

**Dolgozat címe: Termikus napenergiahasznosító rendszerek szabályozása**

**A dolgozatot készítő hallgató neve: Vida Szabolcs**

Gépészmérnök, mesterképzési szint, levelező munkarend

Intézet/tanszék: Műszaki Intézet

*Belső témavezető:* Prof. Dr. Farkas István, egyetemi tanár, DSc, Tóth János, egyetemi tanársegéd, PhD, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

*Külső témavezető:* Dr. Háber István, ügyvezető igazgató, Renergy Consulting Kft.

Az energiaigények kielégítésében egyre nagyobb szerepet kapnak a megújuló energiaforrások, mint például a napenergia. Az energiafelhasználás körül-belül egyharmadát az épületek üzemeltetése teszi ki. Az épületek energiaellátásában is nagyobb arányban fordulnak elő napenergiahasznosító rendszerek. Ezek egyike a termikus napenergiahasznosító rendszerek. Egyik tipikus alkalmazása a használati melegvízkészítés. A napkollektoros vízmelegítő rendszerek megfelelő működése érdekében, azokat szabályozni kell. A szabályozók optimalizálását a rendszer szimulációjának segítségével is elvégezhetjük. A dolgozatban bemutatásra kerül egy nagy, komplex napkollektoros vízmelegítő rendszer. Ismertetem a szakirodalomban fellelhető, a rendszer egyes elemeinek működését leíró matematikai modelleket. A modelleket alkalmazva blokkorientált környezetben összeállítottam a bemutatott melegvízkészítő rendszert. Kiválasztottam a szabályozni kívánt jellemzőt. Meghatároztam a módosított jellemzőt. A szabályozáshoz egy arányos szabályozót alkalmaztam. A szabályozó optimalizálását a rendszer működésének szimulációja segítségével végeztem el.