



# Egy városi MESH RLAN pilothálózat tapasztalatai a Digitális Győr projekt tükrében



Fehér András



# Tartalom

- Projektkörnyezet
- A hálózat
- Hálózat felügyelet
- Alkalmazások



# Projektkörnyezet

- Digitális Győr 2003





## Projektkörnyezet

- Győr Megyei Jogú Város Önkormányzata
- Széchenyi István Egyetem
- I. Nemzeti Fejlesztési Terv Gazdasági Versenyképesség Operatív Program keretében: 23 MFt-os vissza nem térítendő támogatás



## Pályázati cél

- Város gazdasági és társadalmi fejlődése
- Egy moduláris, skálázható, szabványos vezeték nélküli digitális infrastruktúra létrehozása (Pilothálózat)
- Public-Private Partnership (köz- és magánszféra közti együttműködés)



## Pályázati eredmény

### Megvalósíthatósági tanulmány

- Műszaki feltételek
- Szolgáltatási lehetőségek
- Működési modell

### Pilothálózat

- Mintahálózat

Célja: demonstráció, tesztelés, mérés

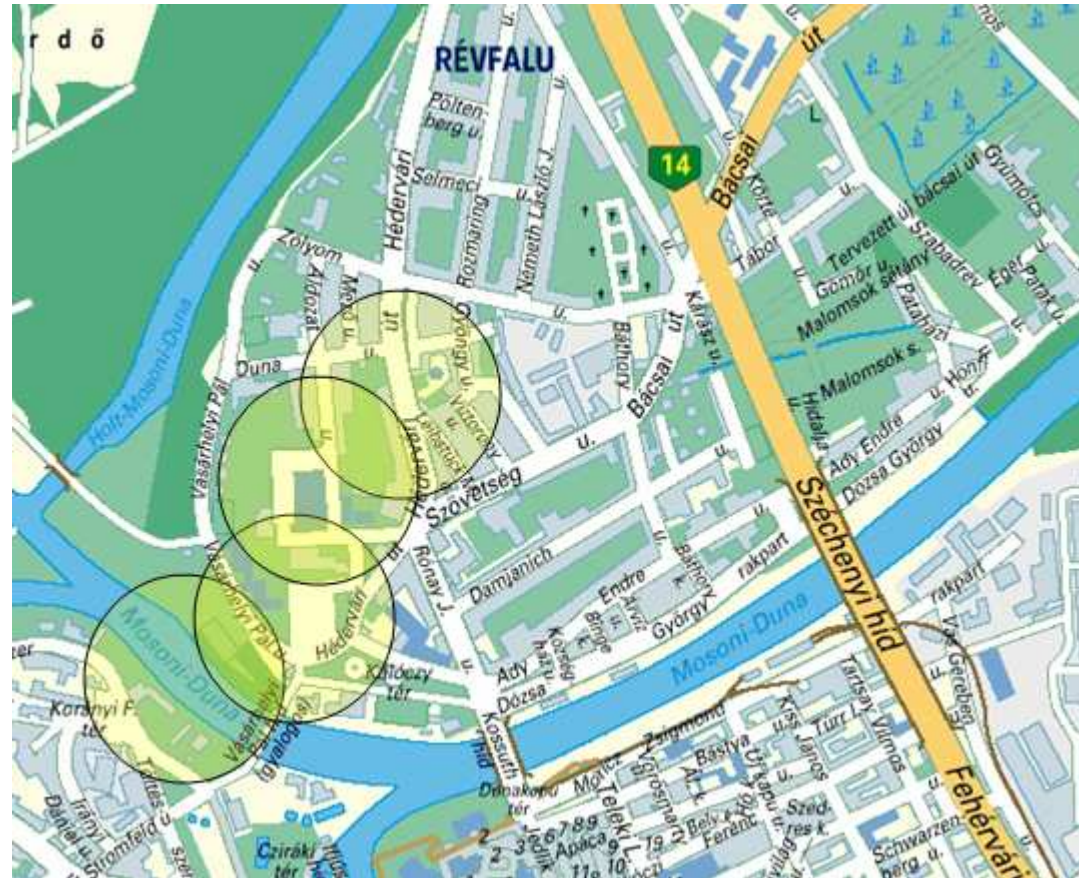


## Kialakítási lépések

- **Teszthálózat:** 2007. szeptember 8-9-én megrendezett Kajak-kenu Maraton Világbajnokság informatikai igényeinek kielégítése
- **Pilothálózat:** 2008. januártól



# Teszthálózat







# Pilothálózat

- 16-os busz





## Rádióberendezések

- Bázisállomási egység  
(Proxim Wireless Corporation által gyártott Tsunami 5054R)
- MESH Lefedőhálózat  
(Proxim Wireless Corporation által gyártott ORiNOCO AP-4000M )



## Rádióberendezések

- Két rádiós egységet tartalmaz, az egyik kizárólag a WiFi lefedést biztosítja, a másik pedig elsősorban a mesh hálózaton belüli nagysebességű forgalmat bonyolítja le.
- Lehetséges üzemmódok: IEEE 802.11 b/g és IEEE 802.11 a.
- Változtatható kimenő teljesítmény a cellaméret optimalizálása és a hálózaton belüli interferencia zavarok elkerülése érdekében Maximális kimenő teljesítménye IEEE 802.11b/g üzemmódban +20 dBm, IEEE 802.11a üzemmódban +18 dBm, ami a hézagmentes lefedéshez (átlagos külvárosi környezetben, külső antennával) 200...300 m bázisállomás távolság kialakítását teszi lehetővé.



## Rádióberendezések

- Automatikus rádiófrekvenciás csatorna kijelölés (a minimális interferencia zavarú és minimális zajú csatorna keresése, a rádiócsatorna elsődleges használatától származó zavarok elkerülése).
- Diversity üzemmód lehetősége reflexiós környezet esetén, az összeköttetés (és ezáltal a szolgáltatás) minőségének javítására.
- Kis méret, külső (az igényeknek megfelelő nyereségű) antenna csatlakoztatásának lehetősége.
- Egyszerű hálózatkiépítés, a mesh technológia a közvetlen rádiós átlátás hiánya esetén is biztosítja (az útvonal dinamikus kijelölésével) az információ eljuttatását a betáplálási pontig.
- Üzembiztonság: tápfeszültség kiesés után a hálózat újra konfigurálódik.



## Elhelyezés

- Közvilágítási póznán





## Elhelyezés transzformátor házon



2008. október 17.

Fehér A. - Egy városi MESH  
RLAN pilothálózat tapasztalatai

14



## Elhelyezés meglévő telephelyen





## Elhelyezés

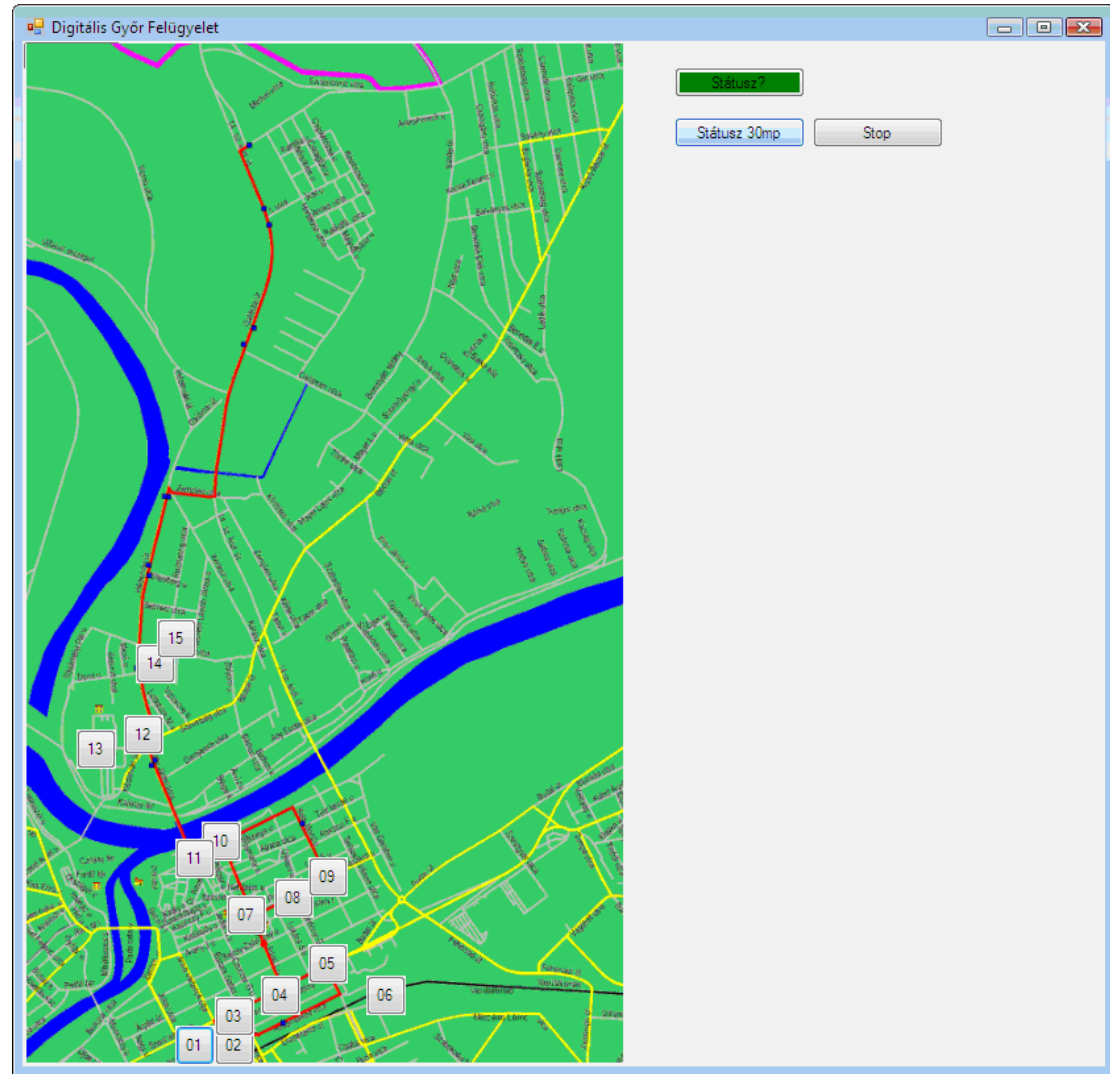
- Középületeken







# Hálózat felügyelet





## Alkalmazás

- Térfigyelés
- Közlekedés információ





# KÉRDÉSEK



- [afeher@sze.hu](mailto:afeher@sze.hu)
- <http://ta.sze.hu>