

Baza danych podziału administracyjnego Polski
utworzona w Instytucie Geodezji i Kartografii

Do wykorzystania dziś i po reformie

DARIUSZ DUKACZEWSKI, ANNA KUCZYK, JOANNA SAKOWSKA

Baza danych podziału administracyjnego, zawierająca granice oraz identyfikatory jednostek administracyjnych, stanowi jedną z najważniejszych numerycznych baz danych dla kraju. Wykorzystywana jest jako podstawa tematycznych analiz przestrzennych przeprowadzanych w odniesieniu do jednostek podziału administracyjnego dla celów inwentaryzacyjnych, statystycznych i planistycznych.

Baza danych podziału administracyjnego kraju jest bazą źródłową, pozwalającą na tworzenie i aktualizację wielu warstw informacyjnych w powiązaniu z jednostkami administracyjnymi poprzez ich kod statystyczny.

W Polsce numeryczne bazy danych podziału administracyjnego o różnej szczegółowości i zasięgu terytorialnym zaczęto tworzyć w latach osiemdziesiątych. W Instytucie Geodezji i Kartografii utworzono bazę danych administracyjnych dla kraju w skali 1:1 000 000, przy wykorzystaniu tworzono od 1986 r. systemu informacji przestrzennej SINUS (A. Ciołkosz, 1990; R. Jankowski, 1990, M. Baranowski, 1990). W latach 1992-1993 powstała baza danych w skali 1:500 000, będąca efektem współpracy IGIK i GRID-Warszawa.

W obliczu potrzeby wykonywania opracowań o wyższym stopniu szczegółowości, a także analiz w skali regionalnej niezbędne stało się stworzenie bazy danych podziału administracyjnego kraju w skali odpowiadającej mapom przeglądowym (1:50 000, 1:100 000). Charakter i zakres prac prowadzonych w IGIK, przy braku dostępności takiego produktu na rynku, spowodował konieczność utworzenia bazy danych dla kraju w skali 1:50 000 zawierającej granice i identyfikatory wszystkich jednostek administracyjnych, wymienianych w opracowaniach Głównego Urzędu Statystycznego.

Prace związane z tworzeniem i uzupełnianiem bazy prowadzono w okresie od stycznia do maja 1998 r. w Zakładzie Systemów Informacji Przestrzennej i Katastru Ośrodka Teledetekcji i Informacji Przestrzennej OPOLiS Instytutu Geodezji i Kartografii.

Podstawę utworzenia kompletnej bazy stanowiła baza danych podziału administracyjnego utworzona w OPOLiS IGIK w latach 1996-1997 na podstawie map topograficznych w skali 1:50 000, w układzie współrzędnych „1942”. Baza ta wymagała zmian i uzupełnień ze względu na niekompletność danych źródłowych, dokonano więc analizy istniejących materiałów podstawowych, uzupełniających i pomocniczych.

W rezultacie postanowiono wykorzystać następujące materiały kartograficzne:

- mapę topograficzną Polski w skali 1:50 000 w układzie współrzędnych „1992”;

- plany miast;

- mapy topograficzno-administracyjne województw w skali 1:100 000 (PGK Katowice);

- mapy topograficzne w skali 1:100 000 w układzie „GUGiK 80”;

- mapę „Polska, Mapa administracyjna” w skali 1:750 000 (PPWK, Warszawa – Wrocław, 1997).

Do podstawowych opisowych dokumentów źródłowych zaliczono publikację „Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym 1997” (GUS) oraz informacje o zmianach granic administracyjnych zawarte w Dziennikach Ustaw. Wykorzystano również numeryczne bazy danych o zbliżonym stopniu szczegółowości, utworzone w IGIK w trakcie realizacji wcześniejszych programów badawczych (Black Triangle GIS, system informacji geograficznej dla rejonu Starogardu Gdańskiego).

Na podstawie dostępnych materiałów dokonano korekty i uzupełnień przebiegu granic administracyjnych i kodów

Zastosowana metoda kodowania linii i jednostek powierzchniowych umożliwiła sprawne dostosowanie bazy do realiów przeprowadzanej obecnie reformy podziału administracyjnego kraju; rozpoczęto już prace w tym zakresie, uwzględniające aktualny przebieg granic województw oraz granice nowych jednostek administracyjnych – powiatów.

statystycznych w bazie. Podstawą oceny wiarygodności źródła było opracowanie „Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym 1997” (GUS).

W sytuacji braku niektórych danych zwrócono się z prośbą o udostępnienie materiałów kartograficznych do rejonowych filii wojewódzkich ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej oraz do wydziałów geodezji i kartografii urzędów miejskich i gminnych. Wymienione instytucje przekazały materiały dotyczące 144 jednostek administracyjnych. Wśród dostarczonych dokumentów znalazły się: mapy topograficzne 1:10 000, 1:25 000 (1:50 000 w przypadku gmin) w układzie „1965” z naniesionymi granicami administracyjnymi, mapy ewidencyjne przetworzone do skali 1:10 000, przeglądowe mapy sytuacyjno-wysokościowe w skalach 1:5 000 i 1:10 000 w układzie „1965” lub w układach lokalnych, mapy zastępcze w skali 1:5 000, mapy ewidencyjne w skalach 1:10 000 i 1:20 000, kopie miejscowych planów ogólnych zagospodarowania przestrzennego, mapy tematyczne 1:25 000 i 1:50 000 z naniesionymi granicami miast, wyrisy granic i wybranych elementów sytuacyjnych, wreszcie plany turystyczne miast wydawane na zlecenie urzędów miejskich.

Bazę danych administracyjnego podziału kraju utworzono w systemie informacji geograficznej ARC/INFO. Uzupełnienia zmiany wprowadzane były do numerycznej bazy danych drogą digitalizacji lub konwersji danych istniejących w innych formatach.

Obiekty graficzne bazy powiązane są topologicznie z bazą danych opisowych, zawierającą identyfikatory linii i powierzchni. W przypadku elementów liniowych – granic jednostek administracyjnych – jest to kod typu granicy (granica województwa, gminy); elementy powierzchniowe (gminy) są opisywane przez unikalne kody GUS.

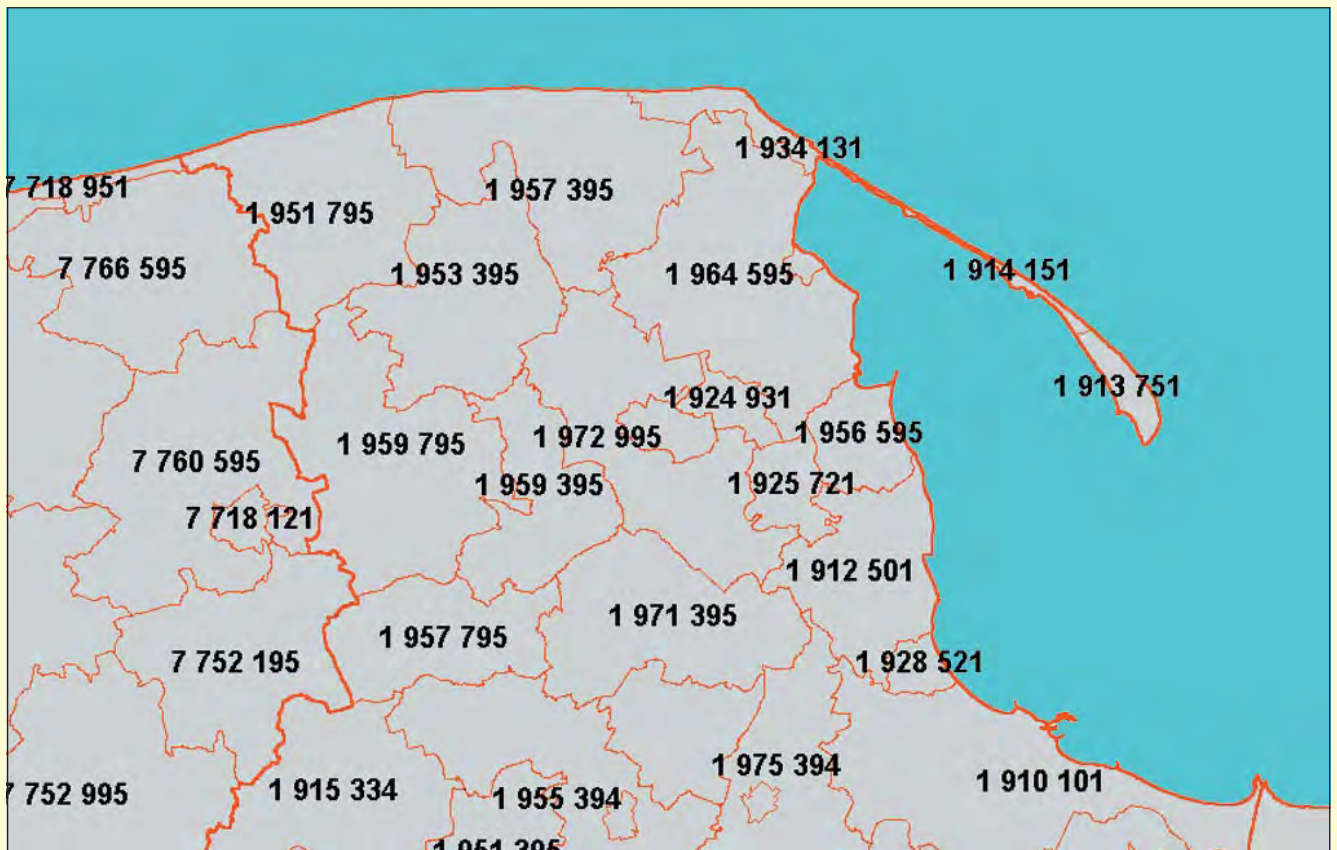
Bazę danych administracyjnych na poziomie podstawowym tworzy zbiór numerycznych baz danych dotyczących poszczególnych województw, w układzie współrzędnych „1942”. Województwa znajdujące się na granicy stref posiadają bazy danych dla poszczególnych części, a także, ze względów praktycznych, dla całości obszaru; w tych przypadkach przyjęto zasadę przeliczania danych do współrzędnych 4 strefy odwzorowawczej.

Dla potrzeb wykonywania map i analiz o zasięgu ogólnokrajowym utworzono sumaryczną bazę danych administracyjnych dla całej Polski w odwzorowaniu Albersa, dokonując transformacji współrzędnych.

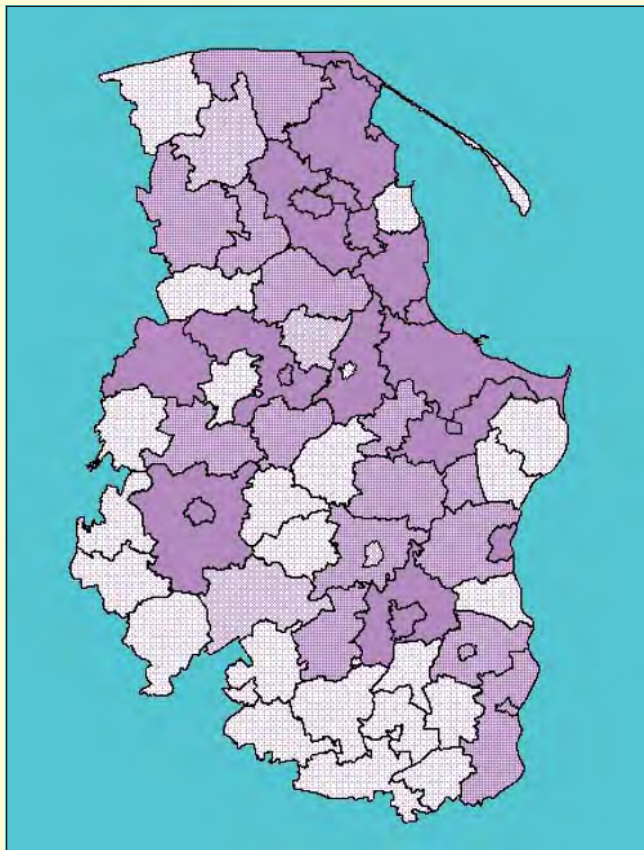
Podstawowymi jednostkami odniesień przestrzennych bazy są gminy, których granice podlegają stosunkowo niewielkim zmia-

Przykład tabeli powiązanej z geometryczną bazą danych administracyjnych systemu ARC/INFO wraz z dołączoną do niej – poprzez statystyczne kody gmin – tabelą zawierającą informacje statystyczne (dokument MS Word for Windows '95 v. 7.0 a)

AREA	PERIMETER	GDANSK_	GDANSK_ID	NAZWA	POW_HA	LUDNOSC
263590500	141335	22	1910101	Gdańsk	26203	462336
15688360	22551	60	1911551	Czarna Woda	2775	3267
127380000	71927	17	1912501	Gdynia	13549	251932
20005310	23906	10	1913751	Hel	2127	4683
9023765	37208	7	1914151	Jastarnia	800	4038
16088170	19427	44	1916921	Kościerzyna	1583	23278
5274366	8869	33	1922521	Pruszcz Gdański	1647	21470
5083749	11301	8	1924531	Puck	490	11629
25308800	30813	12	1924931	Reda	2639	15422
37610460	37505	16	1925721	Rumia	3008	40994
4067962	10999	62	1927351	Skórcz	367	3051
17276180	18967	21	1928521	Sopot	1731	43360
26259610	30802	51	1929311	Starogard Gdański	2493	50689
22480320	22590	43	1931711	Tczew	2226	60784
24385590	28090	15	1932921	Wejherowo	2565	47357
31772640	59097	2	1934131	Władysławowo	3841	14550
6368756	14549	0	1912944	Gniew(m)	623	7156
195955200	94193	56	1952994	Gniew(w)	18855	9195
6425646	13493	0	1915334	Kartuzym	623	16079
207274900	125773	24	1955394	Kartuzym	19905	13677
5801244	11248	0	1922144	Pelplin(m)	445	8564
140900800	71632	52	1962194	Pelplin(w)	13600	7912
10553390	14616	0	1926944	Skarszewym	943	6053
169873500	98619	42	1966994	Skarszewym	16036	7041
5034110	12451	0	1935344	Żukowom	468	5273
163995200	90481	20	1975394	Żukowom	15927	14056
74505820	52873	55	1950595	Bobowo	5167	2771
125364000	52275	29	1950995	Cedry Wielkie	12428	5950
78654700	63235	26	1951395	Chmielno	7918	5891
183295800	75252	5	1951795	Choczewo	18323	5600
125065200	70484	48	1952195	Dziemiany	12497	3906
175533100	84170	6	1953395	Gniewino	17621	6147
122116400	74152	54	1954595	Kaliska	11036	4752
171125100	66712	53	1954995	Karsin	16920	5733



▲ Fragment mapy podziału administracyjnego Polski z etykietami w postaci kodów statystycznych gmin



▲ Liczba ludności w woj. gdańskim wg gmin (przykład wykorzystania bazy danych podziału administracyjnego do analiz statystycznych)

nom; należy jednak je rejestrować i wprowadzać do bazy w trybie ciągłym, w celu zapewnienia jej stałej aktualności. Zastosowana metoda kodowania linii i jednostek powierzchniowych umożliwi sprawne dostosowanie bazy do realiów przeprowadzanej obecnie reformy podziału administracyjnego kraju; rozpoczęto już prace w tym zakresie, uwzględniające aktualny przebieg granic województw oraz granice nowych jednostek administracyjnych – powiatów. Posługiwano się przy tym informacjami z Dzienników Ustaw nr 96 z 28.07.1998 oraz nr 103 z 10.08.1998, a także nowo wydaną mapą „Polska, Mapa administracyjna” w skali 1:750 000 (PPWK, Warszawa – Wrocław, 1997).

Jak wspomniano wyżej, w tabelarycznej bazie danych, powiązanej z bazą geometryczną, znajdują się identyfikatory obiektów – są to numery statystyczne gmin; za pomocą tych unikalnych kodów obiektom przestrzennym bazy można przypisywać dane tematyczne, statystyczne i opisowe znajdujące się w innych bazach danych. W Instytucie Geodezji i Kartografii wykorzystywano już w ten sposób omawianą bazę w wielu opracowaniach analitycznych – np. przy tworzeniu systemu informacji przestrzennej dla Starogardu Gdańskiego, podczas wydzielania tzw. „obszarów rolnych o utrudnionych warunkach gospodarowania” (tzw. LFA – the Less Favoured Areas), przy tworzeniu statystyk rolnych na podstawie danych satelitarnych. Zakład Systemów Informacji Przestrzennej i Katastru OPOLiS posiada również tabelaryczną bazę danych, zawierającą, oprócz kodów statystycznych, nazwy gmin; informacje te można powiązać z omawianą bazą podziału administracyjnego. Zawartość bazy danych podziału administracyjnego Polski w skali 1:50 000 utworzonej w IGiK może być, w zależności od potrzeb, transformowana do żądanych odwzorowań i układów



▲ Fragment mapy podziału administracyjnego woj. gdańskiego z nazwami gmin pochodzącymi z tabeli dołączonej do bazy danych administracyjnych

współrzędnych oraz poddawana konwersji do innych formatów.
Po ukończeniu adaptacji do realiów przeprowadzanej reformy baza będzie nadal służyć jako zbiór referencyjny w systemach informacji przestrzennej, a zgromadzone informacje tematyczne, dotyczące gmin, będą mogły być w dalszym ciągu wykorzystywane w ramach nowego podziału administracyjnego.

Literatura:

Baranowski M., 1990, *Charakterystyka Systemu Informacji o Środowisku Przyrodniczym SINUS*, [w]: System informacyjny o środowisku przyrodniczym, CPBP 04.10.12., opr. zbiorowe pod red. Andrzeja Ciołkosza, Wydawnictwo SGGW AR, Warszawa;
Ciołkosz A., 1990, *Teledetekcja jako źródło zasilania Systemów Informacji Geograficznej*, [w]: System informacyjny o środowisku przyrodniczym, CPBP 04.10.12., opr. zbiorowe pod red. Andrzeja Ciołkosza, Wydawnictwo SGGW AR, Warszawa;
Jankowski R., 1990, *Baza danych systemu SINUS*, [w]: System informacyjny o środowisku przyrodniczym, CPBP 04.10.12., opr. zbiorowe pod red. Andrzeja Ciołkosza, Wydawnictwo SGGW AR, Warszawa.



▲ Mapa dotychczasowego podziału administracyjnego Polski