

JĘDRZEJ WIECZORKOWSKI<sup>1</sup>, IŁONA PAWEŁOSZEK<sup>2</sup>

## Otwarte dane sektora publicznego w praktyce polskich samorządów terytorialnych

### Streszczenie

Celem artykułu jest prezentacja rezultatów badań przeprowadzonych przez autorów, przemyśleń oraz obserwacji dotyczących współdzielenia otwartych danych przez samorządy terytorialne w Polsce. W szczególności zwrócono uwagę na aspekt użyteczności publikowanych zbiorów pod kątem pobudzania aktywności gospodarczej. Aktywność ta jest rozumiana jako wykorzystanie danych publicznych w celu dalszego ich przetwarzania i udostępniania w różnego rodzaju aplikacjach komercyjnych.

**Słowa kluczowe:** otwarte dane sektora publicznego, otwarty rząd, informacja publiczna, samorząd terytorialny, użyteczność informacji publicznej

### 1. Wprowadzenie

Od czerwca 2016 r., kiedy to rząd polski przyjął ustawę o ponownym wykorzystaniu informacji sektora publicznego, rozpoczął się Program Otwierania Danych Publicznych. Dzięki tej inicjatywie praktycznie wszystkie dane tworzone przez jednostki administracji publicznej mogą być udostępniane, pod warunkiem że nie naruszają przepisów ustawy o ochronie danych osobowych i tajemnicy handlowej.

Inicjatywa Otwartych Danych Sektora Publicznego (OGD – *Open Government Data*) powstała w konsekwencji takich zjawisk społecznych, jak rozwój społeczeństwa informacyjnego i obywatelskiego, trend otwartości różnorodnych zasobów, idea otwartego rządu, a także zjawisk technicznych, takich jak rozwój internetu, automatyzacja przetwarzania danych, nowe możliwości i niższe koszty

---

<sup>1</sup> Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Kolegium Analiz Ekonomicznych, Instytut Informatyki i Gospodarki Cyfrowej, jedrzej.wieczorkowski@sgh.waw.pl.

<sup>2</sup> Politechnika Częstochowska, Wydział Zarządzania, Katedra Informatyki Ekonomicznej, ilona.paweloszek@wz.pcz.pl.

przetwarzania danych masowych<sup>3</sup>. Upublicznienie danych otwartych przynosi wiele korzyści zarówno dla administracji publicznej, jak i dla gospodarki oraz społeczeństwa. Inicjatywa OGD jest także zgodna z funkcją budowania demokracji poprzez aktywizację społeczeństwa obywatelskiego i umożliwianie partycypacji obywateli we władzy. Jednocześnie otwarte dane, zwłaszcza w kontekście możliwości ich ponownego wykorzystywania, mogą być przydatne dla rozwoju różnych sektorów gospodarki, w tym np. sektora zaawansowanych e-usług, który sytuuje się gdzieś na styku administracji publicznej, przedsiębiorców i obywateli<sup>4</sup>.

Jednostki samorządu terytorialnego, z racji wykonywania zadań z zakresu administracji i świadczenia różnego rodzaju usług, dysponują wieloma zbiorami danych. Podstawową funkcją samorządów terytorialnych jest decentralizacja władzy, czyli przesunięcie jej bliżej obywateli. Rolą decentralizacji jest zapewnienie skuteczniejszego zarządzania poprzez zapewnienie lepszego wglądu w potrzeby danej społeczności<sup>5</sup>. Dane gromadzone na szczeblu lokalnym są zatem na tyle szczegółowe, iż po odpowiednim zestawieniu i analizie mogą stanowić cenne źródło wiedzy na temat wielu zagadnień dotyczących regionu i potrzeb jego mieszkańców.

Celem artykułu jest prezentacja wyników badań autorskich oraz wniosków dotyczących udostępniania otwartych danych w Polsce na poziomie samorządów terytorialnych. W szczególności zwrócono uwagę na aspekt użyteczności danych do pobudzania aktywności gospodarczej. Aktywność ta może być realizowana poprzez wykorzystanie danych publicznych w celu dalszego ich przetwarzania i udostępniania jako aplikacje komercyjne.

## 2. Idea i źródła otwartych danych sektora publicznego

Publikacja danych przez organizacje rządowe na zasadzie otwartego dostępu zyskuje coraz więcej uwagi ze strony władz krajowych i lokalnych. Otwarte dane publiczne są warunkiem koniecznym do rozwoju współczesnych demokratycznych

---

<sup>3</sup> A. Makowska, K. Kubiszewska, J. Wieczorkowski, *Uwarunkowania rozwoju e-administracji w Polsce*, Texter, Warszawa 2018.

<sup>4</sup> A. Sobczak, T. Kulisiewicz, *Aspekty prawne i ekonomiczne ponownego wykorzystania informacji publicznej dla informatyków – ujęcie praktyczne*, Ośrodek Studiów nad Cyfrowym Państwem, Łódź 2014.

<sup>5</sup> R. Musiałkiewicz, S. Sobczak, *Rola jednostek samorządu terytorialnego w zarządzaniu systemem opieki zdrowotnej w państwach członkowskich UE*, „Zeszyty Naukowe. Zbliżenia Cywilizacyjne” 2017, XIII (4).

społeczeństw oraz jednym z podstawowych zagadnień rozwoju gospodarki opartej na wiedzy. Motywacje leżące u podstaw publikowania danych na zasadach otwartych wiążą się z nadzieją na zwiększenie współuczestnictwa obywateli w działaniach rządu poprzez zapewnienie przejrzystości tych działań. Otwarte dane mają za zadanie pośrednio przyczyniać się do zwalczania korupcji poprzez ujawnianie działań instytucji publicznych oraz do podejmowania trafniejszych decyzji przez władze publiczne odnośnie alokacji zasobów.

W udostępnianiu danych można upatrywać wielowymiarowych korzyści także z perspektywy gospodarki. W szczególności brak ograniczeń licencyjnych i obostrzeń co do celu i sposobu wykorzystania danych stwarza szanse dla rozwoju przemysłu kreatywnego i wprowadzania na rynek innowacyjnych rozwiązań zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym. Należy jednakże zauważyć, iż materializacja wymienionych korzyści zależy w dużej mierze od tego, jakie dane zostaną uznane za publiczne. Od czasu wprowadzenia do polskiego porządku prawnego instytucji ponownego wykorzystania informacji publicznej trwa nieustająca dyskusja dotycząca zakresu danych udostępnianych do ponownego wykorzystania.

Zapewnienie pełnej otwartości danych wymaga uwzględnienia trzech ważnych perspektyw: prawnej, technicznej oraz finansowej<sup>6</sup>. Dostęp do danych powinien być uregulowany odpowiednimi ustawami, gwarantującymi możliwość ich swobodnego wykorzystania do dowolnych celów na zasadach niewykluczających żadnej grupy odbiorców (osoby fizyczne, osoby prawne i jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej). W tym zakresie istotne są zagadnienia związane z licencjonowaniem oraz ochroną praw autorskich.

Z perspektywy technicznej otwartość oznacza publikację danych w formatach plików, do których obsługi nie jest konieczne posiadanie licencjonowanych aplikacji, co daje wszystkim użytkownikom takie same możliwości korzystania z danych, niezależnie od posiadanych przez nich rozwiązań informatycznych.

Aspekt finansowy polega natomiast na udostępnianiu danych zgromadzonych w rejestrach publicznych nieodpłatnie. W praktyce polskiej administracji tylko niektóre dane publiczne są udostępniane na powyższych zasadach. W szczególności dotyczy to dowolnego wykorzystania danych oraz braku odpłatności. Na przykład niektóre dane geodezyjne są udostępniane bezpłatnie jedynie w przypadku ich wykorzystania do realizacji zadań publicznych<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> dane.gov.pl/article/1157 (data odczytu: 20.11.2018).

<sup>7</sup> *Zasady nieodpłatnego udostępniania rejestrów publicznych*, Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego, 2017, bip.umwd.dolnyslask.pl/admin/podglad.php?iddok=39035&idmp=208&r=r (data odczytu: 20.11.2018).

Źródłami OGD są systemy informacyjne instytucji sektora publicznego, do których według ustawy o finansach publicznych<sup>8</sup> zalicza się jednostki, takie jak organy władzy publicznej, jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki, jednostki budżetowe, samorządowe zakłady budżetowe, agencje wykonawcze (np. Agencja Rynku Rolnego), instytucje gospodarki budżetowej, państwowe fundusze celowe, Narodowy Fundusz Zdrowia, Zakład Ubezpieczeń Społecznych, KRUS, samodzielne publiczne zakłady opieki zdrowotnej, uczelnie publiczne, Polska Akademia Nauk i tworzone przez nią jednostki organizacyjne, państwowe i samorządowe instytucje kultury, inne instytucje utworzone w celu wykonywania zadań publicznych na podstawie odrębnych ustaw.

Wymienione instytucje dysponują dużą ilością danych, które są tworzone podczas ich codziennej działalności, a źródłem finansowania powstających zbiorów są finanse publiczne. W praktyce instytucje publiczne w Polsce różnie radzą sobie z publikacją danych w internecie. Wielokrotnie forma ich prezentacji utrudnia dotarcie do interesującej informacji i jej wykorzystanie (np. dane są aktualizowane zbyt rzadko lub sformatowane w sposób utrudniający ich import do zewnętrznych aplikacji).

### 3. Metody i miejsca publikacji samorządowych OGD

Zgodnie z przepisami, władze publiczne oraz inne podmioty wykonujące zadania publiczne, w tym w szczególności organy władzy publicznej (czyli m.in. organy władzy samorządowej), a także podmioty reprezentujące osoby prawne samorządu terytorialnego oraz jednostki organizacyjne samorządu terytorialnego, są obowiązane do udostępniania informacji publicznej<sup>9</sup>. Przepisy te należą do kategorii praw wolnościowych, udostępniając wiedzę o działaniach i transparentności władz publicznych. Także przepisy prawa gospodarczego, dotyczące zasad tworzenia wartości dodanej na podstawie informacji gromadzonych przez sektor publiczny, nie rozróżniają sytuacji organów władzy samorządowej od pozostałych organów władzy publicznej<sup>10</sup>.

<sup>8</sup> Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (DzU z 2009 r., nr 157, poz. 1240).

<sup>9</sup> Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (tekst jedn. DzU z 2018 r., poz. 1330).

<sup>10</sup> Ustawa z dnia 25 lutego 2016 r. o ponownym wykorzystywaniu informacji sektora publicznego (tekst jedn. DzU z 2018 r., poz. 1243).

Każdy ma prawo do ponownego wykorzystywania udostępnionych informacji sektora publicznego, ponowne zaś wykorzystywanie oznacza wykorzystywanie przez osoby fizyczne lub prawne dokumentów będących w posiadaniu organów sektora publicznego do celów komercyjnych lub niekomercyjnych innych niż ich pierwotne przeznaczenie w ramach zadań publicznych, dla których te dokumenty zostały wyprodukowane<sup>11</sup>.

Istnieją dwie podstawowe formy udostępniania danych publicznych:

- bierna (udzielanie informacji na wniosek obywatela, przedsiębiorstwa, organizacji itp.),
- czynna (publikowanie informacji przez urząd bez składania wniosku).

W artykule skupiono się na udostępnianiu drugą z metod, z uwagi na znacznie wyższą użyteczność tak pozyskiwanych danych publicznych, w szczególności w kontekście ich wykorzystywania do celów gospodarczych. Współcześnie adekwatnymi do możliwości urzędów i potrzeb potencjalnych użytkowników jest upublicznianie danych w postaci cyfrowej w internecie. Praktyka upubliczniania samorządowych danych w internecie jest stosowana na świecie, w tym w Europie, od niemal 10 lat. Przykładowo analiza portali otwartych danych włoskich miast, przeprowadzona przez J. Papińską-Kacperek i K. Polańską, wskazała na 6 portali funkcjonujących już w 2013 r.<sup>12</sup>

W polskiej praktyce informacje sektora publicznego obecnie udostępniane są w internecie w kilku różnych kanałach. Badania przeprowadzone przed autorów wskazują trzy podstawowe metody udostępniania samorządowych otwartych danych, tzn. przez:

- Centralne Repozytorium Informacji Publicznej (CRIP),
- strony Biuletynu Informacji Publicznej (BIP) należące do samorządów,
- dedykowane serwisy należące do samorządów.

### 3.1. Centralne Repozytorium Informacji Publicznej

Podstawowymi dostawcami danych do CRIP mają być organy administracji rządowej, państwowe instytuty badawcze, fundusze celowe oraz inne państwowe osoby prawne<sup>13</sup>. W praktyce w serwisie są także udostępniane dane pochodzące od

---

<sup>11</sup> Directive 2003/98/EC of the European Parliament and of the Council of 17 November 2003 on the re-use of public sector information, Official Journal of the European Union, L 345, s. 0090–0096.

<sup>12</sup> J. Papińska-Kacperek, K. Polańska, *Inicjatywy Open Government Data*, „Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych” 2015, zeszyt 38, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, s. 191–202.

<sup>13</sup> dane.gov.pl (data odczytu: 20.11.2018).

organów administracji samorządowej. Jest to (według stanu na listopad 2018 r.) 37 instytucji. Jednakże jedyne organy dostarczające więcej zbiorów niż jeden, to urzędy pięciu dużych miast wojewódzkich: Warszawy, Wrocławia, Poznania, Gdańska i Lublina, a także Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego.

Wszystkie pięć miast wykorzystywało przynajmniej częściowo interfejsy programistyczne API (*Application Programming Interface*). Przykładowo popularnym udostępnionym w ten sposób przez urzędy miejskie zbiorem były rozkłady jazdy komunikacji publicznej. Inne przykładowe udostępniane zbiory danych dotyczyły: miejskich danych adresowych, systemów kolejkowych w urzędach, hot spotów, wydarzeń kulturalnych, syntetycznych danych meldunkowych, wydawanych tablic rejestracyjnych, danych z meteorologicznych stacji pomiarowych, a także informacji o działalności samych urzędów i organów samorządowych.

Jedynym innym dużym miastem udostępniającym dane poprzez CRIP była Częstochowa, urząd ten jednak udostępniał jedynie ewidencję miejscowości, ulic i adresów. Poza powyższymi pozostałe instytucje to urzędy gmin lub niewielkich miast udostępniające wyłącznie dane adresowe. Wyjątkiem jest Urząd Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna udostępniający szerszy system informacji przestrzennej.

Jedyny urząd marszałkowski – województwa mazowieckiego – skupił się na udostępnianiu informacji przestrzennej, zasobach geodezyjnych i kartograficznych, lecz także oferował regionalną platformę elektronicznych usług publicznych jednostek samorządu terytorialnego województwa mazowieckiego „Wrota Mazowsza”.

### 3.2. Biuletyn Informacji Publicznej

Urzędy samorządu terytorialnego równolegle udostępniają w internecie, niezależnie od CRIP, alternatywne kanały dostępu do informacji. Autorzy dokonali przeglądu dostępności takich danych. Analiza wskazała, że do prekursorów należą te miasta, które są także liderami w zakresie dostępności danych w centralnym repozytorium, czyli właśnie Warszawa, Wrocław, Poznań, Gdańsk oraz Lublin. Szerszej analizie podano więc alternatywne metody udostępniania otwartych danych przez ww. urzędy.

Jedną z metod jest udostępnianie danych publicznych z wykorzystaniem BIP. W przepisach określono formalne wymagania dotyczące układu ujednoczonego systemu stron BIP. Wyodrębniono więc stronę główną BIP<sup>14</sup> oraz strony pod-

<sup>14</sup> [www.bip.gov.pl](http://www.bip.gov.pl) (data odczytu: 20.11.2018).

miotowe prowadzone w formie odrębnych stron WWW. Gdy podmiot posiada własną stronę WWW, stroną podmiotową BIP utworzoną przez ten podmiot wydziela się z tej strony, poprzez umieszczenie na stronie głównej WWW linku, umożliwiającego bezpośredni dostęp do podmiotowej strony BIP. Strona WWW podmiotu może być jednocześnie stroną podmiotową BIP, jeśli spełnia wszystkie wymogi BIP.

Wśród badanych podmiotów drogą udostępniania danych publicznych (obok CRIP) poprzez BIP poszedł Urząd Miasta Lublina<sup>15</sup>. Nie oferował on dodatkowego wyodrębnionego serwisu otwartych danych. W ramach BIP udostępniał przeważnie pliki pdf bez dostępu poprzez API.

Urzędem, który podczas trwania badania zmienił podejście do metod udostępniania danych, jest Urząd Miasta Poznania. W 2017 r. dane upubliczniano poprzez BIP, w ramach którego wiele dokumentów dostosowano do udostępniania poprzez API, dzięki m.in. wykorzystaniu formatów xml i json. Jednakże w 2018 r. działał już dedykowany serwis udostępniania danych publicznych silnie zorientowany na zastosowanie API.

W pozostałych analizowanych urzędach BIP był prowadzony zgodnie z ustawowymi wymogami, lecz dawał dostęp wyłącznie do plików o ograniczonej użyteczności, zazwyczaj nieedytowalnych. Jednocześnie urzędy te udostępniały wyodrębnione dedykowane serwisy przeznaczone do udostępniania otwartych danych.

### 3.3. Dedykowane serwisy otwartych danych

Urząd Miasta Stołecznego Warszawy można ocenić jako najbardziej zaawansowany ze względu na sposób i przejrzystość udostępniania danych. Poza udostępnianiem plików nieedytowalnych poprzez BIP (przede wszystkim w formacie pdf) przygotował na potrzeby otwartych danych odrębny rozbudowany serwis realizujący projekt „Otwarte dane po warszawsku”<sup>16</sup>. Dane podzielono w nim na 13 obszarów tematycznych (Historia i religia, Bezpieczeństwo i interwencje, Transport miejski, Kultura, Edukacja, Ekologia, Sport i rekreacja, Dane urzędowe, Dane online, Nieruchomości, Projekty społeczne, Dane przestrzenne, Inne), udostępniono łącznie 51 zbiorów lub grup zbiorów. Znacząca część to dane przestrzenne dostępne w postaci map rastrowych i wektorowych. Niektóre dane były aktualizowane w czasie zbliżonym do rzeczywistego, np. dotyczące

<sup>15</sup> bip.lublin.eu (data odczytu: 20.11.2018).

<sup>16</sup> api.um.warszawa.pl (data odczytu: 20.11.2018).

lokalizacji taboru komunikacji miejskiej, co dawało możliwość interesujących zastosowań powtórnego wykorzystania tych informacji w usługach podmiotów trzecich. Pliki były przeważnie udostępnione w formatach csv i json. Cały serwis jest zorientowany na wykorzystanie API.

W przypadku Urzędu Miejskiego Wrocławia w BIP także oparto się na plikach pdf. Równoległe funkcjonował serwis „Otwarte dane we Wrocławiu”<sup>17</sup>. Wyodrębniono w nim 10 kategorii (Dane przestrzenne, Demografia, Edukacja, Sport i rekreacja, Sprawy społeczne, Środowisko, Transport, Urząd Miejski, Wydarzenia, Inne), w nich łącznie 55 zbiorów danych. Były stosowane różnorodne formaty, takie jak np. xls, csv, shp, html.

Podobne podejście zastosował Urząd Miejski w Gdańsku. Jego strona BIP zawierała przede wszystkim dokumenty pdf. Wyodrębniono natomiast stronę „Otwarty Gdańsk”<sup>18</sup>, na której zapewniono dostęp do 12 kategorii (Bezpieczeństwo, Demografia, Gospodarka, Kultura, Obsługa mieszkańców, Sprawy społeczne i edukacja, Transport, Przejrzystość, Środowisko, Turystyka i sport, Mapy, Finanse) obejmujących łącznie 39 zbiorów danych w większości w formacie xlsx, choć także m.in. xml i json.

Inne podejście zastosowano w Urzędzie Miasta Poznania. Jak wspomniano, utworzono nowy dedykowany serwis „Otwarty Poznań”<sup>19</sup> silnie zorientowany na API. Wydzielono w nim API do danych przestrzennych, API do Web Services, inne API, a także docelowo pozostałe inne otwarte dane (na chwilę badania kategoria była pusta). Inna organizacja udostępniania danych uniemożliwia wiarygodne porównanie liczby i formatów zbiorów z serwisami pozostałych badanych urzędów.

Wśród urzędów miejskich nieobecnych w CRIP należy odnotować serwis danych publicznych Urzędu Miasta Gdyni<sup>20</sup>. Udostępniono w nim aż 142 zbiory danych podzielonych na 21 kategorii (Bezpieczeństwo, Edukacja, Transport, Woda i usługi sanitarne, Odpady stałe, Wartości odniesienia, Zdrowie, Administracja, Budownictwo, Gospodarka, Środowisko, Bezrobocie, Finanse, Gospodarka morska, Ludność, Podmioty gospodarcze, Telekomunikacja i innowacje, Energia, Planowanie przestrzenne, Schroniska, Kultura). Dane udostępniono w sposób ujednolicony w formatach csv i json, zapewniając jednocześnie API.

Należy zauważyć różne podejście do API. Wszystkie wymienione serwisy oferują przynajmniej częściowo takie rozwiązanie, lecz w przypadku dwóch

<sup>17</sup> [www.wroclaw.pl/open-data](http://www.wroclaw.pl/open-data) (data odczytu: 20.11.2018).

<sup>18</sup> [otwartygdańsk.pl](http://otwartygdańsk.pl) (data odczytu: 20.11.2018).

<sup>19</sup> [www.poznan.pl/api](http://www.poznan.pl/api) (data odczytu: 20.11.2018).

<sup>20</sup> [otwartedane.gdynia.pl](http://otwartedane.gdynia.pl) (data odczytu: 20.11.2018).



(Warszawa, Poznań) jest to rozwiązanie podstawowe lub wręcz jedyne możliwe. Z jednej strony jest to cenne z punktu widzenia powtórnego wykorzystania danych do celów gospodarczych, lecz z drugiej strony brak możliwości pobierania danych w inny sposób może być problematyczny dla użytkowników nieprofesjonalnych. Porównanie podejścia omówionych urzędów miejskich do udostępniania otwartych danych w dedykowanych serwisach zawarto w tabeli 1.

**Tabela 1. Serwisy otwartych danych w wybranych miastach**

Miasto	Najpopularniejsze formaty danych	Liczba zbiorów lub grup zbiorów	API
Gdańsk	xlsx, xml	39	Dostępny
Gdynia	csv, json	142	Dostępny
Warszawa	csv, json	51	API jako sposób podstawowy
Wrocław	xls, csv, shp, html	55	Dostępny
Poznań	Serwis zorientowany na udostępnianie API		API jako sposób podstawowy
Lublin	Brak serwisu		

Źródło: opracowanie własne.

#### 4. Użyteczność samorządowych otwartych danych

Urzędy samorządu terytorialnego dysponują w szczególności cennymi informacjami typu przestrzennego, które mogą być wykorzystywane do łączenia z innymi danymi w celu powtórnego użycia. Na takich danych opiera się wiele przydatnych aplikacji użytecznych dla obywateli.

Dane przestrzenne mogą mieć postać rastrową bądź wektorową. Format rastrowy stanowi siatkę punktów zorganizowanych w wiersze i kolumny. Każdy z tych punktów może przyjmować różne kolory, które tworzą obraz. Z punktu widzenia użyteczności wadą formatu rastrowego jest to, iż jest on przydatny jedynie dla człowieka, który jest w stanie zinterpretować przedstawiony obraz, natomiast jest nierozpoznawalny dla komputera. Ponadto jakość obrazu w postaci rastrowej zależy od rozdzielczości w jakiej został on zapisany oraz głębi kolorów. Najlepszą jakość prezentacji osiągnąć można, stosując skalę zbliżoną do skali oryginału.

Z punktu widzenia automatycznego przetwarzania bardziej jest przydatny format wektorowy. Stanowi on zbiór danych na temat obiektów, które są opisane współrzędnymi określającymi kształt i lokalizację obiektu w zadanej przestrzeni. Obiekt może stanowić punkt na mapie opisany współrzędnymi  $(x, y)$ ,

ciąg liniowy bądź obszar. Reprezentacja wektorowa jest zatem bardzo użyteczna w przypadku danych, dla których jest wymagana duża dokładność (gdyż jakość obrazu nie jest uzależniona od jego powiększenia). Kolejną bardzo istotną zaletą jest możliwość wyodrębnienia ze zbioru danych wektorowych informacji o poszczególnych obiektach oraz możliwość ich powiązania z innymi zbiorami danych. Ta zaleta decyduje o przydatności danych w postaci wektorowej do tworzenia złożonych, innowacyjnych aplikacji. Dane wektorowe mogą być udostępniane w różnych otwartych formatach, z których najpopularniejsze to: GeoJSON, GeoRSS, KML, GML. Oprócz współrzędnych obiektów można zakodować także ich atrybuty o charakterze nieprzestrzennym. Dane w wymienionych formatach plików mogą być pobierane od różnych dostawców, nakładane na mapę w postaci warstw i wyświetlane w przeglądarce internetowej.

Należy odnotować, że z racji charakteru działalności samorządy dysponują nie tylko własnymi zasobami, lecz także danymi należącymi do osób i organizacji funkcjonujących na danym terenie<sup>21</sup>. Dane takie zazwyczaj mogą być opisane poprzez atrybuty przestrzenne. Istotne jest zatem prawne i organizacyjne uporządkowanie możliwości upubliczniania takich danych. Serwisy, które korzystają z kilku różnych dostawców danych poprzez API określa się terminem *mash-up*. Obróbka danych i tworzenie mash-upów mogą być dokonane za pomocą narzędzi Open Source, takich jak QGIS, Leaflet, OpenLayers.

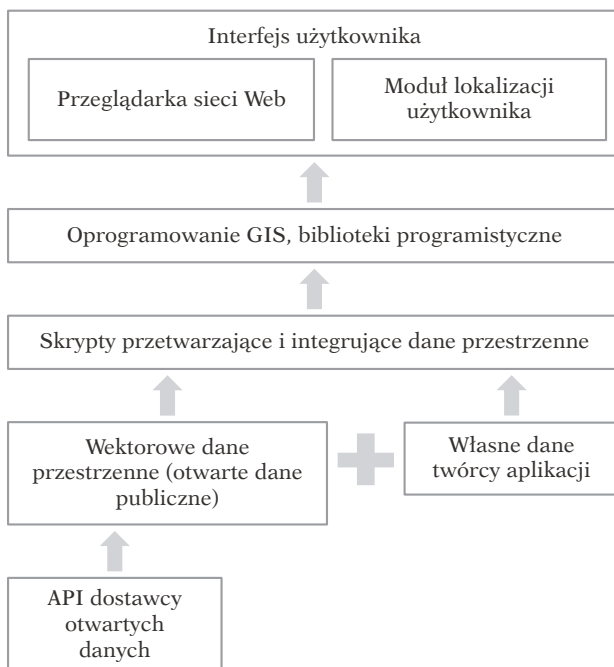
Istnieje wiele przykładów aplikacji stworzonych na podstawie samorządowych danych przestrzennych, wśród których najliczniejszą grupę stanowią serwisy dla pasażerów komunikacji miejskiej ułatwiające planowanie podróży. Często są także spotykane aplikacje wizualizujące wskazania stężeń zanieczyszczeń w powietrzu oraz pogodę, a także wydarzenia kulturalne bądź obiekty użyteczności publicznej. Można zauważyć zależność pomiędzy udostępnianymi formatami danych publicznych a liczbą aplikacji tworzonych na ich bazie. Elementy aplikacji bazującej na otwartych danych pokazano na rysunku 1.

Warunkiem funkcjonowania aplikacji wykorzystujących dane publiczne jest zatem ich udostępnianie w formie umożliwiającej automatyczne pobieranie oraz odpowiednio częsta aktualizacja zbiorów. Sprawne działanie aplikacji i jej przydatność wymagają automatyzacji publikowania danych, co w polskich warunkach nie jest jeszcze powszechnie stosowane. Wiele zasobów otwartych danych jest udostępnianych po wystosowaniu odpowiedniego wniosku do

---

<sup>21</sup> C. Stępnia, *Koncepcja zastosowania technologii informacji przestrzennej w zarządzaniu zasobowym w administracji samorządowej*, „Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych” 2014, zeszyt 33, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, s. 497–514.

instytucji je publikującej. Taka sytuacja uniemożliwia konstruowanie aplikacji działających w czasie rzeczywistym, które są najbardziej cenne dla użytkowników.



**Rysunek 1. Komponenty aplikacji korzystającej z otwartych danych przestrzennych**

Źródło: opracowanie własne.

## 5. Podsumowanie

Z przedstawionych rozważań można wnioskować, iż samorządy terytorialne stosują bardzo różne, często niestandardowe i niezunifikowane podejścia do udostępniania otwartych danych, nie ma także jednolitej koncepcji sposobu zintegrowania ich z BIP. Jednakże udostępnianie otwartych danych przez polskie samorządy jest długim procesem, w wielu przypadkach projekty budowy stosownych mechanizmów są dopiero realizowane i znajdują się na różnym stopniu zaawansowania. Udostępnianie otwartych danych należy traktować jako rozłożony w czasie proces, w którym stopniowo wykorzystuje się coraz bardziej zaawansowane rozwiązania. Należą do nich w szczególności formaty plików oraz interfejsy programistyczne API umożliwiające automatyzację pobierania

danych. Postuluje się w dalszej przyszłości wzbogacenie otwartych danych samorządowych o wymiar semantyczny poprzez definiowanie odpowiednich ontologii.

Rozwój inicjatywy otwartych danych i osiągnięcie z niej wymiernych korzyści wymaga również intensyfikacji wysiłków promujących wykorzystanie otwartych danych publicznych. Działania te powinny mieć na celu zwiększenie zaangażowania różnych grup użytkowników instytucjonalnych w rozpoznanie zapotrzebowania na dane oraz ustalenie priorytetów w zakresie ich publikowania w taki sposób, aby zwiększyć ich użyteczność<sup>22</sup>.

## Bibliografia

- Directive 2003/98/EC of the European Parliament and of the Council of 17 November 2003 on the re-use of public sector information, Official Journal of the European Union, L 345, s. 0090–0096.
- Makowska A., Kubiszewska K., Wieczorkowski J., *Uwarunkowania rozwoju e-administracji w Polsce*, Texter, Warszawa 2018.
- Musiałkiewicz R., Sobczak S., *Rola jednostek samorządu terytorialnego w zarządzaniu systemem opieki zdrowotnej w państwach członkowskich UE*, „Zeszyty Naukowe. Zbliżenia Cywilizacyjne” 2017, XIII (4).
- Papińska-Kacperek J., Polańska K., *Inicjatywy Open Government Data*, „Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych” 2015, zeszyt 38, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, s. 191–202.
- Priorytety polityczne dla Polski. W kierunku inkluzywnej gospodarki opartej na wiedzy*, OECD, 2016.
- Sobczak A., Kulisiewicz T., *Aspekty prawne i ekonomiczne ponownego wykorzystania informacji publicznej dla informatyków – ujęcie praktyczne*, Ośrodek Studiów nad Cyfrowym Państwem, Łódź 2014.
- Stępiak C., *Koncepcja zastosowania technologii informacji przestrzennej w zarządzaniu zasobowym w administracji samorządowej*, „Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych” 2014, zeszyt 33, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, s. 497–514.
- Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (tekst jedn. DzU z 2018 r., poz. 1330).
- Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (DzU z 2009 r., nr 157, poz. 1240).
- Ustawa z dnia 25 lutego 2016 r. o ponownym wykorzystywaniu informacji sektora publicznego (tekst jedn. DzU z 2018 r., poz. 1243).

---

<sup>22</sup> *Priorytety polityczne dla Polski. W kierunku inkluzywnej gospodarki opartej na wiedzy*, OECD, 2016.

## Źródła internetowe

api.um.warszawa.pl (data odczytu: 20.11.2018).

bip.lublin.eu (data odczytu: 20.11.2018).

bip.umwd.dolnyslask.pl/admin/podglad.php?iddok=39035&idmp=208&r=r (data odczytu: 20.11.2018).

dane.gov.pl/article/1157 (data odczytu: 20.11.2018).

dane.gov.pl (data odczytu: 20.11.2018).

otwartedane.gdynia.pl (data odczytu: 20.11.2018).

otwartygdansk.pl (data odczytu: 20.11.2018).

www.bip.gov.pl (data odczytu: 20.11.2018).

www.poznan.pl/api (data odczytu: 20.11.2018).

www.wroclaw.pl/open-data (data odczytu: 20.11.2018).

\* \* \*

## Open Data in the practice of Polish local governments

### Abstract

The aim of the paper is to present the results of the author's research, thoughts and observations regarding sharing of open data in Poland at the level of local governments. In particular, attention was paid to the aspect of data usability for the purposes of stimulating economic activity. This activity can be implemented by using public data for further processing and sharing as commercial applications.

**Keywords:** Open Government Data, Open Government, public information, local government, usability of public information