

Rafał Czajkowski

Uniwersytet Wrocławski

Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego

Zakład Analiz Regionalnych i Lokalnych

rafal.czajkowski@uni.wroc.pl

**BAZA DANYCH GEOGRAFICZNYCH SERBII I PAŃSTW OŚCIENNYCH
JAKO PODSTAWA ANALIZ GEOGRAFICZNYCH REGIONU**

**Geographic data base of Serbia and neighboring countries
as the basis of geographic analysis of the region**

Słowa kluczowe: baza danych, system informacji geograficznej, Serbia, Bałkany

Key words: data base, geographic information system, Serbia, Balkans

Cel pracy

Celem pracy jest wykonanie bazy danych geograficznych Serbii oraz ośmiu państw z nią sąsiadujących: Bośni i Hercegowiny, Bułgarii, Chorwacji, Czarnogóry, Kosowa, Macedonii, Rumunii i Węgier. Składa się ona z map wektorowych powyższych państw oraz z tabel przygotowanych do wprowadzania danych atrybutowych, które będą zespolone z obiektami na mapach.

Wykonana baza danych ma być podstawą systemu informacji geograficznej służącego do tworzenia analiz geograficzno-społecznych, geograficzno-ekonomicznych i geograficzno-politycznych regionu. Dane statystyczne umieszczone w tabelach będzie można zobrazować na mapach.

Metody pracy

Mapy wektorowe oraz połączone z nimi tabele zostały wykonane w programie MapInfo. Do zalet pracy w tym programie należy dobra obsługa języków: bośniackiego, chorwackiego, czarnogórskiego, rumuńskiego i serbskiego w polskojęzycznej wersji programu. Dzięki temu nazwy geograficzne oraz inne słowa w tych językach (np. jednostki administracyjne) będzie można zapisywać z oryginalnymi znakami diakrytycznymi. Wadą pracy w MapInfo jest brak obsługi języka węgierskiego

w polskojęzycznej wersji programu. Uniemożliwia to zapisywanie węgierskich znaków diakrytycznych.

Efekty pracy

Mapa wektorowa Serbii (ryc. 1.) składa się ze 161 obiektów – gmin, skupionych w 25 okręgach.



Ryc. 1. Mapa wektorowa Serbii (*źródło: opracowanie własne*)

Fig. 1. Vector map of Serbia (*source: autor's own work*)

Mapa została połączona z tabelą (tab. 1.), która zawiera 161 rekordów połączonych z obiektami na mapie. Struktura danych atrybutowych dla Serbii składa się z 11 pól:

- 1) liczbowego kodu kraju;
- 2) literowego skrótu kraju;
- 3) nazwy kraju;
- 4) kodu okręgu;
- 5) nazwy okręgu w języku polskim;

- 6) nazwy okręgu w języku angielskim (*district*);
- 7) nazwy okręgu w języku serbskim (*okrug*);
- 8) kodu gminy;
- 9) nazwy gminy w języku polskim;
- 10) nazwy gminy w języku angielskim (*municipality*);
- 11) nazwy gminy w języku serbskim (*opština*).

Tab. 1. Tabela dla danych przestrzennych gmin Serbii – fragment

Tab. 1. Serbian communes' spatial data – part of the table

	ID_Country	Country_abb	Country	ID_District	Okręg_PL	District_ENG	Okrug_SRB
<input type="checkbox"/>	8	SRB	Serbia	1	borski	Bor	Borski
<input type="checkbox"/>	8	SRB	Serbia	1	borski	Bor	Borski
<input type="checkbox"/>	8	SRB	Serbia	1	borski	Bor	Borski
<input type="checkbox"/>	8	SRB	Serbia	1	borski	Bor	Borski
<input type="checkbox"/>	8	SRB	Serbia	2	braniczewski	Braničevo	Braničevski
<input type="checkbox"/>	8	SRB	Serbia	2	braniczewski	Braničevo	Braničevski
<input type="checkbox"/>	8	SRB	Serbia	2	braniczewski	Braničevo	Braničevski
<input type="checkbox"/>	8	SRB	Serbia	2	braniczewski	Braničevo	Braničevski
<input type="checkbox"/>	8	SRB	Serbia	2	braniczewski	Braničevo	Braničevski
<input type="checkbox"/>	8	SRB	Serbia	2	braniczewski	Braničevo	Braničevski

Okrug_SRB	ID_Municipality	Gmina_PL	Municipality_ENG	Opština_SRB
Borski	1	Bor	Bor	Bor
Borski	2	Kladovo	Kladovo	Kladovo
Borski	3	Majdanpek	Majdanpek	Majdanpek
Borski	4	Negotin	Negotin	Negotin
Braničevski	5	Gołubiec	Golubac	Golubac
Braničevski	6	Kučevo	Kučevo	Kučevo
Braničevski	7	Mało Crniće	Mało Crniće	Mało Crniće
Braničevski	8	Petrovac	Petrovac	Petrovac
Braničevski	9	Požarevac	Požarevac	Požarevac
Braničevski	10	Veliko Gradište	Veliko Gradište	Veliko Gradište

Źródło: opracowanie własne

Source: autor's own work

Mapa wektorowa Bośni i Hercegowiny jest zbiorem 141 obiektów powierzchniowych – gmin skupionych w 18 kantonach, które są przyporządkowane do dwóch jednostek (najwyższych klas w strukturze administracyjnej kraju).

Tabela dla danych atrybutowych Bośni i Hercegowiny, połączona z mapą, składa się ze 141 rekordów, a jej struktura danych z 15 pól:

- 1) liczbowego kodu kraju;

- 2) literowego skrótu kraju;
- 3) nazwy kraju;
- 4) kodu jednostki;
- 5) nazwy jednostki w języku polskim;
- 6) nazwy jednostki w języku angielskim (*entity*);
- 7) nazwy jednostki w języku bośniackim (*entitet*);
- 8) kodu kantonu;
- 9) nazwy kantonu w języku polskim;
- 10) nazwy kantonu w języku angielskim (*canton*);
- 11) nazwy kantonu w języku bośniackim (*kanton*);
- 12) kodu gminy;
- 13) nazwy gminy w języku polskim;
- 14) nazwy gminy w języku angielskim (*municipality*);
- 15) nazwy gminy w języku bośniackim (*opcina*).

Umieszczenie wszystkich gmin w strukturze podziału administracyjnego Bośni i Hercegowiny napotyka dwa problemy. Państwo podzielone jest na trzy jednostki: Federację Bośni i Hercegowiny, Republikę Serbską i Dystrykt Brczko. Ostatnia z nich jest strefą zdemilitaryzowaną objętą kontrolą międzynarodową, przy czym należy ona jednocześnie do Federacji Bośni i Hercegowiny i do Republiki Serbskiej. Jednak w programie MapInfo nie ma możliwości nadania obiektowi dwóch różnych atrybutów w tym samym polu – w MapInfo Dystrykt Brczko musi być albo częścią Federacji Bośni i Hercegowiny, albo Republiki Serbskiej, albo posiadać wartość „Brczko”, jakby był on odrębną jednostką. Rozwiązaniem nie jest przeniesienie bazy danych do innego programu, ponieważ inne programy tworzące systemy informacji geograficznej również wymagają przypisywania jednej wartości w jednym polu dla każdego obiektu. W pracy zdecydowano się na przypisanie atrybutu „Brczko” w polu Jednostka_PL (oraz „1” w polu ID_Entity, „Brčko” w polu Entity_ENG i „Brčko” w polu Entitet_BiH). Drugim problemem jest korzystanie z danych statystycznych podawanych dla jednostek Bośni i Hercegowiny – niepewność, czy dane dla Federacji Bośni i Hercegowiny lub Republiki Serbskiej uwzględniają Dystrykt Brczko, czy nie. Rozwiązania tego problemu to korzystanie z danych dla kantonów (Dystrykt Brczko jest odrębnym kantonem, oddzielonym od pozostałych 17 bośniackich kantonów), a także sprawdzanie, czy analizowane dane statystyczne dla jednostek włączają Dystrykt Brczko, czy nie.

Mapa wektorowa Bułgarii zawiera 263 poligony – gminy skupione w 28 obwodach.

Tabela dla danych opisowych Bułgarii, połączona z mapą, składa się z 263 rekordów, a jej struktura z 11 pól:

- 1) liczbowego kodu kraju;
- 2) literowego skrótu kraju;

- 3) nazwy kraju;
- 4) kodu obwodu;
- 5) nazwy obwodu w języku polskim;
- 6) nazwy obwodu w języku angielskim (*province*);
- 7) nazwy obwodu w języku bułgarskim (*oblast*);
- 8) kodu gminy;
- 9) nazwy gminy w języku polskim;
- 10) nazwy gminy w języku angielskim (*municipality*);
- 11) nazwy gminy w języku bułgarskim (*obsztina*).

Zapisywanie informacji w bazie danych Bułgarii komplikuje fakt, że słowa w języku bułgarskim zapisywane są cyrylicą. Polskojęzyczna wersja programu MapInfo nie obsługuje języka bułgarskiego. Dlatego jeśli praca miała zostać wykonana w tym programie, konieczne było posługiwanie się nazwami geograficznymi transliterowanymi lub transkrybowanymi. Niezależnie od tej konieczności – wynikającej z ograniczeń technicznych programu – wprowadzenie nazw geograficznych transkrybowanych i transliterowanych wydaje się istotne w celu zwiększenia funkcjonalności bazy danych i powiększenia możliwości jej uniwersalnego wykorzystania.

Jako nazwa polska w bazie danych (pola Obwód_PL i Gmina_PL) został podany polski egzonim, jeśli taki istnieje, a w przeciwnym wypadku nazwa bułgarska transkrybowana na język polski. Przykładem jest gmina (*obsztina*) Петрич (buł.), nie posiadająca polskiego egzonimu, której nazwa po transkrypcji na język polski brzmi Petricz. W polach określających nazwy angielskie (Province_ENG i Municipality_ENG) podany został angielski egzonim, jeśli taki istnieje, a w przeciwnym wypadku nazwa bułgarska transkrybowana na język angielski. Dla gminy Петрич, nie posiadającej angielskiego egzonimu, będzie to *Petrich*. W polach określających nazwy bułgarskie (Oblast_BGR i Obsztina_BGR) podana została transliterowana nazwa bułgarska. Dzięki temu, że słowa transliterowane zapisywane są przy pomocy standardowych znaków zrozumiałych na całym świecie, osoba je czytająca nie musi znać żadnego konkretnego języka, lecz jedynie znać musi zasady wymowy standardowych znaków używanych do transliteracji¹. Na przykładzie gminy Петрич nazwa transliterowana brzmi *Petrič*.

Mapa wektorowa Chorwacji składa się z 566 obiektów – gmin skupionych w 21 żupaniach.

Tabela dla danych atrybutowych, połączona z mapą Chorwacji, zawiera 566 rekordów, a jej struktura danych 11 pól:

- 1) liczbowego kodu kraju;
- 2) literowego skrótu kraju;

1 Komisja Standaryzacji Nazw Geograficznych poza Granicami Rzeczypospolitej Polskiej, 2009.

- 3) nazwy kraju;
- 4) kodu żupanii;
- 5) nazwy żupanii w języku polskim;
- 6) nazwy żupanii w języku angielskim (*county*);
- 7) nazwy żupanii w języku chorwackim (żupanija);
- 8) kodu gminy;
- 9) nazwy gminy w języku polskim;
- 10) nazwy gminy w języku angielskim (*municipality*);
- 11) nazwy gminy w języku chorwackim (*općina*).

Mapa wektorowa Czarnogóry zawiera 21 obiektów powierzchniowych – gmin. Tabela dla danych opisowych Czarnogóry, połączona z mapą, składa się z 21 rekordów, a jej struktura z 7 pól:

- 1) liczbowego kodu kraju;
- 2) literowego skrótu kraju;
- 3) nazwy kraju;
- 4) kodu gminy;
- 5) nazwy gminy w języku polskim;
- 6) nazwy gminy w języku angielskim (*municipality*);
- 7) nazwy gminy w języku czarnogórskim (*opština*).

Mapa wektorowa Kosowa składa się z 30 poligonów – gmin zgrupowanych w 5 regionach.

Tabela dla danych atrybutowych, połączona z mapą Kosowa, zawiera 30 rekordów, a jej struktura danych z 11 pól:

- 1) liczbowego kodu kraju;
- 2) literowego skrótu kraju;
- 3) nazwy kraju;
- 4) kodu regionu;
- 5) nazwy regionu w języku polskim;
- 6) nazwy regionu w języku angielskim (*region*);
- 7) nazwy regionu w języku serbskim (*okrug*);
- 8) kodu gminy;
- 9) nazwy gminy w języku polskim;
- 10) nazwy gminy w języku angielskim (*municipality*);
- 11) nazwy gminy w języku serbskim (*opština*).

Mapa wektorowa Macedonii liczy 87 obiektów – gmin skupionych w 8 regionach.

Tabela dla danych opisowych Macedonii, połączona z mapą, składa się z 87 rekordów, a jej struktura z 11 pól:

- 1) liczbowego kodu kraju;

- 2) literowego skrótu kraju;
- 3) nazwy kraju;
- 4) kodu regionu;
- 5) nazwy regionu w języku polskim;
- 6) nazwy regionu w języku angielskim (*region*);
- 7) nazwy regionu w języku macedońskim (*region*);
- 8) kodu gminy;
- 9) nazwy gminy w języku polskim;
- 10) nazwy gminy w języku angielskim (*municipality*);
- 11) nazwy gminy w języku macedońskim (*opština*).

Zapisywanie informacji w bazie danych Macedonii wiąże się z analogiczną trudnością, jak w przypadku Bułgarii – słowa w języku macedońskim zapisywane są cyrylicą, której polskojęzyczna wersja programu MapInfo nie obsługuje. Aby rozwiązać ten problem, a także zwiększyć funkcjonalność bazy danych, nazwy geograficzne zostały transkrybowane i transliterowane.

Jako nazwa polska w bazie danych (pola Region_PL i Gmina_PL) został podany polski egzonym, jeśli taki istnieje, a w przeciwnym wypadku nazwa macedońska transkrybowana na język polski. W polach określających nazwy angielskie (Region_ENG i Municipality_ENG) podany został angielski egzonym, jeśli taki istnieje, a w przeciwnym wypadku nazwa macedońska transkrybowana na język angielski. W polach określających nazwy macedońskie (Region_BGR i Opsztina_BGR) podana została nazwa macedońska transliterowana.

Mapa wektorowa Rumunii składa się z 41 obiektów powierzchniowych – okręgów.

Tabela dla danych atrybutowych, połączona z mapą Rumunii, zawiera 41 rekordów, a jej struktura danych z 7 pól:

- 1) liczbowego kodu kraju;
- 2) literowego skrótu kraju;
- 3) nazwy kraju;
- 4) kodu okręgu;
- 5) nazwy okręgu w języku polskim;
- 6) nazwy okręgu w języku angielskim (*county*);
- 7) nazwy okręgu w języku rumuńskim (*judet*).

Mapa wektorowa Węgier zawiera 168 poligonów – powiatów skupionych w 20 komitatach.

Tabela dla danych opisowych Węgier, połączona z mapą, składa się ze 168 rekordów, a jej struktura z 11 pól:

- 1) liczbowego kodu kraju;
- 2) literowego skrótu kraju;

- 3) nazwy kraju;
- 4) kodu komitatu;
- 5) nazwy komitatu w języku polskim;
- 6) nazwy komitatu w języku angielskim (*county*);
- 7) nazwy komitatu w języku węgierskim (*megye*);
- 8) kodu powiatu;
- 9) nazwy powiatu w języku polskim, 10) nazwy powiatu w języku angielskim (*subregion*);
- 11) nazwy powiatu w języku węgierskim (*kistérség*).

Podsumowanie

Utworzona baza danych liczy łącznie 1478 rekordów i tyle samo odpowiadających im obiektów powierzchniowych w 9 państwach.

Bazę można przekształcać i rozbudowywać, aby lepiej służyła swojemu celowi. Do tego rodzaju prac należą m.in.:

- 1) rozszerzenie bazy danych geograficznych o Grecję, jako państwa bałkańskiego. Dodanie 325 greckich gmin w 13 regionach i 7 administracjach,
- 2) rozszerzenie bazy danych geograficznych o Słowenię, jako państwa będącego przed 1991 rokiem republiką – częścią Jugosławii,
- 3) dodanie dwóch następnych pól do zbiorów danych: charakterystyk jednostek podziału terytorialnego określających, czy dany obiekt ma charakter ziemski, czy miejski,
- 4) pocięcie granic wszystkich obiektów powierzchniowych na odcinki graniczne i utworzenie z nich nowej warstwy obiektów liniowych. Dzięki temu możliwe będzie nadawanie wartości poszczególnym fragmentom granic.

Litatura

Komisja Standaryzacji Nazw Geograficznych poza Granicami Rzeczypospolitej Polskiej, 2009, *Nazewnictwo geograficzne świata. Zeszyt 11. Europa. Część I*, Warszawa: Główny Geodeta Kraju

Spis materiałów kartograficznych

Bałkany Zachodnie. Słowenia, Chorwacja, Czarnogóra, Bośnia i Hercegowina, Serbia, Macedonia, 2011, 1:800 000, Ostfildern: Marco Polo.

Bułgaria. Mapa, 2011, 1:400 000, Wiedeń: Freytag & Berndt.

Rumunia, Mołdawia. Mapa, 2009, 1:600 000, Warszawa: Demart.

Węgry. Atlas, 2009, 1:250 000, Wiedeń: Freytag & Berndt.

Summary

Well thought out and executed geographic information system is useful tool to making geographic analysis. Creation of this system begins with making vector maps and building a base of spatial and descriptive data. This work presents making data base for Serbia and neighboring countries. It consist of vector maps of Serbia and its eight neighboring countries: Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Croatia, Montenegro, Kosovo, Macedonia, Romania and Hungary. In addition to maps, the base contains attribute data sets, including name of administrative division units in above states, in Polish, English and official languages. For administrative division units of the lower order there have been given the attribute specifying hierarchical membership of them to units of higher order.

stosunki międzynarodowe przestrzeń sympatie polityczne
lata międzywojenne instytucje **geografia wyborcza**
rozwój incydenty zbrojne podział terytorialny ochrona przyrody
lokalność **Polska** region kulturowy bezpieczeństwo
obszary chronione terroryzm islamski geoinformatyka
rasizm kulturowy geografia delimitacja przestrzeni kosmicznej
mały ruch graniczny Sejm zewnętrzna granica Unii Europejskiej
trwałość mikrogeopolityka Ukraina mniejszości etniczne Iraq
konflikty niepodległość **geografia polityczna**
współpraca rozdrobnienie system informacji geograficznej
pokój **zachowania wyborcze** demokracja granice
Arabization zależność od ścieżki przestrzenne zróżnicowanie
pasma Polic baza danych ochrona środowiska Kurdistan
strefa przygraniczna autokorelacja przestrzenna Afganistan
prowincje Kiwu polityka przestrzenna wybory parlamentarne
parki narodowe regionalizacja polityczna strefa ochronna
geopolityka Kampinoski Park Narodowy pogranicze Serbia
mniejszości narodowe geografia człowieka regresja przestrzenna
prawo kosmiczne historia geografii **wybory** Bałkany
transgraniczne obszary chronione gmina Izabelin disputed areas
jednomandatowe okręgi wyborcze planowanie przestrzenne
teoria Jamesa M. Blauta suwerenność państw ordynacja wyborcza