

# NAGYVÁROSI TERJESZKEDÉS HAZAI JELLEMZŐI – A SZÉTTÉRÜLÉST MÉRŐ NEMZETKÖZI MUTATÓRENDSZER HAZAI ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGEI

BERTALAN LAURA – JANKÓ FERENC

MRTT VÁNDORGYŰLÉS  
2018. OKTÓBER 19.  
KECSKEMÉT

EFOP-3.6.2-16-2017-00007

**SZÉCHENYI**  2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**

# AZ ELŐADÁS FELÉPÍTÉSE

- Témaválasztás indoklása, kutatási kérdések
- Fogalmak tisztázása
- Nemzetközi mérési módszerek, indikátorok
- Hazai nagyvárosi szétterülés tendenciái
- Összegzés

# A TÉMAVÁLASZTÁS INDOKLÁSA, KUTATÁSI KÉRDÉSEK

- Városi népesség arányának növekedése
- Urbanizáció trendjei, beépített területek növekedésének intenzív üteme
- Milyen mutatók adaptálhatók a hazai városok szétterülésének vizsgálatára?
- Milyen hazai kutatások, módszertanok ismertek?
- Mi jellemzi a hazai nagyvárosokat?

# VÁROSI SZÉTTÉRÜLÉS – *URBAN SPRAWL*

A **városi szétterülés** az urbanizált területek főként városperemeken zajló, az organikus városfejlődéssel együtt járó expanziója, amely a piaci feltételek mentén, a szuburbanizációs folyamatok által vezérelve zajlik.

A városi szétterülés *káros jelleget és mértéket ölt*, amennyiben hosszú távú tervezési koncepció helyett spontán zajlik, mely visszafordíthatatlan következményekkel jár a városi táj- és területhasználatra, veszélyeztetve a fenntartható városnövekedés jövőbeli feltételeit.

# A VÁROSI SZÉTTÉRÜLÉS MÉRÉSE

- Módszertan kialakulása – USA
- Cél: beépített vagy városias területek növekedésének mérése, és a térbeli kiterjedés mintázatainak vizsgálata
- Területi expanzió nem minden esetben jelent sprawl-t!
- Széttérülésről nem csak a peremterületi fejlődés esetében beszélünk!

# A VÁROSI SZÉTTÉRÜLÉS MÉRÉSE

- SPAWL – szubjektív megítélésű fogalom!
- Városszinten eltérő jellegű folyamatok
- Rendelkezésre álló adatok hiánya

## **Főbb módszertani megközelítések:**

- Esettanulmányi jellegű felmérések, empirikus kutatások
- Komplex indikátorendszer alkalmazása, statisztikai módszerekkel
- Távérzékelési módszerek alkalmazása – geometriai alakzatok vizsgálatával – tájképi és tájhasználati, felszínborítás vizsgálatok,
- Tájkép, homogenitás, fragmentáltság vizsgálata
- Központtól való távolság mérése, tömegközlekedési rendszerek, úthálózatok vizsgálata

# MÉRÉSI MÓDSZEREKKEL SZEMBENI ELVÁRÁSOK

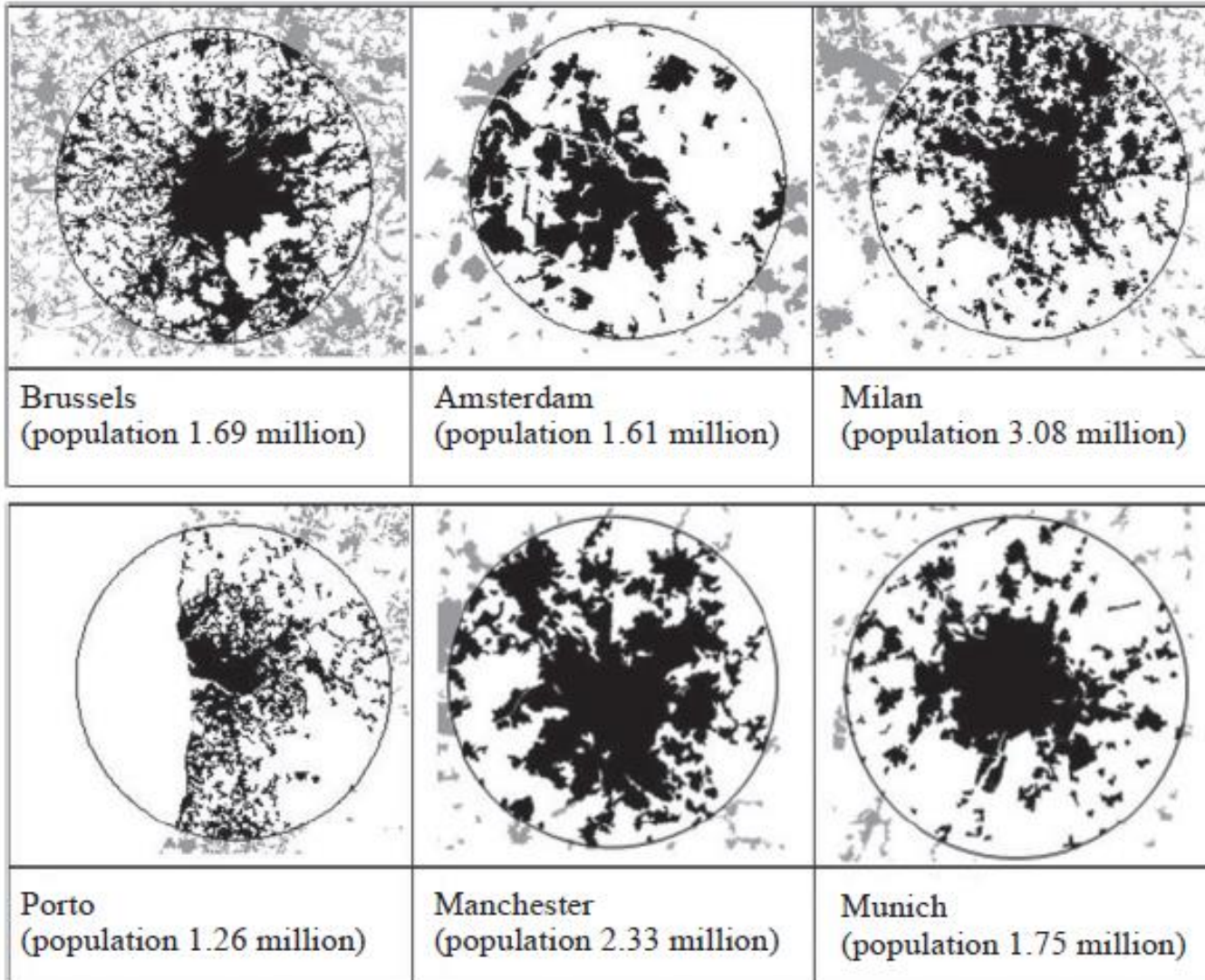
1. *Objektivitás* – az adatok legyenek mérhetőek és előállíthatóak.
2. *Alkalmazhatóság* - széles körben és időben
3. *Megfelelőség* – különböző szinteken használható legyen – háztartás, szomszédság, város, régió, nemzeti szintek
4. *Használhatóság* – az eredmények használhatóak legyenek a várostervezők, érintettek számára
5. *Egyszerűség* – a mérési módszer ne legyen túl bonyolult

# MÉRÉSI MÓDSZEREK FŐBB PRIORITÁSAI

1. Total built area - Beépített területek nagysága – legfontosabb mutató
  2. Urban land cover – városi felszínborítás – beépített városi területek – távérzékelésben alkalmazott fogalom
    1. Lakossági területhasználat
    2. Ipari, üzleti és kereskedelmi területhasználat
- ADATOK: Corine Land Cover adatbázis, Urban Atlas



# ELTÉRŐ MINTÁZATOK



Brüsszel, Portó, Amszterdam, Manchester, Milánó és München – 20 km-es kör a CBD körül

Forrás: CORIN Land Cover 2006 alapján Siedentop-Fina, 2012

# MÉRÉSI MÓDSZEREK FŐBB KATEGÓRIÁI

1. Density – sűrűség
2. Relative population growth rates – lakónépesség számának változása
3. Spatial geometry of built and open space – a beépített és nyílt terek geometriai alakzatainak mérése
4. Accessibility between residential, commercial and business areas – elérhetőség
5. Aesthetic measures - esztétikai jellegű vizsgálatok

# MÉRÉSI MÓDSZEREK FŐBB KATEGÓRIÁI

## 1. Density – sűrűség - Sűrűségi index -

Az adott területi egységre jutó lakónépesség vagy munkahelyek száma, vagy lakások száma

**Bruttó lakónépesség sűrűség:** teljes lakónépesség/beépített terület

**Nettó lakónépesség sűrűség:** teljes lakónépesség/beépített lakott (residential) területek

**Sűrűség-grádiens:** ez esetben a sűrűség a központtól való távolság függvényében értelmezendő: a területi egységre jutó népesség száma a központtól való távolság függvényében csökken.

Nagyon gyakran alkalmazott mutató a városi szétterülést vizsgáló kutatásokban: A sprawl-t gyakran definiálják úgy, hogy jellemzően *alacsony vagy csökkenő sűrűségű városi beépítés*.

DE! a sűrűség relatív érték!

## 2. Relatív népességváltozás aránya

**Sprawl-Index (2001):** a beépített területek növekedése és a lakónépesség növekedése közötti arány.

*SI > 1 – szétterülés*

Beck (2001) – az egy főre eső területfelhasználás növekedését viszonyította a népességváltozáshoz

**3. Tájkép fragmentáltsága** - a kiterjedés változásának és mintázatainak mérése az ökológiai, geometriai és távérzékelési módszereken alapszik.

- *LPI – Largest Patch Index* (legnagyobb folt indexe) - a legnagyobb városi egybefüggő beépített foltot a teljes városi területhez arányosítja, meghatározva a tájon belüli mintázat dominanciáját.
- *SHDI – Shannon's Diversity Index* (Shannon-féle sűrűségi index), az egyik leggyakrabban alkalmazott mutató a városi szétterülés mértékének térinformatikai és GIS alapokon nyugvó meghatározására.

# TERÜLETHASZNÁLATI MINTÁZATOK

- *Galster és társai* (2001) nyolc fő jellemzőre alapozták módszerüket, a területhasználati mintázatok vizsgálatához:
  - sűrűség,
  - folytonosság,
  - koncentrálttság,
  - klaszteresedés,
  - központiség,
  - nuklearitás,
  - vegyes területhasználat
  - közelség.

# EURÓPAI KÖRNYETVÉDELMI ÜGYNÖKSÉG MUTATÓRENDSZERE

*Jaeger és Schwick (2014) által kidolgozott WUP index (Weighted Urban Proliferation – súlyozott városi proliferációs index),*

- a városi szétterülés mértéke attól függ, hogy **mekkora a beépített területek nagysága, mennyire szórt a beépített területek adott tájon belüli elhelyezkedése, illetve milyen fokú a beépített területek kihasználási intenzitása**
- mennyi az adott területre jutó lakosok és munkahelyek száma, vagy megfordítva, mekkora a lakosonkénti vagy munkahelyenkénti területfelhasználás

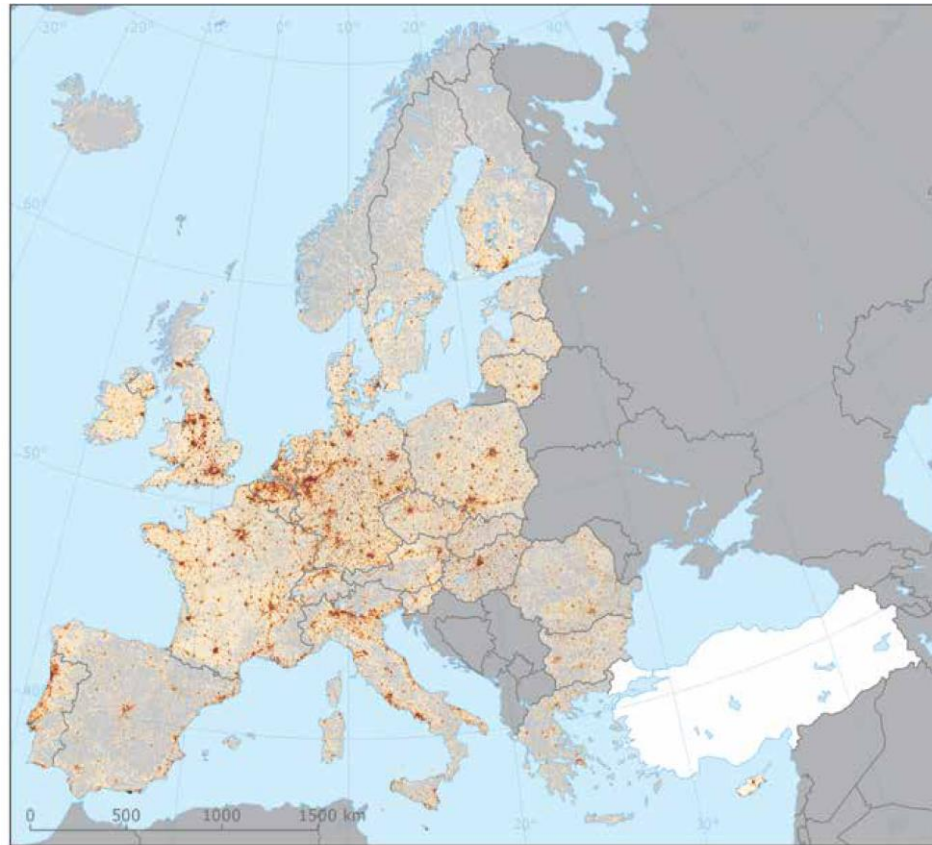


# A VÁROSI SZÉTTÉRÜLÉS MÉRTÉKE AZ EURÓPAI ORSZÁGOKBAN

A városi szétterülés mértékében jelentős regionális különbségek tapasztalhatók, nemzetközi és hazai összehasonlításban is.

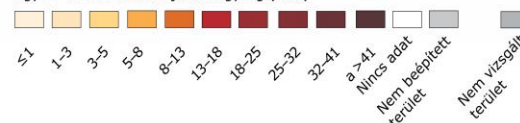
## A területi expanzió mértéke függ

- Az adott várostérség gazdasági fejlettségétől, népességvonzó kapacitásától
- Agglomerálódási szintjétől, urbanizáció fokától
- Infrastrukturális, földrajzi adottságoktól
- Településszerkezet jellegétől
- Településfejlődés történetisége
- Szabályozási és támogatási környezet



Súlyozott városi proliferációs index (WUP,)\*, 2009

Egy m<sup>2</sup>-re eső városterjedési egység (UPU)

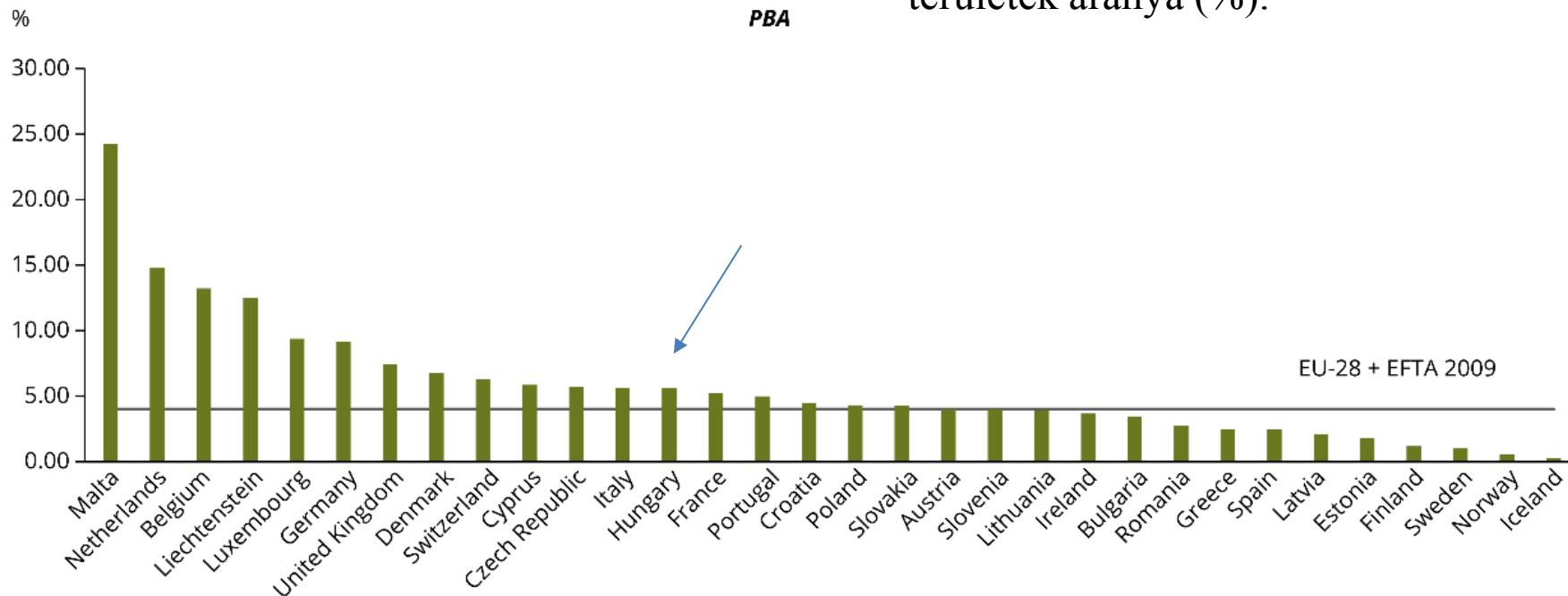


\*Kizárólag népességadatok alapján



# PBA – BEÉPÍTETT TERÜLETEK ARÁNYA

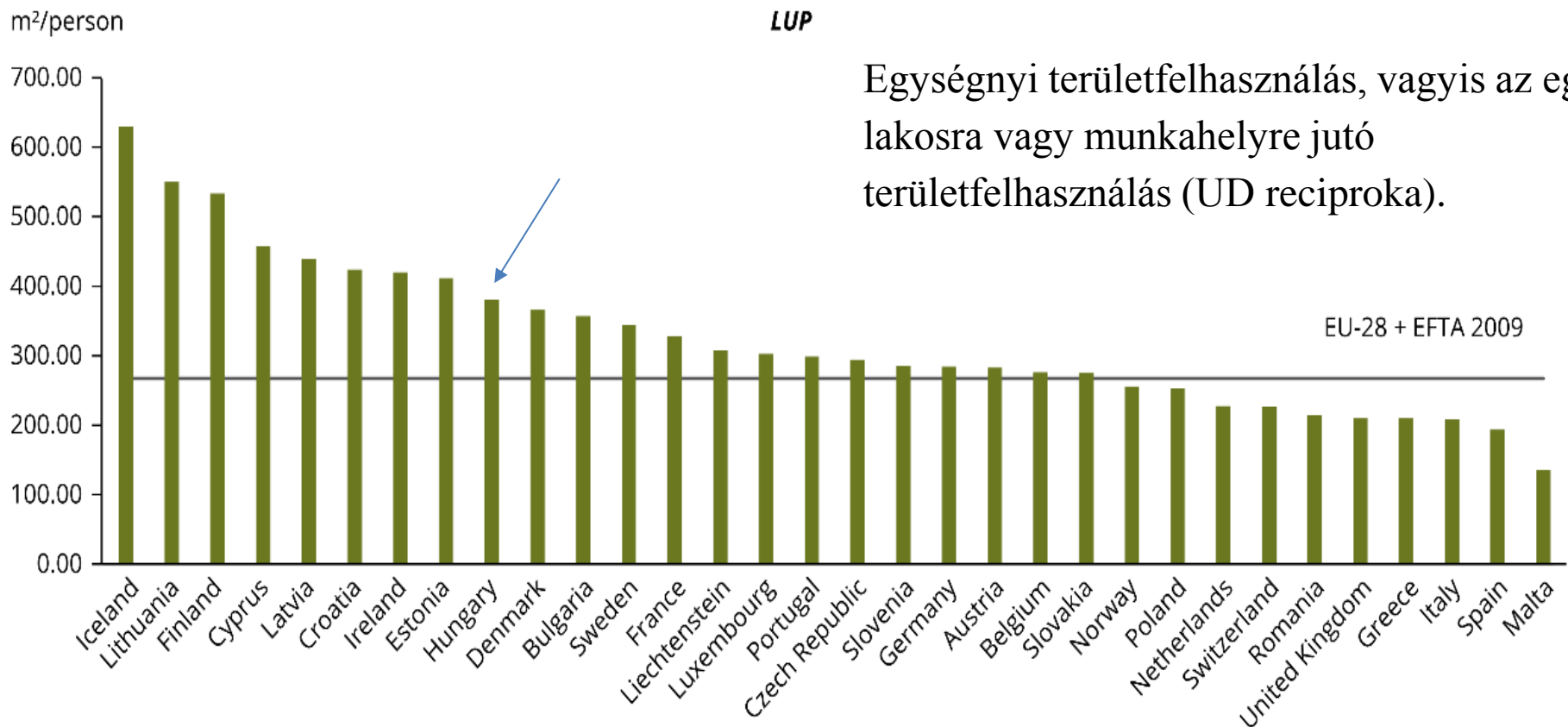
A teljes területhez viszonyított beépített területek aránya (%).



A városi szétterülés mutatóinak (WUP, DIS, LUP, PBA) országos értékei az EU28 + EFTA országok alakulása 2009-ben (UPU/m<sup>2</sup> és %)

Forrás: EEA-FOEN 2016

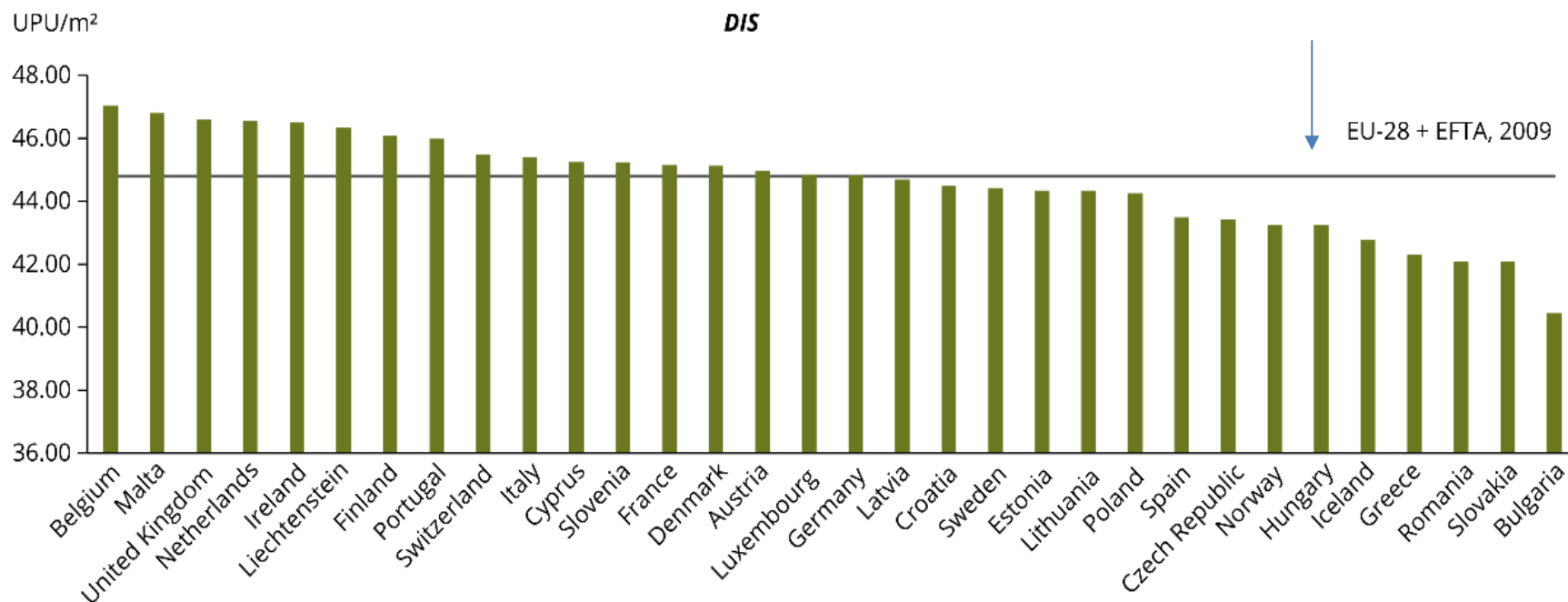
# LUP – EGYSÉGNYI TERÜLETFELHASZNÁLÁS MUTATÓJA



A városi szétterülés mutatóinak (WUP, DIS, LUP, PBA) országos értékei az EU28 + EFTA országok alakulása 2009-ben (UPU/m<sup>2</sup> és %)

Forrás: EEA-FOEN 2016

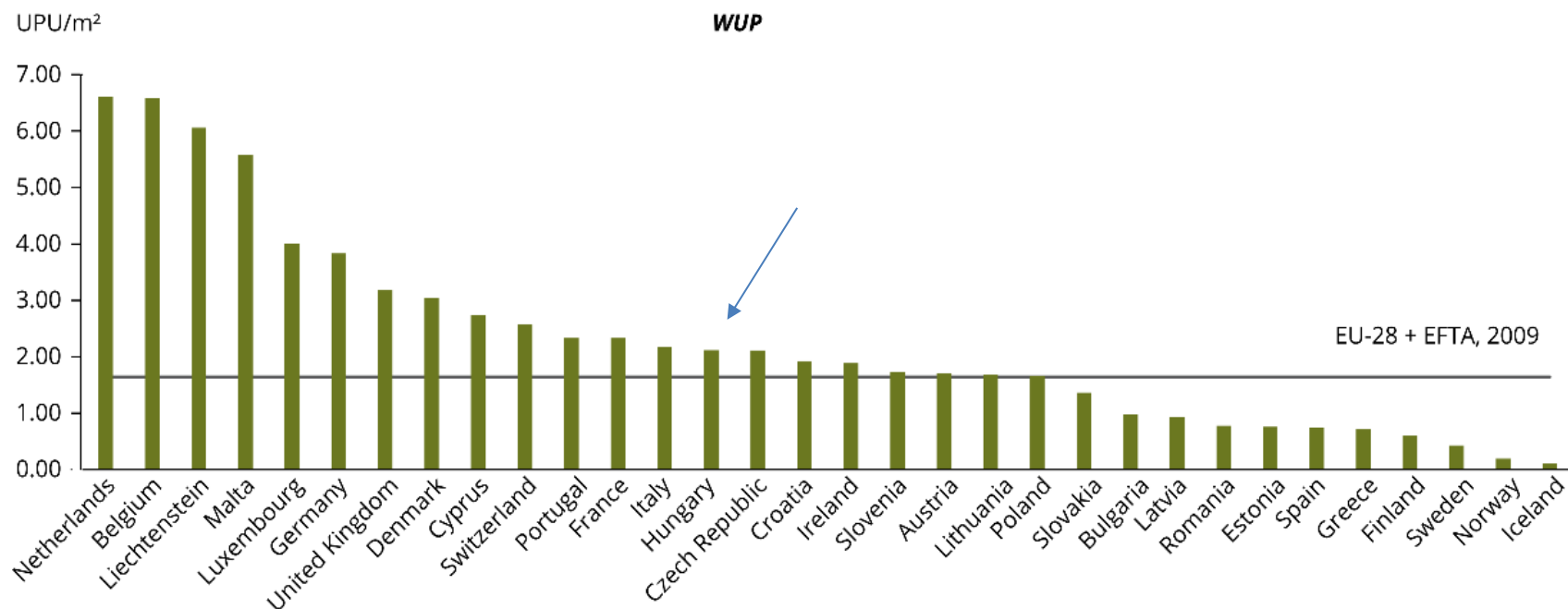
# DIS – DISPERSION – BEÉPÍTETT TERÜLETEK SZÓRTSÁGA



A városi szétterülés mutatóinak (WUP, DIS, LUP, PBA) országos értékei az EU28 + EFTA országok alakulása 2009-ben (UPU/m<sup>2</sup> és %)

Forrás: EEA-FOEN 2016

# WUP – SÚLYOZOTT VÁROSI PROLIFERÁCIÓS INDEX



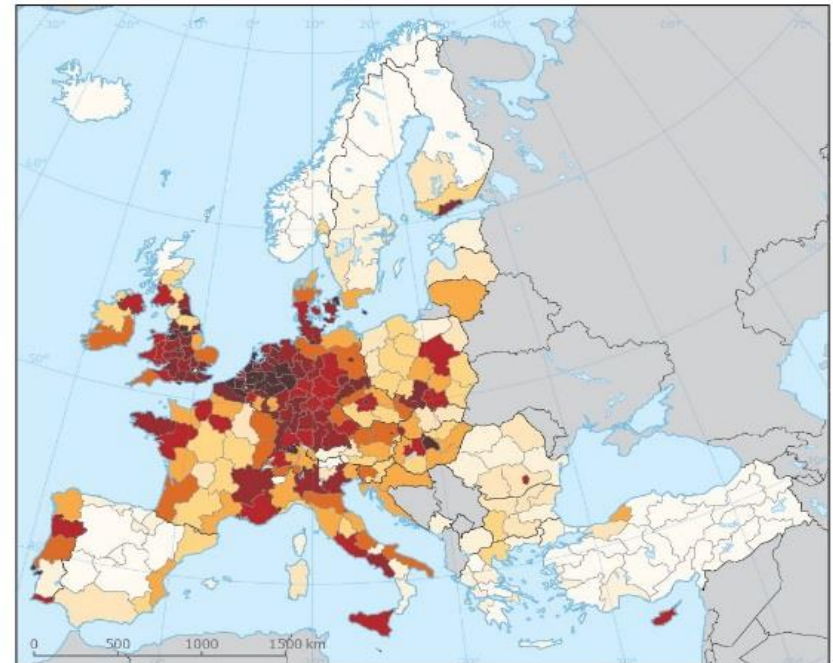
A városi szétterülés mutatóinak (WUP, DIS, LUP, PBA) országos értékei az EU28 + EFTA országok alakulása 2009-ben (UPU/m<sup>2</sup> és %)

Forrás: EEA-FOEN 2016

# VÁROSI SZÉTTÉRÜLÉS REGIONÁLIS MUTATÓINAK ALAKULÁSA HAZÁNKBAN, 2006-2009

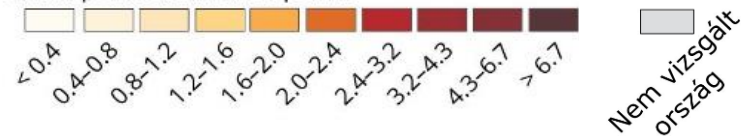
**A városi szétterülés mérése –**  
(Jaeger és Schwick 2012, 2014):

- a beépített területek *aránya*
- a beépített területek adott tájon belüli *szórtsága*
- a beépített területek *kihasználási intenzitása* (a lakosonkénti és munkahelyenkénti területfelhasználás mértéke)



**Súlyozott városi proliferációs index (WUP), 2009**

Egy m<sup>2</sup>-re eső városterjedési egység



Forrás: EEA-FEON 2016, p.65. és EIONET adatbázis

# HAZAI NUTS-2 RÉGIÓK SÚLYOZOTT VÁROSI PROLIFERÁCIÓS INDEXE (WUP) 2006. ÉS 2009. ÉVEKBEN

Régió	WUP 2006	WUP 2009	Abszolút különbség	Relatív különbség	%-os változás
Közép-magyarországi	6,80	7,12	0,32	4,70	104,71
Közép-dunántúli	2,41	2,52	0,11	4,63	104,56
Nyugat-dunántúli	1,82	1,95	0,13	6,91	107,14
Dél-dunántúli	1,19	1,23	0,04	3,26	103,36
Észak-magyarországi	1,35	1,40	0,05	3,63	103,70
Észak-alföldi	1,59	1,66	0,07	4,40	104,40
Dél-alföldi	1,54	1,61	0,07	4,61	104,55

# VÁROSI SZÉTTÉRÜLÉS REGIONÁLIS MUTATÓINAK ALAKULÁSA HAZÁNKBAN, 2006-2009

NUTS-2	BA (km <sup>2</sup> )	WUP	UP	UD	LUP	DIS	PBA	Népesség	Munka- helyek száma
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Közép-Mo	103,6	<b>104,7</b>	103,7	97,9	102,2	100,1	103,5	102,7	98,2
Közép-Du	103,2	104,6	103,6	95,2	105,0	100,2	103,2	99,2	95,9
Nyugat-Du	<b>104,3</b>	<b>107,1</b>	<b>104,4</b>	<b>91,8</b>	<b>107,2</b>	<b>100,4</b>	102,4	99,7	<b>91,9</b>
Dél-Du	101,9	103,3	101,9	95,0	105,3	100,2	102,1	98,0	93,7
Észak-Mo	102,3	103,7	102,2	93,5	<b>107,0</b>	100,1	102,5	96,6	92,5
Észak-A	103,2	104,4	103,2	93,1	<b>107,5</b>	100,1	103,2	97,9	90,7
Dél-A	103,4	104,6	103,4	94,2	<b>106,1</b>	100,1	103,4	98,2	95,3

**BA:** beépített terület nagysága, **WUP:** súlyozott városi proliferációs index, **UP:** városi proliferáció, **UD:** hasznosítási sűrűség, **LUP:** egy főre jutó területfelhasználás, **DIS:** szórtság, **PBA:** beépített területek aránya

*Forrás: EEA (2016): Annexes 1-5: Urban sprawl in Europe. Table A1.2 p. 8-14. alapján saját számítás*

# ÖSSZEGZÉS

- *A hazai és nemzetközi szakirodalomban és fejlesztéspolitikában egyre hangsúlyosabban jelenik meg a városi szétterülés folyamatainak feltárása illetve mérése;*
- *a nemzetközi szakirodalomból ismert mérési módszerek hazai adaptációja kezdeti stádiumban van.*
- *A szétterülés tendenciája növekvő, beépített területek arányának növekedése országos viszonylatban meghaladja az EU-s átlagot*
- *A hazai városokat tekintve eltérő a szétterülés intenzitása és jellege.*
- *Nagyobb városok térségében, a fejlettebb régiókban intenzívebb (KM és NYD)*
- *Főbb hajtóerők: ingatlanpiaci és egyéb tőkeérdekek, szuburbanizáció, rendszerváltást követő változások (privatizáció, földpiaci változások, önkormányzati rendszer átalakulása)*



# KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A kutatást az EFOP-3.6.2-16-2017-00007 azonosító számú, *Az intelligens, fenntartható és inkluzív társadalom fejlesztésének aspektusai: társadalmi, technológiai, innovációs hálózatok a foglalkoztatásban és a digitális gazdaságban* című projekt támogatta.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap és Magyarország költségvetése társfinanszírozásában valósul meg.

# KÖSZÖNJÜK A FIGYELMET!

BERTALAN LAURA, PHD. SOE LKK  
E-MAIL: BERTALAN.LAURA@UNI-SORPON.HU

JANKÓ FERENC, PHD. ELTE, SOE LKK  
E-MAIL: FRK.GEO@GMAIL.COM

**SZÉCHENYI** 



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**