

Logisztikai rendszerek vezeték nélküli hálózatainak GPS-alapú jelerősség mérése

Méhes László

II. éves mérnök informatikus MSc hallgató

Konzulensek:

Prof. Dr. Ajtonyi István egyetemi tanár

Trohák Attila egyetemi tanársegéd

Automatizálási és Kommunikáció–technológiai Tanszék

Bevezetés

- ▶ Téma: Vezeték nélküli hálózatok jelerősség mérése GPS támogatással
- ▶ AES–Tiszai Erőmű
- ▶ Fontos az eszközök megfelelő elhelyezése
- ▶ Jelenleg nincs egységes és hatékony megoldás

Szempontok

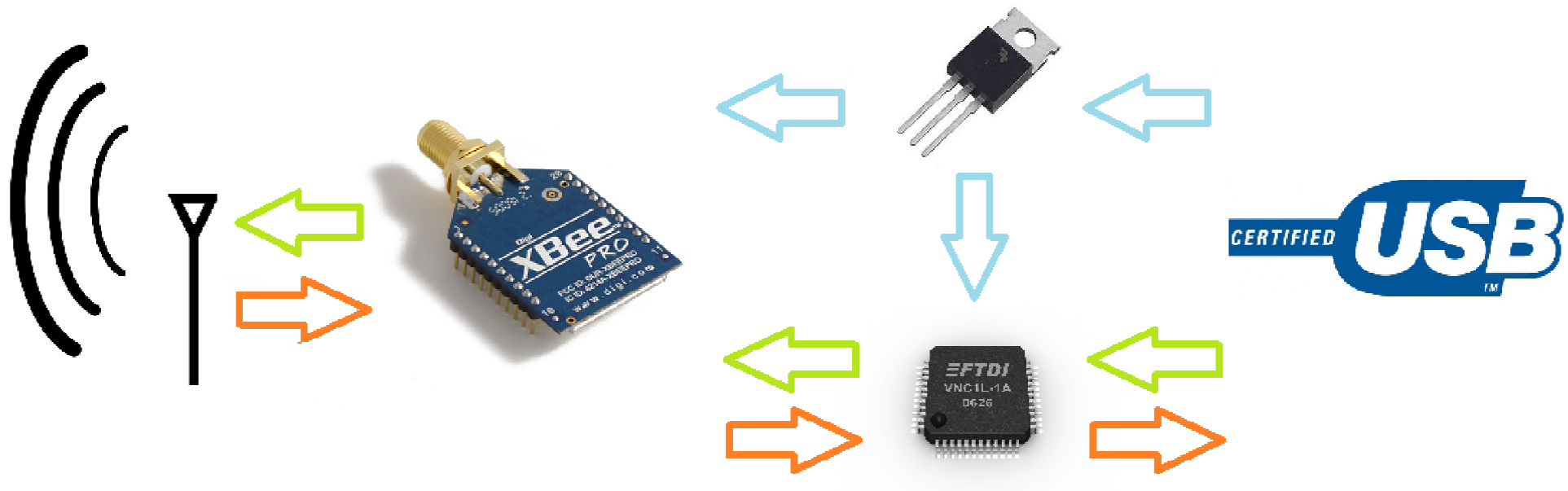
- ▶ Jó vizualizáció.
- ▶ Pontosság.
- ▶ Rugalmasság.
- ▶ Alacsony költségek.

Kutatás

- ▶ Jelerősség mérési eljárások.
- ▶ GPS.
- ▶ Térképek
- ▶ Megjelenítési lehetőségek:
 - Online.
 - Asztali.
- ▶ Vezeték nélküli hálózatok:
 - Hozzáférhető eszközök.
- ▶ XBee

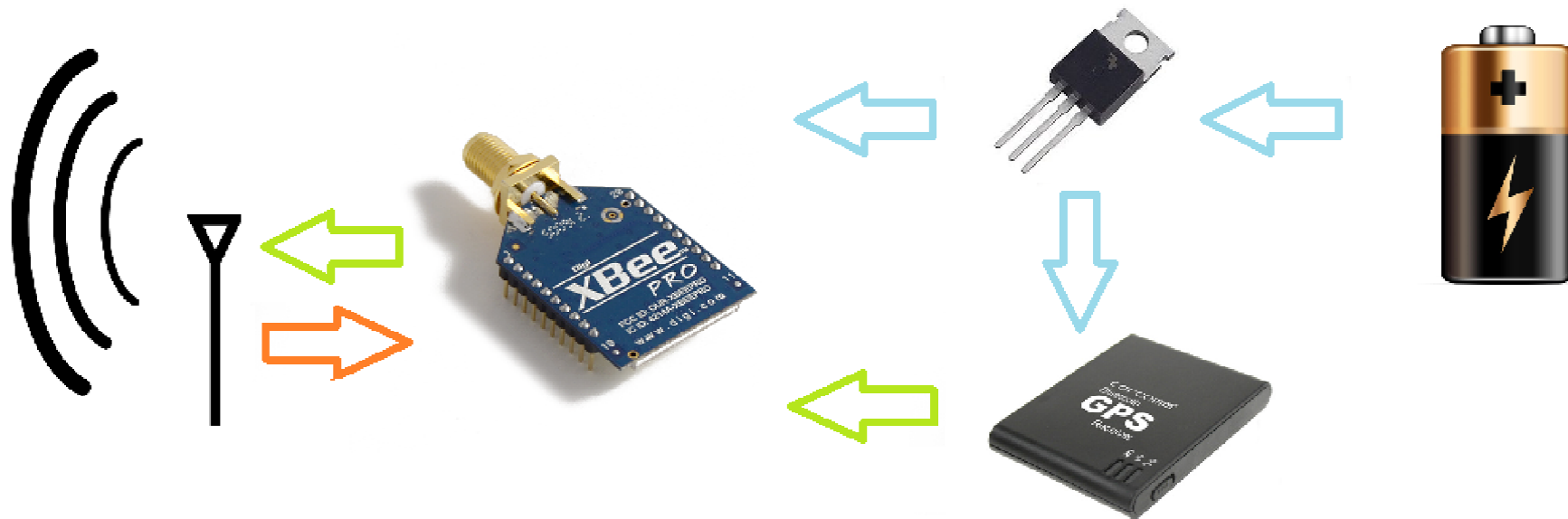
Fejlesztések – Mérőeszközök

- Fix eszköz



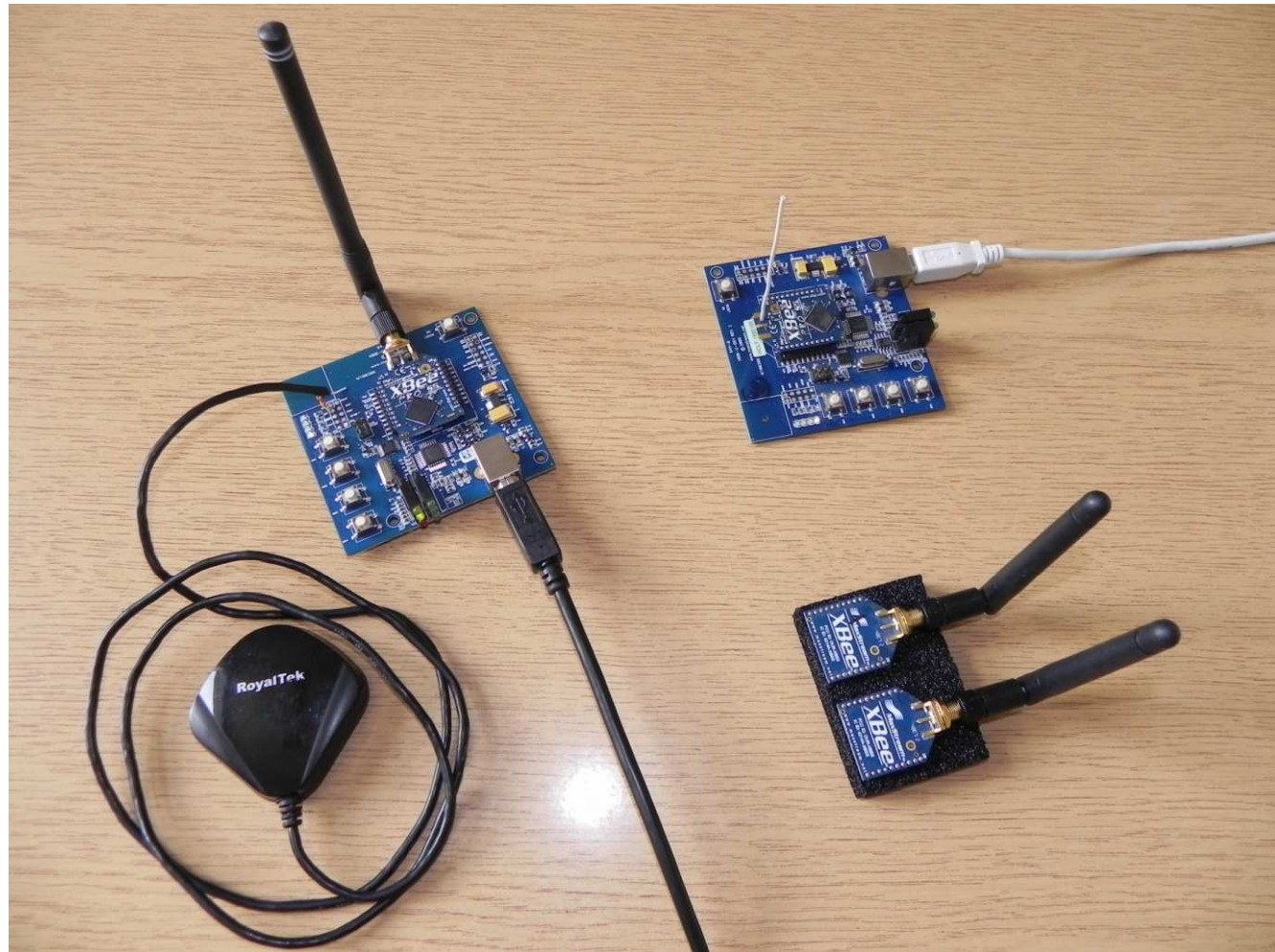
Fejlesztések – Mérőeszközök

► Mobil eszköz



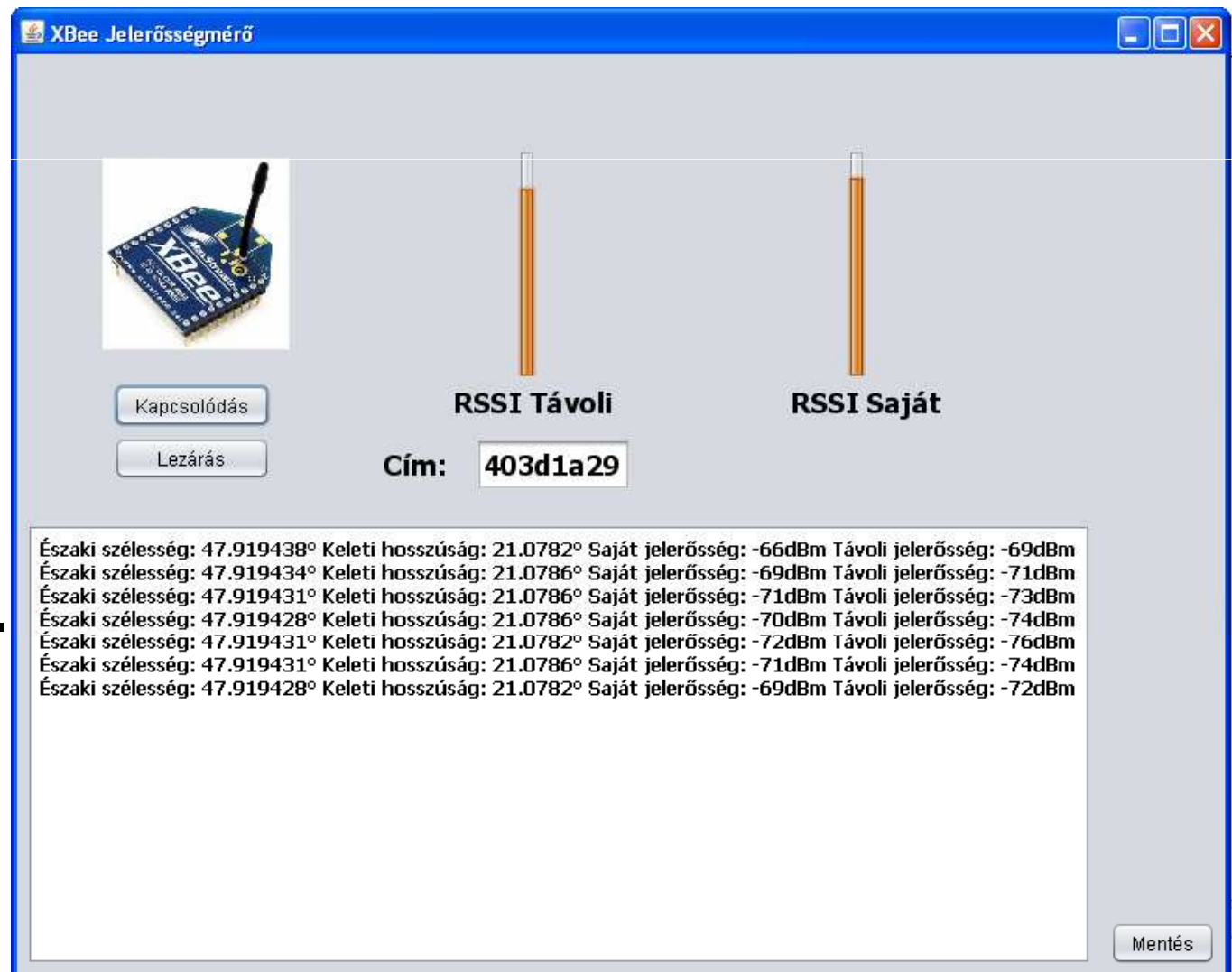
Fejlesztések – Mérőeszközök

- ▶ Az összeállított mérőeszközök és ZigBee modulok:



Fejlesztések – Mérőszoftver

- ▶ JAVA alapú.
- ▶ GUI.
- ▶ Soros Port.
- ▶ XBee API.
- ▶ GPS adatok szűrése.
- ▶ Adat mentés.
- ▶ Adat konverzió.

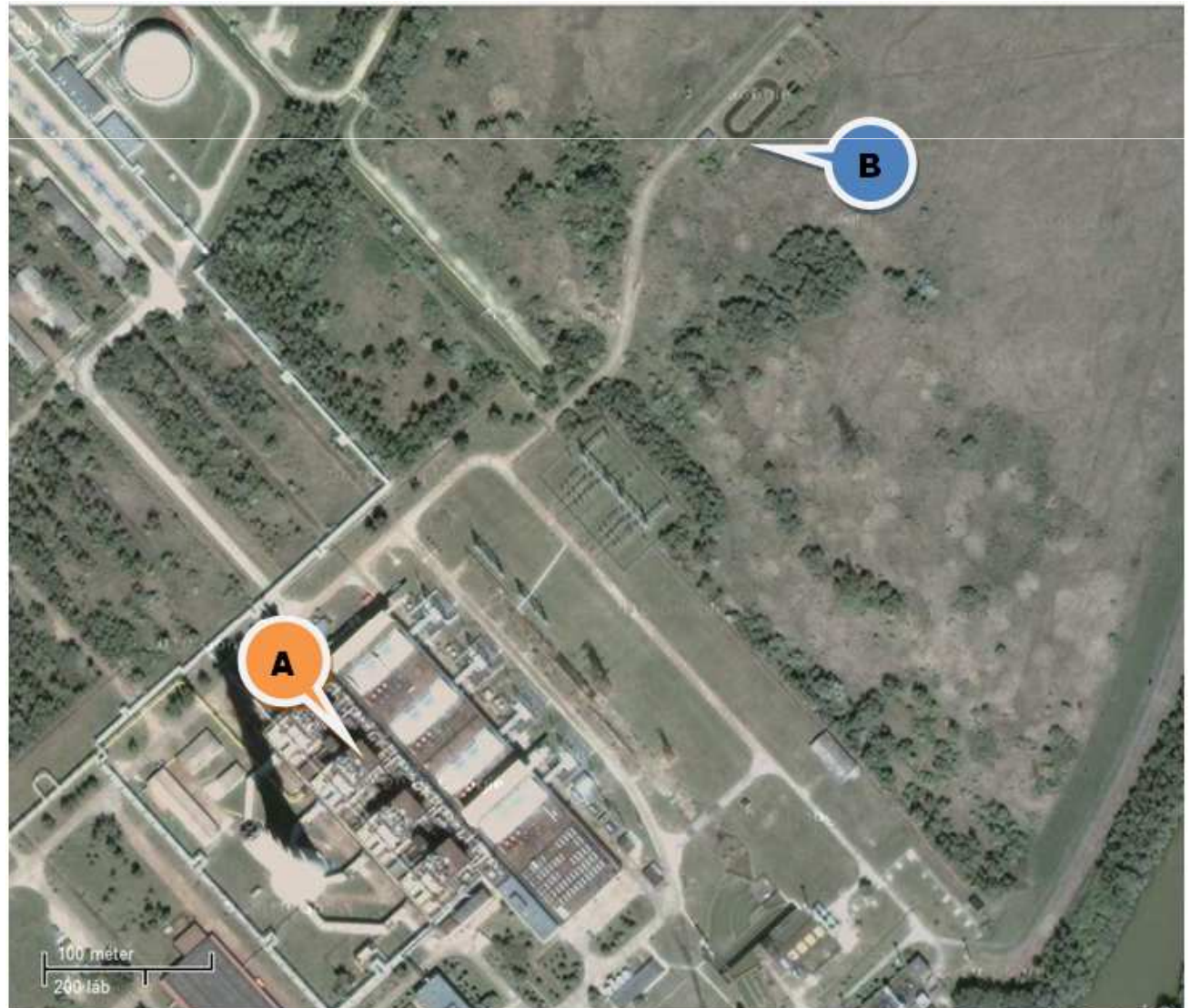


A mérés

- ▶ Mérőmodulok.
- ▶ Számítógépes szoftver.
- ▶ Online megjelenítő szolgáltatás:
 - Ingyenes.
 - Google Maps alapú.
 - Hozzáférhető API.
 - Megfelelő megjelenítés.
 - Konfigurálhatóság.
 - <http://diffent.com/map/demo9.html>

A mérés

- ▶ A: Fix egység.
- ▶ B: Mobil egység.



A mérés

- ▶ Bejárt útvonal:



Mérési eredmények I.

- ▶ XBee S5 PRO.
- ▶ Lower cutoff: 0,01.
- ▶ Blend exponent: 720.
- ▶ X res: 40.
- ▶ Y res: 40.



Mérési eredmények II.

- ▶ XBee S2 normál.
- ▶ Lower cutoff: 0,01.
- ▶ Blend exponent: 720.
- ▶ X res: 40.
- ▶ Y res: 40.



low medium high

Az eredmények használhatósága

- ▶ Életszerű eredmények.
- ▶ Különbségek megjelenése.
- ▶ Megfelelő szemléltetés.
- ▶ Gyorsan előáll.
- ▶ Ismételhető.

Összefoglalás

- ▶ Jól használható.
 - Egyértelmű jeltérkép.
 - Pontos eredmények.
 - Egyszerű mérési eljárás.
 - Költség és idő-hatékony.
- ▶ Megjegyzés:
 - Időjárási körülmények!
- ▶ Széleskörű fejlesztési lehetőségek:
 - Más hálózatok.
 - Saját megjelenítő.
 - Realtime monitorozás.
 - Kompaktabb mérőeszközök.

Köszönöm a figyelmet!