



# A magyar ágazatok input-output és termékhálói, azok regionális lenyomatai

Elekes Zoltán<sup>1</sup>, Lengyel Balázs<sup>2</sup>, Lőrincz László<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Szegedi Tudományegyetem, Gazdaságtudományi Kar

<sup>2</sup>Magyar Tudományos Akadémia,  
Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont

Nemzeti Fejlesztési Ügynökség  
[www.ujsechenyiterv.gov.hu](http://www.ujsechenyiterv.gov.hu)  
06 40 638 638



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

# Háttér

Regionális gazdaságtani kutatási kérdések megválaszolására egyre szélesebb körben használják a hálózatelemzés eszköztárát.

Nemzetközi szinten megjelentek a vállalatok és iparágaik technológiai rokonságát (*relatedness*) vizsgáló kutatások, amelyek ágazati osztályozási rendszerekre, termékek előállítására és a munkaerő áramlásra támaszkodnak (pl. Frenken et al. 2007, Neffke et al. 2011, Neffke – Henning 2013).

A különböző alapokon nyugvó iparág-hálóok összevetése nem történt meg.

# Háttér

Kutatási kérdés: *miben térnek el egymástól az input-output kapcsolatokon és a közös termék előállításán alapuló iparág-terek?*



# Az előadás szerkezete

1. Szakirodalom: input-output-, termék- és iparág-terek
2. Adatok: input-output és termék adatok
3. Módszertan: a hálózatok létrehozása
4. Előzetes eredmények: iparág-terek
5. A kutatás folytatása



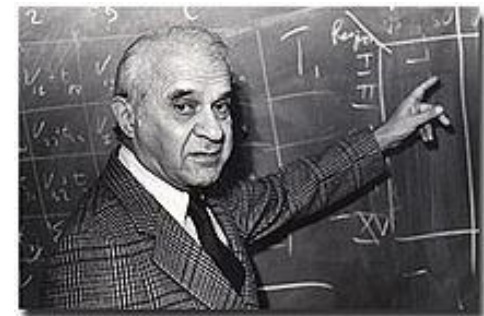
# Szakirodalom: input-output

		PRODUCERS AS CONSUMERS								FINAL DEMAND			
		Agric.	Mining	Const.	Manuf.	Trade	Transp.	Services	Other	Personal Consumption Expenditures	Gross Private Domestic Investment	Govt. Purchases of Goods & Services	Net Exports of Goods & Services
PRODUCERS	Agriculture												
	Mining												
	Construction												
	Manufacturing												
	Trade												
	Transportation												
	Services												
	Other Industry												
VALUE ADDED	Employees	Employee compensation								GROSS DOMESTIC PRODUCT			
	Business Owners and Capital	Profit-type income and capital consumption allowances											
	Government	Indirect business taxes											

Hagyományos eszköz a regionális gazdaságtanban (e.g. Miller – Blair 2009).

Hálózatelemzéshez való alkalmazása újabb keletű (e.g. McNerney 2009).

1. ábra. Input-output tábla.  
 Forrás: Miller – Blair (2009, pp. 3)



Wassily Wassilyovich Leontief  
 1906-1999





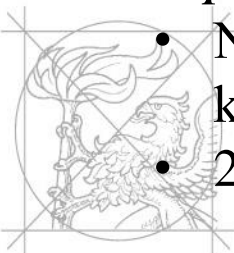
# Adatok

## *Termék-tér*

- Cégszintű magyar adatok
- 2008-tól 2012-ig (1995 és 2012 közöttiek is megvannak, a tisztítás folyamatban van)
- ca. 5,000 vállalat minden évre
- A termékekre vonatkozó közléseket a KSH gyűjtötte össze és tette anonimé
- 4-szintű NACE kódok a termelési adatok alapján
- Feldolgozóiparra vonatkozik

## *Input-output-tér:*

- Nemzeti szintű input-output áramlások ágazati szintű (2) TEÁOR kódok között, az adat forrása a KSH
- 2008-ra és 2010-re





# Módszertan: hálózatok

## Együttes előfordulás alapján:

- Fő termék (legmagasabb nettó értékesítés) és további termékek vállalatonként
- Irányított élek
- súlyozás:  $L_{ij}$  –  $i$  iparág azon vállalatainak száma, akik  $j$ -ben is termelnek

## Technológiai közelség:

- Neffke – Henning (2008), Neffke et al. (2011).
- Az együttes előfordulás valószínűségének regressziós becslése
- Technológiai közelség mérése:

Vállalat	Termék	Iparág	Nettó értékesítés
1	Axxx	A	400,000,000
1	Bxxx	B	400,000
2	Axxx	A	300,000,000
2	Cxxx	C	300,000

$$RR_{ij} = k \frac{L_{ij}}{\hat{L}_{ij}}$$

Él: A → B

Él: A → C



# Módszertan: hálózatok

## *Input-output:*

- Az adat természeténél fogva szomszédsági mátrix: termékértékek áramlása iparágak között
- Irányított élek, hurkok
- Súlyozás: az áramlások értékeinek nagysága
- Csúcslista (ágazati szintű TEÁOR) és éllista (áramlások)
- Logaritmikus normalizálás

$$f_{ij}^{norm} = \log \frac{f_{ij}}{f_i \cdot f_j / w}$$

$f_{ij}$  – áramlás  $i$  iparágból  $j$ -be

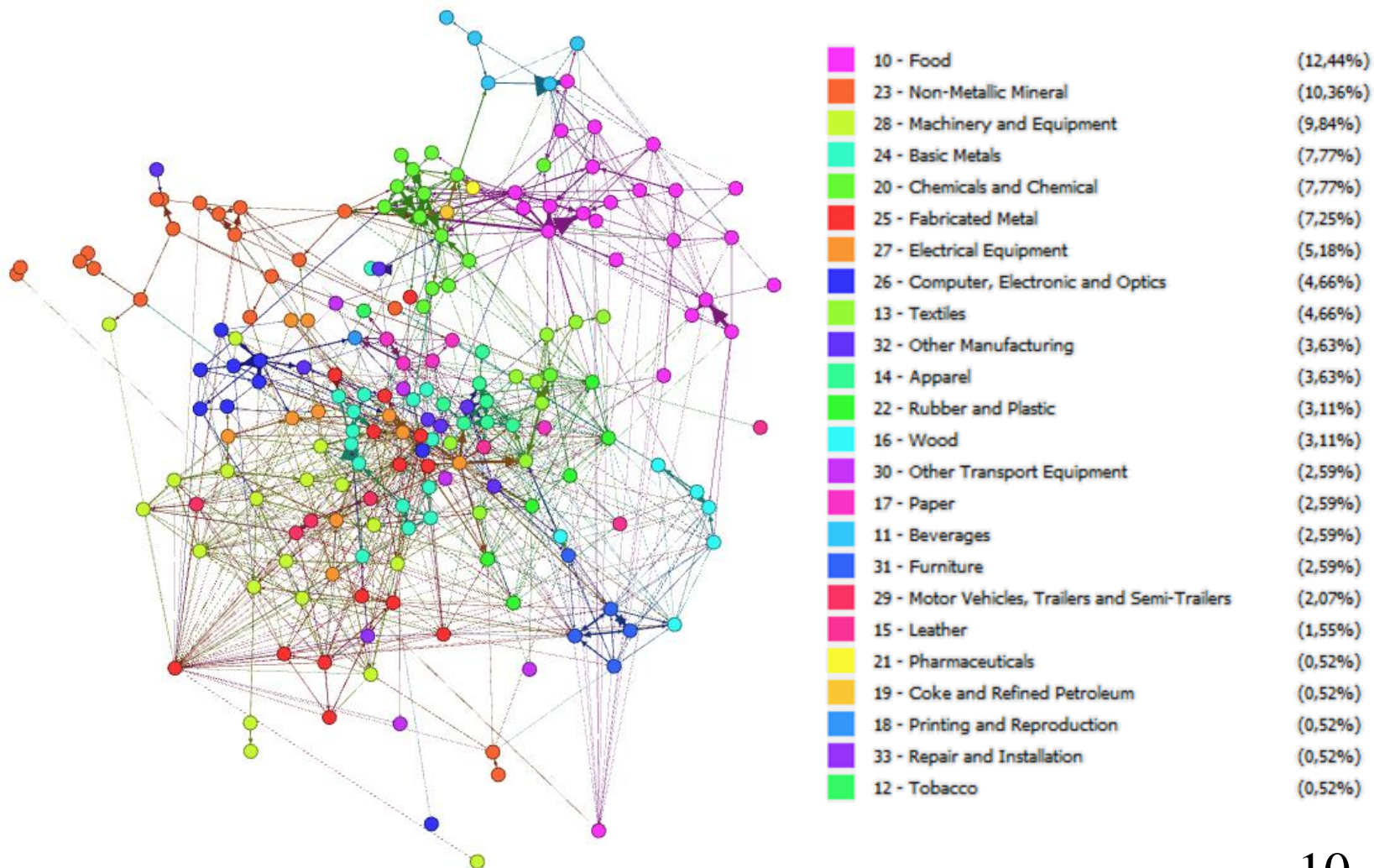
$f_i$  –  $i$  iparág ki-foka

$f_j$  –  $j$  iparág be-foka

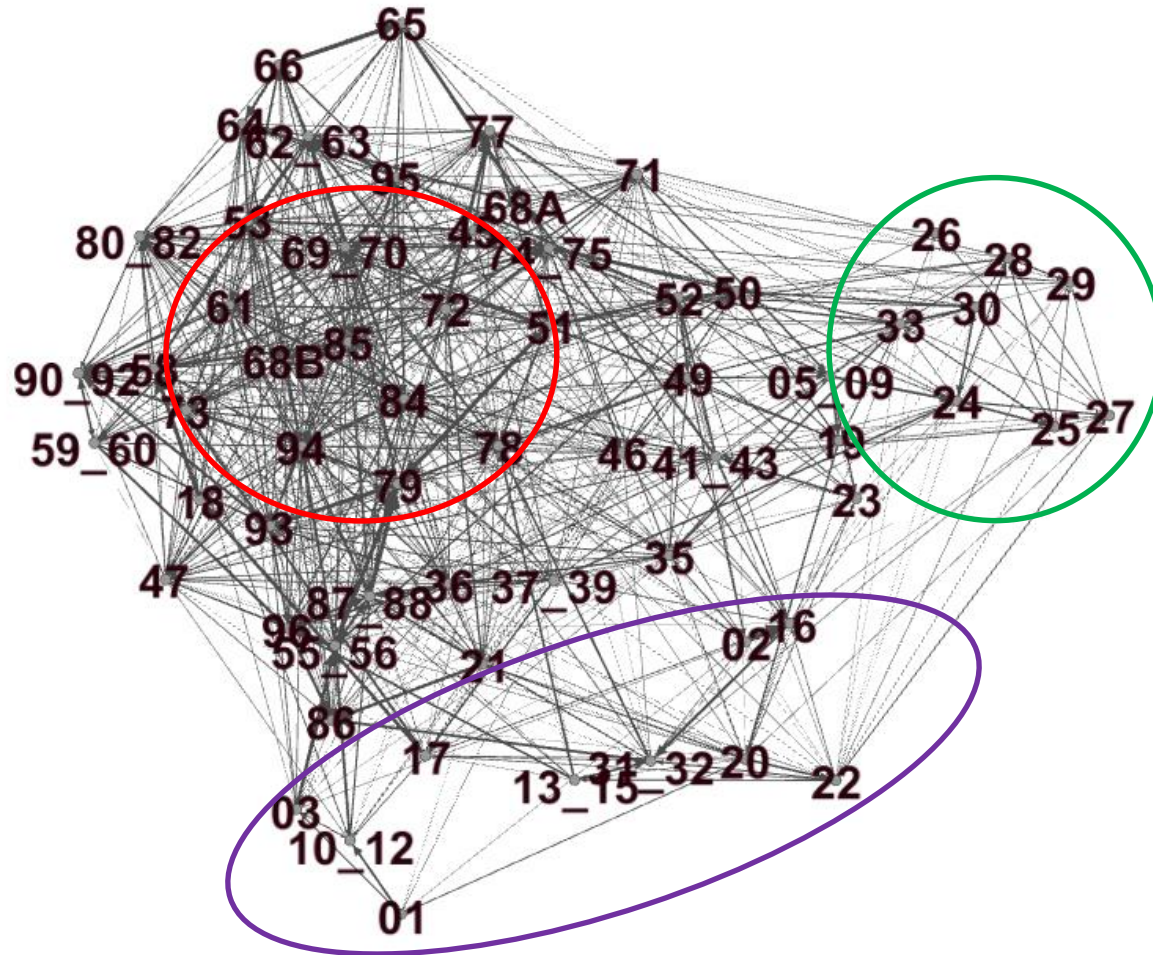
$w$  – az áramlások összege



# Előzetes eredmények: iparág-tér (NACE4 szinten)



# Előzetes eredmények: input-output-tér (NACE2 szinten)

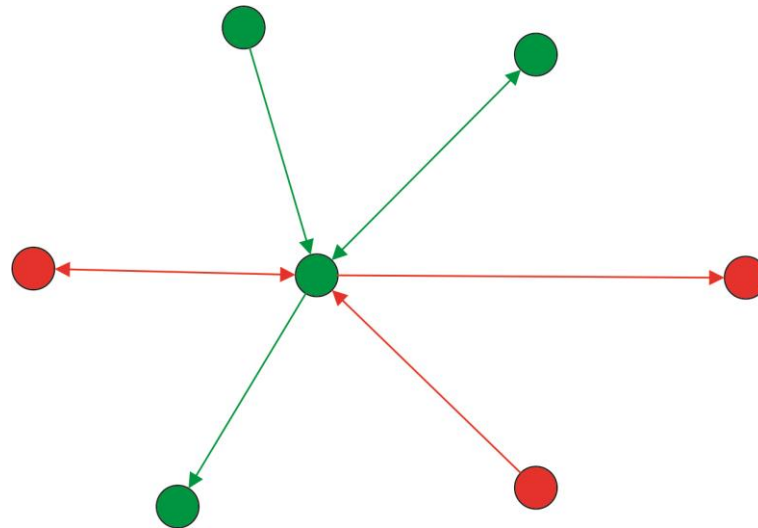


01: Növénytermesztés, állattenyésztés, vadgazdálkodás és kapcsolódó szolgáltatások	52: Raktározás és szállítást kiegészítő tevékenység
02: Erdőgazdálkodás	53: Postai és futárpostai tevékenység
03: Halászat és halgazdálkodás	55-56: Szálláshely-szolgáltatás; vendéglátás
05-09: Bányászat és kőfejtés	58: Kiadói tevékenység
10-12: Élelmiszer, ital és dohánytermék gyártása	59-60: Film, videó, televízióműsor gyártása, hangfelvétel kiadása; műsorösszeállítás és műsorszolgáltatás
13-15: Textilia, ruházati termék és bőrtermék gyártása	61: Távközlés
16: Fafeldolgozás (kivéve: bútor), fonottáru gyártása	62-63: Információ-technológiai szolgáltatás; információs szolgáltatás
17: Papír és papírtermék gyártása	64: Pénzügyi közvetítés, kivéve: biztosítási és nyugdíjpénztári tevékenység
18: Nyomdai és egyéb sokszorosítási tevékenység	65: Biztosítás, viszontbiztosítás és nyugdíjalapok (kivéve: kötelező társadalombiztosítás)
19: Kokszyártás és kőolaj-feldolgozás	66: Egyéb pénzügyi tevékenység
20: Vegyi anyag és vegyi termék gyártása	68B: Ingatlanügyletek (kivéve Saját lakás szolgáltatás)
21: Gyógyszergyártás	68A: Saját lakás szolgáltatás
22: Gumi- és műanyag termék gyártása	69-70: Jogi, számviteli és adószakértői tevékenység; üzletvezetés; vezetői tanácsadás
23: Nemfém ásványi termék gyártása	71: Építészmérnöki és mérnöki tevékenység; műszaki vizsgálat és elemzés
24: Fémalapanyag gyártása	72: Tudományos kutatás és fejlesztés
25: Fémfeldolgozási termék gyártása	73: Reklám és piackutatás
26: Számítógép, elektronikai és optikai termék gyártása	74-75: Egyéb szakmai, tudományos és műszaki tevékenység; állat-egészségügyi ellátás
27: Villamos berendezés gyártása	77: Kölcsönzés és operatív lízing
28: Máshová nem sorolt gép és gépi berendezés gyártása	78: Munkaerő-piaci szolgáltatás
29: Közúti jármű gyártása	79: Utazásközvetítés, utazásszervezés és egyéb foglalás
30: Egyéb jármű gyártása	80-82: Biztonsági és nyomozói tevékenység; építményüzemeltetés és zöldterület-kezelés; adminisztratív, kiegészítő és egyéb üzleti szolgáltatás
31-32: Bútorgyártás: egyéb feldolgozóipari tevékenység	84: Közigazgatás és védelem; kötelező társadalombiztosítás
33: Gép, berendezés és eszköz javítása és üzembe helyezése	85: Oktatás
35: Villamosenergia-, gáz-, gőzellátás és légkondicionálás	86: Humán-egészségügyi ellátás
36: Víztermelés, -kezelés és -ellátás	87-88: Szociális ellátás
37-39: Szennyvíz gyűjtése és kezelése; hulladékgazdálkodás; szennyeződésmentesítés és egyéb hulladékkezelés	90-92: Alkotó-, művészeti és szórakoztató tevékenység; könyvtári, levéltári, múzeumi és egyéb kulturális tevékenység; szerencsejáték és fogadás
41-43: Építőipar	93: Sport-, szórakoztató- és szabadidős tevékenység
45: Gépjármű- és motorkerékpár kereskedelme és javítása	94: Érdekképviselő
46: Nagykereskedelem (kivéve: gépjármű és motorkerékpár)	95: Számítógép, személyi és háztartási cikk javítása
47: Kiskereskedelem (kivéve: gépjármű és motorkerékpár)	96: Egyéb személyi szolgáltatás
49: Szárazföldi és csővezetékes szállítás	
50: Vízi szállítás	
51: Légi szállítás	



# A kutatás folytatása

Regionális lenyomatok megyei szinten.  
Nem regionális input-output háló!



A hálózati struktúrák összehasonlítása,  
felhasználása.



# Köszönjük a figyelmet!

elekes.zoltan@eco.u-szeged.hu

blengyel@gmail.com

lorincz.laszlo@krtk.mta.hu

Jelen kutatási eredmények megjelenését az „Ágazati felkészítés a hazai ELI projekttel összefüggő képzési és K+F feladatokra” című, TÁMOP-4.1.1.C-12/1/KONV-2012-0005 azonosítószerű projekt támogatja. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

