

Jerzy Bański: *Jaka geografia? – uwarunkowania i spojrzenie w przyszłość**: głos w dyskusji

*A reply to Jerzy Bański: What form of geography?
– determining factors and future outlooks**

JACEK KOZAK

Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Uniwersytet Jagielloński,
30-387 Kraków, ul. Gronostajowa 7; jkozak@gis.geo.uj.edu.pl

Zarys treści. Nawiązując do artykułu J. Bańskiego *Jaka geografia? – uwarunkowania i spojrzenie w przyszłość* wskazano na znaczenie teorii i technologii informacji geograficznej (*Geographic Information Science and Technology, GIS&T*) dla przyszłości geografii. Związek geografii i GIS&T został przez J. Bańskiego pominięty, tymczasem jest on ważny z punktu widzenia teorii geografii oraz szybkiego rozwoju technologii informacji geograficznej. Co do tej pierwszej kwestii, autor tej polemiki wyraża pogląd, że teoria informacji geograficznej (*Geographic Information Science – Goodchild, 1992*) może być uważana za teorię geografii postrzeganej jako nauka wyodrębniająca się spośród innych dzięki specyficznemu dla siebie ujęciu przestrzennemu. Z kolei w odniesieniu do technologii informacji geograficznej, autor wskazuje na ich szybki rozwój, wspierany różnymi przedsięwzięciami o skali krajowej, europejskiej lub globalnej (np. budowa infrastruktury informacji przestrzennej) i, co istotne, na coraz częstsze korzystanie z nich w badaniach prowadzonych przez geografów. Ścisły związek geografii i GIS&T jest dla tej pierwszej szansą, której nie można zmarnować, a jednym ze sposobów jej wykorzystania jest przedstawienie wysokiej jakości oferty edukacyjnej.

Słowa kluczowe: geografia, GIS&T, teoria i technologia informacji geograficznej.

W poprzednim Przeglądzie Geograficznym (tom 85, zeszyt 2) J. Bański podejmuje próbę oceny stanu polskiej geografii z punktu widzenia jej perspektyw rozwojowych oraz potencjalnych zagrożeń. Temat ten jest niezwykle ważny, a tezy autora zasługują na komentarz i szeroką dyskusję. Jednakże poniższy tekst nie jest polemiką z tezami autora – w niewielkim stopniu dotyczy bowiem tego, co w artykule jest, podnosi natomiast kwestie, których w artykule J. Bańskiego nie ma.

* Przegląd Geograficzny 2013, 85, 2, s. /p. 291–307.

Zgadzam się z autorem, że głównym problemem geografii (nie tylko polskiej) jest jej dualizm, który przekłada się na duży rozrzut tematyki badawczej i różnorodne związane z tym trudności organizacyjne i instytucjonalne (np. struktura paneli Narodowego Centrum Nauki, kwestia awansów). Warto jednak zwrócić uwagę na to, że pomimo trudności w porozumieniu się specjalistów zajmujących się zagadnieniami przyrodniczymi z jednej, a społecznymi z drugiej strony, co jakiś czas pojawia się tendencja szukania wspólnego języka i problematyki łączącej te dwie sfery. Problem polega tylko na tym, aby geografowie znaleźli się wśród liderów tych dośrodkowych ruchów, a nie wśród tych, którzy narzekają, że ich tam nie ma (patrz na przykład spór A. J. Pitman (2005) – R.J. Johnston (2006) dotyczący znaczenia *Earth System Science* dla geografii).

Przy generalnej zgodzie z wieloma tezami J. Bańskiego, nie mogę jednak nie zauważyć, że pominął on zagadnienie o dużym, a może kluczowym znaczeniu dla przyszłości geografii. Chodzi mi o relacje geografii z dynamicznie rozwijającą się dziedziną, określaną współcześnie mianem teorii i technologii informacji geograficznej (*Geographic Information Science and Technology, GIS&T*). Jej powstanie wiąże się z nurtem badań ilościowych i przestrzennych, który w geografii pojawił się po II wojnie światowej (Yano, 2001). Niedługo potem, na początku lat 1960., pierwsze funkcjonalne rozwiązanie – *Canada Geographic Information System (CGIS)* – stało się pierwowzorem systemów informacji geograficznej (GIS), technologii, bez której trudno sobie wyobrazić obecnie normalne funkcjonowanie społeczeństwa. Po upływie około 30 lat, M.F. Goodchild (1992) zaproponował zmianę znaczeniową akronimu GIS: *Science* zamiast *System*, podkreślając w ten sposób narastanie istotnych zagadnień teoretycznych wokół technologii GIS i kierując gorący spór na temat GIS: narzędzie czy nauka na nowe tory (Wright i inni, 1997). Nieco później pojawiło się pojęcie użyte przeze mnie wyżej – GIS&T (np. DiBiase i inni, 2006; Gaździcki, 2006), podkreślające wzajemną zależność i powiązanie między teorią i technologią.

Tylko jeden fragment tekstu J. Bańskiego wydaje się wskazywać, że ów przynajmniej częściowo dostrzega związek między geografią a GIS&T: „Podstawowym wkładem geografii we współpracę interdyscyplinarną jest zestaw analitycznych metod przestrzennych oraz geograficzny system informacyjny¹ (Baerwald, 2010)” (s. 296), jednakże myśl ta nie zostaje dalej rozwinięta. Co więcej, krytykując poglądy na geografę W. Wilczyńskiego, J. Bański podnosi rolę wielkich korporacji i pieniędzy w rozwoju nauki (s. 294). Nie spostrzega jednak, że podobnie wielkie pieniądze krążą również wokół geografii: w końcu pozyskiwanie i udostępnianie informacji geograficznej leży w kręgu zainteresowania takich gigantów przemysłu informatycznego jak choćby Google. Chyba warto się zasta-

¹ Określenie ‘geograficzny system informacji’ jest błędem, dość szeroko rozpowszechnionym w polskiej literaturze naukowej. To nie system jest geograficzny, lecz informacja. Poprawne tłumaczenie terminu ‘*geographic information system*’ to ‘system informacji geograficznej’. Żeby nie szukać odległych analogii: ustawą z 2010 roku powołano w Polsce infrastrukturę informacji przestrzennej, a nie przestrzenną infrastrukturę informacji.

nowić, co zrobić, aby geografia – przynajmniej w drobnym stopniu – mogła z tych pieniędzy korzystać. Jak sądzę, kluczową więc kwestią dla pytania postawionego przez J. Bańskiego: *Jaka geografia?* jest relacja pomiędzy geografią i GIS&T. Bez tego, rozważania na temat przyszłości geografii wydają mi się niepełne, a udzielone odpowiedzi – tylko częściowe.

Moja wypowiedź jest próbą zarysowania tych relacji, na trzech polach: teoretycznym, technologicznym oraz aplikacyjnym: są to trzy zasadnicze komponenty GIS&T (DiBiase i inni, 2006). Liczę na to, że ten głos w dyskusji wzbudzi wśród czytelników refleksję i spowoduje, że dyskusja na temat perspektyw geografii zainicjowana przez Jerzego Bańskiego stanie się bogatsza.

Początek GIS&T wiąże się z charakterystycznym dla geografii ujęciem przestrzennym, które B.L. Turner (2004) nazywa jedną z dwóch zasadniczych tożsamości geografii (*spatial-chorological identity*), obok całościowego spojrzenia na relacje człowiek-środowisko (*human-environment identity*). Jego stanowisko odnośnie do tożsamości geografii nie odbiega zresztą od poglądów innych badaczy, by wspomnieć choćby rozważania Z. Chojnickiego (1984) na temat odrębności geografii jako nauki. Z uwagi na to zakorzenienie w nurcie badań przestrzennych (Johnston, 2001), teoria i technologii informacji geograficznej jest na tyle silnie powiązana z geografią, że można próbować ją z geografią utożsamiać. Na przykład, D.J. Wright i inni (1997, s. 353) cytują wypowiedź D. Bartletta w internetowej dyskusji na temat GIS, w której stwierdza on „...that many of GIS's early pioneers were geographers (...) and that geographers more than anyone else actually identified, conceptualized, and formalized the initial connections between spatial concepts and computer technology”. Z drugiej strony, wielu geografów (szczególnie reprezentujących geografie człowieka) kwestionuje znaczenie tego związku, zwłaszcza wtedy, gdy GIS&T rozumie się przede wszystkim jako technologię. Na przykład P.A. Longley (2000, s. 39) uważa, że „geography has never been central to the development of GIS”, a P. Fisher i D.J. Unwin (2005, s. 2) twierdzą wprost: „Together with this widespread adoption of GISystems, however, can come the impression amongst users that GISystems are geography and, worse still, that the representations of geographical phenomena stored within GISystems are unproblematic in academic Geography. Nothing could be further from the truth”.

Zdając sobie sprawę z prowadzonych sporów, uważam teorię informacji geograficznej (czyli *Geographic Information – Science*, Goodchild, 1992) za teorię geografii postrzeganej jako nauka wyodrębniająca się spośród innych dzięki specyficznemu dla siebie ujęciu przestrzennemu. M.F. Goodchild (1992, 2010) wymienia osiem różnych aspektów teorii informacji geograficznej, z których większość dotyczy danych geograficznych: w jaki sposób powstają, jak można je przetwarzać i wizualizować. W pewnym uproszczeniu, są to zagadnienia dotyczące relacji między danymi a światem, który opisują. Kwestie relacji pomiędzy reprezentacją świata rzeczywistego a światem rzeczywistym oraz wpływu nie-

pewności danych opisujących świat na efekty modelowania zjawisk i procesów są fundamentalne w naukach empirycznych. W geografii mają one znaczenie szczególne, dlatego że bardzo często posługujemy się w niej dalece uproszczonymi danymi i modelami opisującymi zjawiska niezwykle złożone. Tego typu sytuacja dotyczyła już tradycyjnie stosowanych przez geografów map papierowych, a wraz z coraz częstszym korzystaniem z cyfrowych modeli danych geograficznych zaczęła stawać się powszechna. Obecnie bez zrozumienia relacji ‘model danych–świat rzeczywisty’ nie da się budować dużych, złożonych baz danych, podobnie jak bez wiedzy o niepewności danych i propagacji błędów nie da się prowadzić skutecznych, wartościowych analiz.

Znaczenie technologii informacji geograficznej jest dość powszechnie doceniane w środowisku geografów, również w Polsce – trudno nie uwzględnić bowiem faktu, że coraz więcej danych (i coraz lepszej jakości) dostarczają teledetekcja satelitarna, teledetekcja lotnicza, fotogrametria, sieci sensoryczne, systemy nawigacji satelitarnej czy też – ostatnio – społecznościowy internet (*Volunteered Geographic Information* – Goodchild, 2007). Coraz większa jest też świadomość znaczenia dla geografii infrastruktur informacji przestrzennej, czyli złożonych struktur informatycznych, mających zapewnić użytkownikom powszechny (jakkolwiek niekoniecznie bezpłatny) dostęp do standaryzowanych danych przestrzennych (np. Gaździcki, 2008). Wydaje się, że stopniowe przedstawienie się geografów w Polsce na wykorzystanie nowego typu danych jest już faktem i nie wymaga w tym miejscu pogłębionej analizy.

Jednakże technologie informacji geograficznej nie są wyłącznie narzędziem dostarczania danych geograficznych czy też odtworzenia – możliwie jak najdokładniejszego – fizycznej rzeczywistości (Harvey i Kozak, 2011). Mają one też wpływ na zakres przedmiotowy dociekań geografów, związany z relacjami między społeczeństwem, środowiskiem a technologią, które ulegają zmianom wskutek konstruowania przestrzeni wirtualnych o różnym charakterze (Batty, 1997). Niektóre z tych przestrzeni (*cyberspace*) zaliczyć można do przestrzeni niefizycznych, natomiast inne (*cyberplace*) stanowią transformację przestrzeni fizycznej². W obu wypadkach, nowe rozwiązania technologiczne tworzą nowe typy zachowań przestrzennych. Ponieważ przestrzeń i jej postrzeganie przez ludzi to istotny przedmiot dociekań geografów, w związku z tym nie można nie zauważyć, że dzięki technologiom informacji geograficznej powstają nowe jakości, które poszerzają potencjalne pole badawcze geografii.

Wielu geografów, jak sądzę, widzi główną zaletę swojej dyscypliny w tym, że odpowiada ona na praktyczne potrzeby społeczeństwa, dostarczając rozwiązań i sposobów postępowania w skomplikowanych relacjach pomiędzy człowiekiem i środowiskiem. Wykorzystanie potencjału aplikacyjnego J. Bański postrzega, całkowicie słusznie, jako główne wyzwanie dla geografii (s. 304). Właśnie w sfe-

² Na przykład, w sensie klasyfikacji przestrzeni w geografii człowieka przyjętej przez A. Lisowskiego (2003).

rze aplikacji najwyraźniej przejawia się siła technologii informacji geograficznej, które umożliwiają zarówno zbieranie danych geograficznych, jak i ich analizę oraz wizualizację, ułatwiając w efekcie udzielenie konkretnych odpowiedzi na zadane pytania. Przykładem dążenia do uczynienia z technologii informacji geograficznej użytecznych narzędzi do działań na rzecz środowiska i społeczeństwa jest europejski program COPERNICUS (<http://copernicus.eu>), który zakłada stworzenie swoistych ciągów technologicznych prowadzących od obserwacji satelitarnych do produktów niezbędnych dla użytkownika końcowego.

Jeśli geografia ma być traktowana poważnie, to w sferze aplikacyjnej nie może nie odwoływać się do tworzonych ogromnym kosztem infrastruktur informacji przestrzennej i projektów towarzyszących jej budowie. Na przykład raport Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji (*Państwo 2.0...*, 2012) wymienia co najmniej kilka realizowanych obecnie przedsięwzięć o dużym znaczeniu dla geografii stosowanej. Są to Geoportal 2, Georeferencyjna Baza Danych Obiektów Topograficznych, Państwowy rejestr granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (TERYT 2) czy też Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami (ISOK). Biorąc pod uwagę postęp w realizacji tych projektów w Polsce należy liczyć się z tym, że już wkrótce takie działania, jak opracowanie ocen oddziaływania na środowisko lub przygotowanie dokumentów planistycznych, będą wymagały kompetencji w zakresie GIS&T, zostaną one bowiem zestandaryzowane i dostosowane do rozwiązań przyjętych w tworzonej w Polsce infrastrukturze informacji przestrzennej.

Podsumowanie

W artykule podsumowującym 20 lat *GIScience*, M.F. Goodchild (2010) rozważa postęp w zakresie teorii informacji geograficznej w kontekście podjętych w latach 1950. prób stworzenia teorii geografii na gruncie geografii ilościowej. Sądzę, że między teorią informacji geograficznej a geografiami występuje niewątpliwy związek, ponieważ fundamentalne dla tej pierwszej zagadnienie reprezentacji świata rzeczywistego i jej niepewności jest fundamentalne także dla geografii. Z tego względu, teoria informacji geograficznej nie może być traktowana wyłącznie jako dodatek do dyscypliny technicznej (lub użytecznego narzędzia) na usługach geografii, ani jako jedna z wielu specjalności geografii. Uważam, że teorię informacji geograficznej należy rozumieć jako tę część geografii, która stawia ważne pytania leżące u podstaw teoretycznych samej geografii i poszukuje na nie odpowiedzi.

Teoria informacji geograficznej jest ważna dla geografii, ponieważ przedstawia pewną wizję geografii jako nauki, która może być przedmiotem istotnej dla środowiska geografów debaty. Natomiast z punktu widzenia przyszłości geografii i jej postrzegania w społeczeństwie dużą rolę odgrywają technologie informacji geograficznej. Jeśli absolwent studiów geograficznych ma mieć jakiegokolwiek szan-

se na polskim (lub też globalnym) rynku pracy, gdzie dość powszechnie liczy się znajomość współczesnych rozwiązań technologicznych w dziedzinie informacji geograficznej, to znaczenie technologii informacji geograficznej dla geografii musi zostać dostrzeżone – zarówno w działalności badawczej, jak i w dydaktyce. Szczególną rolę powinna pełnić w tym względzie starannie przemyślana, wysokiej jakości oferta edukacyjna: bez niej nie ma mowy o sprostaniu europejskiej i światowej konkurencji oraz o zatrzymaniu „drenażu mózgów”, o którym z troską pisze J. Bański (s. 303). Dobre studia przełożą się na zainteresowanie studentów i popyt wśród pracodawców, a to może tylko wzmocnić pozycję geografii jako nauki, w sferze badań zarówno podstawowych, jak i stosowanych.

Uważam, że polskiej geografii nie stać na przegapienie takiej szansy, jaką oferuje GIS&T. W gruncie rzeczy to, że pierwszy twórca systemu informacji geograficznej, Roger Tomlinson, był z wykształcenia geografem i w nazwie projektu użył terminu *‘geographic information system’*, a nie na przykład *‘spatial’* czy też *‘environmental’*, z punktu widzenia współczesnej geografii i jej przyszłości należy traktować jako niezwykle szczęśliwy zbieg okoliczności.

Piśmiennictwo / References

- Batty M., 1997, *Virtual geography*, *Futures*, 29, s. 337–352.
- Chojnicki Z., 1984, *Dylematy metodologiczne geografii*, *Przegląd Geograficzny*, 56, 3–4, s. 3–18.
- DiBiase D., DeMers M., Johnson A., Kemp K., Taylor Luck A., Plewe B., Wentz E. (red.), 2006, *Geographic Information Science and Technology. Body of Knowledge*, Association of American Geographers, Washington, DC.
- Fisher P., Unwin D.J., 2005, *Re-presenting Geographical Information Systems*, [w:] P. Fisher, D.J. Unwin (red.), *Re-presenting GIS*, John Wiley & Sons, Chichester, s. 1–14.
- Gaździcki J., 2006, *Zakres tematyczny dziedziny geoinformacji jako nauki i technologii*, *Roczniki Geomatyki*, 4, 2, s. 15–27.
- Gaździcki J., 2008, *Implementacja Dyrektywy INSPIRE w Polsce: stan aktualny, problemy i wyzwania*, *Roczniki Geomatyki*, 6, 3, s. 21–30.
- Goodchild M.F., 1992, *Geographical Information Science*, *International Journal of Geographical Information Systems*, 6, s. 31–45.
- Goodchild M.F., 2007, *Citizens as sensors: the world of volunteered geography*, *GeoJournal*, 69, s. 211–221.
- Goodchild M.F., 2010, *Twenty years of progress: GIScience in 2010*, *Journal of Spatial Information Science*, 1, s. 3–20.
- Harvey F., Kozak J., 2011, *Digital Earth – i co dalej?*, *Roczniki Geomatyki*, 9, 1, s. 7–18.
- Johnston R.J., 1999, *GIS and geography*, [w:] P.A. Longley, M.F. Goodchild, D.J. Maguire, D.W. Rhind (red.), *Geographical Information Systems*, John Wiley & Sons, Chichester, s. 39–47.
- Johnston R.J., 2006, *Geography (or geographers) and earth system science*, *Geoforum*, 37, s. 7–11.
- Lisowski A., 2003, *Koncepcje przestrzeni w geografii człowieka*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.

- Longley P.A., 2000, *The academic success of GIS in geography: Problems and prospects*, Journal of Geographical Systems, 2, s. 37–42.
- Państwo 2.0. Nowy start dla e-administracji, 2012, *Raport*. Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Warszawa; <https://mac.gov.pl/dzialania/...> (5.08.2013)
- Pitman A.J., 2005, *On the role of geography in Earth System science*, Geoforum, 36, s. 137–148.
- Turner B.L., II, 2004, *Contested identities: Human-environment geography and disciplinary implications in a restructuring academy*, Annals of the Association of American Geographers, 92, s. 52–74.
- Wright D.J., Goodchild M.F., Proctor J.D., 1997, *GIS: tool or science? Demystifying the persistent ambiguity of GIS as “tool” versus “science”*, Annals of the Association of American Geographers, 87, s. 346–362.
- Yano K., 2001, *GIS and quantitative geography*, GeoJournal, 52, s. 173–180.

[Wpłynęło: sierpień 2013 r.]

JACEK KOZAK

A REPLY TO JERZY BAŃSKI: “WHAT FORM OF GEOGRAPHY?
– DETERMINING FACTORS AND FUTURE OUTLOOKS”¹

This short paper has been provoked by the ideas and opinions contained in the paper by J. Bański entitled *What form of geography? – determining factors and future outlooks*. While J. Bański has almost completely overlooked the relationship between geography and Geographic Information Science and Technology (GIS&T), it is argued here that this relationship is vital to the future of geography. The author of this paper claims that Geographic Information Science (Goodchild, 1992) may offer a valuable theoretical background to geography seen as a science with a clear spatial identity. Equally critical for geography and geographers, geographic information technologies have undergone rapid development recently, due to a number of activities on the national, European or global scales. The latter include the setting up of spatial information infrastructures. Importantly, the technologies in question are being used more and more frequently by geographers in their everyday research work. The author concludes that the relationship between geography and GIS&T should be perceived as an opportunity which cannot be wasted. He further espouses high-quality geographical education as one of the ways in which full advantage of the latter can be taken.

¹ Przegląd Geograficzny 2013, 85, 2, p. 291–307.

