

Új IDCS rendszer az ÉMÁSZ üzemirányításában

2013.március 20-án Miskolcon az Akadémiai Bizottság Erzsébet téri székházának dísztermében rendezte idei első szakmai konferenciáját a MEE Miskolci szervezete az Energetikai Informatika Szakosztály és a PROLAN Zrt közreműködésével.



A rendezvényen közel 70 fő vett részt. Különös aktualitást adott a rendezvénynek a néhány nappal korábbi szélsőséges időjárás, amely módot adott az új rendszer lehetőségeinek „éles” körülmények közötti kipróbálására, tapasztalatok gyűjtésére.

Külön örömeinkre szolgált, hogy nagyon sok érdeklődő érkezett Budapestről a rendezvényre, de érdeklődtek a rendszer bemutatása iránt a Miskolci Bláthy Ottó szakközépiskola, és a Miskolci egyetem tanárai és diákjai is. A szervezők lehetőséget biztosítottak az elkészült rendszer megtekintésére is. A rendezvény levezető elnöke Béres József volt.



Megnyitójában röviden ismertette azt a folyamatot, ami az üzemirányítás korszerűsítés 1984 évi első üzembe helyezésétől a tavaly decemberben üzembe helyezett új IDCS (Integrated Dispatcher Center Solution) rendszerig történt. Görgy Péter EISZ elnök köszöntőjében elmondta, hogy az EISZ egyebek mellett feladatának tekinti a korszerű, hazai fejlesztésű informatikai rendszerek minél szélesebb körű bemutatását. A Miskolcon most üzembe helyezett rendszer bemutatásával is ezt a küldetést szeretnék folytatni.



A rendezvényen négy előadás hangzott el. Az első két előadásban Lázár Ferenc (ELMŰ DSO) és Hrivnyák Gyula (ÉMÁSZ DSO) mutatta be az ÉMÁSZ társaságnál megvalósult új IDCS (SCADA) rendszert. Az előadók egyet értettek abban, hogy az új IDCS rendszer legalább akkora lépést jelent az előző rendszerhez képest a diszpécserek számára, mint az első rendszer megjelenése a csak telefonos üzemirányítás után. Az új rendszer jelentős szervezeti változásokat is hozott, hiszen a korábbi hat telephely helyett ma már két helyről történik az üzemirányítás. Az új rendszerrel jelentősen nőtt a rendszer redundanciája.

Lázár Ferenc színes előadása bemutatta azt a folyamatot, ami az elmúlt öt évben történt az ÉMÁSZ üzemirányítás korszerűsítése kapcsán. Bemutatta a múltat, a széttagolt üzemirányító központokat a vaksémáikkal, a KDSZ-t a világító mozaiksémájával és az átépítés folyamatát. Sok izgalmat jelentett az üzemeltetők számára, hogy a közel 20 éves hardver eszközök mozgatása nem okoz-e olyan meghibásodást, amely az üzemirányítást lehetetlenné teszi. Előadásában bemutatta a korszerűsítés célját. Elsődleges célként terveztük az üzemzavar elhárítási idők csökkentését, az üzemzavarral és a tervezett munkával érintett fogyasztói szám csökkentését és azonos műszaki megoldás kialakítását az ELMŰ – ÉMÁSZ üzemirányításban. Természetesen további cél volt az üzemeltetési költségek csökkentése, a helyismeret hiányának kompenzálása és az IT stratégiához illeszkedő rendszer kiépítése is. A rekonstrukció érintette a hardver rendszert, biztosította a szoftver funkciók kiteljesítését, az IT rendszer kapcsolatokat más rendszerekkel és új kommunikációs protokoll bevezetését. A rendszer kapcsolatok közül ki kell emelni az EÉGIS rendszert, amely a térképalapú megjelenítés és adatkapcsolat alapja volt. Az előadó által kiemelt fontosabb funkciók, amelyek biztosították az üzemirányítás biztonságosabbá tételét:

- távvezérlések kezelése, kiesett fogyasztói számítások,
- üzemzavarok adminisztrálása,
- jelentések készítése,
- tervezett munkák kezelése, KFMU készítés,
- terület és funkció alapú jogosultsági rendszer,
- telefonközpont terület alapú vezérlése.

A rendszer 2012 decembere óta éles üzemben megy, a régi rendszer lebontásra került. Jelenleg a kisebb-nagyobb hibák javítása, a rendszer készség szintű használatának betanulása az elsődleges. Természetesen az IDCS használata során új fejlesztési igények is megfogalmazódnak.



Hrivnyák Gyula előadása a régi SCADA és az új IDCS rendszert hasonlította össze üzemeltetői szempontból. A legfontosabb paramétereket tekintve a következők emelhetők ki:

Régi SCADA rendszer:

- IEC 101 soros kommunikáció,
- alapvetően beszédalapú kapcsolat (telefon és URH),
- csak villamos sémák a képernyőn,
- csak NAF hálózatszámítás,
- kizárólag üzemirányítási célú alkalmazás,
- külvilágtól elzárt rendszer,
- kinyerhető file-ok más felhasználók számára (pl. terhelésnap adatok),
- kézzel rajzolt séma, a változások nehezebben kezelhetők,
- helyismeretre épült a rendszer,
- KDSZ és ÜIK helye fizikailag kötött volt, öt ÜIK és a KDSZ telephelye fizikailag elkülönült.

Új IDCS rendszer:

- IEC 104 hálózatos protokoll a kommunikációban,
- beszédalapú és elektronikus kapcsolat,
- villamos és térkép (GIS) alapú sémák,
- NAF és KÖF hálózatszámítás,
- üzemirányítási és üzemviteli célú alkalmazás,
- nyitott rendszer,
- számítógépes kapcsolat más rendszerekkel,
- EÉGIS (térinformatika) adatokból naponta aktualizált, objektumalapú hálózatkép, sémakép nem változik,
- helyismeret igénye csökkent,
- rugalmasabb munkamegosztás. Két telephely, amely egymásnak tartaléka. A Miskolci telephely a KDSZ-t és három ÜIK munkahelyet (Miskolc, Sárospatak és Eger), a Gyöngyösi tartalék rendszer két ÜIK munkahelyet (Salgótarján és Gyöngyös) tartalmaz.

Előadásában különböző sémaképeken keresztül igyekezett bemutatni azt a változást is, amit az új rendszer az üzemirányítók számára jelentett. Az új rendszer igazi próbáját a március 14-17. közötti üzemzavarok kezelése jelentette, Elmondta, hogy bár kezdetekben az üzemirányítók nehezen fogadták el az üzemirányító központok összevonását és ezzel kapcsolatos utazási kötelezettségeket, de ez az üzemzavar bizonyította, hogy az összevonásban nagy előny, hogy az üzemirányítók képesek egymást helyettesíteni. Természetesen ezt azok a keresztvizsgák tették lehetővé, amelyeket az üzemirányítók az elmúlt években tettek le.

Lendák Imre (Schneider Electric DMS) előadásában az ÉMÁSZ IDCS rendszerben megvalósított következő DMS funkciókat ismertetette:

- hálózatmodell,
- hálózatképek, keresés,
- topológia analízis,
- hálózat optimalizálás,
- kapcsolási sorrendek,
- kiterjedt terület helyreállítása,
- veszteségszámítás,
- zárlatszámítás,
- megbízhatósági analízis.

A funkciókat részletesen bemutatni egy cikk keretében nem lehet, ezért közülük néhányat emelnék ki röviden.

Hálózatképek. A rendszerben a következő képi megjelenítések találhatók:

- térkép,
- egyvonalas hálózatkép,
- alállomási egyvonalas,
- berendezések részletei.

Topológiai analízis, hálózatszínezés:

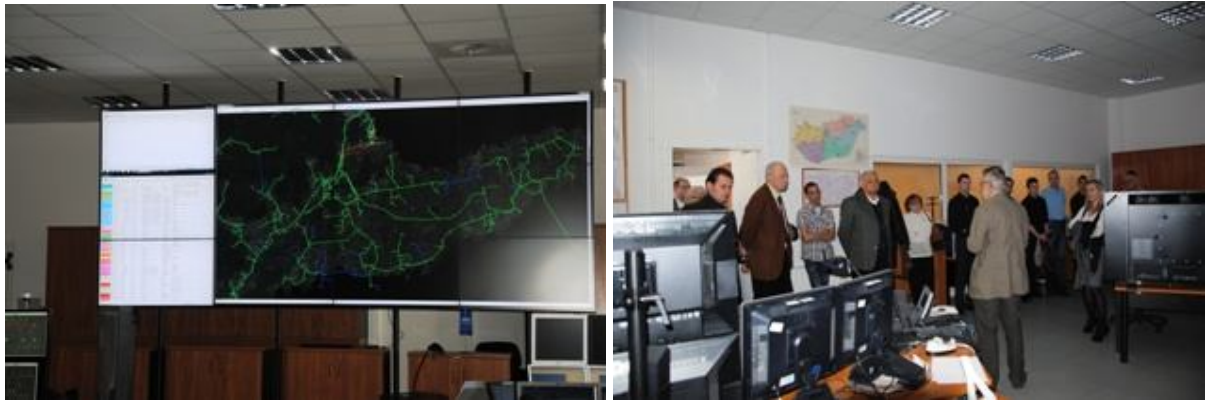
- különböző színezési módok:
 - ellátottság alapú,
 - Naf alállomás ellátási területe,
 - Naf/Köf trafó ellátási területe,
 - leágazás.
- a színezés gyorsan követi a változásokat.

Hálózat optimalizálás. A bemutatóban Miskolc város 10 kV-os kábelhálózatának optimalizálását végezte el. A javaslat értelmében jelentős veszteség csökkentés érhető el a hálózat átrendezésével. Elmondta, hogy az olasz ENEL tudományos munkákat jelentetett meg arról, hogy szezonális optimalizálással mennyi megtakarításuk volt.

Kapcsolási sorrendek készítése történhet:

- kézzel vagy automatikusan,
- automatikusan másik funkciókból (pl. hálózat optimalizálás),
- a fejléc a megrendelő igényeivel összhangban,
- a kapcsolások összeállítása szimulációs módban – elemzések,
- végrehajtás éles üzemben,
- export, nyomtatás.

Móczár Gergő (PROLAN) záró előadásában a rendszerszállító szemszögéből tekintette át az ÉMÁSZ projektet. Előadásában bemutatta a rendszer főbb méreteit, amely 56 RTU-t, 310 TMOK-t, 40000 adatpontot, 135 NAF/KÖF, 8950 KÖF/KIF transzformátort, 12000 kézi kapcsolókészüléket, a NAF és a KÖF hálózatot, valamint külső lezáró hálózatot, MAVIR, EÉGIS és Mirtusz külső kapcsolatokat tartalmaz. A rendszer sebességére jellemző, hogy egy teljes adatfrissítés ideje 2 sec. A projekt kapcsán két egyenértékű szerver központot alakítottak ki Miskolcon és Gyöngyösön, valamint 14 munkahelyet Miskolcon, Gyöngyösön és Budapesten. A kommunikáció zárt, IP alapú, redundáns távközlési hálózaton keresztül történik, automatikus hibadetektálással. Bemutatta a 12 db 42"-os monitorból kialakított aktív sémafalat, valamint a munkahelyenként található 56"-os Quad HD monitorokat, amelyen egyidőben több képernyő kép is elhelyezhető.



A munkahelyekhez ezen kívül 4 db 24"-os monitor egy 17"-os érintő képernyő a gyors képhívásokhoz, valamint egy 17"-os érintőképernyős telefon tartozik. A megvalósítás során lényeges kérdés volt az IT biztonság, amelynek során biometrikus azonosítást és IT auditot kellett megvalósítani. Előadásának végén néhány szót szolt a közeljövő fejlesztési irányairól, a „hogyan tovább?” kérdéséről. Ennek kapcsán kiemelte a pontosabb adatokat, a terepi adatgyűjtés bővítését, az adatgyűjtést más rendszerekből, a fogyasztóra lebontott érintettség meghatározásának lehetőségét és a KIF üzemirányítást.



Béres József zárszavában megismételte, fontos számunkra, hogy minél többen ismerjék meg az eredményeinket. A közös gondolkodás jelentsen előnyt mind a MEE, mind a Társaság számára. Legyünk aktív szereplői a fejlődésnek. Végezetül megköszönte az előadók felkészülését, érdekes előadásait és a résztvevők érdeklődését.

Orlay Imre
Miskolci MEE szervezet elnöke