

Autodesk Topobase

SPRAWNE ZARZĄD

Księgowość, planowanie, serwis, obsługa klienta – praktycznie każdy wydział instytucji publicznej lub firmy prywatnej zarządzającej infrastrukturą (lub innymi zasobami) wykorzystuje i tworzy informację przestrzenną. Systemem, który umożliwia sprawne zarządzanie, jest Autodesk Topobase.

MAREK MAJEWSKI

Do wykonywania zadań, takich jak projekty inżynierskie, mapowe, katastralne, gospodarowanie gruntami, zarządzanie kryzysowe czy utrzymanie nieruchomości, różne wydziały organizacji (urzędów czy firm) używają najczęściej odmiennych technologii. Dane muszą być więc konwertowane z formatu na format, przez co traci się czas, a ponadto mogą być one nieaktualne i zawierać błędy lub braki powstałe podczas konwersji. Rozwiązaniem jest integracja danych przestrzennych w jednej bazie i udostępnianie ich całej organizacji.

● DLACZEGO TOPOBASE?

Autodesk Topobase łączy projekty inżynierskie z danymi przestrzennymi w scentralizowanej bazie danych, dzięki czemu organizacje mogą łatwiej współdzielić dane i z nich korzystać. Integrując odseparowane wcześniej grupy użytkowników CAD i danych GIS, system pozwala na zwiększenie efektywności procesów biznesowych i zmniejszenie nadmiaru informacji. Eliminuje ponadto konieczność nieustannego konwertowania danych pomiędzy różnymi formatami lub, co gorsza, ich odtwarzania z powodu niekompatybilności systemów. Dane są zawsze aktualne i dostępne dla wszystkich pracowników. Topobase umożliwia także bezpieczne współdzielenie danych przestrzennych z osobami poza firmą. Dzięki temu systemowi organizacja uzyskuje pełny obraz wszelkich aspektów zasobów, którymi zarządza (np. gruntów, budynków, infrastruktury), co znacznie podnosi jakość podejmowanych decyzji oraz procesów zarządzania majątkiem.

Autodesk Topobase zbudowany jest na bazie oprogramowania AutoCAD

Map 3D oraz Autodesk MapGuide Enterprise. Konstrukcja systemu zakłada składowanie wszystkich informacji w przestrzennej bazie danych i integrację z innymi systemami biznesowymi (np. CRM, ERP). Autodesk MapGuide umożliwia publikację informacji w sieci wewnętrznej lub w internecie. Użycie wiodącej bazy danych przestrzennych Oracle Spatial zapewnia szybkość, stabilność, zgodność ze standardami oraz niezależne narzędzia GIS umożliwiające współpracę z zewnętrznymi aplikacjami i systemami.

● KOMPONENTY SYSTEMU

Poza możliwościami wymienionego wyżej oprogramowania każda implementacja Autodesk Topobase oferuje zestaw standardowych komponentów: Topobase Client, Topobase Web, Topobase Administrator oraz moduły branżowe.

● **Topobase Client** służy do tworzenia i edycji danych przestrzennych. Komponent oparty na programie AutoCAD Map 3D, posiada zaawansowane możliwości GIS i funkcjonalność AutoCAD-a. Ponieważ obie te aplikacje są znane, szybciej można wdrożyć Topobase i łatwiej znaleźć wykwalifikowanych pracowników, niż w przypadku niestandardowej technologii. Klient Topobase zapewnia połączenie z bazą Oracle oraz wieloma innymi formatami danych przestrzennych. Obok tworzenia obiektów oraz ich edycji na poziomie graficznym i opisowym umożliwia natychmiastowy zapis wszystkich zmian do baz danych. Ponadto wspiera automatyzację procesów wprowadzania i edycji danych, wyszukiwanie i analizy przestrzenne. Odpowiada również za graficzną reprezentację danych z wykorzystaniem symboliki obiektów.

● **Topobase Web** jest interfejsem używanym technologii Autodesk MapGuide Enterprise i zapewniającym

dostęp do danych Topobase za pośrednictwem przeglądarki internetowej. Umożliwia edycję danych opisowych, wyszukiwanie oraz analizy przestrzenne w takim samym zakresie, jak Topobase Client. Co więcej, interfejs sieciowy używa tych samych reguł biznesowych i formularzy, a więc operacje na danych przebiegają dokładnie tak samo jak w interfejsie klienta. Topobase Web umożliwia dostęp do aktualnych danych użytkownikom niebędącym specjalistami CAD lub GIS. Nie muszą oni angażować zasobów GIS w firmie, aby uaktualnić atrybuty. Inspektor pracujący w terenie może użyć laptopa w samochodzie, aby za pośrednictwem internetu odczytać aktualną mapę, znaleźć urządzenie, dokonać inspekcji, a następnie uaktualnić atrybut jego stanu w bazie.

● **Topobase Administrator** służy do ustawiania, konfiguracji i zarządzania środowiskiem bazy danych. Przyjazny interfejs ułatwia konfigurację schematów bazy danych Oracle oraz ustawianie reguł, praw dostępu użytkowników, tworzenie i modyfikację formularzy atrybutów oraz raportów. Pozwala na dopasowanie systemu Topobase do wymagań organizacji bez znajomości języków programowania, z podstawowymi tylko umiejętnościami zarządzania bazą danych Oracle.

● **Moduły branżowe** zawierają gotowe do wdrożenia modele danych odpowiadające potrzebom organizacji zarządzających różnymi typami infrastruktury, takimi jak sieć wodna, kanalizacyjna czy gazowa. Moduły te mają odpowiednio skonfigurowane bazy danych oraz narzędzia upraszczające codzienne zadania w poszczególnych branżach. Znajdziemy tutaj m.in. procedury podziału działki lub dodania przyłącza do budynku polegające na automatycznym wykonaniu przez system wielu operacji na danych. Moduły uwzględniają również topologię logiczną obiektów, czyli logiczne zależności pomiędzy nimi.

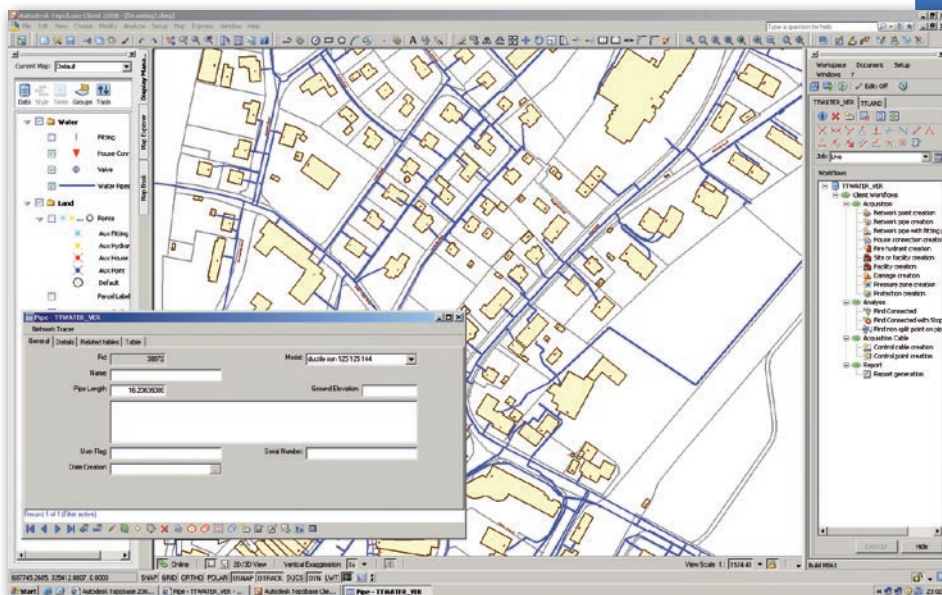
● KLUCZOWE FUNKCJE

Topobase oferuje kilka funkcji (topologie, długie transakcje oraz system reguł i procedur) kluczowych dla sprawnego

ZANIE ZASOBAMI

zarządzania infrastrukturą lub dowolnymi zasobami przestrzennymi.

● **Topologia** to definicja relacji przestrzennych pomiędzy obiektami tego samego typu. Topologia mówi nam, które elementy są ze sobą połączone, jaka jest między nimi geometryczna zależność. Topobase wykorzystuje dwa typy topologii: sieciowe oraz powierzchniowe. Przykładem pierwszego typu może być sieć wodociągowa lub energetyczna; drugiego zaś – działki lub budynki. Niewątpliwą zaletą topologii jest możliwość używania ich do różnorodnych analiz. Po pierwsze, możemy więc wykonywać analizy w ramach jednej topologii i śledzić ciągłość sieci lub poszukiwać przyległych działek. Przykładem może tu być analiza wpływu awarii sieci wodociągowej w danym punkcie na konkretne budynki przyłączone do magistrali. Na podstawie wykonanej analizy system jest w stanie precyzyjnie określić, które budynki zostaną pozbawione wody. Po drugie, możliwe są też analizy z użyciem kilku topologii polegające na wyszukiwaniu nakładających się obiektów. Ilustracją takiego zastosowania mogą być wszelkie analizy związane z określeniem działek, przez które przechodzi sieć wodociągowa lub energetyczna czy



Zarządzanie zasobami w interfejsie klienta Topobase

też z wpływem zamknięcia drogi na okoliczne posesje.

System Topobase zarządza topologiami w sposób niespotykany w większości systemów GIS. Nie tylko zawiera narzędzia do automatycznego podziału i łączenia obiektów topologicznych, ale jednocześnie uaktualnia topologie w locie podczas wprowadzania zmian. Nie-

potrzebne są więc przebudowy topologii i ich ładowanie, a wszelkie analizy wykonywane na topologiach są zawsze rzetelne, gdyż bazują na aktualnych danych.

● **Długie transakcje**, zwane również zadaniami, to złożony zestaw operacji, które ciągną się przez długi czas, angażują wiele osób i często wymagają ostatecznej

REKLAMA

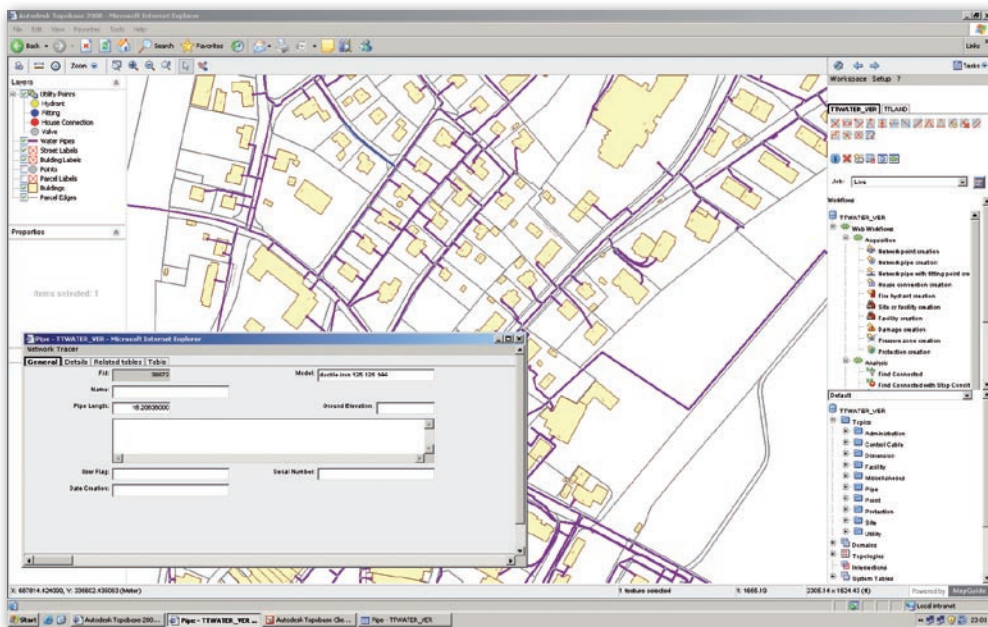


**Zobacz "na żywo"
jak łatwo i sprawnie
można zarządzać zasobami.**

**Zapraszamy na bezpłatne,
seminaria internetowe.**

**Autodesk®
Topobase™**

Zarejestruj się już dziś na:
www.aplikom.com.pl/topobase



Interfejs Topobase Web oferuje te same narzędzia co Topobase Client

akceptacji lub oficjalnego zatwierdzenia, zanim pojawią się na mapie. Przykładowymi zadaniami mogą być: projektowanie przyłącza do budynku, podział działki czy wreszcie budowa lub modernizacja odcinka sieci wodociągowej. Topobase umożliwia użytkownikom określenie obszaru, na którym będzie wykonywane zadanie, i utrzymanie zmian poza głównym widokiem na bazę danych do czasu ich zakończenia i zatwierdzenia. System może obsługiwać jednocześnie wiele różnych zadań, umożliwiając w ten sposób analizy kosztów i wariantów projektowych. Po zakończeniu projektu zaakceptowana wersja jest automatycznie wprowadzana do bazy danych przestrzennych. Topobase archiwizuje również całą historię przebiegu realizacji zadań i umożliwia w każdym momencie jej podgląd na dowolnym etapie.

● **Reguły i procedury** są praktycznie standardami, według których organizacja realizuje kluczowe procesy operacyjne. Podczas implementacji systemu Topobase ustalane są reguły i procedury określające sposób wprowadzania danych do bazy i pomagające utrzymać ich wysoką jakość. Zapobiegają one błędom podczas tworzenia lub edycji danych oraz kilkakrotnie przyspieszają pracę. Najprostszym przykładem reguły jest automatyczne etykietowanie obiektu po jego wstawieniu na mapę. Reguły mogą być jednak dużo bardziej rozbudowane (zapobieganie wyborowi niewłaściwego materiału obiektu czy błędnemu rozmiarowi lub wymuszanie wyboru niezbędnego elementu). Na przykład reguła związa-

na z wprowadzaniem nowego hydrantu uniemożliwia jego umieszczenie w bazie danych bez uprzedniego wskazania rury, do której zostanie przyłączony, a reguła związana z łączeniem dwóch rur automatycznie umieszcza złączkę we właściwym punkcie. Jeszcze bardziej rozbudowane mogą być procedury. Przyjrzyjmy się procedurze dodawania przyłącza wodociągowego do budynku. W systemie Topobase użytkownik musi wskazać przyłączany budynek oraz rurę wodociągową. Resztą zajmuje się system: dzieli główną rurę na dwie części, wstawia zawór, dodaje rurę przyłącza oraz, co najważniejsze, aktualizuje topologię o nowy odcinek i punkt odbioru wody. Jak widać, reguły i procedury Topobase powodują znaczny wzrost efektywności pracy – użytkownik wykonuje jedną operację zamiast kilku lub niekiedy kilkunastu, a ponadto system minimalizuje liczbę popełnianych błędów.

● TOPOBASE W ORGANIZACJI

Dzięki mechanizmom reguł biznesowych oraz automatyzacji procesów Topobase gwarantuje wyższą wydajność i jakość danych w skali całego przedsiębiorstwa. Ale wymierne korzyści odnoszą również poszczególne wydziały mające do czynienia danymi przestrzennymi.

● Wielu pracowników **wydziału inżynierii** może równolegle tworzyć i edytować w Topobase informacje o infrastrukturze. Mimo ciągłych zmian dane będą zawsze spójne i aktualne. Reguły i procedury pozwalają na kilkakrotnie szybsze nanoszenie zmian w bazie, a praca

w znanym interfejsie AutoCAD Map 3D nie powoduje obniżenia wydajności. Brak konieczności konwersji danych z systemu GIS eliminuje przestoje.

● **Dział informatyki** może sprawniej i szybciej reagować na potrzeby rozwoju struktury danych lub ich modyfikacji. Dzięki pracy w środowisku Topobase Administrator informatycy mogą łatwo zarządzać bazą danych Oracle Spatial, dostosowywać formularze i raporty oraz zarządzać prawami użytkowników. Otwarta struktura bazy danych umożliwia połączenie systemu Topobase z innymi systemami GIS, CRM lub ERP bez konieczności używania kosztownego oprogramowania do konwersji danych.

● **Serwis** może otrzymywać z systemu Topobase aktualne i rzetelne informacje na temat infrastruktury, niezbędne w terenie. Mogą być one pozyskiwane w czasie rzeczywistym przy użyciu laptopów i internetu poprzez interfejs Topobase Web. Nie do przecenienia jest możliwość uzyskania natychmiastowej informacji o zaworach, które należy zakręcić, aby rozpocząć naprawę uszkodzonej rury wodociągowej. Co więcej, pracownicy serwisu mogą na bieżąco aktualizować atrybuty obiektów, które zostały naprawione, wymienione lub poddane inspekcji.

● **Dział GIS** również może odczuć pozytywne skutki implementacji Topobase, nawet jeżeli nadal będzie pracował w innym systemie GIS. Otwarta struktura bazy Oracle umożliwia posługiwanie się danymi Topobase bez konieczności ich konwersji. Z drugiej strony Topobase może korzystać z danych GIS zapisanych w różnych systemach i bazach danych. Możliwość połączenia Topobase z istniejącym w przedsiębiorstwie GIS-em pozwala na oszczędności czasu niezbędnego na konwersje danych.

● Nawet **dział księgowości** może korzystać z danych zawartych w bazie Topobase. Wszelkie raporty dotyczące na przykład majątku lub uruchomionych projektów mogą być generowane poprzez narzędzia finansowe zintegrowane w Topobase lub przy użyciu interfejsu Topobase Web.

MAREK MAJEWSKI
Apikom Sp. z o.o.