

Schematy aplikacyjne UML

Modelowanie parafii

Wprowadzona dyrektywa INSPIRE z 2007 roku jest ukierunkowana na zarządzanie środowiskiem, ale w jej wyniku powstały standardy gromadzenia danych, jednakowe we wszystkich państwach UE, które znacznie ułatwiają ich wymianę. A język UML wykorzystywany do projektowania schematów aplikacyjnych staje się obecnie coraz bardziej popularny nie tylko w zagadnieniach, które dotyczą środowiska.

Anna Gębal

Przy projektowaniu schematu aplikacyjnego bazy danych dla parafii należało odpowiedzieć sobie na pytanie, jakie elementy w nim umieścić, aby okazał się przydatny w zarządzaniu parafią. Uwagę zwracała duża różnorodność danych przechowywanych w księgach parafialnych. Ich gromadzenie we wszystkich parafiach w jednolitych standardach z pewnością ułatwiłoby wymianę i zaoszczędziło wiele czasu osobom, które muszą podróżować po kraju w celu uzyskania zaświadczeń, np. o przyjęciu danego sakramentu. Schemat został także rozbudowany o inne elementy istotne z punktu widzenia efektywnego działania parafii.

• Zakres tematyczny

Tworzenie schematu aplikacyjnego bazy danych dla parafii rozpoczęto od zapoznania się z jej funkcjonowaniem. Jest to najmniejsza jednostka

wchodząca w skład struktury administracyjnej Kościoła katolickiego. Zarządza nią proboszcz, którego działania są wspierane przez wikariuszy, organistów czy kościelnego (Klima E., 2011). Parafia zobowiązana jest do prowadzenia ksiąg parafialnych zawierających szczegółowe dane parafian. Jak wiadomo, dokumenty te nadal funkcjonują w formie papierowej.

Życie parafialne nie byłoby możliwe bez pracowników duchownych, świeckich i oczywiście parafian. Ze względu na ich istotną rolę przeznaczony został dla nich osobny model. Podobnie postąpiono w przypadku obiektów zarządzanych przez parafię. W modelu zostały umieszczone klasy opisujące np. kościół, plebanię, kancelarię parafialną czy kaplicę. W ich charakterystyce wykorzystano klasy zdefiniowane w rozporządzeniu w sprawie ewidencji gruntów i budynków. Osobny model poświęcono wydarzeniom dziejącym się na terenie parafii lub z jej udziałem. Schemat wykonywano z wykorzystaniem klas zdefi-

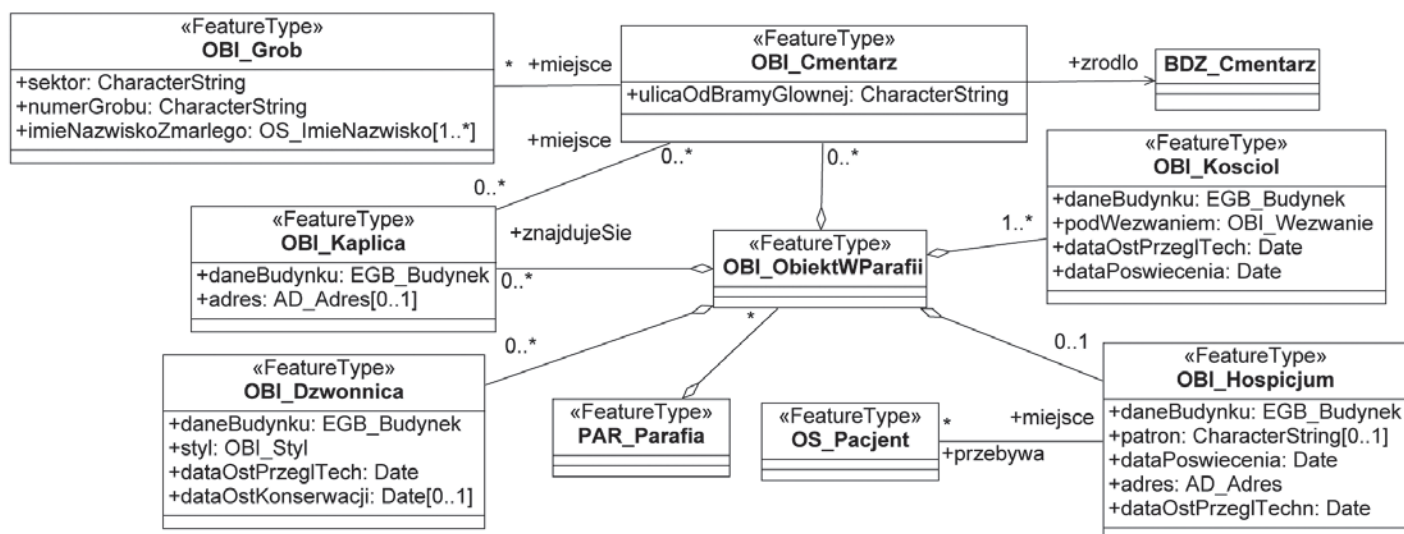
niowanych w już istniejących rozporządzeniach, zgodnie ze standardami ISO serii 19100. Dzięki temu zawiera on elementy harmonizacji modeli, która prowadzi do interoperacyjności.

• Schemat aplikacyjny

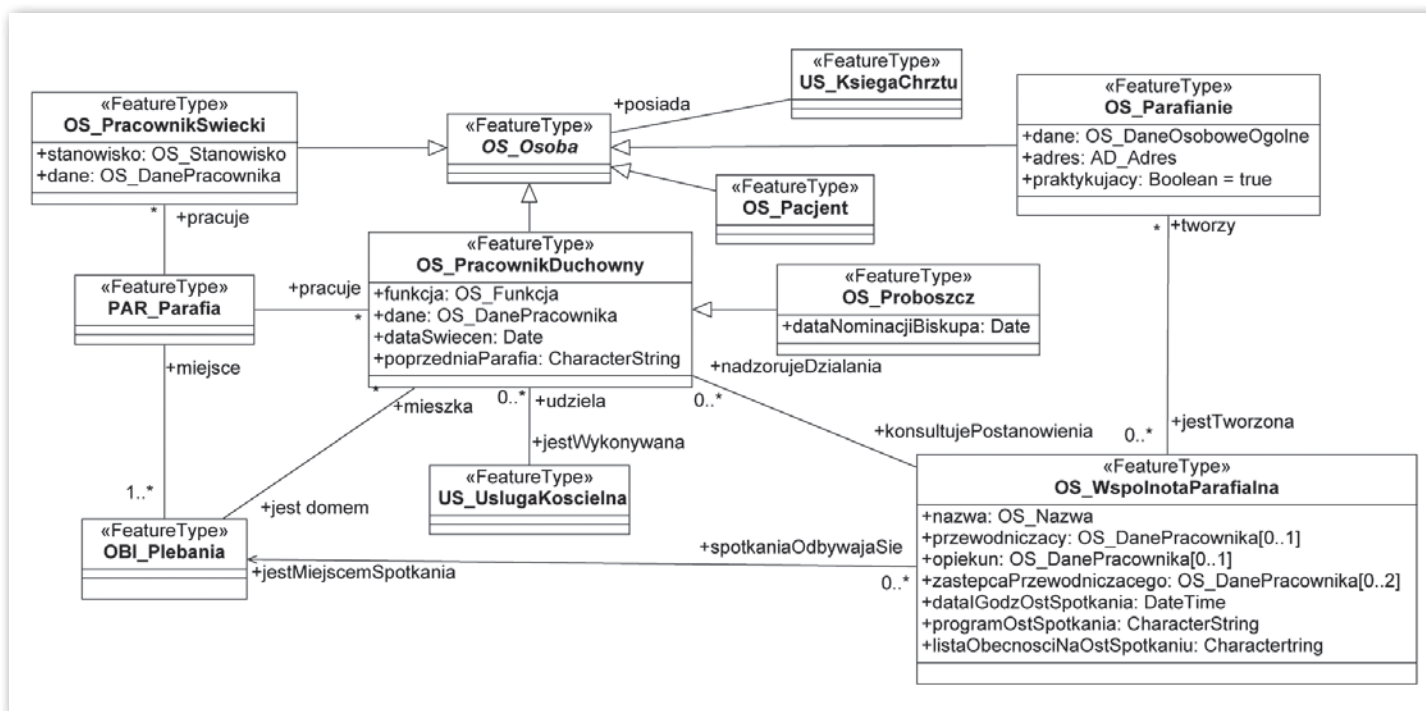
Jak już wspomniano, mimo że parafia jest najmniejszą jednostką w strukturze Kościoła katolickiego, związana jest z wieloma ważnymi wydarzeniami naszego życia. Dlatego przy projektowaniu schematu aplikacyjnego w pierwszej kolejności zdefiniowano tematy istotne z punktu widzenia zarządzania parafią. Następnie zostały one umieszczone w pakietach. Zaliczono do nich usługi kościelne, osoby, obiekty oraz wydarzenia. Ponadto w jednym modelu przedstawiono miejsce parafii w strukturze Kościoła katolickiego.

• model „Obiekt”

W modelu tym (rys. 1) umieszczono obiekty, które znajdują się na terenie parafii. W celu zapewnienia harmonizacji wielokrotnie odwoływano się do klas zdefiniowanych w rozporządzeniu w sprawie ewidencji gruntów i budynków zawierających szczegółową charakterystykę obiektów. Ponadto dodano własne atrybuty charakterystyczne dla danego budynku, np. *dataPoswiecenia* typu *Date* w klasie *OBI_Kosciol* czy *patron* typu *CharacterString* w *OBI_Hospicjum*.



Rys. 1. Fragment modelu „Obiekt”



Rys. 2. Fragment modelu „Osoba”

Uwzględniono także klasy dotyczące plebanii, kancelarii parafialnej, kaplicy, ogrodzenia czy muzeum parafialnego.

● **model „Osoba”**

W modelu poświęconym osobom (rys. 2) umieszczono charakterystyczne cechy opisujące każdą z grup. Ze względu na dużą różnorodność danych osobowych wydzielono kilka mniejszych klas, a następnie połączono je relacją dziedziczenia. Dzięki temu uniknięto wielokrotnego powtarzania atrybutów. Ponadto, stosując klasę z danymi osobowymi, można było wybrać taką, która zawiera właściwości odpowiednie dla danej grupy (zupełnie inne atrybuty były umieszczone w klasie dotyczącej parafian, a inne dla pracowników). Fragment organizacji danych osobowych został przedstawiony na rysunku 3.

Ponadto klasy *OS_PracownikDuchowny*, *OS_PracownikSwiecki*, *OS_Parcyfian* zostały połączone relacją generaliza-

cji z klasą abstrakcyjną *OS_Osoba* w celu dziedziczenia funkcji, które wykonują. Szczegółowe opisy funkcji dotyczących danej osoby przedstawiono w dołączonym do schematu aplikacyjnego katalogu obiektów.

● **model „Usługi kościelne”**

Zostały tu umieszczone realizowane w parafii usługi, jak np. chrzest, bierzmowanie czy małżeństwo (rys. 4). Dla każdego z nich w księgach parafialnych zapisywane są niezbędne dane. Przykładem może być chrzest, którego przyjęcie związane jest z pozyskaniem danych na temat chrzczonego, rodziców, a także rodziców chrzestnych. W poszczególnych klasach umieszczano dane niezbędne do udzielenia sakramentu. Wielokrotnie odwoływano się do klas z danymi osobowymi, które zostały zaprojektowane w modelu „Osoba”.

● **model „Wydarzenie”**

Ostatni model w zaprojektowanym schemacie aplikacyjnym dotyczy wy-

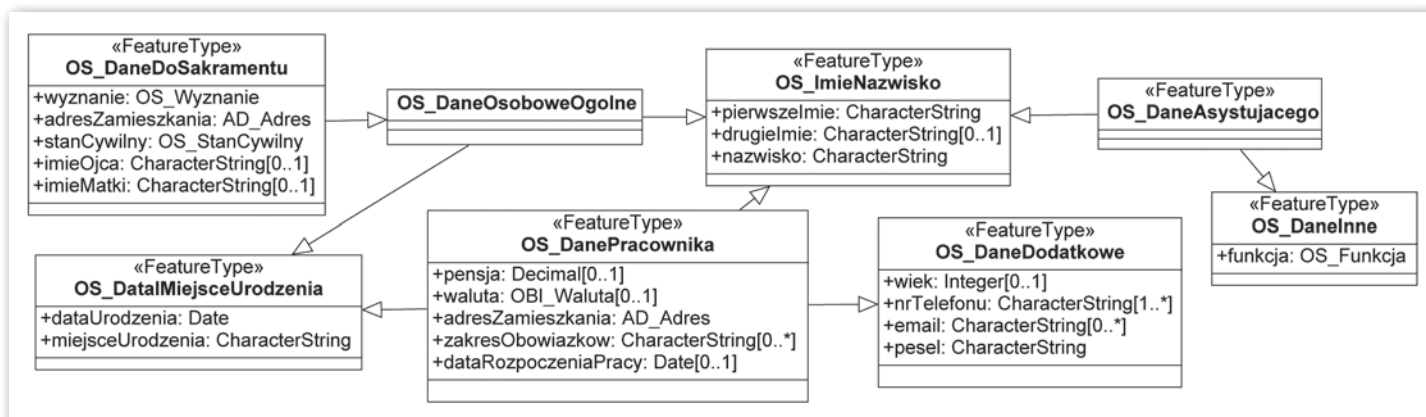
darzeń związanych z parafią, a także wymagających dobrej organizacji oraz zarządzania. Należą do nich m.in. pielgrzymki, wizyta duszpasterska, noszenie obrazu czy dożynki.

● **Model zharmonizowany**

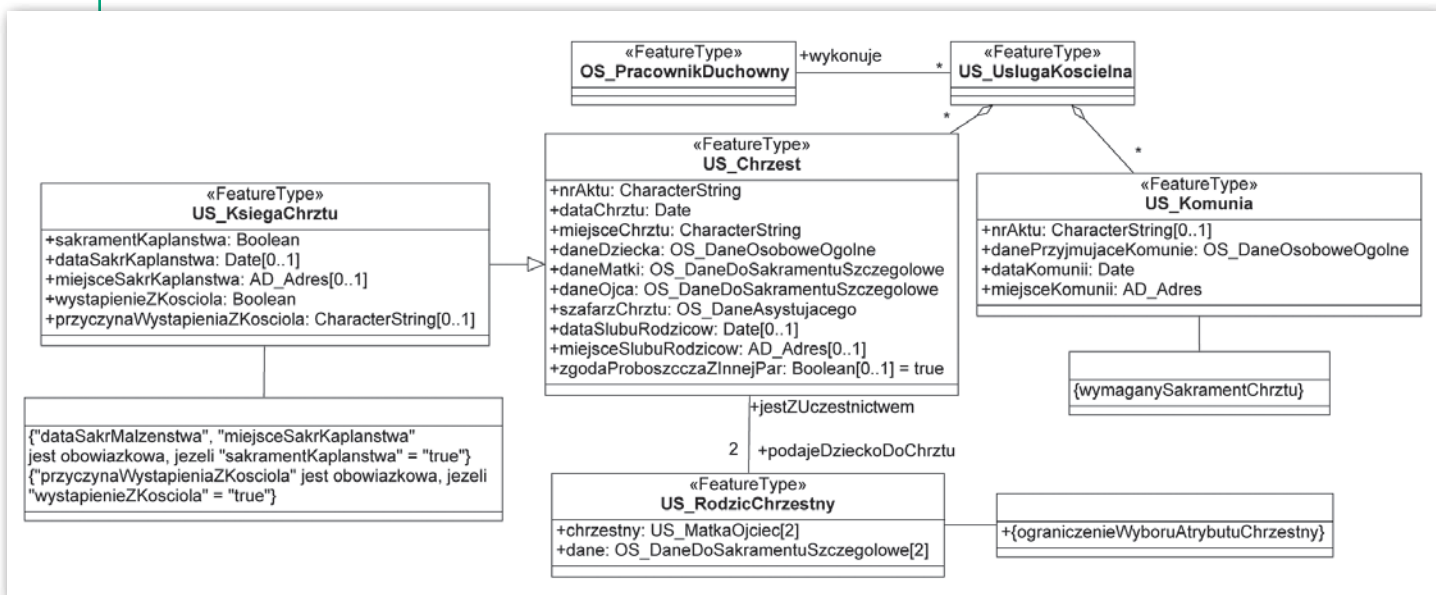
Wykonując model bazy danych, opierano się na normach ISO serii 19100 dotyczących informacji geograficznej. Wykorzystano m.in.:

- specyfikację techniczną ISO/TS 19103 definiującą standardowe typy danych, które jesteśmy zobowiązani używać,
- normę ISO 19109 na temat budowania schematów aplikacyjnych,
- normę ISO 19107 dotyczącą geometrii i topologii.

Dodatkowo dla bazy danych zostały wykonane metadane oraz katalog obiektów, w którym znajdują się szczegółowe definicje atrybutów, klas oraz zachodzących między nimi relacji. Metada-



Rys. 3. Organizacja danych osobowych



Rys. 4. Fragment modelu „Usługa kościelna”

ne zostały wykonane zgodnie z normą ISO 19115. Zawierają one informacje m.in. na temat jednostki odpowiedzialnej za tworzenie bazy, metadanych czy ograniczeń prawnych. Dodatkowo utworzono klasy, które opisują charakterystyczne elementy znajdujące się w bazie, jak np. zabytkowy kościół czy ogrodzenie. Metadane znacząco ułatwią wyszukanie odpowiedniej bazy osobie, która będzie poszukiwała konkretnych danych. Ponadto zawierają informacje na temat możliwości oraz warunków dostępu do danych, a także korzystania z nich.

W schemacie aplikacyjnym bazy danych dla parafii wielokrotnie odwoływano się do klas zdefiniowanych w schematach aplikacyjnych opracowanych przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii. Działania te zapewniły interoperacyjność, czyli możliwość wymiany

danych z różnych źródeł. Przykładowo w ewidencji gruntów i budynków istnieje klasa *EGB_Budynek* zawierająca szczegółową charakterystykę obiektów, którą wielokrotnie wykorzystywano w modelu dotyczącym obiektów. Odwoływanie się do tych elementów zaoszczędziło wiele czasu, ponieważ nie było konieczności tworzenia nowych klas.

• Rewolucja w Kościele

Na przykładzie schematu aplikacyjnego bazy danych dla parafii możemy zauważyć, jak szerokie zastosowanie ma język UML oraz wykonywane w nim modele. Parafii w Polsce jest ponad 10 tys. (GUS, 2014), a więc współpraca między nimi jest bardzo ważna. Wprowadzenie w nich zintegrowanego systemu byłoby rewolucją w życiu Kościoła. Do pozytywnych efektów należy zaliczyć to, że

gromadzenie we wszystkich parafiach danych w jednakowych standardach umożliwiłoby ich swobodną wymianę. Ponadto zwiększyłaby się efektywność zarządzania nimi, a także archiwizacji i aktualizacji. Prowadzący księgi musieliby jedynie aktualizować już istniejące dane dotyczące osób (np. nie trzeba rozpoczynać prowadzenia nowej księgi dotyczącej bierzmowania i przepisywać danych, które istnieją w księdze chrztu). Z pewnością zaoszczędziłoby to wiele czasu, a także pozwoliło unikać błędów, które pojawiają się przy powielaniu danych. Warto także wspomnieć o korzyściach wynikających z zasilenia krajowej infrastruktury informacji przestrzennej danymi na temat tak istotnego elementu życia społecznego, jakim jest parafia.

Anna Gębal

Zaprezentowany w artykule schemat aplikacyjny bazy danych dla parafii został wykonany w ramach pracy magisterskiej napisanej pod kierunkiem dr. inż. Zenona Parzyńskiego

Literatura

- Dyrektywa INSPIRE, 2007: Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 14 marca 2007 r. ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE), Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, L 108/1;
- Klima E., 2011: Struktury Kościoła rzymskokatolickiego w Polsce., Acta Universitatis Lodziensis. Folia Iuridica, 11;
- EGİB, 2013: Rozporządzenie ministra administracji i cyfryzacji z 29 listopada 2013 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków, t.j.: DzU z 2015 r. poz. 542;
- GUS, 2014: Społeczny potencjał parafii. Działalność przyparafialnych organizacji Kościoła katolickiego w Polsce w 2012 r., Główny Urząd Statystyczny, Departament Badań Społecznych i Warunków Życia oraz Instytut Statystyki Kościoła Katolickiego SAC.



Fot. Katarzyna Pakula-Kwiecińska