

Egyensúlyozzuk EMMA-val - II.

Bódis Attila

III. 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

Jelen dolgozatban a villamos áram hálózat problémáival foglalkozok, és leírom az EMMA projekt legújabb eredményeit. A projekt elsődleges célja, hogy megoldásokat találjak a szolgáltatók gondjaira, amelyhez a hálózat vezeték-logisztikai szempontok szerinti optimalizálása szükséges. Bevezetem az EMMA Concept modellt, amely egy ipari rendszer működését szimulálja szél –és napenergia, elektromos járművek, villamos áram tárolás és természetesen a nemzeti hálózat használatának figyelembevételével.

Majd bemutatom az EMMA Vision rendszert, amely már képes a rendszer optimalizálására. Ennek érdekében a modellt két részre osztottam: Hardware és Software konfigurációra. A nagyszámú paraméter és a nem-triviális célfüggvény miatt ezek optimalizálása bonyolult feladat. Definiálom a létrehozott célfüggvényeket, majd mindkét modul esetén bemutatom az alkalmazott genetikus algoritmusokat. Végül leírom, hogyan lehet használni az EMMA-t a valós életben az ipari létesítmények villamos áram fogyasztásának optimalizálására.