- 4/ zagłębień międzyłachowych.

Porównanie tych dwóch modeli facjalnych wskazuje na wyraźną zmianę warunków akumulacji w dolinie rzeki wraz z transformacją układu koryta.

Mechanizm zaniku bifurkacji na badanym odcinku doliny określono na podstawie 1 139 pomiarów strukturalnych w aluwiach terasy bifurkacyjnej i teras niższych. W celu ustalenia istot-

ności wykonywanych pomiarów strukturalnych zastosowano testy Rayleigha i Snedocora. Na poziomie terasy bifurkacyjnej, w sągu osadów terasowych dominuje zachodni kierunek odpływu bądź rozkłady bimodalne - północny i zachodni, a w partiach stropowych dominuje wyłącznie kierunek północny. Na terasach niższych dominuje północny kierunek spływu. Na terasie bifurkacyjnej nastąpiło więc zakończenie dwukierunkowego spływu wód szlakiem pradolinnym i przełomowym, a na poziomie teras niższych utrwalił się północny, przełomowy kierunek odwodnienia.

Aby uzyskać pełny obraz funkcjonowania rzeki na poziomie terasy bifurkacyjnej dokonano estymacji parametrów geometrii hydraulicznej koryta roztokowego. W rekonstrukcjach tych zastosowano empiryczne formuły Menninge, Shieldea i Bagnolda. Z analizy zrekonstruowanych parametrów wynika, że rzeka spływająca po poziomie terasy bifurkacyjnej miała znacznie większe prędkości spływu i objętości przepływu niż rzeka meandrująca, spływająca po poziomie teras niższych.

Do wyjaśnienia przyczyn transformacji układu koryta Warty pożyteczne okazały się badania paleobotaniczne przeprowadzone przez L. Tobolskiego. Zmiany klimatyczne na badanym obszarze powodowały zmiany bilansu erozyjno-akumulacyjnego rzeki, a te z kolei były bezpośrednią przyczyną zmiany układu koryta. Zmianie tej towarzyszył zanik bifurkacji wód pra-Warty.

<sup>M</sup>2. BAUMGART-KOTARBA MARIA: Kształtowanie koryt i teras rzecznych w warunkach zróżnicowanych ruchów tektonicznych /na przykładzie wachodniego Podhala/; s. 133, ryc. 39, tab. 3, fot. 13; Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk w Warszawie - 22 III 1984.  
Druk: Praca Geograficzne IG1PZ PAN nr 145, 1983.

Celem pracy było znalezienie dowodów na wpływ ruchów tektonicznych na kształtowanie koryt i równin aluwialnych oraz na formowanie młodych teras. Wybrano wachodnie Podhale, które w przeszłości podlegało zróżnicowanym ruchom tektonicznym. W skład tego obszaru wchodzi różne jednostki strukturalne: masyw Tatr, synklina fliszu Podhala, Pas Skalicowy oraz Kotliny Orawska i Nowotarska z potwierdzoną geologicznie subzydencją. Zastosowano



szeroki zestaw metod: analizę zdjęć satelitarnych, analizę poziomów grzbietowych, analizę facjalną utworów wypełniających zapadliska tektoniczne, kartowanie geomorfologiczne ze szczególnym uwzględnieniem teras czwartorzędowych, analizę porównawczą zdjęć lotniczych, planów geodezyjnych i planu katastralnego, powtarzalnych zdjęć lotniczych stanu sprzed i po powodzi w 1980 r. oraz kartowanie stanu koryt w okresie 1975-1981.

Głównym założeniem pracy było zanalizowanie budowy teras i ukształtowania koryt i równiny aluwialnej w strefach, która w przeszłości podlegała zróżnicowanym ruchom, aby potwierdzić lub wykluczyć przetrwanie tych ruchów. W celu stwierdzenia charakteru i zasięgu ruchów w przeszłości przeprowadzono analizę rekonstruowanych poziomów grzbietowych w Tatrach, na Podhalu, na skłonach Gorców i Babiej Góry, zanalizowano także pod kątem facjalnym dwa głębokie wiercenia: Czarny Dunajec /950 m/ i Koniówka /450 m/ oraz serię Domajskiego Wierchu /200 m/. Osady wypełniające Kotlinę Orawską są autogeniczne, głównie pozakorytowe i korytowe. Ocena ich allogenicznego charakteru pozwoliła na wyróżnienie 4 megacykli wskazujących na 4 fazy stabilności tektonicznej w obszarze otaczającym Kotlinę, który w czasie górnego trzeciorzędu miał tendencje do podnoszenia się. Liczba wyróżnionych poziomów grzbietowych w Tatrach /I-VI/ i na Podhalu /A-D, poziom VI = A/ jest większa niż liczba wyróżnionych megacykli sekwencji facjalnych. O górnopliocenijskiej wzmożonej erozji świadczą osady Domajskiego Wierchu, ścięte poziome D, przypuszczalnie dolnoczwartorzędowym.

Z analizy teras czwartorzędowych wynika, że Tatry i Skalne Podhale w okresie od utworzenia terasy 100 a /wieku mindelskiego lub nieco starszego/ podlegały podnoszeniu podobnemu do tego, które odbiło się wcięciem dolin Białego Dunajca i Białki. Również Gorce i Pas Skalicowy były podnoszone, natomiast zapadlisko Frydmana podlegało około 100 a subsydencji.

Do ważnych wniosków doprowadziła interpretacja fotolineamentów uzyskanych z obrazu satelitarnego /ERTS, 26 VI 1975/, wskazując na rolę ruchów podnoszących bądź obniżających jednostki morfostrukturalne wzdłuż lineamentów, których przebieg jest uwarunkowany między innymi wschodnią i zachodnią obrzeżeniem masywu Tatr. Lineamenty te obrzeżają jednostki morfostrukturalne,



choć dowody na ruchy tektoniczne w różnych odcinkach tego samego lineamentu odnoszą się do różnych okresów. Najmłodsze, przypuszczalnie wieku eemkiego ruchy różnicujące w strefie lineamentu wachodniego obrzeżenia Tatr stwierdzono na S od przełomu Białki przez Pas Skalicowy.

Potwierdzenie wpływu ruchów tektonicznych w okresie ostatnich 15 tys. lat jest trudne, gdyż na przypuszczalnie przetrwałej z środkowego czwartorzędu tendencje tektoniczne nałożyły się zmiany działalności rzek wywołane wpływami klimatycznymi. Jednak również w tym czasie przetrwała tendencja do podnoszenia na południe od Pasa Skalicowego, o czym świadczą cokoły skalne terasy wóraskiej i aluwialny charakter tej terasy w podlegającej wginaaniu Kotlinie Nowotarskiej. Najtrudniejsze okazało się oszacowanie roli ruchów tektonicznych w ostatnich 1000 i 130 latach. Aby określić wpływ ruchów tektonicznych na obecną działalność fluwialną znaczną część pracy poświęcono na analizę działalności fluwialnej rzeki roztokowej z grubym materiałem, gdyż koryta Białki i Białego Dunajca zaeilane są z rozmywania pokryw glaci-fluwialnych. Najistotniejsze okazały się tu wyniki oceny rozmiań przeobrażeń koryta i przylegającej równiny aluwialnej, w czasie dużej powodzi w 1980 r. o powtarzalności 6-7 lat  $/Q \sim 250 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  na tle obserwacji stanu koryt w 6-letnim okresie bez powodzi. Modelowanie koryta powodziowego, tworzenie nowych łąk i rynien, znaczne cofnięcia brzegów /do 25 m/ na długości 100-300 m, stwierdzone przerzuty koryt pozwoliły na zrozumienie mechanizmu tworzenia równiny aluwialnej rzeki roztokowej. Stwierdzono, że lokalne zmiany powodziowe /rozcinianie bądź agrodacja/ są rzędu 1-1,5 m w czasie jednej powodzi i przekraczają znacznie wskaźniki przyjmowane dla ruchów tektonicznych. Dlatego też potwierdzeniem wpływu ruchów tektonicznych może być analiza obazarów, których utworzenie jest rezultatem współdziałania procesów fluwialnych i tektonicznych w dłuższym odcinku czasu. Odpowiednia do oceny okresem okazał się okres 130 lat; porównywano obecny stan równiny aluwialnej ze zdjęciem katastralnym z 1846 r. W odcinkach, gdzie równina aluwialna sprzed 130 lat stała się terasą stwierdzono pogłębienie. W odcinkach z szeroko wykorzystaną równiną aluwialną z licznymi głębokimi rynnami o przebiegu lekko zekolowym świadczącymi o dużej częstotliwości migracji lateralnych stwierdzono pionową stabilność układu rów-

nina aluwialna - terasa. Istotne jest pytanie w jakim stopniu stwierdzone pogłębienie dawnej równiny aluwialnej jest wyrazem czynnika endogenicznego, a nie tylko fluwialnego. W strefach doliny, dla której tendencja do podnoszenia była charakterystyczne w czwartorzędzie nie można wykluczyć współczesnego wpływu tektonicznego. Również niefluwialne przyczyny wydaje się mieć stały zasięg tzw. bifurkacji środkowej /na południe od kontaktu z Paśm Skalicowym zarówno w dolinie Białki jak i Białego Dunajca/ oraz bifurkacji ujściowej. Zwłaszcza w tym ostatnim przypadku stwierdzona stałość od 130 lat rozdwojenia koryt w odcinku 2,65 km powyżej ujścia sugeruje wpływy czynnika endogenicznego /subsydencji/, gdyż w rzece roztokowej czynniki fluwialne nie są wystarczające do wytłumaczenia tego zjawiska.

Przeprowadzone badania wskazują, że o ile w skali neotektonicznej /15 mln lat/ oddziaływanie ruchów tektonicznych jest potwierdzone, chociaż określenie tempa tych procesów jest mało precyzyjne, to w skali procesów współczesnych /ostatnie 15 tys. lat/ wzrasta rola czynnika fluwialnego uwarunkowanego klimatycznie. W skali procesów współczesnych /ostatnie 1000 lat/ można zauważyć w procesach fluwialnych tendencje, których uwarunkowania procesami endogenicznymi nie można wykluczyć, ale nie sposób go stanowczo potwierdzić.

3. BIERNAT TADEUSZ: Obszary dostawy zwietrzelin i mechanizm transportu zawiesiny w zlewni Łososiny /Góry Świętokrzyskie/; s. 114, ryc. 32, fot. 14, tab. 12; Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych - 27 III 1984. Promotor: doc. dr hab. Elżbieta Mycielska-Dowgiałło. Druk: Kieleckie Studia Geograficzne t. 3, 1984, Charakterystyka wozbrań w zlewni Łososiny: Quest. Geogr., Special Issue, 1, 1985, Wyd. Uniw. A. Mickiewicza /skrót/; Areas supplying weathered material and the mechanism of the suspended material in the Łososina catchment area /Holy Cross Mountains, Central Poland/. Kieleckie Studia Geogr. /w druku/; Model zróżnicowania przestrzennego erozji transportu i sedymentacji w oparciu o badania stacjonarne w Górach Świętokrzyskich.



W pracy przedstawiono wyniki badań mechanizmu transportu zawiesiny w nawiązaniu do zróżnicowania przestrzennego potencjalnego natężenia denudacji gleb i obciążenia dostawy zwiętrzałin do koryt w zlewni Łososiny /dorzeczka Białej Nidy/ na tle parametrów hydrologicznych.

Analityczny trzon pracy składa się z dwóch części, z których pierwsza dotyczy mechanizmu transportu zawiesiny i oparta jest na 2-letnim cyklu stacjonarnych badań terenowych. Okres badań /1979-1981/ odznaczał się znaczną liczbą wezbrań, które wystąpiły we wszystkich porach roku.

Graficzny obraz zależności pomiędzy przepływem wody a koncentracją zawiesiny przypomina pętle. Pętle te są zmienne zarówno w czasie /w ciągu roku/ jak również z biegiem koryta, co jest wynikiem transformacji fali wezbraniowej od źródeł do ujścia. Niemal każdemu wezbraniu odpowiada inny przebieg pętli; w analizowanych wezbraniach jest również zróżnicowany i zależy od typu, wielkości i liczby wezbrań oraz długości okresów międzywezbraniowych. Wezbrania roztopowe cechowały się mniejszymi przepływami od letnich wezbrań deszczowych i większą koncentracją zawiesiny. Podczas wezbrań występujących bezpośrednio po innych wezbraniach przepływy są podobne, a ilość zawiesiny mniejsza.

Wraz z przyrostem powierzchni zlewni następuje zmniejszenie się koncentracji zawiesiny, a wprost proporcjonalnie wzrasta przepływ wody i ładunek zawiesiny. Wskaźniki denudacji jednostkowej natomiast zmniejszają się zgodnie z równaniem hiperboli. Położenie przekroju hydrometrycznego w zlewni decyduje zatem o natężeniu denudacji mechanicznej. Przeważająca część rocznego ładunku zawiesiny jest wynoszona podczas wezbrań, a ich udział zmniejsza się z biegiem rzeki od 87,5% do 74,1%. Głównym źródłem materiału transportowanego w korycie w postaci ładunku dennego /współczesne aluwia korytowe/ są aktywne podcięcia terasy zalewowej. Zarejestrowana szybkość cofania się aktywnych podcięć wynosiła 3-61 cm·rok<sup>-1</sup>.

W drugiej części pracy dokonano jakościowej oceny potencjalnego zagrożenia procesami erozji gleb z uwzględnieniem ich przestrzennego występowania oraz wyznaczono obszary dostawy zwiętrzałin do koryt. Zagadnienie to opracowano kameralnie, posługując się mapami i zdjęciami lotniczymi, a następnie sprawdzo-

no wyznaczone granice bezpośrednio w terenie. Przedstawiona klasyfikacja zagrożenia gleb erozją wodną uwzględnia nachylenia stoków, skład mechaniczny gleb oraz sposób użytkowania /kierunki orki/. Największy odsetek wśród gleb zagrożonych stanowią tereny ulegające umiarkowanej erozji i wynoszą od 12,9 do 21,8% powierzchni poszczególnych zlewni cząstkowych.

W zlewni Łososiny wyróżniono następujące obszary o różnym mechanizmie dostawy zwietrzelin do koryt:

- I - zlewnie dróg polnych i rozcięć dochodzących bezpośrednio do koryta;
- II - zlewnie dróg polnych i rozcięć dochodzących do terasy zalewowej;
- III - zlewnie dróg polnych i rozcięć dochodzących do suchych dolin i za ich pośrednictwem do terasy zalewowej;
- IV - koryto i jego brzegi oraz równina zalewowa;
- V - przyrzecza.

Znaczna część terenów zagrożonych erozją wodną jest bierna z punktu widzenia bezpośredniej dostawy do koryt, co zostało potwierdzone przez wyniki eksperymentu polowego, w którym badano przemieszczanie się znaczących luminoforami cząstek gruntu. Stwierdzono także, że z przyrostem dorzecza następuje zmniejszenie się udziału procentowego powierzchni obszarów bezpośredniej dostawy ze stoków do koryt.

W dostawie zwietrzelin zaznacza się etapowość. Obszary bezpośredniej dostawy pokrywają się w różnym stopniu z terenami zagrożonymi erozją. Uzależnione to jest między innymi od odległości od koryt, den dolinnych oraz systemu dróg polnych i suchych dolin, które mogą włączać je do obszarów bezpośredniego odprowadzania.

Ważnym źródłem zwietrzelin transportowanych w zawieszynie są brzegi aktywnych podcięć i dno koryta.

Z przyrostem powierzchni zlewni następuje kurczenie się powierzchni obszarów bezpośredniej dostawy zwietrzelin ze stoków do koryt /związane z rosnącą szerokością powierzchni terasowych i dna doliny/, a zwiększa się powierzchnia aktywnych podcięć w korycie. Zatem z biegiem rzeki może ona być dociążana materiałem z aktywnych podcięć koryta i dna.



Poznanie mechanizmu dostawy zwietrzelin do koryt pozwala na właściwe prowadzenie prac inżynierskich w zlewni w celu ograniczenia dostarczania zwietrzelin do koryt i tempa zamulania zbiorników.

4. CZAJA STANISŁAW WOJCIECH: Zmiany stosunków wodnych w zlewni Brynicy pod wpływem gospodarczej działalności człowieka; a. 82, map 16, ryc. 21, tab. 19, fot. 8; Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi, Instytut Geografii - 31 I 1985.

Promotor: prof. dr hab. Irena Dynowska.

Druk: Geographia. Studia et Dissertationes, t. 11, Uniwersytet Śląski, Katowice.

Celem pracy było poznanie wielkości i zakresu wpływu gospodarczej działalności człowieka na stosunki wodne w obciążeniu silnie uprzemysłowionym i zurbanizowanym oraz zaburzonym na skutek eksploatacji podziemnej węgla kamiennego, rud cynku i rud ołowiu. Konieczne było więc znalezienie zlewni, w której można by wydzielić dwie części o podobnych warunkach środowiskowych i zbliżonej powierzchni, traktując jedną z nich jak quasi-naturalną, drugą zaś jako przeobrażoną. Warunki te spełnia zlewnia Brynicy do profilu w Sosnowcu. Powierzchnie obu zlewni cząstkowych są podobne: powierzchnie zlewni naturalnej wynosi 200,0, a przeobrażonej 193,6 km<sup>2</sup>. Zlewnia naturalna była tłem do wykazania zakresu i wielkości zmian stosunków wodnych w zlewni przeobrażonej. Przedstawiono zmiany sieci rzecznej, przebiegu działów wodnych, przepływów i odpływu rzek, liczby i położenia zbiorników wodnych oraz poziomu wód gruntowych.

Stosunki wodne w badanej zlewni oprecoowano na podstawie:

- map topograficznych z okresu 1809-1980,
- materiałów archiwalnych dotyczących gospodarki wodno-ściekowej miast, zakładów przemysłowych i kopalń z okresu 1908-1980,
- map i zapisków archiwalnych dotyczących zmian wysokości zwierciadła wód gruntowych w okresie 1850-1980,
- danych IMGW dotyczących przepływów wód Brynicy z okresu 1946-1980,
- wyników hydrograficznego kartowania terenowego przeprowadzone-

go przez autora w latach 1979 i 1980.

Mapy topograficzne i szkice archiwalne stanowiły materiał wyjściowy do przedstawienia zmian sieci rzecznej, przebiegu działów wodnych, zbudowy hydrotechnicznej cieków, położenia i liczby zbiorników wodnych. Zmiany poziomu wód gruntowych określono na podstawie porównania materiałów archiwalnych, danych uzyskanych z kopalń węgla kamiennego i rud cynkowo-ołowianych oraz własnych materiałów zebranych podczas kartowania terenowego.

Analiza stosunków wodnych wykazała jakościowe i ilościowe odrębności obiegu wody w obu zlewniach. Stosunki wodne w górnej, naturalnej zlewni są kształtowane w głównej mierze przez czynniki przyrodnicze. W zlewni dolnej, przeobrażonej, decydujący wpływ na obieg wody wywiera gospodarcza działalność człowieka. Wpływ ten przejawia się:

- 1/ pośrednio - poprzez zmiany elementów środowiska przyrodniczego kształtujących obieg wody,
- 2/ bezpośrednio - przez budowę hydrotechniczną, pobór wód powierzchniowych i podziemnych, zrzućy wód dołowych oraz ścieków komunalnych i przemysłowych.

Wpływ pośredni jest wynikiem /a/ urbanizacji, /b/ działalności przemysłowej oraz /c/ eksploatacji górniczej.

a/ W wyniku działalności przemysłowej i urbanizacji nastąpiły zmiany kierunku i natężenia spływu wód powierzchniowych w obszarach zagęszczenia form powstałych w wyniku pozagórniczej działalności człowieka /nasypów i wkopów kolejowych i drogowych, usypisk odpadów przemysłowych itp./, oraz niemal całkowite zahamowanie infiltracji i wymuszenie spływu wód opadowych przez sieć kanalizacyjną miast, osiedli i zakładów przemysłowych.

b/ Działalność górnicza spowodowała:

- zmiany wielkości i kierunku spadków hydraulicznych w warstwach wodonośnych; zmiany te występują na prawie 60% powierzchni zlewni i są efektem osiadania górotworu;
- utrudnienie infiltracji oraz zmiany kierunków spływu wód powierzchniowych w obrębie wyrobisk i usypisk górniczych; obszary wyrobisk i usypisk górniczych zajmują około 9% powierzchni zlewni;
- ucieczkę wód Brynicy i jej dopływów w triasowe podłoże zlewni na skutek osuszenia górotworu oraz osiadania i zapadania terenu.



c/ Łączny wpływ działalności przemysłowej, urbanizacji i eksploatacji górniczej spowodował powstanie licznych zbiorników antropogenicznych zajmujących 2,3% powierzchni zlewni oraz zmiany przebiegu działu wodnego na prawie 65% jego długości.

Przejawem bezpośredniej ingerencji człowieka w stosunki wodne zlewni przeobrażonej jest:

a/ Pompowanie wody podziemnej przez kopalnie oraz grupowe ujęcia studienne, w wyniku czego nastąpiło ogólne obniżenie zwierciadła wód podziemnych i częściowe osuszenie nakładu w obszarach eksploatacji górniczej. Nastąpiło obniżenie o 20 do 40 m pierwszego poziomu wód w kopalnej dolinie Brynicy oraz zanik lokalnych poziomów wodonośnych zawieszonych w utworach czwartorzędowych.

b/ Zanik odcinków cieków w strefie odwadniania górotworu.

c/ Zmiany sieci rzecznej polegające na pełnym uszczelnieniu koryt cieków oraz wybudowaniu kanałów i rowów odprowadzających ścieki z zakładów przemysłowych, miast i osiedli. Zmiany te objęły około 60% długości cieków w obrębie zlewni przeobrażonej.

d/ Zaburzenie odpływu rzeki w wyniku poboru wód oraz zrzutów ogromnej ilości ścieków spowodowało wyraźne złagodzenie amplitudy przepływów oraz stały wzrost odpływu ze zlewni.

5. DROBNIAK RYSZARD: Efektywność gospodarki rekreacyjnej w strefie pojeziernej /ne wybranych przykładach z województwa gozrowskiego/; s. 99, ryc. 10, tab. 19, zał. 5; Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk - 12 XI 1985.

Promotor: prof. dr hab. Andrzej S. Kostrzewski.

Głównym celem pracy jest poznanie wzajemnych relacji pomiędzy rekreacją a innymi formami gospodarowania i użytkowania terenu, ze szczególnym uwzględnieniem sprawności funkcjonowania rekreacji w określonym przyrodniczym i społeczno-gospodarczym otoczeniu. Jest ona przede wszystkim próbą metodyczną, w której zastosowano na wybranych przykładach metodę "nakładów-wyników" w badaniu efektywności funkcjonowania rekreacji. Przy czym "nakłady" na funkcjonowanie rekreacji są najogólniej rozumiane jako pochodzące częściowo spoza obszaru, na którym funkcjonuje rekreacja, jak również z bezpośredniego jej otoczenia. Podobnie "wyniki" działalności rekreacyjnej są częściowo odprowadzane poza obszar rekreacyjny, a częściowo trafiają do innych systemów gospodarowania, funkcjonujących na badanych obszarach modelowych.

Przy wyborze szczegółowych obszarów rekreacyjnych starano się, aby różniły się one pomiędzy sobą. Wybór był uwarunkowany ponadto silnym zróżnicowaniem wewnętrznym obszarów rekreacyjnych /różne rodzaje bazy noclegowej, charakter infrastruktury itp./, co pozwoliło na możliwie maksymalne ograniczenie przypadkowości i koniunkturalności badanych zjawisk. Podczas szczegółowej analizy tych obszarów zwracano uwagę na siłę powiązań, innymi słowy na to, czy wzajemne sprzężenie pomiędzy poszczególnymi jednostkami rekreacyjnymi są silniejsze niż pomiędzy tymi jednostkami a innymi sposobami gospodarowania i użytkowania terenu. Jeśli związki między jednostkami rekreacyjnymi były silniejsze niż z ich otoczeniem /tj. innymi formami gospodarowania/, wówczas jednostki te były traktowane jak terytorialne systemy rekreacyjne /TSR/ przy przyjęciu za podstawę podejścia systemowego. Obszar rekreacyjny traktowano w kategoriach modelu tzw. "czarnej skrzynki". Należy podkreślić, iż przeprowadzone badania miały charakter szczegółowy, oparty na danych bezpośrednio uzyskanych w terenie przy zastosowaniu specjalnie opracowanej ankiety /weryfikowanej następnie w poszczególnych obiektach/, wywiadów w

różnego typu jednostkach administracyjnych i gospodarczych oraz obserwacji własnych. Zebrany materiał uzupełniono danymi uzyskanymi ze standardowych sprawozdań turystyczno-gospodarczych.

Przedstawiona w pracy ocena funkcjonowania rekreacji w TSR-ach "Lubniewice" i "Długie" była pochodną przede wszystkim dwu grup analiz: a/ sprawności funkcjonowania TSR-ów, b/ relacji terytorialnych systemów rekreacyjnych z ich otoczeniem. Z analiz tych wynika następująca kolejność działań, optymalizujących rozwój badanych obszarów przy założeniu maksymalizacji efektów ekonomicznych oraz minimalizacji szkód w środowisku naturalnym:

- 1/ stworzenie warunków do zmniejszenia uciążliwości rekreacji wobec środowiska naturalnego;
- 2/ podniesienie efektywności ekonomicznej funkcjonowania TSR-ów /przede wszystkim deficytowego TSR Lubniewice, gdyż TSR Długie jest rentowny/;
- 3/ zwiększenie ogólnej roli rekreacji w terytorialnym systemie społeczno-ekonomicznym.

W celu zrealizowania przedstawionych powyżej postulatów zaproponowano przeprowadzenie kilku posunięć, zróżnicowanych między innymi pod względem skali, zakresu kompetencji, kosztów, mocy ingerencji w obszary rekreacyjne. Na podstawie wniosków wynikających z analizy obu TSR-ów zaproponowano również utworzenie wzorcowego obszaru rekreacyjnego "Chycina".

W przeprowadzonych badaniach chodziło nie tylko o weryfikację przydatności różnych metod w badaniach szczegółowych, lecz również o stworzenie modelu ujęcia ilościowego relacji "system rekreacyjny - inne systemy gospodarcze", który mógłby znaleźć zastosowanie również na innych obszarach.

Terytorialne systemy rekreacyjne okazały się, w przypadku badanych obszarów, systemami biernymi. Zwroca uwagę niewykorzystanie możliwości aktywnej współpracy obu TSR-ów z innymi systemami społeczno-ekonomicznymi w celu osiągnięcia obopólnych korzyści, przede wszystkim ekonomicznych. Jest to spowodowane w dużej mierze socjalnym charakterem rekreacji i w konsekwencji brakiem zainteresowania gestorów bazy wypoczynkowej ekonomicznymi efektami działalności. W tej sytuacji wpływ rekreacji na gospodarkę regionu /szczególnie w przypadku Długiego/ jest słaby, a potencjalne możliwości są wykorzystywane jedynie w nikłym stop-



niu.

W związku z trwale ukształtowaną strukturą funkcjonalno-przestrzenną badanych obszarów łatwiejsze wydaje się przeprowadzenie zmian mogących przynieść poprawę stanu technicznego obiektów i finansowych efektów działalności rekreacyjnej, niż zmian w strukturze walorów środowiska wypoczynkowego. Pod tym względem oba badane tereny są zbyt "sztywne".

Należy podkreślić, że założony cel pracy został praktycznie osiągnięty, mimo że moc wyjaśniająca zjawisk zachodzących na obszarach rekreacyjnych została w pewnym stopniu osłabiona trudnością uzyskania pełnych danych ilościowych i koniecznością dokonywania oszacunków.

6. DZIURLIKOWSKA AGNIESZKA: Zmiany zalesienia na tle warunków przyrodniczych na przykładzie Równiny Kurpiowskiej; s. 118, map 3, ryc. 18, tab. 14. Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych - 12 VI 1984.

Promotor: doc. dr hab. Andrzej Richling.

Celem podjętych badań było określenie zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym obszarów leśnych w wyniku ingerencji człowieka.

Przyjęto, że zmiany zalesienia będą analizowane w odniesieniu do przestrzennych jednostek fizycznogeograficznych.

Za podstawowe źródło informacji na temat zalesienia przyjęto mapy topograficzne w skali 1:100 000. Istnienie takich map, możliwych do wykorzystania, obejmujących swym zasięgiem badany teren zdeterminowało długość okresu, dla którego określono rozmiary deforestacji. Pierwszą z poddanych analizie map stała się Mapa Kwatermistrzostwa, opublikowana w 1843 r., kolejnymi: tzw. Mapa Dwuwioletowa publikowana sukcesywnie od roku 1883, Mapa Taktyczna Polski z lat 1931-1939 oraz Mapa Topograficzna Polski z lat pięćdziesiątych. Analizę zmian zalesienia przeprowadzono więc dla okresu 112-letniego z uwzględnieniem czterech przekrojów czasowych: rok 1843, 1884, 1935 i 1955.

Praca składa się z dwóch części. Pierwsza poświęcona jest

problematyce delimitacji jednostek naturalnych, druga zmiana zalesienia w ich granicach.

Szczegółowa analiza struktury krajobrazu Równiny Kurpiowskiej, którego obecny kształt wiąże się z procesami zachodzącymi w czasie zlodowaceń środkowopolskiego i bałtyckiego oraz w holocenie, dokonana na podstawie materiałów rękopiśmiennych i publikowanych uzupełnianych własnymi badaniami terenowymi prowadzonymi pod kątem zróżnicowania litologii, rzeźby, warunków wodnych, a także użytkowania ziemi, umożliwiła wydzielenie geokompleksów typu litogenicznego, hydrolitogenicznego i hydrogenicznego. W pierwszej grupie znalazły się zdenudowane równiny staroglacjalne i równiny fluwioglacjalne miejscami zwymione; tereny o typie krajobrazu hydrolitogenicznego towarzyszą rzekom i ich dopływom, rzadziej pojawiają się w strefie wododziałowej; do ostatniej grupy zaliczono ciek i zbiorniki wodne.

Opracowana w skali 1:100 000 mapa krajobrazowa i będące jej uzupełnieniem przekroje krajobrazowe przedstawiają syntetyczny obraz struktury krajobrazu badanego terenu, stały się także podstawą uszczegółowienia granic Równiny Kurpiowskiej będącej jednostką rangi mezoregionu /J. Kondracki 1977/ i delimitacji mikroregionów.

Wyniki analizy zmian zalesienia dla 112-letniego okresu przedstawiono w układzie przestrzennym /mapy zalesienia w skali 1:100 000 obejmujące rok 1843 i oddzielnie lata 1884, 1935 i 1955/ i statystycznym /tabele oraz wykresy/.

Przeprowadzona analiza dostarczyła informacji dotyczących stopnia lesistości, natężenia i dynamiki deforestacji Równiny Kurpiowskiej jako całości oraz w granicach wydzielonych w jej obrębie mikroregionów, a w zestawieniu z mapą krajobrazową umożliwiła powiązanie badanego procesu z warunkami przyrodniczymi.

Główną część pracy poprzedzają stosunkowo rozbudowane studia z zakresu regionalizacji fizycznogeograficznej, zakończone: /1/ delimitację mezoregionu Równiny Kurpiowskiej z większą niż dotychczas dokładnością, /2/ dokładnym określeniem przebiegu granicy północnej wydzielonego mezoregionu, poprowadzonej w nawiązaniu do zasięgu zlodowacenia bałtyckiego przedstawianego w tym rejonie w sposób bardzo przybliżony, /3/ przeprowadzeniem po-

działu Równiny Kurpiowskiej na mikroregiony, /4/ opracowaniem klasyfikacji typologicznej krajobrazu w granicach badanej jednostki.

Cenne metodycznie jest opracowanie mapy krajobrazowej i przekrojów krajobrazowych wykorzystanych następnie przy delimitacji jednostek regionalnych. Zaletą pracy jest także określenie wielkości deforestacji w odniesieniu do jednostek naturalnych, co nie jest znane w dotychczasowej literaturze krajowej.

7. GONERA PRZEMYSŁAW: Zmiany geometrii koryt meandrowych Warty na tle wahań klimatycznych w późnym wistulianie i holocenie; s. 98, ryc. 29. Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu, Instytut Badań Czwartorzędu - 15 VI 1984.  
Promotor: prof. dr hab. Stefan Kozarski.  
Druk: Wydawnictwa Naukowe UAM, seria Geografia, 1986 r.

Celem opracowania było określenie podstawowych tendencji zmian wybranych składników geometrii koryta rzecznoego na tle wahań klimatycznych w późnym wistulianie i holocenie. Realizację tego celu oparto na celach cząstkowych i ilościowych rekonstrukcjach morfo- i hydrodynamicznych.

Prace terenowe obejmowały wiercenia o przekrojach poprzecznych do osi morfologicznej koryta z częstością co 5, 10 i 20 m. Każde 50 cm rdzenia poddawano makroskopowej analizie, która obejmowała takie dane jak typ osadu organogenicznego, jego barwę, zapach, stopień rozkładu, stopień zanieczyszczenia materiałem mineralnym, obecność makroszcątków fauny, węgielków drzewnych, reakcję na 10% kwas solny. Z każdego wiercenia pobierano próbkę osadów piaszczystych podścielających osady organogeniczne oraz dekantacyjne. Próbki te poddawano analizie uziarnienia metodą sitową na zestawie sit o średnicy oczek od  $> 1,141$  do  $< 0,068$  mm, wykalowanych co 0,5 mm. Następnie przeprowadzono analizę statystyczną uziarnienia stosując podstawowe wskaźniki według R.L. Falka i W.C. Warda /średnią średnicę, odchylenie standardowe, skośność i kurtozę graficzną/. Analiza geometrii planarnej obejmowała wyznaczenie głównych parametrów geometrii planarnej paleomeandrów: szerokości koryta i promienia krzywizny. Analizę



hydrodynamiczną przeprowadzono częściowo na podstawie wykonanych wcześniej badań geometrii paleokoryt oraz analizy uziarnienia osadów dennokorytowych. Pozwoliło to na obliczenie prędkości przepływu - niezbędnego składnika geometrii hydraulicznej koryta.

Wszystkie badane paleomeandry są wypełnione materiałem organogenicznym występującym na podłożu mineralnym. Sekwencja osadów jest zmienna, zależnie od głębokości i morfologii dna paleokoryt. Na terasie nadzalewowej dominuje schemat /od spągu/ piasek-mułek-gytia-torf, zaś na terasie zalewowej nie występuje gytia.

Przeprowadzona analiza uziarnienia osadów dennokorytowych wykazała niewielką zmienność podstawowych wskaźników statystycznych, mimo znacznych różnic w geometrii poszczególnych paleomeandrow. W tej sytuacji pojawił się problem kompetencji rzeki do transportu osadów o określonej frakcji. W analizowanym przypadku chodziło o określenie maksymalnej, krytycznej średnicy ziarna przy określonej geometrii paleokoryta. Obliczenie tej wielkości oparto na regule Shieldsa, najlepiej opisującej krytyczne warunki przepływu wyrażone zależnością pomiędzy krytycznymi wartościami naprężenia stycznego przy dnie / $\tau_0$ / a wielkością ziarna / $d$ /. Obliczona w ten sposób krytyczna średnica ziarna określa maksymalne wymiary ziarna, które można wprawić w ruch w warunkach panujących w miejscu pobrania próbki. Uzyskane rezultaty wskazują, że w warunkach przepływu pełnokorytowego występował permanentny transport osadów, którego forma zmieniała się w zależności od warunków hydrodynamicznych w korycie. Ponadto, na podstawie analizy zależności pomiędzy średnią średnicą / $M_z$ / i odchyleniem standardowym / $\delta$ /, która pozwoliła wyznaczyć przedział 1,55-2,75  $\phi$  osadów o najlepszym wysortowaniu oraz wykresu C=M R. Passagi, wydzielono w paleokorytach trzy strefy morfodynamiczne utożsamiane z określonym typem transportu osadów.

Oddrębnym zagadnieniem była rekonstrukcja podstawowego składnika geometrii hydraulicznej koryta - prędkości. Przeprowadzono ją na podstawie empirycznej formuły Manninga-Stricklera. Zastosowanie tej formuły do ostatecznych obliczeń poprzedzono badaniami terenowymi na współczesnym zakolu Warty koło Bystrzka. Jednym z celów tych obserwacji było określenie przydatności wzoru Manninga do rekonstrukcji prędkości w warunkach rzeki Warty

poprzez ustalenie zbieżności średnich pomierzonych prędkości z obliczonymi tym wzorem. Po uwzględnieniu wykonanych obliczeń statystycznych "przybliżony" do warunków naturalnych wzór Manninga-Stricklera przyjął postać:

$$V_c = 0,7835 \frac{D^{0,67} \cdot S^{0,5}}{n} \quad 0,5846$$

Odtworzenie przybliżonych wartości prędkości w analizowanych starorzeczach oraz ich przestrzennego zróżnicowania otworzyło drogę do rekonstrukcji przepływu - zmiennej niezależnej kształtującej reżim badanych paleokoryt.

Do ostatecznej analizy zmierzającej do rekonstrukcji paleo-hydrologicznej wytypowano następujące średnie wartości parametrów geometrii planarnej i hydraulicznej: promień krzywizny, szerokość, głębokość, przekrój koryte, prędkość, przepływ i kompetencję rzeki /stream power/. Ponadto w obrębie badanych paleomeandrow przedstawiło zróżnicowanie wybranych wskaźników statystycznych uziarnienia /średniej średnicy i odchylenia standardowego/ oraz względną zmienność procentowego udziału poszczególnych grup frakcji dominującej w danym paleokorycie. Ogólnie zaznacza się wyraźna tendencja do spadku wartości poszczególnych parametrów w coraz młodszych paleomeandrach. Ustalenie relacji czasowych między wykrytymi zmianami w obrębie koryt meandrowych a głównymi okresami klimatycznymi późnego wistulianu i holocenu w stopniu, który był uzależniony od stenu rozpoznania wieku /pomiaru radiometryczne, analizy paleobotaniczne/ osadów wypełnień paleokoryt wskazuje, że przyczyn zmian meandrow należy szukać w zmianach klimatycznych.

8. GRABIŃSKA BOŻENNA: Szybkość rozkładu materii organicznej a właściwości środowiska w borach środkowej Polski; s. 70, ryc. 23, tab. 27, zał. 5; Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk w Warszawie - 17 XII 1985.

Promotor: doc. dr hab. Alicja Breymeyer.

Podstawowym celem pracy było porównanie zmienności tempa rozkładu materii organicznej /ściółki i celulozy/ w wybranych

ekosystemach borowych. Badania wymienionych procesów prowadzono w 18 różnych zbiorowiskach leśnych.

Próbowano również znaleźć odpowiedź na pytanie, czy badane procesy ekologiczne różnicują ekosystemy leśne. Pozytywna odpowiedź mogłaby być pomocna w dalszych badaniach fizycznogeograficznych. Tempo rozkładu ściółki i celulozy jest wskaźnikiem aktywności biologicznej gleb i zależy zarówno od intensywności procesów biologicznych, jak i od czynników abiotycznych.

Przyjmuje się, że w dojrzałym, zrównoważonym ekosystemie leśnym masa ściółki nie powinna zmieniać się w cyklu wieloletnim. Występowanie zmian w jej odkładaniu się i rozkładzie świadczy o zakłóceniach w funkcjonowaniu ekosystemów, a zatem zmienność tempa rozkładu celulozy i ściółki pozwala wnioskować nie tylko o funkcjonowaniu ekosystemów "naturalnych", lecz także o ich modyfikacjach związanych z działalnością gospodarczą człowieka.

Podjęto także próbę porównawczej oceny przydatności i "czułości" zastosowanych metod wskaźnikowych.

Obiektem badań prowadzonych w latach 1980-1982 były zbiorowiska borowe w bliskim sąsiedztwie Zakładów Azotowych w Puławach /5 stanowisk/, w pobliżu cementowni w Małogoszczu /7 stanowisk/ oraz w Puszczy Bolimowskiej traktowanej jak powierzchnia najmniej zmieniona, a więc jako punkt odniesienia /6 stanowisk/.

Obszary te różnią się znacznie pod względem niektórych właściwości fizycznogeograficznych, zwłaszcza jeśli chodzi o zmienne dotyczące klimatu. Można na przykład stwierdzić, że w okresie 1971-1981 teren Małogoszcz był zimniejszy od pozostałych, natomiast Puławy miały największą sumę opadów.

Gleby na wszystkich stanowiskach należą do bielicoziemnych, jednak zarówno w obrębie poszczególnych terenów jak i pomiędzy nimi, stwierdzono różnice w składzie mechanicznym, w tym różny udział części spławialnych. Mimo że gleby te są wszędzie pokryte leśną roślinnością borową, to struktura tej roślinności jest dość znacznie zróżnicowana. Różna jest też na poszczególnych stanowiskach liczba gatunków roślin - najmniejsza w Puławach, a dużo większa w Małogoszczu i Puszczy Bolimowskiej.

Przy ocenie tempa rozkładu materii organicznej posłużono



się wskaźnikami rozkładu ściółki /autochtonicznej materii organicznej/, oraz celulozy na powierzchni gleby i w glebie /w poziomie próchniczo-akumulacyjnym  $A_1$ /.

W celu określenia tempa rozkładu naturalnej materii organicznej zastosowano metodę "woreczków ściólkowych" /litter bags method/, dobrze znaną w piśmiennictwie ekologicznym. Oznaczenia ubytków wagowych celulozy prowadzono przy użyciu sęczków z bibuły filtracyjnej bezpopiołowej /czysta celuloza/. Szybkość rozkładu substancji organicznej była obliczona w  $\text{mg.g}^{-1}.\text{d}^{-1}$ .

Oznaczono również chemiczne i mechaniczne właściwości gleby. W tym celu pobrano próby glebowe ze wszystkich poziomów genetycznych. Otrzymane wyniki poddano analizie statystycznej, stosując dwa rodzaje metod: w badaniach zróżnicowania gleb - analizę czynnikową, a w ocenie tempa dekompozycji materii organicznej - metodę bloków kompletnie zrandomizowanych. Pierwsza pozwoliła na wyodrębnienie grupy wspólnych czynników glebowych, najsilniej wpływających na właściwości gleb danego terenu, druga zaś - na statystyczną charakterystykę zróżnicowanie badanych terenów oraz sezonowej zmienności tempa procesów rozkładu w każdym z nich.

Uzyskane liczbowe wartości pozwoliły na ocenę tempa rozkładu materii organicznej w ekosystemach borowych:

1. Porównanie wielkości wskaźników tempa rozkładu materii organicznej pozwala uszeregować je w następujący sposób:
  - ściółka na powierzchni gleby rozkładała się zawsze najwolniej /1,4-2,2  $\text{mg.g}^{-1}.\text{d}^{-1}$ /;
  - nieco szybciej postępował rozkład celulozy na powierzchni gleby /2,8-4,8  $\text{mg.g}^{-1}.\text{d}^{-1}$ /;
  - najintensywniej przebiegały procesy rozkładu celulozy w warstwie glebowej próchniczo-akumulacyjnej/ $A_1$ /, /4,8-6,6  $\text{mg.g}^{-1}.\text{d}^{-1}$ /,
2. Wskaźnik rozkładu celulozy w warstwie próchniczo-akumulacyjnej gleb / $A_1$ /, różnicuje w sposób statystycznie istotny stanowiska w każdym z badanych terenów, lecz nie różnicuje terenów między sobą, a zatem charakteryzuje badany proces w skali lokalnej.
3. Roczna dynamika zmian tempa rozkładu materii organicznej w badanych ekosystemach jest różna: w Puławach i Małogoszczu

procesy rozkładu są najintensywniejsze latem i jesienią, a w Puszczy Bolimowskiej wiosną.

4. Szybkość rozkładu materii organicznej była zależna przede wszystkim od składu chemicznego ściółki, niektórych cech klimatu /np. opadów/ oraz od ekspozycji i nachylenia powierzchni badawczych /Puławy/, składu florystycznego, a także miąższości powierzchniowych warstw gleb.
5. W borach sosnowych Puław procesy rozkładu ściółki przebiegają najszybciej / $2,2 \text{ mg} \cdot \text{g}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ /, natomiast rozkład celulozy wolniej w porównaniu z innymi terenami.
6. Siedliska borowe Małogoszczka odznaczały się najniższym tempem rozkładu ściółki / $1,4 \text{ mg} \cdot \text{g}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ /, natomiast rozkład celulozy miał wartości zbliżone do stwierdzonych w Puszczy Bolimowskiej.
7. Badane gleby różnią się przede wszystkim składem chemicznym materii organicznej zalegającej na powierzchni gleby /ściółki/. Chemizm poziomu próchniczno-akumulacyjnego jest natomiast zbliżony we wszystkich analizowanych typach gleb.
8. Analiza czynnikowa wykazała najsilniejszą korelację między zawartością węgla, azotu, próchnicy oraz kwasowością /pH/ gleby.

Badania wykazały, że bory jednekowe z punktu widzenia typologii siedliskowo-leśnej różnią się nieraz znacznie pod względem tempa rozkładu ściółki. Jest to jeszcze jedno potwierdzenie tezy, że ten sam typ zbiorowiska leśnego określony na podstawie kryteriów florystyczno-strukturalnych i siedliskowo-leśnych nie jest jednorodny pod względem procesów ekologicznych w nim zachodzących. Można więc wnioskować, że tempo rozkładu materii organicznej nie jest i nie musi być ściśle skorelowane z typem zbiorowiska leśnego, a może stanowić samodzielną charakterystykę ekologiczną.

- \* 9. GUTRY-KORYCKA MAŁGORZATA: Analiza i modele struktury hydrologicznej Polski; s. 218, map 2, ryc. 62, tab. 29; Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych. Druk: Rozprawy Uniwersytetu Warszawskiego, Wyd. UW 1984.

Praca realizuje dwa cele: merytoryczny i metodologiczny. Celem merytorycznym jest sformułowanie i zastosowanie modeli matematycznych /analiza wielowymiarowa/ opisujących hydrologiczny system strukturalny Polski i oddziaływanie w nim czynników fizycznogeograficznych, a także poznanie jego zróżnicowania przestrzennego przez zastosowanie podziału typologicznego.

Realizację celu metodologicznego polegała na próbie wykorzystania nowych metod matematycznych i koncepcji badawczych /systemowych/ umożliwiających obiektywne i całościowe spojrzenie na hydrologiczny system strukturalny Polski i obiektywizację interpretacji wyników analitycznych /empirycznych/. Spełnienie tego celu mogły zapewnić jedynie komputerowe metody analiz wielowymiarowych. Hydrologiczny system strukturalny został opisany w kategoriach statycznych jako stan normalny układu dynamicznego pozostającego w równowadze /w okresie 30 lat 1931-1960/, jednakże w świetle przeprowadzonych badań czas nie jest wymiarem. Normalny stan systemu hydrologicznego Polski został opisany za pomocą normalnego równania bilansu wodnego:  $Pr = /Hp + Hg/ + /Pr - H/$  przez adaptację metody różnicowej ekwilibrium bilansu Lwowicza. Rozpatrywano następujące elementy bilansowe: opad skorygowany /Pr/, odpływ całkowity /H/, odpływ powierzchniowy /Hp/, odpływ podziemny /Hg/, parowanie terenowe /E/ i uwilgotnienie zlewni /W/ oraz powiązania między nimi.

Cechy analityczne zlewni rzecznych zostały skwantyfikowane za pomocą parametrów hydrologicznych, położenia geograficznego i 21 parametrów fizycznogeograficznych /tab. 1/.

Przyjęte w niniejszej pracy modele są realizowane na drodze statystycznej według kolejnych etapów, wynikających z przyjętych procedur operacyjnych /numerycznych/. Badanie zawiera trzy etapy:

I - przygotowawczy - zawiera dane wyjściowe tworzące geograficzną macierz informacji; w tym dobór elementów zbioru /zlewni/ oraz ustalenie zmiennych cech hydrologicznych /jako repre-



Tabela 1

Cechy analityczne zlewni w strukturalnym systemie hydrologicznym

|   | Numer cechy | Nazwa cechy   |
|---|-------------|---|
| Położenie                                       |             | Współrzędne położenia geograficznego środków ciężkości zlewni: szerokość geograficzna<br>długość geograficzna |
| Zmienne hydrologiczne                           | 1           | Opad rzeczywisty  |
|   | 2           | Odpływ całkowity  |
|   | 3           | Odpływ podziemny  |
|   | 4           | Odpływ powierzchniowy   |
|   | 5           | Parowanie   |
|   | 6           | Uwilgotnienie obszarowe   |
| Zmienne przestrzenne cechy fizycznogeograficzne | 7           | Wysokość środkowa   |
|   | 8           | Spadek  |
|   | 9           | Maksymalna długość  |
|   | 10          | Współczynnik formy zlewni - Strahlera   |
|   | 11          | Gęstość sieci wodnej  |
|   | 12          | Jeziorność  |
|   | 13          | Lesistość   |
|   | 14          | Zabagnienie   |
|   | 15          | Udział łąk  |
|   | 16          | Udział gruntów ornych: a/ kompleks zbożowy pszenny  |
|   | 17          | b/ kompleks pastewny  |
|   | 18          | c/ kompleks górski  |
|   | 19          | d/ kompleks żytni   |
|   | 20          | Współczynnik odpływu powierzchniowego według grup gleb ornych   |
|   | 21          | Infiltracja w utwory geologiczne  |
|   | 22          | Średnia głębokość zalegania wód gruntowych  |
|   | 23          | Głębokość drenażu naturalnego rzek  |
|   | 24          | Średni spadek zwierciadła wód gruntowych  |
|   | 25          | Odsączalność wód podziemnych  |
|   | 26          | Intercepcja szaty roślinnej   |
|   | 27          | Powierzchnia zlewni   |

zentuje bilans wodny jako model globalny i fizycznogeograficzny/, którym podlegać mogą zlewnie w układzie przestrzennym;

- II - analizy i weryfikacji danych wejściowych - najważniejszy w procesie poznawczym, zmierzający do ustalenia generalizacji przestrzennej cech systemu hydrologicznego;
- III - syntezy - zmierza do podziału strukturalnego systemu hydrologicznego na podsystemy przestrzenne /typy/ i wyodrębnienia w nich przewodnich czynników fizycznogeograficznych.

Wymienione etapy tworzą powiązania na każdym poziomie poznania i w miarę potrzeb badawczych przenikają się.

Autorka posłużyła się następującymi metodami badań:

- 1/ kartograficzną metodą badań jako podstawę syntezy przestrzennej;
- 2/ modelem - /trend surface/ i jego grafiką komputerową do generalizacji przestrzennej zmiennych hydrologicznych systemu uwzględniającej położenie zlewni;
- 3/ metodami z zakresu statystyki wielowymiarowej z testowaniem metod:
  - a/ analizą korelacji,
  - b/ analizą czynnikową do redukcji przestrzeni obserwacji /component analysis/,
  - c/ analizę składowych głównych do redukcji wymiarów przestrzeni obserwacji fizycznogeograficznych zlewni /principal component/,
  - d/ analizą skupień i jej grafiką komputerową do podziału zbioru na podzbiory /cluster analysis/.

Badania empiryczne potwierdziły dużą złożoność przestrzeni hydrologicznej Polski jako hierarchicznego systemu strukturalnego. Dobór analizowanych cech /29/ i liczebność zbioru elementów - zlewni /383/ mogą być reprezentatywne w badaniach przestrzennych. Generalizacja przestrzenna wykazała istnienie fluktuacji makro i mezoregionalnych oraz ujawniła zmienności lokalne i gradienty przestrzenne wzdłuż południków i równoleżników.

Zastosowanie analizy czynnikowej do badań struktury hydrologicznej Polski pozwoliło na sprowadzenie dużej liczby analizowanych cech do kilku podstawowych wymiarów - czynników "hydrotwórczych". W przestrzeni hydrologicznej Polski przewodnie para-

metry fizycznogeograficzne pełnią rolę operatorów w matematycznym opisie normalnego etanu hydrologicznego, zaś ujawnione parametry przewodnie w 16 grupach typologicznych mogą pełnić rolę operatorów w obrębie wydzielonych typów regionalnych.

Do najważniejszych cech fizycznogeograficznych wyjaśniających zmienność przestrzenną należą: położenie geograficzne, charakter rzeźby powierzchni i strefy wód podziemnych oraz hipsometria zlewni. Cechy te wyrażone liczbowo za pomocą parametrów spełniają rolę "zasobu energii kinetycznej" dla etanu normalnego procesów hydrologicznych i zmiany etanu podlegającemu rozwojowi w czasie; rzeźba i hipsometria są czynnikami integrującymi dla wielu innych cech zlewni.

Jak wykazały badania, procesy obiegu wody są ze sobą ściśle powiązane i wzajemnie uwarunkowane. W związku z oddziaływaniem czynników geograficznych ich przebieg na obszarze Polski ma zgoła odmienny charakter i różną intensywność.

Do najważniejszych cech określających zmienność przestrzenną należy położenie geograficzne, które w znacznej mierze wyjaśnia zasób zmienności przestrzennej. Szerokość geograficzna pozostaje w dużej zgodności z układem rzeźby powierzchni, hipsometrii i ukształtowaniem zwierciadła wód podziemnych. Skutkiem tego jest nierównomierny, wybitnie astrefowy rozkład przestrzenny elementów bilansu opadu, odpływu całkowitego i jego składowych oraz parowania i uwilgotnienia. Gradienty zmienności elementów hydrologicznych w kierunku równoleżnikowym są prawie czterokrotnie mniejsze niż w kierunku południkowym; wynika to z ogólnej strefowości układów fizycznogeograficznych na obszarze Polski.

Wśród cech krystalizujących hydrologiczny system strukturalny Polski zdecydowanie przewodnią rolę pełnią odpływy powierzchniowy i całkowity, najbardziej uzależnione od cech fizycznogeograficznych zlewni.

Oddziaływanie wielu cech fizycznych: właściwości litologicznych, hydrologicznych, glebowych i roślinnych schodzi na dalszy plan i może ujawnić się dopiero w opisie zmian etanu systemu hydrologicznego w czasie.

Potrzebę opracowania tematu zrodziła współpraca krajów



socjalistycznych Europy Środkowej i Wschodniej w ramach MPH UNESCO.

Przyjęcie za podstawę badań okresu normalnego 1931-1960 /reprezentatywnego według wytycznych WMO World Meteorological Organization/, pozwala traktować to wielolecie za tło i punkt odniesienia do oceny przyszłych zmian zasobów wodnych na obszarze Polski.

10. HYRCZAK ZBIGNIEW: Ocena atrakcyjności środowiska geograficznego Wyżyny Częstochowskiej z punktu widzenia racjonalnego wykorzystania do rekreacji; s. 189, map 21, tab. 22, zał. 2; Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi - 10 I 1985.

Promotor: prof. dr hab. Zdzisław Czepepe.

Druk: Studia nad Ekonomikę Regionu, t. XV /fragment/.

Główny cel pracy stanowiła kompleksowa ocena atrakcyjności środowiska geograficznego Wyżyny Częstochowskiej z punktu widzenia wykorzystania tego regionu dla potrzeb rekreacji. W celu dokonania oceny obszar o powierzchni 1551 km<sup>2</sup> został podzielony na 208 jednostek krajobrazowych /pól podstawowych/. Podstawowym kryterium przy ich wydzieleniu były cechy rzeźby terenu, a drugorzędym - główne formy użytkowania ziemi.

Ocenę atrakcyjności środowiska przeprowadzono metodą bonitacji punktowej. Do oceny wybrano 20 cech ilościowych i jakościowych, podzielonych na 5 grup /rzeźba terenu, szata roślinna, klimat, wody powierzchniowe i walory pozaprzyrodnicze/. Rozpiętość skali bonitacyjnej dla każdej cechy wynosiła 0-5 pkt. Zastosowano przewartościowanie polegające na uszeregowaniu ocenianych grup cech pod względem ich znaczenia dla rekreacji w badanym regionie i przypisaniu im, w zależności od rangi, określonej liczby cech. Przewartościowanie to przedstawia się następująco:

|                         |                |                 |                  |
|-------------------------|----------------|-----------------|------------------|
| rzeźba terenu           | 6 cech         | x 5 pkt.        | = 30 pkt.        |
| szata roślinna          | 5 cech         | x 5 pkt.        | = 25 pkt.        |
| walory pozaprzyrodnicze | 4 cechy        | x 5 pkt.        | = 20 pkt.        |
| klimat                  | 3 cechy        | x 5 pkt.        | = 15 pkt.        |
| wody powierzchniowe     | <u>2 cechy</u> | <u>x 5 pkt.</u> | <u>= 10 pkt.</u> |
| Razem                   | 20 cech        | x 5 pkt.        | = 100 pkt.       |

W pierwszym etapie waloryzacji oceniono atrakcyjność poszczególnych elementów środowiska, a w drugim dokonano oceny atrakcyjności łącznej środowiska. Wyrażono ją przy pomocy 4 ukierunkowanych ocen: atrakcyjności warunków naturalnych, walorów estetyczno-krajobrazowych, zagrożenia walorów rekreacyjnych środowiska i sumarycznej atrakcyjności środowiska. Jednostki krajobrazowe sklasyfikowano w 5 klasach /tereny bardzo atrakcyjne, atrakcyjne, średnio atrakcyjne, mało atrakcyjne i nieatrakcyjne/, w zależności od procentowego udziału sumy punktów w wartości maksymalnej.

W wyniku oceny stwierdzono występowanie I klasy atrakcyjności /tereny bardzo atrakcyjne/ tylko w przypadku rzeźby terenu, co potwierdza jej wiodącą rolę w atrakcyjności regionu. Pewien wpływ na wyniki miały też cechy reprezentujące zanieczyszczenia środowiska. Brak I klasy świadczy o tym, że atrakcyjność regionu nie jest związana z równoczesnym występowaniem wielu cech w odpowiednio wysokim nasileniu, lecz z niektórymi cechami. Stwierdzono, że rozprzestrzenienie terenów o atrakcyjności wyższej od średniej jest największe w przypadku walorów estetyczno-krajobrazowych /około 30% powierzchni/, mniejsze w przypadku warunków naturalnych /20%/, zaś najmniejsze w przypadku sumarycznej atrakcyjności środowiska /ponad 5% powierzchni/. Około 40% powierzchni regionu odznacza się małym stopniem zagrożenia walorów rekreacyjnych, zaś około 25% jest zagrożone w dużym lub bardzo dużym stopniu.

Trzecim etapem była ocena atrakcyjności z punktu widzenia wybranych form ruchu turystycznego, zakończona wydzieleniem rejonów turystycznych. Spośród form ruchu wyróżniono wypoczynek pobytowy i świąteczny, a ponadto turystykę krajoznawczą pieszą i autokarową. Podstawę oceny atrakcyjności dla wyróżnionych form ruchu stanowiły ukierunkowane oceny. Obszary atrakcyjne dla wypoczynku pobytowego i świątecznego wydzielono na podstawie analizy kombinacji klas atrakcyjności warunków naturalnych i zagrożeń środowiska. Przyjęto, że wraz z przejściem od bardziej do mniej korzystnych kombinacji klas, maleje przydatność obszaru według kryterium czasu trwania wypoczynku. Podstawę kwalifikacji terenu dla turystyki pieszej była atrakcyjność walorów estetyczno-krajobrazowych. Oceny atrakcyjności dla turystyki autokarowej dokonano na podstawie bonitacji walorów stanowiących cel wycie-

czek autokarowych. W ocenach uwzględniono też cechy dodatkowe, umożliwiające uprawianie danej formy turystyki /zagospodarowanie turystyczne/.

Tereny przydatne dla wypoczynku pobytowego sklasyfikowano w 2 klasach /tereny atrakcyjne i średnio atrakcyjne/, a w przypadku pozostałych form w 3 klasach /tereny bardzo atrakcyjne, atrakcyjne i średnio atrakcyjne/. W wyniku oceny stwierdzono, że największe możliwości uprawiania ma turystyka piesza - obszary przydatne dla niej zajmują 44% powierzchni. Do uprawiania turystyki autokarowej kwalifikuje się 18% powierzchni. Obszary korzystne dla wypoczynku pobytowego zajmują zaledwie 4%, zaś 35% powierzchni stanowią obszary przydatne dla wypoczynku świątecznego.

Na podstawie oceny atrakcyjności środowiska z punktu widzenia wybranych form turystyki, wydzielono na Wyżynie Częstochowskiej 10 rejonów turystycznych o łącznej powierzchni 334 km<sup>2</sup> /około 22% powierzchni regionu/. Za główne kryterium kwalifikacji do miana rejonu turystycznego przyjęto przydatność terenu dla przynajmniej 2 form turystyki, w tym dla 1 formy w stopniu co najmniej atrakcyjnym.

\*11. KASZOWSKI LUDWIK: Rzeźba i modelowanie gór wysokich strefy suchej na przykładzie Hindukuszu Munjan; s. 191, ryc. 63, tab. 31; Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi - 5 III 1985.

Druk: Rozprawy Habilitacyjne nr 94, Uniwersytet Jagielloński, Kraków 1985.

Celem pracy było rozpoznanie morfogenetycznej struktury i funkcji Hindukuszu Munjan /Afganistan/ - grupy górskiej traktowanej jak górski system morfogenetyczny suchej, podzwrotnikowej strefy klimatycznej i stwierdzenie na jego przykładzie ponadregionalnych prawidłowości wykształcenia i funkcjonowania rzeźby. Szczególnie ważne było zwrócenie uwagi na wpływ strefowego i piętrowego zróżnicowania klimatu na poziome i pionowe zróżnicowanie rzeźby i morfodynamiki suchych gór.



Zrealizowanie celu pracy w obszarze dotąd niebadanym wymagało trójpoziomowego spojrzenia: w skali szczegółowej na eksploatowane doliny Suyengal i Katigal /około 100 km<sup>2</sup>/, przeglądowej na grupę górską Hindukusz Munjan /3310 km<sup>2</sup>/ oraz ogólnej - na tło, jakim jest dla wymienionych obszarów cały Hindukusz /110 039 km<sup>2</sup>/.

Obok szczegółowego zdjęcia geomorfologicznego w podziale 1:25 000 i klasycznych metod badań terenowych prowadzono także badania metodami przeglądowymi oraz analizę map topograficznych, zdjęć i diapozytywów.

W części wstępnej, na podstawie dość ubogiej literatury przedmiotu, scharakteryzowano środowisko przyrodnicze Hindukuszu /budowę geologiczną, stosunki klimatyczne, stosunki wodne i szatę roślinną/, a następnie zrekonstruowano - wykorzystując obserwacje terenowe - warunki morfogenetyczne Hindukuszu Munjan.

W materiałowej części pracy scharakteryzowano rzeźbę i procesy geomorfologiczne Hindukuszu Munjan, a więc: formy i procesy denudacyjne /stoki geliniwalne, ściany i stoki skalne, stoki napływowe, dojrzewanie stoków, strukturę i przestrzenne zróżnicowanie stoków/, formy i procesy glacialne /współczesne zlodowacenie, formy zlodowacenia plejstocenicznego, formy i procesy związane ze zlodowaceniem współczesnym, wśród których położono szczególny nacisk na zagadnienie lodowców gruzowych/, mikrorzeźbę krioniwalną, morfogenetyczną rolę wiatru oraz formy i procesy fluwialne.

Na podstawie szczegółowej analizy form i procesów określono strukturę i funkcjonowanie rzeźby Hindukuszu Munjan. Wyróżniono i scharakteryzowano 16 systemów morfodynamicznych: grawitacyjny, pluwiograwitacyjny, pluwialny, fluwialny, sufozyjny, eoliczny, lodowcowy, glaciablacyjny, glaciograwitacyjny, kriogeniczny, kriograwitacyjny, gelacyjny, gelideflacyjny, niwacyjny, niwoablacyjny, niwoograwitacyjny; 4 typy rzeźby górskiej: alpejski, hindukuski, pirenejski i irański oraz 4 piętra morfogenetyczne: wiecznego mrozu - powyżej 5500 m n.p.m., glacialne - 4200-5500 m n.p.m., krioniwalne - 3200-4200 m n.p.m. i denudacyjno-fluwialne - 2000-3200 m n.p.m. Określono relacje pomiędzy systemami morfogenetycznymi, typami rzeźby i piętrami morfogenetycznymi m.in. przez analizę dynamiki rzeźby i przepływu materii między piętrami.

W ten sposób można było dojść do określenia cech współczesnej dynamiki i ewolucji rzeźby Hindukuszu Munjan, będących wypadkową warunków hipsometrycznych /znaczące wysokości względne i bezwzględne/ oraz klimatu o ograniczonej wilgotności i bardzo wysokiej radiacji. Hindukusz Munjan jest quasi-stacjonarnym systemem geomorfologicznym, przystosowanym do epizodycznego, katastrofalnego modelowania. Ewolucja tego systemu wyraźnie zaznacza się w piętrze glacialnym, gdzie na skutek postępującej deglacjacji następuje rozwój rzeźby typu hindukuskiego z bardzo rozpowszechnionymi lodowcami gruzowymi kosztem rzeźby typu alpejskiego. Najogólniej mówiąc, ewolucja systemu przejawia się w ewolucji powiązań między systemami morfodynamicznymi, prowadzącej do ich uproszczenia, najszybszego i przy najmniejszych nakładach energii odprowadzania materiału z położenia niestabilnego w położenie stabilne, skrócenie drogi transportowanego materiału do systemu fluwialnego oraz ukształtowania się warunków optymalnej drożności do obiegu materii.

Dla Hindukuszu Munjan można skonstruować 3 warianty modelu funkcjonowania rzeźby w zależności od wysokości bezwzględnej podgrup górskich. W górach o wysokości powyżej 5500 m n.p.m. dominuje morfogeneza glacialna i denudacyjna w warunkach peryglacialnych, w górach o wysokości 4500-5500 m n.p.m. - morfogeneza denudacyjna w warunkach peryglacialnych i ekstraglacialnych - suchych. Wreszcie w najniższych górach, o wysokości szczytów do 4500 m n.p.m., panuje morfogeneza denudacyjna klimatu suchego lub półsuchego.

Najbardziej charakterystyczne cechy rzeźby gór suchych można rozpoznać w obrębie piętra dolnego - denudacyjnego lub denudacyjno-fluwialnego. Grawitacyjny, pluwiograwitacyjny i eoliczny systemy morfodynamiczne decydują o modelowaniu i o zespole genetycznym form. Wysoka energia rzeźby jest przyczyną dostosowania się jej do modelowania przez procesy o bardzo dużym natężeniu. Powoduje także ogromną dostawę gruzu ze stoków, co w piętrze glacialnym jest m.in. przyczyną powstania zespołów form gruzowych i gruzowo-lodowych, od wałów lodowo-morenowych aż do klasycznych lodowców gruzowych.

Peryferyczne grupy górskie odzwierciedlają wyraźnie środowisko strefy klimatycznej, zaś wewnętrzne grupy górskie są bar-

dziej "niezależne". Na wysokościową strukturę gór może się składać 1-4 pięter morfogenetycznych, zaś dynamika ich rzeźby jest uzależniona od dwóch wiodących systemów morfodynamicznych - grawitacyjnego i pluwiograwitacyjnego, funkcjonujących komplementarnie.

Najwyższe grupy górskie, o wielkiej energii rzeźby i o pełnej sekwencji pięter morfogenetycznych są permanentnie modelowane przez procesy umiarkowane oraz epizodycznie przez procesy ekstremalne. Z najwyższych grup górskich jedynie część zwietrzeli, rozdrobnionej do frakcji co najaniej zwirowej, wynoszona jest poza obręb gór. Modelowanie ekstremalne powoduje wzrost dynamiki wewnętrznej, ale nie zawsze intensyfikuje proces wyprężania materiału poza obszar gór; zależy to od powierzchni obszaru góreckiego, bezwzględnej wysokości oraz położenia grupy górskiej wewnątrz obszaru góreckiego. Intensywne wietrzenie fizyczne i chemiczne, procesy grawitacyjne, pluwiograwitacyjne i eoliczne, a w górach zlodowaconych - transport przez rzeki progledcjalne, są głównymi elementami systemu obiegu materii i współczesnej morfodynamiki suchych gór wysokich.

\*12. PAWLIK-DOBROWOLSKI JACEK: Zmiany składu chemicznego wód powierzchniowych pod wpływem zanieczyszczeń obszarowych /w Karpatach Zachodnich/; s. 141, map 14, ryc. 13, tab. 36; Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi - 15 V 1984.

Druk: Instytut Melioracji i Użytków Zielonych, Falenty, 1983.

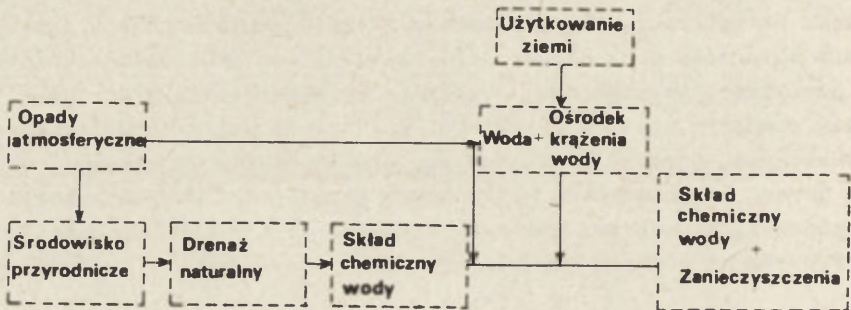
Celem badań było określenie wpływu rolniczego użytkowania ziemi na kształtowanie się składu chemicznego wód powierzchniowych, a na tej podstawie oszacowanie wielkości dopływu rolniczych zanieczyszczeń do tych wód. Cel ten realizowano poprzez:

- opracowanie takich metod badań, które pozwalają na wydzielenie z ogólnego ładunku składników chemicznych zawartych w wodzie tej jego części, które jest wynikiem wpływu rolnictwa /metoda bilansu wypłukiwanie składników, metoda bilansu obszarowego/;
- określenie charakterystycznych cech składu chemicznego różnych



- wód zasilających cieką, a przede wszystkim wód opadowych;
- analizę składu chemicznego wód w ciekach pod kątem zróżnicowania środowiska przyrodniczego i sposobu użytkowania ziemi w zlewniach tych cieków;
  - zbadanie zmienności składu chemicznego wód w zależności od przebiegu zjawisk hydrometeorologicznych.

Aby można było spełnić założony cel badań opracowano schemat formowania się składu chemicznego wody w ciekach.



Istota założonego celu, a zarazem duża trudność w jego spełnieniu, polegała na oddzieleniu tego, co w kształtowaniu się składu chemicznego wody wpływa z naturalnych właściwości środowiska, od tego, co wiąże się z wpływem opadów atmosferycznych i rolniczego użytkowania ziemi. Aby postępować zgodnie z przyjętym schematem badano nie tylko różne zlewnie, obiekty drenarskie i różne rodzaje wód, lecz także poszczególne części zlewni i obiektów drenarskich, podzielonych pod kątem sposobu użytkowania. Badania prowadzono w latach 1977-1979 na 13 obiektach przeznaczonych do badań szczegółowych oraz na kilkunastu innych. Próbkę wody pobierano w 149 punktach, w tym w 13 wody opadowej, w 18 wody z pokrywy śnieżnej, w 16 ze źródeł, w 21 wody z wylotów drenarskich i w 81 wody z cieków. Analiza chemiczna objęła 4,5 tys. próbek wody i wykonana została w IMUZ. Oznaczano: Na,

K, Mg, Ca, Fe, Mn i Zn /za pomocą spektrometru do absorpcji atomowej/,  $\text{NH}_4$ ,  $\text{NO}_3$  i  $\text{PO}_4$  /korzystając z autoanalyzera przepływowego/, Cl /stosując jonoselektywną elektrodę chlorkową/ i  $\text{SO}_4$  /metodą turbimetryczną/. Pomiar pH oraz temperatury powietrza i wody prowadzono równocześnie z pobieraniem próbek wody. Ponadto w 12 punktach opadowych prowadzono pomiary wysokości opadów, a w 42 przekrojach wodowskazowych obserwacje stanów wody, w większości za pomocą limnigrafów.

W badaniach poświęcono dużo uwagi właściwościom wody opadowej. Zwrócono uwagę nie tylko na jej znaczenie polegające na wprowadzeniu w ruch obiegu wody w zlewni i uruchomieniu składników chemicznych zawartych w skałach i glebach, lecz również podkreślono, że woda gruntowa jest źródłem tych składników. Stwierdzono przy tym, że ładunek niektórych z nich, zwłaszcza metali ciężkich, K, N / $\text{NH}_4 + \text{NO}_3$ /,  $\text{PO}_4$  i  $\text{SO}_4$  był duży, często większy niż ich odpływ z poszczególnych zlewni /tab. 1/, co pozwala wnioskować o ich akumulacji w zlewni /gleba + roślinność/. Ponieważ N, P i K to podstawowe składniki wprowadzane do gleby z nawożeniem, stawia to w innym świetle udział rolnictwa w zanieczyszczaniu wód, przesuwając w znacznym stopniu odpowiedzialność za zły stan jakości naszych wód z rolnictwa na przemysł /emisja zanieczyszczeń/. Stwierdzono ponadto, że wskutek kwaśnego na ogół odczynu wód opadowych i znacznej zawartości w nich  $\text{SO}_4$ , na całym obszarze Karpat dochodzi do dużego wypłukiwania Mg i Ca z gleb, co może prowadzić do ich degradacji.

Badania wykazały, że wpływ rolniczego użytkowania ziemi nie stanowi - przy obecnym poziomie nawożenia - większego zagrożenia dla czystości wód powierzchniowych w Karpatach. Stwierdzono jednak, że wskutek rolniczego użytkowania ziemi następuje wprowadzanie do rzek zwiększonych ilości  $\text{NO}_3$ , a w pojedynczych przypadkach także  $\text{PO}_4$ , a więc składników przyspieszających eutrofizację wód. Stwierdzono również, że podstawowa różnica w ilości wypłukiwanych składników z gruntów ornych i z użytków zielonych polega na znacznie większym wypłukiwaniu  $\text{NO}_3$  i Cl z gruntów ornych. Stąd też w Karpatach powinno się dążyć do zwiększenia areału użytków zielonych kosztem mało wydajnych gruntów ornych. Poważne zagrożenie dla czystości wód może natomiast stanowić wielkotowarowa gospodarka hodowlana. Badania wykazały, że

Tabela 1

Średni roczny /1977-1979/ ładunek składników chemicznych w wodach Karpat Zachodnich

/kg · ha<sup>-1</sup>/

| Źródło wody               | Na | K  | Mg  | Ca  | Fe  | Mn  | Zn  | NH <sub>4</sub> | NO <sub>3</sub> | PO <sub>4</sub> | SO <sub>4</sub> | Cl  |
|---------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----|
| Opady                     | 9  | 11 | 4   | 39  | 0,8 | 0,2 | 3,4 | 13,6            | 25              | 1,8             | 131             | 48  |
| Pokrywa śnieżna           | 11 | 13 | 5   | 42  | 0,7 | 0,2 | 3,2 | 12,0            | 23              | 2,5             | 132             | 51  |
| Źródła:                   |    |    |     |     |     |     |     |                 |                 |                 |                 |     |
| - HCO <sub>3</sub> -Ca    | 10 | 3  | 19  | 149 | 0,1 | 0,0 | 0,4 | 0,9             | 4               | 0,1             | 66              | 12  |
| - HCO <sub>3</sub> -Ca-Mg | 15 | 4  | 41  | 114 | 0,1 | 0,0 | 0,4 | 0,9             | 5               | 0,2             | 60              | 11  |
| - inne                    | 21 | 5  | 27  | 124 | 0,1 | 0,1 | 0,4 | 1,5             | 9               | 0,1             | 108             | 19  |
| Dreny:                    |    |    |     |     |     |     |     |                 |                 |                 |                 |     |
| - grunty orne             | 13 | 7  | 21  | 112 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 1,3             | 66              | 0,1             | 138             | 94  |
| - użytki zielone          | 20 | 6  | 44  | 127 | 0,1 | 0,1 | 0,4 | 1,1             | 23              | 0,2             | 133             | 55  |
| Małe cieki:               |    |    |     |     |     |     |     |                 |                 |                 |                 |     |
| - tatrzańskie             | 18 | 6  | 59  | 114 | 0,2 | 0,1 | 1,9 | 9,0             | 34              | 0,4             | 203             | 59  |
| - zalesione               | 26 | 8  | 38  | 136 | 0,2 | 0,1 | 0,7 | 2,2             | 29              | 0,5             | 142             | 24  |
| - rolnicze                | 29 | 14 | 52  | 212 | 0,3 | 0,1 | 0,7 | 2,2             | 24              | 0,5             | 158             | 38  |
| Duże cieki                | 38 | 17 | 39  | 173 | 0,3 | 0,1 | 0,6 | 2,2             | 26              | 0,3             | 153             | 54  |
| Ciek z fermy              | 63 | 86 | 107 | 305 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 5,4             | 10              | 3,1             | 273             | 171 |



nawet niewielkie feray hodowlane wpływały na znaczne podwyższenie stężenia niemal wszystkich badanych składników, a zwłaszcza K,  $PO_4$ ,  $NH_4$ , Mn i Cl w ciekach. W Karpatach nie należy więc dążyć do koncentracji hodowli w fermach, szczególnie w górnych częściach zlewni, gdyż silnie zanieczyszczona woda w źródłowym odcinku rzeki może już rzutować na jej czystość w dolnym odcinku.

Badania wykazały, że drenowanie ułatwiając i przyspieszając odpływ wód opadowych, roztopowych i płytkich gruntowych - przyczynia się do zwiększenia intensywności wypłukiwania składników, w tym przede wszystkim  $NO_3$  i Cl, a także K i  $PO_4$ . Stwierdzono, że im mniejsza rozstawa sączków, tym większy nie tylko odpływ, lecz także ładunek wynoszonych składników. Dlatego przy projektowaniu należy na obszarze Karpat preferować drenowanie niesystematyczne, a tam, gdzie konieczne jest drenowanie systematyczne, dążyć do zwiększenia norm w rozstawie sączków.

Badania wykazały, że stężenie składników na ogół obniżało się w miarę wzrostu przepływu, niekiedy jednak wzrastało / $NH_4$ ,  $NO_3$ , K/ - przede wszystkim w wodach drenarskich. Stwierdzono, że nawet wówczas, gdy stężenie składników zmniejszało się w miarę wzrostu przepływu, zmniejszenie to było nieproporcjonalnie małe w stosunku do zwiększenia objętości przepływu. Wynika stąd, że w okresach wezbrań wynoszone są ze zlewni, zwłaszcza z działów drenarskich, bardzo duże ilości substancji chemicznych.

13. PRÓSZYŃSKA-BORDAS HANNA: Termoluminescencyjne wskaźniki wieku osadów jako narzędzie rekonstrukcji paleogeograficznej; s. 230, ryc. 26, tab. 7, zał. 2; Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych - 29 V 1984.  
Promotor: doc. dr hab. Mirosław Bogacki.

Metody termoluminescencyjnego datowania osadów do tej pory nie zostały opracowane w stopniu wystarczającym do wykorzystania w chronostratygrafii i paleogeografii. Autorka postanowiła uczynić krok naprzód w tej dziedzinie, stawiając przed sobą następujące cele:

1. Opracowanie odmiany metody termoluminescencyjnej nadającej się do datowania osadów subaeralnych Czwartorzędu;

2. Sprawdzenie wyników opracowanej metody na materiale ze stanowisk o udokumentowanym wieku;
3. Datowanie wybranych próbek osadów;
4. Interpretacja otrzymanych datowań i powiązanie ich z istniejącymi schematami geochronologicznymi.

Pomiarową część pracy wykonano w laboratorium wieku bezwzględnego tworzonym przy Uniwersytecie Warszawskim przez doc. M. Prószyńskiego oraz w pracowni dr A. Wintle w Godwin Laboratory przy Uniwersytecie w Cambridge w Wielkiej Brytanii. Środki na wykonanie badań pochodziły z subwencji Komitetu Badań Czwartorzędu PAN i Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego oraz stypendium Royal Society w Londynie.

Przedsięwzięte w pracy badania metodyczne dotyczyły tych elementów równania wieku, które wyznacza się w sposób odmienny niż przy datowaniu ceramiki. Szczególną uwagę zwrócono na sposób wyznaczania dawki ekwiwalentnej, określającej wielkość energii promieniowania jonizującego zmagazynowanej w ziarnach pod postacią termoluminescencji. Opracowana wersja metody wyznaczania dawki ekwiwalentnej polega na regenerowaniu zasobu termoluminescencji na powrót do wartości geologicznej po uprzednim zredukowaniu go przez naświetlenie /lampą rtęciową lub światłem słonecznym/ do wartości resztkowej zbliżonej do posiadanej przez ziarna oryginalnie w czasie osadzenia i pogrzebienia. Zasadność tej wersji metody wykazano stwierdzając, że:

- naświetlenie pyłu lessowego światłem słonecznym lub lampy rtęciowej nie powoduje zmiany wydajności termoluminescencji,
- lampa rtęciowa, pomimo widma odbiegającego od słonecznego, redukuje termoluminescencję w taki sam sposób jak światło słoneczne, a polampowe i posłoneczne wydajności termoluminescencji są podobne.

Pozostałe elementy równania wieku - składniki dawki rocznej - wyznaczono metodą zliczeń cząstek alfa i spektrometrii gamma.

Opracowaną metodę zastosowano do datowania osadów z następujących profilów: Achenheim koło Strasburga, Gniew nad Wisłą, Góry koło Płocka, Horodło nad Bugiem, Jarosław, Kawęczyn w Warszawie, Kazimierza Wielka-Odonów II, Komarów Górny na Grzędzie Sokalskiej, Konin-Maliniec, Zwierzyniec w Krakowie, Lipowa Góra koło Reszła, Nieledeń, Orzechowce, Radymno, Sartowice Dolne koło

Grudziądz, Słubice koło Iłowa, Tyszowce na Grzędzie Sokalskiej oraz Wąchock-Doły. Większość tych profilów ma repery wiekowe uzyskane innymi metodami. Wykonane w niniejszej pracy termoluminescencyjne oznaczenia wieku są zgodne z datowaniami radiowęglowymi i chloro-fluoro-apatytowymi. Metoda przydatna jest również do datowania i korelacji rozpoznanych w osadach anomalii magnetycznych. Wykonane oznaczenia - nazwane termoluminescencyjnymi wskaźnikami wieku osadów - różnią się jednak od datowań termoluminescencyjnych przeprowadzonych dla tych samych warstw przez innych badaczy, używających własnych wersji metodycznych.

W nawiązaniu do wiedzy o czwartorzędowych dziejach środowiska geograficznego wykazano, że otrzymane termoluminescencyjne wskaźniki wieku osadów są przydatne do korelowania utworów młodszego plejstocenu i synchronizacji zdarzeń, które zaszły w tym okresie. W połączeniu z innymi danymi paleoprzyrodniczymi i archeologicznymi mogą być narzędziem rekonstrukcji paleogeograficznej młodszego plejstocenu. Wnioski szczegółowe są następujące:

1. Daje się odróżnić od siebie pokrywy rozmaitego wieku, a w następstwie rozróżnić i określić wiek rzeźby akumulacyjnej i - pośrednio - erozyjnej:
  - a/ udokumentowano, że pokrywa płątów lessowych Polski południowej i wschodniej jest jednowiekowa i pochodzi z okresu 20-15 tysięcy lat przed teraźniejszością,
  - b/ wykazano, że można datować poszczególne fazy zlodowacenia wistulian i oznaczyć zasięgi ich osadów, a ponadto potwierdzono, że region dolnej Wisły był zlodowacony w pierwszej połowie wistulianu, a osady związane ze zlodowaceniem późnowistuliańskim sięgają aż po Konin-Maliniec, natomiast późnowistuliańskie zastoisko w dolinie Wisły sięgało aż po Kotlinę Warszawską; otrzymane datowania wistuliańskich faz glacialnych są zgodne z wiekami stadiów lodowcowych określonymi według krzywej zmian składu izotopowego wody morskiej,
2. Wskaźniki wieku termoluminescencyjnego umożliwiają korelację poziomów gleb kopalnych z różnych stanowisk lessowych; jest możliwe rozróżnienie órdlessowych gleb kopalnych dotychczas uważanych za jednowiekowe /np. problem gleb "eemskich"/,



3. Można ustalić skalę wiekową dla badań ewolucji środowiska młodszej części plejstocenu oraz wyróżnić okresy sprzyjające przemieszczaniu i sedymentacji materii mineralnej i okresów rozwoju szaty roślinnej i gleb; termoluminescencyjne wskaźniki wieku mogą być przydatne do sporządzania map paleogeograficznych, szczególnie dla punktów czasowych poza zasięgiem metody radiowęglowej, dla których nie ma fizycznych reperów wiekowych.

14. SADŁOWSKA ANNA: Rozwój rzeźby międzyrzecza Pilicy, Czarnej i Drzewiczki; s. 108, ryc. 47, fot. 34. Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi - 5 VI 1984.

Promotor: prof. dr Anna Dylikowa.

Druk: Acta Geographica Lodziensia, nr 47, Łódź 1982.

Praca dotyczy terenu, który znajduje się na obszarze zlodowacenia środkowopolskiego, mieszcząc się całkowicie w strefie zawartej pomiędzy najdalszym zasięgiem stadiału Warty i maksymalnym zasięgiem stadiału Radomki. Strefę tę można traktować jak strefę przejściową, w której występuję z jednej strony wyraźne akcenty strukturalne w rzeźbie, z drugiej zaś pokrywy osadów lodowcowych.

Omawiany obszar - z wyjątkiem rejonu Sławna - nie był dotychczas przedmiotem szczegółowych badań prowadzących do ustalenia przebiegu zdarzeń zachodzących w plejstocenie /w przeciwieństwie do terenów bezpośrednio sąsiadujących, które doczekały się opracowań paleogeomorfologicznych i stratygraficznych/.

Celem pracy było określenie genezy rzeźby z uwzględnieniem przede wszystkim procesów morfogenetycznych działających w okresie ostatniego na tym obszarze nasunięcia lądolodu, tzn. stadiału Radomki. Przedstawiono także późniejsze przemiany i ich wpływ na dzisiejszy obraz rzeźby.

W pracy wzięto pod uwagę rolę ukształtowania powierzchni podczwartorzędowej w przebiegu procesów akumulacji lodowcowej. Jak już wspomniano, w dzisiejszej rzeźbie obok dominujących form glacialnych występuję również elementy strukturalne.

Podstawową metodą pracy w terenie było kartowanie morfologiczne. Uwzględniono obserwacje powierzchniowe oraz pomiary morfometryczne /np. wielkość i kształty form, nachylenia stoków/, prześledzono wszystkie naturalne odsłonięcia, żwirownie i kamieniołomy. Oprócz tego wykonano specjalnie, w wybranych miejscach, kilkanaście wkopów. Obserwowano również sztuczne wykopy sporządzone do różnych celów /rurociągi, doły elektryfikacyjne, rowy melioracyjne/.

Wykorzystano 147 wierceń archiwalnych przebijających czwartorzęd, pochodzących z różnych źródeł oraz wykonano 125 wierceń ręcznych do głębokości 2,5-3,5 m.

W opracowaniu kameralnym posługiwano się Mapą Geologiczną Polski w skali 1:50 000 /ark. Sławno, Opoczno, Tomaszów Mazowiecki/.

Analiza zebranego materiału pozwoliła na wyciągnięcie następujących wniosków dotyczących rozwoju rzeźby badanego terenu:

1. Charakterystyczną cechą rzeźby i budowy obszaru jest współwystępowanie mezozoicznych elementów strukturalnych obok plejstocénskich form akumulacyjnych, decydujące o jego dużej różnorodności morfogenetycznej.
2. Budowa geologiczna i rzeźba podłoża czwartorzędu odegrały ważną rolę w czasie zarówno nasuwania się, jak i zanikania lądolodu.
3. W rozwoju rzeźby wyraźnie zaznacza się stała przewaga tendencji denudacyjnych, trwająca od schyłku kredy do dziś, w wyniku której każda kolejna transgresja wkracza na obszar pozbawiony utworów poprzedniego zlodowacenia.
4. Kształtowanie budowy geologicznej i rzeźby obszaru wiąże się głównie ze stadią Radomki, a ściślej - z jego fazą, zwaną glacifazą Odrzywołu.
5. Marginalną strefę zasięgu lodowca w fazie Odrzywołu wyznacza ciąg wzniesień, którego łukowaty przebieg pozwala przyjąć łobowy zarys czoła lądolodu w tym obszarze. Stwierdzono, że wewnątrz lobu Odrzywołu i jego strefę marginalną charakteryzuje odmienny obraz rzeźby.
6. Zanikanie lądolodu fazy Odrzywołu odbywało się głównie na drodze deglacjacji arealnej. Świadczy o tym obecność różnych form kemowych, rozpoznanych zarówno we wnętrzu lobu, jak i w

strefie brzeżnej.

7. Równiny sandrowe występujące w północnej części badanego obszaru są najmłodszymi formami wytworzonymi w okresie zlodowacenia środkowopolskiego. Autorka sugeruje, że należy je wiązać już ze stadią Warty; do pełnego uzasadnienia tej sugestii niezbędne są jeszcze odkładniejsze, bardziej szczegółowe badania.
8. Działalność procesów morfogenetycznych w peryglacjalnych warunkach wistulianu zaznaczyła się w dolinach rzecznych akumulacją osadów terasy środkowej. Na obezarach wysoczyznowych działały procesy bardziej zrónicowane, w wyniku których powstały osady i formy niecek denudacyjnych oraz stoków peryglacjalnych. Śladem oddziaływania środowiska peryglacjalnego są pokrywy eoliczne i nieliczne wydmy. Badania wykazały, że niewielka forma znajdująca się w okolicy wsi Stok, znaczone na mapach geologicznych jako wydma, jest ozem. Rozpoznano również struktury zmarzlinowe rozwinięte w gliniastych utworach morenowych oraz w piaszczysto-żwirowych osadach glacialnych, będące rezultatem procesów zmarzlinowych.

15. SENDOBYRY KAZIMIERZ: Środowisko sedymentacji sandrów na przedpolu lodowców Elizy i Ireny /Spitsbergen/; s. 114, map 2, ryc. 33, fot. 35, tab. 2; Instytut Geografii i Przemysłowego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk w Warszawie - 19 XII 1983.

Promotor - prof. dr hab. Kazimierz Klimek.

Analiza środowiska sedymentacji sandrów na przedpolu lodowców Elizy i Ireny została zainspirowana porównawczymi badaniami sandrów Polski i Islandii podjętymi przez K. Klimka /1972/ i M. Bogackiego /1976/. Spitsbergen, ze względu na złożoną budowę geologiczną, górską rzeźbę oraz subpolarny klimat jest interesującą obszarem dla badań sedymentacji fluwioglacjalnej.

Głównym celem pracy było poznanie współczesnego środowiska sedymentacji sandrów na przedpolach lodowców Elizy i Ireny oraz ewolucji tego środowiska od transgresji lodowców spitsbergeńskich w czasie "małej epoki lodowej" do 1978 r. W badaniach szczególną uwagę zwrócono na:



- warunki sedymentacji fluwioglacjalnej na przedpolu lodowców Elizy i Ireny,
- współczesne procesy erozji, transportu i akumulacji zachodzące w rzekach proglacjalnych,
- poznanie rzeźby i struktury osadów sandrowych w powiązaniu z recesją lodowców z tego obszaru.

Badania terenowe przeprowadzono na Spitsbergenie w sezonach letnich 1975 i 1978 r. Podstawą opracowania było zdjęcie topograficzne w skali 1:5000, które posłużyło do sporządzenia szkicu geomorfologicznego. W czasie dwóch sezonów ablacyjnych dokonywano pomiarów transportu w rzekach proglacjalnych oraz prowadzono rejestrację migracji koryt oraz transformacji form korytowych. Na podstawie starszych map oraz zdjęć lotniczych określono związki między recesją krawędzi lodowców a rozwojem form fluwioglacjalnych.

Przeprowadzone pomiary wskazują, że rzeki tworzące równinę sandrową na przedpolu lodowców Elizy i Ireny są zasilane przez wody proglacjalne, proniwalne, opadowe i wody pochodzące z brył martwego lodu. Dla procesów transportu i depozycji osadów fluwioglacjalnych istotne znaczenie mają jednak tylko wody proglacjalne i opadowe.

Pomiary transportu roztworów i zawiesiny wykonane w Rzece Elizy potwierdzają przebieg tych zjawisk znany już z innych rejonów. Różnicę stwierdzono natomiast w ocenie obciążenia Rzeki Elizy ładunkiem dennym w porównaniu z danymi określonymi dla rzek proglacjalnych Skandynawii i Ameryki Północnej. Struktura transportu Rzeki Elizy nie jest typowa dla rzek proglacjalnych i wskazuje na ogromną rolę jezior przepływowych w procesach sedymentacyjnych na sandrach.

Rzeki wypływające z lodowców Elizy i Ireny mają dwa typy koryt: koryta aluwialne i koryta strukturalne. Koryta strukturalne wykazują ujemny bilans aluwiów, w związku z tym występują w nich głównie formy erozyjne. W korytach aluwialnych /dodatni bilans aluwiów/ najliczniejszymi formami są łąchy śródkorytowe. Ze względu na kształt oraz wewnętrzną budowę wyróżniono trzy typy łąch śródkorytowych: podłużne, językowate i skośne. Rozmieszczenie poszczególnych typów łąch śródkorytowych zależy głównie od spadku rzeki oraz składu granulometrycznego budującego go ma-

teriału.

Podstawową frakcją osadów budujących sandry tego obszaru są żwiry, cechujące się bardzo złą selekcją ziarn. Na podstawie składu granulometrycznego w obrębie współczesnych aluwów rzek roztokowych wyróżniono osady facji korytowej i facji pozakorytowej. Największe znaczenie w budowie sandrów tego obszaru mają osady facji korytowej, wśród których wyodrębniono osady łańcuch środkokorytowych oraz osady strefy nurtowej.

Wyniki pomiarów i obserwacji wskazują, że procesy sedymentacji sandrów na przedpolach lodowców Elizy i Ireny zachodziły i nadal zachodzą w wysokoenergetycznym środowisku transportu fluwialnego, głównie w górnym reżimie przepływów. Wnioskując z jednej strony pomiary dynamiki procesów transportu osadów i transformacji koryt, z drugiej natomiast formy korytowe, skład granulometryczny osadów oraz wewnętrzne struktury sedymentacyjne. Z uwagi na niski odpływ jednostkowy na obszarze Spitebergenu należy przyjąć, że głównym czynnikiem decydującym o energii ośrodka transportującego jest rzeźba terenu, powodująca wysokie spadki rzek proglacjalnych.

16. SUPERSON JÓZEF: Stokowe utwory piaszczyste Roztocza Tomaszowskiego - rozmieszczenie, litologie i geneza; s. 194, ryc. 19, tab. 17, zał. 20. Uniwersytet M. Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi, Instytut Nauk o Ziemi - 6 VI 1984.

Promotor: doc. dr hab. Jan Morawski.

Druk: Annales UMCS, sec. B, vol. 38, 1986 /fragment/.

Przedmiotem pracy były piaski Roztocza Tomaszowskiego zalegające na zboczach i w dnach suchych dolin, na stokach garbów oraz na krawędziach regionu. Podjęte badania geologiczne i geomorfologiczne miały na celu:

- analizę rozmieszczenia piasków w stosunku do rzeźby terenu oraz do pozostałych utworów powierzchniowych,
- zbadanie pionowego profilu oraz cech litologicznych piasków,
- wyjaśnienie genezy badanych utworów, a szczególnie:
  - a/ ustalenie materiału źródłowego,

b/ odtworzenie i datowanie procesów przemieszczających i akumulujących materiały okruchowy na stokach.

Główne metody badawcze to kartowanie geologiczne i geomorfologiczne w terenie oraz analizy laboratoryjne /analizy: uziarnienia, obtoczenia ziarn kwarcu, składu minerałów ciężkich oraz oznaczenia bezwzględnego wieku akumulacji piasków/. Wyniki badań granulometrycznych opracowano statystycznie za pomocą programu komputerowego.

Stwierdzono specyficzne położenie płatów piasków pokrywowych w stosunku do dużych elementów rzeźby. Piaski występują najczęściej w pobliżu dużych obniżzeń terenu wypełnionych piaskami czwartorzędowymi, krawędzi lessowych oraz działów wodnych II rzędu. Te piaski, które występują w południkowych, suchych dolinach, wykazują wyraźną asymetrię zalegania na zboczach. Zbocza zachodnie i północno-zachodnie mają mięszką pokrywą piasków, która dochodzi w niektórych dolinach aż do wierzchołków, natomiast zbocza przeciwległe są pokryte cienką i niezbyt wysoko zalegającą warstwą.

Syntetyczny profil litologiczny badanych utworów składa się z trzech serii: najniżej leży seria piaszczysto-pylasta, na niej zalega seria piasków z niewielką domieszką pyłu, natomiast w stropie występują współczesne deluwia piaszczysto-pylaste i piaszczyste. Kompleks utworów pokrywowych jest podścielony lessami, mułkami, mułkami ilastymi lub zwiertzeliną marglu, a często także rdzawymi, bezstrukturalnymi piaskami o nieokreślonej genezie.

Większość badanych utworów to piaski drobnoziarniste o umiarkowanym wysortowaniu i w przybliżeniu symetrycznym rozkładzie uziarnienia. Nieco inne uziarnienie mają piaski pylaste i mułki piaszczyste serii piaszczysto-pylastej - wysortowanie tych utworów jest słabe, a rozkład uziarnienia skośny dodatnio. Oprócz uziarnienia serie pokrywowych utworów piaszczystych różni także typ i dynamika warstwowania. Dla serii piaszczysto-pylastej charakterystyczne jest równoległe, rytmiczne warstwowanie, zarówno ze względu na barwę, jak i naprzemianległe występowanie warstw piasków i mułków. Seria piasków z niewielką domieszką pyłu ma także warstwowanie rytmiczne, ale tylko pod względem barwy. Różni się ona także od poprzedniej serii wyraź-



nie grubszymi warstewkami oraz występowaniem zarówno równoległego, jak i falistego. Młodoholoceńskie deluwia mają warstwowanie równoległe i nierytmiczne, a w glebie współczesnej warstwowanie zostało wogóle zatarte.

Przedstawione wyżej fakty, dotyczące rozmieszczenia i litologii pokrywowych utworów piaszczystych Roztocza Tomaszowskiego były podstawą do określenia genezy tych utworów.

Głównymi obszarami, z których pochodził materiał utworów pokrywowych były doliny rzeczne i duże obniżenia wypełnione piaskami czwartorzędowymi. Mniejsze znaczenie miały niewielkie płyty piasków rezydualnych zalegających na wierzchowinach oraz zwietrzeliny skał kredowych i trzeciorzędowych. Piaski rzeczne były wywiewane z teras na stoki, gdzie część z nich była przewiewana dalej, część była akumulowana na zachowanych płytach śniegu, a część ulegała przemieszczeniu w dół stoku przez wody roztopowe i deszczowe. W związku z tym, w omawianych seriach utworów pokrywowych występują zarówno warstewki piasków eolicznych, warstewki piasków o genezie niveo-eolicznej, jak i warstewki materiału deluwialnego. Pokrywy piaszczyste Roztocza Tomaszowskiego mają więc charakter poligenetyczny z przewagą jednego z trzech wyżej wymienionych procesów, zależną od warunków klimatycznych i lokalnych.

Datowanie metodą TL spągowych warstw serii piaszczysto-pyłastej na około 25 tys. lat BP, a stropowych na około 14 tys. lat BP, a także korelacja gleb kopalnych z glebami o ustalonej stratygrafii pozwoliły na powiązanie poszczególnych serii badanych utworów z odpowiednimi okresami ostatniego zlodowacenia. Ustalono, że seria piaszczysto-pyłasta tworzyła się od fazy leszczyńskiej do fazy pomorskiej włącznie; seria piasków rytmicznie warstwowanych była akumulowana u schyłku glacjażu, a więc od interfazy bölling do młodszego dryasu - z tym, że znaczna część tej serii powstała już w interfazie bölling i w starszym dryasie. W starszym dryasie niektóre piaski pokrywowe zostały także zwydmione, a w allerdzie utwory stokowe złożone w dnach suchych dolin zostały rozcięte. Współczesne deluwia rozwijają się od momentu masowego wycięcia lasów do chwili obecnej.

Występowanie podobnych serii utworów pokrywowych na Roztoczu, Wyżynie Lubelskiej, Wyżynie Łódzkiej i Wyżynie Kielecko-

-Sandomierskiej pozwala wysunąć tezę, że peryglacjalne procesy morfogenetyczne zlodowacenia wistulian były bardzo podobne na całym obszarze wyżyn południowej i środkowej Polski.

## II. METEOROLOGIA I KLIMATOLOGIA

- <sup>M</sup>17. KŁYSIK KAZIMIERZ: Wpływ struktury termiczno-wilgotnościowej przyziemnych warstw powietrza na klimat lokalny w wybranych warunkach terenowych; s. 119, ryc. 34; Uniwersytet Jagielloński, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi - 6 XI 1984.  
Druk: Acta Geographica Lodziensia nr 49, 1985, Ossolineum.

Praca zawiera wyniki ekspedycyjnych badań aerologicznych, przeprowadzonych w różnych pod względem ukształtowania powierzchni terenach w sekwencji obejmującej obszary równinne, doliny o różnych cechach hipsometrycznych oraz tereny miejskie. Głównym poligonem badań terenowych były doliny obszaru świętokrzyskiego /dolina Kamiennej, dolina Nidy, Dolina Wilkowska/ oraz dolina Brennicy w Beskidzie Śląskim. Do pomiarów używano radiosondy A-22-IV podwieszanej do balonów na uwięzi. Zmodyfikowano system przekazu danych drogą radiową przez zastosowanie radiotelefonu, co umożliwiło wykonywanie wzlotów aerologicznych w warunkach polowych. W toku badań zostały określone cechy struktury termiczno-wilgotnościowej warstw przyziemnych w przebiegu dobowym w warunkach pogody radiacyjno-stagnacyjnej. Szczególną uwagę poświęcono charakterystyce termicznych inwersji radiacyjnych; przedstawiano mechanizm ich powstawania i zaniku, czas trwania, grubość i natężenie. Stopień przekształcenia pionowego profilu termicznego i wilgotnościowego w stosunku do warunków równinnych zależy przede wszystkim od wysokości względnych pomiędzy dnem doliny a otaczającymi ją wysoczyznami lub pasmami górskimi. Dotyczy to zarówno zasięgu pionowego letnich inwersji radiacyjnych, który rośnie wraz ze wzrostem wysokości względnych, jak i struktury termicznej wyrażonej zróżnicowanymi wartościami gradientu temperatury w przekroju pionowym przyziemnych warstw powietrza. W terenie równinnym zasięg pionowy letnich inwersji radiacyjnych /bez izotermii/ wynosił około 150 m, zaś w dolinie



górskiej w Beskidzie Śląskim w podobnych warunkach pogodowych inwersja osiągała grubość około 350 m. Jej górną granicę stanowi przeciętny poziom okolicznych szczytów i przełęczy. Ze względu na wartości pionowych gradientów temperatury powietrza w obrębie inwersji wyróżnić można pewne warstwy oddzielone powierzchniami nieciągłości pierwszego stopnia. Powierzchnie te są barierami turbulencyjnymi określającymi aktywność dynamiczną powietrza i mogą być uznane za granice wyróżnionych na tej podstawie typów klinatu lokalnego. W pracy podano przykłady tego rodzaju klasyfikacji terenów w skali lokalnej z różnych badanych obszarów. Aktywność wymiany masy, zwłaszcza pionowej, uznano również za wyznacznik zróżnicowania klimatycznego obszarów miejskich. Przedstawiono poglądy na genezę istnienia miejskiej wyspy ciepła oraz wyniki badań struktury termicznej powietrza miejskiego. Stwierdzono, że wielkość nadwyżki ciepła miejskiego jest ściśle związana z typem zabudowy lub użytkowania terenu. W badaniach patrolowych z użyciem sondy aerologicznej zainstalowanej na samochodzie potwierdzono poglądy o komórkowej strukturze miejskiej wyspy ciepła i stwierdzono, że między poszczególnymi obszarami miejskimi istnieją ostre granice termiczne i wilgotnościowe. Określono cechy struktury termicznej powietrza miejskiego i miąższość nocnej podinwersyjnej miejskiej warstwy mieszanania dla badanych okresów, stosując schemat Summersona. Podano także przykład klasyfikacji klimatu miasta na podstawie kryterium dynamicznej aktywności powietrza, zwłaszcza zaś warunków wymiany pionowej.

18. NGUYEN CAN /Wietnam/: Klasyfikacja klimatów Wietnama na podstawie ciepłowego i wodnego bilansów; s. 121; Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk w Warszawie - 28 II 1984.

Promotor: prof. dr Janusz Paszyński.

Celem pracy było wydzielenie typów klimatu Wietnamu na podstawie analizy bilansu cieplnego i wodnego powierzchni ograniczonej atmosferą-podłoże. Za główne kryterium typologiczne klimatu przyjęto w pracy tzw. współczynnik wilgotności, który określa stosunek opadów do parowania potencjalnego. Pod pojęciem

"parowanie potencjalne" rozumie się tu tę ilość wody, która mogłaby być odprowadzona do atmosfery z danej powierzchni, jeżeli powierzchnia ta byłaby stale wilgotna; zakłada się przy tym, że właściwości fizyczne podłoża i istniejące warunki meteorologiczne są niezmiennie. Do obliczenia parowania potencjalnego przyjęto formułę Penmana, zmodyfikowaną przez van Bavela. Obliczenia wykonano na podstawie materiałów z 85 stacji meteorologicznych w Wietnamie z okresu 1960-1974. Wyróżniono 4 typy klimatu Wietnamu: nadmiernie wilgotny, wilgotny, niedostatecznie wilgotny, narażony na posuchę.

\*19. WALCZEWSKI JACEK: Charakterystyka warstwy granicznej atmosfery nad Krakowem w oparciu o wyniki sondażu akustycznego; s. 147, ryc. 40, tab. 12, zał. 7; Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi - 8 I 1985. Druk: Materiały Badawcze Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Seria Meteorologia nr 10, Warszawa 1984.

Celem pracy było rozszerzenie i uaktualnienie informacji o strukturze warstwy granicznej atmosfery nad Krakowem, szczególnie w zakresie występowania termicznych warstw hamujących i różnych typów równowagi atmosfery.

Ponadto praca miała na celu stworzenie podstaw metodycznych do zastosowania w Polsce techniki akustycznego sondażu atmosfery.

Na wstępie podano zarys historii i podstaw fizycznych pracy sodaru /"radaru akustycznego"/. Dokonano przeglądu danych zagranicznych na temat związków pomiędzy morfologicznymi cechami rejestrogramów sodarowych a pionowym profilem temperatury atmosfery. Przytoczono wyniki własnych badań tego zagadnienia, przeprowadzonych podczas eksperymentu w Zakopanem, w lutym 1982 r. Dolne warstwy inwersyjne /zaczynające się u powierzchni Ziemi/ oraz procesy konwekcyjne wykrywane są przez sodar z wysokim stopniem pewności, mniej pewne jest wykrywanie wzniesionych warstw inwersyjnych.

Oznaczanie górnej granicy warstwy dolnej i dolnej granicy warstwy wzniesionej może być przeprowadzone za pomocą sodaru /dla warstw dolnych współczynnik korelacji wynosił 0,68 w badaniach

autora, a 0,88 w danych z niektórych eksperymentów zagranicznych/.

Przedstawiono opis zbudowanego przez autora z zespołem pierwszego polskiego sodaru SAMOS, nad którym prace rozpoczęto w końcu 1976 r., a od końca 1979 r. podjęto w Krakowie przeprowadzenie regularnych sondaży akustycznych całodobowych o zasięgu pionowym 800 m. Okresowo prowadzono równoległe sondaże drugim sodarem tego typu w Zakopanem. Do końca trzeciego kwartału 1982 r. uzyskano ponad 700 rejetrogramów ciągłych całodobowych, co odpowiada ponad 16 000 godzin obserwacyjnych. Opracowano kilka typów kluczy klasyfikacyjnych, według których analogową formę zapisu echa sodarowego przekształcono w postać cyfrową, w interwałach 1-godzinowych lub dla okresu dnia/nocy. Wyodrębniono 4 formy morfologiczne echa sodarowego, które uznano za podstawowe: echo warstwowe dolne i wzniesione, echo typu pionowego /konwekcyjne/, oraz strukturę bezechową. Zbadano występowanie tych ech w przebiegu dobowym, sezonowym i rocznym. Dla 1981 r. sporządzono katalog przedstawiający dobowe przebiegi częstości występowania tych ech w każdym miesiącu. Z powyższych danych wyciągnięto wnioski, dotyczące częstości występowania termicznych warstw hamujących /warstw inwersyjnych i izotermicznych/, procesów konwekcyjnych i głównych typów równowagi atmosfery. Wprowadzono też umowne pojęcie "akustycznego wskaźnika" /AW/, mającego pewne odniesienie do głębokości warstwy mieszania.

Zaleganie termicznych warstw hamujących, sygnalizowanych echemi typu warstwowego, obserwowano w 86% nocy, zaś w ciągu dnia /przez ponad 25% czasu dnia/ - w 52% dni /co odpowiada 190 dniom w stosunku rocznym. Długotrwałe zaleganie tych warstw w dzień obserwuje się głównie w chłodnej porze roku. Dla okresów miesięcznych i dla okresu rocznego częstość występowania inwersji dolnych i konwekcji ma bardzo regularny przebieg, z kulminacją warstw dolnych o północy a konwekcji w południe. Równowaga obojętna atmosfery, sygnalizowana brakiem echa sodarowego, najczęściej występuje wieczorem, zaś warstwa wzniesiona ze strukturą konwekcyjną lub bezechową poniżej - najczęściej w godzinach rannych. Dla wybranego miesiąca /marca/ porównano dobowy przebieg częstości występowania 4 typów echa dla dwóch lat /1981 i 1982/ oraz dla Krakowa i Zako-



panego, wskazując m.in. na znacznie większą częstość występowania konwekcji w Zakopanem.

Sodar okazał się użytecznym i ekonomicznym narzędziem badań warstwy granicznej i pozwolił na uzupełnienie informacji o klimacie Krakowa. W porównaniu z istniejącymi danymi o strukturze warstwy granicznej innych miast Polski, w Krakowie stwierdzono częstsze występowanie dolnych termicznych warstw hamujących, zarówno w nocy, jak podczas dnia. W okresie zimowym obserwowano również przypadki nieprzerwanego utrzymywania się tych warstw nad miastem przez 2-3 kolejne doby.

We wnioskach zwrócono uwagę na możliwość wykorzystania danych sodarowych w modelowaniu warstwy granicznej oraz w diagnozie warunków rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń atmosfery. Zapowiedziano prowadzenie prac w tej dziedzinie oraz konstrukcję sodaru drugiej generacji, wykorzystującego efekt Dopplera do zdalnego pomiaru prędkości i kierunku wiatru.

20. WRÓBEL JERZY; Meteorologiczno-klimatyczne warunki wykonywania lotów nad obszarem Polski środkowo-wschodniej; s. 211, tab. 41, ryc. 29, zał. - 240 tab.; Uniwersytet M. Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Zakład Meteorologii i Obserwatorium Meteorologiczne - 30 V 1984.

Promotor: prof. dr hab. Wojciech Warakomski.

Druk: Wyższa Oficerska Szkoła Lotnicza w Dęblinie, 1985.

Opracowanie zawiera próbę charakterystyki klimatu środkowo-wschodniej Polski pod kątem potrzeb szkolenia lotniczego. Ogólnej charakterystyki klimatu dokonano metodą klimatologii kompleksowej oraz za pomocą analizy statystycznej poszczególnych elementów meteorologicznych.

Materiałem wyjściowym do analizy była pięcioletnia seria codziennych obserwacji wykonanych w latach 1974-1978 na sześciu stacjach meteorologicznych Polski środkowo-wschodniej. Podstawą charakterystyki układów barycznych, mas powietrza i kierunków cyrkulacji były dolne mapy synoptyczne zamieszczone w Biuletynie Synoptycznym IMGW. Przy charakterystyce poszczególnych elementów meteorologicznych analizowano ich zmienność, wartości ekstremal-

ne oraz przebiegi dobowy i sezonowy. Dostosowując okres roku objęty opracowaniem do okresu intensywnego praktycznego szkolenia w powietrzu, pominięto miesiące zimowe /grudzień, styczeń, luty/, w których częstość lotów szkoleniowych spada do minimum. Biorąc pod uwagę sposób prowadzenia praktycznego szkolenia w powietrzu, a więc organizację lotów w systemie sześciogodzinnym, w opracowaniu przyjęto również podział doby na sześciogodzinne ćwiartki, z takim wyliczeniem, aby zmiany lotne jak najbardziej pokrywały się terminowo z ćwiartkami doby. Zgodnie z tymi założeniami i jednocześnie zgodnie z podziałem doby stosowanym w synoptyce przyjęto, że ćwiartka I obejmuje godziny 01-06, II - 07-12, III - 13-18 i IV - 19-24.

Dla każdej stacji wyliczono średnie arytmetyczne następujących parametrów meteorologicznych: wielkości zachmurzenia, wysokości podstawy chmur, widzialności, kierunku i prędkości wiatru, klasyfikując je w ten sposób do odpowiedniego typu atmosferycznych warunków lotów /AWL/: zwykłe /ZWA/, trudne /TWA/ i nielotne /NWA/ dla pięciu podstawowych rodzajów samolotów używanych w lotnictwie sił zbrojnych. Na tej podstawie uzyskano rozkład średniej miesięcznej liczby przypadków określonego typu atmosferycznych warunków lotów dla poszczególnych ćwiartek doby i klas samolotów.

Przebieg dobowy i sezonowy ZWA i NWA /w mniejszym stopniu TWA/ jest wyraźnym odbiciem dobowego i sezonowego przebiegu dwóch podstawowych elementów meteorologicznych użytych łącznie jako kryterium klasyfikacji AWL, tj. podstawy chmur i widzialności.

Bardziej zgeneralizowany obraz rozkładu AWL w analizowanym okresie daje analiza sum ćwiartek doby o jednakowych warunkach atmosferycznych dla poszczególnych miesięcy - na jej podstawie można wydzielić grupy miesięcy o zróżnicowanym udziale warunków korzystnych do prowadzenia praktycznego szkolenia w powietrzu.

Wobec analogii przebiegów dobowego i sezonowego atmosferycznego warunków lotów na wszystkich objętych analizą stacjach, tłumaczenie znacznych różnic częstości ich występowania, przy względnie małej odległości stacji od siebie, sugeruje konieczność wiązania ich z wpływem czynników lokalnych na pogodę i kli-

mat. W celu określenia stopnia tego wpływu dokonano analizy udziału warunków nielotnych w poszczególnych przedziałach zachmurzenia, częstość przypadków wystąpienia podwyższonej wilgotności względnej, występowania mgieł, burz, cisz atmosferycznych, stopnia zanieczyszczenia powietrza. Z analizy tej wynika, iż usytuowanie większości lotnisk w objętym opracowaniem rejonie jest niekorzystne. Daje się zaobserwować wyraźny wpływ naturalnych zbiorników wodnych, lasów i infrastruktury na lotność pogody.

Dodatkowo przeprowadzona analiza częstości występowania rodzajów mas powietrza, rodzajów i kierunków cyrkulacji atmosferycznej i w tym aspekcie rozkładu atmosferycznych warunków lotów sugeruje, iż:

- na podstawie uzyskanych wyników, opierając się na kryteriach przyjętych przez J. Michalczewskiego i W. Parczewskiego, można wyróżnić dwa okresy: chłodny /IX-III/ i ciepły /IV-VIII/;
- w okresie chłodnym częstość występowania NWA i TWA jest o wiele wyższa niż w okresie ciepłym;
- rozkład AWL wykazuje duże zróżnicowanie w zależności od typu masy powietrza, rodzaju i kierunku cyrkulacji;
- istnieje wyraźny związek pomiędzy rodzajem masy powietrza i jej udziałem w napływie z danego kierunku, a częstością występowania NWA przy adwekcji z danego kierunku;
- uzyskane wyniki wskazują na wyraźny spadek częstości występowania NWA i TWA w kierunku wschodnim i południowym bez względu na rodzaj masy powietrza i kierunek adwekcji, co można wiązać z rosnącym w tych kierunkach kontynentalizmem klimatu.



### III. OCHRONA ŚRODOWISKA

21. SIENKIEWICZ RYSZARD: Krytyczne warunki atmosferyczne rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń Huty Miedzi w Legnicy; s. 85, map 4, ryc. 22, tab. 46; Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych - 15 X 1985.

Promotor: prof. dr Tadeusz Bartkowski.

Na ogólną wielkość ładunku zanieczyszczeń wydalanych do atmosfery przez emisję zorganizowaną w aglomeracji Legnicy wpływa głównie wielkość emisji Huty Miedzi, której udział procentowy, w ostatnich latach, stanowił prawie 100% kwasu siarkowego, ponad 90% dwutlenku siarki i ponad 70% pyłów.

Z uwagi na ograniczone techniczne możliwości oczyszczania emitowanych do atmosfery zanieczyszczeń, szczególnie gazowych, w Legnicy występują okresowe znaczne przekroczenia emisji najwyższych dopuszczalnych stężeń /NDS/. Przekroczenia te sięgają od kilku do kilkunastu razy powyżej średniej normy dobowej i wiążą się głównie z warunkami meteorologicznymi niekorzystnymi dla samoczyszczania się atmosfery. Przekroczenia NDS w powietrzu atmosferycznym stwarzają bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia mieszkańców Legnicy.

W celu poprawy stanu aerosanitarne, niezależnie od podjętych działań inwestycyjnych i modernizacyjnych, zaszła potrzeba zastosowania rozwiązań pozainwestycyjnych, tj. wprowadzenia osłony meteorologicznej działalności Huty, aby ograniczyć jej wielkość emisji w okresach występowania krytycznych warunków meteorologicznych rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, a przez to przeciwdziałać powstawaniu przekroczeń NDS emisji w aglomeracji.

Metodykę osłony meteorologicznej Huty oparto na prognozowaniu potencjalnych warunków meteorologicznych, przy których następuje kumulowanie się zanieczyszczeń w dolnej warstwie atmosfery, prowadzące do występowania przekroczeń NDS.

Metodykę dostosowano do realnych możliwości rutynowej służby prognoz. Prognoza ostrzegawcza o potencjalnych warunkach meteorologicznych do powstawania przekroczeń NDS imisji w ciągu doby stanowi podstawę do ogłaszania w Hucie "alertu meteorologicznego", w którym dalsza działalność przebiega według opracowanej instrukcji programującej maksymalne ograniczanie emisji do atmosfery poprzez stosowne przedsięwzięcia technologiczne, remontowe i organizacyjne.

Na podstawie wieloletnich pomiarów meteorologicznych, aerologicznych i imisji określono potencjalne, krytyczne warunki meteorologiczne do powstawania przekroczeń NDS zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego w Legnicy, w wyniku emisji Huty Miedzi. Użyto określenia ilościowego - tzw. wskaźnika wentylacji atmosfery. Dokonano kompleksowej charakterystyki klimatologicznej krytycznych warunków meteorologicznych w aspekcie potrzeb wprowadzenia osłony miasta i jego rejonu. Opracowano metodykę osłony meteorologicznej. Scharakteryzowano mezo- i topoklimat Legnicy z punktu widzenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Zanalizowano wpływ krytycznych warunków meteorologicznych na rozkład czasowo-przestrzenny stężeń imisji, częstość i natężenie zjawisk meteorologicznych niekorzystnych dla działalności i zdrowia ludzi.

Podano wyniki wdrożonej osłony meteorologicznej, wykazujące po jej wprowadzeniu znaczne zmniejszenie się liczby przekroczeń NDS zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego w Legnicy.

Ponadto wykazano, na przykładzie Huty Miedzi w Legnicy, zasadność lokalizowania zakładów przemysłowych na wypukłych formach terenowych aglomeracji, z uwagi na korzystny wpływ dolnych inwersji temperatury, ograniczający dyspersję zanieczyszczeń przemysłowych z wysokich źródeł emisji ku niżej położonym osiedlom mieszkaniowym.

W świetle powyższego przedstawione w literaturze twierdzenie co do niekorzystnej lokalizacji szczegółowej Huty Miedzi w Legnicy oraz ogólny pogląd o niewłaściwości lokalizacji zakładów przemysłowych na terenach wyżej położonych niż osiedla mieszkaniowe wymagają rewizji.

#### IV. GEOGRAFIA EKONOMICZNA

\*22. DEMBICZ ANDRZEJ: Ewolucja plantacji. Typologiczne studium plantacji trzciny cukrowej na Kubie; s. 263; Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych - 8 V 1984.

Druk: Wydawnictwa UW, 1985.

Istnieją przesłanki, aby podać w wątpliwość niektóre z dotychczasowych sądów na temat rolnictwa plantacyjnego. Dotyczy to przede wszystkim problemu zróżnicowania wewnętrznego plantacji oraz ich rozwoju. Po pierwsze wydaje się, że dotychczas nie doceniano zróżnicowania wewnętrznego w obrębie rolnictwa plantacyjnego. Po drugie, pomimo dość licznych prób wykazania dynamiki czasowej plantacji nie zdołano zerwać z głęboko zakorzenionym poglądem o rozłączności poszczególnych etapów rozwoju plantacji, podporządkowując je nieodmiennie trzem kolejnym formacjom społecznym: niewolnictwu, kapitalizmowi i socjalizmowi, nie uwzględniając problemu ciągłości zmian.

Badania rolnictwa plantacyjnego Ameryki Łacińskiej, a szczególnie Antyli i Kuby, obejmujące XIX i XX wiek, pozwoliły na sformułowanie wstępnej hipotezy o ciągłym, ewolucyjnym charakterze tego rolnictwa. Opiera się ona na dwóch założeniach:

- 1/ kubańskie rolnictwo wyspecjalizowane w produkcji trzciny cukrowej w okresie XIX i XX w. ewoluowało w obrębie grupy typów definiowanych przez geografę i nauki pokrewne jako rolnictwo plantacyjne lub plantacje;
- 2/ przemiany rolnictwa plantacyjnego na Kubie w XIX i XX wieku, a więc w epokach niewolnictwa, kapitalizmu i postrewolucyjnej oraz między nimi, wbrew rozpowszechnionym poglądom nie odbywały się skokowo, lecz zachowały formę mniej lub bardziej ciągłej ewolucji, niezależnie od faktu, że jej przyczynami mogą być nawet gwałtowne przemiany społeczne, polityczne,



gospodarcze czy technologiczne.

W celu wykazania prawdziwości obu założeń posłużono się analizą materiału empirycznego dotyczącego ponad 250 gospodarstw trzcinowych i trzcinowo-cukrowniczych na Kubie z okresu 1800-1980 w sześciu profilach czasowych: 1827, 1860, 1913, 1946, 1965 i 1970/1980. Materiał empiryczny pochodził ze źródeł archiwalnych, spisowych oraz własnych badań autora zrealizowanych w latach 1965-1980.

Do analizy wykorzystano metodę typologii rolnictwa opracowaną przez Komisję Typologii Rolnictwa MUG.

Postępowanie typologiczne wykazało silne zróżnicowanie rolnictwa wyspecjalizowanego w uprawie trzciny cukrowej. Wyodrębniono 9 typów, z których 4 w pełni odpowiadają przyjętemu w studium wzorcowi plantacji /tropikalne, wieloskalowe gospodarstwo wyspecjalizowane w produkcji płodów roślinnych pochodzących z upraw trwałych lub półtrwałych, a w wypadkach, gdy to konieczne - stosujące metody częściowego lub całkowitego przetworstwa płodów w celu ich przystosowania do zbytu/, zaś pozostałe 5 to typy mieszane, w których można wyróżnić przypadki od sensu stricto plantacyjnych po pokrewne lub komplementarne.

Wyodrębnienie typów plantacji umożliwiło zbadanie form ich wzajemnych powiązań i przeobrażeń.

Dynamikę czasową plantacji trzciny cukrowej określają:

- 1/ występowanie tych samych typów w różnych epokach;
- 2/ współwystępowanie w czasie różnych, niekiedy skrajnie odmiennych typów;
- 3/ powstawanie w epoce późniejszej mutantów typów charakterystycznych dla epoki poprzedniej, co jest wynikiem gwałtownych zmian społeczno-politycznych; Zmiany takie powodując radykalne przeobrażenia w sferze cech społecznych rolnictwa nie powodowały jednak równoległych zmian jakościowych w obrębie cech organizacyjno-technicznych i ilościowych w sferze cech produkcyjnych;
- 4/ przechodzenie od typów mniej do bardziej zaawansowanych w efekcie stopniowych przeobrażeń jakościowych w sferze organizacyjno-technicznej.

Analiza wzajemnych powiązań oraz przeobrażeń w czasie poz-

woliła na stworzenie hierarchicznego układu typów plantacji od najprymitywniejszych /organizacyjnie i produkcyjnie/ do najbardziej zaawansowanych społecznie i ekonomicznie, a w obrębie każdej z wydzielonych rodzin - typów od mniej do bardziej plantacyjnych.

Efektem końcowym studium jest nowy, dynamiczny model ewolucji plantacji trzciny cukrowej. Zbudowano go wprawdzie na podstawie materiałów empirycznych dotyczących rolnictwa trzcinowego Kuby, tym niemniej wybrane przypadki plantacji trzciny cukrowej z Jamajki, Trynidadu, Puerto Rico, Peru i Brazylii wskazują na możliwość jego zastosowania do wyjaśnienia prawidłowości ewolucji rolnictwa plantacyjnego w Nowym Świecie. Weryfikacja użyteczności modelu będzie możliwa w efekcie dalszych studiów porównawczych nad rolnictwem plantacyjnym Ameryki Łacińskiej i innych regionów tropikalnych świata.

23. DUTKOWSKI MAREK: Polaryzacja przestrzeni miejskiej aglomeracji gdańskiej; s. 245, map 14, ryc. 15, tab. 32. Uniwersytet Gdański, Wydział Biologii, Geografii i Oceanologii - 17 II 1984.

Promotor: doc. dr hab. Ewa Adrjanowska.

Treść pracy jest charakterystyka i wyjaśnienie przemian jakie zaszły na obszarze aglomeracji gdańskiej w latach 1960-1980 pod wpływem dzielnic portowo-przemysłowych Gdańska i Gdyni. Osnową postępowania badawczego były koncepcje zawarte w teorii biegunów wzrostu, a głównym celem - próba empirycznej weryfikacji tej teorii. Poszukiwano głównie prawidłowości przestrzennych, sięgając w miarę potrzeby do nurtu sektoralnego, a zwłaszcza integrującego - sektoralno-przestrzennego. *Differentia specifica* streszczanej pracy jest wewnątrzmijska skala przedmiotu badań. Zakres opracowania obejmuje obszar 511 km<sup>2</sup>, zawarty w granicach administracyjnych miast: Wejherowo, Reda, Rumia, Gdynia, Sopot, Gdańsk i Pruszcz Gdański; przyjęto dlań nazwę "aglomeracja gdańska".

Oprócz standardowych metod statystyki opisowej zastosowano model ekspansji przestrzennej do weryfikacji hipotezy o spolaryzowanej względem portów morskich zmienności przeładunków towaro-

wych w ekspedycjach PKP oraz model potencjału do opisu efektów polaryzacyjnych w rozwoju usług powszechnych.

W świetle uzyskanych rezultatów, przeglądu literatury przedmiotu i analizy danych statystycznych uznano, że teoria biegunów wzrostu jest właściwym narzędziem opisu i objaśnienia charakteru zmian przestrzeni miejskiej aglomeracji gdańskiej w latach 1960-1980. Oznacza to kolejne już empiryczne potwierdzenie słuszności założeń tkwiących u podstaw tej koncepcji. Jeśli stosować ją i rozumieć jako pewien sposób podejścia do badań miejskich, teoria ta może stać się ważnym narzędziem integracji w obrębie teorii rozwoju struktury przestrzennej miast. Jej walorów analityczno-poznawczych nie umniejsza socjalistyczny charakter gospodarki i ustroju społeczno-politycznego, choć konkretne mechanizmy polaryzacji mają w warunkach socjalizmu swoje odmienne, specyficzne dla tego systemu oblicze.

Badania zgromadzonych materiałów statystycznych i kartograficznych potwierdziły, że dzielnice portowo-przemysłowe Gdańska i Gdyni stanowiły w latach 1960-1980 wewnątrzmijskie bieguny wzrostu aglomeracji. Były one miejscem lokalizacji motorycznej struktury gospodarki aglomeracji - stoczni produkcyjnych i remontowych oraz kooperujących i współpracujących z nimi zakładów i instytucji. Wymuszona technologicznie, ekonomicznie, a częściowo również organizacyjnie koncentracja działalności produkcyjnych i usługowych doprowadziła do powstania kompleksów portowo-przemysłowych i narastania wokół nich dzielnic portowo-przemysłowych. Dzielnice te jako skupienia miejsc pracy i infrastruktury technicznej polaryzują otaczającą je przestrzeń mieszkaniową. Znajduje to odzwierciedlenie w wypełnianiu przez zabudowę mieszkaniową kolejnych koncentrycznych stref wokół biegunów. Nowe obszary mieszkalnictwa zostają wkrótce objęte przez zintegrowany system infrastruktury technicznej i sieć ośrodków usługowych. Jednocześnie następuje zahamowanie rozwoju, a następnie likwidacja mieszkalnictwa na obszarze samej dzielnicy portowo-przemysłowej, a w następnym etapie w jej bezpośrednim sąsiedztwie. Na nowych obszarach mieszkaniowych związanych funkcjonalnie i częściowo przestrzennie z dzielnicami portowo-przemysłowymi, nastąpił po 1970 r. szybszy niż przeciętnie w aglomeracji wzrost dostępności przestrzennej do powszechnych usług oraz duża koncentracja nowych obiektów handlu detalicznego.



Generalnie zmiany w potencjale powszechnych usług były w omawianym czasie niewielkie, zatem hipoteza o jego polaryzacji została tylko częściowo potwierdzona. Pełne potwierdzenie uzyskała natomiast hipoteza o polaryzacji przewozów w ekspedycjach kolejowych PKP względem morskich portów handlowych Gdańska i Gdyni. Wokół portu gdańskiego koncentrowały się efekty pozytywne /spread/ w stosunku do towarów z przybycia, zaś Gdynia wpływała dodatnio na skupianie w bezpośredniej strefie przyportowej i w samym porcie przeładunków w relacji z nadania. Zasięg oddziaływania portu gdańskiego był dwukrotnie większy od zasięgu portu gdyńskiego. Peryferyjnie występujące efekty negatywne /backwash/ zaznaczyły się głównie w rejonie Sopotu i Oliwy. Efekty zahamowania towarzyszące koncentracji obrotów kolejowych w obrębie wewnątrzmijskich biegunów wzrostu, potwierdzają wniosek o przewadze zjawisk negatywnych /backwash/. Wewnątrzmijskie bieguny wzrostu oddziałują w kierunku skupienia na swoim obszarze całego wzrostu aktywności gospodarczej miasta oraz stymulują powstanie na najbliższych dostępnych terenach mieszkalnictwa i związanych z nim urządzeń infrastrukturalnych i usługowych. W ten sposób dzielnice portowo-przemysłowe Gdańska i Gdyni podporządkowały sobie przestrzeń miejską aglomeracji gdańskiej w sensie funkcjonalnym, technicznym, a także polityczno-organizacyjnym.

\*24. GÓRZ BRONISŁAW: Problemy rozwoju i modernizacji drobnoobszarowego rolnictwa /na przykładach z Regionu Krakowskiego/; s. 202, ryc. 9, tab. 38. Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Krakowie - 14 V 1985.

Druk: Prace Monograficzne WSP w Krakowie nr 50, 1982.

Celem pracy było zbadanie współczesnego stanu drobnoobszarowego rolnictwa południowej Polski oraz jego otoczenia zewnętrznego, związanego głównie z infrastrukturą techniczno-ekonomiczną i usługową i sformułowanie na tej podstawie najważniejszych problemów rozwojowych małych gospodarstw, a także miejsca tych gospodarstw w obecnej i przyszłej strukturze polskiego rolnictwa. W toku badań i analiz zmierzano też do ustalenia tych barier i uwarunkowań, które hamują konieczną intensyfikację pro-

dukcyjną drobnoobszarowego rolnictwa i ograniczają jego możliwości rozwojowe w sferze społecznej, technicznej i ekonomicznej.

Za podstawę tak określonych celów badawczo-analitycznych przyjęto tezę, że drobne gospodarstwa są względnie trwałym elementem strukturalnym naszego rolnictwa, szczególnie na południu Polski i mają znaczne możliwości rozwojowe, związane z zasobami takich czynników produkcji jak siła robocza i zabudowania gospodarcze. Przeszkodami w intensyfikacji ich produkcji są: słaby rozwój usług i infrastruktury energetycznej, wodociągowej, drogowej, ich niedostosowanie do potrzeb i specyfiki drobnych gospodarstw, a także pogarszające się relacje między czynnikami produkcji, tj. ziemią, siłą roboczą i kapitałem w tutejszym rolnictwie.

Przy formułowaniu celu pracy wzięto również pod uwagę procesy gospodarcze, dokonujące się w naszym kraju pod koniec lat siedemdziesiątych, coraz częściej potwierdzające bezzasadność przyspieszonej "pegeeryzacji" rolnictwa i podkreślające potrzebę studiów przykładowych, ukazujących społecznie uzasadnione drogi modernizacji drobnoobszarowych gospodarstw. Wiadomo bowiem, że jedną z głównych przyczyn błędów w polityce rolnej był w przeszłości brak dostatecznego rozeznania cech regionalnych naszego rolnictwa i specyficznych warunków jego rozwoju w różnych częściach kraju. Podstawowe koncepcje przebudowy polskiego rolnictwa tworzono na podstawie znajomości makroskalowych i makroprzestrzennych problemów społeczno-gospodarczych.

W założeniach badawczych pracy przyjęto, że w powstałej sytuacji gospodarczej kraju, a także wobec koniecznej intensyfikacji produkcji rolniczej niezbędne stają się znaczne zmodernizowanie drobnych gospodarstw i usunięcie barier prawno-administracyjnych, ekonomicznych i innych ograniczających rozwój ich produkcji. Polityka rolna lat siedemdziesiątych dyskryminowała wyraźnie małe gospodarstwa w procesie unowocześniania sposobów gospodarowania. Kierowany na ich użytek strumień środków produkcji okazał się niewystarczający i w rezultacie odstają one wyraźnie od gospodarstw z większym obszarem ziemi.

Modernizację drobnych gospodarstw potraktowano w tej pracy jako proces obejmujący nie tylko samo rolnictwo, a więc jego bazę techniczną, strukturę społeczną i sposoby wytwarzania pro-



duktów, lecz także inne ogniwa gospodarcze zaopatrujące rolnictwo w środki produkcji, obsługę handlową i finansową, usługi produkcyjne, potrzeby kształcenia zawodowego czy transport osobowy i towarowy.

W niedorozwoju tych właśnie sfer funkcjonujących poza gospodarstwem rolnym i w ich niedostosowaniu pod względem strukturalno-organizacyjnym do charakteru małego gospodarstwa należy upatrywać główne ograniczenia w postępie produkcyjnym rolnictwa południowej Polski.

Zrealizowanie wyszczególnionych w pracy celów wymagało zastosowania odpowiednich metod badawczych i analitycznych. Trafnie dobrana i w pełni przydatna okazała się metoda mikroanalizy polegająca na szczegółowych studiach mikrostruktur przestrzennych, tj. wsi i gospodarstw. Metoda ta, głównie ze względu na dużą pracochłonność, nie była ostatnio stosowana w polskich badaniach. Decydując się na jej użycie założono, że dzięki wnikliwym badaniom i analizom będzie można oświetlić nie tylko stan ilościowo-strukturalny badanych jednostek gospodarczych, lecz przede wszystkim poznać złożony mechanizm ich rozwoju i ewolucji z uwzględnieniem przestrzennej zmienności warunków przyrodniczych i społeczno-gospodarczych.

Terenem badań był region krakowski /dawne woj. krakowskie/, którego rolnictwo ma cechy typowe dla południowych regionów Polski, w pełni reprezentatywne dla podjętej problematyki badawczo-analitycznej drobnych gospodarstw.

Przedmiotem badań były wytypowane reprezentacyjne wsie /łącznie 132/, położone w 9 gminach w różnych częściach regionu oraz pojedyncze gospodarstwa /łącznie zbadano 811 gospodarstw rolniczych i chłopsko-robotniczych, reprezentujących różne kategorie obszarowe i produkcyjne/. W gospodarstwach tych przeprowadzono badania ankietowe,

Stwierdzono, że w drobnoobszarowym rolnictwie południowej Polski nastąpiło w ostatnich dziesięcioleciach silne zróżnicowanie przestrzenne i strukturalne, szczególnie pod względem cech społecznych i techniczno-organizacyjnych /m.in. posiadanych zasobów pracy, siły pociągowej, maszyn rolniczych, ilości zużywanych nawozów mineralnych i obornika, stanu budynków gospodarczych, częstości podejmowanych inwestycji/. W związku z tym roz-



wój tego rolnictwa wymaga przyjęcia wielu różnych rozwiązań formalnych, jak również zastosowania wielu modeli kształtowania bazy technicznej, profilu produkcyjnego czy powiązań z rynkiem rolnym i instytucjami powołanymi do współpracy z rolnictwem. Ponadto należy mieć na uwadze, że przestrzeń wiejska regionu ma wybitnie wielofunkcyjny charakter, gdzie interesy rolnictwa muszą być godzone z potrzebami turystyki, leśnictwa i gospodarki wodnej.

Praca dowodzi, że bardzo ważna jest sprawa modernizacji bazy technicznej małych gospodarstw, przy czym chodzi nie tylko o wzrost dostaw środków technicznych, lecz również o społecznie efektywne kierunki i sposoby ich zastosowania w rolnictwie. Procesy inwestycyjne w małych gospodarstwach przebiegają na ogół żywiołowo i nie są skoordynowane ani z obecnymi możliwościami produkcyjnymi drobnych gospodarstw, ani z celami gospodarczymi rolnictwa. Nie wyznaczają ich też w większym stopniu współczesne procesy demograficzne. W pracy ustalono, że przy dosyć dużym wzroście zaludnienia, na wielu obszarach Regionu /szczególnie w strefach podmiejskich i uprzemysławianych/ następuje duży spadek liczby pracujących w rolnictwie, połączony z pogarszaniem się struktury rolniczej siły roboczej /feminizacja, starzenie/. Niebezpieczne dla tutejszego rolnictwa jest zwłaszcza szybkie starzenie się siły roboczej na obszarach z dobrymi glebami /Wyżyna Miechowska, Działy Proszowickie, dolina Wisły/ oraz wzrost na tych terenach liczby gospodarstw nie mających następców, Tym niemniej do likwidacji tych gospodarstw należy podchodzić rozważnie.

Rezultatem niejednorodności przestrzennej cech społecznych i techniczno-organizacyjnych małych gospodarstw jest zróżnicowanie produkcyjne rolnictwa, ukazane w pracy poprzez typologię kierunków użytkowania ziemi /metodą kolejnych ilorazów/ i użytkowania gruntów ornych oraz statystyczną charakterystykę poziomu i struktury chowu zwierząt. Pogorszenie się sytuacji gospodarczej kraju, a zwłaszcza duży niedobór pasz, osłabiły zainteresowanie małych gospodarstw chowem zwierząt i spowodowały dekapitalizację części majątku produkcyjnego. Niemniej można stwierdzić, że małe gospodarstwa szybko przystosowują się do nowych okoliczności, a jedną z poważnych przeszkód w procesach adaptacyjnych

jest brak właściwej reakcji ze strony instytucji i organizacji gospodarczych, powołanych do współpracy z rolnictwem.

Praca wskazuje na różne uwarunkowania rozwojowe drobnych gospodarstw związane z infrastrukturą techniczno-ekonomiczną. Ich niedorozwój /szczególnie elektroenergetyki zaopatrującej wieś w elektryczność, wodociągów wiejskich, dróg, sieci handlowej, itp./ jest niekiedy tak duży, iż stwarza bariery rozwojowe typu progowego, przy których postęp gospodarczy jest w rolnictwie w ogóle niemożliwy.

25. KOROWICKI ANTONI: Zaplecze turystyczne Trójmiasta - próba delimitacji; s. 256, ryc. 44, tab. 47. Uniwersytet Gdański, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi - 2 III 1984.

Promotor: prof. dr hab. Teofil Lijewski.

Praca dotyczy istotnego w geografii turystyki problemu kształtowania się stref turystyki krótkookresowej /weekendowej/ w zapleczu aglomeracji miejskich. Stanowi ona próbę rozwiązań metodycznych badania i analizy aspektów przestrzenno-ekonomicznych zaplecza turystycznego, kształtowanego pod wpływem oddziaływania centralnej części gdańskiej aglomeracji portowo-przemysłowej, tj. Trójmiasta.

Głównym celem pracy było wyznaczenie zasięgu i struktury wewnętrznej zaplecza turystycznego oraz czynników warunkujących jego kształtowanie się i rozwój. Ma to duże znaczenie praktyczne dla organów planowania przestrzennego i zarządzania, zwłaszcza w zakresie sterowania rozwojem gospodarki turystycznej.

Terytorialny zakres pracy obejmuje województwo gdańskie oraz sąsiednie: słupeckie, bydgoskie i elbląskie. Za podstawową jednostkę badań przyjęto gminę i równorzędne jej jednostki administracyjne. Posłużono się przy tym jednostkowym materiałem statystycznym, który dotyczył 1978 r.

Praca składa się z dwóch części: teoretycznej i empirycznej. Część teoretyczną poświęcono omówieniu podstaw metodologicznych i głównych koncepcji teoretycznych, wypracowanych w badaniach nad strefami rekreacji weekendowej w sąsiedztwie wielkich

miast na gruncie nauk geograficznych i ekonomicznych. Część empiryczna pracy zawiera dwa postępowania badawcze: najpierw omówiono systematycznie zagadnienie delimitacji zasięgu strefy turystyki krótkookresowej Trójmiasta. W postępowaniu delimitacyjnym przyjęto jako kryteria zasięgi terytorialne występowania wybranych 12 cech turystyki weekendowej, które odzwierciedlają trzy odmienne jakościowo relacje między miastem a otaczającymi obszarami:

1. Liczba uczestników w zorganizowanym, jednodniowym ruchu turystycznym z uwzględnieniem 8 jego form, takich jak: wycieczki krajoznawcze, rowerowe, na narty i kuligi, piesze, inne wycieczki oraz zbieranie runa leśnego, myśliwstwo i wędkarstwo.
2. Powierzchnia /w ha/ terenów dzierżawionych do uprawiania wędkarstwa i myśliwstwa, w tym powierzchnia wodna pod zarządem kół PZW i powierzchnia obwodów łowieckich kół PZŁ z siedzibą w Trójmieście.
3. Liczba obiektów letniskowych mieszkańców Trójmiasta, w tym domy letniskowe i działki letniskowe.

Dla każdego z przyjętych kryteriów wyznaczono zasięg przestrzenny oraz nasilenie zjawiska według gmin, a następnie rozkład przestrzenny /stopień koncentracji/ oraz wskaźnik więzi turystycznej z Trójmiastem. Zarówno stopień koncentracji jak i wskaźnik więzi wyrażono w klasach, co pozwoliło na usystematyzowanie badanych jednostek pod względem nasilenia cech i na graficzne przedstawienie przestrzennego rozkładu ich wartości. Przeprowadzona kwalifikacja posłużyła następnie jako kryterium ilościowe delimitacji zaplecza, tj. wybór klas wyższych, powyżej średniej.

Tak określony sposób postępowania spełnia dwa podstawowe warunki dotyczące najnowszych koncepcji w regionalizacji turystycznej. Jeden wypływa z analizy stopnia koncentracji /koncepcja strefowości w regionalizacji turystycznej/, drugi natomiast z analizy więzi turystycznej gminy z miastem /koncepcja powiązań przestrzennych w regionalizacji/.

Na podstawie przedstawionego algorytmu postępowania została wydzielona strefa zaplecza turystycznego Trójmiasta, której powierzchnia wynosi około 8,5 tys. km<sup>2</sup>. Obejmuje ona m.in. znane



z cennych walorów wypoczynkowo-krajoznawczych fragmenty Pojezierza Kaszubskiego, Pobrzeża Słowińskiego i Kaszubskiego, Mierzeję Wiślaną i Helską, Dolinę Dolnej Wisły oraz północną część Borów Tucholskich.

Kolejnym etapem była identyfikacja struktury i charakteru turystycznego zróżnicowania wyznaczonego zaplecza. Podstawowym zagadnieniem jest tu problem klasyfikacji typologicznej rekreacji weekendowej i wydzielenie typów charakteryzujących turystykę poszczególnych obszarów. W tym celu - ze względu na konieczność bardziej syntetycznego podejścia w badaniu złożonego układu turystyki wraz z oddziaływującym nań środowiskiem - posłużono się metodą taksonomiczną analizy skupień z zastosowaniem metody grupowania hierarchicznego J.H. Warda. Wynikiem tego badania było zidentyfikowanie w strefie zaplecza Trójmiasta 13 typów rekreacji weekendowej. Tak duża różnorodność typów rekreacji weekendowej mieszkańców Trójmiasta, która w przestrzennym obrazie zaplecza wykazuje charakterystyczną "mozaikę" wiąże się z oddziaływaniem wielu czynników: zróżnicowania atrakcyjności turystycznej środowiska przyrodniczego, stanu zagospodarowania przestrzennego /a głównie układu sieci transportowej i bazy żywieniowej/, rozmieszczenia walorów dziedzictwa kultury materialnej i duchowej, kształtowanego współcześnie modelu wypoczynku mieszkańców wielkich aglomeracji miejskich realizowanego w warunkach ograniczonych możliwości.

Metody, które zaproponowano pozwalają kompleksowo i wymiennie ocenić rzeczywisty zasięg i charakter rekreacji w strefie zaplecza turystycznego miasta.

26. LIBURA HANNA MARIA: Semantyka map wyobraźniowych; badanie wyobrażeń geograficznych na przykładzie mieszkańców Sanoka; s. 205, map 15, ryc. 16, tab. 35. Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych - 18 I 1985.  
Promotor: doc. dr hab. Wiktor Grygorenko.

Wszędzie tam, gdzie uwzględniona jest przestrzeń ziemską, a więc środowisko geograficzne, stajemy przed problemem percepcji tego środowiska, a tym samym wyobrażeń geograficznych o śro-

dowisku. Nauki podejmujące ten problem tworzą wspólne, interdyscyplinarne pole badań. Granice tego pola nie są dokładnie określone i zmieniają się w zależności od skali przeprowadzanego badania: od mikroskali, to jest przestrzeni osobniczej, do makroskali, to jest całego globu ziemskiego. Przedmiotem pracy było zbadanie i poznanie wyobrażeń w skali środowiska miejskiego. Badania w zakresie tego nurtu geografii percepcyjnej wydają się być kierunkiem najbardziej aktualnym i rokuje duże możliwości praktycznego wykorzystania. Podjęte badania prowadzono na terenie miasta Sanoka. Ponieważ celem pracy było między innymi sformułowanie i praktyczne sprawdzenie niektórych metod postępowania badawczego oraz opracowanie kompleksowego programu badań, który uwzględniałby wszystkie problemy związane z percepcją i wyobrażeniem przestrzeni miejskiej, wybór miasta był sprawą drugorzędną.

Celem poznawczym pracy było poznanie i określenie struktury wyobrażeń przestrzennych, jakie mają mieszkańcy o swoim mieście. Określenie elementów wyobrażenia przestrzeni miejskiej może znaleźć - i w wielu przypadkach znajduje - praktyczne zastosowanie przy rozwiązywaniu problemów urbanistycznych, interesujących przede wszystkim specjalistów zajmujących się rozbudową i zagospodarowaniem przestrzennym miast. Poza tym wnioski wyciągnięte z analizy ogólnej kompozycji i orientacji "map odtworzonych z pamięci" mogą być wykorzystane przy projektowaniu konkretnych map, a szczególnie turystycznych planów miast.

Celem metodycznym pracy było opracowanie kompleksowego zespołu badań, który uwzględniałby wszystkie aspekty wyobrażeń o przestrzeni środowiska geograficznego w określonej skali. Dotychczas podejmowane badania wyobrażeń przestrzeni geograficznej skupiały się przeważnie na jednym tylko aspekcie tego wyobrażenia: albo badano postrzegane elementy struktury fizycznej, albo koncentrowano się na stosunku emocjonalnym do środowiska, który tworzy określone odczucia i postawy, bądź też zajmowano się badaniem preferencji mieszkaniowych. Omawiana praca uwzględnia wszystkie te aspekty, które z punktu widzenia wyobrażenia wydają się być istotne.

Praca składa się z dwu części: teoretycznej i empirycznej. Część teoretyczna /rozdział I/ to obszerne studium literatury

dotyczącej przedmiotu geografii percepcyjnej. Omówiona została tu geneza geografii percepcyjnej, jej interdyscyplinarny charakter, miejsce wśród nauk geograficznych, główne tematy badawcze i dalsze perspektywy rozwoju. Opracowanie to oparte jest głównie na literaturze anglosaskiej, co wynika przede wszystkim z przodującej roli ośrodków amerykańskich w badaniach dotyczących percepcji przestrzeni geograficznej.

Empiryczna część pracy /rozdziały II, III i IV/ zawiera omówienie zastosowanych metod badań i analizę uzyskanych wyników dotyczących wyobrażeń geograficznych.

Rozdział II jest poświęcony problemowi preferencji mieszkaniowych. Preferencje mieszkaniowe badane są często w skali przestrzennej większej od miejskiej. Są jednak istotnym narzędziem pomiaru preferencji metodą zaproponowaną przez Petera Goulda, bez uwzględnienia problemu zależności pomiędzy ujawnionymi preferencjami a wyobrażeniem o przestrzeni. W rozprawie podjęto próbę bardziej kompleksowych badań, które uwzględniałyby związki pomiędzy preferencjami a wyobrażeniami, stwarzając tym samym podstawy pełniejszej interpretacji otrzymanych map preferencji. Stosując analizę czynnikową i skalowanie wielowymiarowe do danych otrzymanych z przeprowadzonych ankiet, wyznaczono wymiary przestrzeni percepcyjnej i na tej podstawie dokonano podziału województw na regiony preferencyjne.

Rozdziały III i IV dotyczą fizycznej i emocjonalnej struktury wyobrażenia. Fizyczną strukturę wyobrażenia badano metodą zaproponowaną przez Kevina Lyncha i rozszerzono o analizę ogólnej kompozycji "map z pamięci". Emocjonalne aspekty wyobrażenia badano metodą dyferencjału semantycznego - dokonano tu standaryzacji skal, która wykazała, że konotacyjne znaczenie miejsca można badać w co najmniej dwóch niezależnych wymiarach wyznaczających przestrzeń semantyczną miejsca: w wymiarze dynamizmu społecznego i w wymiarze wartościowania środowiska naturalnego.

Możliwości praktycznego wykorzystania badań dotyczących wyobrażeń o środowisku jest wiele, a świadomość potrzeby tego wykorzystania wzrasta coraz bardziej. Zastosowanie tych badań w praktyce wiąże się jednak z przełamaniem tradycyjnego spojrzenia na geografję.



27. LUCHTER LIDIA: Organizacja przestrzenna systemu elektroenergetycznego Polski; s. 246, map 26, ryc. 20, tab. 47 + 25 poza tekstem. Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi - 15 XII 1983.

Promotor: prof. dr hab. Bronisław Kortus.

Druk: Zeszyty Naukowe UJ, Prace Geograficzne.

Głównym celem pracy jest analiza i próba oceny funkcjonowania w przestrzeni systemu elektroenergetycznego Polski. Mając na uwadze obecny stan badań i tendencje metodyczne w geografii przemysłu, nawiązujące do teorii systemów, system elektroenergetyczny zdefiniowano jako: współdziałający przy realizacji określonego celu zbiór wzajemnie powiązanych elementów produkcyjnych /elektrowni i sieci przesyłowo-rozdzielczych/ i nieprodukcyjnych /różnego szczebla dyspozycji mocy/ oraz zbiór ich istotnych sprzężeń z elementami otoczenia. Badanie funkcjonowania w przestrzeni tak dużej i złożonej organizacji przemysłowej wymagało skupienia się tylko na wybranych aspektach tego zagadnienia. Praca obejmuje: czynniki i procesy rozwoju ilościowego i jakościowego systemu, jego stan obecny /w tym czynniki określające lokalizację elektrowni/ oraz zagadnienia funkcjonowania w przestrzeni, zanalizowane na podstawie wybranych powiązań wewnętrznych /przesyłanie energii, sterowanie systemem/ i zewnętrznych /zaopatrzenie w paliwa, w wodę, struktura rodzajowa i przestrzenna zbytu energii, kierunki wymiany z zagranicą/. Do analizy obecnej sytuacji i określenia tendencji rozwoju wykorzystano m.in. model potencjału, miary centrograficzne, wskaźniki koncentracji.

Charakterystyczną cechą strukturalnego rozwoju systemu w latach 1965-1980 była postępująca koncentracja potencjału produkcyjnego w dużych, nowoczesnych elektrowniach, której wynikiem był wzrost efektywności ekonomicznej działania systemu. Z uwagi na istniejącą strukturę bilansu paliwowo-energetycznego kraju podstawowym paliwem dla elektrowni był i pozostanie nadal węgiel kamienny i brunatny. Oznacza to, że w najbliższym 10-leciu będzie dominować zasobochłonny model rozwoju systemu o dużym zapotrzebowaniu na nowe tereny i powodujący postępującą degradację środowiska. Rozwój przestrzenny systemu elektroenergetycznego Polski idzie w pożądanym kierunku. Lokalizacja elektrowni ciep-

lnych do końca lat sześćdziesiątych była wyraźnie określona czynnikiem bazy paliwowej, podczas gdy w latach siedemdziesiątych cechowała się orientacją rynkową, przy równoczesnym uwzględnieniu korzystnych warunków zaopatrzenia w wodę /np. elektrownie "Kozienice", "Dolna Odra"/. Konsekwencją takiej polityki lokalizacji elektrowni były procesy dekoncentracji przestrzennej i przemieszczania się mocy produkcyjnej systemu ogólnie w kierunku północnym i wschodnim poza Górnośląskie Zagłębie Węglowe. Mając na uwadze narastające na obszarze GZW bariery - ekologiczne i infrastrukturalne - oraz zachodzące zmiany struktury przestrzennej gospodarki narodowej, policentryczny model rozwoju systemu elektroenergetycznego należy uznać za racjonalny. Można go określić jako bardziej zrównoważony przestrzennie od modelu industrializacji preferującego stare i silnie rozwinięte regiony przemysłowe, określanego w literaturze jako niezrównoważony przestrzennie.

Układ przestrzenny powiązań wewnętrznych oraz zewnętrznych krajowego systemu elektroenergetycznego można ocenić jako dosyć korzystny, zarówno z punktu widzenia samego systemu jak i gospodarki narodowej. Analiza 14 węzłów zasilających system wykazała bardziej skupione i stosunkowo niewielkie zasięgi oddziaływania elektrowni o lokalizacji rynkowo-wodnej /z wyjątkiem elektrowni "Dolna Odra"/, w porównaniu z bardziej rozproszonymi oraz dłuższymi kierunkami przesyłania energii elektrycznej z elektrowni bazujących na węglu brunatnym. W zakresie zaopatrzenia elektrowni w węgiel kamienny uwzględniono rejonizację dostaw z kopalń mających dogodne warunki transportu kolejowego, a także konieczność zagospodarowania niskojakościowego paliwa na obszarze GZW. Negatywnym zjawiskiem była obniżająca się jakość zużywanego węgla kamiennego, która spowodowała ograniczenie zdolności produkcyjnych elektrowni, zwiększenie obciążenia transportu kolejowego oraz wzrost natężenia ujemnego wpływu na środowisko. Pomimo pozytywnej tendencji wyrównywania rażącej dysproporcji w strukturze przestrzennej zużycia energii elektrycznej został zachowany wysoki stopień koncentracji jej zużycia w pasie województw południowo-zachodnich. Tak zwany trójkąt koncentracji uprzemysłowienia i urbanizacji kraju pokrywa się z trójkątem koncentracji zużycia energii elektrycznej.

Od połowy lat siedemdziesiątych narastały zakłócenia w prawidłowym funkcjonowaniu systemu elektroenergetycznego, co wiązało się z wystąpieniem objawów kryzysowych w całej gospodarce krajowej. Konsekwencją tego było pojawienie się istotnych ograniczeń wejściowych systemu w postaci: niedoinwestowania elektrowni i sieci elektroenergetycznych, braku i pogarszania się jakości dostarczanych paliw stałych, wzrastania bariery transportowej, obniżania się potencjału remontowego. Spowodowały one systematyczne powiększanie się dysproporcji pomiędzy zdolnościami produkcyjnymi systemu a dynamicznie wzrastającym zapotrzebowaniem na energię elektryczną. Brak równowagi między popytem a podażą energii elektrycznej wymusił wprowadzenie tzw. stopni zasilania, które ograniczały jej dostawy przede wszystkim dla przemysłu. Pod koniec lat siedemdziesiątych coraz gorzej funkcjonujący system elektroenergetyczny stał się jednym z podstawowych czynników kryzysotwórczych krajowej gospodarki. Intensyfikacja wzrostu społeczno-gospodarczego musi znajdować swój wyraz w odpowiedniej polityce energetycznej.

28. MAKIEŁA ZBIGNIEW: Związek infrastruktury technicznej i społecznej z rozwojem przemysłu w Rybnickim Okręgu Węglowym po II wojnie światowej; s. 260, map 23, ryc. 3, tab. 54. Wyższa Szkoła Pedagogiczna im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Wydział Geograficzno-Biologiczny - 11 IV 1984.  
Promotor: prof. dr hab. Lech Pakuła.

W procesie dynamicznego wzrostu społeczno-ekonomicznego okręgów przemysłowych istotnym zagadnieniem, obok rozwoju zakładów przemysłowych, jest rozwój i funkcjonowanie różnorodnych elementów infrastruktury technicznej i społecznej, umożliwiających racjonalny wzrost kształtujących się systemów regionalnych. W powojennym rozwoju okręgów przemysłowych Polski zauważa się znaczną dysharmonię między procesami industrializacji a rozwojem infrastruktury. Niedorozwój infrastruktury stwarza tym samym określone bariery - progi rozwojowe, które utrudniają właściwe kształtowanie się okręgów przemysłowych.

W dotychczasowej literaturze geograficznej i ekonomicznej



problematyka dysproporcji między wzrostem uprzemysłowienia i infrastruktury była słabo uwzględniona. Znaczna część studiów i badań ogranicza się do rozpatrywania roli infrastruktury, jaką spełnia ona w rozwoju i funkcjonowaniu zakładów przemysłowych czy miast, a więc elementów punktowych, brak jest natomiast syntetycznego spojrzenia na problematykę infrastruktury, uwzględniającego zależności między kierunkami rozwoju infrastruktury a rozwojem przemysłu.

Celem pracy jest wykazanie związków rozwoju infrastruktury ze wzrostem przemysłu. Za szczególnie ważny uznano problem, jak dynamika wzrostu i zapotrzebowanie przemysłu wpłynęła na zmiany ilościowe, przestrzenne i strukturalne zagospodarowania infrastrukturalnego dynamicznie rozwijającego się, policentrycznego Rybnickiego Okręgu Węglowego. Następnie badano, w jakim stopniu rozwój infrastruktury przyczynił się do wzrostu produkcji przemysłowej, a także w jakim stopniu kierunki zagospodarowania infrastrukturalnego wiążą się z programem i kierunkami industrializacji.

Uzyskane wyniki badań pozwoliły stwierdzić, że przemiany strukturalne infrastruktury w ROW przebiegały w różnym nasileniu, często obejmując wybrane elementy infrastruktury. Oceniając kierunki przemian należy podkreślić, że nie doprowadziły one do radykalnej poprawy poziomu zagospodarowania infrastrukturalnego w stosunku do poziomu z początku lat sześćdziesiątych - rozwój przemysłu ciągle wyprzedzał przyrost potencjału infrastruktury technicznej i społecznej.

Wzrost liczby kopalń węgla kamiennego i ich potencjału wydobywczego zdecydował o przemianach struktury przestrzennej badanego okręgu węglowego. Pociągnęło to za sobą konieczność dopasowania się nowych elementów infrastruktury technicznej i społecznej do realizowanych zadań produkcyjnych nowych inwestycji przemysłowych.

Efektom procesu inwestycyjnego były istotne przeobrażenia przestrzenne infrastruktury w ROW. Skalę tych przeobrażeń pokazano posługując się metodami statystycznymi korelacji liniowej, cząstkowej i wielorakiej. Wartość współczynnika korelacji pomiędzy zmiennymi potencjału przemysłowego a elementami infrastruktury wahają się od 0,524 do 0,968. Najwyższe wielkości wskaźnika

występują pomiędzy potencjałem przemysłowym a elementami energetyki, gospodarki wodno-ściekowej i łączności, najmniejsze zaś pomiędzy elementami systemu transportu, szkolnictwa zawodowego i służby zdrowia.

W celu zobrazowania natężenia wyposażenia infrastrukturalnego w układach przestrzennych zastosowano miernik syntetyczny. Stwierdzono, że dominujący potencjał infrastrukturalny występuje w gminach o największym potencjale przemysłowym tj. Jastrzębie Zdrój, Wodzisław Śląski, Zory, Racibórz i Leszczyny. Najniższe miejsca w strukturze hierarchicznej wyznaczonej stopniem nasycenia elementami infrastruktury mają gminy typowo rolniczego zaplecza. Potwierdzeniem zależności potencjału przemysłowego i infrastruktury są wyraźnie wykształcone, obwodowe systemy ciągów linii infrastruktury energetycznej i wodno-ściekowej we wschodniej części okręgu.

Przemiany infrastruktury wpłynęły na dezintegrację przestrzenną ROW - wyraźnie wyróżniają się w nim dwa obszary o dużej koncentracji infrastruktury. Na pogłębianie wspomnianych dysproporcji w znacznej mierze wpływają kopalniane systemy infrastruktury, charakterystyczne dla obszarów gdzie występuje działalność górnicza.

Ważnym kryterium oceny wzrostu infrastruktury jest porównanie jej ze wzrostem potencjału przemysłowego i liczby ludności - zastosowano tu zmodyfikowane wskaźniki Engla i Uspińskiego. Okazało się, że wyprzedzający wzrost nastąpił tylko w długości sieci cieplnej i kanalizacyjnej. Należy zaznaczyć, że wspomniane elementy infrastruktury były na początku lat sześćdziesiątych słabo rozwinięte. Można więc wyciągnąć wniosek o wyraźnym pogorszeniu wyposażenia sfery produkcyjnej i ludności w usługi infrastrukturalne w dwudziestolecie 1960-1979.

W zakończeniu zwrócono uwagę na konieczność opracowania realnego programu rozwoju infrastruktury Rybnickiego Okręgu Węglowego w powiązaniu ze wzrostem przemysłu i ludności, podkreślając, iż racjonalny wzrost infrastruktury technicznej i społecznej może być głównym czynnikiem integrującym i stymulującym procesy gospodarcze okręgu.

29. PUCHALSKI KRZYSZTOF: Społeczno-gospodarcza atrakcyjność jako czynnik rozwoju miasta; s. 245, map 31, ryc. 25, tab. 22; Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych - 18 I 1985.

Promotor: doc. dr Witold Kusiński.

Celem pracy było rozpatrzenie roli, jaką spełnia społeczno-gospodarcza atrakcyjność w procesie rozwoju miasta. Pod pojęciem społeczno-gospodarczej atrakcyjności miasta należy rozumieć jego wartość przestrzenną, wyznaczoną przez istniejące w ośrodku możliwości zaspokojenia potrzeb, natomiast termin "rozwój miasta" dotyczy jakościowych przekształceń w strukturze ośrodka prowadzących do pełniejszego zaspokojenia potrzeb podmiotów działających w obrębie miasta.

Rozwój miast można traktować jak efekt działania w przestrzeni geograficznej trzech współzależnych procesów:

- 1/ rozwoju kumulacyjnego - wywołującego samopomnażający rozwój ośrodka /efekty mnożnikowe/;
- 2/ przestrzennej dyfuzji innowacji - opisującej rozprzestrzenianie się impulsów rozwoju w systemie przestrzennym;
- 3/ kumulowania się decyzji inwestycyjnych w miejscach o wysokich możliwościach kontaktowych i silnych grupach interesu.

We wszystkich tych procesach atrakcyjność miasta powinna wywierać istotny wpływ na przebieg rozwoju.

Opierając się na powyższych ideach przeprowadzono empiryczną analizę rozwoju miast regionu funkcjonalnego Warszawy w latach 1960-1978. Badanie oparto na 27 zmiennych opisujących różne elementy struktury miast, które za pomocą metody głównych składowych zostały zredukowane do 7 wymiarów atrakcyjności miast: wielkowiejskości, poziomu opieki zdrowotnej, poziomu rozwoju gospodarczego, warunków mieszkaniowych, warunków konsumpcji, pozostałych elementów infrastruktury oraz efektywności przemysłu. Łącznie z syntetycznym wymiarem społeczno-gospodarczej atrakcyjności miast, wyznaczonym przez odległość euklidesową od wzorca o minimalnych wartościach, stanowiły one podstawę do dalszych badań.

Rozwój kumulacyjny miast opisano równaniami regresji z opóźnieniem w postaci:



$$A_{78} = a_0 + \sum_{i=1}^n a_i \cdot A_{160} + \xi$$

gdzie:  $A_{160}$ ,  $A_{78}$  - wymiary atrakcyjności miast 1960 i 1978. Poza wymiarem efektywności przemysłu, we wszystkich pozostałych stwierdzono występowanie silnej zależności autoregresyjnej, a więc wysokiej stabilności istniejących schematów atrakcyjności. Reszty z regresji wskazały na dynamikę przekształceń jakościowych w strukturach miasta. Największą dynamiką rozwoju cechowały się były miasta powiatowe, podczas gdy najniższą - małe ośrodki peryferyjne. Przestrzenne zróżnicowanie dynamiki rozwoju należy wiązać z dyfuzyjnym rozprzestrzenianiem się impulsów rozwoju w regionie. Centrum innowacyjnym jest najatrakcyjniejsze miasto regionu - Warszawa, ekąd impulsy rozwoju przenikają w dół hierarchii miejskiej /miasta powiatowe - pozostałe miasta/ i na zewnątrz od Warszawy /szczególnie intensywnie obserwowane w zachodniej części aglomeracji Warszawy/.

Występowanie pewnych barier rozwojowych w niektórych miejscach /miasta wschodniej części aglomeracji Warszawy oraz ośrodki peryferyjne/ można wyjaśniać słabością działających w nich miejscowych grup interesu. Siłę miejscowej grupy interesu wyznacza stopień koncentracji decydentów administracji terenowej i gospodarczej oraz innych "wpływowych" grup społecznych w ośrodku. Siła przebicia miejscowej grupy interesu wpływa na możliwości pozyskania środków inwestycyjnych, a więc i na rozwój miast, który w takim ujęciu jest uwarunkowany wynikami gier o środki inwestycyjne rozgrywanych przez różne grupy interesu. Przeprowadzone za pomocą modeli regresji wielokrotnej badanie pozwoliło stwierdzić, że miasta o największej atrakcyjności społeczno-gospodarczej dysponowały najsilniejszymi grupami interesu. Również dynamika rozwoju miast okazała się w istotny sposób powiązana z miejscowymi grupami interesu. Można więc przyjąć, że zdynamizowanie rozwoju miast możliwe jest poprzez wzmocnienie siły przebicia miejscowych grup interesu, czyli w następstwie jakościowych przekształceń w strukturach społecznych lokalnych społeczności.

W rezultacie należy uznać, że chociaż atrakcyjność miast wywiera istotny wpływ na przebieg ich rozwoju, to jednak decydu-

jące znaczenie ma tutaj działalność różnych grup interesu, która może wykraczać poza ogólne kumulacyjno-dyfuzyjne schematy rozwoju.

30. PUKOWSKA-MITKA MARIA: Rola przemysłu w rozwoju infrastruktury społecznej w miastach województwa katowickiego; s. 198, ryc. 39, tab. 59 + 47 poza tekstem. Uniwersytet Wrocławski, Wydział Nauk Przyrodniczych - 29 VI 1984.

Promotor: doc. dr hab. Antoni Zagożdżon.

Celem pracy było określenie roli przemysłu w rozwoju infrastruktury społecznej poprzez badanie zależności między uprzemysłowieniem - wiodącym czynnikiem w rozwoju gospodarczym województwa katowickiego a rozwojem społecznym - rozwojem infrastruktury społecznej /cel poznawczy/.

Rzeczowy zakres pracy sprowadzał się do badania relacji przemysł-infrastruktura społeczna, rozumianych jako oddziaływanie prowadzące do rozbudowy infrastruktury społecznej. Wstępnie wyróżniono dwa rodzaje tego oddziaływania: 1/ bezpośrednie, tj. takie, które prowadzi do rozbudowy własnej infrastruktury zakładów przemysłowych oraz 2/ pośrednie, tj. takie, które powoduje stały wzrost bazy infrastrukturalnej pod wpływem industrializacji.

Główną tezę pracy było stwierdzenie, że przemysł odgrywa znaczącą rolę w rozwoju infrastruktury społecznej w miastach regionu katowickiego. Wysłunięto również kilka hipotez o różnym stopniu szczegółowości - odnosiły się one do badania bezpośredniego oddziaływania przemysłu na rozwój infrastruktury społecznej. Przy weryfikacji tezy o pośrednim związku między uprzemysłowieniem a rozwojem społecznym badano stałość istotnych relacji w ujęciu statyki porównawczej /1970, 1980/. Badania zależności między dwoma zbiorami zmiennych:  $q$  zmiennych zależnych /cechy infrastruktury społecznej/ i  $p$  zmiennych niezależnych /cechy uprzemysłowienia/ były oparte na analizie kanonicznej. Przemysł scharakteryzowano jako zbiór cech /liczba zatrudnionych, wartość produkcji globalnej i wartość środków trwałych/, zaś infrastrukturę społeczną opisano przy pomocy powszechnie stosowanych mier-

ników z wyodrębnieniem jej pięciu działów: 1/ nauki i rozwoju techniki, 2/ oświaty i wychowania, 3/ ochrony zdrowia i opieki społecznej, 4/ kultury i sztuki, 5/ kultury fizycznej, turystyki i wypoczynku.

Hipotezy niniejszej pracy uzyskały potwierdzenie w wyniku weryfikacji przeprowadzonych na podstawie danych empirycznych. Wyniki badań doprowadziły do sformułowania następujących wniosków.

1. Przemysł odgrywa decydującą rolę w rozwoju infrastruktury społecznej w miastach regionu katowickiego. Rola ta wynika z faktu, iż wśród 43 miast woj. katowickiego przemysł dominował w aż 40 miastach z wyjątkiem Żor /budownictwo/, Toszka /ochrona zdrowia/ i Łaz /transport/. Infrastruktura własna przemysłu dominowała w układzie zarówno rzeczowym jak i przestrzennym nad infrastrukturą pozostałych działów gospodarki narodowej. W miastach regionu katowickiego zdarzało się nierzadko, że placówki infrastrukturalne przemysłu zepchnęły infrastrukturę miejską do roli uzupełniającej, a były również przypadki, że wyłącznie one stanowiły infrastrukturę miasta. Ten rodzaj działalności wskazuje na pozytywną rolę przemysłu, który nie tylko uzupełnia w tym zakresie działalność państwa, lecz nawet realizuje w jego imieniu pewne działania.

2. W obrębie przemysłu dominującą rolę w tworzeniu infrastruktury społecznej pełnią gałęzie wiodące w strukturze zatrudnienia. Tradycyjnie wiodącymi okazały się trzy z nich, tj. przemysł paliwowo-energetyczny /dominuje w 23 miastach/, elektonaszynowy /10 miast/ i metalurgiczny /4 miasta/. Gałęzie te skupiają w ogólnym bilansie przeważającą część placówek infrastrukturalnych, tj. 100% centralnych laboratoriów ośrodków badawczo-rozwojowych, jednostek badawczych, szpitali górniczych, 94,5% szkół zawodowych, 89,4% kin, 87,8 bibliotek, 83,1% domów kultury, 82,8% żłobków, 75% przychodni zdrowia, 66% instytutów naukowych.

3. Spośród wszystkich zakładów infrastrukturę własną miało 10% zakładów - zwłaszcza dużych /powyżej 5 tys. zatrudnionych/. W 1980 r. w dużych zakładach województwa katowickiego pracowało blisko 40% zatrudnionych, a korzystali oni z 2/3 placówek.



4. Przemysł rozwija tylko niektóre instytucje i urzędnia infrastruktury społecznej. Spośród wyróżnionych 81 rodzajów przemysł miał ich 15, przy czym najczęściej były to placówki o lokalnym zasięgu.

5. Hierarchiczny układ placówek infrastrukturalnych w regionie najczęściej odpowiada hierarchii systemu osadniczego. W miastach województwa katowickiego placówki infrastruktury własnej przemysłu podniosły rangę 17 miastom /1/3 miast regionu/. W podniesieniu rangi brało udział 10 spośród 15 rodzajów placówek.

6. Pomimo oddziaływania przemysłu infrastruktura społeczna była słabym ogniwem gospodarki w miastach regionu katowickiego. Badania potwierdzają, że stan wyposażenia miast w placówki i urzędnia infrastrukturalne jest niewspółmierny do osiągniętego poziomu rozwoju gospodarczego.

31. RYDZ EUGENIUSZ: Funkcje Koszalina i Słupska w regionalnej sieci i systemie osadniczym; s. 340, tab. 98, map 39, ryc. 29. Wyższa Szkoła Pedagogiczna im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Wydział Geograficzno-Biologiczny - 13 II 1984.

Promotor: prof. dr hab. Jan Rajman.

Podstawę teoretyczną opracowania było założenie, że indywidualna jednostka osadnicza, w sensie funkcjonalno-przestrzennym, nie jest organizmem izolowanym, lecz częścią składową większego systemu osadniczego.

Specjalizację funkcjonalną Koszalina i Słupska interpretowano w nawiązaniu do założeń i ustaleń bazy ekonomicznej /funkcje wyspecjalizowane/ oraz w kontekście związków i relacji funkcjonalno-przestrzennych miasta z otoczeniem /funkcje centralne/.

Nawiązując do zarysowanych koncepcji teoretycznych podjęto próbę porównawczej charakterystyki funkcjonalnej Koszalina i Słupska, określanych tradycyjnie jako centralne ośrodki regionalne.

Badania dotyczą dwóch zagadnień istotnych w geografii

osadnictwa: analizy struktury funkcjonalnej miasta średniej wielkości i jego powiązań z otoczeniem oraz wykorzystania koncepcji bazy ekonomicznej do badania i przedstawienia specjalizacji miasta.

Cele badawcze rozprawy to:

- 1/ próba określenia struktury funkcjonalnej Koszalina i Słupska w regionalnej sieci i systemie osadniczym obszaru zwanego Pomorzem Środkowym, w skład którego wchodzi województwa koszalińskie i słupskie,
- 2/ badanie wzajemnych zależności miast i regionu oraz zmiana ich natężenia wraz ze wzrostem odległości.

W świetle tych założeń dokonano charakterystyki Koszalina i Słupska na tle regionalnej sieci osadniczej, a następnie przedstawiono wyniki dotyczące koncentracji działalności społecznej i gospodarczej w omawianych ośrodkach. Wychodząc z założenia, że podstawą egzystencji jednostek miejskich jest pełnienie określonych funkcji na rzecz zaplecza, wyróżniono funkcje endo- i egzogeniczne. Wiele miejsca poświęcono samej koncepcji bazy ekonomicznej oraz porównaniu i ocenie pośrednich metod jej pomiaru. W kolejnych rozdziałach omówiono strefy oddziaływania miasta na region, rozpatrywane z punktu widzenia teorii Christallera. Przedstawiono tu wiadące dla omawianych miast zasięgi oddziaływania wybranych działalności. Podobny charakter mają też rozdziały zawierające ocenę stanu i rozwoju funkcji związanych z infrastrukturą ekonomiczną i społeczną. W końcowej części pracy dokonano podsumowania wyników badań i podjęto próbę ich uogólnienia.

Wybór Koszalina i Słupska jako obiektów badań podyktowany został między innymi ich wielkością, nie przekraczającą możliwości wykonania szczegółowego pomiaru. Nie bez wpływu były także osobiste zainteresowania autora tymi miastami, a także chęć pokazania roli jaką pełnią te ośrodki w macierzystych regionach i na całym Pomorzu Środkowym.

Zakres czasowy pracy obejmuje lata 1970-1980, a więc stan sprzed i po podziale administracyjnym kraju z 1975 r. Większość materiałów dotyczących przestrzennego rozkładu funkcji regionalnych i ponadregionalnych pełnionych przez Koszalin i Słupsk od-

nosi się jednak do 1980 r.

Przyjęte założenia metodologiczne oraz hipotezy robocze wymagały stosowania w pracy różnych metod i technik badawczych. O wyborze metody bezpośredniego pomiaru zdecydował wysoki stopień dokładności wyników, dzięki czemu mogą one być podstawą porównań z wynikami otrzymanymi za pomocą metod pośrednich.

Niektóre zagadnienia starano się przedstawić w aspekcie genetycznym i dynamicznym, pokazując je na szerszym tle. W związku z tym okazało się konieczne powiązanie metod statystycznych, opartych na celowo dobranych miernikach z metodą porównawczą i kartograficzną.

Wyliczone wskaźniki i współczynniki dotyczą w większości województw i miast, w miarę możliwości starano się określić ich wartość dla gmin. Zastosowane postępowanie badawcze pozwoliło na uchwycenie przestrzennego zróżnicowania zasięgów badanych funkcji; niektóre z nich przedstawiono na tle kraju.

W celu określenia roli, jaką pełnią w regionach Koszalin i Słupsk posłużono się z jednej strony analizą zatrudnienia w obydwu miastach, z drugiej natomiast rozkładem przestrzennym miejsc zamieszkania osób korzystających z usług zlokalizowanych w omawianych ośrodkach.

W analitycznej części pracy starano się ponadto uchwycić rolę badanych ośrodków pracy w przeobrażeniach struktur społeczno-zawodowych ludności wiejskiej. Wyróżniając w zapleczu rozpatrywanych miast charakterystyczne zespoły pozarolnego zatrudnienia, reprezentujące niejednolite fazy wykształceń, starano się przedstawić ich zróżnicowanie strukturalne, zależne od funkcji gospodarczych i usługowych miasta.

Ważnym zadaniem, obok zobrazowania roli Koszalina i Słupska w swych regionach, było także uwypuklenie ich wielkiej dominacji nad pozostałymi miastami województwa. Supremacja Koszalina i Słupska nad innymi miastami ich regionów skłania do traktowania ich łącznie, gdyż dopiero wówczas mogą one być przeciwagą dla omawianych ośrodków. Przeciwwstawienie Koszalina i Słupska pozostałym miastom Pomorza Środkowego oraz województwu umożliwiała właściwe przedstawienie roli, jaką pełnią te ośrodki w sieci i systemie osadniczym.



Podstawą analizy merytorycznej były obfite, niepublikowane materiały zebrane w zakładach przemysłowych /dojazdy do pracy, potencjał produkcyjny, kierunki powiązań przestrzenno-produkcyjnych: pasywnych i aktywnych/, przedsiębiorstwach transportowych PKP i PKS /przewozy pasażerskie, nadania i przyjęcia towarów/, szkołach ponadpodstawowych /dojazdy młodzieży/, uczelniach /pochodzenie terytorialne studentów/ oraz przychodniach i szpitalach /ruch chorych według stałego miejsca zamieszkania/. Wykorzystano również źródła publikowane, które pozwoliły na odniesienie analizowanych zjawisk do skali województwa, makroregionu i całego kraju.

32. SOJA MARIA: Funkcjonowanie Huty im. Lenina w Krakowie w świetle wybranych powiązań przestrzennych; s. 151, map 26, ryc. 15, tab. 38 + 21 poza tekstem. Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi - 15 XII 1983. Promotor: prof. dr hab. Bronisław Kortus. Druk: Zeszyty Naukowe UJ, Prace Geograficzne.

Celem pracy była analiza i ocena funkcjonowania Huty im. Lenina w Krakowie - największego zakładu przemysłowego miasta i kraju - w świetle wybranych powiązań przestrzennych. Funkcjonowanie HiL w przestrzeni społeczno-ekonomicznej było analizowane w dwóch płaszczyznach:

- 1/ w skali ogólnokrajowej - oceny dokonano na podstawie: a/ powiązań produkcyjnych /w zakresie zaopatrzenia w surowce i materiały oraz zbytu wyrobów gotowych/, b/ powiązań informacyjnych /za pośrednictwem telekomunikacji i kontaktów osobistych/;
- 2/ w skali lokalnej - na podstawie: a/ powiązań produkcyjnych Huty z gospodarką Krakowa i regionu, b/ szeroko rozumianych powiązań w zakresie siły roboczej oraz c/ udziału i roli Huty w kształtowaniu infrastruktury technicznej i społecznej miasta i regionu.

Przeprowadzono również próbę oceny lokalizacji HiL, z tym że biorąc pod uwagę, iż jest to zakład istniejący ponad 30 lat, ocena ta dotyczyła jego aktualnej lokalizacji. Obecna lokalizacja HiL rzutuje /bezpośrednio lub pośrednio/ na jej prawidłowe

lub nieprawidłowe funkcjonowanie. Zakres badań jaki podjęto w pracy, nie obejmuje wszystkich zagadnień związanych z funkcjonowaniem Huty, a jedynie wybrane, dlatego dokonana na ich podstawie ocena nie może być traktowana jako pełna i kompleksowa.

Głównym źródłem informacji był sam badany zakład oraz jego jednostki nadrzędne, a ponadto jednostki administracji państwowej i gospodarczej Krakowa. Dane statystyczne obejmują głównie lata 1970-1982.

Analiza funkcjonowania Huty w skali ogólnokrajowej wykazała wysoki stopień koncentracji powiązań produkcyjnych  $HIL/k=0,85/$ , przy czym układ przestrzenny tych powiązań nie budził większych zastrzeżeń. Główny obszar zaopatrzenia w surowce  $/59,9%/$  i zbytu  $/31,8%/$  to woj. katowickie. Można więc stwierdzić, że z punktu widzenia powiązań produkcyjnych lokalizacja  $HIL$  w niewielkiej odległości od Górnego Śląska okazała się korzystna. Analiza kontaktów informacyjnych  $HIL$  wykazała, że są one prawie wiernym odbiciem przestrzennych powiązań produkcyjnych  $/r=0,94/$ . Jest to charakterystyczne dla obiektów przemysłu surowcowego, których powiązania przestrzenne - zarówno materialne jak i niematerialne - sprowadzają się głównie do powiązań w sferze produkcji. Oceniając funkcjonowanie  $HIL$ , autorka stwierdziła, iż w skali krajowej, tj. głównie z punktu widzenia interesów resortu hutnictwa, było ono prawidłowe  $/bliskie położenie odbiorców i dostawców/$ , chociaż i w tej skali ujawniły się pewne ujemne strony działalności tego zakładu, m.in. przeciążenie linii kolejowej Medyka - Górny Śląsk, co wywołuje zakłócenia w skali prawie całej gospodarki narodowej.

W skali lokalnej funkcjonowanie  $HIL$  budziło znacznie więcej zastrzeżeń. Analiza sytuacji w zakresie siły roboczej ujawniła liczne problemy występujące w  $HIL$ , a charakterystyczne również dla obszaru Polski południowej. Chodzi głównie o zaniejszający się z roku na rok napływ siły roboczej do  $HIL$ , wynikający m.in. z wyczerpywania się zasobów siły roboczej w tym regionie. Ponadto załoga  $HIL$  stanowi przykład przemian, jakie dokonały się w zachowaniach i świadomości robotników na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych. Wzrostowi tej świadomości, a także wymagań i oczekiwań pracowników  $HIL$  nie odpowiada poziom techniczny i technologiczny kombinatu. Ocena funkcjonowania zak-

ładu w skali miasta i regionu uległa obniżeniu w czasie. Jest to wynik realizowanej przez resort hutnictwa ekstensywnej drogi rozwoju KHIL. "Korzyści wielkiej skali" przekształciły się w niekorzyści, zarówno dla samego zakładu /zakłócenia w funkcjonowaniu wywołane niedoinwestowaniem infrastrukturalnym, niedoborem zatrudnienia i obecnym stanem technicznym urządzeń/ - jak i dla otoczenia /zwiększający się z roku na rok szkodliwy wpływ na środowisko, przeciążenie infrastruktury technicznej i społecznej miasta/. Bariery utrudniające dalszą działalność zakładu można by ominąć, gdyby podjęto generalną modernizację, w tym ograniczenie produkcji surowcowej. Rozwiązałyby to wiele problemów, w tym technicznych, infrastrukturalnych, kadrowych, a przede wszystkim ekologicznych. Generalnym wnioskiem pracy jest stwierdzenie, iż sama decyzja lokalizacji Huty nie była błędna, błędna była natomiast prowadzona przez władze centralne polityka rozwoju Kombinatu, kierująca się wąskimi interesami resortu oraz "korzyści wielkiej skali", które przekształciły się z biegiem lat w "niekorzyści", wywołujące w efekcie zbyt wysokie koszty społeczne, które ponosi głównie społeczeństwo Krakowa. Był to mianowicie rozwój: /1/ ekstensywny /głównym motorem wzrostu produkcji Huty był wzrost zatrudnienia i majątku trwałego/, /2/ zasobochłonny /w zakresie chłonności nakładów inwestycyjnych, siły roboczej, wartościowych terenów rolniczych oraz walorów środowiska naturalnego/, /3/ niezrównoważony /powodujący niedorozwój innych gałęzi przemysłu w Krakowie i pozostałych funkcji miasta/, wreszcie /4/ przeceniający tzw. "korzyści wielkiej skali". Podobne błędy popełniono zresztą w powojennym procesie uprzemysłowienia w całej Polsce.



33. SZCZYGIELSKI KAZIMIERZ: Przestrzenne zróżnicowanie zachorowalności dzieci a warunki środowiska geograficznego miasta Opola; s. 195, map 22, ryc. 4, tab. 32. Uniwersytet Wrocławski im. Bolesława Bieruta, Wydział Nauk Przyrodniczych - 28 VI 1985.

Promotor: doc. dr hab. Andrzej Jagielski.

Druk: Wydawnictwo Instytutu Śląskiego w Opolu.

Przedmiotem pracy jest analiza wpływu środowiska geograficznego Opola na zdrowotność dzieci mieszkających na obszarze miasta. Za kryterium stanu zdrowia dzieci uznano ich zachorowalność, przy czym okres badań zdrowotności objął lata 1973-1977.

Celem pracy była próba ustalenia związków pomiędzy rozmieszczeniem /w ustalonych 28 dzielnicach miasta/ wybranych elementów środowiska geograficznego i rozkładem natężenia ich cech, a poziomem zachorowalności dzieci. Ujęcie w ten sposób przedmiotu i celu pracy pozwoliło na postawienie trzech hipotez badawczych, które poddano weryfikacji:

- 1/ środowisko geograficzne Opola jest przestrzennie zróżnicowane;
- 2/ poziom zachorowalności dzieci mieszkających na terenie miasta jest przestrzennie zróżnicowany;
- 3/ istnieje związek pomiędzy rozmieszczeniem niektórych cech środowiska a poziomem zachorowalności dzieci.

Weryfikację hipotezy o przestrzennym zróżnicowaniu środowiska przeprowadzono stosując miary dyspersji /rozstęp, odchylenie standardowe, współczynnik zmienności/ na zbiorze 67 cech, przy czym analizowano również cechy środowiska w rozumieniu socjologicznym.

Analizę zróżnicowania poziomu zachorowalności dzieci badano na 20-procentowej próbie losowej /tj. około 3,5 tys./ dzieci w wieku przedszkolnym /0-6 lat/. Do analizy stanu zdrowia wykorzystano karty zdrowia dziecka z przychodni pediatrycznych na terenie Opola.

Przestrzenne zróżnicowanie poziomu zachorowalności dzieci analizowano na podstawie wartości trzech głównych wskaźników: wskaźnika zachorowalności, wskaźnika powszechności zgłoszeń oraz wskaźnika natężenia zgłoszeń.

Problem relacji środowisko-zachorowalność badano stosując analizę regresji, przy czym zakładano, że szukane zależności mają charakter liniowy. Przedstawiono także próbę rejonizacji miasta /z uwzględnieniem wskaźników zachorowalności/ przy zastosowaniu analizy czynnikowej.

- Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że:
- 1/ środowisko geograficzne miasta jest zróżnicowane - wielkość tego zróżnicowania jest różna dla różnych cech,
  - 2/ zachorowalność dzieci, mierzona wybranymi wskaźnikami, jest przestrzennie zróżnicowana; wielkość tego zróżnicowania jest różna zarówno w poszczególnych latach analizy jak i ze względu na zastosowany wskaźnik;
  - 3/ na podstawie uzyskanych wyników korelacji i regresji można przyjąć, iż istnieje zależność pomiędzy środowiskiem /a zwłaszcza niektórymi jego elementami/ a poziomem zachorowalności dzieci w Opolu.

Zbiór zmiennych wpływających /w różnym stopniu/ na kształtowanie się poziomu zachorowalności liczy 25 czynników. Część zmiennych /np. mieszkania wieloizbowe czy powierzchnia mieszkań/ odgrywa pozytywną rolę co oznacza, że wzrost udziału tych wskaźników w strukturze danej dzielnicy wiązał się z obniżeniem poziomu zachorowalności. Drugą grupę stanowią zmienne o negatywnym oddziaływaniu, których wzrost można wiązać ze wzrostem poziomu zachorowalności - są to m.in. opad pyłu i gęstość zaludnienia. Trzecia grupa zmiennych nie miała ściśle określonego znaku sprzężenia, wykazując wahania w zależności m.in. od rodzaju wskaźnika, z którym była korelowana.

Mimo istnienia pewnych różnic w zakresie siły i znaków korelacji uchwycono pewną prawidłowość tłumaczącą występujące relacje środowisko-zachorowalność. Prawidłowość ta wyraża się grupowaniem zmiennych o pozytywnym związku ze stanem zdrowia dzieci w dzielnicach peryferyjnych, natomiast cech negatywnych - w centralnych fragmentach miasta. Przewaga dzielnic peryferyjnych pod względem mniejszego zapylenia, większej powierzchni terenów zieleni, większych powierzchni mieszkań i mniejszej gęstości zaludnienia wydaje się korzystnie oddziaływać na poziom zdrowotności w przeciwieństwie do dzielnic centralnych, choć w tych ostatnich lepsze jest z kolei wyposażenie w urządzenia komunalne /woda, co,

łazienka/.

Wątpliwości jakie rodzą się przy analizie relacji środowisko-zachorowalność wskazują na potrzebę kontynuacji tego rodzaju badań nie tylko w rejonie Opola, lecz i w innych zurbanizowanych obszarach.

34. WERNER PIOTR: Zmiany struktury przestrzennej przemysłu środków informatyki w Polsce w latach 1965-1980; s. 135, map 12 + 12 poza tekstem, ryc. 8, tab. 21. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk w Warszawie - 9 X 1984.

Promotor: prof. dr hab. Andrzej Wróbel.

Druk: Dokumentacja Geograficzna, z. 4, 1985.

Celem pracy było rozpoznanie prawidłowości rozwoju przestrzennego sieci zakładów przemysłu środków informatyki i uwarunkowań wynikających z istnienia określonej struktury przestrzennej gospodarki. Uchwycenie prawidłowości tego procesu wymagało określenia najważniejszych czynników lokalizacji ogólnej na podstawie badań zarówno w aspekcie statycznym jak i czasowym. Pozwoliło to na prześledzenie procesów badanego sektora przemysłu "in situ" i w przestrzeni, na tle całej gospodarki kraju.

Osiągnięcie tych celów wymagało określenia etanu całości badanej branży przemysłu w poszczególnych przekrojach czasowych, zdefiniowania i charakterystyki jej elementów struktury przestrzennej tzn. poszczególnych jednostek operacyjnych i ich układów powiązań przestrzennych. Pozwoliło to na ocenę istniejącego układu powiązań jako jednego z czynników lokalizacji oraz ustalenie ich hierarchii /w aspekcie statycznym badań/. Końcowy etap to próba wyodrębnienia głównych elementów struktury przestrzennej gospodarki oddziaływających na rozwój badanego sektora przemysłu w skali regionalnej oraz przedstawienie ich zróżnicowania w kolejnych przekrojach czasowych /aspekt dynamiczny badań/.

W celu przedstawienia stanu badanej branży i poszczególnych kategorii jednostek użyto wskaźników wartości absolutnych, wskaźników struktury, indeksów łańcuchowych i wykresów koncentracji zatrudnienia względem liczby zakładów i ich powierzchni.



Następny etap badań polegał na wyodrębnieniu cech reprezentatywnych dla poszczególnych czynników lokalizacji i dokonaniu statystycznej analizy zależności między nimi a liczbą zatrudnionych i wielkością powierzchni zakładów. W wielokrotnej analizie regresji i analizie czynnikowej podstawowymi jednostkami badawczymi były województwa. Celem analizy czynnikowej było zredukowanie liczby badanych cech i ich interpretacja przestrzenna oraz merytoryczna, stanowiąca punkt wyjścia do analizy statystyczno-kartograficznej, polegającej na konstrukcji mierników odpowiadających wyodrębnionym uprzednio metacechom, przedstawieniu ich zróżnicowania przestrzennego i na tej podstawie określenia prawidłowości zmian rozwoju przestrzennego badanego sektora przemysłu. Próbę syntetycznego ujęcia wyników badań przedstawiono w postaci modelu.

Wyniki badań pozwalają wyróżnić w sieci jednostek przemysłu środków informatyki z jednej strony obszary "rdzenia": wrocławsko-wałbrzyski, warszawski oraz tworzący się dopiero krakowsko-górnośląski, każdy o nieco odmiennym profilu produkcji, a z drugiej strony obszary peryferyjne, gdzie zlokalizowane są mniejsze jednostki produkcji finalnej. Obszar "rdzenia" i obszar peryferyjny całego sektora oraz obszary peryferyjne poszczególnych przedsiębiorstw tworzą więc pewną przestrzenną strukturę, kształtowaną przez określoną politykę administracji gospodarczej oraz uwarunkowania czynników lokalizacji.

Źródłem zmian struktury przestrzennej badanej branży przemysłu w Polsce były: polityka administracji gospodarczej oraz potrzeby produkcyjne już istniejących przedsiębiorstw. Najistotniejsze czynniki lokalizacji ogólnej to: poziom zaplecza naukowo-badawczego i usługowego, stopień uprzemysłowienia, odzwierciedlający w pewnej mierze zarówno wielkość zaplecza produkcyjnego i wielkość rynku zbytu oraz wielkość zasobów i poziom kwalifikacji siły roboczej. Analiza geograficzna pozwoliła sformułować prawidłowości układające się w pewien schemat i powtarzające się w ciągu całego badanego okresu dla poszczególnych kategorii jednostek operacyjnych przemysłu środków informatyki. Na tej podstawie skonstruowano model wyboru lokalizacji ogólnej zakładów, ujmujący obserwacje systematycznie i pozwalający na ocenę rozwoju przestrzennego badanego przemysłu "ex post".

## V. GEOGRAFIA REGIONALNA

35. HUSSEIN A.M.: The international labour migration and its demographic socio-economic consequences in the Arab Gulf States. Kuwait, Bahrain, Saudi Arabia, Qatar and United Arab Emirates. Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych - 2 X 1984.

Promotor: prof. dr hab. Marcin Rościszewski.

This study discusses a new pattern in international labour migration within two groups of the third world countries, within nations having the same cultural heritage and back ground. One of them is oil endowed, but poor in population, the other is rich in population, but poor in wealth. The real flow of migration to the Arab Gulf States started after the jump in oil prices in 1973. This was a direct result of the high spending policy adopted by this countries on account of the increased oil revenues. So, there is a dialectical relation between the international labour migration and development in this region. The migration to this region is also considered to be the largest compared to the size of the population of this region, for ex. the nationals in three countries of the study became minorities due to the large influx of the migrants to these countries. So, this process of migration creates a multi-duali in this region, and resulted in a new situation which has many positive as well as many negative demographic, socio-economic consequences in both labour receiving and sending countries.

36. KISIELEWSKI TADEUSZ: Rola siły roboczej w rozwoju społeczno-gospodarczym Libii; s. 195, map 11, tab. 9, zał. 2. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk w Warszawie - 12 III 1985.

Promotor: prof. dr hab. Marcin Rościszewski.

Praca stanowi "case study" w dziedzinie ekonomii wzrostu gospodarczego krajów rozwijających się-naftowych-monokulturowych, w szerokim znaczeniu tego ostatniego terminu, odnoszącego się w tym przypadku do źródeł finansowania wzrostu gospodarczego niezależnie od ich charakteru /przemysł wydobywczy, przemysł przetwórczy, rolnictwo, usługi/. Jest pracą interdyscyplinarną, gdyż - niezależnie od dominacji problematyki ściśle ekonomicznej - zawiera liczne elementy z zakresu demografii, socjologii i politologii, jak również gospodarki przestrzennej.

W rezultacie kryzysu naftowego z lat 1973-1974 w kilku krajach Bliskiego Wschodu i Afryki Północnej powstała sytuacja, będąca swoistym ewenementem w nowożytnej historii gospodarki światowej. Występujące w tych krajach ograniczone zasoby siły roboczej, wykształcenia, infrastruktury i wody zostały bowiem gwałtownie i nieoczekiwanie skojarzone z nieograniczonymi - z punktu widzenia średnioterminowych potrzeb społeczno-ekonomicznych ludności tych krajów - zasobami kapitału finansowego. Sytuacja ta skłaniała do postawienia wielu pytań, z których najważniejsze brzmią: jak wszystkie wymienione rodzaje zasobów były i są wykorzystywane? jakie są skutki ich realnego wykorzystywania? w jakim stopniu mogą być one efektywnie wykorzystane? jak powinny być wykorzystane? jakie są przestrzenne efekty intensywnego inwestowania? i wreszcie: co stanowi główną przeszkodę w prawidłowej i efektywnej alokacji kapitału finansowego w tych krajach? Znalezienie odpowiedzi zwłaszcza na to ostatnie pytanie jest głównym celem dysertacji.

Główna teza rozprawy głosi, że niska liczebność rdzennej libijskiej siły roboczej nie powinna stanowić istotnego ograniczenia dla rozwoju Libii, którą przyjęto za przykład monokulturowej gospodarki naftowej, ponieważ w sytuacji względnej obfitości kapitału finansowego możliwe jest stałe utrzymywanie dynamicznej równowagi na rynku pracy za pomocą odpowiedniego doboru



poziomu i zakresu stosowanej techniki i technologii. W rozprawie wykazano również, iż podstawową barierą rozwojową jest i pozostanie niska jakość rdzennej libijskiej siły roboczej, a przede wszystkim jej niekorzystna struktura.

Ostatecznym operacyjnym celem pracy stało się zatem znalezienie zasad takiej hierarchii dystrybucji siły roboczej pomiędzy sektory gospodarki, aby powstały warunki stworzenia i utrzymania wspomnianej równowagi na rynku pracy.

W rozprawie przyjęto, że hierarchizacja międzygałęziowej dystrybucji siły roboczej musi być konsekwencją strategicznych celów rozwoju społeczno-gospodarczego. Przeprowadzono analizę dotychczasowych priorytetów rozwojowych Libii oraz zaproponowano częściową ich zmianę, opierając się na przesłankach wynikających zarówno ze stanu siły roboczej, jak i z możliwości finansowych Libii. Generalny wniosek przeprowadzonej analizy brzmi następująco: Libia nie ma możliwości ani finansowych, ani wynikających ze strony siły roboczej, aby zrealizować jednocześnie dwa oficjalne cele strategiczne, wytyczone przez rząd. Ujmując rzecz zupełnie jednoznacznie, kraj ten nie ma żadnych szans na osiągnięcie samowystarczalności żywnościowej. Przyczyny tego tkwią w sferze finansowej, w sferze struktury i jakości siły roboczej i wreszcie w sferze struktury społeczeństwa. Realizacja drugiego celu strategicznego - dywersyfikacji eksportu artykułów przemysłowych, wydaje się nie tylko możliwa, lecz nawet konieczna, jeśli obecny poziom życia mieszkańców Libii ma być w przybliżeniu utrzymany po zakończeniu się "ery naftowej". W konsekwencji w dysertacji przyjęto, iż pierwszeństwo w dostępie do zasobów siły roboczej w ogóle, a wykwalifikowanej siły roboczej przede wszystkim, należy przyznać libijskim przemysłom eksportowym. Na drugim miejscu w kolejności dostępu do zasobów siły roboczej należy umieścić te działy i gałęzie gospodarki narodowej, które w największym stopniu mogą przyczynić się do stopniowego przełamania dwu głównych barier rozwojowych - ludnościowej i infrastrukturalnej, tzn. szkolnictwo, ochronę zdrowia, sferę usług dla ludności oraz budownictwo mieszkaniowe, transport i łączność.

Podstawą pracy były wszelkie dostępne materiały dotyczące szeroko rozumianej problematyki społeczno-gospodarczej Libii. Na bibliografię złożyły się zatem nieliczne istniejące monografie

przedmiotu, wydawnictwa statystyczne, roczniki typu "fakty i wydarzenia", wydawnictwa propagandowe, a przede wszystkim kilkaset artykułów zamieszczonych we francuskich, rosyjskich, angielskich i niemieckich czasopismach ekonomicznych i geograficznych, a także w prasie codziennej.

37. NOWAK EWA: Polityka energetyczna Francji w świetle sytuacji w zakresie surowców energetycznych; s. 255, map 9, ryc. 23, tab. 46, zał. 4; Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk w Warszawie - 17 XII 1985. Promotor: prof. dr Stefan Kurowski.

Praca dotyczy gospodarowania energią we Francji w okresie 1973-1983; energetyka francuska jest obecnie najbardziej postępową w skali światowej, a rozwiązania wprowadzone od połowy lat siedemdziesiątych są godne naśladowania ze względu na ich nowoczesność.

W pracy wykorzystano najnowsze dane z oryginalnych źródeł francuskich, między innymi z Agencji ds. Oszczędzania Energii oraz raportów komisji rządowych zajmujących się planami i programami energetycznymi.

Rozprawę rozpoczyna geograficzno-statystyczna analiza światowych zasobów surowców energetycznych tj. ropy naftowej, gazu ziemnego, węgla i uranu oraz na tym tle analiza francuskiej bazy tych surowców. Zaprezentowano również strategię francuskiej polityki w dziedzinie produkcji energii elektrycznej, popierając ich ocenę rachunkiem ekonomicznym. Zbadano konkurencyjność różnych metod produkcji jednostki energii elektrycznej w różnych typach elektrowni, przyjmując za zmienną cenę paliwa /ropy naftowej, węgla/. W pracy przedstawiono wszystkie rozwiązania podejmowane w gospodarce Francji w celu wyjścia z kryzysu energetycznego, m.in. redukcję zależności gospodarki od ropy naftowej przez dywersyfikację dostawców, substytucję innymi nośnikami energii i działania oszczędnościowe. Przedstawiono także wpływ polityki energetycznej na gospodarkę, widoczny w zatrudnieniu, inwestycjach i bilansie handlowym Francji. Zaprezentowane podejście do problematyki surowcowej

jest połączeniem podejścia geografii, zajmującej się alokacją przestrzenną oraz ekonomii, budującej teorię i wskazującej na odpowiednie metody gospodarowania wyczerpywalnymi zasobami energetycznymi. Wykazano, że Francja nie zaniedbała żadnej szansy produkowania energii elektrycznej z własnych surowców, tj. węgla, gazu i uranu, a także energii wód, wykorzystując do maksimum swoje możliwości wynikające z położenia geograficznego. W strategii nakierowanej na rozwój własnych źródeł energii Francja postawiła na energetykę nuklearną. Poddając ocenie francuską i światową sytuację w zakresie podaży surowców energetycznych oraz strategię zakupów autorka utwierdziła się w przekonaniu, że Francja słusznie postawiła na uran jako surowiec energetyczny przyszłości i to tej najbliższej.

Kryzys energetyczny, który w 1973 r. dotknął gospodarkę Francji spowodował jedynie przyspieszenie programu budowy elektrowni atomowych, natomiast bezpośrednią reakcją na kryzys jest francuska strategia racjonalizacji wytwarzania, przetwarzania i użytkowania energii. Oszczędzanie czy "racjonalizacja" energii, w pierwszym rzędzie skierowana na ropę naftową, to nowy sposób podejścia do jej użytkowania, zarówno w skali całej gospodarki jak i dla pojedynczego konsumenta. Oszczędzanie energii we Francji stało się symbolem bogactwa i gospodarności, zyskało przydomek "francuskiej ropy". Dzięki globalnemu podejściu do problematyki oszczędzania, wybiegającemu daleko poza zwykłe powstrzymanie marnotrawstwa jednostkowego, a także dzięki nadaniu polityce oszczędzania wysokiej rangi w programach rządowych działania podjęte w przemyśle, transporcie oraz w sektorze komunalnym i gospodarstwach domowych przyniosły duże, wymierne oszczędności.

Cały okres 1973-1983 i realizowana w nim polityka energetyczna związane są z restrukturalizacją gospodarki Francji, w wyniku której ropa pozostaje nadal energią dominującą, ale jej część została zastąpiona elektrycznością z elektrowni atomowych, węglowych i na gaz ziemny. W skali regionalnej nastąpił wzrost zainteresowania "nowymi energiami", a w konsekwencji wzrost ich wykorzystania.

Wskaźnikiem ekonomicznym, który dobrze oddaje zmiany w gospodarce jest wskaźnik dochodowej elastyczności zużycia



energii - we Francji do 1973 r. był on bliski jedności, a w okresie 1974-1981 obniżył się do wartości 0,6. Oznacza to, że cel strategii realizowanych po 1973 r. został osiągnięty, tzn. zależność między wzrostem gospodarczym a zużyciem energii - przez wiele lat praktycznie niezmienna - została pozytywnie zmieniona. Podniesienie tempa wzrostu gospodarczego nie powoduje już wzrostu zużycia energii w takim samym tempie, ale dużo niższym. Obecnie nie zaskakuje nawet przyrost dochodu przy jednoczesnym spadku zużycia energii niezbędnej do wytworzenia tego dochodu. Należy podkreślić, że współczynnik dochodowej elastyczności zużycia energii kryje w sobie złożoną rzeczywistość. Jego wartość zależy przede wszystkim od struktury popytu i sposobu użytkowania finalnego energii. Wydajność zastosowanych w przemyśle czy gospodarstwie domowym rodzajów energii zależy od źródła, z którego pochodzą. Substytuując mało wydajne źródło energii wydajniejszym oszczędzamy zarazem energię pierwotną, tzn. ropę, gaz czy węgiel.

Należy podkreślić, że chociaż praca zawiera opis i analizę konstrukcji polityki energetycznej Francji, z jej wielostronnymi i kompleksowymi uwarunkowaniami politycznymi, geograficznymi, ekonomicznymi i technicznymi, to może stanowić punkt wyjścia do analiz porównawczych strategii energetycznych różnych krajów, także o odmiennych utrojach. Ponadto znajomość francuskiego programu energetycznego pozwala unikać uczenia się na błędach /własnych/, jak również wykorzystać w kraju dobre doświadczenia innych na drodze do zmniejszenia energochłonności gospodarki.

38. SOKAR MAMDOUH /Syria/: Pustynnienie Syrii; s. 141, map 18, ryc. 7. Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych - 23 X 1984.

Promotor: doc. dr hab. Mirosław Bogacki.

W rozprawie podjęto próbę prześledzenia uwarunkowań przyrodniczych i antropogenicznych procesów pustynnienia na terenach półsuchych ze szczególnym uwzględnieniem obszarów Syrii oraz możliwości zagospodarowania tych obszarów.

Podstawowe cele rozprawy:

- 1/ analiza procesu pustynnienia na terenie Syrii na tle zróżnicowania fizycznogeograficznego w nawiązaniu do problematyki pustynnienia na świecie;
- 2/ przedstawienie perspektyw zagospodarowania obszarów półsuchych w Syrii.

Po analitycznej części rozprawy autor sformułował następujące wnioski:

1. Proces pustynnienia występuje na wszystkich kontynentach, najwyraźniej w strefie półsuchej; wszędzie tam, gdzie wzajemne oddziaływanie warunków przyrodniczych i destrukcyjna działalność człowieka wpływają na zachwianie równowagi ekologicznej.
2. Analiza środowiska fizycznogeograficznego Syrii wykazała jego dużą wrażliwość na pustynnienie. Główną jednak przyczynę współczesnego pustynnienia tego obszaru upatruje się w czynnikach antropogenicznych.
3. Rozszerzaniu się pustyni sprzyja:
  - brak wody, szczególnie na obszarach zbudowanych ze skał przepuszczalnych, ilość i zmienność opadów atmosferycznych;
  - intensywna erozja wietrzna i okresowa erozja wodna;
  - występowanie dwóch pór roku: krótszej - wilgotnej /XII-I/ i dłuższej - suchej /II-XI/;
  - nieracjonalna gospodarka rolna prowadząca do wzmożonej erozji gleb.
4. Na nawadnianych obszarach, w dolinach i w oazach, proces pustynnienia przejawia się w zasoleniu gleb.
5. W strefach przejściowych pomiędzy obszarami suchymi i wilgotnymi, pustynnieniu sprzyja nadmierna eksploatacja wód podziemnych, prowadząca do obniżenia ich poziomu.
6. Biorąc pod uwagę warunki wilgotnościowe na terenie Syrii, można wyróżnić strefę nadbrzeżną i pozostały obszar kraju. Góry Libanu, Alaouidu hamują napływ wilgotnych mas powietrza do wnętrza kraju.
7. Zmiana warunków życia na półsuchych obszarach Syrii jest w pełni realna. Pozwala to traktować te obszary jako perspektywiczne tereny rozwojowe dla zasiedlania. Zagospodarowanie obszarów półsuchych wymaga realizacji różnych programów badawczych, stworzenie infrastruktury i poparcia miejscowej ludności dla nowych rozwiązań technicznych.

## VI. KARTOGRAFIA

39. KRUPSKI JAN: Teoretyczne i metodyczne podstawy opracowywania szkolnych atlasowych map krajobrazowych dla klas IV i V; s. 164, ryc. 16, tab. 1, zał. /mapy/ 4. Uniwersytet Wrocławski im. B. Bieruta, Wydział Nauk Przyrodniczych, Instytut Geograficzny - 29 VI 1984.

Promotor: doc. dr hab. Władysław Pawlak.

Naukowym celem pracy było określenie teoretycznych podstaw opracowywania tego typu map, czyli warunków wpływających na kształtowanie się koncepcji mapy i określających stopień jej dydaktycznej przydatności. Praktycznym celem pracy było przedstawienie koncepcji map krajobrazowych w formie opisowej oraz opracowanie ich projektów w różnych skalach.

Warunki kształtowania koncepcji mapy krajobrazowej ujęto w trzy grupy: warunki dydaktyczne, psychologiczne i kartograficzne. W grupie warunków dydaktycznych wykazano, że aby uzyskać mapę dostosowaną do szerszych wymagań dydaktycznych nie można ograniczać się wyłącznie do warunku zgodności mapy z programem nauczania. Równie istotne jest uwzględnienie niektórych zasad nauczania, głównie zasady pogłębowości i przystępności oraz niektórych ogniw nauczania, zwłaszcza spostrzegania, obserwacji oraz kształtowania pojęć i uogólnień.

W grupie warunków psychologicznych za najistotniejsze uznano problemy percepcji barw, kształtów i wielkości. Problematykę tę skorelowano z charakterystyką percepcyjnej sprawności dzieci w wieku 10-12 lat oraz ich preferencjami i upodobaniami w odniesieniu do formalnej konstrukcji obrazów. Zagadnienia te ukierunkowano na konstrukcję obrazu mapy, w którym formalne elementy są takie same jak dla innych obrazów.



W grupie problemów kartograficznych najważniejsze są zagadnienia języka mapy i sprawności przekazywania przez nią informacji. Dla map szkolnych największe znaczenie ma generalizacja treści, w tym także pojęć oraz jej symbolizacja. Atlasowy charakter map i ich przeznaczenie wymusza warunek metodycznej jednolitości map, zaś czytelność /wielkość i prostota znaków/ oraz jednoznaczność treści są warunkami istotnymi przy konstrukcji mapy szkolnej.

Dla nauczania geografii w klasach IV i V oraz dla treści mapy krajobrazowej bardzo ważna jest poprawna interpretacja i rozumienie pojęcia "krajobraz". Wskazano, że jedynie fizjonomiczna interpretacja krajobrazów jest możliwa do przyjęcia na tym etapie nauczania geografii. Na podstawie fizjonomicznych cech krajobrazów dokonano ich klasyfikacji, ukierunkowując ją zarówno na potrzeby nauczania jak też na cele kartograficzne. Wydzielenia na danym poziomie klasyfikacyjnym zostały skorelowane ze skalami i zasięgami map w atlasie.

Powyższe uwarunkowania stały się podstawą do przedstawienia koncepcji map krajobrazowych, które rozdzielono na mapy dużego i małego terytorium. Z warunków tych wynika, że decydujące znaczenie przy opracowywaniu tego typu map ma poprawna generalizacja i grafika. Twórca mapy musi myśleć o jej przyszłej postaci kategoriami wizualnymi, a dowolność tego myślenia ogranicza przede wszystkim przeznaczenie mapy. W związku z tym za przewodnią ideę koncepcji tych map uznano ideę mapy "graficznie spokojnej", alternatywną ideę mapy "pozornie pustej" E. Romera. Oznacza to odpowiedni dobór liczby znaków na mapie /zakres treści/, ich kształtu i wielkości oraz wzajemne zharmonizowanie i graficzne zintegrowanie elementów obrazu mapy w jej optycznej płaszczyźnie. Kolorystyka map powinna odpowiadać upodobaniom dzieci, a więc opierać się na paletę barw czystych i jasnych, w możliwie dużym stopniu nawiązujących do natury, co ułatwia poprawne skojarzenia obrazu mapy z odpowiednimi obiektami w rzeczywistości. Dla graficznego spokoju obrazu mapy krajobrazowej duże znaczenie ma generalizacja elementów powierzchniowych i cieniowania - zbyt szczegółowy rysunek powoduje graficzny niepokój i spadek czytelności treści, zaś nadmierne uproszczenia prowadzą do schematycznego obrazu mapy.

Opierając się na przedstawionej koncepcji wykonano cztery projekty map krajobrazowych wybranych fragmentów Polski, całego kontynentu i świata, co było najbardziej właściwym sposobem sprawdzenia słuszności sformułowanych podstaw teoretycznych. Mapy cechują się dość dużą czytelnością i poglądowością /naocznością/ obrazu, a w polskiej kartografii szkolnej nie mają odpowiedników.

Na podstawie wykonanych projektów można wnosić, że teoretyczne podstawy koncepcji map krajobrazowych wyraźnie wpływają na jej kształtowanie i praktyczną realizację przyjętych założeń. Pozwalają także na ściślejsze dostosowanie mapy do jej celów i przeznaczenia, jak również do programu nauczania w zakresie nauki o krajobrazach, przy jednoczesnym rozszerzeniu treści w stosunku do programu. Ponadto gruntownie przemyślana i uargumentowana koncepcja mapy krajobrazowej może stanowić podstawę do instytucjonalnego uznania tego typu mapy za podstawowy, obok map hipsometrycznych, obowiązujący typ mapy szkolnej.

## VII. DYDAKTYKA GEOGRAFII

40. GANOWICZ BOGDAN: Ameryka Łacińska - przykłady kształtowania się organizacji przestrzeni społeczno-gospodarczej /dla potrzeb nauczyciela/; s. 228, map 24, ryc. 2, tab. 14. Wyższa Szkoła Pedagogiczna im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Wydział Geograficzno-Biologiczny - 26 IX 1985.  
Promotor: prof. dr hab. Marcin Rościszewski.

Celem pracy jest pokazanie /na przykładzie Ameryki Łacińskiej/ wpływu, jaki na organizację przestrzeni krajów Trzeciego Świata wywiera dominacja o charakterze zewnętrznym. Wykorzystano koncepcję rozwoju zależnego i pokazano mechanizmy społeczno-gospodarcze kształtujące przestrzeń społeczno-gospodarczą tej części świata. Praca jest przykładem sposobu ujmowania i rozwiązywania podstawowych problemów odnoszących się do organizacji przestrzeni społeczno-gospodarczej krajów Trzeciego Świata. Jest swego rodzaju propozycją prezentacji zagadnień dotyczących rozwoju i kształtowania się przestrzeni społeczno-gospodarczej wspomnianej grupy krajów. Zawiera materiał teoretyczny dotyczący sposobu rozumowania, pojmowania, tłumaczenia i kierunków podejść do wspomnianych uprzednio zagadnień. Dostarcza wzorców rozumowania, przykładów wartościowania zjawisk i procesów oraz ujęć problemowych i dominantowych, dzięki czemu może być materiałem pomocniczym dla nauczyciela, umożliwiając mu lepsze przygotowanie się do realizacji zadań stawianych przez nowy program nauczania geografii w liceum ogólnokształcącym w zakresie problematyki rozwoju i kształtowania się organizacji przestrzeni społeczno-gospodarczej krajów Trzeciego Świata.

Przedstawiono różne aspekty organizacji przestrzeni: strukturę zaludnienia, ośrodki miejskie, rolę transportu kolejowego, typowe przykłady organizacji przestrzeni społeczno-gospodarczej



oraz zmiany ich struktury gospodarczej. Przejawy zależności i bezpośrednie skutki rozwoju zależnego pokazano w skali lokalnej oraz regionalnej, w aspekcie zarówno genetycznym, jak i funkcjonalnym.

Omawiając strukturę przestrzenną zaludnienia Ameryki łacińskiej przedstawiono nierównomierność rozmieszczenia ludności, wskazując na rolę imigracji europejskiej, napływu niewolniczej siły roboczej z Afryki i migracji wewnętrznych oraz ich uwarunkowania. Zwrócono uwagę na dwa etapy zaludniania Ameryki łacińskiej: okres kolonialny i postkolonialny.

Spośród zagadnień związanych ze strukturą przestrzenną osadnictwa zwrócono uwagę na nierównomierność rozmieszczenia miast i rozwój procesów urbanizacyjnych, a także wzrost udziału największych ośrodków i aglomeracji miejskich w zaludnieniu państw Ameryki łacińskiej. Główne procesy i zjawiska kształtujące strukturę osadnictwa oraz ich uwarunkowania omówiono oddzielnie dla okresu kolonialnego, postkolonialnego do początku XX w. oraz następnego dziesięcioleci bieżącego stulecia. W okresach tych występowały bowiem odmienne warunki kształtowania się tej struktury.

Rozdział III poświęcono sprawie transportu kolejowego, który, jakkolwiek w ostatnich dziesięcioleciach XX w. stracił na znaczeniu, jednak pozostawił trwały ślad w organizacji przestrzeni społeczno-gospodarczej Ameryki łacińskiej. Ponadto szlaki kolejowe są takim elementem organizacji przestrzeni, który można stosunkowo łatwo zaprezentować w procesie dydaktyczno-wychowawczym. Omawiając sieć transportu kolejowego zwrócono uwagę na jej brak spójności. Uwarunkowania tego zjawiska omówiono oddzielnie dla okresu od początku rozwoju kolejnictwa w Ameryce łacińskiej do wybuchu I wojny światowej i lat następnego XX wieku. Pokazano również zmiany, jakie w II połowie XIX wieku i na początku XX stulecia nastąpiły w organizacji przestrzeni społeczno-gospodarczej brazylijskiego stanu Sao Paulo w wyniku rozbudowy sieci transportu kolejowego.

W dwóch ostatnich rozdziałach omówiono typowe przykłady organizacji przestrzeni społeczno-gospodarczej oraz zmiany w ich strukturze gospodarczej. Na przykładzie Kostaryki przedsta-

wiono nierównomierność rozwoju regionalnego. Omówiono procesy koncentracji działalności gospodarczej na Wyzynie Centralnej oraz asymetryczne powiązania między wspomnianym terenem a pozostałą częścią kraju w okresie od połowy XIX wieku do czasów współczesnych oraz ich uwarunkowania. Dwa ostatnie przykłady organizacji przestrzeni społeczno-gospodarczej dotyczą obszarów nowo zagospodarowanych. W pracy pokazano procesy aktywizacji gospodarczej brazylijskiej Amazonii oraz wenezuelskiej Gujany w latach sześćdziesiątych i następnym bieżącego stulecia. Prześledzenie tych procesów może pomóc nauczycielowi w zrozumieniu, iż cechą struktury przestrzennej gospodarki ukształtowanej w warunkach zależności o charakterze zewnętrznym, jest jej względna trwałość, oraz że dychotomia między najlepiej rozwiniętymi terenami a słabo rozwiniętymi obszarami peryferyjnymi jest trudna do przełamania.

41. KAPZIOŁKA JAN: Czasopismo "Geografia w Szkole" jako instrument polityki oświatowej; s. 179, map 1, tab. 4. Wyższa Szkoła Pedagogiczna im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Wydział Geograficzno-Biologiczny - 19 XII 1984.  
Promotor: prof. dr hab. Jan Flis.

Słaby rozwój dydaktyki geografii w ostatnich latach skłonił autora do podjęcia badań czasopisma, które zostało utworzone w 1948 r. z myślą o kierowaniu i ułatwianiu tego rozwoju. Badanie funkcjonowania czasopisma w okresie 33 lat /1948-1980/ stało się badaniem wycinka procesu kształcenia i wychowania. W warunkach naszego państwa jest to proces kierowany centralnie. Mechanizm takiego kierowania, aby prawidłowo funkcjonować, musi być wyposażony w odpowiednie środki, a także wiedzę o tym, jakimi działaniami można wywołać zjawiska pożądane lub uniknąć zjawisk niepożądanych. U podstaw tego mechanizmu leży teoria poznania: od żywego postrzegania do abstrakcyjnego myślenia i od niego do praktyki, zatem rola "Geografii w Szkole" jako czasopisma przedmiotowo-metodycznego polega na: 1/ dostarczeniu nauczycielowi informacji potrzebnych do przekształceń i 2/ udostępnieniu swoich łam do wymiany myśli, doświadczeń i tą drogą krzewienia postępu pedagogicznego. Źródłami inspiracji dla czasopisma



przedmiotowo-metodycznego są zatem: z jednej strony polityka oświatowa, teoria pedagogiki i psychologii, geografia i dydaktyka geografii, a z drugiej strony praktyka szkolna dysponująca twórczym nauczycielem, zdolnym do przekształcenia teorii w praktykę i tworzenia uogólnień, a ponadto mającym umiejętność przekazania swoich doświadczeń innym. Z twórczym działaniem w zakresie dydaktyki mamy do czynienia wówczas, gdy istnieje sprzężenie zwrotne między teorią a praktyką.

Celem pracy było wykazanie, w jakim stopniu realizowane są przez czasopismo zadania stawiane przez politykę oświatową oraz w jakim stopniu czasopismo przyczynia się do rozwoju teorii i praktyki nauczania geografii. Zastosowano następujące metody: analiza dokumentów, analiza ilościowa i jakościowa tekstów, wywiad i ankieta.

Praca polegała na odtworzeniu założeń polityki oświatowej w latach 1948-1980 oraz prześledzeniu reakcji czasopisma na zmiany polityki wynikające bądź z przejścia na wyższy stopień społeczno-gospodarczego rozwoju, bądź z załamań i kryzysów politycznych, jakie miały miejsce w latach: 1956, 1968, 1970, 1976, 1980.

Geografia jako przedmiot nauczania realizuje politykę oświatową głównie poprzez: kształtowanie naukowego poglądu na świat, wychowanie w duchu patriotycznym i internacjonalistycznym, kształtowanie postawy obywatelskiej, wychowanie poprzez ukazywanie osiągnięć społecznych i gospodarczych, przygotowanie młodzieży do życia w społeczeństwie. W realizacji tych celów kształcenia geografia dysponuje większymi możliwościami niż inne przedmioty nauczania, gdyż umożliwia młodzieży bezpośredni kontakt ze środowiskiem poprzez zajęcia terenowe i wycieczki.

Analiza zawartości czasopisma w zakresie wartości kształcących pozwala na stwierdzenie, że "Geografia w Szkole" realizowała założenia polityki oświatowej w różny sposób i w różnym stopniu w poszczególnych okresach. Najpełniej polityka ta była realizowana w latach 1949-1961, w późniejszych latach czasopismo nie reagowało dostatecznie szybko na zmiany polityki oświatowej lub reagowało jedynie w sposób formalny.

Analiza treści czasopisma dotyczących nowych metod i kierunków nauczania, takich jak strukturyzacja, egzemplaryzm, nau-



czenie problemowe, nauczanie programowane, pozwala na stwierdzenie znacznych opóźnień ich realizacji w stosunku do zaleceń dydaktyki ogólnej. Brak jest także w latach 1962-1980 innowacji dydaktycznych tworzonych przez geografę, a mających szersze zastosowanie.

Analiza treści czasopiema, a także jego ocena przez nauczycieli dokonana za pośrednictwem ankiet, pozwala na uzasadnienie tezy pracy: "Geografia w Szkole" w miarę upływu czasu w coraz mniejszym stopniu spełnia powierzone jej zadania, w tym także w zakresie polityki oświatowej, stając się środkiem jednostronnego przekazu informacji, a przestaje być czynnikiem aktywizacji nauczycieli. Brak sprzężenia zwrotnego między teorią a praktyką przejawia się w coraz mniejszej liczbie piszących nauczycieli-praktyków oraz obniżaniu się poziomu ich prac.

I N D E K S  
NAZWISK PROMOTORÓW ROZPRAW DOKTORSKICH

|                        |        |                              |            |
|------------------------|--------|------------------------------|------------|
| Adrjanowska Ewa        | 23     | Kurowski Stefan              | 37         |
| Bartkowski Tadeusz     | 21     | Kusiński Witold              | 29         |
| Bogacki Mirosław       | 13, 38 | Lijewski Teofil              | 25         |
| Breymeyer Alicja       | 8      | Morawski Jan                 | 16         |
| Czeppe Zdzisław        | 10     | Mycielska-Dowgiałło Elżbieta | 3          |
| Dylikowa Anna          | 14     | Pakuża Lech                  | 28         |
| Dynowska Irena         | 4      | Paszyński Janusz             | 18         |
| Flis Jan               | 41     | Pawlak Władysław             | 39         |
| Grygorenko Wiktor      | 26     | Rajman Jan                   | 31         |
| Jagielski Andrzej      | 33     | Richling Andrzej             | 6          |
| Klimek Kazimierz       | 15     | Rościszewski Marcin          | 35, 36, 40 |
| Kortus Bronisław       | 27, 32 | Warakowski Wojciech          | 20         |
| Kostrowicki Andrzej S. | 5      | Wróbel Andrzej               | 34         |
| Kozarski Stefan        | 1, 7   | Zagożdżon Antoni             | 30         |

W.D.N. Zam. 444/86. Nakład 350 egz.





Cena zł 250, —