

Zestawienie zapisów dotyczących GESUT w polskich przepisach prawnych oraz dyrektywie INSPIRE

# Na bakier z interoperacyjnością

Porównywanie dwóch dokumentów w kontekście schematów aplikacyjnych jest pracochłonne i wydawać by się mogło, że w dobie INSPIRE także zbędne. Jak się jednak okazuje, wymiana danych między podmiotami z krajów UE nadal nastrocza trudności i winne są temu właśnie różne schematy aplikacyjne.

**Paweł Sikora,  
Andrzej Zygmuniak**

Z problemem wymiany danych dotyczących geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (GESUT) zetknęła się śląska firma Geobid, która zaangażowała się w ogólnoeuropejski projekt Geo-SmartCity. Spółka zleciła autorom artykułu przygotowanie na przełomie lutego i marca br. stosownej analizy, która stała się podstawą niniejszego opracowania. Żeby lepiej zrozumieć, skąd mogą brać się różnice w podejściu do tworzenia i magazynowania danych, warto uświadomić sobie ideę dyrektywy INSPIRE (ustanawiającej infrastrukturę informacji przestrzennej we wspólnocie europejskiej). Stanowi ona przeniesienie i ujęcie w normy prawne polityki wspólnotowej w odniesieniu do środowiska naturalnego i legła u podstaw znormalizowania i zharmonizowania zasad pozyskiwania i organizacji baz danych w poszczególnych krajach członkowskich.

W następstwie uchwalenia dyrektywy powstało wiele dokumentów o różnej randze prawa europejskiego, które szczegółowo obrazują i doprecyzowują technicznie ujętą w niej wizję. Każdy obszar tematyczny potencjalnego gromadzenia danych został szczegółowo omówiony oraz obłożony zarówno restrykcjami koniecznymi do wprowadzenia w organizacji baz danych, jak i sugestiami, które państwa członkowskie mogą wykorzystać jako wskazówki do prawidłowej

transpozycji prawa unijnego na swój własny system prawny.

Ponadto w kilku obszarach (metadane, specyfikacje danych, usługi sieciowe, dane i usługi wymiany, monitorowanie i raportowanie) wprowadzone zostały **przepisy wykonawcze** (*Implementing Rules* – reguły implementacji, dalej jako **PW**), które zobowiązują państwa członkowskie wprost do zastosowania pewnych przedstawionych w nich rozwiązań.

## • GESUT a INSPIRE

W Polsce bezpośrednią transpozycją dyrektywy na przepisy państwowe jest ustawa o *infrastrukturze informacji przestrzennej* z 4 marca 2010 r. O ile ustawa ta sama w sobie stanowi niemal wprost przeniesienie zapisów ogólnych dyrektywy na polskie normy prawne, o tyle akt wykonawczy obejmujący swym zakresem tematycznym GESUT – rozporządzenie ministra administracji i cyfryzacji z 12 lutego 2013 r. w *sprawie bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej* (dalej jako **rozporządzenie**) – odbiega od wytycznych INSPIRE.

W przypadku rozpatrywania przepisów ujętych w dyrektywie oraz aktach towarzyszących w odniesieniu do sieci uzbrojenia terenu (SUT) należy wskazać na **wytyczne techniczne** wydane do załącznika III dyrektywy: *D2.8.III.6 INSPIRE Data Specification on Utility and Government Services – Technical Guidelines* (dalej jako **wytyczne**). Dokument ten nie jest co prawda jednym z **PW sensu stric-**

*to*, które obowiązkowo należy przełożyć na lokalne systemy prawne, jest jednak narzędziem, które pozwala to zadanie zrealizować w sposób poprawny. Omawia bowiem i odnosi się do wszystkich restrykcji narzucanych w **PW** w zakresie SUT. Wskazuje gotowe rozwiązania, które wynikają z poszczególnych obostrzeń oraz sugeruje, w których miejscach pozostawiono pewną dowolność organizacji baz dla państw członkowskich w związku z uwarunkowaniami regionalnymi. Nie zmienia to jednak reguły, że nawet korzystając z przyznanego im zakresu wolności w układaniu organizacji baz danych, państwa te zobligowane są do zachowania merytorycznej spójności ze schematem zarysowanym w tym i pozostałych dokumentach towarzyszących **PW**.

Zakres rozbieżności między **rozporządzeniem** a **wytycznymi** został przedstawiony w artykule w ujęciu wyłącznie podstawowym i odnosi się w głównej mierze do organizacji klas obiektów oraz obiektów i ich atrybutów w ramach diagramów UML narzuconych do stosowania zarówno przez polskie **rozporządzenie**, jak i proponowanych w **wytycznych technicznych**. Nierozwiązanym problemem pozostaje natomiast to, że 13 stycznia 2015 r. **rozporządzenie** to utraciło ważność, nowe jest natomiast dopiero w fazie projektowania.

## • Porównanie zapisów dla elementarnego obiektu sieci

Obiekt sieci, jako podstawowy jej element, stanowi jednocześnie pierwszą



Fot. Jarek Dewisz

Od lewej: autorzy artykułu Andrzej Zygmuniak i dr Paweł Sikora, oraz studenci z KNSG Agrimensor – uczestnicy X Konferencji OKSG w Rzeszowie. Podczas konferencji Andrzej Zygmuniak został wyróżniony za referat, w którym poruszał tematykę zbliżoną do zaprezentowanej w tej publikacji

bazę do porównań między **rozporządzeniem a wytycznymi**. W przypadku polskich przepisów klasa tego obiektu nosi nazwę *GES\_ObjektGESUT* i posiada następujące atrybuty konieczne do wprowadzenia:

- identyfikator zgodny z IIP,
  - źródło,
  - start obiektu,
  - cykl życia obiektu,
  - koniec obiektu,
  - istnienie,
  - operat techniczny,
  - przedstawiciel,
  - identyfikator uzgodnienia,
  - informacja,
- oraz opatrzone klauzulą *voidable*:
- eksploatacja,
  - data pomiaru,
  - władający,
  - identyfikator branżowy.

Adnotacja *voidable* oznacza, że wartości te nie mogą zostać wykluczone lub pominięte. Można, co prawda, wprowadzić przy nich wartość *void* (brak), kiedy występuje brak informacji na ich temat, ale samej kategorii atrybutu nie można pominąć. Wynika to wprost z definicji zawartej w rozporządzeniu Komisji Europejskiej (UE) nr 1089/2010 z 23 listopada 2010 r. w sprawie wykonania dyrektywy 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie interoperacyjności zbiorów i usług danych przestrzennych: „*voidable* (zastępowalne przez *void*) oznacza, że atrybutowi lub roli asocjacji może zostać

przypisana wartość »void« (nieokreślona), jeżeli zbiory danych przestrzennych utrzymywane przez państwa członkowskie nie zawierają odpowiedniej wartości, bądź jeżeli nie jest możliwe wyprowadzenie odpowiedniej wartości z wartości istniejących przy rozsądnych kosztach. Jeżeli atrybut lub rola asocjacji nie są zastępowalne przez *void*, komórkę tabeli określającą »voidability« (zastępowalność przez *void*) pozostawia się pustą” [1].

**Wytyczne** dla klasy *Element Sieci Użyteczności* podają schemat UML wynikający z Ogólnego Modelu Pojęciowego (obowiązkowego do zastosowania). Element ten dziedziczy ze wspomnianego modelu dwójako. W sposób pośredni układ schematu dla klas towarzyszących, a w sposób bezpośredni – atrybuty *Elementu Sieci* wymienionego w Modelu Ogólnym. Sumarycznie posiada on następujące atrybuty opatrzone klauzulą *voidable*:

- stan aktualny (wymagający wpisu dotyczącego statusu obiektu użyteczności w odniesieniu do jego wykończenia oraz użytkowania),
- obowiązujący od (wymagający wpisu dotyczącego czasu, kiedy obiekt sieci użyteczności rozpoczął istnienie w rzeczywistości),
- obowiązujący do (wymagający wpisu dotyczącego czasu, kiedy obiekt sieci użyteczności przestał istnieć w świecie rzeczywistym, jeżeli to nastąpiło),
- umiejscowienie w płaszczyźnie pionowej (wymagający słownikowej infor-

macji o tym, w jakim położeniu względem powierzchni znajduje się obiekt),

- odwołanie urzędzenia użyteczności,
- odwołanie usługi administracyjnej (wymagający wprowadzenia wartości słownikowej stanowiącej odniesienie do usługi administracyjnej, która jest powiązana z danym elementem sieci użyteczności),
- początek i koniec cyklu życia obiektu (wymagają informacji nt. „zbioru własności obiektu przestrzennego opisujących czasowe cechy wersji obiektu przestrzennego lub zmiany między wersjami” [1]), oraz takie, których wartość musi zostać wprowadzona:
- identyfikator INSPIRE.

## • Przykład przewodu elektroenergetycznego

W **rozporządzeniu** jako element podstawowy sieci elektroenergetycznej przewidziano „przewód elektroenergetyczny”. Większość związanych z nim zagadnień odnosić się będzie również do pozostałych typów sieci i dlatego na jego przykładzie w artykule przedstawiono rozbieżności i podobieństwa między polskimi przepisami prawnymi a **wytycznymi**.

Obiekt o takiej samej nazwie znajdziemy również w **wytycznych** i jego atrybutami są *Napięcie robocze* oraz *Napięcie znamionowe*, które posiadają adnotację *voidable*, Polskie **rozporządzenie** w słowniku pojęć dla atrybutów przewiduje natomiast z uwagi na napięcie rozróżnienie wielu typów sieci elektroenergetycznej:

- najwyższego napięcia,
  - wysokiego napięcia,
  - średniego napięcia,
  - niskiego napięcia,
- a ponadto dodaje niezwiązane z tą cechą (z napięciem) atrybuty:
- oświetleniowy,
  - nieokreślony.

Zauważalne staje się zatem zupełnie odmienne podejście do opracowania tego tematu w kontekście polskich rozwiązań. O ile bowiem **wytyczne** sugerują, żeby pozyskiwanym atrybutem była wprost wartość napięcia, o tyle rozwiązanie zaproponowane w **rozporządzeniu** w ogóle nie przewidywało dokładnego określania jego wartości, a jedynie zaszeregowanie do jednej z kilku przedstawionych grup występujących w słowniku.

## ● Eksploatacja przewodu elektroenergetycznego

Przepisy unijne przewidują atrybut o nazwie *Stan aktualny*, który – zgodnie z opisem w **wytycznych** – jest informacją o statusie obiektu użyteczności (elementu sieci) w odniesieniu do jego aktualnego wykończenia i wykorzystania. Jako wartości możliwe do wprowadzenia w tym przypadku **wytyczne** wymieniają następujące pozycje:

- nieczynny,
- czynny,
- projektowany,
- w budowie,
- wyłączony z użytku.

W przepisach polskich słowniki, po pierwsze, rozbijają ten atrybut na *Istnienie* oraz *Eksploatacja*, a po drugie, wartości obu tych atrybutów łącznie przedstawiają się następująco:

- istniejący,
- projektowany,
- czynny,
- nieczynny.

Ponownie widać zatem, że zamiast skorzystać z gotowych rozwiązań – opracowano własne. Zmieniają one pierwotny zamysł jednego atrybutu, rozbijając go na dwie osobne cechy, jednocześnie okrajając sumaryczną liczbę pozycji słownikowych i eliminując z niej takie wartości, jak:

- w budowie,
- wyłączony z użytku.

Równocześnie w słowniku przedstawionym w **rozporządzeniu** znalazła się autorska pozycja „istniejący”. Jest ona o tyle nielogiczna, że jeśli przewód jest czynny lub nie, to istnieje z założenia – nie ma potrzeby osobnego podkreślenia tego faktu.

## ● Funkcja przewodu elektroenergetycznego

Kolejnym obszarem porównania jest *Typ dostarczania użyteczności*. Trudno w tym przypadku dokonać bezpośredniego zestawienia, jako że nie przeniesiono nazwy tego atrybutu bezpośrednio na przepisy polskie. Pewnego rodzaju odpowiednikiem jest natomiast *Funkcja*. Element ten jest jednak o tyle problematyczny, że słownikowe pozycje w obu dokumentach znacznie się różnią. W przypadku **wytycznych** są to:

- przesyłowy,
- prywatny,
- rozdzielczy,
- zbierający.

Słownik *GES\_Funkcja* znajdujący się w **rozporządzeniu** dla analizowanej pozycji wymienia:

- przesyłowy,
- rozdzielczy,
- przyłącze,
- inny.

Sieci przesyłowe i rozdzielcze nazwane zostały analogicznie w obu dokumentach. Różnicą pozostaje natomiast przedstawienie przez **wytyczne** sieci prywatnych, które nie mają odpowiednika w **rozporządzeniu**, a odnoszą się do lokalnych sieci należących do prywatnego właściciela.

Brak jest jednak wpisu odwołującego się do pozycji „zbierający”, a utworzona została kategoria-wytrych, czyli „inny”. Niesie to ze sobą ryzyko błędnego przyporządkowania sieci *de facto* należącej do jednego z określonych rodzajów, a także problemy z właściwą wymianą danych z podmiotami zagranicznymi, które – zgodnie z **wytycznymi** – nie wprowadziły takiej wartości w słowniku dla atrybutu *Typ dostarczania usług użyteczności publicznej*. Co prawda, listę słownikową można rozwinąć o pozycje proponowane przez lokalnych dostawców usług, ale wykorzystanie pozycji przygotowanych w **wytycznych** zapewni maksymalnie poprawne wdrożenie **PW**.

## ● Rodzaje sieci

Różnice występują nawet w przypadku tak elementarnych wartości słownikowych, jak dostępne do wprowadzenia rodzaje sieci. O ile nie jest problemem wprost wprowadzenie przez polskie **rozporządzenie** większej liczby dostępnych rodzajów, o tyle jest nim przekształcenie gotowych i ujętych w **wytycznych** do dyrektywy.

**Wytyczne** przewidują sieci następujących typów:

- ciepłownicze,
- energia elektryczna,
- kanalizacja,
- ropa naftowa, gaz lub substancje chemiczne,
- telekomunikacja,
- wodociągi.

Dla kontrastu, w polskim **rozporządzeniu** pojawiają się takie pozycje opisujące sieci, jak:

- benzynowa,
- ciepłownicza,
- elektroenergetyczna,
- gazowa,
- kanalizacyjna,
- naftowa,
- telekomunikacyjna,
- wodociągowa,
- niezidentyfikowana,
- inna.

Rozbicie jednej trójczłonowej kategorii („ropa naftowa, gaz lub substancje chemiczne”) na dwa niezależne elemen-

ty („gazowa” oraz „naftowa”) z pominięciem jednego z pierwotnych (rodzaj sieci do przesyłu substancji chemicznych) jest poważną rozbieżnością. Co więcej, utworzono w Polsce rodzaj sieci odnoszący się do przesyłu benzyny, która *de facto* może być rozumiana jako jeden z rodzajów substancji chemicznych i tak jest traktowana w **wytycznych** (benzyna jest tam zaproponowana jako jedna z pozycji słownikowych opisujących atrybut w postaci rodzaju substancji, jaka jest przesyłana w sieci „ropa naftowa, gaz lub substancje chemiczne”).

## ● Przebieg

W przypadku atrybutu *Przebieg* oraz jego odpowiednika w **wytycznych** – *Umieszczenie w płaszczyźnie pionowej* – można mówić o niemal identycznym nazewnictwie. W **rozporządzeniu** znajdziemy:

- nadziemny,
- naziemny,
- podziemny,
- W **wytycznych** natomiast:
- na powierzchni terenu,
- podziemny,
- zawieszony lub nadziemny.

Tutaj rozbieżności wynikają głównie z tłumaczenia angielskich nazw wprost, nie pojęciowo. Nie zmienia to jednak tego, że jeden element został pominięty – usunięto z pozycji „naziemny” dopisek „zawieszony”.

## ● Rodzaje przewodów

Zmienione zostały także dostępne rodzaje przewodów. W myśl **wytycznych** do dyrektywy wyróżnia się ich następujące typy:

- kabel,
  - rura,
  - kanał ochronny.
- Dla kontrastu, **rozporządzenie** przewiduje takie przewody, jak:
- kabel,
  - rura,
  - światłowod,
  - inny.

Co więcej, „kanał ochronny” kryje się w polskim **rozporządzeniu** jako osobna klasa *GES\_ObudowaPrzewodu*, która jest opisywana przy użyciu atrybutów czerpiących z odpowiednich pozycji słownikowych. Są to następujące cechy:

- geometria,
  - obudowa,
  - rodzaj sieci.
- W przypadku podpunktu „obudowa” oczekuje się wprowadzenia wartości ze słownika *GES\_Obudowa*, czyli:
- kanalizacja kablowa,
  - kanał ciepłowniczy,
  - rura ochronna,
  - inna.



Złożoność tej rozbieżności jest znacząca. Po pierwsze, klasa obiektu proponowana wprost w **wytycznych** („kanał ochronny”) została w **rozporządzeniu** pominięta i ujęta dopiero poprzez klasę dotyczącą obudowy przewodu i jej atrybut determinujący rodzaj tej obudowy, gdzie jedną z możliwych do wprowadzenia wartości jest „rura ochronna”.

Po drugie, dodano – jako możliwy do wprowadzenia rodzaj przewodu – światłowód. Jest to przede wszystkim jeden z dostępnych na rynku rodzajów przewodu ogólnie zwanego kablem, który – jako taki – pod osobnym wpisem widnieje w słowniku. Ponadto jest on charakterystyczny dla sieci telekomunikacyjnych, co do których **wytyczne** w każdym miejscu podkreślają, że z racji ich złożoności i ogromnej różnorodności w sposobie organizacji w poszczególnych krajach członkowskich zaleca się indywidualne podejście do organizacji baz danych związanych z tymi przewodami. Innymi słowy, **wytyczne** zalecają, by kwestie związane z sieciami telekomunikacyjnymi były regulowane lokalnie, z uwzględnieniem miejscowych potrzeb. Tym samym właściwe byłoby stworzenie regulacji w postaci odpowiadających polskim warunkom schematów aplikacyjnych dla rodzaju sieci „telekomunikacja”, gdzie wszystkie kwestie z nią związane byłyby szeroko omówione, a nie dodawanie *ad hoc* dodatkowego względem **wytycznych** rodzaju przewodu.

### • Rodzaje słupów

W przypadku elementu sieci, jakim jest słup, również nastąpiło znaczne odejście od schematu ujętego w **wytycznych**. Tam bowiem jest to jeden z czterech rodzajów tzw. *KontenerówWęzłów-Użyteczności*, tj. punktów, które mogą zawierać w sobie wiele węzłów różnych sieci. Te cztery rodzaje to:

- właz,
- wieża,
- słup/maszt,
- szafka (np. elektryczna).

W opisie słownym do schematu UML pozycja słup posiada definicję: „Zwykły obiekt słupowy (maszt), który może przenosić obiekty należące zarówno do pojedynczego, jak i wielu różnych rodzajów sieci” [1]. Opis ten wskazuje więc jednoznacznie, że niezależnie od rodzaju sieci nie rozróżnia się typów samych słupów, które przy nich występują. Jedynym atrybutem przewidzianym przez **wytyczne** jest *Wysokość słupa*.

Polskie **rozporządzenie** wprowadza co prawda obiekt *SłupMaszt*, ale nie przypisuje mu cechy *Wysokość*. Wprowadza natomiast atrybuty w postaci:

- rodzaj sieci,
  - rodzaj słupa.
- „Rodzaj sieci” był omówiony wcześniej, a „rodzaje słupa” to:
- latarnia,
  - maszt oświetleniowy,
  - maszt telekomunikacyjny,
  - słup,
  - słup łączony,

- słup kratowy,
- słup trakcji kolejowej,
- słup trakcji tramwajowej,
- słup trakcji trolejbusowej,
- turbina wiatrowa,
- wieża telekomunikacyjna.

Po raz kolejny zatem widoczne staje się odmienne potraktowanie elementu sieci w **rozporządzeniu** oraz **wytycznych**. O ile bowiem w dokumencie unijnym nie ma zapisów dotyczących rodzaju słupa (wskazując wprost, w definicji, że słup „może przenosić obiekty należące zarówno do pojedynczego, jak i wielu różnych rodzajów sieci”), o tyle **rozporządzenie** bardzo jednoznacznie ten rodzaj określa. Ponadto takie podejście uniemożliwia wypełnienie definicji. Jak bowiem słup np. trakcji tramwajowej można potraktować jako obiekt mogący przenosić elementy sieci innych niż elektroenergetyczna – trakcyjna?

### • Węzły sieci

Bardzo ważną różnicą pomiędzy polskim **rozporządzeniem** w sprawie GESUT a **wytycznymi** jest to, że unijny dokument przewiduje jako jedną z klas *Węzeł sieci*. Jest to element traktowany jako obiekt i podlegają mu wszystkie dodatkowe urządzenia techniczne, które są powiązane z poszczególnymi rodzajami uzbrojenia terenu. Elementem powiązany z węzłem za pomocą asocjacji są *KonteneryWęzłówUżyteczności* opisane przy okazji omawiania słupów. Z kolei elementem podrzędnym

dla węzła jest właśnie klasa stanowiąca o wyposażeniu dodatkowym.

Klasa ta posiada dwa atrybuty. Pierwszy z nich mówi o wyposażeniu traktowanym jako „zwykłe”, czerpie z gotowego słownika przedstawiającego klasyfikację technicznych urządzeń towarzyszących sieciom (lista ta, osobna dla każdego rodzaju sieci, jest częścią **wytycznych**, aczkolwiek może być rozszerzana o wartości proponowane przez dostawców usług). Drugi atrybut jest opisywany jako typ „szczególnego wyposażenia dodatkowego” (tutaj **wytyczne** nie stanowią żadnej listy słownikowej, która ma być tworzona wedle potrzeb na podstawie danych dostarczanych przez dostawców danego typu sieci).

Przepisy polskie pomijają natomiast obiekt uznawany za *Węzeł sieci*. Urządzenia dodatkowe traktują jako niezależny obiekt – *GES\_UrządzenieTechniczneZwiązaneZSiecią* – który posiada następujące atrybuty:

- geometria,
- rodzaj sieci,
- rodzaj urządzenia,
- przebieg (*voidable*).

Lista słownikowa dotycząca rodzaju urządzenia powiązanego z siecią w polskim **rozporządzeniu** jest ogólna, dostępna dla wszystkich rodzajów sieci łącznie.

## • Zboczyliśmy ze ścieżki

**Rozporządzenie** przewiduje ponadto takie klasy obiektów, jak: *GES\_BudowlaPodziemna*, *GES\_PunktOOKreślonejWysokości* oraz *GES\_KorytarzPrzesyłowy*, które nie posiadają odpowiedników w schematach aplikacyjnych ujętych w **wytycznych**. Jest to kolejny przykład odejścia od idei wprowadzanej sukcesywnie przez samą dyrektywę INSPIRE, jak i dokumenty towarzyszące.

Podsumowując, należy wyraźnie podkreślić, że w artykule przytoczono wyłącznie wybrane różnice dla jednego rodzaju sieci. W dużej części rozbieżności dla pozostałych typów są analogiczne, jednak można wyróżnić kilka dalszych. A zatem powyższe zestawienie nie wyczerpuje tematu. Ponadto, co zostało już powiedziane, **wytyczne techniczne** wydane do dyrektywy INSPIRE nie stanowią **przepisów wykonawczych**, które muszą być wykorzystane wprost przy wdrażaniu transpozycji dyrektywy w każdym z państw członkowskich. Są natomiast dokumentem, który stanowi dokładną sugestię, w jaki sposób opracować przepisy tak, by te były maksymalnie zgodne z ideą i zapisami **PW**.

Należy tym samym uznać, że poważne rozbieżności pomiędzy **rozporządzeniem** w sprawie GESUT a **wytycznymi** uniwnijmują stanowiąc realną przeszkodę w swobodnej współpracy i wymianie danych pomiędzy podmiotami polskimi a zagranicznymi, które operują bazami danych przygotowanymi zgodnie z zamysłem przedstawionym w **wytycznych**. To z kolei stanowi istotną barierę dla płynnej i sprawnej realizacji projektów o wymiarze międzynarodowym oraz wprost stanowi zaprzeczenie formuły stojącej u podstaw INSPIRE, czyli interoperacyjności danych przestrzennych.

W opracowaniu przeanalizowano uprzednio będące w mocy **rozporządzenie** (obowiązujące do 13 stycznia br.), tak żeby wykazać doraźne różnice. Czynnikiem czasowym bowiem odgrywał ogromną rolę dla przedsiębiorstwa Geobid, które musiało na bieżąco współpracować z pozostałymi podmiotami zaangażowanymi w projekt GeoSmartCity i oczekującymi kompatybilnych danych ze strony polskiej.

Kwestia kompatybilności z kolei, nawet jeśli dysponujemy odpowiednią analizą, stanowi wyzwanie głównie z informatycznego punktu widzenia. Jedne elementy aktualnie przechowywanych baz danych GESUT można bowiem stosunkowo łatwo dostosować do zgodności z **wytycznymi** za pomocą odpowiednio przygotowanego skryptu. Inne natomiast stanowią nie lada wyzwanie, gdyż odbiegają od spodziewanych nie tylko organizacją schematu aplikacyjnego, ale samym rozwiązaniem w ujęciu pojęciowym. Szczególną trudnością okazała się na przykład konieczność przetłumaczenia i powiązania ze sobą pozycji słownikowych. Częstym problemem było znalezienie odpowiednika dla polskich, rozbudowanych wartości lub też dostosowanie pozycji zgodnej z **wytycznymi** do słowników polskich, w których akurat takiej wartości nie przewidziano w ogóle.

dr Paweł Sikora, Andrzej Zygmunia  
Politechnika Śląska, Zakład Geodezji  
i Ochrony Terenów Górniczych

### Literatura:

- [1] INSPIRE Thematic Working Group Utility and Government Services, D2.8.III.6 INSPIRE Data Specification on Utility and Government Services – Technical Guidelines, European Commission Joint Research Centre, 2013;
- [2] Rozporządzenie ministra administracji i cyfryzacji z 12 lutego 2013 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej, DzU poz. 383;
- [3] Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE), Bruksela: Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, 2007.

Systemy informacji przestrzennej na dobre zdomowały się w naszej rzeczywistości, a ich zalety i liczne zastosowania dostrzega zarówno administracja, jak i biznes. Ale czy GIS może być szansą na rozwój regionu? – na to pytanie starali się odpowiedzieć uczestnicy Podlaskiego Forum GIS. Okazuje się, że odpowiedzi wcale nie trzeba było szukać daleko.

**N**a poprawę jakości e-usług udostępnianych przez województwa podlaskie i świętokrzyskie mają wpłynąć GIS Podlasia oraz System Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego. O projektach tych opowiadali Anna Rakieć, geodeta województwa podlaskiego, oraz Krzysztof Tomasik, reprezentant Urzędu Marszałkowskiego w Kielcach. W obu przypadkach przedstawiono możliwości systemów oraz usługi udostępnione obywatelom przez urząd marszałkowski, w tym internetowo.

Przedstawiciele Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej – Barbara Szczepańska i Andrzej Kwiecień – przekonywali, że bez wiarygodnych danych, które podlegają kompleksowej kontroli, nie ma dobrego systemu informacji przestrzennej. Podkreślali również, że ilość udostępnianych przez CODGiK danych systematycznie rośnie, przy czym wartość danych udostępnianych nieodpłatnie jest wyższa od tych udostępnianych odpłatnie. Chętnie korzystają z nich organizacje pożytku publicznego, policja oraz jednostki samorządu terytorialnego.

**T**omasz Berezowski z Wrocławskiego Instytutu Systemów Informacji Przestrzennej i Sztucznej Inteligencji pokazał natomiast, jak jeszcze można powiększyć grono użytkowników GIS-u. Aplikacja opracowana razem z WODGiK w Białymstoku ułatwi korzystanie z BDOT10k osobom, które na co dzień nie stykają się z aplikacjami GIS-owymi. Klient dostaje „paczkę”, którą rozpakowuje jednym kliknięciem i otrzymuje w pakiecie: instalującą się automatycznie aplikację GIS open source, bazę BDOT10k, która wyświetla się już z odpowiednią symbolizacją, oraz instrukcję – pomoże ona w prosty sposób skorzystać z zakupionych danych.

Jak zwykle myślami w przyszłość wbiegał dr Adam Iwaniak. Mówił, że oczekiwania konsumentów wobec systemów informatycznych stale rosną, w przeciwieństwie do ich umiejętności. Pojawia się zatem obszar do zagospodarowania