



Czasopismo Geograficzne

tom 86, zeszyt 1-2

Publikacja współfinansowana przez Polskie Towarzystwo Geograficzne,
Wydział Geografii i Studiów Regionalnych UW oraz
Wydział Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej UMCS

Redaktor serii/ *Editor-in-Chief*
Izabella ŁĘCKA

Redaktor tomu/ *Editor-in-Chief*
Wojciech JANICKI

Redakcja / *Editorial team*
Jan SKRZYPCZUK

Komitety Redakcyjne / *Editorial Board*
Jerzy Bański, Teresa Czyż, Bolesław Domański (Przewodniczący / *Chairperson*), Christine
Embleton-Hamann, Christian Giusti, Adam Kotarba, Stanisław Liszewski, Maria Łanczont,
René Matlovič, Stanisław Musielak, Florian Plit, Iwona Sagan, Tadeusz Siwek

Adres Redakcji / *Editor's address*

00-927 Warszawa, ul. Krakowskie Przedmieście 30, tel. 22 826 17 94
e-mail: ptg@uw.edu.pl

Prenumerata / *Subscriptions*

Polskie Towarzystwo Geograficzne
00-927 Warszawa, ul. Krakowskie Przedmieście 30

Ilustracja na okładce: Grobowce władców z dynastii Silla (I w. p.n.e. – X w. n.e.),
Gyeongju, Korea Południowa (fotografia Wojciech Janicki)
*Cover image: Royal tombs of the Silla dynasty (1st c. BC – 10th c. AD) in Gyeongju, South Korea (photo
Wojciech Janicki).*

Druk i oprawa / *Printed and bound by:*
Norbertinum, ul. Długa 5, 20-346 Lublin, tel. 81 744 11 58, fax 81 744 11 48
<http://www.norbertinum.pl/>



czasopismo geograficzne

POLSKIE TOWARZYSTWO GEOGRAFICZNE · POLISH GEOGRAPHICAL SOCIETY

geographical journal

SPIS RZECZY

Artykuły

A. Jackowski, <i>Czy geografia pozostanie geografią? Rozważania na czasie</i>	3
A. Kostrzewski, E. Roo-Zielińska, K. Krzemień, A. Lisowski, <i>Geografia w okresie transformacji systemu nauki w Polsce – aktualny stan, perspektywy rozwoju</i>	23
M. Degórski, <i>Czy istnieją granice kompetencyjne badań megasytemu środowiska przez geografów?</i>	49
A. Ciolkosz, <i>Współczesne oblicze kartografii przeznaczonej do powszechnego użytku</i>	71
K.A. Harasimiuk, <i>Lwowskie korzenie lubelskiej geografii</i> . . .	91
Informacje dla autorów	105

TOM
VOLUME

LXXXVI

ZESZYT
PART

1-2

WARSZAWA-LUBLIN 2015

CONTENTS

Papers

A. Jackowski, <i>Will geography remain geography? Pondering the state of geography</i> (summary p. 21)	3
A. Kostrzewski, E. Roo-Zielińska, K. Krzemień, A. Lisowski, <i>Geography during the transformation of science system in Poland – state and perspectives</i> (summary p. 46)	23
Marek Degórski, <i>Are there limits of competencies of research on environmental megasystem for geographers?</i> (summary p. 68)	49
Andrzej Ciołkosz, <i>Current image of cartography dedicated to common use</i> (summary p. 89)	71
Krystyna A. Harasimiuk, <i>Lvinian roots of the geographical centre in Lublin</i> (summary p. 102) . . .	91
Notes for contributors	105

Księgi geografii są księgami najbardziej cennymi ze wszystkich ksiąg. Nigdy nie tracą na aktualności. [...] My opisujemy rzeczy wieczne.

Antoine de Saint-Exupéry, 2014, *Mały Książę*, Warszawskie Wydawnictwo Literackie MUZA S.A., Warszawa, s. 56.

CZY GEOGRAFIA POZOSTANIE GEOGRAFIĄ? ROZWAŻANIA NA CZASIE¹

Antoni JACKOWSKI

*Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Uniwersytet Jagielloński, ul. Gronostajowa 7, 30-387 Kraków;
Polskie Towarzystwo Geograficzne, ul. Krakowskie Przedmieście 30, 00-927 Warszawa, antoni.jackowski@wp.pl*

Jackowski A., 2015, *Czy geografia pozostanie geografią? Rozważania na czasie*, „Czasopismo Geograficzne”, 86(1-2): 3-21.

Streszczenie

W okresie ostatnich kilkudziesięciu lat obserwuje się postępującą dezintegrację geografii. Zwracano na to uwagę już na przełomie XIX i XX w., ale proces ten nasilił się zwłaszcza pod koniec lat 60. ubiegłego wieku. Coraz częściej zdarzają się przypadki zastępowania słowa „geografia” inną nazwą. Powoduje to, że w świadomości społecznej geografia zaczyna odgrywać coraz mniejszą rolę. Geografowie polscy próbowali temu zaradzić już na początku XX wieku. Jednak dorobek w tym zakresie, szczególnie z okresu do 1939 r., jest mało znany. W latach II wojny światowej geografowie nie przerywali swoich badań, mimo, że niejednokrotnie były one prowadzone w warunkach ekstremalnych. Dorobek naszych poprzedników można wykorzystać we współczesnych pracach zmierzających do nowego spojrzenia na geografę w czasach postępującej globalizacji.

Wstęp

Do podjęcia tego tematu skłoniła mnie nurtująca obawa związana z rysującymi się procesami zmierzającymi coraz mocniej ku dezintegracji geografii. Zjawisko to obserwuję z niepokojem od szeregu lat. Zacząłem zastanawiać się, czy obserwowane procesy pozwolą geografii nadal pozostać geografią?

¹ Zmieniona wersja artykułu, który ukazał się pod tym samym tytułem w wersji angielskiej w 2014 r. w „Geographia Polonica”, 87, 2: 251-266.

Problem wymaga poważnej dyskusji. Swoje rozważania traktuję jako głos w tym dyskursie. Szukając odpowiedzi na pytanie zawarte w tytule wsparłem się różnymi wydarzeniami związanymi z historią polskiej geografii, a także poglądami głoszonymi przez naszych poprzedników, a prezentowanymi niekiedy ponad sto lat temu. Mimo, że zmienił się w tym okresie świat, mimo kataklizmów, jakie przyniosła II wojna światowa i dwa totalitarne systemy, nazizm i komunizm, mimo późniejszego rozwoju techniki, przesłanie płynące z przemysłów tych Wielkich Geografów jest ciągle aktualne i wpisuje się w nurt współczesnej dyskusji o istocie geografii.

Korzenie geografii

Geografia należy do tych nielicznych dyscyplin naukowych, których początki przypadają na odległe czasy antyczne. Musimy często przywoływać naszą pamięć, aby nie zapomnieć o tym, że już wybitni starożytni myśliciele powiązali z geografiami pewne systemy naukowe. Takimi autorami byli m. in.: Eratostenes (III w. p.n.e.), Strabon (I w. n.e.) czy Ptolemeusz (II w. n.e.).

System naukowy Eratostenesa jest najstarszym ze znanych systemów geografii. Został on opisany w dziele *Geographika* (III w. p. n. e.). Przedmiotem geografii są pomiary figury Ziemi i jej elementów, wyznaczenie wymiarów ekumeny i współrzędnych geograficznych, przenoszenie powierzchni Ziemi na płaszczyznę za pomocą współrzędnych i nanoszenie konturów lądów, rzek, a ostatecznym celem – wykreślenie mapy ekumeny. System Eratostenesa był pierwszą próbą połączenia geografii matematycznej, ogólnej geografii fizycznej i geografii regionalnej w jedną gałąź wiedzy. Jego znaczenie polega na tym, że w miejsce elementów mitologicznych wprowadził miary i liczby.

System geografii Strabona został przedstawiony w dziele *Geographika hypomnemata* (I w.). Przedmiot geografii pojmuje dualistycznie: jest nim środowisko przyrodnicze i człowiek. Geografia ma zajmować się tylko obszarami ekumeny. Według systemu geografia jest nauką szczegółową, regionalno-opisową o charakterze humanistycznym.

Najbardziej rozbudowany był system geografii Klaudiusza Ptolemeusza zaprezentowany w dziele *Geographiké hyphgesis* (II w.). Przedmiotem geografii jest określenie kształtu bryły i wymiarów Ziemi, wyznaczanie współrzędnych geograficznych obiektów położonych na jej powierzchni i opracowanie metod ich kartograficznego przedstawienia. Celem geografii jest sporządzanie mapy. Geografia Ptolemeusza reprezentuje kierunek matematyczno-przyrodniczy. Jest nauką ścisłą zmie-

rzającą do charakterystyki ilościowej, natomiast poza jej sferą zainteresowań pozostaje sama istota zjawisk geograficznych [Izmailow 2004].

Stworzone systemy nakreślały przedmiot tej dyscypliny wiedzy, kreśliły podstawy dla jej późniejszego rozwoju. Czy powinniśmy to wyrzucić z naszej świadomości?

Doświadczenia naszych starożytnych antenatów wykorzystywały twórczo kolejne pokolenia geografów. Stworzone później systemy geograficzne wiązały się z takimi nazwiskami jak Bernhardus Varenius (XVII w.), a zwłaszcza Alexander von Humboldt i Karl Ritter (XIX w.). Szczególnie dwa ostatnie systemy miały decydujący wpływ na uznanie geografii za odrębną naukę. System geografii Humboldta wiązał się z geografią fizyczną, był oparty na empiryzmie i rozumowaniu. Główne zasady autor przedstawił w głośnym dziele *Kosmos* (1845-1858), przetłumaczonym i wydanym w Polsce w kilka lat po ukazaniu się. Według Humboldta przedmiotem badań geograficznych są związki przyczynowe zachodzące między przyrodą nieorganiczną a organiczną, do której częściowo jest zaliczany człowiek. Geografię uznawał za samodzielną naukę przyrodniczą. Natomiast system geograficzny Ritтера był systemem antropocentrycznym. Wyłożył go w swoim dziele *Die Erdkunde im Verhältnis zur Natur und Geschichte des Menschen* (1817-1859). Zdaniem Ritтера głównym obiektem zainteresowania geografii jest człowiek, natomiast przedmiotem – wzajemne oddziaływania środowiska naturalnego i człowieka. Geografia jest nauką opisową, uogólniającą, regionalną, ujmującą w sposób syntetyczny poglądy na Ziemię w ujęciu antropocentrycznym. Jest odrębną nauką szukającą wyjaśnienia dziejów ludzkości w przemianach przyrodniczych [Izmailow 2004].

Dokonania wspomnianych badaczy stanowiły przełomowe momenty w rozwoju geografii. Były wystarczającym zaczynem do zwiększenia zainteresowania tą dziedziną nauki. W różnych krajach zaczęły się pojawiać osoby rozwijające poglądy wielkich poprzedników, równocześnie uzupełniając je o własne przemyślenia. Ich osiągnięcia na trwałe weszły do kanonu geografii światowej. Nazwiska takich badaczy powinny być w pamięci każdego geografa.

Tradycje polskie

W procesie poszukiwań teoretyczno-metodycznych nie zabrakło również Polaków. Systemy geograficzne Humboldta i Ritтера wprowadzał do polskiej nauki Wincenty Pol, twórca pierwszej polskiej Katedry Geografii na Uniwersytecie Jagiellońskim (1849). Od czasów działalności tego badacza mówimy o rozwoju nowożytnej geografii w Polsce, mimo że jego aktywność uniwersytecka była bardzo krótka.

W 1852 r. władze austriackie usunęły go z uczelni za działalność patriotyczną i zlikwidowały katedrę. Reaktywował ją dopiero w 1877 r. Franciszek Czerny-Schwarzenberg. Idee Wincentego Pola podjęli jego następcy. Jeszcze w XIX i na początku XX w. byli to m. in.: Antoni Rehman (1840-1917), twórca drugiej na ziemiach polskich Katedry Geografii na Uniwersytecie Lwowskim (1882), geobotanik, podróżnik, geograf badający Karpaty i Kaukaz; Wacław Nalkowski (1851-1911), jeden z pierwszych w Polsce i na świecie reformatorów geografii szkolnej, twórca nowoczesnej polskiej geografii opartej na zasadach rozumowania i pogładowości; Eugeniusz Romer (1871-1954), twórca znanej w świecie szkoły kartograficznej, późniejszy wiceprezydent Międzynarodowej Unii Geograficznej (1931-1938, 1945-1954).

Szczególnymi osiągnięciami chlubiła się polska geografia w okresie międzywojennym. Przejawem tego było wykształcenie się kilku geograficznych szkół badawczych. W Krakowie jej twórcami byli: Ludomir Sawicki (geomorfologia, geografia człowieka), Jerzy Smoleński (geomorfologia, geografia człowieka, geografia polityczna), oraz Walenty Winid (antropogeografia); we Lwowie: Eugeniusz Romer (słynna szkoła kartograficzna), Henryk Arctowski (meteorologia i klimatologia, badania polarne); w Warszawie: Stanisław Lencewicz (geografia fizyczna, geografia regionalna), Władysław Gorczyński (meteorologia i klimatologia), Bogdan Zaborski (antropogeografia), Antoni Sujkowski (geografia gospodarcza); w Poznaniu: Stanisław Pawłowski (geomorfologia, geografia polityczna, geografia regionalna), Stanisław Nowakowski (geografia gospodarcza); w Wilnie: Mieczysław Limanowski (geomorfologia, antropogeografia), Kazimierz Jantzen (meteorologia i klimatologia). Pod koniec okresu międzywojennego zaczęły kształcić się nowe szkoły związane z takimi osobami jak: Wiktor Ormicki (Kraków), August Zierhoffer (Lwów), Rajmund Galon (Poznań) i Wanda Rewieńska (Wilno). Ich rozwój przerwał wybuch II wojny światowej [Jackowski 2014].

Spoglądając z perspektywy dnia dzisiejszego na prezentowany dorobek naszych poprzedników z lat 1918-1939 możemy z satysfakcją stwierdzić, że dokonania te były znaczące. Dzięki ich dociekaniom naukowym geografia wzbogaciła się o cenne studia teoretyczno-metodyczne, które są wykorzystywane i cytowane do dnia dzisiejszego – zarówno w Polsce, jak też zagranicą. Równocześnie studia geograficzne miały wybitny walor aplikacyjny. To właśnie geografowie współtworzyli wraz z urbanistami podwaliny pod planowanie przestrzenne i regionalne, w krakowskim ośrodku geograficznym zainicjowano badania naukowe zjawisk turystycznych.

W okresie II wojny światowej geografowie nie przerywali prac badawczych, choć oczywiście ich zakres został znacznie ograniczony. Przez cały okres okupacji

niemieckiej w Generalnej Guberni funkcjonowały podziemne uniwersytety i szkoły średnie. W latach 1939-1945 ofiarę swego życia złożyło wielu geografów, umęczonych w niemieckich obozach koncentracyjnych, rozstrzelanych przez Niemców lub ich satelitów, w Powstaniu Warszawskim, zamordowanych przez Sowietów w Katyniu. Geografowie umierali też w wyniku ciężkich warunków wojennych, wielu zginęło na polu walki w kampanii wrześniowej i na różnych frontach działań wojennych, również w konspiracji. Ze znanych geografów śmierć ponieśli m. in.: Stanisław Pawłowski, Jerzy Smoleński, Wiktor Ormicki, Stanisław Lencewicz, Walenty Winid, Wanda Rewieńska.

Bardzo prędko okupanci niemieccy szczególny atak przypuścili na polską inteligencję, zwłaszcza na przedstawicieli kultury, nauki i oświaty. Geografia znalazła się w grupie tych nauk, które uznano za szczególnie niebezpieczne dla III Rzeszy.

Pierwszym przejawem zorganizowanej walki z inteligencją była *Sonderaktion Krakau*, przeprowadzona w dniu 6 listopada 1939 roku na Uniwersytecie Jagiellońskim. Wśród 183 uwięzionych profesorów byli również geografowie: Jerzy Smoleński, Wiktor Ormicki, Stanisław Leszczycki, Stanisław Korbel, a także Walenty Winid z Akademii Handlowej. Przewieziono ich do obozu koncentracyjnego Sachsenhausen. Niektórzy trafili potem do Dachau (S. Leszczycki, W. Ormicki) lub Mauthausen Gusen (W. Ormicki). Wiktor Ormicki do ostatnich chwil życia nie zaniechał pracy naukowej i działań zmierzających do szerzenia wiedzy geograficznej. W ekstremalnych warunkach kompanii karnej napisał dwie obszerne prace: *Problemy zaludnienia kuli ziemskiej* oraz *Problemy zaludnienia terenów pustynnych oraz zaopatrzenia ludności w wodę*. O istnieniu obu opracowań wiemy z przekazów współwięźniów. Obie pozycje były czytane przez wielu więźniów; aby otrzymać rękopis, zapisywano się w kolejce. Manuskrypty zostały zniszczone w przeddzień wyzwolenia obozu w 1945 roku. Ormicki prowadził wykłady dla audytorium liczącego niekiedy 200 osób. Idąc na śmierć w dniu 17 września 1941 r. wypowiedział wspaniałe słowa: „*Wiem po co mnie wołają [...]. Idę jednak ze spokojem. Idę w tym głębokim przeświadczeniu, że nie ginę na marne, że to wszystko dla Polski*” [Jackowski 2011].

Okres powojenny

Lata powojenne (szczególnie do 1956 r.) były trudne, a dla niektórych osób tragiczne, jak np. dla oskarżanych w procesach politycznych. Mimo wielu nacisków zdecydowana większość geografów nie ulegała wpływom doktryny komunistycznej, starając się zawsze służyć prawdzie. Nasze środowisko potrafiło wznieść się nad

doraźną koniunkturę polityczną i poprzez pracę u podstaw, której towarzyszyły wybitne osiągnięcia teoretyczne i metodyczne, zagwarantować bezstronność geografii i wychować pokolenie zdolnych następców.

Na okres do 1952 r. przypada szereg ważnych wydarzeń naukowych, zapoczątkowanych jeszcze pod koniec lat 30. XX wieku – choćby niemal wszystkie przewody habilitacyjne i większość rozpraw doktorskich zrealizowanych w latach 1945-1952. Był to okres związany z odbudową zniszczeń, zmagania się z nową rzeczywistością, powolnego kształtowania się struktury organizacyjnej, tworzenia planów rozwoju badań naukowych. W okresie tym odbudowywały swe struktury „dawne” instytuty geograficzne. Do tworzonych nowych ośrodków napływała kadra naukowa z uczelni, które w wyniku zmiany granic znalazły się poza Polską. I tak geografowie z Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie zgromadzili się przede wszystkim we Wrocławiu, zaś z Uniwersytetu Stefana Batorego w Wilnie – w Toruniu. Kadra z obu tych uniwersytetów uruchamiała także ośrodek geograficzny w Lublinie. W okresie tym nastąpiło zjednoczenie towarzystw i organizacji geograficznych. W omawianych latach zwraca uwagę wielkie zaangażowanie geografów w działalność związaną z planowaniem przestrzennym i regionalnym. Niemal bezpośrednio po zakończeniu wojny zaczęły się ukazywać podręczniki akademickie, często wydawane bardzo skromnie, niekiedy w formie powielanych maszynopisów. Nierzadko nakład był finansowany przez autorów. Pojawiało się też coraz więcej wydawnictw kartograficznych, mimo działającej już wtedy reżimowej cenzury.

Równocześnie były to lata tragicznego zmagania się z szerzącą się przemocą władz komunistycznych, która nie ominęła środowiska naukowego, a więc i geografów. Pierwszy proces polityczny wytoczony geografowi – Stanisławie Zajchowskiej – miał miejsce w Lublinie już pod koniec 1944 r., a więc niemal natychmiast po wkroczeniu do miasta Sowietów. Po zakończeniu wojny restrykcje polityczne dotknęły innych geografów. Niekiedy kończyły się one tragicznie, tak jak w przypadku Stanisława Gorzuchowskiego, który zmarł w więzieniu w 1948 r.. Tragiczny los spotkał oficerów-geografów z Wojskowego Instytutu Geograficznego. Nie dość, że trzon kadry wymordowali Sowietzi w Katyniu w 1940 r., to po wojnie spreparowali oni aferę szpiegowską, doprowadzając do aresztowania szefa WIG-u Teodora Naumienki i do rozwiązania Instytutu (1949).

Okres po 1952 r. charakteryzował się dalszym rozwojem sieci ośrodków geograficznych. Równocześnie wzrastała ranga geografii, co w przypadku kilku uniwersytetów przejawiało się tworzeniem samodzielnych wydziałów geograficznych lub wydziałów nauk o Ziemi. Po 1956 r. do kalendarza imprez geograficznych weszły

na stałe wyprawy polarne, organizowane głównie na Spitsbergen. Kilka uczelni założyło tam własne stacje badawcze.

Począwszy od lat 80. ubiegłego wieku systematycznie polepszała się baza lokalowa placówek geograficznych. W chwili obecnej większość ośrodków dysponuje nowymi i nowoczesnie wyposażonymi obiektami, zlokalizowanymi głównie na uniwersyteckich kampusach.

W strukturze organizacyjnej polskiej geografii w 1953 r. pojawiło się nowe ogniwo, a mianowicie Instytut Geografii Polskiej Akademii Nauk w Warszawie (obecna nazwa: Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. Stanisława Leszczyckiego PAN). Bardzo prędko placówka ta znalazła się w gronie wiodących ośrodków geograficznych. Koordynował on badania krajowe, utrzymywał liczne kontakty z partnerami zagranicznymi.

Największym wydarzeniem w dziejach polskiej geografii był niewątpliwie wybór Stanisława Leszczyckiego na Prezydenta Międzynarodowej Unii Geograficznej (1968-1972).

Problematyka badań geograficznych stawiała się coraz bardziej urozmaicona. Prowadzono studia wykorzystujące GIS, w wielu ośrodkach na stałe zdomowiło się gleboznawstwo, przywrócono badania z geografii turystyki, które przed wojną stanowiły istotny element osiągnięć naszej geografii. Zaczęły pojawiać się studia z geografii behawioralnej i społecznej, powstawały nowe subdyscypliny, jak np. geografia religii. Rozwojowi badań towarzyszył stały wzrost piśmiennictwa geograficznego, również teoretyczno-metodologicznego. Na rynku wydawniczym pojawiły się nowe periodyki geograficzne.

Wielki wpływ na rozwój geografii miały ustalenia podjęte podczas konferencji w Osiecznej i w Jabłonce. Przyniosły one groźbę kryzysu, co podkreślali geografowie w wystąpieniach na II i III Kongresie Nauki Polskiej (1973, 1986).

Mimo tych zagrożeń geografia polska rozwijała się dość żywiołowo, głównie dzięki kontaktom (oficjalnym i prywatnym) z ośrodkami zagranicznymi, zwłaszcza zachodnimi. Zdecydowana większość geografów nie ulegała naciskom typu politycznego, prowadząc swoje badania zgodnie z dewizą Cycerona: *Liberæ sunt nostræ cogitationes* (*Myśli nasze są wolne*). W latach panowania komunizmu reakcją władz na taką postawę geografów była ciągła ingerencja cenzury w teksty oddawane do druku. Sytuacja poprawiła się radykalnie po zmianach ustrojowych po 1989 roku [Jackowski 2014].

Spróbujmy zatem spojrzeć na współczesną geografę jako na wielkie i liczące setki lat drzewo, takie, z jakim mamy do czynienia sporządzając genealogię długo-

trwałych rodów. Śledząc rozwój geografii bez trudu stwierdzimy, że zwłaszcza w drugiej połowie XX w. ze wspólnego i potężnego niegdyś rdzenia zaczęło sukcesywnie wyrastać wiele gałęzi, z których niektóre są niestety cienkie i kruche. Symbolizują one pojawiające się drobne specjalizacje czy specjalności, które często nie dochodzą do fazy dojrzałej. Śledząc dzieje geografii można wskazać na kilka przyczyn tego zjawiska. Po pierwsze, rozrastanie się drzewa genealogicznego jest wynikiem wielowiekowego rozwoju geografii. Podstawowe konary symbolizują cztery najstarsze dziedziny: geografii fizyczną, geografii regionalną, geografii człowieka, kartografię. Wraz z rozwojem nauki zaczęły się pojawiać nowe kategorie, inne natomiast usamodzielniały się (np. kartografia) i opuszczały „rodzinne” drzewo. Jeszcze przed wojną podejmowano w Polsce kroki zmierzające do usamodzielnienia się geografii gospodarczej. Inicjatorem tego nurtu był Wiktor Ormicki. Przygotował wiele opracowań w tej dziedzinie, z których większość pozostała jednak w rękopisie [Jackowski 2011]. Wreszcie pojawianie się nowych gałęzi symbolicznego drzewa bywało niekiedy wymuszane względami pozamerytorycznymi, w tym również politycznymi. W krajach Europy Środkowej i Wschodniej w przypadku geografii społeczno-ekonomicznej wynikało to w pewnym okresie z ogólnego nakazu dostosowania się do geografii sowieckiej. U podstaw takiego zalecenia leżało zanegowanie przez decydentów komunistycznych osiągnięć naukowych i bogatej tradycji dawnej antropogeografii, którą uznano za dziedzinę przesiąkniętą ideami burżuazyjnymi. W Polsce wyrazem akceptacji tego poglądu miały być postanowienia konferencji w Osiecznej² i Jabłonnej³. Antropogeografię uznano za kierunek już przebrzmiały. Zalecono natomiast wprowadzenie do geografii metodologii marksistowskiej, stosowanej podówczas w Związku

² W dniach 28.11-1.12.1955 r. w Osiecznej koło Leszna odbyła się konferencja pod oficjalną nazwą „Kursokonferencja Instytutu Geografii PAN i Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego w sprawie geografii ekonomicznej”. Odegrała ona istotną rolę w późniejszym rozwoju tego działu geografii. Podano ostrej krytykę światowej geografii tzw. „burżuazyjną”, łącznie z wielkimi osiągnięciami polskiej geografii okresu międzywojennego, zwłaszcza z zakresu geografii ekonomicznej. Przyjęto wówczas tzw. branżową strukturę geografii ekonomicznej, z podziałem na geografii ludności i osadnictwa, geografii przemysłu, geografii rolnictwa i geografii transportu.

³ W 1966 r. w Jabłonnej zorganizowano ogólnopolską konferencję poświęconą zagadnieniom metodologiczno-teoretycznym w geografii ekonomicznej. Jej celem było podsumowanie doświadczeń wynikających z postanowień konferencji w Osiecznej oraz wytyczenie nowych kierunków badawczych. Zapoczątkowany w Osiecznej podział branżowy geografii ekonomicznej został w Jabłonnej rozbudowany. Wskazano na nowe dziedziny: geografia konsumpcji, usług, kultury oraz geografia polityczna świata. Dyskusja koncentrowała się wokół takich zagadnień, jak: 1. integracja w geografii ekonomicznej; 2. metody ilościowe, maszyny matematyczne oraz ich zastosowanie w geografii ekonomicznej; 3. zagadnienia metodyczne i teoretyczne regionu ekonomicznego; 4. teoria geografii ekonomicznej.

Sowieckim. W efekcie przyjęto tzw. branżową strukturę geografii ekonomicznej. Konsekwencją tej decyzji był podział geografii regionalnej na dwie części: regionalną geografie fizyczną oraz regionalną geografie ekonomiczną. Zapoczątkowany w Osiecznej podział branżowy geografii ekonomicznej został w Jabłonnej rozbudowany. Postanowienia narady w Osiecznej były na szczęście realizowane w ograniczonym zakresie. Zastosowano się do podziału branżowego geografii ekonomicznej, jednak zalecane wprowadzanie marksistowskiej metodologii badań nigdy nie stanowiło obowiązkowego dogmatu. Natomiast polscy geografowie chętnie wykorzystywali studia teoretyczne i metodyczne uczonych z krajów zachodnich. Niekorzystne procesy w geografii, obserwowane po konferencjach w Osiecznej i Jabłonnej, usiłowano zneutralizować podczas spotkania w Rydzynie, kiedy uwarunkowania polityczne i społeczno-gospodarcze zaczęły się wyraźnie zmieniać⁴. Obecnie obserwuje się zdecydowany nawrót do geografii człowieka – antropogeografii.

Kłopoty z pamięcią

W toczących się od lat debatach nad istotą geografii wielu współczesnych geografów, zwłaszcza młodszego pokolenia, nie do końca uświadamia sobie nasze wspaniałe tradycje.

Od dłuższego czasu niepokoję się bardzo stanem świadomości społecznej dotyczącej polskiej geografii. Jest ona bowiem utożsamiana przede wszystkim z wiedzą pamięciową, encyklopedyczną. Ogranicza się ją do szczegółów, jak np. znajomość gór, szczytów i ich wysokość, długość rzek, liczba ludności czy wielkość produkcji przemysłowej. Taką sytuację obserwujemy nawet jeszcze dziś, na początku XXI wieku. Nic się nie dzieje bez przyczyny, a głoszone twierdzenia są wypadkową poziomu nauczania szkolnego i uniwersyteckiego oraz nieudolnie prowadzonej popularyzacji wiedzy, choćby poprzez telewizyjne teleturnieje geograficzne.

Zapewne zwolennicy tak pojmowanej geografii zdziwiliby się bardzo, gdyby wiedzieli, że ową „geografię szczegółową” już ponad 100 lat temu krytykował twórca Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Jagiellońskiego Ludomir Sawicki. W 1909 r. zwracał uwagę, że „suche wyliczanie szczytów, rzek, miast i liczby ich mieszkańców [...] obciąża

⁴ W dniach 27-30.06 1983 r. w Rydzynie odbyła się Ogólnopolska Konferencja Geograficzna pt. „Podstawowe problemy metodologiczne rozwoju polskiej geografii”. Głównym celem było określenie stanu geografii polskiej na tle geografii światowej oraz próba sformułowania nowego programu jej rozwoju.

żało tylko pamięć, a nie zatrudniało rozumu”. Podkreślał też, że geografia „stara się stwierdzić ścisły związek przyczynowy i rozwojowy między wszelkimi pojedynczymi zjawiskami na powierzchni ziemi. Tym sposobem z chaotycznego, różnorodnego materiału geografia stwarza jedną całość. [...] Chciałbym nazwać geografię poniekąd filozofią nauk przyrodniczo-humanistycznych, która [...] buduje syntetycznie gmach samodzielny z materiału, podanego jej przez nauki pomocnicze, za pomocą metody własnej [...] i w nawale zjawisk szuka porządku, ustroju, związku przyczynowego i rozwojowego” [Sawicki 1909]. Wielokrotnie podkreślał, że „nauki geograficzne stanowią doniosły czynnik w rozwoju kulturalnym i społecznym Polski” [Sawicki 1922].

Niestety coraz rzadziej wskazuje się obecnie na geografię jako na tę dziedzinę nauki, która jest nieodzowna dla normalnego funkcjonowania państwa i wychowania społeczeństwa. Może warto więc przypomnieć myśl tego samego autora, uzasadniającą przeświadczenie o wysokiej randze społecznej geografii: „W społeczeństwie szerzy się przeświadczenie, że nowoczesny obywatel oprzeć się winien w swych poglądach na własną Ojczyznę i na świat na mocnych fundamentach tej nauki [jaką jest geografia], która sprawiedliwym okiem stara się ogarnąć naturę i człowieka w przeróżnych jego objawach i na tym wszechstronnym poznaniu zbudować gmach harmonijnej wiedzy o ziemi” [Sawicki 1928].

Przesłanie polskich geografów

Już w XIX w. główny nurt zainteresowań geografów zaczął się koncentrować na relacjach zachodzących między środowiskiem a różnorodnymi przejawami życia zbiorowisk ludzkich. Prędko okazało się, że geografia jest jedyną dziedziną nauki, która ze względu na swój warsztat naukowy i stosowane metody badawcze potrafi powiązać różne procesy nie tylko ze środowiskiem przyrodniczym, ale także jest w stanie prawidłowo zinterpretować te zjawiska zarówno pod względem przestrzennym, jak też społeczno-ekonomicznym. Pozwala dokonywać syntez przestrzennych bazujących na wzajemnych powiązaniach między poszczególnymi elementami środowiska a człowiekiem. Umożliwia świadome poznawanie własnego kraju i świata. Te walory dostrzegano szczególnie w latach międzywojennych, kiedy geografia cieszyła się dużym uznaniem władz państwowych, ale była równocześnie mocno zakorzeniona w świadomości społecznej. Sawicki pisał: „Nauka geografii wkracza we wszystkie prawie gałęzie pracy ludzkiej: tak jak w szkole nie ma przedmiotu, który by nie wiązał się ściśle, a nawet konieczne z nauką geografii, tak w życiu codziennym nie ma zajęcia, w którym by wiadomości, rozumowania i metody geograficzne nie mogły przynieść dużo pożytku i korzyści. Nic w tym dziwnego: nauka ta bowiem opiera się z natury rzeczy na materiałach bardzo różnorodnych, posiada charakter w wysokim stopniu syntetyczny i w każdym ze swych działów styka się z przedmiotami

właśnie w szkole i w życiu najważniejszymi – z ziemią martwą, z przyrodą żywą i z człowiekiem. Tu tkwi źródło wielkiego znaczenia wychowawczego, jako też praktycznego nauki geografii” [Sawicki 1918]. Podwaliny tak rozumianej geografii stworzyli nasi poprzednicy, ich uczniowie, a także uczniowie ich uczniów.

Stanisław Pawłowski pisał w latach 30. XX w.: „Geografia idzie w pierwszym szeregu tych nauk, które służą państwu. [...] Geografia staje się poważną dźwignią wychowania państwowego w szkołach, zarazem uważana bywa za tę naukę, na której opierają się [...] wszelkie usiłowania w kierunku rozwoju i umocnienia życia gospodarczego i politycznego” [Pawłowski 1934]. Uważał, że „Jeżeli o historii mówi się, że jest „mistrzynią życia” – to o geografii należałoby powiedzieć, że jest „kierowniczką życia”. [...] We wszystkich pociągnięciach dotyczących życia wewnętrznego i zewnętrznego państw i narodów, nie można nie korzystać z usług geografii. [...] Wszyscy potrzebują geografii. [...] Kto zapomina o geografii w chwilach dla narodu i państwa decydujących, ten może narażać sprawy publiczne na dotkliwe niepowodzenia i bolesne straty”. Dalej podkreślał: „Geografii potrzebuje każdy gospodarujący człowiek, każde nawet najmniejsze i najsłabsze społeczeństwo i każde państwo. [...] Istotnie, geografia, wyrażająca się w znajomości świata, w pełnym zespole wiadomości o własnym kraju i o krajach sąsiednich i dalszych, – geografia, wnioskująca w istotę stosunku tzw. warunków i czynników geograficznych do ludzkości, – nie może nie zwracać uwagi i woli ludzkiej w kierunku dla tej ludzkości najkorzystniejszym. W tym sensie jest geografia nauką pożyteczną a więc praktyczną, a nie teoretyczną tylko” [Pawłowski 1939].

W dzisiejszym odbiorze społecznym jakby zapomniany został fakt, że to właśnie geografia – obok historii i nauki języka polskiego – była tą dziedziną wiedzy, która zawsze uczyła i utrwalala wśród Polaków poczucie patriotyzmu. Tak działo się przez stulecia, tak wyobrażam sobie rolę geografii również w XXI wieku. Lektura dzieł czołowych polskich geografów pozwala stwierdzić, że większość prezentowanych przez nich myśli i poglądów na temat roli geografii w życiu państwa i społeczeństwa, mimo upływu wielu lat, nic nie straciła na aktualności. Dotyczy to również rozważań związanych ze znaczeniem geografii w rozwijaniu patriotyzmu, zwłaszcza wśród młodzieży. Stanisław Pawłowski traktował geograficę jako „ważny przedmiot wychowania w duchu państwowym”, odgrywającą podobną rolę jak historia i język ojczysty. Swoją wywód uzasadnia następującymi przemyśleniami:

1. Geografia zajmuje się państwem jako nauką;

2. Jednym z celów wychowania przez państwo jest poznanie zarówno kultury duchowej, jak i materialnej narodu. Geografia jako przedmiot szkolny spełnia takie zadanie. Z jednej bowiem strony umożliwia zapoznanie się z kulturą materialną, z drugiej zaś budzi uczucia państwowe;

3. Geografia wychowuje w duchu państwowym tak pod względem intelektualnym, jak i uczuciowym. W tym przypadku znaczenie geografii jest szczególnie ważne, bowiem:

- a) Geografia daje konkretne wiadomości o geograficznych składnikach państwa;
- b) Wylącznie geografia jest powołana do tego, aby wyjaśniać stosunek człowieka do Ziemi, a tym samym do państwa;
- c) Geografia uczy również o innych państwach. Pozwala to porównać je z państwem własnym;

4. Geografia budzi umiłowanie ziemi ojczystej. Znaczenie geografii w tym zakresie jest „niezaprzeczone”. Nie można zrozumieć Polski bez znajomości geografii państw europejskich i pozaeuropejskich: *„Przyszły obywatel Polski musi czuć się także obywatelem świata, skoro i Polska coraz silniejszym głosem odzywa się w sprawach ogólnoświatowych”* [Pawłowski 1932b].

Przesłanie polskich geografów w tej sprawie ma charakter ponadczasowy i bez większych zmian można je zaadaptować do sytuacji współczesnej, uwzględniającej powszechną globalizację. Dotyczy bowiem zarówno kształtowania postaw patriotycznych związanych z „małymi ojczyznami”, jak i z całym krajem czy kontynentem, a nawet światem.

Wielu geografów swój patriotyzm przypłaciło życiem lub katogą w miejscach terroru hitlerowskiego i sowieckiego.

Doświadczenia osobiste

W 1951 r., a więc w czasie, gdy stalinizm w Polsce zaczął osiągać swoje apogeum, podjąłem decyzję o studiowaniu w przyszłości geografii. Jak to często bywa, impuls przyszedł z nieoczekiwanej strony. Uczęszczałem wtedy do liceum im. T. Kościuszki w Krakowie. Pewnego dnia biblioteka szkolna otrzymała nakaz zniszczenia wszystkich książek opublikowanych w „okresie burżuazyjnym”, czyli przed 1939 rokiem. Dyrektor był bardzo mądrym człowiekiem. Przywołał zaufanych uczniów i nakazał zabrać do domów te książki, które nas interesowały. Wśród wielu innych wziąłem też pracę znanego polskiego polarnika Antoniego Bolesława Dobrowolskiego *Dzieje wypraw polarnych*. Książkę przeczytałem w ciągu jednej nocy i już wiedziałem, że będę geografem. Po wielu latach nabrałem pewności, że ówczesny wybór był trafny.

Mój bliski kontakt z geografią sięga 1954 roku, kiedy rozpocząłem studia w Instytucie Geograficznym Uniwersytetu Jagiellońskiego. Geografia stała się jedną

z głównych miłości mego życia, która z biegiem lat stawała się dojrzała o doznane przeżycia, sukcesy i porażki.

Dezintegracja?

Wieloletnie obserwacje upoważniają mnie do postawienia tezy, że geografia wymaga pilnej pomocy, a nawet reanimacji. Przez ostatnie kilkadziesiąt lat na jej żywym organizmie i bez żadnego znieczulenia dokonywano wielu eksperymentów, często nie znajdujących uzasadnienia. Przez 60 lat miałem możliwość obserwowania, jak stopniowo geografie odcina się od korzeni, wprowadzając różne „modne” nurty, które często okazywały się efemerydami.

Chciałbym być dobrze zrozumiany. Jestem zwolennikiem penetrowania nowych pól badawczych, bo to gwarantuje rozwój nauki w ogóle, a więc i geografii. Wiele myśli, które pojawiały się w literaturze światowej, zasługiwało i zasługuje nadal na szczególną uwagę ze strony badaczy. Sam tak postępuję i taką drogę postępowania zalecam moim uczniom. Moje refleksje dotyczą raczej smutnego zjawiska polegającego na tym, że zafascynowani nowościami zapominamy o osiągnięciach i projektach badawczych prezentowanych choćby przez geografów okresu międzywojennego. A były one znaczące i interesujące! Jest to tym bardziej smutne, że znacznie częściej nazwiska polskich autorów można odnaleźć we współczesnych zagranicznych pracach naukowych niż w naszych rodzimych opracowaniach.

Postępująca dezintegracja geografii prowadzi do coraz częstszego pojawiania się wąskich dyscyplin, z których każda działa odrębnie, często nie okazując potrzeby podejmowania wspólnych przedsięwzięć z innymi dyscyplinami. Dotyczy to zresztą również procesu dydaktycznego – coraz trudniej znaleźć wykładowców wyrażających zgodę na prowadzenie wykładu o szerokim zakresie tematycznym, np. z ogólnej geografii fizycznej czy społeczno-ekonomicznej. Sytuacji takiej starał się zaradzić Stanisław Leszczycki. W miejsce pojęcia „geografia” zaproponował termin „*nauki geograficzne*”, który miał objąć wszystkie subdyscypliny i specjalizacje wyrosłe ze wspólnego korzenia [Leszczycki 1962]. Jednak i ten zabieg nie rozwiązał problemu dezintegracji. Proces ten postępuje nadal, przy czym najczęściej wiązany jest z „*rozpadem wewnętrznym geografii*” [Liszewski 2004]. Zjawisko to nasila się od końca lat 70. XX w., czyli od momentu, gdy generacja naszych Mistrzów zaczęła przechodzić na emeryturę. Młodsze pokolenie w dezintegracji nie upatrywało zagrożenia dla geografii.

Na niekorzystne zjawiska związane z wąską specjalizacją zwracano uwagę już na przełomie XIX i XX wieku. Przykładowo, Wacław Nalkowski uważał, że geograf,

prowadząc badania, musi widzieć wszystkie elementy, bo tylko takie podejście warunkuje wysoką jakość prowadzonych badań. Jako przykład negatywnego wpływu specjalizacji na jakość opracowań przytaczał niektóre monografie Albrechta Pencka. W publikacjach takich część fizyczna była według Nalkowskiego „ostatnim słowem ówczesnej nauki”, natomiast antropogeografia „jest przeważnie oschła, przepelniona datami historycznymi i statystycznymi” [Nalkowski 1910]. Podkreśla też, że „[...] ograniczenie się do jednego jakiegoś działu geografii [...] grozi geografowi pewnym kalectwem, utratą właściwego geografii charakteru dualistycznego”. Podobne refleksje pojawiają się przy lekturze niektórych współczesnych prac. Historia lubi się powtarzać, ale to nie jest żadnym usprawiedliwieniem, aby na zjawisko to nie reagować.

Analizując współczesne piśmiennictwo światowe obserwuje się zjawisko ponownego odczytywania prac klasyków różnych nurtów badawczych. Niemal we wszystkich ukazujących się obecnie opracowaniach pojawiają się nazwiska osób, które uznajemy za klasyków geografii. We Francji opublikowano wybór prac geograficznych z okresu ostatnich 200 lat [Robic, Tissier, Pinchemel 2011]. W Wielkiej Brytanii i Stanach Zjednoczonych ukazała się – jako podręcznik akademicki – antologia najważniejszych dzieł z zakresu geografii człowieka [Agnew, Livingstone, Rogers 1996]. W Niemczech opublikowano antologię dawnych prac zakresu geografii turystyki [Hofmeister, Steinecke 1984]. Niestety, w Polsce nie przywiązuje się większej wagi do takiej promocji naszej tradycji. Z okazji Konferencji Regionalnej Międzynarodowej Unii Geograficznej, która odbyła się w Krakowie w 2014 roku, zamiast takiej antologii opublikował Witold Wilczyński [Wilczyński 2012]. Przed laty wybór swoich prac z zakresu tzw. geografii stosowanej opublikował Stanisław Leszczycki [Leszczycki 1975]. Sporadycznie ukazują się wydawnictwa biograficzne zawierające fragmenty prac konkretnych badaczy.

Nie możemy oczekiwać uznania od świata, skoro sami siebie nie szanujemy. Mimo ciągłej aktualności wielu przedwojennych prac naszych geografów, są one niezmiernie rzadko czytane, nie mówiąc już o ich cytowaniu we współczesnych opracowaniach, również przez młodych geografów. Pozostawiam to bez komentarza.

Niejednokrotnie ma się wrażenie, jakbyśmy wstydzili się słowa „geografia”, które dla nas, geografów, powinno być synonimem „naukowej Macierzy”. W dyskusjach, które odbywały się w Polsce, często wskazywano na niekorzystne zjawisko zastępowania słowa „geografia” inną nazwą [Lisowski 2004, Liszewski 2004, Bański 2010]. Obserwuje się to bardzo wyraźnie zwłaszcza w nazwach nadawanych zakładom (katedrom), jak też w nazewnictwie specjalności (specjalizacji) dydaktycznych. Odnosi się to szczególnie do szeroko rozumianej geografii człowieka. Słowo „geografia” jest za-

stępowane na przykład przez wyrażenia: „*rozwój regionalny*”, „*gospodarka turystyczna*”, „*turystyka*”, „*gospodarka przestrzenna*”, „*badania regionalne*”, „*badania polityczne*”, „*analiza regionalna*”, „*gospodarka żywnościowa*”, „*zagospodarowanie środowiska*” itp. W mniejszym zakresie zaznacza się to w przypadku geografii fizycznej. Tutaj tytuły zakładów (katedr) nawiązują do nazw poszczególnych dyscyplin. Zjawisko takie ma coraz szerszy zasięg przestrzenny, podobną sytuację obserwuje się na przykład w krajach anglosaskich [Lisowski 2004]. Tę dziwną sytuację pogłębiają niektóre działania, mogące sugerować, że część geografów uprawiających geografę fizyczną nie odczuwa potrzeby integracji z kolegami reprezentującymi inne dyscypliny. Przejawem tego jest np. „wyprowadzenie” z Polskiego Towarzystwa Geograficznego geomorfologii, ekologii krajobrazu czy klimatologii i utworzenie niezależnych stowarzyszeń, w pewnym sensie konkurencyjnych wobec PTG. Podobnego zjawiska nie obserwuje się w przypadku innych dziedzin nauki, np. historii, socjologii lub fizyki. Zapewne to także decyduje o wysokiej pozycji tych dziedzin w nauce polskiej i świadomości społecznej.

Dezintegracja być może doprowadziła do utrwalenia specjalizacji poszczególnych ośrodków, ale równocześnie dała społeczeństwu wyraźny sygnał, że „*geografia*” czy „*geograf*” to pojęcia, które współcześnie są już „*passées*”. Takie postępowanie prowadzi do tego, że tradycyjna nomenklatura zaczyna zanikać, zastępowana przez bardziej „rynkowo” brzmiące nazewnictwo. Nie dziwny się zatem, że nasz zawód traci autorytet, a w programach szkolnych geografia jest traktowana gorzej niż po macoszemu.

Wskazując na spadek zainteresowania geografą i coraz mniejszą rolę, jaką odgrywa ona w świadomości Polaków, a więc również decydentów kierujących polską nauką i jej finansowaniem, należy ze smutkiem stwierdzić, że w znacznym stopniu stało się tak na własne życzenie naszego środowiska. Nie potrafiliśmy w swoim czasie zaprotestować, gdy należne nam miejsce zaczęli zajmować dyletanci, publikujący quasi-naukowe prace, w tytule których chętnie zamieszczano słowo „*geografia*”. Na szczęście nasze środowisko zachowało swoją tożsamość, głównie poprzez wielką dbałość o zachowanie wysokiego poziomu merytorycznego prowadzonych studiów. Dzięki temu udało się uchronić polską geografę od zdominowania jej przez prace nijakie i od uzyskiwania stopni czy tytułów naukowych przez hochsztaplerów. Prowadzone studia miały zawsze charakter oryginalny i były nowatorskie pod względem metodycznym.

Niestety nie potrafiliśmy odpowiednio promować takich opracowań. Sytuacja zmieniła się dopiero w ostatnich latach. Świadczą o tym m. in. coraz liczniejsze

oferty współpracy organów administracji samorządowej, państwowej czy gospodarczej z ośrodkami geograficznymi [Jackowski 2014].

Bezczynność nie poprawi stanu naszej geografii. Należy podejmować działania zmierzające do naprawy tego stanu. Polskie Towarzystwo Geograficzne postanowiło, że w pierwszej kolejności należy przywrócić geografii należne jej miejsce w świadomości społecznej. Uznaliśmy to za najważniejsze zadanie zbliżających się obchodów 100-lecia PTG, które odbędą się w 2018 roku. Rocznicą ta powinna stać się świętem całej polskiej geografii. Przez te 100 lat nasza geografia i polscy geografowie stale uświadamiali Polakom, jak ważną rolę w życiu gospodarczym i społecznym, a także kulturalnym odgrywa nasza dziedzina wiedzy. Nasi antenaci udowadniali to w różnych okresach dziejowych. To właśnie geografia stanowiła jedno z głównych ogniw wychowania patriotycznego wielu pokoleń młodzieży polskiej. Smutnym potwierdzeniem tego jest lista strat polskiej geografii w latach II wojny światowej. Wielu geografów podejmowało różne formy oporu wobec agresorów niemieckich i sowieckich. Bardzo często płacili za to najwyższą cenę – własne życie.

Zakończenie

Przeprowadzone rozważania upoważniają do wysunięcia wniosku o konieczności dokonania w trybie pilnym radykalnych zmian w obecnym postrzeganiu istoty geografii. Nie bójmy się wykorzystywać poglądów głoszonych przez naszych poprzedników.

Powróć jeszcze raz do pytania: *czym jest geografia?* Bardzo spontanicznie można odpowiedzieć, że jest piękną dziedziną nauki, która potrafi tak zafascynować badacza, że ten poświęca jej całe swoje życie. Jest nauką inspirującą do badania zjawisk zachodzących współcześnie, ale też inspirującą do szukania ich genezy w czasach przeszłych. Tylko geografia jest w stanie nauczyć „czytania” otaczającego nas krajobrazu poprzez interpretację jego zmian na przestrzeni dziejów. Podstawowym narzędziem badawczym jest zawsze mapa, która będąc fotografią otaczającej nas przestrzeni pozwala lepiej poznać relacje między środowiskiem przyrodniczym a działalnością człowieka. Tylko geografia umożliwia zrozumieć „ ducha” otaczającego nas środowiska przyrodniczego i krajobrazu kulturowego. Stwarza to możliwości do rozwijania w społeczeństwach patriotyzmu rozumianego nowocześnie i wykluczającego wszelkie nacjonalizmy. Współczesny patriotyzm opierający się na przesłankach geograficznych może mieć zarówno zasięg regionalny, jak też globalny. Taki patriotyzm wykorzystuje elementy wspólne i odrzuca wzajemne uprzedzenia, których początki sięgają niekiedy

odległej przeszłości. Te wszystkie unikatowe walory sprawiły, że zakochałem się w geografii. I zawsze byłem dumny z tego, że jestem geografem.

Wymienione elementy mieszczą się oczywiście w klasycznej definicji „geografii”. Mówiliśmy powyżej, że bardzo często ulegała ona zmianie, zależnie od rozwoju całej nauki, a zwłaszcza nauk przyrodniczych. Pojawiające się propozycje musiały być niekiedy zaskakujące, skoro potrafiły zdenerwować spokojnego skądinąd Stanisława Pawłowskiego. Chcąc zapewne uciąć taką niekonstruktywną dyskusję pisał: *„Geografia jako nauka posiada właściwny sobie charakter. Tedy na pytanie, co to jest geografia, odpowiedzieć możemy: geografia jest to geografia”* [Pawłowski 1932a]. Na pewno nie jest to odpowiedź „profesorska”. Raczej widzimy tu człowieka podenerwowanego jałową dyskusją. W innym bowiem miejscu zaprezentował ciekawą próbę nakreślenia walorów geografii, będącą swego rodzaju odpowiedzią na cytowane powyżej pytanie. Skracając wywód autora, ograniczymy się do przedstawienia głównych jego myśli:

1. *„Jako nauka syntetyzująca geografia daje ujęcie całości, choć nie pomija szczegółów.*
2. *Geografia uczy o zjawiskach występujących masowo.*
3. *Geografia jest bezpartyjna. Mówi bowiem o rzeczach ogólnopństwowych, obchodzących w równej mierze każdego obywatela, a nie tylko pewne grupy społeczne. Będąc bezpartyjną i obiektywną, tępi różnice i uprzedzenia dzielnicowe, ucząc kochać i rozumieć wszystkie części i krainy Polski.*
4. *Geografia stoi ponad narodowościami w państwie. Wychowuje wszystkie narodowości jednakowo i wyrabia w nich poczucie wspólnoty i jedności państwowej.*
5. *Geografia kształci przyszłego obywatela i żołnierza polskiego, dając mu potrzebne w życiu wiadomości oraz ucząc go orientacji w Polsce i poza Polską.*
6. *Geografia uczy kochać realne i niezmiennie wartości państwowe, wartości nie podlegające dyskusji i nie budzące żadnej wątpliwości”* [Pawłowski 1932b].

Wydaje się, że myśli te można wykorzystać przy opracowywaniu współczesnej definicji geografii, uwzględniającej fakt, że żyjemy w XXI wieku, w dobie nasilających się tendencji do globalizacji. Prace takie powinny być podjęte możliwie prędko w oparciu o zakrojoną na szeroką skalę dyskusję międzynarodową.

Kończąc rozważania warto postawić pytanie, czy dzisiaj, w drugim dziesięcioleciu XXI wieku, stać nas na obiektywną refleksję nad istotą polskiej geografii? Czy podejmujemy starania, aby szanować skarbnicę wiedzy utworzoną przez antenatów i nie narażać jej na zawirowania związane z dążeniami do globalnego zdeintegrowania tego, co nasi poprzednicy uznawali za jedność? Pytanie być może banalne, ale odpowiedź wcale nie jest jednoznaczna. A na pewno wymaga dyskusji.

Należy podjąć różne inicjatywy zmierzające do ratowania geografii jako samodzielnej dziedziny nauki. W przypadku zaniechania takich działań może powstać sytuacja, gdy geografia stanie przed umowną ścianą oznaczającą samozagładę. Przejawiać się to będzie m. in. tym, że dzisiejszych geografów zastąpią geomorfolodzy, klimatolodzy, hydrologi, planiści, turyzmolodzy. W miejsce jednej, wielkiej i ważnej gałęzi nauki powstanie szereg drobnych poddyscyplin, podkierunków, podspecjalności. Przypieczętują one koniec czegoś wspaniałego, co od czasów starożytnych nazywano geografią.

Czy naprawdę tego chcemy? Postawiona diagnoza wskazuje na realne zagrożenia. Ale to od nas samych zależy, czy potraktujemy je poważnie, czy też pozwolimy, aby geografia przestała być geografią. Decyzja należy do nas!

Literatura

- Agnew J.A., Livingstone D.J., Rogers A.**, (red.), 1996, *Human Geography: Essential Anthology*, Blackwell, Oxford.
- Bański J.**, 2010, *Stan krytyczny polskiej geografii – krytyka stanu*, Przegląd Geograficzny, 82, 3: 319-333.
- Hofmeister B., Steinecke A.** (red.), 1984, *Geographie des Freizeit- und Fremdenverkehrs*, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt.
- Izmałłow B.**, 2004, *Historia geografii polskiej*, [w:] A. Jackowski (red.), *Encyklopedia szkolna. Geografia*, Wyd. Zielona Sowa, Kraków.
- Jackowski A.**, (red.), 2011, *Do końca niemy Polsce i Geografii. Wiktor Rudolf Ormicki (1898–1941)*, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Komisja Geograficzna PAU, Kraków.
- Jackowski A.**, 2014, *Kalendarium dziejów geografii polskiej (wybór). History of Geography in Poland (selected items)*. Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków.
- Leszczycki S.**, 1962, *Rozwój myśli geograficznej*, [w:] A. Malicki (red.), *Geografia Powszechna*, vol. 1, PWN, Warszawa: 20-56.
- Leszczycki S.**, 1975, *Geografia jako nauka i wiedza stosowana*, PWN, Warszawa.
- Lisowski A.**, 2004, *Refleksje nad rozwojem geografii: od problemu dezintegracji do problemu tożsamości dyscypliny*, [w:] A. Jackowski (red.), *Geografia u progu XXI wieku*. Komitet Nauk Geograficznych PAN, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków: 77-85.
- Liszewski S.**, 2004, *Stan dyskusji polskich geografów na temat jedności i zakresu pojęciowego współczesnej geografii (na początku XXI wieku)*, [w:] A. Jackowski (red.), *Geografia u progu XXI wieku*. Komitet Nauk Geograficznych PAN, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków: 11-26.
- Nałkowski W.**, 1910, *Krajoznawstwo i jego stosunek do geografii*, Ziemia, 1, 3: 33-36.

- Pawłowski S.**, 1932a, *O przyrodniczych podstawach geografii i o jej istocie*, Kosmos, Seria A. Rozprawy, 57, I/IV: 279-296.
- Pawłowski S.**, 1932b, *Państwowo-wychowawcze znaczenie geografii*, Oświata i Wychowanie, 4: 25-37.
- Pawłowski S.**, 1934, *Na zamknięcie Międzynarodowego Kongresu Geograficznego w Polsce*, Gazeta Polska, 6: 241.
- Pawłowski S.**, 1939, *Rola geografii w życiu narodów*, Czasopismo Geograficzne, 17, 2: 1-2.
- Robic M.-C., Tissier J.-L., Pinchemel P.**, 2011, *Deux siècles de géographie française. Une anthologie*. Comités des travaux historiques et scientifiques, Paris.
- Sawicki L.**, 1909, *Geografia a krajoznawstwo. (Odczyt wygłoszony na posiedzeniu Tow. krajozn. w Warszawie, dnia 10 listopada 1909 r.)*, Wszechświat, 28, 47: 737-741.
- Sawicki L.**, 1918, *Zakłady państwowe a geografia ojczyzna*, Przegląd Geograficzny, 1, 1/2: 5-17.
- Sawicki L.**, 1922, Fragment wystąpienia podczas Zjazdu Geografów w Krakowie, 9-11 maja.
- Sawicki L.**, 1928, *Przemówienie inauguracyjne I Zjazdu Koleżeńskich Geografów Krakowskich*, [w:] S. Korbel (red.), *Pamiętnik I Zjazdu Koleżeńskiego Geografów Krakowskich odbytego w dniach 2-4 lutego 1928 r. w Krakowie*, Kraków: 38-39.
- Wilczyński W.** (red.), 2012, *A Source Book of the Polish Classical Geography*, Pedagogical University of Cracow. Institute of Geography, Kraków.

Summary

WILL GEOGRAPHY REMAIN GEOGRAPHY? PONDERING THE STATE OF GEOGRAPHY

For decades, we have been witnessing a gradual disintegration of geography. The issue was first flagged at the turn of the 19th century, but the process accelerated in the late 1960s. The term “geography” has been increasingly replaced with other terms and one of the effects has been a diminishing status of geography in public awareness. Polish geographers attempted to address the problem as early as in the first decades of the 20th century, but these efforts, especially before 1939, remain obscure. Researchers continued their work even during the Second World War when they were often operating in extreme conditions. This scientific heritage has a potential to be used in contemporary work on a new view of geography at a time of increasing globalisation.

GEOGRAFIA W OKRESIE TRANSFORMACJI SYSTEMU NAUKI W POLSCE – AKTUALNY STAN, PERSPEKTYWY ROZWOJU

Andrzej KOSTRZEWSKI¹, Ewa ROO-ZIELIŃSKA²,
Kazimierz KRZEMIEN³, Andrzej LISOWSKI⁴

¹ Instytut Geoekologii i Geoinformacji, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, ul. Dąbrowska 27, 61-680 Poznań, anko@amu.edu.pl

² Zakład Geoekologii i Klimatologii, Instytut Geografii i Zagospodarowania Przestrzennego im. Stanisława Leszczyńskiego, Polska Akademia Nauk, ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa, e.roo@twarda.pan.pl

³ Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Uniwersytet Jagielloński, ul. Gronostajowa 7, 30-387 Kraków, k.krzemien@geo.uj.edu.pl

⁴ Zakład Geografii Miast i Organizacji Przestrzennej, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, Uniwersytet Warszawski, ul. Krakowskie Przedmieście 30, 00-927 Warszawa, aslison@s@uw.edu.pl

Kostrzewski A., Roo-Zielińska E., Krzemień K., Lisowski A., 2015, *Geografia w okresie transformacji systemu nauki w Polsce – aktualny stan, perspektywy rozwoju*, „Czasopismo Geograficzne”, 86(1-2): 23-47.

Streszczenie

Artykuł prezentuje aktualny stan geografii w okresie transformacji systemu nauki w Polsce. Komitet Nauk Geograficznych opracował „Ankiętę do ekspertyzy o stanie nauk geograficznych w Polsce w okresie 2009-2013”. Ankiętę tę otrzymało piętnaście ośrodków geograficznych w Polsce. Zebrany materiał był podstawą opracowania i prezentacji kolejnej oceny stanu nauk geograficznych w Polsce dotyczącej organizacji, realizacji i upowszechniania badań naukowych. Zebrany materiał nie jest jednorodny pod względem zebranej informacji, ale jest wiarygodny i może stanowić podstawę oceny i studiów porównawczych. Analiza struktury organizacyjnej ośrodków geograficznych w Polsce wskazuje, że w analizowanym okresie, w porównaniu z poprzednim (1995-2008), nieznacznie wzrosła liczba samodzielnych wydziałów nauk o Ziemi i geograficznych, zmniejszyła się liczba instytutów, wzrosła liczba katedr, zmniejszyła się liczba zakładów. Liczba pracowników zatrudnionych w ośrodkach geograficznych wahała się od 864 w 2009 roku do 911 w 2012 roku. Według stanu na 2013 rok, w ośrodkach geograficznych zatrudnionych było 100 profesorów tytułowych, 212 doktorów habilitowanych oraz 574 doktorów. Ośrodki geograficzne wydają od jednego do jedenastu czasopism naukowych. Łączna liczba publikacji w analizowanym okresie w ośrodkach geograficznych wahała się od ok. 300 do ok. 1400 pozycji. Także zróżnicowana jest w poszczególnych ośrodkach geograficznych liczba publikacji z zakresu geografii fizycznej i społeczno-ekonomicznej. W czterech ośrodkach wyraźnie dominują (ponad 50%) publikacje z zakresu

geografii społeczno-ekonomicznej; ponad 70% publikacji z zakresu geografii fizycznej odnotowuje się w trzech ośrodkach. Łącznie w jedenastu ośrodkach geograficznych opublikowano 733 pozycje w czasopismach znajdujących się na liście „A” MNiSW. Ośrodki geograficzne uczestniczyły przede wszystkim w programach krajowych (79%), ale także realizowanych w ramach Unii Europejskiej (11%) oraz w różnych programach międzynarodowych (10%). Przedstawiona analiza stanu geografii w Polsce wskazuje na duży potencjał badawczy ośrodków geograficznych, co znajduje odzwierciedlenie w podjęciu nowych problemów badawczych ze szczególnym uwzględnieniem tych o znaczeniu aplikacyjnym.

Wprowadzenie

Aktualny stan i funkcjonowanie systemu nauki i szeroko pojętej dydaktyki w Polsce charakteryzuje się wysokim poziomem zmienności, zarówno w zakresie organizacji, jak i zarządzania. Trwający okres transformacji systemu nauki i dydaktyki na wszystkich poziomach nauczania nie zawsze znajduje uzasadnienie merytoryczne i organizacyjne, a brak odpowiedniego zabezpieczenia finansowego stwarza dodatkowe trudności [Biliński 2014, 2015].

Cechą charakterystyczną współczesnego rozwoju systemu nauki w Polsce jest ciągle trwający proces dezintegracji przedmiotowej dyscyplin naukowych, tworzenia nowych specjalności (subdyscyplin), często niestety o słabych podstawach metodologiczno-metodycznych. Narasta proces konkurencyjności w nauce, obserwujemy przejmowanie problemów badawczych pokrewnych dyscyplin naukowych, powoli zanikają granice w nauce.

Zarysowane problemy kształtowania i rozwoju systemu nauki w Polsce dotyczą także geografii, dyscypliny przedmiotowo dwuobszarowej, obejmującej część fizyczną i społeczno-ekonomiczną. Istotą geografii, jako dyscypliny dwuobszarowej, jest badanie i określanie aktualnego stanu fizycznego powierzchni Ziemi, z uwzględnieniem człowieka i skutków jego działalności, oraz zachodzących przemian rozpatrywanych w różnych skalach przestrzennych i czasowych [Leszczycki 1975, Jackowski i in. 2008, Liszewski i in. 2008, Kostrzewski, Roo-Zielińska 2010, 2011].

Komitet Nauk Geograficznych opracował ankietę (Ankieta do ekspertyzy o stanie nauk geograficznych w Polsce, okres 2009-2013), którą otrzymało piętnaście ośrodków geograficznych w Polsce (tab. 1). Zebrany materiał dokumentacyjny był podstawą opracowania i prezentacji kolejnej oceny stanu nauk geograficznych w Polsce, dotyczącej organizacji, realizacji i upowszechniania badań naukowych oraz osiągnięć i trudności w tym zakresie. Bardzo istotne w profilu działalności jednostek uczelnianych problemy dydaktyki będą przedmiotem odrębnego opracowania.

Tab. 1. Ośrodki geograficzne w Polsce

Numer	Nazwa jednostki	Skrót
1	Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych, Uniwersytet im. A. Mickiewicza, Poznań	UAM
2	Instytut Geografii, Wydział Oceanografii i Geografii, Uniwersytet Gdański, Gdańsk	UG
3	Instytut Geografii, Wydział Matematyczno-Przyrodniczy, Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce	UJK
4	Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Uniwersytet Jagielloński, Kraków	UJ
5	Instytut Geografii, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz	UKW
6	Wydział Nauk Geograficznych, Uniwersytet Łódzki, Łódź	UŁ
7	Wydział Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin	UMCS
8	Wydział Nauk o Ziemi, Uniwersytet im. Mikołaja Kopernika, Toruń	UMK
9	Instytut Geografii, Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej, Kraków	UP
10	Instytut Nauk o Morzu, Wydział Nauk o Ziemi, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin	US
11	Wydział Nauk o Ziemi, Uniwersytet Śląski, Sosnowiec	UŚ
12	Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, Uniwersytet Warszawski, Warszawa	UW
13	Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław	UWROC
14	Instytut Geografii i Studiów Regionalnych, Akademia Pomorska, Słupsk	APOM
15	Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. Stanisława Leszczyckiego, Polska Akademia Nauk, Warszawa	IGiPZ PAN

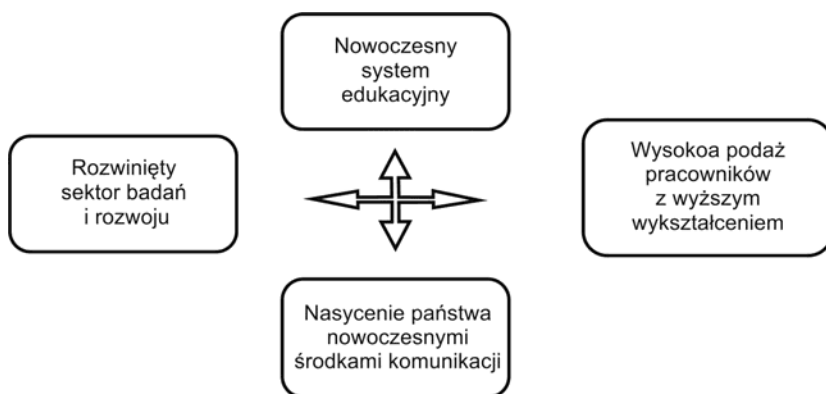
Jakkolwiek zebrany materiał dokumentacyjny nie jest jednorodny w zakresie zebranej informacji, to jednak można uznać, że jest wiarygodny i może stanowić podstawę oceny i studiów porównawczych.

Charakterystykę stanu geografii w Polsce w latach 2009–2013 odniesiono w niektórych przypadkach do lat poprzednich [Kostrzewski, Roo-Zielińska 2010,

2011], aby określić tendencje rozwoju geografii w okresie transformacji systemu nauki w Polsce.

Miejsce i zadania geografii w systemie transformacji nauki w Polsce

We współczesnym rozwoju cywilizacyjnym Polski dużą wagę przywiązuje się do sektora badań naukowych, który winien być podstawą do stworzenia nowego systemu kształcenia, zapewniającego wysoki poziom wykształcenia absolwentom (por. ryc. 1.). Niestety, możliwości realizacji powyższej koncepcji są ograniczone. Obserwowane sytuacje konfliktowe w nauce, co należy jednoznacznie stwierdzić, są w dużym stopniu efektem nieustabilizowanego systemu zarządzania nauką i dydaktyką.



Ryc. 1. System tworzący podstawy cywilizacji (Raport *Polska 2050*)

Indywidualność transformacji systemu zarządzania i funkcjonowania nauki i dydaktyki w Polsce określają następujące uwarunkowania:

- sposób zarządzania systemem nauki i dydaktyki,
- finansowanie nauki i szkolnictwa wyższego,
- przekształcenia nieefektywnych jednostek naukowych,
- zwiększenie konkurencji między jednostkami, zarówno w zakresie badań naukowych, jak i dydaktyki,
- przedstawienie priorytetów badawczych ważnych z merytorycznego i aplikacyjnego punktu widzenia,
- współpraca krajowa i międzynarodowa w zakresie projektów badawczych i dydaktycznych,
- system oceny pracowników,

- stopnie i tytuły naukowe – zmieniające się procedury oraz kwestia ich stabilności,
- mobilność kadry naukowej,
- struktura organizacyjna jednostek uczelnianych i badawczych,
- związek z praktyką w zakresie realizacji badań naukowych i zadań dydaktycznych,
- ograniczenie wieloletowości,
- zapewnienie wysokiego poziomu badań naukowych i dydaktyki.

Powodzenie procesu transformacji systemu nauki i dydaktyki uwarunkowane jest w miarę szybką realizacją przedstawionych powyżej zadań. Niezbędne jest współdziałanie na poziomie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych. Ważne zobowiązania w zakresie koordynacji i realizacji wyznaczonych zadań ma Komitet Nauk Geograficznych PAN, który wystąpił z szeregiem inicjatyw, dotyczących m.in. organizacji Konferencji Międzynarodowej Unii Geograficznej w Polsce, wymiany wykładowców, dyskusji na problemami badawczymi o charakterze interdyscyplinarnym, organizacji sesji naukowych dotyczących aplikacji realizowanych zadań badawczych, upowszechniania wyników badań naukowych i realizowanych programów dydaktycznych. Geografia, jako samodzielna dyscyplina naukowa, ma możliwość sprostania wyzwaniom stawianym przed współczesną nauką.

Do podstawowych zadań geografii w procesie transformacji systemu nauki i dydaktyki można zaliczyć:

- formalne uzyskanie indywidualności przedmiotowej geografii w obowiązującym podziale na dziedziny i dyscypliny naukowe,
- przedstawienie priorytetów badawczych geografii, uwzględniających jej indywidualność metodologiczno-metodyczną,
- zwiększenie udziału geografów w systemie zarządzania nauką i dydaktyką,
- zwiększenie udziału geografów w realizacji projektów krajowych i międzynarodowych, w tym ich roli wiodącej w tych projektach,
- zwiększenie związków z praktyką w zakresie realizacji projektów badawczych,
- poszerzenie oferty dydaktycznej w zakresie studiów stacjonarnych, podyplomowych i doktoranckich, odznaczających się wysokim poziomem naukowym i aplikacyjnością,
- promocję geografii w ramach organizowanych imprez, np. Dnia Geografa, Dnia Stacji Naukowej, czy Festiwalu Nauki, a także w publikacjach popularno-naukowych.

Powyżej zasygnalizowano wybrane zadania, których realizacji powinni podjąć się geografovi w celu podnoszenia rangi przedmiotowości badań, prezentacji kompetencji badawczych i utrwalenia odpowiedniego miejsca geografii we współczesnym systemie nauki.

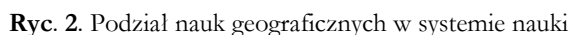
Indywidualność przedmiotu badań geografii we współczesnym systemie nauki w Polsce

Cechą charakterystyczną okresu transformacji systemu nauki w Polsce, jak już wspomniano na wstępie, jest częste przejmowanie problematyki badawczej przez pokrewne dyscypliny naukowe oraz zwiększenie konkurencji w nauce. Niezależnie od panujących poglądów w tym zakresie, ważne dla geografii jest jednoznaczne określenie indywidualności przedmiotowej we współczesnym systemie nauki. Ogólnopolska dyskusja prowadzona z inicjatywy Komitetu Nauk Geograficznych PAN zakończona została uchwałą z dnia 21 czerwca 2013 roku w sprawie pozycji geografii w systemie nauk, ze wskazaniem na dwuobszarowy charakter tej dyscypliny. Proponowana zmiana dotyczy przyporządkowania geografii nie tylko do obszaru nauk przyrodniczych (dziedzina nauk o Ziemi, stan obecny), ale również do obszaru nauk społecznych – dziedzina nauk ekonomicznych. Jak ujął to Lisowski [2012: 189], „*Współczesna geografia osiągnęła etap wymagający ponwrtórnej reintegracji, w której większa suwerenność geografii społeczno-ekonomicznej jest niezbędnym elementem*”.

Należy zauważyć, że w geografii obserwujemy stały proces pogłębiającej się dezintegracji przedmiotowej, co powoduje powstawanie nowych specjalności o charakterze subdyscyplin. Prezentują one nowe możliwości badawcze geografii (ryc. 2). W procesie dezintegracji przedmiotowej geografii sprawą pierwszorzędnej wagi jest przyporządkowanie powstających subdyscyplin standardom metodologiczno-metodycznym geografii.

Należy wziąć pod uwagę, że indywidualność dyscypliny naukowej w systemie nauk określają następujące uwarunkowania:

- przedmiot badań,
- zasób teorii naukowej,
- społeczność badaczy,
- osiągnięte wyniki badań,
- związki z innymi dyscyplinami i praktyką,
- miejsce w dydaktyce szkolnej i uniwersyteckiej,
- realizacja podstawowych funkcji określonych przedmiotem badań,
- upowszechnienie wyników badań,
- promocja dyscypliny.



W dyskusji na temat przedmiotowości geografii należy wziąć pod uwagę fakt, że problemy badawcze związane z geografią stały się w wielu przypadkach problemami o charakterze uniwersalnym, którymi zajmują się dziś także inne nauki. Są to na

przykład: problem globalnego ocieplenia, zasoby przyrodnicze powierzchni Ziemi, zjawiska ekstremalne, relacje człowiek-środowisko, organizacja i zagospodarowanie przestrzeni, czy rozwój zrównoważony. Dezintegracja przedmiotowa w geografii doprowadziła do zmniejszenia zainteresowania problemami interdyscyplinarnymi. Problematykę o charakterze syntetyzującym, zarówno fizycznym, jak i społecznym, przejęły inne dyscypliny nauki. W badaniach tych geografovi spełniają rolę drugorzędną, często o charakterze usługowym. Trzeba jednoznacznie stwierdzić, że geografia ma duże możliwości badawcze i jest gotowa do prac interdyscyplinarnych, przy zachowaniu swojej tożsamości zawodowej.

Sprawą pierwszorzędnej wagi w rozwoju geografii w systemie nauki w Polsce jest uwzględnienie priorytetów państwa w polityce naukowej, społecznej i gospodarczej, przygotowanie absolwentów na wysokim poziomie, podniesienie autorytetu społecznego i naukowego geografów, uwzględnienie konkurencyjności w nauce oraz poszerzenie kontaktów z nauką światową.

Aktualny stan geografii w Polsce w zakresie badań naukowych (2009-2013)

Struktura organizacyjna ośrodków geograficznych w Polsce nawiązuje do trendu dezintegracji przedmiotowej geografii (tab. 2). W analizowanym okresie 2009-2013, w porównaniu z poprzednim analizowanym okresem obejmującym lata 1995-2008, nieznacznie wzrosła liczba samodzielnych wydziałów nauk o Ziemi i geograficznych, zmniejszyła się liczba instytutów, wzrosła liczba katedr, zmniejszyła się liczba zakładów. Zróżnicowana struktura organizacyjna ośrodków geograficznych w Polsce wynika z przyjętej koncepcji rozwoju ośrodków, a także podyktowana jest koncepcjami rozwoju poszczególnych uczelni. Według stanu na 2013 rok, w Polsce funkcjonuje 109 zakładów geograficznych; w 2009 roku było 135. Należy stwierdzić, że to poważne zaplecze naukowe i dydaktyczne. Indywidualność organizacyjna geografii w Polsce określa także funkcjonowanie 23 stacji terenowych, zlokalizowanych w różnych regionach Polski i na Spitsbergenie. Geograficzne stacje terenowe winny wyróżniać się standaryzowanym systemem pomiarowym (terenowym i laboratoryjnym), w celu umożliwienia realizacji studiów porównawczych w skali krajowej i międzynarodowej. Sprawą bardzo istotną, stanowiącą o wartości stacji, jest opracowanie standaryzowanych tematycznie baz danych, co stanowi warunek włączenia stacji do określonych sieci krajowych, kontynentalnych i światowych.

Tab. 2. Organizacja ośrodków geograficznych w Polsce – stan na 2013 rok

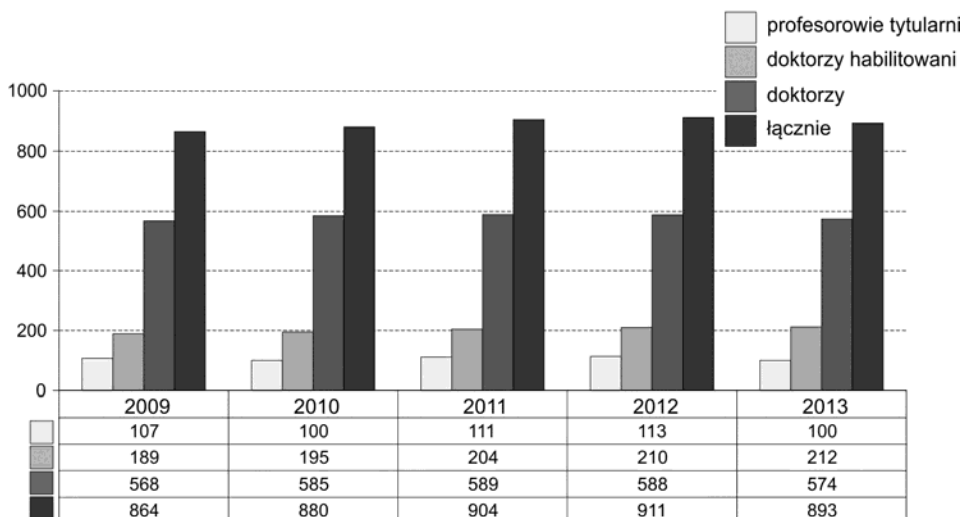
Ośrodki geograficzne	WS	IN	KT	ZK	L/P	ST	BL
Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych, Uniwersytet im. A. Mickiewicza, Poznań	1	3	1	18	4	5	1
Instytut Geografii, Wydział Oceanografii i Geografii, Uniwersytet Gdański, Gdańsk	-	1	2	-	-	1	1
Instytut Geografii, Wydział Matematyczno-Przyrodniczy, Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce	-	1	-	5	2	1	1
Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Uniwersytet Jagielloński, Kraków	-	1	-	10	2	3	1
Instytut Geografii, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz	-	1	1	7	1	-	1
Wydział Nauk Geograficznych, Uniwersytet Łódzki, Łódź	1	3	7	14	3	1	1
Wydział Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin	1	-	-	11	2	1	1
Wydział Nauk o Ziemi, Uniwersytet im. Mikołaja Kopernika, Toruń	1	-	7	-	1	2	1
Instytut Geografii, Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej, Kraków	-	1	-	7	1	-	1
Instytut Nauk o Morzu, Wydział Nauk o Ziemi, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin	1	1	5	8	-	1	1
Wydział Nauk o Ziemi, Uniwersytet Śląski, Sosnowiec	1	-	6	-	2	-	1
Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, Uniwersytet Warszawski, Warszawa	1	3	2	13	1	1	1
Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław	1	1	-	7	6	1	1
Instytut Geografii i Studiów Regionalnych, Akademia Pomorska, Słupsk	-	1	-	3	3	1	1
Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. Stanisława Leszczyckiego, Polska Akademia Nauk, Warszawa	-	1	-	6	2	5	1

WS – Wydział samodzielny; **IN** – Instytut; **KT** – Katedra; **ZK** – Zakład; **L/P** – Laboratorium/Pracownia; **ST** – Stacja terenowa; **BL** – Biblioteka

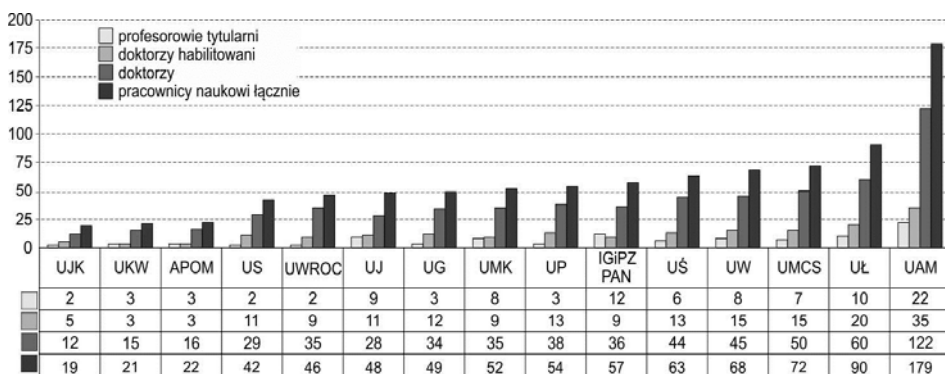
Liczba pracowników zatrudnionych w ośrodkach geograficznych w latach 2009-2013 wahała się od 864 w 2009 roku do 911 w 2012 roku (ryc. 3). Według stanu na 2013 rok w ośrodkach geograficznych zatrudnionych było 100 profesorów

tytularnych (125 w 2008 roku), 212 doktorów habilitowanych (138 w 2008 roku) oraz 574 doktorów (536 w 2012 roku). Tak więc odnotowujemy zmniejszenie liczby profesorów tytularnych, natomiast dynamiczny wzrost liczby doktorów habilitowanych oraz nieznaczny wzrost liczby doktorów. Należy stwierdzić, że zaznacza się wyraźna dysproporcja w liczbie profesorów tytularnych i doktorów habilitowanych w poszczególnych ośrodkach geograficznych (ryc. 4). Aż 20% kadry naukowej wszystkich kategorii skupia ośrodek geograficzny na Uniwersytecie im. A. Mickiewicza w Poznaniu. Poza tym ośrodkiem, najbardziej i najwszechstronniej rozwiniętymi kadrami naukowymi charakteryzują się ośrodki geograficzne na Uniwersytetach: Łódzkim, Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie oraz Warszawskim. Ponad 60% ogółu kadry naukowej przypadało w 2013 roku na pięć ośrodków geograficznych: w Poznaniu, Łodzi, Lublinie, Sosnowcu i w Warszawie. W większości przypadków jest to wynik ogólnej struktury zatrudnienia i zróżnicowanej łącznej liczby pracowników naukowych w poszczególnych jednostkach. Dla przykładu, Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu zatrudnia łącznie 179 pracowników naukowych, a Instytut Geografii i Studiów Regionalnych Akademii Pomorskiej w Słupsku tylko 22 (ryc. 4). Zdarza się jednak tak, jak na przykład w Instytucie Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, w którym wśród 57 pracowników naukowych jest aż 12 profesorów tytularnych. Warto podkreślić, że pozytywną cechą struktury zatrudnienia jest duża liczba doktorów zatrudnionych w ośrodkach geograficznych. Najwyższą liczebność tej grupy odnotowuje się w ośrodkach o wysokiej liczbie pracowników naukowych – na Uniwersytecie im. A. Mickiewicza w Poznaniu, a także na Uniwersytecie Łódzkim (odpowiednio ok. 68% i 66%). Szczegółowa analiza struktury zatrudnienia skłania do stwierdzenia, że sprawą bardzo istotną dla utrzymania stabilności ośrodków geograficznych w Polsce jest zwiększenie mobilności kadry naukowej, co winno być przedmiotem dyskusji środowiska geografów.

Badania naukowe są podstawowym wyznacznikiem rangi ośrodka geograficznego w skali krajowej i międzynarodowej. Obowiązująca w Polsce parametryzacja wyników badań naukowych oraz przypisanie ośrodkowi odpowiedniej kategorii, stymuluje w ostatnich latach charakter badań naukowych, jak również publikacji. Sprawą pierwszorzędnej wagi jest uzupełnianie środków finansowych na badania naukowe dzięki udziałowi w konkursach, w miarę szybkie opracowywanie wyników badań i publikowanie ich w wysokopunktowanych czasopiśmie. Mechanizm funkcjonowania systemu nauki wpływa na charakter realizowanych badań naukowych.



Ryc. 3. Liczba pracowników naukowych od stopnia doktora w Polsce w latach 2009-2013



Ryc. 4. Liczba pracowników naukowych od stopnia doktora w ośrodkach geograficznych w Polsce w roku 2013

Cechą wyróżniającą badania geograficzne są badania terenowe, które wraz z upływem czasu są niestety przez wielu geografów niebezpiecznie ograniczane, czy wręcz wyłączane z warsztatu badawczego. Problematyka badawcza realizowana przez poszczególne ośrodki geograficzne obejmuje szeroki i zróżnicowany zakres tematyczny, zarówno w zakresie geografii fizycznej, jak i społeczno-ekonomicznej (tab. 3).

Tab. 3. Główne kierunki badań w ośrodkach geograficznych w Polsce w okresie 2009-2013

L.p.	Ośrodek	Główne kierunki badań
1	Uniwersytet im. A. Mickiewicza, Poznań	klimatologia kompleksowa; hydrologia regionalna obszarów lądowych analiza struktury krajobrazu i jej wskaźniki; struktura i dynamika geoe- kosystemów strefy polarnej; teoria i metodologia geografii i gospodarki przestrzennej; zmiany struktury społeczno-gospodarczej Wielkopolski i aglomeracji poznańskiej; czynniki rozwoju regionalnego, instrumenty i efekty polityki regionalnej w Polsce w okresie integracji z Unią Euro- pejską; rozwój obszarów przygranicznych; przestrzeń wykorzystywana przez człowieka w czasie wolnym; geologia i paleoekologia zbiorników wodnych i torfowiskowych Pomorza i Wielkopolski; paleoekologia Polski północno-wschodniej; współczesne procesy geomorfologiczne w różnych strefach morfoklimatycznych; funkcje morfodynamiczne rzeźby na obszarze Pomorza Zachodniego; krążenie materii mineralnej w lądowym geoekosystemie Zatoki Admiralicji; Antarktyka
2	Uniwersytet Gdański, Gdańsk	określenie wrażliwości cech klimatu Pomorza na procesy klimatyczne w skali regionalnej i globalnej oraz identyfikacja czasu reakcji klimatu lokalnego na procesy w większej skali; podatność obszaru Pomorza na ekstremalne zjawiska meteorologiczno-hydrologiczne w aspekcie współczesnej zmiany klimatu; wytyczne do regionalnych programów monitoringu środowiska przyrodniczego i adaptacji do zmian klimatu; przemiany społeczno-gospodarcze regionów zurbanizowanych; proce- sy przemian społecznych, ekonomicznych i politycznych w regionach nadmorskich
3	Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy im. Jana Kochanowskiego, Kielce	paleogeografia regionów fizycznogeograficznych oraz współczesne procesy morfogenetyczne w różnych strefach klimatycznych; problemy morfologii czwartorzędu i geoarcheologii; środowisko wodne zlewni rzecznych obszarów chronionych i jednostek administracyjnych w warunkach zróżnicowanej antropopresji; funkcjonowanie współcze- snych procesów fluwialnych w zlewniach rolniczych i zurbanizowa- nych; klimat i bioklimat Gór Świętokrzyskich; ekstremalne zjawiska meteorologiczne i hydrologiczne; przemiany społeczne, gospodarcze i polityczne w Polsce; rola inwestycji i przedsiębiorczości w rozwoju społeczno-gospodarczym; kapitał ludzki i społeczny oraz procesy transformacji obszarów wiejskich; przemiany sieci osadniczej; delimita- cja krajobrazu i przestrzeni przyrodniczo-gospodarczej dla potrzeb rolnictwa, planowania przestrzennego i agroturystyki; atrakcyjność turystyczna regionu świętokrzyskiego
4	Uniwersytet Jagielloński, Kraków	przemiany środowiska przyrodniczego oraz zjawisk społeczno- gospodarczych obszarów górskich ze szczególnym uwzględnieniem Karpát; wieloletnie zmiany klimatu; przemiany przestrzeni społeczno- ekonomicznej Polski w skali regionalnej i lokalnej; konsekwencje integracji europejskiej i globalizacji dla funkcjonowania i rozwoju różnych działalności produkcyjnych i usługowych w układach regio- nalnych

Tab. 3. Cd.

L.p.	Ośrodek	Główne kierunki badań
5	Uniwersytet Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz	waloryzacja, ochrona i kształtowanie krajobrazu; zróżnicowanie warunków klimatycznych w różnych skalach przestrzennych; klimatologia synoptyczna; biogeografia i ekologia zbiorowisk roślinnych; typy, struktura przestrzenna walorów turystycznych; wpływ człowieka na obieg wody; rewitalizacja dróg wodnych; geomorfologia Pojezierza Zachodniopomorskiego i centralnej części Pojezierza Mazurskiego; procesy rozwoju przestrzennego i społeczno-gospodarczego; interdyscyplinarne badania w zakresie GIS
6	Uniwersytet Łódzki, Łódź	rzeźba, budowa geologiczna i paleogeografia regionu łódzkiego; kenozoiczna ewolucja rzeźby; rola antropopresji w rozwoju rzeźby regionu łódzkiego; Współzależności elementów środowiska i uwarunkowań lokalizacyjnych osadnictwa; rekonstrukcje paleogeograficzne plejstocenu i holocenu, głównie na obszarze Polski Środkowej i Wyżyny Śląsko-Małopolskiej; litostratygrafia osadów plejstoceniskich; ocena zasobów wód powierzchniowych i podziemnych w skali lokalnej i regionalnej; geografia polityczna, geopolityka i geostrategia, geografii elektoralna, geografii wojenna oraz przestrzenne aspekty międzynarodowych stosunków politycznych i gospodarczych; geografia historyczna i dziedzictwo kulturowe, w szczególności osadnictwo miejskie Polski Środkowej; zmiany krajobrazu ziem polskich w czasach historycznych ze szczególnym uwzględnieniem ziem Polski Środkowej; organizacja i transformacja przestrzeni społeczno-ekonomicznej Polski Środkowej, ze szczególnym uwzględnieniem przekształceń przestrzennofunkcjonalnych miast i gmin; kierunki i czynniki rozwoju struktury przestrzennej usług w Polsce i na świecie
7	Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin	paleogeografia kenozoiku Europy Środkowej i Wschodniej; stan i zmiany środowiska geograficznego obszarów polarnych i subpolarnych; dynamika współczesnych przekształceń i ochrona środowiska przyrodniczego południowo-wschodniej Polski; przemiany organizacji przestrzeni i struktur społecznych w Polsce na tle europejskim, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów przygranicznych; uwarunkowania rozwoju i kierunki przemian krajobrazu kulturowego; przyrodnicze, ekonomiczne i społeczne aspekty rozwoju turystyki i rekreacji; teoria i praktyka gospodarki przestrzennej; zastosowanie nowych metod i technik w badaniach środowiska geograficznego; problemy współczesnej edukacji geograficznej i ekologicznej
8	Uniwersytet im. Mikołaja Kopernika, Toruń	rekonstrukcja procesów kształtowania się rzeźby glacialnej i glaciofluwialnej na obszarze Polski Północnej oraz na obszarach współczesnych zlodowaceń, m.in. na Spitsbergenie, Islandii i w Antarktyce; kartowanie geomorfologiczne i geologiczne oraz badania litostratygraficzne osadów czwartorzędowych; kartografia hydrograficzna i hydrogeologiczna; zmiany klimatu na obszarze Polski, Europy, Arktyki i Antarktyki; geografia gleb, geochemia krajobrazu, opracowanie metodyki oceny georóżnorodności krajobrazu dla wybranych obszarów młodoglacialnych w Polsce Północnej; restrukturyzacja regionów, miast i obszarów wiejskich; zmiany funkcjonalno-strukturalne i przestrzenne gospodarki Polski; przekształcenia struktur społeczno-gospodarczych Polski w procesie integracji z Unią Europejską;

Tab. 3. Cd.

L.p.	Ośrodek	Główne kierunki badań
9	Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej, Kraków	geografia fizyczna, głównie w zakresie geomorfologii, geologii, hydrologii, hydrografii, klimatologii, meteorologii oraz ekorozwoju, kształtowania i ochrony środowiska; geografia społeczno-ekonomiczna, głównie w zakresie demografii oraz geografii ludności i osadnictwa, rolnictwa, przemysłu, usług; geografia regionalna, turystyki i przedsiębiorczości; dydaktyka geografii; kartografia i GIS
10	Uniwersytet Szczeciński, Szczecin	geologia, geomorfologia, klimatologia, hydrologia, oceanologia, geografia fizyczna, geografia społeczno-ekonomiczna, teledetekcja i kartografia; funkcjonowanie i rozwój oraz organizacja przestrzenna obszarów; tematyka morska i nadmorska, badania procesów naturalnych oraz relacji człowiek – gospodarka – środowisko; rekreacja i turystyka, zwłaszcza: geoturystyka, turystyka morska i nadmorska, turystyka miejska, krajoznawstwo, rekreacja kobiet i osób starszych
11	Uniwersytet Śląski, Sosnowiec	badanie elementów kriosfery środowiska polarnego i wysokogórskiego wybranych obszarów w Europie; badanie zjawisk i procesów krasowych ze szczególnym uwzględnieniem ewolucji rzeźby i problematyki ochrony środowiska krasowego; klimatologia synoptyczna z uwzględnieniem wieloletnich zmian cyrkulacji atmosfery i klimatu, ekstremalne zjawiska klimatyczne; ewolucja rzeźby i formowanie pokryw stokowych i gleb w obszarach wysokogórskich, średniogórskich, wyżynnych oraz na przedpolu gór w warunkach naturalnych i pod wpływem antropopresji w okresie historycznym, ze szczególnym uwzględnieniem Polski południowej; tendencje przeobrażeń geosystemów w różnym stopniu antropopresji; klimat obszarów polarnych (Spitsbergen) i górskich; ekstremalne zjawiska klimatyczne; klimat obszarów miejskich i przemysłowych; dendroklimatologia - rekonstrukcja klimatu; turystyka w ujęciu regionalnym: waloryzacja, potencjał, oddziaływanie; turystyka międzynarodowa i gospodarka turystyczna; kształtowanie się układów biocenotycznych w antropogenicznych siedliskach zastępczych na obrzeżach wschodniej części GOP; przestrzenne aspekty jakości życia mieszkańców województwa śląskiego na tle przeobrażeń demograficzno-społecznych regionu; wybrane elementy przemian infrastruktury przestrzenno-organizacyjnej miast; koncepcja nauczania geografii w nawiązaniu do nowych kierunków myślenia w naukach o Ziemi i pedagogice
12	Uniwersytet Warszawski, Warszawa	geoekologiczna charakterystyka krajobrazów Równiny Łowicko-Błońskiej i ocena ich równowagi; badania teoretyczne i eksperymentalne klimatu w skali lokalnej; badania i modelowanie procesów hydrologicznych i geochemicznych w różnych warunkach geograficznych; zapis zmian klimatycznych w rzeźbie i osadach; przemiany struktury przestrzennej obszarów zurbanizowanych; funkcja turystyczna obszarów zurbanizowanych i obszarów wiejskich; skutki organizacji Euro 2012 dla rozwoju miast-gospodarzy oraz miast-centrów pobytowych Mistrzostw Europy; uwarunkowania procesów modernizacyjnych krajów Afryki i Azji; rozwój gospodarczy i społeczno-polityczny w Azji, Afryce i Ameryce Łacińskiej; możliwości wykorzystania technik komputerowych na potrzeby kartografii geograficznej; teledetekcyjne badania stanu roślinności w obszarach chronionych; technologie informacyjne i komunikacyjne w geografii; zarządzanie ochroną środowiska ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń klimatu, gospodarki odpadami oraz teorii i praktyki ocen środowiskowych

Tab. 3. Cd.

L.p.	Ośrodek	Główne kierunki badań
13	Uniwersytet Wrocławski, Wrocław	paleogeografia i rozwój rzeźby terenu w południowo-zachodniej Polsce na tle innych regionów i stref morfoklimatycznych; klimat lokalny i jego konsekwencje środowiskowe w warunkach miejskich, górskich i polarnych; geografia turystyki i geografii regionalnej; współczesne problemy geografii społeczno-ekonomicznej, ze szczególnym uwzględnieniem zmian w strukturach przestrzennych, problematyki usług oraz regionów przygranicznych w warunkach integracji europejskiej; kartografia i Geograficzne Systemy Informacyjne, ze szczególnym uwzględnieniem zastosowań w meteorologii i klimatologii
14	Akademia Pomorska, Słupsk	kształtowanie i ochrona środowiska przyrodniczego Pomorza Zachodniego; problemy w zakresie przekształceń struktur społeczno-gospodarczych Pomorza w okresie globalizacji; klimat Polski i zmiany stosunków wodnych na obszarze Pomorza; paleogeografia czwartorzędu w nawiązaniu do działalności człowieka w pradziejach i czasach historycznych; kartografia i GIS
15	Polska Akademia Nauk, Warszawa	geomorfologia, paleogeografia czwartorzędu, hydrologia, biogeografia, geoekologia i ochrona środowiska, klimatologia; geografia rolnictwa i obszarów wiejskich, miast, ludności, przemysłu, komunikacji, usług, turystyki; geografia polityczna; gospodarka przestrzenna – planowanie przestrzenne i regionalne; kartografia i GIS

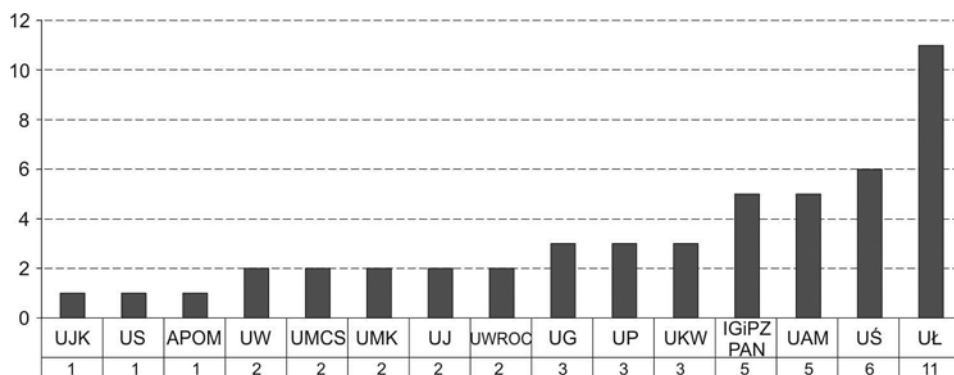
Zaznacza się pewna indywidualność badawcza ośrodków geograficznych. Struktura zakresu tematycznego publikacji wykazuje, że wyraźna ich przewaga z zakresu geografii fizycznej cechuje ośrodki geograficzne na Uniwersytecie Śląskim, Szczecińskim, M. Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Uniwersytecie Jagiellońskim i M. Kopernika w Toruniu, natomiast problematyka geografii społeczno-ekonomicznej dominuje w ośrodkach Uniwersytetu Łódzkiego, Pedagogicznego, w Instytucie Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN oraz na Akademii Pomorskiej w Słupsku.

Badania fizyczno-geograficzne dotyczą analizy współczesnych procesów geomorfologicznych z uwzględnieniem procesów ekstremalnych, paleogeografii oraz z zakresu klimatologii i bioklimatologii. Stosunkowo mało jest badań uwzględniających studia modelowe i prognostyczne. Wśród problemów badawczych geografii fizycznej znajdujemy także tematy dotyczące organizacji monitoringu środowiska przyrodniczego, kształtowania i ochrony środowiska. Problemy badawcze z zakresu geografii społeczno-ekonomicznej mają w większym stopniu charakter syntetyzujący, m.in. dotyczą zmian struktury społeczno-gospodarczej wybranych regionów

Polski, przemian społecznych, gospodarczych i politycznych, procesów transformacji obszarów wiejskich, a także procesów organizacji przestrzennej struktur społeczno-ekonomicznych w Polsce. Ośrodki geograficzne realizują także badania z zakresu kartografii, GIS, dydaktyki geografii oraz turystyki i rekreacji. W badaniach fizyczno-geograficznych zwracają uwagę analizy poświęcone zagranicy, w tym strefie polarnej (m.in. Spitsbergen, Wyspa Króla Jerzego), czy strefie suchej (Atlas, Sahara), a w badaniach społeczno-geograficznych – strefie zwrotnikowej i okołorównikowej (Meksyk, Peru).

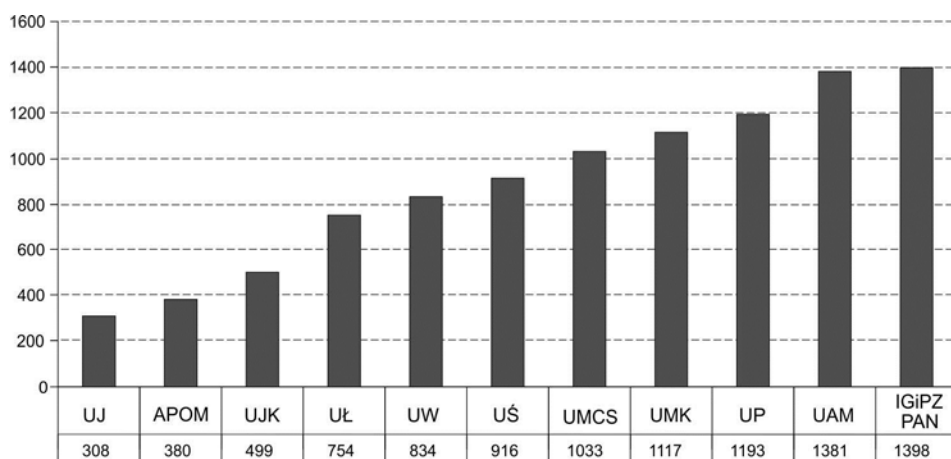
W porównaniu z latami 1995-2008, problematyka badawcza realizowana przez ośrodki geograficzne niewiele się zmieniła, ale ciągle mało jest zadań badawczych realizowanych we współpracy międzynarodowej. Takie badania prowadzone są między innymi w Grecji, Maroku, Egipcie, na Ukrainie, a także w Obwodzie Kaliningradzkim.

Ważną kwestią w zakresie upowszechniania wyników badań są czasopisma wydawane przez ośrodki geograficzne (ryc. 5). Warto podkreślić, że wyraźnie największą liczbę czasopism, bo aż jedenaście, wydaje Wydział Nauk Geograficznych Uniwersytetu Łódzkiego. Pozostałe ośrodki wydają od jednego do sześciu czasopism naukowych. Ośrodki geograficzne w Polsce wydają zbyt dużą liczbę czasopism naukowych, które w przeważającej części są nisko punktowane. Komitet Nauk Geograficznych po kolejnych nieudanych próbach uzyskał ostatnio zgodę Wydziału Nauk Geograficznych i Geologicznych UAM na afiliację KNG przy czasopiśmie *Quaestiones Geographicae* (seria A i B).

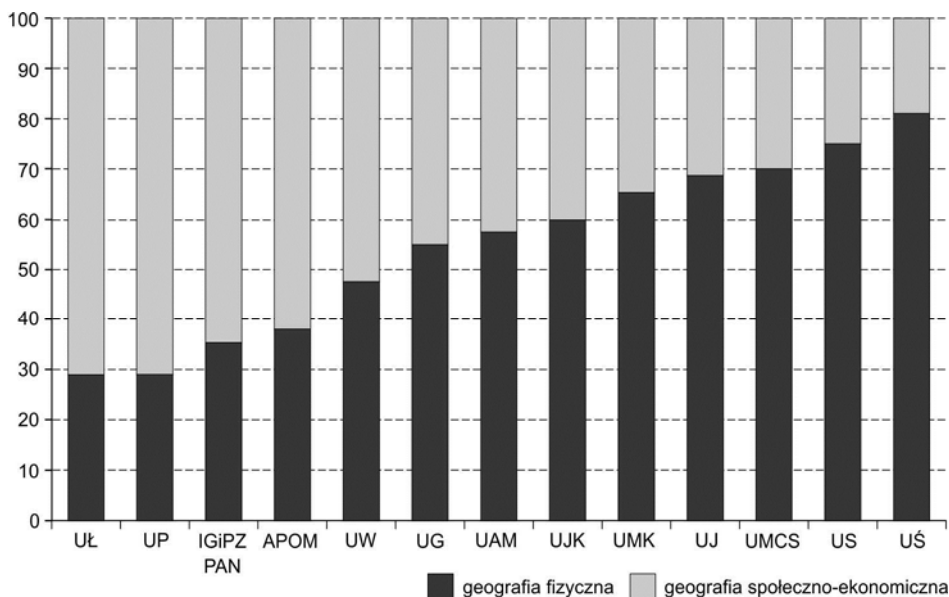


Ryc. 5. Liczba wydawanych tytułów czasopism w ośrodkach geograficznych w okresie 2009-2013

Podstawowym przejawem aktywności naukowej pracowników jest liczba publikacji, która w dużym stopniu zależy od liczby pracowników w ośrodkach geograficznych. Łączna liczba publikacji w analizowanym okresie 2009-2013 w ośrodkach geograficznych była zróżnicowana i wahała się od ok. 300 na Uniwersytecie Jagiellońskim do ok. 1400 pozycji – w IGiPZ PAN (ryc. 6). W poszczególnych ośrodkach geograficznych zróżnicowana jest także liczba publikacji z zakresu geografii fizycznej i społeczno-ekonomicznej, co związane jest w znacznym stopniu ze strukturą zatrudnienia (ryc. 7). W czterech ośrodkach wyraźnie dominują (ponad 50%) publikacje z zakresu geografii społeczno-ekonomicznej; są to: Wydział Nauk Geograficznych Uniwersytetu Łódzkiego, Instytut Geografii Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN oraz Instytut Geografii i Studiów Regionalnych Akademii Pomorskiej w Słupsku. Ponad 70% publikacji z zakresu geografii fizycznej odnotowuje się w trzech ośrodkach: na Wydziale Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego w Sosnowcu, na Wydziale Nauk o Ziemi (Instytut Nauk o Morzu) Uniwersytetu Szczecińskiego oraz na Wydziale Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Zbliżony udział publikacji z zakresu geografii fizycznej i społeczno-ekonomicznej charakteryzuje Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych Uniwersytetu im. A. Mickiewicza, Instytut Geografii Wydziału Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego oraz Wydział Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego.

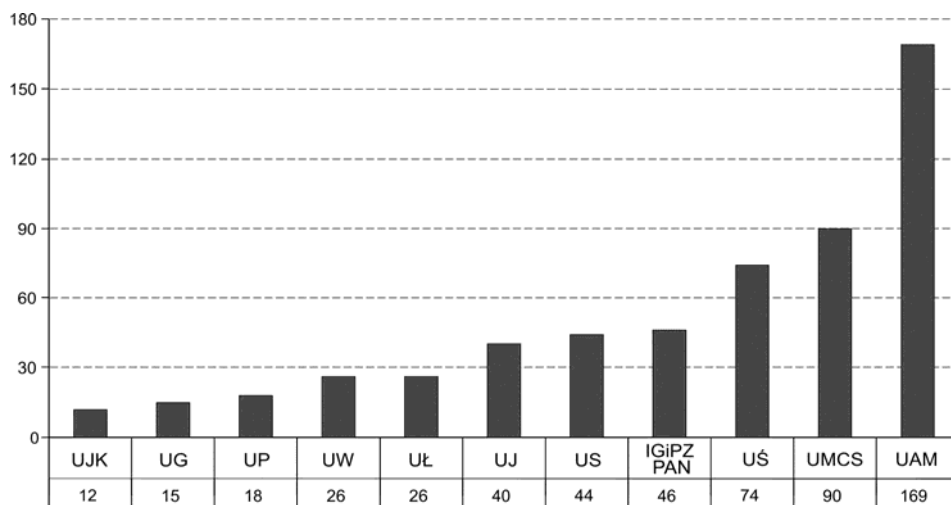


Ryc. 6. Łączna liczba publikacji w ośrodkach geograficznych w okresie 2009-2013



Ryc. 7. Struktura publikacji w zakresie geografii fizycznej i społeczno-ekonomicznej w ośrodkach geograficznych w okresie 2009-2013

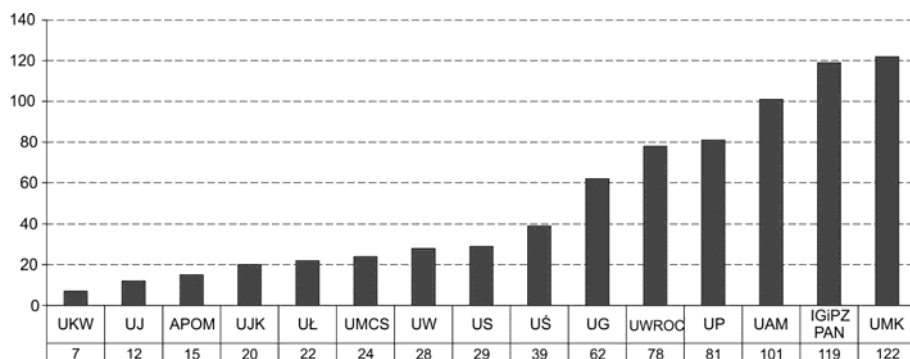
W analizie charakteru i liczby publikacji w poszczególnych ośrodkach geograficznych uwzględniono także publikacje zamieszczone w czasopiśmie punktowanych MNiSW oraz z listy filadelfijskiej, co jest sprawą pierwszorzędnej wagi w kategoryzacji ośrodków. W tym zakresie należy odnotować zwiększoną aktywność ośrodków geograficznych (ryc. 8). Łącznie w 11 ośrodkach geograficznych w okresie 2009–2013 opublikowano 560 pozycji w czasopiśmie znajdujących się na liście „A” MNiSW. Pod tym względem ośrodki geograficzne cechuje silna polaryzacja, ponieważ autorami ponad 30% artykułów byli pracownicy Wydziału Nauk Geograficznych i Geologicznych UAM w Poznaniu, a dalszych 29% – pracownicy Wydziału Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej UMCS w Lublinie oraz Wydziału Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego. Tę jaskrawo i pozytywnie odbiegającą od pozostałych ośrodków liczbę publikacji na Wydziale Nauk Geograficznych i Geologicznych UAM należy w pewnym stopniu wiązać z wyraźnie najwyższą liczbą pracowników naukowych w tym ośrodku (por. ryc. 4).



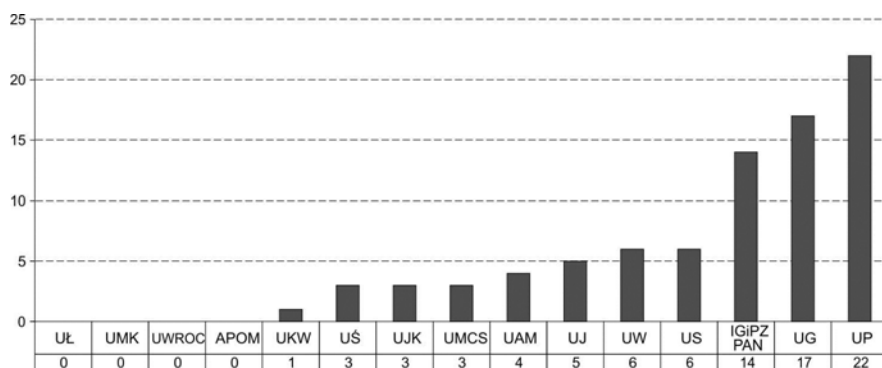
Ryc. 8. Liczba publikacji w czasopismach punktowanych MNiSW oraz z listy filadelfijskiej w ośrodkach geograficznych w okresie 2009-2013

Miarą aktywności naukowej geografów jest udział w realizacji programów badawczych w ramach Unii Europejskiej oraz na poziomie krajowym (ryc. 9a-c). Na uwagę w tym zakresie zasługują trzy ośrodki, które uczestniczyły łącznie w ponad 100 projektach badawczych (ryc. 9a), co jednocześnie odzwierciedla udział w projektach krajowych (ryc. 9c). Są to: Wydział Nauk o Ziemi Uniwersytetu im. M. Kopernika w Toruniu, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN oraz Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu. Najwięcej projektów w ramach Unii Europejskiej realizują: Instytut Geografii Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Instytut Geografii Wydziału Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego oraz Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN (ryc. 9b).

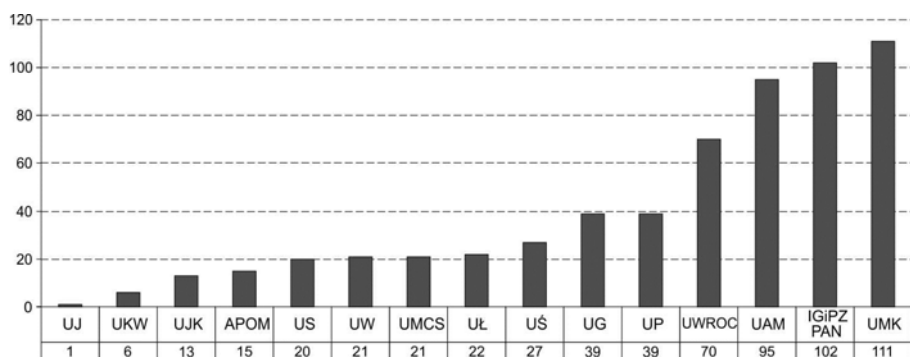
Odnotować należy, że ośrodki geograficzne w okresie 2009-2013 uczestniczyły przede wszystkim w programach krajowych, które stanowiły aż 79% wszystkich realizowanych programów. Aktywność geografów w zakresie udziału w realizacji programów badawczych na różnym poziomie organizacji zasługuje na podkreślenie; jest to bardzo ważny, pozytywny przejaw funkcjonowania środowiska polskich geografów.



Ryc. 9a. Łączna liczba programów badawczych realizowanych w ośrodkach geograficznych w okresie 2009-2013

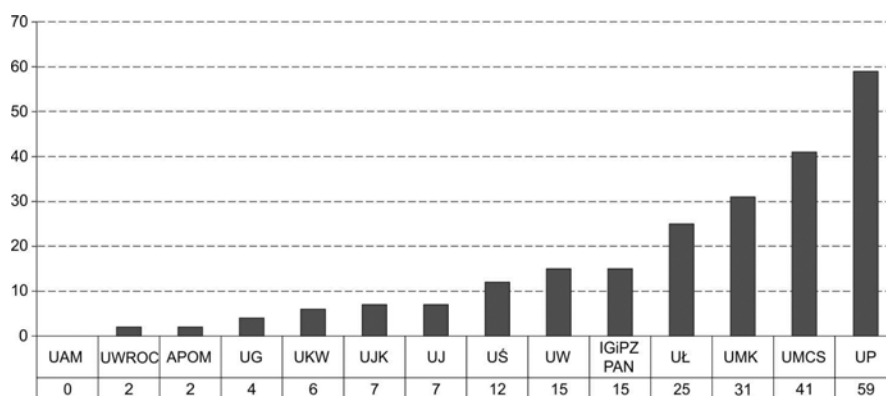


Ryc. 9b. Liczba programów badawczych realizowanych w ramach Unii Europejskiej w ośrodkach geograficznych w okresie 2009-2013

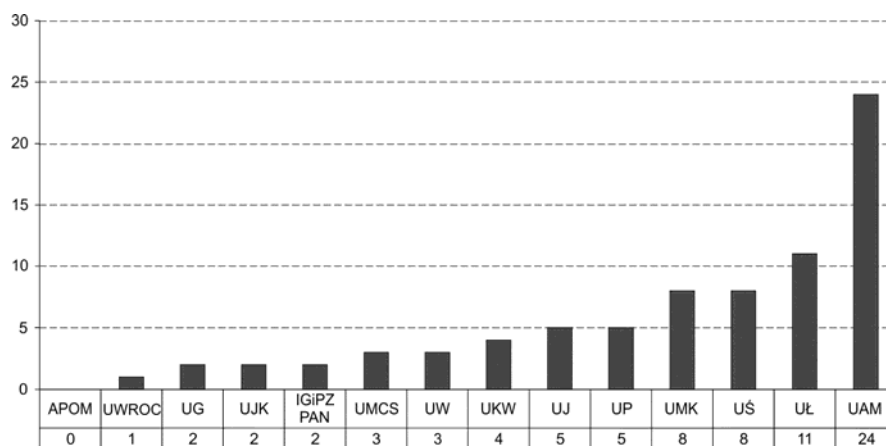


Ryc. 9c. Liczba krajowych programów badawczych realizowanych w ośrodkach geograficznych w okresie 2009-2013

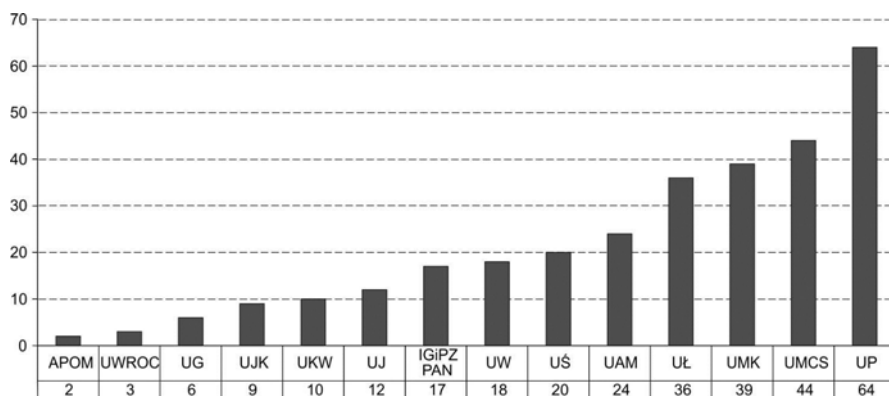
Geografowie z poszczególnych ośrodków geograficznych uczestniczą we władzach organizacji naukowych, krajowych i zagranicznych (ryc. 10a-c). W okresie 2009-2013 aktywność w tym zakresie była duża, choć należy dodać, że obserwujemy tylko nieznaczne zwiększenie aktywności w odniesieniu do okresu 1995-2008. Największa liczba pracowników jednostek geograficznych uczestnicząca we władzach organizacji krajowych pochodziła z ośrodków geograficznych Uniwersytetu Łódzkiego, Uniwersytetu M. Curie-Skłodowskiej W Lublinie, Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie oraz Uniwersytetu M. Kopernika w Toruniu, a we władzach organizacji międzynarodowych – z Uniwersytetu im. A. Mickiewicza, Uniwersytetu Łódzkiego, Uniwersytetu M. Curie-Skłodowskiej i Uniwersytetu Śląskiego.



Ryc. 10a. Łączna liczba pracowników we władzach organizacji naukowych w okresie 2009-2013



Ryc. 10b. Liczba pracowników we władzach organizacji międzynarodowych



Ryc. 10c. Liczba pracowników we władzach organizacji krajowych

Pozytywnym przejawem funkcjonowania ośrodków geograficznych jest duża liczba staży i stypendiów realizowanych w ramach Unii Europejskiej i innych agend międzynarodowych, z których korzystają młodzi geografowie. To wielka szansa dla polskiej geografii i jej przyszłego rozwoju. W opinii ośrodków geograficznych utrwalone jest przekonanie o konieczności zwiększenia aktywności międzynarodowej w zakresie realizowanych programów czy organizowanych konferencji, a także zapewnienia wysokiej rangi geografii w systemie nauk w Polsce, Europie i na świecie. Niewątpliwie najważniejszym osiągnięciem organizacyjnym, a także naukowym geografii polskiej było zorganizowanie w sierpniu 2014 roku Konferencji Międzynarodowej Unii Geograficznej w Krakowie. Przewodniczącym komitetu sterującego KNG był prof. Marek Degórski, a przewodniczącą komitetu organizacyjnego – dr hab. Anita Bokwa. To istotnie wielkie wydarzenie dla środowiska polskich geografów, gdyż po 80 latach Polska ponownie była organizatorem konferencji MUG. Było to wielką szansą dla polskich geografów na poszerzenie kontaktów naukowych oraz zwrócenie uwagi na osiągnięcia polskiej geografii i naszego kraju.

Zdajemy sobie sprawę z trudności w organizacji badań geograficznych i w zapewnieniu geografii właściwego miejsca w strukturze nauki w Polsce. Przedstawiona analiza stanu geografii w Polsce wskazuje jednak na duży potencjał badawczy ośrodków geograficznych oraz dużą aktywność geografów.

Podsumowanie

Biorąc pod uwagę obserwowane tendencje w rozwoju systemu nauki w Polsce, Europie i świecie można przyjąć, że aktualny stan geografii w Polsce określają następujące właściwości:

- dezintegracja przedmiotowa geografii,
- duże zróżnicowanie tematyczne realizowanych problemów badawczych,
- brak konsensusu w zakresie priorytetów badawczych,
- dominacja badań o charakterze analitycznym, szczególnie w zakresie geografii fizycznej,
- przejmowanie problemów geografii przez inne dyscypliny,
- inicjatywy w zakresie konkurencyjności w systemie nauki,
- próby wypracowania indywidualności geografii w zakresie dydaktyki szkolnej i uniwersyteckiej,
- ograniczenie bezpośrednich badań terenowych,
- starania o zwiększenie aplikacyjności badań geograficznych,
- inicjatywy w zakresie poszerzenia współpracy krajowej i zagranicznej,
- zintensyfikowanie prac w zakresie kształtowania i ochrony środowiska geograficznego, jak również w zakresie gospodarki przestrzennej i planowania przestrzennego,
- starania o podniesienie rangi czasopism geograficznych,
- poszerzenie form promocji geografii.

Aktualnie geografia funkcjonuje bardziej jako nauka multidyscyplinarna, aniżeli interdyscyplinarna czy transdyscyplinarna. Geografowie ciągle nie realizują w badaniach funkcji syntetyzującej, w małym stopniu realizują funkcję porównawczą, kosztem ciągle rosnącej różnorodności przedmiotowej. Należy zwiększyć zainteresowanie geografów podstawami metodologicznymi naszej dyscypliny oraz wypracować metody oceny kierunków zagrożeń i ochrony zasobów przyrodniczych powierzchni Ziemi, jak również metody oceny charakteru i tempa zachodzących przemian fizycznych i społeczno-gospodarczych w różnych skalach przestrzennych i czasowych. Geografia jako ważna dyscyplina w systemie nauk ma duże możliwości badania i rozwiązywania podstawowych problemów współczesnego świata.

Literatura

- Biliński Sz.** (red.), 2014, *Oceny nauki*, Polska Akademia Umiejętności, Debaty PAU Tom I, Kraków.
- Biliński Sz.** (red.), 2015, *Szkolnictwo wyższe w obliczu zmian*, Polska Akademia Umiejętności, Debaty PAU Tom II, Kraków.
- Jackowski A., Liszewski S., Richling A.**, 2008, *Historia geografii polskiej*, PWN, Warszawa.
- Kostrzewski A., Roo-Zielińska E.**, 2010, *Ekspertyza o stanie nauk geograficznych w Polsce w okresie 1995-2008*, Komitet Nauk Geograficznych PAN, Warszawa.
- Kostrzewski A., Roo-Zielińska E.**, 2011, *Aktualny stan oraz tendencje rozwoju geografii w Polsce*, Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej, Kraków.
- Leszczycki S.**, 1975, *Geografia jako nauka i wiedza stosowana*, PWN, Warszawa.
- Lisowski A.**, 2012, *O miejscu geografii społeczno-ekonomicznej w geografii i systemie nauki*, Przegląd Geograficzny, 84, 2: 171-195.
- Liszewski S., Łoboda J., Maik W.** (red.), 2008, *Stan i perspektywy rozwoju geografii w Polsce*, Raport z prac Komitetu Nauk Geograficznych Polskiej Akademii Nauk w kadencji 2003-2006, Bydgoszcz.

Summary

GEOGRAPHY DURING THE TRANSFORMATION OF SCIENCE SYSTEM IN POLAND – STATE AND PERSPECTIVES

The article presents the current state of geography during the transformation of science system in Poland. The Committee of Geographical Sciences of The Polish Academy of Sciences elaborated “Questionnaire to expertise on the state of geographical sciences in Poland in the period from 2009 to 2013”. Fifteen research geographical institutions received that questionnaire. The collected material formed the basis for elaboration, presentation and assessment of the state geographical research in Poland in regard of its organization, realization and popularization. The material is not homogeneous in terms of information collected, but credible enough to enable evaluation and comparative studies. Analysis of the structure of geographical research institutions indicates that in the current period (2009-2013) the number of faculties of Earth and geographical sciences as well as the number of sub-institute level units of the faculties slightly increased, but the number of departments and institutes decreased compared with the previous period (1995-2008). In analyzed period all the institutions together employed from 864 researchers in 2009 to 911 researchers in 2012. In 2013 fifteen geographical institutions employed 100 professors, 212 habilitated doctors and 574 doctors. In the analyzed period, respective geographical research institutions published from one to eleven scientific journals, and from 300 to 1400 scientific articles. Differences between institutions are also reflected by the diverse balance between the number of scientific articles on the ground of physical and

socio-economic geography. Socio-economic geography clearly dominates (over 50% articles) in four geographical institutions and physical geography (over 70% articles) – in three institutions. In the eleven geographical institutions together 546 scientific articles were published in international journals with impact factor and citation index. Geographical institutions participated first of all in national programmes (79%) but also within the framework of the European Union (11%) and in different international programmes (10%). The analysis of current state of geography in Poland based on selected issues shows huge potential of geographical research institutions. It reflects the adoption of new research problems with particular emphasis on those having practical significance.

CZY ISTNIEJĄ GRANICE KOMPETENCYJNE BADAŃ MEGASYSTEMU ŚRODOWISKA PRZEZ GEOGRAFÓW?

Marek DEGÓRSKI

*Zakład Geoekologii i Klimatologii, Instytut Geografii i Zagospodarowania Przestrzennego
im. Stanisława Leszczyńskiego, Polska Akademia Nauk, ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa,
m.degorski@twarda.pan.pl*

Degórski M., 2015, *Czy istnieją granice kompetencyjne badań megasytemu środowiska przez geografów?*
„Czasopismo Geograficzne”, 86(1-2): 49-69.

Streszczenie

Celem artykułu jest próba krytycznego spojrzenia na zakres kompetencji badań geograficznych wynikających z ich podstaw merytorycznych w kontekście szeroko rozumianych badań dotyczących funkcjonowania oraz struktury przestrzeni geograficznej, jak i wzajemnych interakcyjnych zależności pomiędzy poszczególnymi komponentami megasytemu środowiska geograficznego, zarówno w jego części przyrodniczej, jak i społeczno-gospodarczej. Podjęta zostanie również próba udzielenia odpowiedzi na pytanie, czy istnieją granice kompetencyjne dla geografów w kontekście badań środowiska i jakie mogą być przyczyny ich występowania w czasie zmieniających się paradygmatów badawczych.

Wstęp

Każda dyscyplina naukowa charakteryzuje się specyficznym dla niej przedmiotem badań, metodologią i metodyką, aparatem pojęciowym, jak i zakresem zainteresowań poznawczych i aplikacyjnych. Zazwyczaj charakteryzuje się również dążeniem do osiągnięcia określonego poziomu specjalizacji, niosącej w sobie możliwość dokładniejszej i specyficznej dla niej oceny zjawisk oraz procesów. Rodzi to pewne niebezpieczeństwa związane z zawężeniem lub nadmiernym rozszerzaniem badawczego pola widzenia. Ten sam problem dotyczy również geografii, a z uwagi na jej dycho-
tomiczność przedmiotową – środowisko przyrodnicze i antropogeniczne – nabiera szczególnego znaczenia w kontekście kompetencji merytorycznych badaczy. Postępujący redukcjonizm i specjalizacja subdyscyplin geograficznych, szczególnie w zakresie badań systemu środowiska przyrodniczego, brak znaczących teorii wykreowanych

przez geografię oraz wykorzystywanie przez geografów modeli badawczych innych dyscyplin naukowych tworzą specyficzne uwarunkowania pracy badawczej w naszej dyscyplinie naukowej.

Pomimo tego, wraz z rozwojem geografii następuje rozwój metod i problematyki naszej dyscypliny naukowej. Proces ten jest ciągły i ma charakter ewolucyjny. Poznanie poszczególnych elementów środowiska geograficznego jest coraz dokładniejsze. Niemniej jednak, odnosząc się do rozważań o istocie poznania, w nawiązaniu do nurtu fenomenologii Husserla, geografię można zdefiniować jako dyscyplinę naukową, która – jak i cała nauka – nie jest kumulacją wiedzy, która z określoną szybkością zbliżałaby się do prawdy ostatecznej o środowisku, lecz jest raczej wiedzą o porządku, który człowiek nakłada na rzeczywistość i który pozwala nam tę rzeczywistość poznać i przekształcać [Domański 2002]. Wydaje się, że we współczesnej geografii najbardziej konstruktywną próbą określenia istoty badań w geografii fizycznej jest proponowany przez Chojnickiego [1999] separatyzm substancjonalny w wersji geosystemowej, który nie został jeszcze dostatecznie skonkretyzowany, ale znajduje coraz większą rzeszę zwolenników, traktujących geosystem jako jakość dynamiczną, charakteryzującą sprzężone z sobą elementy środowiska geograficznego [Domański 1998, Ostaszewska 2002, Degórski 2004]. Domeną geografii społeczno-ekonomicznej jest zaś strukturalno-przestrzenne ujęcie szeroko pojętej sfery społecznej, a więc zjawisk gospodarczych, politycznych, kulturowych, ludnościowych i osadniczych w kategoriach lokalizacyjnych, regionalnych i lokalnych, z uwzględnieniem zmian w czasie [Chojnicki 1996].

Celem artykułu jest zatem próba krytycznego spojrzenia na zakres kompetencji badań geograficznych wynikających z ich podstaw merytorycznych, w kontekście szeroko rozumianych badań dotyczących funkcjonowania oraz struktury przestrzeni geograficznej, jak i wzajemnych interakcyjnych zależności pomiędzy poszczególnymi komponentami megasystemu środowiska geograficznego, zarówno w jego części przyrodniczej, jak i społeczno-gospodarczej. Podjęta zostanie również próba udzielenia odpowiedzi na pytanie, czy istnieją granice kompetencyjne dla geografów w kontekście badań środowiska i jakie mogą być przyczyny ich występowania w czasie zmieniających się paradygmatów badawczych.

Definicja przedmiotu badań geografii

Podstawowym zagadnieniem związanym z określeniem kompetencji geografów w badaniach megasystemu środowiska geograficznego jest dokładne zdefiniowanie

przedmiotu badań naszej dyscypliny naukowej. Odpowiedź na tak proste pytanie – co jest przedmiotem badań geograficznych? – wydaje się być również bardzo prosta, wręcz trywialna. Gdy jednak zastanowimy się nad złożonością procesów i zjawisk zachodzących w środowisku geograficznym, jak również wielopreżmiotowością atrybutów przestrzeni geograficznej, analizowanych pod kątem przyczyn i konsekwencji ich występowania (środowisko przyrodnicze) lub lokalizacji (środowisko antropogeniczne) w przestrzeni geograficznej, to odpowiedź wymaga już chwili zastanowienia się i głębszej refleksji nad istotą poznania geograficznego. Dychotomiczny charakter środowiska geograficznego sprawia, że w kontekście badania istoty i funkcjonowania komponentów środowiska przyrodniczego i społeczno-gospodarczego muszą być one badane specyficznymi i właściwymi dla siebie metodami, jak i instrumentarium. Brak własnych teorii w geografii oraz brak istotnych modeli badawczych stał się przyczyną daleko idącej współpracy naszej dyscypliny z dyscyplinami pokrewnymi i wykorzystywania ich instrumentarium badawczego. W geografii fizycznej są to najczęściej metody badawcze oraz instrumentarium stosowane w takich dyscyplinach naukowych, jak: geologia, geofizyka, meteorologia, gleboznawstwo, botanika, hydrologia, itd., zaś w geografii społeczno-ekonomicznej takich, jak: ekonomia, socjologia, demografia, itd. Tu rodzi się pytanie, jak dalece wiedza i kompetencje geografa są porównywalne z wiedzą specjalistów z dyscypliny naukowej, która jest podstawą wykorzystywanej przez nas metodyki badań.

W mojej opinii, kompetencje geografów w poznaniu funkcjonowania i właściwości poszczególnych komponentów środowiska geograficznego nie ustępują kompetencjom specjalistów z poszczególnych dyscyplin naukowych, co wynika z przyjętej w Polsce formuły przedmiotowego kształcenia geografów. Dodatkowo, wielokierunkowe spojrzenie na środowisko daje nam przewagę nad innymi dyscyplinami. Dualistyczny charakter poznania przedmiotu badań geograficznych stanowi immanentną wartość geografii, a zarazem w opinii autora winien być postrzegany jako jej siła, pozwalająca na syntezę wiedzy o środowisku geograficznym, nieemożliwą do uzyskania w ramach metodyki badań innych dyscyplin naukowych. W badaniach geograficznych środowisko rozumiane jest jako megasystem interakcyjnie powiązanych ze sobą dwu systemów: środowiska fizycznego i antropogenicznego, będących wzajemnie wobec siebie podmiotem lub otoczeniem. Oznacza to, że w badaniach systemu fizycznogeograficznego komponenty systemu antropogenicznego wraz ze zjawiskami i procesami, jakie generowane są w sferze człowieka, stanowią otoczenie systemu przyrodniczego i odwrotnie – w badaniach systemu antropogenicznego otoczeniem są komponenty fizyczne wraz z procesami i zjawi-

skami, jakie zachodzą w sferze przyrodniczej. Umożliwia to wielokierunkowe poznanie właściwości środowiska geograficznego, pozwalające na całościową interpretację interakcyjnych zależności zachodzących pomiędzy systemami megasystemu środowiska geograficznego, jak i poszczególnymi jego komponentami. Specyfika badań geograficznych polega zatem na dwu możliwych podejściach badawczych w całościowej analizie megasystemu środowiska geograficznego. Pierwszy polega, zgodnie z teorią Wilsona [2002], na konsilencji wiedzy o strukturze i funkcjonowaniu megasystemu środowiska geograficznego poprzez syntezę spójnego zbioru informacji o poszczególnych systemach i podsystemach. Drugi ma charakter holistyczny, zjawiska tworzą w nim układ całościowy, a wnioskowanie oparte jest o informacje dotyczące całego systemu, a nie o prawidłowości rządzące jego składowymi. W tym kontekście badawczym, megasystem środowiska geograficznego można zdefiniować jako hierarchiczną całość złożoną z całości niższego rzędu (systemu środowiska przyrodniczego i systemu środowiska społeczno-ekonomicznego), podlegającą ewolucji prowadzącej do powstawania nowej jakościowo całości (ewolucja lub degradacja megasystemu środowiska geograficznego). Można zatem stwierdzić, iż specyficzny dla geografii dualizm wyrażający się w poznaniu megasystemu środowiska geograficznego jako całości składającej się z dwu systemów: środowiska przyrodniczego i społeczno-ekonomicznego, oraz interakcyjnych związków, jakie zachodzą pomiędzy nimi, jest podejściem badawczym pozwalającym na jego całościowe postrzeganie.

Na całościowy charakter badań geograficznych zwracano uwagę już w czasach formułowania podstawowych założeń metodologicznych współczesnej geografii. Przykładowo, w połowie XIX wieku w swojej pracy określającej podstawy nowoczesnej geografii Francis Galton [1855: 107] pisał: *„geografia jest dyscypliną naukową poszerzającą w sposób osobliwy postrzeganie rzeczywistości. Zbiera razem rozproszoną wiedzę innych nauk, nadając każdej z nich znaczenia, którego byłyby pozbawione brane pod uwagę osobno”*. Stwierdzenie to nie straciło nic na aktualności do dnia dzisiejszego; wręcz przeciwnie, podkreśla specyfikę studiów geograficznych w kontekście ich konsilijnego i holistycznego charakteru. Pomimo upływu ponad 150 lat, jego wymowa teoretyczna i pragmatyczna jest bardzo wymowna, a zarazem weryfikowalna. Pozwala to na podkreślenie wciąż aktualnej tezy, że immanentną cechą studiów geograficznych jest całościowe rozumienie funkcjonowania megasystemu środowiska geograficznego, podczas gdy inne dziedziny naukowe, nawiązując do swojej specyfiki przedmiotowej i metodologicznej, badają poszczególne komponenty środowiska i gromadzą informacje w kontekście funkcjonowania jednego z systemów me-

gasytemu środowiska geograficznego, to jest systemu środowiska przyrodniczego lub społeczno-gospodarczego.

Taki kierunek myślenia i podejścia do badań geograficznych odnosić się może szczególnie do badań stosowanych, gdzie nie interesuje nas funkcjonowanie i właściwości poszczególnych komponentów środowiska geograficznego, a uwagę koncentrujemy na wzajemnych relacjach pomiędzy sferą przyrodniczą a społeczno-gospodarczą przestrzeni. W ostatnich latach w światowej geografii znacznie większe zainteresowanie budzi postrzeganie komplementarności tych dwu systemów (przyrodniczego i antropogenicznego) w funkcjonowaniu megasytemu środowiska geograficznego. Gdy jeszcze na początku drugiej połowy XX wieku relacje te widziano głównie poprzez pryzmat interakcyjnych konfliktów, jakie występują pomiędzy światem przyrody a sferą społeczno-gospodarczą, to obecnie te dwa systemy postrzegane są głównie jako współistniejące i współzależne byty, będące zarazem czynnikami rozwoju badanego obszaru, niezależnie od skali analizy – od lokalnej do ponadregionalnej [Johnson 1995, Schaltegger i Synnestvedt 2002, Degórski 2007]. W procedurach zarządzania systemem środowiska przyrodniczego wykorzystuje się jego wielofunkcyjność [Fryxell i Vryza 1999, Degórski 2003, Meyer i Degórski 2007], a zasobom systemu przyrodniczego przypisuje się wartość ekonomiczną [Cairncross 1992], określaną coraz częściej na podstawie identyfikowanych świadczeń ekosystemów [Daily 1997, MEA 2005, Degórski i Solon 2014]. Niektórzy wskazują wręcz na konieczność opodatkowania użytkowania zasobów środowiska – rozumianego bardzo szeroko, w kategoriach nieodnawialnych walorów przestrzeni geograficznej, np. krajobrazowych – jak i poszczególnych jego elementów [Bithas 2006]. W tych rozwiązaniach koncepcyjnych środowisko fizycznogeograficzne stanowi już nie tylko wartość aksjologiczną, ale również twardy element gospodarki rynkowej, który posiada wymierną wartość wyrażoną ekonomicznie. Należy podkreślić, że kompetencje geografów do prowadzenia tego typu analiz nie podlegają dyskusji.

W celu badania zależności, jakie zachodzą pomiędzy sferą przyrodniczą a sferą społeczno-gospodarczą środowiska geograficznego, blisko 40 lat temu do nauki światowej zostało wprowadzone i zdefiniowane pojęcie systemu ekologiczno-społecznego – SES [Holling 1973]. Podstawy tej koncepcji wynikały ze złożoności zależności, jakie zachodzą pomiędzy systemem przyrodniczym a społeczno-gospodarczym oraz oddziaływaniem czynników egzogenicznych na cały system przyrodniczo-społeczny. Od momentu wykreowania tej kategorii badawczej prowadzone są studia w kierunku określenia jego elastyczności na czynniki zewnętrzne [Morris i Therivel 2000, Holling 2001, Carpenter i in. 2005], optymalizacji wykorzy-

stania i ochrony zasobów środowiska przyrodniczego w kontekście wzmacniania systemu funkcjonalnego [Pearce i Tuner 1990, Petts 1999, Barrenda i Georgantzis 2000] oraz kreowania krajobrazu wielofunkcyjnego [Degórski, 2003, 2006, 2015].

Narzędziem bardzo ułatwiającym diagnozę i predykcję funkcjonowania systemu społeczno-ekologicznego w regionach są modele społeczno-ekologiczne [Nijkamp 1987, Domański 2004, Meyer i Degórski 2007], łączące w sobie rozwiązania techniczne i proceduralne stosowane przez lata w modelach jednodyscyplinowych (ekologicznych i ekonomicznych), a integrujące wzajemne relacje pomiędzy procesami gospodarczymi a przyrodniczymi zachodzącymi w środowisku. Koncepcje tych modeli dążą do uchwycenia teoretycznego ujęcia, a następnie weryfikacji zależności, jakie zachodzą pomiędzy czynnikami społeczno-ekonomicznymi a właściwościami środowiska w przestrzeni geograficznej. Najczęściej modele te mają charakter dynamiczny, czyli zawarta jest w nich diagnoza stanu, kierunki zmian oraz prognoza rozwoju środowiska geograficznego traktowanego jako zintegrowany megasystem, złożony z systemu środowiska przyrodniczego i antropogenicznego [Degórski 2008].

Głównym sposobem integracji jest selekcja i wiązanie modeli jednodyscyplinowych w celu budowania modeli wielodyscyplinowych. Inny sposób podejścia do tworzenia modeli zintegrowanych to modelowanie holistyczne. Zamiast łączyć modele szczegółowe w coraz bardziej złożone formuły, w modelach holistycznych dąży się do budowy jednego, całościowego modelu. Konstrukcje ekologiczno-ekonomiczne stają się coraz liczniejsze i rozrastają się do rangi dużego działu modelowania, z sukcesem adaptowanym przez geografów do analiz środowiskowo-społecznych. Przyczyniło się do tego między innymi wdrażanie aplikacyjne koncepcji zrównoważonego (podtrzymywalnego) rozwoju regionów, często wydzielanych na bazie kryteriów fizycznogeograficznych. Wśród najczęściej stosowanych modeli występują: modele nakładów-wyników (*input-output*), rozszerzone, zarządzania jakością środowiska i polityki energetycznej.

Modele *input-output* stanowią sprawne narzędzie opisu regionów, umożliwiające określenie przepływów dóbr pomiędzy systemem ekonomicznym a systemem fizycznogeograficznym, nazywanym również ekologicznym. Jednym z podstawowych celów stosowania tych modeli jest uzyskanie optymalnych rozwiązań w polityce surowcowej. Dotyczy to modeli optymalizujących materiałochłonność gospodarki, które na podstawie współzależności pomiędzy wzrostem PKB a całkowitym zapotrzebowaniem surowcowym (TRM), jak i określeniem niezbędnych wielkości zużycia poszczególnych zasobów (dóbr) środowiska na wygenerowanie zakładanego dochodu (wielkości PKB), wskazują kierunki rozwoju polityki surowcowej, innowa-

cyjności i wdrażania nowych technologii. W badaniach tych stosuje się różne miary i wskaźniki dla poszczególnych grup surowców, a ich nadrzędnym celem jest racjonalna gospodarka zasobami naturalnymi środowiska przyrodniczego poszczególnych regionów fizycznogeograficznych.

Modele polityki energetycznej stosowane są głównie do optymalizacji lub symulacji funkcjonowania całego systemu energetycznego regionu oraz jego wpływu na środowisko. Jak zauważył Domański [2006], energia ucieleśniona może być wspólnym mianownikiem dla formuł ekologicznych i ekonomicznych. Celem konstruowania modeli polityki energetycznej jest ocena konsumpcji energii w relacji do kosztów jej uzyskania oraz w porównaniu do poziomu rozwoju gospodarczego regionu. Zainteresowanie wykorzystywaniem tych modeli w kreowaniu polityki społeczno-gospodarczej regionów nabrało szczególnego znaczenia po kryzysie energetycznym w latach siedemdziesiątych minionego wieku, kiedy z jednej strony uświadomiono społeczeństwu realny problem wyczerpania się energetycznych zasobów nieodnawialnych i nieprzewidywalnego wzrostu cen energii, z drugiej zaś zdefiniowano i naukowo udowodniono negatywne oddziaływanie skutków spalania surowców energetycznych, głównie paliw stałych, na jakość środowiska przyrodniczego. Zaczęto więc optymalizować wykorzystywanie surowców energetycznych, obniżając tempo wzrostu konsumpcji energii w stosunku do wzrostu PKB.

Modele zarządzania środowiskiem zawierają również, poza komponentami ekologicznymi i ekonomicznymi, moduły funkcji celów, jakie stawia się w koncepcjach rozwoju regionu, szczególnie w sytuacji ich mnogości. Modele te wykorzystuje się między innymi do waloryzacji przestrzeni z uwagi na atrakcyjność lokalizacyjną, szczególnie budownictwa mieszkaniowego, zwłaszcza o charakterze willowym i rezydencjonalnym [Łaguna i Witkowska-Dąbrowska 2005]. Waloryzacji wyrażonej wskaźnikiem ekologicznej wartości danej jednostki przestrzennej (VEFP) dokonuje się na podstawie rangowania poszczególnych ocenianych elementów przestrzeni przyrodniczej, a następnie obliczenia sumy punktów (m) określonej dla analizowanej powierzchni (P). Przykładowo, dla poszczególnych kategorii pokrycia terenu stosuje się następującą punktację: stary las – 10 punktów, pastwisko – 4 punkty, grunty orne – 1 punkt. Następnie, na podstawie przyjętych przedziałów sumarycznej wartości punktów, określa się wartość ekologiczną danego obszaru z uwagi na zakładane inwestycje [Degórski 2008].

Modele rozszerzone, czyli tak zwane ekonomiczne z komponentem ekologicznym, budowane są w celu dokonania oceny ekonomicznych skutków polityki środowiskowej [Hicks 1975, 1979]. W swoich założeniach teoretycznych nawiązują

one do stanu ogólnej równowagi przestrzennej, która wynika z równowagi pomiędzy podmiotami, jakimi są producenci i konsumenci, dysponujący między innymi zasobami środowiska i środkami produkcji, oraz instytucje odpowiedzialne za jakość środowiska przyrodniczego. Oparte na koncepcjach Walrasa i Pareto [McLure 2001] stale są rozwijane, a jednym z przykładów mogą być modele optymalizacji kosztów ochrony powietrza [Łaguna i Witkowska-Dąbrowska 2005]. Modele te, oparte na wzajemnych relacjach pomiędzy maksymalnymi możliwymi kosztami redukcji zanieczyszczeń (*maximum available cost of pollution reduction* – MAC), a maksymalnymi kosztami społecznymi (*maximum social cost* – MSC), pozwalają określić, a następnie wdrożyć rozwiązania techniczne umożliwiające zarówno redukcję zanieczyszczeń, jak i redukcję kosztów społecznych. W kontekście transportowym, modele te coraz częściej uwzględniają wskaźniki przepływów i dostępności.

Zaprezentowane typy modeli ekologiczno-społeczno-ekonomicznych są ważnymi narzędziami stosowanymi w rozpoznaniu mechanizmów funkcjonalnych systemu ekologiczno-społecznego oraz ich optymalizacji, a jako jedna z metod zintegrowanego badania środowiska geograficznego pozwalają zrozumieć wiele procesów i zjawisk, zarówno przyrodniczych, jak i gospodarczo-społecznych, zachodzących w megasystemie środowiska geograficznego. W konstruowaniu modeli i wdrażaniu uzyskiwanych wyników dla geografów nie ma żadnych barier kompetencyjnych; wręcz przeciwnie, można stwierdzić, że są oni doskonale przygotowani do prowadzenia tego typu badań.

Zmiana paradygmatów badawczych w geografii w kontekście kompetencji badaczy

Wśród wielu geografów, w tym geografów w Polsce, istnieje głęboko zakorzeniony stereotyp podziału naszej dyscypliny naukowej na subdyscypliny naukowe. Podejście takie jest ze wszech miar uzasadnione, gdyż wynika z zakresu i specyfiki przedmiotu badań poszczególnych subdyscyplin geografii. Niemniej jednak coraz częściej wspomniany indywidualizm metodyczny i przedmiotowy poszczególnych dziedzin wiedzy naszej dyscypliny naukowej jest rozszerzany pod względem metodycznym lub łączy w sobie metodyki badań kilku dziedzin naukowych, co tworzy nowe podstawy rozwoju badań geograficznych. Amerykański Komitet Narodowy w roku 1997 opublikował raport „*Rediscovering Geography...*” [American Geography Committee 1997], w którym wskazał główne kierunki rozwoju geografii jako nauki o charakterze stosowanym, podkreślając jednocześnie, iż musi ona w większym niż

dotychczas stopniu bazować na zintegrowanych badaniach interdyscyplinarnych i bardzo szerokich syntezach pod względem merytorycznym. Wśród takich syntez wymieniono:

- określanie przyczyn braku równowagi oraz dynamiki systemów złożonych,
- wyjaśnianie procesów rozwoju globalizacji, jako wzajemnie oddziałujących na siebie czynników środowiskowych, gospodarczych, społecznych i kulturowych,
- opracowanie założeń spójnych badań nad *continuum* przestrzennym, od skali lokalnej do skali globalnej,
- prowadzenie badań porównawczych w zakresie zjawisk i procesów zachodzących w środowisku geograficznym i konstruowanie na ich podstawie zintegrowanych baz danych o środowisku,
- wzmacnianie wpływu teorii geograficznych, stosowanych procedur badawczych oraz wyników badań na procesy decyzyjne,
- definiowanie skutków oddziaływania człowieka na funkcjonowanie geoekosystemu i wpływu środowiska przyrodniczego na rozwój społeczny,
- identyfikacja wpływu społecznych, gospodarczych i środowiskowych zmian zachodzących w systemie środowiska geograficznego na rozwój poszczególnych regionów,
- określanie potencjalnych i realnie istniejących zagrożeń dla jakości środowiska, bezpieczeństwa żywnościowego i zdrowia człowieka,
- rozbudowywanie systemów informacji geograficznej oraz wykorzystywanie ich technologii w syntezach środowiska.

Rozwijanie tematów zaproponowanych przez geografów amerykańskich oraz propozycje nowych pod względem zakresu badań syntez geograficznych procedowane jest obecnie nie tylko w szkołach geograficznych o długich tradycjach rozwoju metodologii badań, ale również w krajach, gdzie tradycje te są znacznie krótsze [Loczy i in. 2008, Nayak 2008, Yunlong 2008]. Można zatem stwierdzić, iż rozwój geografii w kierunku dużych syntez interdyscyplinarnych, jak i ukierunkowanych, wysoko wyspecjalizowanych studiów analitycznych, wykorzystujących szeroką wiedzę i warsztat badawczy jednej lub kilku subdyscyplin naukowych, to jeden z głównych nurtów badawczych współczesnych studiów nad funkcjonowaniem i rozwojem megasytemu środowiska geograficznego. Jednocześnie pokazuje to, jak szeroki jest zakres kompetencyjny studiów geograficznych i jak warsztat badawczy stosowany przez geografów w pełni pozwala na prowadzenie tego typu badań.

Kolejną cechą analiz geograficznych, predysponującą je do kompleksowych badań środowiska geograficznego, jest stosowanie różnoskalowej analizy przestrzennej (tzw. wieloskalowości), pozwalającej na dokonanie uogólnienia wyników charakteryzujących przebieg zjawisk i procesów, jakie zachodzą w megasystemie środowiska geograficznego w skali od lokalnej do skali globalnej, i odwrotnie – na kreowaniu rozwiązań lokalnych na podstawie zjawisk i procesów zachodzących w skali globalnej. Dotyczy to analizy funkcjonalnej zarówno każdego z systemów megasystemu środowiska geograficznego, jak i jego całości, a nawiązuje do rozwijanej w ostatnich latach koncepcji przestrzeni miejsca i przestrzeni przepływów, wynikającej z teorii przepływu materii i energii w przestrzeni [Brunn i Leinbach 1991, Sassen 1991, Castells 1996]. Przykładowo, w systemie fizycznym zjawiska i procesy morfogenetyczne, czy też klimatotwórcze zachodzące lokalnie uogólniane są do skali regionalnej, ponadregionalnej i globalnej, jak i odwrotnie, na podstawie procesów globalnych (np. zmiany klimatu) konstruowane są prognozy przebiegu procesów i zjawisk w skali lokalnej, często zarówno o charakterze przyrodniczym, jak i społeczno-gospodarczym. Podobne modele konstruuje się obecnie z punktu widzenia systemu środowiska społeczno-ekonomicznego. Wychodząc z przesłanek funkcjonowania mechanizmów makroekonomicznych dokonuje się predykcji ich konsekwencji w skali lokalnej. Parysek i Strykiewicz [2004] nazwali swoistym paradoksem sytuację, kiedy w warunkach postępującego procesu globalizacji nastąpił wzrost zainteresowania problematyką lokalną. Zauważają, że o ile wcześniej wymiar globalny i strategię globalne niejednokrotnie przeciwstawiano lokalnym, to obecnie mówi się raczej o ich komplementarności.

Środowisko geograficzne, poprzez swoją specyfikę polegającą na nieskończonej liczbie procesów, zjawisk i obiektów, które w sposób ciągły ulegają ewolucji lub też powstają i zanikają spontanicznie w przestrzeni, jest przedmiotem badań empirycznie otwartym [Degórski 2006]. Geografia posiada zatem empirycznie otwarty przedmiot badań, co jest niewątpliwie następną przesłanką predysponującą ją do kompleksowych studiów przestrzennych, w tym oceniających wzajemne zależności pomiędzy człowiekiem i środowiskiem, których wynikiem są często powstające w przestrzeni nowe procesy, zjawiska i obiekty (jak np. El Niño, przestrzenne zróżnicowanie miąższości warstwy ozonowej, globalne bezgotówkowe operacje finansowe, ponadpaństwowe korporacje, infrastruktura łączności satelitarnej, itd.). Poprzez całościowe ujmowanie i funkcjonalno-przestrzenną ocenę zjawisk i procesów zachodzących w megasystemie środowiska geograficznego, badania geograficzne, charakteryzujące się dużą elastycznością i szerokim zakresem poznawczym, pozwalają na szybką interpretację związków interakcyjnych pomiędzy nowymi obiektami

i zjawiskami, a tymi, które już obecnie przebiegają już w środowisku. Często w analizach funkcjonalnych środowiska geograficznego wykorzystywana jest koncepcja aktualizmu geograficznego [Degórski 2005], zgodnie z którą identyfikacja uwarunkowań, w jakich zachodziły określone procesy kształtujące właściwości środowiska w przeszłości, odbywa się poprzez porównanie tych procesów czy zjawisk z obecnie występującymi na obszarach o dużej ich aktywności, w innych regionach lub też szerokościach geograficznych. Najczęściej tego typu badania dotyczą komponentów systemu środowiska przyrodniczego. Spojrzenie retrospektywne na funkcjonowanie środowiska fizycznego pozwala na generowanie wysoce prawdopodobnych prognoz jego zachowań, przy wariantowym założeniu zmian uwarunkowań zewnętrznych systemu. W badaniach systemu społeczno-gospodarczego, z uwagi na znacznie większą labilność uwarunkowań zewnętrznych (makroekonomicznych, demograficznych, politycznych) prognozowanie zmian jest o wiele trudniejsze, w stosunku do systemu środowiska przyrodniczego. Tutaj ponownie można postawić pytanie, czy na pewno geografowie mają wystarczające przygotowanie do prowadzenia tego typu badań. Odpowiedź jest jednoznacznie twierdząca, jakkolwiek należy podkreślić, że w tym aspekcie badań często istnieje dodatkowe wsparcie merytoryczne ze strony specjalistów innych dyscyplin naukowych, najczęściej ekonomistów i ekologów.

Kolejnym, bardzo ważnym problemem badawczym w relacjach zachodzących pomiędzy systemem środowiska przyrodniczego a antropogenicznego jest określenie siły oddziaływania człowieka na środowisko fizyczne oraz trwałości zmian, jakie w nim zaszły. Zmiany te mogą mieć charakter przejściowy, o zróżnicowanym okresie czasu ich oddziaływania na system przyrodniczy i ograniczonej czasowo trwałości [Wolski 2007] lub też być bardzo trwałe, o groźnych konsekwencjach dla prawidłowego funkcjonowania całego megasystemu środowiska geograficznego. Zakłócenia funkcjonalne systemu przyrodniczego powstałe w wyniku nasilającej się antropopresji spowodowały, iż pod koniec XX wieku zaczęto zastanawiać się nad realnymi granicami wzrostu [Meadows i in. 1972, 1973], opracowano i zaproponowano społeczności międzynarodowej koncepcje „wzrostu zerowego” lub „wzrostu „organicznego” [Mesarović i Pestel 1977], a w konsekwencji koncepcję zrównoważonego i trwałego rozwoju [WCED 1987]. Coraz częściej, głównie w krajach o wysokiej kulturze humanistycznej, zaczęto postrzegać relację człowiek-środowisko poprzez pryzmat aksjologiczny. W ten nurt filozofii badań megasystemu środowiska geograficznego włączyły się największe autorytety moralne, wśród których nie zabrakło również Jana Pawła II [1985], który w Liście Apostolskim do Młodych Całego Świata, pisał: „Człowiek współczesny, zwłaszcza w obrębie wysoce rozwi-

niętej cywilizacji technicznej i przemysłowej, stał się na wielką skalę eksploatatorem przyrody, traktując ją często w sposób użytkowy, niszcząc przy tym wiele jej bogactw i uroków i zanieczyszczając naturalne środowisko swego ziemskiego bytowania. Tymczasem przyroda jest dana człowiekowi również jako przedmiot podżiwu i kontemplacji, jako wielkie zwierciadło świata...”

Niezależnie od podejmowanych przez mieszkańców Ziemi prób ograniczania korzystania z naturalnych jej zasobów oraz dbałości o jakość środowiska naszej planety, w wyniku wzrostu liczby ludności oraz popytu na dobra konsumpcyjne ciągle wzrasta presja na zasoby naturalne, a do systemu środowiska przyrodniczego emitowanych jest coraz więcej zanieczyszczeń. Zaburzenie równowagi w systemie środowiska geograficznego wywołane oddziaływaniem człowieka, często wzmacniane przez fluktuację procesów naturalnych, wpływa na zmiany klimatu, jak i nasilanie się zjawisk ekstremalnych na naszej planecie, obecnie już nie tylko egzogenicznych, ale również endogenicznych. Do zjawisk klimatyczno-hydrologicznych zaliczyć możemy zarówno występowanie tornad, huraganów, nawalnych deszczy i związanych z nimi powodzi oraz ruchów masowych skorupy ziemskiej, jak i suszy wpływających na perturbacje w funkcjonowaniu ekosystemów i nasilaniu się zjawisk eolicznych. Wszystkie one powodują określone skutki ekonomiczne. Według Changnona [2003], w roku 2060, zależnie od scenariusza zmian rocznej sumy opadów i średniej rocznej temperatury powietrza, wpływ zmian klimatu na gospodarkę narodową USA szacowany jest na kwotę 36-49 miliardów dolarów, a straty spowodowane zjawiskami ekstremalnymi odpowiednio na 19,9-26 miliardów dolarów.

Obecnie coraz częściej niektórzy naukowcy, w tym geolodzy i geografowie, twierdzą, że zmiany klimatu mają również wielki wpływ na takie zjawiska jak trzęsienia ziemi, wybuchy wulkanów czy tsunami. Mogą one grać kluczową rolę w uruchomieniu tych procesów. Deszcze, które prowadzą do wezbrań dużych rzek w Indiach i Bangladeszu, a w efekcie do gromadzenia się olbrzymich zasobów wody w korytach rzek, powodują wzrost nacisku na płyty tektoniczne. Według McGuire’a [2015] trzęsienie ziemi o sile 7,9 stopnia w skali Richtera, jakie wystąpiło w kwietniu 2015 roku w Nepalu, było właśnie wynikiem opisanej sekwencji procesów. Podobnie zachowywała się skorupa ziemska w okresie plejstocenu, szczególnie w czasie deglacji, będąc wrażliwą na zmianę ciśnienia, wywołanego przez zalanie wodą. Dowodem na wzmożoną aktywność sejsmiczną skorupy ziemskiej są jej pęknięcia, które rozciągają się wzdłuż Himalajów. W ocenie wzmiankowanego autora wystarczy kilka miliardów ton wody, która zwiększy ciśnienie w nieodpowiednim miejscu na powierzchni globu, by wzbudzić nieokiełznane siły natury. Niewielka zmiana nacisku na skorupę ziemską w pewnych warunkach jest w stanie wywołać trzęsienie ziemi [McGuire 2012].

Znaczący wpływ efektów zmian klimatu na ekonomikę światową oraz szybko zachodzące przeobrażenia w funkcjonowaniu globalnego megasystemu geograficznego sprawiły, że wzrasta zainteresowanie dynamiką, skutkami i kierunkami tych przeobrażeń. W kompleksowe analizy przewidywanych zmian klimatu i ich skutków doskonale wpisują się badania, jakie prowadzą geografowie w zakresie swoich subdyscyplin, jak i całościowych syntez interakcji zachodzących pomiędzy poszczególnymi komponentami, w których bierze się pod uwagę funkcjonowanie całego megasystemu, jakim jest środowisko geograficzne. W tego typu studiach punktem wyjścia jest ocena aktualnego stanu, a następnie na jej podstawie generowanie prognoz zmian, jakie nastąpić mogą we właściwościach biotycznych i abiotycznych elementów środowiska oraz sferze społeczno-gospodarczej. Analizując komponenty systemu środowiska fizycznego zwraca się uwagę na kierunki ewolucji georóżnorodności oraz różnorodności biologicznej determinujących jego potencjał [Saldaña i Ibáñez 2004, Faith 2005]. W studiach sfery społeczno-gospodarczej szczególne zainteresowania badawcze ukierunkowane są na te procesy i zjawiska zachodzące w systemie środowiska antropogenicznego, które w statystycznie istotny sposób zależą od dynamiki zjawisk klimatycznych i interakcji pomiędzy systemem środowiska fizycznego i środowiska człowieka. Wśród nich najczęściej badane są zmiany w strukturze użytkowania ziemi [Baessler i Klotz 2006, Krysiak 2006], zmiany kierunków produkcji rolnej i leśnej [Nowicki i Szwejkowski 2006, Rykowski 2006], zmiany przestrzennego rozmieszczenia ludności, między innymi wywołane migracjami środowiskowymi [Berkhout i in. 2003], jak i zmiany kierunków penetracji turystycznej [Hamilton i in. 2005]. W modelach ewolucji kierunków turystyki, poza zmianami klimatu, uwzględnia się również inne czynniki determinujące jej rozwój, jak zmiany liczby mieszkańców, czy wysokość dochodów ludności. Wskazuje się również na miejsca, gdzie z uwagi na pogarszające się warunki środowiska powstawać mogą konflikty społeczne, czy też wzrastać może zachorowalność ludzi na choroby związane ze zmianami właściwości środowiska wywołanymi zmianami klimatu, na przykład poprzez bezpośrednie oddziaływanie upałów na zdrowie ludzkie, jak i pośrednio, np. poprzez szerzenie się chorób związanych z powodziami [Kuchcik i Degórski 2009]. Ten utylitarny charakter badań jest bardzo ważny z punktu widzenia jakości życia człowieka, co można traktować również w kategorii służby dla społeczeństwa. Już w roku 1934 profesor Stanisław Pawłowski w wystąpieniu zamykającym Kongres Międzynarodowej Unii Geograficznej w Warszawie stwierdził, że geografia idzie w pierwszym szeregu tych nauk, które służą państwu. Do tego stwierdzenia można również dodać opinię, że nie występują żadne przesłanki merytoryczne, które generowałyby granice poznania dla geografii.

Wszystkie wymienione aspekty poznania wpływu globalnych zmian klimatu na funkcjonowanie środowiska geograficznego i ich przyrodniczych oraz społeczno-ekonomicznych konsekwencji ujmowane są w modelach ewolucji funkcjonowania systemu środowiska geograficznego, które również konstruowane są przez geografów. Wyniki uzyskiwane na ich podstawie mogą być wykorzystywane do opracowywania scenariuszy optymalizujących rozwój regionalny oraz do wskazywania kierunków działań umożliwiających osiąganie założonych celów, przede wszystkim w kontekście działań adaptacyjnych megasytemu środowiska do zmian klimatu.

Jak już zaznaczono, geografia jako dyscyplina naukowa, poprzez swoją złożoną strukturę subdyscyplin i specjalności wynikającą bezpośrednio z mnogości komponentów i obiektów środowiska geograficznego, umożliwia badaczom dokonywanie diagnoz, a następnie interpretacji i prognoz przebiegu procesów i zjawisk zachodzących w przestrzeni. Wzajemne, bardzo silne powiązania interakcyjne pomiędzy komponentami w obrębie systemu środowiska przyrodniczego i antropogenicznego oraz między systemami sprawiają, że bardzo często zmiany właściwości jednego z nich indukują przemiany zachodzące w innych komponentach lub wręcz w całym megasytemie środowiska geograficznego. Można zatem stwierdzić, iż indykacyjne właściwości pojedynczego komponentu mogą być źródłem informacji o funkcjonowaniu innych komponentów, jak i określać złożoność zależności zachodzących w systemie.

Ocen funkcjonowania systemu środowiska geograficznego w aspekcie relacji człowiek-środowisko geografowie dokonują również wykorzystując w charakterze indykatorów komponenty środowiska, takie jak: rzeźba [Davis 1954, Starkel 1988], wody płynące [Jankowski 1986, 1987], roślinność [Degórski 1986, Roo-Zielińska, 2004, Bakkenes i in. 2006], czy gleby [Targulian i Sokolova 1996, Bednarek i in. 2004, Degórski 2005]. Te ostatnie przez wielu badaczy środowiska geograficznego postrzegane są jako zwierciadło, w którym odbijają się wszystkie procesy i zjawiska, zarówno naturalne, jak i antropogeniczne, zachodzące w przestrzeni geograficznej, posiadające również zdolność przechowywania gromadzonych informacji [Degórski 2005]. Geografowie wykorzystują również do oceny przekształcenia środowiska charakterystyki społeczno-ekonomiczne, na przykład wskaźniki demograficzne [Bjerregaard 1995, Laakso i in. 2006], czy też makroekonomiczne [O'Connor 2000, Panayotou 2003].

Kolejnym atutem studiów geograficznych w analizach struktury przestrzennej jest umiejętność wykorzystywania do tego celu Systemów Informacji Geograficznej. GIS jest obecnie narzędziem służącym do gromadzenia, przetwarzania oraz wizualizacji danych geograficznych, wykorzystywanym w pracach diagnostycznych, plani-

stycznych, jak i w procesie decyzyjnym. W połączeniu z satelitarnym i lotniczym skanowaniem powierzchni Ziemi GIS daje obecnie olbrzymie możliwości analizy przestrzennej bazującej na oryginalnych i aktualnych danych. Geoinformacja stała się obecnie bardzo istotną częścią badań geograficznych.

Podsumowanie i wnioski

Przeprowadzona w niniejszym artykule ocena roli geografii w poznaniu, interpretacji i predykcji wybranych procesów i zjawisk zachodzących w megasystemie środowiska geograficznego oraz zakresu kompetencyjnego badań geograficznych i samych geografów w prowadzeniu tego typu badań wykazała, że istnieją merytoryczne przesłanki do sformułowania następujących stwierdzeń:

- geografii przypada szczególne miejsce wśród wielu dyscyplin naukowych badających komponenty środowiska geograficznego i ich wzajemne związki, a wynika to z dychotomicznego charakteru poznania megasystemu środowiska geograficznego umożliwiającego konsiliencyjne lub holistyczne jego postrzeganie,
- geografia charakteryzuje się dużą elastycznością poznania naukowego wzajemnych zależności pomiędzy systemem środowiska przyrodniczego i systemem środowiska antropogenicznego, zarówno z uwagi na empiryczną otwartość przedmiotu badań, jak i stosowane modele badawcze, w tym modele dynamiczne,
- wielokierunkowość badań geograficznych prowadzonych w analizach funkcjonalno-przestrzennych megasystemu środowiska geograficznego umożliwia geografom jego wszechstronne poznanie na wielu poziomach organizacji przestrzeni,
- multispecjalizacja geografów nawiązująca do wielu pokrewnych dyscyplin naukowych nie generuje żadnych granic poznania ani obiektów, ani atrybutów, ani procesów czy zjawisk zachodzących w megasystemie środowiska geograficznego,
- studia geograficzne prowadzone przez specjalistów różnych subdyscyplin geografii pozwalają na kompilację ich wiedzy, przez co również geografia jako dyscyplina naukowa posiada kompetencje merytoryczne do szerokich analiz funkcjonalno-przestrzennych megasystemu środowiska geograficznego,
- immanentną cechą metodyki badań geograficznych jest możliwość stosowania różnoskalowej analizy przestrzennej, pozwalającej na uogólnienia wyników zjawisk zachodzących w skali lokalnej do skali globalnej i odwrotnie – kreowaniu rozwiązań lokalnych na podstawie zjawisk zachodzących w skali globalnej, co umożliwia

przedstawianie uzyskanych wyników wzajemnych zależności pomiędzy człowiekiem i środowiskiem w zróżnicowanej skali przestrzennej (wieloskalowość).

Literatura

- American Geography Committee*, 1997, *Rediscovering geography. New relevance for science and society*, Rediscovery Geography Committee, Washington D.C., National Academy Press.
- Baessler C., Klotz S.**, 2006, *Effects of changes in agricultural land-use on landscape structure and arable weed vegetation over the last 50 years*, *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 115, 1-4: 43-50.
- Bakkenes M., Eickhout B., Alkemade R.**, 2006, *Impacts of different climate stabilisation scenarios on plant species in Europe*, *Global Environmental Change*, 16: 19-28.
- Barrenda I., Georgantzis N.**, 2000, *The interaction between economies and the natural space*, [w:] N. Georgantzis i B. Tarrazona (red.), *Spatial Economics and Ecosystems. The interaction between economics and the natural environment*, WIT PRESS, Southampton, Boston: 1-8.
- Bednarek R., Dziadowiec H., Pokojaska U., Prusinkiewicz Z.**, 2004, *Badania ekologiczno-gebożnawcze*, PWN, Warszawa.
- Berkhout F., Leach M., Scoones I.**, 2003, *Negotiating environmental change – new perspectives from social science*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.
- Bithas K.**, 2006, *The necessity for environmental taxes for the avoidance of environmental thievery. A note on the paper “Environmental responsibility versus taxation”*, *Ecological Economics*, 56, 2: 159-161.
- Bjerregaard P.**, 1995, *Health and environment in Greenland and other circumpolar areas*, *Scientific Total Environment*, 160/161: 521-527.
- Brunn S., Leinbach T.**, 1991, *Collapsing Time and Space: Geographic Aspects of Communication*, Harper Collins Academic, London.
- Cairncross F.**, 1992, *Costing the Earth*, Harvard Business School Press, Boston.
- Carpenter S., Westley F., Turner M.**, 2005, *Surrogates for resilience of social-ecological systems*, *Ecosystems*, 8: 941-944.
- Castells M.**, 1996, *The Rise of the Network Society*, Blackwell, Cambridge, MA, Oxford, UK.
- Changnon S.**, 2003, *Present and future economic impacts of climate extremes in the United States*, *Environmental Hazards*, 5: 47-50.
- Chojnicki Z.**, 1996, *Geografia społeczno-ekonomiczna wobec transformacji systemowej w Polsce*, *Przegląd Geograficzny* 68, 1-2: 19-29.
- Chojnicki Z.**, 1999, *O geografii*, [w:] B. Domański, W. Widacki (red.), *Geografia polska u progu trzeciego tysiąclecia*, Instytut Geografii Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, s. 17-26.
- Daily G.**, 1997, *Nature's services: social dependence and natural ecosystems*, Island Press, Washington DC.
- Davis W.**, 1954, *Geographical essays*, Dover Publication, INC, United States of America.

- Degórski M.**, 1986, *Phytoindication methods in landscape planning and management*, Geographia Polonica 52, Warszawa: 89-100.
- Degórski M.**, 2003, *Some aspects of multifunctional landscape character in the interdisciplinary environmental study*, [w:] K. Helming and H. Wiggering (red.), *Sustainable development of Multifunctional Landscapes*, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York: 53-65.
- Degórski M.**, 2004, *Geografia fizyczna a społeczno-ekonomiczna w badaniach środowiska geograficznego*, [w:] Z. Chojnicki (red.), *Geografia wobec problemów teraźniejszości i przyszłości*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań: 25-54.
- Degórski M.**, 2005, *Gleba jako indykator zmian w środowisku przyrodniczym*, Przegląd Geograficzny, 77, 1: 37-55.
- Degórski M.**, 2006, *Podstawy teoretyczne systemowego ujęcia badań środowiska przyrodniczego i geograficznego oraz ich znaczenie dla rozwiązań aplikacyjnych*, Problemy Ekologii Krajobrazu, 16, 1, Warszawa: 37-48.
- Degórski M.**, 2007, *Environmental conditions as a driving force of regional development in Poland*, [w:] A. Kovacs (red.), *Regionality and/or Locality*, Discussion Papers, Special Issue, Center for Regional Studies of Hungarian Academy of Sciences, Pecs: 67-80.
- Degórski M.**, 2008, *Environmental dimension of transboundary spatial development - driving forces in the ecological regionalism*, [w:] M. Leibenath, E. Korcelli-Olejniczak, R. Knippschild (red.), *Cross-border Governance and Sustainable Spatial Development, Mind the Gaps!*, Central and Eastern European Development Studies, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York: 161-173.
- Degórski M.**, 2015, *Challenges to landscape planning and protection in Poland*, [w:] M. Luc, U. Somorowska, J. Szmańda (red.), *Landscape analysis and planning. Geographical perspectives*, Springer, Heidelberg, New York, Dordrecht, London: 187-200.
- Degórski M., Solon J.**, 2014, *Ecosystem services as a factor strengthening regional development trajectory*, Ekonomia i Środowisko, 51, 4: 48-57.
- Domański R.**, 1998, *Zasady geografii społeczno-ekonomicznej*, PWN, Warszawa.
- Domański R.**, 2002, *Gospodarka przestrzenna*. PWN, Warszawa.
- Domański R.**, 2004, *Geografia ekonomiczna. Ujęcie dynamiczne*, PWN, Warszawa.
- Domański R.**, 2006, *Gospodarka przestrzenna. Podstawy teoretyczne*, PWN, Warszawa.
- Faith D.**, 2005, *Global biodiversity assessment: integrating global and local values and human dimensions*, Global Environmental Change, 15: 5-8.
- Fryxell G., Vryza M.**, 1999, *Managing environmental issues across multiple functions: an empirical study of corporate environmental departments and functional co-ordination*, Journal of Environmental Management, 55, 1: 39-56.
- Galton F.**, 1855, *Notes of modern geography*, Cambridge Essays, Parker Publishing, London: 79-109.
- Hamilton J., Maddison D., Tol R.**, 2005, *Climate change and international tourism: a simulation study*, Global Environmental Change, 15: 253-266.
- Hicks J.**, 1975, *The Scope and Status of Welfare Economics*, Oxford University Press.

- Hicks J., 1979, *The Formation of an Economist*, Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review, September.
- Holling, C., 1973, *Resilience and stability of ecological systems*, Annual Review of Ecological Systems, 4: 1-23.
- Holling C., 2001, *Understanding the complexity of economic, ecological and social systems*. Ecosystems, 4: 390-405.
- Jan Paweł II, 1985, *List Apostolski do Młodych Calego Świata*, Poliglota, Watykan.
- Jankowski A., 1986, *Antropogeniczne zmiany stosunków wodnych na obszarze uprzemysłowionym i urbanizowanym, na przykładzie Rybnickiego Okręgu Węglowego*, Wydawnictwa Uniwersytetu Śląskiego, Sosnowiec.
- Jankowski A., 1987, *Wpływ urbanizacji i uprzemysłowienia na zmianę stosunków wodnych w regionie śląskim w świetle dotychczasowych badań*, Geographia, Studia et diss., 10, Prace Naukowe Uniwersytetu Śląskiego, 813.
- Johnson S., 1995, *An analysis of the relationship between corporate environmental and economic performance at the level of the firm*, Doctoral Dissertation, 123, University of California, Irvine, California.
- Krysiak S., 2006, *Współczesne przemiany użytkowania ziemi w Polsce Środkowej*, [w:] M. Gutry-Korycka, A. Kędziora, L. Starkel, L. Ryszkowski (red.), *Długookresowe przemiany krajobrazu Polski w wyniku zmian klimatu i użytkowania ziemi*, Komitet Narodowy IGBP, Poznań: 49-63.
- Kuchcik M., Degórski M., 2009, *Heat and cold related mortality in the north-east of Poland as an example of the socio-economic effects of extreme hydrometeorological events in the Polish Lowland*, Geographia Polonica, 82, 1: 69-78.
- Laakso J., Kaitala V., Ranta E., 2006, *Population dynamic consequences of adaptive growth rate in fluctuating environment*, Ecological Modelling, 194, 1-3: 132-140.
- Loczy D., Toth J., Trocsanyi A., 2008, *Progress in geography in the European Capitol of Culture 2010*, Geographia Panonica Nova, 3, Imedias Publisher, Pecs.
- Łaguna T., Witkowska-Dąbrowska M., 2005, *Ekonomiczne podstawy zarządzania środowiskiem i zasobami naturalnymi*, Ekonomia i Środowisko, Białystok.
- McGuire B., 2012, *Waking the Giant: How a Changing Climate Triggers Earthquakes, Tsunamis and Volcanoes*, Oxford University Press, London.
- McGuire B., 2015, *Nepal to dopiero początek. Nadchodzi fala trzęsień ziemi*, <http://nauka.newsweek.pl/trzesienie-ziemi-w-nepalu-to-dopiero-poczatek,artykuly,362173,1.html>
- McLure M., 2001, *Pareto, Economics and Society: The mechanical analogy*, Routledge Studies in the History of Economics, Library Binding, Routledge, London-New York.
- MEA, *Millenium Ecosystem Assessment*, 2005, *Ecosystem and human well-being system*, Island Press, Washington DC.
- Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J., Behrens III W.W., 1972, *The Limits to Growth*, Universe Books, New York.

- Meadows D.L., Meadows D.H.**, 1973, *Toward Global Equilibrium*, Wright-Allen Press, Cambridge, Massachusetts.
- Meyer B., Degórski M.**, 2007, *Integration of multifunctional goals into land use - the planning perspective*, [w:] U. Mander, H. Wiggering, K. Helming (red.), *Multifunctional Land Use, meeting future demands for landscape goods and services*, Springer, Berlin-Heidelberg-New York: 153-166.
- Messarović M., Pestel E.**, 1977, *Ludźkość w punkcie zwrotnym. Drugi raport dla Klubu Rzymskiego*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Morris P., Therivel R.**, 2000, *Methods of environmental impact assessment*, Spon Press, London, New York.
- Nayak D.**, 2008, *Progress in Indian geography 2004-2008. A country report*, Department of Geography, Noryh Eastern University, Shillong, Indian National Science Academy, Bahardur Shah Zafar Marg, New Delhi.
- Nijkamp P.**, 1987, *Economic modelling, shortcomings and perspectives*, [w:] L. Braat, W. Lierop (red.), *Economic-ecological modelling*, North-Holland, Amsterdam.
- Nowicki J., Szwejkowski Z.**, 2006, *Zmiany struktury upraw rolniczych a zmiany klimatu na obszarach młodogłajalnych*, [w:] M. Gutry-Korycka, A. Kędziora, L. Starkel, L. Ryszkowski (red.), *Długookresowe przemiany krajobrazu Polski w wyniku zmian klimatu i użytkowania ziemi*, Komitet Narodowy IGBP, Poznań: 79-89.
- O'Connor D.**, 2000, *Global capital flows and the environment in the 21st century*, Technical Papers, 161, OECD, Paris.
- Ostaszewska K.**, 2002, *Geografia krajobrazu*, PWN, Warszawa.
- Panayotou T.**, 2003, *Economic growth and the environment*, Papers of Spring Seminar of the United Nations Economic Commission for Europe, Geneva.
- Parysek J., Strykiewicz T.**, 2004, *Globalny a lokalny wymiar badań geograficzno-ekonomicznych*, [w:] Z. Chojnicki (red.), *Geografia wobec problemów teraźniejszości i przyszłości*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań: 95-103.
- Pawłowski S.**, 1934, *Na zamknięcie Międzynarodowego Kongresu Geograficznego w Polsce*, *Gazeta Polska*, 6, 241.
- Pearce D., Tuner R.**, 1990, *Economics of natural resources and the environment*, Harvester Wheatsheaf, New York-London-Sydney-Tokyo.
- Petts J.**, 1999, *Handbook of environmental impact assessment, Part 1. Environmental impact assessment in practice: impact and limitation*, Blackwell Science.
- Roo-Zielińska E.**, 2004, *Fitoindykacja jako narzędzie oceny środowiska fizycznogeograficznego. Podstawy teoretyczne i analiza porównawcza stosowanych metod*, *Prace Geograficzne*, 199, Warszawa.
- Rykowski K.**, 2006, *Wpływ zmian użytkowania ziemi na różnorodność krajobrazową i biologiczną*, [w:] M. Gutry-Korycka, A. Kędziora, L. Starkel, L. Ryszkowski (red.), *Długookresowe przemiany krajobrazu Polski w wyniku zmian klimatu i użytkowania ziemi*, Komitet Narodowy IGBP, Poznań: 181-204.

- Saldaña A., Ibáñez J.**, 2004, *Pedodiversity analysis at large scales: an example of three fluvial terraces of the Henares River (central Spain)*, *Geomorphology* 62, 1-2: 123-138.
- Sassen S.**, 1991, *The Global City: New York, London, Tokyo*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Schaltegger S., Synnestvedt T.**, 2002, *The link between 'green' and economic success: environmental management as the crucial trigger between environmental and economic performance*, *Journal of Environmental Management*, 65, 4: 339-346.
- Starkel L.**, 1988, *Działalność człowieka jako przyczyna zmian procesów denudacji i sedymentacji w Holocenie*, *Przegląd Geograficzny*, 60, 3.
- Targulian V., Sokolova T.**, 1996, *Soil as a biotic/abiotic natural system: a reactor, memory and regulator of biospheric interactions*, *Eurasian Soil Sciences*, 29: 30-41.
- WCED**, 1987, *Our common future*, World Commission on Environment and Development, Brundtland Commission, Oxford University Press, Oxford-New York.
- Wilson E.**, 2002, *Konsiliencja. Jedność wiedzy*, Zysk i S-ka, Poznań.
- Wolski J.**, 2007, *Przekształcenia krajobrazu wiejskiego Bieszczadów Wysokich w ciągu ostatnich 150 lat*, *Prace Geograficzne* 212, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa.
- Yunlong C.**, 2008, *Recent progress of geography in China: a perspective in the 21st century*, The Geographical Society of China Book Series 2008, The Commercial Press, Beijing.

Summary

ARE THERE LIMITS OF COMPETENCIES OF RESEARCH ON ENVIRONMENTAL MEGASYSTEM FOR GEOGRAPHERS?

The paper attempts to look critically at the scope of geographical research competencies resulting from their substantive basis, in the context of widely understood studies and analyzes on the functioning and structure of the geographical space, as well as mutual interactive relationships between individual components of the environmental megasystem, concerning both its parts: the natural and socio-economic one. There will be also an attempt to answer, whether there are limits of competences of geographers in the context of environmental studies and what may be the cause of their occurrence during the time of changing research paradigms.

Evaluation of the role of geography in cognition, interpretation and prediction of selected processes and phenomena occurring in environmental mega-system and of the scope of competencies of geographical studies and geographers themselves, conducted in the paper showed that there are substantial grounds to formulate the following statements:

- among many scientific disciplines studying the components of the geographical environment and their inter-relationships, a special place falls to geography, which results

from the dichotomous nature of the cognition of the environmental mega-system, enabling its conciliatory or holistic perception,

- geography is characterized by high flexibility of scientific cognition of interdependencies between the environmental system and anthropogenic system, in terms of the subject of the research (its empirical openness) as well as of the applied research models, including dynamic models,
- omnidirectional nature of geographical research performed in the spatial and functional analysis of the environmental mega-system enables geographers its comprehensive cognition on many levels of the organization of space,
- multi-specialization of geographers, with reference to many related scientific disciplines, does not generate any limits of cognition neither of the objects, attributes and processes nor phenomena occurring in the environmental mega-system,
- geographical studies performed by specialists of various sub-disciplines of geography allow the compilation of their knowledge, which causes that geography as a scientific discipline is also of substantive competencies for extensive functional and spatial analysis of the environmental mega-system,
- an inherent feature of the methodology of geographical research is the possibility of using different scale of spatial analysis, which enables the generalization of the results of the phenomena occurring at the local level to the global one and the other way round – creating local solutions on the basis of phenomena occurring on a global scale, which allows presenting the results of interdependences between the human and the environment in a diverse range of spatial scale (multi-scaling).

WSPÓŁCZESNE OBLCZE KARTOGRAFII PRZEZNACZONEJ DO Powszechnego UŻYTKU

Andrzej CIOŁKOSZ

Instytut Geodezji i Kartografii, ul. Modzeleńskiego 27, 02-679 Warszawa, andrzej.ciolkosz@igik.edu.pl

Ciolkosz A., 2015, *Współczesne oblicze kartografii przeznaczonej do powszechnego użytku*, „Czasopismo Geograficzne”, 86(1-2): 71-90.

Streszczenie

Zmiany polityczne oraz rozwój technologiczny wywarły znaczące piętno na kartografii. W artykule przedstawiono problematykę pozycjonowania obiektów, zmiany stosowanych w Polsce układów odwzorawczych i ich dostosowanie do układów europejskich, nowe źródła pozyskiwania danych i nowe produkty kartograficzne, zmiany technologiczne w zakresie opracowania i publikowania map, a wreszcie problematykę tajności opracowań kartograficznych oraz dostępność map wydawanych w wersji papierowej i cyfrowej. Wspomniano również o ograniczeniach wielu nowych produktów kartograficznych pojawiających się na rynku.

Wstęp

Patrząc z dzisiejszej perspektywy na kartografię trzeba zauważyć, że żadna spośród wszystkich specjalizacji geografii nie przeszła w ostatnich 20-30 latach tak wielkich zmian, jak kartografia. Przekroczyła ona wszystkie dotychczasowe ograniczenia zarówno technologiczne (i to na każdym etapie powstawania mapy), metodyczne, jak też poznawcze, dostarczając nowych metod wizualizacji, ułatwiających analizę i percepcję informacji przedstawianych na mapach. Jednocześnie nowe metody pozyskiwania informacji znacznie poszerzyły zakres wiedzy o środowisku geograficznym o nieznane dotychczas fakty i zjawiska. W naszym kraju kartografia może dodatkowo poszczycić się wyjątkowo dużym osiągnięciem – pokonała bowiem ograniczenia narzucone jej przez system polityczny.

Pozycjonowanie i odwzorowania

Podstawą opracowania map jest znajomość położenia obiektów terenowych, czyli określenie ich współrzędnych w przyjętym układzie odniesienia. Od połowy XVII

wieku do określenia układu odniesienia, w którym definiowano układ współrzędnych płaskich prostokątnych, wykorzystywano tak zwaną triangulację, której zasady opracował holenderski matematyk, astronom i geodeta Snellius. Jej istotą był wybór w terenie punktów, na podstawie których tworzone sieć trójkątów. Sieć ta stanowiła jednolity układ odniesienia, będący podstawą geodezyjną dla wszelkich prac kartograficznych. Do tej osnowy były dowiązywane inne punkty oznaczające położenie wybranych obiektów. Punkty triangulacyjne były oznaczane w terenie za pomocą wież triangulacyjnych. Wieże te, zwłaszcza pierwszej i drugiej klasy, a więc wyjątkowo wysokie, były dominującym elementem krajobrazu, szczególnie na obszarach nizinnych.

Triangulację, jako metodę pomiaru osnowy geodezyjnej dla opracowywanych map, stosowano powszechnie w całej Europie. Na ziemiach polskich sieć triangulacyjną założono pod koniec XVIII w. Wykorzystali ją m. in. polscy i rosyjscy kartografowie wojskowi, którzy opracowali Topograficzną Kartę Królestwa Polskiego w skali 1 : 126 000, znaną pod nazwą Mapy Kwatermistrzostwa, wydaną ostatecznie w 1843 r. W miarę upływu lat i zmian granic kraju zakładano nowe sieci, które odpowiadały aktualnym potrzebom gospodarki. Sieci triangulacyjne były wykorzystywane w kolejnych opracowaniach kartograficznych niemal do końca minionego stulecia.

Zmieniona sytuacja polityczna z końcem lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku, jak również pojawienie się nowoczesnych technologii pomiarów geodezyjnych wywołały duże zmiany w metodach zakładania osnów geodezyjnych. W latach dziewięćdziesiątych powstała techniczna możliwość modernizacji państwowego systemu odniesień przestrzennych poprzez wykorzystanie obserwacji wykonywanych przez satelity nawigacyjne systemu GPS. Głównym elementem tego systemu są 24 satelity krążące na sześciu orbitach okołoziemskich na wysokości nieco ponad 20 000 km. Orbyty satelitów są nachylone względem równika pod kątem 55 stopni, dzięki czemu z dowolnego miejsca na Ziemi o każdej porze widać co najmniej cztery satelity. Dostarczane przez te satelity dane pozwalają na określenie współrzędnych geograficznych dowolnych punktów z dokładnością do nawet kilku centymetrów.

Wraz ze zmianą technologii pomiarów osnów geodezyjnych straciły swoje znaczenie wieże triangulacyjne, gdyż oznaczane przez nie punkty zostały zastąpione punktami sieci satelitarnej wyznaczonymi w Europejskim Układzie Odniesienia (EUREF). Układ ten bazuje na globalnej elipsoidzie (GRS 80). Jedną z pierwszych zauważalnych oznak zmian, jakie zaszły w kartografii, jest więc wywołany przez zmianę technologii wyznaczania układów odniesienia zanik wież triangulacyjnych,

które przez dziesiątki lat były widoczne niemal w każdym terenie, a po zaprzestaniu ich konserwacji stopniowo niszczały aż do całkowitego unicestwienia.

Wyniki pomiarów uzyskane z triangulacji umożliwiały opracowanie geodezyjnych układów współrzędnych płaskich prostokątnych, stosowanych w pracach kartograficznych. W Polsce w okresie powojennym stosowano siedem państwowych układów współrzędnych [Rogowski, Figurski 2004]. Ta liczba układów była efektem zarówno uwarunkowań politycznych, jak i technologicznych.

Pierwszym układem odniesienia stosowanym w kartografii po zakończeniu drugiej wojny światowej był układ *Borowa Góra* opracowany w 1925 r. Współrzędne płaskie w tym układzie zostały obliczone w odwzorowaniu Roussilhe'a i po wprowadzeniu pewnych modyfikacji odwzorowanie to nazwano odwzorowaniem quasi-stereograficznym WIG. W nim były sporządzane mapy topograficzne w okresie międzywojennym. Po drugiej wojnie światowej układ ten został nieco zmieniony, w stosunku do obowiązującego przez wojnę, z uwagi na zmiany granic kraju. Współrzędne płaskie zostały tym razem określone w odwzorowaniu Gaussa-Krügera w dwóch strefach odwzorowawczych. Układ odniesienia *Borowa Góra* był podstawą do prowadzenia prac kartograficznych do 1952 r.

Kolejnym układem stosowanym od lat pięćdziesiątych ubiegłego wieku był układ znany pod nazwą *Pułkowo 1942*. Był to układ opracowany przez kartografów radzieckich. Wykonywane były w nim mapy topograficzne w dużym ciągu skalowym. Był on traktowany jako tajny, stąd też mapy wykonane w tym układzie były dostępne głównie dla wojska. W ograniczonym zakresie były one udostępniane również służbom cywilnym. Układ ten obowiązywał w służbie cywilnej do 1968 r., natomiast w wojskowej – do początku lat 90. XX wieku.

Konieczność udostępnienia map topograficznych do celów gospodarczych doprowadziła do opracowania nowego układu odniesienia zwanego układem *1965*. W układzie tym kraj nasz podzielono na pięć stref odwzorowawczych, przy czym podstawą do wydzielenia stref były granice podziału administracyjnego. Każda strefa była odwzorowana w odrębnym układzie współrzędnych płaskich prostokątnych. Mapy opracowywane w tym układzie były pozbawione współrzędnych kartograficznych i zawierały tylko siatkę kilometrową. Układ ten obowiązywał do końca 2009 r.

Przydatność map wykonanych w układzie *1965* do celów gospodarczych, z uwagi na niejednorodność odwzorowania, okazała się jednak niewystarczająca, zwłaszcza po 1975 r., kiedy to zmieniono podział administracyjny kraju i wiele jed-

nostek administracyjnych znalazło się w dwóch strefach odwzorowawczych. Spowodowało to konieczność opracowania nowego układu przeznaczonego dla służb cywilnych. Tym razem był to układ jednolity dla całego kraju nazwany *GUGiK 80*. W układzie tym wykonano tylko mapę topograficzną w skali 1 : 100 000. Mapa ta zawiera siatkę kartograficzną, natomiast została pozbawiona siatki kilometrowej.

W latach dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku, wykorzystując obserwacje GPS, utworzono na obszarze Polski sieć zwaną POLREF, nawiązującą do europejskiego układu EUREF. Współrzędne punktów triangulacyjnych, tworzących sieć I i II klasy, wyrażono za pośrednictwem sieci POLREF w układzie europejskim. Wszystkie obliczenia wykonano już na nowej elipsoidzie GRS 80 systemu ETRS. Zdefiniowany w ten sposób układ odniesienia stanowi podstawę wprowadzenia nowych układów współrzędnych płaskich: *1992* i *2000* [Rogowski, Figurski 2004].

Od 1 stycznia 2010 r. w Polsce do sporządzania map w skalach 1 : 10 000 i mniejszych obowiązuje układ współrzędnych *1992* (*Państwowy Układ Współrzędnych Geodezyjnych 1992*). Jest to układ współrzędnych płaskich prostokątnych oparty na odwzorowaniu Gaussa-Krügera na elipsoidzie GRS 80 w jednej dziesięciostopniowej strefie. Ze względu na znaczne zniekształcenia liniowe na brzegach strefy, układ ten nie jest rekomendowany do wielkoskalowych opracowań kartograficznych. Dlatego mapy w skalach 1 : 5 000 i większych, w szczególności mapy ewidencyjne i zasadnicze, sporządza się w tym samym odwzorowaniu, lecz w układzie *2000*, w którym obszar Polski został podzielony na cztery trzystopniowe strefy.

Równoległe z pracami cywilnej służby geodezyjnej nad zmianą układu odniesienia trwały prace służb wojskowych, które były zobowiązane do dostosowania polskich norm do standardów NATO [Rogowski, Figurski 2004]. W wyniku realizacji tego zobowiązania w odwzorowaniu Uniwersalnym Poprzecznym Merkatora UTM, w układzie współrzędnych Światowego Systemu Geodezyjnego (WGS 1984), są opracowywane i wydawane wspólnie przez Głównego Geodetę Kraju i Zarząd Geografii Wojskowej Sztabu Generalnego WP dla celów cywilnych mapy topograficzne w skali 1 : 50 000.

Tak więc na skutek zmian politycznych, a także dzięki rozwojowi technologii pomiarów geodezyjnych, a przede wszystkim dzięki wykorzystaniu technologii satelitarnej, po ponad półwiecznym okresie opracowywania i wykorzystywania w gospodarce polskiej map topograficznych niebędących pełnowartościowym produktem kartograficznym, od kilku lat są w naszym kraju dostępne poprawnie wykonane

mapy topograficzne. Należy jednak zauważyć, że mapy te, niestety, nie pokrywają jeszcze obszaru całego kraju [Kowalski, Siwek 2013].

Źródła pozyskiwania danych i nowe produkty kartograficzne

Przez dziesiątki lat pozyskiwanie danych do opracowywania map odbywało się poprzez kartowanie terenowe. W okresie powojennym, obok kartowania terenowego nowym źródłem danych do sporządzania wielkoskalowych map topograficznych były zdjęcia lotnicze. Na ich podstawie opracowywano zarówno rozmieszczenie obiektów, jak i rzeźbę terenu. Zdjęcia wykonywano za pomocą lotniczych kamer fotograficznych wyposażonych w film panchromatyczny umożliwiające wykonanie zdjęć czarno-białych. Zdjęcia lotnicze służyły także do opracowywania wielu rodzajów map tematycznych, m. in. geologicznych, geomorfologicznych, leśnych, użytkowania ziemi itp.

Wraz z rozwojem techniki fotograficznej znacznie zwiększył się zakres rejestrowanego na filmie widma słonecznego. Doprowadziło to do powstania filmów barwnych rejestrujących krótkofalowe promieniowanie podczerwone, a także inne zakresy spektrum. Szczególnie użytecznym do celów kartografii tematycznej okazał się film spektrostrefowy, rejestrujący zarówno część widma widzialnego, jak też promieniowanie podczerwone, i przedstawiający wyniki tej rejestracji w sposób barwny. Film ten okazał się wyjątkowo przydatny do badań i kartowania roślinności, zwłaszcza zespołów łąkowych, a przede wszystkim lasów. Umożliwiał on bowiem bardzo łatwe wyróżnianie poszczególnych gatunków drzew iglastych i liściastych, informując dodatkowo o ich stanie zdrowotnym. Lotnicze zdjęcia spektrostrefowe znalazły szerokie zastosowanie w opracowaniach map przedstawiających skład gatunkowy drzewostanów, a także stan zdrowotny drzewostanów iglastych [Bochenek i in. 1997].

Inną wykorzystywaną w kartografii techniką pozyskiwania danych z pułapu lotniczego była technika skanerowa. Tą techniką wykonywano m. in. zdjęcia w termalnym paśmie widma elektromagnetycznego. Zdjęcia te wykorzystywano do przedstawiania na mapach obiektów i zjawisk, których cechą wyróżniającą była temperatura. Na podstawie tych zdjęć wykonywano m. in. mapy topoklimatu miast, zbiorników wodnych i rzek obciążanych termicznie zrzutami wód chłodzących bloki energetyczne elektrowni ciepłych, a także kartowano odsłonięte struktury geologiczne [Ciołkosz 1977].

Zdjęcia lotnicze wykonywane różnymi technikami były wykorzystywane w kartografii wielkoskalowej, zarówno topograficznej, jak i tematycznej. Do opracowania map w skalach mniejszych posłużyły dopiero zdjęcia wykonywane ze znacznie większych

wysokości. Przełomowym momentem dla kartografii, zwłaszcza kartografii tematycznej, było wystrzelenie pierwszego cywilnego satelity przeznaczonego do zbierania informacji o zasobach naturalnych naszej planety. Tym satelitą był Landsat 1 wprowadzony na orbitę w 1972 roku. Na jego pokładzie zainstalowano dwa systemy pozyskiwania danych i przesyłania ich drogą radiową na ziemię. Pierwszym systemem był zespół trzech kamer telewizyjnych, drugim zaś wielospektralny skaner optyczno-mechaniczny [Kurczyński 2006]. Dziś można powiedzieć, że skaner ten zrewolucjonizował metody pozyskiwania danych, zapoczątkowując całą serię nowych, ciągle udoskonalanych urządzeń tego typu. Wystarczy powiedzieć, że o ile rozdzielczość przestrzenna skanera umieszczonego na satelicie Landsat wynosiła 80×80 m, o tyle skanery elektrooptyczne umieszczane na współcześnie eksploatowanych satelitach cywilnych charakteryzują się rozdzielczością przestrzenną rzędu 30×30 cm [www.worldview-3], czyli ponad dwieście pięćdziesiąt razy większą od pierwowzoru.

Warto wspomnieć, że wraz z pojawieniem się pierwszych zdjęć satelitarnych przeznaczonych na potrzeby cywilne zostało wprowadzone nowe określenie technik bezkontaktowego pozyskiwania danych o powierzchni Ziemi i ich interpretacji. Tym określeniem jest teledetekcja, która dziś jest jednym z ważniejszych źródeł danych wykorzystywanych w kartografii – zarówno topograficznej, jak i tematycznej.

Zdjęcia wykonywane przez satelitę Landsat wywołały ogromne zainteresowanie badaczy z dziedziny nauk o Ziemi, w tym także kartografów na całym świecie. Mimo stosunkowo małej rozdzielczości przestrzennej tych zdjęć, były one wykorzystywane przez kartografów z wielu krajów do opracowywania nowego produktu kartograficznego – tzw. fotomap satelitarnych, zwanych także satelitarnymi mapami obrazowymi, a także map krajobrazowych i map pokrycia terenu w skalach mniejszych niż $1 : 125\,000$. Takimi mapami pokryto duże obszary tych części globu ziemskiego, które dotychczas nie były skartowane w takiej skali, z uwagi na trudności w dostępie spowodowane zarówno czynnikami naturalnymi, jak też politycznymi.

Pierwszym krajem, w którym wykorzystano zdjęcia satelitarne do opracowania fotomap były Stany Zjednoczone. Ich Służba Geologiczna opublikowała wiele fotomap Stanów Zjednoczonych, fragmentów Antarktydy, Azji Centralnej, Afryki, a także wielu obszarów azjatyckiej części Związku Radzieckiego. W Polsce Instytut Geodezji i Kartografii, wykorzystując zdjęcia wykonane przez satelitę Landsat, opracował fotomapę w skali $1 : 1\,500\,000$ zamieszczoną w Atlasie Rzeczypospolitej Polskiej [Ciołkosz, Lewiński 1995], wcześniej natomiast, na podstawie zdjęć satelitarnych, została w Instytucie Geodezji i Kartografii opracowana mapa użytkowania

ziemi na obszarze całego kraju, wydana w skali 1 : 500 000 przez PPWK [Ciolkosz, Poławski 1980]. Kolejne wersje tej mapy, przedstawiające pokrycie terenu i użytkowanie ziemi w Polsce w latach 1990, 2000, 2006 i 2012, powstawały w ramach programu UE CORINE Land Cover i są udostępniane w wersji cyfrowej przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

Dziś, kiedy po orbitach wokółziemskich krążą satelity nowych generacji, wyposażone w wysokorozdzielcze skanery elektrooptyczne, wykonywane za ich pomocą zdjęcia służą do opracowywania fotomap w skalach znacznie większych. Odpowiedni dobór zakresów rejestrowanego promieniowania umożliwia wykonywanie map satelitarnych w barwach zbliżonych do naturalnych. Często satelitarne mapy obrazowe są uzupełniane znakami kartograficznymi i napisami w celu podniesienia czytelności obrazu. Nowszym produktem kartograficznym są fotomapy satelitarne zwane geokompozycjami, powstałe poprzez łączenie zdjęć wykonywanych przez różne satelity, zarówno w widmie optycznym, jak też mikrofalowym, dostarczające różnych informacji o obrazowanym terenie [Drachal i in. 2012].

Do chwili obecnej na orbity okołoziemskie wprowadzono ponad 150 cywilnych satelitów operacyjnych i technologicznych, które dostarczyły i wciąż dostarczają przeogromnych ilości danych, w wielu przypadkach niemożliwych nawet do wykorzystania. Warto zwrócić uwagę na te zdjęcia satelitarne, które dostarczyły nowych danych o powierzchni naszej planety. Są to dane albo trudne, albo wręcz całkowicie niemożliwe do pozyskania innymi metodami. Należy tu wspomnieć, że satelity wykonują zdjęcia zarówno w widmie widzialnym, jak też w podczerwieni krótko- i długofalowej, a także w mikrofalach. Opanowanie sposobu rejestracji tych ostatnich uniezależniło wykonywanie zdjęć od warunków oświetlenia słonecznego, a przede wszystkim od zachmurzenia, które przez większą część historii teledetekcji satelitarnej skutecznie uniemożliwiałoby wykonywanie zdjęć określonych obszarów w pożądanym terminie.

Pierwszym satelitą, który dostarczył danych niemożliwych do pozyskania innymi metodami, był Seasat. Umieszczony na nim skaner rejestrował promieniowanie mikrofalowe i dostarczył danych, na podstawie których została opracowana mapa rzeźby powierzchni oceanu [www.seasat]. Tego rodzaju zjawisko, a więc urzeźbienie powierzchni wody w oceanach, potwierdziły także dane z innych satelitów mikrofalowych, co w rezultacie doprowadziło do opracowania kolejnej mapy, tym razem przedstawiającej rzeźbę dna morskiego pod oceanami [Smith, Sandwell 1997]. Na podstawie danych z tego satelity zostały opracowane także mapy rozkładu i prędkości wiatrów nad oceanami, mapy wysokości fal oceanicznych i inne.

Promieniowanie mikrofalowe nie tylko przechodzi przez chmury, ale ponadto penetruje powierzchnię ziemi do głębokości dochodzącej nawet do kilku metrów. Głębokość penetracji zależy zarówno od długości fali, jak i przede wszystkim od wilgotności gruntu. W naszych warunkach ta penetracja ogranicza się do kilku centymetrów, ale na obszarze suchych piasków saharyjskich dochodzi do sześciu metrów. Wykonane przez satelitę zdjęcia mikrofalowe pozwoliły m. in. na odtworzenie rzeźby fragmentów Sahary przykrytych pokrywą piasków [Elachi 1983].

Jednym z większych osiągnięć satelitarnej teledetekcji mikrofalowej była misja *Shuttle Radar Topography Mission* (SRTM), w trakcie której do pozyskiwania danych zastosowano metodę interferometrii radarowej. Jej celem było zebranie z pokładu promu kosmicznego Endeavour danych do opracowania numerycznych modeli terenu. W czasie jedenastu dni lutego 2000 roku zebrano dane dla obszarów lądowych położonych między 60° szerokości geograficznej północnej a 56° szerokości geograficznej południowej. Była to pierwsza misja, która dostarczyła danych do opracowania szczegółowego i jednorodnego pod względem dokładności numerycznego modelu terenu dla około 80% powierzchni lądowej globu ziemskiego [www.srtm]. Numeryczne modele terenu zostały opracowane z rozdzielczością przestrzenną 1", 3" i 30". Na ich podstawie opracowano wiele map rzeźby obszarów lądowych. Z badań przeprowadzonych w Instytucie Geodezji i Kartografii wynika, że po uwzględnieniu błędów wynikających z samej techniki pozyskiwania danych, dokładność bezwzględna modelu rzeźby na obszarze Polski kształtuje się na poziomie 1 metra dla terenów równinnych oraz niecałych 3 metrów dla terenów falistych i pagórkowatych [Karwel, Ewiak 2006]. Wynika z tego, że numeryczny model terenu uzyskany na podstawie danych satelitarnych można stosować do przedstawienia rzeźby terenu na średnioskalaowych mapach topograficznych. Dane SRTM wykorzystywane są także do opracowywania map spadków, średnich wysokości, deniwelacji itp.

Satelitarne zdjęcia mikrofalowe umożliwiły kartowanie obszarów arktycznych i antarktycznych dotychczas niedostępnych nawet dla fotografii lotniczej. Specjalne satelity przeznaczone do badań polarnych rozpoczęły w połowie lat 70. ubiegłego wieku permanentne obrazowanie terenów pokrytych lodem morskim lub lądolodem [Parkinson 1997]. Na podstawie zdjęć dostarczanych przez te satelity są opracowywane mapy obrazujące rozkład i zasięg obszarów pokrytych lodem. Niemal czterdziestoletnia seria tych map dostarcza informacji o dynamice lodów na obszarach podbiegunowych. Z analizy map wynika, że powierzchnia lodów morskich wokół bieguna północnego ciągle kurczy się. Zmniejszanie się pokrywy lodowej

sprawia, że odbija ona mniej promieniowania, natomiast więcej energii słonecznej jest pochłaniane przez wodę, w efekcie czego następuje dalsze zmniejszanie się pokrywy lodowej. Niektóre modele prognostyczne zakładają, że jeżeli tempo zaniku lodu morskiego pozostanie na obecnym poziomie, to około 2080 r. Ocean Południowy może być wolny od lodów [Strum i in. 2003].

Rozwój technologii satelitarnej sprawił, że ilość danych pozyskiwanych o globie ziemskim wzrasta w ogromnym tempie, co uniemożliwia ich opracowanie w rozsądnym czasie. W tej sytuacji Stany Zjednoczone zdecydowały się wprowadzić na orbitę specjalnego satelitę, który pozyskane dane analizuje bezpośrednio na pokładzie i na ich podstawie opracowuje mapy tematyczne przesyłane następnie do naziemnych ośrodków odbiorczych. Mapy te przedstawiają uśrednione do okresów dziennych, cztero-, ośmio- i szesnastodniowych, a nawet rocznych wartości takich danych, jak wskaźnik zieleni, temperatura powierzchni gruntów, anomalie termiczne, występowanie pożarów lasów, dynamika zmian pokrycia terenu, zaleganie pokrywy śniegowej na całym globie ziemskim itp. [https://lpdaac.usgs.gov/products/modis/products_table]. Warto dodać, że mapy te są przesyłane w systemie otwartym, bezpłatnie, są więc ogólnodostępne.

Należy wspomnieć, że zdjęcia satelitarne są powszechnie stosowane do opracowywania map pogody. Do tego celu wykorzystuje się zdjęcia wykonywane zarówno z satelitów krążących po niskich orbitach, jak i z satelitów geostacjonarnych. Aby sprostać kartowaniu tak dynamicznie zmieniającego się zjawiska, jak pogoda, satelity geostacjonarne wykonują zdjęcia całego globu z dużą częstotliwością, dochodzącą nawet do 15 minut. Skanery umieszczone na satelitach meteorologicznych rejestrują promieniowanie w kilku, a nawet w kilkunastu zakresach, co pozwala pozyskane dane wykorzystać nie tylko do sporządzania map zachmurzenia, nasłonecznienia, bilansu promieniowania, ale także do obrazowania wilgotności gruntu, prawdopodobieństwa wystąpienia opadów, zanieczyszczenia atmosfery pyłami i gazami śladowymi, rozkładu ozonu w atmosferze, a nawet do sporządzania map występowania i rozkładu wyładowań burzowych na globie ziemskim [Atlas 1993].

Wprowadzenie na orbity satelitów przeznaczonych do wyznaczania pozycji obiektów na powierzchni Ziemi, a także rozwój technik teleinformatycznych, doprowadziły do powstania i rozwoju nowego działu kartografii, jakim jest kartografia mobilna. Jej istotą jest przekazywanie w systemach lokalizacyjnych i nawigacyjnych informacji geograficznej użytkownikowi znajdującemu się w ruchu [Gotlib 2008a]. Specyfika kartografii mobilnej znacznie odbiega od zasad opracowywania map tradycyjnych. Odnosi się to zarówno do doboru zakresu skal, w których przedstawiana jest mapa na wyświetlaczu

i ich automatycznej zmienności, optymalizacji ilości danych zawartych w bazie danych geograficznych, generalizacji obiektów i napisów w zależności od ich liczby, położenia i znaczenia, projektowania znaków kartograficznych intuicyjnie jednoznacznie i poprawnie pojmowanych, przedstawiania informacji dynamicznych, ale przede wszystkim do opracowania bazy danych oraz modelu, który będzie w stanie korzystać z informacji zgromadzonych w bazie danych i prezentować je na mapie. Wymagania stawiane przed twórcami systemów nawigacyjnych sprawiają, że nie są w stanie podolać im jedynie informatycy, potrzebują oni ścisłej współpracy z kartografami. Zdaniem Gotliba [2008a] rozwój kartografii mobilnej ma szanse przyczynić się do ponownego wzrostu znaczenia zawodu kartografa.

Opracowywanie i reprodukcja map

Kolejnym obszarem zmian, których w ostatnim okresie doświadczyła kartografia, jest proces opracowywania i wydawania map. Szybki postęp w dziedzinie informatyki oraz powstawanie dedykowanego kartografii oprogramowania spowodowały zupełne odejście od tradycyjnych sposobów opracowywania map. Zmiany te zaszły na wszystkich etapach ich powstawania, począwszy od koncepcji, aż po ostateczną formę.

Przez całe dziesięciolecie proces opracowania i druku map nie zmieniał się. Prowadził on od opracowania koncepcji i szkicu mapy, poprzez opracowanie pierwowysu, rysowania czystorysu, a następnie fotografowania, przygotowywania barwnych wyciągów i diapozytywów, aż po offsetowy druk mapy. Efektem tego procesu była mapa wydrukowana na trwałym podkładzie. Wprowadzenie do kartografii technik komputerowych radykalnie zmieniło dotychczasowy proces redakcyjny, w dużym stopniu także reprodukcyjny. W podejściu cyfrowym, jak piszą Kraak i Ormeling [1998], już na etapie przygotowania szkicu projekt mapy przygotowuje się komputerowo. Po przygotowaniu szkicu mapy buduje się cyfrowy model krajobrazu, zawierający bazę danych atrybutowych i bazę danych georeferencyjnych. Na jego podstawie buduje się z kolei cyfrowy model kartograficzny, w którym określa się wszystkie atrybuty graficzne obiektów geograficznych (kolor linii, desenie, wielkość i krój czcionki itp.), które mają być przedstawione na mapie. Nie ma już zatem potrzeby rysowania mapy, rozbijania kolorów, drukowania nazewnictwa i oklejania nim poszczególnych wyciągów barwnych. To wszystko dzieje się teraz na ekranie monitora. Otrzymany obraz cyfrowego modelu kartograficznego jest już gotową do druku mapą cyfrową.

Podejście cyfrowe do procesu opracowywania map spowodowało wyeliminowanie wielu oddzielnych operacji, poprzez włączenie ich do innych, wcześniej wy-

konywanych, lub całkowicie zmienionych w wyniku stosowania nowych środków technicznych. Obecnie wszystkie czynności są połączone w jeden ciąg operacji, w trakcie którego opracowuje się projekt mapy, przygotowuje pierworys, projekt grafiki i doboru barw. Wszystkie te czynności są wykonywane zazwyczaj przez jedną osobę [Pawlak 2009].

Radykalna zmiana technologiczna procesu opracowywania i produkcji map spowodowała zanik wielu specjalności i zawodów. Znikły kreślarnie, grawernie, pracownice fotograficzne, pracownice czystorysów i przygotowania do druku. Jednocześnie znacznie skrócony został proces produkcyjny, przy zachowaniu bardzo wysokiej jakości technicznej produktów kartograficznych i obniżeniu kosztów opracowania i produkcji map [Konopska 2013].

Technologia cyfrowa doprowadziła do opracowania baz danych atrybutowych i baz danych przestrzennych. Zgromadzenie zasobów danych geograficznych w bazach danych relacyjnych i gisowskich umożliwia permanentną aktualizację zasobów, automatyczną generalizację treści map oraz łączenie informacji z różnych źródeł, a także zmianę odwzorowania opracowywanych map [Konopska, Gotlib 2009]. Technologia cyfrowa doprowadziła również do powstania nowych form prezentacji danych przestrzennych, m. in. atlasów multimedialnych, multimedialnych map internetowych, czy też map zamieszczanych w mobilnych systemach nawigacyjnych [Gotlib 2008a]. Stworzyła ona także możliwość przedstawiania danych w formie oddzielnych warstw, dając jednocześnie odbiorcy możliwość zaprojektowania własnej wersji mapy, odpowiadającej jego potrzebom i poziomowi percepcji [Konopska 2013].

Klauzula tajności produktów kartograficznych i cenzura

Jak już wspomniano, zakończenie drugiej wojny światowej i nowa sytuacja geopolityczna, w której znalazła się Polska, wpłynęły znacząco na sytuację kartografii w naszym kraju. Podczas Konferencji Służb Geodezyjnych Krajów Socjalistycznych, która miała miejsce w Sofii w 1952 r., podjęto uchwałę, w myśl której wszystkie kraje socjalistyczne, przy sporządzaniu map topograficznych swoich terytoriów, miały stosować układ współrzędnych *Pułkowo 1942* opracowany przez kartografów radzieckich. W latach 1953-1959, wspólnym wysiłkiem kartografów wojskowych i cywilnych, w tym właśnie układzie została opracowana mapa topograficzna całej Polski w skali 1 : 25 000. Był to niewątpliwie, jak stwierdza Grygorenko [1991], duży sukces wojskowych i cywilnych służb geodezyjnych i kartograficznych.

Zgodnie z zaleceniami cenzury, od 1957 r. Służba Topograficzna WP rozpoczęła opracowanie „zmodyfikowanej” wersji tej mapy przeznaczonej do celów gospodarczych. Modyfikacja ta polegała na bezładnej deformacji rysunku wojskowej mapy topograficznej w skali 1 : 25 000. Taka chaotyczna deformacja spowodowała zafałszowanie rzeczywistych odległości i kierunków, a nawet treści sytuacyjnej. „Zmodyfikowana” mapa była w dodatku pozbawiona siatki geograficznej i topograficznej. Została ona nazwana *mapą obrębową powiatów*. Mimo dużego stopnia zdeformowania odległości i powierzchni mapom tym nadano klauzulę „*poufne*”, co znacznie ograniczyło ich dostępność. Warto dodać, że na bazie tych map powstało wiele opracowań tematycznych, których dziś nie można zamienić na postać cyfrową ze względu na niemożliwość do określenia stopień deformacji ich geometrii.

Mapa ta została jednak ostro skrytykowana przez faktycznych i potencjalnych użytkowników, na skutek czego, na potrzeby gospodarki, została opracowana nowa mapa sporządzona na podstawie wykonanej również wspólnymi siłami służb wojskowych i cywilnych mapy topograficznej w skali 1 : 10 000. Treść nowej mapy miała być przedstawiona we wspomnianym uprzednio układzie 1965. W tym układzie sporządzono mapy topograficzne w skali 1 : 10 000 i 1 : 50 000 pokrywające obszar całej Polski oraz mapę w skali 1 : 25 000 obejmującą tylko część kraju [Grygorenko 1991].

Również kolejna mapa topograficzna opracowana na potrzeby służb cywilnych podlegała rygorom cenzury. Została ona sporządzona w nowym układzie GUGiK 80. W układzie tym wprowadzono stosunkowo nieznaczne przesunięcia siatki kartograficznej względem treści mapy, by uniemożliwić ich wykorzystanie przez służby wrogich państw.

Nieco inaczej wyglądała sytuacja map przeznaczonych do użytku powszechnego, a więc map geograficznych, turystycznych, administracyjnych, samochodowych, planów miast itp. Jak stwierdza w swej obszernej i wnikliwej pracy Konopska [2012], w początkowym okresie działalności wspomnianego wyżej Wydziału Cenzury jego pracownicy nie przywiązywali większej uwagi do publikacji kartograficznych, co sprzyjało kontynuowaniu wydawania map według wzorów przedwojennych. Należy podkreślić, że wiele opublikowanych wówczas map poprawnie oddawało obraz środowiska geograficznego, zarówno pod względem treści, jak i kartometryczności. Były one bowiem opracowywane na podstawie wojskowych map topograficznych.

Po roku 1949 nastąpiło podporządkowanie kartografii cywilnej kartografii wojskowej, w której kierowniczą rolę odgrywali kartografowie radzieccy. Przyjęcie układu 1942 wiązało się zarówno z utajnieniem map i współrzędnych geodezyj-

nych, a przede wszystkim z brakiem dostępu do map źródłowych. Efektem był nie tylko znaczny spadek liczby wydawanych map przeznaczonych do użytku powszechnego, ale także ograniczenie dostępu do wielu z nich poprzez nadanie im klauzuli „do użytku służbowego”, „poufne”, a nawet „tajne”.

Jak wynika z badań Konopskiej, aparat cenzury ingerował nie tylko w treść mapy, poprzez usuwanie z niej wielu elementów oraz wprowadzenie zniekształcenia podkładu kartograficznego, ale także decydował o obszarach, dla których mapy mogły być opracowywane. Szczególnym nadzorem cenzury wojskowej objęto mapy tematyczne, przede wszystkim geologiczne, geomorfologiczne i hydrograficzne, które, zdaniem cenzorów, miały nawet większe znaczenie dla planowania taktycznych operacji wojennych niż mapy topograficzne [Konopska 2012].

Sytuacja polityczna na świecie spowodowała, że w latach 1964-1989 zostały jeszcze bardziej zaostrzone przepisy dotyczące zakresu informacji przedstawianych na mapach. Jednym z głównych zaleceń tego okresu były wytyczne dotyczące niedokładnego przedstawiania rozmieszczenia ważnych obiektów topograficznych na mapach. Za paradoksalną można uznać sytuację, że do zaostrzenia przepisów cenzury przyczyniły się pierwsze zdjęcia satelitarne. Zafalszowanie rozmieszczenia obiektów terenowych na mapach miało utrudnić porównywanie zdjęć z mapami i ułatwić interpretację tych ostatnich.

Kryzysy polityczne, jakie dotknęły nasz kraj, spowodowały częściową liberalizację przepisów cenzury i otwarcie na technologie zachodnie. Jednak mimo tego większość wydawanych map była niedostępna dla ogółu społeczeństwa, a jawna pozostała tylko część map w skalach mniejszych niż 1 : 500 000. Ten okres charakteryzuje się jeszcze jedną cechą. Otóż skutek wywieranej na władze presji odnośnie udostępnienia map dla celów gospodarczych opracowano, jak to określa w wyżej cytowanej pracy Konopska, „*dojrzałe procedury fałszowania map*”. Objęto nimi także plany miast, które były nawet bardziej zdeformowane niż w poprzednim okresie. Kartografia polska została wyzwolona z więzów cenzury dopiero w chwili jej zniesienia w 1990 r. [Konopska 2012].

Dostępność produktów kartograficznych

Zmiany systemu politycznego i ekonomicznego, jakie zaszły w Polsce, sprawiły, że już na początku 1990 r. w Polsce pojawiło się około 150 firm zajmujących się opracowywaniem i wydawaniem map. Wśród nich 23 to firmy o wyraźnym profilu kartograficznym [Krupski, Janusiewicz 2000]. Działalność tych firm sprawiła, że

produkty działalności kartograficznej stały się powszechnie dostępne. Tak więc po ponad 40-letnim okresie permanentnego niedoboru map i atlasów dziś obserwujemy nawet ich nadmiar. Każdy region, miasto, bez względu na jego wielkość, a nawet wiele osiedli czy dzielnic miast posiada plany lub też mapy wielkoskalowe, opracowywane przez różnych autorów i publikowane przez różne wydawnictwa. Prześcigają się one w liczbie informacji zawartych na mapach, co sprawia, że znaczna część nowych produktów kartograficznych jest trudno czytelna lub wręcz nieczytelna, nie tylko dla przeciętnego odbiorcy [Ciołkosz-Styk 2010, 2013].

Mapy, plany i atlasy przeznaczone do użytku powszechnego można dziś nabyć nie tylko w specjalistycznych sklepach, ale niemal w każdej księgarni, czy na stacjach benzynowych. Wiele z nich zostało opracowanych w najnowszym układzie odwzorawczym.

Powszechnie dostępne stały się też mapy topograficzne, opracowane zarówno w poprzednim okresie, jak też współcześnie. Należy tu wymienić przede wszystkim projekt Geoportal 2 prowadzony przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii. Portal ten umożliwia przeglądanie danych przestrzennych będących w posiadaniu administracji publicznej. Geoportal 2 oferuje m. in. dostęp do bazy danych ogólnogeograficznych, bazy danych obiektów topograficznych, rastrów map topograficznych oraz tematycznych, zdjęć lotniczych i ortofotomap oraz numerycznego modelu terenu. Bazuje on na interaktywnej przeglądarce map wyposażonej w narzędzia umożliwiające wyszukiwanie i analizowanie danych przestrzennych. Geoportal 2 jest dostępny pod adresem [www.geoportal.gov.pl].

Udostępnianiem danych przestrzennych zajmuje się Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej (CODGiK). W jego zasobach znajdują się m. in. mapy topograficzne w skalach od 1 : 10 000 do 1 : 100 000 w układach 1942, 1965, 1992, *GUGiK 80* oraz *WGS-84*. Są one udostępniane zarówno w postaci drukowanej, jak też w postaci plików rastrowych. CODGiK oferuje również mapy ogólnogeograficzne w wersji analogowej i cyfrowej, mapy tematyczne, zdjęcia lotnicze i ortofotogramy. Trzeba jednak podkreślić, że cywilne mapy topograficzne, zwłaszcza te najnowsze opracowane w układzie 1992 i *WGS-84* w skali 1 : 50 000 nie obejmują obszaru całego kraju. Cała Polska jest natomiast pokryta mapami opracowanymi w układzie 1965 w skali 1 : 10 000 i 1 : 50 000 oraz w układzie *GUGiK 80* w skali 1 : 100 000. Sporo do życzenia pozostawia natomiast aktualność wielu z oferowanych map (Kowalski, Siwek 2013).

Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej udostępnia także dane przestrzenne zawarte w *Bazie danych obiektów topograficznych*. Baza ta obejmuje powierzchnię całego kraju i zawiera informacje o stopniu szczegółowości odpowiadającym mapie topograficznej w skali 1 : 10 000. Jej aktualność określa się na lata dwutysięczne. W bazie zawarte są dane o dziewięciu kategoriach obiektów, a mianowicie: o jednostkach podziału administracyjnego, sieci komunikacyjnej, budynkach, budowlach i urządzeniach, pokryciu terenu, kompleksach użytkowania terenu, sieci wodnej, terenach chronionych, sieci uzbrojenia terenu i obiektach innych. Wszystkie te obiekty są sklasyfikowane na trzech poziomach szczegółowości. Obiekty wyszczególnione na poziomie trzecim są zaliczane do *Bazy danych ogólnogeograficznych* [www.codgik.gov.pl]. Warto dodać, że informacje zawarte w obu wspomnianych bazach danych są bezpłatnie udostępniane do celów edukacyjnych i badawczych.

Oprócz Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej dane przestrzenne są udostępniane również na geoportalach wojewódzkich, powiatowych, a nawet miejskich, a także na portalach tematycznych takich, jak geoportal geologiczny, portal Natura 2000, portal lasów państwowych i portal służby meteorologicznej [Baranowski i in. 2010].

Należy również wspomnieć, że w internecie są udostępnione wyniki niekomercyjnego projektu udostępnienia skanów map i materiałów geograficznych wydanych przez Wojskowy Instytut Geograficzny w latach 1919-1939 [http://polski.mapywig.org]. W zbiorach tego projektu znajdują się mapy topograficzne w skalach od 1 : 5 000 do 1 : 750 000 wydawane przez WIG do 1949 r. Są one udostępniane bezpłatnie w postaci przeskanowanych map przekazanych przez różne osoby prywatne i instytucje.

Powszechny i łatwy dostęp do internetu, a tym samym do portali udostępniających informacje geograficzne, wywołuje jednak dwojakie skutki. Pozwala użytkownikom na korzystanie z informacji przestrzennych zgromadzonych w bazach danych przez instytucje publiczne i firmy komercyjne, ale daje też mu możliwość wprowadzania własnych danych przestrzennych, co doprowadza do powstania nowego produktu kartograficznego – mapy internetowej [Gotlib 2008b]. Taka sytuacja z jednej strony daje nowe możliwości kartografom, którzy powinni pomóc wprowadzającemu nowe dane w wykorzystaniu reguł wypracowanych przez kartografię, z drugiej zaś pozwala każdemu użytkownikowi na wprowadzanie własnych pomysłów, co z reguły obniża jakość finalnego produktu kartograficznego.

Zakończenie

Rozwój technologiczny, który obserwujemy od drugiej połowy XX wieku we wszystkich niemal dziedzinach życia, doprowadził m. in. do powstania baz wiedzy i baz danych przestrzennych. Jednocześnie coraz to nowsze rozwiązania technologiczne ułatwiają dostęp i korzystanie z danych zgromadzonych w tych bazach do różnego rodzaju opracowań kartograficznych. Coraz częściej obserwuje się, że mapy tematyczne, turystyczne, plany miast, czy plany ogólnoinformacyjne są opracowywane przez osoby w wielu przypadkach nie mające żadnego przygotowania kartograficznego. Nawet profesjonalne firmy kartograficzne do opracowania map zatrudniają informatyków, a nie redaktorów-kartografów. W efekcie wiele map ukazujących się obecnie na rynku jest opracowanych nie tylko niezgodnie z regulami wypracowanymi przez całe dziesięciolecie przez kartografów, ale nawet wbrew tym regulom. Nieprzygotowane do odbioru poprawnych map społeczeństwo, w wyniku poważnie ograniczonego dostępu do produktów kartograficznych w minionym ustroju, nie dostrzega niedoskonałości wielu nowych map, a nawet atlasów. Prawa rynku nie napawają nadzieją, że ta sytuacja może ulec zmianie i do opracowywania map będą zapraszani kartografowie, którzy zresztą często sami nie zawsze są odpowiednio przygotowani na wyzwania, jakie stawiają współczesne technologie informatyczno-kartograficzne. W tej sytuacji należy liczyć się z faktem, że coraz więcej produktów kartograficznych będzie opracowywanych przez specjalistów z różnych dziedzin o małym lub wręcz żadnym przygotowaniu kartograficznym, przyuczonych do obsługi programów kartograficznych.

Być może rozwiązaniem jest propozycja Beaty Medyńskiej-Gulij, która, zdając sobie sprawę z nieodwracalności zaistniałej sytuacji, nie proponuje dążenia do jej zmiany poprzez ustanawianie praw zawodowych, ograniczających możliwości wykonywania opracowań kartograficznych przez osoby bez odpowiedniego przygotowania zawodowego, lecz przeciwnie, zamierza przygotowywać tych, którzy opracowują mapy, a nie mają odpowiedniego wykształcenia kartograficznego (autorka nazywa ich *kompiłatorami kartograficznymi*), dając im w skondensowanej formie niezbędną wiedzę o projektowaniu i opracowywaniu map, zgodną z zasadami wizualizacji naukowej [Medyńska-Gulij 2007].

Warto też zwrócić uwagę, że, jak stwierdza w swej pracy Konopska [2012], zmiana ustroju Polski, jak i popularność technologii GPS nie oznaczają całkowitego braku wpływu aparatu władzy na publikacje kartograficzne przeznaczone do użytku powszechnego. Ingerencja państwa przybiera dziś jedynie inną formę i zakres. Niewyobrażalna jest bowiem sytuacja, w której wszelkie informacje o obiektach, zjawi-

skach czy procesach przedstawianych na mapach byłyby powszechnie dostępne, zwłaszcza we współczesnym świecie.

Literatura

- Atlas of satellite observations related to global change*, 1993, R.J. Gurney, J.L. Foster, C.L. Parkinson (red.), Cambridge University Press.
- Baranowski M., Bielecka E., Dukaczewski D.**, 2010, *Methods of portraying spatial data used in official geoinformation services in Poland*, [w:] G. Gartner, F. Orttag (red.) *Cartography in Central and Eastern Europe*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg: 41-62.
- Bochenek Z., Ciołkosz A., Iracka M.**, 1997, *Zmiany stanu lasów w Sudetach Zachodnich na podstawie analizy zdjęć lotniczych*, Prace Instytutu Geodezji i Kartografii, t. XLIV, z. 95, s. 73-91.
- Ciołkosz A.**, 1977, *Zastosowanie lotniczych zdjęć spektrostrefowych i obrazów termalnych w kartowaniu tematycznym*, Polski Przegląd Kartograficzny, 9, 4: 158-165.
- Ciołkosz A., Poławski Z.**, 1980, *Mapa użytkowania ziemi w skali 1 : 250 000 sporządzona za pomocą wizualnej klasyfikacji treści obrazów satelitarnych*, [w:] *Zastosowanie teledetekcji w badaniach środowiska geograficznego*. PWN Warszawa-Lódź: 282-292.
- Ciołkosz A., Lewiński S.**, 1995, *Polska z kosmosu 1 : 1 500 000*, [w:] *Atlas Rzeczypospolitej Polskiej*, Główny Geodeta Kraju, Warszawa, (mapa 11.4 i komentarz).
- Ciołkosz-Styk A.**, 2010, *Zróżnicowanie zakresu treści planów miast europejskich*, Polski Przegląd Kartograficzny, 42, 3: 227-241.
- Ciołkosz-Styk A.**, 2013, *Pragmatyka kartograficzna jako teoretyczna podstawa badania zakresu treści planów miast*, [w:] B. Medyńska-Gulij, J. Kubiak (red.), *Pragmatyka w kartografii*, PTG, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań: 7-13.
- Drachal J., Dębowska A., Brzezińska-Klusek M.**, 2012, *Kartograficzna wizualizacja danych z Modis i SRTM*, Polski Przegląd Kartograficzny, I, 44, 3: 213-222; II, 44, 4: 305-314.
- Elachi Ch.**, 1983, *Seeing under the Sahara: spaceborne imaging radar*, Engineering&Science, September: 4-8.
- Gotlib D.**, 2008a, *Nowe oblicza kartografii – kartografia mobilna*, Polski Przegląd Kartograficzny, 40, 2: 117-127.
- Gotlib D.**, 2008b, *Nowe oblicza kartografii – internet a kartografia*, Polski Przegląd Kartograficzny, 40, 3: 237-246.
- Grygorenko W.**, 1991, *Kartografia polska w latach 1945-1990 w potrzasku reorganizacji i cenzury*, Polski Przegląd Kartograficzny, 23, 1-2: 1-7.
- Karwel A., Ewiak A.**, 2006, *Ocena przydatności danych wysokościowych z misji SRTM do generowania NMT na obszarze Polski*, „Prace Instytutu Geodezji i Kartografii”, 52(110): 75-87, Warszawa.
- Konopska B.**, 2012, *Wpływ aparatu władzy w latach 1944-1989 na polskie publikacje kartograficzne do użytku powszechnego*, Instytut Geodezji i Kartografii. Seria monograficzna nr 16, Warszawa.

- Konopska B.**, 2013, *Zmiany ustrojowe w Polsce końca XX wieku kamieniem milowym polskiej kartografii do użytku powszechnego*, Z dziejów kartografii, t. XVII, *Kamienie milowe w kartografii*, IHN PAN, Warszawa: 347-355.
- Konopska B., Gotlib D.**, 2009, *Proces generowania map analogonnych z baz danych – konieczność czy ambicje wydawcy?* W. Żyszkowska, W. Spalek (red.) *Główne problemy współczesnej kartografii. Bazy danych w kartografii*, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław: 29-36.
- Kowalski P., Siwek J.**, 2013, *Polskie mapy topograficzne do użytku powszechnego – ćwierć wieku sukcesów czy niepowodzeń*, Polski Przegląd Kartograficzny, 45, 4: 334-343.
- Kraak M.-J., Ormeling F.**, 1998, *Kartografia. Wizualizacja danych przestrzennych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Krupski J., Janusiewicz R.**, 2000, *Kartograficzny ruch i rynek wydawniczy w Polsce w latach 1989–2000*, [w:] I. Krauze-Tomczyk, J. Pasławski (red.) *Kartografia polska u progu XXI wieku*, „Materiały Ogólnopolskich Konferencji Kartograficznych”, t. 22, Warszawa: 209-242.
- Kurczyński Z.**, 2006, *Lotnicze i satelitarne obrazowanie Ziemi*, t. 2, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Medyńska-Gulij B.**, 2007, *Pragmatyczne podstawy kompilacji kartograficznych*, Wyd. Naukowe UAM, Poznań.
- Parkinson C.L.**, 1997, *Earth from above. Using color-coded satellite images to examine the global environment*, University Science Books, Sausalito, California.
- Pawlak W.**, 2009, *Metodologia i technologia kartograficzna na brzegu XX wieku*, [w:] I. Krauze-Tomczyk, J. Pasławski (red.) *Kartografia polska u progu XXI wieku*, „Materiały Ogólnopolskich Konferencji Kartograficznych”, t. 22, Warszawa: 75-84.
- Rogowski J.B., Figurski M.**, 2004, *Ziemskie systemy i układy odniesienia oraz ich realizacje*, [w:] J. Kryński (red.) *Nowe obowiązujące niebieskie i ziemskie systemy i układy odniesień oraz ich wzajemne relacje*, Instytut Geodezji i Kartografii, Seria Monograficzna nr 10: 37-67.
- Smith W.H.F., Sandwell D.**, 1997, *Global sea floor topography from satellite altimetry and ship depth soundings*. Science, 277: 1956-1962.

Strony internetowe

- www.seasat,
<http://jpl.nasa.gov/multimedia> (26.02.2015).
- www.srtm,
www.glcf.umd.edu/data/srtm (28.02.2015).
- <https://modis>,
https://lpdaac.usgs.gov/products/modis/products_table (04.03.2015).
- www.worldview-3,
www.losyziemi.pl (06.03.2015).
- www.geoportal,
www.geoportal.gov.pl (06.03.2015).

Summary

CURRENT IMAGE OF CARTOGRAPHY DEDICATED TO COMMON USE

Over the past several dozen of years one can observe great changes that have occurred in cartography. They result from a change in both the political and economic situation, as well as technological development. These changes occurred at all stages of mapping process, from the determination of the position of objects on the ground, through the development of new coordinate systems, the application of new data, up to new methods of map compilation and reproduction. In Poland, the abolition of censorship had significant influence on changes in cartography.

The article presents coordinate systems used in Poland since the end of World War 2. In the civil service incorrect maps have been used for many years. Only since the beginning of present century maps are compiled and published without falsifying the position of points, angles and distances between them.

Aerial photographs taken in visible and in nonvisible part of the spectrum, and above all satellite images have been used as new valuable data sources. Aerial and satellite remote sensing provided a great deal of new data. They have given the opportunity to compile many new thematic maps, which were impossible to develop on the basis of existing sources of information. These maps include, among others, maps of: forest degradation, thermal pollution of rivers and reservoirs, air pollution, ozone depletion in the atmosphere, relief of surface water in the oceans, distribution of wind speeds and their directions over the oceans, relief of seabed, as well as compilation of uniform and accurate DTM of most of land surface of the Earth. Microwave satellite imagery also enabled mapping the areas around the poles. Compilation of maps of these areas at high frequencies helped to define the dynamics and concentration of the sea ice as well as changes in Antarctic and Greenland ice sheets. One of the satellites of new generation collects the data in various part of spectrum and on the basis of this data it compiles directly on its board the summary information in the form of thematic maps that are transmitted to ground receiving stations.

A new process of compiling and printing maps is also a positive proof of changes that occurred in cartography. Digital technology is being used instead of the traditional one. All the process of map compilation is done in the display screen using data collected in spatial and relational databases. Printing a few copies of maps is done using ink-jet or laser printers, but in a case of large edition the traditional method of lithography is used. New technology of map compiling has led to the emergence of new forms of presentation, among others, multimedia web maps, and maps in mobile navigation systems. It also allowed the map recipients a compilation of maps according to their own requirements.

The problem of map confidentiality has also been presented in the paper. The topographic maps were largely inaccessible to the public in Poland for almost half a century. A new accurate topographic, thematic and other maps dedicated to the public use have been compiled only after the lifting of restrictions imposed by the political authorities on cartographic production.

Today's availability of topographic and thematic maps has been described in the paper. The author also states that the availability of a computer-assisted methods of map compilation and easy access to data sources does not always positively affect the correctness of the mapping. There are a lot of new maps on the market developed not by cartographers. The maps have not been compiled according to the rules developed over decades by cartographers and that is why they are often difficult to read, or even unintelligible to the average map user.

LWOWSKIE KORZENIE LUBELSKIEJ GEOGRAFII

Krystyna A. HARASIMIUK

*Wydział Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej,
al. Kraśnicka 2 cd, 20-718 Lublin, kharasimiuk@o2.pl*

Harasimiuk K.A., 2015, *Lwowskie korzenie lubelskiej geografii*, „Czasopismo Geograficzne”, 86(1-2): 91-103.

Streszczenie

Katedra Geografii Ogólnej Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie powstała w dniu 11 kwietnia 1945 roku. Na kierownika i organizatora powołano prof. dr. Adama Malickiego, który był absolwentem Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie. W początkowym okresie zgromadził on wokół siebie geografów, głównie wywodzących się z romerowskiej, lwowskiej szkoły geograficznej. W procesie tworzenia ośrodka punktem odniesienia były doświadczenia wyniesione ze Lwowa.

Lwowska szkoła geograficzna i kartograficzna, której niekwestionowaną ikoną był prof. Eugeniusz Romer, odegrała dużą rolę w rozwoju geografii polskiej w okresie międzywojennym. Tradycje geografii lwowskiej sięgają jeszcze okresu zaborów, kiedy na Uniwersytecie Franciszkańskim w 1883 roku powołana została druga na ziemiach dawnej Polski Katedra Geografii. Jej kierownictwo objął prof. Antoni Rehman.

Wyszkoleni w Instytucie Geograficznym we Lwowie geografowie, którzy byli współtwórcami lubelskiego ośrodka geograficznego, to: Adam Malicki, Elżbieta Duszyńska, Aniela Chalubińska, Włodzimierz Zinkiewicz, Alfred Jahn, Franciszek Uhorzak, Michał Janiszewski oraz Jan Ernst. Bazę dydaktyczną i naukową należało zorganizować od podstaw. W procesie dydaktycznym dużą rolę odgrywały ćwiczenia geograficzne i zajęcia terenowe. Szeroko zakrojony program badawczy koncentrował się na Lubelszczyźnie. Region ten był bardzo słabo rozpoznany pod względem przyrodniczym. Efektem wieloletnich badań terenowych stała się opracowana przez Alfreda Jahna monografia pt.: *Wyżyna Lubelska (rzeźba i czwartorzęd)*. Ważne miejsce zajmowały też badania pokryw lessowych i zjawisk krasowych. Inne kierunki podejmowanej w Lublinie pracy naukowej to: klimatologia, geografia ekonomiczna, kartografia i dydaktyka geografii. W Lublinie pod kierunkiem prof. Uhorzaka powstała koncepcja opracowania mapy użytkowania ziemi dla całej Polski. Do ostatnich związków geografii lubelskiej z tradycją lwowską należy zaliczyć badania polarne. Zainicjował je lwowianin, prof. Alfred Jahn.

Pasja naukowa i entuzjazm działania niewielkiej grupy ludzi wywodzących z lwowskiej szkoły geograficznej otworzyła perspektywy dynamicznego rozwoju uniwersyteckiej geografii lubelskiej.

Wstęp

Celem artykułu jest prezentacja związków pomiędzy lwowskim ośrodkiem geograficznym, o tradycjach wywodzących się jeszcze z czasu zaborów, a znacznie młodszym ośrodkiem geograficznym w Lublinie. Powstał on w założonym 23 października 1944 roku Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej. Organizację Katedry Geografii Ogólnej powierzono prof. Adamowi Malickiemu 11 kwietnia 1945 roku. Był on absolwentem Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Jana Kazimierza (UJK) we Lwowie i zgromadził wokół siebie geografów wywodzących się z romerowskiej szkoły geograficznej. W artykule wypuklono ich rolę w odbudowie uniwersyteckiej geografii polskiej po II wojnie światowej.

Trudne początki uniwersyteckiego ośrodka geograficznego w Lublinie

Jesienią 1944 roku losy II wojny światowej były przesądzone. Front przebiegał wzdłuż Wisły. Tereny położone na wschód od rzeki były już wolne od okupacji niemieckiej. Wiadomo było już wtedy, po konferencji w Teheranie w 1943 roku, że Polska odrodzi się w nowych granicach politycznych, a jej wschodnia granica będzie przebiegać na Bugu. Największym miastem wolnym od działań wojennych był wówczas Lublin. Od wieków pełnił on ważną rolę gospodarczą i administracyjną, a także wyróżniał się przychylną atmosferą dla rozwoju szkolnictwa różnych szczebli. Tradycje akademickie miasta tworzyły w okresie międzywojennym: Instytut Jezuicki „Bobolanum”, Wyższa Szkoła Talmudyczna Jesziwa oraz powołany w 1918 roku Katolicki Uniwersytet Lubelski. Nic też dziwnego, że właśnie Lublin stał się centrum organizacyjnym państwa na terenach wyzwolonych i pełnił funkcję tymczasowej stolicy. W tych niestabilnych, skomplikowanych politycznie warunkach, na mocy dekretu PKWN, 23 października 1944 roku został powołany do życia Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Pewnym też było już, że dwa ważne polskie ośrodki akademickie – Wilno i Lwów – pozostaną poza granicami państwa. Nie zdawano sobie jeszcze wówczas sprawy z ogromnych strat, jakie poniosła polska inteligencja, a zwłaszcza kadra naukowa, bezlitośnie unicestwiana przez dwa zbrodnicze, totalitarne reżimy: niemiecki i sowiecki. Dla tych, którzy przeżyli, to właśnie Lublin był pierwszym miastem wolności, a sprawą najważniejszą stała się odbudowa szkolnictwa średniego i wyższego. Pierwszy rektor UMCS, prof. Henryk Raabe, był wielkim entuzjastą utworzenia w Lublinie drugiego pełnego uniwersytetu. Katolicki Uniwersytet Lubelski był uczelnią wybitnie humanistyczną, która dopiero w 1938 roku uzyskała prawo

nadawania stopni naukowych na prawach uczelni państwowych. Nauki przyrodnicze nie były na niej reprezentowane. Prof. Henryk Raabe, z wykształcenia wybitny protozoolog, był znanym przedwojennym działaczem społecznym o przekonaniach lewicowych, do Lublina przybył ze Lwowa. Przystępując do organizacji uniwersytetu apelował w lokalnej prasie o zgłaszanie się napływających do Lublina profesorów, adiunktów i asystentów przedwojennych placówek naukowych do pracy na uczelni [Harasimiuk 1999].

W gronie tych, którzy odpowiedzieli na wezwanie rektora, znalazł się 38-letni dr Adam Malicki, adiunkt z Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie. Po opuszczeniu wraz z rodziną Lwowa, w 1943 roku znalazł się w Puławach i tam podjął pracę w Instytucie Naukowym Gospodarstwa Wiejskiego. Podanie do Dziekana Wydziału Przyrodniczego UMCS, w którym – prosząc o zatrudnienie – zobowiązał się do zorganizowania sekcji geograficzno-geologicznej, wpłynęło 20 marca 1945 roku. W niespełna trzy tygodnie, bo już 11 kwietnia, otrzymał on nominację na zastępcę profesora geografii i Kierownika Katedry Geografii Ogólnej. Datę tę uważa się za powstanie ośrodka geograficznego na UMCS.

Sprawy organizacyjne potoczyły się bardzo szybko. Pierwszą siedzibą Katedry było jedno z pomieszczeń w mieszkaniu prywatnym profesora przy al. Raclawickich 21. Podejmując się pionierskiego zadania stworzenia na tak zwanym „surowym korzeniu” placówki naukowej, prof. Adam Malicki zapraszał do współpracy przede wszystkim lwowskich geografów.

Pierwszą asystentką profesora została mgr Elżbieta Zofia Duszyńska, która tuż przed wojną obroniła pracę magisterską u prof. A. Zierhoffer. Razem z dr. Malickim pracowała w Instytucie w Puławach. W tym samym mieście, w charakterze nauczyciela geografii, przebywał także mgr Włodzimierz Zinkiewicz, który w roku 1931 obronił pracę magisterską przygotowaną pod kierunkiem prof. E. Romera. W latach 1931-1933 był asystentem w Instytucie Geofizyki i Meteorologii UJK u prof. Henryka Arctowskiego.

W Lublinie, jako nauczycielka geografii w szkołach średnich, pracowała wówczas dr Aniela Chałubińska, jedna z najzdolniejszych uczennic E. Romera. Nowatorską pracę doktorską „*O spękaniach skał na Podolu*” obroniła w roku 1926. Wraz z Michałem Janiszewskim, była ona także autorką doskonałych podręczników szkolnych do geografii Polski i Europy.

W maju 1945 roku do Lublina przyjechał ze Lwowa dr Alfred Jahn z rodziną, a także mgr Dionizy Piasecki. Lwowiacy stanowili więc trzon dydaktyczny zespołu. Dzięki nim już w sierpniu 1945 roku mogły rozpocząć się zajęcia dydaktyczne.

Katedra Geografii otrzymała wówczas siedzibę w kamienicy czynszowej przy ul. Narutowicza 30. W pierwszym okresie zatrudniano pracowników na roczne umowy, z czasem przyznano im etaty stałe [Maruszczak 1995].

Organizator lubelskiego ośrodka geograficznego, dr Adam Malicki, swoje życie zawodowe związał z Instytutem Geograficznym UJK we Lwowie. Tam uzyskał magisterium w 1927 i doktorat w 1932 roku, awansując od stanowiska demonstratora do adiunkta. W czerwcu 1939 roku, tuż przed wybuchem wojny, został otwarty jego przewód habilitacyjny na podstawie dorobku i pracy pt.: *„Kras gipsowy Podola Pokuckiego”*. Dzięki temu już w sierpniu 1945 roku można było dokończyć procedurę w Krakowie na Uniwersytecie Jagiellońskim u prof. Romera, którego Adam Malicki był naukowym wychowankiem.

Dla polskiej geografii szczęśliwym zrządzeniem losu było ocalenie jednego z najwybitniejszych geografów polskich XX wieku. Profesor E. Romer w latach 1941-44 ukrywał się w klasztorze Ojców Zmartwychwstańców we Lwowie. Dzięki temu nie podzielił tragicznego losu lwowskich profesorów rozstrzelanych na Wzgórzach Wuleckich we Lwowie w nocy z 3 na 4 lipca 1941 roku [Romer 1988, Romer 2004]. Po tulaczce powojennej w latach 1945-1947 profesor osiadł w Krakowie i jako kierownik Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Jagiellońskiego został moderatorem siedmiu habilitacji. Tym samym bardzo wydatnie przyspieszył odrodzenie się geografii uniwersyteckiej w Polsce po II wojnie światowej. Rola prof. Romera w tym zakresie jest nie do przecenienia [Romer 1985, Harasimiuk 2012].

Na umocnienie pozycji Katedry Geografii Ogólnej UMCS w sposób istotny wpłynęła nominacja dr Adama Malickiego na profesora nadzwyczajnego, co nastąpiło 24 lipca 1946 roku. Od 1 października 1949 roku do zespołu geografów dołączył dr Franciszek Uhorcza, starszy kolega ze studiów Adama Malickiego. Także on był uczniem prof. E. Romera, u którego w 1932 roku obronił pracę doktorską pt.: *„Z metodyki badań nad osadnictwem”*. Objął on Katedrę Geografii Ekonomicznej.

W pierwszych latach po wojnie Lublin opuścili dwaj lwowiaczy. W 1946 roku do Gdańska przeniósł się mgr Dionizy Piasecki, natomiast w 1949 roku do Wrocławia, już po ukończeniu przewodu habilitacyjnego, odszedł prof. Alfred Jahn [Jahn 1991, Maruszczak 1995]. W późniejszym okresie geografę lubelską zasililo jeszcze dwóch lwowiaków – doc. Jan Ernst i doc. Michał Janiszewski.

Instytut Geograficzny na Uniwersytecie we Lwowie do 1939 roku

Tradycje uniwersyteckiej geografii we Lwowie sięgają drugiej połowy XIX wieku. Pierwszym Dyrektorem Instytutu Geograficznego na Uniwersytecie Franciszkańskim we Lwowie został w roku 1883 prof. Antoni Rehman, obejmując drugą po krakowskiej Katedrę Geografii na ziemiach dawnej Polski. Historię lwowskiej geografii uniwersyteckiej do roku 1939 można podzielić na trzy wyraźne okresy. Pierwszy to okres 1883-1910, pod kierownictwem prof. Antoniego Rehmana, który działając w skromnych warunkach wytyczył kierunek badań naukowych polegający na wszechstronnym badaniu środowiska geograficznego. Najpoważniejszym osiągnięciem naukowym tego okresu jest jego dwutomowe dzieło *„Ziemie dawnej Polski i sąsiednich krajów słowiańskich opisane pod względem fizyczno-geograficznym”* (T. I *Karpaty* [1895], T. II *Niżowa Polska* [1904]). Ważną rolę prof. Rehman odegrał także w zakresie rozwoju kadry naukowej. Pod jego kierunkiem powstało trzynaście doktoratów, dwie habilitacje i jedna profesura.

Drugi okres obejmuje lata 1911-1930, kiedy to dyrektorem był prof. Eugeniusz Romer. Zarówno doktorat, jak i habilitację oraz profesurę uzyskał w Instytucie kierowanym przez Antoniego Rehmana. Od roku 1903 był nieformalnym zastępcą prof. Rehmana, który wyraźnie podupadł na zdrowiu i powoli wycofywał się z czynnego życia naukowego.

Lata 1933-1939 przypadają na okres kierowania Instytutem Geograficznym przez prof. Augusta Zierhofferę, naukowego wychowanka prof. Romera. W okresie międzywojennym studia geograficzne na UJK ukończyło około 150 osób, w tym ponad 30 ze stopniem doktora, przeprowadzono cztery habilitacje oraz dwa rozprawy, a także dwa przewody profesorskie. Absolwenci geografii lwowskiej stanowili przede wszystkim znakomicie przygotowaną kadrę nauczycielską, przyszłych naukowców oraz pracowników w różnych instytucjach państwowych. Cechą charakterystyczną środowiska geografów lwowskich była wszechstronność zainteresowań i entuzjazm wspólnego działania dla dobra odrodzonej po czasach zaborów Polski.

Niekwestionowaną ikoną geografii lwowskiej i polskiej okresu międzywojennego był prof. Eugeniusz Romer – twórca lwowskiej szkoły geograficznej i kartograficznej. Obydwa kierunki rozwijane były równolegle z ogromnym powodzeniem dzięki zaangażowaniu i współpracy zespołów pracowników i studentów Instytutu Geograficznego UJK oraz Instytutu Kartograficznego Eugeniusza Romera, działającego

przy Książnicy Atlas we Lwowie. Największa dynamika tej wyjątkowej symbiozy przypadła na okres 1921-1929.

Wkroczenie wojsk Armii Czerwonej do Lwowa pod koniec września 1939 roku zakończyło trwającą 56 lat historię polskiej geografii na Uniwersytecie Lwowskim [Harasimiuk 2012].

Lwowskie korzenie lubelskiej geografii

Lwowiacy przybywający do Lublina, zgromadzeni wokół profesora Adama Malickiego, wnieśli ze sobą niezwykle entuzjazm pracy twórczej, który panował w Instytucie Geograficznym UJK. Początki ich pracy w wyniszczonym wojną kraju były jednak niezwykle trudne. Punktem odniesienia w procesie organizacji pracy był w początkowym okresie bez wątpienia Instytut Geograficzny UJK. W procesie dydaktycznym widoczne to było w przygotowanym programie studiów, oczywiście dostosowanym do ówczesnych możliwości kadrowych.

Warto w tym miejscu przytoczyć wykaz zajęć prowadzonych dla studentów geografii Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego UMCS w roku akademickim 1947/1948. Poszczególni pracownicy prowadzili następujące zajęcia: prof. Adam Malicki – wstęp do geografii, geografia regionalna, ćwiczenia z kartografii i topografii, ćwiczenia geograficzne, ćwiczenia z antropogeografii, pracownia geograficzna, repetytorium geograficzne, wycieczki geograficzne; dr Włodzimierz Zinkiewicz – meteorologia ogólna, ćwiczenia z meteorologii, klimatologia, ćwiczenia z klimatologii; mgr Tadeusz Wilgat – geografia matematyczna; doc. dr Maria Turnau-Morawska – petrografia dla geografów, ćwiczenia petrograficzne; doc. dr Konrad Konior – zarys geologii ogólnej, zarys geologii historycznej, ćwiczenia geologiczne, wycieczki geologiczne, geologia i bogactwa mineralne ziem polskich; prof. Janusz Domaniewski – zoogeografia; prof. Józef Motyka – geografia roślin, prof. Bohdan Dobrzański – gleboznawstwo dla przyrodników, ćwiczenia z gleboznawstwa; prof. Józef Gajek – charakter i przedmiot etnografii, ćwiczenia z etnografii i etnologii; prof. Jan Mydlarski – zarys antropologii, antropologia morfologiczna, ćwiczenia antropologiczne; doc. dr Alfred Jahn – geografia Polski; dr Aniela Chalubińska – metodyka i dydaktyka geografii. Wśród wykładowców dwie trzecie stanowili naukowcy wywodzący się ze środowiska naukowego Lwowa. Byli to nie tylko geografowie, ale także uznane autorytety innych dyscyplin: botaniki, antropologii, etnografii czy gleboznawstwa.

Wielką wagę w programie studiów przywiązywano do ćwiczeń geograficznych, głównie kartometrycznych, oraz do wycieczek i praktyk terenowych. Ważne miejsce w procesie kształcenia zajmowało repetytorium geograficzne. Na tych zajęciach dokonywano przeglądu najnowszej literatury geograficznej, polskiej i światowej. W procesie rozwijania zainteresowań naukowych, jak też kształcenia, dużą rolę odgrywało Studenckie Koło Naukowe założone już w 1946 roku [Zakład...1948, Malicki 1954].

Działalność popularyzatorska w zakresie wiedzy geograficznej dla szerszego kręgu odbiorców prowadzona była na regularnie organizowanych odczytach lubelskiego oddziału Polskiego Towarzystwa Geograficznego. To właśnie lwowiaczy: A. Malicki, A. Chałubińska i A. Jahn, w pierwszym okresie przygotowali ich najwięcej.

Do najważniejszych zadań tamtego okresu należało także tworzenie bazy dydaktycznej. Jej podstawę stanowiła biblioteka – zbiory książek, czasopism i map. Pożyczano je z różnych źródeł bardzo sprawnie i w krótkim czasie od zera wzrosły one do kilku tysięcy. Kontakt z literaturą światową umożliwiła wymiana czasopism w zamian za wydawany od 1946 roku rocznik *Annales UMCS sec. B geographia, geologia, mineralogia et petrographia*. Było to wówczas jedyne uniwersyteckie wydawnictwo i to w nim właśnie publikowano pierwsze artykuły naukowe opracowywane w ośrodku.

We wszystkich tych przedsięwzięciach mózgiem i w dużej mierze wykonawcą był prof. Adam Malicki. Energia i znakomite przygotowanie naukowe i organizacyjne wyniósł właśnie z lwowskiej, romerowskiej szkoły geograficznej. Ze Lwowa przeniesiona została też tradycja codziennych spotkań zakładu przy herbacie, tak zwanych „herbatek”. Przygotowywała je pani Antosia Marcinek, woźna przy katedrze, która z geografami pracowała od samego początku aż do chwili przejścia na emeryturę w 1971 roku. Była odpowiednikiem pana Józefa Żużewicza – pedla w Instytucie Geograficznym UJK. Atmosfera panująca w Katedrze Geografii Ogólnej w pierwszych latach była bardzo rodzinna, taka, jaka panowała we Lwowie. W okresie pionierskim łatwiej było budować takie relacje pomiędzy studentami a wykładowcami.

Drugim obok dydaktyki zadaniem geografów lubelskich była nauka. Plan badań w ośrodku, podobnie jak we Lwowie, od samego początku zakrojony był na szeroką skalę i cechowała go różnorodność podejmowanych opracowań. Głównym przedmiotem zainteresowania była Lubelszczyzna. Obszar ten pozostawał ciągle słabo rozpoznany pod względem przyrodniczym. Nie było prawie żadnych badań geograficznych z okresu przedwojennego. Zafascynowany regionem doc. Alfred

Jahn jeszcze w okresie pobytu w ośrodku lubelskim rozpoczął systematyczne, szeroko zakrojone badania geomorfologiczne, wypełniając tym samym tę białą plamę. Wynikiem jego kilkuletniej pracy była monografia *Wyżyna Lubelska (rzeźba i czwartorzęd)*, która drukiem ukazała się w 1956 roku i do dzisiaj stanowi swojego rodzaju biblię dla kolejnych badaczy regionu. Należeli do nich przede wszystkim Henryk Maruszczak, Jan Buraczyński, Stefan Nakonieczny, a w latach późniejszych także Marian Harasimiuk i Radosław Dobrowolski [Jahn 1991]. W zakresie geomorfologii wyraźną kontynuacją lwowskich kierunków zainteresowań naukowych było rozpoznanie rozległych pokryw lessowych na Wyżynie Lubelskiej oraz badania nad zjawiskami krasowymi i erozją gleb. Tym zagadnieniom poświęcił swoje badania prof. A. Malicki.

Zainteresowania naukowe kierowano również w stronę opracowań klimatologicznych, których postęp umożliwiło założenie w 1951 roku stacji meteorologicznej na Placu Litewskim w śródmieściu Lublina. Inicjatorem i kierownikiem poczynił w tym zakresie był dr Włodzimierz Zinkiewicz [Warakomski 1995].

Rozpoczęcie badań w zakresie geografii ekonomicznej nastąpiło z chwilą powstania Katedry Geografii Ekonomicznej w 1949 roku, pod kierunkiem prof. Franciszka Uhorczaka. W latach 1928-1933 pracował on jako asystent w Instytucie Geograficznym UJK, blisko współpracując z romerowskim Instytutem Kartograficznym [Harasimiuk 2012].

Prof. Uhorczak z dużym rozmachem, jak na ówczesne możliwości, przystąpił do prac naukowych i organizacyjnych. Z ramienia Polskiego Towarzystwa Naukowego w roku 1950 rozpoczął prace nad „*Mapą użytkowania ziemi*”. Nowatorską metodę zaproponowaną przez niego zastosowano do opracowania całego województwa lubelskiego. Metod ta została przyjęta przez inne ośrodki geograficzne, opracowujące mapy kolejnych województw. Przy Katedrze Geografii Ekonomicznej powstała Pracownia Mapy Użytkowania Ziemi, w której wykonywano czystorysy wybranych elementów dla całej Polski. Pracownia ta weszła po pewnym czasie w skład Zakładu Kartografii Instytutu Geograficznego PAN. Prof. Uhorczak podjął też prace nad Atlaseм Sąsiedztwa Geograficznego, w którym dzięki nowemu, nieszablonowemu, równorzędnemu potraktowaniu całej powierzchni globu ziemskiego miał przedstawić pełny obraz wzajemnego sąsiedztwa lądów i oceanów. Zakład Geografii Ekonomicznej utrzymywał też żywy kontakt z Wojewódzką Komisją Planowania Gospodarczego, na zlecenie której opracowywał szereg zagadnień [Malicki 1954].

Ważną dziedziną działalności ośrodka lubelskiego, w której lwowiacy odgrywali wiodącą rolę, była dydaktyka i metodyka geografii. W trosce o poziom nauczania tego przedmiotu w szkołach A. Chałubińska, wspólnie z M. Janiszewskim, wydała dziewięć zbiorów ćwiczeń dla szkół podstawowych i licealnych. W przeznaczonym dla nauczycieli czasopiśmie „Geografia w Szkole” opublikowała też szereg artykułów metodycznych [Malicki 1954]. Idea podjęcia ścisłej współpracy ze środowiskiem nauczycielskim, jak też z instytucjami państwowymi, została wyniesiona ze Lwowa i była realizowana od samego początku przez lubelskich geografów.

W roku 1959 w Zakładzie Geografii Ekonomicznej rozpoczął pracę doc. Jan Ernst. W latach 1935-1937 pracował jako wolontariusz w Instytucie Geograficznym kierowanym przez prof. Augusta Zierhoffera. W roku 1937 pod jego kierunkiem obronił pracę doktorską pt.: „*Regionalizm Podola w świetle niektórych zjawisk geograficzno-rolniczych*”. Było to bardzo nowatorskie opracowanie, które drukiem ukazało się w ostatnim, XIX tomie Prac Geograficznych wydawanych przez E. Romera we Lwowie. Doc. Ernst do środowiska akademickiego Lublina wniósł powiew świata artystycznego Lwowa. Był absolwentem Konserwatorium Lwowskiego w klasie fortepianu i założycielem słynnego przedwojennego chóru Eryana, który działał w latach 1931-1966.

Ostatnim lwowskim geografem zatrudnionym w ośrodku lubelskim był doc. Michał Janiszewski, jeden z najbliższych współpracowników Eugeniusza Romera w Instytucie Kartograficznym. Był to człowiek o niezwykle szlachetności charakteru i tragicznym losie zesłańca syberyjskiego w latach 1940-1946. Był też autorem znakomitych map i atlasów oraz podręczników, pisanych wspólnie z A. Chałubińską, z przeznaczeniem dla szkół. W Lublinie kierował Zakładem Dydaktyki Geografii w latach 1961-1971 [Nowak 1995].

Podsumowanie

W nowej siedzibie geografii lubelskiej, powstałej w 1963 roku przy ul. Akademickiej 19, w dniach 25-26 stycznia 1964 roku odbyła się ogólnopolska sesja naukowa „*W X rocznicę śmierci Eugeniusza Romera*”. Została ona zorganizowana przez wychowanków Instytutu Geograficznego UJK we Lwowie i poświęcona romerowskiej szkole geograficznej. Warto w tym miejscu przytoczyć fragment listu prof. Zierhoffera do prof. Chałubińskiej, organizatora sesji, w którym profesor dokonuje osobistej oceny stanu powojennej geografii, w odniesieniu do osiągnięć

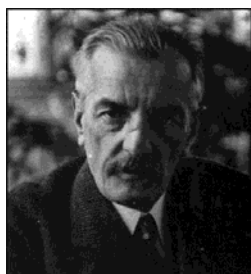
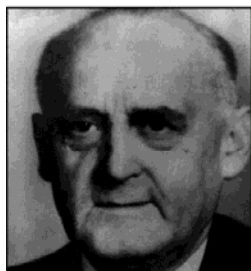
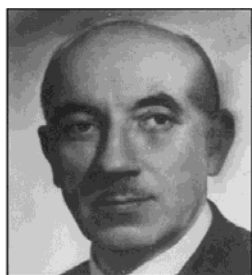
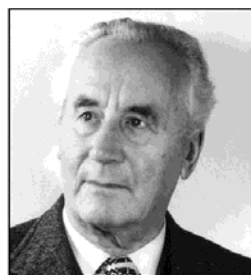
przedwojennej geografii lwowskiej: „(...) Można by pomyśleć o pewnym zbilansowaniu dorobku geografii po-romerowskiej, biorąc za punkt wyjścia dorobek Romera. Z grubsza ocenilbym to tak: klimatologia – 6, hydrografia – 0, morfologia Tatr – nie wiem, ale chyba sporo, morfologia ogólna – bardzo dużo, kartografia – cofnęła się. Takich kilka referatów – primo musiałoby sprecyzować stan wiedzy z daty Romera – secundo sformułować kierunki rozwoju poromerowskiego i drogę w tych kierunkach odbytą. Taki rachunek sumienia dobrze zrobi geografii i nie będzie miał posmaku „kultu jednostki”, a zeszyt *Czasopisma*, czy też specjalna publikacja mogłaby zawierać dużo zaplądniających momentów (...) [archiwum A. Chałubińskiej].

Ratunkiem dla kartografii polskiej było utworzenie 1 października 1964 roku Katedry Kartografii pod kierunkiem Prof. Uhorzaka. Był to początek dynamicznego rozwoju znanej lubelskiej szkoły kartograficznej, której korzenie tkwiły bezspornie w kartografii romerowskiej. Kierownictwo Katedry Geografii Ekonomicznej przejął później doc. Jan Ernst [Kalisz 1995].

Z upływem czasu żywa tradycja lwowskiej romerowskiej geografii stopniowo zanikała. Wielu jej wychowanków przechodziło na emeryturę lub też odchodzili w krainę cienia. Ostatnim wydarzeniem, które można wiązać z tradycją lwowską, było włączenie ośrodka lubelskiego do programu badań polarnych. Uczynił to prof. Alfred Jahn „odkrywając”, jak sam to określał, młodego entuzjastę, geomorfologa dr. Kazimierza Pękałę i proponując mu udział w wyprawie na Spitsbergen w roku 1973. Zaowocowało to rozwojem badań w Arktyce, a w konsekwencji doprowadziło do organizowania od roku 1986 cyklicznych lubelskich wypraw polarnych, których wielokrotnym kierownikiem był prof. Kazimierz Pękała [Repelewska-Pękałowa, Zagórski 2015].

Wyrazem uznania dla uczonych ze Lwowa w tworzeniu i kształtowaniu lubelskiej geografii było nadanie doktoratów *Honoris Causa* Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej prof. Alfredowi Jahnowi w roku 1984 i prof. Anieli Chałubińskiej w roku 1992. Dla obecnego, czwartego już pokolenia lubelskich geografów lwowską tradycję przypominają nazwy: Biblioteki Wydziałowej im. Adama Malickiego oraz głównej auli Wydziału im. Eugeniusza Romera.

Podobnie jak w Lublinie, lwowskie tradycje były kontynuowane w ośrodkach geograficznych w powojennej Polsce w Poznaniu [Zierhoffer 2011] oraz we Wrocławiu [Jahn 1991].

**Fot. 1.****Fot. 2.****Fot. 3.****Fot. 4.****Fot. 5.****Fot. 6.****Fot. 7.****Fot. 8.****Fot. 9.**

- Fot. 1.** Prof. Eugeniusz Romer (1871-1954), Dyrektor Instytutu Geograficznego UJK we Lwowie w latach 1911-1930
- Fot. 2.** Prof. August Zierhoffer (1893-1969), Dyrektor Instytutu Geograficznego UJK we Lwowie w latach 1933-1939
- Fot. 3.** Prof. Adam Malicki (1907-1981), Kierownik Katedry Geografii, później Zakładu Geografii Fizycznej w latach 1945-1977
- Fot. 4.** Prof. Franciszek Uhorzak (1902-1981), Kierownik Katedry Geografii Ekonomicznej w latach 1949-1964, Kierownik Katedry (później Zakładu) Kartografii w latach 1964-1972
- Fot. 5.** Prof. Aniela Chalubińska (1902-1998), pracownik UMCS od 1945 roku, Kierownik Katedry (później Zakładu) Geografii Regionalnej w latach 1956-1973
- Fot. 6.** Prof. Włodzimierz Zinkiewicz (1904-1972), pracownik UMCS od 1945 roku, Kierownik Katedry (później Zakładu) Meteorologii i Klimatologii w latach 1955-1971
- Fot. 7.** Prof. Jan Ernst (1909-1993), Kierownik Katedry (później Zakładu) Geografii Ekonomicznej w latach 1964-1979
- Fot. 8.** Doc. Michał Janiszewski (1901-1984), Kierownik Zakładu Dydaktyki w latach 1961-1971
- Fot. 9.** Prof. Alfred Jahn (1915-1999), związany z geografą lubelską w latach 1945-1949

Literatura

- Harasimiuk K.**, 1999, *Lwowski współtwórca UMCS*, Wiadomości Uniwersyteckie UMCS, 2: 40-44.
- Harasimiuk K.**, 2012, *Dzieje Instytutu Geograficznego w Uniwersytecie Lwowskim w latach 1883-1939*, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków.
- Jahn A.**, 1991, *Z Kleparowa w świat szeroki*, Ossolineum, Wrocław.
- Kalisz Z.**, 1995, *Prof. dr Franciszek Uborczak (1902-1981)*, [w:] Księga Pamiątkowa Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi UMCS w Lublinie, Wyd. UMCS, Lublin: 418-419.
- Malicki A.**, 1954, *Zespół katedr geografii UMCS w Lublinie w latach 1945-1954*, Przegląd Geograficzny, XXVI, 3: 150-155.
- Maruszczak H.**, 1995, *Moje refleksje związane z jubileuszem uniwersyteckiego ośrodka geograficznego w Lublinie*, [w:] Księga Pamiątkowa Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi UMCS w Lublinie, Wyd. UMCS, Lublin: 532-538.
- Nowak M.**, 1995, *Doc. Michał Janiszewski (1901-1984)*, [w:] Księga Pamiątkowa Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi UMCS w Lublinie, Wyd. UMCS, Lublin: 453-454.
- Repelewska-Pękalowa J., Zagórski P.**, 2015, *Wyprawy polarne na Spitsbergen*, [w:] 70 lat ośrodka geograficznego w Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Wyd. UMCS: 297-301.
- Romer E.**, 1988, *Pamiętniki. Problemy sumienia i wiary*, Znak, Kraków.
- Romer Ed.**, 1985, *Geograf trzech epok. Wspomnienia o ojcu*, Czytelnik, Warszawa.
- Romer T.E.**, 2004, *Eugeniusz Romer we wspomnieniach wnuka*, [w:] Studia i Materiały z Historii i Kartografii, XIX, Biblioteka Narodowa, Warszawa: 7-10.
- Warakomski W.**, 1995, *Prof. dr Włodzimierz Zinkiewicz (1904-1972)*, [w:] Księga Pamiątkowa Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi UMCS w Lublinie, Wyd. UMCS, Lublin: 436-437.
- Zakład Geografii M. Curie-Skłodowskiej w Lublinie*, 1948, Czasopismo Geograficzne, XIX, 1-4: 350-352.
- Zierhoffer A.**, 2011, *Od północnej krawędzi Podola po dorzecze Odry (wybór tekstów)*, Klasycy Nauki Poznańskie, t. 53, PTPN, UAM, Poznań.

Summary

LVIVIAN ROOTS OF THE GEOGRAPHICAL CENTRE IN LUBLIN

The Chair of General Geography of Maria Curie-Skłodowska University in Lublin was established on the 11th of April 1945. Prof. dr Adam Malicki was appointed to the post of the head and organizer of the Chair. He was a graduate of Geography Institute of Jan Kazimierz University of Lviv. At the beginning he surrounded himself with geographers originating mainly from Romer's Lviv school of geography. In the process of establishment of geography research centre, the main reference point was experience acquired in Lviv.

Lviv geography and cartography school, whose main icon was prof. Eugeniusz Romer, played significant role in the development of Polish geography during the interwar period. Traditions of Lviv geography date back to the period of partitions, when in 1883 the Chair of Geography was established at Franciscans University being the second one on Polish territory. Prof. Antoni Rehman became the head of this Chair.

Geographers educated at the Geography Institute in Lviv, being pioneers of Lublin's geography, were: Adam Malicki, Elżbieta Duszyńska. Aniela Chałubińska, Włodzimierz Zinkiewicz, Alfred Jahn, Franciszek Uhorcza, Michał Janiszewski, Jan Ernst.

Didactic and research facilities were to be organized from the scratch. In the didactic process, main importance was paid to geographic workshops and field trips. The research programme focused mainly on Lublin region which was poorly discovered from the natural point of view. The effect of multiannual field research was the monograph „Wyżyna Lubelska (rzeźba i czwartorzęd)” by prof. A. Jahn. The research on loess deposits and karst phenomena were also carried out. Other research fields covered: climatology, economic geography, cartography and didactics. Under the supervision of prof. Uhorcza the concept of laying down of the Earth Use Map for the whole Poland was created in Lublin. Finally, polar research run by Lublin's researchers is another area which is vividly linked to the Lviv research tradition. It was initiated by prof. Alfred Jahn.

The research passion, enthusiasm for research of small group of people originated from Lviv geography school opened perspectives for a dynamic development of Lublin's university geography.

INFORMACJE DLA AUTORÓW

„Czasopismo Geograficzne” jest kwartalnikiem ogólnogeograficznym, przeznaczonym dla osób zainteresowanych geografią. Wydawane jest przez Polskie Towarzystwo Geograficzne i przyjmuje do druku materiały do następujących działów tematycznych: Artykuły, Teoria i Praktyka Dydaktyczna, Listy – dyskusja – polemika, Recenzje i Kronika. Warunkiem zakwalifikowania do druku jest merytoryczna poprawność oraz zgodność z linią programową „Czasopisma” (patrz niżej).

Artykuły

1. W „Czasopiśmie Geograficznym” preferowane są artykuły syntetyczne, przeglądowe, referujące w przystępny sposób bieżące problemy i najnowsze osiągnięcia w poszczególnych dziedzinach geografii, pisane głównie w zamiarze przedstawienia ich specjalistom z innych dziedzin. Wąskie, przyczynkowe studia lokalne, oparte na standardowej metodyce i będące głównie prezentacją danych podstawowych, nie odpowiadają aktualnej linii programowej periodyku i nie będą kwalifikowane do druku, nawet jeśli są poprawne merytorycznie.

2. Wraz z artykułem autorzy składają deklarację, w której oświadczają, że przesyłany materiał jest oryginalny, dotąd niepublikowany, wszystkie osoby mające istotny udział w powstaniu artykułu są wymienione jako autorzy lub współpracownicy (zapora *ghostwriting*), a w składzie autorskim nie ma osób, które nie przyczyniły się do powstania artykułu (zapora *ghost authorship*). *Ghostwriting* i *ghost authorship* są przejawem nierzetelności naukowej, a wszelkie wykryte przypadki będą demaskowane, włącznie z powiadomieniem odpowiednich podmiotów (instytucje zatrudniające autorów, towarzystwa naukowe, stowarzyszenia edytorów naukowych itp.). Należy także podać źródło finansowania badań, których rezultatem jest nadesłany artykuł. Formularz deklaracji można pobrać ze strony internetowej „Czasopisma Geograficznego”.

3. Artykuły należy konstruować w sposób następujący:

- tytuł – autor (autorzy) – adres autora (autorów) – notka bibliograficzna – według wzoru stosowanego w „Czasopiśmie Geograficznym”,
- streszczenie – objętość nie przekraczająca pół strony wydruku (5-6 zdań) i zawierać syntetyczną informację o przedmiocie artykułu, metodach i źródłach, najważniejszych wynikach i wnioskach,
- zasadniczy tekst artykułu. W celu osiągnięcia większej przejrzystości tekstu rekomendowane jest podzielenie artykułu na części (rozdziały), które mogą mieć różną hierarchię. Tytuły poszczególnych rozdziałów wyróżnić należy wytłuszczoną czcionką,
- podziękowania, informacja o źródłach finansowania badań (według uznania autora),
- zestaw cytowanej literatury, skonstruowany według zasad przedstawionych niżej,
- streszczenie artykułu w języku angielskim, poprzedzone tytułem w języku angielskim. Objętość streszczenia powinna wynosić do 10-15% objętości tekstu zasadniczego,
- podpisy do ilustracji. Powinny być przygotowane w dwóch wersjach językowych: polskiej i angielskiej, w kolejności: Ryc. 1, Fig. 1, Ryc. 2, Fig. 2 – itd.
- Zestaw cytowanej literatury, streszczenie angielskie i podpisy do ilustracji powinny być zamieszczone na osobnych kartkach.

4. Objętość nadsyłanych artykułów nie powinna przekraczać 20 stron wydruku, wliczając zestaw literatury i streszczenie angielskie. Jeśli objętość planowanego artykułu jest większa, prosimy o wcześniejszy kontakt z Redakcją.

5. Artykuły należy nadsyłać do redakcji w następującej formie: wydruk jednostronny, format A4, z odstępem pomiędzy wierszami 1,5 (33-34 wiersze na stronie), preferowany krój czcionki Times New Roman 12 punktów, ze standardowymi marginesami o szerokości 2,5 cm, strony wydruku kolejno ponumerowane. Dopuszczalne jest użycie na wydruku czcionki pochylej dla wyróżnienia dłuższych cytatów, terminów obcojęzycznych i tytułów w opisach bibliograficznych; natomiast podkreślenia należy zaznaczać ołówkiem. Artykuły należy nadsyłać w trzech egzemplarzach.

6. Niezależnie od wydruków pełen tekst należy przesłać na płycie CD. Tabele i ryciny należy zapisywać jako osobne pliki. Formatowanie należy ograniczyć do minimum i odstępu od standardowego kroju czcionki, za wyjątkiem zastosowania czcionki pochylej, zaznaczać ołówkiem na wydruku. Preferowanym formatem zapisu tekstu jest RTF.

7. Cytowanie w tekście artykułu powinno mieć formę: [Walter 1993] lub: „Walter [1993] wykazał, że...”. Jeśli z danego roku pochodzi więcej niż jedna cytowana praca, należy stosować wyróżnienia [Walter 1994a, b]. W przypadku dwóch autorów cytowanej pracy należy podawać oba nazwiska: [Sosnowski, Jodłowski 1980], w przypadku trzech i więcej: [Sosnowski i in. 1982]. Nie należy podawać inicjałów imion, poza przypadkiem zbieżności nazwisk, a powołania na literaturę umieszczać w nawiasach kwadratowych. W przypadku równoczesnego powoływania się na wiele prac należy je podawać w chronologicznej kolejności ukazywania się, np. [Sosnowski, Jodłowski 1980, Sosnowski i in. 1982, Aronson 1993].

8. Zestawienie cytowanej literatury powinno być zatytułowane **Literatura** i zawierać pełne dane bibliograficzne wszystkich pozycji cytowanych w tekście zasadniczym, przypisach i opisach ilustracji. Nie może ono natomiast zawierać opisów pozycji nie cytowanych w tekście. Literatura powinna być zestawiona według autorów w kolejności alfabetycznej, w dalszej kolejności według dat wydania artykułów lub książek. Jeśli w tym samym roku ukazało się więcej niż jedna cytowana pozycja, należy stosować zapis np. „1994a”, „1994b”, zgodnie ze sposobem powoływania się na te prace w tekście. W przypadkach prac kilku autorów kolejno zamieszcza się notki prac sygnowanych przez dwóch autorów, trzech itd. W opisach tytuł artykułu, rozdziału z pracy zbiorowej lub książki należy pisać kursywą, a poszczególne człony opisu oddzielać przecinkami, według poniższych wzorów:

- Kukulak J., 1998, *Dojrzałość podłużnych profilów dopływów górnej Raby i Skany w świetle analizy ich spadków*, Czas. Geogr., 69: 25-42.
- Grocholski A., 1977, *Uskok sudecki brzeżny a zagadnienie wulkanotektoniki trzęciorzędowej*, Acta Univ. Wratisl., 378, Prace Geol.-Miner., 6: 89-103.
- Baumgart-Kotarba M., Gilewska S., Starkel L., 1976, *Planation surfaces in the light of the 1:300,000 geomorphological map of Poland*, Geogr. Polonica, 33: 5-22.
- Don J., 1989, *Jaskinia na tle ewolucji geologicznej Masywu Śnieżnika*, [w:] A. Jahn, S. Kozłowski, T. Wiszniewska (red.), *Jaskinia Niedźwiedzia w Kletnie*, Ossolineum, Wrocław: 58-79.
- Budkiewicz M., 1974, *Niektóre złoża kaolinu okolic Świdnicy na Dolnym Śląsku*, Prace Geologiczne PAN, 87.
- Jahn A., 1970, *Zagadnienia strefy peryglacialnej*, PWN, Warszawa.

W opisach artykułów i rozdziałów z prac zbiorowych należy podawać numerację stron „od-do”.

9. W wypadku źródeł internetowych należy powoływać się na nie tekście w formie: [www.Stereo3D], która zawiera człon www i hasło identyfikujące stronę internetową, będące zarazem częścią jej adresu. Zestawienie stron internetowych cytowanych w tekście zasadniczym, przypisach i opisach ilustracji powinno być zatytułowane **Internet**.

Źródła internetowe należy zestawić w kolejności alfabetycznej. Ich opisy powinny zawierać człon www z hasłem identyfikującym, pełny adres strony internetowej oraz datę ostatniego dostępu, a poszczególne człony opisu należy oddzielać przecinkami, według poniższych wzorów:

- www.Stereo3D, <http://www.stereo3d.com/displays.htm>, ostatni dostęp 21.06.2010.
- www.Kartografia, <http://www.kartografia.uni.wroc.pl/>, ostatni dostęp 16.12.2010.

10. Przypisy należy stosować w sytuacjach absolutnie niezbędnych i powinny one mieć charakter wyjaśniający. Nie wolno stosować przypisów do powoływania się na literaturę.

11. Wielkość tabel wraz z opisem jest ograniczona rozmiarami strony „Czasopisma” w druku (126 x 186 mm). Jeśli głównym celem przytaczania danych tabelarycznych jest ilustracja trendów, ogólniejszych zależności, zróżnicowania populacji itp., preferowane jest przedstawienie danych w formie wykresów, na ogół czytelniejszych niż długie tabele. Tabele należy przygotować tylko w polskiej wersji językowej.

12. Wszystkie ilustracje (rysunki i fotografie) noszą miano rycin i mają kolejną numerację. Ilustracje, łącznie z podpisem w języku polskim i angielskim, mogą mieć maksymalny format 126x186 mm. Fotografie powinny być kontrastowe, czarno-białe, w formacie dwukrotnie większym niż mają być reprodukowane. Ilustracje opracowane komputerowo powinny dać się odczytać w programie Corel DRAW X3 (lub wcześniejszych wersjach), a w przypadku skanów, winny one mieć rozdzielczość co najmniej 300 dpi. Znaki w legendzie mapy lub innego rysunku należy ponumerować, a ich objaśnienia umieścić w podpisie ryciny.

13. Wszystkie zasady przedstawione w punktach 2-11 mają również zastosowanie przy przygotowywaniu materiałów do działu „Teoria i Praktyka Dydaktyczna”.

14. Materiały nadesłane, a w rażący sposób nie spełniające wymagań technicznych przedstawionych powyżej, będą odsyłane autorom bez rozpatrzenia.

Listy – dyskusja – polemika, Recenzje, Kronika

1. Dział „Listy — dyskusja — polemika” jest zasadniczo przeznaczony na publikację listów poruszających zagadnienia kluczowe dla polskiego środowiska geograficznego, będących zaproszeniem do dyskusji, dalszych głosów w takich kwestiach oraz krótkich tekstów zawierających merytoryczną polemikę z artykułami drukowanymi na łamach „Czasopisma”. W przypadku otrzymania materiałów polemicznych będą one udostępniane autorowi oryginalnej pracy, który będzie miał prawo odpowiedzi. Polemika i odpowiedź będą drukowane w tym samym zeszycie „Czasopisma”.

2. Redakcja przyjmuje do druku recenzje książek, prac zbiorowych, wydawnictw pokonferencyjnych i atlasów, zarówno autorów polskich jak i zagranicznych. Objętość recenzji po-

winna wynosić 2-4 strony standardowego wydruku. Recenzje mogą mieć charakter informacyjny lub polemiczny i powinny zawierać elementy obiektywnej oceny. W przypadku pozycji zagranicznych preferowane są omówienia pozycji wartych upowszechnienia w polskich kręgach geograficznych. Zasadą jest publikowanie recenzji pozycji, które ukazały się nie wcześniej niż 3 lata przed wydaniem odpowiedniego zeszytu „Czasopisma”.

3. Do działu „Kronika” przyjmowane są informacje o Członkach Honorowych Polskiego Towarzystwa Geograficznego, sprawozdania z działalności PTG, sprawozdania z konferencji i sympozjów – w szczególności organizowanych przez PTG, innych istotnych, okolicznościowych wydarzeń geograficznych, wspomnienia pośmiertne. Objętość materiałów nie powinna przekraczać 5 stron standardowego wydruku. Sprawozdania z konferencji nie powinny ograniczać się do przytoczenia listy referatów i referentów, ale zawierać elementy oceny, zarówno wybranych prezentacji, jak i całej konferencji.

4. Materiały do działów „Listy – dyskusja – polemika”, „Recenzje” i „Kronika” należy od strony technicznej przygotowywać według zasad obowiązujących przy przygotowywaniu artykułów, natomiast nadsyłać w dwóch egzemplarzach. Wersję elektroniczną można przesłać pocztą elektroniczną bezpośrednio na adres Redakcji.

5. Materiały do działów „Listy – dyskusja – polemika”, „Recenzje” i „Kronika” nie są zewnętrznie recenzowane, a decyzję o zakwalifikowaniu do druku podejmuje Redakcja.

Procedura recenzji i akceptacji do druku

1. Każdy nadesłany artykuł jest oceniany przez co najmniej dwóch niezależnych recenzentów spoza składu Redakcji, nie pochodzących z jednostki reprezentowanej przez autora(ów) artykułu. Redakcja może dokonać wstępnej selekcji i zwrócić autorowi artykuł przygotowany niezgodnie z instrukcją dla autorów lub rażąco niezgodny z linią programową „Czasopisma Geograficznego”.

2. Recenzja ma formę pisemną: recenzenci wypełniają formularz recenzji oraz przekazują autorom i redakcji konkretne uwagi odnośnie nadesłanego tekstu.

3. Recenzja kończy się rekomendacją, która zawiera wniosek o dopuszczeniu artykułu do druku lub jego odrzuceniu, według wzoru: (1) nadaje się do publikacji w obecnej formie; (2) nadaje się do publikacji po wprowadzeniu drobnych poprawek; (3) nadaje się do publikacji tylko po dokonaniu istotnych zmian w tekście; (4) nie nadaje się do publikacji w „Czasopiśmie Geograficznym” (ze wskazaniem powodów). Ostateczną decyzję o kwalifikacji artykułu do druku podejmuje Redakcja.

4. Recenzent zna nazwisko autora recenzowanego artykułu, ale podejmując się recenzji składa pisemną deklarację o braku konfliktu interesów między nim i autorem.

5. Recenzje po otrzymaniu przez Redakcję są przekazywane autorom, wraz z uwagami redakcyjnymi i decyzją odnośnie akceptacji, warunkowej akceptacji (pod rygorem wprowadzenia wskazanych zmian) lub odrzucenia artykułu.

6. Nazwiska recenzentów nie są ujawniane autorom, natomiast raz w roku jest publikowana lista recenzentów.

7. Decyzję o przyjęciu do druku pozostałych materiałów (sprawozdań, recenzji, polemik) podejmuje Redakcja.

Korekta i egzemplarze autorskie

1. W celu usprawnienia prac redakcyjnych związanych z końcową obróbką materiałów zakwalifikowanych do druku, Autorzy proszeni są o podanie adresu poczty elektronicznej, na który będzie wysyłana korespondencja. Autorzy materiałów zaakceptowanych do druku otrzymują plik z tekstem złamanym w konwencji „Czasopisma Geograficznego” dla sprawdzenia zgodności z oryginałem i poprawienia ewentualnych błędów drukarskich. Plik zapisany będzie w formacie PDF, w którym możliwe jest nanoszenie poprawek za pomocą narzędzi darmowego programu Adobe Reader. Na etapie korekty nie należy wprowadzać żadnych merytorycznych zmian w tekście, dodawać nowych partii tekstu itp., można natomiast uaktualnić zestaw literatury, jeśli prace cytowane jako „w druku” w międzyczasie zostały opublikowane.

2. Korektę drukarską należy odesłać do Redakcji w terminie nieprzekraczającym 7 dni od dnia jej wysłania pocztą elektroniczną z Redakcji. Niedostarczenie korekty spowoduje, że artykuł może zostać wydrukowany z błędami.

3. Po wydrukowaniu zeszytu wszyscy autorzy artykułów otrzymują po 15 nadbitek (do podziału między współautorów, jeśli praca ma charakter zbiorowy). Autorzy tekstów zamieszczonych w pozostałych działach otrzymują po kilka nadbitek.

