

SZAKDOLGOZAT FELADAT

„Napra-forgó robot automatikus vezérléssel napenergia hasznosításához”

Napjaink egyre égetőbb problémája energiahordozó készleteink fogyása, így egyre nagyobb fontosságú a megújuló energiaforrások felhasználhatóságának javítása.

A napenergia hasznosítás hatékonysága nagyban növelhető (illetve bizonyos esetekben feltétele is), ha azokat folyamatosan a Nap felé fordítjuk. Ennek vizsgálatára ad lehetőséget ez a diplomaterv.

Jelen feladatkiírásban az alábbi célokat tűzzük ki:

1. Szakirodalmi és internetes adatok alapján tekintse át a napkövető rendszerekben alkalmazott érzékelési és vezérlési módszereket.
2. Tervezzen és építsen egy napelem két-tengelyes forgatásához használható mechanikát!
3. Válasszon megfelelő motorokat, tervezze és építse meg a megfelelő elektronikát (célszerűen mikrokontroller vezérlésűt), tervezze meg a teljes szabályzórendszert.
4. Válasszon megfelelő optoelektronikai szenzort a Nap fényének érzékeléséhez, tervezze meg a megfelelő szabályzó algoritmust, írjon programot a mikrokontrollerre.
5. Építse meg a rendszert, próbálja ki és elemezze a működését. Tegyen kísérletet a szabályzó paraméterek optimalizálására.
6. Tegyen javaslatot az esetleges továbbfejlesztési lehetőségekre.

A szükséges tárgyi feltételeket az OPTIKA Kft a lehetőségekhez mérten biztosítja.

A munkavégzés helye: a KFKI területén lévő telephelyünkön.

Ipari konzulens: Dr. G. Szabó István ügyvezető

Budapest, 2010. augusztus.