

# Kooperatív Rendszerek - Huwico konferencia, 2005 április 9.

## A Kooperatív kommunikáció lényege és megvalósítási terve

# Tartalom

## 1. Mit takar a “Kooperatív Kommunikáció”?

Ma már természetes, hogy mindenhová elkísér minket a hang-kapcsolat lehetősége, de mik lesznek a drága járműveinket kiszolgáló alkalmazások?

## 2. A Kooperatív Rendszer költséghatékonysága

Gazdasági vonatkozások

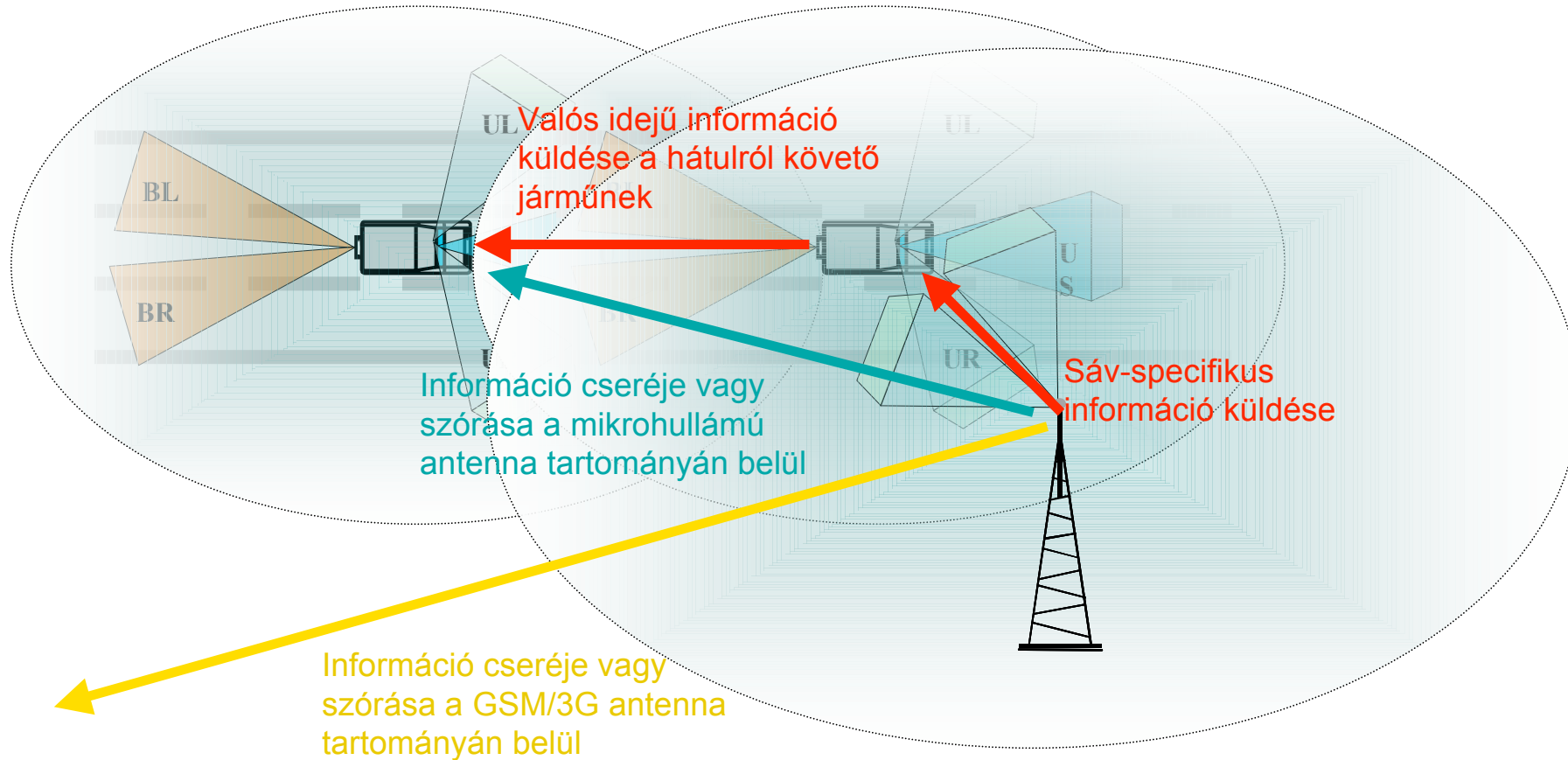
## 3. A fejlesztő team felépítése

# 1. Rádiós felület- választás CALM szabványok alapján

Sávszélesség?  
Felépítési idő?  
Költség?  
Céltávolság?  
Írányozottság?

Kiválasztásra  
→ kerül a megfelelő  
média

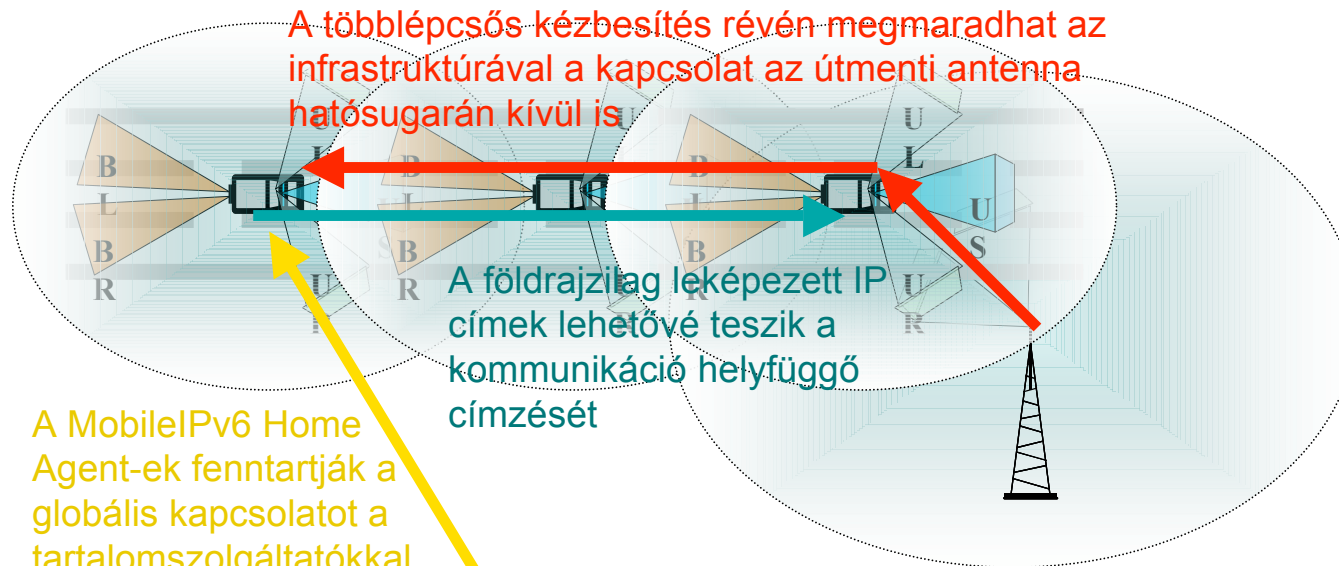
- Irányított lokális
- 360°-os mikrohullámú
- 360°-os GSM/3G



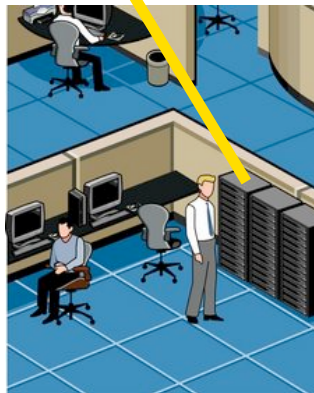
## 2. MobileIPv6 alapú globális címzés

A kommunikációs hatótáv meghosszabbítása?  
Helyfüggő kommunikáció menedzselése?  
Egyedi globális címen alapuló kapcsolattartás utazás közben?

-  Többlépcsős rádió kapcsolat
-  Helyfüggő címkiosztás
-  Kézbesítés a globális címre



A MobileIPv6 Home Agent-ek fenntartják a globális kapcsolatot a tartalomszolgáltatókkal az utazás teljes időtartama alatt.

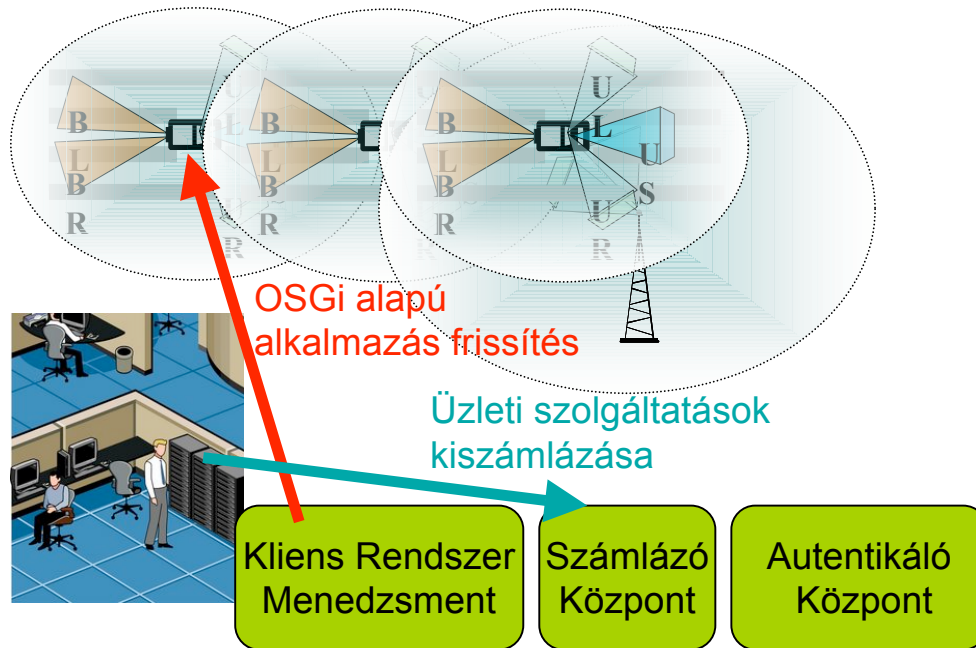


### 3. Kiszolgáló architektúra

Alkalmazások ellenőrzött frissítése?  
A személyreszabott szolgáltatások felhasználóinak autentikációja és számlázása?

→ OSGi mechanizmus

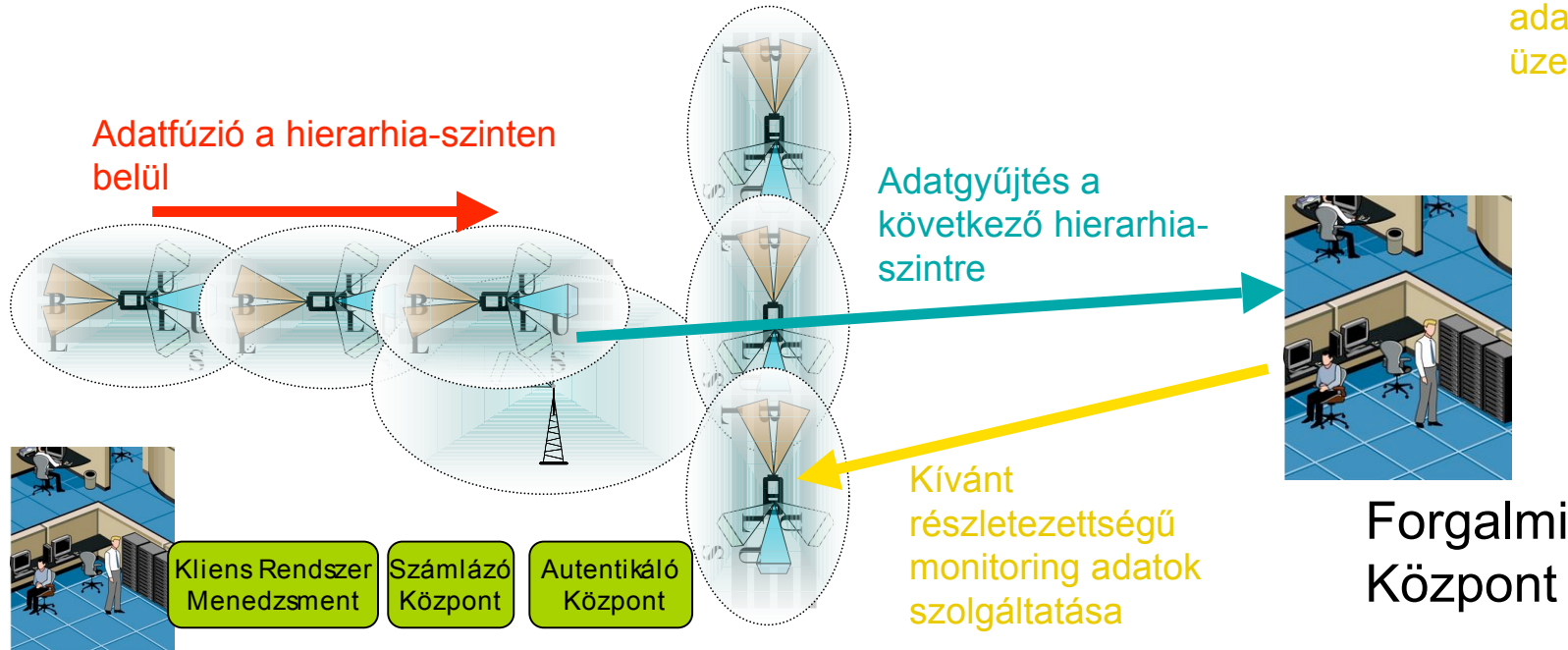
→ GST protokoll implementáció



## 4. Szenzor adatok\* kezelésének szabványos megoldása

Szenzor adatok lokális fúziója?  
Szenzor adatok központi gyűjtése?  
Adatszolgáltatás a felhasználó alkalmazás felé kért  
összegzésben és részletezettségben?

- Horizontális fúzió  
üzenetei
- Vertikális adatgyűjtés  
üzenetei
- Megfelelő  
részletezettségű  
adatszolgáltatás  
üzenetei



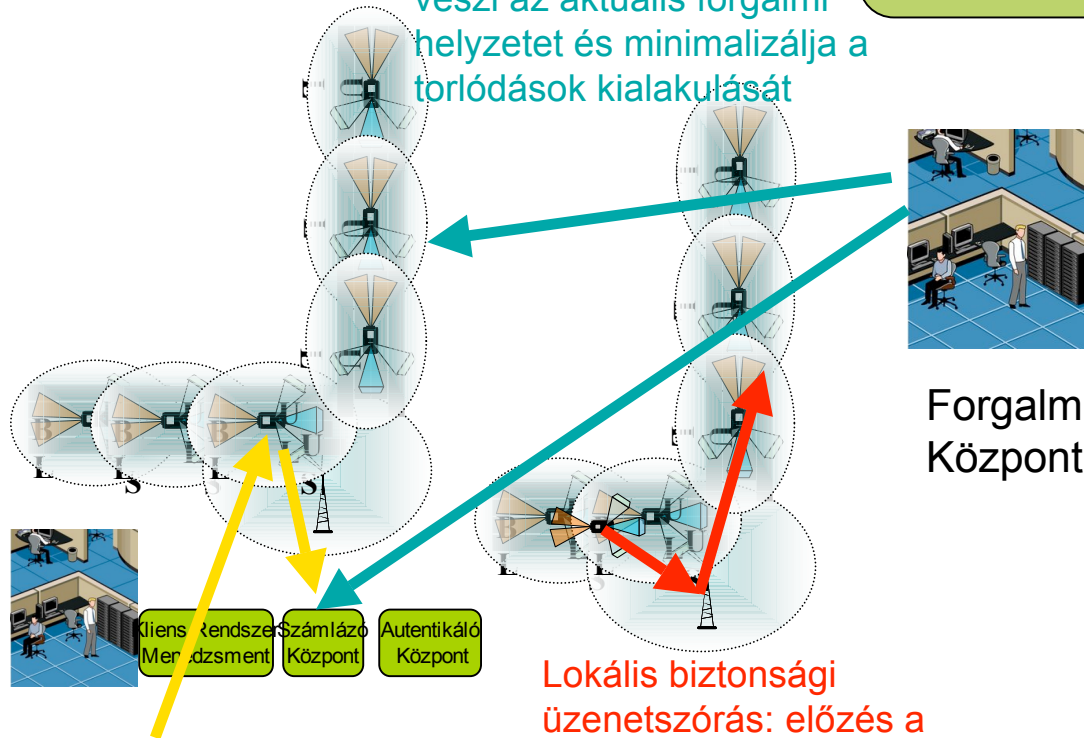
\*a jármű és infrastruktúra bármely szenzora -  
helyzetmeghatározás, sebesség, környezeti változók, ...

# 5. Kooperatív alkalmazások kommunikációja

Navigáció, amely figyelembe veszi az aktuális forgalmi helyzetet és minimalizálja a torlódások kialakulását

Néhány példaalkalmazás. Minden alsóbb szolgáltatás transzparensen kerül felhasználásra.

-  Lokális kooperatív kölcsönhatás
-  Kooperatív szolgáltatás nyújtása
-  Kooperatív rendészeti/felügyeleti alkalmazás

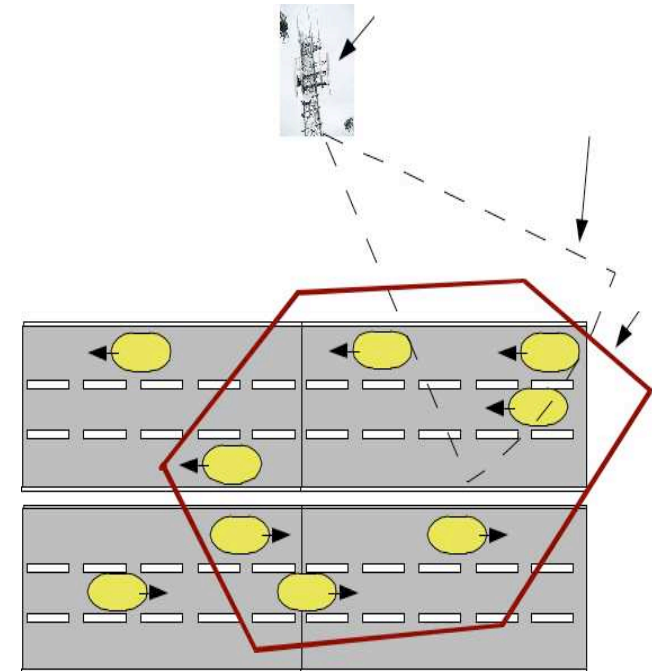


Flexibilis kooperatív útdíjszedő alkalmazás, amely képes figyelembe venni a jármű adatait, helyzetét, haladási sávot, napszakot, ...

Lokális biztonsági üzenetszórás: előzés a kanyaron túl

# Kooperatív Rendszerek előnyei

- A Kooperatív Rendszerek költséghatékonyságának okai:
  - A kiépített rendszerek EU-szinten kompatibilisek egymással
  - A kiépített infrastruktúrát sok alkalmazás megosztva használja
  - Az adat-kommunikáció költségeit a legtöbb esetben nem terhelik távközlési díjak
- Előrelátható kommunikációs alkalmazások:
  - Útarányos díjfizetés költséghatékony és flexibilis megvalósítása
  - Baleseteket megelőző biztonsági alkalmazások
  - Valós forgalmi helyzetre épülő forgalomirányító alkalmazások
  - Térképek dinamikus korrekciója
  - Kooperatív parkolóhely-keresés, -foglalás, és -fizetés
  - Kényelmi funkciók
  - Helyi szolgáltatások térképe
  - Valós idejű logisztikai és flotta-menedzsment szolgáltatások





# Hogyan épül fel a megvalósító team?

Az ERTICO koordinálása alatt az alábbi tagolásban történik a fejlesztés:

- **CALM**: Standard seamless wireless communications with Internet access  
*A kommunikációs eszközök és a referencia platform*
- **POMALOR**: POsitioning, MAp services and LOcation Referencing  
*Navigációs és térkép szolgáltatás*
- **COMO**: COoperative MOnitoring. A járműadatok gyűjtésének és fúziójának nyelve
- **FOAM**: Framework for Open Application Management  
*Alkalmazás-támogató architektúra, végponttól-végpontig főként JAVA alapon*

