

Kelet-Közép-Európa társzerkezetének aktuális folyamatai

Dr. Tóth Géza

Főszerkesztő, Területi Statisztika
Egyetemi docens, Miskolci Egyetem

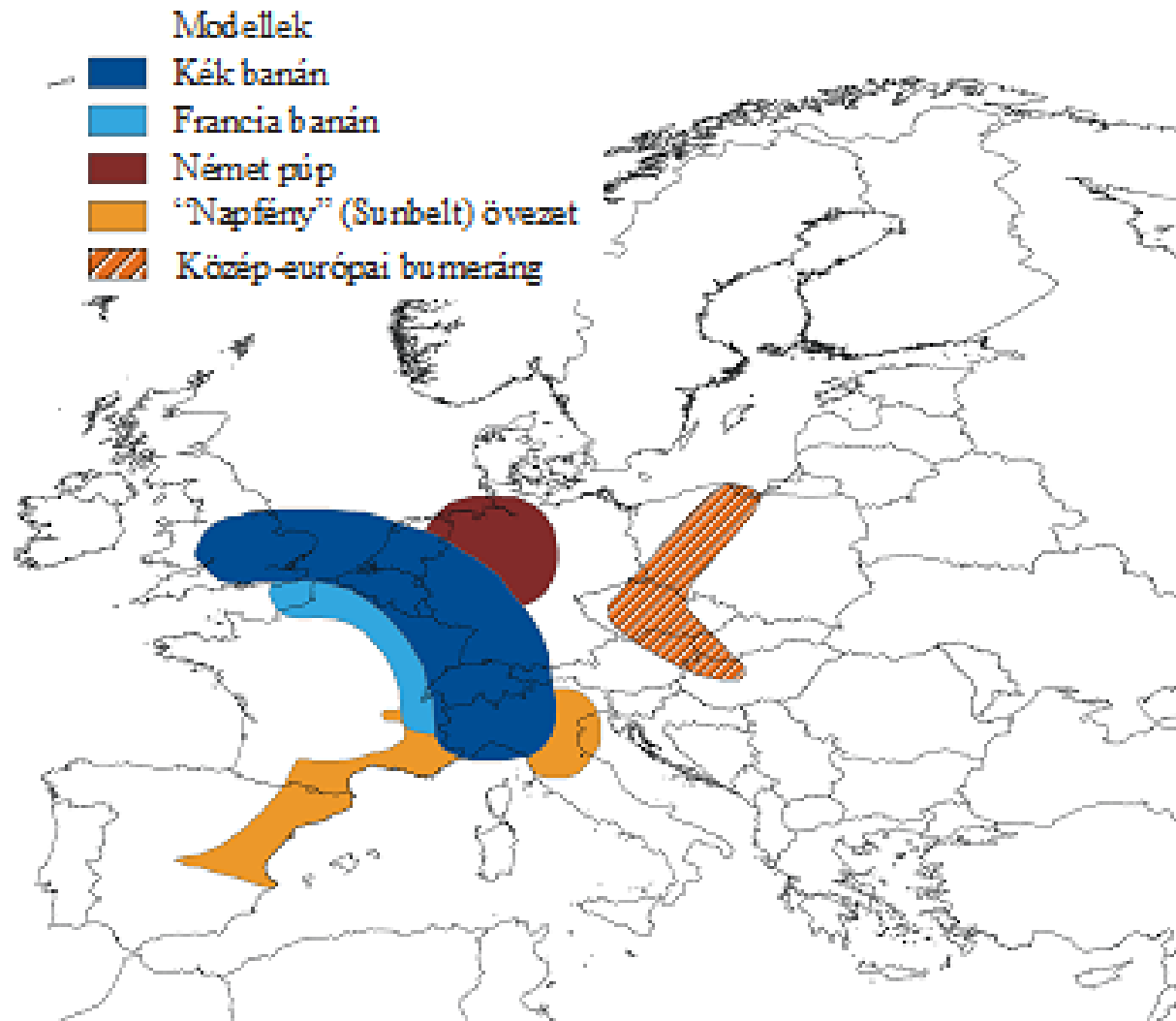
Vázlat

- ▶ Térszerkezet fogalma, modellek
- ▶ Fajlagos GDP területi képe – Területi autokorreláció
- ▶ GDP volumen alakulása – Gravitációs modell
- ▶ Összegzés

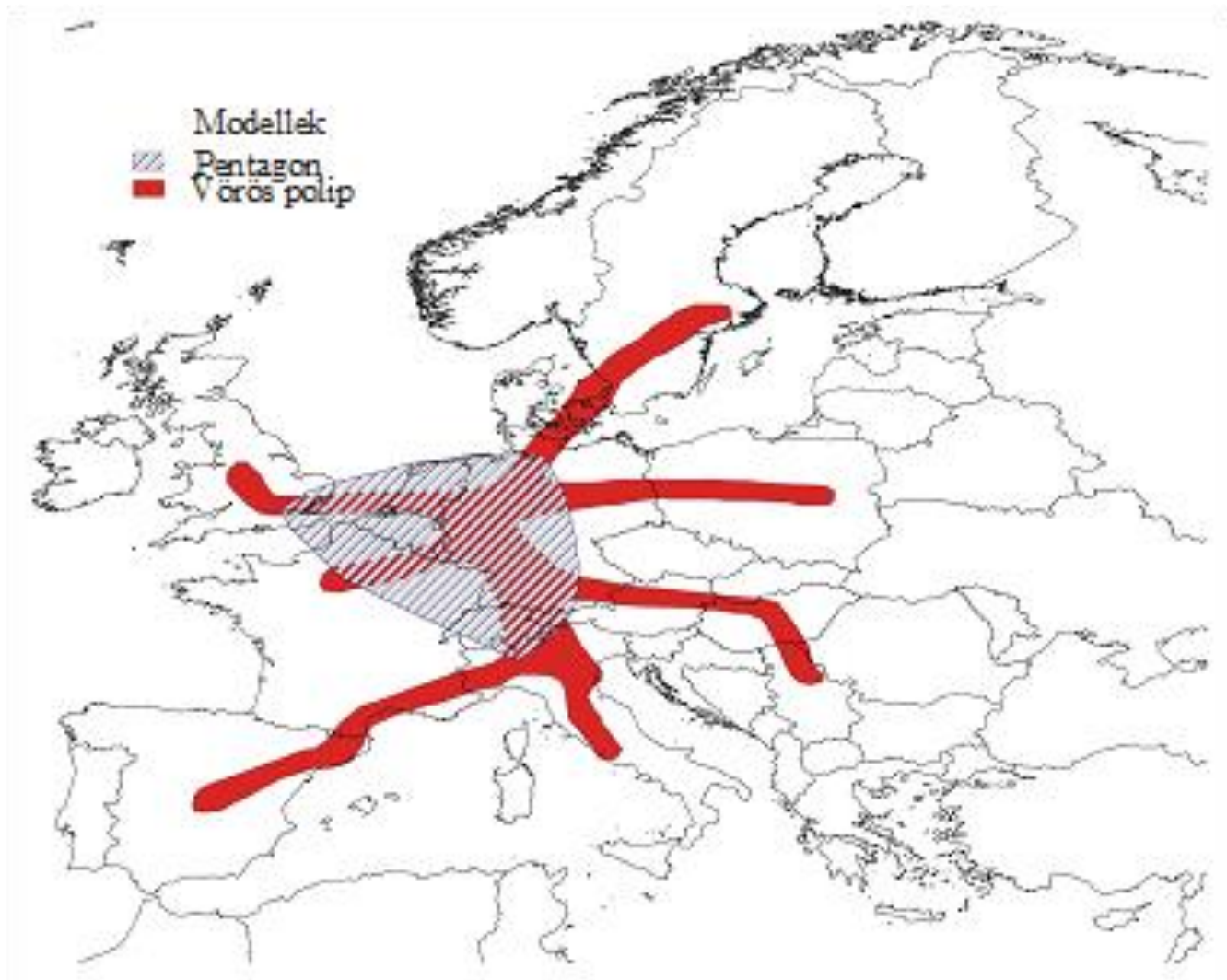
Térszerkezet fogalma

- ▶ „A térszerkezet (vagyis a gazdasági tevékenységek térbeli eloszlása) tehát valószínűsíthetően hat a makrogazdasági növekedés mértékére. Feltehetőleg ugyanis a növekedés szempontjából sem mindegy, hogy a gazdasági tevékenységek viszonylag egyenletesen oszlanak-e el a térben, vagy pedig néhány helyen sűrűsödve helyezkednek el, ezáltal a pozitív (termelési költség csökkentő) és negatív (költségnövelő, mint például a magas ingatlanárak) externáliák különböző kombinációit keltve életre.” (Varga 2005, p. 5)

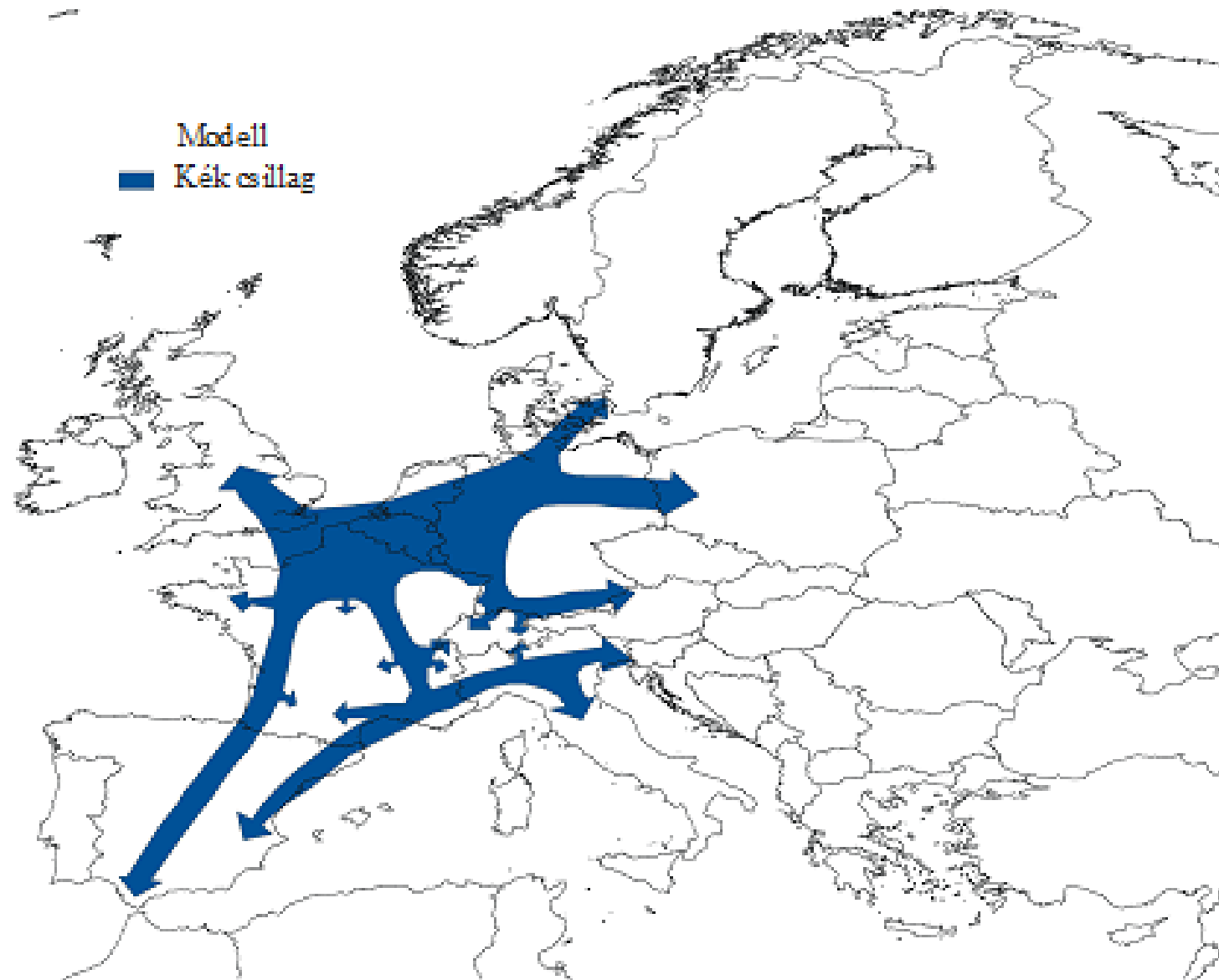
Térszerkezeti modellek



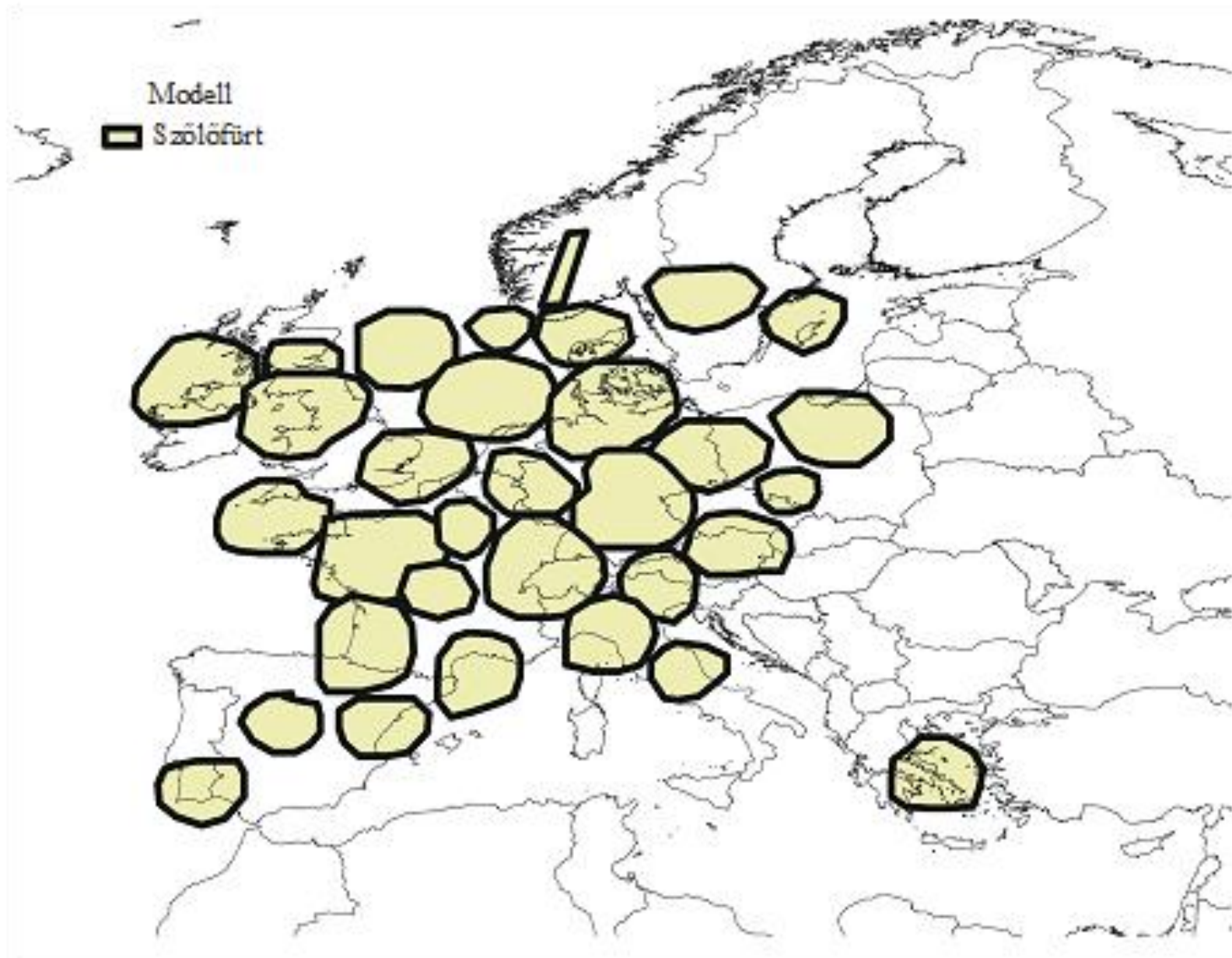
Térszerkezeti modellek



Térszerkezeti modellek



Térszerkezeti modellek



Közép-európai bumeráng

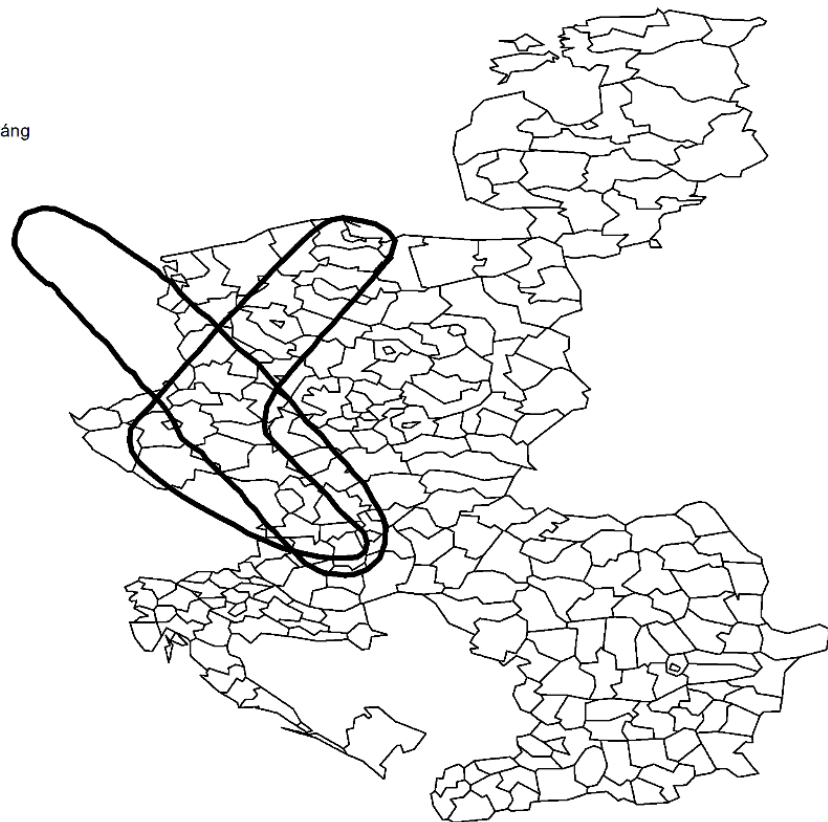
- ▶ Fejlődő térségek által megrajzolható övezet északon Gdańsktól indul és Poznań, Wrocław, Prága, Brno, Pozsony, Bécs érintésével Budapestig húzódik.
- ▶ Nem egységes, kitüntetett szerepet kapnak benne a központok (leginkább Prága, Budapest, Bécs-Pozsony). (Gorzalak, 1996, 2012).

Uborka

- ▶ Berlin, Prága, Pozsonyt, Bécset, Budapestet magába foglaló fejlődési zóna (Butzin et al 1992, idézi Kunzmann 2001).

Térszerkezeti modellek

Jelmagyarázat
▭ Uborka
▭ Közép-európai Bumeráng



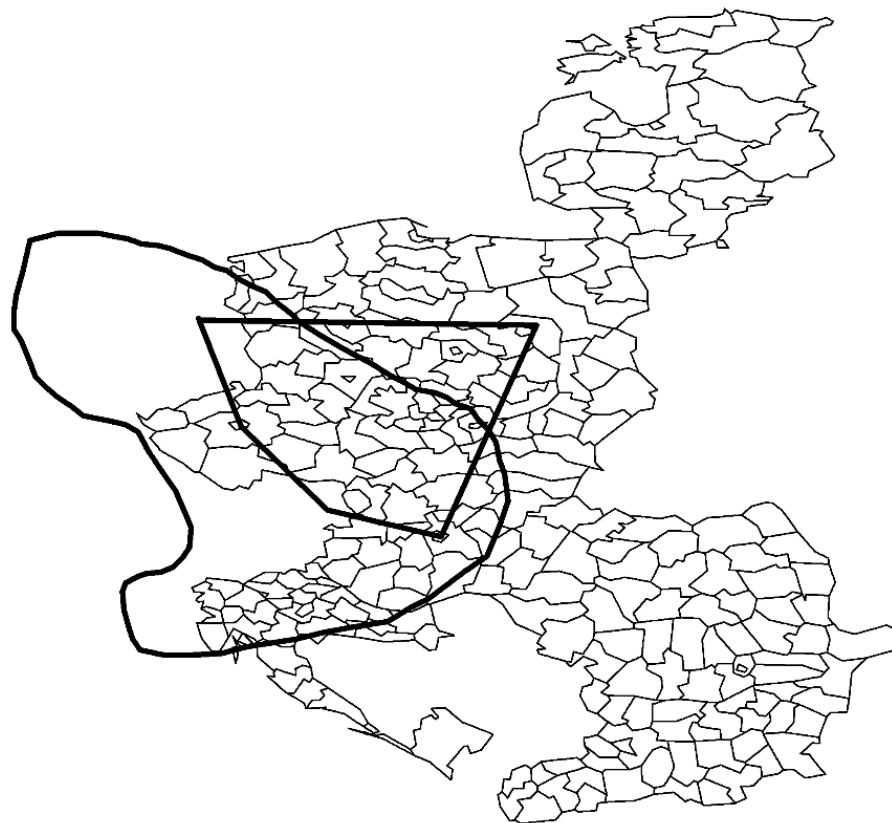
Közép-európai pentagon és Új banán

- ▶ Közép-európai pentagon (Berlin, Prága, Bécs, Budapest, Varsó)
- ▶ „Új banán” (ez a potenciális második európai gazdasági magterület), amely az Uborkára hasonlít, de annál szélesebb kiterjedésű és Ljubljana-ig, Zágrábig húzódik (SIC 2006)

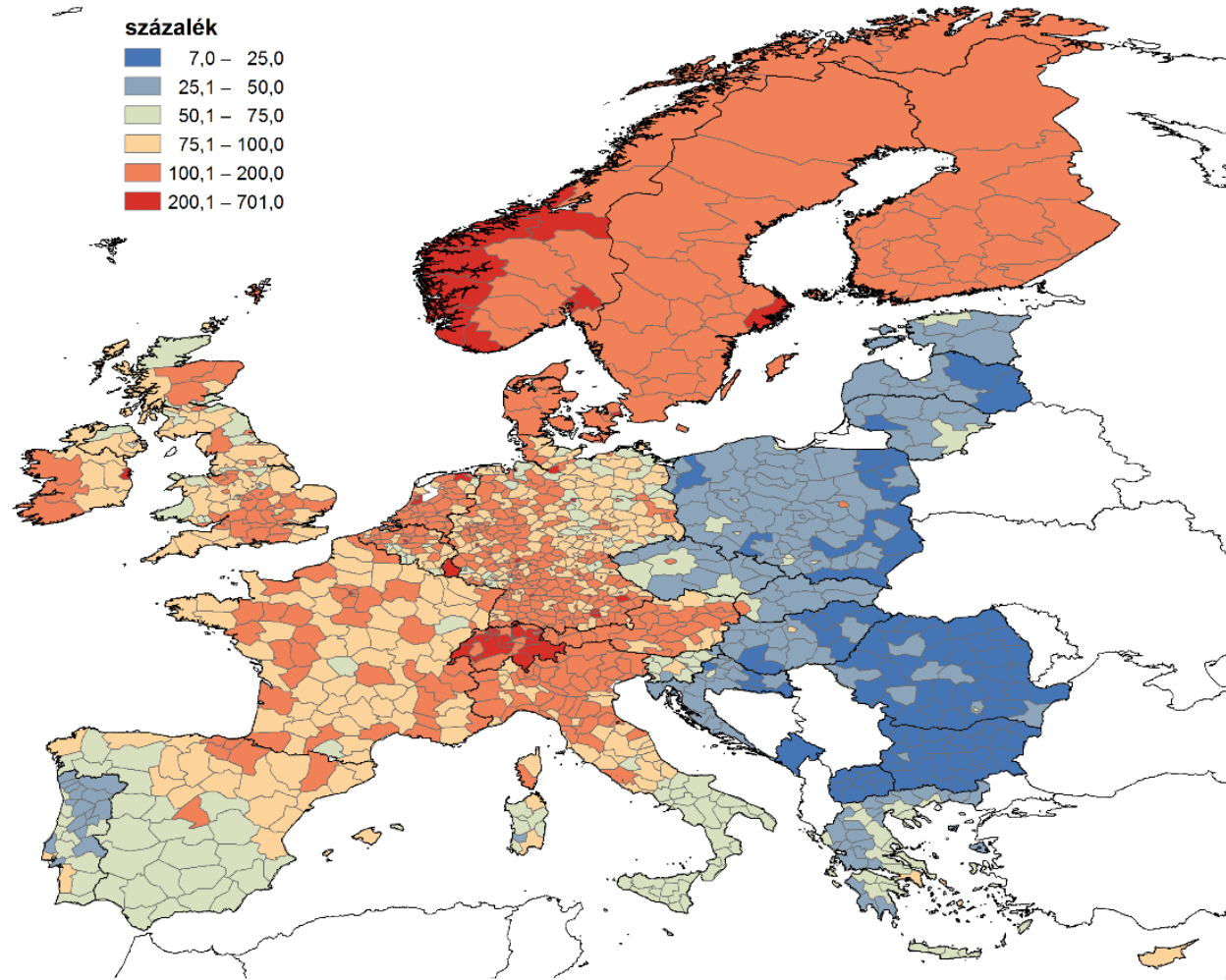
Térszerkezeti modellek

Jelmagyarázat

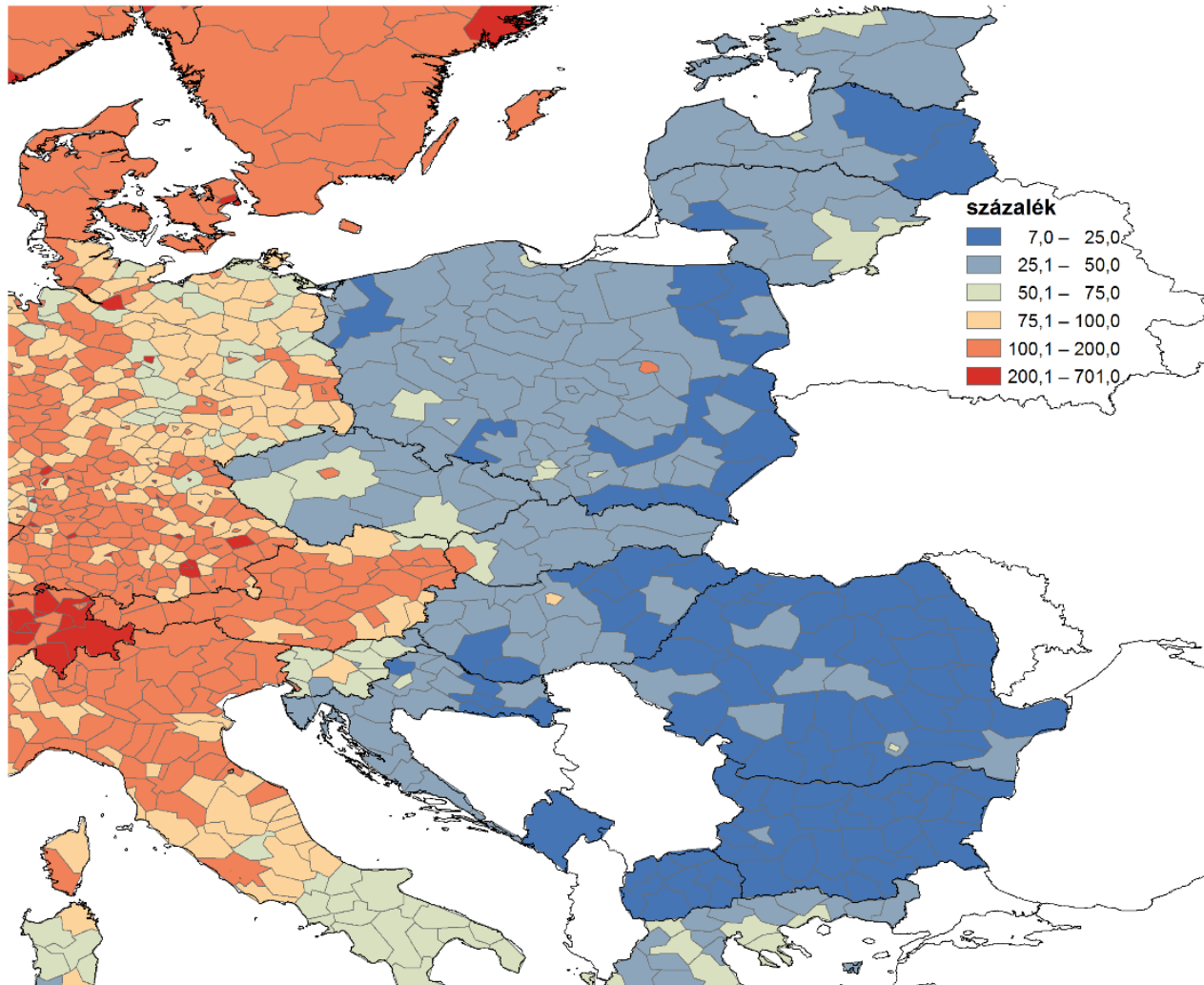
- Pentagon
- Új banán



Egy főre jutó GDP NUTS3 szinten, 2012



Egy főre jutó GDP NUTS3 szinten, 2012



Kelet-Közép Európa: Félperiféria

- ▶ „A félperiféria az „úton lévő” nemzetgazdaságok csoportja. Egyfelől azoké, akik a perifériában viszonylag kedvező helyzetűek lévén, a centrum pozíciójának eléréseért törekszenek, másfelől pedig azoké, akik a centrum alsó sávjából kiindulva sodródnak lefelé a periféria irányába.” (Kozma 1998)

Local Moran I

- ▶ A lokális-Moran próba függvénye az alábbi módon határozható meg az i -edik régióra:

$$I_i = (y_i - \bar{y}) \sum_{j=1}^n w_{ij} (y_j - \bar{y})$$

- ▶ ahol, I_i az i -edik egységre számított lokális Moran próbafüggvény értéke, y_i az i -edik, y_j a j -edik lokációk értékei, \bar{y} a várható érték, w_{ij} az i és j térelemek kapcsolatát leíró térbeli súlymátrix.

Local Moran I

- ▶ A Local Moran-statisztika eredményeit összevetjük a kiindulási adatokkal annak érdekében, hogy meg tudjuk vizsgálni, hogy a nagyfokú hasonlóság vajon a változó magas, vagy alacsony értékeinek koncentrációja okozza (Moran-szórásdiagramok).

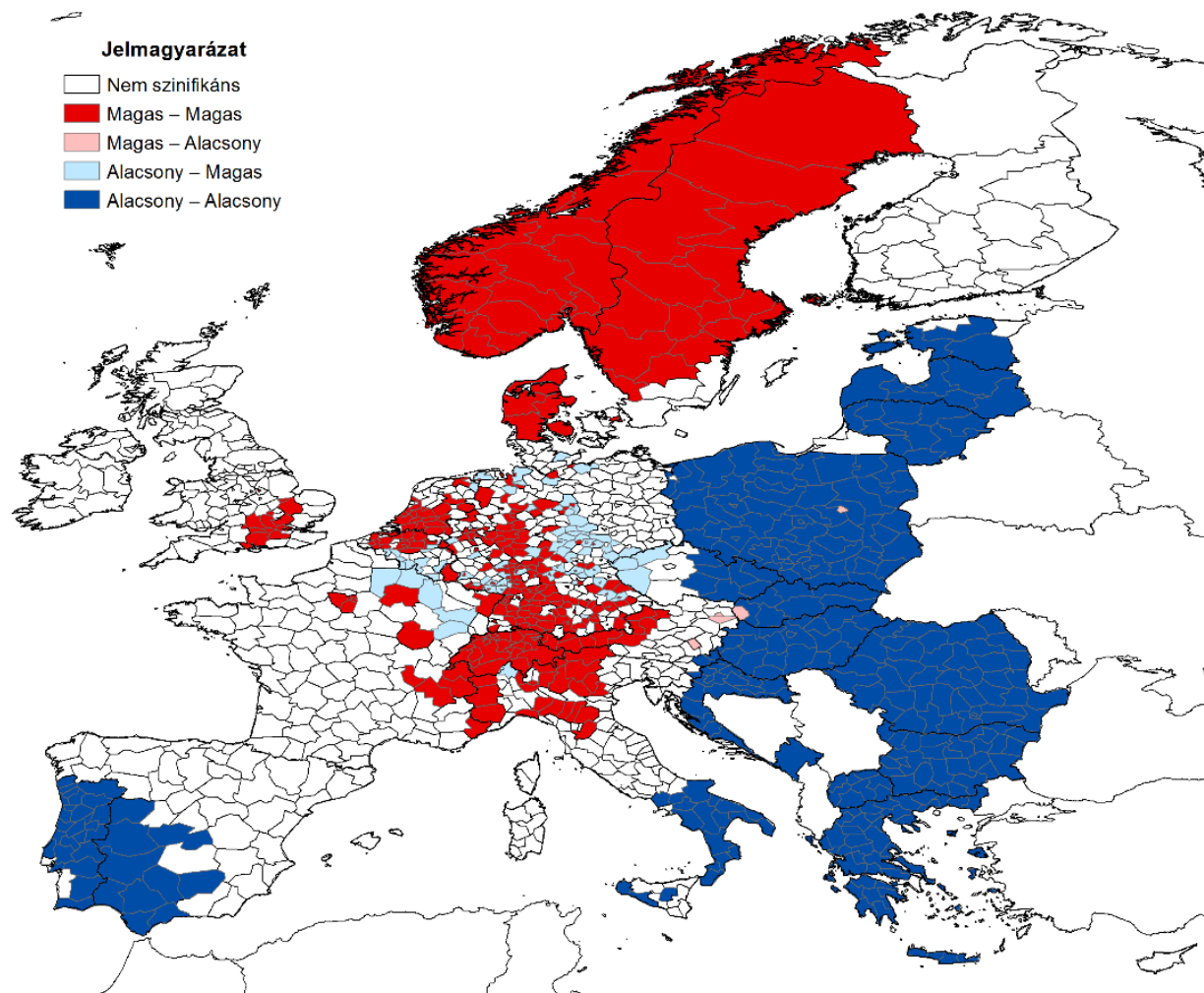
Local Moran I

- ▶ A szórásvdiagram négy csoportba sorolja a térségeket:
- ▶ 1. Magas–magas: magas értékkel rendelkező területegységek, amelyek esetén a szomszédság is magas értékkel rendelkezik.
- ▶ 2, Magas–alacsony: magas értékkel rendelkező területegységek, melyek esetén a szomszédság alacsony értékkel rendelkezik.

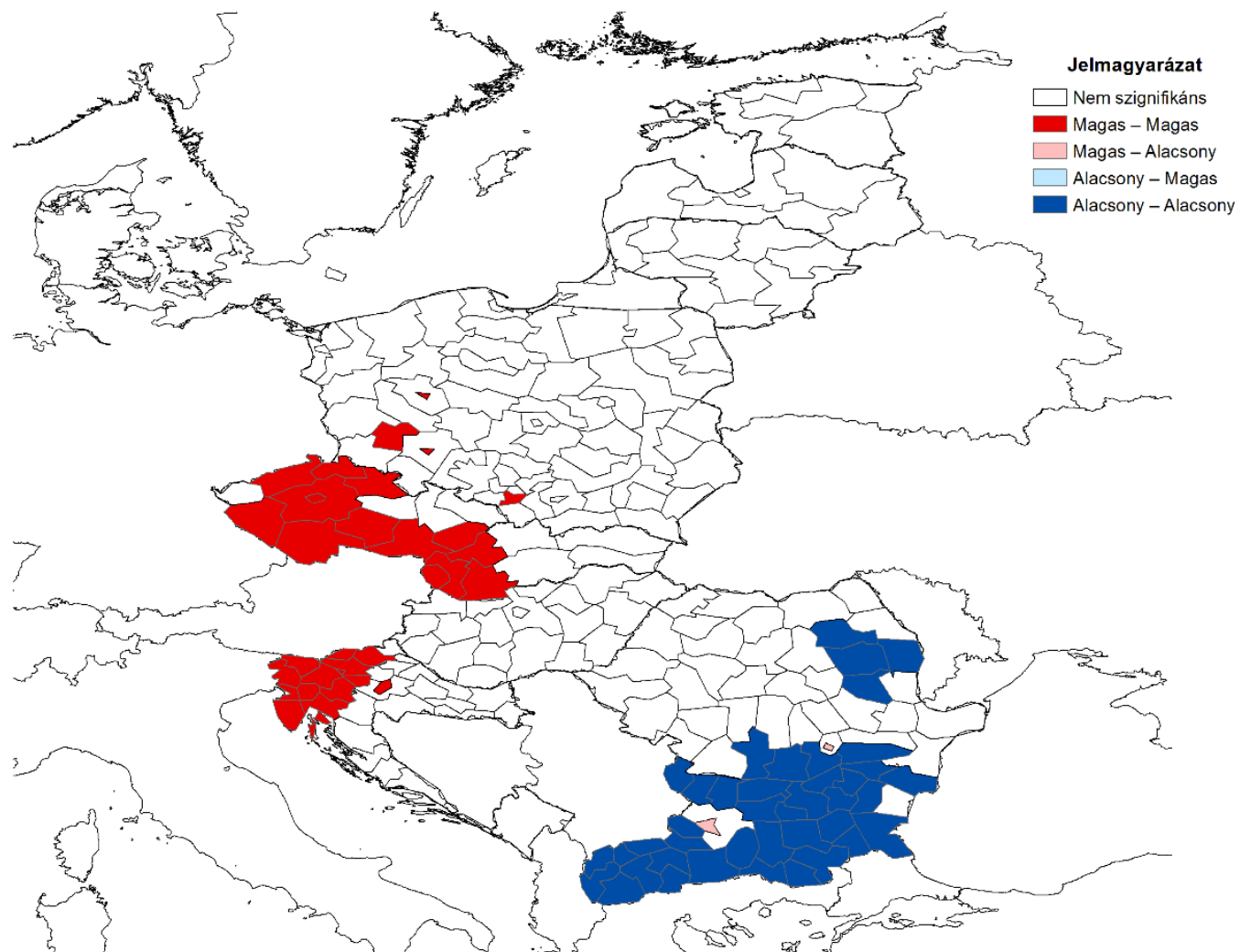
Local Moran I

- ▶ 3. Alacsony–alacsony: alacsony értékkel rendelkező területegységek, ahol a szomszédság is alacsony értékkel rendelkezik.
- ▶ 4. Alacsony–magas: alacsony értékkel rendelkező területegységek, melyek esetén a szomszédság magas értékkel rendelkezik.
- ▶ A páratlan számmal jelölt csoportok pozitív, a párosak negatív autokorrelációt mutatnak.

Local Moran I klaszterek, 2012

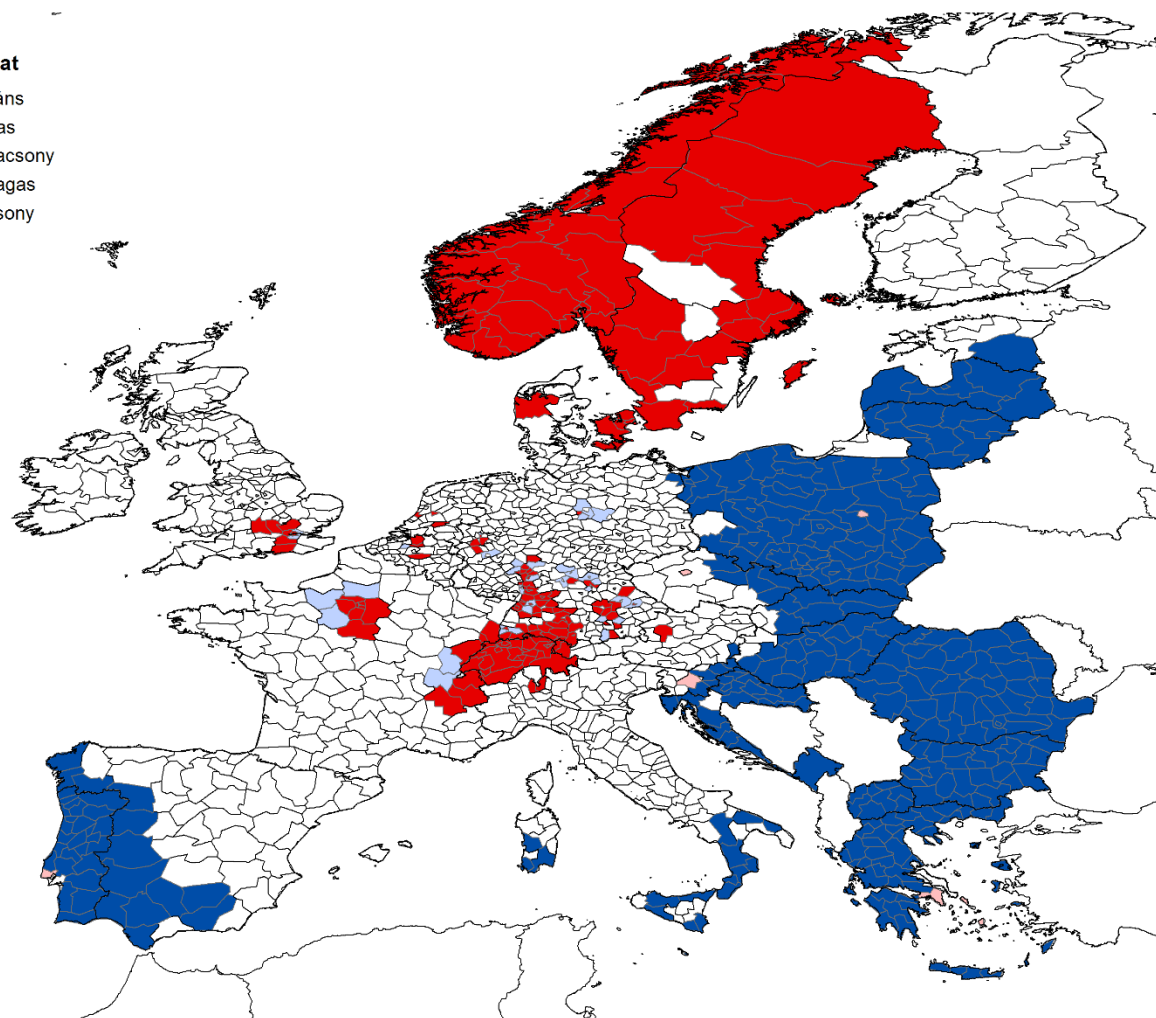


Local Moran I klaszterek, 2012

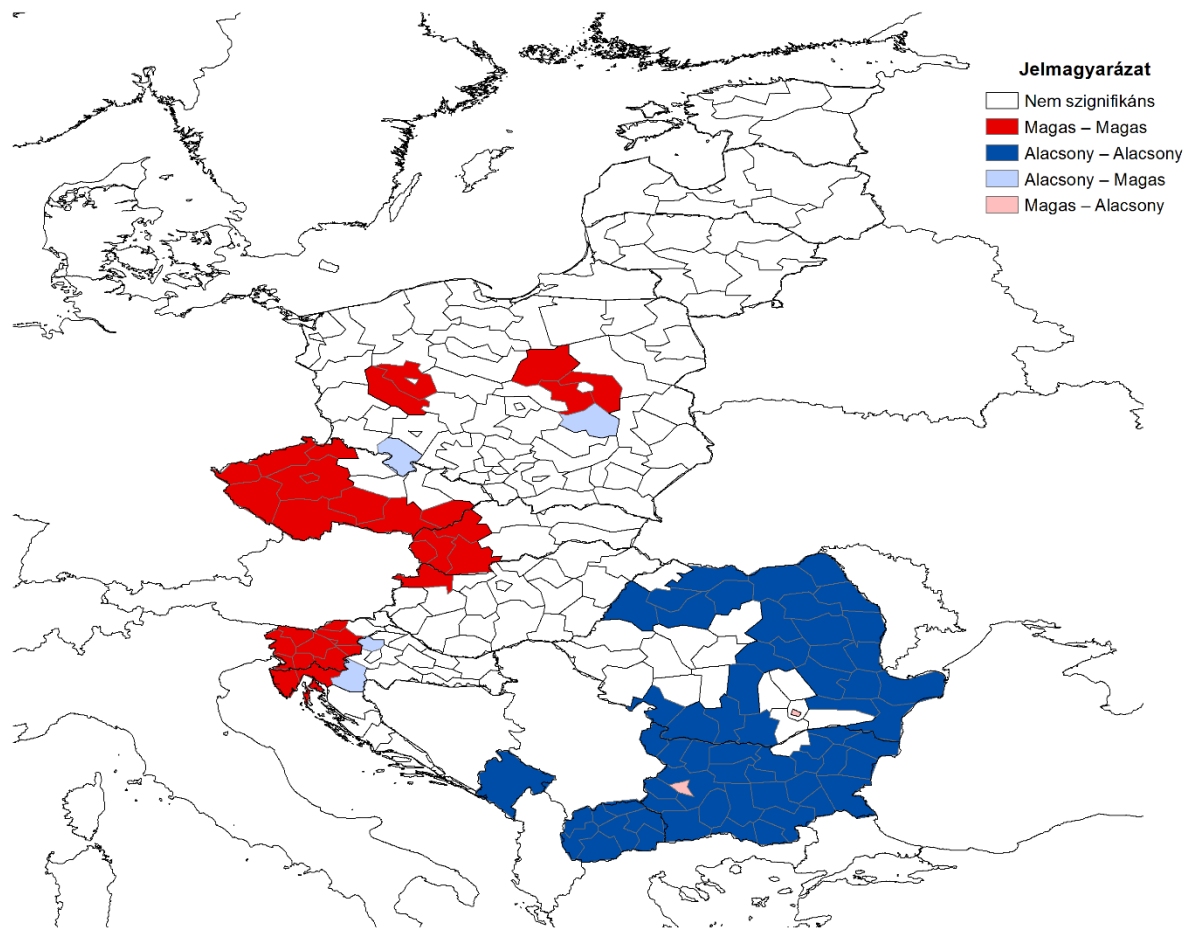


Kétváltozós Local Moran I klaszterek

- Jelmagyarázat**
- Nem szignifikáns
 - Magas – Magas
 - Alacsony – Alacsony
 - Alacsony – Magas
 - Magas – Alacsony



Kétváltozós Local Moran I klaszterek



Getis-Ord lokális G

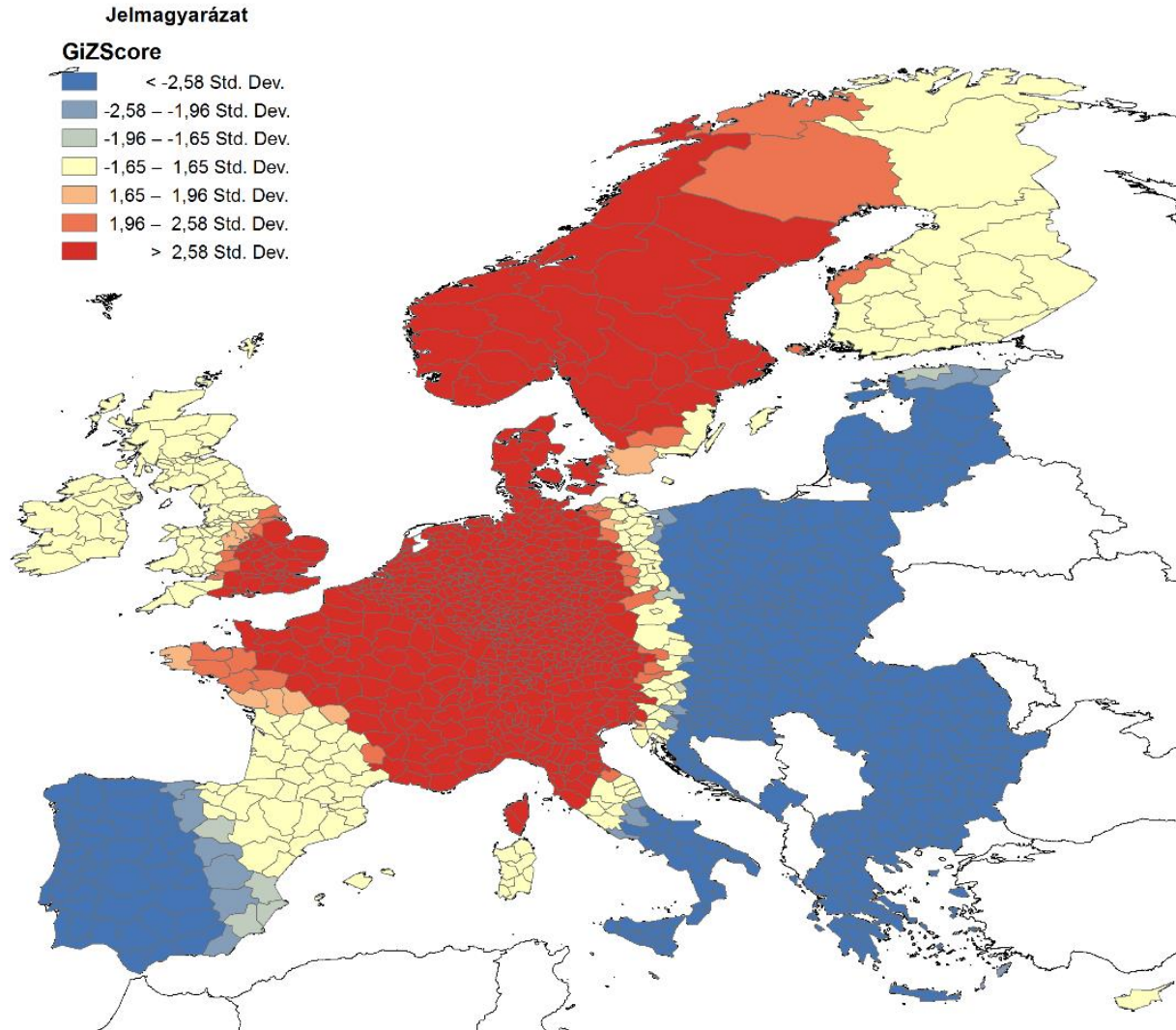
$$G_i(d) = \frac{\sum_{j=1}^n w_{ij}(d) x_j}{\sum_{j=1}^n x_j} \quad i \neq j$$

- ▶ Ahol w_{ij} szimmetrikus térbeli súlymátrix. (A mátrix elemeinek értéke 1 ha azok az általunk meghatározott (d) távolságon belül helyezkednek el, minden más esetben 0 értéket vesznek fel. A mutató ezen típusa szerint az adott lokáció önmagával nem szomszédos, a súlymátrixban szereplő érték 0.)

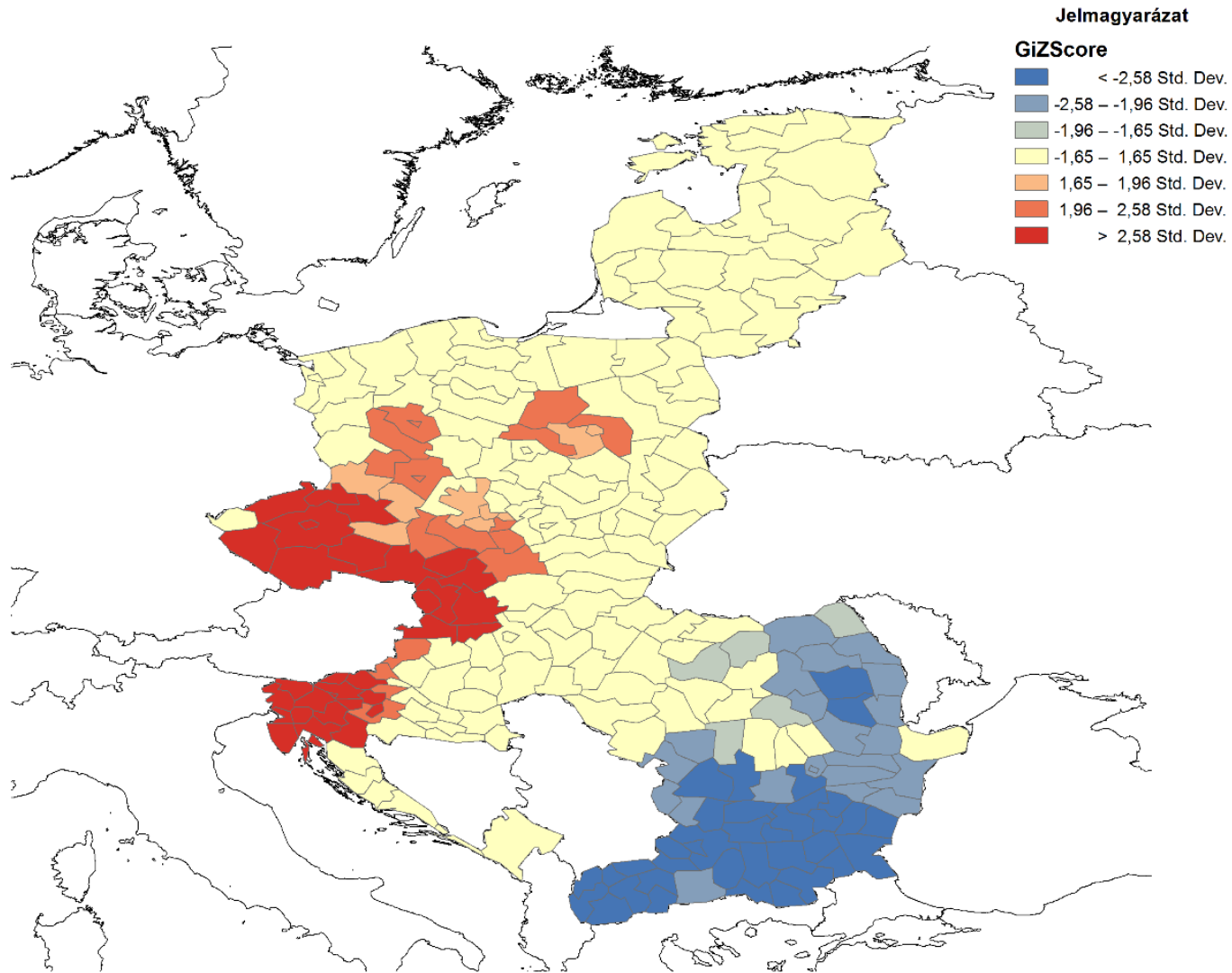
Getis-Ord lokális G

- ▶ A lokális G statisztika lényegileg a súlyozott térbeli pontok koncentrációjával azonosítja a térbeli asszociáció erősségét.
- ▶ Az adott távolságon belüli átlag feletti értékek tömörülése esetén a értéke magas lesz, az alacsony értékek koncentrációja esetén alacsony.

Lokális G eredmények, 2012



Lokális G eredmények, 2012



Gravitációs modell

- ▶ A hagyományos gravitációs modellben (Stewart 1948) az i és j közötti „népességi erőt” D_{ij} igyekezzenek kimutatni, ahol a P_i és a P_j települések (térségek) népesség száma, d_{ij} az i és j közötti távolság, g tapasztalati állandó

$$D_{ij} = g \cdot \left(\frac{W_i \cdot W_j}{d_{ij}^2} \right)$$

Gravitációs modell

- ▶ A képlet fenti bővítésével nemcsak a két térség közötti erő nagyságát, hanem annak irányát is megkaphatjuk.
- ▶ A számítások során érdemes a vektorokat x és y komponensekre bontani, ezeket külön-külön összegezni. E hatás nagyságának (az erők függőleges és vízszintes összetevőinek) kiszámításához szükségesek a következő képletek

$$D_{ij}^X = - \frac{W_i \cdot W_j}{d_{ij}^{c+1}} \cdot (x_i - x_j)$$

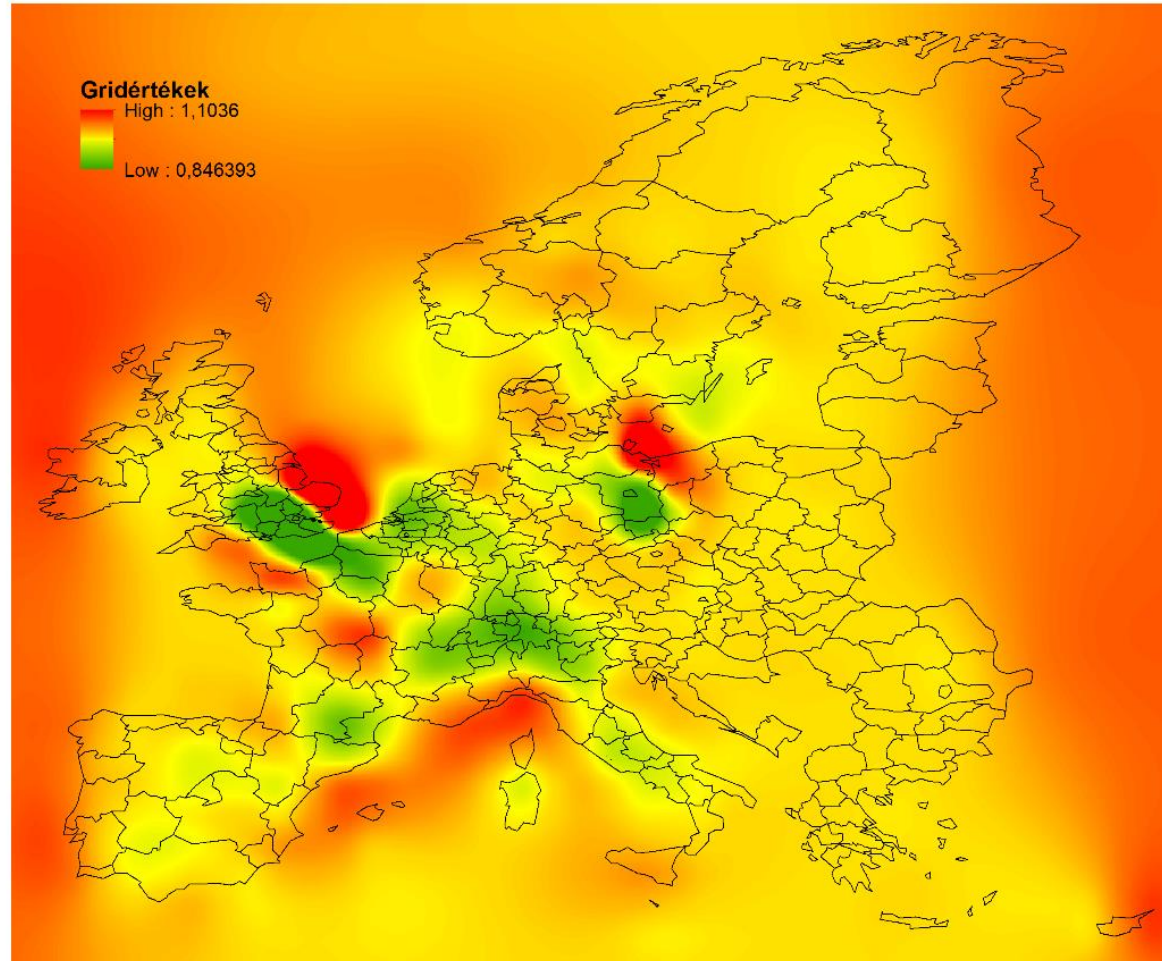
Ahol az x_i , x_j , y_i , y_j az i és j térségek koordinátáit jelölik.

$$D_{ij}^Y = - \frac{W_i \cdot W_j}{d_{ij}^{c+1}} \cdot (y_i - y_j)$$

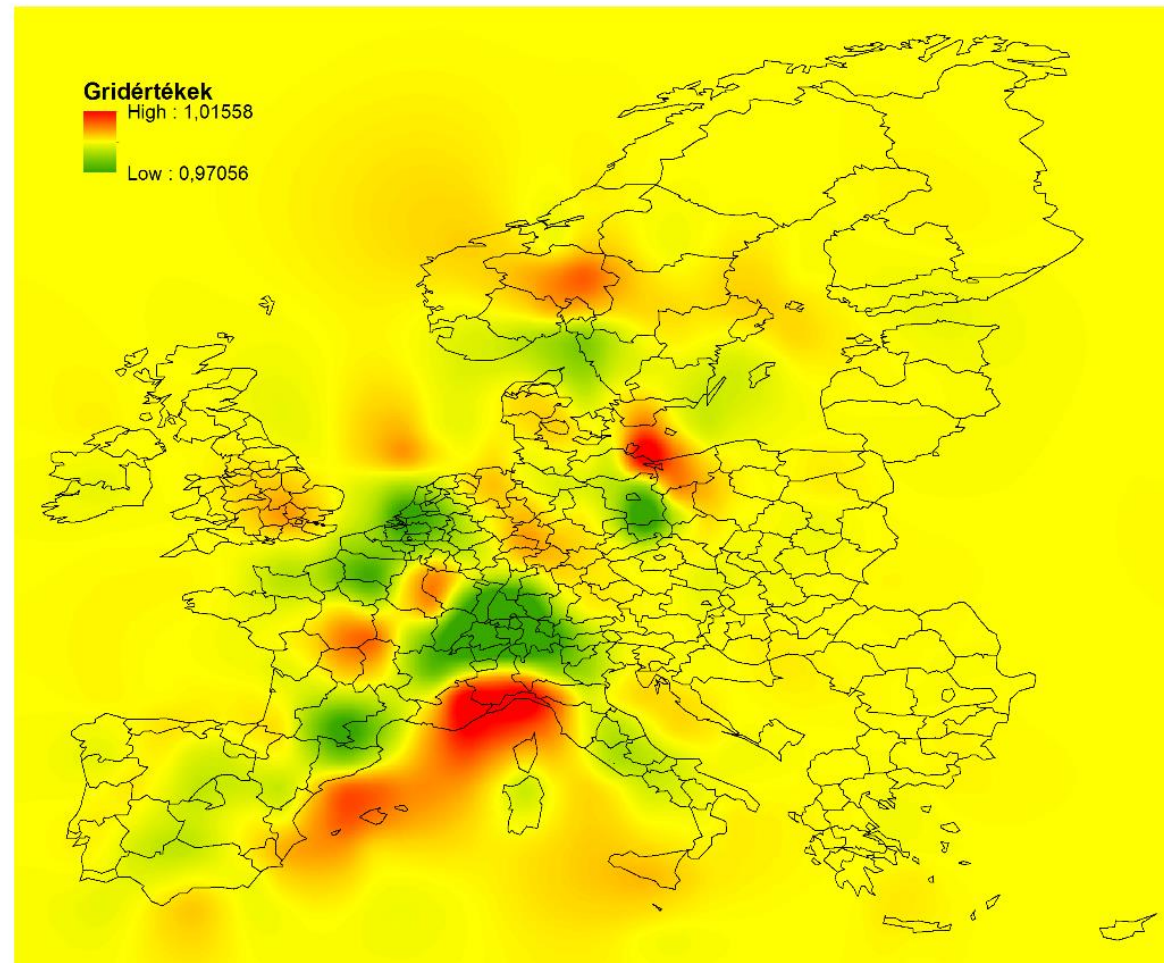
Gravitációs modell

- ▶ A számítás eredménye egy új, gravitációs ponthalmaz.
- ▶ Ezt vetjük össze az eredeti földrajzi koordinátákkal.
- ▶ Az összevetést kétdimenziós regresszióval végezzük (Tobler 1994, Dusek 2011)
- ▶ A megjelenítést a D'arcy szoftver segítségével végezte. (Gilles Vuidel)

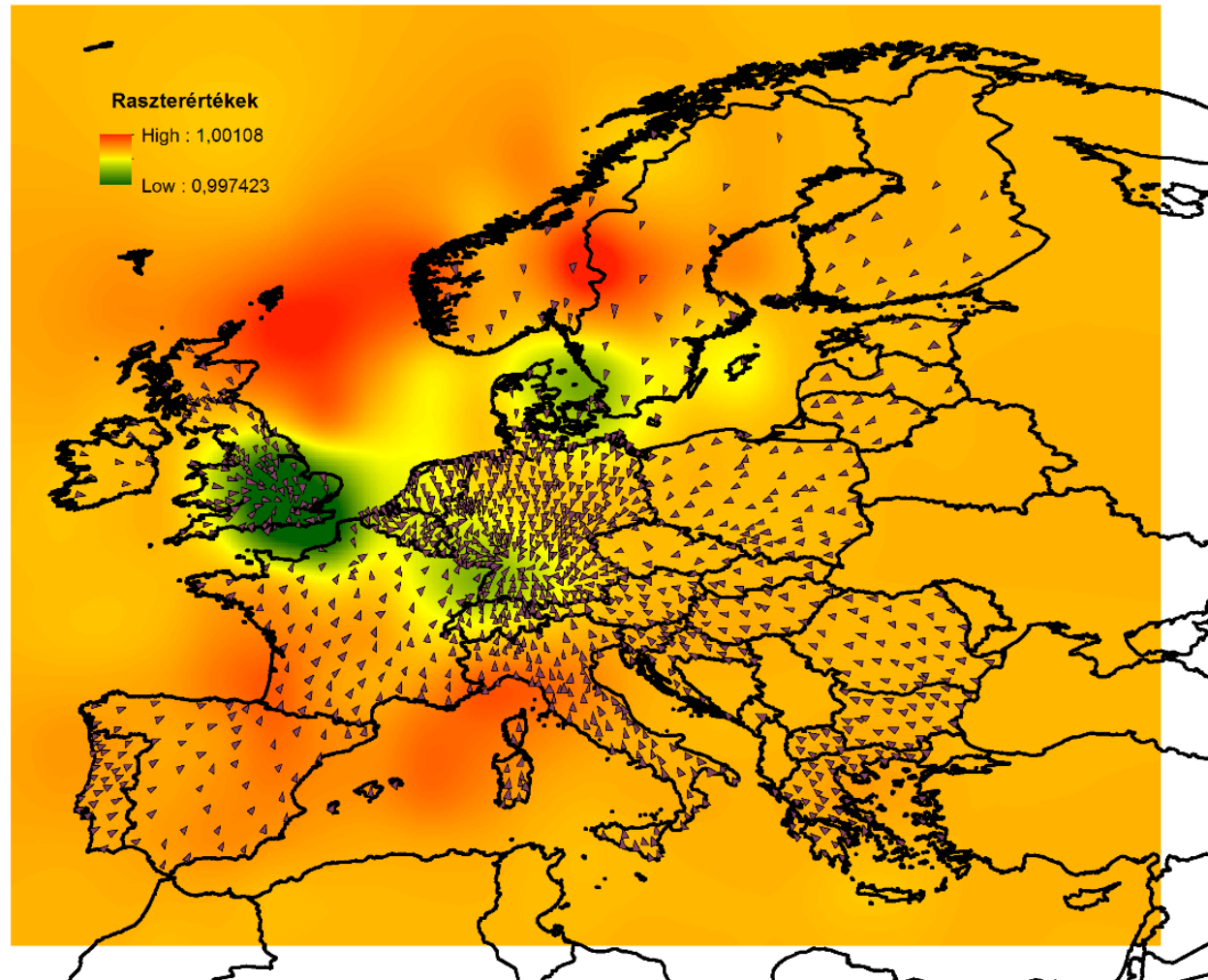
A gravitációs tér torzulása a földrajzi térhez képest az európai régiók (NUTS2) esetében, 2012



A gravitációs tér torzulása a földrajzi térhez képest az európai régiók (NUTS2) esetében, 2000-2012

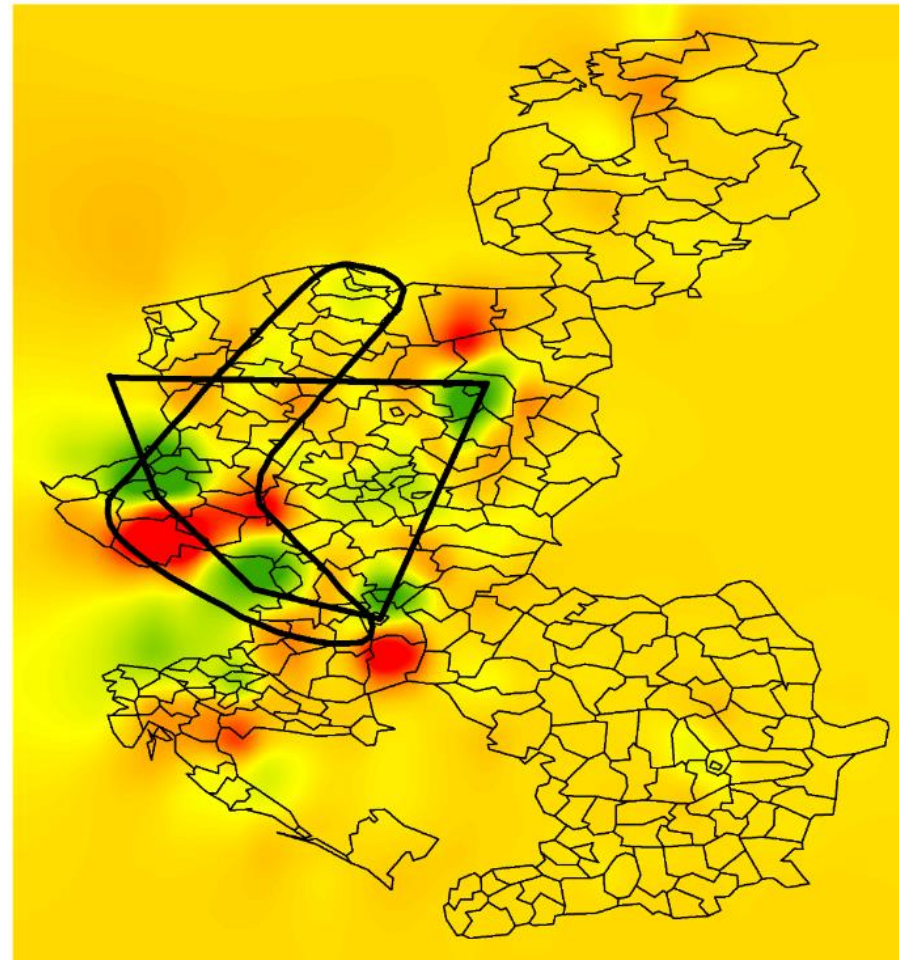


A gravitációs tér torzulásának irányai a földrajzi térhez képest az európai régiók (NUTS3) esetében, 2012

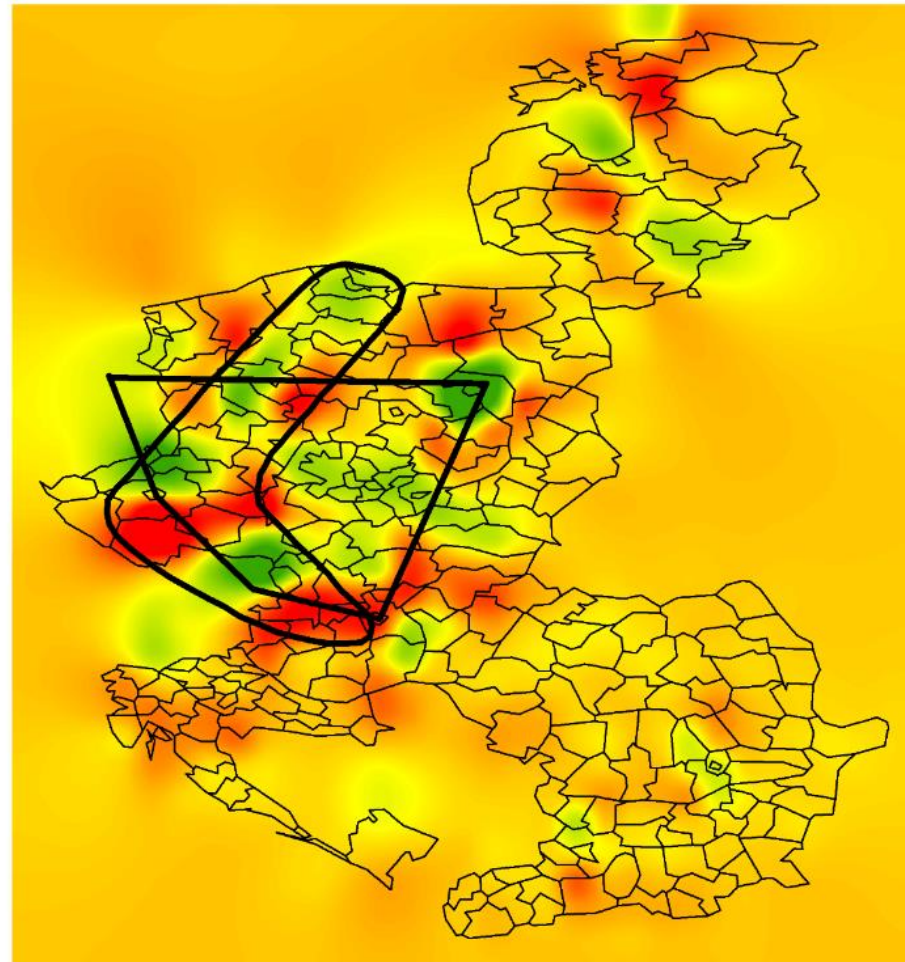


A gravitációs tér torzulása a földrajzi térhez képest az európai régiók (NUTS3) esetében, 2012

Jelmagyarázat
— Pentagon
□ Közép-európai Bumeráng
2012.asc
Gridértékek
High : 1,01116
Low : 0,989979



A gravitációs tér torzulása a földrajzi térhez képest az európai régiók (NUTS3) esetében, 2010-2012



Összegzés

- ▶ Fajlagos GDP (fejlettség)
- ▶ Kedvező helyzet: elsősorban cseh, szlovák, szlovén s néhány horvát régió (Új Banán?)
- ▶ Kedvezőtlen helyzet: román, bolgár, macedón régiók
- ▶ Változás: lengyel régiók (Varsó, Poznan)

Összegzés

- ▶ GDP volumen hatása a térszerkezetre
- ▶ Kelet-Közép-Európa térszerkezetben betöltött helyzete összeurópai összevetésben egyveretű
- ▶ A térséget elkülönülten érdemes vizsgálni
- ▶ A térség valamennyi régiója az európai magterületek felé gravitál, lényegében nincs helyi összevetésben kiemelkedő erővel bíró alközpont.

Összegzés

- ▶ GDP volumen hatása a térszerkezetre
- ▶ A 2012-es GDP adatok alapján a térség legfontosabb centrumai a fővárosok (Közép-európai Pentagon?)
- ▶ A 2012/2010-es változás tekintetében elsősorban Varsó, Prága, Pozsony, Gdansk, Poznan, Wroclaw, Katowice és Krakkó emelkedik ki (Közép-európai bumeráng északi része)

Összegzés

- ▶ A két megközelítés alapján összegezhető:
- ▶ Kelet-Közép-Európa térszerkezetére nem jellemzőek az összefüggő tengelyek
- ▶ Nem igazolható a Közép-európai bumeráng, az Uborka és az Új Banán térszerkezeti modellek
- ▶ A térség legfontosabb gazdasági centrumai a fővárosok (Közép-európai Pentagon), s közülük is **kiemelkedik Prága és Pozsony és térségük.**

Köszönöm megtisztelő figyelmüket!
geza.toth@ksh.hu