Udostępnianie danych geodezyjnych w internecie w technologii firmy Geomatyka-Kraków

GEODEZJA ZESZŁA Z DRZEWA



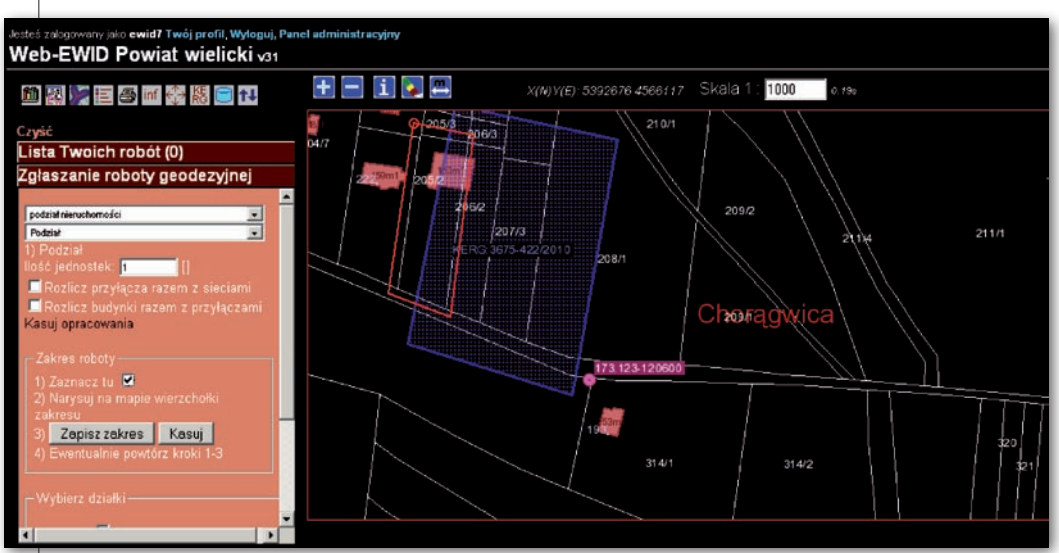
5 lat temu z podziwem obserwowałem, jak jeden z powiatowych ośrodków dokumentacji uruchomił serwis internetowy służący do zgłaszania prac geodezyjnych. Na próbę zgłosiłem małą robótkę i następnego dnia otrzymałem numer KERG wraz z informacją o terminie odebrania przygotowanych w PODGiK materiałów geodezyjnych.

JACEK ŁAGUZ

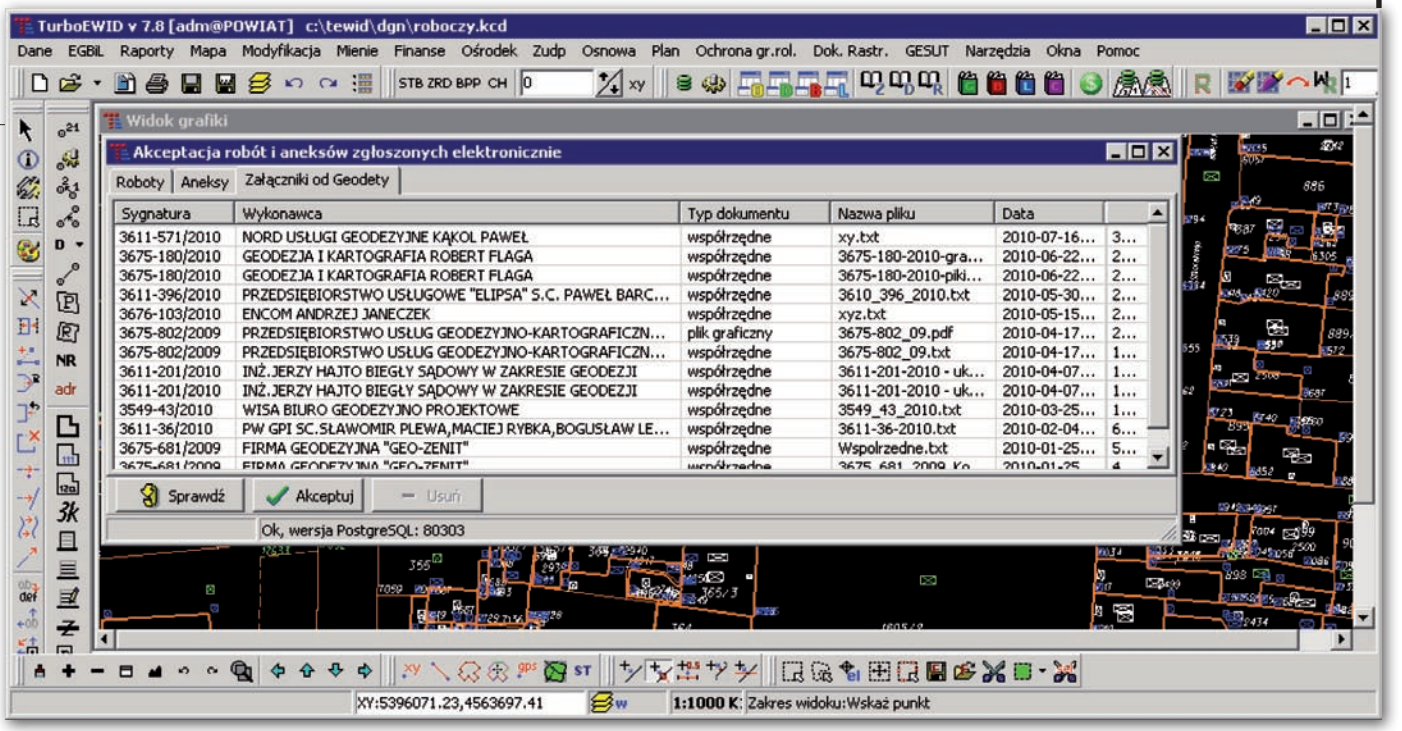
Podziw dla twórców tego serwisu był tym większy, im bardziej przyglądałem się prostocie interfejsu oprogramowania internetowego i porównywałem go z systemem do prowadzenia ewidencji gruntów i budynków oraz ośrodka dokumentacji, którego budowę nadzorowałem przez 7 lat w firmie KPG i który właśnie umierał śmiercią techniczną. EWID 2000, bo taka była nazwa tego systemu, dogorywał przez 2 lata z powodu zmian własnościowych w spółce KPG i braku zainteresowania ze strony nowego zarządu, chociaż był najlepszym systemem w Polsce i mógł bez problemów obsłużyć także zgłoszenia prac geodezyjnych przez internet. Tymczasem zgłoszenie internetowe, które przeprowadziłem z domowego komputera, było proste jak wypełnienie papierowego formularza, z tą tylko różnicą, że uzupełniałem go na stronie internetowej i zatwierdzałem odpowiednim przyciskiem.

CZŁOWIEK WTYCZKA

Jednak podziw mój znacznie zmalał, gdy udałem się do tego ośrodka po materiały i zobaczyłem, że pracownik zajmujący się obsługą zgłoszeń ma na biurku 2 komputery i pracowicie przepisuje dane z jednego do drugiego. Coś jak w starym kawale o ruskiej maszynie do obierania ziemniaków. Na jednym komputerze widać było formularze oprogramowania internetowego ze zgłoszonymi w dniu poprzednim pracami geodezyjnymi, a na drugim widoczny był interfejs oprogramowania obsługujące-



Zgłaszanie pracy geodezyjnej i rysowanie zakresu na tle mapy w WebEWID (Geodeta)



Odbieranie i zatwierdzanie pracy geodezyjnej w TurboEWID (Pracownik PODGiK)

go ośrodek dokumentacji. Udało mi się zauważyć, że obydwa oprogramowania były różnych producentów, a pracownik PODGiK był elementem pośredniczącym pomiędzy programami, czyli – w żargonie informatycznym – wtyczką. Pracownik PODGiK właściwie pośredniczył tylko w przekazywaniu danych w jedną stronę: przepisywał dane z formularza serwisu internetowego do źródłowego systemu obsługującego ewidencję prac geodezyjnych po to, aby system źródłowy nadał numer KERG i udostępnił narzędzia do wyszukania i przygotowania materiałów geodezyjnych, i to najczęściej w postaci papierowych wydruków. Pośrednictwo w drugą stronę było bardzo ograniczone i sprowadzało się do przepisania numeru KERG do formularza serwisu internetowego i wpisania daty odbioru materiałów po to, by geodeta mógł je podejrzeć na stronie internetowej i dowiedzieć się, kiedy ma przyjść do PODGiK w celu odebrania wydrukowanych materiałów. Mimo śmieszności procedury przepisywania danych z jednego oprogramowania do drugiego, naszła mnie refleksja, że oto dokonał się pierwszy krok w ewolucji oprogramowania do wymiany informacji między wykonawstwem geodezyjnym a PODGiK – ludzkość „zeszła z drzewa" do internetu.

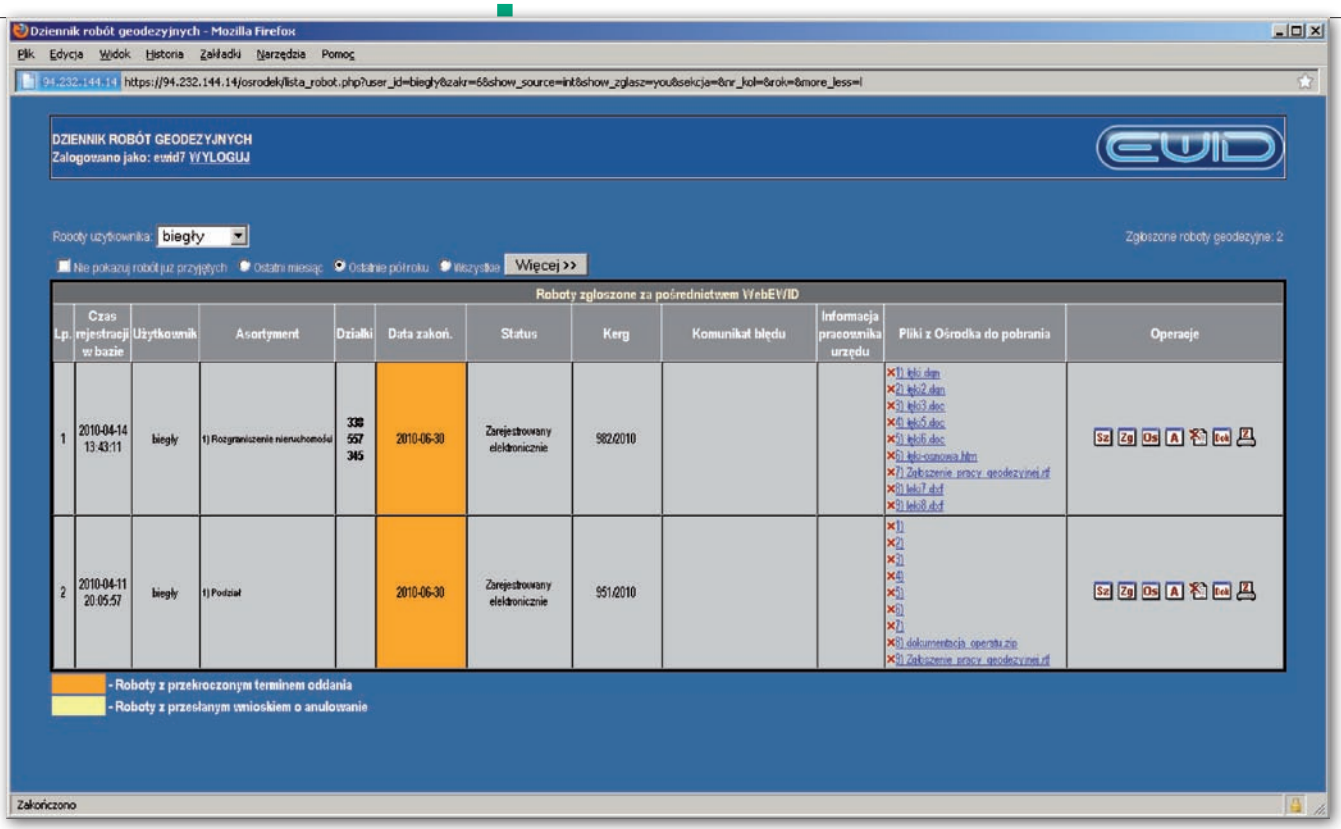
SERWIS DO ZGŁASZANIA PRAC

Po 5 latach okazuje się, że zrobienie „wtyczki", czyli zastąpienie pracownika ośrodka, jest nadal najtrudniejsze w całej technologii wymiany informacji pomiędzy geodetą zgłaszającym pracę geodezyjną a ośrodkiem dokumentacji. Stworzenie oprogramowania do samego tylko zgłaszania prac geodezyjnych za pośrednictwem strony internetowej, i to nawet na tle mapy cyfrowej prezentowanej bezpośrednio z powiatowej bazy danych lub z jakiegoś geoportalu, jest dziecinną igraszką w porównaniu ze stworzeniem systemu źródłowego obsługującego zasób geodezyjny, który będzie potrafił automatycznie znaleźć, wygenerować i przetworzyć komplet dokumentacji geodezyjnej do postaci elektronicznej i wystawić na stronę internetową w taki sposób, aby geodeta mógł ściągnąć ją w dowolnym miejscu i czasie. Zbudowanie serwisu do zgłaszania prac geodezyjnych udało się prawie wszystkim producentom oprogramowania do obsługi ośrodka dokumentacji, w tym także i mnie.

WEB-EWID

Na początku 2008 roku firma Geomatyka-Kraków S.C., którą założyłem wraz z przyjaciółmi, wypuściła na rynek geodezyjny oprogramowanie o nazwie Web-EWID, które między innymi służy do zgłaszania prac geodezyjnych za pomocą przeglądarki internetowej i działa w środowisku wszystkich standardowych przeglądarek. Oprócz tego Web-EWID pełni funkcję typowego geoportalu. Można w nim przeglądać wszystkie mapy cyfrowe, którymi dysponuje PODGiK, wraz z informacjami opisowymi związanymi z elementami na mapie, generowane bezpośrednio z powiatowej bazy danych. Za pomocą Web-EWID-a można także:

- pobierać dane ewidencyjne z rejestrów i kartotek w postaci **wypisów i wyrysów**,
- wyszukiwać działki, budynki oraz adresy według różnych atrybutów i wizualizować w postaci mapy w tym samym oknie przeglądarki,
- pozyskiwać informacje o klikniętym na mapie obiekcie ewidencyjnym,
- przeglądać mapę sieci uzbrojenia terenu **GESUT** w rozbiciu na typy sieci,
- przeglądać mapę projektowanych sieci uzbrojenia terenu **ZUDP**,
- pozyskiwać informacje o **atrybutach sieci** poprzez wskazanie obiektu na mapie,
- przeglądać **mapę zasadniczą** (sytuacja i warstwa wysokościowa),
- przeglądać **mapę zakresów robót** geodezyjnych,
- wyszukiwać roboty po różnych atrybutach oraz wizualizować je w aktualnym oknie mapy,
- pobierać informacje o robocie geodezyjnej poprzez wskazanie zakresu na mapie,
- prezentować mapę **osnowy geodezyjnej** jako warstwę,
- wyszukiwać punkty osnowy geodezyjnej po atrybutach, w tym po atrybutach przestrzennych,
- pobierać informacje o punkcie osnowy geodezyjnej poprzez kliknięcie na niego na mapie,
- prezentować **mapy rastrowe** w postaci warstwy (ortofotomapa, mapa topograficzna, MPZT),
- mierzyć odległości na mapie,
- prezentować warstwy pochodne danych (mapa stanu prawnego granic, mapa użytkowania terenu, powierzchnie gmin),
- prezentować dowolne dane wektorowe GIS (np. mapa sekcji układu 65, 2000),
- prezentować **plan zagospodarowania przestrzennego** jako warstwę,



Sprawdzanie stanu pracy geodezyjnej i odbieranie materiałów w WebEWID (Geodeta)

- generować wypis i wyrys z planu zagospodarowania dla kliknięte j na mapie działki,
- pobierać informacje o sposobie zagospodarowania poprzez kliknięcie na mapie,
- przeliczać współrzędne kliknięte go punktu do różnych układów (m.in. **WGS84-GPS**),
- przeprowadzać **analizy przestrzenne GIS** na wszystkich danych w bazie,
- drukować aktualny widok mapy z zachowaniem: skali, zakresu i treści mapy w formacie **PDF**, HTML,
- pobierać zeskanowane **opisy topograficzne** punktów osnowy oraz zeskanowane **operaty geodezyjne** z bazy danych systemu obsługującego zasób geodezyjny,
- zgłaszać **roboty geodezyjne** przez internet,
- odbierać dokumenty potrzebne przy zgłoszeniu wysłane przez system obsługujący zasób geodezyjny i wystawiać na stronie internetowej poprzez specjalny panel geodety,
- zarządzać robotami poprzez **panel geodety** wyposażony w narzędzia pomocne dla wykonawstwa geodezyjnego,
- prezentować dane z zewnętrznych serwerów **WMS**,
- zarządzać kontami użytkowników i uprawnieniami do poszczególnych funkcji serwisu poprzez **panel administratora**.

CZTERY WARUNKI

Wszystkie te zalety to jednak nic w porównaniu z problemem przygotowania danych dla geodety do zgłoszenia. Po pierwsze, w systemie obsługującym powiatowy zasób geodezyjny musi istnieć moduł do przyjmowania i zatwierdzania zgłoszonych prac geodezyjnych w taki sposób, aby pracownik ośrodka dokumentacji miał nad nimi kontrolę i mógł zablokować zgłoszenia niekompletne lub błędne. Po drugie, moduł musi być wyposażony w funkcje automatycznie wyszukujące i wycinające dane geometryczne i opisowe związane z obszarem i asortymentem zgłoszenia oraz innych prac sąsiadujących lub przecinających się z danym zgłoszeniem. Po trzecie, moduł musi udostępniać pracownikowi ośrodka funkcje do ręcznego przygotowania lub dołączenia dokumentów cyfrowych, których nie da się wygenerować z powiatowej bazy danych. W praktyce problem braku odpowiednich danych bywa najczęściej bagatelizowany, choć występuje w 90% ośrodków dokumentacji. I wreszcie ostatni warunek: wszystkie przygotowane dane i dokumenty cyfrowe muszą zostać przekazane przez moduł do oprogramowania serwerowego obsługującego serwis internetowy, który z kolei wystawi je jako załączniki do ściągnięcia na stronę internetową.

AKTUALIZACJA PRZEZ INTERNET?

Stworzenie modułu spełniającego ww. warunki do oprogramowania Turbo-EWID, które Geomatyka-Kraków zaczęła wdrażać pod koniec 2007 roku i które obecnie obsługuje ok. 60 ośrodków dokumentacji, zajęło nam 2 lata i pochłonęło ok. 8000 godzin. Był to jednak następny krok w ewolucji oprogramowania do wymiany informacji, który udało się postawić tylko nielicznym producentom. Teraz czas na następny krok, ale – jak to bywa w każdej ewolucji – muszą zmienić się warunki środowiska, aby krok ten był opłacalny. Jako okoliczności sprzyjające należy tu wymienić: odpowiednie przepisy prawne, poziom odwagi i determinacji ośrodków dokumentacji oraz poziom nacisku ze strony wykonawstwa geodezyjnego. Dopóki nie zaistnieją odpowiednie warunki, wykonanie następnego kroku będzie praktycznie niemożliwe.

Ale co mogłoby być następnym krokiem? Wydaje mi się, że powstanie takie oprogramowanie, które pozwoli na automatyczną aktualizację zasobu geodezyjnego na podstawie danych przekazanych przez wykonawców geodezyjnych, w tym także aktualizację danych geometrycznych, za pomocą interfejsu przeglądarki internetowej.

JACEK ŁAGUZ
(Geomatyka-Kraków S.C.)