

Sylwia SIWEK^a, Izabela KARSZNIA^b
Uniwersytet Warszawski
Wydział Geografii i Studiów Regionalnych
^ae-mail: s.siwek2@student.uw.edu.pl
^be-mail: i.karsznia@uw.edu.pl
ORCID: 0000-0001-5510-8770

**WYKORZYSTANIE BAZY DANYCH OBIEKTÓW TOPOGRAFICZNYCH
ORAZ BAZ DANYCH UDOSTĘPNIANYCH PRZEZ NARODOWY INSTYTUT
DZIEDZICTWA I GENERALNĄ DYREKCJĘ OCHRONY ŚRODOWISKA
DO OPRACOWANIA MAPY DZIEDZICTWA PRZYRODNICZO-
KULTUROWEGO DOLINY DOLNEGO BUGU**

**The use of the Topographic Objects Database and databases provided by the National
Heritage Board of Poland and the General Directorate for Environmental Protection
to design a map of the natural and cultural heritage of the Lower Bug Valley**

Zarys treści: W artykule opisano możliwości wykorzystania Bazy Danych Obiektów Topograficznych oraz baz danych udostępnianych przez Narodowy Instytut Dziedzictwa oraz Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska, jako źródeł danych niezbędnych do opracowania mapy dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego Doliny Dolnego Bugu.

Abstract: The article describes the possibilities of using the Topographic Objects Database and databases provided by the National Heritage Board of Poland and the General Directorate for Environmental Protection as sources of data necessary to develop a map of the natural and cultural heritage of the Lower Bug Valley.

Słowa kluczowe: Baza Danych Obiektów Topograficznych, dziedzictwo przyrodniczo-kulturowe, mapa topograficzna, Dolina Dolnego Bugu

Key words: Topographic Objects Database, natural and cultural heritage, topographic map, the Lower Bug Valley

WSTĘP

Dziedzictwo przyrodniczo-kulturowe stanowi atrakcyjną treść tematyczną map, która istotna jest szczególnie dla turystów, ale również pracowników lokalnej administracji czy uczniów. Tematykę opracowania map dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego na podkładzie map topograficznych podejmowano w literaturze od 2002 roku w Katedrze Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego.

Wpłynęło: 16.10.2019

Zaakceptowano: 10.07.2020

Zalecany sposób cytowania / Cite as: Siwek S., Karsznia I., 2020, Wykorzystanie bazy danych obiektów topograficznych oraz baz danych udostępnianych przez Narodowy Instytut Dziedzictwa i Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska do opracowania mapy dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego Doliny Dolnego Bugu, *Prace i Studia Geograficzne*, 65.4, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 23–36.

Opracowana wówczas koncepcja map dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego (Opach 2002) była w późniejszym okresie modyfikowana i rozwijana przez kolejnych autorów (Janicka 2004; Paździor 2006; Chodoła 2009; Miskurka 2010; Falkowska 2014; Banaszczyk 2015).

Celem niniejszego artykułu jest zaprezentowanie możliwości wykorzystania Bazy Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k) w procesie opracowania map dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego w skali 1:50 000. W artykule poruszono najistotniejsze aspekty zagadnienia wykorzystania baz danych przestrzennych do opracowania map dziedzictwa. Wybór tej tematyki podyktowany jest dynamicznym rozwojem baz danych przestrzennych, dzięki któremu opisowe i analogowe źródła informacji przestają być jedynymi dostępnymi danymi dotyczącymi dziedzictwa. Obszar testowy wybrany w celu wykonania mapy dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego to mezoregion fizycznogeograficzny – Dolina Dolnego Bugu (Kondracki 2001).

DZIEDZICTWO PRZYRODNICZO-KULTUROWE

Dziedzictwo definiowane jest w Słowniku języka polskiego jako majątek ruchomy lub nieruchomy, przyjęty jako spadek, scheda, spuścizna, sukcesja (Makowska, 1978). Można je podzielić na dwie zasadnicze kategorie: dziedzictwo przyrodnicze oraz dziedzictwo kulturowe. Za dziedzictwo przyrodnicze (naturalne) uznaje się według definicji UNESCO:

- „pomniki przyrody utworzone przez formacje fizyczne i biologiczne albo zgrupowania takich formacji, przedstawiające wyjątkową powszechną wartość z punktu widzenia estetycznego lub naukowego;
- formacje geologiczne i fizjograficzne oraz strefy o ściśle oznaczonych granicach, stanowiące siedlisko zagrożonych zagładą gatunków zwierząt i roślin, mające wyjątkową powszechną wartość z punktu widzenia nauki lub ich zachowania;
- miejsca lub strefy naturalne o ściśle oznaczonych granicach, mające wyjątkową powszechną wartość z punktu widzenia nauki, zachowania naturalnego piękna.” (Konwencja, 1972).

Natomiast dziedzictwo kulturowe według tej samej organizacji rozumiane jest jako:

- „zabytki rozumiane jako dzieła architektury, monumentalnej rzeźby lub malarstwa, elementy i budowle o charakterze archeologicznym, napisy, groty i zgrupowania tych elementów, mające wyjątkową powszechną wartość z punktu widzenia historii, sztuki lub nauki;
- zespoły budowli oddzielnych lub łącznych, które ze względu na swą architekturę, jednolitość lub zespolenie z krajobrazem mają wyjątkową powszechną wartość z punktu widzenia historii, sztuki lub nauki;
- miejsca zabytkowe rozumiane jako dzieła człowieka lub wspólne dzieła człowieka i przyrody, jak również strefy, a także stanowiska archeologiczne mające wyjątkową powszechną wartość z punktu widzenia historycznego, estetycznego, etnologicznego lub antropologicznego.” (Konwencja 1972).

CHARAKTERYSTYKA KARTOWANEGO OBSZARU

Wybrany obszarem jest Dolina Dolnego Bugu (ryc. 1). Jest to mezoregion fizycznogeograficzny wydzielony na podstawie regionalizacji Jerzego Kondrackiego w II połowie XX w. (Kondracki, 2001). Położony jest na Mazowszu, stanowi część Niziny Środkomazowieckiej.

Mezoregion jest około sześćdziesięciokilometrowym odcinkiem Doliny Bugu, rozciągającym się od Podlaskiego Przełomu Bugu na wschodzie do Kotliny Warszawskiej na zachodzie. Kształt doliny jest wydłużony równoleżnikowo zgodnie z biegiem rzeki. Środkowa część obszaru jest najszersza – do około 16 km, natomiast w kierunku krańców wschodnich i zachodnich mezoregion zwęża się do minimalnie około 8 km. Całkowita powierzchnia obszaru to około 644 km². Jest to region typowo rolniczy, na którego obszarze największym miastem jest niespełna trzydziestotysięczny Wyszków. Charakterystycznym elementem obszaru jest silnie meandrujący Bug, którego dolina jest unikatowym korytarzem ekologicznym, wyróżniającym się wysokimi walorami przyrodniczymi na poziomie międzynarodowym.



Ryc. 1. Położenie Doliny Dolnego Bugu

Fig. 1. Location of the Lower Bug Valley

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Bazy Danych Obiektów Ogólnogeograficznych (BDOO).
Source: author's own elaboration based on the General Geographic Objects Database (GGOD data).

MAPY DZIEDZICTWA PRZYRODNICZO-KULTUROWEGO

Tematyka prezentacji dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego w skali lokalnej i regionalnej zaczęła być w Polsce szerzej poruszana dopiero na początku XXI w. Wcześniejsze prace związane z dziedzictwem opracowywane były w skalach przeglądowych. Jedną z nich jest Atlas zasobów, walorów i zagrożeń środowiska geograficznego Polski (Leszczycki, red., 1994), w którym szczególnie istotny w kontekście dziedzictwa jest dział X o tytule „Wartości przyrodnicze i kulturowe środowiska geograficznego”. Zaprezentowane są w nim mapy dotyczące m.in. parków narodowych, krajo-
brazowych i rezerwatów, pomników przyrody, wybranych gatunków roślin i zwierząt chronionych, zabytków kultury materialnej i waloryzacji wartości kulturowych. Impulsem do zainteresowania się tym zagadnieniem w skali lokalnej była praca magisterska opracowana w Katedrze Kartografii Uni-

wersytetu Warszawskiego przez T. Opacha (2002). Powstała wtedy cała koncepcja map dziedzictwa, które opracowywane miały być na podkładzie mapy topograficznej w skali 1:50 000. W koncepcji zawarte zostały m.in. metodyka, wybrane do zaprezentowania elementy treści wraz z ich formą graficzną, projekt arkusza, a także możliwości wykorzystania opracowanych map (Opach, Paślawski 2003). W ramach pracy T. Opacha zredagowano arkusz testowy dla okolic Koła. W późniejszych latach w Katedrze Kartografii powstawały kolejne arkusze map dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego innych obszarów testowych. Były to: powiat tarnogórski (Paździor 2006), miasto i gmina Puławy (Chodoła 2009), okolice Augustowa (Miszkurka 2010) powiat bielski (Falkowska 2014) oraz Bieszczady Zachodnie (Banaszczyk 2015).

W powyższych pracach jako źródła danych służyły głównie ewidencje uzyskiwane od władz gmin położonych w obrębie analizowanych obszarów. Uzupełniane były krajowym rejestrem zabytków, przewodnikami i mapami turystycznymi. Dane te miały jednak różną szczegółowość i dokładność. Również stopień aktualności informacji powodował często niezgodność zawartych na mapie treści ze stanem faktycznym. Przełomem w tej dziedzinie byłaby uniwersalna dla całego kraju baza danych zawierająca kompleksową informację o każdym obszarze i uwzględniająca zarówno elementy przyrodnicze, kulturowe, jak i infrastrukturalne.

KONCEPCJA MAPY DZIEDZICTWA PRZYRODNICZO-KULTUROWEGO DOLINY DOLNEGO BUGU

Jako podkład mapy dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego Doliny Dolnego Bugu w skali 1:50 000 wykorzystano Bazę Danych Obiektów Topograficznych na poziomie szczegółowości odpowiadającemu skali 1:10 000 (BDOT10k). Jest to wieloreprezentacyjna baza danych przestrzennych o charakterze referencyjnym. BDOT10k jest bazą danych jednolitą dla obszaru całej Polski, co umożliwia jej wykorzystanie do opracowania map dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego dowolnego obszaru. Istotnym czynnikiem jest również aktualność bazy danych, która w obecnej formie została udostępniona w 2013 roku i systematycznie jest aktualizowana. BDOT10k zawiera wszystkie elementy niezbędne przy opracowaniu treści podkładowej mapy dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego oraz wiele kategorii bezpośrednio powiązanych z treścią tematyczną mapy. Niestety, w chwili obecnej zawartość BDOT10k okazała się niewystarczająca do opracowania kompleksowej mapy dziedzictwa, przez co konieczne było również wykorzystanie innych baz, komplementarnych w stosunku do BDOT10k i podobnie jak ona dostosowanych do wymagań Dyrektywy INSPIRE. Są to: baza danych Narodowego Instytutu Dziedzictwa (NID) oraz baza danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (GDOŚ).

Baza danych NID obejmuje takie elementy jak: rejestrowe zabytki nieruchome, rejestrowe zabytki archeologiczne, obiekty na liście UNESCO, pomniki historii, a także sekcje Archeologicznego Zdjęcia Polski (AZP) i służbę konserwatorską Polski. W kontekście opracowania mapy dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego niezbędne okazało się wykorzystanie danych dotyczących zabytków nieruchomych oraz zabytków archeologicznych. Dzięki bazie danych NID możliwe jest uzyskanie informacji o geometrii obiektu, funkcji ogólnej i szczegółowej budynków, innych obiektów, które łącznie są przedmiotem wpisu do rejestru zabytków, a także przebudowy, rodzaju zastosowanych materiałów i datowania obiektów. Informacje zamieszczone w bazie publikowane są również na geoportalu NID oraz jako usługi Web Map Service (WMS) i Web Feature Service (WFS). W geoportalu NID dostępne są dane w zakresie, za który odpowiedzialna jest ta instytucja,

dotyczą więc krajowego rejestru zabytków, nie obejmując informacji właściwych gminnym ewidencjom zabytków. Dane opracowane przez NID nie zostały załączone w postaci dodatkowej kategorii podczas budowy BDOT10k. Obiekty zabytkowe reprezentowane są w BDOT10k jedynie w postaci atrybutów przypisanych do kategorii budynków. Informacja ta istnieje tylko w formie binarnej – „0” przypisane danemu obiektowi oznacza, iż nie jest on zabytkiem, a „1” świadczy o jego wpisaniu do rejestru zabytków. Po analizie obiektów z przypisanym atrybutem „1” podjęto decyzję o konieczności wykorzystania w opracowaniu danych pochodzących ze zbiorów NID, jako zdecydowanie bardziej szczegółowych i dokładnych. W lepszej jakości zbudowana została w BDOT10k kategoria kompleksów zabytkowo-historycznych obejmujących skanseny, miejsca pamięci narodowej, twierdze, zespoły pałacowe, muzealne oraz zamkowe. Dlatego te obiekty również znalazły swoje miejsce w projektowanej mapie dziedzictwa.

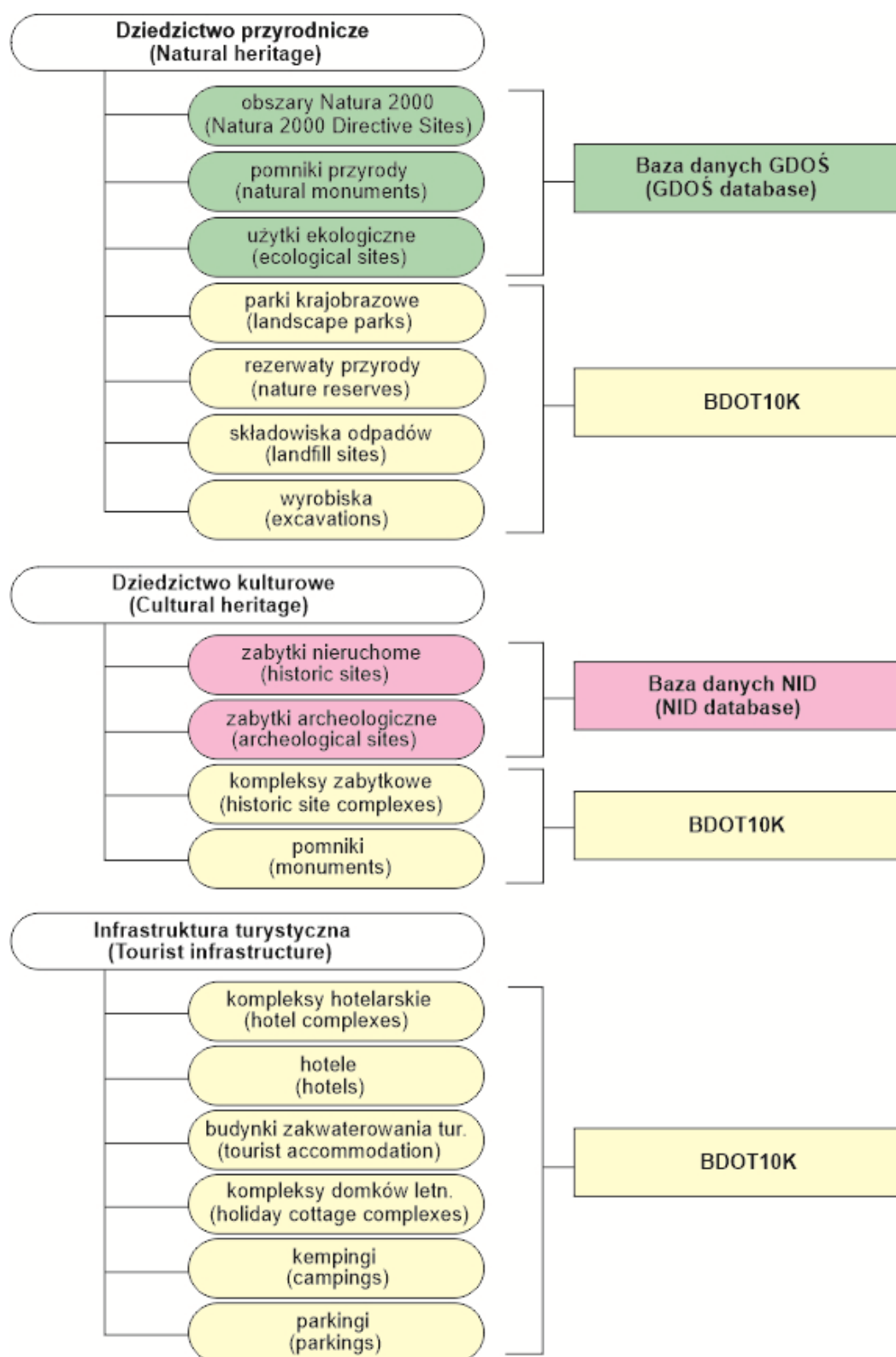
Źródłem danych wybranym do uzupełnienia informacji o dziedzictwie przyrodniczym jest baza danych GDOŚ. Z zasobów tej bazy pozyskano informacje na temat pomników przyrody, użytków ekologicznych, stanowisk dokumentacyjnych oraz obszarów chronionego krajobrazu. Wymienione elementy nie występują w treści BDOT10k, która jako referencyjna baza danych topograficznych, zawiera jedynie podstawowe charakterystyki obszarów przyrodniczych, takie jak: parki narodowe, parki krajobrazowe, rezerваты przyrody i obszary Natura 2000. Dane uzupełniające treść BDOT10k pozyskane z GDOŚ dostępne są do pobrania nieodpłatnie w formacie shapefile za pośrednictwem portalu internetowego GDOŚ. Baza GDOŚ, podobnie jak baza NID, dostosowana jest do wymagań Dyrektywy INSPIRE. Zawarte w niej informacje możliwe są również do pobrania w formie usług WMS i WFS. Dane pozyskane z GDOŚ zawierają zawsze informacje o kodzie obiektu, jego rodzaju oraz nazwie (jeśli ją posiada).

Wszystkie wymienione źródła danych przestrzennych opracowane zostały zgodnie z zaleceniami dyrektywy INSPIRE, co stwarza możliwości wzajemnego uzupełniania się lub ewentualnego połączenia ich w ramach jednej bazy danych. Szczególną uwagę warto zwrócić na opcję wzbogacenia zbioru BDOT10k elementami baz danych NID i GDOŚ, które umożliwiłyby uzyskanie pełniejszej informacji o analizowanym obszarze.

Opracowując mapę dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego Doliny Dolnego Bugu zdecydowano o utrzymaniu dotychczasowego podziału elementów treści na 3 główne kategorie: dziedzictwo przyrodnicze, dziedzictwo kulturowe oraz infrastruktura turystyczna.

Grupa dziedzictwo przyrodnicze objęła wszelkie formy ochrony przyrody czyli parki narodowe, parki krajobrazowe, rezerваты przyrody, pomniki przyrody, obszary Natura 2000, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne oraz obszary chronionego krajobrazu. Umieszczono tu również wydzielenia dotyczące degradacji środowiska, które dostępne są w treści BDOT10k, czyli składowiska odpadów i wyrobiska. Do kategorii dziedzictwo kulturowe zaliczono archeologiczne stanowiska dokumentacyjne, obiekty zabytkowe, kompleksy zabytkowo-historyczne. W dodatkowej grupie uwzględniono elementy infrastruktury turystycznej, takie jak: hotele, kompleksy hotelarskie, obiekty zakwaterowania turystycznego, kempingi, kompleksy domków letniskowych oraz parkingi. Wszystkie dane dotyczące elementów infrastruktury turystycznej pozyskane zostały z BDOT10k.

Z uwagi na wykorzystanie w badaniach danych pochodzących z różnych źródeł zaprojektowano autorską bazę danych, w której uwzględniono wszystkie elementy dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego, możliwe do pozyskania w formie danych przestrzennych. Umożliwiło to uspojnienie danych oraz stworzenie czytelnego i logicznego schematu powstałej bazy (ryc. 2).



Ryc. 2. Schemat bazy danych

Fig. 2. Database schema

Źródło: opracowanie własne / Source: author's own elaboration.

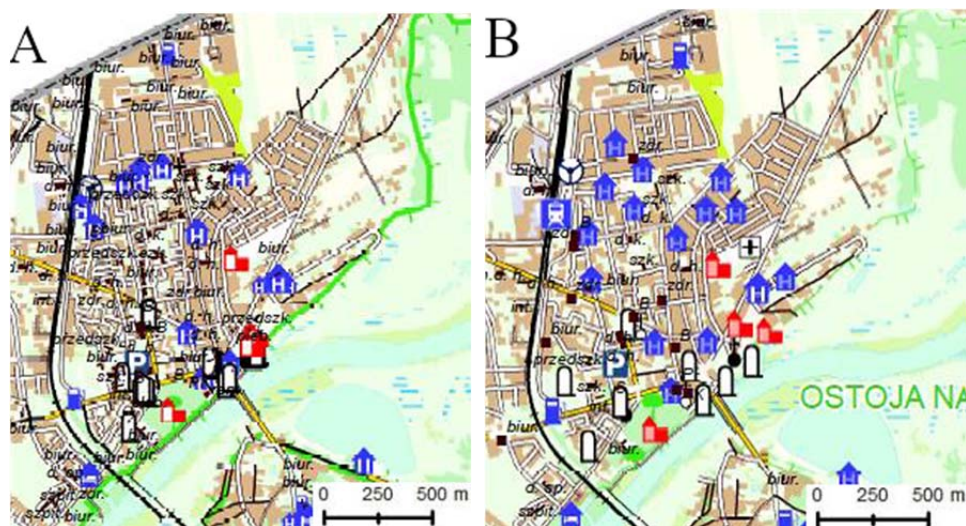
Należy zwrócić uwagę na fakt, iż informacje zawarte w bazach danych wykorzystywanych w niniejszym opracowaniu nie umożliwiają całkowitej implementacji wszystkich elementów opracowywanych w analogowych wersjach mapy dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego. Chodzi tu głównie o rozbudowaną legendę zawierającą m.in. podział zabytków ze względu na czas ich powstania. Pozyskane dane przestrzenne umożliwiają zachowanie podstawowej struktury elementów, obejmującej grupowanie ich w kategoriach dziedzictwa przyrodniczego, dziedzictwa kulturowego oraz infrastruktury turystycznej. Duże znaczenie ma fakt, iż struktura zastosowana w bazie musi być jak najbardziej elastyczna, aby zachować możliwość wprowadzania w niej zmian zależnie od specyfiki obszaru, którego opracowywana jest mapa dziedzictwa. Warto również podkreślić, iż wraz z rozwojem systemów informacji przestrzennej wprowadzane są nowe, szczegółowe rodzaje danych, co pozwala zakładać, iż bazy danych wykorzystane w niniejszym opracowaniu w przyszłości zostaną poszerzone o inne, dotychczas niewzględniane informacje wpisujące się w tematykę dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego.

Podczas opracowywania poprzednich arkuszy map dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego materiał podkładowy stanowiła mapa topograficzna w skali 1:50 000. Niosło to jednak ze sobą wiele problemów spowodowanych brakiem opracowania, które posiadałoby jednolitą aktualność, szatę graficzną i układ współrzędnych dla obszaru całego kraju. Sygnalizowano wtedy konieczność wykorzystania jako materiał podkładowy cyfrowej, wektorowej bazy danych, co stało się możliwe po wdrożeniu w naszym kraju BDOT10k, która umożliwia opracowywanie map topograficznych w skalach 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000 oraz 1:100 000 z jednakową szczegółowością i w jednolitej formie obszaru całego kraju.

Grafika materiału podkładowego w niniejszym opracowaniu bazuje na wytycznych technicznych zawartych w załączniku do Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 17 listopada 2011 roku które dotyczą standardów technicznych tworzenia map topograficznych i ogólnogeograficznych (Rozporządzenie 2011). Zastosowano również kilka rozwiązań zaprezentowanych w najnowszej wizualizacji BDOT10k opracowanej na potrzeby geoportalu krajowego. Umożliwia to zachowanie zgodności graficznej z istniejącymi mapami topograficznymi, a także ograniczenie zmian w treści podkładowej map dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego opracowywanych w przyszłości. Opracowanie mapy dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego wymagało również generalizacji treści bazy BDOT10k, ponieważ baza poziomem szczegółowości odpowiada skali 1:10 000, natomiast mapa dziedzictwa jest opracowywana w skali 1:50 000.

Generalizacja jest jednym z niezbędnych procesów podczas opracowywania mapy. Realizuje się ją m.in. poprzez wybór, uproszczenie elementów treści i uogólnienie odnoszących się tych elementów pojęć. Na początkowym etapie opracowywania mapy dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego Doliny Dolnego Bugu konieczna była weryfikacja zgromadzonych danych. Generalizację przeprowadzono w odniesieniu do treści podkładowej czyli BDOT10k, której poziom szczegółowości odpowiada skali 1:10 000. Zmianę skali treści BDOT10k ułatwiają wspomniane już wytyczne techniczne zawarte w załączniku do rozporządzenia MSWiA (Rozporządzenie, 2011). Określone są tam sytuacje, dla których pominięta może zostać prezentacja pewnych elementów. Ilość treści pozostawionej na mapie zależy oczywiście od skali docelowej, którą może być 1:25 000, 1:50 000 lub 1:100 000. Może to dotyczyć m.in. dróg w miastach, gdzie wyświetlanie wszystkich, również małych ciągów komunikacyjnych powoduje obniżenie czytelności mapy. Niezbędne jest wtedy dokonanie selekcji przy jednoczesnym zachowaniu zróżnicowania gęstości dróg oraz charakteru układu przestrzennego. Poza przeprowadzeniem generalizacji sieci drogowej wyselekcjonowano również m.in. budynki użyteczności publicznej. Konieczne okazało się również rozsuwanie obiektów w miejscach, w których występowało ich znaczne nagromadzenie (ryc. 3). Podsumowując, generalizacja prowadzi do utraty

mniej ważnych informacji z punktu widzenia przeznaczenia mapy, przy jednoczesnym wyeksponowaniu kluczowych elementów, istotnych dla odbiorcy danego opracowania.



Ryc. 3. Przykład generalizacji bazy danych dla okolic obszaru Wyszkowa.

A – przed generalizacją, B – po generalizacji

Fig. 3. An example of database generalization for the area around Wyszków.

A – before generalization, B – after generalization

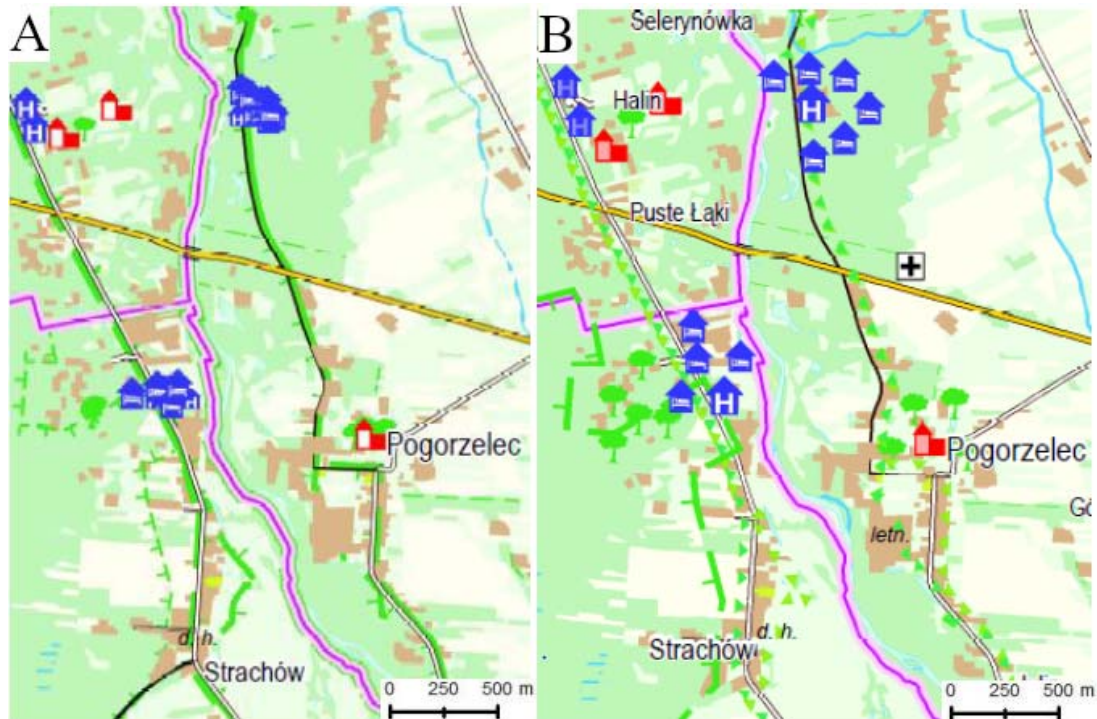
Źródło: opracowanie własne na podstawie BDOT10k.

Source: author's own elaboration based on BDOT10k.

Kolejnym, a jednocześnie jednym z najważniejszych etapów opracowania mapy jest dobór odpowiednich znaków graficznych. Opracowując system znaków mapy dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego kierowano się standardami technicznymi redakcji map topograficznych oraz wizualizacjami baz wykorzystywanych w tym opracowaniu. Celem było odpowiednie oddanie charakteru obiektu poprzez przedstawienie go poprawnie zaprojektowanym znakiem graficznym. W kilku przypadkach zdecydowano o zmianie znaku, zarówno w porównaniu ze standardami technicznymi opracowania map, jak i z systemem oznaczeń zaprojektowanym do wymienionych już opracowań, wykonanych w Katedrze Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego. Dotyczyło to m.in. znaków zabytków nieruchomości i hoteli, które musiały pozostać dostosowane graficznie do treści mapy, a jednocześnie być czytelne oraz kojarzyć się z przedstawianymi obiektami (ryc. 4).

W BDOT10k istnieją również kategorie kompleksów zabytkowych i kompleksów hotelarskich, których oznaczenie na mapie musiało być odmienne, jako elementów większych powierzchniowo. Kolejną istotną zmianą wprowadzoną w systemie znaków graficznych jest rozróżnienie granic rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych i obszarów Natura 2000 pokrywających znaczną część obszaru, tak aby każdy rodzaj granic mógł być rozpoznany przez odbiorcę mapy. W związku z tym dla granic Natura 2000 opracowano sygnaturę liniową złożoną z trójkątów o różniącej się, zielonej barwie, tak aby możliwe było odróżnienie obszarów ochrony siedliskowej od obszarów specjalnej ochrony ptaków. Natomiast barwa granic rezerwatów przyrody, czyli obszarów zajmujących najmniejszą powierzchnię w stosunku do pozostałych form ochrony przyrody, została przyciemniona, co ułatwiło jej rozróżnialność. Zwiększenie wielkości sygnatur punktowych jest kolejną zmianą wpro-

wadzoną w stosunku do wytycznych technicznych opracowania map załączonych w rozporządzeniu (*Rozporządzenie*, 2011). Wielkość 2 mm była niewystarczająca dla przyjętej skali opracowania, i z tego względu zwiększono ją do 3 mm dla każdej sygnatury punktowej (ryc. 5). Rezultatem wyżej wymienionych działań jest poprawa walorów estetycznych mapy oraz widoczności i rozróżnialności wszystkich jej elementów.

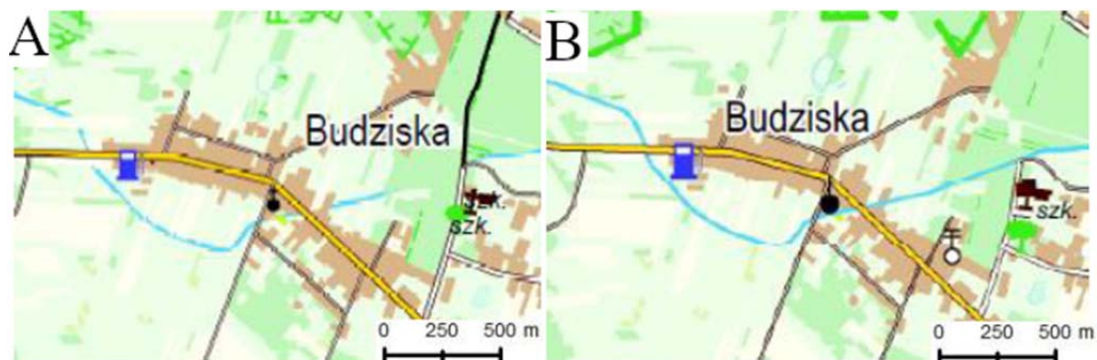


Ryc. 4. Edycja znaków hoteli i zabytków oraz ich rozmieszczenia. A – przed edycją, B – po edycji

Fig. 4. Editing signs of hotels and monuments and their arrangement. A – before, B – after

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDOT10k.

Source: author's own elaboration based on BDOT10k.

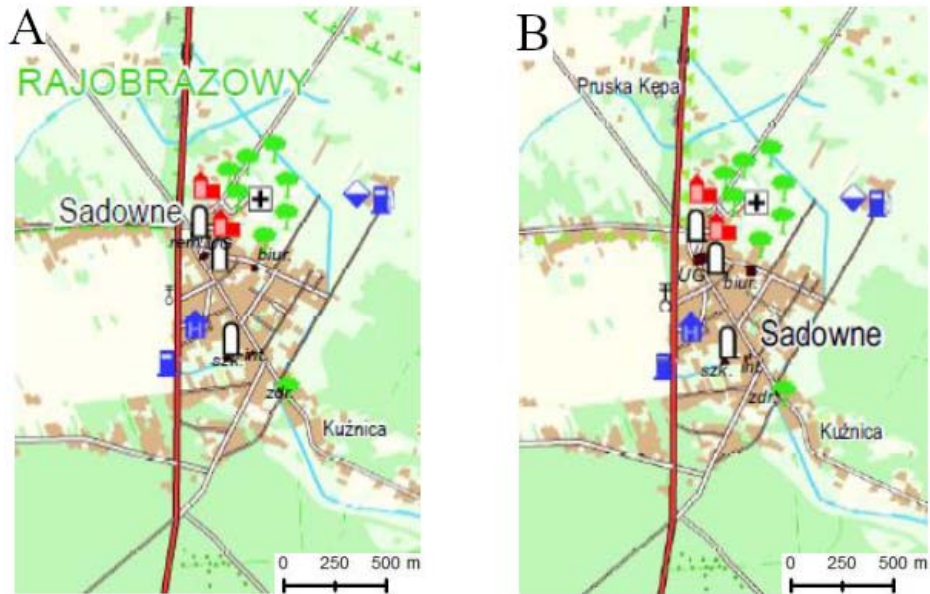


Ryc. 5. Zmiana wielkości projektowanych sygnatur punktowych. A – przed zmianą, B – po zmianie

Fig. 5. Changing the size of designed signatures. A – before, B – after

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDOT10k.

Source: author's own elaboration based on BDOT10k.



Ryc. 7. Zmiana rozmieszczenia napisów. A – przed zmianą, B – po zmianie
Fig. 7. Changes in the geographical names placement. A - before, B - after

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDOT10k.
 Source: author's own elaboration based on BDOT10k.

Mapa dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego Doliny Dolnego Bugu w skali 1:50 000 przygotowana została w formie 11 arkuszy formatu A4 i skorowidza (ryc. 8) stanowiących załącznik do realizowanej w ramach badań pracy dyplomowej (Siwek 2018). Zdecydowano się na to rozwiązanie z powodu znacznej powierzchni oraz wydłużonego kształtu obszaru badań. Zmniejszenie skali spowodowałoby natomiast odstępianie od zasady sporządzania map dziedzictwa w skali 1:50 000 oraz konieczność znacznej modyfikacji treści mapy.



Ryc. 8. Skorowidz mapy dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego Doliny Dolnego Bugu
Fig. 8. Index map of the natural and cultural heritage of the Lower Bug Valley

Źródło: opracowanie własne / Source: author's own elaboration.

DYSKUSJA

Opracowana mapa dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego Doliny Dolnego Bugu jest kontynuacją serii map dziedzictwa opracowanych w ramach prac magisterskich w Katedrze Kartografii Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego. Elementem odróżniającym nowo powstałą mapę są jednak źródła danych – korzystano jedynie z udostępnianych nieodpłatnie, dla celów naukowo-badawczych, danych przestrzennych. Jak zauważono, użyte informacje wymagają regularnej aktualizacji i uzupełniania. Jest to szczególnie widoczne w kontekście danych dotyczących zabytków zawartych w BDOT10k. Po ich analizie zdecydowano o wykorzystaniu w tym zakresie bazy danych NID, która okazała się bardzo dobrym źródłem komplementarnym do BDOT10k. Natomiast wykorzystanie jako źródła dodatkowego bazy danych GDOŚ podyktowane było znacznie mniejszą liczbą błędów geometrycznego kształtu i granic obiektów, jak również większą liczbą wydzieleni form ochrony przyrody niż w treści BDOT10k.

Niniejszy artykuł prezentuje BDOT10k oraz uzupełniające ją bazy GDOŚ i NID jako właściwe źródła pozyskania informacji o dziedzictwie przyrodniczym i kulturowym z jednolitą szczegółowością dla całego kraju. Możliwość wykorzystania cyfrowej wektorowej bazy danych w opracowaniu mapy dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego została zasygnalizowana już w badaniach J. Paździor (2006).

Bez wątplenia widoczna jest jednak konieczność dalszego uzupełniania wymienionych baz elementami uwzględnianymi dotychczas w opracowaniu map dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego, które są istotne czy nawet niezbędne w kontekście wykorzystania tego typu opracowań. Legenda mapy dziedzictwa opracowana przez T. Opacha (2002) zawierała znacznie więcej wydzieleni. Dziedzictwo przyrodnicze obejmowało kategorie: ochrona przyrody, stanowiska dydaktyczne oraz degradacja środowiska przyrodniczego. Na dziedzictwo kulturowe składały się: ważniejsze stanowiska archeologiczne, obiekty zabytkowe, ważne wydarzenia i nieistniejące obiekty. Trzecią, dodatkową grupę stanowiły elementy infrastruktury turystycznej, takie jak obiekty noclegowe, ośrodki turystyki, skanseny, muzea, a także szlaki i punkty widokowe. Należy jednak zauważyć, że dane pozyskiwane do opracowania mapy pochodziły z tradycyjnych, drukowanych źródeł, różniących się między sobą aktualnością oraz szczegółowością. Opracowanie mapy dziedzictwa na podstawie baz danych BDOT10k, NID i GDOŚ otwiera nowe możliwości, jednak w chwili obecnej wymusza również redukcję treści – niemożliwe okazało się przedstawienie na mapie takich elementów jak stanowiska dydaktyczne, ważne wydarzenia i nieistniejące obiekty czy szlaki turystyczne. Zauważalna jest potrzeba wzbogacenia treści BDOT10k w pierwszej kolejności opracowanych już kategorii danych związanych z dziedzictwem, które zawarte są m.in. w bazach danych NID i GDOŚ. Stanowi to potencjał do wykorzystania w przyszłości BDOT10k jako jedyne źródła danych w opracowaniu map dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego Polski. Z kolei brak konieczności korzystania z wielu różnych źródeł danych może stanowić impuls do sukcesywnego opracowywania map dziedzictwa obejmujących obszar całego kraju.

Już w pracy K. Miszkurki (2009) dowodząco, iż wprowadzona koncepcja map dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego wymaga dopracowania i weryfikacji. Zasygnalizowana została wtedy konieczność opracowania szczegółowej instrukcji obejmującej zagadnienia pojęcia „mapy dziedzictwa”, jej przeznaczenia, treści, zasad projektowania i stosowania znaków, redakcji mapy, oraz podziału na arkusze druku. Bez wątplenia publikacja ta byłaby istotna, ułatwiając w przyszłości opracowanie map dziedzictwa innych regionów Polski. Ze względu na rozwój systemów informacji geograficznej coraz częściej współczesnymi metodami udostępniania wizualizacji kartograficznych są portale geoinformacyjne. W związku z tym warto w przyszłości rozważyć udostępnienie opracowanych w ramach niniejszych badań warstw informacyjnych i wizualizacji w geoportalu GUGiK, portali NID lub GDOŚ.

PODSUMOWANIE

Mapy dziedzictwa w syntetyczny sposób prezentują spuściznę przyrodniczą i kulturową regionu. Uwypuklają jego cechy charakterystyczne oraz jego walory przyrodniczo-kulturowe. Niewątpliwie mogą być zatem stosowane jako narzędzie turystycznej promocji regionu. Przestrzenna prezentacja dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego obszaru ułatwia syntetyczną analizę nie tylko jego potencjału, ale również jego potrzeb na przykład w zakresie usług infrastrukturalnych i turystycznych. Mapy dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego mogą stanowić cenny materiał podczas sporządzania planów odnowy miejscowości, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, strategii rozwoju gmin czy strategii rozwoju turystyki.

W niniejszym artykule opisano możliwości wykorzystania wybranych baz danych przestrzennych, w szczególności BDOT10k w opracowaniu map dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego. Ze względu na dynamiczny rozwój informacji przestrzennej oraz coraz szersze publiczne udostępnianie szczegółowych danych przestrzennych związanych z zagadnieniem dziedzictwa, opisana koncepcja wymaga aktualizacji i dalszego rozwinięcia.

Literatura

- Banaszczyk A., 2015, *Koncepcja geoportalu dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego na przykładzie Bieszczadów Zachodnich*, praca magisterska, Uniwersytet Warszawski, Warszawa, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, Katedra Kartografii.
- Chodoła A., 2009, *Mapa dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego miasta i gminy Puławy 1:50 000*, praca magisterska, Uniwersytet Warszawski, Warszawa, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, Katedra Kartografii.
- Ciołkosz-Styk A., Ostrowski W., 2007, Porównanie treści i formy graficznej polskich map topograficznych 1:50 000 w wersji cywilnej, *Polski Przegląd Kartograficzny*, 39, 3, 209–228.
- Falkowska B., 2014, *Mapa dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego powiatu bielskiego 1:50 000*, praca magisterska, Uniwersytet Warszawski, Warszawa, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, Katedra Kartografii.
- Janicka K., 2004, *Mapa dziedzictwa kulturowego województwa mazowieckiego*, praca magisterska, Uniwersytet Warszawski, Warszawa, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, Katedra Kartografii.
- Kondracki J., 2001, *Geografia regionalna Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Konwencja, 1972, *Konwencja UNESCO w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego*, przyjęta w Paryżu dnia 16 listopada 1972 r. (*Dziennik Ustaw nr 32 z 1976 r.*, poz. 190).
- Leszczycki S., 1994, *Atlas zasobów, walorów i zagrożeń środowiska geograficznego Polski*, Polska Akademia Nauk, Warszawa, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania.
- Makowska I. (red.), 1978, *Słownik Języka Polskiego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Miszkurka K., 2010, *Mapa dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego okolic Augustowa 1:50 000*, praca magisterska, Uniwersytet Warszawski, Warszawa, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, Katedra Kartografii.
- Opach T., 2002, *Koncepcja mapy dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego Polski 1:50 000 na przykładzie arkusza Koło N-34-134-A*, praca magisterska, Uniwersytet Warszawski, Warszawa, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, Katedra Kartografii.
- Opach T., Paślawski J., 2003, Koncepcja mapy dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego Polski 1:50 000. *Polski Przegląd Kartograficzny*, 35, 1, 3–11.
- Ostrowski W., Kowalski P., 2004, *Zbieranie i opracowywanie nazw geograficznych. Przewodnik toponimiczny. Część III, Stosowanie i rozmieszczenie napisów na mapach*, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa.

- Paździor J., 2006, *Mapa dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego powiatu tarnogórskiego 1:50 000*, praca magisterska, Uniwersytet Warszawski, Warszawa, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, Katedra Kartografii.
- Rozporządzenie MSWiA, 2011, *Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z 17 listopada 2011 roku w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych, a także standardowych opracowań kartograficznych (Dziennik Ustaw nr 279 z 2011 r., poz. 1642)*.
- Siwek S., 2018, *Wykorzystanie Bazy Danych Obiektów Topograficznych do opracowania mapy dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego Doliny Dolnego Bugu*, praca licencjacka, Uniwersytet Warszawski, Warszawa, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, Zakład Geoinformatyki, Kartografii i Teledetekcji.