

# CAFM

## - Computer Assisted Facility Management

Ivan Karola

Ako je všeobecne známe, facility manažment je súbor činností a procesov súvisiacich so správou majetku a udržiavaním výrobných technológií v prevádzkovom stave. Tieto činnosti vykonáva každá spoločnosť zaoberajúca sa ľubovoľnou produkčnou aktivitou a využíva pri tom rôzne metódy práce a riadenia. Ide o rozsiahlo štruktúrovanú činnosť využívajúcu široké spektrum rôznych vedných disciplín a technológií, rozloženú viac-menej rovnomerne cez všetky odborné útvary podniku.

Navyše v tvrdom konkurenčnom prostredí sa dnes dá obstať len znižovaním nákladov na prevádzku a údržbu objektov súvisiacich s podnikaním, rýchlym a presným rozhodovaním reagujúcim na zmeny, ktoré prináša trh a efektívnym využívaním všetkých dostupných prostriedkov v spoločnostiach. Tieto náročné úlohy je možné splniť len za podmienok dokonale fungujúceho informačného systému s presnými a vždy aktuálnymi údajmi o dianí vo vnútri spoločnosti, s rozhraním umožňujúcim prístup k požadovaným dátam bez vysokých nárokov na dodatočné vzdelanie v oblasti informatiky.

Podpora výpočtovej techniky pri procesoch súvisiacich s facility manažmentom sa zvyčajne obmedzuje na vykonávanie úzkych odborných činností na jednotlivých útvaroch a výmena informácií sa ďalej zvyčajne vykonáva „klasickým spôsobom“, t. j. výmenou dokumentov, spracúvaním požiadaviek medzi útvarmi, zvolávaním porád apod.

CAFM si vytyčuje neľahkú úlohu – integrovať rôznorodé odborné činnosti do jedného funkčného celku – podnikového informačného systému pre facility manažment. V zásade každý odborný útvar produkuje väčšiu či menšiu časť informácií potrebných pre činnosť a rozhodovanie v iných útvaroch. Problémom zvyčajne býva používané špecializované a nákladné programové vybavenie a nekompatibilita dátových formátov.

### Technológie CAFM

Medziodborová výmena informácií v elektronickej podobe vyžaduje použitie univerzálnych, pružných a otvorených technológií s príjemným grafickým rozhraním a s možnosťou úplne zaintegrovať logistiku procesov, zaužívané názvoslovia a terminológie konkrétnej spoločnosti. Základom pre CAFM sa pri tom stáva využívanie geoinformačných technológií, ktoré umožňujú spravovať informácie na báze grafického rozhrania s jednoduchou geopriestorovou orientáciou. K týmto technológiám sa pripájajú výkonné otvorené databázové systémy a webové rozhranie pre komunikáciu s používateľom – spotrebiteľom informácií.

Spoločnosť Datalan, a. s., stavila pri realizácii CAFM na osvedčené univerzálne a pružné technológie, dostupné na súčasnom trhu IT:

- kompletne technológie CAD a GIS americkej spoločnosti Autodesk;
- databázové systémy Oracle a MS SQL Server;
- webové technológie spoločnosti Macromedia;
- sieťové kamerové systémy AXIS;
- HW od spoločností HP, Compaq a Philips;
- satelitné navigačné prístroje Garmin a Trimble.

Aj pri používaní týchto štandardov však Datalan naďalej sleduje najnovšie trendy v oblasti informačných technológií a komunikač-

ných nástrojov, aby dokázala poskytnúť zákazníkovi vždy absolútnu špičku v oblasti informačných systémov pre CAFM.

### Prečo CAFM

Pružnosť riadenia, kvalita a rýchlosť v rozhodovaní sú základnými požiadavkami, ktoré sakladajú na všetky úrovne riadenia v spoločnosti pôsobiacej na voľnom trhu. Či ide o rozhodovanie pri dennej rutinej údržbe alebo o rozhodovanie nad strategickými plánmi, pri všetkých týchto procesoch rozhoduje kvalita a dostupnosť potrebných informácií. Riešenie CAFM je dnes nevyhnutným predpokladom pre zvládnutie trendu znižovania nákladovosti a zvyšovania efektivity fungovania spoločností a organizácií pri neustále rastúcom tlaku trhu. Ekonomické prínosy zo zavedenia je možné rozdeliť na:

- Priame – spojené so šetrením nákladov pri rozmnožovaní a rozosielení dokumentov, pri komunikácii s externými spoločnosťami a zákazníkmi. Sú to aj úspory pri plánovaní rekonštrukcií a pri zavádzaní nových výrob, ako aj úspory pri prevencii a minimalizácii škôd pri poruchách a haváriách atď.
- Nepriame – spojené so zrýchlením a zefektívnením rozhodovacích procesov na všetkých úrovniach riadenia, napr. zavedením jednoznačnej zodpovednosti za správnosť údajov v systéme, odstránením informačného monopolu zraniteľnej pracovnej sily atď.

### Postupy pri zavádzaní CAFM

Kompletne pokrytie súvisiacich činností zavedením CAFM je pomerne dlhodobý a náročný proces. Zo skúseností môžeme tvrdiť, že najväčším úskalím býva kvalita a úplnosť informácií vstupujúcich do systému. Preto cieľom spoločnosti Datalan, a. s. je trvalé partnerstvo so zákazníkmi, pri ktorom je možné realizovať systém pre počítačovo asistovanú správu majetku do najmenšieho detailu. Naše skúsenosti sú predpokladom pre úspešné zvládnutie všetkých etáp súvisiacich s budovaním CAFM, kam patrí:

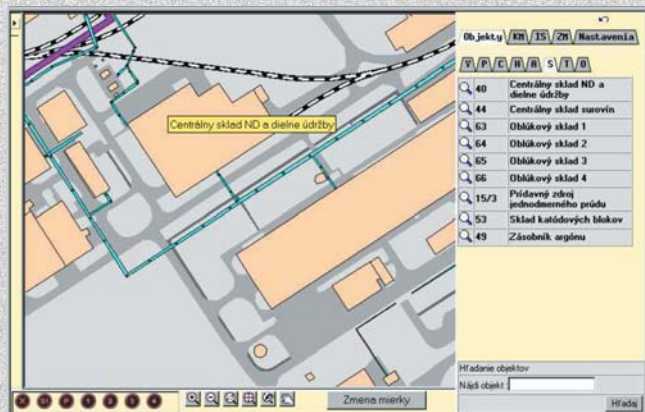
- analýza činností a organizačnej štruktúry spoločnosti;
- analýza dátovej štruktúry;
- vyhotovenie dátového modelu a modelu riadenia;
- funkčné používateľské úpravy a úpravy vzhľadu podľa firemných tradícií;
- školenia pre všetky skupiny používateľov systému;
- pomoc pri tvorbe vnútrofirmy predpisov a predpisov pre komunikáciu s externými organizáciami;
- sústavná diagnostika systému, priebežné úpravy podľa zmien v zákonoch a normách.

### Modularita CAFM

Tak ako rastú nároky spoločností a organizácií, rastie s nimi systém pre CAFM vďaka unikátnej modularnej stavbe nášho riešenia. Možno je začať so správou areálu a nehnuteľností a po naplnení systému kompletnými údajmi rozširovať CAFM postupne o ďalšie moduly, ktoré prenikajú do hĺbky detailu a šírky záberu až po úplné pokrytie dynamiky každodenného života spoločnosti alebo organizácie. Riešenie umožňuje postupovať bez výpadkov systému z dôvodu aktualizácie, pracovníci nájdu nové časti systému pri rutinnom zapnutí svojho počítača po príchode na pracovisko, bez dodatočných inštalácií a údržby infraštruktúry IT.

Pestrá škála modulov umožňuje zvoliť každej spoločnosti optimálny postup pri realizácii systému CAFM na základe dostupnosti investičných prostriedkov a kompletnosti údajov: K modulom patri:

- základná mapa areálu,
- katastrálna mapa,
- stavby,
- inžinierske siete,
- krízový manažment,
- poruchová služba,
- správa dokumentov,
- technologické schémy,
- „redlining“,
- zákaznicky infosystém,
- kamerový systém,
- spojenie so SCADA.



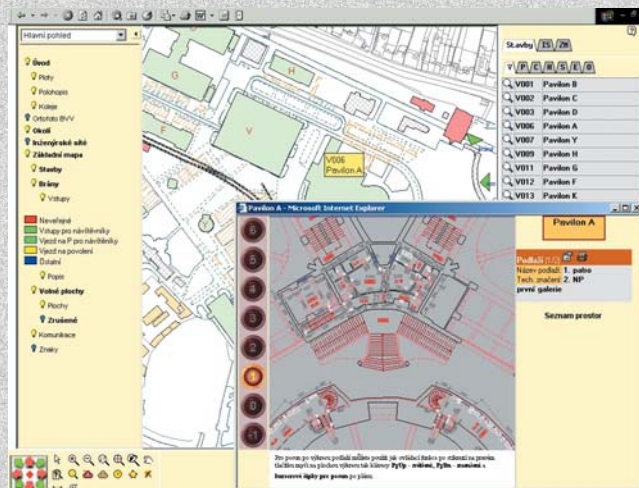
CAFM priemyselného areálu (Technická mapa)

### Objektovosť CAFM

Objekt patrí k tým prvkom systému, ktorý je stredobodom záujmu, či už ide o výrobnú halu, kreslo manažera, hlavný uzáver plynu alebo hasiaci prístroj. Objekt v CAFM nesie všetky informácie o sebe vrátane geografickej polohy, aktuálneho stavu a väzieb na všetky príslušné dáta a dokumenty. Zobrazovanie je nesmierne prehľadné, dynamické mapy a schémy poskytujú vizuálny obraz diania vo firme – od prehľadu aktuálne voľných miestností, cez zobrazenie inventárneho majetku až po dynamické zobrazovanie meraných veličín bezpečnostných a technologických prvkov.

Získať potrebnú informáciu je potom veľmi jednoduché. Stačí vyhľadať príslušný objekt podľa jeho umiestnenia, názvu alebo prostredníctvom ďalších pomocných údajov. Potom stačí jednoduchý „klik“ na mape, schéme alebo výpise, a v tom momente sú dostupné všetky súvisiace dáta a dokumenty, pričom zatriedené môžu byť podľa zvyklostí organizácie alebo podľa zaužívaných štandardov – ako grafy, tabuľky, formuláre, výstupy zo skladových a ekonomických systémov, výkresy, predpisy a nariadenia, fotografie, audio a videozáznamy, údaje o údržbe a revíziách, výstupy z meracích a regulačných zariadení.

Samozrejmosťou je archivácia údajov a dokumentov o zrušených a nepoužívaných zariadeniach, o zmenách na existujúcich zariadeniach, podobne ako ukladanie informácií o plánovaných objektoch s cieľom efektívneho riadenia investičných projektov.



CAFM v BVV, a. s.

### PLM – nové trendy v CAFM

PLM (Product Lifecycle Management) je pojem, ktorý vznikol v strojárstve pre riadenie vývojového a výrobného cyklu výrobkov a ktorý nadobúda v CAFM nový rozmer. Riadenie procesov, ktoré súvisia s celým životným cyklom výrobných technológií od investičného zámeru, výstavby, využívania až po likvidáciu prostredníctvom nástrojov CAFM, má nesmierne výhody v skracovaní potrebného času na realizáciu zámerov. Zároveň zaručuje plynulosť prechodu od výstavby k využívaniu bez dodatočných nákladov na dátové prevody a úpravy. Datalan dnes ponúka kompletnú sadu produktov a riešení, ktoré vyhovujú práve realizácii PLM priemyselných areálov a rozvodných sietí, počnúc projekčnými činnosťami a končiac systémami pre správu majetku a technicko-prevádzkovými informačnými systémami riadenia údržby výrobných technológií.

Ako príklad mimoriadne dynamického a komplexného systému CAFM je možné uviesť nasadenie spomínaných technológií do správy areálu BVV, a. s. Brno, kde sa prostredníctvom CAFM realizuje nielen správa samotného areálu a jeho prevádzky, ale aj príprava výstav, komunikácia so zákazníkmi a návštevny systém na zjednodušenie orientácie návštevníkov v areáli výstaviska.

Zo slovenských priemyselných aplikácií môžeme spomenúť realizáciu CAFM v spoločnosti Slovalco, a. s., Žiar nad Hronom, kombinovanú s kamerovým systémom AXIS na sledovanie prevádzok a výrobných technológií.



**Datalan, a. s.**

**Ivan Karola**  
**CAD & GIS konzultant**  
**Technologicko-produkčné centrum Facility Management**