



DUNAÚJVÁROSI FŐISKOLA



COLLEGE OF DUNAÚJVÁROS

Újszerű megoldások az ingatlan- és vagyongazdálkodásban

- modern technológiák a felmérésben,*
- energiaracionalizálás az üzemeltetésben*



**„ A létesítménygazdálkodás
célja, a vállalati ingatlanok,
infrastruktúra, gépek és
berendezések optimális
hasznosítása, költséghatékony
üzemeltetése és értékének
megőrzése.”**



SeaFM

**Ingatlan
vagyongazdálkodás**



A rendszer logikai felépítése

Nyilvántartások:

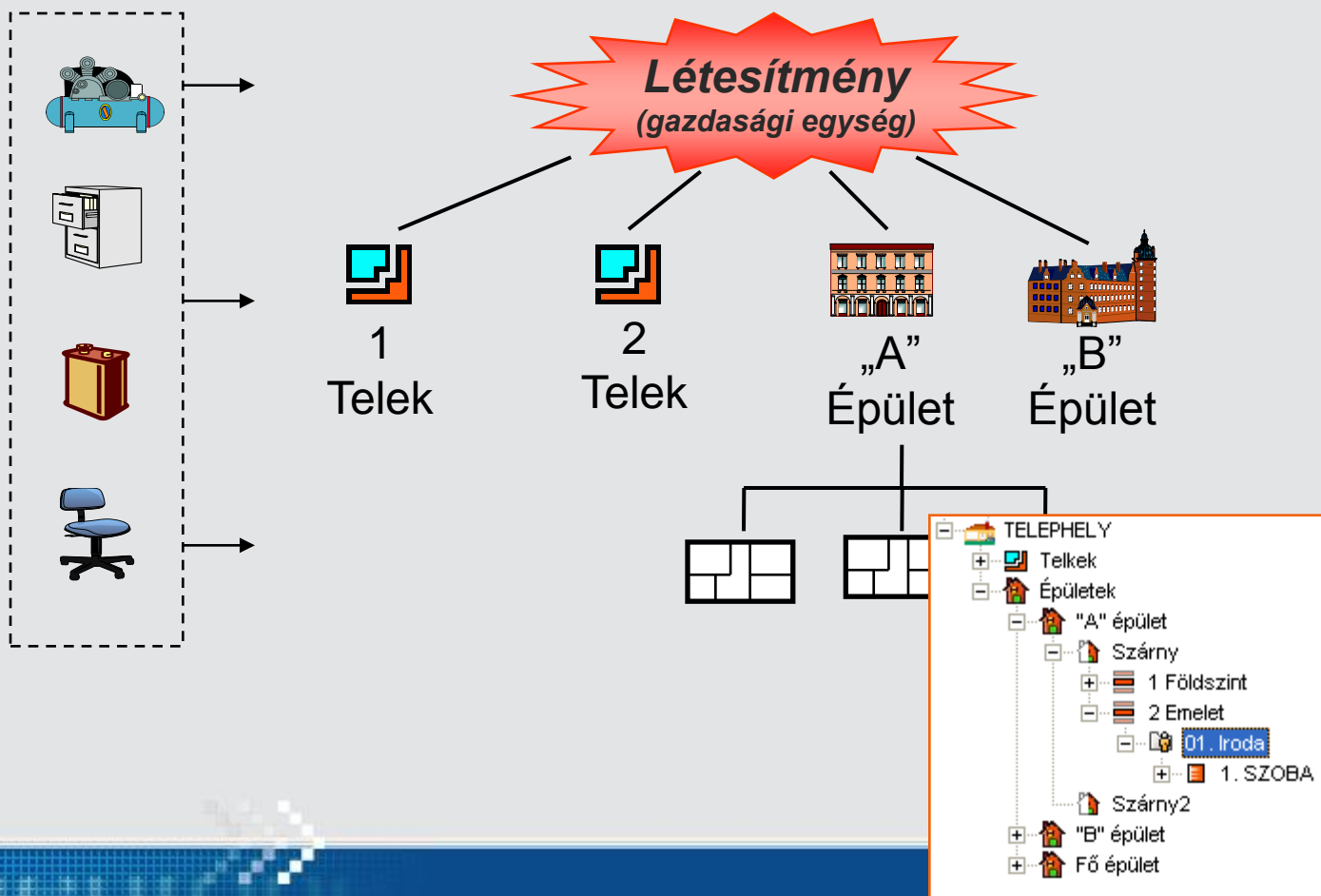
Létesítmények, Telephelyek (egységet alkotó épületek és telkek)

Telkek, Épületek, Építmények (aggregált, bruttó és műszaki adatok)

Jogi adatok (tulajdontípusok, tulajdonosok, tulajdonmegosztás, használati jogok, korlátozások)

Eszközök, berendezések (épület tartozékok, bútorok, irodai, épület gépészeti és egyéb eszközök)

Ingatlan hierarchia



A rendszer logikai felépítése



VIR

Tervezés
Elemzés, Kontrolling

Költségbontás:

Költségnem, költséghely és
Tevékenység szerinti bontás
Tovább számlázás (ERP rendszeren keresztül)

Vagyongazdálkodás:

Ingatlan menedzselés (területgazdálkodás)
Karbantartás menedzselés (CallCenter – tervezett/eseti munkalap kezelés)
Szerződés kezelés (közüzemi, bérleti, üzemeltetési)
Eszköz menedzselés (vonalkód kezelés, átadás-átvétel, leltározás, selejtezés életút követés)

Nyilvántartások:

Létesítmények, Telephelyek (egységet alkotó épületek és telkek)
Telkek, Épületek, Építmények (aggregált, bruttó és műszaki adatok)
Jogi adatok (tulajdontípusok, tulajdonosok, tulajdonmegosztás, használati jogok, korlátozások)
Eszközök, berendezések (épület tartozékok, bútorok, irodai, épület gépészeti és egyéb eszközök)

Ingyanfelmérés

SeaFM

A bevezetés legnagyobb problémája, mert:

- szétszórt,
- különböző típusú adatforrásokból,
- változó felbontású és pontosságú,
- de leginkább hiányos és inkonzisztens,

adatokból kell(ene) felépíteni egy adatbázis alapú központi vagyonszert!

Ingyanfelmérés

SeaFM

Modern technológiák a felmérésben:

- lézeres távolság mérők,
- fotogrammetriai készülékek,
- lézerszkenner,
- ...

Melyekkel külső és belsőterek is pontosan felmérhetők.

Ingatlanfelmérés

SeaFM

Modern technológiák problémája:

- nem igazán adatbázisra optimalizált,
- jellemzően nem karakter alapú,
- rengeteg adatrekordot tartalmazó,
- utólagos feldolgozású,

adathalmazokat kell lehetőleg automatizáltan integrálni



Ingyanfelmérés

SeaFM

A projekt célkitűzései:

- Méréstechnológiai módszerek kidolgozása a nagytömegű adatmennyiség hatékony összegyűjtésére és feldolgozására
- Értékelési és elemzési folyamatok megfogalmazása a kockázati tényezők felméréséhez
- Mérőrendszer prototípus összeállítása a működőképesség vizsgálatához
- Nagy teljesítményű, üzembiztos informatikai támogató rendszer az adatok tárolásához, kezeléséhez

Energia racionalizálás - projekt időszerűsége

➤ EU-s célkitűzések

2020-ra 20%-os energiacsökkentés

➤ Drága kényelem

- Energiahordozók arányának várható átrendeződése
- Az energia felhasználás 40%-a épületekhez kötődik.
- Az épületek éves „szokásos” energia felhasználásának kb. 70%-a a megfelelő belső hőmérséklet, illetve a megfelelő komfortérzet elérésére irányul (fűtés, hűtés, levegőcsere)



Globális cél: a fenntartható fejlődés

Alkalmazkodni kell a megváltozott körülményekhez!

➤ Vizsgált területek

- Műszaki adatok
 - Villamos energia
 - Földgáz
 - Hő-, távhő
 - Víz, szennyvíz, csatorna
 - Légtechnika
 - Építészeti és épületgépészeti és környezeti adottságok
- Fogyasztási szokások
- Gazdasági adatok

➤ Eredmény

- Veszteségek, pazarlás feltárása
- Üzemeltetésben javasolt változtatások
- Beruházások



➤ **Tanúsítvány**

- bár szemlélete komplex, egyszeri, statikus állapotról ad képet
- nem veszi figyelembe a „termelői/használói” tevékenységet
- általános számításokon alapul
- 10 évig érvényes

➤ **Audit célja az energiahatékonyság valódi javítása**

- alaposabb vizsgálat (pl. mérések, bejárás)
- energetikailag gyenge pontok feltárása
- fenntarthatóság az üzemeltetés során
- rezsi költségek vizsgálata, csökkentése
- szerződések áttekintése
- összetettebb vizsgálat
- tanácsadás



Követelmények:

- Mérhető adatok gyűjtése mintavételi időszakban, vagy folyamatosan
- Mérések eredményének áttekinthető ábrázolása
- Építészeti és épületgépészeti jellemzők rögzíthetősége, tárolása
- Fogyasztási szokásokat jellemző adatok begyűjtése
- Gazdasági adatok tárolása
- Beépített számítások, számított mutatók
- Összetett és színvonalas prezentáció, kimenetek: audit beszámoló összeállításához



ERA rendszer moduljai

SeaFM ingatlan és vagyongazdálkodási rendszer

↓
ERA

Mérési és adatgyűjtő rendszer

Szenzor hálózat



Egyéb mérőeszközök



Adatgyűjtő modul



Mérési adatok egyéb forrásokból



Mérési monitoring

Hálózat és helyszín nyilvántartási modul

Adatátvételi és feldolgozási modul
Mérési eredmények

Riporting modul

Műszaki nyilvántartó

Építészeti és épületgépészeti nyilvántartások

ERA adattár

Naplók
Eszköz-, helyiség használat

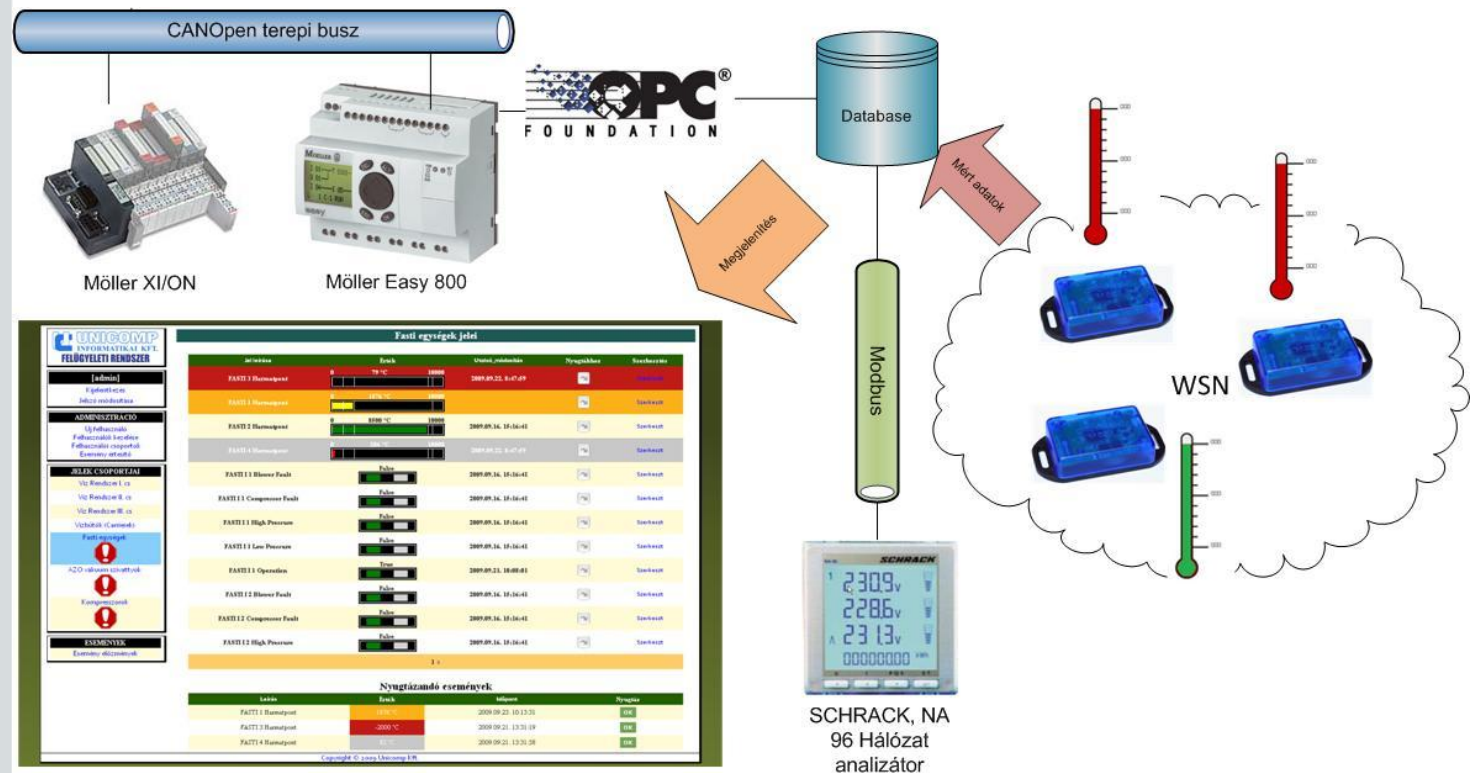
Energia racionalizálási modul



Elemző modul

	x	s
1	x1	s1
2	x2	s2

Mérőeszköz hálózat és adatgyűjtő modul



- Mérőeszköz hálózat: Vezetékes és vezeték nélküli eszközök kombinálhatósága
- Szenzorok alacsony energia felhasználású, adott fizikai jellemzőt mérő, speciális eszközök
- Node-ok hálózati csomópontok, kis hatótávolságú, speciális protokoll szerint kommunikáló egységek
- A eszközök nem tudják, hol vannak! A következtetések levonásához kellenek még egyéb háttér adatok: „üzleti logika”.

➤ **Építészeti jellemzők**

- Típusa
- Méretek: terület, kerület, belmagasság
- Tájolás
- Termikus jellemzők (burkolatok, légzárók),
- Hőátbocsátási tényező (tanúsítvány adatok)
- Beltéri klimatikus követelmények
- Napsütés elleni védelem

➤ **Épületgépészeti jellemzők**

- Fűtő berendezés
- Melegvíz ellátás jellemzők
- Távfűtési rendszer
- Légkondicionáló berendezés
- Mesterséges szellőzés

➤ **Használat jellege**

- Lakó és szállás épületek, Iroda épületek, Oktatási épületek,
Egyéb

- Energia mérleg meghatározása (fogyasztás-termelés)
- Tényleges energia felhasználás részletezése
 - Helyiségek
 - Eszköz csoportok
 - Felhasználó csoportok
- Rezsi költségek hozzárendelése fogyasztási adatokhoz
- Rezsi költségek és tényleges felhasználás viszonyítása
- Idősoros számítások
- Racionalizálási számítások
- Figyelmeztetések, javaslatok az üzemeltetésre vonatkozóan

➤ **Audit és épület üzemeltetés támogatás területeken**

- Tanúsítvány alátámasztása aktuális adatokkal
- Átszervezések, átalakítások hatásvizsgálata
- Költség racionalizálási lépések előkészítése
- Fenntartható üzemeltetés biztosítása
- Pályázati megfelelés
- Megvalósult pályázatok, korszerűsítések utólagos monitorozása





Köszönöm a figyelmet



SeaFM
Ingatlan vagyongazdálkodás

