

# HOGYAN HOZHATNÁNK HAZA A KÜLFÖLDÖN DOLGOZÓ, TEHETSÉGES FIATAL MAGYAR KUTATÓKAT?

– Javaslat egy „inkubátorház” létrehozására –

Csermely Péter

a biol. tud. dokt., egyetemi tanár (Simmelweis Egyetem) – csermely@puskin.sote.hu

Málnási-Csizmadia András

PhD, egyetemi adjunktus (Eötvös Loránd Tudományegyetem) – amc26@leicester.ac.uk

Kovács Mihály

PhD, Visiting Fellow (National Institutes of Health, Bethesda, USA) – kovacsm@nhlbi.nih.gov

## *Bevezetés*

A magyar tudományos és gazdasági színvonal mára elérte azt a szintet, amelyben a következő tényezők megváltoztatásának sikere alapvetően meghatározhatja a további fejlődést:

1. Ma Magyarországon a kutatók humán erőforrás-értéke és a kutatás gazdasági értéke *virtuális*. A magyar tudomány, gazdaság, sőt, az egész társadalom fejlődésének kulcskérdése, hogy sikerül-e ezt a virtuális értéket mielőbb valódi gazdasági értékévé konvertálni.

2. Sikerül-e valódi hidat építenünk az akadémiai-egyetemi alapkutatás és az alkalmazott-ipari kutatás-fejlesztés közé.

3. Sikerül-e koncentrálnunk a legmagasabbban képzett társadalmi réteg, vagyis tudományos kutatóink tevékenységét, valamint hazacsábítanunk a jelenleg külföldön dolgozó, értékteremtő, tehetséges, dolgozó, fiatal kutatógárdát.

A fenti alapkérdésekben a továbblépés egyetlen lehetősége az, ha létrehozunk az állami befektetés és a kockázati tőke minél

hatékonyabb, valós ötvözését, kollaborációját. Mindez kiindulópontja lenne a hazai high-tech-biotech ipari szektor a jelenleginél sokkal gyorsabb felépítésének is. Ennek kidolgozásához a legjobb példa a finn modell, amely tíz év alatt megteremtette Európa legfejlettebb, legerősebb és legprofitábilisabb hightech-biotech iparágát, amely révén az ország a világ legversenyképesebb gazdaságává vált.

Sok más korábbi lehetőség mellett a Nemzeti Kutatás-Fejlesztési Pályázati rendszer alap elképzelése előremutató volt abból a szempontból is, hogy számottevő források koncentráálásával megpróbálta bevonní a külső ipari tőkét az alap- és alkalmazott kutatásba, ugyanakkor erős törekvése volt, hogy a kutatási területeket fókuszálja. Mindazonáltal ezeket a célokat csak részben sikerült elérni, mert igen sok esetben a bevont külső tőke és hozzáadott munka virtuális volt, valamint nem sikerült alapvetően új, fókuszált konzorciumokat létrehozni, hanem a már korábban meglévő kutatócsoportok a pályázat lehetőségeit aknázták ki a régebbi kutatások folytatására. Ennek következménye,

hogy ez a rendszer nem indított a kezdeti reményekhez képest jelentős változásokat a magyar tudomány területén, és nem sikerült valódi hidat verni az egyetemi-akadémiai alapkutatás és az alkalmazott kutatás közé. Ennek fontos jele, hogy – néhány bátor kezdeményezéstől eltekintve – az elmúlt években nem alakulnak nagy számban hightech-biotech cégek Magyarországon.

Véleményünk szerint nemcsak a pályázati rendszerben kell új utakat keresni és nyitni, hanem friss, dinamikus erőket is be kell csábítani a magyar tudományba, akik tudásuk és munkájuk révén a megfelelően kialakított környezetben képesek az összeköttetést megteremteni az alap- és az alkalmazott kutatás között. Mindazonáltal ezek a kutatócsoportok csirái lehetnek későbbi életképes, messze nem csak a gyógyszerkutatás területén működő hightech-biotech cégeknek.

Célunk az kell hogy legyen, hogy az egyetemi/akadémiai kutatásban felgyülemlett intellektuális értéket az országon belül konvertáljuk gazdasági értékévé. A mai magyar gazdaság ezt az értéket nem tudja hasznosítani. A világot mindenhol az egyetemi/akadémiai kutatásban felgyülemlett tudást viszonylag kis méretű kutatói cégek „szivattyúzzák át” az ipari – elsősorban hightech-biotech – kutatásba. Ahhoz, hogy az ilyen vállalkozások alapítása vonzó perspektíva legyen, működésük pedig hatékony és életképes lehessen, megfelelő környezetet kell biztosítani. Magyarországon ezt a környezetet a leghatékonyabban olyan inkubátorházak létrehozásával lehet elérni, amelyekben a cégek alapításához szükséges előkutatásokat (a tudás előkészítését az „átszivattyúzáshoz”) hatékony környezetben lehet véghezvinni. Finnországban – ahol az európai biotech cégek több mint 10 %-a található – a biotech vállalkozások túlnyomó többsége az egyetemeken szunnyadó tudás és humán erőforrás alapján, inkubátorházak segítségével született.

Az alábbiakban leírjuk elképzelésünket egy inkubátorház létrehozásáról, amelyben találkozhat az állami befektetés és a kockázati tőke, a legjobb kutatók koncentrálódhatnak, s kiindulópontja, inkubátora lehet szilárd kutatási alapokon nyugvó hightech-biotech cégeknek. Elképzeléseink nagyban támaszkodnak a sikeres finn kezdeményezésekre.

### *Inkubátorház*

A fentiek alapján az általunk kidolgozott javaslatok egyik fontos eleme, hogy a tudományra fordítható összegek bővülésével *kezdődjön meg egy olyan „inkubátorház” létrehozása*, ahová a külföldön nevet szerzett fiatal kutatókat önálló laboratórium nyitásának lehetőségével lehetne csábítani. Az intézmény a kísérletes tudományozások művelőinek teremtene átmeneti (3-6 éves) lehetőséget. Az alapstruktúra (épület, közmű, könyvtár, adminisztráció, műszervásárlási indulócsomag, kutatástámogatási indulócsomag, alapfizetés mind a kutató, mind néhány munkatársa számára) biztosításán felüli összegeket az inkubátorház munkacsoport-vezetőinek pályázatokkal és/vagy kockázati tőke bevonással kellene „összeszedniük”. Tartós sikertelenség esetén az intézetből kikerülnének, sikeres működés esetén pedig elsősorban hightech-biotech cégek alapítására lehetne ösztönözni-segíteni őket. Az inkubátorházban „nevelkedett” kutatók bázisát képezhetik a jövőbeni ipari kutatóintézetek vezetőinek. Természetesen nem lennének elzárva az egyetemi-akadémiai karrier folytatásától sem.

### *Az inkubátorház filozófiája*

Az inkubátorház tevékenysége széles perspektívájú alapkutatáson alapulna, és azt olyan, tudatosan kialakított szerkezetben végelné, amely biztosítja a nagyfokú hatékonyságot, ezáltal a kockázati tőkének és az államnak biztonságos befektetési terepet jelentene hosszabb távon is. Legfőbb tulajdonságai:

1. Infrastrukturális háttérét az állam biztosítja.

2. Flexibilis és dinamikus működését kis kutatócsoportok teszik lehetővé.

3. A csoportok olyan fókuszált alapkutatót végeznek, amely 3-6 év alatt megalapozza a profitorientált alkalmazott kutatás (esetleg kísérleti fejlesztés) elindítását.

4. Az intézmény a kutatócsoportok kooperációját elősegíti, ezáltal nemcsak újabb interdiszciplináris projekteket iniciálhat, hanem esetlegesen csoportfúziókkal nagyobb esélyt teremt a további életképes működésre, vállalkozások alapítására.

5. Hatékony igazgatási háttérrel rendelkezik, amely közvetlen segítséget nyújt a pályázati és szerződés-kötési tevékenységekhez, az egyes csoportok és az egész intézmény PR-munkájához, illetve a pályázatok gazdasági és pénzügyi menedzslését is végzi. Ugyancsak hatékonyan hajtja végre a csoportok tevékenységével összefüggő egyéb adminisztratív és szervezési feladatokat.

6. A csoportok tevékenységi periódusának lejártaival az igazgatási háttér széles körű segítséget (kapcsolatépítés, PR, jogi háttér stb.) nyújtana a kutatócsoport további működésének megszervezéséhez, mindennek előtt a cégalapításhoz.

Az igazgatási háttér megszervezése azért is fontos, mert a kutatóknak nemcsak idejük és energiájuk nem marad tevékenységük ilyen irányú menedzselésére, hanem nyilvánvalóan ezeken a területeken szakértelmük sem lehet olyan szinten, hogy ezeket az esszenciális feladatokat professzionális módon véghezvigyék.

#### *Az inkubátorház igazi potenciálja a humán erőforrás*

Az utóbbi évek szomorú tapasztalata, hogy a korábbihoz képest nagy létszámú doktoranduszi évfolyamok kibocsátásával ugrásszerűen megnőtt a külföldre kerülő tehetséges magyar kutatók száma. Mindez alapve-

tően nem baj, hiszen a két-három éves külföldi (leginkább: amerikai) tapasztalat az ígéretes tehetségek további életútja szempontjából nélkülözhetetlen. Ugyanakkor, a kinti életforma a méltó visszatérés lehetősége nélkül állandósodhat. Ez még jó esetben is ahhoz vezet, hogy a fiatal tudósgenerációk hazai pénzen kiképzett legjobbjai a külföldi tudományos potenciált növelik, rossz esetben pedig jó néhány fiatal magyar tehetség tudományos kizsákmányolását, és – végső soron – elkallódását okozza. Személyes tapasztalatból tudható, hogy a kinti élő kutatók döntő többsége hazavágyik, és elemi egzisztenciális, valamint kutatói igényei kielégítése esetén vállalná az itthoni mostohább és küzdelmesebb feltételeket is. Az ország helyzetének javulásában bízva a „hazajövetel”-ből így könnyen végleges „ittmaradás” lehet, ami viszonylag kis „befektetéssel” a minőség kiáramlása helyett a minőség visszaáramlását idézheti elő. Ugyanakkor többek között ez az a gazdag szellemi potenciál, amit hosszú évtizedeken keresztül, jelentős befektetéssel az ország kinevelt. A jelen döntéshozói előtt áll a választás lehetősége, hogy ezt az „aranybányát” kiaknázzuk, vagy – itthon illetve külföldön – veszni hagyjuk.

Hol, a fiatal kutató életpályájának mely szakaszán, és hogyan lehetne a leghatékonyabban beavatkozni a kiáramlás felgyorsuló, de visszafordíthatatlanná talán még nem vált folyamatába?

A legtöbb tehetséges fiatal kutató életnek fordulópontja az önálló műhely, önálló laboratórium kialakítása. Erre – hazai önös szempontjaink alapján: szerencsénkre – külföldön is, de sajnos hazánkban is kevés esély kínálkozik. (Az OM, az MTA, az OTKA néhány kezdeményezése, egy-két intézmény példamutató gyakorlata a pénzügyi hiány miatt inkább gesztus-, semmint megoldásértékűek.) Az itthoni önálló laboratórium létrehozása nehézkes a legtöbb olyan esetben, ahol a már meglévő struktúrába kellene beillesz-

kedni, akár egy már működő tanszék, akár egy tudományos kutatóintézet részeként. Ilyenkor többnyire (tisztelet a néhány kivételnek) már a rendelkezésre álló hely sem elég, de az önállóság kibontakozásának rendszerint a meglehetősen jól kitapintható (érzékeltetett) függelmi viszonyok is határt szabnak. Az a kutató, aki már megalapozta a karrierjét külföldön, túl kockázatosnak tartja újra elkezdni a küzdelmet a magyar hierarchiában, másrészt pedig az állami kutatóhelyeken az állam nem képes akkora juttatást adni, amely külföldről nézve is elfogadható lenne az életszínvonal és a kutatás fenntartására.

A hazatérés felé billenti a képzeletbeli mérleg serpenyőjét, ha kiépítjük a perspektivikus hazatérés lehetőségét. Ez leginkább akkor áll fenn, ha a kint élő fiatal, tehetséges kutatók olyan körülmények elérésére pályázhatnak, amelyek jó esélyt csillantanak fel arra, hogy kutatásaik révén később high-tech-biotech céget alapíthassanak, vagy megalapozott hazai karrierjük révén az itthoni tudományos élet vezetőivé válhassanak. Magyarországon az inkubátorház(ak) kiépítésével megteremthetők azok a körülmények, amelyek között ezek a későbbi vállalkozások reménykeltők, életképesek, profitábilisak lehetnek.

Természetesen egy ilyen lehetőség rengeteg pénzbe kerül. Így a felállítandó laboratóriumoknak a beköltözők állandó kutatóhelyeként történő működtetése még akkor is elviselhetetlen terheket jelentene, ha e lehetőségben csak a legjobb kutatók részesülhének. Még fontosabb ellenérv azonban az állandósult laboratórium ellen az, hogy „intézményrendszeren kívülsége” az amúgy is széttagolt (felsőoktatás, MTA, minisztériumi kutatóintézet) magyar kutatási struktúra egy újabb elemét hozná létre. Így a tényleges önállóságot biztosító, független laboratóriumként csak egy olyan hely jöhet szóba, amely e lehetőséget csak egy jól meghatározott,

átmeneti időszakra adja meg. Ezután a kutatóhely tagjai a kiválóságukat vagy egy új iparszerkezet megteremtésében kamatoztathatják, vagy már az itthoni szakmai közvélemény előtt is bizonyítottként vezető posztokon „becsatornázódnak” a hazai kutatási intézményrendszer létező elemeibe.

A továbbiakban a fenti elveken működő inkubátorház létrehozására egy lehetséges indítójavaslatot fogalmaztunk meg.

### *Az inkubátorház kutatói*

#### *A szóba jövő kutatók köre*

Az inkubátorházba alapvetően a 30 és 40 év közötti, kiemelkedően tehetséges, kísérletes tudományzakot művelő magyar kutatók kerülnének be. A fenti korhatár természetesen csak irányelv, amelytől indokolt esetben lehetőség lenne az eltérésre. A kutatók tématerületében nem lenne semmilyen különleges korlátozás, hiszen a tudományterületek zömének merev elhatárolása mára már amúgy is mesterségesse vált, és a ház létrehozásának egyik fontos célja az interdiszciplináris kapcsolatok kiépítése, az ott dolgozók látókörének szélesítése lenne. A tudományfejlődés trendjei, valamint az infrastruktúra biztosíthatósága miatt megfontolandó, hogy a művelhető tudományterületek az élettudományi orientációval bíró területekre szűküljenek.

#### *Bekerülés*

A résztvevőket széleskörű nemzetközi hírverés után évente meghirdetett, nyílt pályázattal választaná ki egy neves hazai tudósegyéniségekből összeálló grémium, amely részben vagy egészben átfedésben lehetne az inkubátorházat irányító Tudományos Tanáccsal. A pályázat legfontosabb része egy 3-6 éves alapkutatói projekt-terv, amely perspektivikus és szilárd alapot biztosít a további alkalmazott kutatáshoz. Előnyben kell részesíteni azt a pályázót, aki már ebben

a fázisban be tudja mutatni a jövőbeni alkalmazott kutatásra alapozott vállalkozásának modelljét, cégfilozófiáját, a tudományos és piaci trendeket, elképzeléseket. Pontosan be kell mutatni azokat a lehetőségeket vagy már meglévő támogatásokat, amelyek a program anyagi háttérét biztosítják. A pályázóknak az adott tudományterületen addig elért eredményei különös hangsúlyt esnek latba a kiválasztásnál. Elképzelésünk szerint nemcsak egyéni pályázók, hanem két-, kivételes esetben háromfős kutatócsoportok is pályázhatnak. Ilyen csapatok jól megalapozott munkaterv mellett adott esetben nagyobb eséllyel tudnának független kutatói csoportot, vállalkozást indítani a inkubátorházban eltöltött idő után.

*Mit kapna a sikeres pályázó?*

- az inkubátorház infrastruktúráját (saját maga számára szoba, kb. 3-6 munkatárs foglalkoztatására elegendő laboratóriumi és irodahely, közművek ingyenes használata, könyvtár, az inkubátorház központi műszerparkja alapvető műszerekkel – sejt kultúra, centrifuga, mikroszkóp stb. – valamint az inkubátorház központi adminisztrációja, amely a gazdasági ügyek vitelét, valamint a központi műszerpark/könyvtár stb. felügyeletét látna el

- a jelenlegi professzori fizetéssel egyenértékű fizetést
- három további munkatárs foglalkoztatására elegendő alapbérkeretet fejenként kb. egy jelenlegi doktorandusz ösztöndíja kétszeresének megfelelő összegben
- egy képzett szakasszisztens foglalkoztatására elegendő bérkeretet
- a kezdeti kisműszerek beszerzésére és a kutatások megindítására szolgáló „indulótöke” 10-20 millió Ft összegben. Az indulótöke a kutatások dologi költségeinek fedezésére csak az első évben lenne használható. A dologi költségeket a 2. évtől kezdve a kutatóknak saját grantjaikból kellene fedezniük.

Első ránézésre ez a juttatáscsomag – amely a jelenleg elérhető legjobb magyar grantoknál is messze jobb – fejedelmi adománynak tűnhet. Azonban egyrészt számos olyan elemet (hely, fizetés, munkatársak) tartalmaz, amelyet az „ittthoni fejlődésű” és szerencsés környezetben lévő pályatárs igényel, de más forrásokból beszerezhet. Másrészt a dologi költségek előteremtésének, valamint az átmeneti helyzetnek (amely a sikertelenség esetén a házból való kikerülésben éri el csúcspontját) kényszerítő hatása miatt a bekerültek legalább annyira a „pszichológushoz járó, túlhajszolt, szerencsétlen flótás”, mint amennyire az „Istenek kegyeltje, szerencsés fickó” megjelölést érdemelnék ki. Harmadrészt: kevesebbet a kinti lehetőségekkel nem lehet versenyezni, és az elképzelés nem a másutt nem kellő, bukott alakok hazahozatalát célozza.

*Meddig kapná a sikeres pályázó a fenti juttatásokat?*

A fenti juttatások három évre járnának. Cél lenne a gyors rotáció, hogy a kutatók minél előbb független vállalkozást, kutatócsoportot hozzanak létre. A juttatások meghosszabbítására az első három év elteltéig újra lehetne pályázni. Az inkubátorházat irányító Tudományos Tanácsnak kirívó eredménytelenség (például a dologi költségek fedezésére szolgáló grantok meg nem szerzése) esetén joga lenne a pályázókat az inkubátorházból három év előtt is „kitenni”. Az inkubátorház Tudományos Tanácsa és az igazgatás feladata lenne, hogy a ház sikeres tagjait mielőbb a függetlenség megteremtésére ösztönözze és segítse.

*Az inkubátorház irányítása*

Az irányítás kettős lenne, szakmai és adminisztratív. A szakmai irányítást az inkubátorház viszonylag szűk létszámú (5-7 fős) Tudományos Tanácsa végezné, amely zömében a hazai tudományos élet és high-tech

cégek neves egyéniségeit, valamint az adminisztratív irányítás vezetőjét foglalná magába, és később kiegészülne az inkubátorház kutatóinak 3-5 képviselőjével. A Tudományos Tanács ellenőrizné és szakmailag irányítaná az inkubátorház igazgatóságát.

Az igazgatóság közvetlen segítséget nyújtana a kutatócsoportoknak a pályázati és szerződéskötési tevékenységekhez, az egyes csoportok és az egész intézmény PR-munkájához, illetve a pályázatok gazdasági és pénzügyi menedzselését végezné. Ugyancsak hatékonyan szervezné a csoportok tevékenységével összefüggő egyéb adminisztratív feladatokat is (utazás, konferenciaszervezés, tudományos szolgáltatókkal való kapcsolattartás és szerződések stb.). A csoportok tevékenységi periódusának lejártaival az igazgatási háttér széleskörű segítséget (kapcsolatépítés, PR, jogi háttér stb.) nyújtana a kutatócsoport további működésének megszervezéséhez, mindenekelőtt a cégalapításhoz. Az igazgatóság részeként az adminisztratív irányítás a gazdasági ügyeket intézné (beleértve a kutatók grantjainak gazdasági adminisztrálását, illetve a beszerzések megszervezését, a bérnyilvántartást stb.), valamint a helyiségek, a könyvtár és a közös üzemeltetésű műszerek beszerzésére, gondozására, karbantartására terjedne ki.

Az inkubátorháznak a szó szokott értelmében vett igazgatója nem lenne; az igazgató az igazgatóságot vezető, nem kutatói besorolású személy lenne. Mindkét irányítás (Tudományos Tanács, illetve igazgató) egyik alapvető feladata lenne, hogy az inkubátorház működtetéséhez pótlólagos forrásokat próbáljon meg szerezni, illetve elősegítse az inkubátorház munkájával, eredményeivel kapcsolatos informálást, PR-tevékenységet.

#### *Az inkubátorház kapcsolatrendszere, jogállása*

Az inkubátorháznak mind tudományos együttműködések révén, mind pedig szá-

mos más módon szervesen kellene kapcsolódnia az MTA kutatóhálózatához és a hazai felsőoktatáshoz. Ez a kettős kapcsolódás a Tudományos Tanács összetételében is tükröződné. A felsőoktatáshoz való szoros kapcsolatnak mind a művelt tudományszakokhoz kötődő doktori programokba való bekapcsolódásban, mind pedig a „kikerülő” sikeres kutatók majdani elhelyezésének elősegítésében jelentkeznie kell. A kettős kapcsolódás kellő biztosítása esetén szervezettel az inkubátorház esetleg MTA kutatóintézetként, vagy a fentiek miatt célszerűbben, közvetlen graduális oktatási feladattal nem bíró (főként a posztgraduális képzésben részt vevő) egyetemi intézetként is megalkulhat.

#### *Az inkubátorház helye*

A fentiekből következően az inkubátorháznak valamely tradicionális egyetemi centrumban, azaz abc-sorrendben: Budapesten, Debrecenben, Pécsen illetve Szegeden kell felépülnie. Akárhol is kerül sor a létesítésre, sikeres működés, valamint kellő kormányzati szándék esetén távlatibb tervként felmerül más inkubátorházak felépítése is, amely(ke)t természetesen az elsőtől különböző egyetemi városban kellene elhelyezni.

#### *Az inkubátorház mérete*

Az inkubátorházba a „kritikus tömeg” biztosítása, és az amúgy is nehéz kiválasztás lehetővé tétele érdekében évente legalább négy kutatót kellene felvenni. Ezek szerint az első intézménynek legalább 12 munkacsoport elhelyezésére kell alkalmasnak lennie.

*(A táblázatot lásd a következő oldalon)*

## KÖLTSÉGBECSLÉS

*Alapítási költségek*

telek (önkormányzati-egyetemi apport?)	
az épület létrehozásának költségei:	500 MFt
12, egyenként kb. 50 m <sup>2</sup> -es labor/iroda komplexet tartalmazó kb. 20 x 25 m-es, háromemeletes épület 250 eFt/m <sup>2</sup> építési költséggel számolva:	300 MFt
hidegszobák, könyvtár, előadóterem, társalgó, irodák, műszertermek, állatház, lift és a laborok alapberendezése:	200 MFt
kezdő központi műszerpark:	300 MFt
könyvtár: (CD-ROM, ill. Internet)	50 MFt
összesen kb.	850 MFt

Megnevezés	1. év	2. év	3. év
<i>Bérlőköltség</i>			
kutatói	20	40	60
munkatársi	20	40	60
asszisztensi	9	18	27
adminisztratív részleg (igazgató, titkárnő, 2 gazdaságis, irodaszolga, anyagbeszerző, könyvtáros, szervergazda, PR-szakember, 2 takarító, 2 portás, állatgondozó)	38	38	38
<i>Dologi kiadások + beszerzések</i>			
közmű, telefon	12	12	12
könyvtárfenntartás, -fejlesztés	4	4	4
műszerparkfejlesztés	25	25	25
működtetés, karbantartás	15	16	18
adminisztratív részleg rezsije	3	3	3
kutatói „indulótöke”	60	60	60
<b>Összesen</b>	<b>206</b>	<b>219</b>	<b>268</b>

*Források*

Az inkubátorház létrehozása alapvetően az állami K+F források terhére képzelhető el. Egy ilyen terv kivitelezése azonban a magántőke (és ezen belül elsősorban természetesen a kockázati tőke) érdeklődését is felkeltheti. Számos olyan alapkutatóval foglalkozó cég ismeretes, amely akár egy nagyobb K+F cég „fiókkintézményeként”, akár az alap- és alkalmazás-kutatási eredményeket igen korai fejlesztési stádiumban értékesítő céggént működik. Ezek a cégek általában egy jól meghatározott profil és induló program köré szerveződnek, amely – eredeti indító ötletei és felsorakoztatott szellemi potenciálja révén – felkelti a

befektetők (vagy egy, az adott szakterületen a távlatokban is fejleszteni kívánó nagyobb K+F cég) figyelmét.

A kockázati tőke mellett egy hasonló tervnek nemzetközi (EU) források is megnyerhetőek lennének, mint ahogy arra Lengyelországnak az alábbiakban részletezett példája esetén az UNESCO részvállalásával már volt példa.

*Egy működő példa*

Az inkubátorház fentiekben ismertetett modelljéhez hasonló, legközelebbi működő példa Varsóban található. 1995-ben írta alá a lengyel kormány az UNESCO-val azt a szerződést, amely utat nyitott az „International

Institute of Molecular and Cell Biology in Warsaw" (<http://www.iimcb.gov.pl>) létrehozásához. A szerződést a Lengyel Tudományos Akadémia és az UNESCO informális megbeszélései készítettek elő, és a lengyel parlament ratifikációja, valamint az intézet alapszabályának törvénybe iktatása szentesítette. Az intézetbe ötéves periódusra kerülnek a kutatók. A tudományos előrehaladásukat az első három év után egy tudományos bizottság értékeli – vagy a szerződésük megszüntetésére, vagy meghosszabbítására tesz javaslatot. Az intézetben hét laboratórium található, amelyet központi műszerszobák, más központi helyiségek és egy „training laboratory” egészít ki. A lengyel intézet egyetlen lényeges különbsége a fenti „inkubátorház”-modelltől, hogy – az UNESCO részvétele miatt is – az intézetbe történő jelentkezés minden náció számára nyitott, így a hét laboratórium vezetője közül „csak” öt lengyel kutató.

### *Miért hasznos?*

Zárásként hadd foglaljuk össze még egyszer, miért is lenne hasznos egy, a fentiekben ismertetetthez hasonló inkubátorház létrehozása:

- tervezett módon megteremti a kiindulási pontot magyar hightech-biotech iparág kialakítására;
- új átjárási lehetőséget biztosít az alap-és alkalmazott kutatások között;
- hazához és itthon „hasznosít” jó néhány, világszínvonalon is kiemelkedő magyar kutatót;
- bemutatja, hogy az ország „elég erős” már ahhoz, hogy hazahívja az eddig külföldön dolgozó legjobb kutatóit;
- új, élvonalbeli tudományterületeket és technikákat honosít meg a magyar kutatóhelyeken;

- segít a kutatóhelyek, a vezető kutatói állomány, az itthoni kutatói életpálya mobilitásának növelésében;

- ösztönzi a magyar alaptudomány perspektivikusabb művelését;

- színvonalbeli és bérfeszültségek felvállalásával segít felkészíteni a hazai kutatói közösséget az EU kutatási színvonal direkt érvényesülésére;

- elősegíti az alapkutatási eredmények gyors K+F hasznosulását;

- segíti a nagy, nyugati K+F cégek magyarországi megjelenését, megtelepedését;

- hozzájárul az élvonalbeli Ph D képzéshez;

- új, dinamikus, interdiszciplináris kutatási centrumot (centrumokat) alakít ki.

Az ország alapvető érdeke, hogy a magyar alapkutatásban olyan fordulat következzen be, amely megteremti a lehetőséget arra, hogy az alkalmazott kutatás és fejlesztés valódi bázisává váljon. Ezáltal a magyar kutatás és a magyar kutatók virtuális gazdasági értéke valódi gazdasági érdekké konvertálódna. Ez a folyamat nem csak ennek a rétegnek a társadalmi presztízsét növeli meg, hanem az országnak is az egyetlen lehetősége arra, hogy a fejlett országok felé irányuló fejlődése tartós legyen. Szemünk előtt lebeghet Finnország és más hasonló kis országok modellje, amelyekben a magántőke és az állam felismerte az egyetlen kiterjesztési lehetőséget, és tudatosan befektetett az általunk felvázoltéhoz hasonló, tudományos tevékenységet hatékonyan művelő vállalkozásokba. Reméljük, hogy elképzelésünk (amelynek részleteit csak a konkrét példa jobb bemutatásának kedvéért dolgoztuk ki ilyen aprólékosan) előbb-utóbb felkelti kutatótársaink, tudománypolitikaink és a kockázati tőke képviselőinek érdeklődését. Bármilyen tanácsot, véleményt a szerzők szívesen fogadnak a címben közölt e-mailjeiken.