

Egyensúlyozzuk EMMA-val!

Bódis Attila

II. éves Programtervező Informatikus BSc szakos hallgató

Témavezető: Dr. Gergely Tamás – egyetemi adjunktus

Külső konzulens: Bajor Péter – egyetemi tanársegéd (Széchenyi István Egyetem, Győr)

SZTE-TTIK Szoftverfejlesztés Tanszék

Az elektromos áram-ellátás új kihívásai – úgy, mint a szabálytalan fogyasztási profil, az elosztott termelés és az energia-tárolás – új szemléletmódot igényelnek. Jelen kutatás a jövőbeni zöld megoldásokat valamint a hálózat optimális használatát vizsgálja vezeték-logisztikai szempontokból. Pontosabban, célunk a magyar elektromos-hálózat egyik legkomolyabb problémájának, a napi fogyasztási profilokban megjelenő nagy-fokú ingadozásnak a vizsgálata, melyet a szolgáltatóknak nehéz kezelni.

Az EMMA software, amely a „GRidfriEENd” - koncepció megvalósítása érdekében jött létre, segít kiegyensúlyozni az ipari létesítmények változékony profiljait. Szélenergia, napenergia, villamos energia-tárolás, elektromos járművek valamint a nemzeti hálózat használatával számol a program. A számításokhoz egy évnnyi időjárás és fogyasztási adat áll rendelkezésre ötpercenkénti bontásban egy konkrét létesítményből. A rendszer működése különböző paraméterezésekkel kerül kiszámításra, majd egy genetikus algoritmus segítségével történik a legjobb megoldások megtalálása. Ennek az algoritmusnak a fitness-függvénye egy Balanced Score Card-rendszer, melyet speciálisan az eszközök használatának értékelésére alkottunk meg.