

IT PODPORA SPRÁVY A ÚDRŽBY CIEST

Jeden zo spôsobov zefektívnenia cestného hospodárstva vedie nepochybne cez využitie moderných informačných technológií pri správe a údržbe komunikácií a cestných objektov. Vzhľadom na rôznorodosť údajov o cestnej sieti, na potreby jej mapovania, správy a spracovania údajov je určite najvhodnejším IT nástrojom geografický informačný systém (GIS).



Grafické informačné systémy

Spoločnosť **sféra, a. s.**, je dlhoročným úspešným vývojovým pracoviskom v oblasti grafických informačných systémov a ich dodávateľom do rôznych odvetví. Časť jej riešení sa orientuje na vývoj produktov na podporu cestného hospodárstva, ktoré prezentovala napr. na Národnom fóre údržby a ktoré sa uplatnili okrem iného v Národnej diaľničnej spoločnosti, a. s. Komplexné riešenie na podporu prevádzky a údržby cestnej siete predstavuje systém **XMatik® SC**. Hlavným cieľom produktu je pomáhať efektívne spravovať cestnú sieť v správe samosprávnych krajov, miest, obcí a štátu. Výsledkom využívania systému sú minimalizované náklady na prevádzku a údržbu cestnej siete a vytvorené zdroje na jej ďalší rozvoj. Riešenie podporuje prácu s podkladmi rôzneho typu (číselné, textové, fotografické, mapové, video). Používateľ má k dispozícii okamžitý prehľad o stave a činnostiach, ktoré podporujú operatívne, ale aj strategické plánovanie a rozhodovanie. Riešenie je rozdelené do viacerých modulov umožňujúcich spravovať technickú evidenciu, životný cyklus úsekov cestnej siete, s lokálnym, intranetovým aj internetovým prístupom.

Pomocou systému možno evidovať pasportizáciu ciest a cestných objektov. Pre cestné úseky možno uchovávať videopaspory s priamym zobrazením zvoleného úseku v mape. Vyhľadávanie videopasportov na základe ich grafického umiestnenia je veľmi rýchle a jednoduché a uchovanie histórie umožňuje porovnať zmeny na cestnom úseku.

Systém **XMatik® SC** okrem aktuálneho stavu cestnej siete eviduje históriu a generuje plány na ďalšie obdobia. Evidencia prehľadok ciest a mostov, iných cestných objektov, ich porúch a poškodení, pasportizácia bežných, hlavných a mimoriadnych prehľadok umožňuje zaznamenať technický stav, úplnosť, čistotu a rozhľadové pomery cestných objektov. Uchováva sa aj pasportizácia degradačných tendencií.

Súčasnou modulu na evidenciu histórie a výsledkov prehľadok sú aj nástroje na prediktívnu a vyhodnocovaciu činnosť. Pomocou nich možno vytvoriť podklady na prehliadky, ale aj vyhodnotiť realizovanú

prehliadku a porovnať jej výsledok s existujúcimi informáciami.

Na prehliadky priamo nadväzujú rôzne typy údržby s podporou riadenia zimnej údržby. Návrhy plánov údržby sa spracujú na základe aktuálnych požiadaviek a údajov z minulosti spolu s plánovanými nákladmi. Evidencia reálnych nákladov umožňuje porovnať plánované výdavky s reálnou cenou. Rozdiel medzi plánom a skutočnou realizáciou môže slúžiť ako podklad na stanovenie presnejších plánov nákladov do budúcnosti. Na základe výsledkov prehliadky možno operatívne iniciovať doplnenie údržby.

Geopriestorová časť riešenia **XMatik® SC** je založená na platforme Bentley Microstation V8 s prepojením grafických elementov z databázovými objektmi, čo umožňuje efektívne interpretovať geopriestorové vzťahy. Systém má vytvorené nástroje na tvorbu priestorových analýz. Na tvorbu analýz sa používajú programovacie nadstavby nad produktmi firmy Bentley.

Systém centrálnie uchováva všetky informácie, zaručuje bezpečnosť údajov a prináša silné prostriedky na ich ochranu. Svetové štandardy umožňujú jednoduchú integráciu systému s inými aplikáciami zákazníka, bezpečné sťahovanie veľkých databázových celkov v rámci rozsiahlych sieťových konfigurácií a zapojenie veľkého počtu používateľov do riešenia s riadeným a kontrolovaným prístupom k jednotlivým funkciám a údajom.

Systém zabezpečuje vnútornú prenositeľnosť údajov s dôrazom na univerzálnosť a otvorenosť, čo umožňuje integrovať rôzne aplikačné oblasti do jedného komplexného systému pre správu a údržbu majetku. Systém **XMatik® SC** využíva podklady cestnej databanky SSC.

Národná diaľničná spoločnosť, a. s., (NDS, a. s.) disponuje širokým spektrom grafických

údajov. K väčšine grafických údajov existujú aj rôzne popisné údaje, ktoré sú uložené oddelene. Pomocou webového portálu, ktorý je modulom systému **XMatik® SC**, možno vytvoriť systém, ktorý umožní jednotne prezentovať rozmanité spektrum grafických a opisných údajov širokej skupine používateľov a udržiavať ich v aktuálnej a konzistentnej podobe. Portfólio typov údajov, ktoré je možné publikovať, je otvorené, čím sa vytvára predpoklad jeho rozvoja.

Webový portál umožňuje zobrazovať rôznu mieru podrobnosti náhľadu na celú cestnú sieť. Okrem cestnej siete možno publikovať ďalšie informácie, ako sú umiestnenia tunelov, mostov, železničných priecestí, cestných stavieb, obslužných dopravných zariadení, hraničných priechodov, ale aj geografické údaje (vodné toky, lesy) a územno-správne členenie (kraje, okresy, mestá).

Prístup k webovému portálu sa riadi pomocou užívateľských a funkčných oprávnení. Pomocou webového portálu možno zobraziť ortofotomapy cestnej siete a iné rastrové údaje. Vkladanie ortofotomáp do webového portálu je plne automatizované s umiestňovaním a zobrazovaním podľa georeferencie.

Webový portál sa môže nasadiť aj ako intranetové riešenie, čo zjednodušuje prístup každého zamestnanca spoločnosti k údajom. Na druhej strane sa môže toto riešenie realizovať ako internetový webový portál. Takto sa môže široká verejnosť dostať k údajom, ktoré chce daná spoločnosť publikovať.

Evidencia odkazov na projektovú dokumentáciu (výkresy), fotodokumentáciu, ale aj rôzne zmluvy, revízie správy a iné dokumenty vytvára komplexný náhľad na problematiku výstavby a údržby cestnej siete. Keďže údaje sú centralizované, výrazne sa zjednodušuje ich udržiavanie v konzistentnom stave a efektívne využívanie.

Vďaka tomuto systému sa priestorové a technické údaje získané z cestnej databanky stávajú podkladom na racionálnu správu a údržbu cestnej siete. Na druhej strane výstupy zo systému **XMatik® SC** môžu slúžiť ako podklad na tvorbu dokumentácie, ktorú sú správcovia a vlastníci ciest povinní poskytovať spoločnosti SSC. Tento aspekt sa stáva dôležitým aj z pohľadu urýchlenia a skvalitnenia aktuálneho stavu podkladov pre plánovanú obnovu a výstavbu cestnej siete na Slovensku.

Marian Babic

