

Dorobek naukowy i dydaktyczny w zakresie geografii fizycznej kompleksowej na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Działalność badawcza

Historię geografii fizycznej kompleksowej na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu należy wiązać z osobą prof. dr. hab. Tadeusza Bartkowskiego, który w 1963 roku objął kierownictwo **Zakładu Geografii Fizycznej I** przemianowanego w 1965 roku na **Zakład Geografii Fizycznej Stosowanej**. W 1972 roku przyjęto nazwę – **Zakład Geografii Fizycznej Kompleksowej**, która utrzymana została aż do połowy lat 90. XX wieku (ryc. 1).

W początkowym okresie pracę w Zakładzie podjęli adiunkci: dr Andrzej Marsz i dr Stefan Żynda oraz asystenci: mgr Maria Pietkiewicz, mgr Jan Kawecki oraz mgr Leon Kozacki. Dr Andrzej Marsz broniąc w 1968 roku pracę pt. *Ewolucja środowiska geograficznego krajobrazu młodoglacjalnego na przykładzie okolic Rumii (Pobrzeże Kaszubskie)* był jednym z pierwszych, obok dr Walentyny Dejowej (praca doktorska pt. *Ocena środowiska geograficznego dla potrzeb planowania rolniczego na wybranych obszarach środkowej części Niziny Wielkopolskiej* obroniona w 1966 roku), wypromowanych przez prof. dr. hab. Tadeusza Bartkowskiego doktorantów. Realizowane w tym czasie problemy badawcze zdominowane były jeszcze wyraźnie przez problematykę geomorfologiczną (w szczególności zagadnienia kształtowania się rzeźby na obszarze ostatniego zlodowacenia) i widoczne w pracach zarówno T. Bartkowskiego, jak i jego młodszych współpracowników. Na wyróżnienie zasługuje przede wszystkim syntetyczne studium z zakresu geomorfologii glacialnej pt. *Formy strefy marginalnej na Nizinie Wielkopolskiej* (T. Bartkowski 1967). Ta obszerna, bo licząca sobie 260 stron, monografia dokumentuje występowanie nowych, nie wyróżnianych dotychczas przez geomorfologów rynien marginalnych i powstałych dzięki nim obszarów „rozcięcia marginalnego” z okresu ostatniego zlodowacenia (stadiału leszczyńskiego od Nysy Łużyckiej po Wisłę oraz stadiału poznańskiego od Obry po Wartę pod Poznaniem). Godne zauważenia są także nowatorskie badania nad rzeźbą linearną pochodzenia eolicznego realizowane w drugiej połowie lat 60. XX wieku nie tylko na obszarze Polski, ale również w północnych obrzeżach gór hercyńskich Europy Środkowej oraz na nizinach: Węgierskiej i Zachodniosyberyjskiej. Zwieńczeniem opisanych działań stała się seria publikacji T. Bartkowskiego z lat 1969–1973 zarówno w polskich jak i zagranicznych czasopiśmie. Poczesne miejsce w omawianym nurcie badawczym zajmują prace S. Żyndy na temat geomorfologii obszarów morenowych i sandrowych w północno-zachodniej Polsce, w tym przede wszystkim Wysoczyzny Lubuskiej (Torzymskiej) (1966, 1967) oraz R. Ławniczaka dotyczące relacji między morfometrycznymi cechami rzeźby, a ich genezą dla ob-

szaru Polski Północno-Zachodniej (2008). Drugim kierunkiem badań były prace hydrograficzne. Dynamika wód powierzchniowych oraz podziemnych stanowiła ważny kierunek pierwszych działań badawczych L. Kozackiego (1964a i b, 1966, 1967, 1968, 1969) oraz R. Olejnika (1969), czego efektem było kilka prac dokumentujących zmiany stosunków wodnych we wschodniej Wielkopolsce.

W tym samym okresie pojawiają się opracowania istotne dla późniejszych działań naukowych i aplikacyjnych Zakładu, szczególnie w zakresie syntetyzowania wiedzy o środowisku przyrodniczym. Dotyczą one w szczególności rekonstrukcji krajobrazów pierwotnych, podziałów przestrzeni przyrodniczej, a także całościowej charakterystyki wybranych jednostek fizycznogeograficznych wraz z ich oceną dla konkretnych potrzeb człowieka.

Publikowane już od 1954 roku przez T. Bartkowskiego prace dotyczące rekonstrukcji środowiska naturalnego, szczególnie na potrzeby studiów archeologicznych oraz ich synteza w postaci 40-stronicowego opracowania *O metodach rekonstrukcji pierwotnego środowiska geograficznego na obszarze Niziny Wielkopolskiej* (1964) są doskonałym przykładem interdyscyplinarnych działań na polu zagadnień środowiskowych kontynuowanych z powodzeniem przez A. Marsza (1964), a w późniejszym okresie przez D. Sołowiej (1975, 1977). Liczną grupę stanowią studia i dyskusje nad teoretycznymi i metodycznymi aspektami regionalizacji i typologii fizycznogeograficznej. Zasady i celowość wyznaczania jednostek naturalnych, a także charakterystyki ich zmienności przestrzennej stanowią myśl przewodnią opracowań wykonywanych dla obszaru Polski (prace T. Bartkowskiego, A. Marsza oraz S. Żyndy z lat 1968–1970) czy też jej wybranych fragmentów: wybrzeża (A. Marsz 1966), terenów pojezierny (D. Sołowiej 1976–1979), obszarów nizinnych (T. Bartkowski i S. Żynda 1968–1978). Zdaniem T. Bartkowskiego (1974) i A. Marsza (1973) najważniejszym pozytywnym wynikiem wynikającym ze stosowania jednostek przyrodniczych, w tym szczególnie typologicznych, jest dostrzegana w granicach tych jednostek daleko posunięta względna homogeniczność komponentów środowiska przyrodniczego oraz wzajemnych powiązań między nimi. A. Marsz (1973) zwraca również uwagę na problemy metodyczne i możliwości powstawania błędów przy delimitacji granic jednostek typologicznych. Ważnym metodologicznie osiągnięciem poznańskich geografów kompleksowych była ponadto zaproponowana przez L. Kozackiego, A. Marsza oraz S. Żyndę nowatorska metoda wyznaczania mikroregionów w oparciu o kryterium morfometrii i użytkowania terenu (1970).

Utylitarny charakter mają natomiast publikacje zawierające uwagi co do możliwości wykorzystania jednostek naturalnych jako pól oceny środowiska przyrodniczego przede wszystkim dla potrzeb planowania przestrzennego na różnych jego poziomach (T. Bartkowski 1963–1965 i 1967). Konkluzją większości z tych opracowań jest pogląd, że podział badanego obszaru na pola podstawowe musi być integralną częścią procesu oceny środowiska przyrodniczego. Taka procedura badawcza pozwala bowiem na określenie wartości badanej cechy lub zjawiska, a także bezpośrednie jej odniesienie do powierzchni, co ma kapitalne znaczenie dla planowania przestrzennego. Jednocześnie podkreśla się ogromne znaczenie jednostek regionalnych jako pól oceny potencjału przyrodniczego w opracowaniach małoskalowych dla regionalnego i krajowego etapu planowania przestrzennego. Cennym

uzupełnieniem tych prac są z kolei publikowane niemal równocześnie wyniki badań związanych z problemem waloryzacji warunków przyrodniczych na potrzeby rozwoju produkcji pierwotnej (W. Deja 1968, S. Żynda 1970), kształtowania funkcji turystycznych i rekreacyjnych (T. Bartkowski 1965, 1966) oraz prognozowania zmian w środowisku (L. Kozacki 1969, 1970).

Jednym z ciekawszych opracowań, na gruncie geografii stosowanej, jest opublikowana w 1978 roku monografia S. Żyndy pt. *Podział środkowego Nadodrza na fizycznogeograficzne jednostki przestrzenne i ich ocena dla niektórych potrzeb planowania przestrzennego*. Przeprowadzona w tym obszarze delimitacja geokompleksów rzędu „typu terenu”, dla których zgromadzono wszechstronną informację fizycznogeograficzną dała podstawę do dokonania oceny środowiska przyrodniczego dla potrzeb planowania przestrzennego w dziedzinie budownictwa miejskiego oraz rekreacji. Zastosowane rozwiązania metodyczne pozwoliły określić, w jaki sposób powinien funkcjonować system informacyjny o wydzielonych jednostkach w zależności od sposobu zapisu informacji, stopnia reprezentatywności uwzględnianych w analizie cech oraz testowanych hipotez planistycznych.

Drugą równie interesującą pozycją o charakterze aplikacyjnym była wydana 1972 roku praca A. Marsza pt. *Metoda obliczania pojemności rekreacyjnej ośrodków wypoczynkowych na niżu*, w której zastosowano nowatorskie podejście do określenia dopuszczalnych obciążeń środowiska przyrodniczego przez ruch turystyczny.

Zwieńczeniem omówionych dokonań naukowych, w początkowym okresie istnienia Zakładu, stało się ponadto ukończenie, a następnie obrona dysertacji doktorskich przez mgr. Alberta Bubienia (*Analiza i ocena środowiska geograficznego w powiecie gorzowskim dla potrzeb planowania przestrzennego* – 1969), mgr. Ryszarda Olejnika (*Niektóre problemy wodne Pradoliny Warciańsko-Odrzańskiej i jej obrzeżenia na zachód od Konina* – 1969) oraz mgr. Leona Kozackiego (*Analiza i ocena środowiska geograficznego powiatu konińskiego dla potrzeb prognozowania jego zmian* – 1970).

W latach 70. ubiegłego wieku potencjał naukowy Zakładu Geografii Fizycznej Kompleksowej został wyraźnie wzmocniony przez awanse naukowe dr. hab. Andrzeja Marsza, dr. hab. Stefana Żyndy oraz dr. hab. Leona Kozackiego, a także zatrudnienie młodych specjalistów – dobrze przygotowanych do badań terenowych i prac kameralnych magistrów: Ryszarda Klimki (1969), Daniela Sołowiej (1971), Wirginii Kubiś (1971), Andrzeja Kijowskiego (1974) oraz Andrzeja Mizgajskiego (1975). Tak znaczne poszerzenie składu osobowego Zakładu, a także zdolności prof. dr. hab. Tadeusza Bartkowskiego do kreowania nowych, perspektywicznych nurtów badawczych przyczyniły się do większego zróżnicowania realizowanych w tym okresie badań oraz skutkowały wyraźnie wzrostem liczby i tematyki publikowanych prac.

Nowe pole badawcze, jakim była w tym czasie geografia fizyczna stosowana, a następnie kompleksowa, pociągało za sobą konieczność wykształcenia i ugruntowania fachowej terminologii oraz właściwej bazy metodologicznej. Z początkiem lat 70. XX wieku w dorobku naukowym pojawiają się w związku z tym prace stanowiące przyczynki do dyskusji nad istotą środowiska, jego dynamiką i hierarchiczną budową, a także używanymi w naukach przyrodniczych pojęciami: „przestrzeni i powłoki geograficznej”, „zasobów i użytków środowiska”, „krajobrazu” czy też „geosystemu” i „geokompleksu”. Niekwestionowaną zasługą poznańskich geogra-

fów kompleksowych stają się w tym czasie działania na rzecz „ekologizacji” pojęcia „środowiska” na gruncie polskiej geografii. Równie ważne jest zwrócenie uwagi na konieczność rozpatrywania i rozumienia środowiska zarówno w wymiarze jego holostruktury skoncentrowanej wokół podmiotu, jaki i mereostruktury opartej na relacjach między poszczególnymi elementami bez konieczności wyróżniania którejkolwiek z nich. Najwięcej refleksji dotyczących tego zagadnienia odnajdujemy w bogato ilustrowanych monografiach naukowych o charakterze podręczników akademickich autorstwa T. Bartkowskiego *Zastosowania geografii fizycznej* (1974) oraz *Kształtowanie i ochrona środowiska* (1979). Dopełnieniem wymiany poglądów dotyczących teorii geografii kompleksowej stały się dyskusje podjęte w 1975 roku w gronie naukowców Uniwersytetu w Poznaniu oraz będąca ich pokłosiem zwarta publikacja pt. *Dyskusja na pojęciem środowiska używanym w naukach biologicznych i naukach o Ziemi* opublikowana w 1980 roku. Podsumowaniem działań w tym zakresie była natomiast zorganizowana w 1983 roku w Poznaniu ogólnopolska konferencja naukowa pt. *Dyskusja nad pojęciem ekologii krajobrazu*, na której podjęto próbę zdefiniowania nowej wówczas dyscypliny naukowej, pozostającej na styku geografii fizycznej kompleksowej, nauk o „człowieku” oraz ekologii (publikacja pod tym samym tytułem ukazała się w 1983 roku).

Równoległe prowadzone są pogłębione studia nad metodycznymi aspektami prowadzenia badań naukowych. W latach 1970–1976 ukazuje się szereg artykułów i notatek naukowych na ten temat. W ich efekcie powstaje obszerna i nie mająca precedensu w polskim piśmiennictwie, ze względu na oryginalność zawartych w nim rozważań, monografia *Metody badań geografii fizycznej* (T. Bartkowski 1977). Opracowanie to zawiera przegląd kluczowych dla tej problematyki pojęć (takich jak ocena, pole podstawowe oceny, kryteria oceny itp.) oraz możliwych do stosowania metod wartościowania środowiska przyrodniczego, dobieranych i prezentowanych w bardzo sugestywny sposób, w zależności do celu i skali opracowania. Wiele uwagi poświęca się wykorzystaniu metody bonitacyjnej, a szczególnie jej dwóch odmian: tzw. kwalifikacji terenu dla konkretnych potrzeb, używanej zazwyczaj w opracowaniach wielkoskalowych, oraz tzw. bonitacji punktowej, stosowanej najczęściej w planowaniu regionalnym lub krajowym. Kontynuacją teoretycznych i metodologicznych rozważań na gruncie geografii stosowanej staje się opublikowany znacznie później, bo 1987 roku skrypt *Podstawy metodyki oceny środowiska przyrodniczego* autorstwa D. Sołowiej. Skonstruowany w formie przewodnika po wybranych zagadnieniach procesu oceny podręcznik, w pierwszej, teoretycznej części zwraca cenne uwagi dotyczące zależności między wielkością i typem pola podstawowego oceny a kryteriami i skalą opracowania. Ich konkluzją są rozważania nad problemem strat informacji fizycznogeograficznych, jakie mogą następować w toku prowadzonych analiz oraz ich wpływu na stopień obiektywności uzyskiwanych wyników. Niezwykle istotne są również wskazówki odnoszące się do zasad konstruowania map uwarunkowań przyrodniczych rozwoju wybranych funkcji gospodarczych (rolnictwa, rekreacji, osadnictwa) oraz zakresu merytorycznego stworzonych do nich legend.

Druga połowa lat 70. XX wieku przynosi intensyfikację poczynań badawczych na polu ekologii urbanistycznej. Aktywna działalność na forum międzynarodowym

w ramach programu UNESCO – *Ekosystemy miejskie* oraz w Międzynarodowej Asocjacji Ekologii Krajobrazu, w której prof. dr hab. T. Bartkowski powołał, a następnie kierował grupą roboczą *Ekologii miast*, przyczyniła się do ogromnej popularyzacji zagadnień rozwoju obszarów miejskich w czasie i przestrzeni ze szczególnym uwzględnieniem uwarunkowań fizjograficznych. Wśród podejmowanych częściowych problemów badawczych na plan pierwszy wysuwają się zagadnienia perspektyw rozwojowych starych i nowych osad miejskich w Wielkopolsce w kontekście ograniczeń wynikających z ochrony zasobów przyrodniczych (T. Bartkowski 1972, 1974, 1977, 1981, A. Mizgajski 1977, 1978, 1981). Szczególnym wyrazem działań w tym kierunku stało się wnikliwe studium pt. *Transurbacje miast Wielkopolski i niektóre zagadnienia przestrzenno-planistyczne ich rozwoju oraz zastosowanie do nich niektórych metod fizjografii urbanistycznej* (T. Bartkowski 1981), a także zorganizowana w 1985 roku bilateralna polsko-niemiecka konferencja na temat geosystemów miast, z której materiały w formie streszczeń referatów i posterów ukazały się drukiem (*Geosystemy miast – Stadtgeosysteme* 1985).

W latach późniejszych znaczenia nabierają analizy dotyczące zmian w użytkowaniu ziemi w miastach oraz bliskich strefach podmiejskich (L. Kozacki 1988; W. Kubiś 1988, I. Matuszyńska 1995, 2001, S. Bródka, I. Markuszewska 2008, A. Macias, A. Michalczyk 2008). Sporo uwagi poświęca się również ekologicznym skutkom rozwoju obszarów miejskich i ich otoczenia. Przeobrażeniami środowiska przyrodniczego w strefach podmiejskich oraz w małych miastach zajmuje się L. Kozacki (1988, 1990) i A. Macias (1995, 1996, 1997). Badania nad stanem i funkcjonowaniem środowiska przyrodniczego dużych miast realizowane są przez R. Klimkę (1985, 1988, 1991), D. Sołowiej (1985, 1989) oraz A. Maciasa i A. Mizgajskiego (1998). Na wspomnienie zasługuje opublikowana w 1991 roku praca R. Klimki pt. *Antropopresja w geosystemie miasta Piły i jego otoczenia* będąca znaczącą poznaczką, jedną z nielicznych próbą syntetycznego spojrzenia na antropogeniczne transformacje środowiska przyrodniczego układów osadniczych. Wśród głównych celów tego opracowania wymienić należy rozpoznanie i charakterystykę struktury terytorialno-krajobrazowej geosystemu Piły oraz ocenę stanu poszczególnych jednostek krajobrazowych w aspekcie składowych antropopresji i jej natężenia. Nieco inne ujęcie funkcjonowania geosystemów miejskich prezentuje seria prac A. Maciasa z lat 1995–2002 zmierzających do rozpoznania mechanizmów przepływu materii i energii w środowisku przyrodniczym małych miast, a także poprzedzające je opracowanie A. Mazgajskiego oraz A. Maciasa (1993) na temat ewolucji osady miejskiej jako węzła w przepływie materii i energii.

W tym samym okresie podejmowane są również badania nad ekologicznymi warunkami życia i zdrowia człowieka w środowisku miejskim. Prowadzone przez S. Żyndę (1992) analizy relacji pomiędzy jakością środowiska przyrodniczego a zachorowalnością na wybrane choroby cywilizacyjne kontynuowane są między innymi przez J. Kijowską (1995, 2005) i L. Poniży (prace z lat 2004–2007). Pod kierunkiem prof. dr. hab. S. Żyndy powstały dwie prace doktorskie z tego zakresu (J. Brzóška 1998, L. Poniży 2005). Kameralne studia nad dyskomfortem akustycznym oraz propagacją fali akustycznej w obszarach zabudowanych prowadzi J. Kubiak (1997, 2005, 2006, 2007). Oceny przyrodniczych warunków rekreacji w mia-

stach stanowią natomiast myśl przewodnią wielu prac D. Sołowiej (1980, 1993, 1994, 1995), S. Bródki (1995, 1997, 2001, 2004) oraz A. Zajadacz (1998, 2004, 2006).

Z początkiem lat 70. ubiegłego wieku z inicjatywy Leona Kozackiego w strukturze **Zakładu Geografii Fizycznej Kompleksowej**, kierowanego nadal przez prof. dr. hab. T. Bartkowskiego, wyodrębniona została **Pracownia Interpretacji Zdjęć Lotniczych**. Z czasem Pracownia Fotointerpretacji przerodziła się w **Zakład Kartografii Tematycznej i Teledetekcji** (1981), który prowadził prof. dr. hab. Leon Kozacki. Stosowane od początku jej działalności metody teledetekcyjne i fotointerpretacyjne pozwoliły na osiągnięcie nie tylko dobrych, własnych wyników badawczych, ale umożliwiły również ich upowszechnienie w poznańskim ośrodku akademickim. Prowadzone od 1975 roku badania zespołowe nad wykorzystaniem zdjęć lotniczych dla celów ochrony roślin zostały włączone do międzynarodowych programów badawczych. W latach 1978–1980 realizowany był natomiast kolejny projekt, którego efektem stało się wypracowanie oryginalnej metodyki określania wilgotności przypowierzchniowej warstwy gleby na podstawie zdjęć lotniczych. Jego pokłosiem są liczne publikacje L. Kozackiego oraz A. Kijowskiego z lat 1978–1983, a także dwie prace doktorskie (A. Kijowski 1981: *Analiza fototonalna zdjęć lotniczych w badaniu litologicznego i wilgotnościowego zróżnicowania podłoża wybranych obszarów Niziny Wielkopolskiej* (prom. L. Kozacki); R. Gronet 1987: *Wykorzystanie zdjęć lotniczych dla oceny zmian środowiska przyrodniczego wywołanych budową Huty Katowice i próba kartograficznej prezentacji* (prom. L. Kozacki). W 1987 roku ukazuje się natomiast *Słownik podstawowych terminów używanych w teledetekcji*, którego współautorem jest L. Kozacki. Szersze zastosowanie technik fotointerpretacyjnych w badaniach środowiska przyrodniczego odnajdujemy w późniejszych opracowaniach traktujących między innymi o zastosowaniu zdjęć lotniczych i fotomap do tworzenia systemu informacji przestrzennej o środowisku przyrodniczym i kulturowym (L. Kozacki 1984, 1989, A. Kijowski 2005, A. Kijowski, W. Mania 2006, 2008) oraz do monitorowania zmian w strukturze i funkcjonowaniu krajobrazu (A. Mizgajski 1979, 1980, 1983, 1990, L. Kozacki, A. Kamiński 1989, J. Cierniewski, L. Kozacki 1990, L. Kozacki, G. Kowalewski, I. Matuszyńska, W. Rosik 1994, L. Kozacki 1995).

W roku 1988 następują zmiany w strukturze organizacyjnej **Zakładu Kartografii Tematycznej i Teledetekcji**. Zostaje on podzielony na dwie niezależne jednostki: **Zakład Teledetekcji Środowiska Antropogenicznego** prowadzony przez prof. dr. hab. Leona Kozackiego oraz **Zakład Analizy i Kartowania Środowiska Przyrodniczego**, którego kierownikiem zostaje prof. dr. hab. Stefan Żynda. W 1995 roku dochodzi natomiast do połączenia **Zakładu Teledetekcji Środowiska Antropogenicznego** z **Zakładem Geografii Fizycznej Kompleksowej**, którym do chwili swojej śmierci kierował prof. dr. hab. T. Bartkowski. Ostatecznie w 2001 roku wraz z przejściem prof. dr. hab. S. Żyndy na emeryturę powstaje **Zakład Kształtowania Środowiska Przyrodniczego i Fotointerpretacji** kierowany przez prof. dr. hab. L. Kozackiego. W tym czasie zatrudnieni zostają młodzi naukowcy. Ich wielokierunkowe zainteresowania poznawcze, widoczne w początkowym okresie w formie incydentalnych często publikacji, są następnie z powodzeniem rozwijane i stanowią podstawę szerzej zakrojonych prac badawczych

skutkujących uzyskiwaniem stopni naukowych. W ostatnich 20 latach powstało 18 prac doktorskich, których promotorami byli prof. dr hab. L. Kozacki oraz prof. dr hab. S. Żynda (patrz wykaz osiągnięć naukowo-badawczych). Trzy prace doktorskie (B. Bożętki, S. Bródki, A. Zajadacz) realizowane były w początkowym okresie pod opieką prof. UAM dr hab. D. Sołowiej, a wskutek Jej przedwczesnej śmierci koordynował je następnie prof. dr hab. L. Kozacki.

W omawianym okresie następuje wzrost aktywności naukowej przede wszystkim na polu zagadnień związanych z ochroną i kształtowaniem środowiska przyrodniczego. Problemy rozwoju systemu obszarów chronionych w Polsce, a szczególnie w jej zachodniej części, podejmują w swoich pracach S. Żynda (1990, 1991) i A. Mizgajski (2003). Sporo uwagi poświęca się analizom struktury i funkcjonowania systemów przyrodniczych w obszarach chronionych. Prace z tego zakresu prowadzone są w parkach narodowych: Wielkopolskim PN (L. Kozacki wraz z zespołem 1994), Słowińskim PN (D. Sołowiej 1993, J. Brzóska (Kijowska), P. Krawczyk, D. Sołowiej 1995, 1996), Wolińskim PN (D. Sołowiej 1979, A. Mizgajski, D. Sołowiej 1993, S. Bródka 1995, A. Macias 1989–1993) oraz w parkach krajobrazowych: Łagowskim PK (J. Rotnicka, D. Sołowiej, S. Żynda 1992, 1993), Niesulickim PK (S. Żynda 1995), PK Puszcza Zielonka (D. Sołowiej 1991, 1992), Gryżyńsko-Grabińskim PK (S. Żynda 1995). Interesującym studium z tego zakresu jest opublikowana w 1994 roku monografia *Geosystem Wielkopolskiego Parku Narodowego jako obszaru chronionego podlegającego antropopresji* będąca efektem realizacji projektu badawczego kierowanego przez L. Kozackiego w latach 1992–1994.

W tym samym nurcie badawczym szeroko reprezentowana jest także problematyka racjonalnego gospodarowania zasobami przyrodniczymi, najpełniej ukazana w syntetycznym opracowaniu T. Bartkowskiego z 1979 roku (wznawianym kolejno w 1981 roku oraz w 1991 roku) pt. *Ochrona i kształtowanie środowiska przyrodniczego*, w którym Autor podkreśla, iż rola geografa powinna polegać nie tylko na inicjowaniu badań nad środowiskiem oraz na prognozowaniu skutków działalności człowieka w środowisku, ale również na sprzeciwianiu się nieprzemyślanej i szkodliwej działalności. W tym kontekście warto odnieść się do badań dotyczących prognozowania zmian w środowisku oraz identyfikowania rzeczywistych i potencjalnych konfliktów w relacji człowiek–środowisko przyrodnicze w różnych obszarach funkcjonalnych (miastach, obszarach chronionych, obszarach przemysłowych i poprzemysłowych, jednostkach administracyjnych). Problematyka ta pozostaje w sferze zainteresowań naukowych L. Kozackiego (1989, 1990), D. Sołowiej (1985, 1991, 1996, 1997), S. Żyndy (1991, 1993, 1997) oraz J. Kijowskiej (1996, 1997).

Bardzo obszerny zbiór opracowań dotyczy przekształceń środowiska przyrodniczego na skutek działalności człowieka, szczególnie na obszarach objętych eksploatacją złóż surowców mineralnych. Imponujący jest w tym zakresie dorobek naukowy L. Kozackiego. Prowadzone przez wiele lat badania koncentrowały się na problemie całokształtu zmian środowiska przyrodniczego na skutek górnictwa odkrywkowego i węgelnego węgla brunatnego oraz konstruowaniu modeli systemu środowiska przeobrażanego i przeobrażonego. Ich efektem, poza licznymi artykułami i notatkami naukowymi, była opublikowana w 1980 roku praca habilitacyjna *Przeobrażenia środowiska geograficznego spowodowane węgelnym górnictwem węgla*

brunatnego na obszarze środkowego Pododrza. Należy zauważyć, że zawarty w niej schemat etapów zamian środowiska przyrodniczego oraz modele przemian środowiska odniesione do obszarów górniczych zostały przyjęte i są powszechnie stosowane. Świadczą o tym między innymi liczne opracowania, ekspertyzy i szkolenia realizowane na zlecenie różnych instytucji krajowych i zagranicznych. Udaną kontynuacją tych rozważań odnajdujemy w pracach I. Markuszewskiej (2002, 2006, 2007) dotyczących wpływu procesów naturalnych i antropogenicznych na zmiany krajobrazowe obszarów poeksploatacyjnych w Wielkopolsce oraz K. Fagiewicz (2003, 2007), która zajmowała się z kolei przestrzenną diagnozą stanu środowiska przyrodniczego na obszarze Śląska.

Zagadnienia wdrażania idei zrównoważonego rozwoju w sferze naukowej i społeczno-gospodarczej, a także teoretyczne i formalno-prawne aspekty ochrony i zarządzania środowiskiem stanowią myśl przewodnią wielu prac A. Mizgajskiego (2000, 2002, 2005, 2007, 2008) oraz D. Sołowiej (1996, 1998, 1999). Niekonwencjonalnym ujęciem szeroko rozumianej problematyki rozwoju zrównoważonego stała się wydana w 1999 roku praca pt. *Podstawy ekorozwoju Zielonej Wstęgi Odra-Nyssa* pod redakcją D. Sołowiej i J. Błoszyka, jako efekt realizacji polsko-niemieckiego interdyscyplinarnego projektu badawczego (1994–1999). Ogromnym walorem tej publikacji było wdrożenie założeń syntezy krajobrazowych do zarządzania przestrzenią na poziomie regionalnym, w tym szczególnie opracowanie zasad i etapów waloryzacji ekologicznej, koncepcji proekologicznego rozwoju różnych sfer gospodarki oraz sformułowanie zasad ochrony i kształtowania przestrzeni i funkcji. Cennym uzupełnieniem tej monografii jest zestaw map tematycznych w skali 1:100 000. Równie ważne są prace A. Mizgajskiego dotyczące problemu zarządzania środowiskiem i dające nowy pogląd na przyszłość badań fizycznogeograficznych oraz ich praktycznych zastosowań. A. Mizgajski uważa, że geografowie mają uzasadnione powody do odegrania większej roli w badaniach aplikacyjnych dotyczących zarządzania środowiskiem, zwłaszcza w sferze przewidywania jego zmian. Zagadnienie to jest najważniejszym elementem wymaganych prawem opracowań określających skutki wdrażania ustaleń dokumentów planistycznych i programowych oraz raportów o oddziaływaniu planowanych przedsięwzięć na środowisko. Zdaniem Autora naukowe podejście do tego problemu może ponadto odgrywać ważną rolę przy budowie podstaw programowania ochrony środowiska.

Lata 80. i 90. XX wieku znamionuje rozwój podejścia krajobrazowo-ekologicznego w badaniach środowiska przyrodniczego. Poza omówionymi już wcześniej pracami z zakresu teorii i metodologii badań krajobrazowych oraz szczególnie rozwijanej w Poznaniu ekologii miasta prowadzone analizy koncentrują się na problemie ewolucji i funkcjonowania różnych układów przyrodniczych. Rozpoznaniem cech chemicznych geokompleksów oraz sposobu przemieszczania się substancji w krajobrazie zajmowała się D. Sołowiej (1982, 1986, 1988). Badania rozchodzenia się fal akustycznych w odmiennych typach krajobrazu były przedmiotem działań naukowych W. Kubiś (1980, 1983, 1988). Zagadnieniom rozwoju krajobrazu rolniczego w Wielkopolsce oraz północno-zachodnich Niemczech wiele uwagi poświęcił A. Mizgajski. Jego prace dotyczyły w szczególności badania związków przestrzennych pomiędzy wybranymi cechami geokompleksów użytkowanych rol-

niczo (1983, 1985, 1986), metod kwantyfikowania antropogenicznych nakładów energii na utrzymanie i przekształcanie agroekosystemów (1988), a także rozpoznawania swoistych cech i dynamiki rozwoju krajobrazu rolniczego (1990, 1992, 2002, 2007). Obszerne studium z tego zakresu pt. *Entwicklung von Agrarlandschaften im Mitteleuropäischen Tiefland seit dem 19. Jahrhundert in energetischer Sicht. Beispiele aus dem Emsland und Wielkopolska* ukazało się w 1990 roku. Jego ogromnym walorem są opracowane modele przepływu materii w agroekosystemach dla różnych poziomów intensywności rolnictwa oraz powiązanie przelomowych zmian w systemach gospodarki rolnej z brakiem skutecznej kontroli nad strumieniami materii. Istotnym przyczynkiem do badań krajobrazowych są także prace I. Markuszewskiej (2003, 2005, 2007) na temat znaczenia zagłębień antropogenicznych w kształtowaniu obszarów użytkowanych rolniczo oraz D. Łowickiego odnoszące się do problemu kwantyfikowania dynamiki współczesnych zmian krajobrazu rozpatrywanych w skali regionalnej (2005, 2006, 2008).

Ważnym aspektem realizowanych w sferze ochrony i kształtowania środowiska działań badawczych stały się, zainicjowane z końcem lat 70. ubiegłego wieku, prace zmierzające do określenia znaczenia kartograficznych metod i form prezentacji środowiska przyrodniczego do analizy zjawisk i procesów związanych z antropopresją. Wstępne opracowania koncepcji kartograficznego ujęcia tzw. zagadnień sozologicznych były poprzedzone indywidualnymi inicjatywami badawczymi i dydaktyczno-badawczymi wielu pracowników naukowych. W latach 1978–1982 w ramach prac nad antropopresją w geosystemie Piły i jej otoczenia R. Klimko prowadził kartowanie terenowe czynników degradujących środowisko przyrodnicze. W 1985 roku podjęto bezpośrednie prace polowe w gminie Ślesin w celu identyfikacji oraz rejestracji kartograficznej czynników degradujących i regenerujących środowisko na tle wybranych elementów użytkowania terenu (R. Klimko, W. Kubiś, D. Sołowiej 1985). W połowie lat 80. XX wieku B. Lipska i S. Żynda (1988) dokonali z kolei inwentaryzacji skażeń, zniszczeń i zagrożeń środowiska dla miejscowości Łągów Lubuski. W tym samym mniej więcej czasie pod kierunkiem S. Żyndy rozpoczęto prace nad regionalną mapą sozologiczną w skali 1:150 000 dla byłego województwa leszczyńskiego, która ukazała się drukiem w 1986 roku. Opisanie powyżej doświadczenia w sferze problematyki sozologicznej w ujęciu kartograficznym stały się ważnym przyczynkiem do koordynowania w późniejszym okresie prac nad mapą sozologiczną Polski w skali 1:50 000, w przypadku której naukowcy z poznańskiego ośrodka geografii kompleksowej od wielu lat prowadzą prace nad koncepcją oraz wytycznymi technicznymi do jej wykonania, a także są konsultantami naukowymi i autorami komentarzy naukowych. Do cennych inicjatyw z zakresu kartografii środowiskowej zaliczyć należy organizowane w Poznaniu w latach: 1997, 2004 i 2007 konferencje naukowe, w tym dwie w ramach cyklu Ogólnopolskich Konferencji Kartograficznych.

W dorobku naukowym poznańskich geografów kompleksowych szeroko reprezentowany jest również kierunek badawczy nawiązujący do geografii turystyki oraz geoekologii rekreacji. Są to opracowania dotyczące ocen atrakcyjności i przydatności środowiska przyrodniczego dla wybranych form turystyki i wypoczynku, czy też identyfikowania przyrodniczych barier rozwoju funkcji rekreacyjnej (T. Bartkowski

prace z lat 1971–1987, D. Sołowiej prace z lat 1977–1982, H. Pasek 1976, 1977, 1980). W pracach z tego zakresu podkreślana jest również konieczność uwzględnienia degradacji środowiska przyrodniczego jako elementu weryfikującego naturalny potencjał rekreacyjny (D. Sołowiej 1979, 1980). W latach późniejszych coraz większą wagę przywiązuje się do „humanizacji” nastawienia badawczego uznając, że świadomość indywidualnych potrzeb i zachowań rekreantów stanowi ważną przesłankę w procesie oceny i zagospodarowania obszarów funkcjonalnych wypoczynku (D. Sołowiej 1986, 1988, 1995, 1996, S. Bródka 1995, 2003, 2005, A. Zajadacz 1998). Odzwierciedleniem tych poglądów są badania szczegółowe nad typologią zajęć rekreacyjnych w cyklu urlopowym oraz migracjami turystycznymi, a także ich znaczeniem w projektowaniu infrastruktury turystycznej i opracowaniu modeli zagospodarowania turystycznego. Doskonałym przykładem jest seria artykułów dotyczących metod symulacji zagospodarowania turystycznego obszarów chronionych z uwzględnieniem naturalnej chłonności rekreacyjnej oraz kierunków rozpraszania się rekreantów (D. Sołowiej i in. 1995, 1996). Na tym tle wyróżnia się wydana w 1992 roku monografia naukowa autorstwa D. Sołowiej pt. *Weryfikacja ocen integralnych atrakcyjności środowiska przyrodniczego człowieka w wybranych systemach rekreacyjnych*. Opracowanie to jest próbą syntezy w zakresie badań nad przestrzenią turystyczno-rekreacyjną, szczególnie w sferze zagadnień środowiskowych zaprezentowanych w różnych skalach i ujęciach problemowych. Sporo uwagi D. Sołowiej poświęca dyskusji nad znaczeniem oceny integralnej w wartościowaniu środowiska przyrodniczego dla potrzeb rekreacji.

Prace wdrożeniowe

Geografia polska niemal od samego powstania miała wyraźny charakter utylitarny, służąc rozwiązywaniu ważnych zagadnień administracyjnych, społecznych, gospodarczych i planistycznych (J. Falkowski 2000). Wzrost znaczenia problematyki przyrodniczej w procesie planowania i zarządzania przestrzenią w Polsce, związany między innymi z wprowadzeniem opracowań o charakterze środowiskowym (opracowania ekofizjograficzne, prognozy i raporty oddziaływania na środowisko), zdecydował o szerszym włączeniu się geografów do inspirowania i rozwiązywania problemów z zakresu ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego, szczególnie w przypadku obszarów zurbanizowanych oraz związanych z realizacją znaczących inwestycji infrastrukturalnych i gospodarczych.

Poznańscy geografowie kompleksowi indywidualnie bądź w interdyscyplinarnych zespołach badawczych brali udział w opracowaniu projektów i ekspertyz o charakterze wdrożeniowym. Celem tych opracowań, wykonywanych na zlecenie jednostek zewnętrznych i niezależnych instytucji, było połączenie prac o charakterze teoretycznym z potrzebami praktyki. Tematyka licznych opracowań i studiów zawęża się do kilku głównych problemów. Początkowo, tj. w latach 60. i 70. ubiegłego stulecia, powstawały opracowania fizjograficzne, prace o charakterze analitycznym dla miast, obszarów wiejskich oraz gmin. W późniejszym okresie wykonywano bardziej wnikliwe i wieloaspektowe studia uwzględniające różnorodne zależności i oddziaływania zachodzące na terenach poddanych analizie.

Jednym z nich była ocena wpływu na środowisko inwestycji szczególnie uciążliwych, będących zarówno obiektami o charakterze punktowo-powierzchniowym, jak i liniowym. Poznańscy naukowcy zaopiniowali szereg dokumentacji, z których najliczniejsze dotyczą skutków oddziaływania na środowisko sieci gazowniczej. Warto tu odnotować przygotowaną w połowie lat 90. XX wieku przez prof. dr. hab. S. Żyndę opinię oceny oddziaływania na środowisko odcinka Systemu Gazociągów Tranzytowych Europa–Jamał zlokalizowanego w ówczesnym woj. poznańskim. W tym samym czasie zastały również opracowane kompleksowe oceny oddziaływania na środowisko przyrodnicze projektowanej w Wielkopolsce sieci gazowniczej. Autorami tych opracowań byli: prof. UAM dr. hab. D. Sołowiej, prof. dr. hab. S. Żynda, dr. J. Brzóska (Kijowska) oraz dr. A. Kijowski. Ponadto, wykonano wnikliwe analizy dotyczące wpływu składowisk odpadów komunalnych na środowisko glebowe, które pozwoliły określić stopień degradacji oraz zasięg oddziaływania negatywnych skutków ich lokalizacji.

Znaczący udział w wykonanych pracach wdrożeniowych miały wieloaspektowe studia nad zmianami środowiska przyrodniczego spowodowanymi odkrywkową eksploatacją węgla brunatnego w rejonie konińskim, a głównymi koordynatorami prac byli prof. dr. hab. L. Kozacki oraz prof. dr. hab. S. Żynda. W opracowaniach tych znalazły się wskazówki co do możliwości rekultywacji i prognozowania zmian na obszarach objętych bezpośrednimi i pośrednimi wpływami eksploatacji. Na szczególną uwagę zasługuje ekspertyza *Skutki przyrodnicze, społeczne i gospodarcze eksploatacji poznańskich złóż węgla brunatnego* wykonana w 1980 roku. Zaprezentowany w tym opracowaniu całokształt katastrofalnych zmian, które mogłyby nastąpić

w przypadku rozpoczęcia odkrywkowej eksploatacji węgla brunatnego w tzw. „Rowie Poznania” stał się podstawą zawieszenia decyzji o rozpoczęciu eksploatacji. W 1990 roku ukazała się drukiem publikacja będąca podsumowaniem prac badawczych realizowanych w ramach projektu *Zasady gospodarowania środowiskiem przyrodniczym na obszarach eksploatacji surowców mineralnych*, w której zagadnienia cząstkowe opracowali m. in.: prof. dr hab. L. Kozacki, prof. UAM dr hab. A. Mizgajski, prof. UAM dr hab. D. Sołowiej.

Ze względu na rosnące zapotrzebowanie na opracowania kartograficzne oraz studia analityczne wykorzystywane w procesie planowania przestrzennego, w ramach prac indywidualnych lub zespołowych wykonano szereg opracowań geotechnicznych i hydrogeologicznych określających m.in. możliwości i ograniczenia w zakresie zabudowy. Zebrane podczas kartowania terenowego materiały posłużyły opracowaniu map tematycznych: geologicznych, geomorfologicznych oraz mapy zasobów wybranych jednostek administracyjnych. Pionierskimi badaniami w zakresie próby stworzenia banku danych o środowisku przyrodniczym były studia nad metodą zbierania informacji o środowisku geograficznym Polski w skali przeglądowej (1:100 000) zrealizowane dla arkuszy Krzyż i Wągrowiec. Kompleksowa analiza środowiska geograficznego, przeprowadzona m.in. przez prof. dr hab. R. Klimko, prof. dr hab. L. Kozackiego i prof. dr hab. S. Żyndę (1973), przyczyniła się do wypracowania nowatorskiego systemu kodowania informacji o środowisku.

Obserwowany w ostatnich latach wzrost zainteresowania tematycznymi opracowaniami kartograficznymi, traktowanymi jako materiał podstawowy w opracowaniach planistycznych, wymusza na jednostkach naukowych ciągle doskonalenie warsztatu redakcyjnego map tematycznych, do których zalicza się mapy sozologiczne. Mapa sozologiczna będąca bazą danych o środowisku przyrodniczym, wykorzystywana jest nie tylko do celów praktycznych, ale również naukowych i dydaktycznych. Choć koncepcja opracowania kompleksowych badań sozologicznych i przedstawienia ich w ujęciu kartograficznym została opracowana w latach 70. ubiegłego stulecia w Instytucie Geografii UJ, to pracownicy ośrodka poznańskiego angażowali się w doskonalenie prac nad redakcją mapy. Należy tu wspomnieć o pierwszych przeglądowych mapach sozologicznych byłego województwa leszczyńskiego wykonanych w ramach *Studium koncepcyjnego ochrony środowiska ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki wodnej obszaru woj. leszczyńskiego* (1982), pod kierownictwem S. Żyndy. Ponadto R. Klimko, L. Kozacki i S. Żynda byli współautorami pierwszych wytycznych technicznych mapy sozologicznej w skali 1:50 000 (1987), jak również pracowali nad kolejnymi jej nowelizacjami, których ostatnia wersja, *Instrukcja techniczna GIS-4. Mapa sozologiczna Polski, skala 1:50 000 w formie analogowej i numerycznej*, ukazała się w 2004 roku. Oprócz zaangażowania pracowników Zakładu w opracowanie komentarzy do licznych arkuszy map sozologicznych (patrz chronologiczny wykaz prac naukowo-badawczych i dydaktycznych), należy podkreślić wkład pracy prof. dr hab. Stefana Żyndy, który od 1997 roku pełniąc rolę głównego konsultanta naukowego wykonał ponad 700 arkuszy map.

Łączenie naukowych doświadczeń zawodowych z zastosowaniem praktycznym było podstawą realizacji projektów bazujących na teledetekcyjnej metodzie badaw-

czej. Na uwagę zasługują opracowane przez prof. dr. hab. L. Kozackiego (1980) klucze i wzorce fotointerpretacyjne oraz metody kartowania terenowego. Rozwiązania te zostały wykorzystane w przygotowaniu map glebowych i ocenie rolniczej przydatności terenu dla subtropikalnego regionu Cyrenejki, które stało się podstawą zagospodarowania rolniczego północnej Libii (1983). Choć praca nie została opublikowana w kraju, to doceniono wkład prof. dr. hab. L. Kozackiego przyznając Mu wyróżnienie Prezesa Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Ponadto, wielokrotnie metody teledetekcyjne stosowano do określenia dynamicznych przekształceń środowiska przyrodniczego, co pozwoliło na przygotowanie programów ochrony środowiska dla badanych obszarów, tworząc jednocześnie bank informacji o środowisku.

Na osobną uwagę, ze względu na bardzo dużą liczbę wykonanych lub zaopiniowanych projektów, zasługują opracowania i studia fizjograficzne, zarówno ogólne jak i szczegółowe, prace o charakterze analityczno-prognostycznych zmian środowiska przyrodniczego, studia przyrodniczo-krajobrazowe czy studia koncepcyjne z zakresu ochrony środowiska. Na tym tle warto wspomnieć o pracach będących przykładami ocen środowiska przyrodniczego wykonywanych na poszczególnych etapach i poziomach planowania przestrzennego dla różnych obszarów funkcjonalnych: gmin, powiatów, miast i ich stref podmiejskich, województw, parków krajobrazowych i terenów rolniczych. Opracowania te były efektem kartowania terenowego i dokonanej na podstawie zebranego materiału oceny środowiska przyrodniczego, ze szczególnym uwzględnieniem przydatności terenu do zabudowy w ramach zagospodarowania przestrzennego miast i wsi. Warto tu wspomnieć o wieloaspektowym *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Widuchowa* (1998), realizowanym pod kierunkiem prof. dr. hab. S. Żyndy.

Równie ważne są prace koncepcyjne dotyczące ochrony przyrody i krajobrazu, które bardzo często przeplatają się z problematyką występowania sytuacji konfliktowych (patrz prace wdrożeniowe R. Klimko, A. Mizgajskiego, D. Sołowiej, S. Żyndy). Liczne projekty były podstawą do podjęcia działań formalno-prawnych mających na celu stworzenie nowych parków krajobrazowych. Prof. UAM dr hab. D. Sołowiej i prof. dr. hab. S. Żynda byli autorami opracowań dotyczących identyfikacji konfliktów człowiek–środowisko przyrodnicze na obszarach chronionych, warunków funkcjonowania systemu przyrodniczego oraz oceny potencjału środowiska przyrodniczego dla celów rekreacji.

Działalność dydaktyczna oraz popularyzatorsko-edukacyjna

Poznańscy geografowie stale rozwijając i doskonaląc swój warsztat naukowo-badawczy, zajmują się jednocześnie działalnością dydaktyczną prowadząc szereg wykładów, ćwiczeń i praktyk terenowych, na studiach dziennych i zaocznych większości kierunków i specjalności istniejących na Wydziale. Należy tu podkreślić bardzo poważne podejście do realizacji zadań dydaktycznych, stosowanie wysokich wymagań w stosunku do studentów, przy bardzo życzliwym podejściu do nich samych.

Działalność dydaktyczna uczonych jest związana z ich zainteresowaniami poznawczymi, a ofertę dydaktyczną skierowano głównie dla studentów specjalności kształtowanie środowiska przyrodniczego, realizowanej od I roku studiów oraz specjalizacji na IV roku geografii – kształtowanie i ochrona środowiska przyrodniczego. Przedmiotami wiodącymi są kartografia i topografia oraz kształtowanie i ochrona środowiska przyrodniczego. Pierwszy z nich prowadzony jest przez od lat 60. XX wieku, drugi wszedł do program nauczania w latach 80. ubiegłego stulecia. W ostatnim czasie, ze względu na dostosowanie programu studiów do dynamicznie zmieniających się potrzeb rynku, wprowadzono kolejne przedmioty. Pojawiły się: kartografia tematyczna, topografia w turystyce, kartograficzne systemy informacyjne, analogowe i cyfrowe metody badań geograficznych oraz geomatyka. Oprócz wspomnianego przedmiotu z zakresu kształtowania i ochrony środowiska przyrodniczego prowadzone są zajęcia z: zoologii, podstaw oceny środowiska przyrodniczego, oceny oddziaływania inwestycji na środowisko, waloryzacji środowiska dla wybranych potrzeb gospodarczych człowieka, konfliktów człowiek–środowisko przyrodnicze, zanieczyszczeń i zagrożeń środowiska przyrodniczego oraz geopolityki. Ponadto, wykładane są zagadnienia z zakresu kształtowania krajobrazów obszarów wiejskich, rekultywacji i rewaloryzacji terenów poeksploatacyjnych i poprzemysłowych. Odrębne przedmioty dotyczą zastosowania technik teledetekcyjnych do badania geosystemów miejskich, użytkowania ziemi w miastach, miejskich systemów turystyczno-rekreacyjnych, przyrodniczych uwarunkowań planowania przestrzennego oraz fizjografii urbanistycznej. Uzupełnieniem zajęć kameralnych są ćwiczenia terenowe specjalnościowe z kształtowania i ochrony środowiska oraz kształtowania środowiska przyrodniczego w aspekcie jego zagrożeń. Pracownicy prowadzą proseminaria dla I roku Kształtowania Środowiska Przyrodniczego, jak również sprawują opiekę nad pracami magisterskimi i licencjackimi.

Z inicjatywy geografów kompleksowych podejmowane były i są nadal prowadzone działania mające na celu usprawnienie i rozszerzenie działalności dydaktyczno-naukowej oraz organizacyjnej na Wydziale Nauk Geograficznych i Geologicznych. Ogromne zasługi w tej mierze należy przypisać prof. dr. hab. Tadeuszowi Bartkowskiemu, który opracował program, a następnie przyczynił się do uruchomienia w 1980 roku nowej specjalności – kształtowanie i ochrona środowiska na kierunku geografia. Profesor wielokrotnie zaznaczał, że specjalność ta powinna zostać przekształcona w nowy kierunek na Wydziale, uzasadniając to w opracowanym w 1988 roku memoriale *Propozycja stworzenia nowego kierunku kształcenia w szkole wyższej – kształtowanie i ochrona środowiska przyrodniczego i antropogenicznego*.

Istotny wkład w rozwój procesu dydaktycznego wniósł prof. dr hab. Stefan Żynda, będąc od 1994 roku członkiem Rady Programowej międzywydziałowego kierunku ochrona środowiska oraz kierunku ochrona środowiska prowadzonego w Collegium Polonicum w Ślubicach, organizował i koordynował proces dydaktyczny wprowadzając korekty, które pozwoliły uporządkować programy, zarówno studiów licencjackich, jak i magisterskich. Ponadto, jako Przewodniczący Komisji Wydziałowej, w 1998 roku opracował program studiów specjalności (od I r.) z kształtowania środowiska przyrodniczego na kierunku geografia, a później koordynował proces dydaktyczny tej specjalności. Profesor postulował powstanie tego kierunku studiów uwzględniającego przede wszystkim kształtowanie środowiska przyrodniczego, a nie tylko jego ochronę.

Istotna jest rola prof. UAM dr. hab. Andrzeja Mizgajskiego, który w 1999 roku opracował i wdrożył program pierwszego w Polsce studium podyplomowego „Zarządzanie Środowiskiem”, a następnie jako kierownik sprawował nad nim opiekę merytoryczną. Do tej pory odbyło się dziewięć edycji studium, które ukończyło łącznie ponad 220 osób, wzmacniając kadry administracji ochrony środowiska. Na podstawie doświadczeń studium podyplomowego, profesor opracował propozycję programu dwuletnich studiów magisterskich o specjalności zarządzanie środowiskiem, które są realizowane nieprzerwanie od roku akademickiego 2002/2003 na kierunku ochrona środowiska. Ponadto prof. UAM dr hab. A. Mizgajski w latach 2001–2003 był Przewodniczącym Rady Programowej kierunku ochrona środowiska, a od 2004 roku jest jej członkiem.

Należy również wspomnieć o współuczestnictwie prof. UAM dr hab. Daniela Sołowiej w opracowaniu programu nauczania dla pięcioletnich studiów magisterskich dla kierunku turystyka i rekreacja, powstałego w 2000 roku na Wydziale Nauk Geograficznych i Geologicznych.

Działalność dydaktyczna geografów kompleksowych przejawiała się również w opracowaniu skryptów i podręczników akademickich, wykorzystywanych przede wszystkim na specjalności kształtowanie środowiska przyrodniczego oraz kształtowanie i ochrona środowiska na kierunku geografia.

Wieloletnia praktyka prof. dr. hab. T. Bartkowskiego w przedsiębiorstwach fizjograficznych skłoniła go do wypracowania zasad oceny środowiska geograficznego na potrzeby planistyczne, które najpierw zostały opublikowane w postaci artykułów, a ostatecznie zebrane w skrypcie: *Zastosowania geografii fizycznej*. Pierwsze wydanie skryptu w 1974 roku zostało później uzupełnione i poszerzone o nowe aspekty zastosowania praktycznego wiedzy geograficznej i wydane, już jako podręcznik, w 1986 roku. Podręcznik ten zawiera bardzo obszerne syntezы naukowe, które oprócz problemu pojęciowo-terminologicznego związanego z przedmiotem opracowania, traktują o zagadnieniu interdyscyplinarności badań geograficznych. Autor podkreśla niebagatelną rolę geografa fizycznego jako dostarczyciela informacji, jak również eksperta przewidującego skutki realizacji zamierzeń gospodarczych i administracyjnych.

W kolejnym skrypcie *Metody badań geografii fizycznej* (1977), który w zamierzeniu T. Bartkowskiego był przeznaczony dla studentów geografii i wyższych szkół pedagogicznych, zostały omówione zarówno metody badań stosowane w dyscypli-

nach cząstkowych, jak i sposoby ich wykorzystania w ujęciach kompleksowych. W zamierzeniu Autora skrypt ten nie tylko spełniał zadania przewodnika metodycznego dla celów nauczania teorii, lecz przede wszystkim prezentował szerokie spektrum praktycznych zastosowań badań fizycznogeograficznych dla celów kształtowania i ochrony środowiska, fizjografii urbanistycznej i planistycznej oraz wykorzystania informacji geograficznej dla potrzeb planowania przestrzennego.

Na uwagę zasługuje również opublikowany w 1979 roku (wznawiany kolejno w 1981 roku i 1991 roku) podręcznik akademicki T. Bartkowskiego *Kształtowanie i ochrona środowiska człowieka* bazujący na skrypcie pt. *Ochrona zasobów przyrody i zagospodarowania środowiska geograficznego* (1973). To wnikliwe studium wskazuje i potwierdza ważną rolę geografii kompleksowej w dziedzinie racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody oraz problemów jej skutecznej ochrony.

Kolejny skrypt opracowany przez prof. dr. hab. T. Bartkowskiego powstał na potrzeby prowadzonych przez Niego wykładów z geografii turystycznej na Wydziale Turystyki i Rekreacji Poznańskiej Akademii Wychowania Fizycznego. W *Wypisach do geografii turystycznej*, których pierwsza część ukazała się w 1977 roku, a kolejna w 1980 roku, T. Bartkowski zdefiniował podstawowe pojęcia z zakresu turystyki i rekreacji tworząc podstawy geografii turystycznej, a określając jej zakres i strukturę wskazał na jej miejsce wśród innych nauk geograficznych.

Ważnym osiągnięciem w dziedzinie dydaktyki było opracowanie przez D. Sołowiej skryptu dla studentów III i IV roku geografii fizycznej *Podstawy metodyki oceny środowiska przyrodniczego człowieka* opublikowanego w 1987 roku. Przedstawiono w nim teorię oceny oraz podano przykłady ocen środowiska przyrodniczego dla różnych potrzeb, m.in.: rolnictwa, rekreacji, budownictwa i planowania przestrzennego. Skrypt ten, ciesząc się dużym zainteresowaniem wśród nauczycieli akademickich, w kolejnym wznowieniu (1992) rozszerzono dodatkowo o problematykę konfliktów człowiek–środowisko przyrodnicze, jak również wybranych zagadnień z metodyki oceny geosystemów miejskich dla potrzeb planowania przestrzennego. Poza tym, D. Sołowiej opracowała metodykę ćwiczeń terenowych z badań środowiska przyrodniczego, która ukazała się drukiem w 1982 roku.

Na uwagę zasługuje opublikowany w 2007 roku skrypt autorstwa B. Medyńskiej-Gulij oraz L. Kaczmarka *Źródła i metody pozyskiwania danych przestrzennych w badaniach środowiska przyrodniczego*, będący praktycznym przewodnikiem po zagadnieniach Systemu Informacji Geograficznej. Skrypt ten w sposób przystępny przybliżył problem pozyskiwania danych przestrzennych oraz możliwości ich przetwarzania do postaci numerycznej. Omówione w skrypcie zagadnienia odnoszą się do środowiska przyrodniczego i są bezpośrednio związane z problematyką badania i ochrony jego zasobów. Został on opracowany nie tylko na potrzeby studentów kierunków przyrodniczych, ale również pracowników administracji państwowej zajmujących się ochroną przyrody i zarządzaniem środowiskiem przyrodniczym. Idea opracowania skryptu zrodziła się z doświadczeń nabytych podczas cyklu specjalistycznych warsztatów *Źródła danych przestrzennych i metody inwentaryzacji przyrodniczej* prowadzonych systematycznie przez wspomnianych Autorów od 2004 r., które odbywają się w Stacji Ekologicznej UAM w Jeziorach. Ponadto, zasługą B. Medyńskiej-Gulij w zakresie propagowania wśród studentów nowatorskich roz-

wiązań metodycznych jest zainicjowanie cyklicznych spotkań w ramach GIS-Day organizowanych na Wydziale Nauk Geograficznych i Geologicznych od 2003 roku.

Przejawem zaangażowania pracowników naukowych w zakresie propagowania różnych form krajoznawczych było opracowanie propozycji licznych ścieżek dydaktycznych. Na uwagę zasługują przewodniki po ścieżkach dydaktycznych Wolińskiego Parku Narodowego (1993), opracowane wspólnie przez A. Mizgajskiego i D. Sołowiej oraz przewodnik po ścieżce dydaktycznej „Jary koło Chalina” współautorstwa A. Mizgajskiego (1997). D. Sołowiej była także współautorką i sprawowała merytoryczną opiekę nad opracowaniem *Ilustrowanej geografii Polski* (1998). W 2006 roku ukazała się z kolei *Encyklopedia szkolna – Geografia*, w której autorem haseł z zakresu metodologii geografii fizycznej była S. Bródka. Istotną wartość poznawczą, choć niestety nieopublikowaną, mają opracowane przez S. Żyndę materiały do przewodnika geologicznego po Polsce Zachodniej charakteryzujące kilka stanowisk geologicznych obszaru Wysoczyzny Lubuskiej.

Ważnym elementem działalności dydaktyczno-wychowawczej było zaangażowanie pracowników naukowych w prace Studenckiego Koła Naukowego Geografów. Prof. UAM dr hab. D. Sołowiej sprawowała opiekę nad sekcją Geografii Fizycznej Kompleksowej (do 1985 r.), natomiast Prof. UAM dr hab. A. Mizgajski, dr A. Macias oraz dr I. Markuszewska w latach 1985–2007 byli kolejno opiekunami Sekcji Kształtowania i Ochrony Środowiska. Efektem pracy studentów były liczne artykuły i komunikaty, z których część została wydana w monograficznych publikacjach wyspy Wolin. W latach 1998–2001 dr J. Kijowska była opiekunem Studenckiego Koła Naukowego Ochrony Środowiska Przyrodniczego.

W latach 1963–2008 wykonanych zostało ponad 1000 prac magisterskich o tematyce z zakresu szeroko rozumianej geografii fizycznej kompleksowej. Uwagę zwraca różnorodność tematyczna tych opracowań, które oprócz aspektów metodycznych charakteryzował wymiar aplikacyjny. Zdecydowana większość prac magisterskich powstała na podstawie samodzielnych prac terenowych studentów, nieliczne zaś oparte są na materiałach archiwalnych. Opiekę naukową nad magistrantami od początku sprawował prof. dr hab. Tadeusz Bartkowski, a później również prof. dr hab. Leon Kozacki i prof. dr hab. Stefan Żynda. W latach 1994–2000 promotorem kilkudziesięciu prac magisterskich była prof. UAM dr hab. Daniela Sołowiej. Ponadto, w okresie ostatnich pięciu lat powstały prace napisane pod kierunkiem dr hab. Beaty Medyńskiej-Gulij, dr. Andrzeja Kijowskiego oraz dr. Andrzeja Maciasa.

W latach 2003–2005 pod kierunkiem prof. UAM dr hab. Andrzeja Mizgajskiego, dr Sylwii Bródki i dr Iwony Matuszyńskiej zostało napisanych kilkanaście prac licencjackich, których autorami byli studenci III roku kierunku ochrona środowiska.

Początkowo tematyka prac magisterskich dotyczyła analizy zróżnicowania geomorfologicznego i litologicznego terenu, zawiązując obszar badań do regionu Wielkopolski, Pomorza i Ziemi Lubuskiej. Wiele uwagi poświęcono problematyce wydzielania fizycznogeograficznych jednostek przestrzennych w oparciu o różnorodne kryteria, którymi najczęściej były: typy terenu, użytkowanie terenu lub powierzchniowa budowa geologiczna. Delimitacja geokompleksów często była punktem wyjścia do dalszych analiz, jak miało to miejsce w przypadku kilku opracowań

dotyczących nawożenia na terenach produkcji rolniczej czy oceny atrakcyjności rekreacyjnej.

Konstruowanie opracowań kartograficznych, wykonywanych w różnej skali podkładu – od przeglądowej 1:100 000 do szczegółowej 1:10 000, było przyczynkiem powstania licznych prac magisterskich. Ich celem była prezentacja użytkowania terenu lub wybranych elementów środowiska tj.: powierzchniowa budowa geologiczna, typy siedliskowe lasu, wody powierzchniowe i strefy zalegania pierwszego poziomu wód podziemnych. Ponadto, analizowano problem zawartości graficzno-informacyjnej treści map tematycznych. Badano również przydatność dla celów praktycznych map topograficznych wykonanych w różnych skalach, użyteczność opracowań kartograficznych do charakterystyki terenu oraz możliwości wykorzystania zdjęcia topograficznego wykonanego metodą klasyczną dla obszarów rekultywacji pogórnicy. W późniejszym okresie licznie pojawiły się prace z zakresu kartowania sozologicznego wielu miast Wielkopolski oraz zastosowania mapy sozologicznej do oceny stanu środowiska przyrodniczego z wykorzystaniem wskaźników degradacji.

Na oddzielną uwagę zasługują prace magisterskie prezentujące interdyscyplinarne kierunki badawczy geografii fizycznej, jakim jest nurt antropogeniczny, obejmujący szeroki zakres problemowy interakcji człowiek – środowisko przyrodnicze, a zwłaszcza wpływu działalności antropogenicznej na wybrane obszary i elementy środowiska. W pracach tych pojawia się odniesienie do aktualnego stanu środowiska, będącego konsekwencją jego przeobrażeń w przeszłości i jednocześnie stanowiące punkt wyjściowy do prognozowania zmian.

W pierwszej kolejności należy wymienić opracowania odnoszące się do przeobrażeń rzeźby terenu i wpływu powstałych form antropogenicznych na środowisko. Ten aspekt jest widoczny w pracach traktujących o wielkopowierzchniowej eksploatacji węgla brunatnego, a w szczególności w tych badających stan i funkcjonowanie terenów poeksploatacyjnych, celowo zrehabilitowanych lub poddanych naturalnej regeneracji. Zainteresowania badawcze magistrantów skierowane były również na funkcjonowanie w krajobrazie lokalnych wyrobisk poeksploatacyjnych. Bardzo często korzystano z metod teledetekcyjnych, które pozwalały ocenić kierunek i natężenie zmian w ujęciu dynamicznym. Zdjęcia lotnicze posłużyły nadto ocenie stanu i stopnia degradacji terenów, gdzie na skutek melioracji, poborów wody dla celów komunalnych lub powstania sztucznych zbiorników, nastąpiła zmiana stosunków wodnych.

W ostatnim dziesięcioleciu powstało wiele prac dotyczących problemu uciążliwości odpadów, traktujących o systemie gospodarki odpadami w różnych jednostkach administracyjnych (województwa, powiaty, gminy i miasta). Opracowania te dotyczyły funkcjonowania zorganizowanego systemu zarządzania gospodarką odpadami komunalnymi, prawnych aspektów tego procesu, jak również zagrożeń ze strony nielegalnych wysypisk odpadów. Dużo miejsca poświęcono wpływowi na środowisko odpadów popaleniśkowych. Prace dotyczą też możliwości i uwarunkowań recyklingu odpadów z tworzyw sztucznych, azbestu, odpadów medycznych i innych odpadów niebezpiecznych. Ponadto, problematyka dotyczyła gospodarki wodno-ściekowej w miastach i gminach, roli oczyszczalni ścieków i ich

wpływu na środowisko przyrodnicze oraz perspektyw rozwoju przydomowych oczyszczalni ścieków komunalnych. W pracach tych podkreślany jest aspekt zarządzania środowiskiem. Do zagadnienia systemu zarządzania środowiskowego nawiązują również prace opisujące działalność zakładów produkcyjnych, w których wdrożono normę ISO 14001. Wreszcie w ostatnich latach napisanych zostało kilka prac podejmujących problematykę perspektyw wykorzystania wybranych źródeł energetyki niekonwencjonalnej w Polsce.

Zagadnienia ochrony przyrody i środowiska przyrodniczego oraz zarządzania środowiskiem pojawiały się w opracowaniach poruszających problem funkcjonowania obszarów chronionych: sieci Natura 2000, parków narodowych i krajobrazowych, rezerwatów przyrody, pomników przyrody oraz parków podworskich.

Bardzo obszerna grupa prac podejmuje tematy z zakresu geografii turystyki. Wśród nich znalazły się opracowania dotyczące: funkcjonowania terytorialnego systemu turystyczno-rekreacyjnego, analizy uwarunkowań i barier rozwoju turystyki, oceny potencjału rekreacyjnego i stopnia atrakcyjności. Poza tym, badano strukturę, dynamikę oraz skutki ruchu turystycznego. Wiele miejsca poświęcono konfliktom między funkcją ekologiczną a funkcją turystyczną oraz poszukiwaniem przyczyn dyskomfortu wypoczynku. Oddzielną grupę stanowią prace dotyczące wpływu ruchu turystycznego i rekreacji na stan środowiska na obszarach objętych ochroną, w szczególności w parkach narodowych i krajobrazowych. Analizowano również uwarunkowania rozwoju różnych form turystyki: pielgrzymkowej, etnicznej, industrialnej i agroturystyki. Wśród prac pojawiły się projekty wyznaczenia nowych tras rowerowych i konnych, ścieżek dydaktycznych, szlaków turystycznych i kajakowych. Poligonem badawczym były małe miejscowości, regiony kraju, obszary chronione oraz wybrane państwa świata.

Ważnym wątkiem badawczym prac magisterskich stała się wieloaspektowa analiza ekosystemu miejskiego. Dużo miejsca poświęcono zmianom użytkowania terenu w strefie podmiejskiej, zwłaszcza na skutek dynamicznego rozprzestrzeniania się aglomeracji. Badano również skutki tych zmian w szczególności pod kątem presji terenów zainwestowania miejskiego na obszary rolnicze. Rozważania te wiązano z problemem niekorzystnych zmian w środowisku i rodzących się konfliktów wywołanych działalnością antropogeniczną. Problematyka ekosystemów miejskich obejmowała również kwestie dotyczące stanu i funkcjonowania zieleni osiedlowej, zieleni izolacyjnej wzdłuż szlaków komunikacyjnych, otwartych obiektów sportowych, znaczenia zieleni punktowej i różnorodności jej form czy wreszcie degradacji terenów zielonych. Odrębny problem, który zasługuje na szczególną uwagę, poruszają opracowania z zakresu oceny stanu sanitarnego środowiska w mieście i jego wybranych dzielnicach. Należy tu wspomnieć o pracach analizujących stan skażeń i zagrożeń środowiska przyrodniczego miast, zależność pomiędzy poziomem zanieczyszczenia a zachorowalnością na choroby układu oddechowego, choroby krążenia i nowotwory złośliwe. Na uwagę zasługują wykonane opracowania kartograficzne, będące uzupełnieniem opisowej części pracy. Wiele miejsca poświęcono klimatowi akustycznemu miast oraz dyskomfortowi akustycznemu na terenie parków miejskich, szpitali i ich sąsiedztwa, jak również hałasowi komunikacyjnemu, w tym oddziaływaniu lotnisk.

Ponadto, nie zabrakło opracowań z zakresu ekologii krajobrazu rolniczego. Należy tu wymienić prace opisujące funkcjonowanie i znaczenie siedlisk marginalnych w rolniczym krajobrazie oraz ich wpływu na kształtowanie bioróżnorodności. Inne dotyczą roli założeń pałacowo-parkowych w krajobrazie kulturowym. Istotny był również problem funkcjonowania gruntów odłogowanych w ekosystemie rolniczym oraz propozycji ich zagospodarowania.

Wśród prac magisterskich napisanych w ostatnim okresie, znalazły się opracowania prezentujące możliwości aplikacyjnego zastosowania informacji o środowisku przyrodniczym przy wykorzystaniu Geograficznego Systemu Informacyjnego. Podejmowano próby analizy systemu informacji przestrzennej jednostek administracyjnych, tworzenia takiego systemu dla różnych potrzeb, w tym ocen podatności środowiska przyrodniczego na degradację czy rozwoju ruchu turystycznego oraz zagospodarowania przestrzennego.

Bibliografia

- Bródka S., Macias A., Zajadacz A., 2005: *Działalność naukowo-dydaktyczna prof. UAM dr hab. Daniela Sołowiej (w piątą rocznicę śmierci)*. Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią, T. 56. Ser. A, s. 15–36.
- Czeppe Z., Flis J., Mochnacki R., 1969: *Geografia fizyczna świata*. PWN, Warszawa, ss. 810.
- Czeppe Z., German K., 1978: *Metoda kartowania fizycznogeograficznego*. Zeszyty Naukowe UJ, Prace Geograficzne. Z. 45, Kraków, ss. 346.
- Kistowski M., 2003: *Regionalny model zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska Polski a strategię rozwoju województw*. Uniwersytet Gdański, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, ss. 392.
- Falkowski J., 2000: *Refleksje nad stanem obecnym i przyszłością geografii*. W: *Geografia w Uniwersytecie Jagiellońskim 1849–1999*. Nauki geograficzne w poszukiwaniu prawdy o ziemi i człowieku. B. Kortus, A. Jackowski, K. Krzemień (red.). IGUJ, Kraków, s. 169–179.
- Pietrzak M., 1998: *Syntezy krajobrazowe – założenia, problemy, zastosowania*. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, ss. 168.
- Pietrzak M., Sołowiej D., 1997: *Wkład prof. T. Bartkowskiego w rozwój teorii i metodologii ekologii krajobrazu*. Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią, Geografia Fizyczna, T. 48, Ser. A, s. 105–109.
- Przewoźniak M., 1987: *Podstawy geografii fizycznej kompleksowej*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego. Skrypty uczelniane. Gdańsk, ss. 209.
- Richling A., 1982: *Metody badań kompleksowej geografii fizycznej*. PWN, Warszawa, ss. 165.
- Richling A., 1992: *Kompleksowa geografia fizyczna*. PWN, Warszawa, ss. 375.
- Richling A., Solon J., 1994: *Ekologia krajobrazu*. PWN, Warszawa, ss. 225.
- Żynda S., Kozacki L., 1997: *Droga naukowa i sylwetka Tadeusza Bartkowskiego*. W: *Sylwetki geografów. Tadeusz Bartkowski (1920–1992)*. Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań, s. 5–33.
- Żynda S., 2004: *Mapa sozologiczna Polski w skali 1:50 000 – ujęcie historyczne*. W: *Kartografia tematyczna w kształtowaniu środowiska przyrodniczego. Materiały ogólnopolskiej konferencji kartograficznej*. T. 25, Poznań, s. 26–37.