

A KOCKÁZATI TŐKE SZEREPE AZ IZRAELI TECHNOLÓGIAI INKUBÁTORPROGRAMBAN

(The Role of Venture Capital in the Israeli
Technological Incubators)

GRÜNHUT ZOLTÁN

Kulcsszavak:

Izrael, technológiai inkubátor, kockázati tőke, innováció

Az izraeli innovációs rendszer két, nemzetközileg is elismert, számos országban adaptálni kísérelt modellmechanizmusának, a technológiai inkubátorprogramnak valamint a kockázati tőkeiparnak a bemutatására, illetve e szegmensek kölcsönös összefonódásának és multiplikáló egymásra hatásának leírására vállalkozik a dolgozat, azzal a céllal, hogy figyelemre érdemes sajátosságokat ajánljon a kérdéskör iránt fokozódó érdeklődést mutató hazai döntéshozók számára.

Bevezetés

Izraelben a technológiai inkubátorprogram és a kockázati tőkeipar egyaránt tevékeny állami szerepvállalással jött létre, alig egy évtized alatt világszinten is kimagasló eredményeket elérve. Miközben előbbi fejlesztési eszközt többek között Hollandiában, Svédországban, Finnországban, Olaszországban és Magyarországon próbálják adaptálni, utóbbi elméleti és gyakorlati megalapozásként szolgált az Európai Unió JEREMIE elnevezésű programjához. A globális gazdasági krízis elhúzódása miatt különösen fontos és aktuális annak kérdése: miként tudott az izraeli állam olyan, közvetlen növekedésösztönző aktivitásokat kifejteni, amelyek egyértelmű pozitív hatásokat indukáltak a piaci folyamatokban? Milyen szervezeti mechanizmusok és finanszírozási gyakorlatok alakultak ki a nevezett fejlesztési intervenciók keretei között? Hasonlóan lényeges feltárni, az állam mennyiben találta meg a helyes egyensúlyt a direkt pénzügyi támogatások és az indirekt szervezeti, irányítási, döntési kompetenciák tekintetében, továbbá miféle kockázatokat egyúttal azok dacára szigorú önmegtartóztatásokat vállalt, bízva a piac mindenhatóságában. Úgy az inkubátorprogram, mind a kockázati tőkeipar eredményességének egyik legbeszédesebb indikátora az újonnan induló cégek részaránya, ezért Izrael okkal lehet elégedett, elvégre népességarányosan a zsidó államban működik a legtöbb technológia-orientált start-up vállalkozás (*Senor–Singer, 2009*). Ebből következőleg a millió lakosra jutó nemzetközi szabadalmak száma alapján Izrael szintén a világ élmezőnyéhez tartozik (*Israel Patent Office, 2011*), minek eredményeként a New York-i NASDAQ értéktőzsdén száz körüli nagyságrendben kereskednek izraeli

cégek részvényeivel (csak amerikai, kínai és kanadai tulajdonú vállalkozásokból jegyeznek többet) (Erlich, 2012).

Jelen dolgozat előbb az inkubáció és a kockázati tőke jelenségét összegzi szakirodalmi megállapítások alapján, majd áttekinti kifejezetten az izraeli technológiai inkubátorprogram és kockázati tőkeipar kialakulását, működését, karakterjegyeit, illetve az állami szerepvállalás jellegét, végezetül pedig a két intézmény összekapcsolódását és egymásra hatását.

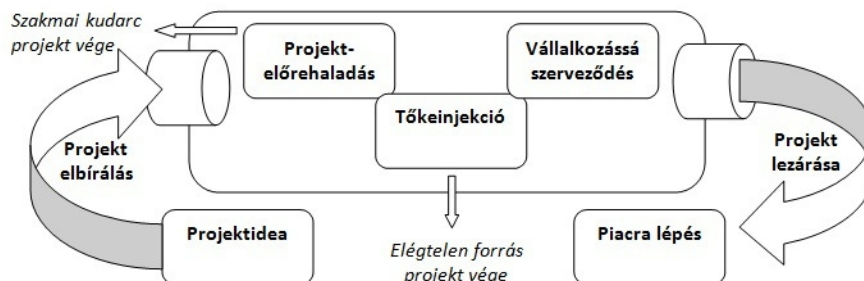
Az inkubációról és a kockázati tőkéről

Tulajdonképpen bő harminc éve, főként a nyolcvanas évek eleje óta sokasodnak az inkubációs fejlesztési eszközzel kapcsolatos kutatások, szakirodalmak. Már néhány, mérföldkőnek nevezhető korai írásban egyfajta definiálásként megjelent, miszerint az inkubátorházaknak a piaci árszínvonalnál olcsóbb telephelyi alternatívát, adminisztrációs és egyéb (jogsegélyi, tanácsadási, hálózatépítési, partnerkeresési) szolgáltatásokat, logisztikai támogatást, illetve üzleti konzultációs, pénzügyi és marketingtervezési, tőkeképzési segítséget kell biztosítaniuk a programba bekapcsolódó induló kisvállalkozások (start-up-ok) számára (Allen 1985, Gatewood et al. 1986, Peterson 1985). Ezen elméleti keretek csak a legalapvetőbb működési jellemvonásokat rögzítették, miközben a gazdaságfejlesztési funkciókon túl egyre nyilvánvalóbb módon további rendeltetési célok elősegítésére is alkalmassá váltak az inkubátorok. Többen értekeztek (Allen–Rahman 1985, Similor–Gill 1986, Allen–McCluskey 1990) az inkubációs programok kis- és start-up vállalkozások piacra lépését, stabilizálódását, valamint az üzleti tevékenységkezdés idején mutatkozó versenykihívások (tőkehiány, adminisztrációs nehézségek, stratégia- és koncepcióalkotási, menedzselési, valamint marketingtervezési inkompetenciák) leküzdését szolgáló szerepéről. Más szerzők (Allen–Levine 1986, Mian 1997, Roper, 1999, Thierstein–Wilhelm 2001) szerint az inkubátorok hozzájárulhatnak a foglalkoztatás bővítéséhez és a társadalmi kohézió erősítéséhez, mindezek révén pedig egy adott térség fejlődéséhez, a regionális különbségek csökkenéséhez, illetve a gazdasági szerkezet diverzifikációjához. Egyesek kiemelték (lásd: McAdam–McAdam 2008, Phillips 2002, Mian 1994), hogy az inkubációs célú létesítmények kockázati tőkeforrások bevonásával, hálózati és klaszterkooperációk megerősítésével, valamint technológiatranszfer-csatornák kialakításával ösztönözhetik a tudásintenzív, szabadalmak megalkotására koncentráló ágazatok térnyerését. Születtek elemzések (Carayannis–von Zedtwitz 2005) továbbá, amelyek kimutatták, hogy az inkubátorok kifejezetten egy-egy nagyvállalat humán- és ideabázisának megerősítését is biztosíthatják.

Magának az inkubációs folyamatnak a leírását, háromtól tizenegy lépésre bontva, nagyon sokféleképpen megtalálhatjuk a szakirodalomban (Scherer–McDonald 1988, Koschatzky 1997, Hisrich 1988, Vohora et al. 2004, Hannon 2003). Az alábbi (1-es) ábra hét lépcsőbe sűríti a mechanizmust: 1) projektterv megfogalmazása;

2) pályázat elbírálása; 3) konkrét üzleti, stratégiai, kutatási, pénzügyi és marketing-koncepció megalkotása már az inkubátor segítségével, illetve a projekt megvalósítása; 4) külső tőkeinjekció; 5) vállalkozássá szerveződés; 6) start-up sikeresen lezárja az inkubációs periódust; 7) piacra lépés.

1. ÁBRA
Az inkubációs folyamat
(The incubation process)



Forrás: Saját szerkesztés

A kockázati tőkével kapcsolatos szakirodalom mindmáig két nagyobb csoportra osztható. Az írások egyik része inkább elméleti, amennyiben a kockázati tőkeipar általánosságban vett funkcionális és ágazatorientációs tendenciáit, tőkeképzési és forrásallokációs mechanizmusait, illetve adott országra (szubnacionális együttműködésre) koncentrálna a szektor kialakulását, szerveződését, s működési karakterjeit kutatja (lásd pl.: *Florida–Kenney* 1988a és 1988b, *Osman* 1996, *Baygan* 2003, *Baygan–Freundenberg* 2000, *Harrison–Mason* 1996 és 2000). A tanulmányok másik tematikai csoportja gyakorlatiasabb, fő kérdésként azt vizsgálja, hogy a kockázati tőkének milyen szerepe van a vállalkozások piacra lépésében, piaci stabilizálásában-térnyerésében, egyáltalán az induló fázis (a kockázati időszak) eredményes átvészelésében (lásd pl.: *Florida–Smith* 1994, *Megginson–Weiss* 1991, *Gompers–Lerner* 1999 és 2001, *Kortum–Lerner* 2000, *Botazzi–Da Rin* 2002).

A kockázati tőke attól függően, hogy ki, mikor, a projekt/vállalkozás mely szakaszában és milyen feltételekkel, illetve szándékkal adja eltérő karakterű, típusú lehet (*Kosztopoulos–Makra* 2005). A hagyományos kockázati tőke leginkább a korai fázisú technológiai innovációkra koncentrálna, amikor még magasak a bizonytalansági tényezők, releváns a kockázat, ám a befektetés kisebb pénzügyi ráfordítás mellett is relatíve komoly hasznot hozhat (hiszen még nem a termékgyártás elindítása, hanem a prototípus fejlesztése van napirenden). A fejlesztési tőke már a vállalkozás intenzív növekedésének időszakában aktivizálódik, jelentősebb összegű, ugyanakkor mérsékeltebb kockázati szituációra összpontosít. Beszélhetünk továbbá informálisabb jellegű magánbefektetésekről, amelyek lehetnek üzleti angyal típusúak (olyan üzletember, aki nemcsak a pénzt adja, de tanácsokat, kapcsolatokat, tervezési se-

gítséget is nyújt), családi-baráti tőkeinjekciók, valamint vállalatközi innovációs investíciók.

A kockázati tőkebefektetések általában könnyebben megszerezhetőek az induló innovációs vállalkozások számára, mint a banki kölcsönök, hitelek, ugyanakkor drágábbak, amennyiben rendszerint tulajdonrész fejében történik az injekció. A kockázati tőkebefektetők számottevő rizikót vállalnak, hiszen kudarc esetén nincs kezes, akin behajtható lenne az investíció összege, igaz siker nyomán a banki kamatnál lényegesen jelentősebb hozammal lehet kiszállni. Ez utóbbi, mármint a kockázati tőkebefektető kilépése (exit) a cégből többféleképpen történhet: tőzsdési részvénykibocsátás, különböző típusú kivásárlások, stb.

Az izraeli technológiai inkubátorprogram

A struktúrát a kilencvenes évek elején kezdték kiépíteni, azt követően, hogy a széteső Szovjetunióból többszáz ezer bevándorló érkezett Izraelbe, köztük jelentős arányban szakképzett emberek (Trajtenberg 2002). A programtól összetett hatásokat vártak: 1) a kutatási, fejlesztési, innovációs (KFI) szektornak a további térnyerését; 2) kisvállalkozások piacra lépését; 3) a területi különbségek csökkenését; 4) a társadalmi integráció előrehaladását; továbbá 5) innovációs célú hazai és külföldi tőke felszívását (Modena–Shefer 1998). 1990 és 1993 között országszerte 28 inkubátortelepet adtak át, amelyek közül 21 ma is működik, kettő ipari parkká alakult, egy pedig biotechnológiai innovációs centrummá. A létesítményeket non-profit jelleggel hozták létre, felelős irányító testületet megbízva a legfőbb funkciókkal (Pridor 1997). E feladatkörök az alábbiak szerint összegezhetőek: 1) központi adminisztrációs tevékenységek ellátása; 2) menedzsment asszisztencia (vállalkozásvezetési tanácsadás); 3) üzleti asszisztencia (piaci és üzleti terv kidolgozása, befektetői stratégia összeállítása, tárgyalások bonyolítása); 4) közreműködés hálózatépítésben; 5) infrastruktúra biztosítása; 6) pénzügyi hozzájárulás; 7) termékpiacosítás és marketing; 8) telephely-biztosítás.

Az inkubátorok finanszírozása eredendően egységes rendszerben zajlott, aztán 2002-től elindult a telepek privatizálása, minek eredményeként először az ország központi, fejlettebb térségében fekvő létesítmények, majd sorban az összes többi is piacosításra került, s ezáltal új pénzügyi és működési mechanizmusok intézményesültek. A kezdeti időszakban 85%-os arányban az állam, 15%-os hányadban pedig együttesen az inkubátor és a gazdasági szektor járultak hozzá a projektköltségvetésekhez. A piacosítást követően megszűnt e teljesen koherens finanszírozási struktúra, s bár mérséklődött az állami szerepvállalás, továbbra is meghatározó pénzügyi bázis maradt (Frenkel *et al.* 2005).

A projekttervekkel kapcsolatban szigorú elvárásokat támaszt a program: 1) szabadalom elkészítésére való koncentráció (kutatási terv); 2) abszolút kezdeti fázis; 3) piacosítás lehetősége (előzetes üzleti terv); 4) egyéni benyújtás (már létező vállalkozás nem pályázhat); 5) megvalósíthatósági tanulmány készítése indikátorokkal;

6) kutatócsoport léte. A tenderek elbírálása több ütemben zajlik. Először is az inkubátor irányítótestülete és a felkért külső szakértők véleményezik a terveket. Amennyiben támogatásra érdemesnek találják a kezdeményezést, úgy a pályázóval együtt dolgoznak tovább a Technológiai Inkubátorprogram Hivatala (TIH) elé beterjesztendő munkaanyag előkészítésén. Ha ezt az akadályt is sikerrel veszi a tender, akkor az *Office of Chief Scientist* – az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium struktúrájába illesztett KFI csúcsszerv – illetékes bizottsága vitatja meg a tervet, s hozza meg a végső döntést.

Az inkubátorházak többségében 10–12 projekt zajlik párhuzamosan, egy-egy munkacsoport általában 4–8 fővel működik. A 2008-as esztendő végén 41%-ban orvostudományi és kapcsolódó műszerfejlesztési, 18%-ban bio- és gyógyszer-technológiai, 12%-ban szoftverfejlesztési, 10–10%-ban kommunikáció-, illetve környezet- és agrártechnológiai, míg 6%-ban elektrotechnikai kutatások folytak az inkubátorokban (Pridor 2009). Egy 2010-es összesítés hasonló szakterületi bontást sugall: 41% orvostudomány és műszerfejlesztés, 25% infokommunikáció, 17% bio- és gyógyszer-technológia, 12% környezet- és agrártechnológia, míg 5% elektrotechnika (Beck 2010).

1991 és 2007 között 973 darab (100%) projekt zárult le az inkubátorokban. 817 kutatás (84%) valósította meg céljait, 372 szerveződött start-up vállalkozássá (38%) és 264-nek (27%-nak) sikerült számottevő külső tőkét bevonnia (Avnimelech et al. 2008). A 2000-es évek közepéig elvárás volt, hogy mindennemű projektkezdeményezés esetén 50%-ban a fejlesztő(k), 10%-ban a munkacsoport egyéb tagjai, legalább 10%-ban, de nem több mint 30%-ban külső befektetők, s legalább 10%-ban, de nem több mint 30%-ban pedig az inkubátor legyen az adott, még nem önállóstart-up résztulajdonosa (Scaramuzzi 2002).

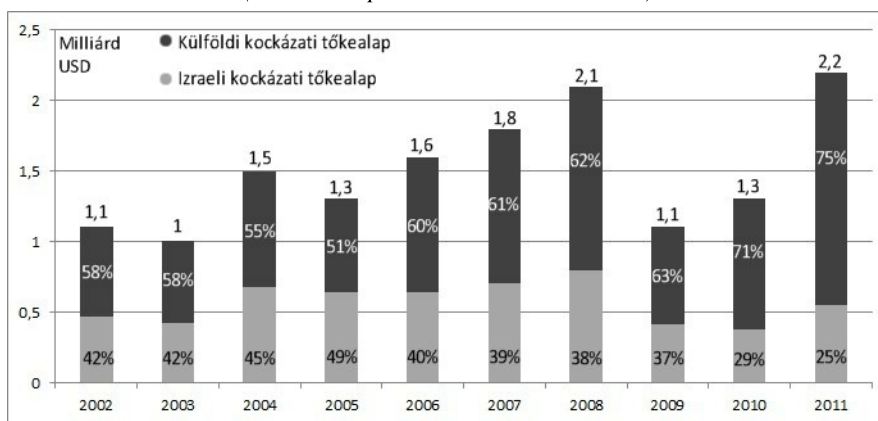
Az izraeli kockázati tőkeipar

A kilencvenes évek elején az izraeli KFI struktúra jelentősen átalakult, a katonai központú innovációs bázist gyorsuló ütemben felváltotta egy Szilícium-völgy jellegű, főként civil csúcstechnológiai fejlesztésekre koncentráló, elsősorban start-up vállalkozásokra épülő, illetve egyre meghatározóbb arányban multinacionális cégek belépést vonzó rendszer (Khavul, 2005; Avnimelech–Teubal, 2002, 2004). Az átstrukturálódással párhuzamosan növekvő igény mutatkozott a vállalkozásalapítás korai fázisába befektetni kész kockázati tőkealapok aktivitására, e források rendelkezésre állása, illetve gyarapodása azonban jelentősen elmaradt a kereslettől. Az izraeli kormányzat ennek érdekében programot készített elő a kockázati tőkeipar fellendítése céljával, útjára indítva az Inbal kezdeményezést 1991-ben. Az intervenció világos prioritásokat fogalmazott meg: 70%-os állami biztosítékot nyújtani a befektetések után, illetve alapok létrehozásával ösztönözni a tőkepiaci kínálat bővülését. Összesen három kockázati alapot intézményesítettek, amelyek azonban nem váltották be a hozzájuk fűzött reményeket: kevés magánforrást gyűjtöttek; nem tud-

tak az innovációs rendszeren belül kritikus tömeget megmozgatni, nem járultak hozzá a hálózat- és klaszterépítéshez; meglehetősen bürokratikusnak bizonyultak, elmaradva a piaci követelményektől; mindemellett pedig túlságosan tágra nyitották a támogatható vállalkozások körét (Avnimelech, 2009). A program legfőbb haszna tulajdonképpen a kudarcból levonható következtetési lista volt, amelyre építve 1993-ban már egy új, alaposan megreformált modell startolt el Yozma néven.

A kezdeményezés keretében 100 millió dollárt különített el az állam, 80-at összesen tíz kockázati tőkealap 40–50%-os forrásellátására, 20-at pedig közvetlen csúcstechnológiai befektetésekre. Milyen strukturális újdonságok mutatkoztak a programban? Egyfelől már a kezdeti fázisban sikerült jelentős magán- és piaci tőkét bevonni, hiszen a tíz felállításra kerülő kockázati alapnál kezelt pénzek pusztán felét adta az állam, igaz az Inbal keretében is vállalt 70%-os biztosítékkötelezettség mellett. Másodsorban a Yozma öt esztendőre, évi 5%-os kamattal opciót garantált az állami hányad szabad kivásárlására, amellyel valamennyi alap esetében éltek a befektetők. Fajsúlyos sikerelemnek bizonyult, hogy az alapok irányítását piaci szakemberekre bízták, sőt meglehetősen nagy arányban tapasztalt külföldi menedzserekre (Avnimelech–Teubal, 2003). A Yozma keretében valamivel több mint 260 millió dolláros forrásbázissal létrehozott tíz kockázati tőkealap az ezredfordulóig megközelítőleg 2,7 milliárd dollárt gyűjtött, illetve fektetett be főként start-up vállalkozásokba (Ber, 2002). A 2000-es évek közepén már 5 milliárd dollárt meghaladó kockázati tőke volt jelen Izraelben, 62 menedzsmentközpont összesen 97 alapjának kezelésében (Ber–Yafeh, 2004) (2. ábra).

2. ÁBRA
Kockázati tőkebefektetések Izraelben
(Venture capital investments in Israel)



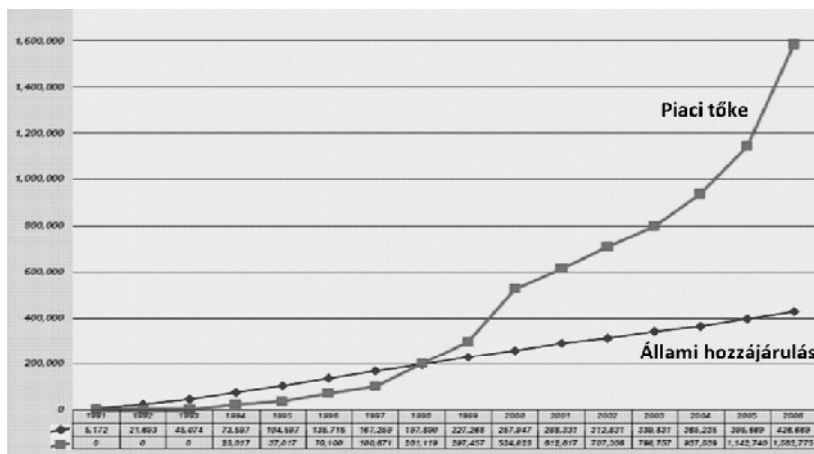
Forrás: Erlich (2012) adatai alapján szerzői szerkesztés

Az Avnimelech, Kenney és Teubal (2005) szerzőtrío három szakaszt különített el az izraeli kockázati tőkeipar fejlődésében. Előkészítési fázisként értelmezték a 90-es éveket megelőző periódust, kezdeti felfutási szakaszként (1991–93) határozták

sége megköveteli a piaci pénzforrások fokozódó bevonását, ugyanakkor ezzel párhuzamosan az inkubációs erőfeszítés egyre inkább irrelevánsá válik a területi, társadalmi különbségek mérséklése tekintetében. Frenkel és szerzőtársai (2005) mind ehhez hozzátették azt is, a kockázati tőke részarányának növekedése negatív hatással van a hosszabb fejlesztési időt igénylő, összetett kutatási folyamatokra épülő, bizonytalanabb végkimenetelű kezdeményezések (biotechnológiai projektek) inkubációs felkarolására. Hasonlóan egzakt eredmények igazolják ugyanakkor, hogy a kockázati tőkealapok által finanszírozott, illetve az efféle forrásokat és inkubációs támogatásokat egyaránt élvező start-up cégek eredményesebbek a tőzsdei bejegyzés/részvénykibocsátás vonatkozásában, mint a pusztán állami hozzájárulással inkubált vállalkozások (Avnimelech et al. 2008).

3. ÁBRA

*Piaci és állami tőkebefektetések a technológiai inkubátorokban
1991–2006 (ezer USA dollár)
[Private and public investments in the Israeli technological incubators
1991–2006 (in thousand US dollars)]*



Forrás: Avnimelech et al. 2008 alapján

Irodalom

- Allen, D. (1985): An Entrepreneurial Marriage: Business Incubators and Start-ups. Paper for the Fifth Annual Babson College Entrepreneurship Research Conference.
- Allen, D.–Levine, V. (1986): *Nurturing Advanced Technology Enterprises: Emerging Issues in State and Local Economic Development Policy*. Prager, New York.
- Allen, D.–McCluskey, R. (1990): Structure, Policy, Services and Performance in the Business Incubator Industry. – *Entrepreneurship: Theory and Practice*. (15) 2. 61–77. o.
- Allen, D.–Rahman, S. (1985): Small Business Incubators: A Positive Environment for Entrepreneurship. – *Journal of Small Business Management*. (23) 1. 12–22. o.
- Avnimelech, G.–Kenney, M.–Teubal, M. (2005): A Life Cycle Model for the Creation of National Venture Capital Industries: Comparing the U.S. and Israeli Experiences. – Giuliani, E.–Rabellotti, R.–Van Dijk, M. P. (eds.): *Clusters Facing Competition: The Importance of External Linkages*. Ashgate, Hampshire, 195–213. o.
- Avnimelech, G.–Schwartz, D.–Bar-El, R. (2007): Entrepreneurial High-tech Cluster Development: Israel's Experience with Venture Capital and Technological Incubators. – *European Planning Studies*. (15) 9. 1181–1198. o.
- Avnimelech, G.–Schwartz, D.–Bar-El, R. (2008): High Tech Development Policy: Israel's Experience with two Policy Instruments. RSA Conference, Beer Sheva.
- Avnimelech, G. – Schwartz, D. (2009): Structural Transformation of Regional Venture Capital Industry: Evidence from Israel. – *Innovation: Management Policy & Practice*. (11) 1. 60–73. o.
- Avnimelech, G.–Teubal, M. (2002): *Venture Capital Policy in Israel: A Comparative Analysis and Lessons for Other Countries*. Samuel Neaman Institute, Haifa.
- Avnimelech, G.–Teubal, M. (2003): *Evolutionary Venture Capital Policies: Insights from a Product Life Cycle Analysis of Israel's Venture Capital Industry*. Samuel Neaman Institute, Haifa.
- Avnimelech, G.–Teubal, M. (2004): Venture Capital – Start Up Co-evolution and the Emergence and Development of Israel's New High Tech Cluster. Part 1: Macroeconomic & Industry Analysis. – *Economics of Innovation and New Technology*. (13) 1. 33–60. o.
- Avnimelech, G.–Teubal, M. (2006): *Microeconomic Insights from Israel's Venture Capital Emergence: Towards a Theory of Evolutionary Targeting of Infant Industries*. Samuel Neaman Institute, Haifa.
- Avnimelech, G. (2009): VC Policy: Yozma Program 15-years Perspective. Summer Conference on CBS – Copenhagen Business School, Copenhagen.
- Baygan, G.–Freundenberg, M. (2000): *The Internationalisation of Venture Capital Activity in OECD Countries: Implications for Measurement and Policy*. STI Working Papers, 7. OECD, Paris.
- Baygan, G. (2003): *Venture Capital Policy Review: United Kingdom*. STI Working Paper, 1. OECD, Paris.
- Beck, I. (2010): Technological Incubators Program. Ministry of Industry, Trade & Labor Office of The Chief Scientist. BDO Network Conference Paper Series. Tel-Aviv.
- Ber, H.–Yafeh, Y. (2004): *Can Venture Capital Funds Pick Winners? Evidence from Pre-IPO Survival Rates and Post-IPO Performance*. Samuel Neaman Institute, Haifa.
- Ber, H. (2009): *Is Venture Capital Special? Empirical Evidence from a Government initiated Venture Capital Market*. Samuel Neaman Institute, Haifa.
- Botazzi, L.–Da Rin, M. (2002): Venture Capital in Europe and Financing of Innovative Companies. – *Economic Policy*. (17) 34. 229–269. o.
- Carayannis, E. G.–von Zedtwitz, M. (2005): Architecting GloCal (Global-Local), Real-virtual Incubator Networks (G-RVINs) as Catalysts and Accelerators of Entrepreneurship in Transitioning and Developing Economies: Lessons Learned and Best Practices from Current Development and Business Incubation Practices. – *Technovation*. (25) 2. 95–110. o.
- Erlich, Y. (2012): The Success Mode of Israel Innovation Technology. IVC Research Center. Tel-Aviv.
- Florida, R.–Kenney, M. (1988a): Venture Capital, High Technology and Regional Development. – *Regional Studies*. (22) 1. 33–48. o.
- Florida, R.–Kenney, M. (1988b): Venture Capital-financing Innovation and Technological Change in the US. – *Research Policy*. (17) 3. 119–137. o.
- Florida, R.–Smith, D. F. (1994): *Venture Capital and Industrial Competitiveness*. Report to the U.S. Department of Commerce, Economic Development Administration, Washington, D.C.

- Frenkel, A.–Shefer, D.–Miller, M. (2005): Public vs. Private Technological Incubator Programs: Privatizing the Technological Incubators in Israel. Paper presented at the 45th Congress of the European Regional Science Association (ERSA), Amsterdam.
- Gatewood, E.–Ogden, L.–Hoy, F. S. (1986): Incubator Center in Evolution: Next Five to Ten Years. Paper for the Sixth Annual Babson College Entrepreneurship Research Conference.
- Gompers P. –Lerner, J. (2001): The Venture Capital Revolution. – *Journal of Economic Perspectives*, (15) 2. 145–168. o.
- Gompers, P.–Lerner, J. (1999): *The Venture Capital Cycle*. The MIT Press, Cambridge, MA.
- Hannon, P. D. (2003): A Conceptual Development Framework for Management and Leadership Learning in the UK Incubator Sector. – *Education and Training*. 45. 449–460. o.
- Harrison, R. T.–Mason C. M. (2000): Venture Capital Market Complementarities: The Links between Business Angels and Venture Capital Funds in the United Kingdom. – *Venture Capital*. (2) 3. 223–242 o.
- Harrison, R. T.–Mason, C. M. (1996): Informal Venture Capital. – Harrison, R. T.–Mason, C. M. (eds.): *Informal Venture Capital. Evaluating the Impact of Business Introduction Services*. Prentice Hall, Hemel Hempstead, 3–26. o.
- Hisrich, R. D. (1988): New Business Formation through the Enterprise Development Center: A Model for New Venture Creation. Paper on IEEE Conference on Management of Technology.
- Khavul, S. (2005). Israel: The Emergence and Evolution of the Israeli Software Industry. – Commander, S. (ed.): *The Software Industry in Emerging Markets*. Edward Elgar, Northampton, 133–188. o.
- Kortum, S.–Lerner, J. (2000): Assessing the Contribution of Venture Capital to Innovation. – *RAND Journal of Economics*. (31) 4. 674–692. o.
- Koschatzky, K. (1997): Technology Based Firm in the Innovation Process: Object of Theory and Research. – Koschatzky, K. (ed.): *Technology Based Firms in the Innovation Process*. Verlag, Heidelberg.
- Kosztopolosz, A.–Makra, Zs. (2005): A kockázati tőke részvételének formái a technológia-orientált vállalkozások fejlődésének korai szakaszában. – Buzás N. (szerk.): *Tudásmenedzsment és tudásalapú gazdaságfejlesztés*. JATE Press, Szeged, 328–351. o.
- McAdam, M.–McAdam, R. (2008): High Tech Start-ups in University Science Park Incubators: The Relationship Between The Start-Up's Lifecycle Progression and Use of The Incubator's Resources. – *Technovation*. (28) 5. 277–290. o.
- Megginson, W.–Weiss, K. (1991): Venture Capitalist Certification in Initial Public Offerings. – *Journal of Finance*. 46. 879–893. o.
- Mian, S. A. (1994): Are University Technology Incubators Providing a Milieu For Technology-Based Entrepreneurship? – *Technology Management*. (1) 1. 86–93. o.
- Mian, S. A. (1997): Assessing and Managing the University Technology Business Incubator: An Integrative Framework. – *Journal of Business Venturing*. (12) 4. 251–285. o.
- Modena, V.–Shefer, D. (1998): Technological Incubators as Creators of New High Technology Firms in Israel. ERSA 38th European Congress. Vienna.
- Osman, P. (1996): *Kockázati tőke a vállalkozás finanszírozásában*. CO-NEX, Budapest.
- Pace, G. (2001): The Role of Development Agencies for the Entrepreneurial Promotion: Israeli Case Studies. – *Econ Papers*. Working Paper No. 11.
- Peterson, J. (1985): *Creating Jobs by Creating Businesses: The Role of the Business Incubator*. National Council for Urban Economic Development. Washington D.C.
- Phillips, R. G. (2002): Technology Business Incubators: How Effective as Technology Transfer Mechanism? – *Technology in Society*. (24) 3. 299–316. o.
- Pridor, R. (1997): Technology Incubators in Israel. – *Technology Incubators: Nurturing Small Firms*. OECD, Paris, 91–98. o.
- Pridor, R. (2009): Technological Incubators Program. InfoDev Annual Report Presentation.
- Roper, S. (1999): Israel's Technology Incubators: Repeatable Success or Costly Failures. – *Regional Studies*. (33) 2. 175–180. o.
- Scaramuzzi, E. (2002): *Incubators in Developing Countries: Status and Development Perspectives*. The World Bank, Washington, D.C.
- Scherer, A.–McDonald, D. W. (1988): A Model for Development of Small High-Technology Business Based on Case Studies from an Incubator. – *Journal of Production Innovation Management*. (5) 4. 282–295. o.
- Senor, D.– Singer, S. (2009): *Start-up Nation. The Story of Israel's Economic Miracle*. Council on Foreign Relations Book (Hachette Group), New York.
- Smilor, R.– Gill, M. D. (1986): *The New Business Incubator: Linking Talent, Technology and Know-How*. Lexington Books, Lexington.

- Thierstein, A.–Wilhelm, B. (2001): Incubator, Technology and Innovation Centres in Switzerland: Features and Policy Implications. – *Entrepreneurship and Regional Development*. (13) 4. 315–331. o.
- Trajtenberg, M. (2002): *R&D Policy in Israel: An Overview and Reassessment*. Tel Aviv University, Tel-Aviv.
- Vohora, A.–Wright, M.–Lockett, A. (2004): Critical Junctures in the Development of University High-tech Spinout Companies. – *Research Policy*. (33) 1. 147–175. o.

THE ROLE OF VENTURE CAPITAL IN THE ISRAELI TECHNOLOGICAL INCUBATORS

GRÜNHUT ZOLTÁN

For many years the Jewish state spend the most per GDP for researching, development and innovation (RDI), while such expenditures per capita is also greater than in the United States. In calculation per ten thousand people Israel has the largest number of scientific workers, 3 of the 9 Israeli universities are on the list of top 200 higher education institutions in the world, the rate of international patents registered per million people is really outstanding in the Jewish state, while the number of Israeli professionals' scientific publications is far exemplary. Consequently, it is not surprising that according to the indicators of innovation competitiveness Israel is in the world top 10. But the RDI structure of the Jewish state is even more than that – it is the key to economic growth. In proportion to the population most technology-oriented start-up companies operate in Israel, and these firms are world-leaders in absorption of venture capital (VC). This paper deals with two policy instruments, the technological incubators and the VC industry which have significant role at these start-up activities.