

## Wybrane problemy w zakresie informacji geoprzestrzennej w Polsce

Selected geospatial information issues in Poland

Jerzy Gaździcki

Polskie Towarzystwo Informatyki Przestrzennej

**Słowa kluczowe:** informacja geoprzestrzenna, INSPIRE, zarządzanie informacją geoprzestrzenną  
**Keywords:** geospatial information, INSPIRE, geospatial information management

### Wstęp

W Polsce dziedzina informacji przestrzennej, zwana również geoprzestrzenną dla podkreślenia odniesienia do przestrzeni ziemskiej, po dziesięciu latach dynamicznego rozwoju jest obecnie w fazie analiz osiągniętego stanu oraz różnego rodzaju inicjatyw dotyczących kierunków dalszych prac. Lista problemów zasługujących na rozpatrzenie jest długa i może w szczególności obejmować sprawy:

- tworzenia infrastruktury informacji przestrzennej (IIP) zgodnie z dyrektywą INSPIRE oraz ustawą o tej infrastrukturze, w tym zróżnicowania realizacji prac w poszczególnych tematach przez organy wiodące,
- utrzymania zasobów tej infrastruktury i zapewnienia jej należytego funkcjonowania,
- procesów powszechnego użytkowania jej zasobów w skali krajowej, regionalnej i lokalnej, w zakresie pojedynczych tematów, grup tematycznych i całości infrastruktury przez administrację publiczną, podmioty gospodarcze i użytkowników indywidualnych,
- koordynacji prac i rozwijania współpracy podmiotów współtworzących IIP,
- planowania i projektowania przedsięwzięć z uwzględnieniem analizy kosztów i korzyści,
- zapewniania bezpieczeństwa zasobów informacyjnych i ciągłości funkcjonowania IIP,
- postępu technologicznego,
- rozwoju przedsiębiorczości i rynku w zakresie usług geoinformacyjnych,
- efektów społecznych, na przykład w zakresie rynku pracy oraz rozwoju społeczeństwa informacyjnego i społeczeństwa obywatelskiego,
- kształcenia na poziomie wyższym i średnim w zawodach i specjalnościach, które są ukierunkowane na tworzenie informacji przestrzennej oraz tych, które ograniczają się w zasadzie do korzystania z tej informacji,

- powszechnej edukacji, mającej na celu nabycie przez uczniów wiedzy i umiejętności w zakresie posługiwania się informacją przestrzenną.

W niniejszym artykule autor ogranicza się do naświetlenia trzech problemów zidentyfikowanych wcześniej (Gaździcki, 2017), a mianowicie:

- 1) wzmocnienia i usprawnienia koordynacji na poziomie rządowym,
- 2) zwiększenia roli i wkładu samorządu terytorialnego,
- 3) modernizacji kształcenia w szkołach wyższych i średnich w zakresie geodezji i kartografii.

Pierwsze dwa odnoszą się do całości IIP, trzeci jest przykładem dotyczącym części IIP, to jest kształcenia geodetów i kartografów zajmujących się grupą tematów o znaczeniu referencyjnym dla pozostałych tematów.

## Koordynacja na poziomie rządowym

Celem działań państwa w zakresie informacji geoprzestrzennej powinno być zapewnienie powszechnego, możliwie łatwego dostępu do kompleksowej, wielotematycznej informacji o przestrzeni ziemskiej, przy zachowaniu wymogów prywatności i szeroko pojętego bezpieczeństwa. Osiąganie tego celu musi być podporządkowane istniejącym warunkom społeczno-ekonomicznym oraz dynamicznemu rozwojowi technologii. Tworzenie centralnie zarządzanego państwowego systemu zaspokajającego potrzeby wszelkich użytkowników nie wchodzi w grę ze względów ekonomicznych, organizacyjnych i technologicznych. Pozostają rozwiązania wypracowane w trakcie ponad dwudziestu lat rozwoju infrastruktury informacji przestrzennej w różnych częściach globu. Są one stosowane przez INSPIRE i ustawę o IIP, a ich istotą jest:

- koordynacja prowadząca do współpracy organów państwowych oraz innych interesariuszy współtworzących infrastrukturę,
- standaryzacja i harmonizacja zasobów informacyjnych oraz związanych z nimi usług w racjonalnym, uzasadnionym względami ekonomicznymi zakresie.

W Polsce problemem jest obecnie koordynacja budowy, funkcjonowania i użytkowania IIP w obecnej strukturze rządu. Ustawa o IIP czyni odpowiedzialnymi za działania dotyczące IIP 12 organów wiodących, którzy są ministrami lub kierownikami urzędów centralnych. Każdy z nich, zgodnie ze swymi kompetencjami, ma przyporządkowaną sobie część spośród 34 tematów IIP. Koordynator całości prac w skali rządu powinien odpowiadać pewnym warunkom, a w szczególności wskazane jest aby:

- 1) był organem wiodącym żywotnie zainteresowanym IIP, mającym znaczący udział w tej infrastrukturze,
- 2) dysponował zapleczem kadrowym i instytucjonalnym zdolnym do skutecznego realizowania międzyresortowych zadań koordynacyjnych w tej dziedzinie,
- 3) kierował resortem mającym dostateczne doświadczenie w kompleksowej realizacji całości procesów występujących w IIP: pozyskiwania danych przestrzennych z zastosowaniem nowoczesnych technologii, prowadzenia rejestrów publicznych, harmonizacji zbiorów danych oraz związanych z nimi usług zgodnie z przyjętymi standardami, modernizacji zasobów danych przestrzennych, udostępniania danych oraz korzystania z nich z uwzględnieniem aspektów społecznych i ekonomicznych oraz względów bezpieczeństwa,
- 4) mógł zapewnić należyte kontakty i relacje z Komisją Europejską w zakresie wkładu Polski, jako państwa członkowskiego UE, do INSPIRE.

Koordinacja IIP jest zatem zadaniem złożonym i wysoce specjalistycznym. Ustawa o zmianie niektórych ustaw w związku z utworzeniem Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 listopada 2016 roku zmieniła art. 18 pkt 1 ustawy o IIP nadając mu brzmienie: *Tworzenie, utrzymywanie i rozwijanie infrastruktury jest koordynowane przez ministra właściwego do spraw informatyzacji*. W świetle wymienionych wyżej warunków należy postulować wzmocnienie Ministra Cyfryzacji w zakresie IIP, najlepiej w trybie podporządkowania temu Ministrowi Głównego Geodety Kraju, który obecnie podlega Ministrowi Budownictwa i Infrastruktury. Byłoby to korzystne również dla:

- Ministra Budownictwa i Infrastruktury (MBiI), odpowiedzialnego za trzy działy administracji rządowej: budownictwo, planowanie i zagospodarowanie przestrzenne oraz mieszkalnictwo, łączność i transport; MBiI zostałby odciążony od spraw geodezji i kartografii, które mają charakter międzyresortowy, a także mógłby się skoncentrować na temacie *Zagospodarowanie przestrzenne* sprawiającym w IIP największe trudności (Rada IIP, 2016);
- Głównego Geodety Kraju (GGK) jako centralnego organu administracji rządowej właściwego w sprawach geodezji i kartografii, wykonującego swoje zadania przy pomocy Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii; GGK uzyskałby możliwość lepszego zaspokajania potrzeb innych resortów, między innymi przez powiązanie prac wynikających z prawa geodezyjnego i kartograficznego z działaniami, w tym koordynacyjnymi, określonymi ustawą o IIP.

Warto podkreślić, że analogiczny postulat zmierzający do połączenia spraw IIP ze sprawami geodezji i kartografii pod egidą Ministra Cyfryzacji został zgłoszony przez 6 organizacji pozarządowych działających w obszarze geodezji i kartografii oraz informacji przestrzennej jako stanowisko wspólne, dotyczące projektu ustawy o zmianie niektórych ustaw w związku z utworzeniem Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji (Organizacje pozarządowe, 2016).

## **Żywiłowy rozwój na poziomach samorządowych**

Każda jednostka samorządu terytorialnego jest w sposób naturalny żywotnie zainteresowana informacją geoprzestrzenną, która dotyczy obiektów, zjawisk i procesów na obszarze swojego działania i jest niezbędnie potrzebna do celów publicznych i prywatnych. Zainteresowanie to wyraża się licznymi projektami inwestycyjnymi mającymi na celu powstawanie nowych lub modernizację istniejących systemów i infrastruktur w tym zakresie.

W warunkach żywiłowego rozwoju ważne jest porządkowanie pojęć określających spontanicznie kształtującego się w Polsce hierarchicznego systemu infrastruktur informacji geoprzestrzennej. Racjonalne jest przyjęcie, że system ten obejmuje 5 wymienionych poniżej poziomów.

Najwyżej w hierarchii, na poziomie pierwszym należy umieścić europejską infrastrukturę informacji przestrzennej (INSPIRE), budowaną zgodnie z dotyczącą tej infrastruktury dyrektywą oraz związanymi z nią innymi przepisami prawa unijnego, wypracowanymi i przyjętymi w wyniku współdziałania środowisk eksperckich państw członkowskich.

Na poziomie drugim powstaje polska infrastruktura informacji przestrzennej o zasięgu krajowym (IIP), której główną podstawą prawną jest ustawa o IIP jako transpozycja dyrektywy INSPIRE. IIP stanowi polską część INSPIRE tworzoną przy uwzględnieniu istniejących w kraju zasobów informacyjnych, w tym zbiorów danych objętych prowadzonymi rejestrami publicznymi i ewidencjami o charakterze geoprzestrzennym.

Na niższych poziomach, w wyniku inicjatyw i starań jednostek samorządu terytorialnego rozwijają się:

- na poziomie trzecim – infrastruktury regionalne (wojewódzkie) tworzone głównie przez urzędy marszałkowskie,
- na poziomie czwartym – infrastruktury lokalne o zasięgu powiatowym, zwłaszcza miast na prawach powiatu,
- na poziomie piątym – infrastruktury lokalne o zasięgu części powiatu, na przykład gminy, zwłaszcza gminy miejskiej.

Infrastruktura samorządowa, regionalna lub lokalna powinna obejmować zasoby danych tworzonych w wyniku realizacji zadań:

- zleconych samorządowi przez odpowiednie rządowe organy wiodące w zakresie prowadzenia publicznych rejestrów i ewidencji według przyjętych standardów oraz z zastosowaniem dostarczonych samorządowi środków finansowych i technicznych,
- własnych samorządu w zakresie wynikającym z regionalnych lub lokalnych potrzeb gospodarczych, społecznych i środowiskowych, z uwzględnieniem przyjętej przez samorząd strategii rozwoju.

Należy dążyć przy tym do tego, aby każda infrastruktura samorządowa umożliwiała pozyskiwanie dla swojego obszaru informacji kompleksowej, wielotematycznej, niezależnie od poziomu, na którym utrzymywane są dane i usługi dotyczące tej informacji.

Inicjatywy jednostek samorządu terytorialnego w zakresie informacji geoprzestrzennej wynikają z ich rzeczywistych potrzeb i zasługują na pełne poparcie ze strony rządowych organów wiodących. Niezbędne jest również rozwijanie współpracy tych jednostek, prowadzącej do opracowania zasad, modelowych projektów i rekomendowanych narzędzi tworzenia infrastruktur samorządowych. Godna uznania pod tym względem jest działalność Zespołu Eksperckiego ds. Regionalnych Systemów Informacji Przestrzennej przy Związku Województw RP. Przykładem tej działalności było dwudniowe seminarium na temat *Organizacji i struktury Infrastruktury Informacji Przestrzennej w samorządach terytorialnych*, które zostało zorganizowane przy współudziale Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego w Warszawie, Związku Gmin Wiejskich RP, Związku Miast Polskich, Związku Powiatów Polskich oraz Unii Metropolii Polskich.

Zawarte w tym rozdziale uwagi i propozycje dotyczące rozwoju samorządowych infrastruktur stały się podstawą opracowania projektu dokumentu o charakterze wytycznych pt. *Ramy koncepcyjne samorządowych infrastruktur informacji przestrzennych w Polsce*, który skierowany został do wyżej wymienionego Zespołu Eksperckiego przy Związku Województw RP. Projekt ten stanowi załącznik do niniejszego artykułu.

## **Kształcenie: przypadek geodezji i kartografii**

Podstawą prawidłowego rozwoju w dziedzinie informacji geoprzestrzennej jest właściwe kształcenie na poziomie wyższym i średnim, dostosowane do szybkich postępów nauki i technologii oraz istniejących i prognozowanych potrzeb rynku pracy. Tymczasem, stan obecny pod tym względem nie jest zadowalający. Szczególnej uwagi wymaga krytyczna sytuacja w geodezji i kartografii (Wardziak, 2017), gdzie kształcenie charakteryzuje się:

- nadmierną liczbą kształconych w tej dziedzinie, znacznie przekraczającą realne potrzeby pracodawców i możliwości uzyskania zatrudnienia zgodnie z nabywanymi kwalifikacjami,

- nadmierną liczbą uczelni wyższych oraz szkół średnich kształcących w tej dziedzinie, co wpływa na rozproszenie kadr i środków, a w konsekwencji na obniżenie jakości kształcenia.

Sytuacja ta stanowi ewenement w skali światowej o czym świadczą podane niżej przykłady.

- W Stanach Zjednoczonych liczba miejsc pracy w roku 2016 dla geodetów, fotogrametrów i kartografów z wyższym wykształceniem wynosiła 55 000, a ze średnim 54 000 (źródło: U.S. Bureau of Labor Statistics); można zaryzykować twierdzenie, że w Polsce liczby absolwentów szkół wyższych i średnich czynnych w różnych specjalnościach zawodu geodety i kartografa oraz poza tym zawodem są bliskie podanym wyżej liczbom odnoszącym się do trzydziestokrotnie większych od Polski pod względem powierzchni Stanów Zjednoczonych!
- W Wielkiej Brytanii tylko 2 uczelnie (Geoforum, 2014) prowadzą studia w zakresie *surveying and mapping* odpowiadającym studiom inżynierskim na kierunku geodezji i kartografii; w Polsce uczelnie oferujących takie studia w roku akademickim 2017/2018 jest aż 23!
- W latach 2012–2014 liczba bezrobotnych geodetów i kartografów w Polsce przekraczała 2000 (Biostat, 2015), natomiast liczba geodetów i kartografów, którzy nie znaleźli pracy w swoim zawodzie była znacznie większa, obejmując dodatkowo tych, którzy zdecydowali się podjąć pracę poza zawodem wyuczonym. Tymczasem odpowiednio wykwalifikowani geodeci są na świecie poszukiwani.

Przy rozpatrywaniu kształcenia w tej dziedzinie warto brać również pod uwagę prognozowany wpływ automatyzacji i cyfryzacji na rynek pracy. W Stanach Zjednoczonych upowszechnia się wyniki analizy (Frey, Osborn, 2013) przewidywanych zmian zatrudnienia dla 702 zawodów określonych przez U.S. Bureau of Labor Statistics. Na stronie <https://willrobotstakemyjob.com/> można znaleźć wyniki tych analiz z żartobliwymi komentarzami:

Specjalność zawodowa	Prawdopodobieństwo automatyzacji (%)	Komentarz
Inżynierowie geodeci	38	Zaczni się martwić
Kartografowie i fotogrametry	88	Roboty obserwują
Technicy geodeci	96	Jesteś skazany

Jak widać, uzyskane prognozy są zgodne z ogólną opinią, że automatyzacja wpływa ujemnie na stan zatrudnienia.

Skutki negatywne sytuacji istniejącej w Polsce mają charakter ekonomiczny i społeczny, dotyczą kształconych i kształcących, uczelni i pracodawców, a także ogółu zatrudnionych w tym zawodzie.

- Brak zatrudnienia zgodnie z nabytymi w czasie kształcenia kwalifikacjami jest powodem frustracji, może powodować konieczność przekwalifikowania się, rzutuje na warunki bytowe.
- W skali zawodu geodetów i kartografów zarysowuje się niebezpieczeństwo powstania prekariatu, jako klasy ludzi bez perspektyw życiowych.
- Nadmiar poszukujących pracy wpływa na obniżenie płac i zwiększa konkurencję pomiędzy firmami, co w konsekwencji powoduje nadmierną obniżkę cen odbijającą się na jakości produktów i usług.

- Nadmiar i rozproszenie uczelni i szkół stanowi istotną trudność w należyтым wyposażeniu ich w środki techniczne niezbędne dla realizacji programów nauczania w zakresie nowoczesnych technologii.

Polskie szkolnictwo w dziedzinie geodezji i kartografii wymaga więc pilnej modernizacji mającej na celu podniesienie jakości kształcenia, przy jednoczesnym ograniczeniu liczby kształconych oraz liczby uczelni wyższych i szkół średnich, które kształcenie w tym zakresie prowadzą. Zmiany tego rodzaju nie mogą być wprowadzane w zbyt krótkim czasie. Realistyczną, choć zapewne trudną do spełnienia wydaje się być propozycja zmniejszenia tych liczb o około 50% w okresie 5 lat, to jest do roku 2022, co w zakresie szkolnictwa wyższego oznaczałoby osiągnięcie następującego stanu w roku 2021/2022:

- liczba miejsc na studiach inżynierskich na kierunku geodezja i kartografia – 1800,
- liczba uczelni prowadzących kształcenie na kierunku geodezja i kartografia – 10.

Realizacja tej propozycji wymaga działania ze strony:

- Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, odpowiedzialnego za szkoły wyższe,
- Ministra Edukacji Narodowej, odpowiedzialnego za szkolnictwo zawodowe,
- Ministra Cyfryzacji, odpowiedzialnego za infrastrukturę informacji przestrzennej,
- Ministra Budownictwa i Infrastruktury oraz Głównego Geodety Kraju, zgodnie z ich kompetencjami w zakresie geodezji i kartografii,
- zainteresowanych uczelni i szkół,
- zainteresowanych organizacji pozarządowych.

Z Inicjatywą powinien wystąpić Główny Geodeta Kraju. Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej, jako jedna z zainteresowanych organizacji, wystąpiło do Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego pismem z dnia 20 marca 2017 roku, postulując uzdrowienie istniejącej sytuacji przez oddziaływanie ekonomiczne na uczelnie, bez ingerencji w ich swobody akademickie. Zaproponowano optymalizację algorytmu obliczania dotacji przy uwzględnieniu informacji płynących z rynku pracy za pośrednictwem Ogólnopolskiego Systemu Monitorowania Losów Absolwentów Szkół Wyższych. Informacje te dotyczą: ryzyka bezrobocia, czasu poszukiwania pierwszej pracy oraz średniego miesięcznego wynagrodzenia.

Zwracano również uwagę na potrzebę utworzenia i utrzymywania w stanie aktualności witryny internetowej zawierającej wszelkie informacje istotne dla kandydatów na studia oraz studentów w dziedzinie geodezji i kartografii w Polsce, w szczególności informacje o programach i warunkach studiów, ofertach uczelni oraz o aktualnej i prognozowanej sytuacji na rynku pracy (GUGiK, 2014).

## Zakończenie

Przedstawione powyżej problemy mają istotne znaczenie dla przyszłego rozwoju infrastruktury informacji przestrzennej w Polsce. Biorąc pod uwagę doświadczenia wynikające z działalności Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej, zaproponowano działania zmierzające w zakresie tworzenia, utrzymania i użytkowania tej infrastruktury do:

- wzmocnienia i usprawnienia koordynacji na poziomie rządowym,
- zwiększenia roli i wkładu samorządu terytorialnego przez powiązanie inicjatyw regionalnych i lokalnych w ramach koncepcji wielopoziomowego systemu infrastruktur informacji przestrzennej,
- modernizacji kształcenia w szkołach wyższych i średnich, zwłaszcza w zakresie geodezji i kartografii.

## Literatura (References)

- Biostat, 2015: Stan rynku pracy w zakresie geodezji i kartografii ze szczególnym uwzględnieniem geoinformacji (Conditions of the labour market in the field of geodesy and cartography with particular consideration of geoinformation). IV Forum nt. kształcenia i doskonalenia zawodowego geodetów i kartografów. [http://www.gugik.gov.pl/data/assets/pdf\\_file/0003/23970/1sesja\\_03Plaszczycam\\_BioStat\\_IVForum22pazdz2015.pdf](http://www.gugik.gov.pl/data/assets/pdf_file/0003/23970/1sesja_03Plaszczycam_BioStat_IVForum22pazdz2015.pdf)
- Frey C., Osborne M., 2013: The Future of Employment: How susceptible are jobs to computerisation? University of Oxford. <http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/view/1314>
- Gaździcki J., 2017: Informacja geoprzestrzenna w Polsce: rozwój i nowe wyzwania (Geospatial information in Poland: development and new challenges). *Roczniki Geomatyki* t. 15, z. 2, PTIP, Warszawa. <http://rg.ptip.org.pl/index.php/rg/article/view/RG2017-2-Gazdzicki>
- Geoforum, 2014: Praca w UK – krótki przewodnik (Working in the UK – a short guide). Polski Internetowy Informator Geodezyjny. <http://www.geoforum.geodezja.pl/read.php?1,91860>
- GUGiK, 2014: Wnioski III Forum nt. kształcenia i doskonalenia zawodowego geodetów i kartografów (Conclusions of the 3<sup>rd</sup> Forum concerning the education and professional development of surveyors and cartographers). [http://www.gugik.gov.pl/\\_data/assets/pdf\\_file/0005/23666/IIIForum\\_24pazdz2014\\_wnioski.pdf](http://www.gugik.gov.pl/_data/assets/pdf_file/0005/23666/IIIForum_24pazdz2014_wnioski.pdf)
- Organizacje pozarządowe (Non-governmental organisations), 2016: Stanowisko przedstawicieli organizacji pozarządowych działających w obszarze geodezji i kartografii (The position of representatives of non-governmental organisations operating in the field of geodesy and cartography). <http://geoforum.pl/?page=news&id=22676&link=organizacje-geodeyjne-krytycznie-o-dzieleniu-geodezji>
- Rada IIP, 2016: Uchwała nr 23 Rady IIP z dnia 22 czerwca 2016 roku (Resolution No.23 of the Spatial Data Infrastructure Council, 2016). [http://www.radaip.gov.pl/\\_data/assets/pdf\\_file/0020/34436/Uchwala-nr-23-Rady-IIP.pdf](http://www.radaip.gov.pl/_data/assets/pdf_file/0020/34436/Uchwala-nr-23-Rady-IIP.pdf)
- Urząd Marszałkowski, 2017: Materiały sympozjum „Organizacja i struktura infrastruktury informacji przestrzennej w samorządach terytorialnych (Proceedings of the Symposium „Organisation and structure of the spatial information infrastructure in local governments”). <http://gis.wrotamazowska.pl/Aktualnosc/Post/410/Materia%C5%82y-z-Seminarium-Organizacja-i-struktura-Infrastruktury-Informacji-Przestrzennej-w-samorz%C4%85dach-terytorialnych>
- Wardziak A., 2017: Nasze bezrobocie 2016 (Our unemployment 2016). Geodeta. Marzec 2017. <http://geoforum.pl/?page=news&id=23252&link=nasze-bezrobocie-2016>

## Załącznik

### *Projekt* **Ramy koncepcyjne samorządowych infrastruktur informacji przestrzennej w Polsce**

Informacja geoprzestrzenna opisuje obiekty, zjawiska i procesy istniejące lub zachodzące w przestrzeni ziemskiej oraz umiejscowione w obszarze określonego terytorium. Jej głównymi użytkownikami i jednocześnie producentami są zatem w Polsce jednostki samorządu terytorialnego województw, powiatów i gmin. Potrzeby społeczno-ekonomicznego rozwoju tych jednostek w aktualnych warunkach postępu technologicznego są przyczyną licznych inicjatyw samorządowych zmierzających do tworzenia nowych i modernizowania już istniejących systemów i infrastruktur informacji przestrzennej.

Inicjatywy samorządowe w zakresie informacji geoprzestrzennej spotykają się z działaniami na poziomie europejskim, dotyczącymi budowy europejskiej infrastruktury informacji przestrzennej (INSPIRE), które w Polsce prowadzone są zgodnie z ustawą o infrastrukturze informacji przestrzennej (IIP). Istotnym staje się zapewnienie spójności działań odgórnych wynikających z prawa unijnego i polskiego z działaniami oddolnymi rozwijanymi przez jednostki samorządu terytorialnego, głównie

województw i dużych miast, które są żywotnie zainteresowane informacją geoprzestrzenną w zakresie uwzględniającym regionalne i lokalne potrzeby wynikające z realizowanych strategii, programów i projektów samorządowych.

Inicjatywy te i wynikające z nich działania należy rozpatrywać w powiązaniu z zasadą pomocniczości (subsydiarności) wymienioną w preambule i rozwiniętą w treści Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej. Zgodnie z tą zasadą w rozdziale VII o samorządzie terytorialnym pisze się:

*Art. 163. Samorząd terytorialny wykonuje zadania publiczne nie zastrzeżone przez Konstytucję lub ustawy dla organów innych władz publicznych.*

*Art. 166. 1. Zadania publiczne służące zaspokajaniu potrzeb wspólnoty samorządowej są wykonywane przez jednostkę samorządu terytorialnego jako zadania własne.*

*2. Jeżeli wynika to z uzasadnionych potrzeb państwa, ustawa może zlecić jednostkom samorządu wykonywanie innych zadań publicznych. Ustawa określa tryb przekazywania i sposób wykonywania zadań zleconych.*

Przyjmując za podstawę przytoczone artykuły konstytucji przedstawia się poniżej projekt przepisów określających infrastruktury informacji przestrzennej jednostek samorządu terytorialnego w ich powiązaniu z infrastrukturą europejską (INSPIRE) oraz infrastrukturą krajową (IIP). Przepisy te tworzą ramy koncepcyjne mające na celu zharmonizowanie rozwoju w tym zakresie przy zachowaniu zasady pomocniczości.

## §1

W Polsce tworzy się pięciopoziomowy hierarchiczny system infrastruktury informacji przestrzennej, w którym rozróżnić należy poziomy:

- 1) europejski, na którym tworzona jest infrastruktura według dyrektywy INSPIRE oraz jej przepisów implementacyjnych, przy koordynacji przez Komisję Europejską,
- 2) krajowy (IIP), na którym Polska jako państwo członkowskie tworzy infrastrukturę stanowiącą część infrastruktury europejskiej, stosując ustawę o IIP, dyrektywę INSPIRE oraz inne obowiązujące przepisy unijne i krajowe, przy koordynacji przez ministra odpowiedzialnego za informatyzację oraz przez rządowe organy wiodące,
- 3) trzy poziomy samorządowe:
  - a) wojewódzki,
  - b) powiatowy,
  - c) gminny,

na których każda jednostka samorządu terytorialnego, kierując się własnymi potrzebami, możliwościami i preferencjami może utworzyć infrastrukturę na swoim terytorium, zgodnie z przepisami stosowanymi na poziomie krajowym, aktami prawa miejscowego oraz zawartymi porozumieniami.

## §2

Infrastrukturę informacji przestrzennej jednostki samorządu terytorialnego tworzy się w celu:

- 1) wspierania wszelkich działań tej jednostki odniesionych do jej terytorium,
- 2) monitorowania rozwoju społeczno-ekonomicznego oraz ochrony środowiska tego terytorium z uwzględnieniem jego uwarunkowań wyrażonych w strategiach i programach rozwojowych,
- 3) wspomagania rozwoju elektronicznej administracji tej jednostki,
- 4) zaspokajania indywidualnych potrzeb obywateli w zakresie informacji przestrzennej odnoszącej się do tego terytorium,
- 5) wnoszenia swojego wkładu do innych infrastruktur samorządowych, do infrastruktury krajowej (IIP) oraz przez nią do infrastruktury europejskiej (INSPIRE).

## §3

Infrastruktura informacji przestrzennej jednostki samorządu terytorialnego zapewnia dostęp do kompleksowej, wielotematycznej informacji przestrzennej dotyczącej całego jej terytorium niezależnie od poziomu, na którym utrzymywane są zbiory i usługi danych przestrzennych służące do pozyskania tej informacji. Udostępnianie może, ale nie musi być realizowane przez geoportal tej jednostki.



## §4

Infrastruktura informacji przestrzennej jednostki samorządu terytorialnego obejmuje zbiory i usługi danych przestrzennych, których utworzenie i utrzymanie jest przedmiotem:

- 1) zadań własnych tej jednostki z uwzględnieniem porozumień zawartych z innymi jednostkami samorządu terytorialnego,
- 2) zadań zleconych przez organy wiodące (określone przez ustawę o IIP) lub organy prowadzące rejestry publiczne.

## §5

Tematyka infrastruktury informacji przestrzennej jednostki samorządu terytorialnego wynika z potrzeb własnych tej jednostki oraz wymagań prawa i obejmuje:

- 1) tematy zadań własnych,
- 2) tematy zadań zleconych.

## §6

Specyfikacje zbiorów i usług danych przestrzennych na użytek samorządów terytorialnych tworzy się stosując metodykę oraz standardy przyjęte dla INSPIRE oraz IIP.

## §7

W procesach tworzenia i utrzymania infrastruktur informacji przestrzennej samorządów terytorialnych uwzględnia się działania promujące efektywne użytkowanie tych infrastruktur.

## §8

Zakres użytkowania infrastruktur informacji przestrzennej samorządów terytorialnych obejmuje edukację szkolną i pozaszkolną, upowszechnianie dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego, turystykę i sport.

## §9

Koordinacją współpracy jednostek samorządu terytorialnego w zakresie infrastruktur informacji przestrzennej zajmuje się zespół ekspercki powołany przez organizacje samorządowe. Koordinacja ta obejmuje działania w zakresie:

- 1) udzielania pomocy eksperckiej,
- 2) promowania wzorcowych rozwiązań metodycznych i technologicznych,
- 3) określania zadań własnych stanowiących przedmiot wspólnego zainteresowania jednostek samorządu terytorialnego,
- 4) organizowania współpracy jednostek samorządu terytorialnego,
- 5) organizowania szkoleń, seminariów i porad,
- 6) reprezentowania samorządu terytorialnego w kontaktach z organami rządowymi.

Jerzy Gaździcki

Warszawa, lipiec 2017

Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej

### ***Streszczenie***

*Na podstawie dotychczasowych doświadczeń w budowie infrastruktury informacji przestrzennej (IIP) w Polsce proponuje się:*

- *wzmocnienie i usprawnienie koordynacji na poziomie rządowym,*
  - *zwiększenie roli i wkładu samorządu terytorialnego przez powiązanie inicjatyw regionalnych i lokalnych w ramach koncepcji wielopoziomowego systemu infrastruktur informacji przestrzennej,*
  - *modernizacji kształcenia w szkołach wyższych i średnich, zwłaszcza w zakresie geodezji i kartografii.*
- Koordinacja IIP jest zadaniem złożonym i wysoce specjalistycznym, które w wyniku nowelizacji ustawy o IIP zostało powierzone Ministrowi Cyfryzacji jako zadanie nowe. W związku z tym uznaje się*

za celowe podporządkowanie temu ministrowi Głównego Geodety Kraju, który, przy udziale podległego Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii o znacznym doświadczeniu w tym zakresie, jest w stanie zapewnić odpowiednie wsparcie.

Jednostki samorządu terytorialnego występują z licznymi inicjatywami w zakresie informacji geoprzestrzennej, które wynikają z ich rzeczywistych potrzeb i zasługują na pełne poparcie ze strony rządowych organów wiodących. Niezbędne jest również rozwijanie współpracy tych jednostek, prowadzącej do opracowania zasad, modelowych projektów i rekomendowanych narzędzi tworzenia infrastruktur samorządowych w ramach hierarchicznego, wielopoziomowego systemu infrastrukturalnego.

W kształceniu kadr; w szczególności geodezyjnych i kartograficznych obserwuje się anomalie polegające na występowaniu:

- nadmiernej liczby kształconych, znacznie przekraczającej realne potrzeby pracodawców i możliwości uzyskania zatrudnienia zgodnie z nabywanymi kwalifikacjami,
- nadmiernej liczby uczelni wyższych oraz szkół średnich kształcących w tej dziedzinie, co wpływa na rozproszenie kadr i środków, a w konsekwencji na obniżenie jakości kształcenia.

W związku z tym postuluje się podjęcie stosownych działań naprawczych przez zainteresowane organy państwowe, uczelnie i organizacje pozarządowe.

### **Abstract**

*In Poland, considering the gained experiences related to development of the spatial information infrastructure (SII) it is proposed to:*

- *enhance and improve coordination at the governmental level,*
- *increase the role and contribution of local governments by combining regional and local initiatives within the idea of the multi-level system of spatial information infrastructures,*
- *modernise education activities at universities and secondary schools, in particular in the field of geodesy and cartography.*

*Coordination of SII is a complex and highly specialised task. As a result of novelty of the SII act this task was assigned to the Minister of Digital Affairs as a new one. Therefore it is considered reasonable to subordinate the General Surveyor of Poland to the same minister; together with the Head Office of Geodesy and Cartography, highly experienced in this field, he would be able to provide required support.*

*Local government units submit many initiatives in the field of geospatial information, which result from their real needs and should be highly supported by governmental bodies. It is also necessary to develop cooperation of those units leading to development of rules, model solutions and recommended tools for creation of regional and local government infrastructures within a hierarchical, multi-level infrastructural system.*

*Some anomalies may be noticed in education of specialists, especially in the field of geodesy and cartography; those anomalies concern:*

- *the excessive number of educated specialists, which highly exceeds the real needs of employers and the possibilities to get jobs according to possessed qualifications,*
- *the excessive number of universities and secondary schools which educate in this field; it results in dispersion of specialists and funds and in decreasing the quality of education.*

*In connection with the above it is proposed that recovery actions are undertaken by interested government bodies, universities and non-governmental organisations.*

Dane autora/ Author details:

prof. dr hab. inż. Jerzy Gaździcki  
<https://orcid.org/0000-0003-3339-9575>  
gazdzicki@post.pl

*Przesłano / Received: 30.06.2017*

*Zaakceptowano / Accepted 15.07.2017*

*Opublikowano / Published 30.09.2017*