

A jövő útjai - Intelligens közlekedési rendszerek az üzemeltetésben

Tomaschek Tamás Attila
forgalomszabályozási csoportvezető

A pálya elválaszthatatlan részévé vált...



... és az üzemeltetés is elképzelhetetlen nélküle

- Munkavégzések ütemezése,
- Téli védekezés,
- Esemény/zavar észlelése,
- Informálás, beavatkozás.





2010/40/EU – ITS Direktíva

Az ITS fejlesztéseknek európai szinten a 2010/40/EU számú „ITS Direktíva” adja meg a keretet. Az irányelv 2. és 3. cikkelyében meghatározta az intelligens közlekedési rendszerek alkalmazásához kapcsolódó kiemelt területeket és intézkedéseket, melyek a következők:

- I. A közúti, forgalmi és utazási adatok optimális felhasználása
 - a. Az EU egészére kiterjedő multimodális utazási információs szolgáltatások;
 - b. Az EU egészére kiterjedő valós idejű forgalmi információs szolgáltatások;
 - c. A valamennyi felhasználó számára díjmentesen hozzáférhető, közúti közlekedési biztonsággal kapcsolatos „általános közlekedési információk” biztosítása;
- II. A forgalmi és teherszállítási irányításhoz kapcsolódó ITS-szolgáltatások folyamatossága
- III. A közúti biztonsággal és óvintézkedésekkel kapcsolatos ITS-alkalmazások.
 - d. A kölcsönösen átjárható, az EU egészére kiterjedő intelligens segélyhívó szolgáltatás;
 - e. A tehergépkocsik és a haszongépjárművek számára védett és biztonságos parkolóhelyekre irányuló információszolgáltatás
 - f. A tehergépkocsik és a haszongépjárművek számára védett és biztonságos parkolóhelyekre irányuló foglalási rendszerek biztosítása
- IV. A jármű összekapcsolása a közlekedési infrastruktúrával

A krokodilok szerepe az intelligens rendszerek fejlesztésében



Cooperation of Road Operators for COnsistent and Dynamic Information Level (CROCODILE I.-II.) 2014-2018

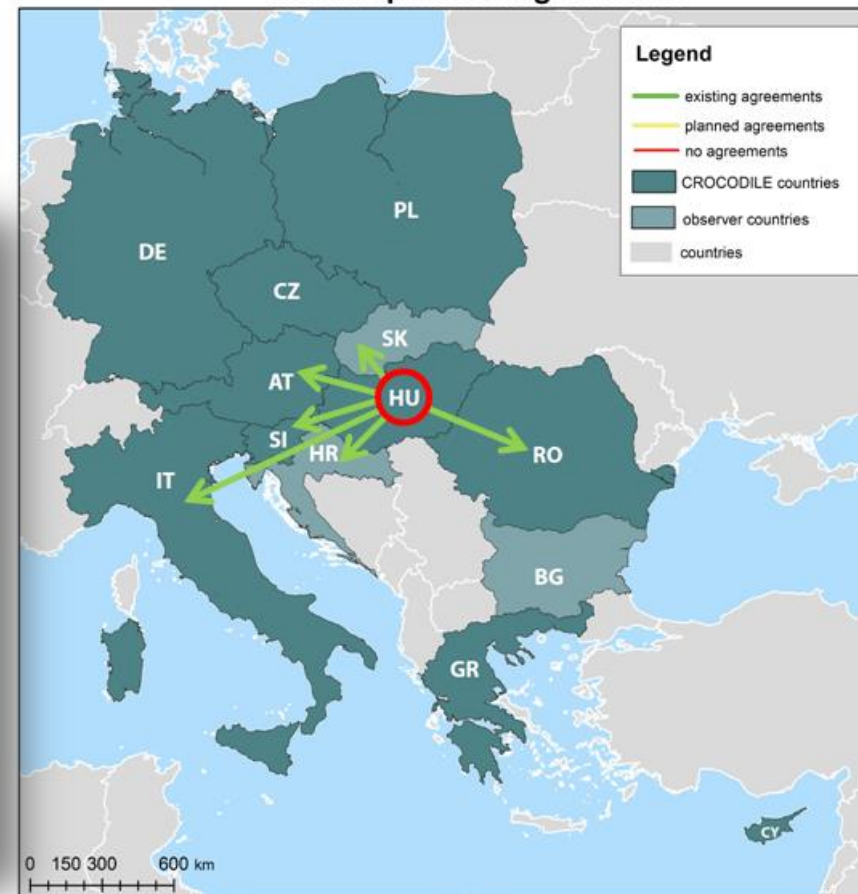


- A1 Projekt menedzsment & információterjesztés
- A2 Határon átnyúló koordinációs tevékenységek, együttműködési megállapodások
- A3 Az EU ITS direktíva végrehajtása (Nemzeti Hozzáférési Pont, Nemzeti Szerv)
- A4 Adatgyűjtés, adatfeldolgozás az ITS Direktíva b) c) és e) kiemelt területeire vonatkozóan
- A5 Adatokhoz való hozzáférés
- A6 Szolgáltatások biztosítása a végfelhasználók számára



Forgalmi menedzsment együttműködések

Cross-border coordination activities and cooperation agreements



Memorandum of Understanding
 Cooperation for Traffic Management and Traffic Information Exchange
 Zusammenarbeit für Verkehrsmanagement und –informationsaustausch
 Suradnja za upravljanje prometom i razmjenu prometnih informacija
 Együttműködés a forgalomirányításban és a forgalmi információk cseréjében
 Cooperazione per la gestione e lo scambio di informazioni del traffico
 Sodelovanje za upravljanje in izmenjavo informacij o p

between
 ASFİNAG Service GmbH, Traudnerstrasse 9, A-4052 Ansfelden,
 in Vollmachtsnamen der
 Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft, A-1011 WIEN, Route
 and
 Hrvatske autoceste d.o.o., Širočina 4, 10000 Zagreb
 and
 Autocesta Rijeka-Zagreb d.d., Širočina 4, 10000 Zagreb
 and
 Bina-Istra d.d., Zrinčevak 57, 52429 Lupoglav
 and
 Autocesta Zagreb-Macelj d.o.o., Velika Ves 116/a, Lepoglava, 49000 Krapin
 and
 Magyar Közút Nonprofit Zártkörűen Működő Részvénytársaság, H-1024 Budapest, Fényes Elek utca 7-13, Magyarország
 and
 S.p.A. Autovie Venete, via Locchi 19 – 34123 Trieste (Italia)
 and
 ANAS S.p.A. Compartimento della Viabilità per il Friuli - Venezia Giulia (Italia)
 and
 DARS, Družba za avtoceste v Republiki Sloveniji, d.d., Ulica XIV. divizije 4 SI-300

(English version)

The signatories agree to commit themselves to the following objectives to be achieved in common endeavor:

- To elaborate and implement procedures and means of communication for



Memorandum of understanding
 Cooperation for traffic management and traffic information exchange

Memorandum de înțelegere
 Cooperarea pentru gestionarea traficului și schimbul de informații de trafic

Együttműködés a forgalomirányításban és a forgalmi információk cseréjében

between
 Compania Nationala de Autostrazi și Drumuri Nationale din Romania
 Dinicu Golescu, nr. 38, cod 010873, Bucuresti, Romania
 and
 S.C. Electronic Solutions SRL
 Str. Ion Mihalache, nr. 113, Bl.11, Ap.33, sector 1, Bucuresti, Romania
 and
 Magyar Közút Nonprofit Zártkörűen Működő Részvénytársaság
 H-1024 Budapest, Fényes Elek utca 7-13, Magyarország

(English version)

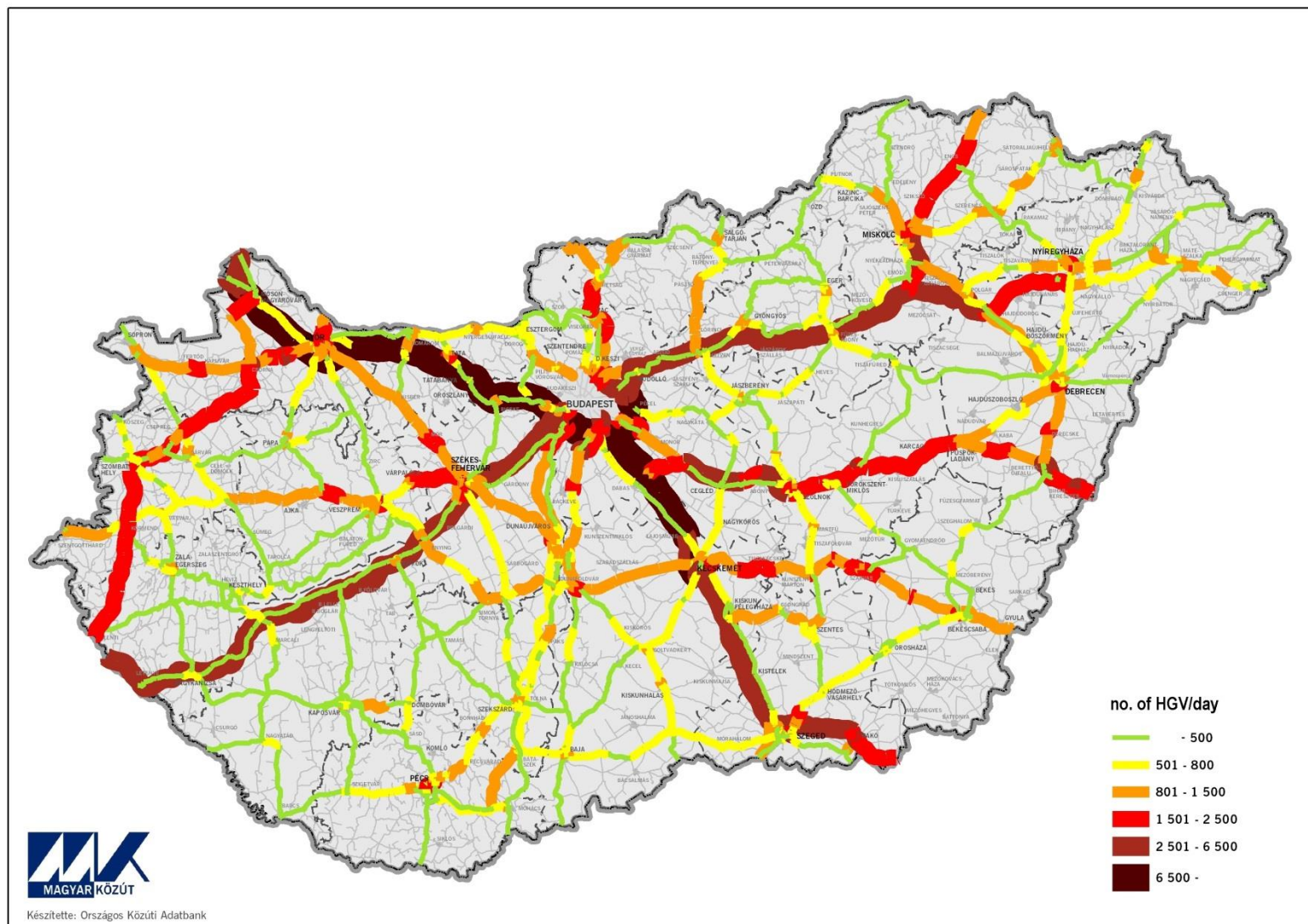
The signatories agree to commit themselves to the following objectives to be achieved in common endeavor:

- to elaborate and implement procedures and means of communication for a mutual manual exchange of national traffic information between operators in their traffic information/ management Centres.
- to elaborate and implement procedures and means of communication for a mutual electronic exchange of national traffic information between Traffic Information/Management Centres.
- to work out the details and put into force mutually agreed Traffic Management Plans, in order to manage traffic and traffic incidents on the shared road traffic corridors in the best possible way, involving affected third countries,
- to common endeavor aims at using road infrastructure in the best possible way from

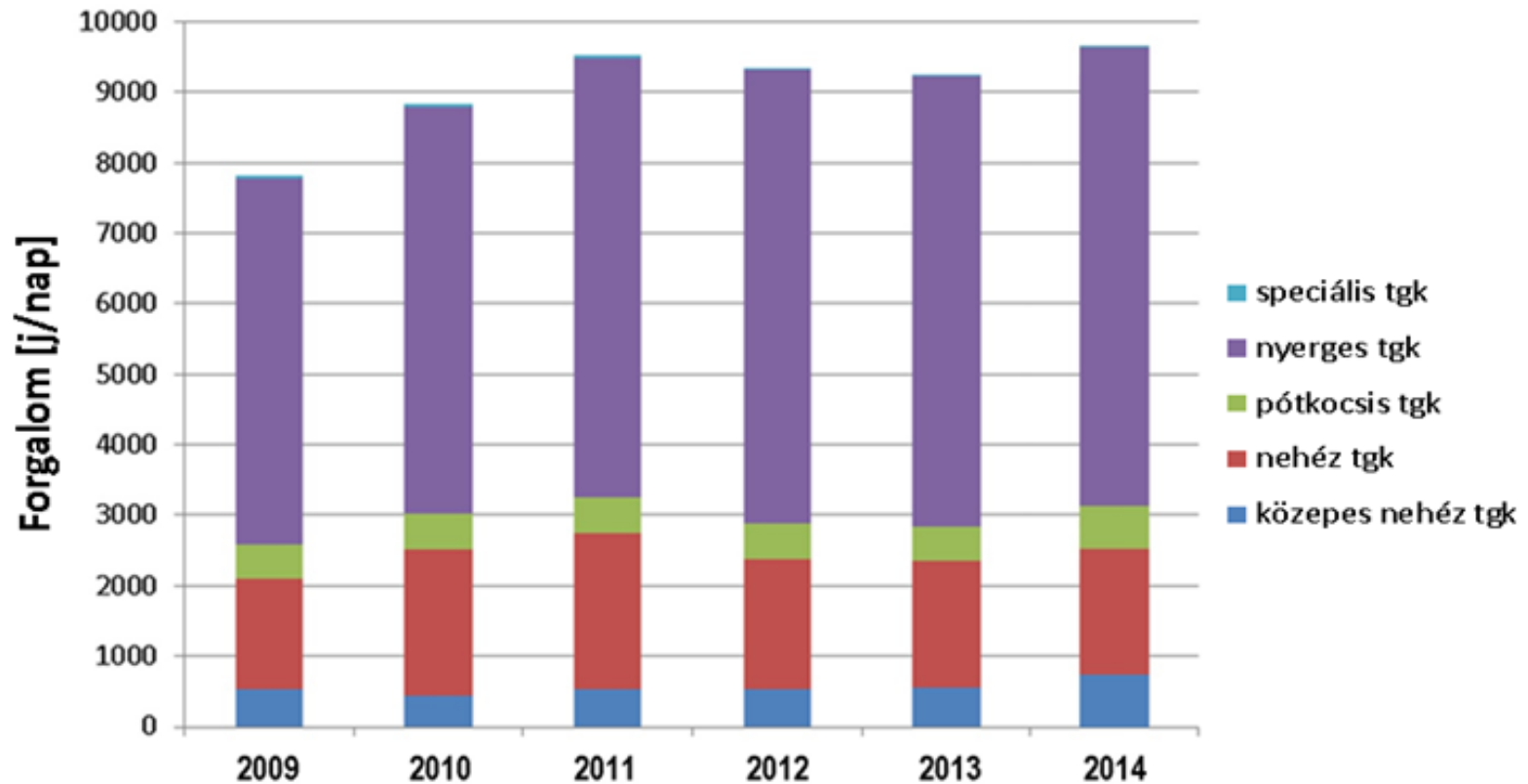
On-line (monitoring) eszközpark fejlesztése



Tehergépjármű parkolásirányítás



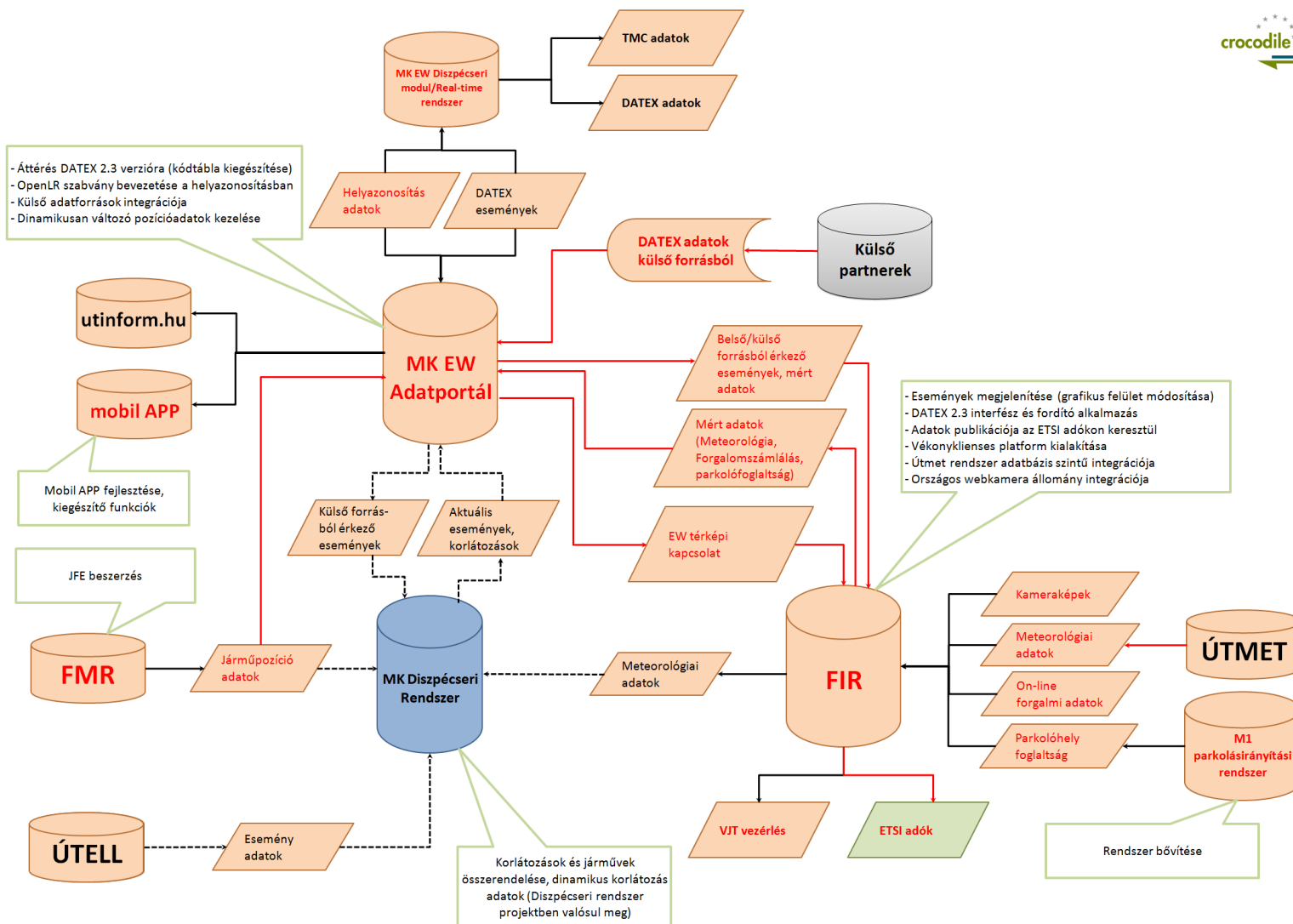
Tehergépjármű átlagos napi forgalom (M1 útvonal átlag)



$\Sigma = 360$



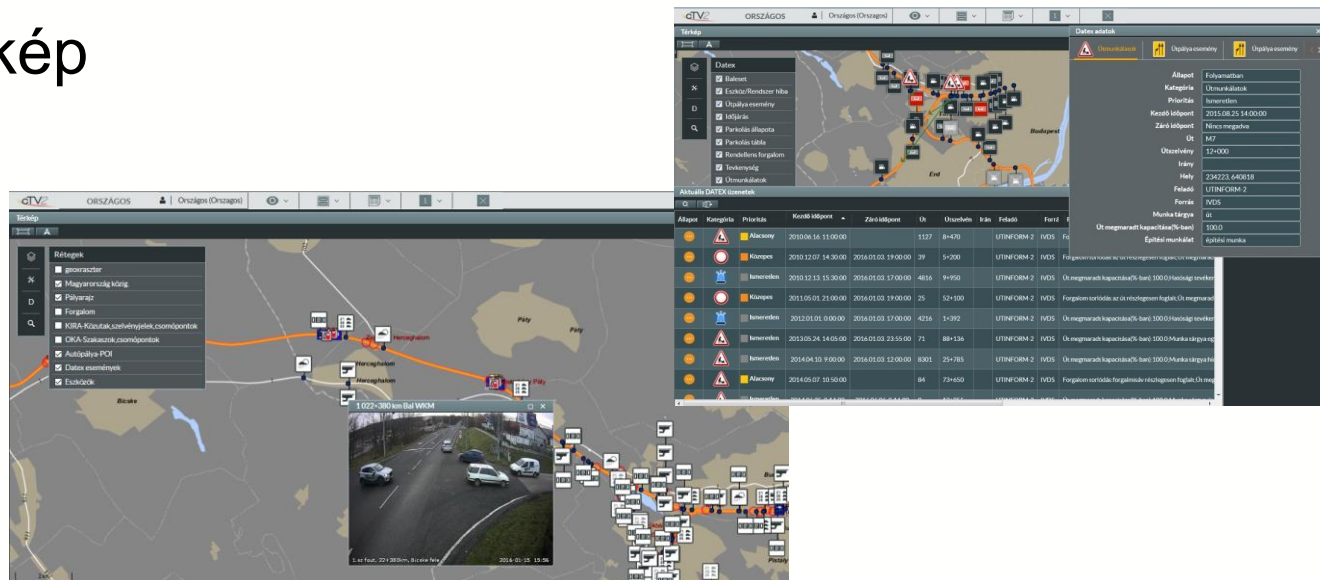
Adatcsere/Rendszerintegráció



Forgalomirányítás, FIR 2.0

Az MK forgalomszabályozást támogató keretrendszer:

- Minden mért információ megjelenítése egyetlen felületen
- Riasztások a mért adatok alapján
- Egységes, típus-független megjelenés és vezérlés
- Bekapcsolható tematikus rétegek
- Stratégiatár, forgatókönyvek összeállítása
- Datex események átvétele
- Vektoros alaptérkép
- Lekérdezések

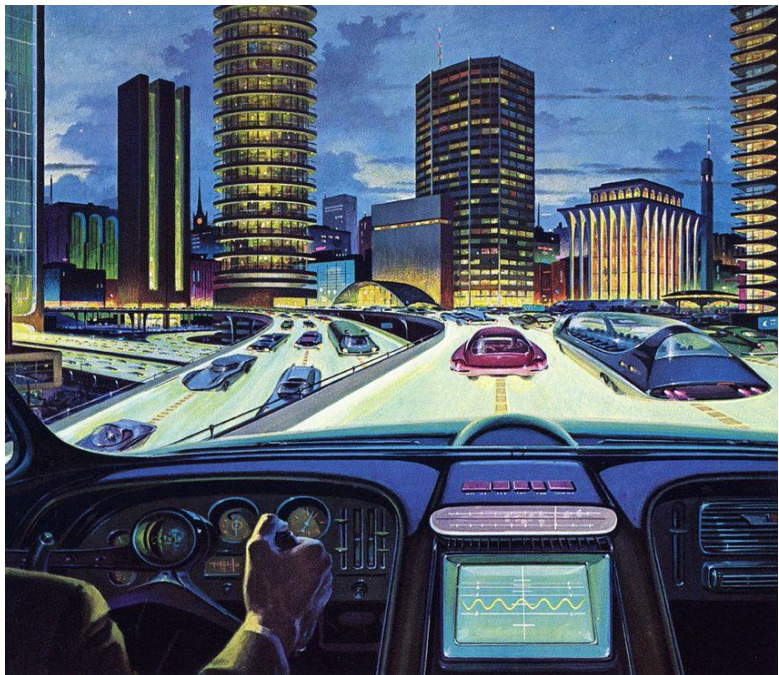


Nemzeti hozzáférési pont

- Gyűjtött adatok, információ egy központi adatbázisba szervezése (Adatportál)
- Automatikus (DATEX alapú) adatcsere a külső partnerekkel
- Adatgazdák összefogása



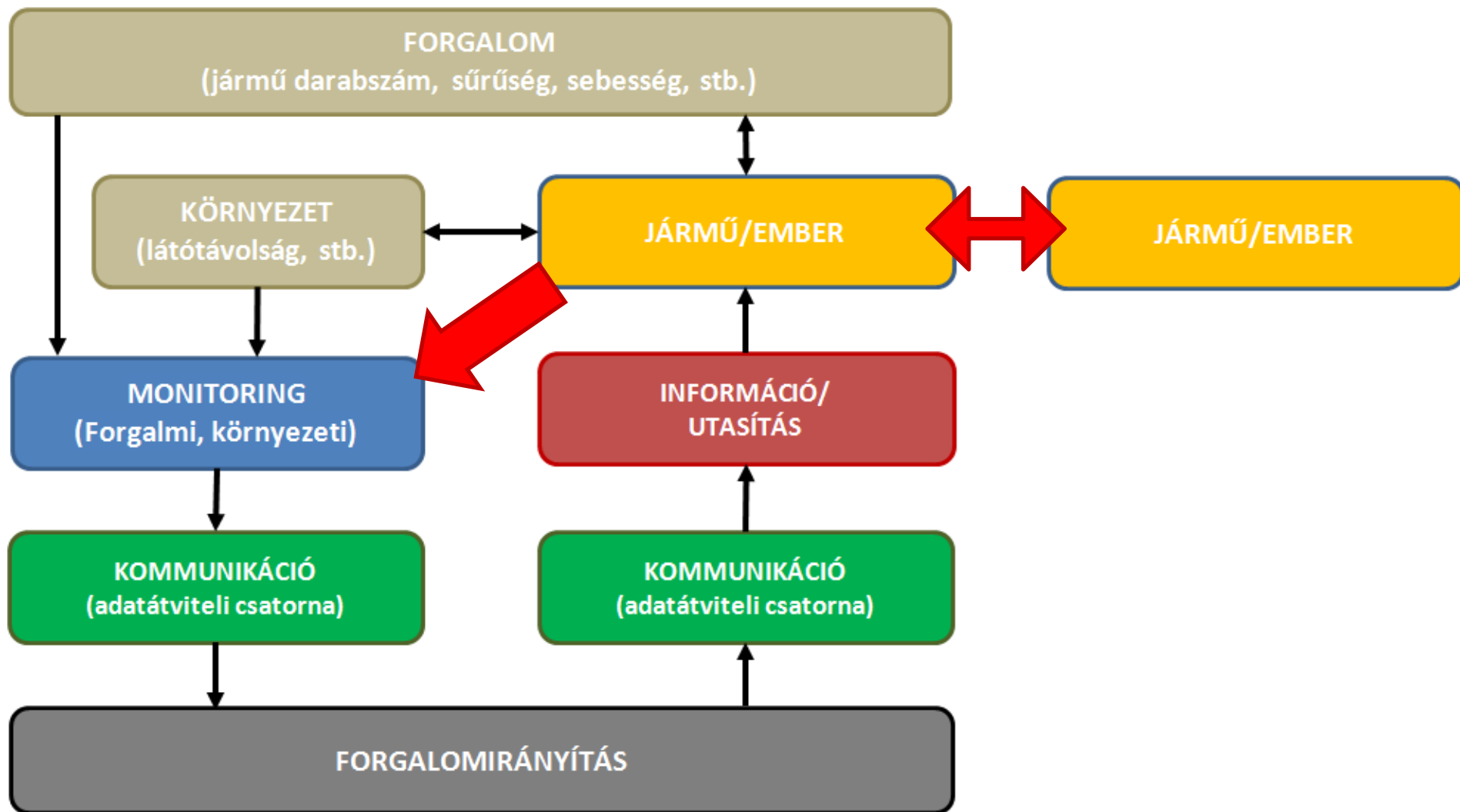
Milyenek lesznek a jövő útjai?



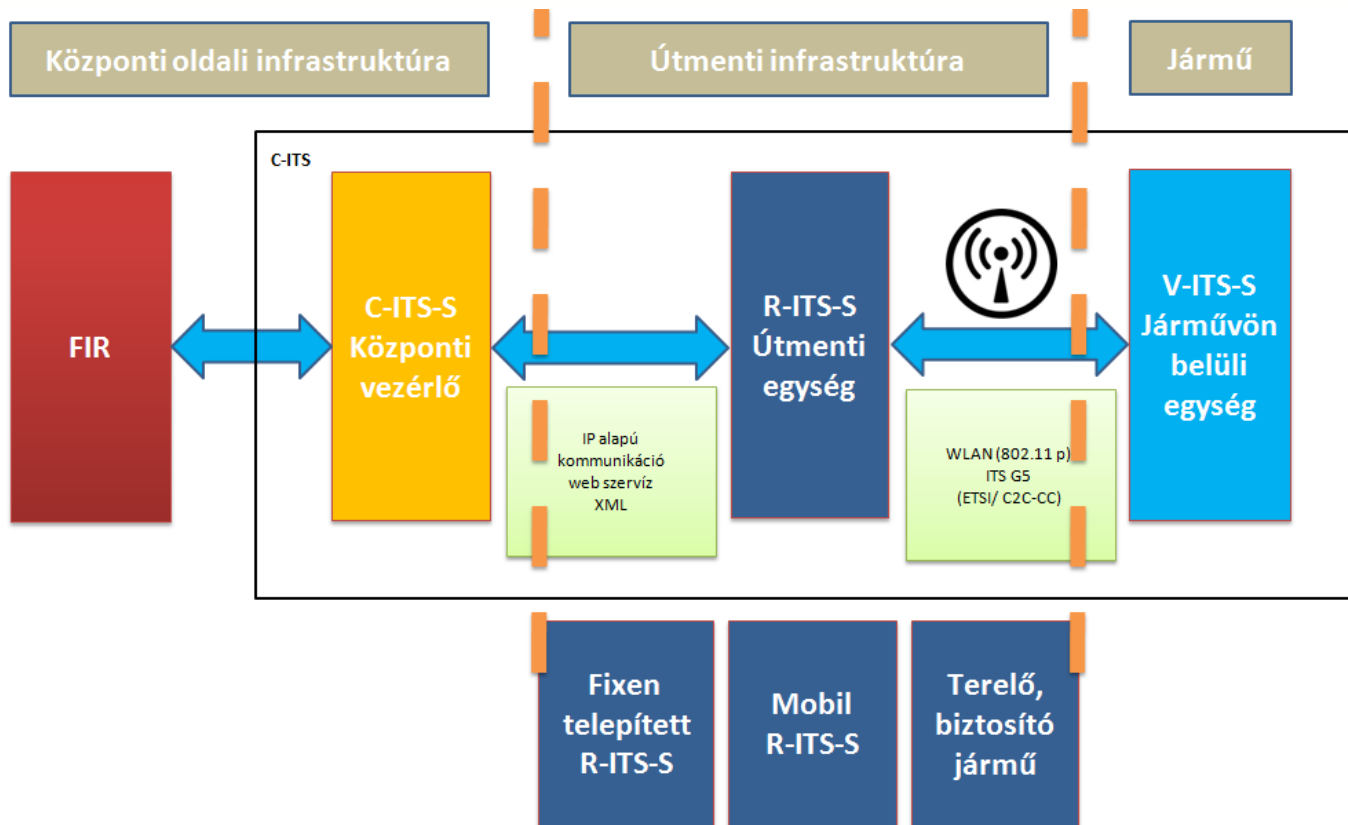
A közeljövő kihívásai

- Változó felhasználói szokások, kommunikációs csatornák,
- Öntörvényű szolgáltatók,
- Autonóm járművek megjelenése,
- A rendelkezésre álló kapacitás minél hatékonyabb kiaknázása
- Szervezeti és szabályozási háttér kialakítása

Változó folyamatok



A járművek és az út közötti kapcsolat

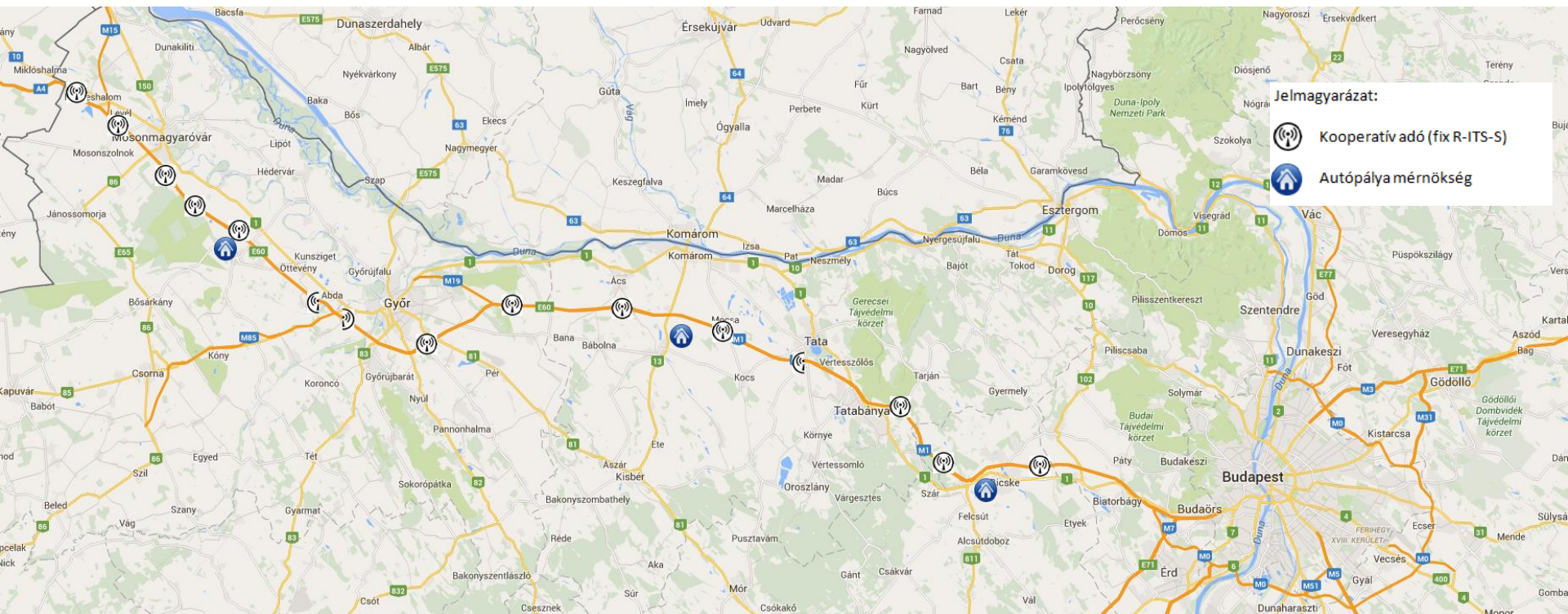


Kooperatív rendszerek alkalmazásának területei

Figyelmeztetés balesetre, váratlan eseményekre

- Figyelmeztetés időjárási körülményekre
- Torlódás előrejelzés
- Úton folyó munkák jelzése
- Sávhasználatra vonatkozó információk, VJT jelzéseképek
- Változó sebességkorlátozások alkalmazása járművön belül
- A szolgáltatások folytonosságának biztosítása
- Navigáció

Pilot helyszín – M1 autópálya



Pilot helyszín adatai:

- 136 km hosszú szakasz
- 27 fix/20 mobil egység (RSU) – ITS-RS3-H (Commsignia)
- Kommunikációs csatorna: ETSI ITS G5

Útmenti és járművön belüli egységek (R-ITS-S, V-ITS-S)



Fix R-ITS-S egységek

Fixen telepített útmenti egységek (15 keresztmetszet/27 adó):

- VJT portál (14)
- Segélykérő telefon (13)



Mobil R-ITS-S egységek

Mobil egységek (20 db) M1 Bicske:

- Terelőjárművek, utánfutók
- Útellenőr jármű
- VJT-s utánfutók

‘Connected’ és ‘stand alone’ üzemmód



Magyar Közút fejlesztési tervek

- Központba szervezés folytatása, forgalomirányító központ(ok) megvalósítása (döntően automatizált folyamatokkal)
- Elavult eszközök cseréje/hiányok szisztematikus felszámolása, automatikus érzékelők telepítése
- Üzemeltetők közötti kapcsolat – automatikus adatcsere megvalósítása
- Tehergépjármű parkolás irányítási rendszer kiterjesztése (az EU direktíva minimális elvárásainak teljesítése)
- A kooperatív rendszerek további fejlesztése, bővítése, az autonóm járművek igényeinek megfelelő infrastruktúra biztosítása



KÖSZÖNÖM A MEGTISZTELŐ
FIGYELMET!

tomascek.tamas@kozut.hu

