

dr inż. Waldemar Izdebski

Politechnika Warszawska, Wydział Geodezji i Kartografii

Geo-system Sp. z o.o.

Wykorzystanie Internetu i nowych technologii geoinformatycznych w obsłudze prac geodezyjnych

W ostatnich kilku latach jednym z głównych zadań służby geodezyjnej jest tworzenia krajowej infrastruktury danych przestrzennych (SDI - Spatial Data Infrastructure). Wszelkie działania w tej kwestii ukierunkowane są jednak na ogólnego odbiorcę tzw. Kowalskiego. Grupa zawodowa geodetów właściwie niewiele na tym zyskuje, co wynika z bezpośredniego przeniesienia wzorców SDI z krajów Unii Europejskiej, w których nie funkcjonuje nic na wzór naszych PODGiK.

Dlatego też istotne jest zwrócenie uwagi na pewne specjalistyczne cechy rozszerzające nasze krajowe SDI, aby grupa zawodowa geodetów, odpowiedzialna przecież za bazową część SDI również odniosła z tego wymierne korzyści, polegające na usprawnieniu swojej codziennej pracy. Jednym z oczywistych oczekiwań w tym względzie jest oczekiwanie na usprawnienie procesu zgłaszania prac geodezyjnych i zautomatyzowane uzyskiwanie z ośrodków dokumentacji materiałów niezbędnych do ich realizacji.

1. Praktyczne realizacje wykorzystania zasobów PODGIK w serwisach internetowych

Obecnie powstaje wiele różnych inicjatyw związanych z udostępnianiem danych przestrzennych. Rzadko kiedy udostępnianie jest związane z bezpośrednim wykorzystaniem danych PODGiK. Większość rozwiązań bazuje na danych zaimportowanych jednorazowo i ewentualnie okresowo uaktualnianych w sposób manualny bez zastosowania mechanizmów automatycznych.

W sposób usystematyzowany dane z PODGiK udostępniane są w serwisach budowanych przez firmy, które od lat tworzą oprogramowanie służące do prowadzenia zasobu. Jedną z takich firm jest Geo-System Sp. z o.o., która kilka lat temu uruchomiła specjalną stronę internetową www.igeomap.pl umożliwiającą dostęp do zrealizowanych wdrożeń. Obraz tej strony przedstawiono obok.

Ze względu na niskie szybkości transferów w technologii WWW dostęp do danych jest znacznie utrudniony i należy stosować specjalne techniki, które zoptymalizują przesyłanie niezbędnych danych. W zależności od systemu do realizacji zadania stosowane są różne rozwiązania mające swoje wady i zalety. W systemie **iGeoMap** problem rozwiązany został przez hierarchiczną organizację danych i kompresję podczas transferu. Dane pobierane są w postaci geometrycznej i pozostają w dyspozycji użytkownika podczas całej sesji bez konieczności powtórznego ich pobierania. Dodatkowo istnieje możliwość pobierania danych z dowolnego serwisu WMS, co znacznie poszerza wachlarz możliwości wykorzystania systemu. Aktualność danych w systemie iGeoMap uzyskuje się dzięki oparciu serwisu o bieżące dane PODGiK. Proces publikacji danych jest całkowicie zautomatyzowany i realizowany codziennie przez funkcjonujące w PODGIK oprogramowanie GEO-MAP. Ponieważ PODGIK nie jest jedynym dostawcą danych, technologia przewiduje i wykorzystuje pobieranie do serwisu www danych z innych instytucji, np. Urzędów Miast i Gmin. W szczególności są to dane części opisowej ewidencji gruntów i budynków (jeśli jest ona prowadzona w innym miejscu) oraz numeracja porządkowa nieruchomości czy dane związane z miejscowym planem zagospodarowania.

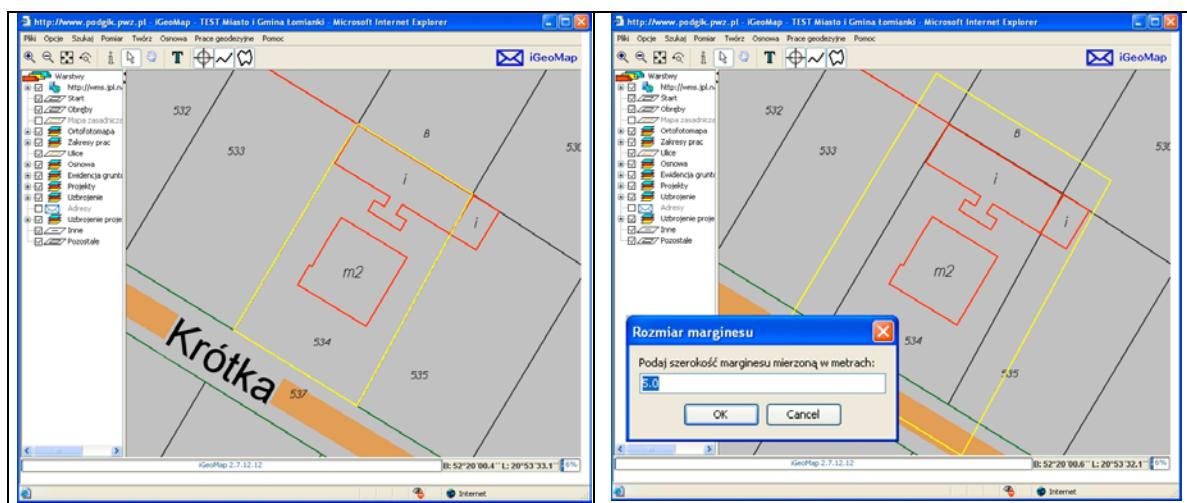


2. Aspekty techniczne procesu zgłaszania pracy geodezyjnej

Zgłaszanie prac drogą internetową jest jednym z rozszerzeń funkcjonalności systemu **iGeoMap**, skierowanym do wykonawców geodezyjnych. Dostęp do zgłaszania prac uzyskujemy po zarejestrowaniu się w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej oferującym tego typu usługi. Rejestracja polega na podpisaniu stosownej umowy lub wypełnieniu wniosku oraz uzyskaniu hasła wymagane przy zgłaszaniu pracy i późniejszym dostępie do materiałów. Podczas określania zakresu pracy geodeta ma możliwość wykorzystania wszystkich oferowanych w serwisie informacji (działki, budynki, ulice, punkty adresowe, ortofotomapa, itp.) co znacznie ułatwia jego tworzenie.

Pierwszą czynnością związaną ze zgłoszeniem pracy jest określenie jej zakresu, czyli obszaru zdefiniowanego zamkniętym wielokątem. Czynności dokonuje się z wykorzystaniem mechanizmu systemu **iGeoMap**, jakim jest **marker powierzchniowy**.

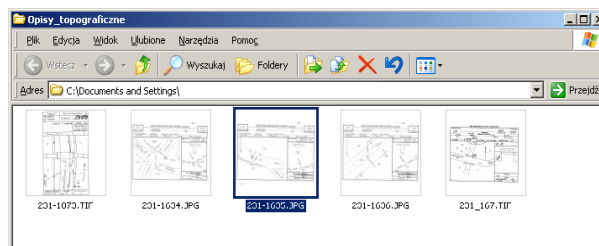
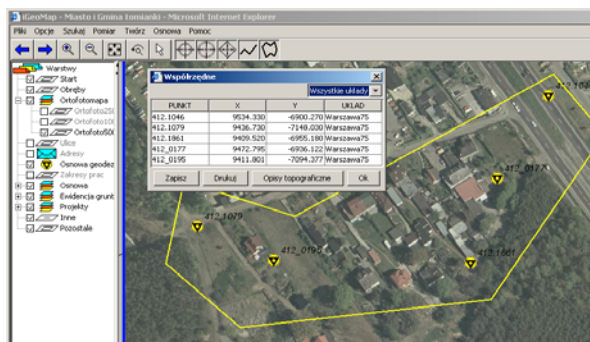
W trakcie tworzenia markera użytkownik może korzystać z funkcji pomocniczych takich jak wprowadzanie do markera punktów o konkretnych wartościach współrzędnych BL lub XY czy tworzenia markera jako obiektu przesuniętego względem istniejących obiektów, w szczególności względem działek ewidencyjnych.



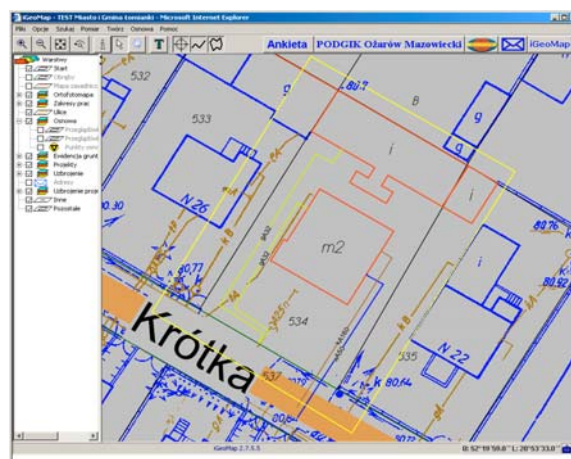
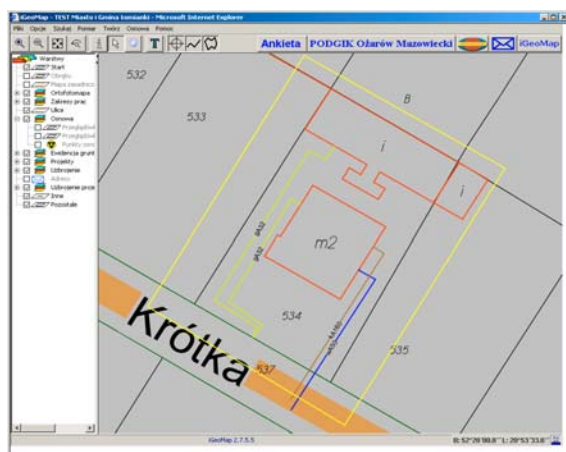
Po utworzeniu wspomnianego markera i podaniu danych związanych ze specyfiką zgłaszanej pracy (wykonawca, asortyment, terminy, formaty wydruków, itp.) dane są przesyłane do odpowiedniego PODGIK, gdzie podlegają przetwarzaniu przez działające tam oprogramowanie GEO-MAP.

W trakcie zgłaszania pracy użytkownik decyduje również (w pewnym zakresie), jakich materiałów oczekuje od PODGIK. Może to dotyczyć rastrów mapy zasadniczej czy punktów osnowy geodezyjnej. Niezależnie od określonych oczekiwań, po zgłoszeniu pracy, użytkownik może już skorzystać z dostępu do punktów osnowy geodezyjnej publikowanej w iGeoMap. Dostęp jest możliwy w różnych wariantach dla pojedynczego punktu lub do grupy punktów.

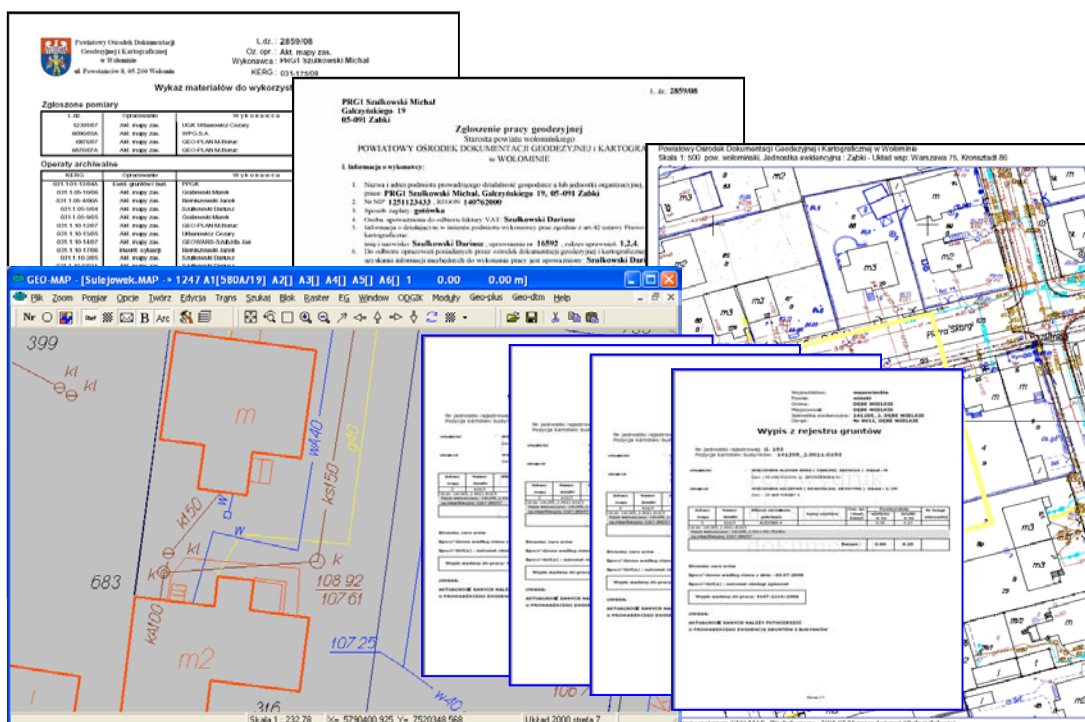
Opis obiektu	
NIP firmy	1112223334
Hasło firmy	
Numer uprawnień geodety	2000
Hasło geodety uprawnionego	
Obręb	0004
Numer działki	534
Rodzaj pracy	Inwentaryzacja budynku
Liczba jednostek	2
Przewidywana data zakończenia	2008-03-15
Proszę o wydanie rastra mapy zasadniczej	☐
Proszę o wydanie osnowy	☒
Uwagi	Praca pilna
OK Anuluj	



Jeżeli PODGIK udostępnia taką funkcjonalność, to bezpośrednio po zgłoszeniu pracy w zakresie opracowania można doczytać warstwę uzbrojenia terenu oraz ewentualnie rastry mapy zasadniczej (jeśli zasób prowadzony jest w technologii hybrydowej).



Na bazie informacji przekazanych przez geodetę, oprogramowanie GEO-MAP pracujące w PODGIK odbiera zgłoszone prace i generuje dokumenty elektroniczne. Obecnie są to: zgłoszenie pracy, wykaz materiałów, mapa do porównania z terenem, wypisy z ewidencji gruntów oraz dane wsadowe do systemu GEO-MAP.



Do obsługi zgłoszeń prac geodezyjnych opracowany został wspólny dla wszystkich ośrodków serwis ePODGIK (www.epodgik.pl), w którym po zalogowaniu, wykonawcy uzyskują dostęp do wygenerowanych przez ośrodki materiałów. Tam też istnieje możliwość śledzenia stanu swoich prac w różnych ośrodkach dokumentacji (wykorzystujących system iGeoMap), komunikowania się z PODGIK oraz zarządzania własnym kontem.



Użytkownik: 1250256008 Data: 24 sierpnia 2008

Główna
Prace geodezyjne
iGeoMap
Ustawienia
Pomoc
Wyloguj

Aktywowany dostęp do PODGIK:

Ożarów Mazowiecki

Wołomin

Pruszków


 Uwagi do serwisu


 Opis zgłaszania prac w serwisie iGeoMap


 Statystyki

Prace geodezyjne

PODGIK: Pruszków
Status pracy: wszystkie
[Wyświetl](#)

Prace zgłoszone w ciągu ostatnich 2 tygodni

PODGIK Warszawa Zachód

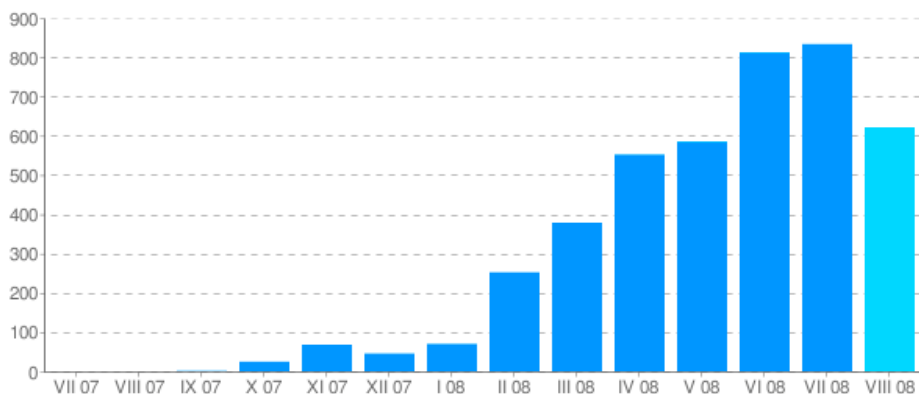
Lp	Gmina	KERG	Data zgłoszenia	Data zakończenia	Status
1	Błonie	015-415/2008	22-08-2008 10:59	31-10-2008	 materiały przygotowane
2	Błonie	014-255/2008	22-08-2008 10:52	31-10-2008	 materiały przygotowane
3	Błonie	014-254/2008	22-08-2008 10:49	31-10-2008	 materiały przygotowane
4	Błonie	015-400/2008	16-08-2008 12:40	31-10-2008	 materiały przygotowane
5	Błonie	015-395/2008	12-08-2008 11:14	31-10-2008	 materiały przygotowane
6	Błonie	015-390/2008	11-08-2008 09:56	31-10-2008	 materiały przygotowane

PODGIK Wołomin

Lp	Gmina	KERG	Data zgłoszenia	Data zakończenia	Status
1	Poświętne	082-139/08	16-08-2008 13:32	31-10-2008	 materiały przygotowane

Copyright (C) 2007-2008 GEO-SYSTEM Sp. z o.o.
 Ostatnia modyfikacja: 18 sierpnia 2008

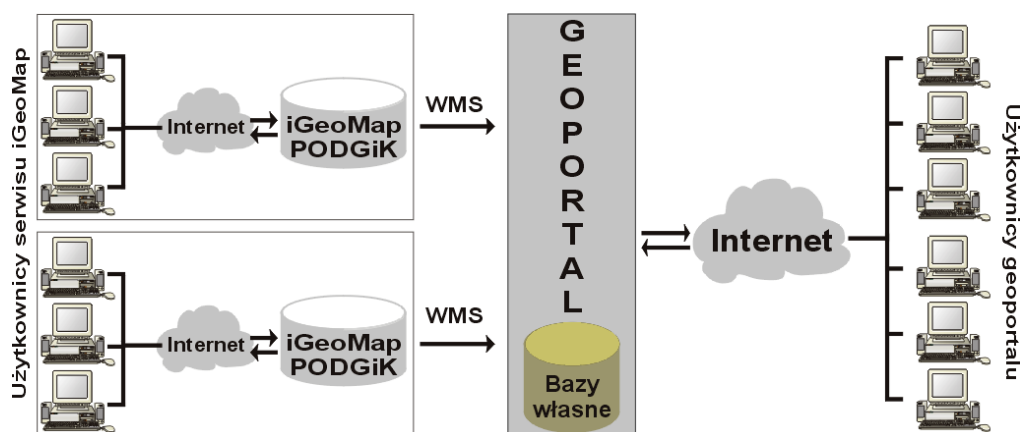
W systemie iGeoMap funkcjonalność zgłaszania prac geodezyjnych wprowadzać w październiku 2007 roku. Obecną statystykę jej wykorzystania w 6 Ośrodkach Dokumentacji przedstawiono na poniższym wykresie.



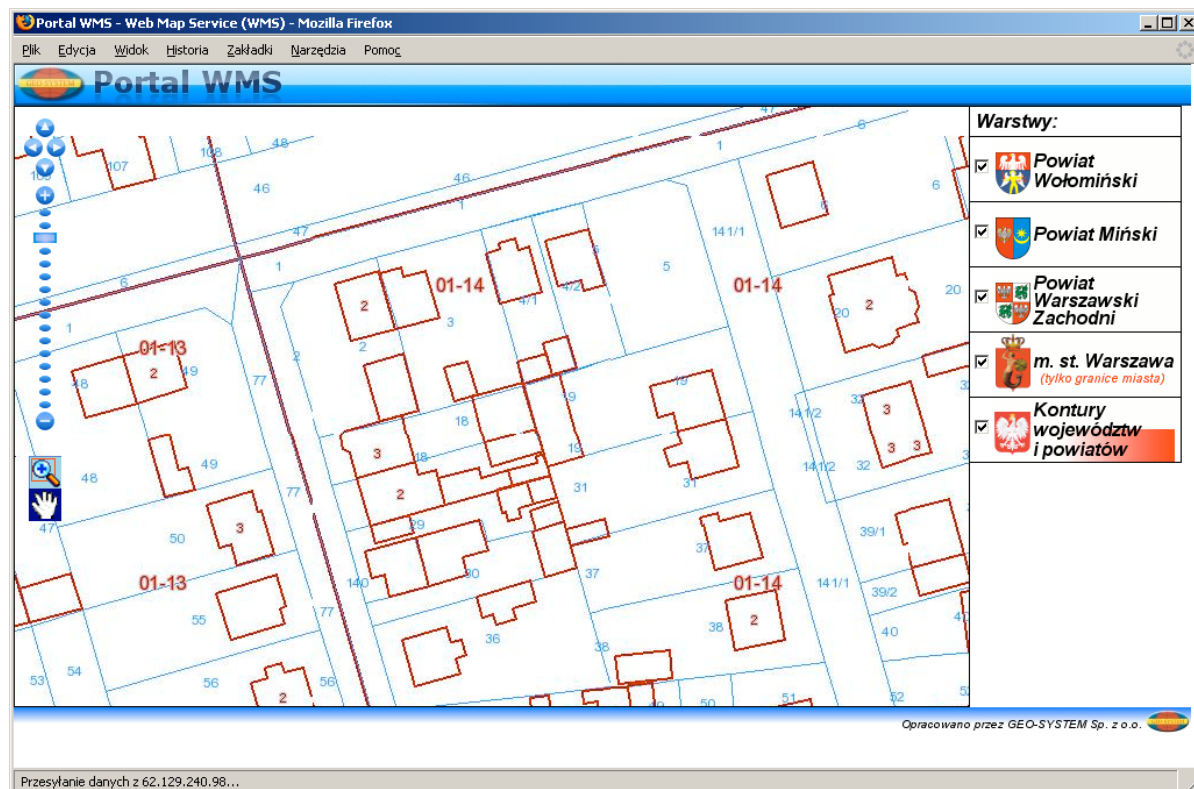
W roku 2008 drogą internetową zgłoszono ok. 5000 prac. Dynamika wzrostu jest dosyć wysoka, co wynika z przekonywania się do takiej formy zgłaszania prac kolejnych geodetów oraz z wdrażania systemu iGeoMap w nowych lokalizacjach.

3. Korzyści płynące z zastosowania internetowego zgłaszania prac geodezyjnych

Przedstawiona koncepcja w żaden sposób nie jest sprzeczna z ideą budowy „**geoportalu infrastruktury**” przewidywanego w projekcie ustawy o infrastrukturze informacji przestrzennej (implementujący dyrektywę INSPIRE), jako centralnego punktu dostępowego do usług danych przestrzennych. Niewątpliwie jedną z funkcjonalności takiego geoportalu będzie wykorzystywanie istniejących serwisów powiatowych WMS, WFS zamiast gromadzenia replik baz na własnych serwerach. Ilustrację takiego schematu przedstawiono na poniższym rysunku.



Dzięki standardowi jakim jest WMS dane z serwisów mogą być wykorzystywane w bardzo prosty sposób. Kilka linków do serwisów WMS udostępniających podstawowe dane przestrzenne z powiatów umieszczono na stronie internetowej www.serverwms.pl. Serwisy opracowane zostały zgodnie z wytycznymi opracowanymi na początku 2008 roku przez Zespół ds. Krajowej Infrastruktury Danych Przestrzennych powołany przez Głównego Geodetę Kraju.



Tak więc technologia iGeoMap zapewnia możliwość włączenia zasobów powiatu do krajowej SDI i jednocześnie wspomaga środowisko geodezyjne w procesie komunikacji i wymiany danych z PODGiK.

Z przedstawionego rozwiązania wprost wynika przynajmniej po kilka korzyści dla geodetów jak i dla Ośrodków Dokumentacji.

Dla geodetów:

- oszczędności czasu i pieniędzy w związku z weliminowaniem konieczności odwiedzania ośrodków w celu zgłoszenia pracy, a potem kolejny raz po odbior materiałów,
- otrzymywanie materiałów bezpośrednio po zgłoszeniu,
- ciągły dostęp do danych ośrodka, 7 dni w tygodniu, 24 godziny na dobę,
- obiektywność systemu automatycznego przetwarzania danych w kwestii kolejności opracowania zgłoszeń.

Dla ośrodków:

- automatyzacja pracy,
- zmniejszenie obciążenia pracowników,
- wzrost prestiżu ośrodka dokumentacji, który jest postrzegany jako nowoczesny,
- zmniejszenie obciążeń urządzeń drukujących oraz zapotrzebowania na papier i materiały eksploatacyjne.

Na koniec nasuwa się pytanie. Kiedy taka automatyzacja jest możliwa? Odpowiedź jest prosta. Wtedy kiedy Ośrodki wewnątrz będą dysponować danymi w postaci numerycznej. Jeszcze nikt nie wymyślił technologii publikacji w internecie szaf z materiałami papierowymi.