



MTA-PE Budapest Rangsor Kutatócsoport

Rangsorok, ligák, mobilitás, kollaboráció vizsgálata

Telcs András^{1,2,3,4}, Banász Zsuzsanna^{1,2}, Csányi Vivien^{1,2}, Gadár László¹, Kosztyán Zsolt Tibor^{1,2}

¹MTA-PE Budapest Rangsor Kutatócsoport ²Pannon Egyetem, Kvantitatív Módszerek Intézeti Tanszék

³BME Számítástudománnyal és Információelméleti Tanszék ⁴WIGNER F.K. MTA, Komputációs Tudományok Osztálya



Bevezetés

Kutatócsoportunk célja

A globális egyetemi rangsorokat, mint például a Times HE Ranking, sok (és nem egészen alaptalan) kritika éri. Sokak számára igazságtalannak tűnik olyan intézmények összehasonlítása, amelyeknek a társadalmi, anyagi, háttere, tevékenységi köre, előtörténete nagyon más. E probléma egyik lehetséges feloldása a szakterületi, a másik a földrajzi regionális rangsorok készítése. Célunk olyan módszerek kidolgozása, amelyek a hasonló intézményeket ligákba sorolja, és a ligákon belüli eltéréseket jól tükröző indikátorokat is talál hozzá. Ezzel párhuzamosan ezen és más indikátorok alapján szeretnénk az egyetemek társadalmi szerepét, hatását is vizsgálni.

Ligák

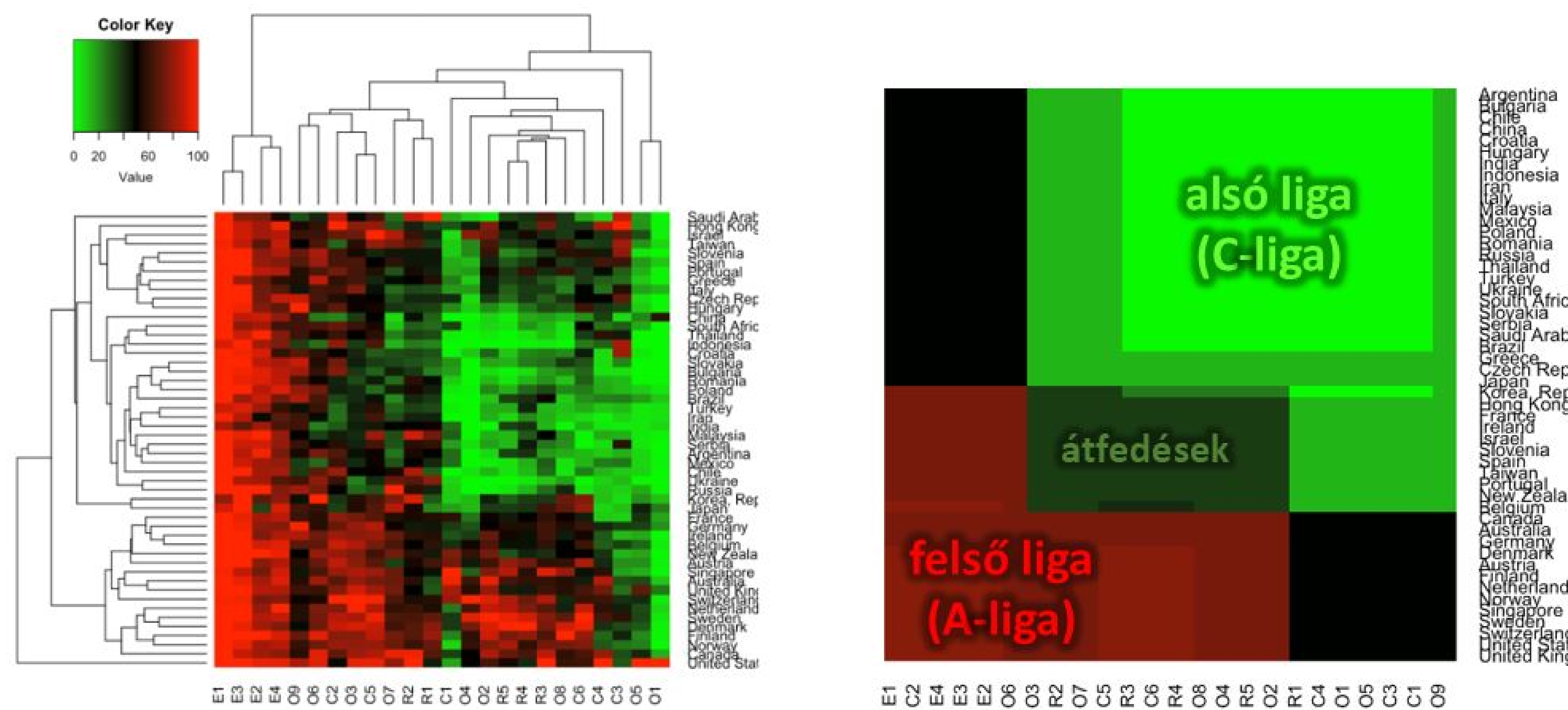
A ligák meghatározása során nemcsak az országokat/egyetemeket tudjuk csoportosítani, hanem egyúttal azokat a jellemzőket is, amelyek szerint a ligákba tartozó országok/egyetemek összehasonlíthatók (lásd 1. ábra). Ennek érdekében a bioinformatikában már sikerrel használt ún. biklaszterezési eljárást használjuk és fejlesztjük tovább. A ligákon belül már az országok/intézmények összehasonlíthatóvá válnak, így van értelme parciális rangsorok képzésének (lásd 1. táblázat).

Rangsorok a ligákban

Ország	U21	A-liga	B-liga	C-liga
USA	1/50	3/23	–	–
Svédország	2/50	1/23	–	–
...				
Magyarország	29/50	–	8/17	17/38
...				
India	50/50	–	–	37/38

1. táblázat: Rangsorok a ligákban (részlet)

Ligák meghatározása



1. ábra: Ligák meghatározása biklaszterezési eljárásokkal

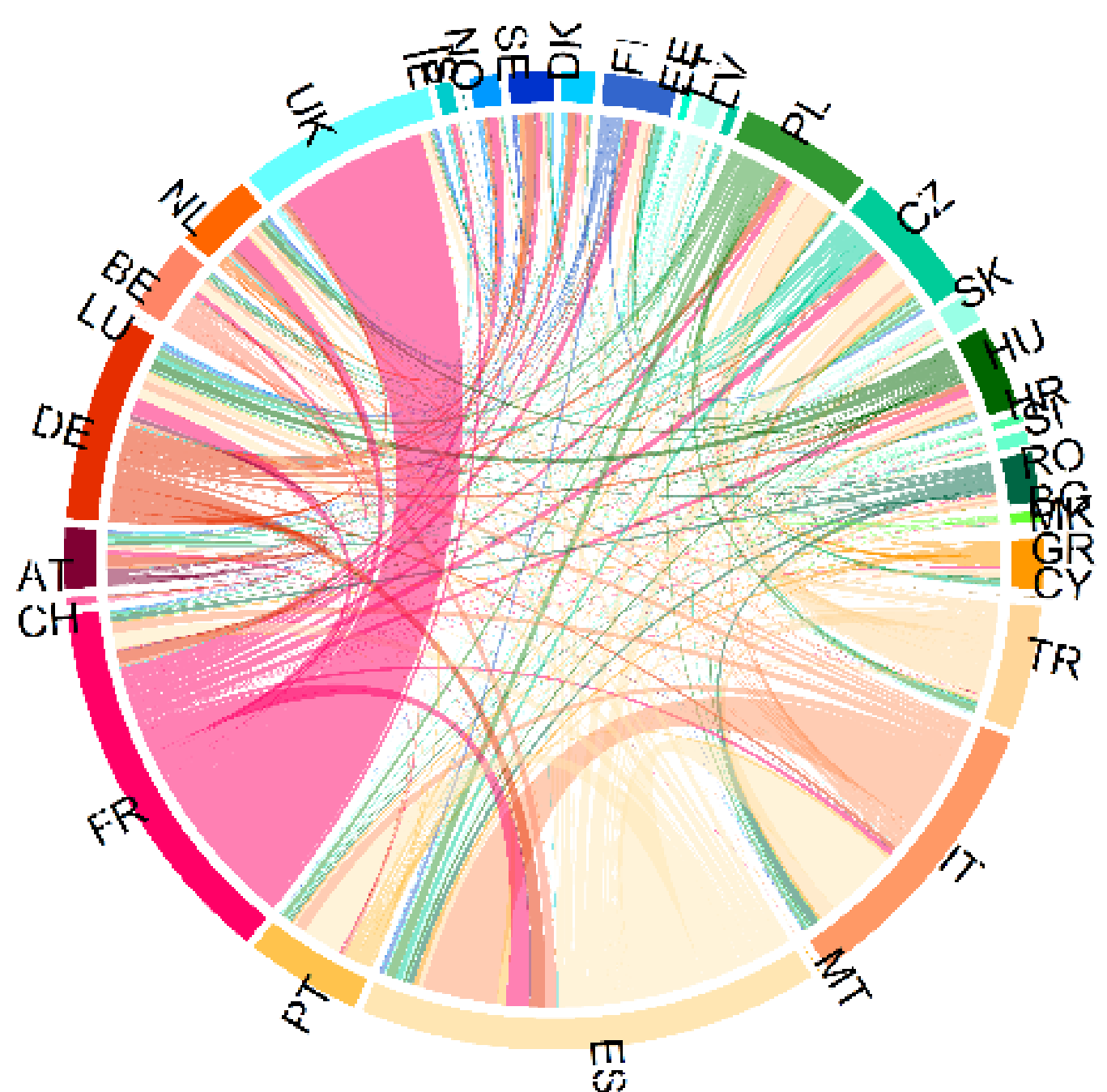
Mobilitási hálózatok

Az Erasmus hallgatói mobilitási utazások vizsgálata során kiderült, hogy eltérő intézményi kollaborációs hálózatok vannak szakterületenként, ezért hálózati jellemzőket - pl. rangsorokat - szakterületenként célszerű meghatározni. Ez annak az eredménye, hogy az intézmények szakterületi profillal rendelkeznek. Az összekapcsolódó közel 3300 intézmény fele 1-2 szakterületen cserél hallgatókat. Az utazási hálózat kialakulására befolyással vannak a földrajzi (ehhez kapcsolódóan kulturális, gazdasági) tényezők is. Szakterületenként eltérő jellemző utazási irány mintázatokat tapasztaltunk országok között. A 2. ábra országok közötti hallgatói cseréket mutatja agrár szakterületen, amelyen a legnagyobb arányú a régóban maradás. A küldő és fogadó kapacitásokat figyelembe véve meghatározható egy várt érték az utazások számára vonatkozóan két régió között, és régió belül. A várt értéktől való eltérést mutatja a 3. ábra. A 2. és 3. ábra előrejelzi, hogy az intézmények vonzóképeségére hatással van a földrajzi elhelyezkedés, amely fontos paramétere lesz a további gravitációs- és potenciálmódelleknek a későbbi kutatások során.

Mobilitás vs. rangsorpozíció

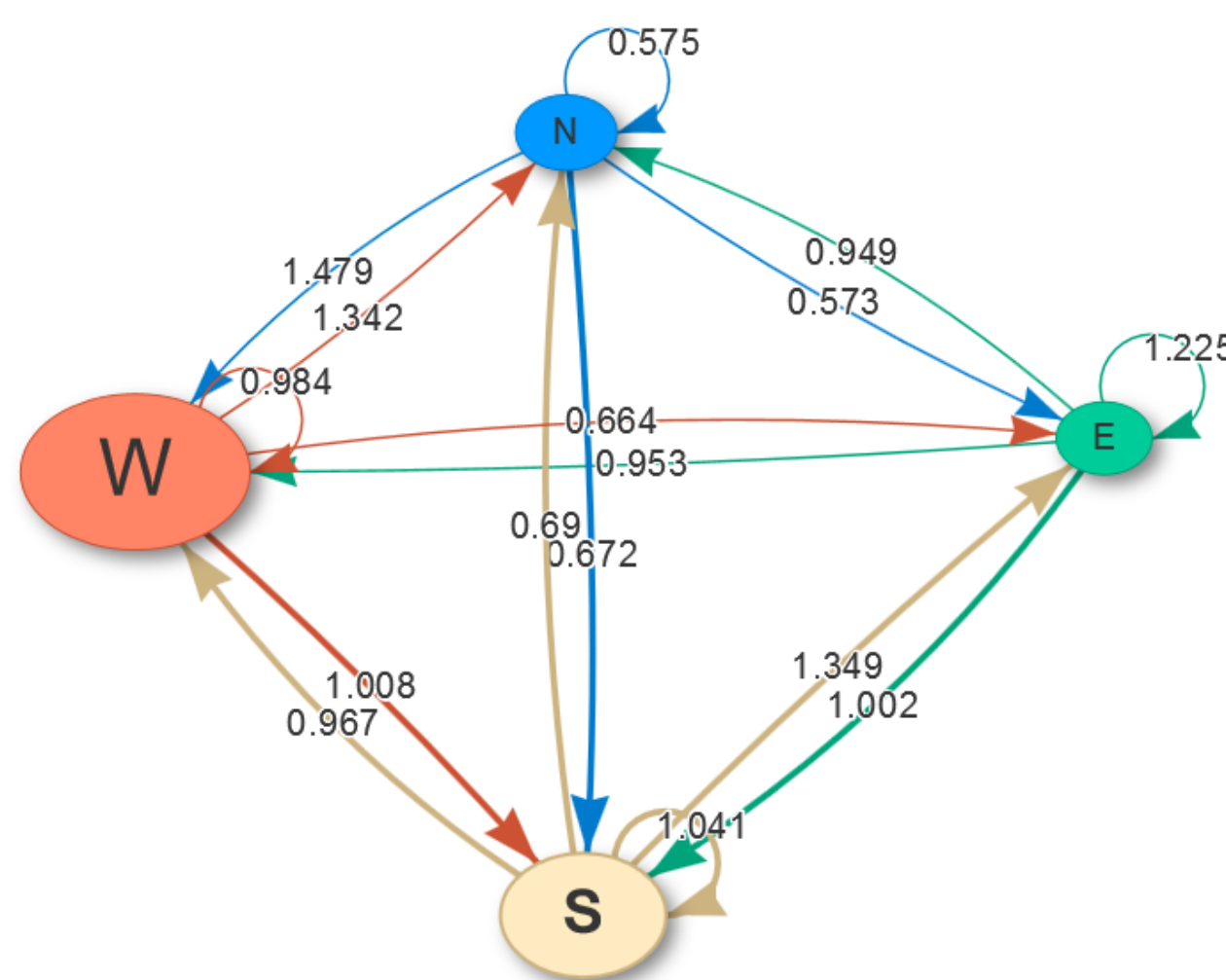
Összehasonlításra került a hallgatói mobilitási hálózat authority értéke (beutazásokkal arányos hálózati centralitás mérték) és az intézmények nemzetközi együttműködésben készült publikációit mérő Leiden rangsor. Minden intézmény esetén öt szakterületen levő hallgatói mobilitási és publikációs aktivitása lett összehasonlítva. A két rangsor között gyenge összefüggést találtunk, amelyek szakterületenként eltérnek. A 4. ábra mutatja a legnagyobb és legkisebb Kendall korrelációval rendelkező szakterületet.

Hallgatói csere - agrár



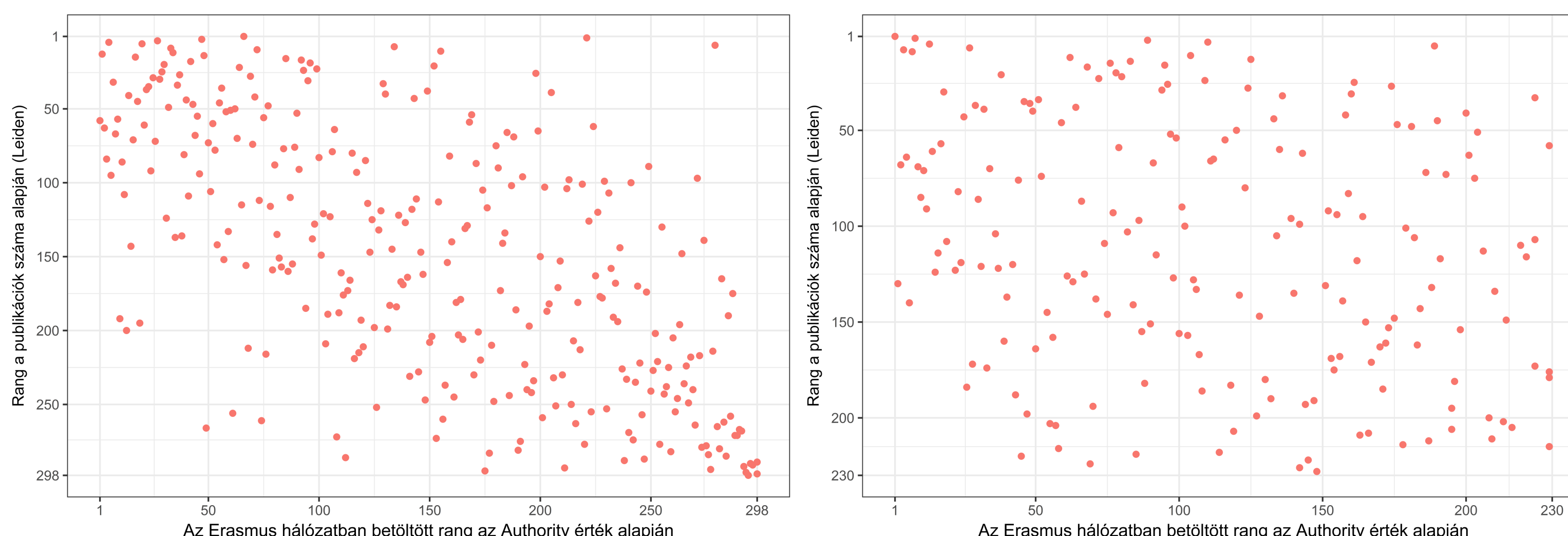
2. ábra: Agrár szakterületen országok közötti hallgatói csere (ország sávjának színével egyező színű összeköttetés mutatja a kiutazásokat, eltérő szín a beutazásokat, sáv vastagság az utazók számával arányos)

Utazások



3. ábra: Utazások mértéke Európa nagy régiói között összehasonlítva a várt értékkel

Rangsor korreláció



4. ábra: Nemzetközi kollaborációban készült publikációk száma (Leiden) az Erasmus beutazásokkal arányos authority érték függvényében (bal ábrán Matematika és számítástudomány szakterület ($\tau=0,63$), jobb oldalon Élet- és földtudomány szakterület ($\tau=0,31$))