



SZAKDOLGOZAT-FELADAT

Szatmári Bendegúz Bence (R2605T)

szigorló villamosmérnök hallgató részére

Vezeték nélküli kommunikációs egységgel ellátott modellautó elektronikai tervezése

A hallgató feladata egy olyan elektromos meghajtású modellautó tervezése és megvalósítása, amely vezeték nélküli kommunikáció segítségével csatlakozik egy személyi számítógéphez. A rádiós kommunikáció révén lehetőség nyílik mind a modellautó távvezérlésére mind az autó állapotáról történő adatgyűjtésre. A modellautónak rendelkeznie kell egy mikroprocesszoros vezérlőegységgel, amely egyrészt előállítja a vezérlőjeleket a modellautót meghajtó motorok számára, illetve felügyeli a PC-vel történő kétirányú kommunikációt. A mikrovezérlő segítségével a későbbiekben akár autonóm működés is megvalósítható. Az elkészítendő modellautó képes lesz saját állapotára vonatkozó adatok gyűjtésére (például gyorsulás, akkumulátorfeszültség), amely lehetővé teszi az eszköz távoli felügyeletét, és az autó viselkedésének modellezését. A hallgatónak a szakdolgozat keretén belül elvégzendő munkája az elektronikus rendszer megtervezése és megvalósítása, járulékos feladata pedig egy egyszerű mechanika elkészítése, ám ez nem képi a feladat szerves részét, csupán a tesztelést teszi lehetővé.

A hallgató feladata a következőket foglalja magában:

- Rendszerterv elkészítése.
- Alkatrészek választása (mikrovezérlő, szenzorok, kommunikációs egység, motorvezérlő).
- Elektronikus áramkörök megépítése, mikrovezérlő szoftverének megírása.
- Kommunikáció megvalósítása a modellautó és a PC között.
- Szenzorjelek fogadása és elemzése a PC-n, azokból a modellautó állapotára és viselkedésére vonatkozó információk kinyerése.
- Rendszer tesztelése.

Tanszéki konzulens: dr. Orosz György, adjunktus

Budapest, 2014. október 6.

.....
Dr. Jobbágy Ákos
tanszékvezető