

Magyarország, Brazília, Oroszország, India, Kína, Chile és más országok azokat a stratégiákat másolják, amelyeknek Izrael, az Egyesült Államok, Korea stb. a tudásalapú gazdaság megteremtésében elért sikereiket köszönhetik. Van-e kevésbé kockázatos alternatíva, amellyel nagyobb az esély, hogy ezeknek az országoknak sikerül belépniük a technológiai fejlesztők nemzetközi táborába?

# Versenyképes innovációs ökorendszer létrehozása

**Thomas D. Nastas**

**A**Z INNOVÁCIÓ, A KIS- ÉS KÖZÉPVÁLLALATOK (KKV-K), a vállalkozó szellem és a kockázati tőke a tudásalapú gazdaságok megteremtésének építőkövei; elég, ha a Szilícium-völgy sikerére gondolunk, és arra, hogyan ismétlődött meg ez a siker Franciaországban, Németországban, Japánban és máshol. A kis országok – például Izrael, Írország és Szingapúr – gazdaságai, ahol a hazai technológiai fejlesztések iránt alacsony a kereslet, egyedi módszereket alakítottak ki a tudás megteremtéséhez és exportjához – remek eredményekkel.



A kormányokkal és külföldi befektetőkkel kialakított partnerségi együttműködésben a kkv-k tevékenysége a technológiai kapacitás megteremtésére irányul, és arra, hogy megalapozzák a jövőjüket egy tudásalapú világban. Sok energiát fektetnek annak a stratégiának a „másolásába”, amely oly sikeressé tette a kkv-kat Izraelben, Írországban, Koreában, Szingapúrban és Tajvanon, vagyis a világpiacok eléréséhez szükséges technológia fejlesztésébe, a technológiai fejlesztésre szánt állami és támogatói pénzek, valamint a kockázati tőke megszerzésébe, amely finanszírozza az innovációt.

Valóban ezek a legjobb stratégiák? Velük van legnagyobb esély a sikerre? Vannak-e alternatívák, amelyek inkább a helyi piacok technológiai igényeiből – mint alapokból – építkeznek, s fokozatosan vezetnek végig a fejlődő országok kkv-it a tudás megteremtésének pályáján, ami egyrészt több hazai vállalkozást tesz sikeressé, másrészt helyzetbe hoz néhányat, hogy megjelenhessen a világpiacon? Ha igen, hogyan tudnak a kkv-k, a kormányok és a multinacionális vállalatok együtt dolgozni, hogy a gazdasági fellendülést szolgálják?

Ebben a cikkben bemutatom az „Előre” (GoForward) elnevezésű rendszert, amellyel felmérhető és rangsorolható az innovációs ökorendszer, és a beruházás, amely a megvalósításához szükséges. Olyan – fejlődésük kezdeti és korai szakaszában lévő – vállalatoknál szerzett tapasztalataimból merítetek, amelyek Közép- és Kelet-Európában, valamint a FÁK-országokban (az egykori Szovjetunió területén) az olaj- és gáziparban, az információtechnológiai, a biotechnológiai és az egészségügyi szektorban működnek.

## Kockázati tőke-finanszírozás

Azok az amerikai vállalatok, amelyek 1970 és 2005 között kockázati tőkét vontak be, 10 millió új munkahelyet teremtettek, és 2005-ben 2,1 billió dollárt meghaladó bevétellel járultak hozzá a gazdaság teljesítményéhez.<sup>1</sup> A 10 millió új állás a magánszférában foglalkoztatottak összlétszámának 9 százalékát, az amerikai GDP 16,6 százalékát jelenti, szemben a 2000. évi 8,7 millió új munkahellyel és 1,5 billió dollár bevétellel.

Az elmúlt harminc év során a leghíresebb vállalatok némelyikét kockázati tőkével finanszírozták (lásd a *Kockázati tőke-befektetők által finanszírozott társaságok* című táblázatot<sup>2</sup>).

A Hotmail előtt telefonon, telexen, faxon és levélben kommunikáltunk egymással, és akkoriban ez mindenkinek így volt természetes. A Hotmail viszont teljesen átalakította a

**Thomas D. Nastas** kockázati tőke-befektető, az Innovative Ventures Inc., the USA & Russia ([www.IVipe.com](http://www.IVipe.com), [Tom@IVipe.com](mailto:Tom@IVipe.com)) elnöke. Nastas marketinget is oktat a moszkvai Business and Economic College Amerikai Intézetének MBA-képzésén.

## Kockázati tőke-befektetők által finanszírozott társaságok

Társaság	Kockázati tőke-befektető
Microsoft	August Capital
Intel & Apple	Venrock
United Healthcare	Warburg Pincus
Cisco & Yahoo	Sequoia
Hotmail	Draper, Fisher & Jurvetson
Genentech, Amazon.com,	Kleiner Perkins
AOL, Intuit & Netscape	
eBay	Benchmark
Google	Kleiner Perkins & Sequoia
Skype	Draper, Fisher & Jurvetson, Index Ventures és mások

kommunikációt, amit a felhasználók rájöttek, mekkora lehetőséget rejt – termelékenység, egyszerűség és kényelem szempontjából –, hogy számítógép segítségével állandóan és a világ bármely pontjáról elérhető az e-mail. Az előnyöket ismerve nem csoda, hogy új iparágak szerveződtek e megoldás köré.

Az eBay előtt évszázadokon át adtunk-vettünk terméket az aukciókon. Vagyis az eBay sem fedezte fel a spanyolviaszt. Létrehozott egy újszerű kereskedési felületet, amely „összehozza” az élő aukciót, az internetet és az árucikket: a legnagyobb online piac lett belőle, és az online kereskedelemre épülő iparágak egész sorát hívta életre.

A kiskereskedelem és a szállítás is évszázadok óta létezik. Az Amazon a grafikus felület újszerű kialakításával könnyítette meg a rendelés folyamatát a felhasználó számára, s ezzel egyidejűleg hatékonyá tette a raktározást és a forgalmazást.

Ami közös ezekben a sikertörténetekben, hogy mindegyik innovatív üzleti modellt alakított ki egy úgynevezett „játsszamódosító” technológia (game changing technology) körül, amelynek ismerve, hogy remek teljesítményt nyújtó és rendkívül költségtakarékos, forradalmian új technológia. A játsszamódosító megoldások segítségével az egész világon hozzáférhetővé válnak a termékek és a szolgáltatások.

E technológiai és üzletimodell-felületek új szállítók és partnerek üzleti ökorendszereit hozták létre. Becslések szerint a Microsoft Chilében minden megtermelt 1 dollárnyi bevételére másik 11 dollár jut, amelyet a Microsoft chilei ökorendszerében<sup>3</sup> működő partnerek, beszállítók, rendszerintegrátorok és hasonló profilú szereplők termelnek meg. Ez az áttétel bizonyítja, mennyire sokrétű az a gazdasági érték, amely az új elképzelések, az innováció, a technológia és a kockázati tőke ötvözeteként jön létre.

## A globális technológiai piacok vonzereje

A feltörekvő országok kormányai azt tapasztalják, hogy a kkv-k üzleti és pénzügyi sikerei megoldják a globális szükségletek kiszolgálásának kérdését. Arra ösztönzik a vállalkozásokat, hogy törjenek be a piacokra az e stratégiát támogató kormányzati források segítségével.

A nagy lehetőségek – az öregedés és a betegség okozta egészségügyi problémák megoldása, a biztonság iránti igény az egyre erőszakosabb világban, az alternatív energiahordozók a kimerülő természeti erőforrások helyett – vonzzák a legjobb tudósokat, vállalkozókat és befektetőket. A globális igények és szükségletek kiszolgálása közben – az iparági megoldások eredményeként – új gazdagság alakul ki, és fellendülésnek lehetünk tanúi.

A magyar és az orosz kormány intézkedései jól példázzák azt az elkötelezettséget, amellyel a kormányok „fejest ugranak” a globális technológiába, a kereskedelmi forgalmazásba és a kockázatitőke-játszmába. A magyar kormány számos programot indított útjára, amelyek katalizátorként működve egyre több beruházást, kockázatitőke- és technológiai fejlesztést generálnak: ilyen például a *Fejlesztési és innovációs program*, a kkv-knak meghirdetett *Mikrohitel-program* és a *Vállalkozásfejlesztési program*. A kormányzat – az Oktatási Minisztérium kutatási-fejlesztési osztálya és a

Magyar Beruházás- és Kereskedelemfejlesztési Társaság révén – a korábbiaknál jobban beavatkozik a gazdasági életbe az innováció, a beruházások, a kereskedelem és a kkv-k fejlődése érdekében.

A Putin-kormány olajdollárok milliárdjait költi arra, hogy megszüntesse az orosz gazdaság függését az olajtól, s e megfontolt stratégiát érdemes végigvinni. Állami pénzeket fordítottak a vállalkozói övezetek, a technológiai parkok és inkubátorházak infrastruktúrájának kialakítására, amely afféle „építsd meg, és majd jönnek” stratégia.

Különösen ambiciózus intézkedés az Orosz Kockázati Tőke Társaság létrehozása az izraeli Yozma alap mintájára (lásd a *Mi a Yozma?* című keretes írást), 500 millió dollár ráfordítással. Ennek a PPP-nek (public-private partnership, a köz- és magánszféra partnersége) a megbízatása a magánszektoralal közös beruházásra és húsz új orosz technológiai kockázatitőke-alap létrehozására szól, összesen egymilliárd dollárral, amelynek felét az orosz kormány, másik felét a magánszektor adja. A kezdeményezések célja, hogy helyet kapjanak a globális technológiai fejlődésben.

A magánszektor aktív a kelet- és közép-európai, valamint a FÁK-országokban egyaránt. A több iparágban működő globális vállalatok – Intel, Ford, TI, Nokia, Siemens, Motorola,

## Mi a Yozma?

A Yozma alap egy befektetési társaság volt, amelyet az izraeli kormány hozott létre 100 millió dollár tőkével. Ebből 80 millió dollárt fektettek be új kockázatitőke-alapok létrehozásába, a maradék 20 milliót izraeli technológiai kkv-kbe történő működőtőke-beruházásra használták fel. A Yozma 8 millió dollárt investált egy magán kockázatitőke-alapba. Legkevesebb 12 milliót fektettek izraeli és külföldi kockázatitőke-befektetők vállalkozásaiba. A Yozma felajánlotta az alapkezelőknek, hogy öt év elteltével kivásárolhatják a kormány tulajdonrészét.

Működése első három évében a Yozma tíz, összesen 200 millió dollárt meghaladó összegű kockázatitőke-alap létrehozásában működött közre. Méltán aratta le a babérokat az izraeli kockázatitőke-szektor létrehozásáért az 1990-es években.

A Yozma rendszer<sup>8</sup> ideális megoldás, ha egy országnak olyan tőkepiaci gondjai vannak, mint Izraelnek voltak az 1990-es évek elején: kipróbált technológiák, de korlátozott hozzáférés a nemzetközi piacokhoz, kevés tőke a forgalmazáshoz és a kkv-k kialakításához. Akkoriban az izraeli technológia fő forrásai a hadsereg stratégiai k+f-beruházásai voltak, amelyeket átadtak a magánszektornak. A sikerhez hozzájárult egyrészt az izraeli iparpolitika, amely finanszírozta az alap- és alkalmazott k+f-et, hogy

befektetési lehetőségeket kínáljon; másrészt az a váratlan, szerencsés jelenség, hogy a „8-200”-as hírszerző egység a katonai kiképzés során egyúttal vállalkozássá is vált.

A Yozma alap módszere nem kínál megoldást, ha egy országban gondok vannak a befektetési lehetőségekkel: amikor minőségük és mennyiségük túl kevés ahhoz, hogy megfeleljenek a pénzügyi kockázatitőke-befektetők várakozásainak. Chilében csalódást okozott egy Yozma típusú kezdeményezés: kevés befektetést bonyolítottak le a chilei kockázatitőke-alapok. Ennek oka nem a pénzhiány, hanem a befektetési lehetőségek hiánya és gyenge minősége volt.

A kevés és gyenge minőségű befektetési lehetőség nemcsak a technológiai teljesítményre, hanem az induló technológiai vállalkozásokat működtető, jól képzett menedzserek és szakemberek megszerzésére is vonatkozik. Például Oroszországban kihívást jelent a sikeres vállalkozókat és menedzsereket megnyerni a technológiai kkv-knak. Jobb álláslehetőségeket, magasabb fizetést kínáló alternatíváik vannak, és gyorsan meggazdagodhatnak a nem technológiai jellegű – például építőipari, kiskereskedelmi, márkás fogyasztási cikkek gyártó és fuvarozási – vállalatok részvényeinek tőzsdére vitelével.

## Mibe investál a kockázati tőke-befektető?

Pénz, innováció és kemény munka – ezek visznek előre egy vállalkozást. Elég, ha megnézzük azt a mérhetetlenül nagy nyereséget, amelyre a Skype, az ismert VoIP-telefonársaság alapítói és befektetői tettek szert. A Skype 2003-ban kezdett működni; az eBay több mint 2,5 milliárd dollárért vásárolta fel a (nem nyereséges) társaságot 2005-ben: a Skype befektetői csillagászati hozamot könyvelhettek el azon a 20 millió dolláron, amelyet befektettek.

A hiedelmekkel ellentétben a kockázati tőke-befektetők az innovációnak csak egy töredékét finanszírozzák, szemben a kormányok (100 milliárd dollárt meghaladó) és a vállalatok (200 milliárd dollárt meghaladó) k+f-befektetéseivel. A tisztítással kapcsolatos technológiákkal foglalkozó vállalatok 2006-ban például 22 milliárd dollárt, a kormányok 24 milliárdot, a kockázati tőke-befektetők mindössze 2 milliárd dollárt fordítottak a k+f-be világszerte.<sup>9</sup>

A kockázati tőke-befektetők által beruházott összeg 80-90 százaléka a kkv-k növekedéséhez szükséges infrastrukturális költségeket finanszírozza, nem a technológiai fejlesztést. A kockázati tőke középtávon mozgó pénz, amellyel a megfelelő méretűvé lehet fejleszteni a kkv-kat, amíg három-hét év múlva eladhatók nagyvállalati vevőnek vagy egyéni befektetőknek.

A kockázati tőke piaci szegmense megtalálható a tőkepiacokon, a hagyományos módszerek és a piaci tökéletlenségek miatt. A technológia szellemi tulajdon, s a bankok mindaddig nem hiteleznek, amíg nincs megfogható eszköz, amely fedezetül szolgál a hitelhez; a kezdő vállalkozások kockázata miatt magasabb kamatokra van szükség annál, mint amennyit a bankok az uzsorakamatról szóló törvények miatt (például az Egyesült Államokban) felszámíthatnak, és amennyit a kkv-k meg tudnak fizetni.

A tapasztalatok azt mutatják, hogy a kkv-knak 10 millió dolláros árbevételt, többéves (lehetőleg nyereséges) működést és több millió dolláros mérleget kell bemutatniuk, hogy megcélözhasssák a tőzsdék világát. Csakhogy az Egyesült Államokban például a vállalatok mindössze 4-5 százaléka ér el 10 millió dolláros vagy azt meghaladó árbevételt. Így az újonnan alapított és a fejlődő szakaszban lévő kkv-k egy olyan piaci résben tolonganak, amely a befektetők egy különleges típusának, a kockázati tőkésnek kínál magas kockázatot, ám jókora pénzügyi hozammal kecsegtető befektetési lehetőséget.

A kockázati tőkés pénzintézetektől – például nyugdíj-pénytáraktól, biztosítótársaságoktól és alapítványoktól – szerez forrásokat. A kockázati tőkés iparágakba investál; ezekbe kifizetődőbb befektetni, mint a lassan vagy egyáltalán nem növekvő piacokba. Bár vannak kivételek (például a biotechnológia), a kockázati tőke-befektető feladata, hogy a megfelelő iparágba fektessen be, viselje a piaci kockázatot és a menedzsment végrehajtói képességének kockázatát; technológiai kockázatot azonban nem visel.

A kockázati tőke a siker 2-6-2-es szabálya szerint működik: minden tíz befektetésre két olyan jut, ahol az összes befektetett pénz elvész, hat a befektetett pénzt vagy annak a dupláját hozza vissza, kettő pedig csúcsobefektetés (például a Skype), amely a befektetés tízszeresét, hússzorosát, vagy éppen százszorosát hozza.

Azért ennyire alacsony a siker aránya, mert sok minden balul üthet ki a kkv-k létrehozásában és fejlődésében (lásd *A siker valószínűsége* című táblázatot<sup>10</sup>).

### A SIKER VALÓSZÍNŰSÉGE

#### Az üzleti siker összetevői      A siker valószínűsége

A kkv számára elegendő pénz áll rendelkezésre	80%
Rátermett menedzsment	80%
A termékfejlesztés sikeres és a költség-előirányzat szerint alakul	80%
A termelés megfelel a költségre, a minőségre és a mennyiségre vonatkozó céloknak	80%
A versenytársak a várakozásoknak megfelelően cselekszenek	80%
A megrendelők az előre jelzett áron vásárolnak	80%
Gondoskodnak a szellemi tulajdon védelméről	80%
Az előirányzott költségvetést sikerül tartani	80%
<b>Az üzleti siker együttes valószínűsége</b>	<b>17%</b>

A siker valószínűsége <10 százalékkal csökken, ha egyetlen összetevő is 80-ról 50 százalékra csökken.

A híresztelésekkel ellentétben a kockázati tőkés (ritka kivételektől eltekintve) nem működteti vagy menedzseli a vállalatot, amelybe befektet; inkább a vállalat igazgatóságában foglal helyet, segít kialakítani a stratégiát, jóváhagyja a költségvetést, menedzsereket toboroz, további tőkét szerez, segít megnyitni az ajtókat és kapcsolatokat építeni a külvilágban.

Microsoft, Boeing, IBM, United Technologies, Samsung, Cadence, Sun – k+f-központokat hoztak létre, s kelet-közép-európai és FÁK-oroszországi technológiákat építettek be termékeikbe, kimazsolázva persze a legjobbakat. Néhány nemzetközi kockázatitőke-alap magyar és orosz innovációba fektetett be.

Azonban a befektetett és még befektetendő „pénz, paripa, fegyver” ellenére „valami van, de nem az igazi” a kelet-közép-európai és a FÁK-országokban. A fejlődésük elején vagy kezdeti szakaszában levő kkv-k befektetési lehetőségeinek – a hazai és a külföldi kockázatitőke-befektetők számára fontos – kritikus tömege nincs jelen. Nem a pénzhány az oka, hiszen ezeket az országokat elárasztja a tőke, és elárasztják a lehetőségeket kereső befektetők. Továbbá olyan előnyök vannak, amelyek más fejlődő országoknak nincsenek: a tudományos vívmányok, amelyek egykor az orosz hadi gépezetet táplálták, vezető egyetemek, világhírű kutatók.

### A technológia megújítói

A Magyarországon született szoftverfejlesztő, Charles Simonyi vezette a Microsoft Excel és a Word fejlesztésének folyamatát, két olyan termékét, amelyek forradalmasították a pénzügyi elemzést és a szövegszerkesztést, s amelyekkel több milliárd dolláros vagyont teremtett a vállalat és saját maga számára.

Az 1950-es években 43 vízszintes olajkutat fúrtak a Szovjetunióban, ami a még kipróbálatlan technológia legambiciózusabb vállalkozása volt. E munka és az amerikai tudós, Lester Uren tevékenysége alapján Alekszander Grigorjan a gyakorlatban alkalmazta az elméletet úgy, hogy a fúrólyukat elágaztatta, kiérdemelve ezzel „az elágazó olajkútfúrás atyja” címet.

1953-ban a szovjetek a baskír olajmezőkön egy főfuratot fúrtak kilenc oldalsó és egy (136 méteres) vízszintes elágazással. Noha a megoldás másfélszer többbe került, mint más kutaknál, öt és félszer hatékonyabban hatolt be az olajkészletekbe, és tizenhatszor több olajat hozott a felszínre naponta. Az elkövetkező húszegynéhány év során a szovjetek 110 vízszintesen elágazó kutat fúrtak. Grigorjan maga több mint 30-at.<sup>4</sup>

A szénhidrogén-bányászatban (feltárás és termelés) elterjedt orosz technológiák a tűzelárasztás és a függőleges szeizmikus szelvényezés (VSP) is, amelyeket 1957-ben dolgozott ki Evsei Galperin, a Szovjet Földtani Intézet geofizikusa. VSP-profiljai megmutatták a szeizmikus hullámmezők szerkezetét; segítségével – a szénhidrogénmezők fekvésének pontosabb meghatározása nyomán – sokkal nagyobb termelékenységet lehet elérni. Miután a nyugati világ fejlesztői

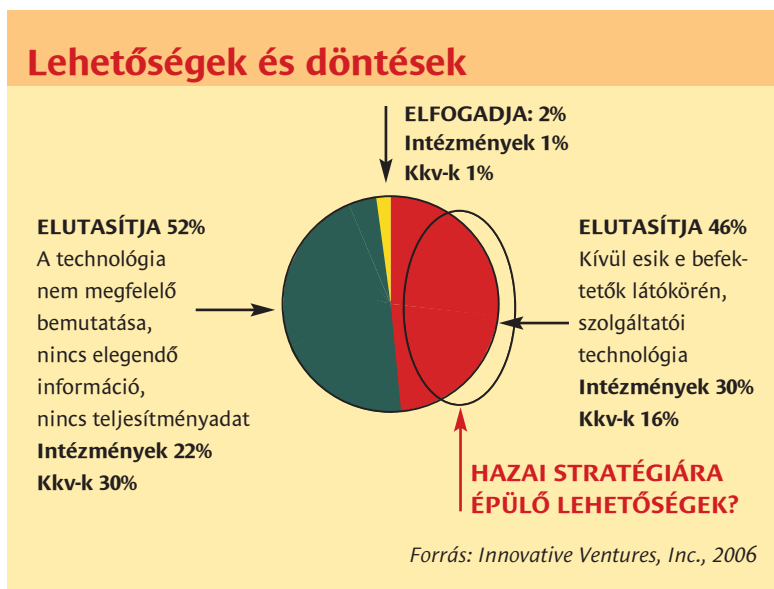
(élükön a Phillips Petroleumnál dolgozó Bob Hardage-dzsál) ötven éven át tökéletesítették az eljárást, a VSP-módszert ma már az egész világon alkalmazzák.

Miután a kelet-közép-európai és a FÁK országok ilyen sikereket értek el az ásványolajiparban, az űrrepülés, az információtechnológia és az űrkutatás terén, természetes, hogy a befektetők és a technológiai megrendelők figyelme feljük fordul más területek innovációival kapcsolatban is.

### Néhány játszمامodosító technológia

Az elmúlt hét év során az Innovative Ventures Inc. (vagy IVI) és más kockázatitőke-befektetők sok száz, az IT-, a távközlési, a biotechnológiai, az egészségügyi és más szektorban kötött orosz üzletet értékeltek ki; együttesen azonban legfeljebb huszonöt befektetésben voltunk érdekeltek. Ugyanígy mindössze néhány tucat befektetésről beszélhetünk Kelet-Közép-Európa és a Baltikum országaiban is az elmúlt tíz év során.

Az elmúlt három évben különösen a szénhidrogén-bányászat (feltárás és termelés) terén kerestük a befektetési lehetőségeket. Értékelésünk eredményei a piac aktuális eseményeinek egyfajta mikrokozmoszát és tükrét nyújtják, rávilágítva, miért olyan kevés a technológiai kockázatitőke-befektetés.



Az orosz tudomány és a tudomány alapjainak áttemelése a tudásalapú gazdaságokba igazi erőpróba.

Oroszországban például az elemzett – szénhidrogén-bányászattal (feltárással és termeléssel) kapcsolatos – innovációk mindössze 2 százalékának vannak olyan teljesítménymutatói, melyeket forradalmian újnak nevezhetünk, s amelyek kiváló teljesítményt nyújtanak vagy csökkentik a költségeket (lásd a *Lehetőségek és döntések* című ábrát). Ilyen játszمامodosító technológiái előnyökre van szükség, ha nem-

## Fölfelé az innovációs értékláncon

A kis országok – a nagyokkal összehasonlítva – hátrányos helyzetben vannak a tudásalapú gazdaságok kialakításában. A kevesebb technológiai megrendelő azt eredményezi, hogy a fejlesztők és a befektetők energiájukat, tudásukat és tőkéjüket a nagy piacok problémáinak megoldására és igényeinek kiszolgálására fordítják. Azonban minden országban, méretétől függetlenül, megbújnak lehetőségek, amelyek révén a kkv-k feljebb juthatnak az innovációs értékláncon, amint az alábbi három példa is illusztrálja.

**Fokozatos fejlődés.** Az import helyettesítése csupán egyetlen aspektusa az ellátási lánc kiépítésének és a kkv-k hazaitermék-felhasználási aránya növelésének. A tudásalapú kkv-k létrehozása és számuk gyarapítása érdekében egyaránt jó stratégia lehet a még több technológia hozzáadása a termékfunkcionalitás növelése érdekében, valamint a felhasználói tapasztalatok bővítése.

A Donnelly Mirrors (DMI, ma Donnelly Mirrors Magna) kis, családi vállalkozásként működő beszállító volt, amely belső és külső autótükröket szállított a „három nagy”-nak (Chrysler, Ford és General Motors). A DMI 10 millió dolláros árbevételével a terület alacsony szintű technológiájú és kevésbé értékelt szegmensébe tartozott, szemben a nagy értékű erőátviteli és egyéb alkatrészek beszállítóival (például motorok, sebességváltók). Ráadásul a DMI székhelye a Michigan állambeli Hollandban volt, kiesett a látókörből, nem is nagyon jutott senkinek az eszébe, földrajzilag távol volt a megrendelőktől.

Az 1980-as években a DMI új lehetőségeket dolgozott ki a fotoelektronikában, az üveg- és műanyaggyártásban, a bevonatok és a műanyag-feldolgozás területén. Az új műszaki megoldásokkal új funkciókat kaptak a tükrök, és csökkentek az előállítás költségei. A műszakiak a belső világítást és az információs tartalmat ötvözték a tükrökben (elektronikus érzékelőkkel és mikroprocesszoros technológiával), amely kijelzi a jármű irányát, valamint a kinti és benti hőmérsékletet.

Mivel nem elégedtek meg azzal, hogy mindössze az autósok komfortérzetét javítsák, a műszakiak más irányokban is fejlesztettek; az elektrokróm üveg, amely a külső tükröket tartja tisztán a jégtől, az esőtől és a ködtől, a korábbiaknál értékesebb kényelmi megoldás, amely szinte mindenki számára növeli a közlekedés biztonságát. A kismotor-teljesítmény javulása az autóból beigazítható külső tükröket eredményezte.

Tíz év alatt ezek és más innovációk több mint 300 millió dollárra emelték a DMI értékesítési árbevételét akkor, ami-

kor az amerikai autók fajlagos értékesítési árbevétele történelmi mélységet ért el, mert a japán import rabul ejtette az amerikai fogyasztók szívét és pénztárcáját egyaránt.

**Vállalkozói találékonyság.** A maradi szemlélet, a szovjet éra egyik öröksége, korlátozta az érdekszférájába tartozó országok növekedését még a berlini fal lebontása, a balti államok függetlenségének kikiáltása és az egykori Varsói Szerződés országainak felszabadulása után is. De ahol egyesek csak bürokráciát, ott mások lehetőséget láttak.

A lettországi, rigai székhelyű SAF Tehnika nevű céget az 1990-es évek elején alapította egy mérnök, akit boszszantott, hogy hat évet kellett várnia, míg telefonvonalat kapott a helyi telefontársaságtól. Felhasználva egy egykori szovjet intézményben szerzett műszaki tudását, a helyi társaságot megkerülő mikrohullámú kapcsolatot hozott létre. Innovációjával telefonvonalhoz juttatta szomszédait; később tőlük, barátaitól és családtagjaitól kért pénzt, hogy megoldásait másoknak is ajánlhassa.

Tizenöt év elteltével a SAF Tehnika már több mint negyven országban értékesíti telekommunikációs eszközeit, részvényeit 2004 óta forgalmazzák a rigai tőzsdén.

**A problémából megoldás.** Az új innovációk előnyök sorát nyújtják fogyasztóknak és felhasználóknak egyaránt. Ugyanakkor minden technológiának megvan a maga problematikus vagy kellemetlenséget okozó oldala, amely megteremti az új kkv-k létrehozásának, valamint újabb és több innovációnak a feltételeit.

A montevideói (Uruguay) dr. Alejandro Zaffaroni az egyesült államokbeli University of Rochesteren szerezte PhD-jét biokémiából. A szteroidokról írta disszertációját, majd a mexikóvárosi Syntexben kezdett dolgozni, az őserdő közelében, ahol a szteroidgyártáshoz felhasznált alapanyag terem. A társaság gyorsan növekedett, a fogamzásgátlók és a bőrgyógyászati készítmények növekvő forgalmának köszönhetően.

A gyógyszerek hatóanyagai akkoriban oltás vagy tabletta formájában kerültek a véráramba. Bár hatásosak voltak, gyors feloldódásuk a gyógyszer-koncentráció ingadozásához vezetett a szervezetben. A szteroidok sem voltak kivételek. Mellékhatásaik tanulmányozása közben dr. Zaffaroni új megoldásokat fejlesztett ki: tapasztok és időzített kibocsátású tabletták segítségével lassabban kerül a gyógyszer a szervezetbe. Elindította vállalkozását, az Alzát, amely a gyógyszerhatóanyag-kibocsátási technika területén új gondolkodásmódot teremtő készítményeket gyártja és forgalmazza.

zetközi ügyfeleket, befektetőket szeretnénk vonzani, és a globális piacokon akarunk versenyezni.

Bár az elemzett technológiáknak érdekes tulajdonságaik vannak, még nem állnak készen a felhasználók és a kockázati tőke-befektetők számára. Ezek k+f-szakaszban lévő koncepciók, amelyek teszteléséhez és fejlesztéséhez pénzre és időre van szükség, hogy piacéretté és az ügyfelek számára értékesé váljanak, továbbá eléggé fejlettek legyenek ahhoz, hogy vonzó célpontot jelentsenek egy kockázati tőke-befektetőnek. Ellentétben a hagyományos elképzeléssel, a kockázati tőkés ritkán fektetnek a k+f-be (lásd a *Mibe investál a kockázati tőke-befektető?* című keretes írást).

Megállapításaink kétségessé teszik azt az elképzelést, hogy az orosz intézetekben és kkv-knál nagyszerű technológia áll rendelkezésre, csak a befektetők nem veszik észre a lehetőségeket. Nos, nem így áll a helyzet: az intézeteknek és a kkv-knak ragyogó ötleteik vannak, az ügyfelek azonban árukat vásárolnak, nem ötleteket, a befektetők pedig ügyletekbe, nem kialakítási szakaszban lévő elképzelésekbe investálnak.

Az ábrára visszatérve: a technológiák 52 százalékának elutasítására az elképzelés értékeinek nem megfelelő ismeretése, a nem meggyőző teljesítményadatok és versenyképességi referencia-összehasonlítások miatt került sor. Sok elképzelés tűnik érdekesnek, olyannak, amelyet megbízható adatok birtokában érdemes alaposabban fontolóra venni. Az elutasítás oka nem a szellemi tulajdon, az üzleti terv, a menedzselés vagy a tőkepiacok hiánya, nem ilyen okok miatt olyan kevés a kockázati tőke-befektetés az oroszországi, a kelet-közép-európai, az ukrainai és a baltikumi technológiákba.

A jó teszteredmények alapvető fontosságúak a teljesítmény kínálta előnyök bizonyításához. Ha a kkv úgy dönt, hogy a technológiai piacon fog versenyezni, globális versenytársakkal szemben pozicionálja magát, akik közül sokan jobban hozzáférnek és közelebb vannak az ügyfelekhez; ügyfél-orientációjuk alapján a vevőknek azokat az információkat nyújtják, amelyek segítségével eldönthetik, mit vásároljanak.

Ahhoz, hogy bejussunk a nemzetközi piacokra, a jó teljesítményadatok mellett is forradalmian új technológiára van szükség, amely megváltoztatja az ügyfelek vásárlási szokásait, és behatol a kialakult ellátási láncokba. A játszمامódosító technológiák azonban ritkák, gyakran véletlen események egybeesése és időzítése, nem előre megtervezett innováció eredményei (lásd a *Fölfelé az innovációs értéklánc* című keretes írást).

Ha a forradalmian új megoldások kialakításának esélye ennyire csekély, mit tehet egy ország, mit tehetnek tudósai, egyetemei és kkv-i, hogy bekerülhessenek a technológia és a kereskedelem világpiacára? Mivel annyira kevés a játszمامódosító technológia a szénhidrogén-bányászat (feltárás és termelés), az IT, a biotechnológia stb. terén, mit tehet Észtország, Magyarország, Lengyelország, Oroszország, Csehország

– ahol nincsenek híján a pénznek és a tehetségeknek, ám csupán ötletek vannak –, hogy kialakítsák helyüket a tudásalapú világban? És mit vehetnek át más fejlődő országok, ahol hiányoznak az exszovjet tudományos intézetek műszaki alapjai?

Nézzük meg, mi lehet az alternatív stratégia Oroszország számára, tanulási folyamata milyen tanulságokkal szolgál az innovációs láncban való előrelépéssel kapcsolatban.

## Kihagyott lehetőségek az orosz szektorban

Bár kevés orosz innovációnak van a nemzetközi vásárlók szempontjából játszمامódosító technológiai tulajdonsága, azért vannak olyanok, amelyek a hazai szénhidrogén-bányászat (feltárás és termelés) területén értékesek (lásd a *Lehetőségek és döntések* című ábrát). A legtöbb innovációt azzal az indoklással utasították el, hogy a Schlumbergerhez és Halliburtonhoz hasonló nemzetközi konkurensok mögött kullognak. Azonban ezek között van néhány alacsony költségekkel járó megoldás, amelyek az ügyfeleknek (orosz és nemzetközi olajtársaságoknak egyaránt) világszínvonalhoz közeli teljesítményt nyújtanak, olcsóbban, mint nyugati versenytársaik. Az alacsony költségű technológiák vonzzák az érzékeny ügyfeleket.

Ami vonzóvá teszi ezeket a lehetőségeket, hogy alternatívát kínálnak a játszمامódosító stratégia helyett. Nem kell felülmúlni a nemzetközi versenytársakat minden fronton; ki lehet építeni helyileg versenyképes kkv-technológiai szektort a hazai piacra. Ha kialakult ez a bázis, következhet az új források befektetése, amelyekkel kialakítható a nemzetközileg eladható tudás.

Mivel helyi szinten nagyobb esély van versenyképes technológiai szektor kialakítására, ehhez alakítottuk ki az „Előre” stratégiát, amely a hazai értékekből, azok köré épít technológiai felületet, nem a hazai piac előnyeitől eltávolodva diverzifikálja a forrásokat. Ha van észrevétlen technológiai potenciál a hazai szektorban, akkor vajon hogyan lehet eredményesebben, idejekorán felfedezni, hogy kereskedelmi forgalmazásra alkalmassá tehessek?

## Az „Előre” terv a technológiában és a tudásteremtésben

### 1. cselekvési pont:

#### *Először a hazai felhasználókat vegyük célba*

A kkv-k és a kormányok, amikor meg akarják indokolni, miért a játszمامódosító innovációs stratégiát követik a világpiacok vonatkozásában, arra hivatkoznak, hogy a hazai felhasználók lassan fogadják be az új technológiát. Azonban minden országban vannak tudásalapú iparágak; egyesek klasztereket formálnak egy adott iparág körül, mások a korábbi előnyeikből táplálkoznak.

Az autóipar olyan technológiai klaszter, amely nagyfokú



## Mi a kormányok szerepe a technológiák kialakításában?

A kkv-k menedzserei felelősek a vállalkozásaikban folyó innovációért; a tudásalapú gazdaságok kialakulása azonban nem történhet meg sem politikai akarat, sem a szövetségi és a nemzeti kormányok beruházása nélkül. A tudás megteremtése sok feladatukat érinti, például az oktatást, az alap- és az alkalmazott kutatást és fejlesztést, a szellemi tulajdont, az innovációs politikát, a kereskedelmet és a beruházásokat, a befogadó környezetet, hogy csupán néhányat említsünk. A politikai konszenzus kialakítása a küldetést illetően, továbbá a végrehajtáshoz szükséges finanszírozás megteremtése kihívást jelenthet, így az egyes kormányok átmeneti, kisebb, de megvalósítható lépéseket tesznek a nagyobb tudás megteremtése érdekében.

2005-ben a CzechInvest, a cseh befektetés- és vállalkozásfejlesztési hivatal és a Cadence Design Systems, az egyesült államokbeli székhelyű elektronikai tervező vállalat ChipInvest néven partnerséget hozott létre a Brnói Műszaki Egyetemen. A központ tehetséges mérnököket közvetít a kelet-közép-európai országokból és Oroszországból a világ chipgyártó vállalataihoz.

A ChipInvest az analóg tervezésben alkalmazott műszaki tudás iránti globális keresletre koncentrál; az analóg kialakítás a hőmérsékletet, a fényt és a hangot a digitális feldolgozáshoz szükséges 1-esekre és 0-ákra alakítja át. Az 1980-as években a digitális forradalom az analógról a digitális szintre emelte a gondolkodást és a munkaerőt; az analóg munka Európáé lett, tekintettel az autógyártásban és a telekommunikációban kialakult erejére, továbbá a kevert jelű termékek fő megrendelői bázisa miatt.

A ChipInvest a szovjet hatalom idején megszerzett műszaki szakértelmet aknázza ki; a tehetségekből manapság hiány van. A szovjet egyetemek és a Varsói Szerződés országainak egyetemei az analóg ismeretekre helyezték a hangsúlyt, mivel el voltak vágva a nemzetközi versenytől, amely az áramkörök méretének csökkentését célozta. Mivel szűkében voltak az erőforrásoknak és a pénznek, a mérnököknek a rendelkezésre álló eszközökkel kellett beérniük. Erre a szakértelemre nagy szükség van most, amikor a költségek miatt a munkahelyeket elviszik Nyugat-Európából, és – ugyancsak a költségek miatt – a ChipInvest nemzetközi és hazai megrendelőket vonzó mikroelektronikai k+f-mágnessé változott.

A kormányok különböző ösztönzőkkel tudják befolyásolni az innováció környezetét. Vannak olyan ösztönzők, amelyek a magánszektor pénzügyi és üzleti lehetőségein belül teszik ezt, amint a következő két példa illusztrálja.

Évekkel ezelőtt az izraeli kormány megbízást adott, hogy minden izraeli háztartásban napenergiával működő vízmelegítők működjenek, ami a helyi gyártók és beszállítók egész ökoszisztémájának kialakulását eredményezte. Az alternatív energia XXI. századi gyors elterjedésével több tucat új izraeli vállalkozás eszközként használja ezt a technikai bázist és innovatív megoldásokat nyújt a fénylemelek, a napenergia, a fűtés és a világítás iránti kereslet kiszolgálásához.

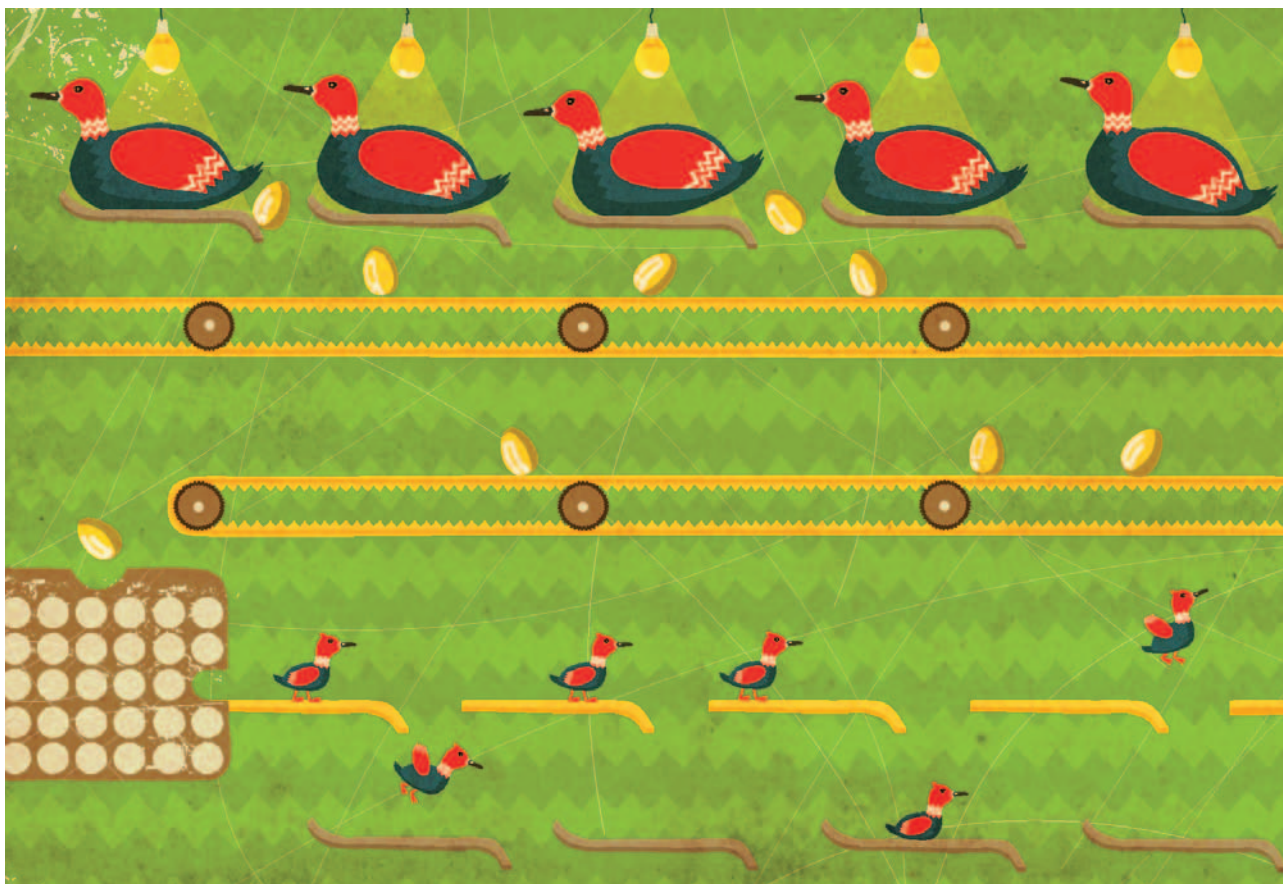
Észtország egyike a vezetékes telefonhálózattal leginkább ellátott országoknak, mivel a lakosság hamar elfogadta az új technológiát, a kormány pedig proaktív támogatást nyújtott hozzá. A törvényhozás számos reformot fogadott el, hogy Észtországot átvezesse az információ korába, ami ösztönözte az innovációt és a technológiai fejlődést a magánszektorban.

Az E-iskola a fejlődés korai szakaszában lévő társaság, amely Észtország minden iskolájában alkalmazott szoftvereket értékesít. A tanárok az osztályzatokat és a jelenléti íveket a szülők számítógépére vagy mobiltelefonjára küldik; sms-t küldenek nekik, ha a gyermekük hiányzik az iskolából. Amint a termék elfogadottá válik Észtországban, úgy nyílnak meg a lehetőségek az E-iskola előtt, hogy balti és kelet-közép-európai szomszédainak is értékesítse megoldását, mivel annak értékét igazolták már az észt megrendelők és felhasználók.

Izrael esetében a kormány törvényt alkotott az energiatakarékosságról, hogy csökkentse az ország függőségét az import szénhidrogénektől – a nagyobb biztonság érdekében a világ egy bizonytalan szegletében. Az észt kormány lépéseket tett, hogy felgyorsítsa az ország integrációját a globális gazdaságba a szovjet uralom alatti több évtizedes bezártsága után. Mindkét kormány kezdeményezése biztosította a feltételeket, hogy a magánszektor tudást teremtsen; új kkv-kat alapítottak, amelyek kiszolgálták a piaci keresletet, s több innovációt és kreativitást hoztak, több pozitív hatással, mint amit eredetileg vártak tőlük.

növekedést ért el a kelet-közép-európai és a FÁK-országokban: a Ford, a General Motors, a Toyota, a VW, a Peugeot és mások fokozzák termelésüket Csehországban, Magyarországon, Oroszországban és Szlovákiában. Üzleti tervük megva-

lósításához a gépjárműgyártó multinacionális vállalatoknak, olyan autóalkatrész-ellátási láncot kell kialakítaniuk ezekben az országokban, amely megegyezik a nyugati államokban alkalmazottal, s ugyanígy a Shell, a Chevron, a LUKoil,



a KazMunaiGaz és mások is több és jobb olajipari szolgáltatót keresnek a FÁK államaiban.

Mindkét iparág erőfeszítéseket tesz, hogy minél több helyi vásárlót szolgáljon ki, és megfeleljen a hazaitermék-felhasználásra vonatkozó előírásnak. „A helyi autóipart visszafogja a helyi beszállítók által produkált messze világszínvonal alatti minőség” – mondta Carl Hahn, a Volkswagen nyugalmazott elnöke. „Ez a csapatunk előtt álló legnagyobb kihívás” – jelentette ki Detlef Wittig, a Skoda vezérigazgatója.<sup>5</sup>

Ennek ellenére a kelet-közép-európai és a FÁK-országok kormányainak „Előre” tervei az IT-, bio- és nanotechnológiához hasonló, tudásalapú iparágak kialakítását célozzák meg, nem a járműalkatrészek, az olajipari szolgáltatások és az ásványkitermelés és -feldolgozás területén jelentkező hazai igények kiszolgálásához szükséges technológiákba fektetnek. Az ilyen technológiák azonnali anyagi hasznot hoznak a hazai piacokon, és láncreakciót indítanak el a technológiák alkalmazásában (lásd a *Mi a kormányok szerepe a technológiák kialakításában?* című keretes írást).

Izrael a globális piacokat célzó játszمامódosító technológiák jól ismert motorja. A hazai alkalmazású izraeli innovációk – például a víztisztító megoldások – viszont kevésbé ismertek. Izraelnek vízhiánnyal kellett volna szembenéznie,

mivel lakossága az 1948-as egymillióról 2006-ra több mint héttmillióra nőtt.<sup>6</sup> A megfelelő technológia irányába tett kormányzati lépéseknek köszönhetően azonban nem következett be vízhiány.

Az élet fenntartásához szükséges édesvíz megszerzése érdekében az izraeli kormány támogatta a k+f-tevékenységeket, amelyek a mezőgazdaságban hasznosított kisnyomású öntözőes rendszer, az esővíztározás, a szennyvíztisztítás és a sótalanítás tökéletesítését célozták. A magánszektor ezekre az alapokra épített a vízbiztonság, a vízgazdálkodás, a szilárd hulladék, az egészségügyi hulladék és a biológiailag szennyezett anyagok – hogy csak néhányat említsünk – helyszíni biológiai tisztítására irányuló innovációiban. Míg a hangsúlyt a hazai kereslet kapta és kapja, a nemzetközi megrendelők tiszta víz iránti kereslete a víztisztítási technológiák új exportszektorát hívta életre Izraelben; a szektor bevétele ma már meghaladja az évi 800 millió dollárt.

A kormány részéről ígért 160 millió dolláros – a következő öt évben megvalósuló – beruházással az izraeli cégek a víztisztítási technológiák exportjából 2010-re várhatóan 2 milliárd, 2015-re 5 milliárd, 2020-ra pedig 10 milliárd dollár bevételre tesznek szert egy 400 milliárd dolláros, évi 7 százalékos növekedést produkáló piacon.<sup>6</sup> Mivel – az előrejelzések szerint – a Föld lakossága az elkövetkező 15 év során 35 szá-

zalékkal kevesebb vízkészlettel számolhat, a szerencse (lehetőség + felkészülés) és az időzítés ismét az izraeli kkv-k és kockázati tőke-befektetők számára hoz hasznot.

Más kkv-fejlesztési megközelítéssel is létre lehet hozni hazai szükségletekre épülő technológiai szektorokat, amelyek nem egyetlen technológia körül összpontosulnak, például a logisztikában, ahol sokféle technológia keresztezi egymást. A Balti-tenger partján Lettországnak például új IT-, raktározási és szállítási technológiákra van szüksége, hogy egy kialakulóban lévő logisztikai központot regionális elosztó központtá változtasson.

Az orosz és a nemzetközi vállalatok Szibériában, Budapesten, Tallinnban és másutt háttérfeladatokat végző igazgatási központokat nyitnak, hogy ne kelljen a magas moszkvai költségeket fizetni; ezzel új klaszterek kialakulását segítik elő és új kockázati tőke-befektetési lehetőségeket teremtenek. A Moszkvától 1200 kilométerre lévő kisváros, Kirov bioklasztereket finanszíroz, hogy a naponta használatos kozmetikai termékek hazai piacán szükséges krémeket, oldatokat és lágyítószeret gyártasson.

## 2. cselekvési pont:

### „Miniösztöndíjak” az üzleti lehetőségek dokumentálásához

Ha a hazai ipari technológiai központok azonosítása megtörtént, érdemes „miniösztöndíj”-programot hirdetni a javasolt technológiákhoz kapcsolódó üzleti lehetőségek feltérképezésére. A 3000–10 000 dolláros miniösztöndíj nem finanszírozhat egy teljes üzleti tervet, sokkal inkább egy három-négy oldalas dokumentum elkészítésének ösztönzése a cél, amely részletezi a technológiában rejlő lehetőségeket.

## 3. cselekvési pont:

### „A koncepció helyessége” alap kiaknázása

Az új technológia kereskedelmi forgalmazása a k+f-fel és a termékfejlesztéssel kezdődik, hogy bemutassa a „koncepció helyességét” és az újszerű elképzelések értékét. A kkv-k csak akkor tudnak közel kerülni a megrendelőkhöz, ha világosan ismertetik az eltérő felhasználói környezetben átfogóan elemzett technológia erősségeit és gyengeségeit.

A „koncepció helyessége” alap finanszírozza a technológia tesztelésének költségeit, és a technológia összehasonlítását a közvetlen versenytársakéval, az alternatívákkal vagy a helyettesítő megoldásokkal. Az ésszerű tőkebefektetés érdekében meg kell bízni a fejlesztőket és a kkv-kat, hogy korán és gyakran mérjék össze a technológiát azokkal a termékekkel-szolgáltatásokkal, amelyeket a vevők a hazai vagy a nemzetközi versenytársaktól vásárolnak.

## 4. cselekvési pont:

### A kkv-k és az intézményi technológiák számbavétele, és közzétételük adatbázis formájában

Kínáljunk szervezeti szolgáltatásokat, amelyek az ügyfelek és a befektetők számára ahhoz szükségesek, hogy megismerjék országunk technológiáit:

1. Kkv-k/intézmények technológiai, termék- és piaci szegmens szerint, teljes elérhetőségi információval.

2. A technológia előnyei, a hazai és nemzetközi versenytársakéhoz mért teljesítmény- és költségviszonyítással, nemzetközi tesztelési szabványoknak megfelelően generált adatokkal.



3. A fejlesztés stádiuma, azaz a k+f-nél, a termékfejlesztésnél, az alfa- vagy bétatesztelésnél tartanak-e.

4. Termékfejlesztési terv ütemezéssel és jelentős változtatási pontokkal, a gyártott tételekre vonatkozó költségvetéssel.

5. Kibocsátott vagy kérelmezett szabadalmak országon-

ként, időpontonként és számonként, a versenytársak hasonló formájú vagy funkciójú technológiái.

Tegyük közzé ezt az információt internetes adatbázisként, amelyre a „technológia” vagy a „piac” kulcsszavakkal lehet rákeresni.

## A multinacionális vállalatok szerepe az innovációs ökorendszerben

A kelet-közép-európai és a FÁK-országok technológiai piaci nem vettek részt teljes mértékben gazdaságuk növekedésében, amelyet a hazai fogyasztási kereslet és a természeti erőforrások iránti globális étvágy táplált. Voltak fejlesztők, akik a piaci igényekre új információ-technológiákkal reagáltak, de a legtöbbjük – mint a szovjet múltból itt maradt emléket – a „kihalás” veszélye fenyegeti.

A fejlődésnek ez a megosztott szakasza megmutatkozik az eredeti berendezéseket gyártó (original equipment manufacturer, OEM) szektorokban és beszállítói szegmensekben, például az egészségügy, a vegyipar, a nyersanyagok előállítása, az autógyártás, az energia és a szerszámgépvezérlés területén. Az olajiparban például a legtöbb orosz olajfeltárási és kitermelési technológia régi, még a szovjet éraban kidolgozott megoldás, szemben a nemzetközi gyakorlattal. Ezek a korábbi és érettebb technológiák – a legjobb nyugati technológiákkal összehasonlítva – kevés hozzáadott értéket nyújtanak.

A tevékenységben tapasztalható kettősségre – meghaladott kontra innovatív technológiák – van magyarázat. Sok intézetet és vállalkozást „állítottak rá” az orosz hadiipari szektorra, míg mások a zárt orosz piacokra „termeltek”. Az elzártság elszakította őket a más országokban folyó technológiai fejlesztésektől. Mivel nem volt lehetőségük, hogy tanuljanak a nemzetközi szereplők sikereiből, a kelet-európai és az orosz alkalmazott műszaki tudomány, kutatás és fejlesztés a nyugati és az ázsiai mögött kullógott. Ez a helyzet lassan javul, amint egyre több kkv integrálódik a nemzetközi vállalatok vérkeringésébe, és amint az intézetek versenybe szállnak a k+f-szerződésért a nyugati és az ázsiai egyetemekkel.

Kihasználatlan lehetőségek vannak a kelet-közép-európai és a FÁK-országokban. Tehát hogyan köthet üzletet egy multi, egy nyugati technológiai kkv vagy egy befektető ezekben a térségekben? Hadd tegyek két javaslatot!

*Ötvözni és társítani kell a hazai és a külföldi technológiát az új üzleti modellek kialakítása érdekében.* A nyugati társaságok gyakorta megtapasztalják, hogy megoldásaik jobbak, de túl költségesek, amikor kelet-közép-euró-

pai és FÁK-országokbeli vevőknek értékesítik azokat, ottani alkalmazásra. Következésképpen termékeik csupán korlátozott bevételt ígérő, szűk piaci szeletre korlátozódnak.

A költségek csökkentéséhez integrálni kell a hazai technológiát a Nyugatról importált kiegészítő technológiával és emberi tudással. Az olajkutak nyomásának és hőmérsékletének mérésére egy angliai székhelyű, kockázati tőke-befektető által finanszírozott kkv kereskedelmi forgalomban kapható nyomás- és hőmérsékletmérő rendszerének árát 20 százalékkal csökkentette egy orosz kkv száloptikai innovációja. Ez a költségcsökkentés megnövelte az értékesítést a FÁK-országok és a külföldön működő olajtársaságok részére.

A két vállalat összekapcsolása más előnyöket is eredményezett: felgyorsította az orosz fél bevonását a kereskedelembe, mivel nem rendelkezik a külföldi fél nemzetközi értékesítési, forgalmazási és szolgáltató hálózatához hasonlóval. „Az ellátási láncban kialakított partneri viszony javítja nemzetközi hírnevüket és demonstrálja kölcsönös egymásra utaltságukat, s ez utat nyit a közvetlen értékesítéshez a közel-keleti és észak-afrikai olajki-termelők számára.”

*Igen, szükség van a tőkeberuházásra, de a rendszerre vonatkozó nyugati szaktudást és tapasztalatot is át kell venniük a hazai partnereknek.* A kelet-közép-európai és a FÁK-országokbeli intézeteknek és kkv-knak az alábbiakhoz hasonló, ügyfélközpontú gondolkodásmódra van szükségük:

1. útmutatás a tervezéshez és a fejlesztéshez; a fejlesztőknek és a kkv-knak a termékteljesítményre, a minőségre és a költségcélra vonatkozó ügyfélelvárásokra kell összpontosítaniuk,

2. projektmenedzselési ismeretek,

3. vizsgálati és műszaki szolgáltatás/támogatás,

4. vállalkozásfejlesztés, marketing és értékesítés.

A legtöbb technológiának van olyan sajátos alkalmazása, amellyel a legjobb teljesítmény és a legtöbb érték kínálható az ügyfeleknek. A kelet-európaiaknak és az oroszoknak jobban kell ismerniük a felhasználói jellemzőket, fel kell ismerniük technológiáik értékét, és meghatározni a legjobb alkalmazási módjukat.

**5. cselekvési pont:*****A szellemi tulajdonjogot védő pénzügyi konstrukció létrehozása az ország szellemi értékeinek védelmére***

A szellemi tulajdonjogot védő pénzügyi konstrukció fedezi a hazai vagy a nemzetközi szabadalmak bejegyztetésének jogi költségeit; ezek a költségek a termékértékesítésből származó bevételeken keresztül megtérülnek. A jogdíj-visszafizetések visszatöltik az alapot, amelyből így – egyszerű befektetések – folyamatosan működő szolgáltatás lesz.

**6. cselekvési pont:*****Célzott vállalkozásfejlesztési támogatás felajánlása***

Az innovációk túl sokáig lapulnak a fiókok mélyén, mivel a kutatók nem tudnak érvelni a technológiák üzleti haszna mellett, nincs bennük elég hajtóerő, ami a piacra lépéshez szükséges. A tudósok és a még fejlődési szakaszban lévő kkv-k többnyire nem képesek levezényelni az átmenetet a fejlődési szakaszból a kereskedelmi és a növekedési szakaszba.

Vállalkozásfejlesztési irodát kell létrehozni, amely aktívan becserkézi a kkv-szektorban és a tudományos életben rejlő lehetőségeket. Ez az iroda térképezi fel és fejleszti a miniöztöndíj-programmal és „a koncepció helyessége” alapból finanszírozott projekteket, továbbá segít értékesíteni a tudományos kutatás és a kkv-k innovációit a megrendelőknek.

A vállalkozásfejlesztési iroda egyik feladata, hogy a fejlődési ciklus elején találja meg – és jogi szakértő bevonásával védje – a szellemi tulajdont. A tudósok és az üzletemberek jogosan büszkék az innovációkra. Időnként azonban már a levédésük előtt nyilvánosságra hozzák ezeket, amivel – akaratlanul is – saját jogait gyengítik. A vállalkozásfejlesztőknek tájékoztatniuk kell a kutatókat és a kkv-menedzsereket a szellemi tulajdont illetően, továbbá arról, hogy mi hozható nyilvánosságra és mi nem.

**7. cselekvési pont:*****A k+f és az ellátási lánc versengése a technológiák felhasználóiért***

A k+f-versenyeket kockázatitőke-fórumokkal vagy ezeknek megfelelő alternatívával ötvözve szervezik, amikor a befektetési lehetőségek száma túl alacsony ahhoz, hogy beruházókat vonzzon. A k+f-versenyek bemutatják a technológiát, kapcsolatot teremtenek a technológiai fejlesztők és a vállalatok k+f-munkatársai között. A versenyek területei a nanotechnológia, az alternatív energia, a zöld technológia, a mesterséges anyagok, biotechnológia, szénhidrogén-bányászat (feltárás és termelés) stb. A „közönség” a vállalatok, a szakmai kockázatitőke-befektetők soraiból és a nem pénzügyi kockázatitőke-befektetők közül kerül ki.

Ha sikerül megnyerni a nagyvállalatokat a k+f-versenynek, abból sok előny származik. Ígéretes technológiákba fektethetnek be, a fejlesztést az ügyfelek visszajelzései szerint alakíthatják, felgyorsítják a kereskedelmi forgalmazás folya-

matát, és segítenek bekapcsolódni az ellátási láncban rejlő lehetőségek kiaknázásába.

A legtöbb multinacionális vállalat vadászik a technológiákra, nem számít, honnan származnak, s viszonyítani tudja az adott ország technológiáit egy másikéihoz, ami segít a fejlesztőknek azonosítani saját módszereik erősségeit és gyengeségeit, összehasonlítva a nemzetközi versenytársak technológiáival. Mások – amint *A multinacionális vállalatok szerepe az innovációs ökörendszerben* című keretes írásban olvashatunk róla – stratégiai prioritása, hogy az ellátási lánc elemeként integrálják a technológiát a vállalatba, ösztönözve ezzel az innovációt, a növekedést és a munkahelyteremtést. Ez lehetséges

1. technológiai platformmal, amely segít a kkv-k-nak modellezni és rangsorolni a megoldásaikat, még mielőtt az ügyfelek igénylik;

2. a fejlesztésre fordított idő csökkentésével, a piacra jutás felgyorsításával;

3. a befektetési kockázat csökkentésével és a kkv-k forráshoz jutásának előmozdításával;

4. „lökésszerűen” beindított értékesítéssel;

5. a kkv-k földrajzi terjeszkedésével, integrálva őket a vállalati és a nemzetközi üzleti ökörendszerekbe.<sup>7</sup>

A multinacionális vállalatok kockázatitőke-részlege különösen sokat segíthet. A szakmai kockázati tőkések, például a Siemens, Nokia, Sony, Dow, DuPont, Shell, Chevron, Norsk Hydro, Cisco, Intel, Sun, Oracle, Motorola, SAP, Schlumberger, IBM stb. ugyanúgy befektetnek a kkv-kba, mint a kockázatitőke-befektetők. Viszont úgy kínálnak hozzáadott értéket, ahogyan a pénzügyi kockázatitőke-befektetők nem tudnak.

Vállalják a technológiai kockázatot azzal, hogy befektetnek a fejlődésük korai szakaszában lévő kkv-k k+f-jébe; közvetlenül a szellemi tulajdonba fektetnek be, a technológia használati jogát megszerezve; ez a struktúra felgyorsítja a technológia elterjedését a piacokon és az ügyfelek körében. A szakmai kockázatitőke-befektetők k+f-költségvetésükből is áldoznak a fejlődésük korai szakaszában lévő technológiák finanszírozására, mielőtt a pénzügyi befektető képes vagy hajlandó befektetni.

A nagyvállalatok segítenek a kkv-k technológiáit az ügyfelek igényeihez illeszteni. Amint Esther Dyson, az orosz és a kelet-európai kezdő vállalkozások finanszírozója megjegyezte: „A piacnak igényesebb ügyfélbázisra van szüksége. Jobb vásárlókká és felhasználókká kell válniuk. Megvan minden műszaki tudásuk, de nincs üzleti tapasztalatuk, amellyel megfelelően tudnák alkalmazni a technológiát.”

**Zárszó**

Furcsának tűnhet, de Új-Zéland a siker ideillő modellje, bár nem fejlődő ország, kicsi és távol esik a nemzetközi kereslet főbb áramlatától. Stratégiája, amelyet az elavultból a csúcstechnológiába való átmenet reprezentál, remekül példázza,



hogyan lehet a hazai viszonyokra fókuszálva technológiai kkv-szektorot teremteni.

Az 1990-es évek közepén az új-zélandi kormány munkatársai finomabb borok előállítását, ízletesebb és soványabb húsu szarvasmarha és bárány kitenyésztését célzó biotechnológiai kutatás-fejlesztésbe fektettek be. A mezőgazdaság és az állattenyésztés a hazai igények kiszolgálására koncentrált, nem a nemzetközi biotechnológiára, ahol Új-Zéland versenyelőnye elenyésző. Öt év elteltével a kormány kezdeményezése meghozta gyümölcsét, és a kockázati tőke-befektetők elkezdték finanszírozni az új-zélandi kkv-k innovációit.

Ma az új-zélandi hús és bor jelen van Ausztráliában, Európában, Japánban, Oroszországban és az Egyesült Államokban. Az új-zélandi kkv-k ausztrál, európai és egyesült államokbeli bortermelőknek és állattenyésztőknek értékesítenek technológiát és szolgáltatásokat, mindenki számára egyértelműen „win-win” szituációban.

Teremtsünk befektetési lehetőségeket, s a megrendelők és a befektetők biztosan jelentkeznek!

#### Jegyzetek

- <sup>1</sup> National Venture Capital Association, Arlington, VA (<http://www.nvca.org>); Global Insight Inc., Waltham, MA (<http://www.globalinsight.com>)
- <sup>2</sup> Venture Economics, Boston, MA, National Venture Capital Association, Arlington, VA (<http://www.nvca.org>); ThinkEquity Partners (<http://www.thinkequity.com>); CapitalIQ (<http://www.capitaliq.com>)
- <sup>3</sup> From the Blog posting of Dan’l Lewin titled ‘Innovation vs. Invention,’ 2005. november 16., Net Business

Development, Microsoft (<http://alwayson.goingon.com/permalink/post/1508>)

- <sup>4</sup> Society of Petroleum Engineers web site (<http://www.spe.org>), Oil & Gas Basics
- <sup>5</sup> A. SMOLCHENKO: A Lot of Car Plants but not Enough Parts. *Moscow Times*, 2007. március 30.
- <sup>6</sup> Innovations in Water Solutions: Where Israeli Companies are Making Waves. *Israel Venture Capital Journal*, 2007. március 21.
- <sup>7</sup> From the Blog posting of Dan’l Lewin titled ‘The Magic of Start-ups: How One Thing Leads to Another’, 2006. november 3., Net Business Development, Microsoft (<http://alwayson.goingon.com/permalink/post/6908>)
- <sup>8</sup> Lásd a <http://ifise.unipv.it/Convegno/Evolution%20of%20th%20%20Kaufman.ppt> honlapot, ahol a Yozma rendszer áttekintése található.
- <sup>9</sup> A. QUONG: Global Spending on Cleantech R&D to Rise. *Red Herring*, 2007. május 31.
- <sup>10</sup> IVI, ill. BOB ZIDER: Hogyan működik a kockázati tőke?, *Harvard Businessmanager*, 2000. február, 35–42. o.

Angol nyelvű kéziratból fordította: Miskolczi Edit  
Lektorálta: dr. Szabó Balázs egyetemi adjunktus,  
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
A cikkkel kapcsolatos gondolatait ossza meg a magyar szerkesztővel: dr. Pataki Béla, [pataki@mvt.bme.hu](mailto:pataki@mvt.bme.hu)

#### A szerkesztő megjegyzése

E cikkünk grafikáját a HBR orosz kiadásának (<http://www.hbr-r.ru>) szerkesztője bocsátotta rendelkezésünkre, amit ezúton is köszönünk.