

Novodobý mix rizika zvládnu moderné simulačné modely

Zvládanie rizík a predchádzanie škodám či problémom je v súčasnosti jedna z najpálčivejších tém pre manažmenty veľkých firiem a verejných podnikov.

» Čím väčší a zložitejší je kolos (infraštruktúra, technológie, stroje, ľudské zdroje), tým komplexnejšie je riziko jeho prevádzky. Pridajme extrémne výkyvy počasia, zmeny klímy, prírodné katastrofy, neustále rastúca a prelínajúca sa infraštruktúra rôznych druhov. Vzniká novodobý mix rizika, ktorým sa zaoberajú manažéri plynovodov, elektrovodov, rozvodov tepla, chladu či vody, líniových infraštruktúr a stavieb, lesníci aj vodohospodári. Aj jednoduchý výpadok služby pre banálnu nehodu alebo nesprávne vykonanú údržbu spôsobí nepohodlie a zdržania. No škála možných rizík a ich dosahu na ľudské životy, zdravie, majetok, obývané územie či chránenú prírodu je omnoho väčšia a dramatickejšia.

Rozhodnutia v praxi

Komplexnosť problematiky ilustruje napríklad prevádzka rozvodov plynu, vody, tepla či chladu. Potrubia sú často zakopané hlboko v zemi a vystavené vplyvom prostredia, tlakom, korózii, záplavám, zosuvom pôdy, ľudským zásahom, kríženiu sa s inými sieťami a ďalším vplyvom. Súvisiace technológie a stroje sú zložité a mnohé ich súčasti sa nachádzajú v spleťoch zapojeníach na nedosiahnuteľných miestach. Navyše pozostávajú z častí v kvalitatívne odlišnom prevádzkovom stave. Ako sa postarať o to, aby sa ani jeden detail nedostal do stavu, v ktorom by mohol ohroziť ľudí, majetok či biznis? Ako zabezpečiť, aby bol v prípade nepredvídanej udalosti dostatok informácií na čo najrýchlejšie minimalizovanie jej dôsledkov? Ako zaistiť, že žiadna z rizikových súvislostí neostane skrytá?

Posudzovanie rizika

Pri hodnotení ohrozenia sa do úvahy berú prevádzkové parametre, ich vzájomné pôsobenie, pravdepodobnosť výskytu rizika aj jeho dosah. Hĺbkové analýzy pomáhajú presne a cielene alokovať zdroje na opravy a údržbu. Bežne nastávajú situácie, ktoré identifikujú údržbu inak, ako by sa mohlo zdať bez analýzy. Napríklad zariadenie v relatívne vyhovujúcom stave bude vyžadovať pozornosť, pretože jeho porucha by mala za následok vážne ohrozenie. Naopak, stroj, ktorý je síce v zlom stave, no jeho zlyhanie

nebude mať nijaký dosah, nepotrebuje intenzívnu údržbu. Firmy tak ušetria peniaze, ktoré presunú na starostlivosť o dôležitejšie a viac rizikové zariadenia.

Systémy pre manažment

Túto spleť rizík nemožno riadiť inak ako s pomocou moderných informačných systémov. Tie automaticky zberajú, ukladajú a vyhodnocujú údaje zo všetkých častí priemyselných prevádzok a sieťových infraštruktúr. Riziko riadia v postupnosti viacerých krokov – identifikujú možné ohrozenia, navrhujú najvhodnejšie nápravné opatrenia a simulujú ďalší vývoj rizík v čase. Kľúčová súčasť je prepočítavanie finančnej náročnosti rôznych variantov nápravných opatrení. Manažment tak riziko riadi nielen z pohľadu technickej, ale predovšetkým finančnej náročnosti. Aj preto spoločnosti systémy využívajú nielen na riadenie rizika, ale aj na šetrenie nákladov prevádzky infraštruktúry so strojmi, zariadeniami, stavbami i ľudskými zdrojmi.

Inteligentné technológie

Systémy riadenia rizika obohatil rozvoj viacerých technológií – predovšetkým business intelligence, schopnosti strojového učenia (machine learning) a internetu vecí (internet of things). Pokročilé nástroje automaticky získavajú a ukladajú obrovské množstvá dát (big data), monitorujú široké spektrum vlastností v takmer reálnom čase, vykonávajú hĺbkové analýzy, napríklad hľadanie skrytých súvislostí a väzieb či predpovedanie budúcich stavov. Spolu s existujúcimi údajmi analyzujú, kedy, kde a ako môže riziková situácia nastať. Manažment tak dokáže krízovým situáciám úplne predchádzať, prípadne promptne zakročiť pred tým, ako reálne nastanú.

Simulačné modely

Postupnosť tvorby systému riadenia rizika je rovnaká v každom veľkom biznise či službe (odlišnosti sú v obsahu systému, teda v spracovávaných údajoch a vykonávaných analýzach). Odborníci na základe skúseností z praxe identifikujú potenciálne ohrozenia a priradia im váhu podľa pravdepodobnosti, že nastanú, a dôsled-

kov, ktoré budú mať. Nasleduje zostavenie matice rizík a napojenie na sledované prevádzkové parametre z rôznych spôsobov monitorovania a zberu a ostatné prepočítané aj predpokladané dáta o rizikách. Nastavia sa potrebné analýzy. Následne sa digitálnou simuláciou vymodeluje pravdepodobnosť výskytu rizikových udalostí. Simulácia pokračuje modelovaním toho, ako sa riziková situácia zmení, ak spoločnosť podnikne zamýšľané nápravné opatrenie, koľko ju bude vykonanie opatrenia stáť, o koľko sa zníži skutočné riziko, prípadne či sa riziku podarí úplne predísť.

Pokoj pre manažment

Cieľom moderných analytických a simulačných softvérov je kontrolovať a riadiť všetky druhy rizika a šetriť peniaze na opravy a údržbu ich cieľným investovaním. Výstupy z komplexných technických a matematických systémov sú určené pre manažment spoločností – prezentujú sa vo forme grafov a v zrozumiteľných vizuálnych formách. Pomáhajú včas odhaliť číhajúce nebezpečenstvá a do posledných detailov sa pohrať s plánovaním variantov ich odstránenia tak, aby sa riziko znížilo čo najviac pri vynaložení čo najnižších nákladov. Modelovanie spoločnostiam ročne ušetrí rádovo stotisíce eur pri opravách a údržbe, ktoré sa vykonávajú s istotou a cieľnou presnosťou.

» 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 prístupu 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.