



**Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem**  
**Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék**

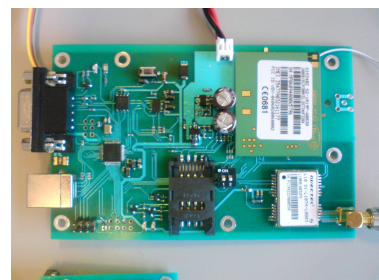
**Végh Tamás** MSC I. évf. vill. szakos hallgató  
Konzulens: Molnár Károly tanársegéd, MIT

**Személykövető berendezés tervezése**  
Önálló labor feladat tartalmi összefoglaló  
**2010**

A GSM hálózatok utóbbi néhány évben történt nagyarányú fejlődése mára lehetővé tette azt, hogy egy alkalmas GSM modemmel szinte bárhol elérhető az internet. Egy ilyen modem már 10\$-20\$-os áron beszerezhető és a kapcsolódó mobil szolgáltatások ára is bárki számára megfizethető. Ebből adódóan létrejöhettek olyan mobil eszközök, amelyek alkalmasak az általuk mért adatokat bárhol továbbítani egy szerver felé.

Az önálló laboratóriumi munkám célja egy olyan eszköz megtervezése volt, amely egy személy helyzetéről és állapotáról információt gyűjt, ezután ezeket az adatokat a GSM hálózat segítségével egy szervernek elküldi. A szerveren futó program a beérkező adatokat feldolgozza, archiválja és egy térképen megjeleníti az aktuális koordinátákat. Ezzel egy olyan szolgáltatás hozható létre, amely lehetővé teszi személyek megfigyelését, felügyeletét. A piacon már találhatók ilyen eszközök. A célunk a szokásos GPS-GSM összeállítás kibővítése több szenzor alkalmazásával.

A tervezés során először meg kellett határozni a készülék által nyújtott szolgáltatásokat. Ezek után ki kellett választani a szükséges alkatrészeket. A működéshez minimálisan szükséges elemeken kívül a kapcsolási rajzban szerepelnek még fejlesztést segítő visszajelzések, bővítőportok és az áramkört védő egységek. A NYÁK tervezése során figyelembe kellett vennem a GSM modul nagy áramfelvételét, a GPS modul elhelyezésének feltételeit, az áramkör számára kiválasztott doboz kialakítását. A kapcsolási rajz és a nyákterv elkészítéséhez az Altium Design Explorer programot használtam. A GPS modul antenna bemeneténél impedanciaillesztésre volt szükség. Ehhez az Agilent AppCAD programot használtam. A NYÁK lap legyártása- és az alkatrészek beforrasztása után az áramkört felélesztettem. Megírtam a tesztprogramokat melyek a beültetett alkatrészek működését vizsgálták és soros porton debug üzeneteket küldtek, továbbá a GPS antenna illesztést is tesztelték. Ezek sikeres futtatása után, megkezdtem az UC3B SOFTWARE FRAMEWORK API beállítását. Felélesztettem az SPI, USART, Power Management, GPIO, INTC (Interrupt Controller) és EIC (External Interrupt Controller) szoftvermodulokat és megkezdtem a gyosulásmérő API megírását. A programok megírásához az AVR32 programot használtam. További feladat a Dataflash szoftvermodul élesztése, és a GSM API megírása.



*Az elkészült áramkör*