

Przegląd zadań jednostek samorządu terytorialnego pod względem możliwości ich wykonania z wykorzystaniem danych VGI pochodzących z projektu OpenStreetMap

Overview of the tasks of local government units
in terms of their execution capabilities
using VGI data from the OpenStreetMap project

Sylwia Krzysztofowicz

Politechnika Warszawska, Wydział Geodezji i Kartografii
Zakład Fotogrametrii, Teledetekcji i Systemów Informacji Przestrzennej

Słowa kluczowe: społecznościowe dane przestrzenne, zadania samorządu terytorialnego, dane przestrzenne, OSM

Keywords: volunteered geographic information, tasks of local government units, spatial data, OSM

Wstęp

Bardzo duże kompetencje jednostek samorządu terytorialnego (JST) w zakresie wykonywanych zadań publicznych wynikają z dwóch zasad – decentralizacji władzy publicznej i subsydiarności (pomocniczości). Pierwsza z nich zapisana w art. 15 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej oznacza przekazanie zadań przez organy centralne jednostkom niższego szczebla (Szczechowicz, 2015). Zasada pomocniczości została wyrażona w preambule Konstytucji w następujący sposób: *... ustanawiamy Konstytucję Rzeczypospolitej Polskiej jako prawa podstawowe dla państwa oparte na poszanowaniu wolności i sprawiedliwości, współdziałaniu władz, dialogu społecznym oraz na zasadzie pomocniczości umacniającej uprawnienia obywateli i ich wspólnot ...* Oznacza to, że zadania publiczne powinny być wykonywane na najniższym szczeblu władzy, przez organy najbliższe obywatelom (Szczechowicz, 2015). Te ogólne zapisy ustawy zasadniczej są uszczegółowione w trzech tak zwanych ustawach samorządowych: ustawie z 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (Ustawa, 1990), ustawie z 5 czerwca 1998 roku o samorządzie powiatowym (Ustawa, 1998a) i ustawie z 5 czerwca 1998 roku o samorządzie województwa (Ustawa, 1998b). Zadania gmin zgodnie

z zapisami ustawy o samorządzie gminnym można podzielić na dwa rodzaje: własne i zlecone. Zadania własne cechują się tym, że służą zaspokojeniu potrzeb lokalnej społeczności, a gmina wykonuje je w imieniu własnym i na własną odpowiedzialność. Natomiast zadania zlecone mają charakter zadań z zakresu administracji rządowej i wykonywane są w jej imieniu (Augustyniak i Moll, 2018). Przykładem zadania zleconego jest wydawanie dowodów osobistych, które gmina realizuje na zlecenie administracji rządowej. Katalog zadań własnych wymienionych w ustawie o samorządzie gminnym ma charakter otwarty w zakresie spraw publicznych o znaczeniu lokalnym, niezastrzeżonych ustawami na rzecz innych podmiotów. Oznacza to, że może być rozszerzony w miarę potrzeb i możliwości danej jednostki. Ustawa o samorządzie powiatowym definiuje zadania powiatu jako zadania o charakterze ponadgminnym. Można zatem uznać za Cybulską (2007), że są to zadania, które mają pełnić funkcję uzupełniającą, tak aby wspólnie z gminami została stworzona całościowa struktura samorządowa, która podoła wykonywaniu wszystkich przeznaczonych dla samorządu zadań publicznych o charakterze lokalnym. Katalog zadań powiatu wymienionych w ustawie jest katalogiem przedmiotowym, co oznacza, że są one obligatoryjne i doprecyzowane w ustawach szczegółowych. Wymienione w ustawie o samorządzie województwa zadania to takie, których odbiorcą lub adresatem jest mieszkaniec danego regionu. Zadania regionalne, bo za takie należy uznać zadania województwa, w głównej mierze nastawione są na rozwój regionalny i społeczny (Dolnicki, 2012). Katalog tych zadań, tak jak w przypadku gmin jest katalogiem otwartym w zakresie, o którym mówi art. 2 i art. 14 ustawy o samorządzie województwa (Ustawa, 1998b).

Zadania jednostek samorządu terytorialnego

Kategorie zadań przypisane w ustawach samorządowi terytorialnemu są bardzo szerokie (Ustawa, 1990; Ustawa, 1998a; Ustawa 1998b). Niektóre z nich powtarzają się pomiędzy jednostkami poszczególnych szczebli, co nie oznacza, że mają one tożsame kompetencje (tab. 1). Mimo tego, że zarówno gmina, powiat, jak i województwo wykonują zadania z zakresu na przykład edukacji publicznej, to każda z tych jednostek działa w innej skali i ma różne kompetencje – gmina zakłada i prowadzi przedszkola, żłobki i szkoły podstawowe, powiat – szkoły ponadpodstawowe, a województwo samorządowe – szkoły wyższe. Kolejną istotną kwestią jest fakt, że w polskim ustroju samorządowym nie ma relacji hierarchii i podporządkowania pomiędzy poszczególnymi szczeblami władzy, oznacza to, że żaden organ samorządu nie jest organem nadzorującym i kontrolującym względem drugiego (Szczepowicz, 2015). W tabeli 1 przedstawiono zakres zadań jednostek samorządu terytorialnego na podstawie ustaw samorządowych.

Tak szerokie kompetencje jednostek samorządowych powodują z jednej strony stworzenie kompletnej struktury, której zadaniem jest wykonanie wszystkich zadań publicznych przeznaczonych dla samorządu terytorialnego, z drugiej strony wymagają ciągłego dążenia do usprawnienia ich realizacji.

Tabela 1. Zadania jednostek samorządu terytorialnego w Polsce (źródło: opracowanie własne na podstawie: Ustawa, 1990; Ustawa, 1998a; Ustawa, 1998b)

Jednostka samorządowa	Zakres zadań (na podstawie ustaw samorządowych)
Zadania wspólne wszystkich szczebli JST	Edukacja publiczna Promocja i ochrona zdrowia Pomoc społeczna Polityka prorodzinna Kultura oraz ochrona zabytków i opieka nad zabytkami Kultura fizyczna i turystyka Ochrona środowiska Działalność w zakresie telekomunikacji Transport zbiorowy i drogi publiczne Bezpieczeństwo publiczne Obronność Organizowanie budżetu obywatelskiego
Zadania województw samorządowych	Tworzenie i realizacja strategii województwa Zagospodarowanie przestrzenne Przeciwdziałanie bezrobociu i aktywizacji lokalnego rynku pracy Ochrona praw konsumentów Wspieranie osób niepełnosprawnych Modernizacja terenów wiejskich Ochrona roszczeń pracowniczych w razie niewypłacalności pracodawcy
Zadania powiatów	Przeciwdziałanie bezrobociu i aktywizacji lokalnego rynku pracy Ochrona praw konsumentów Wspieranie osób niepełnosprawnych Gospodarka nieruchomościami Gospodarka wodna Ochrona przeciwpowodziowa, przeciwpożarowa i zapobieganie innym nadzwyczajnym zagrożeniom życia i zdrowia ludzi oraz środowiska Współpraca i działalność na rzecz organizacji pozarządowych Kataster nieruchomości, geodezja i kartografia Administracja architektoniczno-budowlana Rolnictwo, leśnictwo i rybactwo śródlądowe Utrzymanie powiatowych obiektów i urządzeń użyteczności publicznej oraz obiektów administracyjnych Promocja powiatu
Zadania gmin	Zagospodarowanie przestrzenne Gospodarka nieruchomościami Gospodarka wodna Ochrona przeciwpowodziowa, przeciwpożarowa i zapobieganie innym nadzwyczajnym zagrożeniom życia i zdrowia ludzi oraz środowiska Współpraca i działalność na rzecz organizacji pozarządowych Zaopatrzenie w wodę, kanalizację, energię elektryczną i ciepłą oraz gaz, usuwanie i oczyszczanie ścieków komunalnych Gminne budownictwo mieszkaniowe Sprawy związane z targowiskami i halami targowymi Dbanie o zieleń gminną i zadrzewienia Sprawy związane z cmentarzami gminnymi Utrzymanie gminnych obiektów i urządzeń użyteczności publicznej oraz obiektów administracyjnych Promocja gminy Wspieranie i upowszechnianie idei samorządowej, w tym tworzenia warunków do działania i rozwoju jednostek pomocniczych i wdrażania programów pobudzania aktywności obywatelskiej

Wykorzystanie danych przestrzennych do wykonywania zadań JST

Jednym ze sposobów optymalizacji wykonywania tak szerokiego zakresu zadań przez jednostki samorządowe jest wykorzystanie danych przestrzennych. Niejednokrotnie w literaturze przedmiotu wskazywano, że większość decyzji administracyjnych wydawana jest właśnie na podstawie danych przestrzennych (Białousz, 2013; Tomlinson, 2008; Chmiel i in., 2014), a samorząd terytorialny jest ich największym użytkownikiem (Janczar, 2018). Korzystanie z technologii systemów informacji przestrzennej i danych gromadzonych w ramach Krajowej Infrastruktury Informacji Przestrzennej (KIIP) obecnie jest już niemal standardem w każdym województwie, w większości powiatów i w części gmin. Ciągłe trwający postęp technologiczny oraz niewątpliwe korzyści płynące ze stosowania danych przestrzennych sprawiają, że publiczna świadomość w tym zakresie stale rośnie (Gaździcki, 2012), a korzystanie z danych przestrzennych w codziennej pracy administracji publicznej (w tym samorządowej) jest powszechne (Pluto-Kossakowska i in., 2016; Chmiel i in., 2014). Badania przeprowadzone przez Janczar (2018) wskazują, że najczęściej wykorzystywane do realizacji zadań publicznych zbiory danych to: numeryczny model terenu, ortofotomapa, BDOT10k, kartograficzne opracowania tematyczne i mapa topograficzna. Jednocześnie autorka wskazuje, że dane przestrzenne o wielu obiektach zbierane są wielokrotnie przez różne podmioty administracji publicznej (Janczar, 2018). Oczywiście taka redundancja danych jest zjawiskiem niepokojącym, dlatego należy zastanowić się, z czego może ono wynikać.

Dane przestrzenne najczęściej używane przez samorządy terytorialne to te wchodzące w skład tematów zidentyfikowanych w Krajowej Infrastrukturze Informacji Przestrzennej, która została utworzona w Polsce na podstawie zapisów ustawy o IIP (Ustawa, 2010) implementującej dyrektywę INSPIRE, ustanawiającą europejską infrastrukturę informacji przestrzennej (Dyrektywa, 2007). Jej celem głównym zapisanym w artykule 1. jest: *... ustanowienie infrastruktury informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (zwanej dalej INSPIRE) dla celów polityk wspólnotowych w zakresie ochrony środowiska oraz polityk lub działań mogących oddziaływać na środowisko*. W związku z powyższym wszystkie dane wchodzące w skład KIIP powinny służyć realizacji tego celu i wpisywać się w tematy danych, które zostały zdefiniowane w dyrektywie INSPIRE. Oczywiście zatem wydaje się fakt, że nie są one wystarczające do realizacji szerokiego zestawu zadań publicznych wykonywanych przez jednostki samorządu terytorialnego, na co zwraca uwagę również Izdebski (2017). Może to prowadzić do konieczności pozyskiwania przez jednostki samorządowe danych przestrzennych, których szczegółowość zarówno tematyczna, jak i geometryczna będzie pozwalała zwiększyć liczbę zadań wykonywanych z ich udziałem.

Kolejnym aspektem, który należy rozważyć, jest aktualność danych wykorzystywanych przez administrację publiczną. Oczywiście jest, że aby dobrze wykonać jakiegokolwiek zadanie własne lub zlecone, jednostki samorządu terytorialnego muszą opierać się na aktualnych danych, w tym również przestrzennych. Niestety aktualność danych topograficznych, które są najczęściej wykorzystywane, pozostawia wiele do życzenia. Według rozporządzenia dotyczącego bazy danych BDOT10k (Rozporządzenie, 2015), aktualizacja powinna następować niezwłocznie po uzyskaniu nowych danych źródłowych, które stanowią rejestry publiczne prowadzone przez różne instytucje. Niestety wymaga to faktycznej harmonizacji danych pochodzących z tych rejestrów. O ile w ramach zbiorów państwowego zasobu geodezyjne-

go i kartograficznego taka harmonizacja przewidziana jest stosownymi zapisami w aktach wykonawczych, o tyle w odniesieniu do innych rejestrów takie przepisy nie istnieją. Konsekwencją tego faktu jest to, że automatyczne lub półautomatyczne zasilanie bazy BDOT10k danymi z rejestrów referencyjnych jest póki co niemożliwe, a aktualizacja BDOT10k odbywa się w formie zamówień publicznych, zleczanych zazwyczaj co kilka lat. Biorąc pod uwagę bardzo duże znaczenie tych danych w kontekście zadań wykonywanych przez administrację publiczną, okres kilkuletni częściowo wyklucza ich wykorzystanie.

Przedstawione powyżej powody na pewno nie wyczerpują przyczyn wielokrotnego zbierania danych przestrzennych przez administrację publiczną, ale wskazują, iż zjawisko to może wynikać między innymi z potrzeb użytkowników, których KIIP w obecnym jej kształcie, nie jest w stanie zaspokoić. Przedstawiony powyżej tok rozważań doprowadził autorkę do przekonania, że w pewnych zakresach potrzeby te częściowo mogłyby być zrealizowane z wykorzystaniem danych przestrzennych zbieranych na zasadzie wolontariatu przez użytkowników Internetu, zwanych społecznościowymi danymi przestrzennymi (ang. *volunteered geographic information*, VGI). W przekonaniu tym utwierdził autorkę artykuł Gaździckiego (2012), przedstawiający między innymi zapisy raportu Banku Światowego na temat infrastruktury danych przestrzennych, w którym zauważony został trend wzrostu znaczenia danych przestrzennych zbieranych na zasadzie wolontariatu. Co więcej, w wizji przyszłości dotyczącej SDI autorzy raportu wskazują, że dane topograficzne będą produkowane głównie przez firmy komercyjne, samorządy terytorialne oraz pozyskiwane na zasadzie wolontariatu, a rola agencji geodezyjnych i kartograficznych ulegnie zmianie (Gaździcki, 2012). Dane VGI są przykładem *crowdsourcingu*, czyli zjawiska, w którym do wykonywania różnego rodzaju zadań angażowana jest społeczność wirtualna. Według Lenart-Gansiniec (2017) *crowdsourcing* może być i jest wykorzystywany przez instytucje publiczne, w tym jednostki samorządu terytorialnego. O ile w Polsce zjawisko to jest w początkowej fazie rozwoju, o tyle w krajach zachodnich, na przykład Stanach Zjednoczonych, stało się niemal obowiązkiem. Wartością dodaną informacji zbieranych za pomocą *crowdsourcingu* jest włączenie obywateli w działania instytucji publicznych, co przekłada się na zwiększenie ich chęci partycypacji w podejmowaniu lokalnych decyzji.

Jednym z projektów *crowdsourcingowych*, w ramach którego zbierane są dane przestrzenne (VGI), jest OpenStreetMap (OSM), który z pełnym przekonaniem można określić mianem najpopularniejszego – niemal 5 milionów użytkowników na całym świecie. Historia projektu i jego specyfika była dokładnie opisywana w literaturze (Cichociński, 2012; Marczak, 2016, 2017), dlatego autorka ograniczy się do wymienienia jego zalet z punktu widzenia wykonywania zadań jednostek samorządu terytorialnego. Pierwszą z nich jest wysoka aktualność danych. Szczególnie w obszarach silnie zurbanizowanych, zmiany zachodzące w przestrzeni wprowadzane są przez użytkowników niemal natychmiast po ich zaistnieniu, na długo przed ich uwidocznieniem w rejestrach publicznych. Ma to duże znaczenie w kontekście niezadawalającej aktualności danych topograficznych wchodzących w skład KIIP. Drugą zaletą danych z OSM jest ich niemal nieograniczona szczegółowość tematyczna – użytkownicy mogą opisywać obiekty dowolną liczbą tagów. Ma to szczególnie duże znaczenie w kontekście zbyt niskiej i niewystarczającej szczegółowości tematycznej danych KIIP do wykonywania zadań jednostek samorządu terytorialnego. Wymienione zalety danych pochodzących z projektu OpenStreetMap w zestawieniu z ograniczeniami danych wchodzących w skład KIIP pozwalają autorce przypuszczać, że dane VGI można wykorzystać jako uzupełnienie publicznych danych przestrzennych w wykonywaniu zadań jednostek samorządu terytorialnego i osiągnąć dzięki temu efekt synergiczny.

W niniejszym artykule przeanalizowano zakresy zadań jednostek samorządu terytorialnego wymienione w ustawach samorządowych (tabela 1), a także ustawy szczegółowe odnoszące się do nich – było to w sumie ponad 70 aktów prawnych. Na ich podstawie wyodrębniono około 440 zadań i grup zadań jednostek samorządowych i do każdej z nich przypisano informację o tym, w jakim stopniu do jego wykonania potrzebne są dane przestrzenne. Należy tutaj zauważyć, że pod większością tych zadań bądź grup zadań kryje się wiele procesów składających się z wielu zadań elementarnych, które nie były analizowane. Analizy dokonano według stanu prawnego na dzień 31 października 2018 roku. Następnie, dla wybranych przykładów zadań publicznych, wskazano w jaki sposób do ich wykonania można wykorzystać dane przestrzenne z projektu OpenStreetMap.

Wyniki analizy zadań jednostek samorządu terytorialnego

Wyniki analizy dla obszarów zadań wspólnych dla wszystkich jednostek samorządowych zestawiono w tabeli 2. Pozostałe zakresy zadań wraz z oceną potrzeby korzystania z danych przestrzennych do ich wykonania zestawiono w tabeli 3. W zakresie wcześniej wspomnianej edukacji publicznej dane przestrzenne okazały się konieczne do realizacji 33% zadań, a potrzebne w 39% zadań wykonywanych przez jednostki samorządu terytorialnego. Drugim obszarem, na który warto zwrócić uwagę, jest ochrona środowiska, w którym dane przestrzenne były co najmniej potrzebne do realizacji wszystkich zadań. Dane przestrzenne zostały uznane za potrzebne do wykonywania większości zadań z obszarów: drogi publiczne i transport zbiorowy, kultura oraz ochrona zabytków i opieka nad zabytkami, promocja i ochrona zdrowia oraz polityka prorodzinna.

Tabela 2. Ocena potrzeby korzystania z danych przestrzennych w realizacji wybranych obszarów zadań jednostek samorządu terytorialnego (wspólnych dla wszystkich szczebli JST)
(źródło: opracowanie własne)

Obszar zadań JST	Konieczne	Potrzebne	Niepotrzebne
	[%]		
Edukacja publiczna	33	39	28
Promocja i ochrona zdrowia	7	63	30
Pomoc społeczna	0	69	31
Polityka prorodzinna	3	63	34
Kultura oraz ochrona zabytków i opieka nad zabytkami	14	86	0
Kultura fizyczna i turystyka	14	52	33
Ochrona środowiska	61	39	0
Działalność w zakresie telekomunikacji	50	0	50
Transport zbiorowy i drogi publiczne	77	14	9
Bezpieczeństwo publiczne	5	45	50
Obronność	0	83	17
Budżet obywatelski	100	0	0

Tabela 3. Ocena potrzeby korzystania z danych przestrzennych w realizacji wybranych obszarów zadań jednostek samorządu terytorialnego (źródło: opracowanie własne)

Obszar zadań JST	JST realizująca zadanie	Konieczne	Potrzebne	Niepotrzebne
		[%]		
Zagospodarowanie przestrzenne	gmina, województwo	93	7	0
Przeciwdziałanie bezrobociu i aktywizacji lokalnego rynku pracy	powiat, województwo	33	39	28
Ochrona praw konsumentów	powiat, województwo	7	63	30
Wspieranie osób z niepełnosprawnością	powiat, województwo	0	35	65
Gospodarka nieruchomościami	gmina, powiat	94	6	0
Gospodarka wodna	gmina, powiat	25	50	25
Ochrona przeciwpowodziowa, przeciwpożarowa i zapobieganie innym nadzwyczajnym zagrożeniom życia i zdrowia ludzi oraz środowiska	gmina, powiat	38	46	17
Współpraca i działalność na rzecz organizacji pozarządowych	gmina, powiat	3	63	34
Zaopatrzenie w wodę, kanalizację, energię elektryczną i ciepłą oraz gaz, usuwanie i oczyszczanie ścieków komunalnych	gmina	25	38	37
Gminne budownictwo mieszkaniowe	gmina	0	100	0
Sprawy związane z targowiskami i halami targowymi	gmina	0	100	0
Dbanie o zieleń gminną i zadrzewienia	gmina	100	0	0
Sprawy związane z cmentarzami gminnymi	gmina	50	50	0
Kataster nieruchomości, geodezja i kartografia	powiat	100	0	0
Administracja architektoniczno-budowlana	powiat	100	0	0
Rolnictwo, leśnictwo i rybactwo śródlądowe	powiat	83	17	0
Modernizacja terenów wiejskich	województwo	25	50	25
Ochrona roszczeń pracowniczych w razie niewypłacalności pracodawcy	województwo	0	0	100
Tworzenie i realizacja strategii województwa	województwo	40	40	20

Kolejnym ważnym obszarem zadań jest zagospodarowanie przestrzenne, które należy do kompetencji gmin w zakresie planów miejscowych i województw w zakresie planów zagospodarowania przestrzennego województw. Ze względu na specyfikę tego zakresu, dane przestrzenne zostały uznane za potrzebne do realizacji wszystkich zadań wymienionych

w ustawach szczegółowych. Szczególnie istotnym obszarem zadań, dla którego dane przestrzenne mają duże znaczenie, jest ochrona przeciwpowodziowa, przeciwpożarowa i zapobieganie innym nadzwyczajnym zagrożeniom życia i zdrowia ludzi oraz środowiska.

Jeśli chodzi o zakresy zadań, które należą tylko do kompetencji gmin, to w największym zakresie dane przestrzenne są potrzebne do tych z nich, które dotyczą dbania o zieleń gminną lub sieci uzbrojenia terenu. W zakresach zadań, które należą tylko do kompetencji powiatów, dane przestrzenne zostały uznane za niezbędne do wykonywania niemal wszystkich zadań związanych z katastrzem nieruchomości, administracją architektoniczno-budowlaną i rolnictwem. Jeśli chodzi o zadania, które należą tylko do kompetencji województw, to dane przestrzenne są co najmniej potrzebne do realizacji większości zadań związanych z tworzeniem i realizacją strategii województwa oraz przydatne do wykonywania większości zadań związanych z modernizacją terenów wiejskich.

Wykorzystanie danych OSM do wykonywania zadań jednostek samorządu terytorialnego

W literaturze zarówno polskiej, jak i zagranicznej istnieje wiele przykładów zastosowań danych z projektu OpenStreetMap. Począwszy od analiz sieciowych (Cichociński, 2012; Cichociński i Dębińska, 2012), przez tworzenie danych o użytkowaniu terenu (Arsanjani i in., 2014), aż po budowanie trójwymiarowych modeli miast (Schilling i in., 2009) i zarządzanie kryzysowe (Eckle i in., 2016). W tabeli 4 przedstawiono potencjalne przykłady zastosowań danych przestrzennych, uzupełnionych o te pochodzące z projektu OSM, do realizacji wybranych zadań jednostek samorządowych, w których potrzeba korzystania z danych przestrzennych jest największa. Ze względu na niezwykle dużą liczbę obowiązków samorządu, poniższe zestawienie jest bardzo ogólne i nie zawiera szczegółowych opisów, które mogłyby się znaleźć w kolejnych publikacjach dotyczących tego zagadnienia. Z przygotowanego zestawienia wynika, że głównym ograniczeniem efektywnego wykorzystania danych pochodzących z rejestrów publicznych jest ich niska aktualność i brak rzeczywistej harmonizacji danych. W tym kontekście największą zaletą danych OSM jest to, że informacje tematyczne przypisane są bezpośrednio do obiektów przestrzennych (za pomocą tagów), co pozwala na ich natychmiastowe wykorzystanie w celu realizacji konkretnych zadań. Ponadto nieograniczona szczegółowość tematyczna sprawia, że zakres gromadzonych informacji jest niejednokrotnie większy niż w przypadku danych publicznych. Należy jednak pamiętać o tym, że dane OSM są wysoko heterogeniczne – różnią się zarówno szczegółowością tematyczną, jak i geometryczną w zależności od charakteru obszaru (miejski/wiejski). To z kolei sprawia, że w zasadzie każde zadanie w zestawieniu należałoby rozpatrywać indywidualnie i pogłębić badania w zakresie możliwości wykorzystania danych OSM do ich realizacji.

Wymienione przykłady zadań oczywiście nie wyczerpują kompetencji samorządu terytorialnego, do których można wykorzystać dane z projektu OpenStreetMap. Oprócz wyżej omówionych mogą to być również zadania związane między innymi z: promocją gminy/powiatu, budżetem obywatelskim, a także współpracą z mieszkańcami i podniesieniem chęci partycypacji w procesach podejmowania lokalnych decyzji, na przykład konsultacje społeczne planów zagospodarowania przestrzennego.

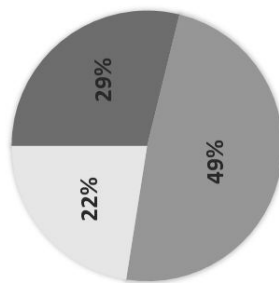
Tabela 4. Wybrane zadania JST do realizacji których możliwe jest wspólne wykorzystanie danych przestrzennych z rejestrów publicznych i OpenStreetMap (źródło: opracowanie własne)

Zadanie	Dane możliwe do pozyskania z rejestrów publicznych	Ograniczenia danych publicznych	Dane możliwe do pozyskania z OSM
Ustalanie granic obwodów szkolnych oraz sieci przedszkoli i szkół każdego rodzaju (przy uwzględnieniu obowiązku zapewnienia transportu dzieciom)	BDO/T10k EMUiA Rejestr PESEL	<ul style="list-style-type: none"> niska aktualność brak rzeczywistej harmonizacji danych pochodzących z różnych rejestrów publicznych 	dane dotyczące sieci drogowej, zabudowy (w tym numeracji adresowej), infrastruktury komunikacyjnej, sportowej, kulturalnej, dane teled adresowe, informacja o dostępności dla osób niepełnosprawnych, informacja o dostępie do infrastruktury (basen, dostęp do wifi itd.)
Ustalanie rozkładu godzin pracy aptek ogólnodostępnych	Rejestr Aptek BDO/T10k BDO/T500/Mapa zasadnicza EMUiA	<ul style="list-style-type: none"> niska aktualność brak rzeczywistej harmonizacji danych pochodzących z różnych rejestrów publicznych 	dane dotyczące sieci drogowej, zabudowy, informacja o rodzaju punktu usługowego, godziny otwarcia punktów usługowych, dane teled adresowe
Prowadzenie ewidencji obiektów hotelarskich/pół biwakowych	Ewidencja Obiektów Hotelarskich/ Ewidencja Pół Biwakowych BDO/T10k BDO/T500/Mapa zasadnicza EMUiA	<ul style="list-style-type: none"> niska aktualność danych przestrzennych brak rzeczywistej harmonizacji danych pochodzących z różnych rejestrów publicznych ograniczona szczegółowość tematyczna 	dane dotyczące zabudowy, informacja o rodzaju punktu usługowego, godzinach otwarcia, dane teled adresowe, informacja o dostępności dla osób niepełnosprawnych, informacja o dostępie do infrastruktury (bankomat, basen, dostęp do wifi itd.)
Organizowanie działalności kulturalnej	Gmina Ewidencja Zabytków Rejestr Instytucji Kultury (organizowanych przez samorząd) Rejestr instytucji kultury dla których organizatorem jest Minister Kultury i Dziedzictwa Narodowego Państwowy Rejestr Muzeów BDO/T10k BDO/T500/Mapa zasadnicza EMUiA	<ul style="list-style-type: none"> niska aktualność danych przestrzennych brak rzeczywistej harmonizacji danych pochodzących z różnych rejestrów publicznych ograniczona szczegółowość tematyczna część rejestrów prowadzona w sposób analogowy 	dane dotyczące sieci drogowej, zabudowy, informacja o rodzaju działalności kulturalnej, godziny otwarcia, dane teled adresowe, informacja o dostępności dla osób niepełnosprawnych
Opiniowanie programów rozwoju bazy sportowej na danym terenie	BDO/T10k BDO/T500/Mapa zasadnicza EMUiA	<ul style="list-style-type: none"> niska aktualność danych przestrzennych ograniczona szczegółowość tematyczna 	dane dotyczące sieci drogowej, zabudowy, obiektów sportowych z przypisaną informacją o rodzaju obiektu, godzinach otwarcia, danych teled adresowych, informacja o dostępności dla osób niepełnosprawnych, informacja o dostępie do infrastruktury (bankomat, restauracja, dostęp do wifi itd.)

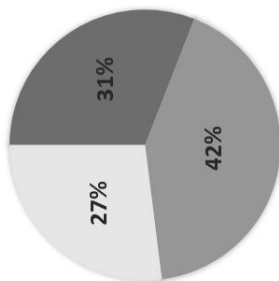
cd. tabeli 4

Zadanie	Dane możliwe do pozyskania z rejestrów publicznych	Ograniczenia danych publicznych	Dane możliwe do pozyskania z OSM
Wydawanie opinii dotyczącej zmiany granic parków krajobrazowych, narodowych, obszarów chronionego krajobrazu i Natura 2000	BDO/T10k BDO/T500/Mapa zasadnicza Ortofotomapa Miejscowe Plany Zagospodarowania Przemysłowe	– niska aktualność danych przestrzennych – brak rzeczywistej harmonizacji danych – typ danych utrudniający ich efektywne wykorzystanie	Dane dotyczące sieci drogowej, zabudowy, obiektów naturalnych oraz innych obiektów z przypisaną informacją o rodzaju obiektu, godzinach otwarcia, danych teleadresowych, informacja o dostępności dla osób niepełnosprawnych
Opracowanie i realizacja programów dotyczących wyrownywania szans osób niepełnosprawnych i przeciwdziałania ich wykluczeniu społecznemu	BDO/T10k BDO/T500/Mapa zasadnicza Ortofotomapa EMUiA	– niska aktualność danych przestrzennych – ograniczona szczegółowość tematyczna	dane dotyczące sieci drogowej, zabudowy, innych obiektów z przypisaną informacją o rodzaju obiektu i o dostępności dla osób niepełnosprawnych
Kierowanie działaniami prowadzonymi w celu zapobieżenia skutkom klęski żywiołowej lub ich usunięcia	BDO/T10k BDO/T500/Mapa zasadnicza Ortofotomapa EMUiA	– niska aktualność danych przestrzennych	wysoko aktualne dane dotyczące sieci drogowej, zabudowy, innych obiektów z przypisaną informacją o rodzaju obiektu
Planowanie rozwoju i utrzymanie sieci tras rowerowych	BDO/T10k BDO/T500/Mapa zasadnicza Ortofotomapa	– niska aktualność danych przestrzennych – brak rzeczywistej harmonizacji danych – brak danych – typ danych utrudniający ich efektywne wykorzystanie	dane dotyczące sieci drogowej w tym tras rowerowych, dane dotyczące położenia parkingów dla rowerów

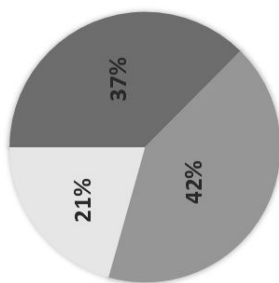
SAMORZĄD WOJEWÓDZTWA



SAMORZĄD POWIATU



SAMORZĄD GMINY



Rysunek. Wyniki analizy potrzeby korzystania z danych przestrzennych w realizacji zadań jednostek samorządu terytorialnego (źródło: opracowanie własne)



Podsumowanie i dyskusja

Z przeprowadzonej analizy zadań jednostek samorządu terytorialnego wynika, że dane przestrzenne są potrzebne niemal w każdym obszarze wymienionym w ustawach samorządowych. Przy czym największe potrzeby w tym zakresie mają gminy, następnie województwa i powiaty (rys.).

Obszary zadań, w których dane przestrzenne są niezbędne to te dotyczące: dróg publicznych i transportu zbiorowego, architektury, urbanistyki i planowania przestrzennego, ochrony środowiska, gospodarowania nieruchomościami, gospodarki komunalnej, kultury, ochrony zabytków, kultury fizycznej i turystyki, obrony cywilnej i zarządzania kryzysowego i rolnictwa.

Jeśli chodzi o wykorzystanie społecznościowych danych przestrzennych (VGI) do realizacji zadań jednostek samorządu terytorialnego, to w pewnych zakresach jest ono możliwe. Oczywiście wiele zadań, które wykonują te instytucje kończy się wydaniem decyzji administracyjnej, co sprawia, że wykorzystanie danych VGI jest niemożliwe – decyzje takie mogą być wydane tylko na podstawie danych urzędowych. Są to zadania z wielu zakresów, realizowanych na wszystkich szczeblach samorządu terytorialnego. Biorąc jednak pod uwagę bardzo szerokie kompetencje samorządu, istnieją wśród nich również takie zadania, do których wykonania społecznościowe dane przestrzenne można by było traktować jako uzupełnienie danych urzędowych. Szczególnie dużą uwagę należy zwrócić na możliwość wykorzystania tych danych do nawiązania pewnej interakcji na linii mieszkańiec – urząd, co stanowi znaczący problem, zwłaszcza w gminach, w których partycypacja mieszkańców w podejmowaniu lokalnych decyzji powinna być największa, na co wskazują doświadczenia krajów zachodnich opisane w przytaczanej wcześniej literaturze (Lenart-Gansiniec, 2017).

Istotną kwestią wykorzystania danych z projektu OpenStreetMap w jednostkach samorządu terytorialnego jest temat licencjonowania. Dane OSM udostępniane są na licencji Open Data Commons Open Database Licence (ODbL), co umożliwia kopiowanie i rozpowszechnianie z zastrzeżeniem podania OpenStreetMap i jego autorów jako źródła. Zgodnie z informacjami udostępnionymi przez OpenStreetMap Foundation (dystrybutora danych), jeśli instytucja lub firma nie wprowadzi zmiany w danych OSM, nie musi ich udostępniać. Natomiast gdy dane z projektu OpenStreetMap zostaną zmienione, poprawione lub zaktualizowane wynik należy udostępnić również na licencji ODbL (OpenStreetMap Foundation, 2019). Biorąc jednak pod uwagę fakt, że jednostki samorządu terytorialnego wykorzystywałyby dane OSM do realizacji własnych potrzeb (bez ich dalszego udostępniania), zapisy licencji zostałyby spełnione.

Podziękowania: Autorka składa podziękowania dwóm anonimowym recenzentom za cenne uwagi.

Finansowanie: Badania statutowe Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej.

Literatura (References)

- Arsanjani Jamal J., Vaz Eric, Bakillah Mohamed, Mooney Peter., 2014: Towards initiating OpenLandMap founded on citizens' science: The current status of land use features of OpenStreetMap in Europe. Proceedings of the AGILE'2014 International Conference on Geographic Information Science, Hiszpania.
- Augustyniak Monika, Moll Tomasz, 2018: Art. 7. [W:] Ustawa o samorządzie gminnym. Komentarz, wyd. II (The Act of March 8, 1990 on municipal local governments. Comments. 2nd edition). Wolters Kluwer Polska.
- Białousz Stanisław (red.), 2013: Informacja przestrzenna dla samorządów terytorialnych (Spatial information for local governments). Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa.
- Chmiel Jerzy, Fijałkowska Anna, Łoś Helena, 2014: Przegląd możliwości wykorzystania analiz przestrzennych w realizacji wybranych zadań z zakresu zarządzania dla obszaru gminy (Review of possibilities to use spatial analyses in implementation of selected management tasks of a community). *Roczniki Geomatyki* 12 (1): 31-39, Warszawa, PTIP.
- Cichociński Piotr, 2012: Ocena przydatności OpenStreetMap jako źródła danych dla analiz sieciowych (Assessment of OpenStreetMap suitability as a data source for network analysis). *Roczniki Geomatyki* 10 (7): 15-24, Warszawa, PTIP.
- Cichociński Piotr, Dębińska Ewa, 2012: Badanie dostępności komunikacyjnej wybranej lokalizacji z wykorzystaniem funkcji analiz sieciowych (Accessibility study of a selected location using network analysis functions). *Roczniki Geomatyki* 10 (4): 41-48, Warszawa, PTIP.
- Cybulska Renata, 2007: Art. 4. [W:] Ustawa o samorządzie powiatowym. Komentarz, wyd. II ((The Act on June 5, 1998 on district (powiat) governments. Comments. 2nd edition). ABC.
- Dolnicki Bogdan, 2012: Samorząd terytorialny (Local governments). Wolters Kluwer Polska.
- Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 marca 2007 roku ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE), (Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE)). Dziennik Urzędowy UE L108/1 z 25.4.2007 r.
- Eckle Melanie, de Albuquerque João P., Herfort Benjamin, Zipf Alexander, Leiner Richard, Wolff Rüdiger, Jacobs Clemens, 2016: Leveraging OpenStreetMap to Support Flood Risk Management in Municipalities: A Prototype Decision Support System. ISCRAM.
- Gaździcki Jerzy, 2012: Trendy rozwojowe w dziedzinie informacji geoprzestrzennej (Geospatial information development trends). *Roczniki Geomatyki* 10 (3): 7-16, Warszawa, PTIP.
- Izdebski Waldemar, 2017: Informacja przestrzenna w Polsce – teoria i praktyka (Spatial information in Poland – theory and practice). *Roczniki Geomatyki* 15 (2): 175-186, Warszawa, PTIP.
- Janczar Ewa, 2018: Model przepływu danych przestrzennych w administracji publicznej wykorzystujący podejście procesowe (Model of spatial data flow in public administration based on process approach). *Roczniki Geomatyki* 16 (4): 333-346, Warszawa, PTIP.
- Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (The Constitution of the Republic of Poland of April 2, 1997). Dz.U. Nr 78, poz. 483 z późn. zm.
- Lenart-Gansiniec Regina, 2017: Możliwości i ograniczenia wykorzystania crowdsourcingu przez jednostki samorządu terytorialnego (Possibilities and Limitations of Making Use of Crowdsourcing by Local Government Units). *Handel Wewnętrzny* 1 (3(368)): 223-233, Instytut Badań Rynku, Konsumpcji i Koniunktur.
- Marczak Sylwia, 2017: Wyznaczenie cech społeczeństwa wpływających na zaangażowanie w tworzenie VGI w Polsce (Determination of socioeconomic features of a society influencing the involvement in VGI creation in Poland). *Roczniki Geomatyki* 15 (2): 233-248, Warszawa, PTIP.
- Marczak Sylwia, 2016: Porównanie zaangażowania obywateli wybranych krajów europejskich w tworzenie VGI (Comparison of public involvement of selected european countries in VGI creation). *Roczniki Geomatyki* 14 (4): 497-510, Warszawa, PTIP.
- OpenStreetMap Foundation, 2019: dostęp styczeń 2019 r. https://wiki.osmfoundation.org/wiki/Licence/Licence_and_Legal_FAQ
- Pluto-Kossakowska Joanna, Marczak Sylwia, Radło-Kulisiewicz Małgorzata, 2016: Ocena potrzeb i możliwości wykorzystania bazy danych przestrzennych obiektów rolniczych i akwakultury (ORA) w modelu

- podstawowym (Evaluation of needs and possibilities to use the basic model of a spatial database of agricultural and aquaculture facilities (AF)). *Roczniki Geomatyki* 14 (5): 617-626, Warszawa, PTIP.
- Rozporządzenie, 2011: Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 listopada 2011 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych, a także standardowych opracowań kartograficznych (Decree of the Minister of Interior and Administration of November 17, 2011 on the topographic objects database and the general geographic objects database, as well as standard cartographic works). Dz.U. 2011, nr 279, poz. 1642 z późn. zm.
- Rozporządzenie, 2015: Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Decree of the Minister of Administration and Digitisation of November 2, 2015 on the topographic objects database and the basic map). Dz.U. 2015, poz. 2028.
- Schilling Arne, Over Martin, Neubauer Steffen, Neis Pascal, Walenciak Georg., Zipf Alexander, 2009: Interoperable Location Based Services for 3D Cities on the Web Using User Generated Content from OpenStreetMap. Proceedings of the 27th Urban Data Management Symposium 2009, Słowenia.
- Szczechowicz Hanna, 2015: Wykonywanie zadań publicznych w jednostkach samorządu terytorialnego (The performance of public tasks in local government units). *Zeszyty Naukowe Zbliżenia Cywilizacyjne* 273: 255-287, Włocławek, PWSZ.
- Tomlinson Roger F., 2008: Rozważania o GIS. Planowanie Systemów Informacji Geograficznej dla menedżerów (Thinking About GIS: Geographic Information System Planning for Managers), ESRI Polska, Warszawa.
- Ustawa, 2010: Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (The Act of March 4, 2010 on the spatial information infrastructure). Dz.U. 2017, poz. 1382.
- Ustawa, 1989: Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (The Act of May 17, 1989, Geodetic and Cartographic Law). Dz.U. 2017, poz. 2101 z późn. zm.
- Ustawa, 1990: Ustawa z 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (The Act of March 8, 1990 on municipal local governments). Dz.U. 1990, nr 16, poz. 95 z późn. zm.
- Ustawa, 1998a: Ustawa z 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (The Act on June 5, 1998 on district (powiat) governments). Dz.U. 1998, nr 91 poz. 578 z późn. zm.
- Ustawa, 1998b: Ustawa z 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (The Act of June 5, 1998 on voivodship (provincial) government). Dz.U. 1998, nr 91 poz. 576 z późn. zm.

Streszczenie

Dane przestrzenne zbierane przez użytkowników Internetu (VGI) niebędących profesjonalistami w tym zakresie z roku na rok zyskują coraz więcej zastosowań. Główną przyczyną tego zjawiska jest ich darmowy charakter oraz bardzo wysoka aktualność, a także wręcz nieograniczona szczegółowość tematyczna. Cech tych nie można przypisać profesjonalnym danym przestrzennym wchodzącym w skład Krajowej Infrastruktury Informacji Przestrzennej. W artykule podjęto próbę odpowiedzi na pytanie – czy można wykorzystać dane VGI pochodzące z największego projektu tego rodzaju OpenStreetMap do realizacji wybranych zadań jednostek samorządu terytorialnego? Analizie poddano zadania wyszczególnione w ustawie z 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym w odniesieniu do zadań gmin, ustawie z 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym w odniesieniu do zadań powiatów oraz ustawie z 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa w odniesieniu do zadań województw. Następnie dokonano przeglądu kompetencji wyszczególnionych w ustawach samorządowych, a także ustawach je uszczegóławiających i do każdej z nich przypisano informację o tym czy do jego wykonania potrzebne są dane przestrzenne. Następnie przedstawiono możliwości wykorzystania danych OpenStreetMap w realizacji przykładowych zadań jednostek samorządu terytorialnego.

Abstract

Volunteered geographic information (VGI) gains more and more applications every year. The main reason for this phenomenon is their free nature and very high timeliness, as well as unlimited thematic details. These features can not be attributed to professional spatial data included in the Spatial Information Infrastructure. The paper attempts to answer the question – can you use VGI data from OpenStreetMap, the largest project of this kind, to implement selected tasks of local government units? The tasks specified in the Act of 8 March 1990 on municipal local governments, Act of 5 June 1998 on district (powiat) government and the Act of 5 June 1998 on provincial (voivodship) government were analyzed. Next, the competences listed in local government laws, as well as the laws detailing them, were reviewed and information on whether spatial data was required for their implementation was assigned to each of them. Then, the possibilities of using OpenStreetMap data in the implementation of exemplary tasks of local government units were presented.

Dane autorki / Author details:

mgr inż. Sylwia Krzysztofowicz
<https://orcid.org/0000-0002-7715-6009>
sylwia.krzysztofowicz@pw.edu.pl

Przesłano / Received	28.12.2018
Zaakceptowano / Accepted	22.02.2019
Opublikowano / Published	30.03.2019