

## ***TerBe 1.1 - Terhelési Menetrend Becslés***

A szabad piaci villamosenergia kereskedelem alapja a termelési/fogyasztási menetrendek tervezése, operatív levezénylése és elszámolása. Az energia kereskedelem a jövőre vonatkozik, ahol a pontos terheléseket nem ismerjük, csak becslésekre hagyatkozhatunk. Alapos becslés csak akkor készíthető, ha a terhelésváltozást befolyásoló hatásokat feltérképezzük, és azok szignifikanciáját meghatározzuk. Ilyen tényezők lehetnek például a napszak, az évszak, a hőmérséklet, a megvilágítás, szélereősség, a munkarend és még számos egyéb tényező. Különbözö típusú fogyasztók esetén ezek a hatások különbözöképpen és mértékben érvényesülnek. Ezért a terhelésbecslés pontosságának növelése érdekében különbözö típusú és különbözö terhelésprofilal rendelkező fogyasztók esetén különbözö módszereket kell használni. Pl. az országos szintű villamosenergia-fogyasztás jó közelítéssel becsülhető történeti terhelési adatsorok, történeti időjárás adatsorok, időjárás-előrejelzési adatsorok, valamint napfípusok segítségével, míg egy technológia alapú gyártósor fogyasztása inkább a termelési terv alapján becsülhető.

A terhelésbecslés minden olyan villamosenergia-piaci szereplőnek hasznos lehet, akinek menetrend adási kötelezettsége van (feljogosított fogyasztó, villamosenergia-kereskedő, közüzemi nagykereskedő, stb.). A terhelésbecslés használatával pontosabbá tehetik bejelentett menetrendjeiket, és csökkenthetik a kiegyenlítő energia igénybevétele után fizetett költségeiket.

A Power Consult Kft. ezúttal ajánlja figyelmébe a stand-alone Terhelés Becslési alkalmazását. A program elsősorban a rövidtávú (10-14 napos) üzemelőkészítési napi menetrendek becslésére használható.

Történeti adattára alapvetően az elmúlt 1-2 év negyedórás teljesítmény adatait használja fel, de órás hőmérsékleti és megvilágítási adatokat is kezel. Lehetőség van további adatfajták felhasználására is amennyiben azoknak a terhelésre gyakorolt hatása kimutatható.

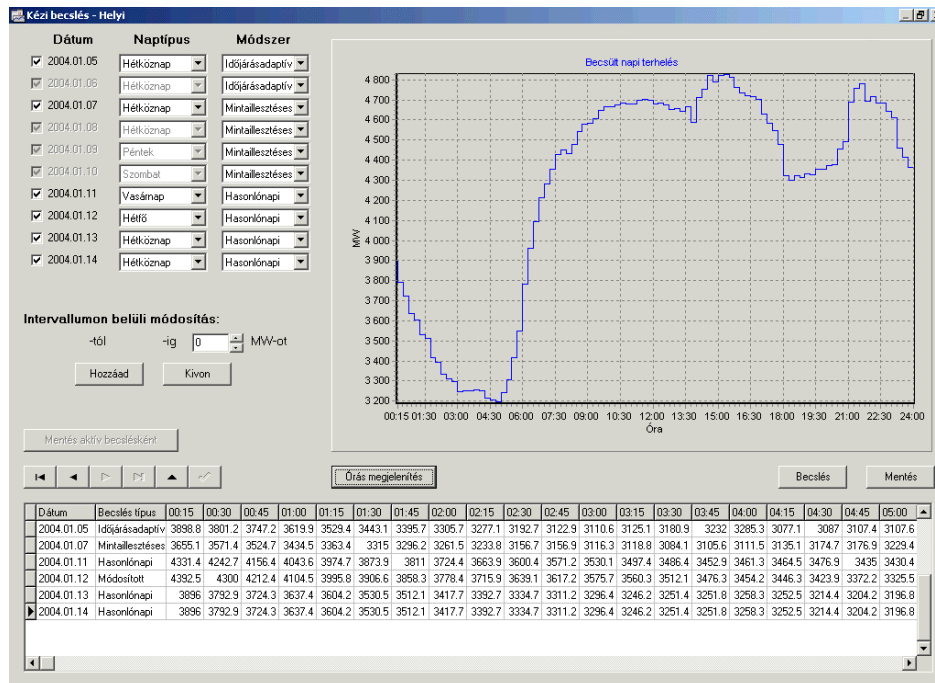
Két üzemmódja:

- off-line becslés történelmi adatsorból
- on-line becslés a történelmi és az aktuális előrejelzett adatok alapján, kapcsolódva a helyi ERP rendszerhez

Az alkalmazott becslési eljárások:

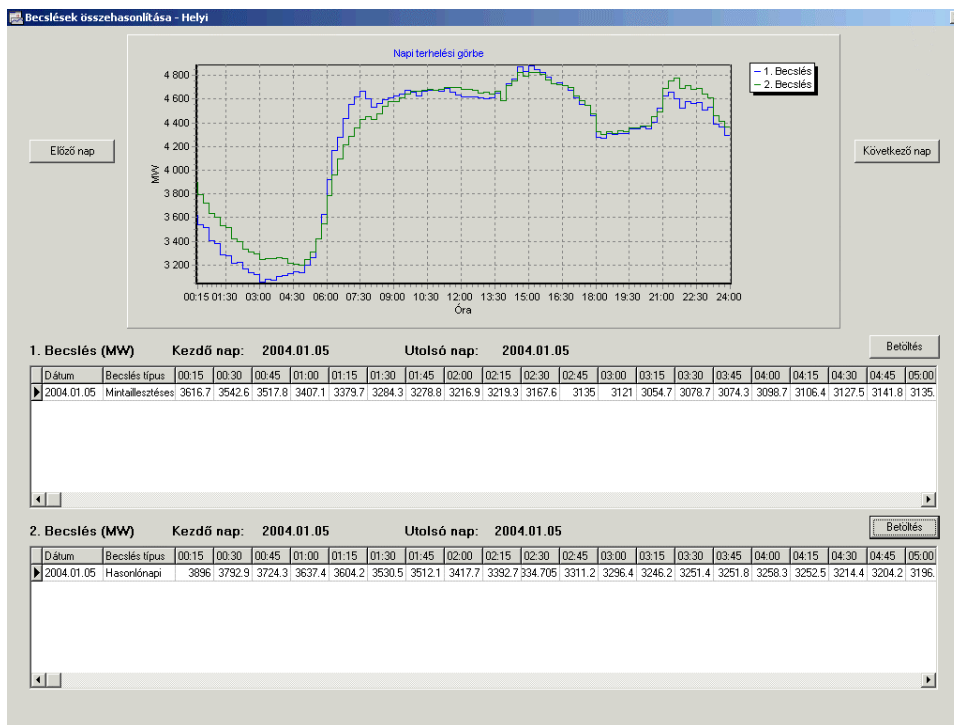
- hasonló napi  
A hasonló napi becslés a viszonylag legegyszerűbb becslési módszer. Lényege, hogy a történeti terhelési adatok felhasználásával napfényenként átlagolást végzünk és ezt az adatsort használjuk fel a becslött nap terhelési görbéjének megadásához.
- mintaillesztéses  
A mintaillesztéses becslés az előrejelzési adatokat (időjárás, napfény, dátum) összehasonlítja a történeti adatbázisban található napok adataival és egy eltérés-függvény segítségével listát kínál fel a legjobban egyező napokról. Az összehasonlítás azonos napfényű napok között történik.
- időjárás adaptív  
Az időjárás adaptív becslés a történeti terhelési és időjárás adatok alapján keres összefüggést az időjárás változás, a napfény és a napi terhelésváltozás között. Az így kialakított modellt felhasználva az időjárás-előrejelzési adatok és a napfény alapján számítható a becslött terhelés.

A fenti becslési módszerek önállóan és vegyesen is használhatók. Ez utóbbi azt jelenti, hogy az egyes napokra akár eltérő becslési módszert is választhatunk. Ezt mutatja a következő ábra:



*Kézi becslés (több különböző módszerrel)*

Az elmentett becslések összehasonlítás céljából újból betölthetők a terhelésbecslésbe. Egyszerre 2 db (akár különböző számú napot tartalmazó) becslési adatsor hasonlítható össze táblázatosan és grafikusan.



## Becslések összehasonlítása

A program által becsült terhelési adatsor pontosságának utólagos kiértékeléséhez használható a hibaanalízis funkció, mely a becsült és a tényadatok összevetésével kiszámítja a becslés előjeles és relatív hibáját, valamint a relatív hiba középértékét és szórását.

A program Win2000 és XP operációs rendszerű, átlagos irodai PC-re is telepíthető, alkalmas távoli hálózati adatok kezelésére is.

A terhelésbecslés kompakt verzióját dobozos termékként is kínáljuk, de a jó hatásfokú felhasználáshoz további illesztési szakértést is javaslunk. Az adott terhelésbecslési feladat ismeretében *vállalkozunk*

- A terhelésprofil és terheléstípus alapján a terhelést befolyásoló tényezők felmérésére
- A terhelésbecsléshez szükséges adatok felmérésére
- A felmérések alapján a terhelésbecslés rendszertervének elkészítésére
- A terhelésbecslés szoftveres megvalósítására/illesztésére

- A megvalósított szoftver hangolására, oktatására, dokumentálására
- Szükség esetén az átlagképzéses-, legkisebb négyzetek elvén-, vagy regressziós eljáráson túl egyéb matematikai algoritmusokon alapuló módszerek megvalósítására is (pl. valószínűségi becslés, neurális hálózatok, stb.)

Delphi már évezredekkel ezelőtt a jóslásról, a jövőmondásról volt ismert. A terhelésbecslést mi is Delphi környezetben valósítottuk meg.



*Delphi*

Továbbá vállaljuk

- Meglévő off-line adathalmazból terhelési adatsorok kinyerését
- ERP rendszerekhez kapcsolást
- További mennyiségek becslését
- A villamosenergia-szolgáltatási és kereskedelmi gyakorlatot támogató egyéb adatgyűjtési, -feldolgozási, -kiértékelési funkciók megvalósítását.

Igény szerint, előre egyeztetett időpontban bemutatóval állunk rendelkezésére.

További információk:

Kádár Péter	06 20 944 7241
Bessenyei Tamás	06 20 555 6308
Mail:	info@powerconsult.hu
Web:	www.powerconsult.hu