

# Inteligentné technológie na strategické rozhodovanie

Na pleciah vrcholových manažérov spočívajú rozhodnutia s významným a dlhodobým dosahom na ľudí aj krajinu. Umiestňovanie priemyselných areálov, trasovanie nových inžinierskych sietí, prípadne plošné aplikovanie územných opatrení.

» Pri každom z nich sa vyhodnocujú obrovské množstvá údajov z rôznych zdrojov, čo už nie je možné bez inteligentného softvéru. Aké parametre musí takýto softvér splniť? Čo súčasne moderné technológie prinášajú do procesu strategického rozhodovania?

## Dáta všade a o všetkom

Problémom súčasného manažéra je obrovské množstvo a neprehľadnosť dát, ktoré často nemožno rýchlo a nenákladne spracovať tak, aby sa na ich podklade dalo zodpovedne rozhodnúť. Moderné technológie zberu dát, ako je letecké laserové skenovanie Zeme či internet vecí, síce vyriešili problém s nedostatkom dát, ale priniesli iné výzvy. Misku váh preklonili na stranu zjednocovania, bezpečného uchovávanía a inteligentného narábania s dátami. Väčšina firiem preto dnes hľadá softvér, ktorý poupratuje, analyzuje a vyhodnotí dáta s čo najväčším úžitkom.

## Strategická hra

Pri strategických rozhodnutiach však ide nielen o úžitok pre firmu a dáta potrebujú oveľa viac ako len štandardnú analýzu. V hre je prospech a kvalita života obyvateľov, udržateľnosť a šetrnosť ku krajine, vyšší verejný záujem. Dosah takýchto rozhodnutí je dlhodobý a náročnosť na zdroje obrovská. Pracuje sa s odhadmi a predikciami, ktoré sa nedajú z dát vyčítať bežnými metódami. Softvér slúži primárne na vyberanie relevantných dát, na predikciu ich zmien v čase, na simuláciu zmien a vzájomného pôsobenia parametrov a vyhľadávanie skrytých súvislostí, ktoré nemožno inak odhaliť.

## Kľúčom je územie – priestor

Keďže strategické rozhodnutia sa týkajú konkrétneho územia, či už ide o novú výrobnú halu, cestnú komunikáciu, alebo postrek proti škodcom, skúmajú a hodnotia sa jeho rôzne parametre a potenciál. Infraštruktúra, obyvateľstvo, prírodné, klimatické a ekologické podmienky, ekonomika, legislatíva a mnoho ďalších. Pre každý projekt je rozhodujúci iný mix množstva vzájomne na seba pôsobiacich faktorov a premenných. Aj preto je kľúčovou súčasťou, resp. platformou pre dobrý softvér

geopriestorový informačný systém alebo mapový portál, ktorý dokáže územie zobraziť ako celok. Pod ním sa nachádzajú databázy rôznorodých dát (vlastných, tretích strán aj voľne dostupných) a pod ním špeciálne analytické a simulačné moduly, ktoré s dátami pracujú a výsledky analýz zobrazujú opäť priamo na mape.

## Potenciál, varianty, opatrenia, riziko

Najčastejšie softvér pomáha rozhodovať o štyroch typoch projektov: ktoré územie vybrať pre nový projekt (napr. sklad medzinárodnej spoločnosti), aký variant si vybrať z ponúkaných možností (napr. trasa novej infraštruktúry), ako vyhodnotiť konkrétne riziko (napr. čo hrozí vodovodným potrubiam v meste) alebo aké opatrenie vykonať na spravovanom území (napr. ako zabrániť výskytu škodcov v lese). V každej z týchto situácií je nevyhnutné posúdiť obrovské množstvo dát a následne vyhodnotiť, ako sa situácia zmení v prípade, že manažéri vykonajú určité opatrenie, prípadne kombináciu opatrení. Ako sa zmení potenciál územia, ako sa zníži riziko alebo ako sa budú javiť ponúkané varianty vo svetle nasimulovaných možností či opatrení.

## Simulácie zmien

Softvér vie identifikovať a vypočítať potenciál a mieru vhodnosti jednotlivých oblastí na umiestnenie vybraného zámeru. Modeluje rôzne scenáre, ktoré môžu zvýšiť potenciál zvoleného územia. Simuluje zmenu výšky vypočítaného potenciálu pre každý scenár a hľadá taký súbor opatrení, ktoré povedú k najvyššiemu potenciálu územia. Dokáže identifikovať a vypočítavať výhody aj obmedzenia pre konkrétne varianty. Upozorní na úseky, ktoré ohrozujú úspešnú realizáciu projektu, a nájde možnosti, ako simulovať zníženie identifikovaných hrozieb a ich vplyvu cez rôzne scenáre zmeny vstupných parametrov.

## Zásahy a opatrenia

Softvér modeluje scenáre, ktoré pomôžu znížiť alebo zvládnuť krízovú situáciu v akcep-

tovatelnej miere pomocou rôznych variantov nápravných opatrení. Simuluje zmenu pri aplikovaní každého scenára. Vypočíta výšku pravdepodobnosti vzniku situácie a hľadá optimálne riešenie zníženia dosahu na danú oblasť. Vytvorené predikcie sa dajú verifikovať, doplniť pozemným meraním alebo automatizovanými nástrojmi na priebežné hodnotenie z údajov diaľkového prieskumu Zeme, napríklad aj údajov zo satelitov.

## Čas a peniaze

Cieľom manažérov v rozhodovaní o strategických projektoch je nájsť takú alternatívu, ktorá priniesie dlhodobú prosperitu spoločnosti a benefit ľuďom žijúcim na dotknutom území. Zároveň čo najmenej zasiahne životné prostredie, vyhne sa potenciálnym rizikám do prijateľnej miery. V prípade, že ohrozenie nastane, je cieľom včasná identifikácia jeho vzniku a správne načasovanie zásahu, čo minimalizuje negatívne dôsledky a zníži náklady na opatrenie. Moderné softvéry dnes už toto manažérom dokážu poskytnúť. Istotu, že všetky dostupné dáta a z nich plynúce závery sa zohľadnili a projekt sa uskutočnil v najlepšej možnej forme.

» MAREK IVANÁK, prevádzkový riaditeľ YMS

SPONZOR ČLÁNKU:



IT firma YMS, a. s., poskytuje odborné služby a riešenia v oblasti inteligentných technických a priestorových systémov. Patrí k lídrom v geografických informačných systémoch, využití diaľkového prieskumu Zeme, riadení zdrojov, údržby, identifikácii a eliminácii rizík. Popri súčasných výzvach, ako je IoT, big data a cloud, vidí možnosti využívania smart máp ako novú príležitosť na získavanie kľúčových informácií kedykoľvek a kdekoľvek.