

# Hydrant w tablecie



**Szybki ruch kursora po komputerowym monitorze, krótkie kliknięcie myszką i natychmiast wyświetlają się wszystkie potrzebne informacje: o sieci wodociągowej, kanalizacyjnej (sanitarnej lub deszczowej), gazowej, energetycznej, telekomunikacyjnej, ciepłej. Tak działa GIS, choć to tylko ułamek możliwości jakie daje**

Aby wyjaśnić czym jest GIS (Geographical Information System, czyli System Informacji Geograficznej) najlepiej posłużyć się przykładem samochodowej nawigacji satelitarnej. Wiele kierowców zapewne pamięta jeszcze wyjazdy na wakacje czy w odwiedziny do rodziny na drugi koniec Polski z atlasem samochodowym na kolanach pasażera obok kierowcy. Teraz w lewo, teraz w prawo, za chwilę będzie krzyżówka. Owszem, zazwyczaj taka podróż kończyła się dotarciem do celu, ale ile było przy tym nerwów i straty czasu. No i kłopot był jeszcze, gdy w czasie jazdy trzeba było zatankować auto albo zachciało się coś zjeść. Stacji paliwa i restauracji trzeba było albo wypatrywać, albo kogoś o nie zapytać. No a dzisiaj? Dzisiaj nawigacja nie tylko bezbłędnie poprowadzi do celu, podpowie, gdzie zjeść, ale jeszcze ostrzeże przed przekraczaniem prędkości, korkami, na bieżąco podpowie, którą drogą do celu dotrzesz szybciej. Komputery, czyli cyfrowy świat naprawdę potrafi ułatwić życie. Nawigacja ułatwia życie kierowcom, a GIS pracownikom Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji:

W MPWiK nieustannie pracują z mapami. Na mapach są zaznaczone sieci, przyłącza, studnie, hydranty, zasuwy i wszystkie inne elementy infrastruktury technicznej:

– To bardzo szczegółowe mapy geodezyjne, na których zaznaczone są nie tylko nasze urządzenia, ale także infrastruktura innych branż, oświetlenie, drogi, budynki – tłumaczy Aneta Lewusz, dyrektor ds Inwestycji i Eksploatacji w MPWiK w Lesznie. - Projektując nowe sieci, modernizując stare lub nawet usuwając awarię musimy się na tych mapach opierać, bo to one dają informację na temat lokalizacji urządzeń w terenie i są podstawowym narzędziem pracy zarówno dla naszych inżynierów, jak i brygad wodociągowo-kanalizacyjnych

Przez całe lata korzystano z map papierowych. Posegregowane według rejonów miasta i gmin spoczywały w metalowych szufladach w holu budynku C. W razie potrzeby należało w nich konkretną mapę odszukać, skserować i zabrać ją ze sobą w teren. To nie było idealne rozwiązanie. Po pierwsze papierowe mapy szybko stają się nieaktualne. Po drugie praca z papierową mapą w terenie nie jest łatwa. Po trze-

cie papierowe mapy bywają niedokładne, a czasami nawet niekompletne:

– Nasze mapy bazują na naszych archiwach – tłumaczy A. Lewusz. – A przypominam, że historia leszczyńskich wodociągów ma ponad 100 lat. Paradoksalnie jednak te najstarsze archiwa, są najbardziej dokładne, bo widocznie dokumenty były na bieżąco aktualizowane i prawidłowo przechowywane. Ale już z kolei dokumentacja z lat 70, 80-tych XX wieku jest niepełna i ma braki. Prowadzono wtedy sporo inwestycji wodociągowych i kanalizacyjnych w mieście i nie wszystkie materiały się zachowały. Teraz po 30-40 latach pobudowaną wówczas infrastrukturę remontujemy i wymieniamy, a wtedy wiedza na temat jej pierwotnej lokalizacji jest bezcenna. Dlatego potrzebne są rzetelne informacje i wiarygodne mapy. W sytuacji braku materiałów archiwalnych trudno takie mapy stworzyć. Potrzebny był nam więc kompleksowy system, w którym zostaną zgromadzone i zinventaryzowane dane przestrzenne i informacje dotyczące posiadanej przez MPWiK infrastruktury technicznej. Dlatego w 2010 roku zakupiony został system GIS.

Sam zakup systemu komputerowego nie oznacza, że będzie od razu użyteczny. Zakup to tylko pierwszy, chyba najłatwiejszy krok. Prawdziwe wyzwanie polega na tym, by do tego systemu wprowadzić wszystkie dostępne informacje i dane. To tak samo jak z samochodowymi mapami nawigacji satelitarnej. Możemy sobie zaznaczyć, by wyświetliły nam na przykład wszystkie stacje benzynowe w pobliżu, albo parkingi, albo kina, albo kościoły, albo muzea, czy hotele i nawigacja w sekundę to nam wyświetli. Jednak zrobi to tylko dzięki temu, że ktoś, jakiś konkretny człowiek, wprowadził wcześniej te wszystkie informacje, litera po literze do systemu komputerowego. To mroźna praca wymagająca czasu, dokładności i niezwyklej sumienności. W MPWiK w Lesznie wprowadzaniem danych do GIS zajmuje się Monika Skrzypczak:

– Najpierw trzeba było zaimportować do systemu mapę geodezyjną danego obszaru miasta czy gminy – opowiada o swojej pracy. – Potem z dokumentów geodezyjnych lub projektowych, punkt po punkcie nanieść informacje, których potrzebujemy. Jakże? Na przykład są to rzędne studni, przekroje i długości sieci i przyłącza,



Wprowadzanie danych do GIS to mroźna praca wymagająca czasu i dokładności – odpowiada za to Monika Skrzypczak

materiał z jakiego są zbudowane, czy dane określające własność przyłącza. Docelowo zatem wszystkie dokumenty z teczek, jakie znajdują się w naszych archiwach muszą zostać przeniesione do systemu.

Oczywiście do systemu na bieżąco trafiają dane dotyczące nowo powstającej, czy remontowanej infrastruktury. A także informacje o obiektach, które dotąd nigdy nie zostały zinventaryzowane.

– Zdarzają się takie przypadki – potwierdza A. Lewusz. – Podczas prac w terenie nasze ekipy odkrywają na przykład fragment sieci, o której w dokumentach nie ma żadnej informacji. Natychmiast jest ona wprowadzana do GIS.

Podobnie jak mapy papierowe wymagają odpowiednich szuflad do ich przechowywania, tak również dane cyfrowe, których ciągle w Spółce przybywa, wymagają odpowiedniego miejsca gromadzenia tzw. bazy danych, dlatego istotnym zagadnieniem jest zapewnienie odpowiednich zasobów serwerowych oraz zabezpieczenie danych.

Inwentaryzacja i gromadzenie danych to nie jest jedyne zadanie systemu GIS. Zgromadzone w nim informacje są tylko punktem wyjścia, bazą do uzyskania pełnej funkcjonalności systemu. A ta funkcjonalność w oku chyba każdego pracownika MPWiK wy-

wołuje błysk. Bo fachowcy dobrze zdają sobie sprawę z możliwości systemu.

– GIS to taka cyfrowa mapa składająca się z kilkudziesięciu warstw – mówi M. Skrzypczak. – Możemy osobno wyświetlać każdy rodzaj sieci i urządzeń. Na przykład osobno zasuwy, hydranty, czy przyłącza. Funkcjonalność GIS jest ogromna.

Na razie w MPWiK funkcjonuje stacjonarna wersja systemu GIS. Dostęp do systemu GIS może mieć na swoim biurowym komputerze każdy pracownik, któremu administrator nada uprawnienia. Uprawnienia są bardzo szczegółowe, np. pracownik może mieć podgląd do wszystkich danych o sieci lub tylko części. Z kolei na przykład pracownik biura obsługi klienta może mieć dostęp do danych o kliencie. Uprawniony pracownik po kliknięciu w budynek lub numer adresowy klienta na mapie uzyskuje dostęp do danych o wodomierzu, umowie, terminie legalizacji, a także lokalizacji przyłączy, itp. Taką możliwość daje zintegrowany system informatyczny (ZSI), którego jednym z elementów jest GIS. Dzięki współpracy różnych modułów za pomocą jednego systemu można uzyskać dostęp do danych wykorzystywanych przez biuro obsługi klienta, księgowość i inżynierów.

– Oznacza to dużo większy dostęp pracowników do danych rozpo-

szonych w różnych bazach naszego przedsiębiorstwa – mówi Rafał Zalesiński, prezes MPWiK. – Dla firmy to korzyść polegająca na szybszym dostępie do informacji bez konieczności zajmowania czasu innym pracownikom.

Kolejnym etapem umożliwiającym wykorzystanie w pełni wprowadzonych w MPWiK informacji będzie wdrożenie systemu mobilnego.

– Mobilna wersja zapewni ciągły dostęp do danych o sieciach pracownikom terenowym, którzy będą wyposażeni w tablety z dostępem do tego systemu – tłumaczy prezes R. Zalesiński. – Mobilny system GIS synchronizuje się automatycznie dzięki czemu w tabletach będzie zawsze dostęp do aktualnych informacji o sieci. Zniknie potrzeba powrotu do bazy po aktualne mapy. Pracownicy będą dodatkowo wspomagani narzędziami do symulacji awarii. System wskaże użytkownikowi, którymi zasuwaniami odetnie dopływ wody celem usunięcia wycieku. Dzięki mobilnemu systemowi spadną nasze koszty operacyjne i znacznie zmniejszy się ryzyko uszkodzenia przy pracach obcej infrastruktury. Naszym celem jest zoptymalizowanie czasu obsługi awarii, tzn. skrócenie do niezbędnego minimum czasu potrzebnego na rozpoznanie i odnalezienie infrastruktury w terenie.