

TECHNOLOGIE GEOINFORMATYCZNE W ADMINISTRACJI PUBLICZNEJ: ANALIZA PIŚMIENICTWA NAUKOWEGO

Wprowadzenie

Najogólniej informatyka to dyscyplina naukowa zajmująca się przetwarzaniem informacji z użyciem komputerów¹, w tym technologiami przetwarzania informacji i technologiami wytwarzania systemów przetwarzających informacje. W ostatnich latach nastąpił znaczny postęp w rozwoju technologii informatycznych, m.in. również w administracji publicznej². Nowe środki i formy działania usprawniają pracę urzędów, które stają się bardziej przyjazne dla obywateli³.

Ocenia się, że 80% decyzji administracyjnych jest podejmowanych na podstawie informacji przestrzennej⁴, określanej też mianem informacji geograficznej lub geoinformacji, czyli informacji bezpośrednio lub pośrednio odniesionej do położenia,

¹ Encyklopedia PWN, hasło: informatyka, <http://encyklopedia.pwn.pl/haslo.php?id=3914698> [dostęp 20.10.2011].

² Choć prace w tym zakresie trwają od kilkadziesiąt lat. Zob. np.: *Informacja i informatyka w administracji publicznej*, red. G. Szpor, Górnośląskie Centrum Informacji o Przestrzeni, Katowice 1993; *Informacja i informatyka w administracji publicznej*, t. 2, red. A.T. Jankowski, Górnośląskie Centrum Informacji o Przestrzeni, Katowice 1994.

³ J. Gaździcki, *Informacja przestrzenna w e-administracji*, w: *GIS w serwisach informacyjnych administracji publicznej*, Centrum Promocji Informatyki Warszawa 2005, s. 5.

⁴ Raport końcowy projektu badawczego „Koncepcja SIP w Polsce” PBZ-024-13, Instytut Geodezji i Kartografii, Warszawa 2000; T. Kozłowski, *Administracja w trójwymiarze*, <http://cio.cxo.pl/news/316865/Administracja.w.trojwymiarze.html> [dostęp 10.11.2011].

wielkości, kształtu oraz relacji przestrzennych zachodzących między obiektami, zjawiskami lub procesami. Bez informacji przestrzennej administracja publiczna nie mogłaby funkcjonować⁵. Umożliwienie szybkiego dostępu do geoinformacji wymaga zastosowania nowoczesnych narzędzi informatycznych, którymi są m.in. systemy informacji geograficznej (ang. *Geographical Information Systems* – GIS), a także inne technologie informatyczne z zakresu geodezji, kartografii, fotogrametrii, teledetekcji i systemów nawigacji satelitarnej (ang. *Global Positioning System* – GPS). Dzięki tym technologiom, zwanym też technologiami geoinformatycznymi (technologiami GIS)⁶, są realizowane zadania geoinformatyki, dyscypliny zajmującej się stosowaniem informatyki w naukach o Ziemi oraz ich aplikacjach⁷, m.in. w zakresie administracji publicznej. Zadania te to pozyskiwanie, przetwarzanie, gromadzenie, analizowanie i udostępnianie geoinformacji. Chcąc sprawnie zarządzać przestrzenią miasta czy gminy, trzeba posługiwać się nowoczesnymi narzędziami, jakimi są narzędzia GIS, umożliwiającymi jednoczesną integrację zasobów danych przestrzennych, analizowanie ich, przetwarzanie i wykorzystywanie do podejmowania strategicznych decyzji⁸. Zakres tematyczny wykorzystania technologii GIS zależy od szerokości administracji⁹ i może dotyczyć: planowania przestrzennego, ochrony środowiska, architektury, budownictwa, procesów inwestycyjnych, które to zagadnienia są realizowane przez wiele procedur administracyjnych prowadzonych w różnych wydziałach urzędu. Wyposażenie w nowe technologie, wiedza i umiejętności użytkowników, a także zasoby danych stanowią podstawę do transformacji przestrzeni geograficznej w przestrzeń instytucjonalną, ekonomiczną czy wirtualną¹⁰. Stan wykorzystania usług przestrzennych przedstawia m.in. część C raportu generalnego z badań ilościowych dla Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji na temat wpływu informatyzacji na usprawnienie działania urzędów administracji publicznej w Polsce w 2010 roku¹¹.

⁵ Baza wiedzy. GIS dla samorządów, <http://www.24gis.pl/bazawiedzy.php?id=2&art=16> [dostęp 10.11.2011].

⁶ D. Gotlib, A. Iwaniak, R. Olszewski, *GIS. Obszary zastosowań*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007, s. 9.

⁷ *Internetowy Leksykon Geomatyczny*, hasło: geoinformatyka, <http://www.ptip.org/pl/> [dostęp 20.10.2011].

⁸ S. Ciupa, K. Dzwonkowska, J. Kisiel, *Analiza i ocena potrzeb w zakresie wykorzystania systemów informacji przestrzennej w samorządach lokalnych*, Baza wiedzy. GIS dla samorządów, <http://www.24gis.pl/bazawiedzy.php?id=2&art=1> [dostęp 10.11.2011].

⁹ E. Bielecka, *Systemy informacji geograficznej. Teoria i zastosowania*, Wydawnictwo Polsko-Japońskiej Wyższej Szkoły Technik Komputerowych, Warszawa 2006, s. 13–14.

¹⁰ J. Czochoński, *GIS w rozwoju serwisów informacyjnych i dostępności IT dla administracji*, w: *GIS w serwisach informacyjnych*, op.cit., s. 15.

¹¹ *Wpływ informatyzacji na usprawnienie działania urzędów administracji publicznej w Polsce w 2010 r.*, raport generalny z badań ilościowych dla Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji, październik 2010, <http://www.geoforum.pl/?page=news&id=9556&link=gis-w-polowie-polskich-urzedow&menu=46814,46836> [dostęp 12.11.2011].

Celem niniejszej pracy jest ilościowe przedstawienie występowania i określenie kierunków badań dotyczących zastosowania technologii geoinformatycznych w administracji publicznej, na podstawie piśmiennictwa naukowego.

Metodyka badań

W pracy, stosując metodę analizy i krytyki piśmiennictwa oraz metodę analizy bibliometrycznej¹², zbadano artykuły w polskich i zagranicznych czasopismach z zakresu technologii geoinformatycznych pod względem występowania problematyki zastosowania technologii geoinformatycznych w administracji publicznej. Zakres chronologiczny badań objął lata 2007–2010. Następnie na podstawie tematyki artykułów utworzono obszary tematyczne i sklasyfikowano wybrane artykuły do odpowiednich obszarów tematycznych, określając w ten sposób kierunki badań prezentowanych w piśmiennictwie.

W celu wyboru czasopism do badań dokonano przeglądu wykazu czasopism z listy punktowanej Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW), opublikowanego 25 czerwca 2010 – *Ujednolicony wykaz czasopism punktowanych*. Do wstępnej analizy wybrano czasopisma, których zakres tematyczny wskazywał na możliwość wykorzystania technologii geoinformatycznych w administracji publicznej. Wykaz tych czasopism zawierają tabele 1 i 2. Do ostatecznej analizy wybrano 8 czasopism, uwzględniając: szczegółową charakterystykę zakresu tematycznego, wskaźnik prestiżu naukowego (punkty MNiSW dla czasopism polskich, *impact factor* – IF – dla czasopism zagranicznych), a także wstępną analizę spisów treści tych czasopism. Do badań wybrano 4 czasopisma polskie i 4 czasopisma zagraniczne. Wybrane czasopisma zostały w tabelach 1 i 2 wyróżnione ciemniejszym tłem.

¹² Bibliometria jest zastosowaniem metody statystycznej do badań ilościowych faktów, zjawisk i procesów związanych z piśmiennictwem. Najogólniej metoda bibliometryczna polega na analizie danych bibliograficznych druków według różnych cech, np. czasopisma, autora, hasła klasyfikacji tematycznej.

Tabela 1. Wykaz polskich czasopism do badań z zakresu technologii geoinformatycznych

Tytuł czasopisma	Punkty MNiSW	Źródło czasopisma
„Acta Scientiarum Polonorum. Geodesia et Descriptio Terrarum” (GDT)	6	http://www.aqua.ar.wroc.pl/acta/pl/main.php?p=8&sub=10&act=31&s=4 [dostęp 25.10.2011]
„Archiwum Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji” (AFKT)	6	http://www.sgp.geodezja.org.pl/ptfit/wydawnictwa/wydawnictwa.html [dostęp 25.10.2011]
„Geodeta. Magazyn Geoinformacyjny” (MG)	2	http://1www.geoforum.pl/?menu=47064&page=edition&link=archiwum-geodety [dostęp 25.10.2011]
„Geoinformatica Polonica” (GP)	2	http://www.geoinformatica.agh.edu.pl/ [dostęp 25.10.2011]
„Geomatics and Environmental Engineering” (GEE)	6	http://journals.bg.agh.edu.pl/GEOMATICS/ [dostęp 25.10.2011]
„Prace Instytutu Geodezji i Kartografii” (PIGK)	2	http://www.igik.edu.pl/index.php/pl/prace-igik [dostęp 25.10.2011]
„Przegląd Geodezyjny” (PG)	6	http://www.sigma-not.pl/czasopisma-50-budownictwo-przeglad-geodezyjny.html [dostęp 25.10.2011]
„Roczniki Geomatyki” (RG)	6	http://www.ptip.org.pl/phpnuke/page.php?lg=pl&id=repozytorium [dostęp 25.10.2011]

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Ujednolicony wykaz czasopism punktowanych*, MNiSW, <http://www.nauka.gov.pl/finansowanie/finansowanie-nauki/dzialalnosc-statutowa/ocena-jednostek-naukowych/lista-czasopism-punktowanych/ujednolicony-wykaz-czasopism-naukowych/ujednolicony-wykaz-czasopism-naukowych/artukul/ujednolicony-wykaz-czasopism-punktowanych-1/> oraz stron WWW wybranych czasopism.

Tabela 2. Wykaz zagranicznych czasopism do badań z zakresu technologii geoinformatycznych

Tytuł czasopisma	IF 2010	Źródło czasopisma
„Computational Geosciences” (CG)	1.056	http://www.springerlink.com/content/101744/ [dostęp 27.10.2011]
„Computers & Geosciences” (C&G)	1.416	http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/398/description#description [dostęp 27.10.2011]
„Geoinformatica” (GI)	1.357	http://www.springerlink.com/content/100268/ [dostęp 27.10.2011]
„Geosciences Journal” (GJ)	0.612	http://www.springerlink.com/content/120981/ [dostęp 27.10.2011]
„GIScience & Remote Sensing” (GIS&RS)	1.000	http://www.bellpub.com/msrs/ [dostęp 27.10.2011]

Tytuł czasopisma	IF 2010	Źródło czasopisma
„International Journal of Geographical Information Science” (IJGIS)	1.489	http://www.tandfonline.com/loi/tgis20 [dostęp 27.10.2011]
„Journal of Earth System Science” (JESS)	0.941	http://www.springerlink.com/content/120420/ [dostęp 27.10.2011]
„Journal of Geographical Systems” (JGS)	1.289	http://www.springer.com/economics/regional+science/journal/10109 [dostęp 27.10.2011]

Źródło: opracowanie własne na podstawie: 2010 JCR Science Edition oraz stron WWW wybranych czasopism.

Wyniki badań

Przeprowadzono badanie 1958 artykułów w wybranych czasopismach, w tym 899 artykułów w czasopismach polskich i 1059 artykułów w czasopismach zagranicznych. Stosując metodę analizy i krytyki piśmiennictwa, dokonano analizy abstraktów, a często również pełnych tekstów artykułów wybranych do badań czasopism. Kryterium wyboru dotyczące zastosowania technologii geoinformatycznych w administracji publicznej spełniły 123 artykuły (108 w grupie czasopism polskich i 15 w grupie czasopism zagranicznych). Rezultat wyboru przedstawiają tabele 3 i 4.

Tabela 3. Wykaz artykułów w polskich czasopismach na temat technologii geoinformatycznych w administracji publicznej

Czasopismo	Nr artykułu	Tytuł artykułu	Liczba artykułów
AFKT	2007/17a/1	<i>GIS w statystyce publicznej</i>	21
	2007/17a/2	<i>Miejsce i rola przedstawień kartograficznych w miejskich serwisach internetowych</i>	
	2007/17a/3	<i>Analiza możliwości integrowania danych Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego z innymi zasobami geoinformacyjnymi</i>	
	2007/17a/4	<i>Organizacyjne i merytoryczne płaszczyzny implementacji Dyrektywy Inspire w aspekcie zadań i kompetencji polskiej służby geodezyjnej i kartograficznej</i>	
	2007/17a/5	<i>Lotnicze skanowanie laserowe Krakowa</i>	
	2007/17a/6	<i>Problemy związane z przygotowaniem danych o środowisku w celu przeprowadzenia analiz przestrzennych dla rzek Polski</i>	

Czasopismo	Nr artykułu	Tytuł artykułu	Liczba artykułów
AFKT	2007/17b/1	<i>Wykorzystanie GIS jako kompleksowego narzędzia waloryzacji środowiska przyrodniczego pod kątem planowania przestrzennego zagospodarowania terenu</i>	21
	2007/17b/2	<i>Trójwymiarowe modele miast – tworzenie i zastosowania</i>	
	2008/18a/1	<i>Wykorzystanie Internetu i nowych technologii geoinformatycznych w automatyzacji pracy Powiatowych Ośrodków Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej</i>	
	2008/18b/1	<i>Implementacja Dyrektywy INSPIRE na przykładzie internetowego serwisu „Mapa roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa”</i>	
	2009/19/1	<i>Adaptacja technologii MDA do budowy systemu geoinformacyjnego na poziomie gminy</i>	
	2009/19/2	<i>Założenia integracji baz danych ewidencji gruntów i budynków oraz rejestru planów miejscowych dla gminy</i>	
	2009/19/3	<i>Koncepcja ciągłej i jednolitej dokumentacji przestrzeni miasta i jej zastosowanie w zarządzaniu kryzysowym</i>	
	2009/19/4	<i>Próba charakterystyki potencjału lokalnego rynku nieruchomości na przykładzie Łodzi</i>	
	2009/20/1	<i>Zmiany użytkowania ziemi w trzech gminach karpackich (Niedzwiedź, Szczawnica i Trzciana) w drugiej połowie XX wieku</i>	
	2009/20/2	<i>Wielokryterialna analiza lokalizacji zabudowy na przykładzie gminy Podegrodzie</i>	
	2009/20/3	<i>Rola PODGIK w funkcjonowaniu krajowej infrastruktury danych przestrzennych</i>	
	2009/20/4	<i>Koncepcja modelu analiz przestrzennych do identyfikacji terenów wyłączonych z zabudowy, na potrzeby studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin miejskich</i>	
	2009/20/5	<i>Zastosowanie zdjęć lotniczych do tworzenia modelu 3D miasta na przykładzie Miechowa</i>	
	2009/20/6	<i>Próba rekonstrukcji nieistniejących obiektów architektonicznych na wybranym przykładzie</i>	
	2010/21/1	<i>Nowa metoda modelowania powierzchni terenu dla potrzeb analiz i symulacji przestrzennych</i>	
MG	2007/1/1	<i>Skanowanie 3D puka do drzwi</i>	45
	2007/1/2	<i>Miasto doceniło ortofoto</i>	
	2007/2/1	<i>Ortofoto zniszczonej Warszawy</i>	

Czasopismo	Nr artykułu	Tytuł artykułu	Liczba artykułów
MG	2007/5/1	<i>Trzy poziomy ASG-EUPOS</i>	45
	2007/5/2	<i>SIP Białegostoku</i>	
	2007/5/3	<i>Geoportal z ciepłego kraju</i>	
	2007/8/1	<i>Od rastra do wektora</i>	
	2007/9/1	<i>Leica GeoMoS</i>	
	2007/10/1	<i>Metadane nie wystarczą</i>	
	2007/11/1	<i>Z EGiB do LPIS i z powrotem</i>	
	2007/12/1	<i>Mapy akustyczne aglomeracji</i>	
	2007/12/2	<i>Z LPIS do EgiB i co dalej?</i>	
	2007/12/3	<i>Krok do operatu z internetu</i>	
	2008/2/1	<i>Z geodezją lub bez niej</i>	
	2008/2/2	<i>Wielowarstwowa Warszawa</i>	
	2008/3/1	<i>Model 3D Starego Miasta gotowy</i>	
	2008/4/1	<i>Suntech@NetInventory</i>	
	2008/5/1	<i>Edytor MEDARD</i>	
	2008/6/1	<i>Dane, ludzie i oprogramowanie</i>	
	2008/6/2	<i>Dostęp 24/7</i>	
	2008/6/3	<i>Dla firmy i dla urzędu</i>	
	2008/7/1	<i>Połączenie CAD i GIS</i>	
	2008/8/1	<i>Magia FDO</i>	
	2008/8/2	<i>Zgodnie z INSPIRE</i>	
	2008/9/1	<i>TERYT: operat przestrzenny</i>	
	2008/9/2	<i>GIS dla administracji</i>	
	2008/10/1	<i>Automatyczny postprocessing w ASG-EUPOS</i>	
	2008/10/2	<i>ASG-EUPOS zdaje egzamin</i>	
	2008/10/3	<i>Widzieć, wiedzieć i współpracować</i>	
	2008/10/4	<i>Sprawne zarządzanie zasobami</i>	
	2008/11/1	<i>Pięć promili zmian</i>	
	2008/11/2	<i>Większa świadomość, więcej zmian</i>	
	2008/12/1	<i>Geowęzeł</i>	
	2008/12/2	<i>Powiatowy węzeł SDI</i>	
	2008/12/3	<i>Czas geoportali</i>	
	2008/12/4	<i>WMS – usługa z przyszłością</i>	
	2009/1/1	<i>O harmonizacji na Mazowszu</i>	
2009/2/1	<i>Wirtualne miasta</i>		
2009/2/2	<i>Geoportail.fr</i>		
2009/4/1	<i>ASG-EUPOS po roku</i>		

Czasopismo	Nr artykułu	Tytuł artykułu	Liczba artykułów
MG	2009/4/2	<i>Integracja osnów i sieci</i>	45
	2009/8/1	<i>Geo-Info V Delta 2009</i>	
	2009/9/1	<i>GIS na terroryzm</i>	
	2009/12/1	<i>Skok w cyberprzestrzeń</i>	
	2010/11/1	<i>W oknie przeglądarki. Internetowa wymiana danych geodezyjnych w systemie OŚRODEK</i>	
PG	2007/6/1	<i>Zagadnienia demograficzne w Mazowieckim Systemie Informacji Przestrzennej</i>	7
	2009/4/1	<i>Propozycja zestawu danych ewidencyjnych jako składnika SDI na poziomie lokalnym</i>	
	2009/6/1	<i>Mazowiecki System Informacji Przestrzennej gmin i powiatów współdziałających w ramach województwa</i>	
	2010/4/1	<i>Przestrzenne aspekty informacji o zabytkach</i>	
	2010/8/1	<i>Gospodarka przestrzenna i jej powiązania z geodezją i kartografią</i>	
	2010/10/1	<i>Podstawowa rola geodezji w tworzeniu katastru trójwymiarowego (3D) jako nowoczesnego systemu informacji przestrzennej na potrzeby rozwoju terenów niezurbanizowanych (wiejskich)</i>	
	2010/12/1	<i>Wojewódzki zasób geodezyjny i kartograficzny województwa mazowieckiego – wczoraj i dziś</i>	
RG	2007/1/1	<i>Budowa infrastruktury danych przestrzennych na poziomie powiatowym</i>	35
	2007/3/1	<i>Wojewódzkie portale informacji przestrzennej</i>	
	2007/3/2	<i>Trendy i problemy rozwoju systemów i zastosowań geoinformacji w samorządzie terytorialnym</i>	
	2007/4/1	<i>Monitoring procesów zagospodarowania przestrzennego na poziomie gminnym z zastosowaniem technologii SIP</i>	
	2007/6/1	<i>Kształcenie w zakresie systemów informacji przestrzennej dla administracji publicznej – potrzeby, stan i rozwój</i>	
	2007/6/2	<i>Technologie interoperacyjne w projekcie GEOPORTAL na przykładzie użycia usługi WMS</i>	
	2007/7/1	<i>Wykorzystanie informacji o pokryciu terenu zawartych w bazach CORINE Land Cover w gospodarce przestrzennej</i>	
	2007/7/2	<i>Bazy danych GIS w planowaniu przestrzennym na poziomie lokalnym</i>	
	2007/7/3	<i>Analiza przestrzeni kraju w aspekcie przydatności terenów dla przewidywanych inwestycji w Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju</i>	

Czasopismo	Nr artykułu	Tytuł artykułu	Liczba artykułów
RG	2007/8/1	<i>Baza danych przestrzennych dla obiektów zabytkowych województwa małopolskiego</i>	35
	2007/8/2	<i>Wizualizacja 3D w promocji dziedzictwa kulturowego</i>	
	2007/8/3	<i>Numeryczny model zespołów urbanistycznych w Krakowie</i>	
	2008/2/1	<i>Local flood mitigation plan for a village: the role of GIS (Lokalny plan ograniczania skutków powodzi dla małej miejscowości: rola GIS)</i>	
	2008/2/2	<i>Agent system application for geoinformation management at municipal office (Zastosowanie systemów agendowych do zarządzania geoinformacją na poziomie urzędu gminy)</i>	
	2008/3/1	<i>Wykorzystanie systemów geoinformacyjnych do potrzeb symulacji i optymalizacji przekształceń systemów transportowych i zagospodarowania przestrzennego</i>	
	2008/3/2	<i>GIS a koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju</i>	
	2008/3/3	<i>Doświadczenia dotyczące wykorzystania technik komputerowych do wspomagania realizacji zadań gminy związanych z instrumentem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na przykładzie Wrocławia</i>	
	2008/3/4	<i>Doświadczenia dotyczące wykorzystania systemów CAD i GIS do wspomagania procesu planowania przestrzennego na przykładzie Krakowa</i>	
	2008/3/5	<i>Monitoring zmian pokrycia i użytkowania terenu na podstawie wieloczasowych obrazów teledetekcyjnych</i>	
	2008/4/1	<i>Regionalne systemy informacji przestrzennej w województwie dolnośląskim w kontekście wdrażania dyrektywy INSPIRE w Polsce</i>	
	2008/4/2	<i>Rozszerzenie funkcji systemu informacji o terenie o dokumentowanie wewnętrznej przestrzeni obiektów</i>	
	2008/4/3	<i>Możliwości gromadzenia danych przestrzennych w praktyce działania organów administracji samorządowej</i>	
	2008/4/4	<i>Infrastruktura informacji geodezyjnej i kartograficznej miasta Tychy</i>	
	2008/5/1	<i>Modelowanie przestrzeni budowli w GIS dla celów wspomagania decyzji w zarządzaniu kryzysowym</i>	
2008/5/2	<i>Edytor eta danych MEDARD – narzędzie do implementacji dyrektywy INSPIRE w Polsce</i>		

Czasopismo	Nr artykułu	Tytuł artykułu	Liczba artykułów
RG	2008/6/1	<i>Identyfikacja zasobów danych przestrzennych gospodarki wodnej w kontekście potrzeb planowania</i>	35
	2008/7/1	<i>Rola geodezji w administracji publicznej w kontekście implementacji dyrektywy INSPIRE</i>	
	2009/6/1	<i>Ocena portali internetowych gmin i powiatów</i>	
	2010/1/1	<i>Nowy wymiar planowania systemów usług miejskich dzięki geokodowaniu</i>	
	2010/1/2	<i>Usługi sieciowe zrealizowane w projekcie geoportal.gov.pl</i>	
	2010/1/3	<i>Integracja baz danych tematycznych i referencyjnych w ramach tworzenia infrastruktury informacji przestrzennej w Polsce</i>	
	2010/5/1	<i>Analiza profilu meta danych INSPIRE w kontekście potrzeb administracji samorządowej</i>	
	2010/6/1	<i>Rola infrastruktury informacji przestrzennej w zarządzaniu kryzysowym</i>	
	2010/6/2	<i>Analizy przestrzenne w czasie rzeczywistym dla wspomaganie akcji ratowniczych na terenach dotkniętych powodzią</i>	
	2010/6/3	<i>Przetwarzanie chmurowe w GIS na przykładzie Małopolskiej Infrastruktury Informacji Przestrzennej</i>	
Razem			108

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 4. Wykaz artykułów w zagranicznych czasopismach na temat technologii geoinformatycznych w administracji publicznej

Czasopismo	Nr artykułu	Tytuł artykułu	Liczba artykułów
C&G	2009/5/1	<i>An intelligent simulation system for earthquake disaster assessment</i>	7
	2009/5/2	<i>Logisnet: A tool for multimethod, multiple soil layers slope stability analysis</i>	
	2009/6/1	<i>The capture and dissemination of integrated 3D geospatial knowledge at the British Geological Survey using GSI3D software and methodology</i>	
	2009/10/1	<i>Soil-Web: An online soil survey for California, Arizona, and Nevada</i>	
	2010/3/1	<i>SELENA – An open-source tool for seismic risk and loss assessment using a logic tree computation procedure</i>	
	2010/4/1	<i>Grid computing enhances standards-compatible geospatial catalogue service</i>	

Czasopismo	Nr artykułu	Tytuł artykułu	Liczba artykułów
C&G	2010/11/1	<i>GWVis: A tool for comparative ground-water data visualization</i>	7
GI	2009/3/1	<i>Application of a model to the evaluation of flood damage</i>	2
	2010/1/1	<i>Support vector machines for urban growth modeling</i>	
IJGIS	2007/3/1	<i>Global and local spatial indices of urban segregation</i>	5
	2008/1/1	<i>Grassroots groups as stakeholders in spatial data infrastructures: challenges and opportunities for local data development and sharing</i>	
	2009/2/1	<i>Cross-agency coordination in the shadow of hierarchy: 'joining up' government geospatial information systems</i>	
	2009/4/1	<i>Intelligent GIS for solving high-dimensional site selection problems using ant colony optimization techniques</i>	
	2010/2/1	<i>Mapping transit based access: integrating GIS, routes and schedules</i>	
JGS	2008/4/1	<i>New urban settlements in a perspective of public and private interests. Case study: a Swedish municipality within the hinterland of the Stockholm city</i>	1
Razem			15

Źródło: opracowanie własne.

Następnie opisy bibliograficzne wybranych artykułów przyporządkowano do przyjętych obszarów tematycznych i stosując metodę bibliometryczną, dokonano ilościowego zestawienia dla poszczególnych obszarów. Wyniki ilościowe badań dotyczące kierunków badań na temat wykorzystania technologii geoinformatycznych w administracji publicznej, na podstawie piśmiennictwa, przedstawiają table 5 i 6.

Tabela 5. Obszary tematyczne zastosowania technologii geoinformatycznych w administracji publicznej w polskim czasopiśmiennictwie

Obszar tematyczny	Czasopismo	Nr artykułu	Liczba artykułów	Razem obszar
Zarządzanie kryzysowe	AFKT	2009/19/3; 2010/21/1	2	8
	MG	2009/9/1	1	
	RG	2008/2/1; 2008/4/2; 2008/5/1; 2010/6/1; 2010/6/2	5	
Demografia	AFKT	2007/17a/1	1	3
	PG	2007/6/1	1	
	RG	2010/1/1	1	

Obszar tematyczny	Czasopismo	Nr artykułu	Liczba artykułów	Razem obszar
Planowanie przestrzenne (urbanistyka, architektura)	AFKT	2007/17a/5; 2007/17b/1; 2007/17b/2; 2009/19/1; 2009/19/2; 2009/20/1; 2009/20/2; 2009/20/4; 2009/20/5; 2009/20/6;	10	28
	MG	2007/2/1; 2008/8/2; 2009/2/1	3	
	PG	2010/8/1; 2010/10/1	2	
	RG	2007/4/1; 2007/7/1; 2007/7/2; 2007/7/3; 2007/8/3; 2008/3/1; 2008/3/2; 2008/3/3; 2008/3/4; 2008/3/5; 2008/4/1; 2008/4/2; 2008/4/3	13	
Ochrona środowiska (gospodarka wodna)	AFKT	2007/17a/6	1	4
	MG	2007/12/1	1	
	RG	2008/4/2; 2008/6/1	2	
Ochrona dziedzictwa kulturowego	MG	2007/1/1	1	4
	PG	2010/4/1	1	
	RG	2007/8/1; 2007/8/2	2	
Ewidencja gruntów i budynków (inne ewidencje)	AFKT	2009/19/2; 2009/19/4	2	25
	MG	2007/1/2; 2007/5/1; 2007/8/1; 2007/9/1; 2007/10/1; 2007/11/1; 2007/12/2; 2007/12/3; 2008/2/1; 2008/4/1; 2008/6/3; 2008/9/1; 2008/9/2; 2008/10/1; 2008/10/2; 2008/10/4; 2008/11/1; 2008/11/2; 2009/4/1; 2009/4/2; 2009/8/1; 2009/12/1	22	
	RG	2008/4/4	1	
Udostępnianie źródeł informacji publicznej na temat technologii geoinformacyjnych	AFKT	2007/17a/2; 2008/18a/1	2	25
	MG	2007/5/2; 2007/5/3; 2008/2/2; 2008/3/1; 2008/9/2; 2008/10/3; 2008/12/1; 2008/12/2; 2008/12/3; 2008/12/4; 2009/1/1; 2009/2/1; 2010/11/1	13	
	RG	2007/3/1; 2007/3/2; 2007/6/2; 2008/2/2; 2008/4/1; 2008/4/4; 2009/6/1; 2010/1/2; 2010/1/3; 2010/6/3	10	

Obszar tematyczny	Czasopismo	Nr artykułu	Liczba artykułów	Razem obszar
Tworzenie infrastruktury informacji przestrzennej (usługi geoinformacyjne)	AFKT	2007/17a/4; 2008/18b/1; 2009/20/3;	3	34
	MG	2007/5/3; 2008/2/2; 2008/5/1; 2008/6/1; 2008/6/2; 2008/7/1; 2008/8/1; 2008/8/2; 2008/9/2; 2008/10/3; 2008/12/1; 2008/12/2; 2008/12/4; 2009/1/1; 2009/2/1; 2009/2/2	16	
	PG	2009/4/1; 2009/6/1; 2010/12/1	3	
	RG	2007/1/1; 2007/3/2; 2007/6/2; 2008/4/1; 2008/4/4; 2008/5/2; 2008/7/1; 2009/6/1; 2010/1/2; 2010/1/3; 2010/5/1; 2010/6/3	12	
Edukacja	RG	2007/6/1	1	1
Transport	RG	2008/3/1; 2010/1/1	2	2

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 6. Obszary tematyczne zastosowania technologii geoinformatycznych w administracji publicznej w zagranicznym czasopiśmiennictwie

Obszar tematyczny	Czasopismo	Nr artykułu	Liczba artykułów	Razem obszar
Zarządzanie kryzysowe	C&G	2009/5/1; 2010/3/1	2	3
	GI	2009/3/1	1	
Planowanie przestrzenne (urbanistyka, architektura)	C&G	2009/5/2; 2009/10/1	2	7
	GI	2010/1/1	1	
	IJGIS	2007/3/1; 2009/4/1; 2010/2/1	3	
	JGS	2008/4/1	1	
Ochrona środowiska (gospodarka wodna)	C&G	2009/5/2; 2010/11/1	2	3
	GI	2009/3/1	1	
Zarządzanie zasobami naturalnymi	C&G	2009/6/1	1	1
Udostępnianie źródeł informacji publicznej na temat technologii geoinformacyjnych	C&G	2010/4/1	1	3
	IJGIS	2008/1/1; 2009/2/1	2	
Transport	C&G	2009/5/2	1	2
	IJGIS	2010/2/1	1	

Źródło: opracowanie własne.

Z tabeli 5 wynika, iż w badanym okresie w analizowanych polskich czasopismach artykuły dotyczące wykorzystania technologii geoinformatycznych w administracji publicznej najczęściej dotyczyły następujących obszarów tematycznych:

- tworzenia infrastruktury informacji przestrzennej (34 artykuły),
- planowania przestrzennego (28 artykułów),
- ewidencji gruntów i budynków (25 artykułów),
- udostępniania źródeł informacji publicznej na temat technologii geoinformacyjnych (25 artykułów).

Natomiast w analizowanych zagranicznych czasopismach najwięcej (7) artykułów dotyczyło planowania przestrzennego (tabela 6).

Wnioski

Badania wykazały, iż w polskim czasopiśmiennictwie ostatnich lat problematyka dotycząca zastosowania technologii geoinformatycznych w administracji publicznej, wyrażona liczbą artykułów, kilkakrotnie przewyższa ilościowe wskazania w piśmiennictwie zagranicznym. Niewątpliwie jest to związane z: tworzeniem w Polsce infrastruktury informacji przestrzennej (zgodnie z dyrektywą INSPIRE), udostępnianiem usług geoinformacyjnych, tworzeniem cyfrowych zasobów danych, budową systemu baz danych geograficznych. Rozwijane są w szybkim tempie nie tylko bazy danych i zasoby map cyfrowych, lecz także serwisy map interaktywnych, geoportale, całe systemy regionalne infrastruktury informatycznej oraz współpraca międzyinstytucjonalna, międzyregionalna i międzynarodowa. W ostatnich latach nastąpiło znaczne przyspieszenie w wykorzystaniu technologii informatycznych w budowie systemów geoinformacyjnych i cyfrowych zasobów danych przestrzennych na wszystkich szczeblach administracji publicznej. Z piśmiennictwa wynika, że korzyści z zastosowania technologii geoinformatycznych w administracji publicznej są widoczne w: planowaniu przestrzennym, monitorowaniu środowiska naturalnego, zarządzaniu zasobami miasta, promocji administracji (geoportale), organizacji, udostępnianiu i wymianie informacji i danych, efektywności realizowanych zadań, wzroście szybkości realizowania procedur administracyjnych.

Postępująca informatyzacja administracji, choć czasem jeszcze daleka od realizacji zamierzonych celów, odsłania jednak, niewystarczająco jeszcze uświadamiane, szanse na uzyskanie nowego wymiaru w analizach, planowaniu i zarządzaniu systemami miejskimi. Zawdzięczamy je otwarciu dróg pozyskiwania i przetwarzania odniesionej przestrzennie informacji o szczególności dotąd niedostępnej¹³. Rozwój

¹³ J. Brzuchowska, *Nowy wymiar planowania systemów usług miejskich dzięki geokodowaniu*, „Roczniki Geomatyki” 2010, t. 8, z. 1, s. 17.

systemów geoinformacyjnych w administracji publicznej wpisuje się w ogólne trendy ewolucji zastosowań technologii informatycznych w administracji publicznej, związanej z nieustającą komputeryzacją, rosnącą objętością materiałów numerycznych, coraz powszechniejszym korzystaniem z Internetu jako medium dostępu i źródłem danych i informacji¹⁴.

Literatura

1. Baza wiedzy. GIS dla samorządów, <http://www.24gis.pl/bazawiedzy.php?id=2&art=16>.
2. Bielecka E., *Systemy informacji geograficznej. Teoria i zastosowania*, Wydawnictwo Polsko-Japońskiej Wyższej Szkoły Technik Komputerowych, Warszawa 2006.
3. Brzuchowska J., *Nowy wymiar planowania systemów usług miejskich dzięki geokodowaniu*, „Roczniki Geomatyki” 2010, t. 8, z. 1, s. 17–21.
4. Ciupa S., Dzwonkowska K., Kisiel J., *Analiza i ocena potrzeb w zakresie wykorzystania systemów informacji przestrzennej w samorządach lokalnych*, Baza wiedzy. GIS dla samorządów, <http://www.24gis.pl/bazawiedzy.php?id=2&art=1>.
5. Czochoński J., *GIS w rozwoju serwisów informacyjnych i dostępności IT dla administracji*, w: *GIS w serwisach informacyjnych administracji publicznej*, Centrum Promocji Informatyki Warszawa 2005, s. 9–22.
6. *Encyklopedia PWN*, hasło: informatyka, <http://encyklopedia.pwn.pl/haslo.php?id=3914698>.
7. Gaździcki J., *Informacja przestrzenna w e-administracji*, w: *GIS w serwisach informacyjnych administracji publicznej*, Centrum Promocji Informatyki, Warszawa 2005, s. 5–7.
8. Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R., *GIS. Obszary zastosowań*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
9. *Informacja i informatyka w administracji publicznej*, red. G. Szpor, Górnośląskie Centrum Informacji o Przestrzeni, Katowice 1993.
10. *Informacja i informatyka w administracji publicznej*, t. 2, red. A.T. Jankowski, Górnośląskie Centrum Informacji o Przestrzeni, Katowice 1994.
11. *Internetowy Leksykon Geomatyczny*, hasło: geoinformatyka, <http://www.ptip.org.pl/>.
12. Kozłowski T., *Administracja w trójwymiarze*, <http://cio.cxo.pl/news/316865/Administracja.w.trojwymiarze.html>.
13. Raport końcowy projektu badawczego „Koncepcja SIP w Polsce” PBZ-024-13, Instytut Geodezji i Kartografii, Warszawa 2000.

¹⁴ A. Sambura, M. Bajorski, *Trendy i problemy rozwoju systemów i zastosowań geoinformacji w samorządzie terytorialnym*, „Roczniki Geomatyki” 2007, t. 5, z. 3, s. 160.

14. Sambura A., Bajorski M., *Trendy i problemy rozwoju systemów i zastosowań geoinformacji w samorządzie terytorialnym*, „Roczniki Geomatyki” 2007, t. 5, z. 3, s. 159–166.
15. *Wpływ informatyzacji na usprawnienie działania urzędów administracji publicznej w Polsce w 2010 r.*, raport generalny z badań ilościowych dla Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji, październik 2010, <http://www.geoforum.pl/?page=news&id=9556&link=gis-w-polowie-polskich-urzedow&menu=46814,46836>.

Summary

Geoinformatics Technologies in Public Administration: Analysis of Journals

Geoinformatics technologies have been widely applied to almost all scientific fields of work and practical human activities. In the case of public administration, their use concern among others spatial planning, environmental protection, architecture, investment processes. The goal of this article is to identify the research directions in application of geoinformatics technology in public administration by reviewing Polish and international geoinformation journals. Critical analysis and bibliometric study have been carried out. Journals are studied for the 2007–2010 period.