

Where
knowledge and challenge
meet

Innováció: közhely vagy a jövő záloga?

Szabó Gábor
elnök, Magyar Innovációs Szövetség,
egyetemi tanár, Szegedi Tudományegyetem

www.u-szeged.hu



Mi az innováció?

(Ezt nyilván mindenki tudja, mert sokat beszélünk róla.)

pénz 14,2 millió
szex 13,5 millió
futball 6 millió
innováció 1,69 millió

sex 5,7 milliárd
money 4,1 milliárd
soccer 1,6 milliárd
innovation 0,97 milliárd



Mi az innováció?

„Innovation is the ability to take new ideas and translate them into commercial outcomes by using new processes, products or services in a way that is better and faster than the competition.”

**Reviewing Community innovation policy in a changing world
European Commission (2009)**

„Az innováció az a képesség, amellyel új gondolatokat gazdasági eredménnyé fordíthatunk új eljárások, termékek, vagy szolgáltatások útján, jobban és gyorsabban mint a versenytársak.”



Innováció és gazdasági fejlődés

	STAGES OF DEVELOPMENT				
	Stage 1: Factor-driven	Transition from stage 1 to stage 2	Stage 2: Efficiency-driven	Transition from stage 2 to stage 3	Stage 3: Innovation-driven
GDP per capita (US\$) thresholds*	<2,000	2,000–2,999	3,000–8,999	9,000–17,000	>17,000
Weight for basic requirements subindex	60%	40–60%	40%	20–40%	20%
Weight for efficiency enhancers subindex	35%	35–50%	50%	50%	50%
Weight for innovation and sophistication factors	5%	5–10%	10%	10–30%	30%

Note: See individual country/economy profiles for the exact applied weights.

* For economies with a high dependency on mineral resources, GDP per capita is not the sole criterion for the determination of the stage of development. See text for details.

A gazdasági fejlődés fokozatai	Faktor vezérelt	Átmeneti	Hatékonyság vezérelt	Átmeneti	Innováció vezérelt
Egy főre jutó GDP (\$)	<2000	2000-2999	3000-8999	9000-16999	>17000

Source: WEF Global competitiveness index
2013-2014



A régi vita: alapkutatás \Leftrightarrow alkalmazott kutatás?

Project Hindsight (DoD, 1967-69) \Rightarrow a fegyver rendszerek fejlesztése nem támaszkodik alapkutatásra

Válasz: TRACES (NSF, 1968) \Rightarrow a nagy társadalmi hatással járó fejlesztések (videomagnó, elektronmikroszkóp, orális fogamzásgátló stb.) alapkutatási eredményből indulnak ki



Az innováció lineáris modellje

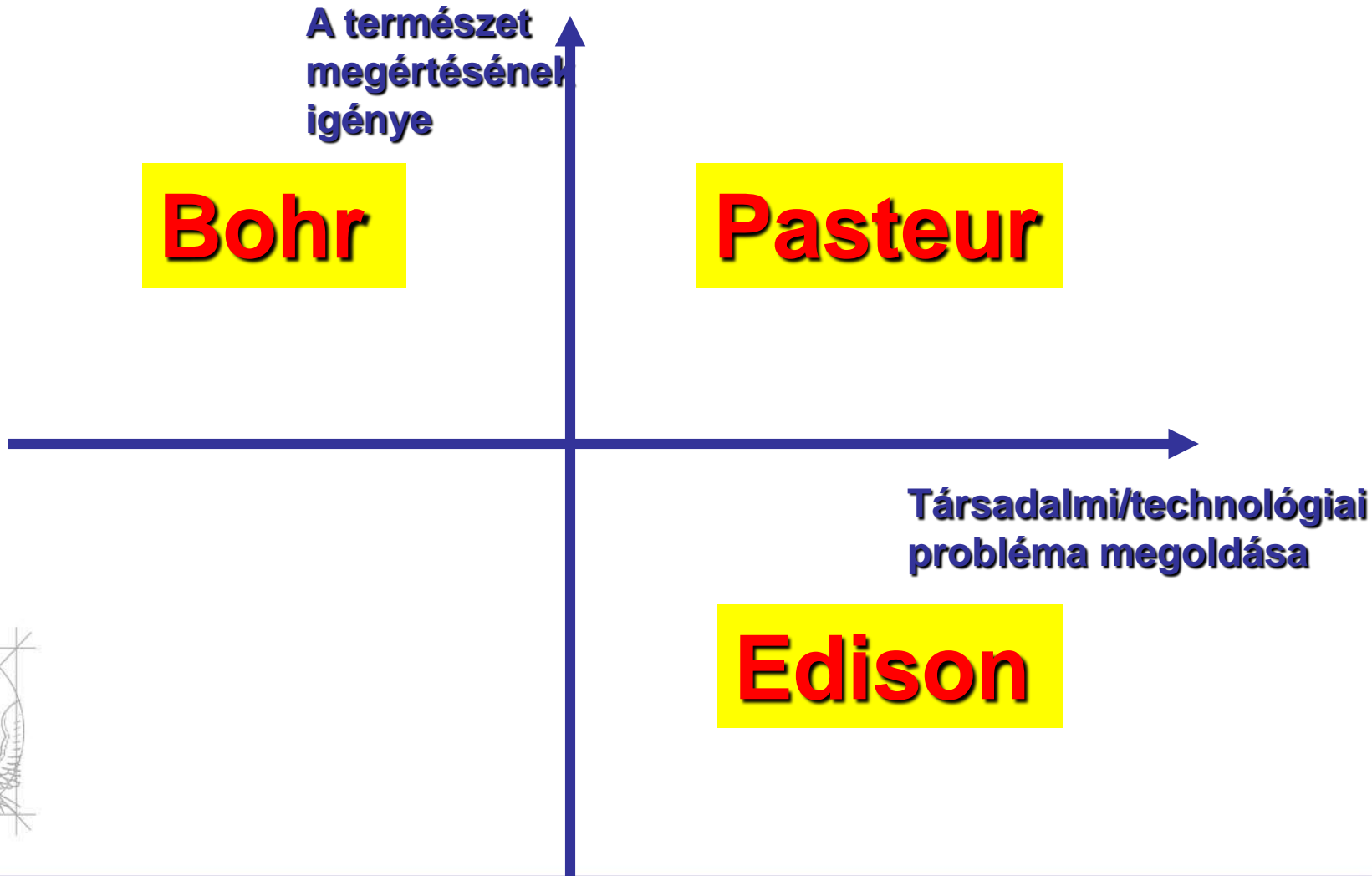


K+F támogatási rendszer

Alap ↔ alkalmazott kizáróak?



Kétdimenziós modell (D. Stokes)



A gondolkodásmódok különbsége

Kutató

Probléma \Rightarrow megoldás

Mérnök/ipari vezető

Probléma \Rightarrow megoldás

Megkötések: Gyártásba vihető?

Gazdaságos?

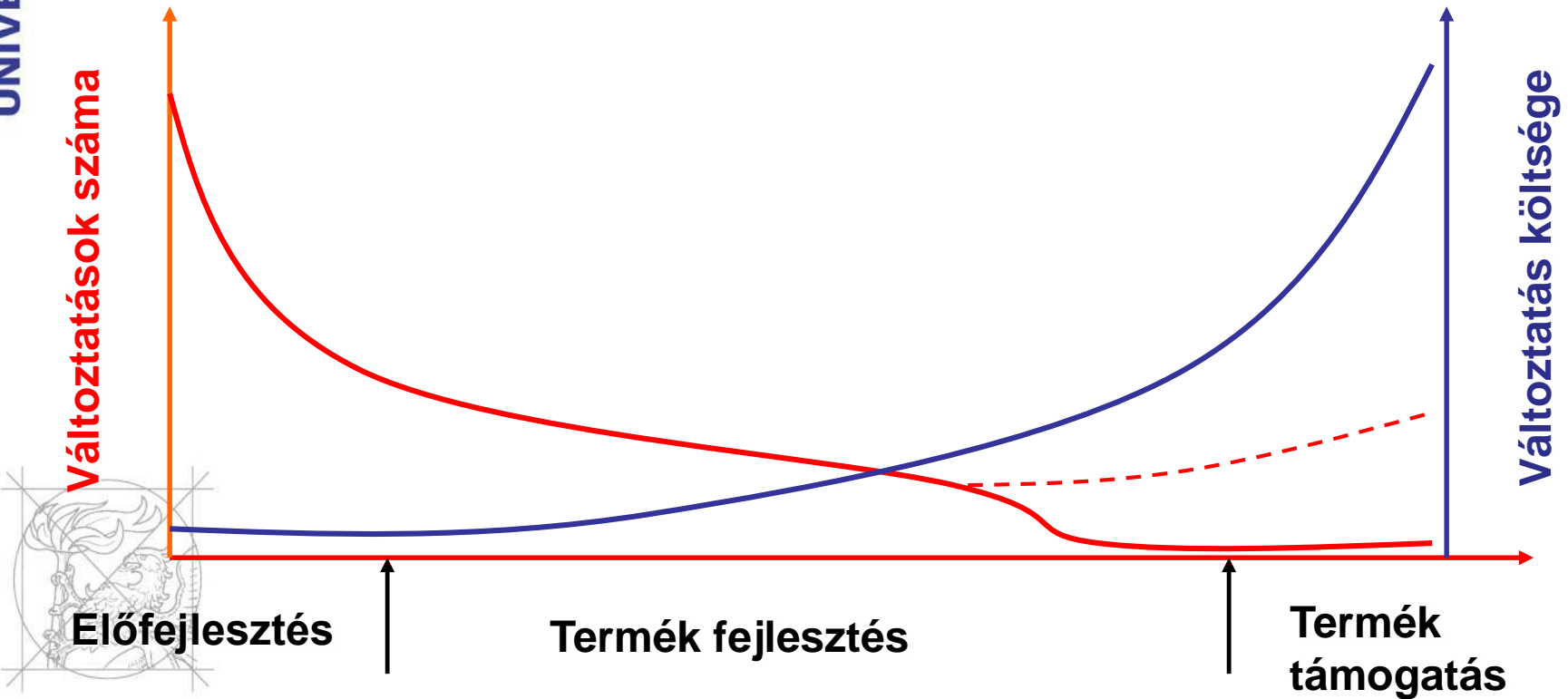
Beilleszthető a logisztikai rendszerbe?

Szorít ki saját terméket?

Lesz rá piaci igény?



Egy csapda: az örök buhera



Az innováció Magyarországon

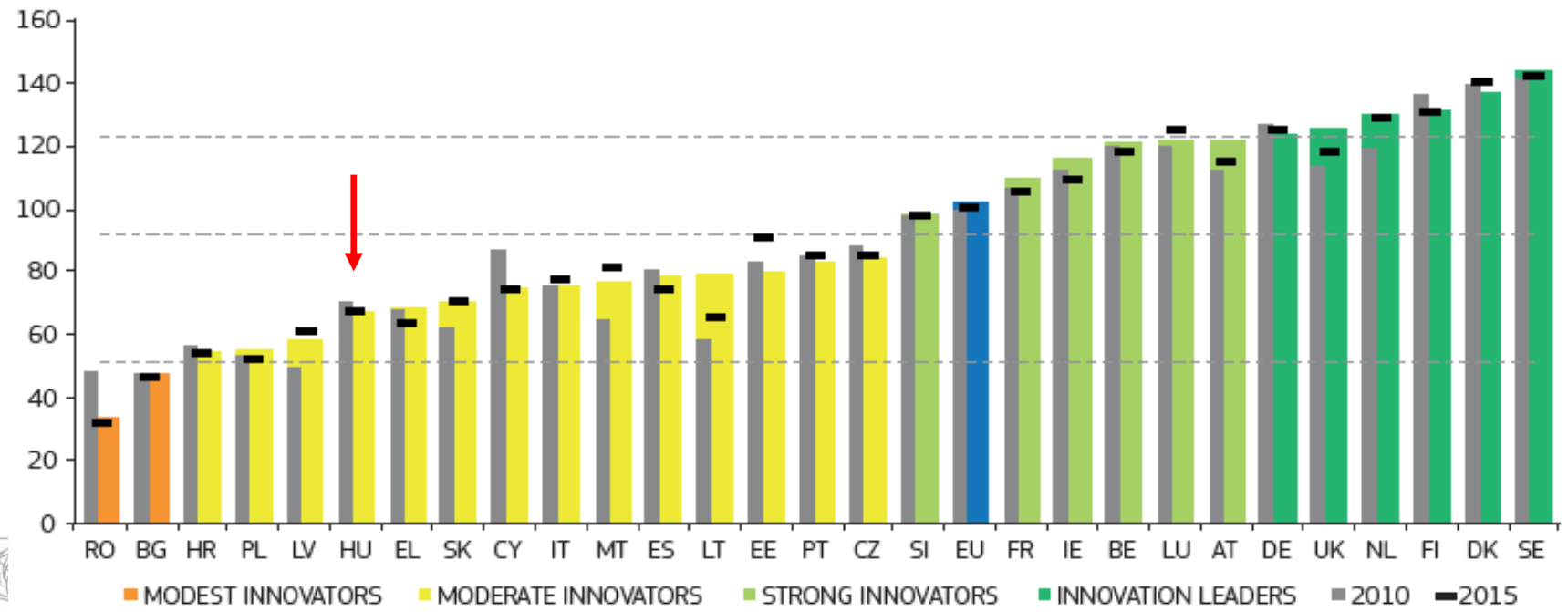
UNIVERSITAS SCIENTIARUM SZEGEDIENSIS

UNIVERSITY OF SZEGED



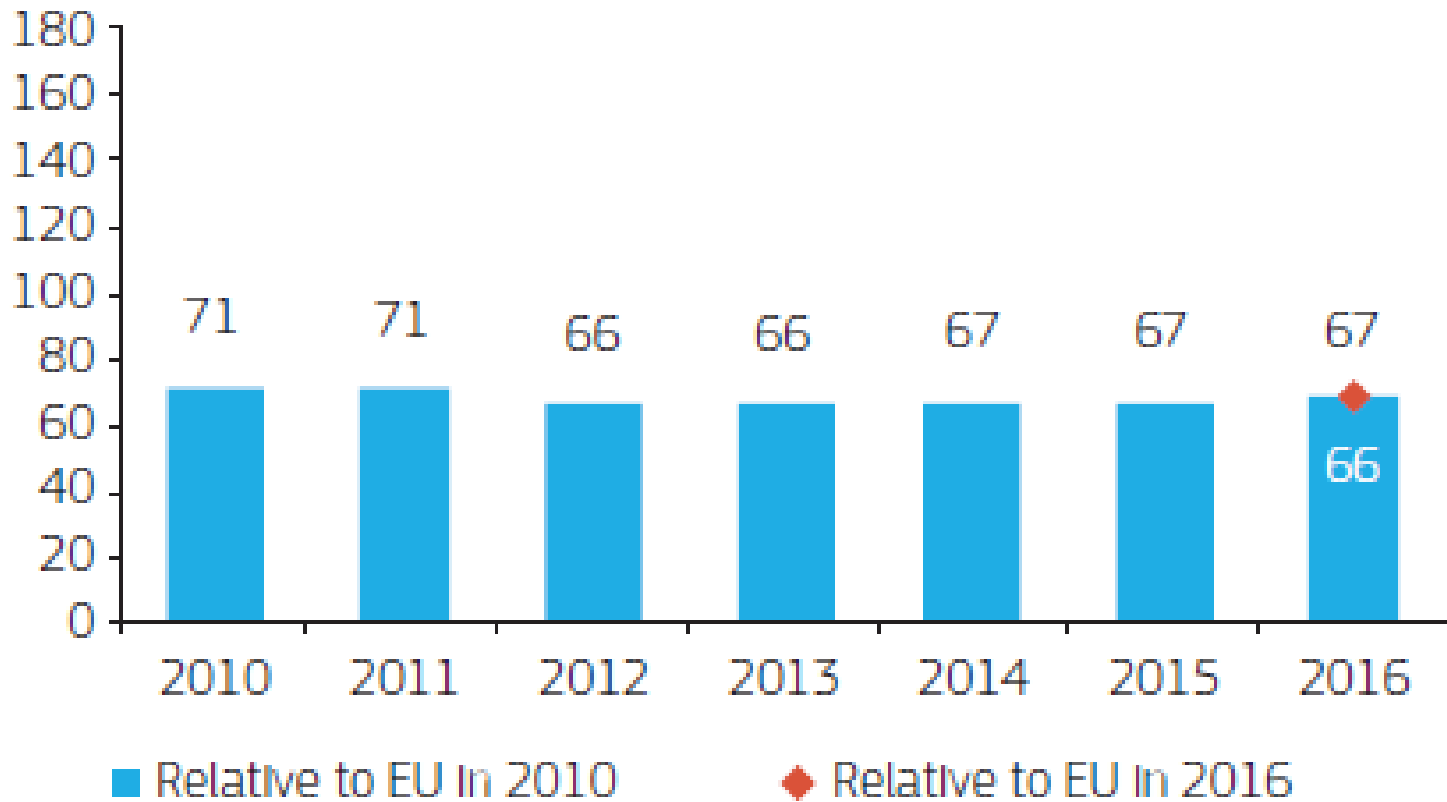
Magyarország innovációs helyzete (2017)

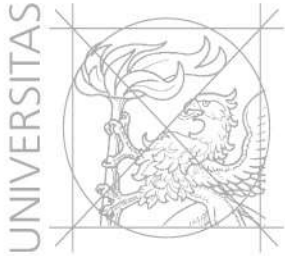
Figure 1: Performance of EU Member States' innovation systems



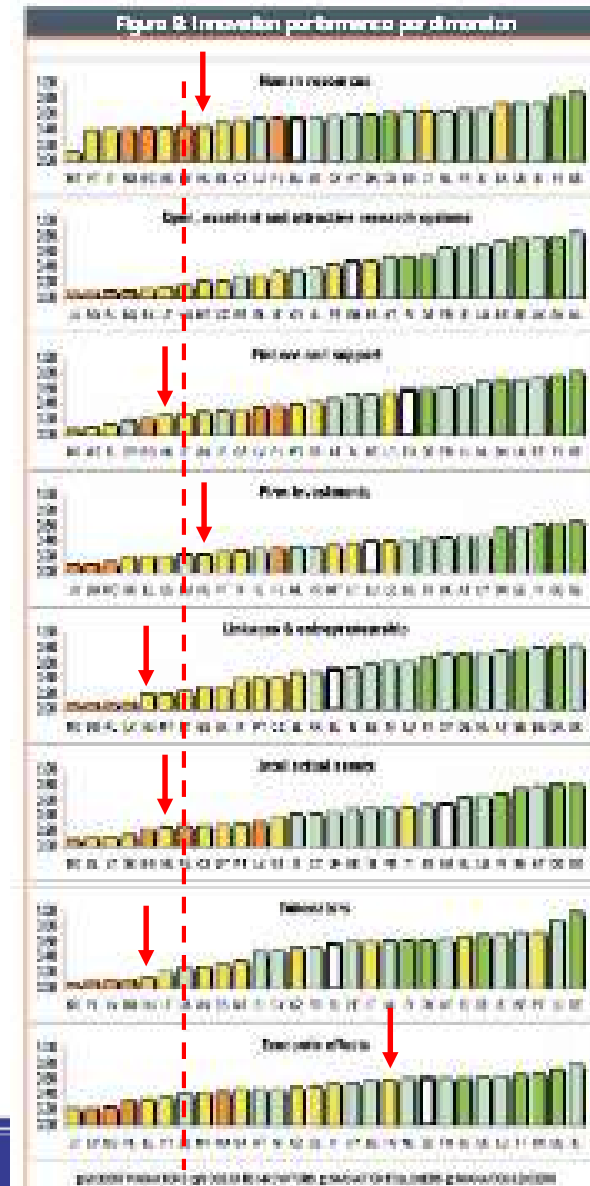
**Forrás: Innovation Union
Scoreboard (2017)**

Magyarország innovációs helyzetének változása





Indikátorok szerinti bontás



KKV-k innovációja

KKV-k innovációja

High-tech aktivitás

*Forrás: Innovation Union
Scoreboard (2013)*



Innovációs összkép

Hungary	Performance relative to EU 2010 in		Change 2010-2016
	2010	2016	
SUMMARY INNOVATION INDEX	70.9	67.4	-3.5
Human resources	55.9	64.8	8.9
New doctorate graduates	53.8	58.5	4.6
Population with tertiary education	52.6	80.9	28.3
Lifelong learning	62.1	53.7	-8.4
Innovators	24.4	14.4	-10.0
SMEs product/process innovations	21.2	13.7	-7.5
SMEs marketing/organizational innovations	32.4	14.0	-18.4
SMEs innovating in-house	19.5	15.5	-3.9
Linkages	89.7	60.4	-29.3
Innovative SMEs collaborating with others	59.7	50.0	-9.6
Public-private co-publications	76.9	76.5	-0.4
Private co-funding of public R&D exp.	107.5	54.9	-70.4

Két közkeletű félreértés

Magyarországon nincs elég kockázati tőke

Magyarországon a kockázati tőke nem talál elég projektet

Kevesebb pénzt nyilván könnyebb szerezni mint sokat

A finanszírozók csip-csup projektekkal nem foglalkoznak





**Az ár/érték
arány számít**



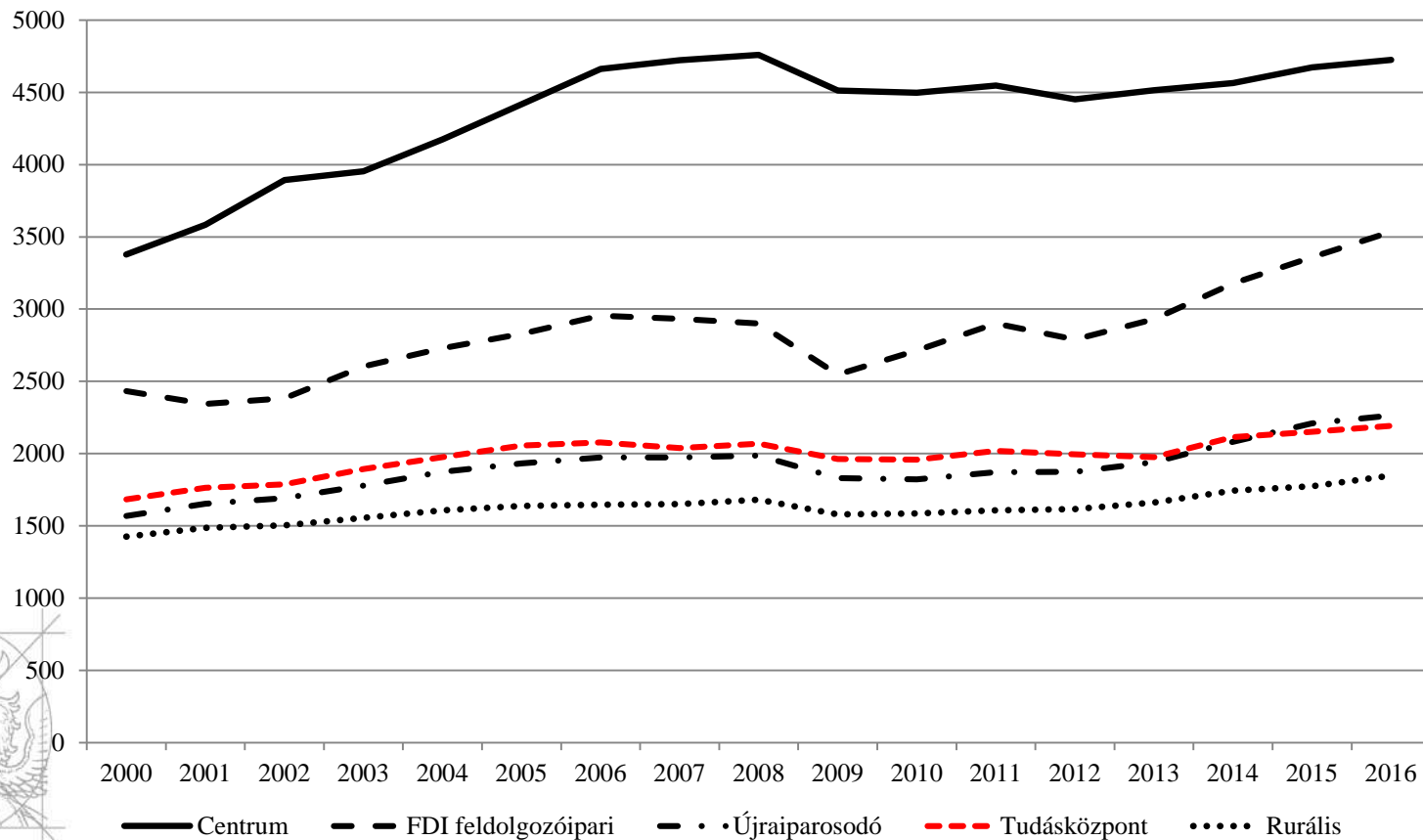
Egy magyar innovációs paradoxon

**A gazdasági fejlődés és az innovációs potenciál térben
elkülönül (Lengyel Imre és Varga Attila)**



Egy magyar innovációs paradoxon

Egy főre jutó GDP

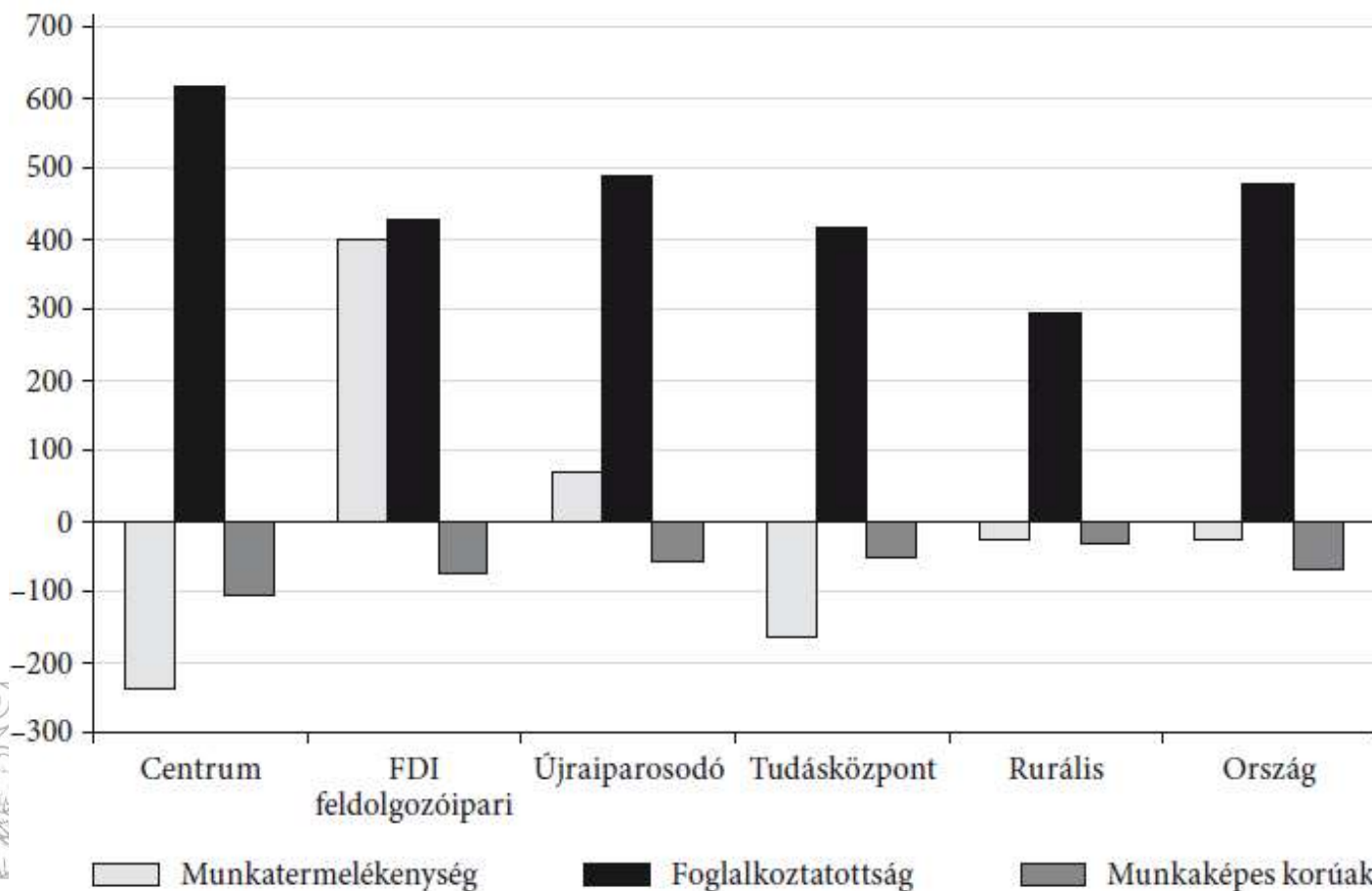


Forrás: Lengyel I., Varga A. Közgazd.

Szemle (2018. május) 499-524

Egy magyar innovációs paradoxon

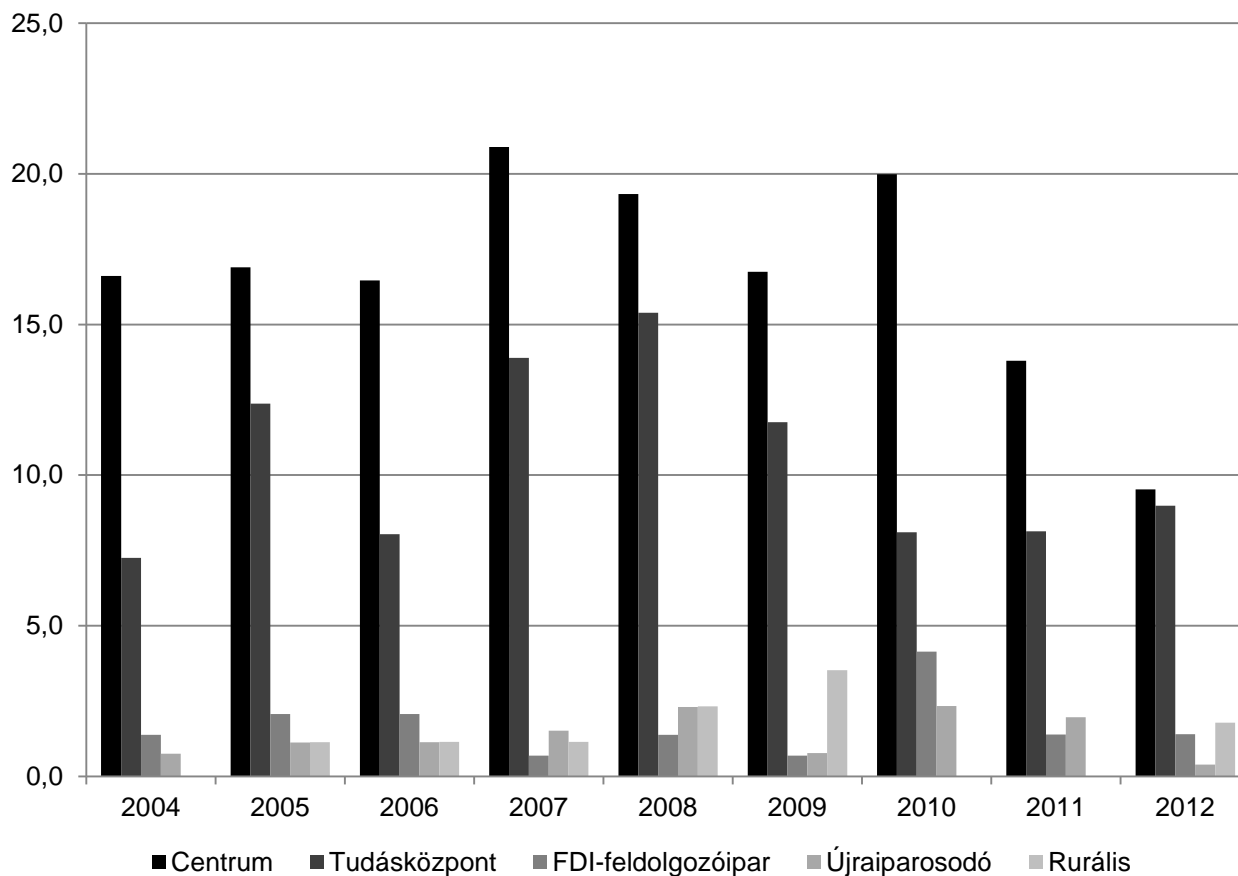
Gazdasági növekedés



Forrás: Lengyel I., Varga A. Közgazd. Szemle (2018. május) 499-524

Egy magyar innovációs paradoxon

Európai szabadalmak száma



Forrás: Lengyel I., Varga A. Közgazd.

Szemle (2018. május) 499-524



Magyarország innovációs helyzete

Az innováció támogatási rendszere

Új minisztérium





Az innováció és a jövő

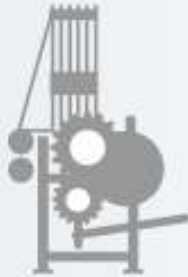
Ipar 4.0

Von Industrie 1.0 bis Industrie 4.0

Erste

Industrielle Revolution

durch Einführung mechanischer Produktionsanlagen mithilfe von Wasser- und Dampfkraft



Erster mechanischer Webstuhl, 1784

Zweite

Industrielle Revolution

durch Einführung arbeitsteiliger Massenproduktion mithilfe von elektrischer Energie



Erstes Fließband, Schlachthöfe von Cincinnati, 1870

Dritte

Industrielle Revolution

durch den Einsatz von Elektronik und IT zur weiteren Automatisierung der Produktion



Erste Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) Modicon 084, 1969

Vierte

Industrielle Revolution

auf Basis von cyber-physischen Systemen



Grad der Komplexität



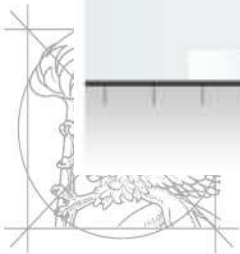
1800

1900

2000

Heute

Zeit

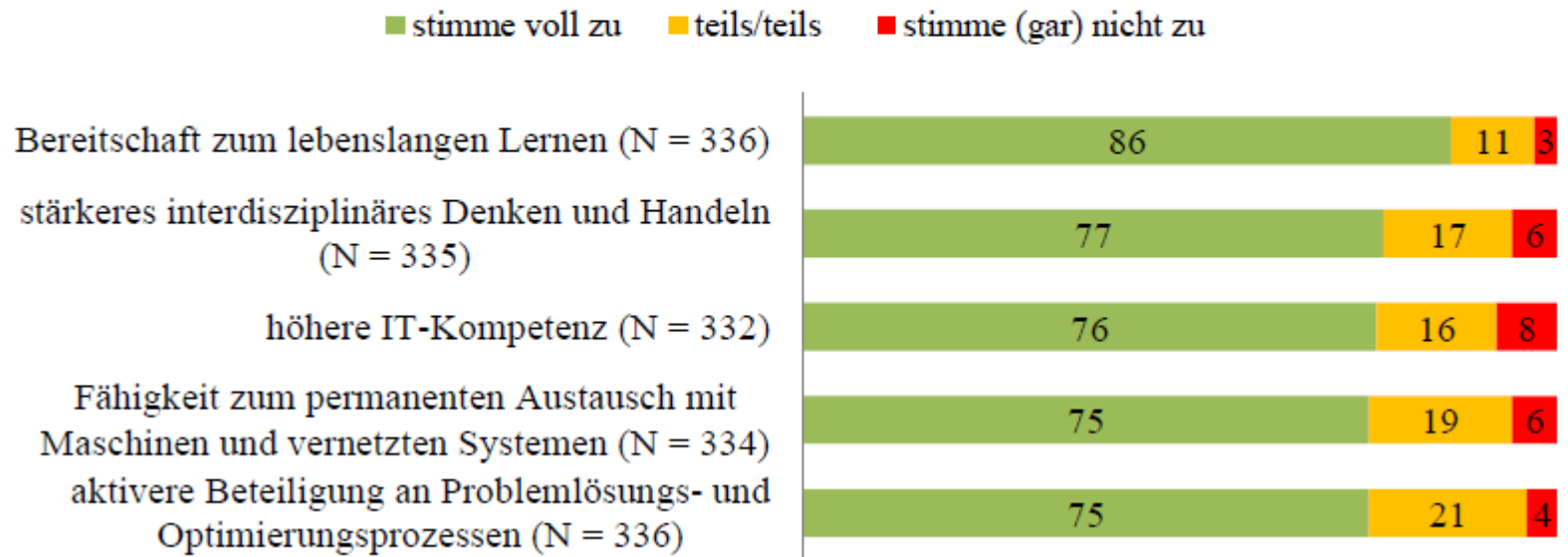


Forrás:

https://www.stmas.bayern.de/imperia/md/content/stmas/stmas_internet/esf/sozinno_v_industrie40_arbeits

Ipar 4.0: a szükséges kompetenciák

Abbildung 2: Die Einführung von Industrie 4.0 erfordert vom Produktionsmitarbeiter folgende Kompetenzen Angaben in %
Ingenics (2014)



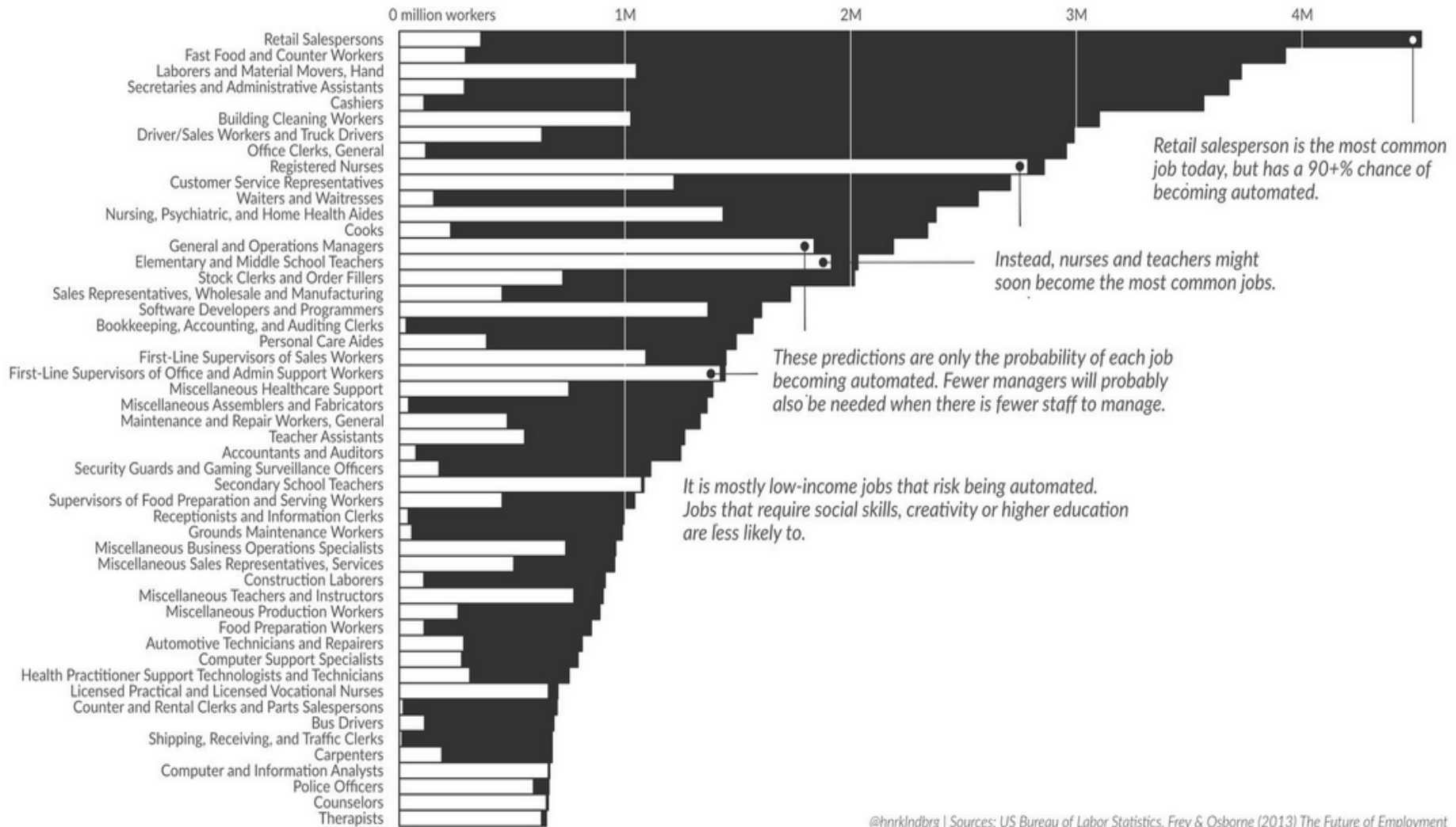
Ipar 4.0: eltűnő állások

„Oxford study” (Osborn & Frey, 2013) 20 éven belül a jelenlegi munkahelyek 47%-a eltűnik

Javított változat (2016): „csak” a munkahelyek 20%-a tűnik el



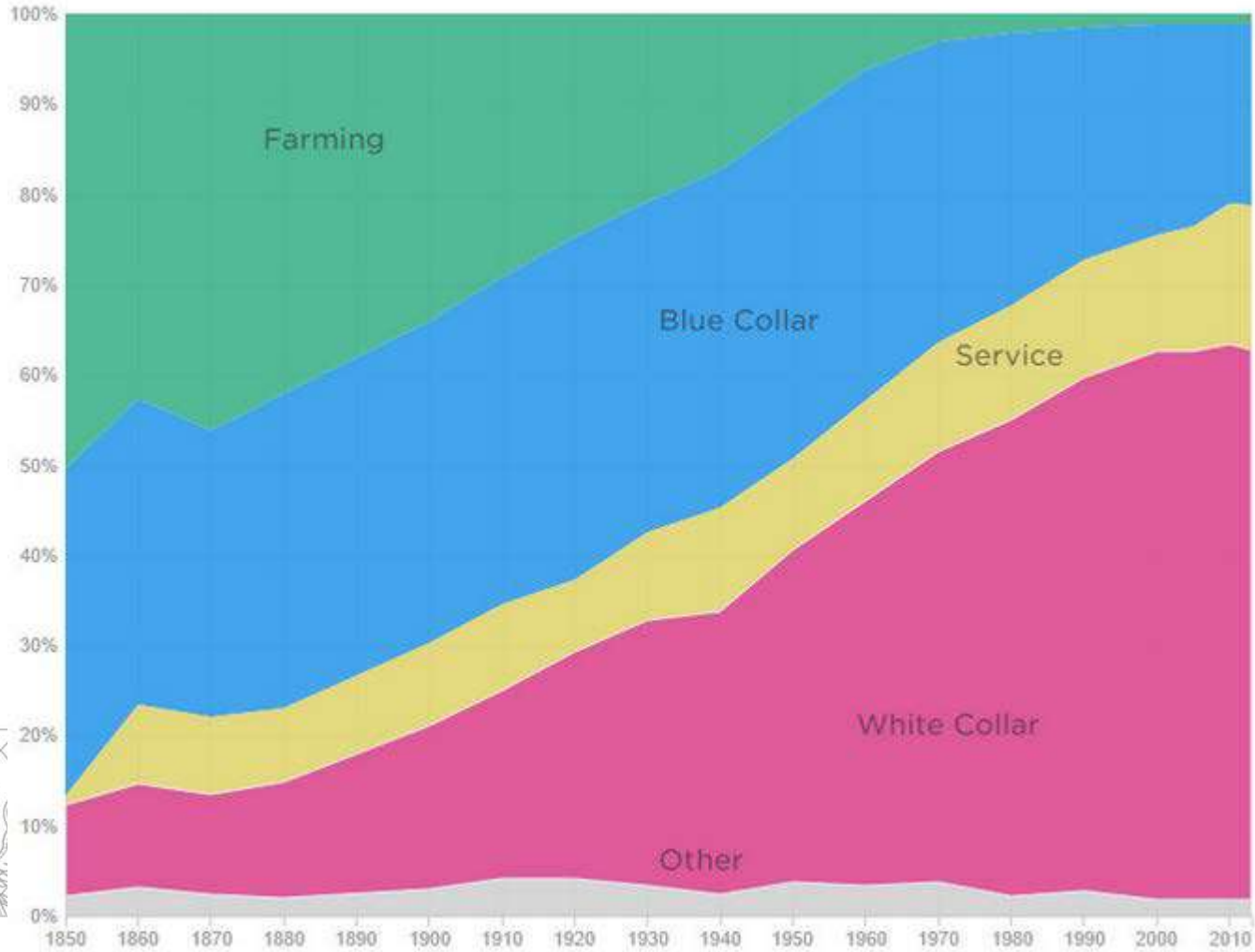
Ipar 4.0: eltűnő állások



@hnrkndbrg | Sources: US Bureau of Labor Statistics, Frey & Osborne (2013) The Future of Employment

Eltűnő állások: láttunk már ilyet?

Composition of U.S. Job Market over the Last 150+ Years



Eltűnő állások: minden marad a régiben?

Azzal a helyzettel még sosem szembesültünk, hogy egy időben, csaknem minden szektorban eltűnnek állások

A társadalmi fejlődés messze lemaradt a technikától

Társadalmi innováció?





Köszönöm a figyelmet!

H-6720 Szeged
Dugonics sq.13.
Tel: (+36) 62-544-001
E-mail: rektor@rekt.u-szeged.hu
www.u-szeged.hu