

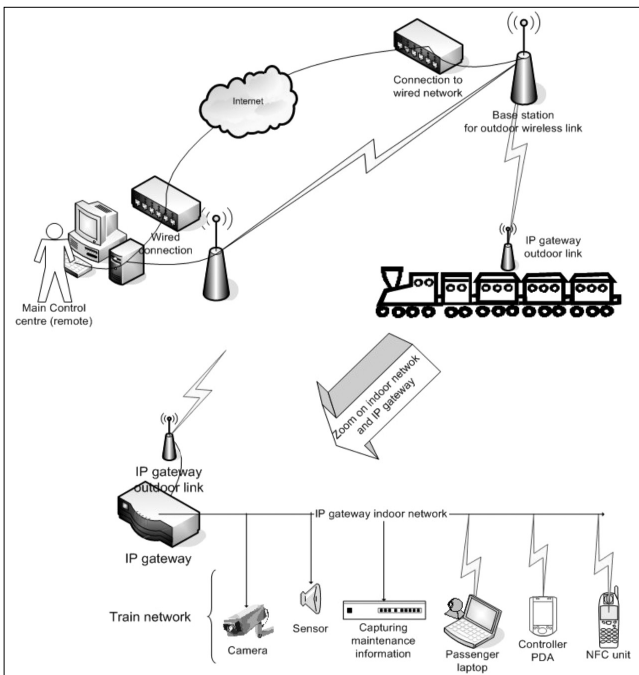
A BOSS projektről

JENEY GÁBOR

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Híradástechnikai Tanszék
 jenyeg@hit.bme.hu

A BOSS projekt célja, hogy megoldást kínáljon a tömegközlekedési eszközök (tipikusan vasúti kocsik) hatékony (kevés emberi erőforrást igénylő) videófelügyeleti rendszereinek üzemeltetési problémáira.

Jelenleg a tömegközlekedési eszközök fedélzetén nem találkozhatunk videófelügyeleti rendszerekkel, vagy ha igen, akkor azok képét helyben (a vasúti kocsiban) rögzítik. Az utasok biztonságát és biztonságérzetét viszont az növelné, ha a képeket egy operátor (aki tipikusan egy álló állomáson dolgozik) folyamatosan (on-line) figyelné. Ehhez a képsorozatokat át kell vinni a vonat fedélzetéről a földi állomásra.



A BOSS projektben feltételezett rendszer felépítése

A BOSS projekt célkitűzése, hogy egy hatékony kommunikációs rendszert tervezzen és fejlesszen ki a videófelügyeleti rendszer jelének továbbítására és ellenőrizze annak működését. A BOSS projektben elképzelt rendszer felépítése az ábrán látható. A BOSS projekt által kidolgozott megoldások mindegyike IPv6-os architektúrán alapul, mind a fedélzeti, mind a földi állomásokkal történő kommunikáció tekintetében.

A projektben négy ország (Belgium, Franciaország, Spanyolország és Magyarország) 11 cége, illetve kutatóintézete/egyeteme vett részt, a nemzetközi projektet a

THALES Communications vezette. Mivel Celtic-típusú projektről van szó, a magyar partnerek (az E-GROUP és a BME) finanszírozását magyar forrásból, az NKTH Déri Miksa pályázatából biztosítottuk. A magyar konzorcium vezetője az ipari partner, az E-GROUP Services Kft. volt.

A projekt 2009 márciusában zárult. A projekt lezárásaként Madridban egy kereskedelmi szolgáltatást végző (Renfe) vasúti kocsiban installáltuk a BOSS projekt által megalkotott rendszert, ezzel igazoltuk, hogy az elképzelés megvalósítható. A továbbiakban a BME legérdekesebb eredményeire fókuszálunk.

A BME fő tevékenysége a BOSS architektúra hálózati kérdései köré épült. A BME az alábbi lényeges feladatokat végezte el a projekt keretein belül:

- A BOSS projekt kritériumainak megfelelő környezetben a WiMAX és HSUPA teljesítőképességének analitikus összehasonlítása. Fontos eredménye a vizsgálatoknak, hogy az elvi (rendszerszinten megfogalmazott) sáv szélesség nem elérhető, vagy csak nagyon szűk területre (a bázisállomás közvetlen környezetére) korlátozódik HSUPA esetben. Ennek oka alapvetően a saját- és szomszédcellás interferencia. A WiMAX ellenben jól teljesít, akár több videófolyam egyidejű továbbítása is lehetséges használatával.
 - A BME kidolgozott egy kiegészítést az IP (Internet Protokoll) szintű mobilitás támogatáshoz. Tekintettel a vasúti környezet specialitásaira (fix pályán mozgó vonatok) a mobilitást támogató alrendszer hasznos tud húzni a korábbi utak méréseiből, oly módon, hogy ismerni képes a hálózatsváltások pontos helyét és a várható viszonyokat (bitsebesség, jelerősség, hálózati terheltség). Ezáltal a hálózatsváltások (amelyek normál esetben másodpercekig is tarthatnak) jóval gyorsabban, a fizikai szintű handover hosszával megegyező idő (kb. 100 ms) alatt végrehajthatóak. Így a kommunikációs rendszer nem szenved olyan hosszú kiesést, és a kapcsolat szinte folytonos maradhat.
 - Megvizsgáltuk a különböző transzport-protokollok (UDP, UDPlite, DCCP, SCTP) alkalmazhatóságát videó- és hangfolyamok továbbítására.
 - Kutatási eredmények publikálásában is élen jártunk. Mi üzemeltettük a projekt hivatalos weboldalát és a levelezőlistákat.
- Eredményeink iránt nemzetközi és hazai szinten is jelentős érdeklődést tapasztaltunk. Reméljük, hogy megoldásaink alapot teremtenek a jövőbeli együttműködésekhez, vagy új (célzott) projekteket indukálnak.

További információ: <http://www.celtic-boss.org>