



**Általános és Kvantitatív
Közgazdaságtan
Doktori Iskola**

TÉZISGYŰJTEMÉNY

Lovas Anita

Innováció-finanszírozás aszimmetrikus információs helyzetben

Az állami beavatkozás hatása

című Ph.D. értekezéséhez

Témavezető:

Berlinger Edina, Ph.D
egyetemi docens

Budapest, 2015

TÉZISGYŰJTEMÉNY

Lovas Anita

Innováció-finanszírozás aszimmetrikus információs helyzetben

Az állami beavatkozás hatása

című Ph.D. értekezéséhez

Témavezető:

Berlinger Edina, Ph.D

egyetemi docens

TARTALOMJEGYZÉK

1. Kutatási előzmények és a téma indoklása.....	3
1.1. Motiváció.....	3
1.2. Kontraszelekció	4
1.3. Erkölcsi kockázat.....	6
2. A felhasznált módszerek.....	11
3. Az értekezés eredményei	12
3.1. Hazai tapasztalatok – Empirikus felmérés.....	12
3.2. Állami támogatások értékelése – Szerződéselméleti megközelítés.....	14
4. Hivatkozások	21
5. A témakörrel kapcsolatos saját publikációk jegyzéke.....	25

1. KUTATÁSI ELŐZMÉNYEK ÉS A TÉMA INDOKLÁSA

1.1. Motiváció

Elméleti és empirikus szempontból egyaránt igazolt és széleskörűen dokumentált tény, hogy a gazdasági növekedés fő hajtómotorja az innováció. Különösen igaz ez az állítás válságban, amikor a régi viselkedésminták és eljárások még kevésbé működnek, és sok esetben a túléléshez is innovációra van szükség. Noha a 1929-ben kezdődő nagy válság jelentős visszaesést okozott a pénzügyi szektorban és a reálgazdaságban is, az aggregált adatok alapján a 30-as évek tekinthetők a leginnovatívabb időszaknak a 20. században.

A nemzetközi gyakorlat azt mutatja, hogy az állam többféle eszközzel is igyekszik segíteni az innovációs folyamatot. Az indirekt eszközökön (oktatási rendszer, jogi környezet kialakítása stb.) túl számos direkt támogatási rendszer is működik egymással párhuzamosan, nemzeti és európai szinten egyaránt, amelyeknek az a kifejezett célja, hogy az innováció „melegágyát” képező mikro, kis- és középvállalatok számára jelentősen csökkenjenek a finanszírozási korlátok.

Feltűnő azonban, hogy a támogatási rendszerek mennyire különböző mechanizmusokra épülnek. Léteznek vissza nem térítendő támogatások, kedvezményes hitelek, saját tőke jellegű befektetések, állami garanciavállalások. Az állam, illetve egyéb támogató szervezet szerződhet közvetlenül a feltalálóval vagy a vállalkozóval vagy akár a finanszírozóval. Az állam (támogató szervezet) végezhet szűrést vagy egyéb feltételekhez (például a projekt teljesítményéhez) is kötheti a támogatásokat.

Mindezek alapján jogosan merül fel az a kérdés, hogy egyrészt mi indokolja az állami részvételt az innováció-finanszírozásban, vagyis hogy miért nem képes ezt a feladatot hatékonyan ellátni önmagában a tőkepiac; másrészt, hogy ha az állami beavatkozásra ténylegesen szükség van, akkor melyik támogatási rendszer a leginkább célravezető az adott helyzetben illetve az adott társadalmi-gazdasági környezetben.

Az állam beavatkozása mellett számos érvet (finanszírozási nehézségek csökkentése, gazdaság élénkítése... stb.) és ellenérvet (kiszorító hatás, visszaélések lehetősége, nem megfelelő befektetési szempontok... stb.) lehet felsorakoztatni. A szakirodalom abból a szempontból egységes, hogy a múltbeli és a működő programok struktúrái és teljesítménye szolgálják az elemzés alapját. Az empirikus eredmények azonban vegyesek és sok tekintetben

ellentmondanak egymásnak, de általában elismerik a különböző támogatási formák létjogosultságát.

Az innovációk leginkább abban különböznek az átlagos üzleti befektetésektől, hogy miközben sokkal több a tovagyrúzó pozitív társadalmi hatás, sokkal kisebb a siker valószínűsége, és sokkal nagyobb a bizonytalanság. Sőt, nemcsak az a probléma, hogy általában kevés információ áll rendelkezésre a döntéshozatalhoz, hanem az is, hogy az információk elosztása rendkívül aszimmetrikus lehet. A finanszírozást tovább nehezíti, hogy a feltaláló általában kevés kezdőtőkével rendelkezik és nincsenek megfelelő menedzseri képességei sem. Számos tényező hátráltathatja tehát az innovációk finanszírozását, ami miatt végeredményben az optimálisnál kevesebb innováció kerül megvalósításra.

Dolgozatomban az aszimmetrikus információk következményeit vizsgálom az innováció-finanszírozásban. Nemzetközi szinten már kiterjedt irodalma van, de a magyar szerzők közül még viszonylag kevesen (például Becskyné [2006] és Glavanits [2012]) foglalkoztak ezzel a kérdéssel.

1.2. Kontraszelekció

Kontraszelekció: Az aszimmetrikus informáltság egyik kellemetlen következménye, a kontraszelekció abból adódik, hogy a finanszírozók, illetve a *kockázatitőke-befektetők kevésbé ismerik* az innováció jellemzőit és a vállalkozó képességeit, mint maga a vállalkozó/feltaláló. Emiatt, ha a finanszírozók az átlagos projektnek megfelelő szerződést ajánlanak, akkor az átlagosnál jobb típusúaknak kevésbé éri meg a szerződéskötés, mint a rosszabb típusúaknak, így a finanszírozó portfóliójában a rossz típus fog dominálni. Ez a fajta kontraszelekció annál súlyosabb, minél nagyobb az innovációk típusa közötti különbség és eleve minél nagyobb a gyenge innovációk aránya (Alam – Walton [1995], Hubbard [1998]).

A kontraszelekciónak nemcsak a jók és rosszak közötti fokozódó *keresztfinanszírozás* lehet a következménye, de bizonyos körülmények között *piacösszeomlás* is bekövetkezhet, azaz még a jó projektek sem kapnak finanszírozást, ami jelentős jóléti veszteséghez vezet egyéni és társadalmi szinten egyaránt.

Megoldási lehetőségek: A kontraszelekció veszélyének kezelése (1) az információk megosztásával és megszerzésével (information disclosure and gathering), (2) a jellemzők jelzésével (signaling) és a (3) szereplők szűrésével (screening) lehetséges (Stiglitz [2000]). Az *információk megosztásával és a jelzéssel a vállalkozó* (a jól informált fél) csökkentheti az

információs aszimmetriát. Az *információk megszerzésével és a szűréssel pedig a finanszírozó* (a rosszul informált fél) tehet lépéseket az információs „hátrány” csökkentésére. Ezeknek a védekezési technikáknak azonban közvetlen és közvetett költségei is vannak. Ez utóbbira példa lehet az, hogy az információk felfedése miatt a többi piaci szereplő is kihasználja a lehetőséget. Így az innováció eredeti tulajdonosa kisebb bevételt tud realizálni ahhoz képest, mintha csak ő valósította meg volna az ötletet egyedül (Bhattacharya – Ritter [1983], Chen [1994], Jansen [2010]).

A *gyakorlatban* kiemelt szerepe van az *információk megosztásának és megszerzésének* (Tyebjee – Bruno [1984], Zacharakis – Shepherd [2001], Petti – Gruber [2011]). A kockázati befektetések során hónapokat vesz igénybe, míg az első találkozás után a tényleges befektetés megtörténik, és a megkereséseknek csupán pár százaléka kap finanszírozást (Cumming – Johan [2009]). A kiválasztási folyamat során a finanszírozók alaposan átvizsgálják mind a befektetési lehetőségeket, mind a befektetést megvalósító csapatot.

A *szűrés* a befektetést megelőző folyamatban akkor jelentkezik, amikor a befektetők kiadják és ismertetik a szindikátusi (két szereplő közötti befektetés mindent feltételét rögzítő) szerződést. A vállalkozók egy része ilyenkor meghátrál, mert félnek, hogy nem tudják azokat a feltételeket teljesíteni, amelyet egy jó innovációs projekttől elvárnak, azaz távolmaradásukkal beismerik, hogy ők a rosszabb kategóriába tartoznak.

Ahogy a munkaerőpiacon a képzések és bizonyítványok, úgy az innováció-finanszírozás területén a szabadalmak, illetve a szabadalmi kérvények szolgálhatnak *jelzésként*. A prototípusok is a megvalósíthatóságot igazolják (Audretsch et al. [2012]). Nagyobb eséllyel kapnak finanszírozást azok a vállalkozók, akik már rendelkeznek szabadalommal, illetve szabadalmi kérvényt nyújtottak be (Hellman – Puri [2000]).

Állami beavatkozás: A kontraszelekció veszélye mellett az állami támogatások hatását értékelte például Kleer [2010] és Takalo – Tanayama [2010].

Kleer [2010] szerint az államnak érdemes támogatnia a kutatásokat, de elsősorban a kezdeti (~alapkutatásokat), mert azoknak nagyobb a társadalmi hasznossága (pozitív externális hatása) és kisebb az egyéni szinten realizálható haszna. Egy magánfinanszírozó azonban csak a magánhasznokat veszi figyelembe, ezért azokat a befektetéseket helyezi előtérbe, amelyeknek magasabb az egyéni bevétele (és feltevésük szerint jellemzően ezeknek kisebb a

pozitív externális hatása). Ezért az állam értéket teremthet olyan projektek finanszírozásával, amelyeknek nagy pozitív externáliái vannak.

Takalo – Tanayama [2010] az állami szerepvállalás egy másik fontos szerepére hívta fel a figyelmet. Modelljükben azt feltételezték, hogy bizonyos helyzetekben az államnak technológiai fölénye van a kiválasztásban (pl. az államnak olyan kutatási kapacitásai vannak, melyeket erre a célra felhasználhat), így az állam által kiosztott támogatások értékes jelzéssel szolgálnak (bár nem tökéletesen informatív jelzéssel) a piaci szereplők számára is.

A modell feltételei mellett az állami támogatás két tényezõn keresztül is csökkenti az innovációk alulfinanszírozottságát. Egyrészt javítja a finanszírozók információs helyzetét, másrészt csökkenti a vállalkozók külsõ forrásigényét. Az állami beavatkozás társadalmi hasznossága azonban attól függ, mekkora az a vállalkozói kör, amely ennek eredményeként finanszírozáshoz jut, illetve milyen projektek kerülnek finanszírozásra (mert véletlenül rossz projektek is kaphatnak állami támogatást).

1.3. Erkölcsi kockázat

Egyszeres erkölcsi kockázat: Az információs aszimmetria másik problémája akkor jelentkezik, amikor egy megbízó (principal) egy feladat végrehajtásával bízza meg az ügynököt (agent), de a munkáját *nem tudja* (vagy csak részben) *megfigyelni*, csak annak eredményét (Gömöri [2001]). Az innováció-finanszírozásnál ez például azt jelenti, hogy a finanszírozót forrást biztosít a vállalkozónak egy projekt megvalósítására. Fennáll azonban az esély, hogy a vállalkozó nem megfelelően használja a forrásokat, például saját egyéni igényeit helyezi előtérbe és ezzel megkárosítja a befektetőt (Gompers [1995], Hellman [1994]).

Megoldási lehetőségek: Az erkölcsi kockázat kezelésére összetett, komplex eszköztárszert alkalmaznak, amely egyaránt szolgálja a befektető és a vállalkozó érdekeit. Az erkölcsi kockázat problémái *alapvetően két módon* orvosolhatók (Hart – Moore [1988], Grossman – Hart [1983]): egyrészt (1) a megfelelően kialakított *ösztönző rendszerrel (incentives)*, másrészt (2) *megfigyeléssel és ellenőrzéssel (monitoring)*.

Mivel a projektfinanszírozás – különösen innovációk esetében – számos bizonytalanságot hordoz magában, a költségek és bevételek nem tervezhetők pontosan, nem lehet minden lehetséges eseményre megfelelő ösztönzőket tervezni előzetesen, ezért nagy szerepük van az irányítási (kontroll) jogok szerződésbe foglalásának is (Hart [2001]).

Ösztönzői alapmodell: Saját kutatásom során a szerződéses ösztönzők elemzésekor Holmstrom – Tirole [1997] kétszereplős és folytonos beruházási modelljére támaszkodtam. A modellben két magánszereplő szerződik egymással: a vállalkozó (ötletgazda és menedzser egy személyben) és a finanszírozó, aki passzív abban az értelemben, hogy a finanszírozás biztosításán kívül máshogyan nem járul hozzá a projekt sikeréhez.

Az optimális finanszírozási szerződés megtervezése két kérdés megválaszolásából áll: (1) Mekkora tőkét kap kívülről a vállalkozó, és így mekkora lesz a teljes befektetés? (2) Hogyan osztozik a finanszírozó és a vállalkozó a projekt bevételén?

A modell az 1. számú kérdésre azt a választ adja, hogy a projekt akkor finanszírozható, ha a vállalkozó kezdeti tőkéje, és a projekt nettó jelenértéke együttesen nagyobb, mint a felmerülő ügynökköltségek. A 2. számú kérdésre pedig az a válasz, hogy ebben a modellben minden pozitív NPV-t a vállalkozónak kell adni, mert ez fogja őt maximális erőfeszítésre, azaz jó viselkedésre ösztönözni.

Megfigyelés és ellenőrzés: A szereplők közötti érdekkonfliktus, és így az ügynöki költség, az ügynök megfigyelésével és ellenőrzésével (monitoring) is csökkenthető. Ha az ösztönzőrendszer tervezésénél beépítjük a megfigyelést és az ellenőrzést, akkor annak *kettős hatása* lesz.

Egyrészt *csökkenti az erkölcsi kockázat miatti költségeket*, mivel megfigyelés mellett csak kisebb magánhasznot tud elérni a vállalkozó (kevesebb lehetősége lesz például nem megfelelőem felhasználni az erőforrásokat). Másrészt *növeli a finanszírozó ráfordítását*, mert az ellenőrzés költségeket jelent számára.

Ezek a költségek, illetve „hasznok” azonban nem egységesek, ügyletenként és vállalkozásonként eltérőek. Ha a finanszírozó ragaszkodik a megfigyelés és ellenőrzés fenntartásához, de az azzal elérhető haszon kisebb, akkor ezzel csökkentheti a projekt tényleges méretét. Egy vállalkozó számára az a kedvező, ha olyan finanszírozót talál, aki képes minél olcsóbban ellenőrizni a vállalkozót.

Kettős erkölcsi kockázat: Az innovációk finanszírozása során az erkölcsi kockázat nemcsak a vállalkozó, hanem az aktív befektető oldaláról is jelentkezik. Ha *nemcsak a vállalkozó* erőfeszítései, illetve munkája befolyásolja a sikert, hanem egy *kockázati tőkessel* dolgozik együtt, aki a *tőkén felül szakmai segítséget is nyújt*, akkor kettős erkölcsi kockázatról beszélhetünk (Hellmann – Puri [2002], Sahlman [1990]). Éppen ezért a kockázattitőke-befektetők és a portfóliójukban szereplő vállalatok közötti szerződések egyik központi

kérdése az, hogy hogyan biztosítható mindkét fél aktív szerepvállalása és megfelelő motivációja.

Megoldási lehetőségek: A szakirodalom feldolgozása alapján, valamint a Holmstrom – Tirole [1997] saját kiterjesztésével megvizsgáltam a kettős erkölcsi kockázatot is, illetve azt, hogy kettős erkölcsi kockázat mellett hogyan alakítható ki megfelelő ösztönzőrendszer. Ha a finanszírozó *aktív szerepet* vállal, és így például tanácsadást is végez, és ezzel hozzájárul a sikerhez, akkor megfelelő ösztönzők esetén *nagyobb eséllyel lesz sikeres* a projekt. Így a finanszírozó közreműködésének pozitív hatása lehet a projekt egészére.

De ezzel együtt az *(ügynöki) költségek is* megnövekednek, hiszen a *kockázati tőkés tevékenységének költségei* is vannak. Olyan szerződést kell tehát kialakítani, amely nemcsak a vállalkozót ösztönzi a megfelelő munkavégzésre, de az aktív finanszírozót is. A projekt mérete szempontjából ezért kritikus fontosságú, hogy mennyire tud hozzájárulni a sikerhez a finanszírozó (a tőkén felül) és ez mekkora költséggel jár számára; hiszen ha a szakmai segítséggel járó ráfordítások meghaladják a várható profitnövekedést, akkor összességében negatív hatása lesz a projektre (Schindele [2006]).

Átváltható értékpapírok: Olyan diszkrét modellekben, ahol csak két kimenet lehetséges (pl. Holmstrom – Tirole [1997]), nem tudjuk megkülönböztetni a részvényesi (konvex) és a hitelezői (konkáv) finanszírozást, a finanszírozóra tehát részvényesként és hitelezőként is gondolhatunk. Az optimális finanszírozási formát azonban számos más elméleti cikk (pl. Innes [1990], Hermalin – Katz [1991], Dewatriport et al. [2003]) tárgyalja, amelyekben azt feltételezik, hogy a projekt lehetséges kimenetei folytonos értékeket vehetnek fel. Eredményeik szerint *egyszeres erkölcsi kockázat mellett az ösztönzők szempontjából az optimális finanszírozási szerződés a hitel*.

Kettős erkölcsi kockázat esetén azonban az *átváltható értékpapír* az optimális finanszírozási forma (Schmidt [2003]). *Hitelezőként a finanszírozó profitja felülről korlátozott*, ezért nem lenne meg mindent a nagy siker eléréseért, csak éppen annyit, hogy a saját bevétele biztosított legyen (Schmidt [2003]).

Közönséges részvényesként mind a vállalkozó, mind a finanszírozó befektetésének arányában részesedhet a profitból. Ez a kockázati tőkés számára azonban *kis arányt képvisel*, főleg akkor, ha alacsony a projekt külső tőke igénye, és így a kockázati tőkés befektetése is kicsi.

Ekkor tehát a részesedésén felül további teljesítményfüggő bevételi lehetőségeket kell számára ígérni, ami már magas erőfeszítésre ösztönzi (Casamatta [2003], Repullo – Suarez

[2004]). Ez egyrészt átváltható értékpapírokkal érhető el vagy közönséges részvényekkel, de kiegészítve a jövedelmekre szóló opciós jogokkal.

Kontrol jogok: A kockázati tőkés finanszírozás gyakorlatában számos további eszközrendszert alkalmaznak az aszimmetrikus információs helyzet kezelésére. Általános gyakorlat, hogy a szükséges tőket nem egyszerre biztosítják, hanem több részletben, azaz *szakaszos finanszírozás* történik (Kaplan – Strömberg [2003], Cuny – Talmor [2005]). „Megszerzési jogokat” (*vesting clause*) és *versenykorlátozó feltételeket* is kötnek ki a szerződésekben, amelyek az „üzlet” elhagyásában akadályozzák a vállalkozót (Zsembery [2014]).

Kilépéshez kapcsolódóan gyakran együtt *értékesítési (drag-along) jogot* kötnek ki, melynek értelmében az értékesítésnél kötelezhetik a vállalkozót részesedésének eladására egy harmadik fél számára (Berglöf [1994]). Másrészt a szerződés tartalmazhat az *eladásba való bevonással kapcsolatos (tag-along) jogot* is, melynek értelmében, ha a vállalkozó akarja eladni a részesedését, akkor a befektetőnek is lehetősége van ugyanolyan arányt értékesíteni, így nem ragad benne az üzletben (Antonczyk et al. [2007]).

Befektetéstől függően, kisebb és nagyobb mértékű irányítási jogokat is fenntartanak a befektetők, miszerint, ha nem megfelelő irányba tart az üzletmenet, akkor a befektető leválthatja a vezetőket.

Állami beavatkozás: Schertler [2000, 2002a, 2002b] és Schmidt [2006] kettős erkölcsi kockázat (kockázati tőkés finanszírozás) mellett értékelte az állami beavatkozás hatását.

Schertler [2000, 2002a, 2002b] a *kockázati tőkésnek nyújtott részvényszerű és hitelszerű állami támogatást* hasonlította össze, folytonos modelleket felhasználva. Eredménye szerint az állami támogatás hatására mindkét támogatási forma esetén *kisebb erőfeszítéseket tesznek a szereplők, de növekedhet a finanszírozott vállalatok köre.*

Az állami támogatás paramétereitől függ – hitelszerű támogatásnál a veszteségek hány százalékát fedezi az állam, részvényszerű támogatásnál a profitból mekkora részesedést kér –, hogy az államnak milyen támogatást kellene nyújtani a tapasztalt és kevésbé tapasztalt kockázati tőkéseknek.

Ha a *kockázati tőkések tapasztalata alacsony*, akkor a legtöbb esetben *részvényszerű támogatást* érdemes nyújtani, mert az erősebben ösztönzi a finanszírozókat arra, hogy belépjenek a piacra és segítsék a vállalatokat, és így folyamatosan növekszik a tapasztalatuk.

A tapasztalt kockázati tőkéseknek a hitelszerű támogatás az előnyös, mert ekkor kevésbé csökkentik a hozzájárulásukat, és a támogatás nem rontja annyira az ösztönzőket.

Az erőfeszítések szempontjából folytonos modellben Hirsch [2006]) öt támogatási konstrukciót értékelt: (1) a kockázati tőkések veszteségét fedező garanciaprogramok, (2) előre nyújtott támogatás vállalkozónak, (3) beruházási támogatás a finanszírozónak hitelszerű visszafizetési igénnyel, (4) sikertől függő utólagos támogatás a vállalkozónak, és (5) képzési támogatás, amellyel mindkét fél erőfeszítésének költsége csökken.

Hirsch [2006] szerint a projekt sikeréhez kötött utólagos támogatással és a képzési támogatásokkal érhető el kedvező hatás az externális hatások figyelembe vételével, mert ezek nem rontják el az ösztönzőket. A másik három konstrukció esetében azonban a szereplők erőfeszítései csökkennek az állami beavatkozás hatására.

2. A FELHASZNÁLT MÓDSZEREK

A disszertáció három fő egységből áll. Az első egység – 1., 2. és 3. fejezetek – az utóbbi évek *közgazdasági és pénzügyi szakirodalmát* feldolgozva arról ad átfogó képet, hogy a magánszereplők milyen szerződésekkel próbálják megoldani azt a helyzetet, amikor teljeskörűen nem megfigyelhető és nem ellenőrizhető a szereplők tevékenysége (rejtett akció – hidden act), valamint a szereplők és a projektek jellemzői (rejtett jellemző – hidden type). Az első esetben az erkölcsi kockázat (moral hazard), a második esetben a kontraszelekció (adverse selection) nehezíti a finanszírozást. Második lépésben bevezetem az államot/támogatót és megvizsgálom, hogy ennek hatására hogyan változik az optimális szerződések rendszere. Ehhez strukturált keretbe foglaltam a szakirodalom kapcsolódó elméleti és empirikus következtetéseit, rávilágítva az *ösztönzői szerződések* hatásmechanizmusaira és a kapcsolódó *gyakorlati eszköztárra*.

A negyedik fejezetben saját kutatási eredményeim között először a hazai tapasztalatokat mutattam be két *interjúorozat* alapján. Az elsőt, *2013 tavaszán* egyedül végeztem el, elsősorban a *kontraszelektív helyzet* megítélésére és a befektetést megelőző folyamat sajátosságaira koncentrálni. A másodikat, *2013 őszén* Aman Sejla szakszemináriumi hallgatómmal közösen végeztük az *erkölcsi kockázat problémakörét* helyezve a kutatás fókuszába. A felmérés *félleg strukturált interjúk* formában történt, a befektetőknek nyitott kérdéseket tettünk fel a kutatott terület főbb témáihoz kapcsolódóan.

Az ötödik fejezetben az állami támogatását hatásának vizsgálatát és az optimális támogatási rendszer meghatározását a szerződéselméleti megközelítésben szokásos többváltozós, feltételes szélsőérték feladat keretében fogalmaztuk és oldottuk meg. A témavezetőmmel, Dr. Berlinger Edinával közösen folytatott kutatásban Holmstrom – Tirole [1997] kétszereplős és a projekt méretezése szempontjából folytonos beruházási modelljéből indultunk ki, amelyben azt vizsgáltuk, hogy erkölcsi kockázat és pozitív externáliák mellett mi jellemzi az optimális finanszírozási szerződéseket.

A kutatásunk egy korábbi elemzésünk folytatása, melyet a *Közgazdasági Szemlében* publikáltunk (Berlinger – Juhász – Lovas [2014]). A cikkben közölt modell szerint az állam egy háromoldalú szerződést kínál és az egylépcsős optimalizálás vezet el a szerződés paramétereinek meghatározásához. A disszertáció modelljében az állam egy magánszereplővel szerződik (vállalkozó vagy finanszírozó) és a magánszereplők egymással külön szerződnek. Az optimalizálási feladat ezért kétlépcsős.

3. AZ ÉRTEKEZÉS EREDMÉNYEI

A doktori értekezés negyedik és ötödik fejezetében a saját kutatási eredményeimet mutatom be. A negyedik fejezetben szereplő empirikus kutatás alapvetően azt a célt szolgálta, hogy az ötödik fejezetben szereplő elméleti modell kérdéseit és feltételrendszerét megalapozzam azáltal, hogy előzetesen feltárom a gyakorlatban relevánsnak tekintett tényezőket és jellegzetességeket.

3.1. Hazai tapasztalatok – Empirikus felmérés

(1) Mennyire jellemző az aszimmetrikus információs helyzet a projektekre és a vállalkozók tulajdonságaira vonatkozóan?

A kockázatitőke-befektetők véleménye szerint a projekttel kapcsolatban technológiai és piaci kockázatról beszélhetünk. Ha egy *feltalálóról* van szó, akkor előnye lehet a *fizikai megvalósíthatóságot* illetően. Ez az információs aszimmetria azonban több tényező függvénye, számos esetben könnyen „behozható” a befektetők részéről. Egyrészt a korábbi iparági tapasztalatok, másrészt a befektetők által alkalmazott szakértők hozzájárulnak ahhoz, hogy az aszimmetria csökkenjen.

Egy adott területen jártas befektető *tájékozottabb lehet a piaci lehetőségeket* illetően, mint a vállalkozó. Míg a feltalálók, illetve a vállalkozók több információval rendelkeznek a találmányról magáról, előfordulhat, hogy az üzleti megvalósíthatóságról, az értékesítési lehetőségekről kevesebb ismeretük van. Fontos azonban megjegyezni, hogy *ilyen vállalkozásokba nem is fektetnek szívesen* a kockázatitőke-befektetők. A feltalálónak piaci ismerettel, illetve piaci tapasztalattal kell rendelkeznie, vagy ha ő nem, akkor a vállalkozói csapat más tagjainak.

Egy kockázatitőke-befektető számára azonban sokszor maga a termék nem is annyira informatív, mint maga a személy, a befektetési döntés szempontjából a megvalósító személye az érdekesebb. Ez jelenti a *humántőke kockázatát* és ebben tapasztalható leginkább *aszimmetrikus információs helyzet*.

(2) Hogyan kezelik a rejtett tulajdonságok miatti információs aszimmetriát?

Az egyik megoldás az, hogy *átlépi a technológiai kockázatok jelentős részét*, és csak akkor hajlandóak egy vállalkozást finanszírozni, ha már van olyan termék, amely konkrét piaci igényt elégít ki, és amelyet már értékesítettek a piacon. A technológiai kockázatot azonban

így sem tudja teljesen kiküszöbölni a finanszírozó, mert számos problémát vethet fel az iparszerű gyártás, olyanokat is, amelyek a kis szériás termelésnél még nem jelentkeztek.

A második stratégia a kockázatcsökkentés, a termék, a projekt, *illetve a menedzsment előzetes vizsgálatával*. A befektetők alapos átvizsgálási és kiválasztási rendszert folytatnak annak érdekében, hogy csak a legígéretesebb projektekre és a legmegbízhatóbb vállalkozókkal szerződjenek. A befektetést megelőző folyamat lépései: (1) keresés, (2) információs memorandum bemutatása, (3) első találkozó, (4) előzetes egyeztetések és ellenőrzések, (5) szándéknyilatkozat kiadása, (6) hivatalos átvilágítás, (7) szerződéskötés. Ez a folyamat általában 3-6 hónapot vesz igényben. A *kontraszelekció* ezért jellemzően a *szerződéskötéseket megelőzően igyekeznek kezelni*, hiszen jelentős erőforrásokat és sok időt szentelnek a kiválasztásra.

(3) *Jellemző-e a kétszeres erkölcsi kockázat és hogyan kezelik?*

Az információs aszimmetria lehet kétirányú, de ez a fajta kockázat mégis nagyobb a kockázati tőkés szemzőgéből nézve. A *vállalkozó személye kritikus* a folyamatban, az ő aktív közreműködése nélkül nem lehet sikeres a befektetés. Ezért azt mondhatjuk, hogy a viszonyukban az a *domináns*, hogy a *kockázati tőkés a megbízó*, és a *vállalkozó az ügynök*, akinek a tevékenységét nem lehet teljes körűen megfigyelni és ellenőrizni. Nem véletlen, hogy a szindikátusi szerződés többségében olyan elemeket tartalmaz, amelyek a vállalkozó ösztönzésére törekednek és a befektetők hozamát biztosítják.

A kockázati tőke-befektetők és a vállalkozók közötti viszonyt egyrészt a társasági szerződés, másrészt a szindikátusi szerződés rögzíti, a két szerződés egymást kiegészíti. A finanszírozási feltételek, valamint a vállalkozó és a befektető közötti együttműködési megállapodás részleteit a *szindikátusi szerződés* tartalmazza. A hazai gyakorlatban az ellenőrzési és az ösztönzési eszközök széles skáláját alkalmazzák, a szerződések *terjedelme a 100-200 oldalt* is eléri.

Az ellenőrzési eszközök közül a *leggyakrabban az igazgatói tagság megszerzését*, valamint a *vezető tisztségviselők (CEO/CFO) visszahívásának és új kinevezésének lehetőségét* alkalmazzák.

A *finanszírozás szakaszokban történő folyósítása* a magyar kockázati tőkepiacon is elterjedt gyakorlat. A befektetők elsődleges elvárása az, hogy a közösen elfogadott üzleti terv teljesüljön.

A *hazai jogrendszer* azonban a szakaszos finanszírozásnak azonban *bizonyos gátat* szab. Újabb tőke befizetéséhez a kft-nél új üzletrészt, zrt-nél új részvényeket kell vásárolnia a befektetőnek. Ez azonban eltérítene a tulajdonosi struktúrát, ezért a nemcsak a befektető kap új részesedéseket, hanem a vállalkozó is (noha ő effektíven nem szállt be újabb tőkével).

Fontos különbség a hazai piacon a nemzetközi trendekhez képest, hogy *nagyon ritka az átváltható értékpapírok* használata, inkább a részvényes finanszírozás jellemző. 2009-2014 között mindössze két esetben használtak átváltható kötvényeket (MNB [2015]). Az átváltható kölcsön gyakrabban fordul elő, mint az átváltható értékpapírok, de a saját tőke típusú finanszírozáshoz viszonyítva továbbra is kis arányt képvisel.

Az értékesítéshez kapcsolódóan is *mindig alkalmaznak szankciós jellegű vételi és eladási jogokat (drag-along és tag-along)*, de ezek feltételekhez kötöttek. Egyrészt akkor lépnek életbe, ha súlyos szerződésszegés történik, másrészt akkor, ha a vállalat nem ér el bizonyos kritériumokat (például az eredményre, az értékesítési vételre vonatkozó vagy az üzleti terv mérföldköveihez kapcsolódó).

3.2. Állami támogatások értékelése – Szerződéselméleti megközelítés

A hazai piacon a kontraszelekció és az erkölcsi kockázat egyaránt veszélyt jelent. Az interjúalanyok azonban sokkal fontosabbnak ítélték az erkölcsi kockázatot, emiatt a befektetők már a döntési folyamat során is arra helyezik a hangsúlyt, hogy az emberi tényezők miatti kockázatot csökkentsék. A kiválasztási folyamat alapos, és igyekeznek a projekttel kapcsolatos minden kockázatot megismerni és ez alapján értékelni a befektetést. A saját kutatásunk során ezért kifejezetten az erkölcsi kockázattal foglalkoztunk. A befektetői vélemények azt tükrözték, hogy főként a vállalkozó részéről jelentkehetnek a nehézségek, emiatt modellünkben csak egyszeres erkölcsi kockázatot feltételeztünk. Az egyszeres erkölcsi kockázat dominanciáját igazolja az is, hogy itthon az átváltható értékpapírok sem igazán elterjedtek. A modellezés során az volt a célunk, hogy a lehető legegyszerűbb feltételrendszerben vizsgáljuk az állami beavatkozás hatását az erkölcsi kockázatra, ezért a kétszereplős és kétkimenetes Holmstrom – Tirole [1997] modellt fejlesztettük tovább háromszereplőssé.

(4) Mi az állami támogatás hatása?

Az állami támogatás hatásának elemzését tehát egyszeres erkölcsi kockázat és pozitív externális hatások mellett végeztük el. (A pozitív externáliák igazolják az állami beavatkozás

szükségességét.) Ehhez először az előre nyújtott, vissza nem térítendő támogatást vizsgáltuk meg, és levezettük, hogy mi jellemzi az optimális szerződéseket.

Adott támogatási forma mellett az optimális szerződés meghatározásánál abból indultunk ki, hogy az állam dönt az állami támogatás nagyságáról (S) és a visszatérítendő összeg nagyságáról (R_S), a vállalkozó ezt követően az állami támogatás feltételeinek ismeretében ajánl szerződést a finanszírozónak, amelyben megállapodnak a magánfinanszírozó befektetett tőkéjéről (F) és a magánfinanszírozó profit részesedéséről (R_F).

Az állam döntési paraméterei: (1) mennyi támogatást ad (S) és (2) milyen feltételekkel, azaz kell-e, illetve milyen feltétele mellett és mennyit kell visszafizetni (R_S).

A vállalkozó döntési változói: (1) mekkora tőkét kér a magánfinanszírozótól (F), (2) mekkora lesz a projekt mérete (I), és (3) siker és kudarc esetén hogyan osztozkodnak a projekt eredményén (R_b, R_F).

Az állam úgy határozza meg a támogatás nagyságát, hogy azzal az össztársadalmi hasznosságot maximalizálja, de úgy, hogy figyelembe veszi a magánszereplők reakciófüggvényeit, azaz, hogy milyen szerződést kötne a vállalkozó és a finanszírozó, feltéve, hogy az állam S támogatást nyújt. Az össztársadalmi hasznot a magánszereplők (a projekt NPV-je) és az állam hasznának (az externáliák és az állami támogatási kiadások és bevételek egyenlege) összegeként definiáljuk.

A vállalkozó optimalizálási feladatának a célfüggvénye:

$$\max p_H R_I - p_H R_l - A \quad (1)$$

A korlátozó feltételek:

$$IC_b \quad R_b - \frac{BI}{\Delta p} \geq 0$$

$$PC_1 \quad p_H R_l - F \geq 0$$

$$BC_0 \quad A + F + S - I \geq 0$$

$$BC_1 \quad R_I - R_b - R_l \geq 0$$

$$NNC \quad F, I, R_b, R_l \geq 0$$

A szélsőértéke feladat megoldása után azt kapjuk, hogy a projekt mérete a vállalkozó kezdeti tőkéjével és az állami támogatás nagyságával arányos:

$$I^{(1)} = \frac{A + S}{1 - p_H \left(R - \frac{B}{\Delta p} \right)} = \frac{1}{1 - \rho_0} (A + S) \quad (2)$$

Ez a vállalkozó egyik reakciófüggvénye, mert az állami támogatás függvényében adja meg a projekt méretét.

Most tekintsük az állam optimalizálási feladatát, ennek ismeretében. Az államnak egyrészt a költségvetési korlátját kell figyelembe vennie, mégpedig azt, hogy ne finanszírozzon többet, mint a költségvetésében megjelenő, pénzben kifejezhető externáliák.

$$PC_S \quad EI - S \geq 0 \quad (3)$$

A költségvetési korlátba behelyettesítve a vállalkozó I-re vonatkozó reakciófüggvényét:

$$PC_S \quad (E) \frac{A + S}{1 - \rho_0} - S \geq 0 \quad (4)$$

Az állam célja a magán- és a társadalmi haszon maximalizálása, utóbbiba beleértve a támogatási kiadásokat, bevételeket és az externális hatásokat is. Ezért az állam célfüggvénye:

$$\max p_H R I + EI - I \quad (5)$$

Behelyettesítve a vállalkozó I-re vonatkozó reakciófüggvényét:

$$\max (p_H R + E - 1) \frac{A + S}{1 - \rho_0} \quad (6)$$

Összegezve az állam optimalizálási feladatának a célfüggvénye:

$$\max (p_H R + E - 1) \frac{A + S}{1 - \rho_0} \quad (7)$$

Korlátozó feltételei:

$$PC_S \quad E \frac{A + S}{1 - \rho_0} - S \geq 0$$

$$NNC \quad S \geq 0$$

Az optimális támogatás meghatározását követően a vállalkozó optimalizálási feladatához visszatérve kiszámoltuk, hogy mekkora lesz a projekt optimális mérete, ehhez mennyi magántőkére van szükség és végeredményben mekkora ösztársadalmi haszon keletkezik. Eredményeinket összevetettük az alapesettel, amikor nincs állami támogatás, a magánszereplők (vállalkozó és finanszírozó) egyedül oldják meg a beruházást, és ketten osztoznak a hasznokon.

Az optimális befektetési mérete a háromszereplős modellben, vissza nem térítendő támogatással és a kétszereplős, eredeti modellben:

$$I^{(1)} = \frac{A}{1 - \rho_0 - E} > \frac{A}{1 - \rho_0} = I^{(0)} \quad (8)$$

Társadalmi összhaszon állami támogatással és alapesetben:

$$U^{(1)} = \frac{p_H R - 1 + E}{1 - \rho_0 - E} A > \frac{p_H R - 1}{1 - \rho_0} A = U^{(0)} \quad (9)$$

Az állami támogatás a modell keretein belül egyértelműen értéket teremtett. Az állami támogatásnak köszönhetően nagyobb a projekt mérete, és a növekmény annál nagyobb, minél nagyobb a pozitív externális hatás (E).

(5) Miben különbözik az egyes támogatási formák hatása?

A háromszereplős, kétlépcsős optimalizálási modellben hat különböző állami támogatási formát definiáltunk, úgymint:

1. vissza nem térítendő kezdeti támogatás
2. mindenképpen visszatérítendő kezdeti támogatás
3. sikerdíj
4. kudarc esetén visszatérítendő támogatás
5. garancia
6. siker esetén visszatérítendő támogatás

A négy támogatás előre nyújtott (1,2,4,6), kettő pedig utólag (3,5). A támogatások összefoglalása az 1. táblázatban látható, ahol a $-S$ a támogatás kifizetését jelenti, az S pedig annak visszafizetését.

1. táblázat: Állami támogatások lehetséges formái, pénzáramlások az állam szemszögéből

	Feltétel nélküli	Feltételes	
		Siker esetén jutalmaz	Kudarccal esetén jutalmaz
Vissza nem térítendő (VNT)	1. Vissza nem térítendő kezdeti támogatás például EU-s VNT -S $\begin{matrix} \rightarrow 0 \\ \rightarrow 0 \end{matrix}$	3. Vissza nem térítendő utólagos támogatás siker esetén például sikerdíj 0 $\begin{matrix} \rightarrow -S \\ \rightarrow 0 \end{matrix}$	5. Vissza nem térítendő utólagos támogatás kudarc esetén például garancia 0 $\begin{matrix} \rightarrow 0 \\ \rightarrow -S \end{matrix}$
Vissza-térítendő (VT)	2. Mindenképpen visszatérítendő kezdeti támogatás például növekedési hitel -S $\begin{matrix} \rightarrow S \\ \rightarrow S \end{matrix}$	4. Kudarc esetén visszatérítendő kezdeti támogatás például magyar VNT -S $\begin{matrix} \rightarrow 0 \\ \rightarrow S \end{matrix}$	6. Siker esetén visszatérítendő kezdeti támogatás például MFB hitel -S $\begin{matrix} \rightarrow S \\ \rightarrow 0 \end{matrix}$

Forrás: Berlinger – Juhász – Lovas [2015], 149.o.

Mindegyik konstrukció mellett elvégeztük a kétlépcsős optimalizálást, és meghatároztuk, hogy a magánszereplők mekkora projektet tudnak megvalósítani és mekkora lesz a teljes társadalmi haszon az alapesetben képest.

Beláttuk, hogy ha a mindenképpen *visszafizetendő hitel* (2. konstrukció) *elvárt hozama megegyezik a piaci hozammal*, akkor az *nem is nevezhető támogatásnak*, mert a projekt mérete megegyezik a kétszereplős esettel. Jobb, ha az állam ilyen formában be sem száll a finanszírozásba. Ha mégis beszáll, akkor azzal kiszorítja a magántőkét, anélkül, hogy bármiféle gazdaságélénkítő hatást elérne. Ha a mindenképpen visszafizetendő hitel elvárt hozama alacsonyabb, mint a piaci hozam (például növekedési hitelprogram), akkor a kamattámogatásnak köszönhető megtakarítás kifejezhető egy összegben jelenértéken, és így hatása megegyezik a megfelelő mértékű vissza nem térítendő támogatás hatásával.

A fennmaradó öt konstrukció (1, 3, 4, 5, 6) már valódi támogatásnak nevezhető, a továbbiakban csak ezekkel foglalkoztunk. Az öt támogatási forma lényegét tekintve ugyanarra az eredményre vezet, a részleteket a következőkben foglalhatjuk össze:

- Mind az öt támogatással megvalósuló projekt mérete (I) nagyobb, mint alapesetben:

$$I = \frac{A}{1 - E - \rho_0} > \frac{A}{1 - \rho_0} \quad (10)$$

Az externália és annak következtében az optimális állami támogatás úgy hat a projekt méretére, hogy csökkenti a nevezőt.

- Az állami támogatás várható értéke (S') is erősen függ az externáliától (E), de emellett hatással van rá az erkölcsi kockázat (ρ_0) és a vállalkozó saját tőkéje (A) is:

$$S' = \frac{E}{1 - E - \rho_0} A \quad (11)$$

- Az össztársadalmi haszon (U) is jóval nagyobb, mint alapesetben:

$$U = \frac{p_H R + E - 1}{1 - E - \rho_0} A > \frac{p_H R - 1}{1 - \rho_0} A \quad (12)$$

Az externália (E) ez esetben kétféleképpen hat: az alapesethez képest egyrészt növeli a számlálót, másrészt csökkenti a nevezőt.

- A támogatási formák tehát csak megfogalmazásukban és belső szerkezetükben (pénzáramlások időzítése, osztozkodási szabályok) térnek el, de lényegi hatásukban nem.
- Fontos eredmény az is, hogy *az állami támogatás, függetlenül a konkrét támogatási formától, a modell keretein belül egyértelműen értéket teremt*. Ez az értékteremtés két forrásból származik, egyrészt köszönhető közvetlenül annak a többlettőkének, amelyet az állam rendelkezésre bocsát, másrészt annak a közvetett hatásnak, hogy az állami tőke több magántőkét mozgósít.

Ennek háttérében pedig az áll, hogy *a helyesen megtervezett állami támogatási rendszer nem rontja, hanem éppen ellenkezőleg, kifejezetten javítja a szerződéses ösztönzőket, így valójában csökkenti az erkölcsi kockázatot*. Vegyük észre, hogy az állami támogatások kétféle piaci kudarcot kezelnek egyszerre, oldják az erkölcsi kockázatnak köszönhető hitelszűkét és érvényre juttatják a pozitív externáliákat. Állami támogatás nélkül ezek a potenciális hasznok elvesznének a társadalom számára.

- A háromszereplős modellre is igaz, hogy a teljes társadalmi többlet a vállalkozónál marad, ez ösztönzi őt a maximális erőfeszítésre. Az is egyértelmű, hogy a vállalkozónak mindig megéri részt venni a támogatási programban, a

magánfinanszírozó is a pénzénél van, így a két kétoldalú megállapodásból egyik magánszereplőnek sem éri meg kilépni.

Mindezek alapján megállapítható, hogy az állami támogatással kapcsolatos negatív gyakorlati tapasztalatok nem magyarázhatók önmagában az állami támogatás tényével. Ha jól működne az állami támogatás rendszere, akkor az csökkentené az erkölcsi kockázatot, élénkítené a magánfinanszírozást és növelné a jólétet.

A bemutatott modell ismeretében lehetőség nyílik annak elemzésére, hogy mi okozza a modell és a valóság közötti látványos eltérést: például olyan projekteket is támogatnak, amelyeknek még jó viselkedés esetén sem pozitív az NPV-je; vagy a támogatott projektnek nem pozitív az externális hatása; vagy a támogatási szerződés nem optimális.

De az is lehetséges, hogy a bemutatott modell nem tartalmaz a gyakorlat szempontjából fontos részleteket, például:

- ha korlátos a támogatásra fordítható állami pénz, akkor hogyan érdemes kiválasztani a támogatandó projekteket;
- ha az állami támogatás adminisztrációja költségigényes;
- ha az állam nem racionális, vagy más szempontjai vannak, mint az általunk definiált ösztársadalmi haszon maximalizálása;
- ha a projekt paraméterei nem ismertek;
- illetve azt, hogy a mikroszintű támogatások hogyan összegződnek makroszinten, például mi a hatása annak, hogy a támogatott szereplők versenyelőnyre tesznek szert.

Ezek a kérdések további kutatások során vizsgálhatók.

4. HIVATKOZÁSOK

- Akerlof, George A. [1970]: „The Market for 'Lemons'”: Quality Uncertainty and the Market Mechanism, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 84, No. 3, pp. 488-500., DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/1879431>
- Alam, Pervaiz, – Walton, Karen Schuele [1995]: Information Asymmetry and Valuation Effects of Debt Financing, *Financial Review*, Vol. 30, No. 2, pp. 289-311., DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/2118360>
- Audretsch, David B. – Bönte, Werner – Mahagaonkar, Prashanth [2012]: Financial Signaling by Innovative Nascent Ventures: The Relevance of Patents and Prototypes, *Research Policy*, Vol. 41, No. 8, pp. 1407-1421., DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2012.02.003>
- Antonczyk, Ron C. – Brettel, Malte – Breuer, Wolfgang [2007]: Venture Capital Financing in Germany - The Role of Contractual Arrangements in Mitigating Incentive Conflicts, *SSRN Electronic Journal*, No. 2., DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.938074>
- Bhattacharya, Sudipto – Ritter, Jay R. [1983]: Innovation and Communication: Signalling with Partial Disclosure, *The Review of Economic Studies*, Vol. 50, No. 2, pp. 331-346. DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/2297419>
- Becskeyné Nagy Patrícia [2008]: A kockázati tőke hozzáadott és „elvett” értéke, Doktori Értkezés, Közgazdaságtudományok Doktori Iskola, Debreceni Egyetem, Debrecen
- Berglöf, Erik [1994]: A Control Theory of Venture Capital Finance, *Journal of Law, Economics, & Organization*, Vol. 10, No. 2, pp. 247-267.
- Berlinger Edina – Juhász Péter – Lovas Anita [2015]: Az állami támogatás hatása a projektfinanszírozásra erkölcsi kockázat és pozitív externáliák mellett, *Közgazdasági Szemle*, Vol. 62, No. 2, pp. 139-171.
- Casamatta, Catherine [2003]: Financing and Advising: Optimal Financial Contracts with Venture Capitalists, *The Journal of Finance*, Vol. 58, No. 5, pp. 2059-2085., DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/1540-6261.00597>
- Cornelli, Francesca – Yosha, Oved [2003]: Stage Financing and the Role of Convertible Securities, *The Review of Economic Studies*, Vol. 70, No. 1, pp. 1-32., DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/1467-937x.00235>
- Cumming, Douglas J. – Johan, Sofia A. [2009]: Venture Capital and Private Equity Contracting: An International Perspective, Academic Press, Oxford
- Cuny, Charles J. – Talmor, Eli [2005]: The Staging of Venture Capital Financing: Milestone vs. Rounds, European Finance Association, Report EFA 2005 (Moscow Meeting Paper), DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.487414>

- Chen, Yongmin [1994]: Conflicting Interests in Information Disclosure and Short-term Orientation of Firms, *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 12, No. 2, pp. 211-225., DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0167-7187\(94\)90014-0](http://dx.doi.org/10.1016/0167-7187(94)90014-0)
- Dewatripont, Mathias – Legros, Patrick – Matthews, Steven A. [2003]: Moral Hazard and Capital Structure Dynamics, *Journal of the European Economic Association*, Vol 1, N.o. 4, pp. 890-930., DOI: <http://dx.doi.org/10.1162/154247603322493186>
- Glavanits Judit [2012]: A kockázati tőkebefektetések egyes jogi aspektusai, Doktori Értekezés, Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola, Széchenyi István Egyetem, Győr
- Grossman, Sanford J. – Hart, Oliver D. [1983]: Implicit Contracts Under Asymmetric Information, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 98, Supplement, pp. 123-156. DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/1885377>
- Gompers, Paul A. [1995]: Optimal Investment, Monitoring, and the Staging of Venture Capital, *The Journal of Finance*, Vol. 50, No. 5, pp. 1461-1489., DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/2329323>
- Gömöri András [2001]: Információ és interakció. Bevezetés az információs aszimmetria közgazdasági elméletébe, Typotext Elektronikus Kiadó Kft., Budapest
- Hart, Oliver – Moore, John [1988]: Incomplete Contracts and Renegotiation, *Econometrica*, Vol. 56, No. 4, pp. 755-785, DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/1912698>
- Hellmann, Thomas – Puri, Manju [2000]: The Interaction between Product Market and Financing Strategy: The Role of Venture Capital. *The Review of Financial Studies*, Vol. 13, No. 4, pp. 959-984., DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/rfs/13.4.959>
- Hellmann, Thomas – Puri, Manju [2002]: Venture Capital and the Professionalization of Start-up Firms: Empirical Evidence, *The Journal of Finance*, Vol. 57, No. 1, pp. 169-197., DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/1540-6261.00419>
- Hellmann, Thomas [1994]: Financial Structure and Control in Venture Capital. Ph.D. thesis, Stanford University, Stanford
- Hermalin, Benjamin E. – Katz, Michael L. [1993]: Judicial Modification of Contracts between Sophisticated Parties, *Journal of Law, Economics, & Organization*, Vol. 9, No. 2, pp. 230-255.
- Hart, Oliver [2001]: Financial Contracting, *Journal of Economic Literature*, Vol. 39, No. 4, pp. 1079-1100., DOI: <http://dx.doi.org/10.1257/jel.39.4.1079>
- Hirsch, Julia [2006]: Public Policy and Venture Capital Financed Innovation: A Contract Design Approach, *CFS Working Paper*, No. 2006/29, DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.671601>

- Holmstrom, Bengt – Tirole, Jean [1997]: Financial Intermediation, Loanable Funds, and The Real Sector, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 112, No. 3, pp. 663-691., DOI: <http://dx.doi.org/10.1162/003355397555316>
- Hubbard, R. Glenn [1998]: Capital-Market Imperfections and Investment, *Journal of Economic Literature*, Vol. 36, No. 1, pp. 193-225.
- Huntsman, Blaine – Hoban, James P. [1980]: Investment in New Enterprise: Some Empirical Observations on Risk, Return, and Market Structure, *Financial Management*, Vol. 9, No. 2, pp. 44-51., DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/3665167>
- Innes, Robert D. [1990]: Limited Liability and Incentive Contracting with Ex-Ante Action Choices, *Journal of Economic Theory*, Vol. 52, No. 1, pp. 45-67., DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0022-0531\(90\)90066-s](http://dx.doi.org/10.1016/0022-0531(90)90066-s)
- Jansen, Jos [2010]: Strategic Information Disclosure and Competition for an Imperfectly Protected Innovation, *Journal Of Industrial Economics*, Vol. 58, No. 2, pp. 349-372., DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-6451.2010.00417.x>
- Kaplan, Steven N. – Strömberg, Per [2003]: Financial Contracting Theory Meets the Real World, *The Review of Economic Studies*, Vol. 70, No. 2, pp. 281-315., DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/1467-937x.00245>
- Karsai Judit [2012]: A kockázati tőke két évtizedes fejlődése Magyarországon, *Közgazdasági Szemle*, 59. évf., 10. sz., 832-857. o.
- Karsai Judit [2014]: Fából vaskarika? Az állam mint kockázattőke-befektető, *Külgazdaság*, 58. évf., 9-10. sz., 3–34. o.
- Kleer, Robin [2010]: Government R&D Subsidies as a Signal for Private Investors, *Research Policy*, Vol. 39, No. 10, pp. 1361-1374., DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2010.08.001>
- Macmillan, Ian C. – Siegel, Robin – Narasimha, P.N.Subba [1985]: Criteria used by Venture Capitalists to Evaluate New Venture Proposals, *Journal of Business Venturing*, Vol. 1, No. 1, pp. 119-128., DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0883-9026\(85\)90011-4](http://dx.doi.org/10.1016/0883-9026(85)90011-4)
- MNB [2015]: Elemzés a hazai kockázati tőkealap-kezelők és alapok működéséről, elérhető: http://felugyelet.mnb.hu/data/cms2428377/Elemzes_a_kovkazati_tokealapkezeloi_sze_ktorrol_0202.pdf. Letöltve: 2015. február 4.
- Repullo, Rafael – Suarez, Javier [2004]: Venture Capital Finance: A Security Design Approach, *Review of Finance*, Vol. 8, No. 1, pp. 75-108., DOI: <http://dx.doi.org/10.1023/b:eufi.0000022158.96140.f8>
- Petty, Jeffrey S. – Gruber, Marc [2011]: “In Pursuit of the Real Deal”: A Longitudinal Study of VC Decision Making, *Journal of Business Venturing*, Vol. 26, No. 2, pp. 172-188, DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusvent.2009.07.002>

- Sahlman, William A. [1990]: The Structure and Governance of Venture-Capital Organizations, *Journal of Financial Economics*, Vol. 2, No. 2, pp. 473-521.
- Schertler, Andrea [2000]: The Impact of Public Subsidies on Venture Capital Investments in Start-Up Enterprises, *Kiel Working Papers*, No. 1018, Kiel Institute for the World Economy, Kiel
- Schertler, Andrea [2002a]: Venture Capitals Investments Incentives Under Public Equity Schemes, *Kiel Working Papers*, No. 1117, Kiel Institute for the World Economy, Kiel, DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.318904>
- Schertler, Andrea [2002b]: Comparative Advantages of Public Loan and Public Equity Schemes in Venture Capital Markets, *Kiel Working Papers*, No. 1118, Kiel Institute for the World Economy, Kiel, DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.318906>
- Schindele, Ibolya [2006]: Advice and Monitoring: Venture Financing with Multiple Tasks, EFA 2004 Maastricht Meetings Paper No. 4637, DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.567647>
- Schmidt, Klaus M. [2003]: Convertible Securities and Venture Capital Finance, *The Journal of Finance*, Vol. 58, No. 3, pp. 1139-1166. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/1540-6261.00561>
- Stiglitz, Joseph E. [2000]: A kormányzati szektor gazdaságtana, KJK-Kerszöv, Budapest
- Takalo, Tuomas – Tanayama, Tanja [2010]: Adverse Selection and Financing of Innovation: is There a Need For R&D Subsidies? *The Journal of Technology Transfer*, Vol. 35, No. 1, pp. 16-41., DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10961-009-9112-8>
- Tyebjee, Tyzoon T. – Bruno, Albert V. [1984]: A Model of Venture Capitalist Investment Activity, *Management Science*, Vol. 30, No. 9, pp. 1051-1066., DOI: <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.30.9.1051>
- Tirole, Jean [2006]: The Theory of Corporate Finance, Princeton University Press, Princeton, New Jersey
- Zsembery Levente [2014]: A sajáttőke-finanszírozás, In: Walter György (szerk.): Vállalatfinanszírozás a gyakorlatban: lehetőségek és döntések a magyar piacon. Alinea, Budapest, 173-210.o.
- Zacharakis, Andrew L – Shepherd, Dean A. [2001]: The Nature of Information and Overconfidence on Venture Capitalists' Decision Making, *Journal of Business Venturing*, Vol. 16, No. 4, pp. 311-332., DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0883-9026\(99\)00052-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0883-9026(99)00052-X)

5. A TÉMAKÖRREL KAPCSOLATOS SAJÁT PUBLIKÁCIÓK JEGYZÉKE

Publikációk referált szakmai folyóiratokban (magyar nyelvű)

Bánfi Tamás – Boros Áron – Lovas Anita [2012]: Vállalati vezetők innovációs érzékenysége, szemlélete és szándékaik – egy felmérés tapasztalatai, *Vezetéstudomány*, 43. évf., 3. sz. 2-18. o.

Lovas Anita – Rába Viktória [2013]: Állami szerepvállalás a start-up vállalatok finanszírozásában, *Hitelintézeti Szemle*, 12. évf., 5. sz., 353-370. o.

Berlinger Edina – Juhász Péter – Lovas Anita [2015]: Az állami támogatás hatása a projektfinanszírozásra erkölcsi kockázat és pozitív externáliák mellett, *Közgazdasági Szemle*, 62. évf., 2. sz., 139-171. o.

Aman Sejla – Lovas Anita [2015]: Információs aszimmetria kezelése a kockázati tőkés finanszírozásban – Elméleti megközelítés és a hazai tapasztalatok értékelése, *Külgazdaság*, 59. évf., 5-6. sz., 80-99.o.

Lovas Anita – Mile Boglárka [2015]: Az állami beavatkozás hatása a kockázati tőkebefektetésekre kettős erkölcsi kockázat mellett, *Köz-Gazdaság*, 10. évf., 2. sz., 87-101.o.

Lovas Anita [2015]: A kontraszelekció veszélye és annak kezelése a kockázati tőkebefektetések folyamatában – A hazai befektetők tapasztalatai, *Gazdaság és Pénzügy*, 2. évf., 2. sz., közlésre elfogadva

Lovas Anita – Perczes János – Rába Viktória [2015]: Ösztönzők és korlátozások a kockázati tőkés szerződésekből, *Hitelintézeti Szemle*, 14. évf., 3. sz., közlésre elfogadva

Konferencia-kiadványok (magyar)

Lovas Anita – Rába Viktória [2013]: Jeremie program, mint a magyar start-up ökoszisztéma életre hívója, In: Keresztes Gábor (szerk.) XVI. Tavaszi Szél Konferencia, Konferencia helye, ideje: Sopron, 2013.05.31-2013.06.02. Budapest: Doktoranduszok Országos Szövetsége, 2013. pp. 536-549.

Konferencia-előadások (magyar)

Lovas Anita [2009]: Az innováció-finanszírozás kockázatai, Innováció a globális gazdasági válság idején Konferencia, Konferencia helye, ideje: Budapest, 2009.11.23.

- Lovas Anita [2010]: Az innováció-finanszírozás kockázatai, Közgazdaságtani Doktori Iskola VI. Éves Konferenciája, Konferencia helye, ideje: Budapest, 2010.10.19.
- Lovas Anita [2011]: Állami szerepvállalás az innovációs folyamatban - Az optimális szerződési rendszer, Közgazdaságtani Doktori Iskola VII. Éves Konferenciája, Konferencia helye, ideje: Budapest, 2011.10.28.
- Lovas Anita [2012]: Innováció-finanszírozás erkölcsi kockázat mellett - Az állami beavatkozás hatása, Közgazdaságtani Doktori Iskola VIII. Éves Konferenciája, Konferencia helye, ideje: Budapest, 2012.11.05.
- Lovas Anita – Rába Viktória [2013]: Jeremie program, mint a magyar start-up ökoszisztéma életrehívója, XVI. Tavaszi Szél Konferencia, Konferencia helye, ideje: Sopron, 2013.05.31-2013.06.02.
- Lovas Anita [2013]: Kontraszelekció az innováció-finanszírozásban – A hazai befektetők tapasztalatai, Közgazdaságtani Doktori Iskola IX. Éves Konferenciája, Konferencia helye, ideje: Budapest, 2013.11.22.
- Lovas Anita – Rába Viktória [2014]: Ösztönzők és korlátozások a kockázati tőkés szerződésekben, XVII. Tavaszi Szél Konferencia, Konferencia helye, ideje: Debrecen, 2014.03.21-2014.03.23.
- Lovas Anita – Rába Viktória [2014]: Ösztönzők és korlátozások a kockázati tőkés szerződésekben – Empirikus tapasztalatok, 5. Báthory – Brassai Konferencia, Konferencia helye, ideje: Budapest, 2014.05.21-2014.05.22.
- Berlinger Edina – Juhász Péter – Lovas Anita [2014]: Az állami támogatás hatása a projektfinanszírozásra erkölcsi kockázat és pozitív externáliák mellett, MKE éves konferencia, Konferencia helye, ideje: Budapest, 2014.12.19-2014.12.20.

Konferencia-kiadványok (angol)

- Lovas Anita – Rába Viktória [2014]: Incentives and Restrictions in Venture Capital Contracts, In: In: Csiszár Imre, Kőmíves Péter Miklós (szerk.) Tavaszi Szél [Spring Wind] 2014 Konferenciakötet, I. kötet: Közgazdaságtudomány, Konferencia helye, ideje: Debrecen, 2014.03.21-2014.03.23. Budapest: Doktoranduszok Országos Szövetsége, 2014. pp. 413- 420.