

# EGYSÉGES FORGALMI MODELL JELEN ÉS JÖVŐ

Kőrízs András László  
Stratégia főmunkatárs  
Budapesti Közlekedési Központ  
2015. November 13.  
[andraslaszlo.korizs@bkk.hu](mailto:andraslaszlo.korizs@bkk.hu)

**BUDA**  **PEST**



BUDAPESTI  
KÖZLEKEDÉSI  
KÖZPONT



- 1. Miért van szükség  
Egységes Forgalmi Modellre?**
- 2. Az EFM felépítése és  
kapcsolódási pontjai**
- 3. Fejlesztési irányok – a jövő**



# Miért modellezünk Budapesten?

**Szeretnénk megbecsülni, előre jelezni azt, hogy milyen hatásai lesznek egy eseménynek, egy új infrastruktúra elem megépítésének, egy új közlekedési szolgáltatás megjelenésének.**

Tudni szeretnénk, hogy milyen hatások várhatóak:

- Infrastrukturális beavatkozásoktól
- Népeségváltozástól
- Energia árak változásától
- Új szabályozók bevezetésétől
- Díjstruktúra, pénzügyi ösztönzők használatától



# A Balázs Mór-terv és a modellezés kapcsolata

## Budapest Közlekedésfejlesztési Stratégiája 2014-2030 – **SUMP** Európai és hazai irányelvek mentén

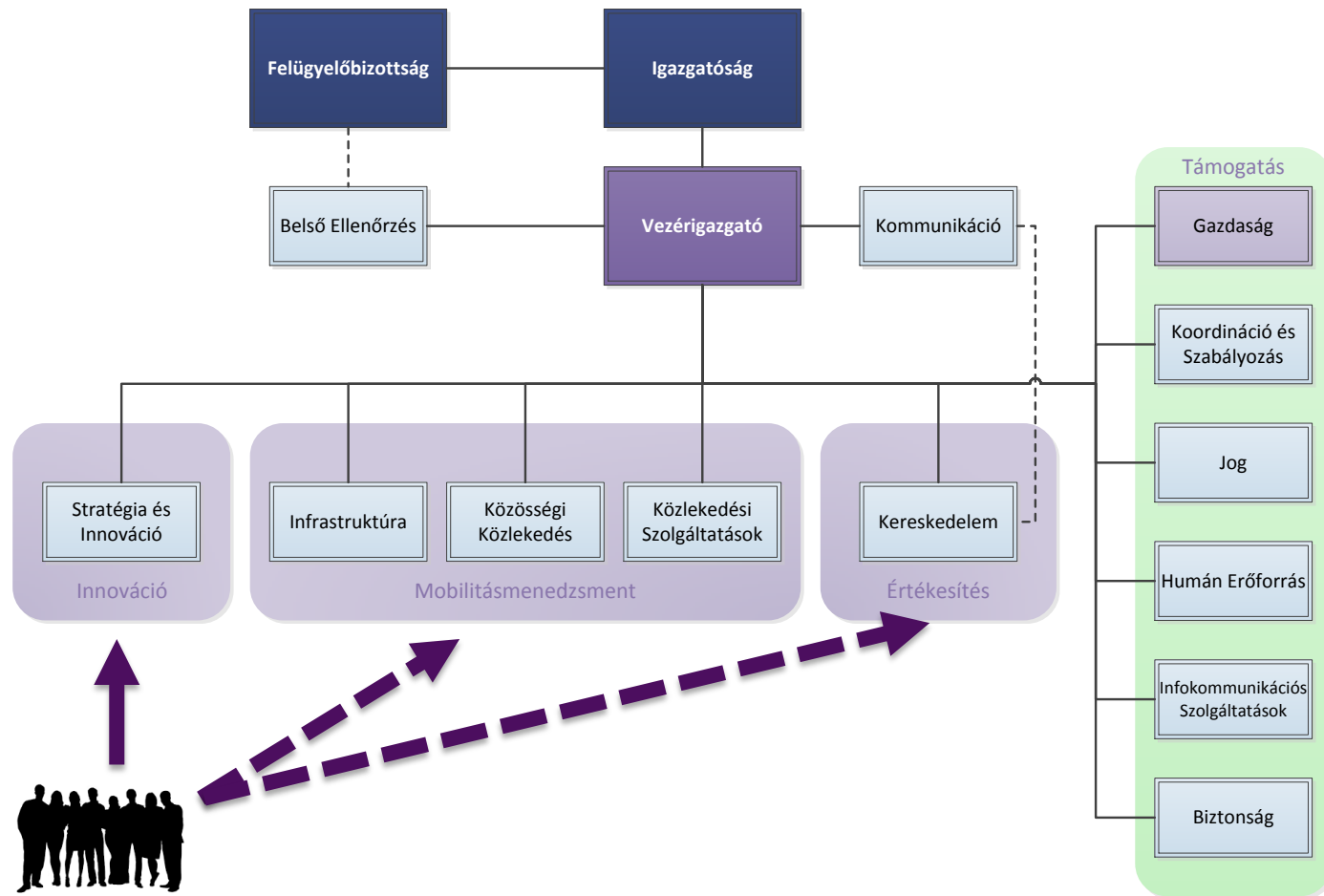


## **A KÖZOP-5.5.0-11-2011-0025 számú támogatási szerződés alapján készült el Budapest és agglomerációjának Egységes Forgalmi Modellje.**

A projekt kitűzött célja alapján egy olyan tervezési eszköz kerül kialakításra, amely:

- **egységes modellezési alapot ad** a közlekedésfejlesztési tervezések elvégzéséhez,
- a BKK **saját tulajdonú** tervezési segédeszköze,
- **integrált, összközlekedési** modell-koncepción alapul,
- a BKK gondozásában **folyamatosan karbantartásra** kerül,
- **szoftver független** kialakítást jelent,
- a fővárosi tervezési feladatokhoz **bármely tervező cég számára hozzáférhető** és felhasználható,
- a különböző tervezési feladatok során történő újabb **fejlesztések révén folyamatosan tökéletesíthető**,
- alkalmas a különböző nyilvántartási és adatbázis rendszerekkel való **adatcserére**,
- illeszkedik a **Nemzeti Közlekedési Stratégia** (NKS) nemzeti összközlekedési modelljéhez

# Hogyan illeszkedik a modellezés BKK szervezetébe?







## A közlekedési igény közvetett

Be kell érnem a munkahelyemre

Megyek futni a Margitszigetre!

Várnak a gyerekek az iskolában.

Szeretnék találkozni a barátaimmal!



# Budapest és agglomerációja

Budapest

Vasúttal elérhető

Ráhordás jellemző

Csak autóbuszsal

Gyenge kapcsolat

Egyéb

# Budapest területhasználata





## A közlekedési hálózat - GRÁF

30 000  
szakasz

10 700  
csomópont

93 000  
csomóponti  
mozgás

**HÁLÓZAT**



# Az EFM adatforrásai – 1.

## Már meglévő adatbázisokban létező adatok:

- BKV ForTe adatok
- Közúti hurok- és kamerás detektorok által rögzített adatok
- Floating Car Data (FCD) adatok
- HU - GO adatok
- MÁV jegy és bérletleadási adatok
- BFVT Társadalmi-gazdasági adatok
- KSH területi statisztikai alapadatok



Discovertext.com

## Az EFM adatforrásai – 2.

### **A tavaszi és őszi forgalomfelvételek az alábbi méréseket tartalmazzák**

- Közúti 5 és 16 órás mérés
- Kerékpáros külön 5 órás mérés
- Kerékpáros kiegészítő 5 és 16 órás mérés
- Villamos, autóbusz, trolibusz, Volán 5 órás folthatás mérés
- Metró, HÉV, MÁV vonalakon fel- és leszálló forgalom 5 órás mérése
- Egyéb eszközök mérés (hajó, fogaskerekű vasút)
- Közúti keresztmetszeteken tartós lefolyás mérés a forgalomleflyási szorzók megállapításához
- Kerékpáros számlálás és kikérdezés (nyári időszakban is elvégzendő)

Évente elvégzendő kis mintás  
mobilitás monitorvizsgálat



Discovertext.com



## Az EFM adatforrásai – 3.

### Az adatfelvételi rendszer tartalmazza továbbá 4 évenként a következőket:

- Budapesten belüli nagymintás háztartásfelvétel (10 000 háztartás)
- Budapesten kívüli nagymintás háztartásfelvétel (4 000 háztartás)
- Budapesten belül és kívül preferenciavizsgálat elvégzése (1000 háztartás)
- Hosszú távú demográfiai prognózis frissítése
- Teherforgalmi adatok (FCD) frissítése
- Geokódolt céginformációs adatbázis frissítése

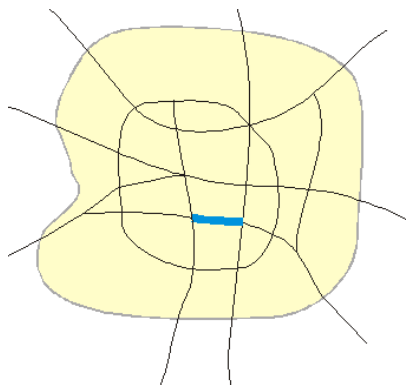
Ha minden adat rendelkezésre áll,  
és a modell is teljesen fel van építve,  
akkor **futtathatjuk a modellt.**



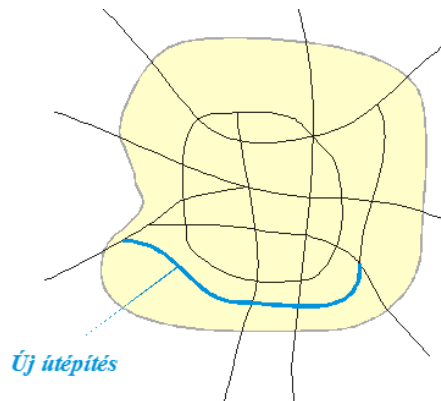
Discovertext.com

# Az EFM gyakorlati haszna

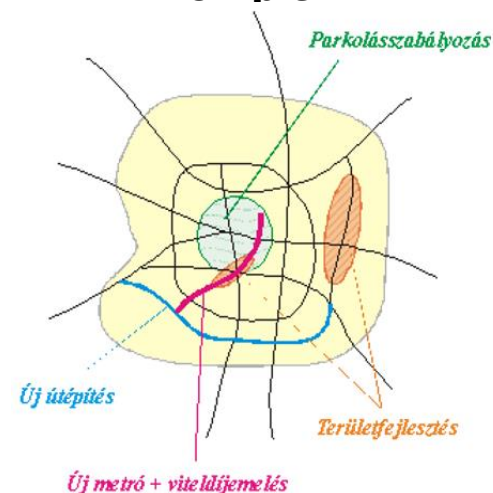
## Lokális



## Átfogó



## Komplex



## Eredmények:

- Aktivitási láncok, utazási célok, módválasztás és útvonalválasztás adatai
- A különböző közlekedési módok OD mátrixa
- Az egyes útszakaszokon megjelenő forgalomnagyságok
- A csomópontokban megjelenő közelítő forgalomnagyságok

**Távlati időhorizontok: 2020, 2030, 2050**

# Közúti közlekedési terhelési ábra - Jelen



Kerületeken belüli és egymás közti forgalom

## JELMAGYARÁZAT

Személygépjármű forgalom [Egységjármű/nap]

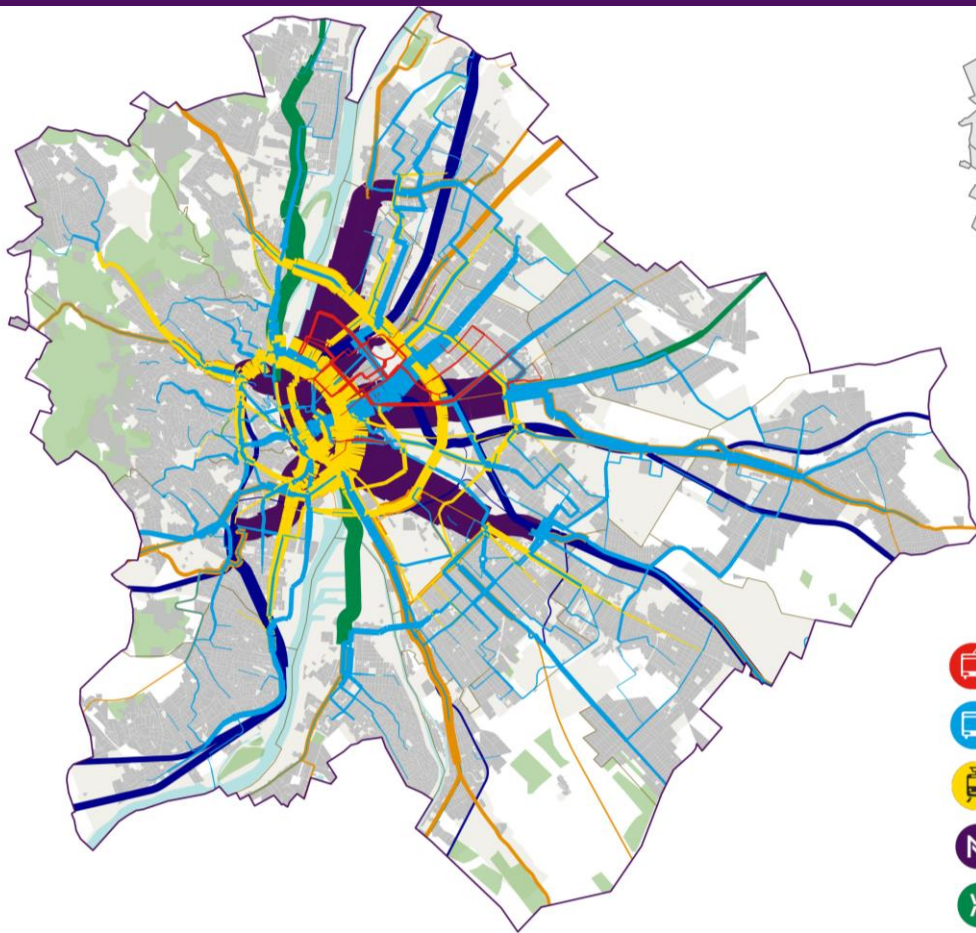


FOMTERV

TRENECON COWI

KÖZLEKEDÉS

# Közösségi közlekedési utasterhelési ábra - Jelen

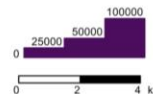


Kerületeken belüli és egymás közti forgalom

## JELMAGYARÁZAT

-  Trolibusz
-  BKK autóbusz
-  Villamos
-  Metró
-  HÉV
-  VOLÁN
-  MÁV

Utasforgalom [Utas/nap]



FOMTERV

TRENECON COWI

KÖZLEKEDÉS



**Azért kell folyamatosan méréseket végeznünk, mert a jelenlegi állapotra kalibráljuk a modellt. Ez azt jelenti, hogy a mérések alapján úgy állítjuk be (paraméterezzük) a modellt, hogy az a lehető legjobban visszaadja a mérési eredményeket.**

- A modell **üzemeltetése**
- Szükséges adatfelvételek alapján **a modell rendszeres frissítése.**
- Az adatokat biztosító **partnerségi megállapodások** megkötése.
- A modell használat és tervezési feladatok **menedzsment rendszerének kialakítása** és működtetése.
- **Jövőbeni fejlesztések beépítése:** azon fejlesztések modellbe történő beépítése is szükséges a bázis modell egységességéhez, amelyek megvalósításáról döntés született.
- **Szerződéses tervezési feladatok kiszolgálása,** adminisztráció: A külső vállalkozónak kiadandó adatcsomag valamilyen feladat elvégzése érdekében kerül átadásra.
- Új adatforrások felhasználásának integrálása



# OPEN DATA



# Fejlesztési irányok – Jövő



1985

2012

[index.hu](http://index.hu)

A legjobb, ha mi alakítjuk a jövőt

**THE BEST WAY  
TO PREDICT FUTURE  
IS TO SHAPE IT**

# Közlekedők igényei – Emberek igényei



[www.creativebloq.com](http://www.creativebloq.com)



# Smart city – integráció más szektorokkal

Hogyan változtatja meg a bevásárlási szokásokat egy új metróvonal?

Hány új munkahelyet teremt egy lakópark építése?

Hogyan javul a lakosok egészsége, ha fejlesztjük a kerékpárutakat?

Milyen hatása van az energiaárakra a közlekedési intézkedéseknek?

Mennyivel nő a város turistaforgalma, ha új gyalogos zónákat jelölünk ki?





# FLOW – Furthering Less Congestion Towards Cycling and Walking

Feladataink a projektben:

- Az **Egységes Forgalmi Modell kerékpáros rétegének** fejlesztése
- A **MOL Bubi integrálása** a Modellbe

Információ: <http://www.h2020-flow.eu/>

A projekt 2016-ban nyitni fog a privát üzleti szféra felé is:

- **10 kiválasztott cég** részt vehet két workshopon, ahol megismerheti a projekt eredményeit és a városok szükségleteit
- A FLOW kapcsolatot teremt a **városok és az üzleti szféra** képviselői között

**Városok:** Budapest, Dublin, Gdynia, Lisszabon, München, Szófia



## Become a FLOW Exchange or Follower City!

FLOW is looking for interested and committed cities throughout Europe to get involved in its learning and exchange activities. This opportunity will be of interest to cities that are implementing walking and/or cycling measures but who are also struggling with congestion. FLOW will help to connect these two issues and give cities support in improving

## City in the spotlight

### BUDAPEST

**B**udapest is the capital city of Hungary, its economic and political centre and the largest metropolitan area in Central Eastern Europe. In order to curb car traffic in its congested centre, the city has invested a lot in soft transport modes and in particular cycling.

In the first SUMP-based transport development strategy of Budapest,

stations – many in the congested inner city. MOL Bubi was extended in 2015 up to 1,150 bikes and 98 stations due to the first successful period of operation. BKK is also implementing a bike-friendly Bubi area





# KÖSZÖNJÜK A FIGYELMET!



**BUDA**  **PEST**



BUDAPESTI  
KÖZLEKEDÉSI  
KÖZPONT

**Kőríz András László, Stratégia főmunkatárs**  
[andraslaszlo.korizs@bkk.hu](mailto:andraslaszlo.korizs@bkk.hu)