



- [mapa stránok](#)
- [fulltextové vyhľadávanie](#)
- [právne informácie](#)
- [kontakt](#)

- [Úvodná strana](#)
- [Aktuality](#)
- [O nás](#)
- [Organizačné jednotky](#)
- [Dcérske spoločnosti](#)
- [DDM Group](#)
- [Služby a produkty](#)
- [Referencie](#)
- [Spolupráca s nami](#)
- [Certifikáty](#)
- [Podporujeme](#)
- [Kariéra](#)
- [Ponuka kurzov](#)



Ultramoderný prístroj v Doprastave

[Home](#) > [Aktuality](#) > [Novinky](#) > [Články](#)

Počas uplynulých piatich rokov si geodetická skupina závodu Petržalka na čele s Ing. Jozefom Beňom po druhýkrát dokázala presadiť novú, aj vo svetovom meradle špičkovú technológiu. V roku 2003 zamerali a osadili pri stavbe Mosta Apollo do koryta Dunaja plavidlo, z ktorého paluby sa baranili štetovnicové steny umelého ostrova opory č. 10 vytyčovaním družicovým systémom GPS SR 530 (Global Position System) a teraz je to opäť ultramoderný prístroj – priestorový laserový skener Leica ScanStation HDS.



Odborníci vedia, ale laici ťažko získavajú predstavu o tom, o čo vlastne ide. Tieto ťažkosti sa značne rozptýlia, ak navštívite účelne a esteticky zariadené nové priestory strediska geodetov (v zložení Ing. Richard Szabo, Ing. Michal Wirth, Ing. Michal Doležal a Juraj Vašina) a na širokouhlejši obrazovke vám predstavia napríklad naskenovanú križovatku v Považskej Bystrici s vloženými piliermi budúceho diaľničného prepojenia mesta. Pohyb myšou uvedie celý obraz do pohybu. Ak „prelietavate“ nad naskenovaným priestorom, je to akoby oblet helikoptérou, ale vzhľadom na to, že si možno pozrieť situáciu dokonca aj odspodu, kde je možné uvidieť budúce základy pilierov, kontakt s realitou sa stráca. Reálne je však všetko ostatné. Medzi ktorýmikoľvek z naskenovaného „mračna bodov“ si okamžite môžete zmerať presnú vzdialenosť i výšku.

Laserové skenovanie je v súčasnosti najefektívnejšia metóda priestorového merania a následnej tvorby priestorových modelov (3D) z nameraných údajov. Princíp skenovania je založený na meraní tranzitného času prechodu laserového lúča od prístroja k objektu a späť. Od klasických laserových diaľkometerov sa líši množstvom zameraných bodov za veľmi krátky čas (až štyritisíc bodov za sekundu). Prístroj umožňuje zamerať objekty do vzdialenosti 300 metrov s presnosťou modelovaného povrchu od dvoch do päť milimetrov. Podľa potreby hustoty naskenovaných bodov (raster) sa volí rozmer rastra, napríklad pri skenovaní križovatky v Považskej Bystrici pre budúce premostenie volili raster 20 x 20 centimetrov.

Laserový skener zameria v nastavenom zornom poli tzv. mračno bodov, čo je v podstate mriežka bodov (raster) s pravidelnými uhlovými rozstupmi. Rozsah skenovania je definovaný zorným

polom skenera, čo je horizontálne plných 360° a vertikálne 270°.

Pre každý bod mračna sú známe smery a vzdialenosť od prístroja, takže poznáme aj jeho priestorovú polohu v absolútnych hodnotách y, x a z zvoleného súradnicového systému. Zložitý softvér (Cyclone – jeho cena je okolo milión korún), ktorým je skener spolu s počítačom riadený, má aj špeciálne funkcie modelovania zamerané práve na spracovanie mračna bodov.

Záujem o spoluprácu zo strany univerzít

O širokom spektre možností opisovaného skenera, ktorým geodeti závodu Petržalka disponujú ako jediní na Slovensku, svedčia napríklad požiadavky technických univerzít o spoluprácu. Aplikovali ju pri aprílovej zaťažkávacej skúške Nového mosta v Bratislave (STU Bratislava) a práve v čase písania tohto článku prišla mailom žiadosť o pomoc pri kompletnom zameraní Ochtínskej aragonitovej jaskyne (TU Košice), ktoré sa má uskutočniť v septembri. Ďalej sa ponúka spolupráca s Archeologickým ústavom SAV aj e aj záujem o zoskenovanie historického jadra Banskej Štiavnice.

Oboznámiť sa so zložitým softvérom, s prácou s týmto špičkovým zariadením, ako aj testovanie samotného prístroja vyžadovalo určitý čas. Prvým „ostrým“ nasadením skenera bola vizualizácia kolízie jestvujúcich topofov a naprojektovanej budovy Viktória a stavebná jama tohto obytného súboru na Košickej ulici, kde požadovali výpočet kubatúr. Z mračna bodov vyplynuli aj ďalšie potrebné údaje o neprístupných vzdialenostiach a výškach okolitých budov potrebných pri osadení výškových žeriavov. Aktuálnou úlohou bola vizualizácia budúceho mostného objektu v mieste križovatky so Štefánikovou ulicou v Považskej Bystrici. Do mračna bodov zoskenovanej križovatky vložil Ing. Jozef Beňo trojdimenzionálny model pilierov, ktorý vytvoril Ing. Matúš Búci a do súradnicového systému JTSK pretransformoval Ing. Richard Szabo.

Finančné úspory i skrátenie prác

K najväčším výhodám laserového skenovania patrí minimálny čas merania a zodpovedajúce krátke obmedzenie prevádzky objektu, resp. bezkontaktné meranie bez obmedzenia prevádzky. Výrazne vyššia produktivita práce sa premieta do finančných úspor, ale aj vyššej bezpečnosti a maximálneho skrátenia prác v teréne.

-are-

