

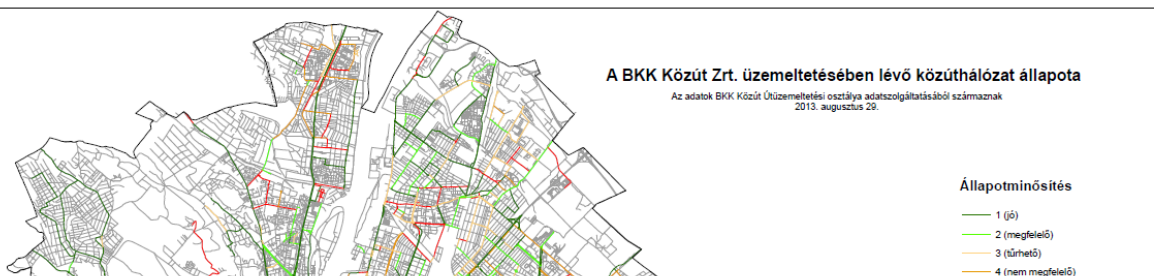
# TÉRINFORMATIKAI ÉS ITS FEJLESZTÉSEK A FŐVÁROSI KÖZÚT ÜZEMELTETÉSBEN

Dr. Almássy Kornél

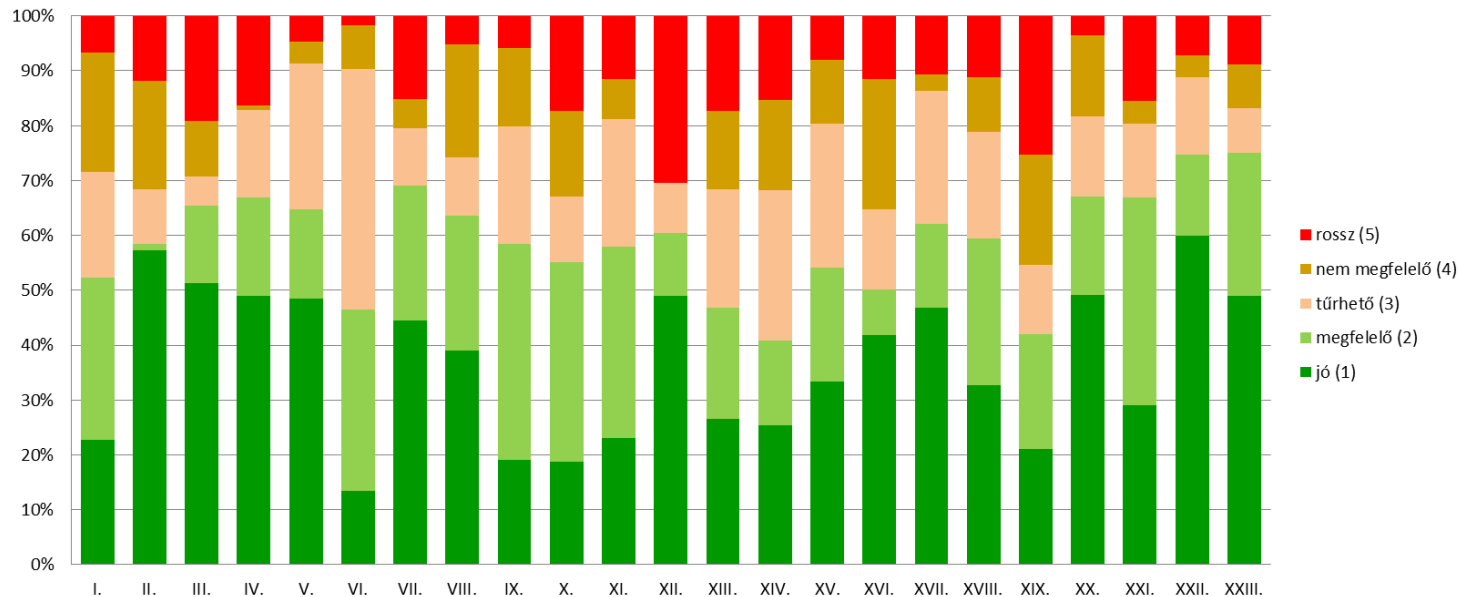


# A BKK Közút üzemeltetésében lévő közúthálózat állapota

2



**BKK Közút üzemeltetésében lévő közutak állapota (hossz szerint)**



# A BKK Közút burkolatgazdálkodási rendszere (PMS - Pavement Management System)

3

## A BKK Közút céljai A PMS rendszerrel

### 1. Hálózati elemzés

Többéves útfelújítási programok tervezésének támogatása a méréseken alapuló elemzések alapján.

(pl. Melyik utat mikor optimális felújítani, és mi a várható költsége?)

### 2. Lokális elemzés

Egyes felújítási szakaszok azon lokális hibáinak meghatározása, melyek kijavítása után a teljes szakaszt már elég egy egyszerűbb műszaki tartalommal felújítani.

(pl. hol kell teljes pályaszerkezetet építeni, és hol elég csak 1 réteg aszfalt.)

# A BKK Közút burkolatgazdálkodási rendszere (PMS - Pavement Management System)

4

## PMS rendszer adatszükséglete

Állapotadatok		Geometriai adatok	
Egyenetlenség	✓	Szakaszhossz	✓
Teherbírás	✓	Burkolatfelület	✓
Felületi épség	✓	Járdafelület	✓
Csúszásellenállás		Oldalesés	✓
Pályaszerkezeti adatok	✓	Hosszesés	✓
Korábbi felújítások	✓	Vízelvezetés	✓
Forgalmi adatok		Költségadatok	
Balesetek	✓	Építési költségek	✓
MOF	*	Fenntartási költségek	✓
ÁNF	*	Úthasználói költségek	✓
Teherforgalom(F100)	*	Költségvetési források	✓

✓ *Rendelkezésre áll*

✓ *Részben rendelkezésre áll*

\* *A BKK Egységes Forgalmi Modell projektjéből várható*

# A BKK Közút burkolatgazdálkodási rendszere (PMS - Pavement Management System)

5

## Adatkörök származási helyei

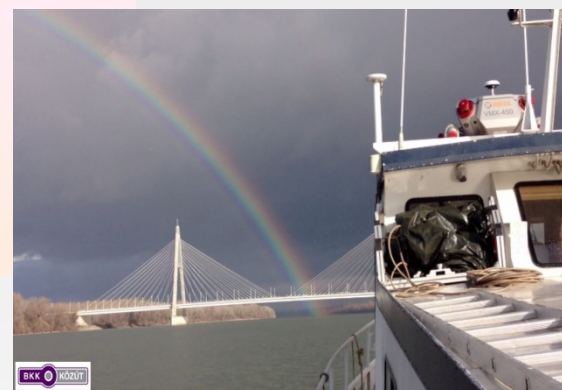
- Geometriai Adatok
  - KARESZ felmérés
  - Üzemeltetői nyilvántartások
- Állapotadatok
  - KARESZ adatok elemzése
  - Egyéb felmérés (teherbírás, pályaszerkezet, felületi épség)
  - Szakfelügyelet (útfelújítások adatai)
- Forgalmi Adatok
  - A BKK Egységes Forgalmi Modell projektjéből
- Költségadatok
  - Saját üzemeltetői tapasztalatok
  - Saját útfelújítási tapasztalatok

## A Főváros közúthálózatának felmérése

<b>Szkennelés:</b>	3600 km
<b>Pontfelhő feldolgozás:</b>	600 km
<b>Vektorizálás:</b>	
Nyilvántartáshoz:	200 km
Tervezési munkákhoz:	60 km

## Külső megrendelések

- **M4 Metró teljes felmérése**
- **Rakpartok felmérése a Duna budapesti szakaszán**
- **VI. kerület kiemelt útvonalai**  
Főépítész Iroda megrendelésére városüzemeltetési feladatokhoz
- **Parlament és a Kossuth tér teljes felmérése**
- **Nagykovácsi Kastélypark felmérése**



# A BKK Közút burkolatgazdálkodási rendszere (PMS - Pavement Management System)

8

## Teherbírás mérések



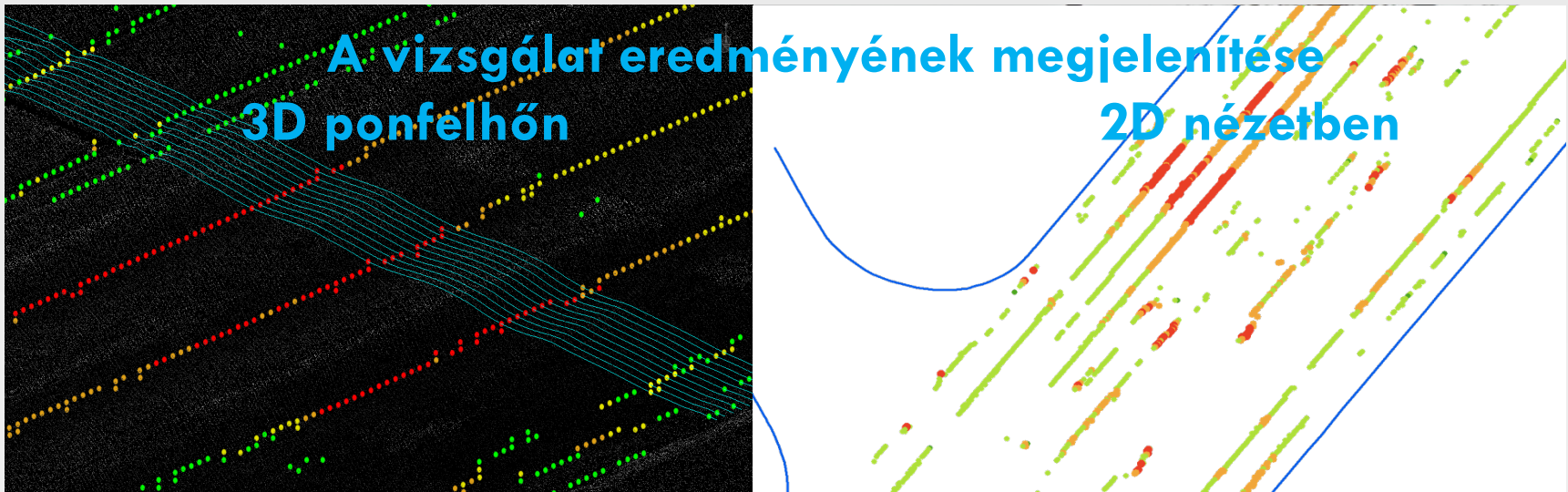
Közúti adatgyűjtő rendszer adataival egybevetve  
lokális hibahelyek meghatározása



# A BKK Közút burkolatgazdálkodási rendszere (PMS - Pavement Management System)

9

## Nyomvályú vizsgálat



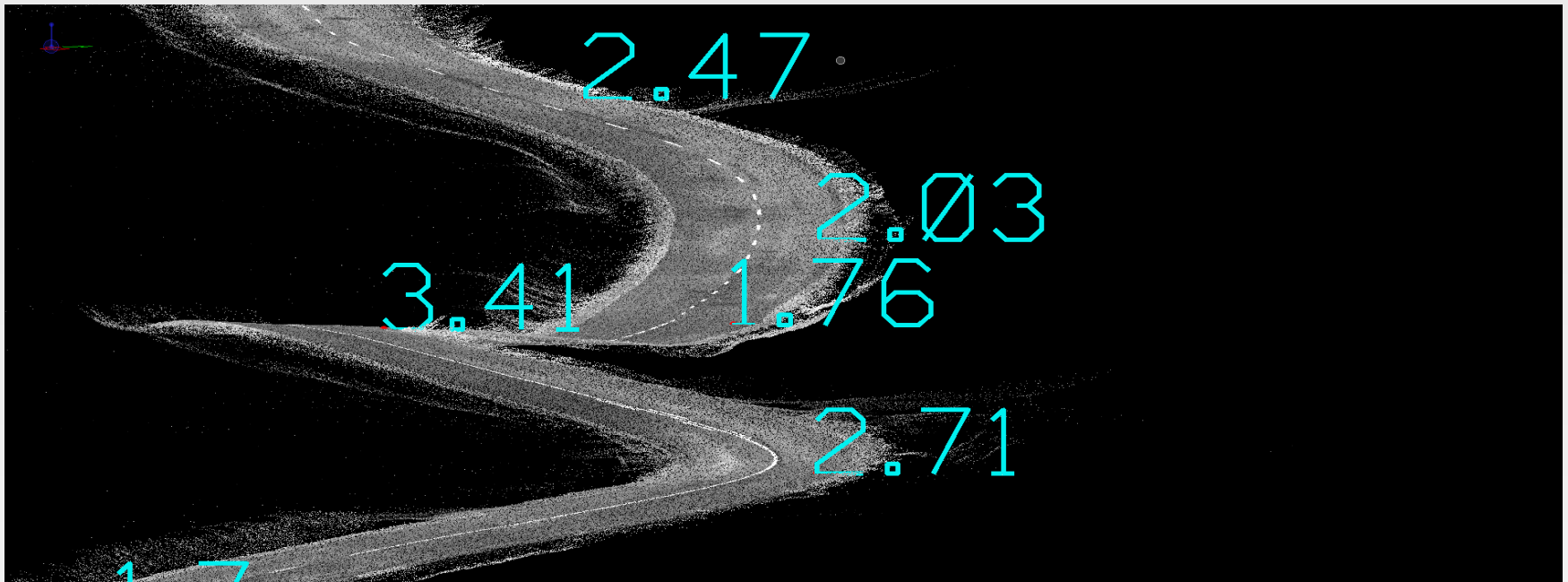
Közúti adatgyűjtő rendszer adatainak felhasználásával elemző szoftver elvégzi a nyomvályús felületek beazonosítását, a nyomvályúsodás mértékének meghatározásával.

# A BKK Közút burkolatgazdálkodási rendszere (PMS - Pavement Management System)

10

## Egynetlenség vizsgálat (IRI)

International Roughness Index



Közúti adatgyűjtő rendszer adatainak felhasználásával  
elemző szoftver kiszámítja a burkolat egyenetlenség értékét.

# A BKK Közút burkolatgazdálkodási rendszere (PMS - Pavement Management System)

11

## Űrszelvény vizsgálat

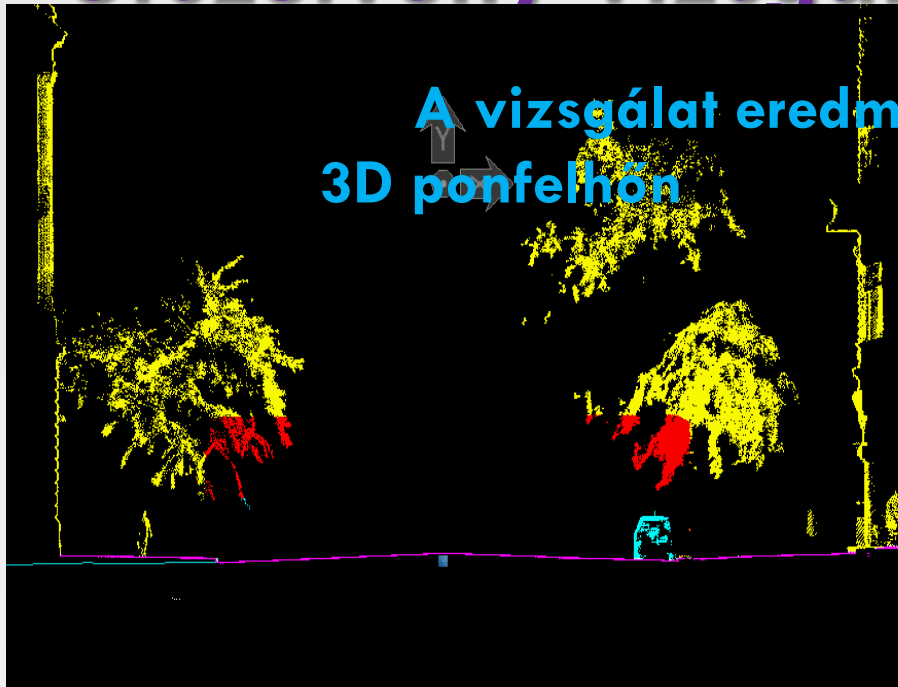


Közúti adatgyűjtő rendszer adatainak felhasználásával elemző szoftver elvégzi az űrszelvény vizsgálatot.

# A BKK Közút burkolatgazdálkodási rendszere (PMS - Pavement Management System)

12

## Űrszelvény vizsgálat



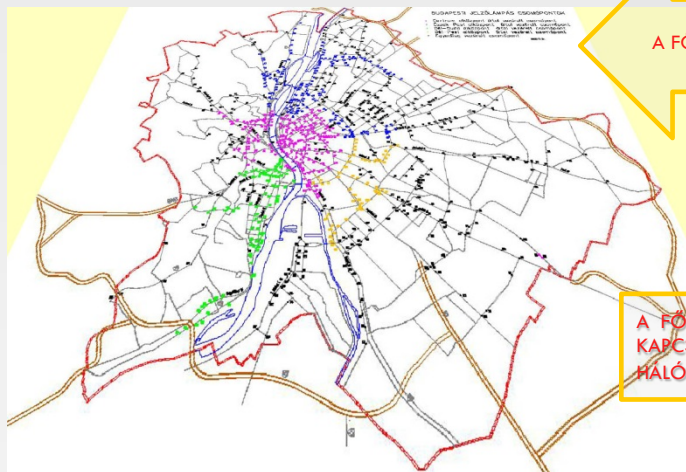
Közúti adatgyűjtő rendszer adatainak felhasználásával elemző szoftver elvégzi az űrszelvény vizsgálatot.

# Fővárosi ITS fejlesztések

13

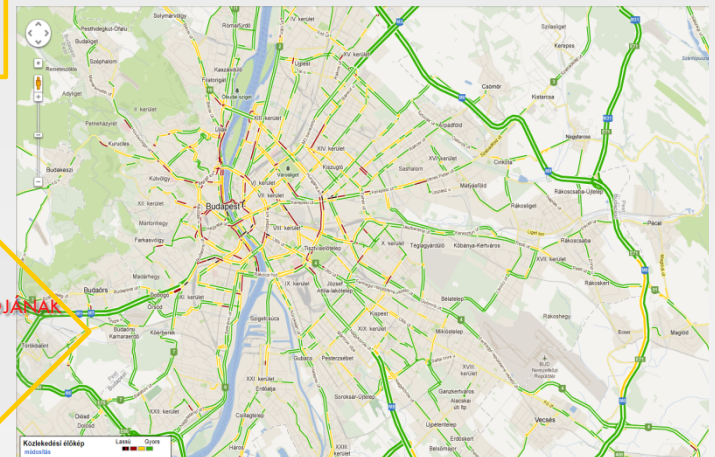
## EasyWay II program 2012. évi projektjei

- Forgalmirányító központ korszerűsítése
- Változtatható jelzéképű táblák (VJT) alkalmazása, utazásbefolyásolására
- Teherforgalmi behajtás-ellenőrző rendszer
- Szakrendszerek publikációs felületének kialakítása



A FŐVÁROS ÚTHÁLÓZATA ÉS CSOMÓPONTJAI

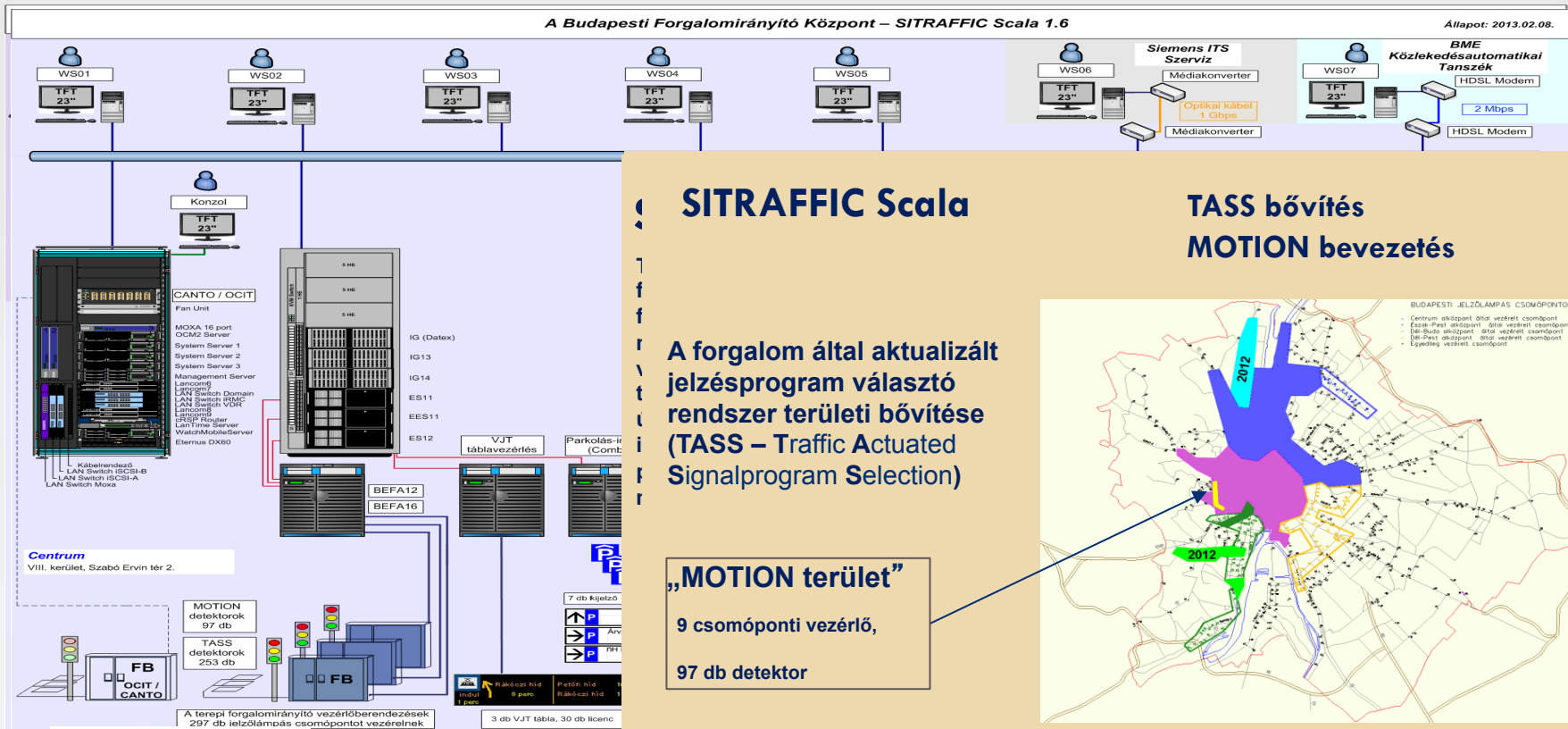
A FŐVÁROS ÉS AGGLOMERÁCIÓJÁNAK KAPCSOLÓDÁSA AZ ORSZÁGOS HÁLÓZATHOZ



# Fővárosi ITS fejlesztések

## Forgalomirányító Központ korszerűsítése

### Forgalomirányító Központ a felújítás előtt – SITRAFFIC Scala



# Fővárosi ITS fejlesztések

15

## SITRAFFIC Scala – VMS modul

A központ forgalomtechnikai szolgáltatásainak bővítésével új funkciók: VMS modul - központi vezérlésű változtatható jelzésekű táblák alkalmazása a forgalomirányításban a járművezetők direkt informálására)

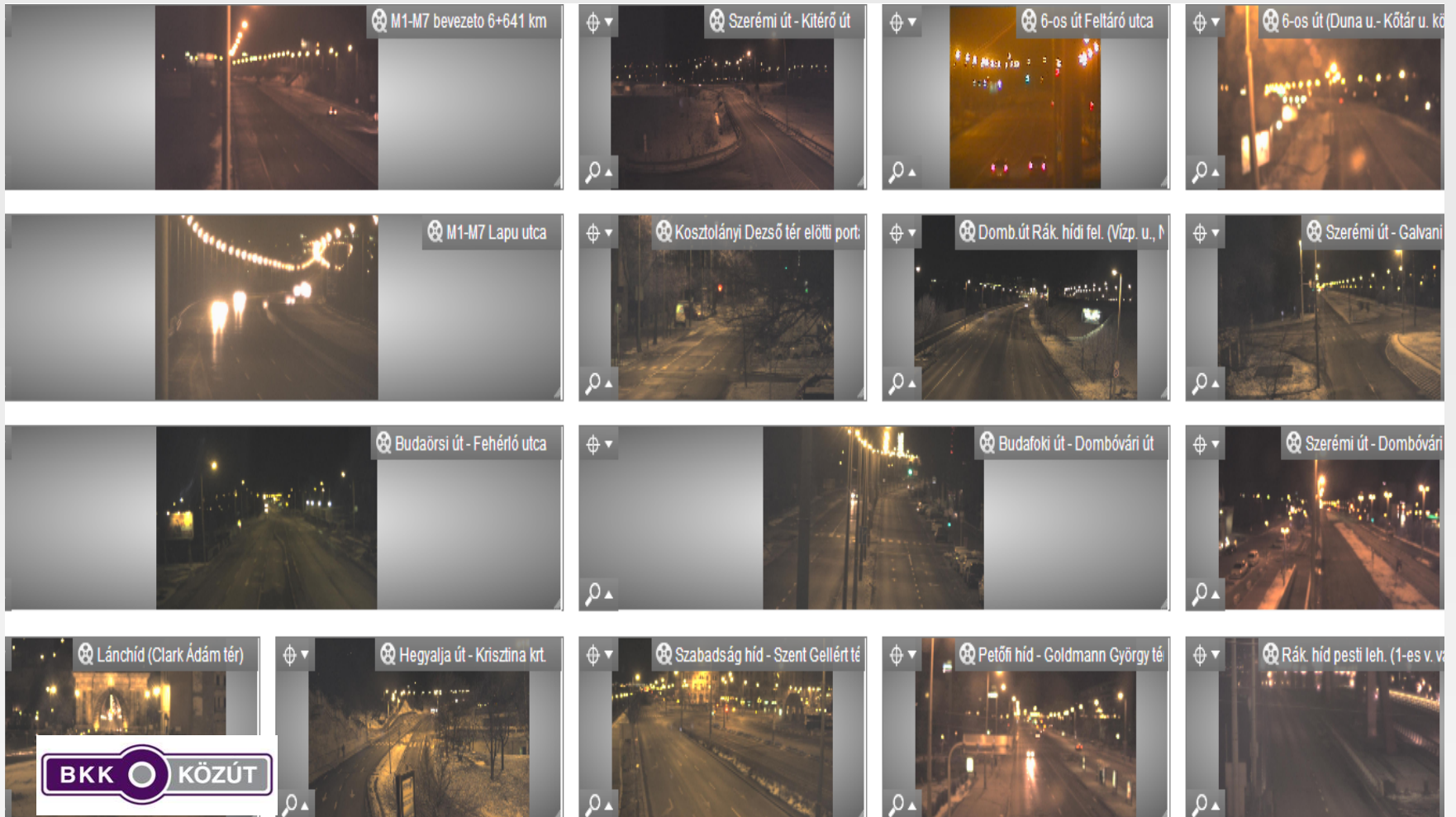


**Előnyök:** a város úthálózatán a forgalmi terhelések egyenletesebb elosztása, illetve a torlódások kialakulásának megelőzése, vagy gyorsabb megszűntetése.

# Fővárosi ITS fejlesztések

16

## Teherforgalmi behajtás-ellenőrző rendszer

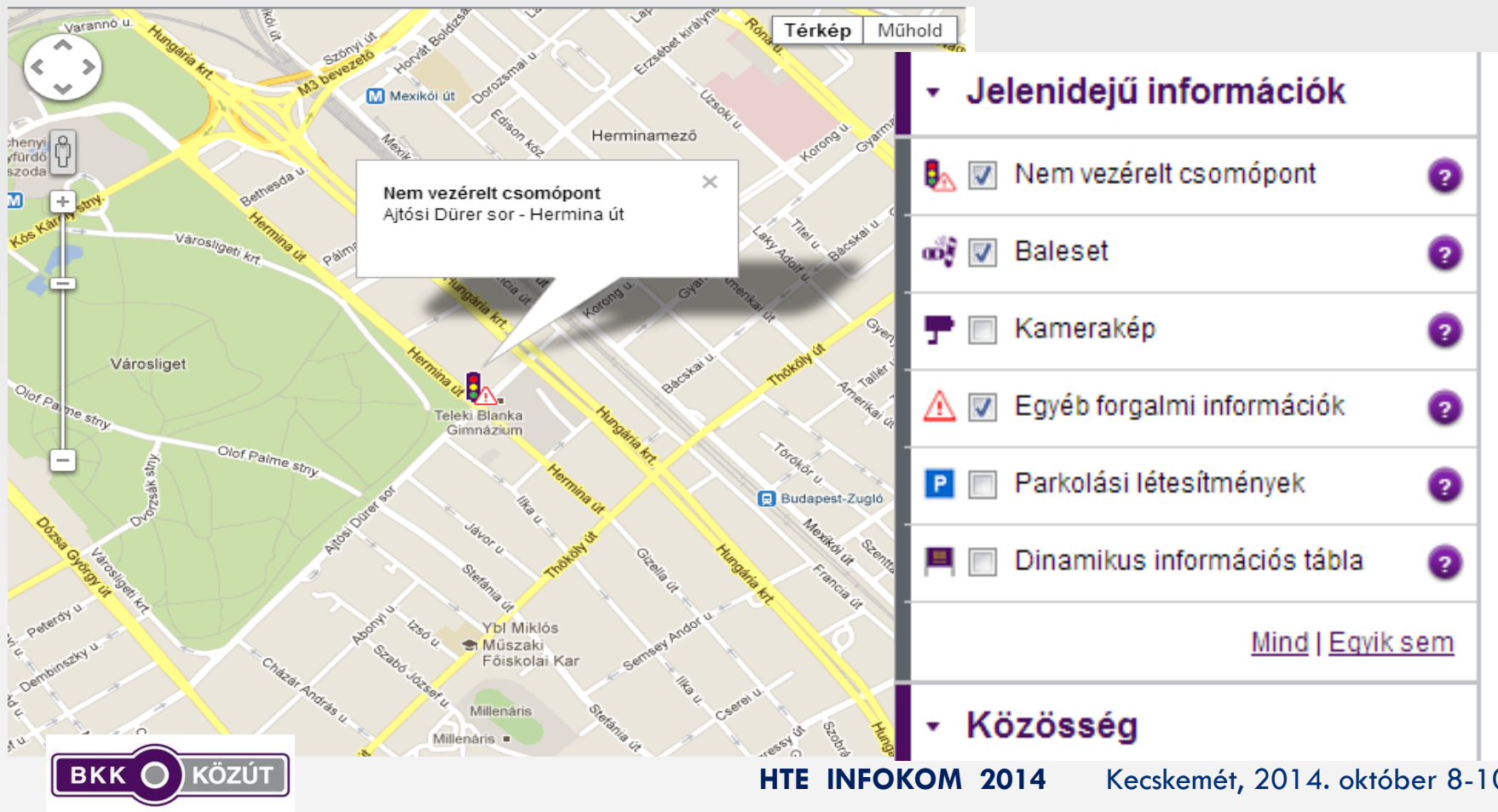




# Fővárosi ITS fejlesztések

17

## Szakrendszerek adatainak publikálása



The screenshot displays a web-based traffic information system. On the left, a map of Budapest is shown with a red traffic light icon at the intersection of Hermina út and Ajtósi Dürer sor. A white popup box over this icon contains the text: "Nem vezérelt csomópont" and "Ajtósi Dürer sor - Hermina út".

On the right, a sidebar menu is visible with the following items:

- Jelenidejű információk** (Real-time information)
  - Nem vezérelt csomópont (Non-controlled junction) [?]
  - Baleset (Accident) [?]
  - Kamerakép (Camera image) [?]
  - Egyéb forgalmi információk (Other traffic information) [?]
  - Parkolási létesítmények (Parking facilities) [?]
  - Dinamikus információs tábla (Dynamic information board) [?]
- [Mind | Egyik sem](#)
- Közösség** (Community)

At the bottom left is the logo for BKK KÖZÚT. At the bottom right, the text reads: "HTE INFOKOM 2014 Kecskemét, 2014. október 8-10."

# Fővárosi ITS fejlesztések

18

## Központi forgalomirányítás fejlesztései

### Fejlesztési feladatok 2014-17 között:

- központra kötés **20** csomóponton;
- távfelügyeletre kötés **86** csomóponton;
- segélyhívó rendszer kiépítése **186** csomóponton;
- Parkolás-irányítási rendszerbe vonás **3** parkolónál (Hűvösvölgyi P+R, KÖKI P+R, Rákóczi téri mélygarázs);
- forgalomfüggő rendszer **100** csomóponton;
- hangjelző **100** csomóponton;
- berendezéscsere **80** csomóponton;

### A 2014-es prioritások:

- központra kötés **20** csomóponton;
- távfelügyeletre kötés **86** csomóponton;
- segélyhívó rendszer kiépítése **5** csomóponton;
- Parkolás-irányítási rendszerbe vonás **3** parkolónál (Hűvösvölgyi P+R, KÖKI P+R, Rákóczi téri mélygarázs);
- forgalomfüggő rendszer **60** csomóponton;
- hangjelző **30** csomóponton;
- berendezéscsere **10** csomóponton

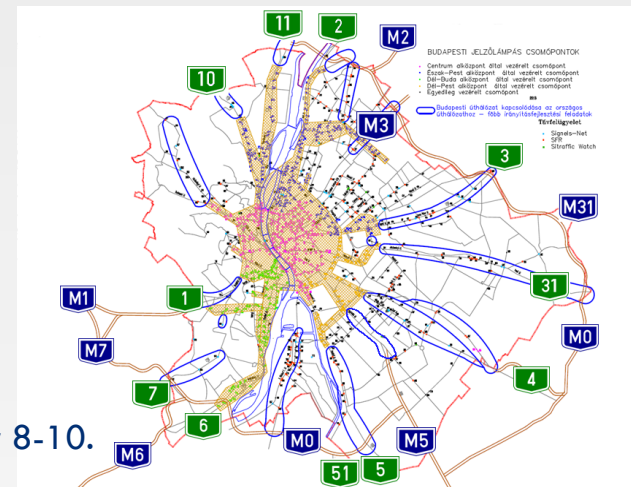
# Fővárosi ITS fejlesztések

19

## Magyar Közút – BKK Közút közös KÖZOP finanszírozású ITS projekt

„Közúti forgalombefolyásolás ITS eszközökkel a fővárosi és főváros környéki gyorsforgalmi és sugárirányú útszakaszokon” (tanulmány)

- **Góchelyek**, szűk keresztmetszetek feltárása, **megoldási javaslatok kidolgozása**;
- **Közös**, üzemeltetési határokon átnyúló **stratégiák kidolgozása** a hálózat kritikus elemein bekövetkező rendkívüli események kezelésére;
- Koncepció kidolgozása a 4-es metró (kelenföldi) végállomásának közúti, **dinamikus jelzésrendszerének kialakítására**;
- a következő Európai Uniós programozási ciklusban benyújtható **projektjavaslatok összeállítása**, megvalósításra történő előkészítése;



# KÖSZÖNÖM MEGTISZTELŐ FIGYELMÜKET!

Dr. Almássy Kornél

[kornel.almassy@bkk-kozut.hu](mailto:kornel.almassy@bkk-kozut.hu)

