



# SZAKÉRTŐI RENDSZEREK FŐVÁROSI VÍZMŰVEK: KÚTFŐ

2005 - 2009

## KÚTFŐ - szakértői rendszer



A Fővárosi Vízművek 2005-ben kezdte meg új esz-  
közökre alapozva  
üzemirányító rendszerének  
gyökeres átalakítását,  
lényegében egy új  
üzemirányító rendszer  
(SCADA) fejlesztését. Ehhez  
kapcsolódva indult el a  
szakértői rendszer kidol-  
gozását megcélzó projekt,  
melynek során kifejlesz-  
tésre került a KÚTFŐ  
rendszer. A SCADA és a  
KÚTFŐ rendszer szoros  
együttműködésben és  
munkamegosztásban áll-  
nak egymással.

A projekt célja egy a  
Fővárosi Vízművek víz-  
bázisának kitermelését  
támogató, tudás alapú  
rendszer létrehozása, majd  
bevezetése volt. A KÚTFŐ  
rendszer két intelligens

alrendszerből áll, a  
döntéstámogató és az opti-  
malizáló alrendszerből.

A KÚTFŐ egy tudás alapú  
informatikai rendszer,  
amely az alkalmazási  
terület speciális igényeinek  
megfelelően a Fővárosi  
Vízművek víztermelő terület  
optimális és technológizált  
üzemeltetését hivatott  
kiszolgálni.

Szolgáltatásainak fel-  
használója elsősorban a  
Fővárosi Vízművek  
Üzemirányító Rendszer  
diszpécseri. Az  
üzemirányító rendszer egy  
számítógépes irányításte-  
chnika rendszer, amely a tel-  
jes víztermelő terület üze-  
meltetését biztosítja a  
telepi PLC-ken keresztül az  
üzemirányító központokból.  
A D-mon rendszer három

üzemirányító alrendszerből,  
az ÉÜIR-ből (északi), a  
DÜIR-ből (déli) és a Köz-  
ponti ÜIR-ből áll. A három  
ÜIR közül nincs kitüntetett  
főközpont, a háromszög  
bármely pontján a teljes  
rendszer felügyelete biz-  
tosított.

Az üzemirányító helysége-  
kben a munkaállomások  
képernyőin minden, az  
üzemhez szükséges adat  
megjeleníthető, melyek  
alapján a víztermelő  
területen elhelyezkedő ku-  
takat, szivattyúkat  
számítógépes terminálon  
keresztül tudják a diszpé-  
cserek üzemeltetni. A víz-  
termelés feladata a Váci úti  
központból érkező vízigény  
kielégítése, a kutak, kútso-  
rok és a szivattyúk ennek  
megfelelő üzemeltetésével.

### Érdekességek

- *D-mon SCADA*
- *Tudásbázis*

## Menetrend optimalizálás

A menetrend optimalizálás -  
KÚTOPT funkció - célja a  
vízigény menetrendnek megfe-  
lelő mennyiségű a Káposztás-  
megyeri Főtelepen a fővárosi  
vízellátó rendszerbe betáplál-  
ható ivóvíz kinyerése az Északi  
víztermelő területen úgy, hogy  
a víztermelés üzemi költsége  
minimális legyen, illetve a  
kutak terhelése azok álla-  
potának megfelelő.

A Fővárosi Vízművek Zrt. és a  
BME Vízgépek Tanszéke  
közötti kutatás-fejlesztési szer-  
ződés keretében folytak az  
Északi víztermelő terület opti-  
malizálására vonatkozó  
kutatások, illetve az opti-  
malizálás algoritmozására  
vonatkozó fejlesztések.

A KÚTFŐ rendszeren belül a  
KÚTOPT alrendszer feladata az

elkészült algoritmusok inte-  
grálása a rendszerbe, azon  
belül adatokkal való kiszol-  
gálása, ember-gép kapcsolati  
felület biztosítása, illetve az  
optimalizáló algoritmusok  
indítása, kezelése, az ered-  
mény megjelenítése. Az opti-  
malizáló algoritmusok  
elkészítését a BME Vízgépek  
Tanszék végezte.

## Döntéstámogatás



A Gruber József víztároló medence csarnoka a Gellérthegy gyomrában

A döntéstámogatás - KÚTAGY funkció - célja a Fővárosi Vízművekben a víztermelő terület üzemeltetése során, részben az üzemeltetési naplókban, részben az üzemeltető kollégák fejében felhalmozódott üzemeltetési tapasztalat összegyűjtése egy olyan informatikai környezetben, amely biztosítja e tudás valós idejű felhasználhatóságát. Az így létrejövő döntéstámogató rendszer biztosítja mind a normál, mind az üzemzavari szituációban a gyors, szakszerű

és technológizált beavatkozás lehetőségét.

Feladata, hogy a hidraulikai, villamos, stb. rendszerek üzemállapotait folyamatosan vagy ciklikusan vizsgálja, meghatározza a rendszer aktuális időpillanatban fennálló üzemállapotát. A rendszer üzemállapota lehet normál, vagy normáltól eltérő. Cél, hogy a normáltól eltérő üzemállapotból a rendszer normál üzemállapotba vitelét az esetek döntő többségében automatizáltan elősegítse. A

tudásbázisban előre definiálva vannak a rendszer kitüntetett üzemállapotai, melyekhez - ha azok a normáltól eltérőek -, megoldási javaslatok vannak előírva.

A rendszer vizsgálatának értelmezési tartományát a D-mon rendszer online jelei és a megjelölt külső paraméter állományok jelentik. A vizsgálat eredménye a rendszer üzemállapotának azonosítása és a normál üzemállapotba vezető útnak a meghatározása.

## Magunkról röviden

### X\_PROMPT KFT

H-1111 Budapest  
Kende u. 13-17.

Tel: +36-1-209-5277  
Fax: +36-1-209-5279

E-mail:  
[info@x-prompt.hu](mailto:info@x-prompt.hu)

Web:  
[www.x-prompt.hu](http://www.x-prompt.hu)



Automatizálási  
Szakértői Kft.

### HÁTTÉR

Cégünk igazi erejét a magasan képzett, tapasztalt szakemberekből álló, i g e n h a t é k o n y munkacsoportok jelentik, amelyek felkészültségét, a minőség iránti elkötelezettségét több nagy, mindkét fél szempontjából sikeresen zárult, vagy jelenleg is futó, nagyobb lélegzetű projekt is bizonyítja.

Megrendelőink igényének megismerése után mindenki számára képesek vagyunk egyedi, az adott feladat megoldását legjobban biztosító rendszert kidolgozni, telepíteni és folyamatosan üzemeltetni.

Ha felkeltettük érdeklődését, kérjük, hívjon minket, vagy látogasson el honlapunkra!

### SZOLGÁLTATÁSAINK

IRÁNYÍTÁSI  
RENDSZEREK ÉS SZOFT-  
VEREK  
FEJLESZTÉSE

Több, mint két évtizedes tapasztalat birtokában elsősorban gáz- és olajszállítás területén dolgozunk, de nem idegenek tőlünk az erőművek világa

### RENDSZER-INTEGRÁCIÓ

Komplex informatikai rendszerek tervezése, fejlesztése, testre szabott

### OKTATÁS

Az általunk fejlesztett rendszereket telepítjük, a velük dolgozó szakembereket betanítjuk és gondoskodunk folyamatos továbbképzésükről mind rendszergazdai, mind pedig felhasználói szinten

### PARTNEREINK

FGSZ Zrt.

MOL Nyrt.

ÉGÁZ-DÉGÁZ Zrt.

Paksi Atomerőmű Zrt.

Fővárosi Vízművek

Szerencsejáték Zrt.

Nem véletlen, hogy állandó megrendelőink sorában sok, komoly múlttal visszatekintő nagyvállalat található.

Valljuk, hogy a legjobb reklám az elégedett vevő, s mi mindent megteszünk, hogy az ezen körbe tartozó partnereink számát folyamatosan növeljük!