

Wielka innowacja w Ordnance Survey Ireland

Ordnance Survey Ireland (OSi) jest obecnie w trakcie realizacji przełomowego projektu dotyczącego automatyzacji kartografii, który zmienia oferowane produkty i zakres usług. We współpracy z firmą Esri Ireland OSi opracowało wielorozdzielczy magazyn danych (Multiresolution data store – MRDS), będący zaawansowanym rozwiązaniem kartograficznym opartym na platformie ArcGIS. Rozwiązanie to pozwala automatycznie generować i aktualizować produkty mapowe i usługi przy minimalnej interwencji człowieka.



Rys. 1. Gdy OSi pozyskuje nowe dane i ładuje je do PRIME2, wszystkie te informacje są natychmiast automatycznie przefiltrowane przez wszystkie projekty mapowe prowadzone w ramach OSi i trafiają na mapy takie jak ta.

Jest to ambitny projekt przekształcania procesów, który podnosi zdolność OSi do reagowania na potrzeby klientów, ogranicza koszty operacyjne i zapewnia wiarygodną bazę lokalizacyjną, która jest niezbędna do spełniania potrzeb społecznych, gospodarczych, legislacyjnych, administracyjnych oraz potrzeb w zakresie bezpieczeństwa i biznesu w Irlandii.

Modernizacja zarządzania danymi

Misją OSi, irlandzkiej państwowej agencji kartograficznej, jest tworzenie, utrzymywanie i dostarczanie oficjalnych map i informacji geoprzestrzennych kraju, wspierających działania obywateli, przedsiębiorstw i administracji. Prace OSi mają kluczowe znaczenie dla rozwoju infrastruktury w Irlandii. Należy zwrócić uwagę na to, że w następstwie pogorszenia koniunktury gospodarczej w latach 2008-2011 – jednej z najgorszych w Irlandii – OSi musiało zaspokoić rosnące potrzeby swoich klientów i przyczynić się do ożywienia gospodarczego, przy jednoczesnym 30-procentowym ograniczeniu liczby pracowników.

Aby sprostać tym warunkom, OSi musiało zmodernizować sposób zarządzania danymi, aby móc szybciej dostarczać użytkownikom coraz bardziej różnorodne produkty informacyjne w wielu różnych skalach i w różnych rozdzielczościach. Do tej pory bardzo dużo czasu zajmowało pracownikom ręczne aktualizowanie map i usług, a wiele procesów było niepotrzebnie duplikowanych z powodu powtarzających się źródeł danych.

To, czego potrzebowało OSi, to zastąpienie danych kartograficznych gromadzonych w kaflach (z ograniczonymi atrybutami) bezszwową bazą rzeczywistych obiektów z bogatym zestawem atrybutów. Niedawno organizacja skonsolidowała wszystkie dane dotyczące map cyfrowych, we wszystkich skalach, w jedną bazę danych o nazwie PRIME2. Następnym krokiem było stworzenie zestawu procesów GIS-owych, które będą automatycznie aktualizować produkty i usługi mapowe OSi, w miarę pozyskiwania nowych danych. MRDS to kolejna wielka innowacja firmy OSi.

Przełom w technologii i procesach

Dla OSi, firmy istniejącej już ponad 190 lat, innowacje nie są niczym obcym. W 1846 roku wykonano pierwszy pomiar terenowy całej irlandzkiej wyspy, dzięki czemu Irlandia była pierwszym

krajem na świecie, dla którego utworzono mapę w skali około 1:10550 (1 mila : 6 cali). W późniejszych latach XIX wieku pionierzy OSi opracowali przełomowe metody pomiaru i przyrządy, takie jak łąty bimetaliczne, które umożliwiły osiągnięcie wcześniej niedostępnego poziomu dokładności w procesie pomiarów geodezyjnych. OSi utrzymuje aktywne zainteresowanie nowymi technologiami i rozwojem procesów, zwłaszcza tymi, które poprawiają aktualność i jakość map.

W celu wygenerowania wielu różnych produktów z PRIME2, takich jak wielko- i mało-skalowe mapy oraz interaktywne usługi sieciowe, OSi współpracowało z Esri Ireland dążąc do opracowania platformy technologicznej i modeli procesów. Pierwsze 18 miesięcy realizacji projektu obejmowało przekazywanie wiedzy przez pracowników Esri, w tym Esri Ireland zespołowi zajmującego się opracowaniem produktu. Teraz zespół ten realizuje fazę produkcyjną projektu, wykorzystując ArcGIS Desktop i Esri Production Mapping do tworzenia zaawansowanych modeli procesów, które mogą samodzielnie wykonywać takie czynności, jak dodawanie symboli i rozwiązywanie konfliktów. Zasadnicze produkty i usługi mają być dostarczone jeszcze w tym roku.



Rys. 2. Pracownicy Esri szkolili zespół OSi w automatyzacji generowania produktów.

Automatyzacja aktualizacji map

Pomimo tego, że kilka innych krajowych organizacji zajmujących się pomiarami, takich jak Cadastre, Land Registry and Mapping Agency w Holandii, wprowadziło podobny zautomatyzowany proces, OSi jest pierwszą organizacją, która bazując na danych topograficznych w skali 1: 1000 opracowuje produkty w wielu skalach. Należą do nich: mapa w skali 1: 1000 dla terenów miejskich z precyzyjnym obrazem budynków i dróg, mniej szczegółowe mapy terenów wiejskich w skali 1: 5000 oraz mapy w najmniejszych skalach, aż do skali 1: 250 000 – wyróżniające ważne punkty orientacyjne i główne drogi.

Ten projekt wykładniczo zwiększa ilość danych podlegających generalizacji w zautomatyzowanym procesie. Jest to niezwykle.

„To najważniejszy krok w automatyzacji tworzenia produktów kartograficznych w Irlandii od wprowadzenia map cyfrowych ponad 30 lat temu” – powiedział Colin Bray, dyrektor generalny

OSi.

System MRDS przyniesie wiele korzyści setkom organizacji w administracji, sektorze publicznym i komercyjnym, które bazują na mapach OSi, a także tysiącom osób, które używają drukowanych map i atlasów OSi.

Przede wszystkim, i co najważniejsze, projekt umożliwi firmie OSi dostarczanie map o wyższej jakości. Gdy organizacja pozyska nowe dane i załaduje je do PRIME2, wszystkie te informacje zostaną natychmiast i automatycznie przefiltrowane przez wszystkie projekty mapowe prowadzone przez OSi. To z kolei pomoże różnorodnym użytkownikom OSi dokładnie zintegrować wiele źródeł danych w swoich analizach, aby móc podejmować trafne decyzje. Ponieważ program reformy rządu irlandzkiego koncentruje się na lepszym podejmowaniu decyzji, ma to kluczowe znaczenie dla pobudzenia gospodarki irlandzkiej i wspierania innych priorytetów o kluczowym znaczeniu dla kraju.

Kiedy projekt MRDS zostanie zakończony, potrzeba będzie znacznie mniej czasu, aby produkty mapowe trafiły na rynek. Obecnie uaktualnienie internetowej przeglądarki map OSi online obejmuje wiele kroków realizowanych ręcznie, dlatego jest to robione raz na sześć miesięcy. Po zakończeniu projektu MRDS OSi będzie mogło aktualizować usługi internetowe, w tym MapGenie – znacznie częściej, co przyniesie korzyści dla klientów komercyjnych.

OSi podobnie obecnie odświeża mapę 1:50 000 tylko raz na pięć lat, każdego roku aktualizując około 50 z 250 kafli. Dzięki nowym, zautomatyzowanym procesom OSi będzie w stanie aktualizować te mapy częściej i drukować mniejsze nakłady, za to częściej. Dzięki temu obywatele i firmy będą mieć łatwiejszy dostęp do aktualnych map.

Zadaniem automatyzacji procesu aktualizacji map jest również obniżenie kosztów OSi. Oszczędności te będą widoczne w

porównaniach rok do roku i będą wynikały częściowo ze zmniejszenia kosztów sprzętu IT, a częściowo w związku z naturalną redukcją personelu spowodowaną przechodzeniem na emeryturę. OSi oczekuje, że w ciągu dwóch lat uzyska całkowity zwrot z inwestycji w system automatyzacji procesów kartograficznych.

Zaspokajanie potrzeb dnia dzisiejszego i jutra

Projekt MRDS jest kolejnym ważnym krokiem w długiej historii innowacji OSi w kartografii. Tworzona adaptacyjna infrastruktura GIS będzie w stanie nie tylko zaspokoić dzisiejsze szerokie potrzeby kraju, dostarczając wysokiej jakości produktów kartograficznych szybko i efektywnie, ale również ma potencjał, aby sprostać nieprzewidywalnym, przyszłym wymagom rządu irlandzkiego, przedsiębiorstw i obywateli. To dodatkowo stawia OSi w silniejszej pozycji w ciągłym wprowadzaniu innowacji.

Oryginalny materiał pochodzi z magazynu ArcNews Spring 2017.