

# A nemzetközi kereskedelem szerepe a gazdasági koncentrációban

## Egy hálózatos megközelítés

Longauer Dóra

PTE KTK Regionális Politika és Gazdaságtan Doktori Iskola

# Tartalom

- 1 Bevezetés
- 2 A CP modell kereskedelmi hálózattal
  - Az egyéni döntések
  - A modell térbeli kiterjesztése
- 3 A modell működése
  - A két- és háromrégiós esetek
  - Az általános eset
- 4 Egy kevés empíria
  - A globális hálózati jellemzők szerepe
  - Az egyedi hálózati jellemzők szerepe
- 5 Összefoglalás

## Bevezetés, motiváció

- 1 Nemzetközi kereskedelem alapvetően pozitívan hat a résztvevő országok jólétére (Samuelson, 1939; Ricardo, 1817; Krugman, 1979).
- 2 Nyitott kérdés, miként hat a kereskedelem a gazdasági koncentrációra.
- 3 A gazdasági koncentráció vizsgálatával az új gazdaságföldrajz foglalkozik (Krugman, 1991).
- 4 Ezekben a modellekben a szállítás költségének csökkenése és a növekvő hozadék együtt eredményezi a gazdasági tevékenység koncentrációját.
- 5 A kutatás ehhez az irányzathoz kapcsolódik és a kereskedelmi hálózat struktúrájának szerepét vizsgálja a gazdasági koncentrációs folyamatokban.

## Az egyedi szereplők döntései (1)

- Dixit és Stiglitz (1977)
- Két szektor: mezőgazdasági (homogén) és ipari (monopolisztikusan versenyző)
- Az ipari fogyasztás az egyes ipari termékek CES-aggregátuma, ahol  $\varepsilon > 1$  a termékek közötti helyettesítés rugalmassága:

$$M_i = \left( \sum_{j=1}^N s_{ji} m_{ji}^{\frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}} \right)^{\frac{\varepsilon}{\varepsilon-1}}$$

- Feltételezés: a háztartások és az ipari terméket előállító vállalatok közötti piaci hálózat nem teljes

## Az egyedi szereplők döntései (2)

- Megmutatható, hogy ekkor az adott háztartás által érzékelt árindexet kizárólag a háztartással kapcsolatban álló vállalatok árai befolyásolják:

$$P_i = \left( \sum_{j=1}^N s_{ji} p_j^{1-\varepsilon} \right)^{\frac{1}{1-\varepsilon}}$$

- A termelők optimalizációjára ugyanakkor nincs hatása a hálózatnak, ugyanígy a vállalatok optimális számára sem.
- A hálózat nemteljességének az aggregálásnál lesz további jelentősége.

## A modell térbeli kiterjesztése

- Két fontos elem: szállítási költség és szabad munkaerő-áramlás
- Még egy feltételezés: egy régió belül a fogyasztók és a vállalatok reprezentatívak → Ekkor a bevezetett piaci hálózatot értelmezhetjük kereskedelmi hálóként.
- A régió (ipari) árindexe és nominálbére:

$$P_r = \left( \sum_{s=1}^R \lambda_s d_{s,r} T_{s,r}^{1-\varepsilon} W_s^{1-\varepsilon} \right)^{\frac{1}{1-\varepsilon}}$$

$$W_r = \left( \sum_{s=1}^R d_{r,s} T_{r,s}^{1-\varepsilon} Y_s P_s^{\varepsilon-1} \right)^{\frac{1}{\varepsilon}}$$

## A két- és háromrégiós esetek

- Egy régió exportkapcsolatainak (importkapcsolatainak) a száma megegyezik a ki-fokszámával (be-fokszámával).
- Általánosságban igaz, hogy egy adott régióban az ipar egyensúlyi részarányát jelentősen befolyásolja a régió kereskedelmi pozíciója.
- Egy régió exportkapcsolatainak a száma (ki-fokszám) egyértelműen növeli a régióban az ipar részarányát.
- Az importkapcsolatok számának (be-fokszám) hatása ellenben nem egyértelmű, de a szállítási költség emelkedésével egyre valószínűbb, hogy negatívan befolyásolja egy régióban a jövedelem nagyságát.

## A hálózati modell

- Feltételezés:  $R=100$ , fix szállítási költség, irányított és bináris hálózatok
- Vizsgáljuk a következő hálózati modellt: minden új csomópont  $k$  kapcsolatot hoz létre a már meglévő csomópontokkal az alábbi valószínűség-eloszlás szerint (ahol  $k_j$  a  $j$  csomópont fokszáma):

$$P(s_{ij} = 1) = \frac{k_j^\rho}{\sum_l k_l^\rho}$$

$$r = \frac{\rho}{1 + \rho}$$

- $r$  a hálózat skálafüggetlenségének mértékét határozza meg ( $r \approx 0$  - véletlen,  $r \approx 1/2$  - skálafüggetlen,  $r \approx 1$  - centrális hálók).
- $k$  pedig a hálózat sűrűségét fogja meghatározni.



## A szimulációs modell

- 1 Egyenletes eloszlásból véletlenszerűen generálunk hálózati és szállítási költség értékeket:  $r \sim U[0, 1]$ ,  $k \sim U[1, 2 \cdot (R - 1)]$ ,  $T \sim U[1.3, 2.1]$ .
- 2 A véletlenszerűen generált paraméter-értékekkel szimuláljuk a térbeli egyensúlyi modellt.
- 3 Megnézzük, milyen összefüggés áll fenn a térbeli egyensúly koncentrálttsága ( $\sigma_Y$ ) és a hálózati mutatók között ( $r$  és  $k$ ). Ugyanígy megnézzük azt is, milyen az összefüggés a regionális jövedelem ( $Y$ ) és a hálózati pozíció (ki- és be-fokszám,  $k_{out}$  és  $k_{in}$ ) között. Ehhez a parciális korreláció-számítás módszerét alkalmazzuk.

## A globális hálózati jellemzők hatása

A térbeli koncentráció ( $\sigma_Y$ ), a hálózat skálafüggetlensége ( $r$ ) és a hálózati sűrűség ( $d$ ) közti parciális korrelációs együtthatók (kontrollálva a szállítási költség hatására).

	$\sigma_Y$	$r$	$d$
$\sigma_Y$	1***	0.3859***	0.6631***
$r$	0.3859***	1***	-0.0737
$d$	0.6631***	-0.0737	1***

\*\*\* szignifikáns 1%-os szignifikancia-szinten.

## Az egyedi hálózati jellemzők hatása

Az egyensúlyi jövedelem ( $Y$ ) és a ki-, illetve be-fokszámok ( $k_{out}$ , illetve  $k_{in}$ ) közti parciális korrelációs együtthatók (kontrollálva a globális hálózati jellemzők és a szállítási költség hatására).

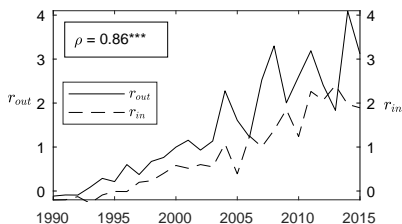
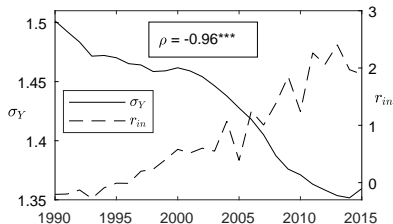
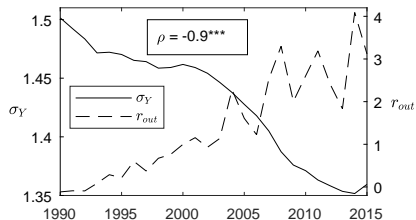
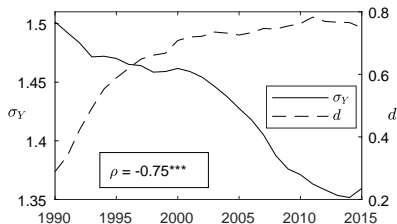
	$Y$	$k_{out}$	$k_{in}$
$Y$	1***	0.3344***	0.2501***
$k_{out}$	0.3344***	1***	0.6471***
$k_{in}$	0.2501***	0.6471***	1***

\*\*\* szignifikáns 1%-os szignifikancia-szinten.

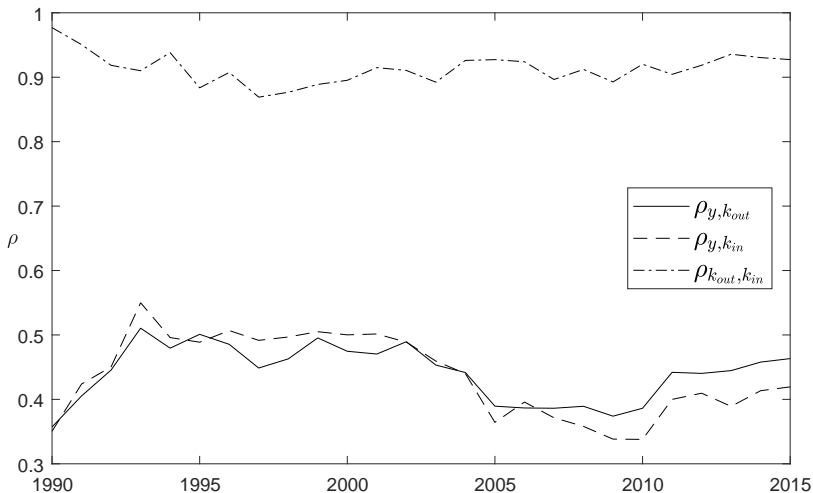
## Az adatok

- Az adatok forrása a United Nations Comtrade, illetve a Világbank adatbázisai.
- A kereskedelmi adatok alapján felírtam 1990 és 2015 közötti évekre az országok közötti bináris kereskedelmi hálózatokat (130 ország).
- A koncentrációt az egy főre jutó reál GDP országok közti relatív szórásával közelíttem.

# A globális hálózati jellemzők szerepe



## Az egyedi hálózati jellemzők szerepe



## Összefoglalás

- A tanulmányban a gazdasági koncentráció és a kereskedelmi hálózati jellemzők közötti összefüggéseket vizsgáltam egy szimulációs modellben.
- A szimulációs eredmények alapján a hálózat skálafüggetlensége és sűrűsége pozitívan korrelál a gazdasági koncentrációval. Erős összefüggést láttunk az exportkapcsolatok száma és a regionális jövedelem között is.
- A valós adatok nem minden esetben erősítették meg a szimulációs eredményeket.
- Problémák: szállítási költség, endogenitás, empirikus eredmények relevanciája (egyszerű korreláció-számítás kevés)

Köszönöm a figyelmet!