

O numerycznej mapie Warszawy rozmawiają: **Maria Cichy**,  
**Aleksander Danielski**, **Waldemar Izdebski**, **Antoni Kownacki**,  
**Włodzimierz Kunach**, **Edward Oszmiański**, **Józef Woźniak**,  
**Stanisław Wudarski** i **Zbigniew Leszczewicz**

# Potrzebny system i determinacja

**ZBIGNIEW LESZCZEWICZ:** Na potrzeby naszej dyskusji proponowałbym roboczą definicję mapy numerycznej: jest to system informatyczny, który służy do prowadzenia, archiwizowania, aktualizacji i dystrybucji zasobu geodezyjnego przetworzonego do postaci cyfrowej. Czy Państwo mogą się z tym zgodzić?

**ALEKSANDER DANIELSKI:** Moim zdaniem mapa numeryczna to zespół informacji (bo mapa jest informacją) uporządkowanych w obiekty. Całą treść mapy numerycznej można rozłożyć na pojedyncze literki (lub słowa złożone z tych literek) i to są właśnie obiekty. Tak jak można napisać dowolny tekst, korzystając z liter w danym języku, tak samo można zarządzać tymi pojedynczymi elementami mapy numerycznej. Do tego rzeczywiście potrzebny jest system.

**JÓZEF WOŹNIAK:** Z geodezyjnego punktu widzenia proponowana definicja jest słuszna. To, czy mapa będzie w postaci wektorowej czy obiektowej, jest sprawą wtórną. Jeśli natomiast spojrzymy na mapę numeryczną jako element niezbędny do usprawnienia procesu projektowania i stanowiący geometryczną podstawę do tworzenia różnych innych systemów, to wymagałaby ona rozszerzenia, np. jako przestrzenny obraz obiektów i fizycznej powierzchni terenu zbudowany w sposób umożliwiający automatyczne czy półautomatyczne projektowanie, budowanie systemów informatycznych opartych na elementach znajdujących się na tej mapie.

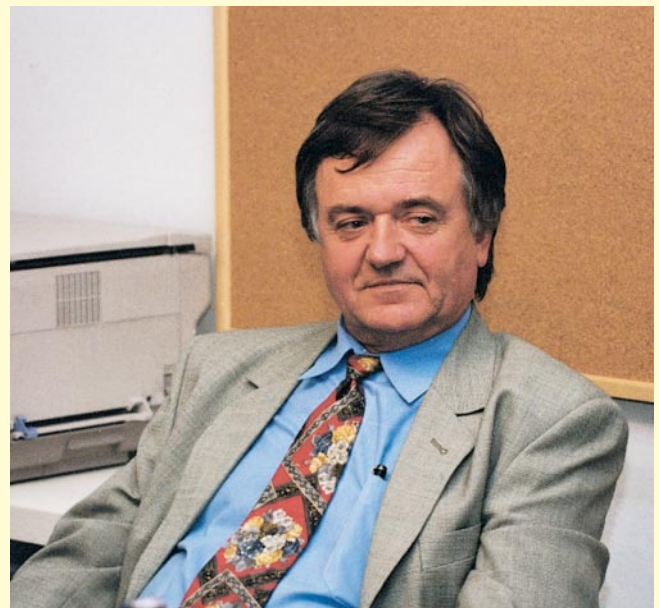
**AD:** Mapa jest standardem i do pewnego poziomu informacji musi być zrozumiała przez wszystkich. Ponieważ my mamy stworzyć ten standard, istnieje możliwość zdefiniowania mapy uniwersalnej. Do tego grafika nie jest konieczna, bo całą informację możemy zapisać w formie tekstowej.

**ZL:** Czy Warszawa potrzebuje mapy numerycznej, skoro do dzisiaj jej nie ma?

**EDWARD OSZMIAŃSKI:** Argumentów, które przemawiają na tak, jest wiele. Argument czysto geodezyjny to polepszenie stanu zasobu. Każda informatyzacja zapisów analogowych stwarza możliwość lepszej kontroli. Przy informatyzacji zasobu (np. ewidencji

gruntów) wykrywane są błędy, które można zidentyfikować i usunąć. Jest duże zapotrzebowanie na tę formę prowadzenia mapy zasadniczej, bo wszystkie branże chciałyby mieć od nas geometrię sieci, którymi zarządzają. Również architekci, projektanci, drogowcy wołają o mapę cyfrową.

**AD:** Jeżeli wynaleziono komputer i pojawiła się możliwość tworzenia mapy numerycznej, na pewno będzie na nią zapotrzebowanie. Dyskusja, czy warto wydać pieniądze, czy może lepiej czekać, by zrobić tę mapę za jakiś czas, nie ma sensu. Trzeba ją stworzyć! Nacisk należy położyć na to, by jak najszybciej rozwiązać problem finansowania.



Edward Oszmiański

**MARIA CICHY:** Oczywiście mapa numeryczna poszerzy krąg użytkowników. Przeważnie o mapach dyskutujemy w środowisku geodezyjnym, a tak naprawdę nie jest to produkt przeznaczony dla geodezji. My tworzymy te mapy, ale dla innych. Mapa numeryczna

standaryzuje i uzupełnia treść opisową w porównaniu z mapą analogową. A rzeczowy zakres informacji może się zmieniać w zależności od potrzeb użytkowników.

**AD:** Geodezja, podobnie jak inni użytkownicy, jest jednym z odbiorców mapy i nie można jej spychać tylko do roli producenta. Dzięki temu, że geodezja produkuje mapy, możemy wpłynąć na ich stan.

**WALDEMAR IZDEBSKI:** Geodeta musi mieć cały czas dostęp do mapy, pobierać dane i je aktualizować. Można powiedzieć, że mapy wykorzystywane są przede wszystkim przez geodetów, a dopiero potem przez innych użytkowników.

**WŁODZIMIERZ KUNACH:** Mapa numeryczna jest potrzebna i to nie podlega dyskusji. Zmieniły się narzędzia, które pozwalają szybko i sprawnie mapę numeryczną obsługiwać, i trzeba to wykorzystać. Mapa numeryczna jest fundamentem do tworzenia map pochodnych. Mapa zasadnicza potrzebna jest do wydawania dokumentów, ale również do dostarczania informacji (np. decydom) i to są zupełnie różne sprawy. Warto przypomnieć, że wynalazki mapy nakładkowej i ZUD powstały w Warszawie, kiedy była ona jednym wielkim placem budowy. Tempo i nagromadzenie inwestycji sprawiły, że na mapach jednostkowych nie dało się pracować i to wymusiło postęp. Kto dzisiaj wymusza na nas postęp? Zagraniczni inwestorzy. Tymczasem obwarowania prawne w geodezji hamują naszą mobilność.

**JW:** Chciałbym podkreślić, że mapa numeryczna jest elementem określonego systemu ułatwiającego podejmowanie decyzji przez władze rządowe i samorządowe na podstawie szybko dostępnych i wiarygodnych danych.

**WI:** Nie podlega dla mnie żadnej dyskusji, że mapa numeryczna jest niezbędna. Ponieważ jednak mamy do dyspozycji nowoczesne narzędzia, to nie upieramy się, że będziemy wszystko robić tak jak dotychczas, tylko na komputerze, wykorzystując przy tym 10% jego

możliwości. W powiatowym ośrodku w Warszawie leży ok. 5 tys. arkuszy mapy zasadniczej. Przerobienie tego do postaci wektorowej wymaga szacunkowo 12 mln nowych złotych i czasu. Nie możemy jednak pozwolić, by to, co leży w ośrodku, rzutowało na wszystko, co będziemy robić. Trzeba iść dwutorowo. W pewnym momencie sprawa tych arkuszy zniknie.

**ZL: Czy jako środowisko geodezyjne jesteście przygotowani do tworzenia mapy numerycznej dla aglomeracji?**

**EO:** Sprzętowo i programowo jesteście przygotowani coraz lepiej. Jeżeli chodzi o ludzi do prowadzenia takiej mapy, to też nie jest źle, bo studenci opuszczający mury uczelni są mocno zaawansowani w nowych technologiach.

**WI:** Studenci są wykształceni, ale studenci wszystkiego nie zrobią. Natomiast jak jest w ośrodkach, nie chciałbym tego oceniać...

**MC:** Studenci technicznie są przygotowani, a merytorycznie nie, natomiast pracownicy ośrodków z długim stażem pracy, którzy mają dużą wiedzę, często nie nadążają za techniką i tu jest problem.

**AD:** Jesteśmy gotowi w tym sensie, że oferta rynku jest bardzo szeroka i wystarczy z niej wybrać. Obawiam się tylko, że bardzo trudno podejść do wyboru rozwiązania technologicznego obiektywnie ze względu na różne naciski ze strony rynku.

**JW:** Jesteśmy przygotowani do prowadzenia mapy numerycznej, ale za istotną uważam sprawę kształcenia kadr. Sytuacja w tej chwili jest dużo lepsza niż rok czy dwa lata temu. Na uczelniach są katedry, zakłady, które się zajmują systemami informacji o terenie, ale studia umożliwiają tylko przygotowanie nowej kadry. Natomiast istnieje potrzeba przygotowania obecnej kadry, i to szybko, do prowadzenia zasobu w nowym wydaniu. Zatem brak jeszcze wystarczającej liczby kursów, studiów podyplomowych i szkoleń dla tej właśnie grupy.

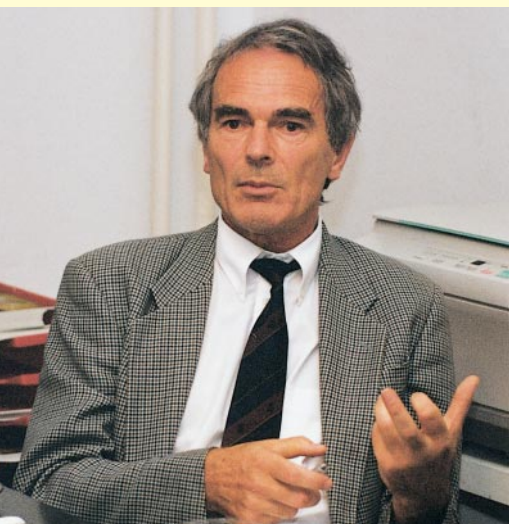
**ZL: A co ze stroną finansową przedsięwzięcia?**

**EO:** Sprawy finansowe wyglądają na razie w Warszawie nieciekawie, ale wierzę, że kiedy pojawi się szansa realizacji tego projektu, to finanse się znajdą. Były już sygnały, że włączą się branże (które chętnie dobry produkt kupią), miasto i GUGiK. Powiatowy zasób geodezyjny gromadzi budżet, podobnie gminy, które do gospodarki swoimi terenami potrzebują pełnej informacji. Obecnie staramy się całą siłą finansową (w rozsądnych granicach) kierować na stworzenie tego systemu informatycznego. Już jest w Warszawie wiele opracowań numerycznych, które – wykonane dla potrzeb chwili – są potem marnowane i to trzeba zmienić. Rozmawiamy z potencjalnymi klientami tej mapy i pytamy, w jakiej postaci chcieliby ją widzieć. Operują oni pewnymi narzędziami informatycznymi, które są dla nich najwygodniejsze, i trzeba im sprzedawać produkt możliwy do wykorzystania. Sądzę, że trudno będzie jednej firmie zbudować ten system, i nie wiem, czy nie byłoby dobrze stworzyć fuzję firm do realizacji tego przedsięwzięcia.

**AD:** W Poznaniu problem finansowania udało nam się rozwiązać. Dzięki wysiłkowi zespołu ludzi doprowadzono w końcu do porozumienia. Nie da się stworzyć mapy numerycznej w rozsądnym czasie, jeśli nie znajdzie się źródeł finansowania tego przedsięwzięcia. Po pierwsze, geodezja, bo ona z definicji jest zobligo-



Maria Cichy



Józef Woźniak

to wielu uzgodnień i czasu, ale jeśli uczestnicy przedsięwzięcia rozumieją, co zyskają, to będą gotowi za to płacić.

**JW:** Środki finansowe można też zdobyć dzięki dystrybucji mapy numerycznej na innych niż dotychczas zasadach. Jak pokazują przykłady zagraniczne, np. Holandii, wpływy z dystrybucji są tak duże, że pozwalają na rozwijanie całego systemu. Najpierw jednak potrzebna jest dobra koordynacja działań administracji państwowej, firm i zainteresowanych instytucji.

**ZL:** Skoro jesteśmy zgodni, że jest to zadanie wykonalne technicznie i finansowo, to czy wiemy, co dalej robić? Jaka będzie mapa numeryczna w przyszłości? Co zrobić z istniejącym zasobem?

**EO:** Pracujemy właśnie w starostwie wspólnie z Wojewódzkim Biurem Techniki i Nadzoru Geodezyjno-Kartograficznego nad przygotowaniem takiego systemu dla powiatu warszawskiego. Uzgadniamy pewne rzeczy w duchu zaleceń Głównego Geodety Kraju



Antoni Kownacki

wana do prowadzenia map, użytkownicy (trzeba doprowadzić do umowy, którą muszą podpisać uczestnicy przedsięwzięcia, w tym branży) oraz pośrednio każdy, kto zamawia jakąkolwiek usługę geodezyjną. Trzeba wprowadzić obowiązek, żeby dokumenty, które powstają w momencie jakiegokolwiek przedsięwzięcia geodezyjnego, nawet zwykłego podziału działki, były dostarczane numerycznie. Wówczas one od razu tworzą zasób. Wymaga

i staramy się nieco wyprzedzić dzisiejszą rzeczywistość, tak by gotowy system za rok, półtora pasował do nowych możliwości, które najprawdopodobniej będą wtedy dostępne. Dlatego w tej chwili przygotowujemy założenia do systemu numerycznej prezentacji powiatowego zasobu geodezyjnego (nie mówię o mapie, lecz o zasobie funkcjonującym na poziomie powiatu, a więc mapa zasadnicza, ewidencja gruntów uzbrowienie terenu i inne informacje). Zastanawiamy się, jak z informatyzować zasób, aby dobrze funkcjonował. W odpowiednim czasie zaprosimy firmy do współpracy przy realizacji tej pracy. Na początku do wykonania oprogramowania, a potem wypełnienia treścią.

**WI:** Temat jest znany nie od dziś, a wygląda na to, że wszystko w Warszawie zaczynamy od początku. Jaką sytuację zastał pan w momencie objęcia stanowiska geodety powiatowego?

**EO:** W ośrodku mamy cały czas mapę analogową. Wykonywane były pewne opracowania pilotażowe, dla sprawdzenia przydatności oprogramowania. Opracowania te przechowywane są na dyskietkach w PODGiK.

**MC:** Przystępując do realizacji tego sztandarowego dla starostwa zadania, zadaliśmy sobie pytanie, w jakim celu potrzebujemy mapy numerycznej. Są dwa podejścia. Jedno mówi o mapie numerycznej jako zaczątku systemu informacji o terenie, drugie – o sposobie organizacji pracy ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Dla mnie różnica jest zasadnicza. Jeżeli mówimy tylko o informatyzacji zasobu ośrodka, to ciągle poruszamy się w konwencji starej definicji mapy, tzn. ciągle chcemy tylko usprawnić wydawanie i aktualizację map (połączone być może z możliwością jakichś analiz). Natomiast w systemie informacji o terenie baza danych graficznych stanowi jądro informacji przestrzennej, któremu przypisane są kolejne warstwy danych opisowych. Najbardziej pilna i ważna będzie ewidencja gruntów i budynków, a dalej możemy to dowolnie rozbudowywać.

**WI:** Nie widzę konfliktu pomiędzy tworzeniem systemu informacji o terenie i zasobu geodezyjno-kartograficznego oraz wydawaniem materiałów w postaci numerycznej. Zresztą dzisiaj geodeci z coraz większą siłą domagają się takich właśnie danych.

**JW:** Poparłbym raczej pani podejście do zagadnienia, bo potrzeby map numerycznych dla ośrodka są zupełnie inne niż potrzeby dla budowy SIT-u. Z punktu widzenia ośrodka może to być mapa wektorowa, ale mogą to też być zwykłe kreski, nie musi to być struktura wymagana do budowy systemu informatycznego. Zatem mówiąc o mapie numerycznej, myślimy o bazie graficznej, i to zbudowanej tak, że nie będzie większego problemu z budową dowolnego systemu dotyczącego obiektów występujących na mapie.

**AD:** W momencie przejścia na mapę numeryczną koniec z aktualizacją zasobu papierowego! Wszystkie analogowe zasoby ośrodka stają się materiałem uzupełniającym. Pozostają dokumentami podstawowymi (podobnie jak dzisiaj materiały katastralne), ale nie są aktualizowane. Typowym błędem popełnianym tam, gdzie pojawia się mapa numeryczna, jest prowadzenie kilku zasobów równoległe. Uzupełnia się mapy papierowe, a jednocześnie usiłuje się prowadzić mapę numeryczną. Bardzo często ze względu na szczupłą obsadę ośrodka dokumentacji brakuje czasu na aktualizację mapy numerycznej. Dzieje się tak m.in. dlatego, że w niektórych systemach nie ma mechanizmu umożliwiającego automatyczną aktualizację zasobu.

**ANTONI KOWNACKI:** Trafione w dziesiątkę! W Warszawie nie można dopuścić do takiej aktualizacji, że wielu operatorów zatrudnionych w ośrodku będzie wprowadzało zmiany z nośników informatycznych lub analogowych w sposób manualny.

**MC:** Póki co warszawski ośrodek nie ma ani jednego komputera...

**AK:** Chodzi o to, by geodeta przyniósł pracę wykonaną w odpowiednim oprogramowaniu i żeby po wszystkich koniecznych kontrolach w sposób bezpośredni zasilila ona zasób. Są już narzędzia do budowania mapy, ale gorzej jest z tanimi i wygodnymi narzędziami aktualizacji. Oczywiście jest pewien postęp w tym zakresie, ale ciągle brakuje mechanizmów sprawiających, że geodeta, który przyniesie swoje dane na dyskietce, za dzień, dwa będzie mógł odebrać mapę numeryczną.

**JW:** Na pewno wiele firm oferuje narzędzia do aktualizacji mapy. Dlatego nie uważam tego za duży problem, bo jest to tylko sprawa różnicowego wpasowania nowych danych.

**WI:** Co do zasad funkcjonowania ośrodka dokumentacji nie zgodzę się, że aktualizacja nie jest problemem zasadniczym. Moim zdaniem jest to sprawa znacznie bardziej skomplikowana niż tylko wpasowanie nowych danych i niejednokrotnie oznacza bardzo głęboką ingerencję w zgromadzone dane.

**JW:** Każda z firm, sprzedając swoje narzędzia do budowy mapy numerycznej, wykonała już narzędzia do aktualizacji albo jest w trakcie ich wykonywania. I w tym kontekście nie widzę problemu. Natomiast w sensie realizacji problem oczywiście istnieje, ale jest to problem głównie organizacyjny.

**WI:** Co więcej, problem ten dotyka bezpośrednio geodetów, którzy będą dokonywali aktualizacji. Ośrodek nie może zatrudniać 100 osób do wprowadzania zmian. Dane numeryczne (zaktualizowane) muszą przychodzić razem z wykonawcą.

**MC:** Obciążanie ośrodka wykonawstwem jest nierealne, bo wiadomo, że ani kadry, ani środków na to nie znajdziemy. Na konferencji PTIP w Warszawie padło stwierdzenie, że kilka lat temu, kiedy projektanci nie używali jeszcze narzędzi informatycznych, pod tym względem geodezja wydawała się daleko w przodzie. Teraz sytuacja się odwróciła. My nie nadążamy za nimi. Oni sami sobie dają radę. Na przykład dla mostu Siekierkowskiego nie było mapy numerycznej, więc projektanci wykonali projekt wstępny na rasterze. W tym czasie geodeta stworzył mapę w formie numerycznej, która trafiła do projektantów w momencie uszczegółowienia projektu. Powstała więc mapa numeryczna, tymczasem w ośrodku dokumentacji i ZUD-zie aktualizacji dokonywano ręcznie na materiałach analogowych.

**WI:** Przed reformą administracyjną kilka lat współpracowaliśmy z WODGiK w Warszawie. Odbyły się wstępne wdrożenia systemu mapy numerycznej, brakowało tylko odwagi, żeby takie rozwiązanie wprowadzić. Wszystkie potrzebne mechanizmy zostały już opracowane i dalej są rozwijane, więc nie przyjmuję takiego argumentu, że nie było i nie ma takich narzędzi.

**AK:** Mówię tylko, że wiele systemów do budowania mapy nie nadaje się do jej aktualizacji.

**WI:** Rynek kończy się na 4-5 systemach mapy numerycznej.



Aleksander Danielski

**AK:** Do niedawna takich mechanizmów nie było, ale pod wpływem dawnego WODGiK zostały stworzone. Zabrakło paru miesięcy do wprowadzenia pewnych rozwiązań. Reforma administracyjna te prace przerwała.

**WI:** Moim zdaniem zabrakło nie czasu, ale odwagi i chęci. Czy pracownicy ośrodków dokumentacji mają determinację, żeby doprowadzić do przeniesienia zasobu do postaci numerycznej?

**AD:** Ano właśnie, potrzebna jest determinacja. Jeżeli nie ma determinacji, to nigdy tego nie zrobimy. Obserwuję w Warszawie takie właśnie zachowanie: chciałabym i boję się.

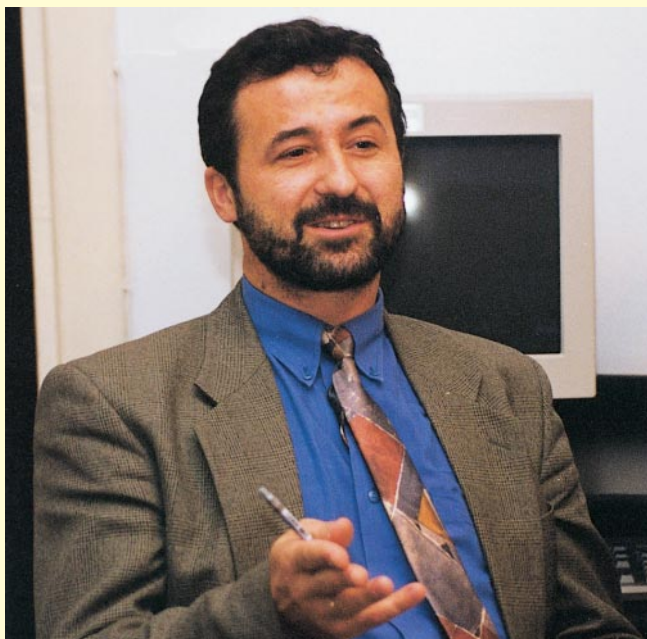
**AK:** Klient zgłasza się do ośrodka po dokument. Póki na rynku nie będzie kompletnego systemu, który generuje takie dokumenty, nie jest możliwe wprowadzenie go do stosowania, a szczególnie w tak dużej aglomeracji jak Warszawa.

**WI:** Żaden system nie jest skończony.

**MC:** Taki system nie miał szans powstać, bo nie został określony standard, do którego mają dążyć te programy.

**WK:** Standardy powinny zostać tak opracowane, żeby była treść obligatoryjna i treść fakultatywna. Obligatoryjna treść ma być na bieżąco prowadzona. Treść fakultatywna pojawia się, kiedy są dodatkowe pieniądze. Od tego musimy zacząć. To jest fundament. Zróbmy coś małego, ale do końca. W Urzędzie Gminy Warszawa Centrum, mając siedem dzielnic, zrobiliśmy prostą rzecz. Zeskanowaliśmy i skalibrowaliśmy po cztery nakładki mapy zasadniczej. To jest tak potrzebne na co dzień, że nie wyobrażamy sobie bez tego funkcjonowania. Oczywiście rozwiązanie to ma ogromne wady, jest nieaktualne itd., ale wstępną funkcję informacyjną spełnia. Np. prezydent Warszawy potrzebuje danych natychmiast, ale nie muszą być one aktualne. Dlatego w docelowym systemie dystrybucji danych geodezyjnych należy uwzględnić, na jakim poziomie jaka dokładność i aktualność mapy jest nam potrzebna.

**AD:** Przy tworzeniu mapy numerycznej istotny jest czynnik czasu. Jeśli zgromadzimy pieniądze, to chcemy szybko uzyskać efekty. Trzeba wybrać taki system, który gwarantuje równoległe tworzenie mapy numerycznej przez wiele firm. Jeżeli to będzie system, który



Waldemar Izdebski

zawęzi możliwość opracowania tylko do jednej firmy, bo będzie brak standardu wymiany, to nie ma szansy zrobienia mapy numerycznej Warszawy w rozsądnym czasie. Musi to być system, który posiada mechanizmy podzielenia tej roboty na 10, 20 firm i potem połączenia w jedno. Wtedy mapę dla Warszawy można zrobić np. w 5 lat.

**JW:** Jeśli chodzi o realizację tego przedsięwzięcia, to patrzę na to bardziej optymistycznie. Na przykład mapa hybrydowa dla Wrocławia (mapa zeskanowana z rastrem uszlachetnionym, czyli wycyszczona, natomiast treść wektorowa dotyczyła przede wszystkim sieci uzbrojenia terenu) została zbudowana przez dwie firmy w ciągu półtora roku. Uzyskaliśmy absolutną zgodność wszystkich branż, które partycypowały w kosztach, łącznie z urzędem miasta i urzędem wojewódzkim. Był to niewątpliwym sukces organizacyjny byłego WODGiK-u, który może stanowić przykład, jak zorganizować przedsięwzięcie tego typu.

**STANISŁAW WUDARSKI:** Dla środowiska warszawskiego pocieszające jest, że we Wrocławiu uporaliście się z tym zadaniem. Ten problem stoi przed nami. Potencjał wykonawczy w Warszawie jest bardzo silny, ale brakuje nam ściśle określonego, zweryfikowanego zadania i standardów.

**ZL: Czy Warszawie potrzebna jest nowa instrukcja K-1?**

**SW:** Podczas warszawskiej konferencji PTIP nawet prezes GUGiK przyznał, że nie wszystkie instrukcje do Warszawy pasują. Dlatego mówiłem o standardzie dla powiatu warszawskiego, to jest dostosowaniu tych ogólnych założeń do specyfiki warszawskiej.

**WI:** Tu nie chodzi o specyfikę, tylko Warszawa bardziej walczy o poprawienie pewnych błędnie przyjętych rozwiązań, z którymi inni się niestety pogodzili.

**AD:** Ten standard istnieje, przynajmniej teoretycznie. Mamy instrukcję K-1, G-7, systemy wymiany danych itp. Okazuje się jednak, że to nie działa, a zatem to nie jest standard.

**SW:** Czy w Poznaniu w ewidencji jest zawarta informacja o budynkach zgodnie z wymogami rozporządzenia z grudnia 1996 r., tzn. o ścianach, o konstrukcjach, o dachu itd.?

**AD:** Mówiąc o standardach, specjalnie wymieniłem te dwie instrukcje K-1 i G-7, bo one od lat zamiast sięgać do gotowych rozwiązań, które już dawno przeskoczyły tego typu problem, stale są obciążone grafiką i rozwiązaniami analogowymi. Te instrukcje nigdy nie osiągnęły poziomu obiektowości, ale obowiązują. Państwa problemem jest wybór takiego rozwiązania, które z jednej strony pozwoli sprawę rozegrać politycznie i dostaniecie na to pieniądze, czyli będziecie mogli powiedzieć, że wybraliście system zgodny z oficjalnymi standardami (które stale się będą zmieniały, bo są kiepskie), a z drugiej strony zaspokoili wasze oczekiwania, które mogą być niezgodne z tym standardem. Bo opinia, że Warszawa posiada specyfikę, nie jest prawdą. Każde miasto posiada specyfikę. Natomiast jest pewien obszar dotyczący wszystkich, pewien podstawowy poziom informacji, którą geodezja ma dostarczyć. A dodatkowe oczekiwania może spełnić mapa specjalna.

**MC:** W praktyce nasze prace ocierają się o dwa pojęcia standardów. Standard K-1 – oficjalny oraz standard lokalny.

**SW:** Ale jak do tego ma się prawo?

**AD:** To jest właśnie problem producentów. Ogromne pieniądze wydają oni na to, by system zapewniał standard oficjalny i jednocześnie posiadał mechanizmy, które naprawdę generują standard. Instrukcje K-1 i G-7 mówią wprawdzie, że są obiektowe, ale obie reprezentują różne rzeczywistości (są sprzeczne), czyli zmuszają użytkownika systemu do tworzenia dwóch zasobów.

**JW:** Jeśli chodzi o standaryzację, zgadzam się, że wszyscy twórcy oprogramowania muszą stosować się do instrukcji K-1 czy G-7. Jednak mając doświadczenia w pracach w wielu częściach Polski, widzimy, że nie da się opracować zunifikowanego narzędzia gwarantującego wszędzie sprawne funkcjonowanie systemu (wynika to z uwarunkowań historycznych, środowiskowych, a nawet socjologicznych). Uważam, że nie jest konieczne przyjęcie jednolitego standardu mapy zasadniczej Warszawy. Można wygenerować parę systemów, które będą realizowały podobny temat (i tak jest na świecie), natomiast problem leży w integracji tych opracowań. U nas w kraju są już przykłady narzędzi, które w sposób prawie automatyczny mogą konwertować dane z jednego systemu do drugiego.

**ZL: Czy znając wszystkie za i przeciw możecie Państwo ustosunkować się do perspektywy stworzenia tej mapy?**

**JW:** Zacytuję zdanie prof. Majdego, opublikowane na łamach GEODETY kilka lat temu, który powiedział, że jeżeli geodeci nie zajmą się stroną organizacyjną i rozszerzeniem zagadnień związanych z mapą numeryczną do tematów SIP, to zrobią to za nas architekci, budowlańcy, elektrycy czy inni nie mający w tym kierunku wystarczającego przygotowania. Jeżeli zatem zabraknie nam inwencji i siły, aby potraktować temat szerzej niż klasyczne podejście geodezyjne – przegramy. Dlatego moim zdaniem zasadniczym problemem nie jest problem ani technologiczny, ani standardowy, ani mocy przerobowych. Mamy w kraju wiele dobrych firm, opracowania firm krajowych są znane za granicą. Największy problem to, jak zachęcić użytkowników do wspólnego wdrażania i współfinansowania określonych tematów. Najlepiej – pokazując im przykłady wdrożeń systemów, których podstawą jest ta mapa i pokazując jednocześnie skuteczność organizacyjną. Jest to nowa szansa dla geodezji.

**AD:** Ma pan rację. Dotychczas mapy analogowe były pewną dyktaturą. Oferowaliśmy w ośrodkach takie mapy i czy ktoś chciał, czy nie, musiał z nich korzystać. Zrobmy to samo z mapą numeryczną. Dajmy pewien obszar informacji, który jest obowiązkowy dla wszystkich, a użytkownicy na tej podstawie zbudują sobie, co będą chcieli. Warszawa jest stolicą Polski i patrzy na nią nie tylko cały kraj, ale i zagranica. To wstyd, że stolica nie ma mapy numerycznej. Uważam, że przede wszystkim musi powstać desperacja do stworzenia mapy numerycznej. Jeżeli zapadnie ta decyzja, to wybór technologii jest rzeczą drugorzędną. Na razie sytuacja jest niejasna. Ludzie ze środowiska warszawskiego miotają się między różnymi systemami, bo nikt nie wie, w co zainwestować. Natomiast gdy zapadnie decyzja, że ma funkcjonować jakiś system, to wszyscy się do niego dostosują. Lepsza jest jakakolwiek decyzja niż żadna.

**AK:** Nie zgodzę się z tym.

**MC:** Ja również się z tym nie zgodzę, bo decyzja zła może wiele kosztować. Natomiast w czasie dyskusji padło pytanie, czy stać nas na mapę numeryczną. Spróbujmy odwrócić problem. Wszyscy projektanci, inwestorzy, którzy chcą mapy w formie numerycznej, otrzymują ją. Ponieważ mapa potrzebuje klauzuli ośrodka, zostaje włączona do zasobu. Istniejąca mapa analogowa jest uzupełniana metodą klasyczną, a dyskietka (z mapą numeryczną) idzie na półkę i pokrywa się kurzem. Czy stać nas na to? Czy stać nas na to, żeby tej mapy nie robić?

**WK:** Rozbicie Warszawy na 7, a następnie 17 jednostek administracyjnych spowodowało, że w każdej z nich zaczęto tworzyć bazy niezależnie. Te bazy już pracują. Musimy zatem zacząć naprawiać samochód, który już jedzie. Za porządek przestrzenny jest odpowiedzialny samorząd, a mapa zasadnicza to baza porządku przestrzennego. Dotarcie do decydentów w samorządach i wytłumaczenie im tej konieczności nie będzie łatwe. Trzeba wyznaczyć cele strategiczne, ale i bliskie, możliwe do załatwienia w krótkim czasie. Decydentom trzeba czasami pokazać cukierek, a tymczasem robić swoją robotę.



Włodzimierz Kunach



Stanisław Wudarski

**WI:** Zalecałbym na wstępie zadbanie o minimum, które ułatwia życie (to może być tym cukierkiem). Trzeba uczyć ludzi korzystać z tego, co już jest. Dalej należy określić w sposób realny, a nie przez chciejstwo, co będziemy w tworzonych bazach przechowywać. Trzecia rzecz to zadbanie o odpowiednie mechanizmy funkcjonowania systemu, a w szczególności o mechanizmy aktualizacji. Mapa musi żyć od chwili powstania. A problem pieczętek, który często jest podnoszony w przypadku mapy numerycznej, po prostu wystarczy chcieć rozwiązać. Podobnie jak w banku przy dokonywaniu transakcji zamiast przystawiania pieczętki można dokonywać akceptacji przez hasło. Ta pieczętka nie może nas wstrzymać przez kolejne 20 lat.

**SW:** O dobrej mapie numerycznej będziemy mówili wtedy, gdy jej zasoby pozwolą na wykonywanie różnych opracowań tematycznych. Oczywiście musi być to mapa obiektowa. Zatem im więcej atrybutów będzie przypisanych do obiektów, tym większe możliwości opracowań tematycznych. W perspektywie wdrażania warszawskiej mapy numerycznej problem aktualizacji nie będzie niebezpieczny, bo nie wyobrażam sobie, żeby można było inaczej wdrażać system niż zaczynając od małej powierzchni mapy numerycznej, która od razu będzie aktualizowana i rozszerzana. I wtedy analogowej mapy będzie coraz mniej, a numerycznej coraz więcej. Oczywiście z tych pierwszych doświadczeń wynikną mniejsze lub większe korekty. Geodeta powiatowy jest bardzo zdeterminowany na wdrożenie mapy numerycznej i dlatego jestem optymistą. Perspektywa przed Warszawą jest.

**Zdjęcia Anna Wardziak**

W dyskusji prowadzonej przez Zbigniewa Leszczewicza udział wzięli:

**Maria Cichy**, inspektor, służba geodezyjna starostwa powiatu warszawskiego

**Aleksander Danielski**, kierownik Pracowni ds. Rozwoju firmy ALBEDO Sp. z o.o.

**Waldemar Izdebski**, pracownik Politechniki Warszawskiej, prezes firmy GEO-SYSTEM Sp. z o.o.

**Antoni Kownacki**, główny informatyk Wojewódzkiego Biura Techniki i Nadzoru Geodezyjno-Kartograficznego

**Włodzimierz Kunach**, kierownik Wydziału Katastru i Informacji Przestrzennej Urzędu Gminy Warszawa-Centrum

**Edward Oszmiański**, geodeta powiatowy powiatu warszawskiego

**Józef Woźniak**, pełnomocnik zarządu ds. geodezji i kartografii firmy BIPROGEO S.A., adiunkt na Politechnice Wrocławskiej

**Stanisław Wudarski**, inspektor, służba geodezyjna starostwa powiatu warszawskiego