

TPE 1.1 - Turbine Power Estimation

Turbina Teljesítmény Becslés

A szabad piaci villamosenergia kereskedelem alapja a termelési/fogyasztási menetrendek tervezése, operatív levezénylése és elszámolása. Az erőművek termelő egységeinek leadott maximális teljesítményét számos tényező befolyásolja, többek közt

- Gázturbinánál, szenes-, gáztüzelésű- és olajos blokkok esetén a bemenő levegő hőmérséklete (sűrűsége)
- Szenes-, gázos és nukleáris blokkoknál a hűtővíz hőmérséklete



A rendelkezésre álló termelési kapacitás tehát 5-10%-ban időjárásfüggő. A termelésbecslés használatával mind a termelők, mind pedig a termelőegységeket tulajdonló kereskedők vagy mérlegkörfelelősök tehetik pontosabbá a bejelentett menetrendjeiket és csökkenthetik a kereskedelmi kockázatot.

A *teljesítmény*, *termelés*, *terhelés* és *terhelhetőség* fogalmakat itt szinonimaként használjuk, a feladat megfogalmazásától függ melyik analóg mennyiséget becsüljük az eszközzel. Alapos becslés csak akkor készíthető, ha a terhelhetőség változást befolyásoló hatásokat feltérképezzük, és azok szignifikanciáját meghatározzuk.

A Power Consult Kft. ezúttal ajánlja figyelmébe a stand-alone Turbina Teljesítmény Becslési alkalmazását. A program elsősorban a rövidtávú (10-14 napos) üzemelőképzésre, a napi rendelkezésreállási menetrendek becslésére használható.

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

Két üzemmódja:

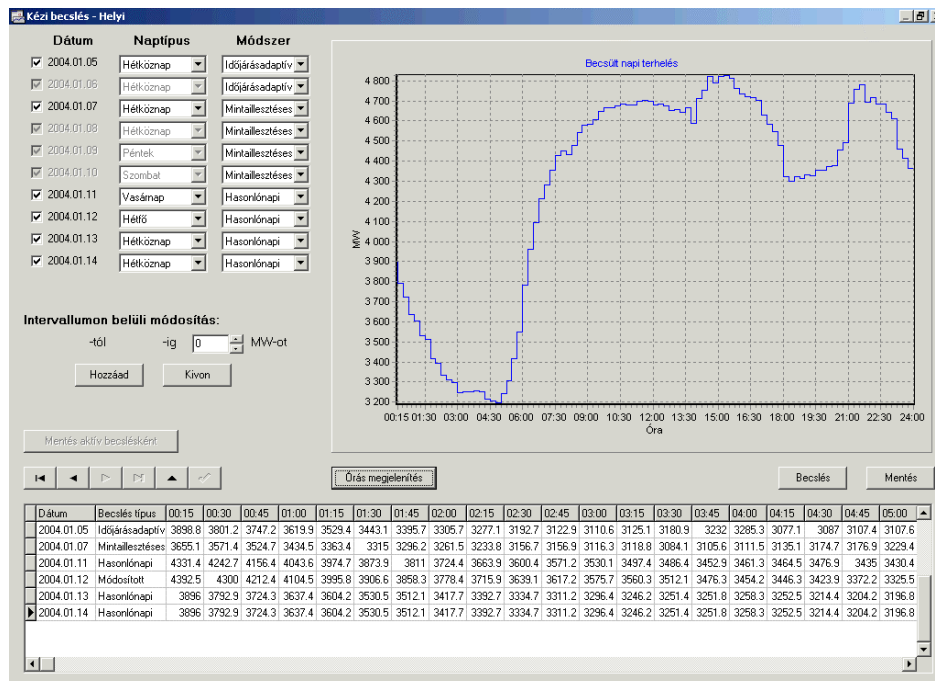
- off-line becslés történelmi adatsorból
- on-line becslés a történelmi és az aktuális előrejelzett adatok alapján, kapcsolódva a helyi ERP rendszerhez



Az alkalmazott becslési eljárások:

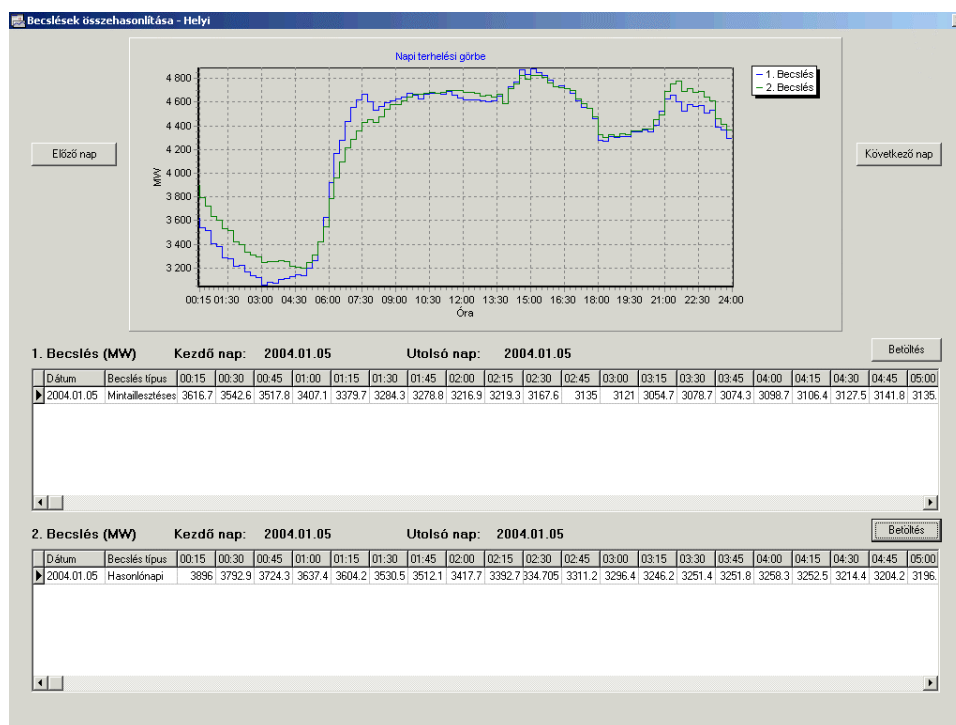
- hasonló napi
A hasonló napi becslés a viszonylag legegyszerűbb becslési módszer. Lényege, hogy a történeti terhelési adatok felhasználásával napfélyusonként átlagolást végzünk és ezt az adatsort használjuk fel a becslött nap terhelési görbéjének megadásához.
- mintaillesztéses
A mintaillesztéses becslés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



Kézi becslés (több különböző módszerrel)

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



Becslések összehasonlítása

A program által becsült termelési 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 termelésbecslés kompakt verzióját dobozos terméként is kínáljuk, de a jó hatásfokú felhasználáshoz további illesztési szakértést is javasolunk. Az adott terhelésbecslési feladat ismeretében *vállalkozunk*

- A termelésprofil alapján a terhelhetőséget befolyásoló tényezők felmérésére
- A termelésbecsléshez szükséges adatok felmérésére
- A felmérések alapján a termelésbecslés rendszertervének elkészítésére
- A termelésbecslés szoftveres megvalósítására/illesztésére
- A megvalósított szoftver hangolására, oktatására, dokumentálására
- Szükség esetén az átlagképzéses-, legkisebb négyzetek elvén-, vagy regressziós eljárásokon 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/termelési 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

