

# KÖZLEKEDÉSFEJLESZTÉS MAGYARORSZÁGON

Balatonföldvár, 2016. május 10-12.

## A fenntartható mobilitás gazdasági és társadalmi háttérének kérdései

**Prof. (hc.) Dr. (Ph.D.) Vörös Attila**  
tudományos igazgató, KTI



## A MOBILITÁS ÉRTELMEZÉSE:

- Az egyén saját akaratból megvalósult helyváltoztatás ingatlanon kívüli közterületen.
- Áruszállítás esetében az egyének és a gazdaság szereplőinek akaratából megvalósult szállítási esemény

### Nem része (pl.):

- *járműmozgások és erőgépek mozgásai szántóföldeken, termőföldeken, ipartelepeken,*
- *helyváltoztatások épületeken belül*

### A mobilitás „eszközei”:

- *gyalog,*
- *kerékpárral,*
- *közösségi közlekedési eszközzel,*
- *egyéni gépjárművel,*
- *egyéb járművekkel.*

# MOBILITÁSI CÉLOK I.

## *A személyek mobilitása*

- hazatérés
- munkába járás
- iskolába járás (általános-, közép- és felsőfokú oktatás)
- munkavégzéshez kapcsolódó helyváltoztatás
- bevásárlás
- egészségügy
- ügyintézés
- családfenntartás (idős, ellátására szoruló családtagok felkeresése)

# MOBILITÁSI CÉLOK II.

## *A személyek mobilitása*

- sportolás
- gyermek elkísérése iskolán kívüli oktatásra, edzésre, stb.
- jármű-/lakásfenntartással kapcsolatos helyváltoztatás
- látogatás
- szórakozás, pihenés
- sportolás
- kirándulás
- kiskertművelés
- művelődés
- egyéb, itt fel nem sorolt célok

# AZ EGYES CÉLOK FONTOSSÁGI CSOPORTJAI (példák)

Elengedhetetlen	Fontos	Célszerű, ajánlatos	Elhagyható
Munka	Egyéb oktatás	Szórakozás	Látogatás
Iskola	Gyerek edzésre	Sport	Séta/üdülés
Üzlet	Jármű-/lakás- fenntartás	Kirándulás	
Bevásárlás		Kiskert művelés	
Egészségügy			
Családfenntartás Hazatérés			

# MOBILITÁSI ÖSSZEFÜGGÉSEK I.

**Mobilitási mérőszámok lehetnek:** kezdeményezett helyváltoztatások száma és/vagy utaskilométer teljesítmény, jármű kilométer teljesítmény, illetve megkezdett szállítási események száma és/vagy árutonna kilométer teljesítmény, illetve jármű kilométer teljesítmény.

## SZEMÉLYSZÁLLÍTÁS

**M=f** (utazásgyakoriság, utazáshossz)

$$M = \sum_{k=1}^n UG_k \cdot UH_k$$

ahol:

<b>M</b>	mobilitás [utaskm/év]
<b><math>UG_k</math></b>	a k. indokhoz tartozó utazásgyakoriság [db/év]
<b><math>UH_k</math></b>	a k. indokhoz tartozó utazáshossz [km/év]
<b>k</b>	utazási indok index
<b>n</b>	az összes utazási indok száma

# MOBILITÁSI ÖSSZEFÜGGÉSEK II.

$$\Sigma UG = UGE + UGF + UGC + UGH$$

$$UG = f(PKGDP, KL, IKM, TSZ)$$

$$UH = f(PKGDP, HS, FSZJ, CS)$$

**UGE**

elengedhetetlen

**UGF**

fontos

**UGC**

célszerű

**UGH**

elhagyható

**UH**

utazáshossz

ahol:

**PKGDP**

egy főre jutó GDP

**HS**

közlekedéshálózati sűrűség

**KL**

klimatikus viszonyok

**FSZJ**

a forgalomszabályozás jósága

**CS**

célpontsűrűség

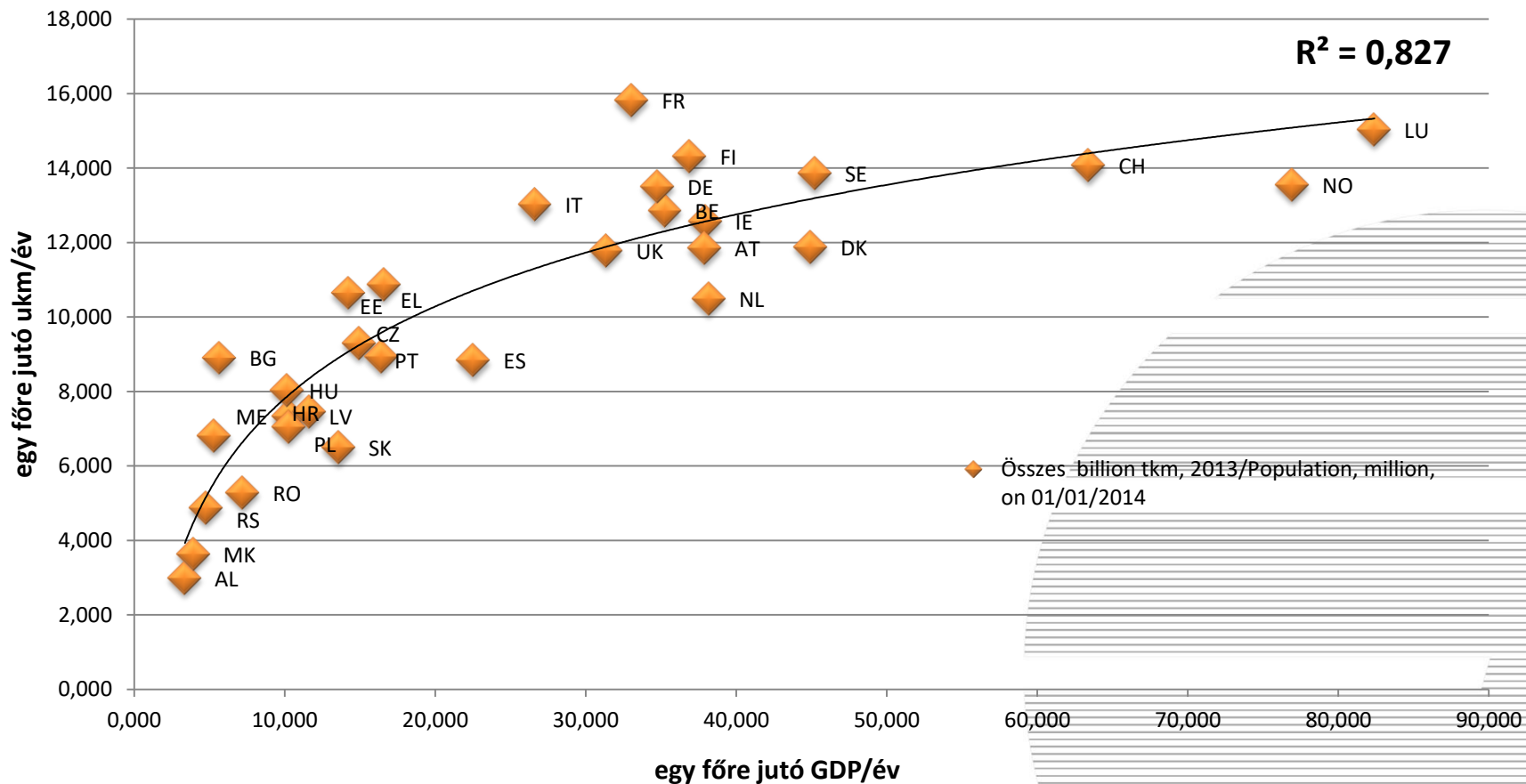
**IKM**

infrastruktúra kínálat minősége

**TSZ**

Tevékenységszervezés (távmunka, hivatással kapcsolatos utazás, gazdaságszervezés, társadalomszervezés, stb.)

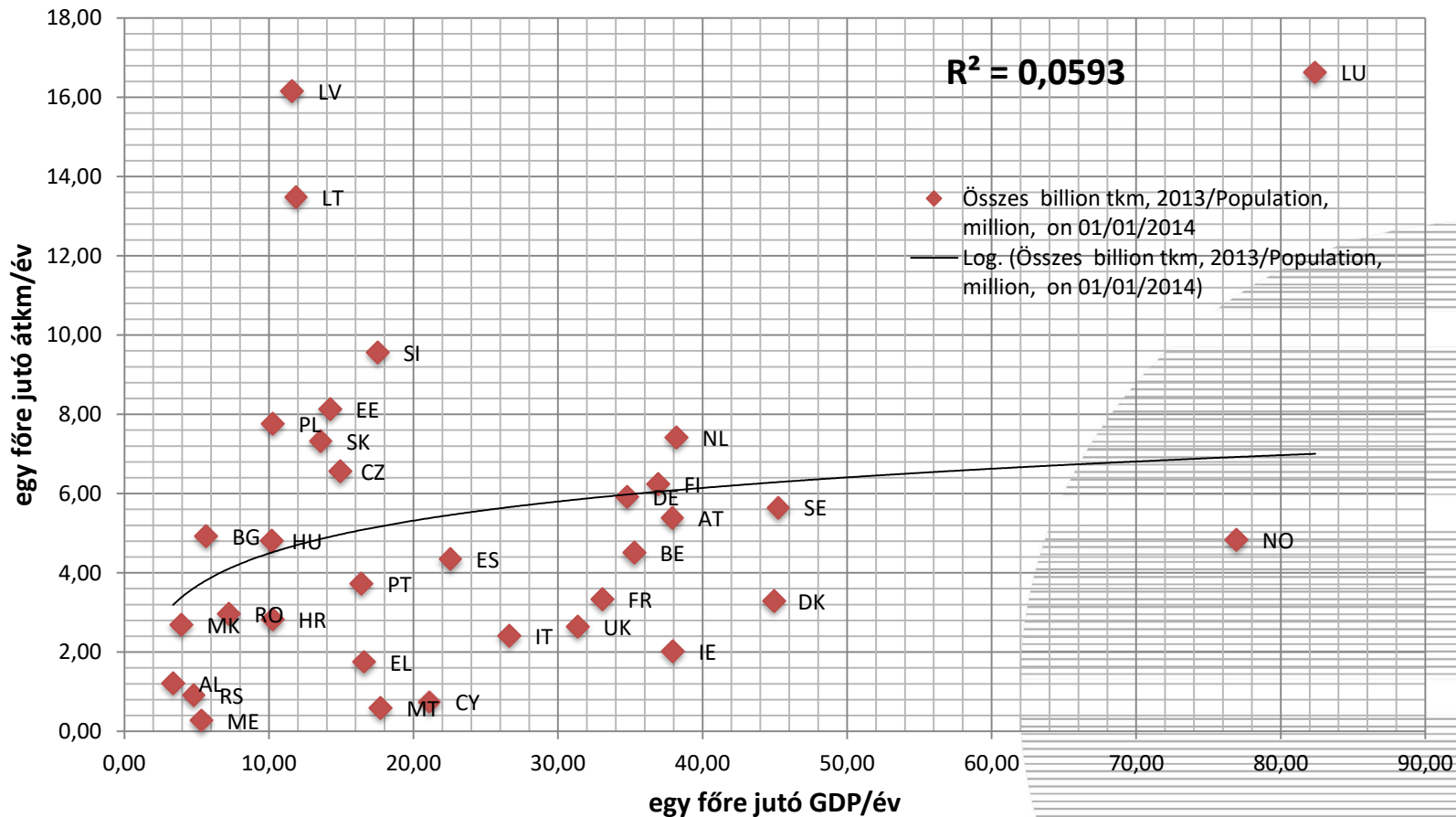
# MOBILITÁSI ÖSSZEFÜGGÉSEK III. (személyszállítás)



**1. ábra: Fajlagos utaskm teljesítmények az egyes EU tagországok fejlettségének függvényében; GDP [Euró]**



# MOBILITÁSI ÖSSZEFÜGGÉSEK IV. (áruszállítás)



2. ábra: Fajlagos árutkm teljesítmények az egyes EU tagországok fejlettségének függvényében

# HELYVÁLTOZATÁSI SZABADSÁG HASZNA I.

A (fokozott) személyközlekedési mobilitás haszna:

Jó a **gazdaságnak**, mert:

- van a gazdaság szereplőinek (vállalatoknak) munkaerő-választéka,
- a munkaerő és munkaerő-utánpótlás fokozottan képzett egyénekből áll, mert elérhetőbbek az oktatási intézmények.

Jó az **egyénnek** (a munkavállalóknak és családjaiknak), mert:

- van munkahely-választék,
- van munka és van velejáró jövedelem,
- van szakmai továbblépési lehetőség,

(A felsoroltak a fokozottabb mobilitás következtében közelebb viszik a szereplőket a gazdasági és társadalmi munkaerő-gazdálkodás optimumához.)

# HELYVÁLTOZATÁSI SZABADSÁG HASZNA II.

Jó az **oktatásban** részt venni kívánóknak, mert a jobb mobilitási adottságok miatt nagyobb az iskola választék.

(*Részben*) jobb a **vásárlóknak**, mert a városzéli bevásárlóközpontok elérhetőbbek, mint a belső városrészek üzletei (más kérdés, hogy a kisebb boltok jelentős számban tönkremennek.) További előny, hogy az árufeltöltés nem terheli, a belső városrészeket.

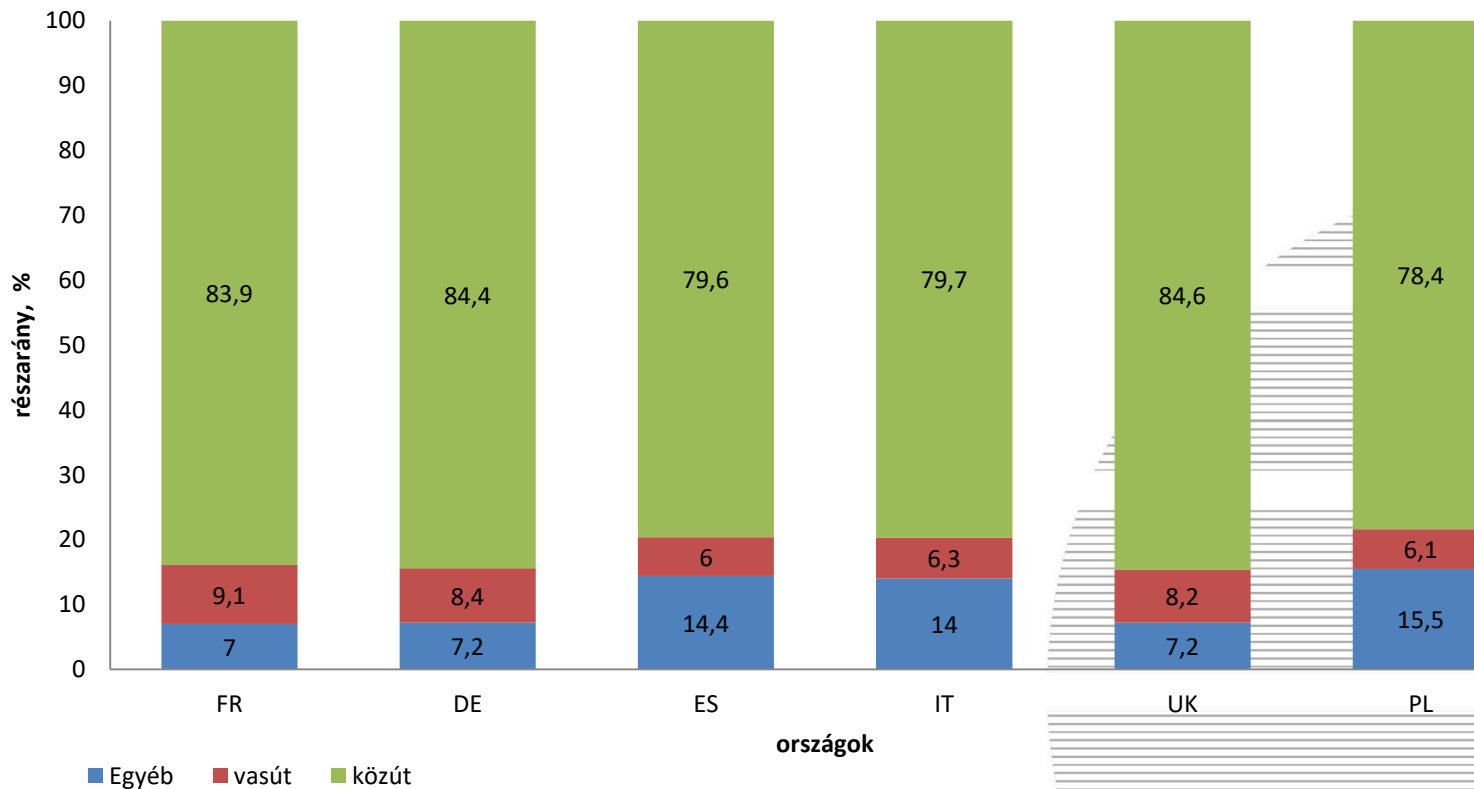
Jó az **egészségügyi** szolgáltatásokat igénybe vevőknek a szabad orvos- és kórházválasztás miatt.

A szabadidő mobilitás növekedése jó a fokozottabb **rekreációhoz**, az emberi kapcsolatok életben tartásához, kiegészítő értékteremtéshez, testedzéshez, művelődéshez, szellemi épüléshez. (Az itt felsoroltak nagyban hozzájárulnak a társadalmi összetartozás erősítésének fontos szempontjaihoz.)

# MOBILITÁS VS AZ ÉPÍTETT ÉS A TERMÉSZETES KÖRNYEZET VÉDELME

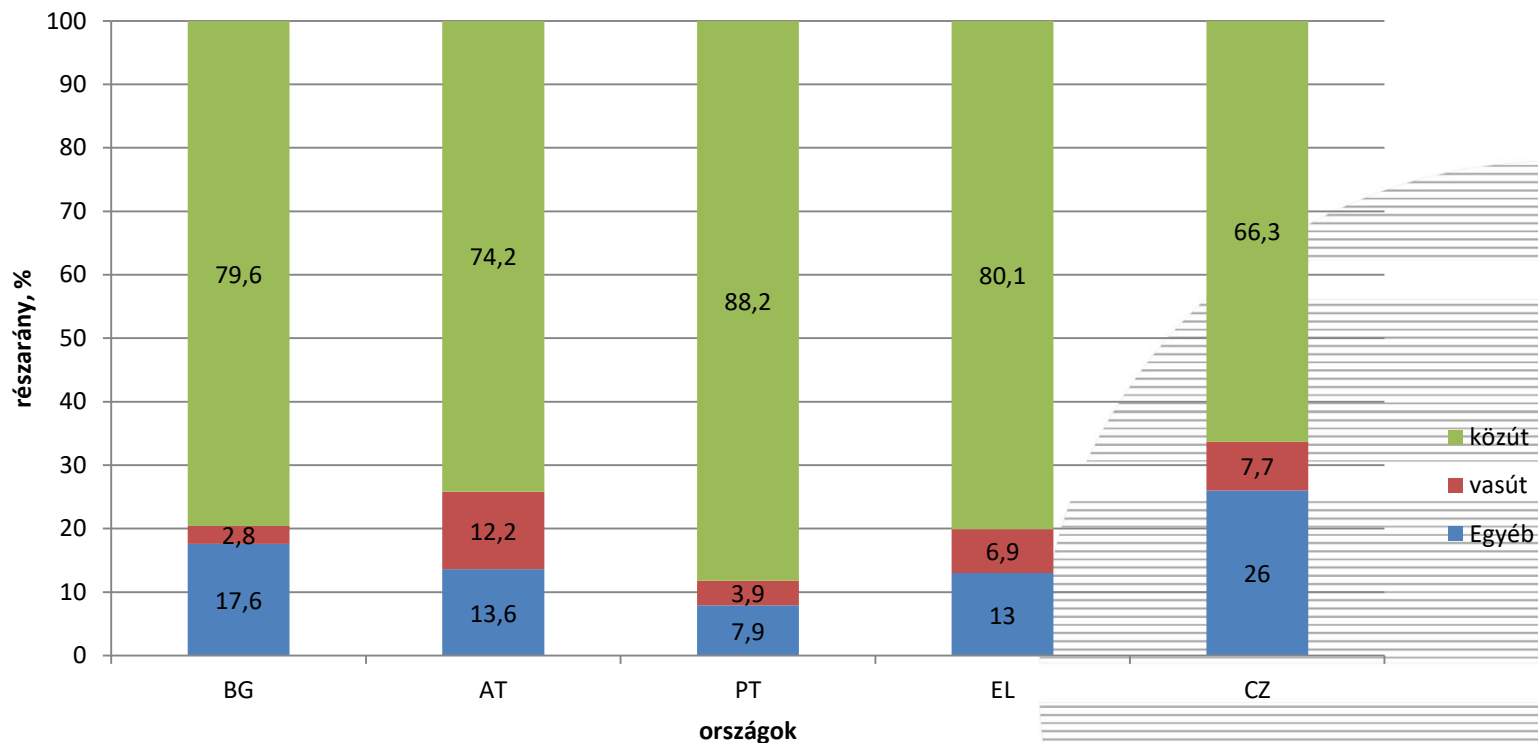
- A MOBILITÁS MÉRSÉKLÉSÉNEK VAGY LEGALÁBB SZINTEN TARTÁSÁNAK FŐ CÉLJA A TERMÉSZETES ÉS AZ ÉPÍTETT KÖRNYEZET VÉDELME.
- A KÖZLEKEDÉS NEM A MOBILITÁS CSÖKKENTÉSÉVEL SEGÍTHETI ELSŐ
- SORBAN A KÖRNYEZETVÉDELMET, HANEM SZÁMOS EGYÉB ESZKÖZZEL, MÓDSZERREL (ELEKTROMOS JÁRMŰVEK, ZAJVÉDŐFALAK, ALACSONY KIBOCSÁTÁSÚ GÉPJÁRMŰVEK, STB.)
- A MOBILITÁS FENNTARTHATÓSÁGA NEM A KÖZLEKEDÉSI RENDSZEREN BELÜL KERESENDŐ. A KÖZLEKEDÉSBEN MEGJELENŐ MOBILITÁS A GAZDASÁGI ÉS TÁRSADALMI TEVÉKENYSÉGEK HELYSZÍNEINEK ELHELYEZKEDÉSÉBŐL, SŰRŰSÉGÉBŐL ÉS A LÉTFENNTARTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES TEVÉKENYSÉGEK GYAKORISÁGÁTÓL FÜGG.
- A KÖZLEKEDÉSI RENDSZER CSAK A KELETKEZETT MOBILITÁSI IGÉNYEK MENEDZSELÉSÉVEL TUDJA (NÉMIKÉPP) BEFOLYÁSOLNI A MOBILITÁS MÉRTÉKÉT.
- ENNEK LEGFONTOSABB ÉS LEGHATÉKONYABB ELEME A KÖZLEKEDÉSI MUNKAMEGOSZTÁSBAN A KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉS ELŐTÉRBE HELYEZÉSE, VALAMINT A NEM MOTORIZÁLT KÖZLEKEDÉSI MÓDOK SEGÍTÉSE.
- A MODALSPLIT ELTOLÁSA A PREFERÁLT KÖZLEKEDÉSI MÓDOK IRÁNYÁBA RENDKÍVÜL KÖLTSÉGES ÉS A RENDSZER EGÉSZÉT TEKINTVE ÁLTALÁBAN VISZONYLAG KIS EREDMÉNYEKEL JÁR.

# MODALSPLIT – NAGYTERÜLETŰ EU TAGORSZÁGOK (személyszállítás)



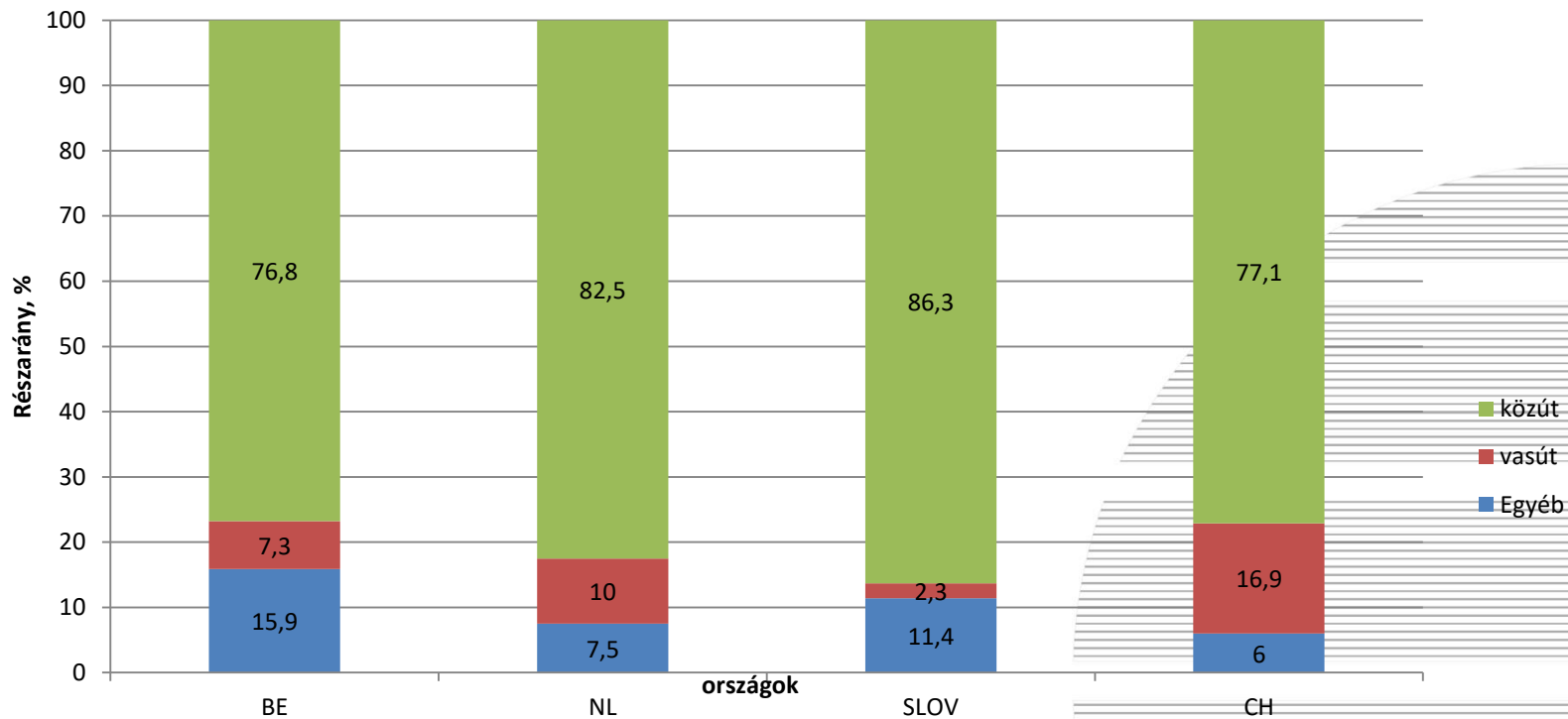
**3. ábra: A nagy területű és nagy lakosság-számú uniós országok személyközlekedési teljesítményeinek megoszlása közlekedési módokként, 2013.**

# MODALSPLIT – KÖZEPES TERÜLETŰ EU TAGORSZÁGOK (személyszállítás)



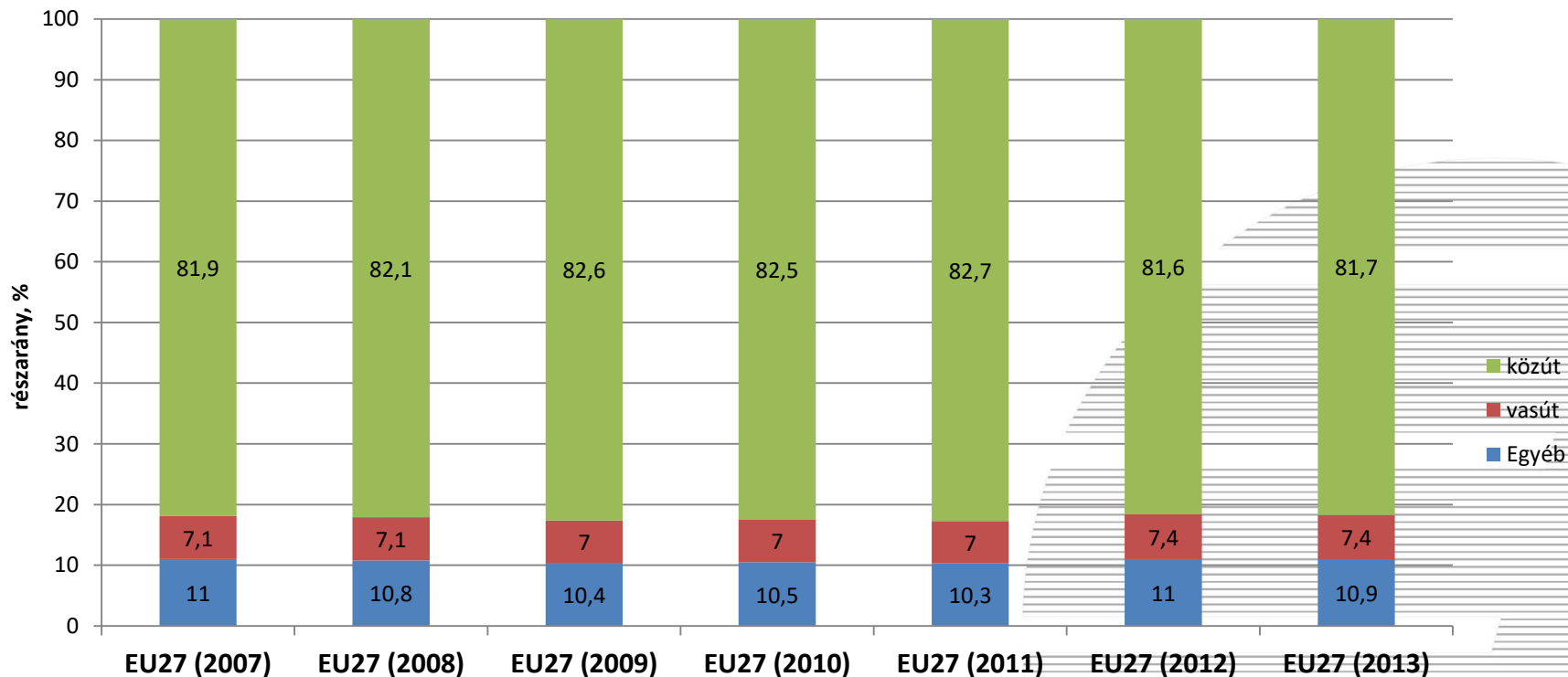
**4. ábra: A Magyarországhoz hasonló méretű és lakosság-számú uniós országok személyközlekedési teljesítményeinek megoszlása közlekedési módonként, 2013.**

# MODALSPLIT – KISTERÜLETŰ EU TAGORSZÁGOK (személyszállítás)



**5. ábra: A kisméretű európai uniós országok személyközlekedési teljesítményeinek megoszlása közlekedési módokként, 2013.**

# MODALSPLIT – VÁLTOZÁSOK AZ EU-BAN



**6. ábra: az európai országok modalsplit-jének változatlansága az elmúlt néhány év adatai alapján**



# KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉSI ESZKÖZÖK JELLEMZŐ UTAZÁSI SEBESSÉGEI MAGYARORSZÁGON

(A SZIE „Közforgalmú Közlekedés” című egyetemi jegyzete alapján)

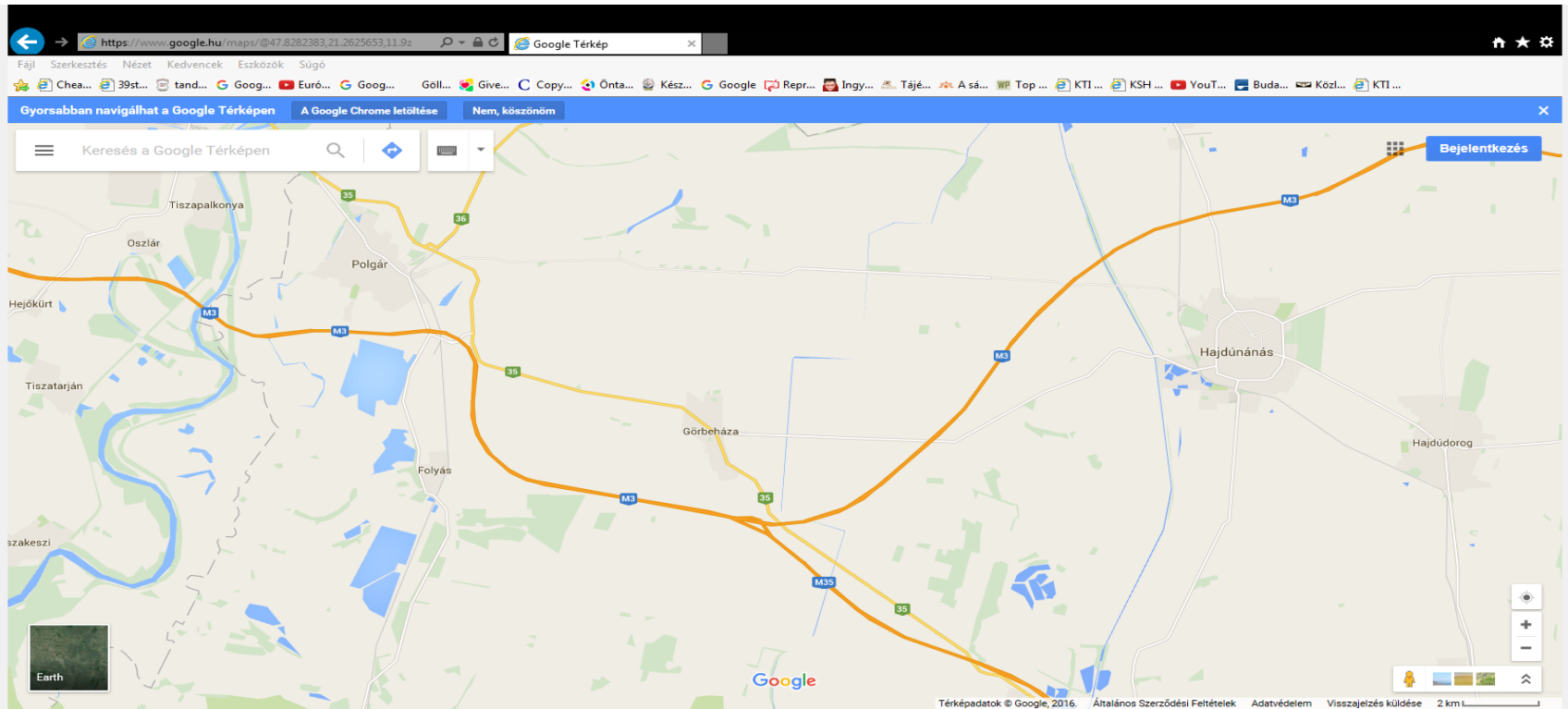
Autóbusz	Gyorsbusz	Trolibusz	Közúti villamos	Gyors villamos	Földalatti vasút (FAV)	Elővárosi vasút (HÉV)	Városi gyorsvasút	Metró
alacsony, 10-24 km/h	magasabb, 20-32 km/h	alacsony, 8-18 km/h	alacsony, 10-22 km/h	18-30 km/h	18-30 km/h	20-32 km/h, 34-45 km/h	20-32 km/h, 34-45 km/h	20-35 km/h

# JELLEMZŐ UTAZÁSI SEBESSÉGEK, NÉHÁNY EURÓPAI NAGYVÁROSBAN

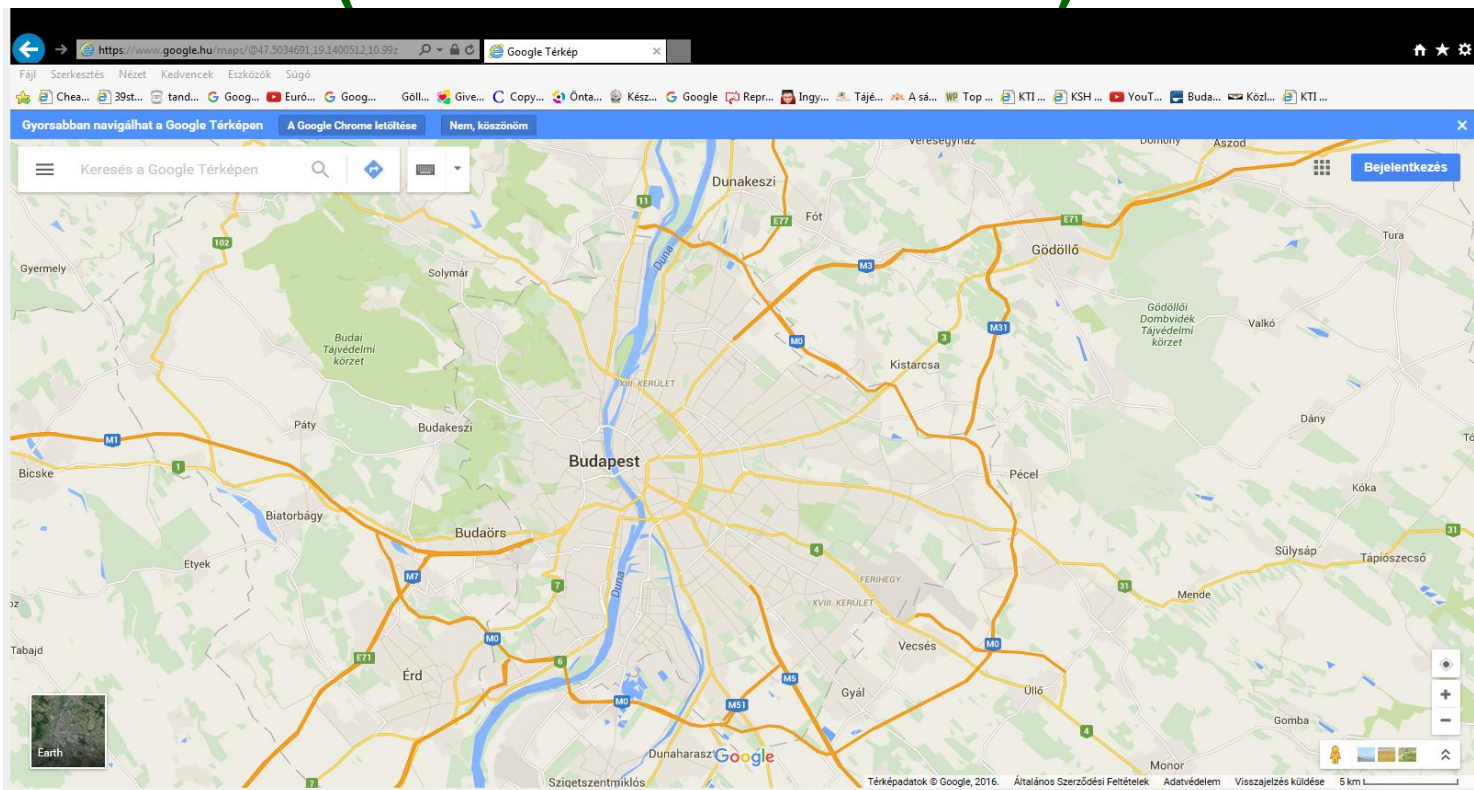
(A STUTTGARTI EGYETEM KÖZÚTI ÉS KÖZLEKEDÉSI INTÉZETÉNEK  
2001-2002-BEN KÉSZÜLT TANULMÁNYA NYOMÁN)

Város	Csúcsideji átlagsebesség szgk. (km/h)	Csúcsideji átlagsebesség tk. (km/h)	Csúcsidőn kívüli átlagsebesség szgk. (km/h)	Csúcsidőn kívüli átlagsebesség tk. (km/h)	Átlagsebesség szgk. (km/h)	Átlagsebesség tk. (km/h)
Oslo	26,2	19,8	39,1	24,5		
Stockholm	27	18,1	33,4	22,8		
Wuppertal					36,6	21,1
Dortmund		18,8		22,4		
Stuttgart	23,7	17,2	30,9	23,6		
Frankfurt/am M.	20,8	18	31,4	23,1		
Torino					36,4	20,6
Lyon						24
Zurich	19,4	15,4	36,6	20,9		
Leeds					30,6	22,1

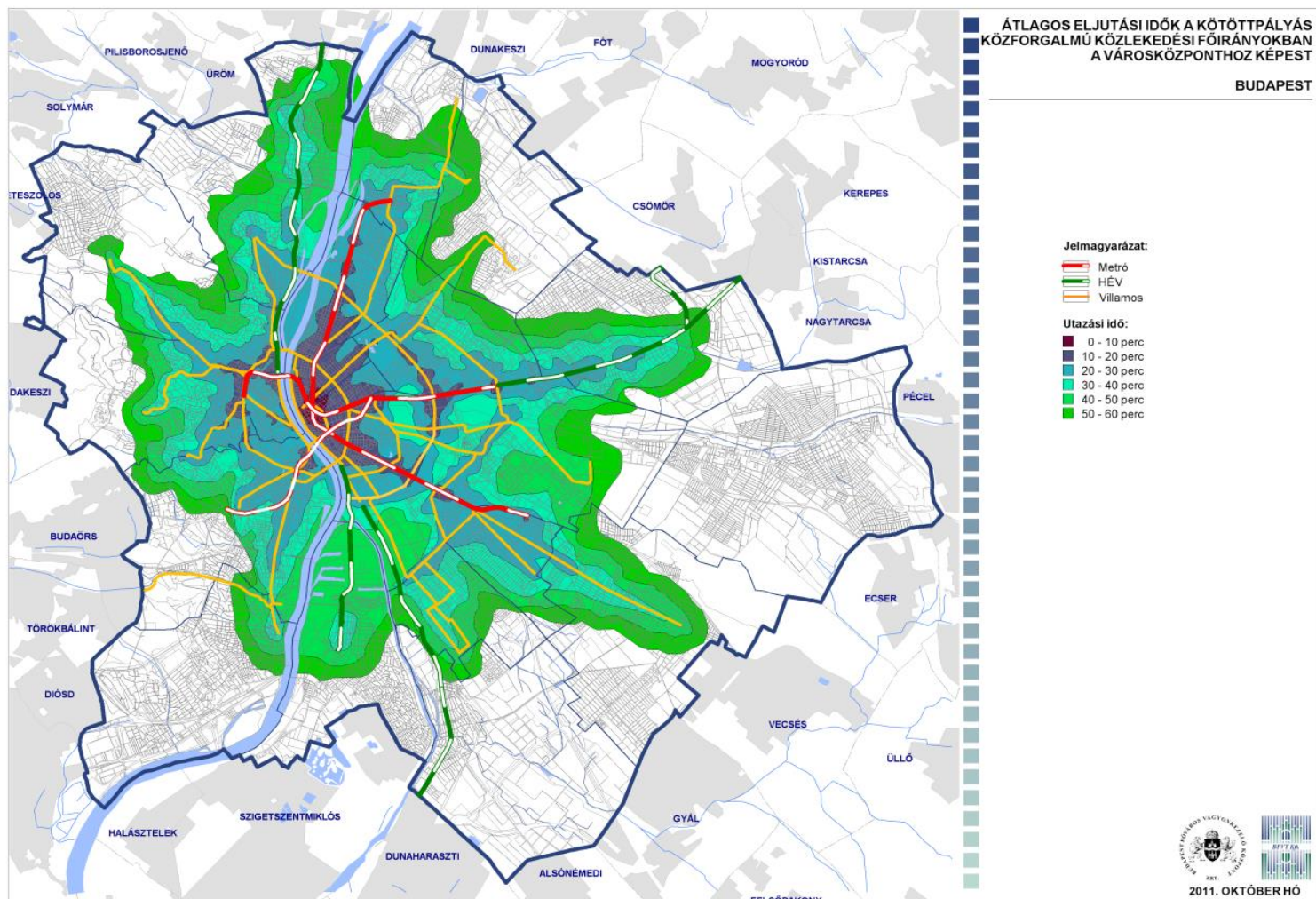
# PÉLDÁK A MOBILITÁSNÖVELŐ (ÚTHOSSZNÖVELŐ) HÁLÓZATI VONALVEZETÉSEKRE I.



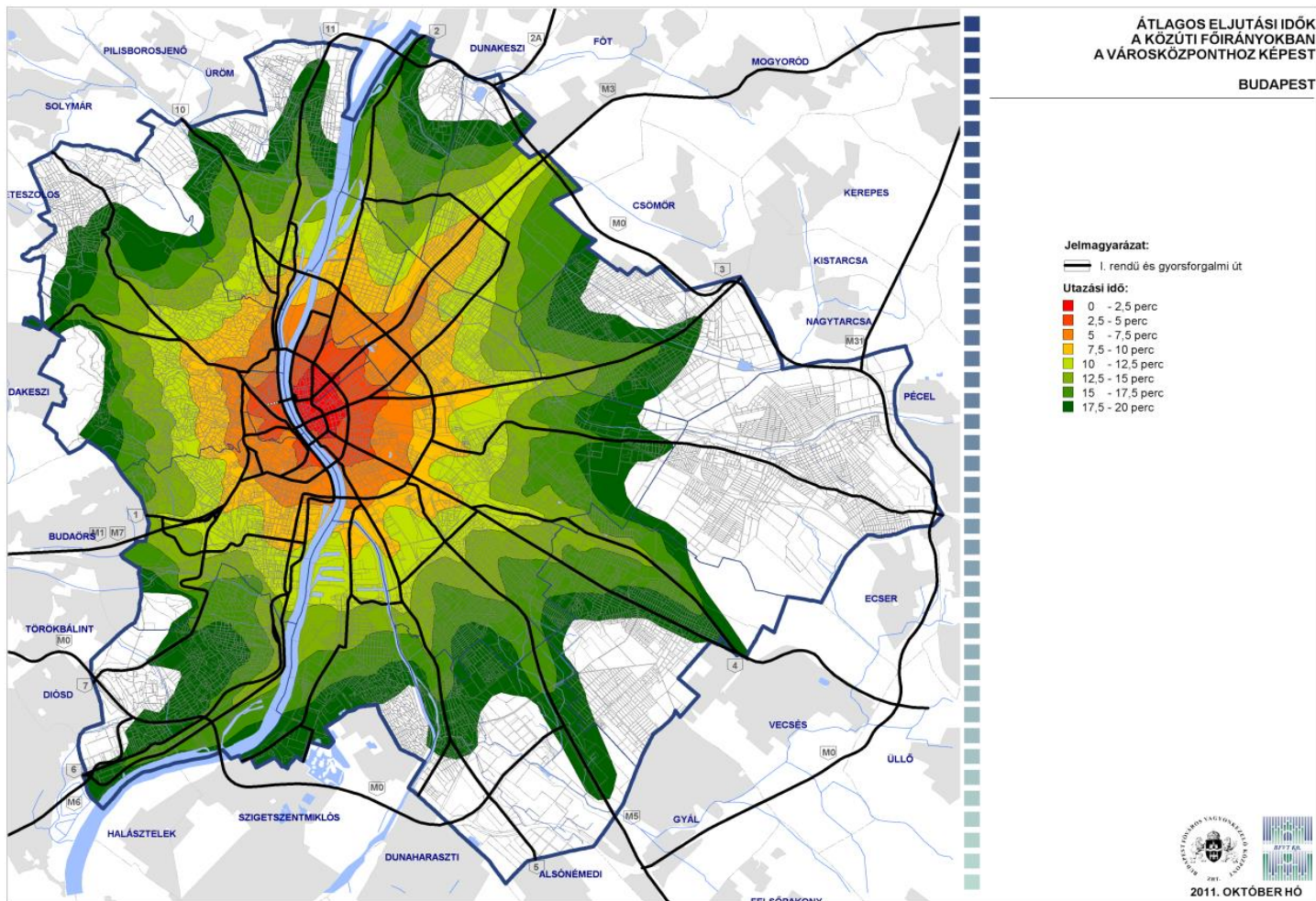
# PÉLDÁK A MOBILITÁSNÖVELŐ (ÚTHOSSZNÖVELŐ) HÁLÓZATI VONALVEZETÉSEKRE (elkerülő szakaszok) II.



# ELJUTÁSI IDŐK A BUDAPESTI BELVÁROSTÓL SZÁMÍTVÁ (közösségi közlekedés, forrás: BFVT Kft.)



# ELJUTÁSI IDŐK A BUDAPESTI BELVÁROSTÓL SZÁMÍTVÁ (közúti közlekedés. forrás: BFVT Kft.)



**KÖSZÖNÖM MEGTISZTELŐ  
FIGYELMÜKET!**

[voros.attila@kti.hu](mailto:voros.attila@kti.hu)

