

ERDŐS KATALIN–VARGA ATTILA

Az egyetemi vállalkozó – legenda vagy valóság az európai regionális fejlődés elősegítésére?

Vajon a kontinentális európai viszonyok között jelen vannak-e egyáltalán azok a speciális „akadémiai” hajtóerők, amelyek az egyetemek kutatói által működtetett – úgynevezett kipörgetett – vállalkozások mögött húzódnak meg? Támogatják vagy hátráltatják ezen akadémiai kezdeményezések megvalósítását az egyetemi kutatók szakmai jellemzői, kapcsolati tőkéjük, az akadémia normái, valamint az egyetemi és az üzleti környezet? Ezekre a kérdésekre keresi a választ a kipörgetett cégek alapításában aktívan részt vevő magyar egyetemi kutatókkal készített interjúkra épülő tanulmány. Magyarország kiváló európai példa, hiszen egyetemi rendszere a kontinentális (főként német) hagyományokban gyökerezik, ugyanakkor a még centralizáltabb szocialista (szovjet) tradíció néhány jellemzőjét is örökölte.*

Journal of Economic Literature (JEL) kód: I23, O18, O33, R11.

Bevezető

Az egyetemekről számos csatornán áramolhat tudás a regionális gazdaságba a kutatási együttműködésektől a tanácsadáson és a végzett hallgatókon át az informális személyes kapcsolatokig (Varga [2009]). Az egyik ilyen csatorna – amely a kutatók és a regionális politika alkotóinak figyelmét is felkeltette – az egyetemi kipörgetett (*spin-off*) cégek mű-

* Az eredmények alapjául szolgáló kutatást a 216813. számú szerződés alapján az Európai Unió hetedik keretprogramja (FP 2007–2013) támogatta. E cikk korábbi változatait előadtuk az Európai Regionális Tudományi Társaság 49. kongresszusán (Lodz, 2009), a 3. Közép-európai Regionális Tudományi Konferencián (Kassa, 2009)], az Üzlet kultúrája – a Kultúra Fővárosa Konferencián (Pécs, 2009), a Cooperation and Participation in Technoscience in the Socialist and Post-Socialist Space elnevezésű műhelymegbeszélésen (Graz, 2009) és a Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar Közgazdasági és Regionális Tudományok Intézete szemináriumán (Pécs, 2009). E rendezvények résztvevőinek hozzászólásait nagyra értékeljük. Külön köszönetet mondunk hasznos tanácsaiért és megjegyzéseiért *Bajmócy Zoltánnak, Barancsik Jánosnak, Buday-Sántha Attilának, Edward Bergmannak, Pablo D'Este-nek, Javier Revilla-Dieznak, Harvey Goldsteinnek, Simona Iannarínónak, Inzelt Annamáriának, Jan-Philipp Kramernek, Gunther Maiernek, Gerd Schienstocknak, Sabine Sedlaceknek, Helen Lavton-Smithnek, Szabó Zoltánnak, Szerb Lászlónak, Franz Tödtingnek, Michaela Tripplnek, Nick von Tunzelmann-nak*, valamint a tanulmány anonim lektorának és mindazon szakértőknek és tanácsadóknak, akik segítséget nyújtottak az interjúalanyok kiválasztásához és a velük történő kapcsolatfelvételhez: *Buzás Norbertnek, Dobay Katának, Fehér Arnoldnak, Homolay Kingának, Makra Zsoltnak, Rónaszegi Lenkének, Veidner Marcellnek* és természetesen minden kutatónak, aki hozzájárult, hogy interjút készítsünk vele.

Erdős Katalin, Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar Közgazdasági és Regionális Tudományok Intézete (e-mail: erdosk@ktk.pte.hu).

Varga Attila, Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar Közgazdasági és Regionális Tudományok Intézete (e-mail: vargaa@ktk.pte.hu).

ködtetése. Az egyetemi kipörgetett cégek létrehozását meghatározó módon az elsőként *Etzkowitz* [1983] által leírt „egyetemi vállalkozó” mozgatta.

Az *egyetemi vállalkozó* fogalma a kutatóintézmények amerikai rendszerében gyökerezik (*Etzkowitz* [2003], *Franzoni–Lissoni* [2009]). Az amerikai tudósok végső soron hagyományosan vállalkozókként viselkednek, amikor a kutatás mellett számos egyéb, a vállalkozókra jellemző tevékenységeket végeznek. A kutatóknak elvégre kutatási alapokat kell szereznüik laboratóriumuk létrehozásához és fenntartásához, hálózati kapcsolatokat kell kiépíteniük további források elérése érdekében. Kutatási eredményeiket konferenciákon, folyóiratokban „értékesítik”, hogy növeljék elismertségüket kutatótársaik körében, és szerkesztőbizottsági tagságot vállalnak az akadémiai kutatás irányainak befolyásolása érdekében. Tudományterületük és kutatási témájuk elismertetése céljából politikusokkal és ipari partnerekkel működnek együtt, esetleg vállalatok igazgató- vagy tudományos tanácsában vállalnak tagságot. *Etzkowitz* [1983] a kutatólaboratóriumokat kvázicégeknek jellemzi, mivel azok léte attól függ, hogy képesek-e forrásokat szerezni, alkalmazni a legtehetségesebb szakembereket, és a vezető kutatóknak hasonló képességekre és készségekre van szükségük, hasonló erőfeszítéseket kell tenniük laboratóriumuk működtetéséhez, mint az üzletembereknek vállalkozásuk irányításához.

A speciális „akadémiai” motiváció ezek mögött a vállalkozói tevékenységek mögött az egyetemi karrier előmozdítása. Az egyetemi kutatók e vállalkozói tevékenységeitől már csak egy lépésre van a kipörgetett cég létrehozása. A kutatási eredmények egyetemi kötetlékekben működő cégeken keresztül értékesítése pótlólagos forrásokat biztosíthat az egyetemi kutatáshoz, ezáltal növelve a kutatólabor tudományos aktivitását. Mindezek mellett sok lehetőség rejlik az egyetemen folytatott alapkutatás és a cégben végzett alkalmazott kutatás közötti szinergiában. Továbbá e cégekben történő alkalmazás segíthet az egyetem közelségében tartani a tehetséges hallgatókat.

Empirikus felmérésekből tudjuk, hogy a kipörgetett cégek Európában kevésbé sikeresen ültetik át az egyetemi laboratóriumokban előállított tudást a regionális gazdaságba, mint az Egyesült Államokban. Egy lehetséges magyarázat erre a különbségre, hogy a kontinentális európai kutatási rendszert meghatározó intézmények hátráltatják a kutatók „klasszikus” (etzkowitzi értelemben vett) egyetemi vállalkozói magatartását (*Franzoni–Lissoni* [2009]). Azt, hogy a kutatók alapítanak-e „klasszikus” egyetemi vállalkozást, feltételezhetően nagymértékben befolyásolják az Egyesült Államok és a kontinentális Európa közötti éles különbségek az egyetemi kutatók státusában, a verseny és mobilitás szerepében, valamint a kutatásfinanszírozás szervezetében.

Alapvető különbség van a kutatók státusát illetően az Egyesült Államok és a kontinentális Európa között. Az egyetemi kutatók az Egyesült Államokban egyetemi alkalmazottak, míg a kontinentális Európában köz- vagy állami alkalmazottak (*Franzoni–Lissoni* [2009]). Ez természetesen hatással van a kutatói fizetésekre. Az Egyesült Államok rendszerében decentralizált módon határozzák meg a jövedelmet, míg a központosított európai rendszerben a teljesítménybeli különbségek nem tükröződnek közvetlenül a bérekben (*Bonaccorsi* [2005]).

A kutatói státust illetően az Egyesült Államokban éles versengés figyelhető meg az egyetemek között a legtehetségesebb kutatókért (*Bonaccorsi* [2005]), mivel általuk további forrásokhoz juthat az egyetem. Következésképpen az Egyesült Államokban magas fokú kutatói mobilitás jellemző, és lehetséges a rövid távú átjárás az egyetemi és egyetemen kívüli világ között. Ezzel ellentétben a kontinentális európai rendszer kisebb fokú mobilitást és versenyt tesz lehetővé, megakadályozva az intézményi korlátokon átnyúló szisztematikus együttműködést, gátolva ezzel a technológiatranszfert (*Franzoni–Lissoni* [2009]).

A kutatással kapcsolatos döntéshozatal szintjeit illetően az Egyesült Államokban többszintű, decentralizált struktúra figyelhető meg, ahol a források elosztása több közigazgatási szinten (szövetségi, állami, helyi stb.) és tulajdon [állami, magán, harmadik (nonprofit) szektor], valamint az időhorizont (rövid vagy hosszú táv) tekintetében is változatos szer-

vezeteken keresztül zajlik. Ezzel szemben a centralizált kontinentális európai rendszerben a fontosabb alapokról jóval kevesebb szinten hoznak döntést, lényegesen kevésbé változatosak a források, a magánadományozók pedig csaknem teljesen hiányoznak a rendszerből. A K+F-források elosztása az Egyesült Államokban teljesítmények alapján történik, míg a kontinentális európai rendszerben egyformán fontosnak ítélt célokról hozott politikai kompromisszumok határozzák meg a forrásallokációs döntéseket. Az előbbi rendszer a források koncentrációjához vezet, ezáltal a hosszú távú és nagy összegű támogatásoknak kedvez, míg az utóbbi inkább a források egyenlő elosztásához vezet, és rövid távú, korlátozott összegű forrásokkal jár együtt (*Bonaccorsi* [2005]).

Mindezek a különbségek azt sugallják, hogy az egyetemek mellett működő vállalkozások nem illenek az európai rendszerbe. Ennek ellenére léteznek sikeres példák Európában is (*Wright és szerzőtársai* [2007]), különösen az Egyesült Királyságban, de a centralizált, hierarchikus egyetemi szervezeti Németországban is. A sikeres egyetemi vállalkozó európai jelenlétének egyik lehetséges magyarázata az lehet, hogy a cégalapításban más, nem akadémiai ösztönzők (például személyes anyagi haszon, függetlenség iránti, autonómia iránti vágy) nagyobb szerepet játszanak. A másik magyarázat az lehet, hogy mindezen feltételezett korlátozó tényezők ellenére az egyetemi kutatók igenis működtetnek vállalkozásokat a kontinentális Európában is.

Cikkünk fő kutatási kérdése, hogy vajon az egyetemi kutatók speciális cégalapításai mögött meghúzódó „akadémiai” hajtóerők jelen vannak-e egyáltalán a kontinentális európai viszonyok között. A kapcsolódó kérdés, hogy ebben a kevésbé támogató intézményi struktúrában milyen más tényezők segítik elő vagy gátolják, hogy megvalósuljanak a kipörgetett cégek mögött rejlő akadémiai célok. A vizsgált szempontok magukban foglalják a kutatók professzionális jellemzőit, kapcsolati tőkét, az akadémiai normákat, valamint az egyetemi és üzleti környezetet.

A tanulmány kipörgetett cégek alapításában aktívan részt vevő magyar egyetemi kutatókkal készített interjúkra épül. Magyarország kiváló példa, hiszen egyetemi rendszere a kontinentális (főként német) hagyományokban gyökerezik, ugyanakkor néhány jellemzőt örökölt a még inkább központosított szocialista (szovjet) tradícióból is. A cikk felépítése a következő. Először azokat a tényezőket tárgyaljuk, amelyek még a kontinentális európai intézményrendszer keretei között is segíthetik vagy éppen hátráltathatják az egyetemi motivációk megvalósítását, majd az empirikus kutatási eredményeinket ismertetjük, végül összefoglalással zárjuk a tanulmányt.

A cégalapítás mögött rejlő akadémiai motivációk megvalósítását befolyásoló tényezők

Tanulmányunk középpontjában a cégalapításra vállalkozó egyetemi kutató áll. Különösen nagy hangsúlyt helyezünk motivációira, elképzeléseire, valamint azokra a tényezőkre, amelyek segíthetik vagy hátráltathatják e célok megvalósítását. A kontinentális európai intézmények említett jellemzői ellenére, amelyek feltételezhetően gátolják az egyetemi vállalkozói tevékenységeket, Európában is találunk sikeres egyetemi vállalkozásokat. A szakirodalmi elemzés alapján *négy tényezőcsoportot* találtunk, amelyek még a kedvezőtlen intézményi környezet ellenére is segíthetik az egyetemeken a vállalkozói tevékenységeket. Az irodalmi áttekintés során az egyetemi vállalkozói tevékenységek összességével foglalkozó irodalmakat vettük alapul, amelyek magukban foglalják a tanácsadást, szabaldalmaztatást, licenccbe vételt és a kipörgetett cégek alapítását is.

1. A tényezők *első* csoportja a cégalapítás mellett döntő *kutató szakmai jellemzőihez* kötődik. Idetartozik a publikációs és idézettségi teljesítmény, az egyetemi hierarchiában elfoglalt hely, a példakép megléte, az üzleti képzés és az üzleti tapasztalat is.

A publikáció a tudástranszfer egyik gyakori módja (Agrawal–Henderson [2002], Landry és szerzőtársai [2006]), esettanulmányok alapján az egyetemi innovátorok általában az akadémiai kutatás tökéletesítésére és eredményeik tudományos közösség számára történő közzétételére törekszenek, amely a „közzölj, vagy szűnj meg” (*publish or perish*) mentalitáshoz (Vohora és szerzőtársai [2004]) köthető. A publikációs teljesítmények azért is lényegesebbek, mert a sikeresebb kutatók általában aktívabbak a vállalat alapítás terén is (Di Gregorio–Shane [2003]). A publikációs rekord a tudományos minőség egyik általános mérőszáma, amely korrelál a szabadalmaztatás valószínűségével (Renault [2006]), ami akár cég alapításhoz is vezethet. Mindazonáltal Landry és szerzőtársai [2006] eredményei alapján a publikációk száma nincs hatással a kutatók cég alapítására, és Agrawal–Henderson [2002] is azt találta, hogy a szabadalmak nem jó előjelzői a publikációk számának, azonban azok citációjának mért fontosságának igen. Lowe–Gonzales–Brambila [2007] úgy vélte, hogy a kutató vállalkozók általában „sztárkutatók”, akik publikációk és citációk terén is produktívabbak.

A kutató egyetemi hierarchián belül elfoglalt helye mérsékelt hatással van a szabadalmaztatási tevékenységre, bár a professzorok valamivel nagyobb érdekeltséget mutatnak. A véglegesített kutatók kisebb arányban vállalkoznak, mint a határozott idejű alkalmazottak (Morgan és szerzőtársai [2001]). Ez összhangban van azokkal a korábbi eredményekkel, amelyek alapján a vállalkozás alternatív munkalehetőséget jelent a határozott időre szerződöttnél kutatók számára (Helm–Mauroner [2007]).

Koschitzky–Hemer [2009] kutatásai alapján a sikeres példakép kedvező hatással van a kutatók vállalkozói elkötelezettségére. Általános vélekedés ugyanakkor, hogy a kutatók híján vannak azoknak a képességeknek és ismereteknek, amelyek a vállalkozás sikeres vezetéséhez szükségesek, tehát az üzleti képzés javíthatna a kipörgetett vállalatok teljesítményén.

Nemcsak a formalizált üzleti képzés, hanem az üzleti tapasztalat és ipari együttműködés is hasznos lehet az kipörgetett cégek alapítása, majd működtetése során is, megkönynyítheti a lehetőségek felismerését (Bodas Freitas–Verspagen [2009]). Ezt a nézetet erősíti Helm–Mauroner [2007], amely pozitív kapcsolatot mutatott ki a kipörgetett vállalkozások növekedési képessége és az induláskor szerzett tapasztalatok között.

2. A kapcsolati tőkét gyakran említik a vállalatok fejlődését befolyásoló lényeges tényezőként, és ez igaz az egyetemi vállalkozásokra is. A kapcsolati tőke növeli e vállalatok alapításának valószínűségét (Landry és szerzőtársai [2006]), hiszen ez lényeges tényező a forrás-szerzés, a környékbeli vállalkozók kiválasztásának folyamatában, akárcsak az információ és a tudás megszerzése kapcsán (Vohora és szerzőtársai [2004]). Mivel az egyetemi kutatóvállalkozások alapítói általában nem rendelkeznek megfelelő kapcsolati hálóval az egyetemen kívül (Vohora és szerzőtársai [2004]), fontos különbséget tenni az egyetemi és az üzleti hálózatokra épülő kapcsolati tőke között. A cég növekedése szempontjából fontosak a külső piacok, a technológia és a szállítói kapcsolatok is (Lawton-Smith–Bagchi-Sen [2008]).

3. Empirikus kutatások eredményei alapján az akadémiai és tudományos normák fontos szerepet játszanak a technológiatranszfer folyamatában (Ndonzuau és szerzőtársai [2002], Goldstein [2009]). Etkowitz [1998] szerint normatív változás ment végbe a tudományban, és a kutatók már nem feltétlenül hisznek az elefántcsonttorony szükségességében. Mindazonáltal az egyetemeken kipörgetett vállalkozásai bizonyos kockázatokat is magukban hordoznak. A tudományos eredmények közzétételének üzleti titok miatti késleltetése veszélyeztetheti a nyílt tudomány normáit. Louis és szerzőtársai [2001] szerint azok a kutatók, akik aktívabb vállalkozói tevékenységet folytatnak, hajlamosabbak az információ-visszatartásra. Goldstein [2007] eredményei alátámasztják ezt a nézetet; arra az következtetésre jutott, hogy a vállalkozói tevékenységeknek a tudományos eredmények cseréjére gyakorolt negatív hatása a kipörgetett vállalatok alapítása ellen szól. Bok [2003] is úgy véli, hogy a túlzott titoktartás hátrányos. A tudományos teljesítmény publikációk számában mért csök-

kenése utalhat a közzététel késleltetésére. Max Planck igazgatókkal kapcsolatos kutatásában *Buenstorf* [2009] úgy találta, hogy a találmány felfedezése után inkább a publikációk számának növekedése figyelhető meg, ami összhangban van *Lowe–Gonzales–Brambila* [2008] eredményeivel is.

Úgy tűnik, hogy az egyetemi intézetek normái alapvető hatást gyakorolnak a vállalkozói tevékenységekre (*Louis és szerzőtársai* [1989]), ami összhangban van *Renault* [2006] eredményeivel, amelyek szerint az intézeti szint nagyobb hatást gyakorol a kutatók vállalkozói aktivitására, mint az egyetemi stratégia és gyakorlat, hiszen az alkalmazási és előléptetési döntések az intézeti szinten születnek.

4. Az általános *akadémiai és üzleti környezet* tényezői is hatással lehetnek a vállalkozói tevékenységekre. A technológiatranszfer növelését célzó kutatási pályázatok és támogatási programok megfelelő eszköznek tűnnek a tudástranszfer elősegítésére (*Vohora és szerzőtársai* [2004]), de bizonyos veszélyekkel is együtt járnak, amelyeket célszerű szem előtt tartani. *Koschitzky–Hemer* [2009] szerint az induló vállalkozásoknak juttatott közvetlen támogatások olyan vállalkozások kialakulásához vezethetnek, amelyek az üzleti környezettől távol működnek. *Meyer* [2003] is úgy véli, hogy az egyetemek kipörgetett cégeinek többéves támogatása nem feltétlenül segíti öfenntartóvá válásukat. A könnyen elérhető anyagi támogatás túlzott infrastruktúrális és személyi kapacitások kiépítéséhez vezethet.

Általánosan elterjedt nézet, hogy a Bayh–Dole-törvény¹ nyitotta meg az utat az amerikai egyetemek vállalkozói tevékenységei előtt, különösen a szabadalmaztatás területén. Ennek ellenére nem minden egyetem ragadta meg a lehetőséget, és nem növelte jelentősen tevékenységét, míg mások stratégiákat alkottak a kutatók magatartásának befolyásolására (*Goldstein* [2009]) és *technológiatranszfer-irodát* hoztak létre a kínálkozó lehetőség teljes kihasználására. Jelentős különbségek vannak tehát az egyetemek vállalkozói politikájában. *Renault* [2006] az ösztönzők (mint például a bevételek megosztása) fontosságát hangsúlyozta, *Klofsten–Jones–Evans* [2000] szerint az egyetemi nyomás azonban negatív hatással lehet a cégalapításra. Az amerikai egyetemek technológiatranszfer-stratégiáinak elemzése során *Feldman és szerzőtársai* [2002] azt találták, hogy a technológiatranszfer terén nagyobb tapasztalatot szerzett egyetemek egyre inkább a társaságban történő részvénybirtoklást helyezik előtérbe az egyetem eszközeinek licencbe adása helyett, ami azzal függhet össze, hogy tisztában vannak az egyetem és a vállalat érdekeinek egyesítésében rejlő előnyökkel, még akkor is, ha a részvény általi megtérülés lassúbb és kockázatosabb.

A Bayh–Dole-törvényt követően egyre nagyobb számban megalakuló technológiatranszfer-irodák tapasztalatainak és szakértelmének a jelentősége még nagyobb, ha az egyetem–ipar kapcsolatok gyengék (*Colyvas és szerzőtársai* [2002]). Ezen irodák szervezeti felépítése és öfenntartó finanszírozása is szerepet játszhat abban, hogy a gyorsabb megtérülés miatt inkább az egyetem eszközeinek licencbe adását támogatják.

A *tudományos parkok* célja a technológiatranszfer támogatása, a regionális fejlődés előmozdítása, jövedelemtermelés az egyetem számára és a kutatóintézetek és ipari partnerek közti hálózati együttműködések elősegítése (*Kleinheincz* [2000]).²

A kockázati tőke elérhetőségének hiánya alapvető hátrány, amellyel a kipörgetett társaságok szembesülnek, oka pedig a keresleti és a kínálati oldal eltérésében gyökerezik, mivel a technológiatranszfer-irodák már korán bevonnának kockázati tőkét, azonban a kockázati tőkés a magvető tőke utáni lépésben kapcsolódnának be inkább (*Wright és szerzőtársai* [2006]).

¹ Az 1980-ban az Egyesült Államokban hozott törvény értelmében a szövetségi forrásokból támogatott kutatók eredményeinek szellemi tulajdonjogát az egyetemek birtokolják (*Franzoni–Lissoni* [2009]).

² Szerepet játszottak az oxfordshire-i régió sikerében is, amelyben a brit megyék közt a legtöbb ilyen intézmény található (*Lawton–Smith–Bagchi–Sen* [2008]).

Empirikus elemzés

Tanulmányunkban a kutatóknak az egyetemekhez kötődő vállalat alapítása mögött meghúzódó tudományos motivációit vizsgáljuk, és azokat a tényezőket, amelyek befolyásolják ezek megvalósítását. A tudományos és vállalkozói területek közti eltérések ki-küszöbölésének érdekében egy területre koncentráltuk; a biotechnológiára. Ez a terület jelentős szakmai hagyományokkal rendelkezik, aminek következtében a hazai biotechnológiai kutatók külföldön is elismertek, nemzetközi kapcsolatrendszerük széles körű. Az ágazat kiemelt figyelmet élvez a kormányzat részéről is, és – a szűkös K+F-lehetőségekhez mérten – kiemelt támogatásban részesül.³ A Nemzeti Fejlesztési és Gazdasági Minisztérium (NFGM) megbízásából 2008-ban elkészült az ágazati stratégia kialakítását megalapozó szakmai, átvilágító tanulmány is.

Szakmai egyesületek⁴ és technológiatranszfer-irodák munkatársainak javaslata alapján elkészített cégeket tartalmazó listánkat kiegészítettük, korrigáltuk különböző területek szakértőinek tanácsai alapján. A 22 kiválasztott társaság lefedi a hazai cégek többségét, amelyek megfelelnek a kiválasztási kritériumainknak (biotechnológia, egyetemi alapító). 18 kutatóval készítettünk interjút (három fő az interjúztatási időszak alatti külföldi út vagy egyéb elfoglaltság miatt nem tudott, egy fő pedig nem kívánt részt venni a kutatásban). Öt budapesti és 13 vidéki egyetemi vállalkozóval készítettünk strukturált interjút, amelyek 30–90 percet vettek igénybe. A budapesti kutatók az Eötvös Loránd Tudományegyetem, a Szent István Egyetem és a Semmelweis Egyetem munkatársai. Öt kutatóval a Debreceni Egyetemen találkoztunk, öttel a Pécsi Tudományegyetemen, hárommal pedig a Szegedi Egyetemen. Mindannyian ügyvezető vagy tudományos igazgatói (vagy azzal egyenértékű) pozíciót töltenek be a cégben, vannak köztük fizikusok, kémikusok, állatorvosok, és a megkérdezettek több mint egyharmada orvos. A legrégibbi céget 1992-ben hozták létre, a legfiatalabbat 2008-ban. Érdekesség, hogy az öt pécsi cégből négyet még a kilencvenes évek első felében alapítottak, míg a legfiatalabb társaságok Debrecenben voltak, mindegyiket 2005-ben vagy azt követően jegyezték be. A társaságok a biotechnológia és az orvosi műszergyártás területén tevékenykednek. Az alapítók életkora is nagy változatosságot mutat; egyharmaduk 40 év alatti, nyolcan 41–60 év közöttiek, négyen pedig 60 évnél idősebbek.

Három társaság az orvosműszer-gyártás területén működik (sebészet, gasztrotonometria és allergológia), egy cég orvosbiológiai és biotechnológiai kutatásokat végez, valamint bioinformatikai szoftvereket fejleszt, egy a genomikával kapcsolatos területeken, három diagnosztikai eszközöket, molekulákat fejleszt, egy toxikológiával foglalkozik, kettő az élelmiszeriparhoz, hat pedig a gyógyszergyártáshoz és rákellenes terápiák kidolgozásához kapcsolódik, egy társaság pedig a gaméta- és embriómanipuláció területén aktív.

A társaságok közel fele kettő vagy kevesebb alkalmazottal működik, ami azzal lehet összefüggésben, hogy viszonylag fiatal cégekről van szó és/vagy alvállalkozókat foglalkoztatnak, azonban öt cégnek tíznél is több munkatársa van. Nehéz meghatározni, hogy mennyire sikeresek ezek a társaságok, különösen mivel némelyik nagyon fiatal. Tekintve azonban, hogy a biotechnológia nem tipikus nagyfoglalkoztató, valószínűsíthetjük, hogy a több mint 10 alkalmazottal rendelkező öt cég nagyon sikeres, továbbá – az interjúk alapján – feltételezzük, hogy további négy társaság nyereséges vagy biztos önfenntartó. Két cég a fejlesztés fázisában van, azonban működési területükön átütő erejű újdonságnak ígérkezik találmányuk.

³ Köszönet illeti a tanulmány anonim lektorát, aki ezekre a szempontokra felhívta figyelmünket.

⁴ Magyar Biotechnológiai Szövetség, Magyar Spin-off és Start-up Egyesület.

A „klasszikus” egyetemi vállalkozók

Nyolc vállalkozót a kutatás során a „klasszikus” kategóriába soroltunk. E kutatók többségének kiváló a publikációs és citációs teljesítménye, tudományos munkásságuk nemzetközileg is ismert. Általában az egyetemi ranglétra felső szintjén foglalnak helyet, és többségük saját kutatócsoportját vezeti. A vállalkozás létrehozásával tudományos tevékenységük kiterjesztésére törekszenek. A cégek olyan termék vagy technológia fejlesztésére szakosodhatnak, amely egy kutatási eredményen alapul, de célozhatják szélesebb termékpaletta kialakítását is. Amennyiben a vállalkozás szolgáltatásokat is nyújt, azt nem mint főtevékenységet végzi, hanem a tudományos kutatás támogatása érdekében. A pénzügyi ösztönzők nem játszanak alapvető szerepet, bár egyikük lényeges motiváló tényezőként említette. A pénzügyi eredményt általában csak az üzleti siker mércéjeként tartják fontosnak, nem pedig önmagában vett cél.

Az egyetem és a cég szimbiotikus kapcsolatban állnak. Ahogyan az egyik kutató említette: „Óriási az szimergizmus az egyetem és a vállalkozás között.”

Csaknem mindegyikük az akadémiai munkát részesíti előnyben, de a cég is nagyon fontos. Kedvelik az egyetemi légkört, néhányan még nyugdíj után is tovább dolgoznak az egyetemen. Egyesek úgy gondolják, hogy nyugdíj után inkább a céggel fognak aktívabban foglalkozni.

Többnyire ők vagy MBA-végzettségű társuk tölti be az ügyvezető szerepet a vállalkozásban, legalábbis kezdetben, azonban a cégfejlődés egy bizonyos fokán általában megfelelő szakértőkkel bővítik a cégvezetést, néha pedig professzionális vezetőket alkalmaznak. Ennek okaként leggyakrabban nem a szükséges tudás hiányát említik. Jóllehet döntő részük nem részesült üzleti képzésben, többségük rendelkezik bizonyos üzleti gyakorlattal ipari szerződéses kutatás vagy tanácsadási szolgáltatás révén. Továbbá mindannyian szereztek már gyakorlatot nagyobb kutatás lebonyolításában, tehát már van némi betekintésük a pénzügyi adminisztrációba, bejárattott könyvelői és ügyvédi kapcsolatokkal rendelkeznek. A professzionális menedzsment alkalmazásának leggyakoribb oka az időhiány, amivel egy szint elérése után minden kutató szembesül. Általában úgy érzik, hogy a kutatások adminisztratív és pénzügyi igazgatása túlságosan sok időt vesz el, ezért a cégfejlődés egy bizonyos fokán bölcsőbb dolog, ha professzionális vállalatvezetőket alkalmaznak. „A második lépcső tehát, amikor a menedzsmentfeladatokat szét kell választani a szakmai feladatoktól.”

A legtöbb kutató ebben a csoportban hosszabb-rövidebb ideig tanult vagy akár dolgozott is külföldön, és nemzetközi partnereikkel ma is tartják a kapcsolatot. Néhányuk számára pozitív például szolgált egy-egy ismerős külföldi egyetemi vállalkozó sikere, és ez akkor különösen nagy jelentőségű, ha figyelembe vesszük, hogy Magyarországon csak nagyon kevés sikeres példakép található.

Fontos, hogy e csoport több tagja is szorosan kapcsolódik nemzetközi kutatási hálózatokhoz, nekik rendszeres a kapcsolatuk külföldi kollégáikkal. Ezek a kapcsolatok általában látogató kutatói pozíciókból származnak, amelyeket olyan kiváló kutatóközpontokban töltöttek be, mint a svédországi Karolinska Intézet, a Californiai Egyetem San Franciscóban, a Wisconsin Egyetem Madisonban, vagy pedig olyan cégeknél, mint a Genentech. Egyiküknek még egy Nobel-díjas kutatóval is alkalma nyílt együtt dolgozni.

Az egyetemi hálózatok fontos szerepet játszanak a vállalkozásindítás folyamatában. Néha már a cégalapítás ötlete is egyetemi kollégákkal folytatott beszélgetés során merült fel. Más esetekben az egyetemi hálózat és kapcsolatok a cég fejlesztésében segítettek. Olyan eseteket is megfigyeltünk, ahol az egyetemi kapcsolatok egyben üzleti kapcsolatok is voltak, ahol a külföldi kutató is alapított egyetemhez kötődő céget. Az egyetemi kapcsolatok intenzitása és kiterjedése gyakran nemhogy csökken, hanem nő a cégalapítás után, hiszen azok néha közös kutatásokat és társszerzős publikációkat eredményeznek. Néhány esetben korábbi szerződéses ipari megbízásokból származó üzleti kapcsolatok is fontos szerepet játszanak az induló szakaszban. „Az üzleti kapcsolatok személyes kap-

csolatrendszeren, külföldi kutatói kapcsolatokon keresztül fejlődtek, cikkek és szakmai kapcsolatok alapján.”

A publikáció késleltetése természetesen időről időre előfordul a szabadalmaztatási folyamat során. Ezt néha problémaként említik, azonban az esetek többségében elfogadják ennek szükségességét, és nem tekintik a tudományos munka fontos gátjának. *„A publikációk terén előfordulhat némi késés, amit a szabadalmi védettség megszerzése tesz szükségessé, de minden eredményt publikálunk.”*

A titoktartással kapcsolatban sem jelentkezett különösebb feszültség, annak ellenére sem, hogy a cégek egy részénél formalizált titoktartási politika van érvényben. A kutatók általában megosztják kutatási ötleteiket egyetemi munkatársaikkal (akik gyakran a cégben is kollégáik), mivel a bizalomra épülő légkör alapvető fontosságú a tudományos kutatásokban. Néhány esetben a céges kutatással kapcsolatos ötleteiket inkább vállalkozásbeli kollégáikkal beszélik meg. Ezt azonban egyetemi kutatótársaik is elfogadják, így nem vezet feszültséghez vagy bizalmatlansághoz. Ez azzal is összefügghet, hogy az egyetemen végzett alapkutatási tevékenységet elválasztják a vállalkozás keretein belül végzett alkalmazott kutatástól, így az egyetemi kollégák nem érzik úgy, hogy hátrányos helyzetbe kerülnek, ha nem jutnak birtokába minden céggel kapcsolatos ismeretnek. A szabad információáramlás és a tudáscsere bizonyos mértékig a vállalkozó kutatóknak is előnyös, hiszen az egyetemeken hatalmas általános és speciális tudás halmozódott fel, és könnyen előfordulhat, hogy egy bizonyos területen felmerülő kérdést az adott területen szakértő egyetemi kolléga tud megválaszolni. Az egyik egyetemi kutató a következőképp festette le a hazai szellemi környezetet: *„A magyar mentális és szellemi atmoszféra kedvez idehaza a biotechcégeknek.”*

E csoport vállalkozó kutatói az egyetemi intézeti normákat támogatóként ítélik meg a vállalkozói tevékenységek szempontjából. Néhány kolléga támogatja a vállalkozást, az egyetemi vállalkozók pedig az egyetemmel közösen nyújtanak be pályázatokat.

Az állami kutatási alapok és támogatások fontos szerepet játszanak a cégek létrejöttében. A másik fontos bevételi forrást a szerződéses kutatás jelenti. Ebben a csoportban a legtöbb megkérdezett cége képes lenne eltartani magát az értékesítési és szolgáltatási bevételekből, csupán kettő szorul állami támogatásra, mivel még nem vezették be a piacra az egyébként rendkívül ígéretes technológiáikat. Pusztán ebben a két cégben van jelen kockázati tőkés vagy üzleti angyal. Az összes többi egyetemi vállalkozó egy kicsit kétkedő a kockázati tőkét illetően, általában igyekeznek elkerülni azt. Ennek legfőbb oka, hogy tartanak attól, hogy elveszítik a cégük feletti irányítást, ami káros lenne eredeti tudományos céljaik szempontjából is.

Általában nem jellemző, de azért előfordul némi együttműködés a technológiatranszferirodák és a 2000-es évek elején-közepén alapított cégek között. Az egyetemi tulajdonhányad nem jellemző (csak egy cégben fordul elő), annak ellenére sem, hogy az egyetemek elméletileg aktívak a vállalkozói tevékenységek területén. Úgy tűnik, hogy a technológiatranszfer gyakran említett résztvevői, a tudományos parkok nem játszanak meghatározó szerepet az akadémiai vállalkozók szemében, csak ketten említették jelentőségüket.

„Kiegyensúlyozatlan” egyetemi vállalkozók

A „klasszikus” vállalkozókkal ellentétben, ahol a céges és az egyetemi munka szoros szimbiózisban van egymással, a vállalkozók e csoportjában vagy a kutatás (három eset) vagy a vállalkozás (egy eset) jut domináns szerephez, jöllehet mindkét tevékenység jelen van.

E csoporthoz tartozó négy kutatóból kettő kezdetektől fogva a tudományra korlátozta tevékenységét és nem vett részt a vállalkozás menedzsmentjében, amelyet környékbeli vállalkozóval vagy céggel közösen hozott létre. Ennek oka – az időhiány mellett – az, hogy őket csak a kutatási eredményükre épülő termék fejlesztése érdekelte, nem pedig az üzlet

működése. Néha úgy érzik, hogy az intenzívebb, mélyebb vállalkozói tevékenységük káros lenne tudományos pályájukra. Az egyik kutató elismerte, hogy ez a cég feletti irányítás elvesztését okozhatja, de úgy véli, hogy ez természetes, mivel a termékfejlesztés az ipar feladata. *„Az akadémiai munkát előnyben részesítem ... Nagy nehézség a cég egy részéről lemondani, igazából a többségéről ... , de ezt el kell fogadni.”*

Az első csoporttal összevetve a különbség talán abból adódik, hogy idetartozó négy cégből három orvosi eszköz fejlesztésére jött létre, és az orvosprofesszorok mindhárom esetben a gyógyítást tartják elsődleges szempontnak. Nagyon sikeres és elismert tudósok, kettejüknek kimagasló publikációs és citációs eredményei vannak. Az egyetemi hierarchia legmagasabb fokán állnak. Nem említettek általuk követendőnek tartott példaképeket. Az elsődlegesen az akadémiahoz kötődő három kutató nem részesült formális üzleti képzésben.

A termékek klinikai vizsgálata egyetemi laboratóriumokban történt. Az egyetemi kapcsolatokon keresztül folyamatos visszajelzéseket kaptak arról, hogy mennyire megfelelő a termék, és milyen lehetséges további fejlesztési irányokat javasolnak a kollégák. Egyetemi eszközöket és létesítményeket vettek igénybe a termékfejlesztéshez. A kutatási eredményeket gyakran tudományos cikkekben teszik közzé. *„A vezető nemzetközi szakfolyóiratokban megjelent tudományos közlemények egy része is közösen született, ami természetesen az egyetem hírért is öregbíti.”*

A negyedik kutató az ellentétes oldalt képviseli: inkább vállalkozó, mint tudós. Még egyetemi kutató volt, amikor külföldön dolgozott egy vállalatnál, és már akkor elhatározta, hogy kilép, és saját céget alapít. Jóllehet elsősorban az üzlet motiválja, a cég azon a kutatási irányon dolgozik tovább, amellyel már egyetemi munkája során is foglalkozott. Továbbra is szoros kapcsolatot ápol egyetemekkel. Akadémiai hálózata mellett üzleti kapcsolata is fontos szerepet játszott, egyrészt tanácsokkal látta el, másrészt kamatmentes kölcsönt biztosított a cégalapításhoz. *„Már 1993 környékén kiléptem az egyetemről ..., ekkor külföldön tartózkodtam, és tudtam, hogy amikor visszajövök, akkor is vállalkozással fogok inkább foglalkozni.”*

Annak ellenére, hogy három professzor döntő mértékben az egyetemi munkát helyezi előtérbe, e kutatói csoport tagjai nem vélték úgy, hogy a publikáció késleltetése vagy a titoktartás olyan problémát jelent, ami a jövőben visszatartaná őket attól, hogy vállalkozói tevékenységekben vegyenek részt. *„Az ipari orientációjú kutatás annyiban volt más, mint az egyetemi, hogy például a szabadalmi védetség megszerzéséig várni kellett a publikálással, de azért lényegesen nem befolyásolta.”*

Az állami támogatások és kutatási alapok nagyon fontos szerepet játszanak azért, hogy lehetőséget teremtenek a termékfejlesztéshez szükséges alkalmazott kutatásra. Sokan említették, hogy az egyetem–ipar együttműködést támogató pályázatok alapvető fontosságúak voltak az induláskor, és később is előnyt jelentettek. *„... meg kell vallani, hogy az egész történet nem tartana itt a pályázati lehetőség és a támogatás nélkül, tehát mindenképp ennek köszönhető, hogy az ötlet helyben maradt.”*

Ahogy az első csoport esetében is, az egyetemi környezet itt is támogató nemcsak az intézeti szinten, de az általános stratégiai és gyakorlati kérdésekben is. A technológiatranszfer-irodák, a tudományos parkok, valamint a kockázati tőke azonban nem játszanak domináns szerepet a technológiatranszfer folyamatának egyik lépésében sem.

Környezeti tényezők által hátráltatott egyetemi vállalkozók

Motivációik és jellemzőik sok tekintetben megegyeznek a „klasszikus” egyetemi vállalkozókéival, azonban valamilyen ok miatt nem képesek tökéletesen betölteni mindkét szerepet. A céggel tudományos munkájuk elősegítése és valamely egyetemi kutatásra épülő

elgondolás fejlesztése és gyakorlati hasznosítása a céljuk, de a kedvezőtlen intézményi környezet, a közvetlen felettes rosszállása (esetleg irigysége) vagy valamely szükséges erőforrás hiánya miatt nem képesek megvalósítani eredeti céljukat. Három esetet azonosítottunk ebben a csoportban.

A kutatók tudományos munkáját elismeri a tudományos közösség. Két vállalkozó igen meggyőző publikációs és citációs teljesítménnyel rendelkezik annak ellenére, hogy a fiatalabb korosztályhoz tartoznak. Ennek ellenére egyiküknek sem nyílt lehetősége saját egyetemi kutatócsoport létrehozására. Jó tudományos teljesítményük ellenére néha már hosszabb ideje az egyetemi hierarchia alsó/középső szegmensében helyezkednek el, és nem valószínű, hogy ez a közeljövőben jelentős mértékben megváltozik. Éppen ezért nem érzik úgy, hogy elismerik őket. *„Az egyetemi karrier ma nem létező karrier Magyarországon, egyetemi kutatóként bármilyen számmal mérhető egzisztencia kialakítása nem igaz. Az egyetemi oktató-kutatónak nincs presztízse.”*

E kutatók közül ketten vendégkutatók voltak külföldön, ott láttak példát az egyetemi üzleti vállalkozásra, és úgy gondolták, hogy az egyetemi és az üzleti szféra szimbiotikus kapcsolata egy vonzó út, amit érdemes követni.

Csak az egyik kutatónak volt előzetes üzleti ismerete, és egyikük sem rendelkezett olyan üzleti hálózattal, amely segítene volna a vállalkozás létrehozásában és fejlesztésében. Annak ellenére, hogy néha feszült a viszony az egyetemmel, a tengerentúli akadémiai kollégák két kutatónak is segítettek a vállalkozóvá válásban.

A cégek konkrét kutatási eredményre vagy a biotechnológiai boom felismerésére alapozva jöttek létre, ennek ellenére nem mindig sikeresek átütően. Amennyiben a kutatási eredmény jelentős előrelépést jelent az adott tudományos területen, a kutató elismertsége növekszik, és a cég, valamint a kutató sikere néha felkelti a kollégák vagy az intézetvezető irigységét, ami számos hátránnyal járhat. Az egyik kutató kilépett az egyetemről, mert főnöke nem örült vállalkozói sikerének. Ezek az egyetemen belüli feszültségek azonban nem a titoktartás vagy a publikáció késleltetése miatt alakulnak ki. *„Amikor ... megírtam a szabadalmat, nagyon kilógtam az egyetemi csapatból, akkoriban még az is furcsa volt, ha valaki elmegy céghez dolgozni az egyetemről.”*

Így tehát előfordulhat, hogy a kutatónak kizárólagosan el kell köteleznie magát vagy az egyetem, vagy a vállalkozás mellett, mert az egyetemi vezetés csak a felszínen támogatja a vállalkozói tevékenységeket. Valójában azonban a kutatót folyamatosan negatívan diszkriminálják a kinevezési procedúra során. A támogató egyetemi gyakorlatot jelzi az, ha az egyetem vásárol a cég részvényeiből, ami egy társaságban fordul elő. Mivel a felvételi és kinevezési döntések az intézeti szinten dőlnek el, az egyetemi szabályozás és a technológiatranszfer-iroda nem tehet túl sokat, ha az intézetvezető ellenzi a vállalkozói tevékenységeket. Ezen a ponton az egyetemi intézetek normái fontosabbak az írott szabályoknál. *„Az én tudományos outputom megfelel, illetve meghaladja a teljes tanszék, beleértve bármely professzor tudományos outputját, ennek ellenére tanársegéd vagyok, és ahogy elnézem, örökre az is maradok ... Teljesen visszavet a vállalkozás.”*

Mivel a látszólag támogató stratégia mögött néhány esetben ellenséges egyetemi környezet húzódik meg, e társaságok többsége nem, vagy csak nagyon korlátozott mértékben vette igénybe a technológiatranszfer-iroda szolgáltatásait. *„Szerintem sok olyan ember van, aki kedvezőbb körülmények esetén vállalkozna.”*

Arra is van példa, hogy a vállalkozói eredmény marad el a várttól, annak ellenére, hogy jó tudományos eredményeket felmutató kutatóról van szó, több cégalapítási kísérlettel és jelentős támogatott kutatási tapasztalattal. Úgy tűnik, hogy ezekben az esetekben a feszültség nem a tudományos és a vállalkozói környezet, hanem a cég és a vállalkozási keretfeltételek között van. A kutató talán nem rendelkezik a szükséges üzleti ismeretekkel, ennek ellenére nem tud vagy nem kíván megfelelő menedzsmentet alkalmazni.

A specializált szabadalmi szakemberek hiánya is hátráltathatja a kipörgetett vállalatok fejlődését. „*Pont a nagy dobásokhoz nem tudunk szakembert találni.*”

Egyesek szerint ezek a szakértők csak külföldön található meg, azonban hatalmas költséggel járna az ő szerződtetésük. A probléma még inkább szembevető a vidéki székhelyű vállalkozások esetében, nekik már a szabadalmi ügyek intézéséhez is Budapestre kell utazniuk.

A megfelelő pénzügyi eszközök hiánya is hátráltathatja a cég növekedését. A kezdetekben általában elérhető hazai és EU-támogatások, amelyek nagyon hasznosak, azonban a fejlődés bizonyos szakaszaiban nagyobb összegre lenne szükség, amelyet ezek a pályázatok nem fedeznek, illetve a támogatások átmeneti felfüggesztése is komoly gondokat okozhat. Ezekben a cégekben nincsen kockázati tőke. Az egyik kutató elmondta, hogy igrkeeznek elkerülni azt, mivel magában hordozza a cég feletti irányítás elvesztésének kockázatát. Az egyik társaságnak működik laboratóriuma egy ipari parkban, de a többiben nem játszanak szerepet a tudományos parkok.

Külső tényezők által motivált egyetemi vállalkozók

Az ebbe a kategóriába tartozó három vállalkozó motivációit és jellemzőit tekintve is különbözik az előzőktől. Az egyetemi hierarchia alsó/középső szegmensében foglalnak helyet, és nem feltétlenül rendelkeznek nemzetközi tapasztalattal. Tudomásunk szerint egy fő – akié a legmagasabb publikációs és citációs teljesítmény ebben a csoportban – látogatott külföldi egyetemet, azonban ő is olyan intézményben járt, ahol nem volt jellemző a vállalkozás, tehát ő sem találkozott külföldi egyetemi vállalkozói példával.

Mivel a kémia és a genomika területén működnek, ahol a szerződéses kutatás gyakori, többségüknek van üzleti tapasztalata, azonban nem részesei olyan üzleti hálózatnak, amely segítette volna őket a vállalatfejlesztésben. Ezzel szemben az akadémiai kapcsolatok hasznosnak bizonyultak számukra. Az egyik céget kollégájával alapította a kutató, a másik esetben úgy tűnik, hogy az egyetemi személyzetet a cégben is „hasznosítják”. „*Nehéz elválasztani, hogy ki dolgozik a cégben, és ki a laborban.*”

A titoktartás nem játszik szerepet, véleményük szerint a tudományos közösség és az információáramlás inkább kedvez a kutatásnak, és a publikációkésletetést is elfogadhatónak tartják. Az akadémia és a vállalkozás közti feszültség hiánya valószínűleg részben azzal magyarázható, hogy a cégalapítást többnyire az egyetem kezdeményezte, és az egyetem rendelkezik tulajdonrészsel is a vállalkozásban. „*A tudomány túlságosan összetett, ahol nincs bizalom, az az intézet nem tud működni.*”

A cégalapítást az egyetem vállalkozói stratégiája és gyakorlata vagy pedig a forráshiány motiválja. „*Az ötletet az adta, hogy megjelent egy pályázati kiírás kimondottan spin-off cégek alapítására, e nélkül valószínűleg nem vágtunk volna bele.*”

Az egyetem által kezdeményezett esetben többnyire nagyon aktív technológiatranszferirodáról van szó, amely az intézmény felső vezetése által elfogadott agresszív vállalkozói stratégia végrehajtója. A technológiatranszferiroda igyekszik minél több kutatóval megismertetni a vállalkozói tevékenységeket, minél mélyebb rálátást szerezni az egyetemen zajló kutatásokra, és esetleg saját céget is létrehoz szerződéses kutatási munkákra. Mivel a találmányokat bejelentik, néha pedig az egyetem olyan kutatási kérdéseket és témákat ad, amelyek valószínűleg szabadalomhoz vezethetnek, a technológiatranszferirodák gyakran aktív kezdeményezői a cégalapításnak, általában a vezető kutatót kérik fel igazgatónak. Jelentős, gyakran 100 százalékos egyetemi tulajdonhányaddal működő vállalkozásokról van szó. Néha ipari résztulajdonos is van, de ezekben a cégekben sem találunk kockázati tőkét.

„A spin-off egyetemi kezdeményezés volt, a TTI keresett meg.”

A cégalapítást a kutató is kezdeményezheti, azonban ekkor is bevonja az egyetemet. Az alap kutatási források szűkülése mind több kutatót arra ösztönöz, hogy különböző alkalmasított kutatási támogatásokból szerezzen pénzt alap kutatásra. Ez különösen igaz lehet olyan kutatókra, akik az egyetemi hierarchia alsó/középső szegmensében helyezkednek el, mivel a kutatási forrásokért folytatott versenyben jelentős hátránnyal indulnak a magasabb publikációs és citációs teljesítménnyel rendelkező kollégákhoz képest.

„Máté-hatás”⁵ figyelhető meg a karrierjük kezdetén álló kutatók esetében, mivel nem érhetnek el jelentős összegű pályázatokat. „Van belső motiváció, de bizonyos mértékben kényszervállalkozásnak is felfogható, mivel az alap kutatások forrásai egyre szűkösebbek. Korábban voltak műszerpályázatok stb., manapság nagyon kevés, a nagy pályázatokat általában nem docensek nyerik.”

Mivel általában fiatal cégekről van szó, nehéz megjósolni, hogy ezeknek az alapítási körülményeknek milyen hatásuk lesz a cég növekedésére és sikerére, de feltételezhető, hogy a mérsékelt lelkesedés vagy a világos jövőkép hiányában korlátozott lesz növekedésük, ha lesz egyáltalán. Nem lehet azonban kizárni, hogy a kezdeti vállalkozói tapasztalat alapján a kutató úgy dönt, hogy létrehoz egy valóban saját céget az egyetem és az ipar közti szinergia kihasználására, és a környezeti tényezőktől függően másik kategóriák valamelyikébe lép át.

Támogató egyetemi környezet vagy kutatási források hiányában a kívülről motivált vállalkozók valószínű, hogy sohasem fogtak volna vállalkozásba, mivel az állami támogatás és pályázatok döntő szerepet játszanak számukra. Cégeik valószínűleg sosem jöttek volna létre ellenséges egyetemi környezetben. Még akkor sem, ha a cél, egy konkrét kutatási eredmény hasznosítása mögött sokkal inkább intézményi, mint személyes vállalkozói motivációk állnak.

Ezekben a cégekben tipikusan nincsen külső professzionális menedzsment, üzleti anyag vagy kockázati tőkés, néha azonban bevonnak ipari partnert és számos ipari szerződéses kutatást végeznek.

Az egyik cég konkrét kutatási eredmény fejlesztését vagy hasznosítását célozza, míg a másik kettő – jöllehet saját kutatást is végeznek – még keresi a helyét, egyikük bevallottan nem is vár jelentős növekedést. Az alapvető különbség ezen és a „klasszikus” egyetemi vállalkozók között, hogy bár az utóbbiban is vannak olyan cégek, amelyek egy kutatásra épülnek, ennek ellenére azok sokkal inkább követnek hosszú távú elképzelést, mivel nagyon jól jövedelmező, nagy piacokat céloznak. A kívülről motivált vállalkozók vagy szolgáltatásra szakosodtak, vagy csupán „majd meglátjuk” alapon működnek, keresik a helyüket, és nem növekedésorientáltak. A cég alapítás inkább egy kutatási eredmény alternatív értékesítésére nyújt lehetőséget a szabadalom mellett. Ez is hozzájárulhat ahhoz, hogy egyetemi tulajdonrészesedéssel működnek.

Az egyetemi nyomás és tulajdonrészesedés hozzájárul a cégek számának növekedéséhez, azonban féltő, hogy ellenséges hangulatot teremt a kutatók között. A személyes, bizalomra épülő kapcsolat egyrészt tovább növelhetné a találmányi bejelentések számát, másrészt jobb egyetemi légkört teremthetne, ami a lehetőségek ismeretében saját cég alapításra motiválhatná a kutatókat. Azt is el kell ismerni azonban, hogy a tisztán önkéntes alapon történő vállalkozást hátráltatja a példaképek hiánya.

Nemcsak az egyetemi stratégia, de a technológiatranszfer-iroda érdekei is magyarázhatják azok kezdeményező magatartását (amit a kutatók néha agresszióként élnek meg) a kipörgetett cégek alapítása során. Ugyanis a technológiatranszfer-irodák pályázati támogatásból jöttek létre és működnek, és erre további fennmaradásukhoz is szükségük

⁵ Merton (1988) szerint a Máté-hatás következtében a már amúgy is elismert kutatók munkáját a későbbiekben általában még inkább elismerik, ezáltal pedig több kutatási forráshoz juthatnak, nagyobb bizalmat élveznek.

van. Így igazolniuk kell létjogosultságukat és hatékonyságukat. Bár az egyetemi infrastruktúra licencbe vétele általában gyors közvetlen bevételt jelent, nem egyszerű, és valószínűtlen, hogy biztosítani tudná a technológiatranszfer-iroda működését, s így a kipörgetett cégek regionális foglalkoztatási és fejlesztési hatásai jó érveléssel szolgálhatnak a további fenntartási költségek igénylésére.

Összefoglalás és következtetések

Ebben a tanulmányban az egyetemekből kipörgetett cégek alapítása mögött rejlő „klasszikus” egyetemi vállalkozót kerestük. Konkrétan azt a feltételezést vizsgáltuk, hogy az egyetemi vállalkozó valóban tipikus amerikai jelenség-e, amely az amerikai kutatási rendszerben gyökerezik. A biotechnológia területén működő magyar cégalapítók interjúinak segítségével úgy találtuk, hogy a „klasszikus” egyetemi vállalkozó létezik a kontinentális európai intézmények keretei között is.

Az 1. táblázat a kutatás során megfigyelt tényezőknek a motivációk megvalósítására gyakorolt hatását mutatja az előbbieken tárgyalt különböző vállalkozói típusok esetében.

1. táblázat

A motivációk megvalósítását befolyásoló tényezők az egyes vállalkozói típusok esetében

Tényezők		„Klasszikus” egyetemi vállalkozók	„Kiegyen- súlyozatlan” egyetemi vál- lalkozók	Környezeti ténye- zők által hátrál- tatott egyetemi vállalkozók	Külső tényezők által motivált egyetemi vállalkozók
	publikációs és citációs teljesítmény	kiemelkedő	kiemelkedő	kiemelkedő	kiemelkedő/ alacsony
A kutató szakmai jellemzői	egyetemi hierarchiában elfoglalt hely	magas	magas	közepes/alacsony	alacsony
	példakép	+	0	+	0
	üzleti képzés	3/8	0/4	0/3	1/3
	üzleti tapasztalat	5/8	1/4	1/3	1/3
Kapcsolati tőke	akadémiai hálózatok	7/8	3/4	2/3	1/3
	üzleti kapcsolatokra épülő hálózatok	5/8	2/4	0/3	0/3
Akadémiai és tudományos normák	titoktartás, publikáció-késletetés	0	0	0	0
	intézeti normák	+	+	-	0
Akadémiai és üzleti környezet	kutatási pályázatok, támogatási programok	+	+	+	+
	egyetemek vállalkozói politikája	0	0	0	+
	technológiatranszfer-iroda	0	0	0	+
	tudományos park	0	0	0	0
	kockázati tőke	0	0	0	0

Jelölések: hátráltatja: -, nincs jelentős hatással: 0, elősegíti +, x/y: a csoportba tartozó y főből x főnél játszott jelentős szerepet.

A 18 esetből nyolc cég egyértelműen a „klasszikus” (etzkowitzi értelemben vett) egyetemi vállalkozó által alapított cég jellemzőit mutatja. A cég létrehozását az egyetemi kutató karrierjének előmozdítása motiválja, amit az egyetemi labor és a kipörgetett cég közti szinergikus kapcsolat által ér el. Azt is megmutattuk, hogy vannak bizonyos tényezők, amelyek meghatározzák, hogy a cégalapítás „klasszikus” egyetemi vállalkozó által történik-e, vagy pedig más típusú cég jön létre a kipörgetéssel.

A „klasszikus” egyetemi vállalkozói cégeket érett, nemzetközileg ismert, gazdag egyetemi kapcsolathálóval rendelkező kutatók hozzák létre. A példa alapvető fontosságúnak tűnik e cégek létrejöttében. Az is bebizonyosodott, hogy az egyetemi és üzleti kapcsolatok jelentősen növelhetik a cégalapítás sikerét. Míg az egyetemi stratégia és gyakorlat látszólag nem fejt ki jelentős hatást ezen „klasszikus” egyetemi vállalkozói cégekre, a támogató intézeti környezet alapvető fontosságú a sikerhez. A támogató intézeti környezet vagy a szükséges üzleti ismeretek és pénzügyi források hiánya meggátolhatja, hogy sikeres társaság gazdagítsa az egyetemi laborban végzett tudományos munkát. Ezzel szemben a termék sajátossága és a hiányzó példa „kiegyensúlyozatlan” típusú vállalkozókat szülhet, ahol a cég tudományos kutatásba történő integrációja korlátozott, a cég a kutató egyetemi tevékenységei „mellett” létezik. Meglepő módon úgy találtuk, hogy a cégalapítást agresszíven támogató egyetemi stratégia és gyakorlat a kontinentális európai intézményrendszeren belül nem vezet „klasszikus” egyetemi vállalkozói cégekhez, hanem sokkal inkább korlátozott egyetem–ipar szinergiával jellemezhető vállalkozásokhoz.

Eredményeink alapján tehát bizonyos körülmények között valóban lehetséges a „klasszikus” egyetemi vállalkozóvá válás, ami a még látszólag nem túlságosan támogató kontinentális európai kutatási intézményi keretek között is lehet sikeres. Az empirikus elemzés során egyértelművé vált az akadémiai motivációk jelenléte a cégalapítás mögött. A megkérdezettek válasza alapján nem következtethetünk arra, hogy a kipörgetett cégek alapítását motiválni hivatott, gyakran alkalmazott stratégiák és tevékenységek – mint például a technológiatranszfer-iroda aktivitásának növelése – valóban kedvezők lennének a kutatószervezetek kontinentális európai intézményi keretei között. Ezzel ellentétben az interjúkból arra a következtetésre juthattunk, hogy intézményi változásokkal lehetne az európai kutatórendszerben elősegíteni az egyetemi cégek általi akadémiai technológiatranszfert. Az egyetemek pénzügyi autonómiájának növelése, a tehetséges kutatókért folytatott akadémiai intézmények közötti valós verseny vagy egy többszintű kutatásfinanszírozási rendszer bevezetése jelentősen növelhetné a már jelen lévő egyetemi vállalkozók sikerét, és további ösztönzöt jelenthetne az akadémiai célok által meghatározott cégalapításra.

Hivatkozások

- AGRAWAL, A.–HENDERSON, R. [2002]: Putting Patents in Context: Exploring Knowledge Transfer from MIT. *Management Science*, Vol. 48. No. 1. 44–60. o.
- BODAS FREITAS, I. M.–VERSAPAGEN, B. [2009]: The Motivations, Organisation and Outcomes of University-Industry Interaction in the Netherlands. UNU-MERIT Working Paper, 11. 42 o.
- BOK, D. C. [2003]: Universities in the Marketplace. The Commercialization of Higher Education. Princeton University Press, Princeton–Oxford, 233 o.
- BONACCORSI, A. [2005]: Better Policies Vs Better Institutions in European Science. Draft Paper Presented to the Prime General Conference, Manchester, <http://www.prime-noe.org/Local/prime/dir/Annual%20Conference/Prime%20Manchester%20Bonaccorsi%20S2B%20text1.pdf>.
- BUENSTORF, G. [2009]: Is Commercialization Good or Bad for Science? Individual-Level Evidence from the Max Planck Society. *Research Policy*, Vol. 38. No. 2. 281–292. o.
- COLYVAS, J.–CROW, M.–GELIJNS, A.–MAZZOLENI, R.–NELSON, R. R.–ROSENBERG, N.–SAMPAT, B. N. [2002]: How Do University Inventions Get into Practice? *Management Science*, Vol. 48. No. 1. 61–72. o.

- DI GREGORIO, D.–SHANE, S. [2003]: Why Do Some Universities Generate More Start-Ups Than Others? *Research Policy*, Vol. 32. No. 2. 209–227. o.
- ETZKOWITZ, H. [1983]: Entrepreneurial Scientists and Entrepreneurial Universities in Academic Science. *Minerva*, 21. 198–233. o.
- ETZKOWITZ, H. [1998]: The Norms of Entrepreneurial Science: Cognitive Effects of the New University–Industry Linkages. *Research Policy*, Vol. 27. No. 8. 823–833. o.
- ETZKOWITZ, H. [2003]: Research Group as “Quasi-firm”: The Invention of the Entrepreneurial University. *Research Policy*, Vol. 32. No. 1. 109–121. o.
- ETZKOWITZ, H.–DE MELLO, J. M. C.–ALMEIDA, M. [2005]: Towards “Meta-Innovation” in Brazil: The Evolution of the Incubator and the Emergence of A Triple Helix. *Research Policy*, Vol. 34. No. 4. 411–424. o.
- FELDMAN, M.–FELLER, I.–BERKOVITZ J.–BURTON, R. [2002]: Equity and the Technology Transfer Strategies of American Research Universities. *Management Science*, Vol. 48. No. 1. 105–121. o.
- FRANZONI, C.–LISSONI, F. [2009]: Academic Entrepreneurs: Critical Issues and Lessons for Europe. Megjelent: *Varga* (szerk.) [2009] 163–190. o.
- GOLDSTEIN, H. A. [2007]: Institutions for Knowledge Generation and Knowledge Flows – Building Innovative Capabilities for Regions. 10. Uddevalla Szimpózium, június 14–16. Uddevalla, Svédország,
- GOLDSTEIN, H. A. [2009]: What We Know and What We Don’t Know about the Regional Economic Impact of Universities. Megjelent: *Varga* (szerk.) [2009] 11–35. o.
- HELM, R.–MAURONER, O. [2007]: Success of Research-Based Spin-Offs. State-of-the-Art and Guidelines for Further Research. *Review of Managerial Science*, Vol. 1. No. 3. 237–270. o.
- KLEINHEINZ FERENC [2000]: Tudományos parkok az Egyesült Királyságban. <http://www.inco.hu/inco3/innova/cikk0h.htm>.
- KLOFSTEN, M.–JONES-EVANS, D. [2000]: Comparing Academic Entrepreneurship in Europe – The Case of Sweden and Ireland. *Small Business Economics*, Vol. 14. No. 4. 299–309. o.
- KOSCHATZKY, K.–HEMER, J. [2009]: Firm Formation and Economic Development – What Drives Academic Spin-Offs to Success or Failure? Megjelent: *Varga* (szerk.) [2009] 191–218. o.
- LANDRY, R.–AMARA, N.–RHERRAD, I. [2006]: Why Are Some University Researchers More Likely to Create Spin-Offs than Others? Evidence from Canadian Universities. *Research Policy*, Vol. 35. No. 10. 1599–1615. o.
- LAWTON SMITH, H.–BAGCHI-SEN, S. [2008]: Academic Entrepreneurship in Oxfordshire: Emergence, Growth and the Locality. Danish Research Unit for Industrial Dynamics (DRUID) konferenciája, Kopenhága, június 17–20.
- LOUIS, K. S.–BLUMENTHAL, D.–GLUCK, M. E.–STOTO, M. A. [1989]: Entrepreneurs in Academe: An Exploration of Behaviors Among Life Scientists. *Administrative Science Quarterly*, 34. 110–131. o.
- LOUIS, K. S.–JONES, L. M.–ANDERSON, M. S.–BLUMENTHAL, D.–CAMPBELL, E. G. [2001]: Entrepreneurship, Secrecy, and Productivity: A Comparison of Clinical and Non-Clinical Life Sciences Faculty. *The Journal of Technology Transfer*, Vol. 26. No. 3. 233–245. o.
- LOWE, R. A.–GONZALEZ-BRAMBILA, C. [2007]: Faculty Entrepreneurs and Research Productivity. *Journal of Technology Transfer*, Vol. 32. No. 3. 173–194. o.
- MERTON, R. K. [1988]: The Matthew Effect in Science, II. Cumulative Advantage and the Symbolism of Intellectual Property. *Isis*, 79. 606–623. o. <http://www.garfield.library.upenn.edu/merton/matthewii.pdf>
- MEYER M. [2003]: Academic Entrepreneurs or Entrepreneurial Academics? Research-Based Ventures and Public Support Mechanisms. *R&D Management*, Vol. 33. No. 2. 107–115. o.
- MORGAN, R. P.–KRUYTBOSCH, C.–KANNANKUTTY, N. [2001]: Patenting and Invention Activity of U.S. Scientists And Engineers in the Academic Sector: Comparison With Industry. *Journal of Technology Transfer*, Vol. 26. No. 1–2. 173–183. o.
- NDONZUAV, F. N.–PIRNAY, F.–SURLEMONT, B. [2002]: A Stage Model of Academic Spin-Off Creation. *Technovation*, 22. 281–289. o.
- RENAULT, C. S. [2006]: Academic Capitalism and University Incentives for Faculty Entrepreneurship. *Journal of Technology Transfer*, Vol. 31. No. 2. 227–239. o.
- VARGA ATTILA (szerk.) [2009]: Universities, Knowledge Transfer and Regional Development: Geography, Entrepreneurship and Policy. Edward Elgar, Cheltenham, Egyesült Királyság Northampton, MA, Egyesült Államok, 388 o.

- VOHORA, A.–WRIGHT, M.–LOCKETT, A. [2004]: Critical Junctures in the Development of University High-Tech Spinout Companies. *Research Policy*, Vol. 33. No. 1. 147–175. o.
- WRIGHT, M.–CLARYSSE, B.–MUSTAR, P.–LOCKETT, A. [2007]: Academic Entrepreneurship in Europe. Edward Elgar, Cheltenham, Egyesült Királyság Northampton, MA, Egyesült Államok, 228 o.
- WRIGHT, M.–LOCKETT, A.–CLARYSSE, B.–BINKS, M. [2006]: University Spin-Out Companies and Venture Capital. *Research Policy*, Vol. 35. No. 4. 481–501. o.