

A vállalkozói ökoszisztéma minőségének szerepe, a produktív cégek megjelenésében az európai uniós régiókban

Páger Balázs

Tudományos segédmunkatárs, MTA KRTK RKI

**Konvergencia, állami szerepek, beruházások
és vállalkozók az Európai Unióban**

A KRTK EU-csoportjának szakmai workshopja

2019. január 17., Budapest



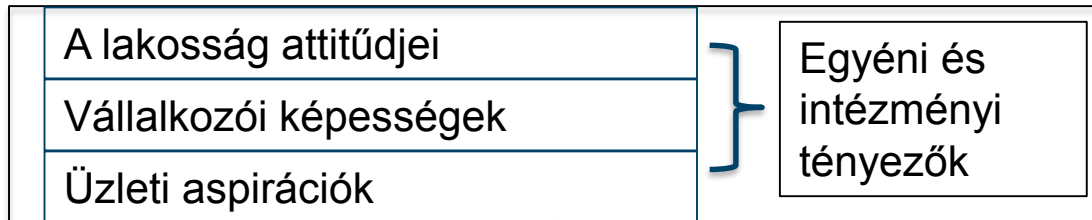
A vállalkozói lehetőség forrása

- Felfedezni egy vállalkozói lehetőséget – Kirzner-i vállalkozás
- Létrehozni egy vállalkozói lehetőséget – Schumpeter-i vállalkozás
- A tudás és a K+F szerepe az új, produktív cégek létrehozásában: A vállalkozás tudás spillover elmélete (Audretsch 1995; Acs–Varga 2005; Audretsch–Lehmann 2005; Acs et al. 2013)
- A vállalkozással foglalkozó szakirodalom jelentős része szerint a tudás kiemelt forrása a vállalkozás lehetőségeinek, mivel a vállalkozó „üzletiesíti” a tudást; így a vállalkozók olyan kapocsként vannak jelen, amelyek a tudást gazdaságilag releváns tudássá alakítják (Audretsch–Keilbach 2004; Acs et al. 2009; Braunerhjelm et al. 2010)
- A kontextus szerepe a vállalkozás tudás spillover elméletében (Acs et al. 2009; Acs–Audretsch 2010; Autio et al. 2014)
 - Ágazat és technológia; Szervezet; Intézmények és politikák; Társadalmi; Időbeli; Térbeli

A kontextus szerepe – A vállalkozás rendszerszemléletű megközelítése

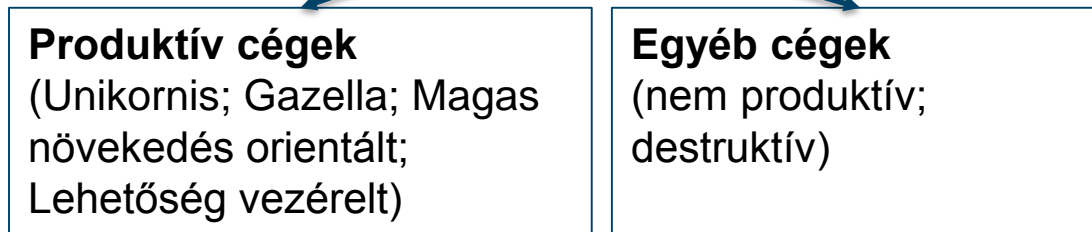
- „A vállalkozás rendszere a dinamikus, intézményileg beágyazott interakció az egyéni vállalkozói attitűdök, képességek és aspirációk között, amelyek az erőforrások allokálását irányítják az új cégek létrehozásán és működésén keresztül” (Acs et al. 2014, p. 119)
- A vállalkozói tevékenységet úgy is fel lehet fogni, mint a vállalkozói ökoszisztéma egyik kimenetét, valamint az egyének számára egy keretet képez a profit lehetőségek felismerésére és kiaknázására
- Az ökoszisztéma végső kimenete az értékteremtés, amelyet a termelékenység növelésén, a gazdasági növekedésen vagy a jól-lét javításán keresztül érhető tetten (Stam 2015; Stam and Spigel 2017)
- A produktív, magas növekedéssel járó vállalkozói tevékenység aránya régióként eltérő lehet, ahogy az egyéni és intézményi feltételek is különbözőek (Szerb et al. 2017a)

A vállalkozói ökoszisztéma modellje

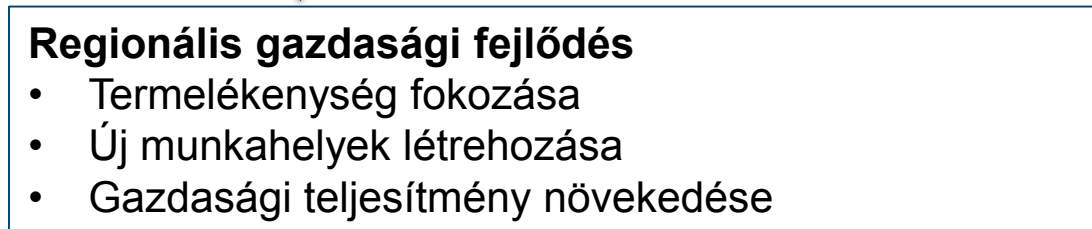


Vállalkozói ökoszisztéma

(based on Acs et al. 2014; Stam 2015; Stam and Spigel 2017; Szerb et al. 2017)



Vállalkozás eredménye



Vállalkozás kimenetele

A tanulmány célja és kutatási kérdése

A tanulmány célja

- Feltárni a vállalkozói lehetőségek és a kontextus szerepét a produktív (magas növekedés orientált) cégek koncentrációjában
 - A vállalkozói lehetőségek vonatkozásában a meglévő tudástőkéből (szabadalmak) és a humán tőke minőségéből kiindulva
- A REDI elemzések eredményeinek részletes vizsgálata: a kelet-közép-európai régiók eltérő teljesítménye a nyugat-európai régióktól a vállalkozói ökoszisztéma és a vállalkozói aktivitás tekintetében (Szerb et al. 2014, 2017b)

Kutatási kérdés

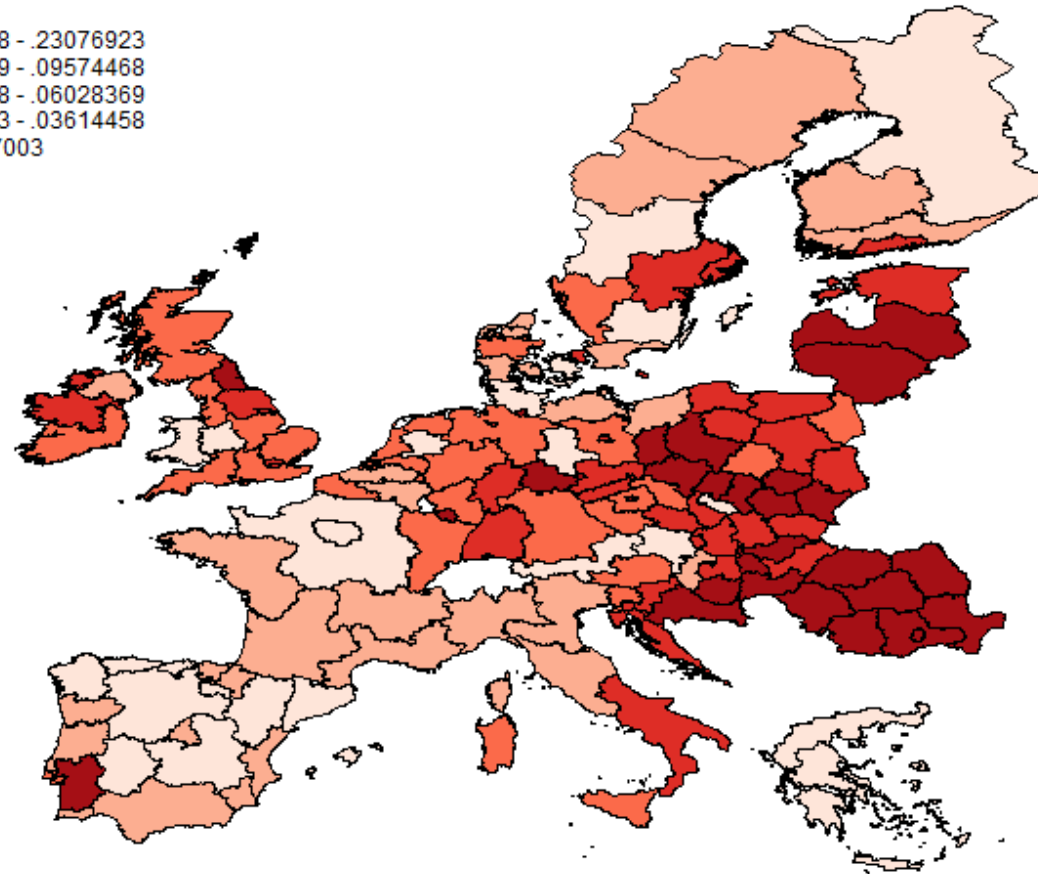
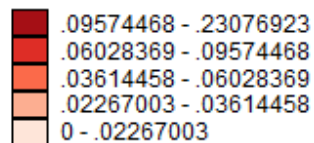
- A régióban lévő tudástőke (szabadalmak) és magasan kvalifikált munkaerő (mint a vállalkozói lehetőségek lehetséges forrásai) befolyásolják-e a magas növekedési orientációval rendelkező vállalatok megjelenését?
- Különbözik-e a régióban lévő tudástőke (szabadalmak) és a magasan kvalifikált munkaerő szerepe a régiók között, ahogy a vállalkozói ökoszisztéma minősége is eltérő régiónként?

Adatállomány, függő változó

- GEM (Global Entrepreneurship Monitor) regionális adatállománya (2007–2014) → *Cégtulajdonosok, akik nyilatkoznak arról, hogy mennyi munkahelyet terveznek létrehozni a következő 5 évben*
- Keresztmetszeti adatok a 2011–2014 időszakra (nem idősoros) 24 EU ország 146 régiójára
- A REDI vizsgálatok alapján „magas növekedésű cégek” azok, amelyek a következő 5 év során legalább 10 új munkahelyet hoznak létre, és relatív értékben legalább 50%-kal növelik a munkahelyeik számát (Szerb et al., 2014, 2017)
- Ez a meghatározás azonban csak a cégtulajdonosok várakozása a jövőbeli növekedésre
- Azért, hogy egy pontosabb közelítést kapjunk a produktív cégek számára, az eredeti meghatározást kiegészítettük a cégek üzleti tevékenységével (új termékek, technológia használat, export-orientáció), amelyek súlyozzák az eredeti értékeket
- A függő változó: a magas növekedés orientált cégek módosított aránya egy adott régió összes vállalatán belül

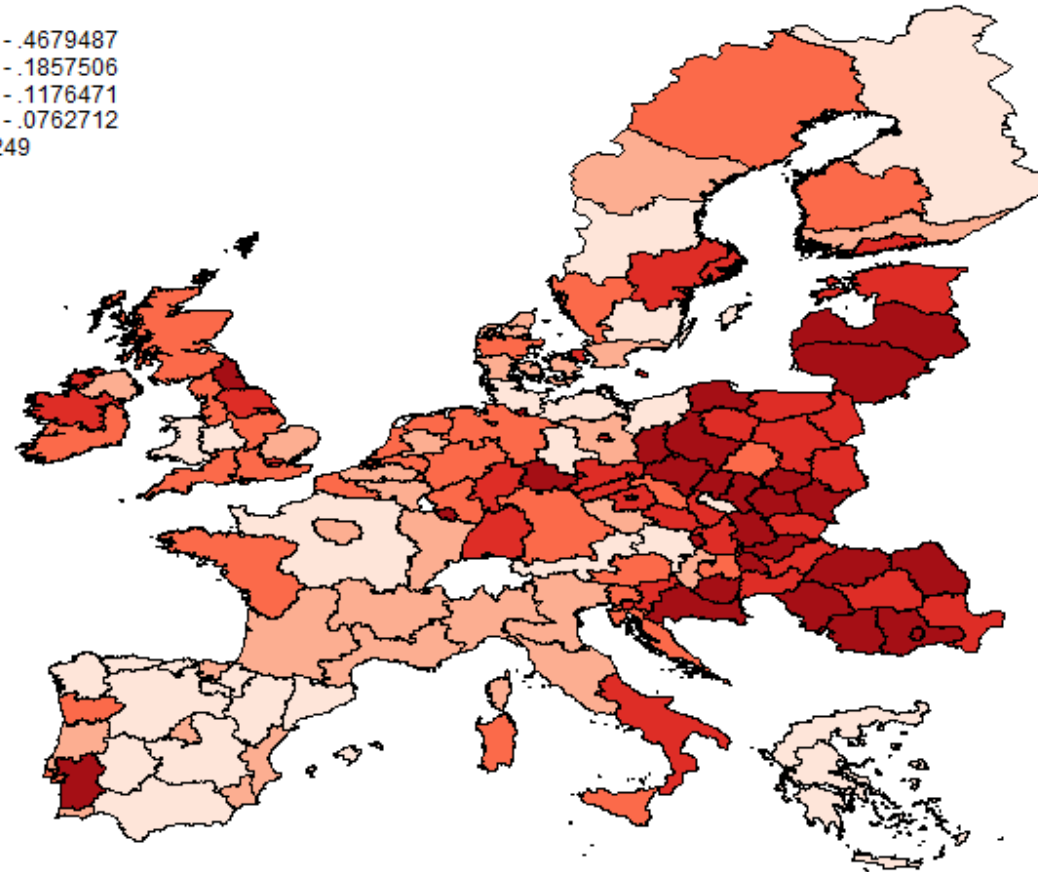
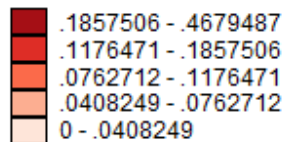
A magas növekedési orientált cégek aránya

High-growth oriented firms



A magas növekedés orientált cégek módosított aránya

Modified high-growth rate



Független változók

Magyarázó változók

- 1 millió főre jutó szabadalmak száma a régióban (OECD - Patstat)
- Humán tőke – az aktív népességen belül mérve
 - HRST – Felsőfokú végzettségű munkaerő (ISCED 5a, 5b or 6) vagy műszaki-tudományos munkakörben foglalkoztatott (ISCO-08 COM 2 or 3 classes)
 - HRSTC – Felsőfokú végzettségű és műszaki-tudományos munkakörben foglalkoztatott
 - HRSTE – Felsőfokú végzettségű
 - HRSTO – Műszaki-tudományos munkakörben foglalkoztatott
 - SE – Tudományos alkalmazottak és mérnökök (tudományos és mérnöki munkakörök; egészségügyi szakemberek; informatikai és kommunikációs technológiai szakemberek)
- A vállalkozói ökoszisztéma minősége
 - A REDI 2017 alindex értékei alapján létrehozott klaszterek

További kontroll változók

- Egy főre jutó GDP (PPS) – átlag érték 2011-2014-re
- A régió népsűrűsége (átlag, 2011-2014; Eurostat)
- A 45 év alatti népesség aránya a teljes népességben (átlag, 2011-2014; Eurostat)
- K+F kiadások a GDP százalékában (átlag, 2011-2014; Eurostat)
- Az önfoglalkoztatók átlagos aránya (átlag, 2011-2014; EU)
- Ország dummy-k

A változók fontosabb statisztikái (logaritmizált értékek)

Variable	Observations	Mean	Std.Dev.	Min	Max
hgm1	146	0.117	0.091	0.000	0.468
pat	146	288.139	668.199	2.280	4727.283
hrstpa	146	0.393	0.093	0.172	0.637
hrstcpa	146	0.184	0.053	0.087	0.339
hrstepa	146	0.290	0.086	0.125	0.541
hrstopa	146	0.287	0.078	0.137	0.487
sepa	146	0.062	0.022	0.024	0.129
gdp	146	24692	9491	8825	57000
popdens	146	335.392	849.514	3.350	7274.400
totgerd	146	0.015	0.010	0.001	0.048
u45	146	0.395	0.032	0.314	0.483
selfemp	146	0.147	0.057	0.059	0.399
capital	146	0.144	0.352	0	1
clu6s	146	4.062	1.546	1	6

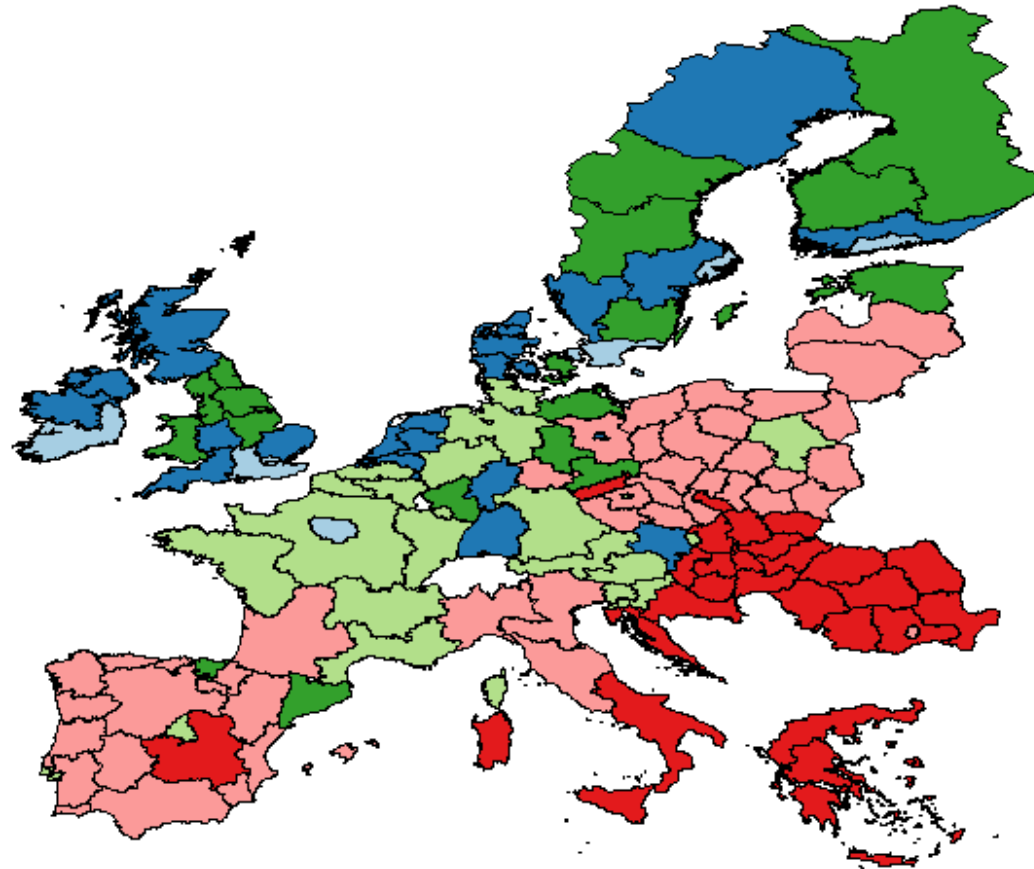
A REDI Index struktúrája

REGIONÁLIS VÁLLALKOZÁSI ÉS FEJLŐDÉSI INDEX	Alindexek	Pillérek	Változók (egyéni/intézményi)	
	VÁLLALKOZÓI ATTITÚDÖK ALINDEX	LEHETŐSÉG ÉSZLELÉSE (opportunity perception)	LEHETŐSÉG FELISMERÉS (opportunity recognition)	PIACI AGGLOMERÁCIÓ (market agglomeration)
		VÁLLALKOZÁSINDÍTÁSI KÉPESSÉG (startup skills)	VÁLLALKOZÁSINDÍTÁSI KÉPESSÉGEK ÉSZLELÉSE (skill perception)	OKTATÁS MINŐSÉGE (quality of education)
		KOCKÁZATOK ELFOGADÁSA (risk acceptance)	A KOCKÁZAT MEGÍTÉLÉSE (risk perception)	ÜZLETI KOCKÁZAT (business risk)
		HÁLÓZATOSODÁS (networking)	VÁLLALKOZÓI PÉLDA (know entrepreneur)	TÁRSADALMI TŐKE (social capital)
	KULTURÁLIS TÁMOGATÁS (cultural support)	A VÁLLALKOZÓ ELFOGADÁSA (carrier status)	NYITOTT TÁRSADALOM (open society)	
	VÁLLALKOZÓI ADOTTSÁGOK ALINDEXE	LEHETŐSÉGMOTIVÁLT VÁLLALKOZÁS INDÍTÁS (opportunity startup)	LEHETŐSÉGMOTIVÁCIÓ (opportunity motivation)	ÜZLETI KÖRNYEZET (business environment)
		TECHNOLÓGIA-ADAPTÁCIÓ (technology adoption)	TECHNOLÓGIA SZINTJE (technology level)	ABSORPCIÓ KÉPESSÉG (absorptive capacity)
		EMBERI ERŐFORRÁSOK (human capital)	A VÁLLALKOZÓ KÉPZETTSÉGE (educational level)	OKTATÁS ÉS KÉPZÉS (education and training)
		VERSENY (competition)	VERSENYTÁRSAK (competitors)	ÜZLETI STRATÉGIA (business strategy)
VÁLLALKOZÓI ASPIRÁCIÓK ALINDEXE	TERMÉKINNOVÁCIÓ (product innovation)	ÚJ TERMÉK (new product)	TECHNOLÓGIATRANSZFER (technology transfer)	
	FOLYAMATINNOVÁCIÓ (process innovation)	ÚJ TECHNOLÓGIA (new technology)	TECHNOLÓGIAI FEJLESZTÉS (technology development)	
	MAGAS NÖVEKEDÉS (high growth)	GAZELLÁK (gazelle)	KLASZTERESEDÉS (clustering)	
	NEMZETKÖZIESEDÉS (globalization)	EXPORT (export)	KAPCSOLATOK (connectivity)	
	FINANSZÍROZÁS (financing)	INFORMÁLIS BEFEKTETÉSEK (informal investment)	PÉNZÜGYI SZERVEZETEK (financial institutions)	

Forrás: Szerb et al. (2017)

A REDI 2017 Index alindex értékei alapján létrehozott klaszterek

Clusters according to REDI 2017 sub-index scores



OLS eredmények (interakció nélkül)

DV.: loghgm11	m1	m2	m3	m4	m5	m6	m7	m8	m9	m10
logpat	-0.000 (0.01)	-0.003 (0.01)	-0.003 (0.01)	-0.003 (0.01)	0.000 (0.01)	-0.003 (0.01)	-0.004 (0.01)	-0.003 (0.01)	-0.007 (0.01)	-0.004 (0.01)
loghrstpa	-0.044 (0.04)	0.025 (0.04)								
loghrstcpa			0.034 (0.03)	0.037 (0.03)						
loghrstepa					-0.051** (0.02)	0.026 (0.03)				
loghrstopa							0.125*** (0.04)	0.036 (0.04)		
logsepa									0.074*** (0.02)	0.043 (0.03)
loggdpcap	-0.085*** (0.03)	-0.002 (0.03)	-0.091*** (0.03)	-0.004 (0.03)	-0.086*** (0.03)	-0.002 (0.03)	-0.097*** (0.03)	-0.005 (0.03)	-0.085*** (0.03)	-0.007 (0.03)
logpopdens	0.014** (0.01)	0.007 (0.01)	0.013** (0.01)	0.006 (0.01)	0.013* (0.01)	0.006 (0.01)	0.009 (0.01)	0.006 (0.01)	0.012* (0.01)	0.006 (0.01)
logtotgerd	-0.009 (0.01)	0.012 (0.01)	-0.014 (0.01)	0.009 (0.01)	-0.011 (0.01)	0.011 (0.01)	-0.024* (0.01)	0.011 (0.01)	-0.010 (0.01)	0.007 (0.01)
logselfemp	-0.066*** (0.02)	-0.007 (0.03)	-0.059*** (0.02)	-0.007 (0.03)	-0.061*** (0.02)	-0.008 (0.03)	-0.035* (0.02)	-0.005 (0.03)	-0.060*** (0.02)	-0.007 (0.03)
logu45	0.257*** (0.09)	0.201 (0.13)	0.232** (0.09)	0.207 (0.13)	0.283*** (0.09)	0.200 (0.13)	0.263*** (0.09)	0.210 (0.13)	0.199** (0.09)	0.211 (0.13)
capital=1 (ref.cat.=0)	0.014 (0.02)	-0.018 (0.02)	0.009 (0.02)	-0.021 (0.02)	0.017 (0.02)	-0.019 (0.02)	0.007 (0.02)	-0.018 (0.02)	0.007 (0.02)	-0.020 (0.02)
Cluster dummies (Clu6s as ref.cat.)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Country dummies (HU as ref. cat.)	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes
Constant	0.906*** (0.32)	0.403 (0.39)	1.066*** (0.31)	0.464 (0.37)	0.918*** (0.31)	0.403 (0.37)	1.287*** (0.31)	0.464 (0.40)	1.179*** (0.31)	0.558 (0.38)
R-squared		0.326	0.640	0.327	0.643	0.342	0.641	0.379	0.641	0.364
AdjRsqr		0.260	0.521	0.260	0.525	0.277	0.522	0.318	0.522	0.302
N		146	146	146	146	146	146	146	146	146
F		4.912	5.377	4.925	5.452	5.283	5.396	6.193	5.407	5.823

Source: Author's edition; note: * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.0, s.e. in parentheses

OLS eredmények (szabadalmak és vállalkozói ökoszisztéma interakció)

DV.: loghgm11	m1	m2	m3	m4	m5	m6	m7	m8	m9	m10
logpat	-0.006 (0.02)	0.005 (0.02)	-0.015 (0.01)	0.003 (0.02)	-0.003 (0.01)	0.005 (0.02)	-0.027** (0.01)	0.004 (0.02)	-0.017 (0.01)	-0.001 (0.02)
<i>clu6s=1 # logpat</i>	<i>-0.046 (0.03)</i>	<i>-0.026 (0.03)</i>	<i>-0.039 (0.03)</i>	<i>-0.022 (0.03)</i>	<i>-0.046 (0.03)</i>	<i>-0.025 (0.03)</i>	<i>-0.026 (0.03)</i>	<i>-0.023 (0.03)</i>	<i>-0.038 (0.03)</i>	<i>-0.018 (0.03)</i>
<i>clu6s=2 # logpat</i>	<i>0.021 (0.02)</i>	<i>-0.002 (0.02)</i>	<i>0.030 (0.02)</i>	<i>0.000 (0.02)</i>	<i>0.019 (0.02)</i>	<i>-0.002 (0.02)</i>	<i>0.042** (0.02)</i>	<i>-0.001 (0.02)</i>	<i>0.029 (0.02)</i>	<i>0.004 (0.02)</i>
<i>clu6s=3 # logpat</i>	<i>0.000 (0.02)</i>	<i>-0.019 (0.02)</i>	<i>0.007 (0.02)</i>	<i>-0.018 (0.02)</i>	<i>-0.001 (0.02)</i>	<i>-0.018 (0.02)</i>	<i>0.017 (0.02)</i>	<i>-0.019 (0.02)</i>	<i>0.001 (0.02)</i>	<i>-0.016 (0.02)</i>
<i>clu6s=4 # logpat</i>	<i>0.018 (0.02)</i>	<i>0.010 (0.02)</i>	<i>0.028 (0.02)</i>	<i>0.013 (0.02)</i>	<i>0.016 (0.02)</i>	<i>0.011 (0.02)</i>	<i>0.043** (0.02)</i>	<i>0.011 (0.02)</i>	<i>0.025 (0.02)</i>	<i>0.015 (0.02)</i>
<i>clu6s=5 # logpat</i>	<i>0.008 (0.02)</i>	<i>-0.001 (0.02)</i>	<i>0.017 (0.02)</i>	<i>0.001 (0.02)</i>	<i>0.005 (0.01)</i>	<i>-0.001 (0.02)</i>	<i>0.029** (0.01)</i>	<i>-0.000 (0.02)</i>	<i>0.017 (0.01)</i>	<i>0.004 (0.02)</i>
<i>clu6s=6 # logpat</i>	<i>Ref.cat.</i>	<i>Ref.cat.</i>	<i>Ref.cat.</i>	<i>Ref.cat.</i>	<i>Ref.cat.</i>	<i>Ref.cat.</i>	<i>Ref.cat.</i>	<i>Ref.cat.</i>	<i>Ref.cat.</i>	<i>Ref.cat.</i>
loghrstpa	-0.029 (0.04)	0.034 (0.05)								
loghrstcpa			0.047 (0.03)	0.043 (0.03)						
loghrstepa					-0.046* (0.02)	0.032 (0.04)				
loghrstopa							0.153*** (0.04)	0.046 (0.05)		
logsepa									0.082*** (0.02)	0.052* (0.03)
Country dummies	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes
Cluster dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Control variables	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Constant	0.957*** (0.34)	0.501 (0.41)	1.132*** (0.32)	0.557 (0.39)	0.935*** (0.32)	0.487 (0.39)	1.407*** (0.31)	0.572 (0.42)	1.238*** (0.31)	0.687* (0.40)
R-squared		0.350	0.652	0.360	0.656	0.365	0.653	0.426	0.654	0.401
AdjRsqr		0.258	0.515	0.269	0.520	0.275	0.516	0.345	0.517	0.316
N		146	146	146	146	146	146	146	146	146
F		3.800	4.754	3.961	4.828	4.050	4.771	5.247	4.786	4.714

Source: Author's edition; note: * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.0, s.e. in parentheses

OLS eredmények (humán tőke és vállalkozói ökoszisztéma interakció)

DV.: loghgm11	m1 (hrst)	m2 (hrst)	m3 (hrstc)	m4 (hrstc)	m5 (hrste)	m6 (hrste)	m7 (hrsto)	m8 (hrsto)	m9 (se)	m10 (se)
loghrstpa	-0.165*** (0.06)	-0.057 (0.08)								
loghrstcpa			-0.055 (0.06)	0.015 (0.06)						
loghrstepa					-0.118** (0.05)	-0.010 (0.06)				
loghrstopa							-0.023 (0.06)	-0.040 (0.07)		
logsepa									0.082* (0.05)	0.038 (0.04)
clu6s=1 # hum.cap	0.183 (0.26)	0.328 (0.24)	0.082 (0.16)	0.182 (0.16)	-0.104 (0.18)	0.003 (0.16)	0.256* (0.15)	0.487*** (0.19)	0.064 (0.17)	0.224 (0.15)
clu6s=2 # hum.cap	0.386* (0.20)	0.243 (0.19)	0.277** (0.14)	0.173 (0.14)	0.229* (0.12)	0.124 (0.13)	0.234* (0.13)	0.347** (0.16)	-0.007 (0.12)	0.112 (0.12)
clu6s=3 # hum.cap	0.181* (0.10)	0.155 (0.11)	0.053 (0.08)	0.049 (0.08)	0.084 (0.07)	0.076 (0.08)	0.136 (0.10)	0.127 (0.11)	-0.059 (0.06)	0.004 (0.06)
clu6s=4 # hum.cap	0.325 (0.22)	0.299 (0.20)	0.228 (0.16)	0.100 (0.15)	0.171 (0.10)	0.151 (0.11)	0.142 (0.15)	0.014 (0.15)	0.009 (0.10)	0.248** (0.10)
clu6s=5 # hum.cap	0.171** (0.08)	0.013 (0.11)	0.147** (0.07)	-0.042 (0.08)	0.072 (0.06)	-0.013 (0.07)	0.231*** (0.07)	0.035 (0.08)	0.021 (0.06)	-0.044 (0.06)
clu6s=6 # hum.cap	Ref.cat.	Ref.cat.	Ref.cat.	Ref.cat.	Ref.cat.	Ref.cat.	Ref.cat.	Ref.cat.	Ref.cat.	Ref.cat.
logpat	-0.000 (0.01)	-0.004 (0.01)	0.000 (0.01)	-0.005 (0.01)	0.001 (0.01)	-0.004 (0.01)	-0.001 (0.01)	-0.003 (0.01)	-0.005 (0.01)	-0.008 (0.01)
Country dummies	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes
Cluster dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Control variables	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Constant	0.684** (0.33)	0.076 (0.44)	0.915*** (0.33)	0.191 (0.43)	0.689** (0.33)	0.226 (0.41)	1.085*** (0.31)	0.042 (0.44)	1.192*** (0.34)	0.354 (0.42)
R-squared	0.371	0.658	0.366	0.654	0.372	0.652	0.440	0.667	0.375	0.675
AdjRsqr	0.282	0.523	0.276	0.518	0.284	0.515	0.360	0.535	0.286	0.547
N	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146
F	4.158	4.879	4.075	4.804	4.188	4.755	5.536	5.077	4.225	5.272

Következtetések, korlátozások

- Szabadalmak
 - Interakció nélkül: nincs szignifikáns eredmény – a szabadalmak koncentrációja nincs hatással a magas növekedés orientált cégekre
 - Interakció: Egy kivétel volt, ahol a K+F alkalmazottak arányát használtuk a humán tőke esetében, mivel ez esetben pozitív hatást lehetett kimutatni
- Humán tőke
 - A műszaki-tudományos foglalkoztatottak és a magas növekedési orientált cégek aránya között pozitív szignifikáns hatás mutatható ki
 - A felsőfokú végzettségűeknek önmagukban kisebb (vagy adott esetben nem szignifikáns) magyarázó hatása van
 - Interakció: mind a műszaki-tudományos foglalkoztatottak mind a felsőfokú végzettségűek esetében pozitív szignifikáns hatás mutatható ki azoknál a régióknál, amelyekben a vállalkozói ökoszisztéma minősége magasabb a referencia kategóriához (legalacsonyabb REDI Index értékek) képest
- Korlátozások
 - A magas növekedés orientáció csak egy közelítő értéke a produktív cégeknek
 - A GEM kérdőív önbevallásra épül
 - A REDI alindex értékek alapján végzett csoportosítás miatt eltérő értékek lehetnek más klaszterezés esetén

Köszönöm a figyelmet!

(Páger Balázs; Email: pagerb@rkk.hu; Twitter: @balazs_pager)

Korreláció az eredeti értékek esetében

	hg	hgm1	hgm2	pat	hrstpa	hrstepa	hrstopa	hrstcpa	sepa	gdp	popdens	totgerd	u45	selfemp	redi
hg	1														
hgm1	0.9867*	1													
hgm2	0.9902*	0.9989*	1												
pat	-0.0954	-0.0918	-0.0913	1											
hrstpa	-0.2307*	-0.2137*	-0.2125	0.3508*	1										
hrstepa	-0.2411*	-0.2251*	-0.2237*	0.1974	0.8776*	1									
hrstopa	-0.059	-0.0493	-0.0488	0.4039*	0.8573*	0.5331*	1								
hrstcpa	-0.073	-0.0626	-0.0616	0.2996*	0.9317*	0.8650*	0.8363*	1							
sepa	0.0033	0.0135	0.0111	0.3514*	0.8364*	0.7321*	0.7927*	0.8879*	1						
gdp	-0.2180*	-0.1969	-0.2003	0.4328*	0.7159*	0.5292*	0.7040*	0.6391*	0.6067*	1					
popdens	0.0655	0.0786	0.0774	0.0911	0.3873*	0.3772*	0.3232*	0.4080*	0.3281*	0.5434*	1				
totgerd	-0.2214*	-0.2115	-0.2118	0.4961*	0.6388*	0.4024*	0.7260*	0.6027*	0.5862*	0.6247*	0.1179	1			
u45	0.4117*	0.4142*	0.4122*	-0.1442	-0.1257	0.0424	-0.2287*	-0.0499	-0.0143	-0.0738	0.2913*	-0.3097*	1		
selfemp	0.0033	0.0021	-0.0025	-0.2318*	-0.4312*	-0.2133*	-0.5457*	-0.3946*	-0.3736*	-0.3415*	-0.0015	-0.4229*	0.2595*	1	
redi	-0.1889	-0.1675	-0.1709	0.4603*	0.7871*	0.5747*	0.7948*	0.7232*	0.7839*	0.7833*	0.3384*	0.7295*	-0.1686	-0.4555*	1

Korreláció a logaritmizált értékek esetében

	loghg1	loghgm11	loghgm21	logpat	loghrstpa	loghrstepa	loghrstopa	loghrstcpa	logsepa	loggdp	logpopde ns	logtotgerd logtotgerd	logu45	logselfe mp	logredi
loghg1	1														
loghgm11	0.9870*	1													
loghgm21	0.9904*	0.9989*	1												
logpat	-0.3007*	-0.2763*	-0.2797*	1											
loghrstpa	-0.2792*	-0.2553*	-0.2542*	0.7285*	1										
loghrstepa	-0.2737*	-0.2539*	-0.2516*	0.5214*	0.8798*	1									
loghrstopa	-0.076	-0.0561	-0.0569	0.7292*	0.8505*	0.5409*	1								
loghrstcpa	-0.1139	-0.0955	-0.0945	0.6373*	0.9253*	0.8872*	0.8197*	1							
logsepa	-0.0108	0.0042	0.0018	0.6568*	0.7989*	0.7370*	0.7595*	0.8821*	1						
loggdp	-0.3339*	-0.3066*	-0.3107*	0.7348*	0.7442*	0.5482*	0.7074*	0.6355*	0.5839*	1					
logpopdens	0.0988	0.1083	0.1084	0.3821*	0.3600*	0.2598*	0.3639*	0.3203*	0.3341*	0.4636*	1				
logtotgerd	-0.3570*	-0.3232*	-0.3233*	0.7792*	0.7085*	0.4841*	0.7338*	0.6189*	0.5371*	0.7143*	0.2337*	1			
logu45	0.4083*	0.4122*	0.4098*	-0.3341*	-0.1706	-0.013	-0.2690*	-0.12	-0.0804	-0.1948*	0.2690*	-0.3689*	1		
logselfemp	0.0176	0.0143	0.0094	-0.4406*	-0.4403*	-0.2295*	-0.5843*	-0.4259*	-0.3671*	-0.3850*	-0.0169*	-0.4419*	0.3176*	1	
logredi	-0.2188*	-0.1879	-0.1926	0.7681*	0.7732*	0.5776*	0.7761*	0.7032*	0.7409*	0.8093*	0.3715*	0.7255*	-0.2151*	-0.4373*	1