

E-ROZWIĄZA NA ZASÓB



W PODGiK-ach królowały do niedawna aluminiowe plansze, a materiały niezbędne do wykonania pracy geodezyjnej były wydawane i przyjmowane w postaci papierowej. Dla wykonawcy wiązało się to z licznymi wizytami, a czasami z wielotygodniowym oczekiwaniem na przyjęcie dokumentacji do zasobu.

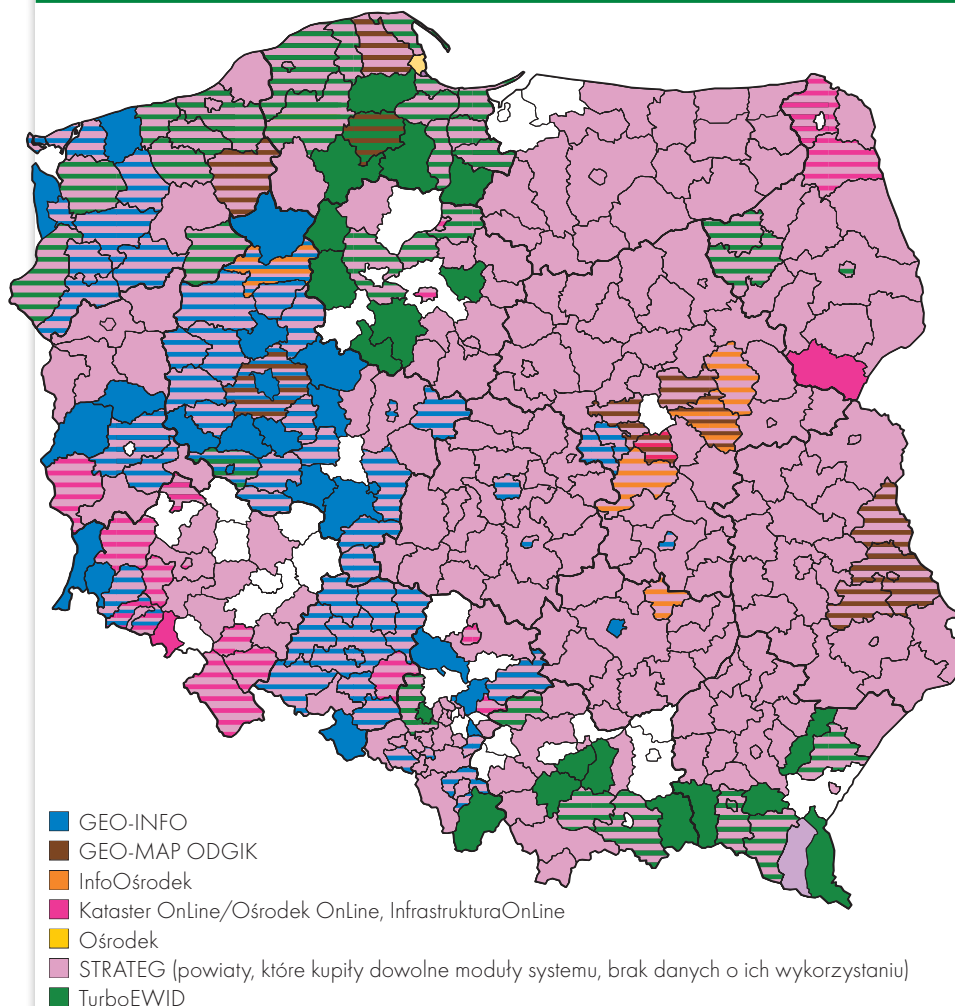
Na szczęście początek końca tej epoki już za nami.

ANNA WARDZIAK

Kiedy w powiatowych ośrodkach dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (PODGiK-ach) zadołmowiły się systemy do tworzenia mapy numerycznej, standardem stało się dołączanie przez wykonawcę do operatu dyskietki z wykazem współrzędnych pomierzonych punktów. Co prawda, dyskietka często stanowiła tylko gadżet, bo dane i tak wprowadzano na mapy ręcznie, ale był to pierwszy krok w kierunku cyfrowej wymiany danych. Już wtedy, w końcu lat 90., wiadomo było, że przyszłość należy do baz danych i internetu. Bazy to możliwość magazynowania i praktycznie dowolnego przetwarzania danych, internet zaś jest wymarzoną środkiem komunikacji – tanim, szybkim i prawie niezawodnym. Rewolucja informatyczna i telekomunikacyjna, która dzieje się na naszych oczach, wymusza jednak nie tylko cyfryzację (prawie wszystkiego), ale i standaryzację. Jedno i drugie daje szansę na zapanowanie nad dobrodziejstwem, jakim dla geodezji są dane.

Do tego muszą się jednak przygotować obie strony. W ODGiK-ach potrzebny jest przede wszystkim cyfrowy zasób.

PROWADZENIE ZASOBU W ODGiK



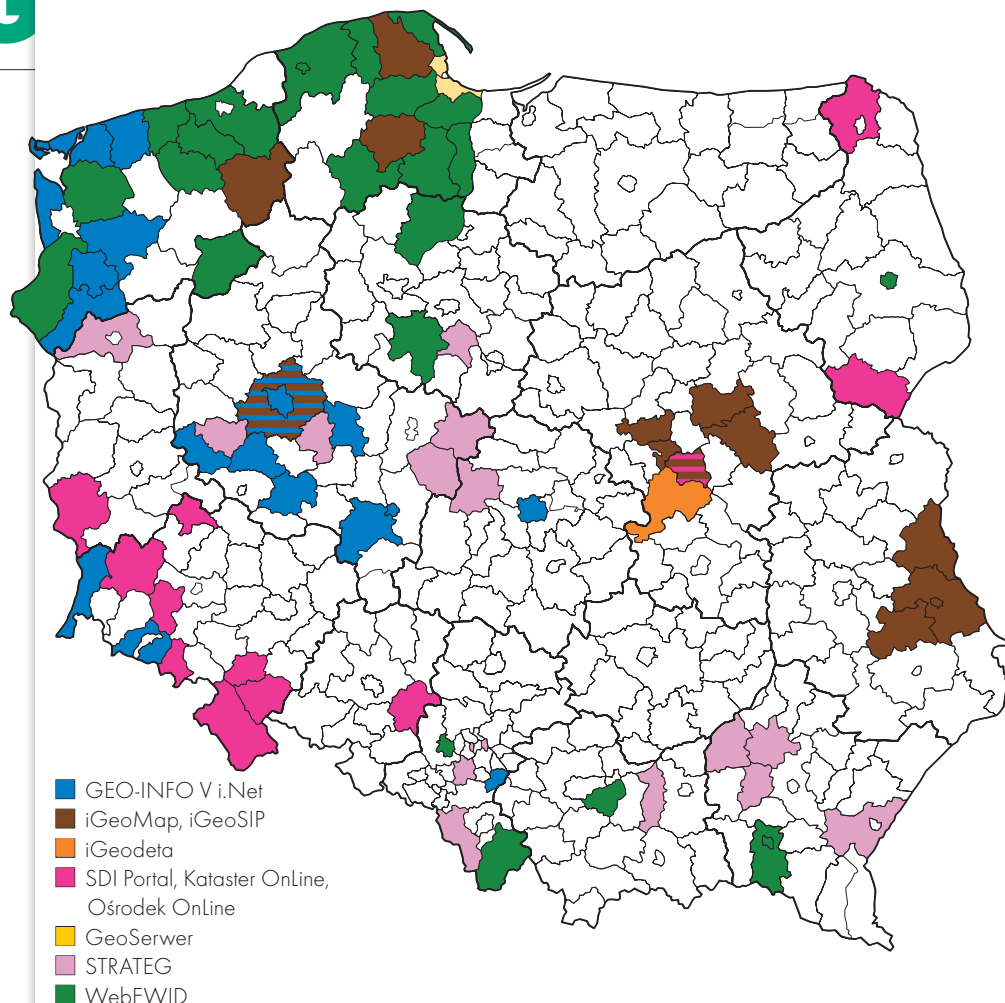
NIE

Jego informatyzacja wciąż jednak trwa i w niektórych powiatach jest jeszcze dużo do zrobienia, choć są i takie, w których zinformatyzerowano już wszystko lub prawie wszystko. Internetowa obsługa ma sens tylko w tym drugim przypadku.

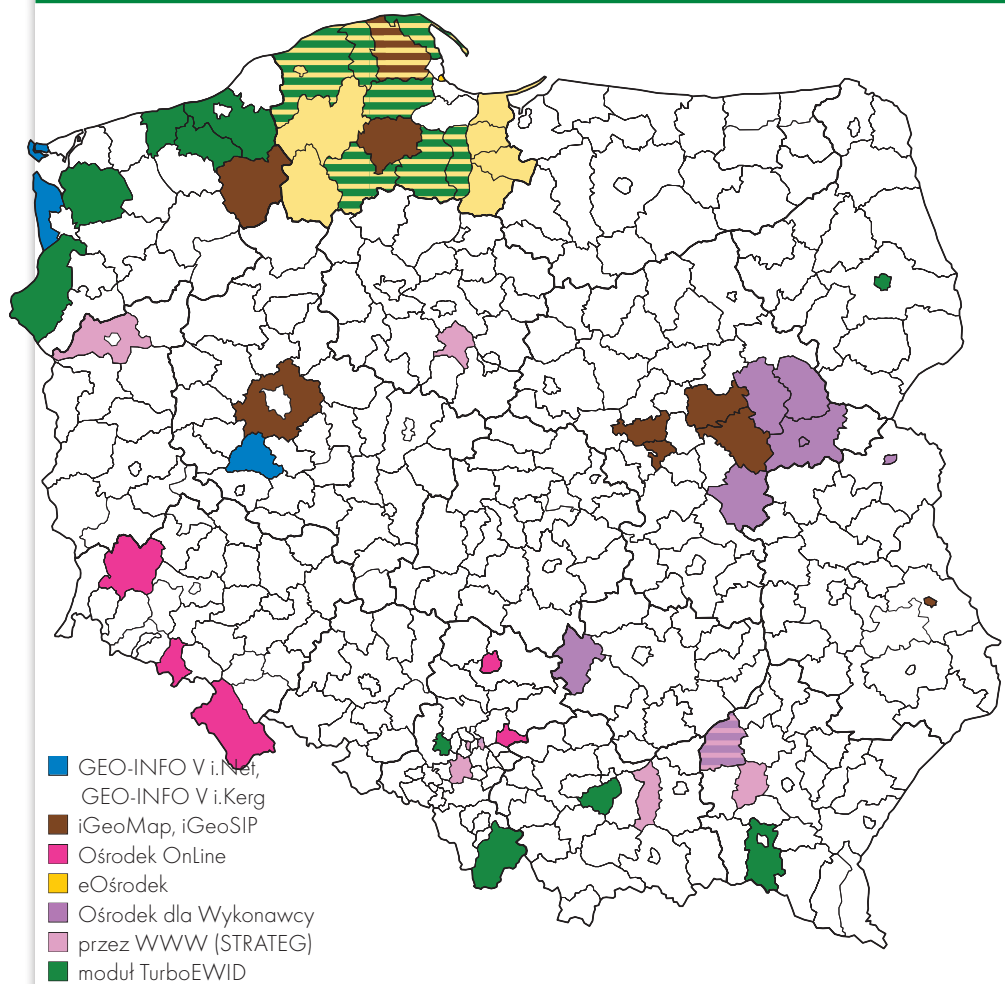
W procesie „produkcji” danych przestrzennych geodeta jest ich wytwórcą, ośrodek dokumentacji spełnia natomiast rolę ich odbiorcy, kontrolera i sprzedawcy. W polskich realiach produkcja prawie w stu procentach znajduje się w rękach prywatnych (geodeci uprawnieni, firmy geodezyjne), wtórna sprzedaż należy zaś do państwa (ODGiK-i, choć nie tylko). Ponieważ interesy producenta nie zawsze są zbieżne z interesem sprzedawcy, dlatego tak ważne są relacje na linii wykonawca – ośrodek dokumentacji, zwłaszcza że dostępne dzisiaj technologie pozwalają na to, by geodeta nie musiał już w ogóle oglądać swego „ulubionego” inspektora (i odwrotnie). Umożliwia to internetowa wymiana danych między ośrodkiem a wykonawcą.

ODGiK może świadczyć dwie kategorie usług internetowego udostępniania danych: publicznie (wszystkim obywatelom) i konkretnym użytkownikom (np. gminom, geodetom uprawnionym i firmom geodezyjnym). Miejscem dostępu jest z reguły serwis na stronach urzędu miasta czy powiatu. Swoje lokalne geoportale prowadzi już wiele z nich. Zakres prezentowanych w nich danych publicznych jest bardzo różny. Możemy więc znaleźć strony z rozpixselowaną ortofotomapą i działkami katastralnymi (to drugie staje się powoli standardem), ale możemy także trafić na miejsca, w których udostępniona jest warstwa z mapą zasadniczą w pełnej treści (!) albo z mapami tematycznymi (np. geologicznymi, historycznymi) czy też planem miasta wzbogaconym o liczne pożyteczne informacje.

W przypadku rozwiązań umożliwiających komunikację pomiędzy ośrodkiem a wykonawcą robót geodezyjnych nie chodzi jednak o przeglądanie danych na ekranie komputera, lecz ich trans-



INTERNETOWE ZGŁASZANIE PRAC GEODEZYJNYCH



ROZWIĄZANIA DO INTERNETOWEJ WYMIANY DANYCH POMIĘDZY

OPROGRAMOWANIE W ODGiK

DO PROWADZENIA ZASOBU	GEO-INFO	GEO-MAP ODGiK	InfoOśrodek	
Producent	Systherm Info	Geo-System	Tessel Poland	
Liczba licencji/wdrożeń w ODGiK	529/83	13/13	5/5	
Silnik (silniki) bazy danych	Oracle/MS SQL Server	PostgreSQL + baza własna	Oracle, MS SQL Server, Access	
Konstrukcja systemu	obiektowa	obiektowa	obiektowa	
Obsługiwane zakresy tematyczne zasobu: 1. obsługa ewidencji gruntów i budynków 2. obsługa mapy zasadniczej 3. obsługa ewidencji prac geodezyjnych 4. obsługa faktur i zamówień 5. obsługa GESUT 6. obsługa ZUD 7. obsługa ewidencji osnów geodezyjnych 8. inne	1. tak (Integra) 2. tak (Mapa) 3. tak (Ośrodek) 4. tak (Mapa, i.Kerg) 5. tak (Mapa) 6. tak (Mapa, Ośrodek) 7. tak (Mapa) 8. m.in. PRG, TBD, Mienie SP (Sigma), Melioracje, Glebowy	1. tak 2. tak 3. tak 4. tak 5. tak 6. tak 7. tak 8. zwiqzane z zasobem: numeracja adresowa, plan zagosp.	1. nie 2. nie 3. nie 4. nie 5. nie 6. nie 7. nie 8. archiwizacja operatów i map w obiektowej bazie	
Prowadzenie MZ w formie hybrydowej	tak	tak	nie dotyczy	
Środowisko graficzne	AutoCAD, IntelliCad	własne	własne	
Z jakiego oprogramowania przyjmuje prace zgłoszone drogą internetową	GEO-INFO V i.Net, GEO-INFO V i.Kerg	iGeoMap, iGeoSIP	np. Ośrodek (Geobid)	
DO UDOSTĘPNIANIA ZASOBU W INTERECIE	GEO-INFO V i.Net	iGeoMap, iGeoSIP	iGeodeta	
Producent	Systherm Info	Geo-System	Tessel Poland	
Liczba wdrożeń w ODGiK	19	13	1	
Publikacja danych zasobu w internecie	tak	tak	nie	
Publikacja danych w postaci WMS	tak	tak	nie	
Zakres udostępnianych danych: 1. wektorowe (działki, budynki itp.) 2. rastrowe 3. adresowe 4. części opisowej EGİB 5. dotyczące punktów osnowy 6. zdjęcia obiektów 7. inne	1. tak 2. tak 3. wyświetlanie i wyszukiwanie 4. tak 5. tak 6. tak 7. pełna treść mapy zasadniczej wg K-1, szkice polowe	1. tak 2. tak 3. wyświetlanie i wyszukiwanie 4. tak 5. tak 6. tak 7. multimedia	1. tak 2. tak 3. nie 4. nie 5. tak 6. tak 7. -	
DO OBSŁUGI ZGŁASZANIA PRAC GEODEZYJNYCH	GEO-INFO V i.Net GEO-INFO V i.Kerg	iGeoMap, iGeoSIP	-	
Producent	Systherm Info	Geo-System	-	
Liczba wdrożeń w ODGiK	3 (w tym 2 w trakcie realizacji)	9	-	
Z jakim oprogramowaniem do prowadzenia zasobu współpracuje	GEO-INFO V Ośrodek/ Mapa/Integra	GEO-MAP	-	
Kiedy wpłynęła pierwsza praca	sierpień 2010 r.	październik 2007 r.	-	
Internetowo zgłoszone prace w 2009 r.	0	24 425	-	
Internetowo zgłoszone prace w 2010 r.	1	25 757	-	
Sposób udostępniania materiałów	GEO-INFO V i.Kerg	WWW	-	
Materiały udostępniane do zgłoszenia: 1. mapa do porównania z terenem (format) 2. fragment bazy danych (format) 3. rastry mapy zasadniczej (format) 4. wypisy z EGİB (format) 5. wykaz punktów osnowy 6. opisy topograficzne punktów osnowy 7. zeskanowane operaty 8. inne	1. automat 2. automat (GIV, TANGO, SWDE, SHAPE) 3. automat 4-7. automat 8. automat: wykazy współrz. ob. punktowych, wykazy ob. złożonych; decyzja	1. automat (PDF) 2. automat (GEO-MAP) 3. automat (TIFF, JPG) 4. automat (PDF) 5. automat (PDF, TXT) 6. automat (TIFF, JPG, PDF) 7. automat (TIFF, JPG, PDF) 8. automat: wytyczne techniczne	-	
Wsadowe zasilanie bazy danych ODGiK	tak	tak	-	
Przeglądanie zgłoszonych robót w zdefiniowanym obszarze	nie	tak	-	
Śledzenie obsługi zgłoszenia	tak	tak	-	
Przesyłanie do ODGiK operatu elektron.	nie	tak	-	
Przesyłanie inf. pokontrolnej z ODGiK: 1. protokół kontroli 2. zawiadomienie o przyjęciu operatu	1. nie 2. nie	1. tak 2. tak	-	
Wydawanie faktur w formie elektronicznej	nie	tak	-	
Elektroniczna obsługa płatności	nie	tak	-	
Uwagi dodatkowe	w przygotowaniu GEO-INFO V i.Kerg wer. 2, grudzień 2010	-	-	

ODGiK A WYKONAWCĄ PRAC GEODEZYJNYCH

Kataster OnLine/Ośrodek OnLine, Infrastruktura OnLine	Ośrodek	System STRATEG	TurboEWID (część systemu EWID 2007)
Intergraph Polska/Geopolis	BMT Argoss	Geobid	Geomatyka-Kraków
19/19	30/1	316/brak danych	57/57
Oracle	Oracle Locator	Serwer plików, SQL FireBird	Oracle
obiektowa	obiektowa	obiektoowo-warstwowa	obiektowa
1. tak (Kataster OnLine) 2. tak (Infrastruktura OnLine) 3. tak (Ośrodek OnLine) 4. tak (Ośrodek OnLine) 5. tak (Infrastruktura OnLine) 6. tak (Ośrodek OnLine) 7. tak (Ośrodek OnLine) 8. obsługa rejestru cen i wartości nieruchomości (Kataster OnLine)	1. tak (Egipt 2007) 2. tak (GeoEdytor) 3. tak (Ośrodek) 4. tak (Ośrodek) 5. tak (GESUT) 6. tak (GEZUD) 7. tak (Ośrodek) 8. Baza adresowa, GeoVidi - mapy tematyczne, RCIWN, MPZP	1. tak (EWMAPA + EWOPIS) 2. tak (EWMAPA) 3. tak (OŚRODEK) 4. tak (OŚRODEK) 5. tak (EWMAPA + SESUT) 6. tak (OŚRODEK) 7. tak (Bank Osnów) 8. obsł. rejestru cen (REJCEN)	1. tak 2. tak 3. tak 4. tak 5. tak 6. tak 7. tak 8. obsł. obiegu dokumentów geod., obsł. gosp. nieruchomościami
tak	tak	tak	tak
GeoMedia WebMap, GeoMedia, Geoserwer	Bentley	własne	własne
Ośrodek OnLine	eOśrodek	Ośrodek dla Wykonawcy lub poprzez WWW	WebEWID, iGeoMap
SDI Portal, Kataster OnLine, Ośrodek OnLine	GeoSerwer	STRATEG	WebEWID
Intergraph Polska/Geopolis	BMT Argoss	Geobid	Geomatyka-Kraków
12	2	16	24
tak	tak	tak	tak
tak	tak	tak	tak
1. tak 2. tak 3. wyświetl. i wyszukiwanie 4. tak 5. tak 6. tak 7. -	1. tak 2. tak 3. wyświetl. i wyszukiwanie 4. tak 5. tak 6. tak 7. podział ewidencyjny, sekcyjny	1. tak 2. tak 3. tak 4. tak 5. tak 6. tak 7. obiekty użyteczności publicznej; plan miasta, PZP	1. tak 2. tak 3. tak 4. tak 5. tak 6. tak 7. PZP, zasięgi prac geodezyjnych
Ośrodek OnLine	eOśrodek	Ośrodek dla Wykonawcy lub przez WWW	Moduł TurboEWID (wtyczka do WebEWID)
Geopolis	BMT Argoss	Geobid	Geomatyka-Kraków
5	17 (w trakcie realizacji)	9 - Ośrodek dla Wyk., 8 - przez WWW	17
Ośrodek OnLine, Kataster OnLine, Infrastruktura OnLine	Ośrodek BMT	z modułami systemu STRATEG	TurboEWID
brak danych	nie dotyczy	kwiecień 2002 r.	listopad 2008 r.
brak danych	nie dotyczy	brak danych	brak danych
brak danych	nie dotyczy	brak danych	brak danych
e-mail, WWW	WWW	e-mail, Ośrodek dla Wykonawcy, WWW	WWW
1. automat i decyzja (wydruk) 2. automat i decyzja (GML, SWDE dane EGIB) 3. automat i decyzja 4-7. automat i decyzja 8. automat i decyzja: rezerwacja pkt granicznych, działek i budynków, osnowy	1. decyzja 2. decyzja (DGN, DWG, XML) 3. automat lub decyzja (TIFF, JPG, BMT, inne) 4. decyzja 5-7. automat lub decyzja 8. -	1. decyzja 2. decyzja (ASCII, DXF, SHP, inne) 3. decyzja (format EWMAPY <evr>, GeoTiff, BMP, inne) 4. decyzja 5-7. automat 8. -	1. automat lub decyzja (DXF lub DGN) 2. automat lub decyzja (SWDE) 3. automat lub decyzja (KCD) 4-7. automat lub decyzja 8. wszystkie inne dane zlokalizowane w zakresie zgłoszonej pracy
tak, w trybie różnicowym	tak	tak	tak
tak	tak	tak	tak
tak (informacje e-mailem)	tak	tak	tak
tak	tak	tak	tak
1. tak 2. tak	1. tak 2. tak	1. tak 2. tak	1. tak 2. tak
nie	tak	tak (e-mailem)	tak
nie	nie	tak	tak
system ma zintegrowany moduł finansowo-księgowy	-	-	-

ROZWIĄZANIA DO INTERNETOWEJ WYMIANY DANYCH POMIĘDZY

OPROGRAMOWANIE DLA WYKONAWCY PRAC GEODEZYJNYCH

Nazwa	GEO-INFO V Delta	GEO-MAP	SuperEdit/CADRaster	
Producent	Systherm Info	Geo-System	Tessel Poland	
Szacunkowa liczba użytkowników	260	2500	200	
Rodzaj oprogramowania	samodzielna aplikacja	samodzielna aplikacja	samodzielna aplikacja (SuperEdit)/nakładka na AutoCAD (CADRaster)	
Konstrukcja systemu	obiektowa	obiektowa	obiektowa	
Z jakim oprogramowaniem do prowadzenia zasobu w ODGiK współpracuje?	GEO-INFO V Mapa	GEO-MAP, EWID	InfoOśrodek	
Podgląd danych rastrowych	tak	tak	tak	
Edycja danych rastrowych	tak	tak	tak	
Kalibracja rastrów	tak	tak	tak	
Korzystanie z serwisów WMS	nie	tak	nie	
Przygotowanie danych do wsadowego zasilania zasobu PODGiK	tak	tak	tak	
Format do wsadowego zasilania zasobu	GIV, TANGO, formatowany TXT	GEO-MAP	standardowe formaty rastrowe, DXF, pliki tekstowe	
Formaty importu i eksportu danych	GIV, TANGO, z rejestratorów, formatowany TXT (wsad), tylko import: DXF, tylko eksport: GDF	DXF, MIF/MID, SWD, SWING	30 formatów rastrowych, DWG, DXF, własny format wektorowy TVD, TXT	
Transformacja między układami 65 i 2000	tak	tak	tak (tylko rastry)	
Tworzenie i wykorzystanie DTM	nie	tak	nie	
Wspomaganie proj. tras (łuki, kłotoidy)	nie	tak	nie	
Zautomatyzowane funkcje podziału działki	tak	tak	nie	
Tworzenie raportów o obiektach na podst. wzorców definiowanych przez użytkownika	tak	tak	tak	
Podstawowe analizy danych	tak	tak	tak	
Bezpłatny/Koszt zakupu netto [zł]	1500 wersja podstawowa, 6000 wersja rozszerzona	GEO-MAP + GEO-RASTER: 4500 + 2000	bezpłatny (w ODGiK na udostępnionych komputerach lub przez przeglądarkę)	

misję z i do ośrodka. Muszą one zatem spełniać zupełnie inne wymagania. Na wstępie potrzebna jest umowa między wykonawcą a ośrodkiem/starostwem regulująca ich wzajemne relacje. Sam system wymaga zastosowania rozlicznych zabezpieczeń przed nieuprawnionym dostępem. Procedura musi być sformalizowana i dostosowana do obowiązujących przepisów. Użytkownik otrzymuje więc hasło dostępu do systemu i dopiero wtedy może zacząć działać.

Określenie zasięgu wykonywanego zlecenia może przeprowadzić na kilka sposobów w zależności od mechanizmu wyszukiwania. Następnie ośrodek nada KERG i wyda materiały. Najlepiej, gdy zrobi to automat, bo w krótkim czasie (rzędu kilku minut) wykonawca otrzyma je zwrotnie na swój adres mailowy lub będzie mógł je ściągnąć ze strony WWW i od razu zabrać się za robotę. Ważne, by mógł śledzić stan obsługi zgłoszonej pracy, szczególnie gdy część danych nie mogła być przygotowana przez automat. Do materiałów wydawanych przez ODGiK należą nie tylko opisy topograficzne punktów osnowy czy mapa interesującego terenu, ale także archiwalne operaty.

Nie ma tu technicznych i ilościowych ograniczeń, a dostępne funkcje i rodzaj materiałów zależą jedynie od tego, co chce lub może udostępnić ODGiK.

Idealem jest rozwiązanie, w którym wykonawca pozyskuje z ośrodka wycinek bazy danych (mapy) podlegający opracowaniu, a po zaktualizowaniu odsyła go do ośrodka. Dzięki temu, jak zapewniają producenci oprogramowania, rola ośrodka może sprowadzać się do zaimportowania danych, kontroli i zatwierdzenia bądź odrzucenia roboty (w przypadku wystąpienia błędów).

Aby to wszystko było możliwe, po stronie ośrodka dokumentacji (poza zinformowanym zasobem) niezbędne jest oprogramowanie do: prowadzenia zasobu, udostępniania go w internecie oraz zgłaszania prac geodezyjnych. Na kolejnych stronach prezentujemy zestawienie rozwiązań realizujących te trzy zadania. Rozszerzeniem tabel są artykuły poświęcone konkretnym systemom, których autorzy zwracają uwagę nie tylko na cechy produktów. Piszą o niepodważalnych korzyściach dla wykonawców i pracowników ośrod-

USŁUGI PODGiK

1. Udzielanie informacji o posiadanym zasobie, sposobach jego wykorzystania i udostępniania.
2. Przyjmowanie i ewidencjonowanie zgłoszeń robót geodezyjnych i kartograficznych.
3. Koordynacja realizacji robót dotyczących tego samego obszaru, zgłoszonych przez różnych wykonawców.
4. Udostępnianie danych z zasobu.
5. Wydawanie wytycznych do wykonania zgłoszonych robót.
6. Kontrola przyjmowanych do zasobu opracowań geodezyjnych pod względem ich jakości, kompletności oraz zgodności z obowiązującymi instrukcjami technicznymi GUGiK oraz wytycznymi wydanymi przez ośrodek.
7. Ewidencjonowanie, przetwarzanie i przechowywanie dokumentów przyjętych do zasobu.
8. Modernizacja i aktualizacja bieżąca zasobu oraz dokumentów ilustrujących zasób.
9. Ocena stanu zasobu i wnioskowanie potrzeb wykonania robót wynikających z tej oceny.
10. Sprzedaż kopii z map ewidencyjnych i mapy zasadniczej oraz innych informacji z zasobu instytucjom i osobom fizycznym, które mają w tym interes prawny.

ODGiK A WYKONAWCĄ PRAC GEODEZYJNYCH, CD.

Moduł Przygotowania Operatu Elektron.	GeoEdytor, MK-BMT (2 programy do wyboru)	EWMAPA, Mała EWMAPA	TurboMAP
Intergraph Polska	BMT Argoss, GeoDeZy	Geobid	Geomatyka-Kraków
brak danych	100	>1500 licencji wielo- i >300 jednostan.	400
samodzielna aplikacja	samodzielna aplikacja	samodzielna aplikacja	samodzielna aplikacja
obiektowa	obiektowa	warstwowa i obiektowa	obiektowa
Kataster Online, Ośrodek Online	Ośrodek	współpracuje z pozostałymi modułami systemu STRATEG	TurboEWID
tak	tak	tak	tak
tak	tak	tak (osobna licencja)	tak
tak	tak	tak	tak
tak	tak	tak	tak
tak	tak	tak	tak
SWDE/SWING różnicowy (EGiB) i GML (MZ)	DGN	plik tekstowy	KCD
SHP, DGN, DXF, DWG, MapInfo, GML; SWDE/SWING, tylko import: Access, KML, ODBC, TXT	DGN, DWG, DXF, TXT, SHP, MIF	plik tekstowy, SWDE, DXF SHP	SWDE, SWING, DXF, tylko mport: DGN, MAP
tak	tak	tak	tak
tak (GeoMedia Grid)	tak	tak	nie
tak	tak	brak kłotoid	nie
nie	tak	tak	nie
tak	tak	częściowo	tak
tak	tak	tak	tak
brak danych	bezpłatny	wersja wielostanowiskowa: 4990, wersja jednostanowiskowa: 2690	3000

ków, które wynikają ze stosowania tej technologii, ale wskazują też jasno istniejące bariery.

Osobną kategorią jest oprogramowanie dla wykonawców prac geodezyjnych do komputerowej obróbki robót, które oferuje nie tylko możliwość edycji danych czy transformacji między układami, ale i wspomaganie projektowania czy opracowanie NMT. Liczba możliwych funkcji jest praktycznie nieograniczona i wynika głównie ze zgłaszanych potrzeb. Większość systemów pozwala użytkownikowi na korzystanie z usługi WMS, a więc internetowe pozyskiwanie danych z różnych serwisów. Dodajmy, że do samego zgłoszenia roboty i odbioru przez internet materiałów przygotowanych przez ODGiK wystarczy z reguły darmowe oprogramowanie lub zwykła przeglądarka internetowa.

Nie wszystko przedstawia się jednak tak różowo, jakby się wydawało po przestudiowaniu załączonych tabel. Jeśli bowiem geodeta wykonuje prace podlegające zgłoszeniu w ośrodkach, w których funkcjonują różne systemy do prowadzenia zasobu,

to powinien posiadać oprogramowanie współpracujące z każdym z nich. Niestety, z reguły oprogramowanie dla wykonawcy współpracuje tylko z oprogramowaniem do prowadzenia zasobu tego samego producenta. Mamy więc do czynienia z dyktatem producenta. Pożądana byłaby możliwość wyboru produktu bez patrzenia na to, w jakim systemie zasób prowadzi ODGiK. Natomiast rozwiązaniem optymalnym byłoby dystrybuowanie danych przez ośrodki dokumentacji w jednym formacie dla całego kraju.

Internet może być katalizatorem zmian i okazją do rzeczywistego otwarcia zasobu geodezyjnego. Trzeba to jednak robić z głową. Nie od dzisiaj krytycy środowiska geodezyjnego wskazują na jego hermetyczność, niechęć do udostępniania danych i materiałów. Obrońcy twierdzą z kolei, że chętnych do rozgrabienia zasobu nie brakuje, i palcem wskazują na sektor informatyczny, agresywnie wchodzący na pole działania firm geodezyjnych. Racja jest pewnie gdzieś pośrodku. Nie ulega jednak wątpliwości, że internet powinniśmy po-

strzegać jako sposób na promocję i zarabianie pieniędzy, a nie jako zagrożenie dla zasobu. Okazję do zburzenia muru, którym – co tu dużo mówić – odgrodziliśmy się od społeczeństwa dawno, dawno temu.

Przed postępem nie da się uciec, można go co najwyżej próbować opóźnić. Załączone mapy pokazują wielkie białe plamy, czyli miejsca, w których o internetowym dostępie do zasobu jeszcze nie ma mowy. Tak wygląda dzisiaj skala tego opóźnienia*. Jednak za kilka lat białe plamy znikną. Swoją drogą ciekawe, który powiat pokolorujemy jako ostatni.

ANNA WARDZIAK

*Załączone tabele i mapy zawierają informacje uzyskane od największych producentów oprogramowania dla PODGiK-ów i wykonawców geodezyjnych (a więc nie są to dane w 100% kompletne). Dotyczą wdrożeń lub sprzedaży pełnych systemów bądź modułów oprogramowania z uwzględnieniem również tych, które są w trakcie realizacji i wdrażania. Aktualność danych na 30 września 2010 r.