



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

## Szenzorhálózat-illesztő keretrendszer fejlesztése OpenWrt platformra



**Farkas Máté (GKZR7U), II. évf, MSc mérnök inf. szakos hallgató**  
**Konzulens: Györke Péter doktorandusz, MIT**  
**Szolgáltatásbiztos rendszertervezés szakirány**  
**Diplomatervezés 1 összefoglaló**  
**2011/12. II. félév**

Otthonainkban egyre több intelligens eszköz jelenik meg, akár tudtukon kívül is, ilyenek például a modern villanyórák (*smart meter*). Ezek mellett az otthonautomatizálás alapvető eszközei, a különböző mozgásérzékelők, biztonsági kamerák és elektromos kapunyitó rendszerek is jelen vannak.

Ezen rendszerek azonban jellemzően egymástól függetlenül működnek, saját irányító felületük van és egymással kommunikálni nem képesek. Továbbá, ha például otthonunk világítását automatizálni szeretnénk, akkor a távvezérelhető lámpáink nem lesznek képesek a korábban már telepített mozgásérzékelők állapotát figyelembe venni. Ez főként annak köszönhető, hogy az otthonautomatizálási rendszerek javarészt a gyártó saját protokollját használják, ezzel márkahűségre ösztönözve a vásárlót. Ez a hozzáállás azonban aligha illeszkedik a jelenleg elterjedt „sok, független rendszer” modellhez. A legnagyobb probléma, hogy egy okos ház létrehozásához mindezen rendszereket egy hálózatba kellene kapcsolni és a szolgáltatott adatok alapján megvalósítani az intelligens működést.

A diplomaterv témája egy olyan hardver- és szoftver komponensekből álló rendszer tervezése és elkészítése, amely képes lehet egy ilyen heterogén környezet szenzorhálózatának aggregálására, azok adatainak egységes felületen való megjelenítésére. A feladat megvalósítása során a cél a rendszer olcsó, egyszerű és bővíthető módon történő elkészítése egy népszerű, alapvetően routerekre szánt Linux disztribúció, az OpenWrt felhasználásával.

A rendszer bővíthetőségét a szenzorok és hálózatok egy szabványos leíró nyelven való megadása biztosítja. Az OpenWrt platform használatával pedig lehetővé vált a szenzorhálózatok adatainak gyűjtése és feldolgozása alacsony energiafogyasztás mellett is.