

„A magyar K+F rendszer európai együttműködési tapasztalatai és integrációs képessége” c. kutatás első részbeszámolója (közel 50 K+F programok, EU projektek team vezetőitől interjúk kikérdezés alapján).

Tamás Pál:

## **AZ INNOVÁCIÓS TÖRVÉNY ELŐKÉSZÍTÉSÉRŐL ÉS CSOMÓPONTJAIRÓL**

Vélemények a kutatásvezetői elitben

Az Innovációs Törvény előkészítéséhez, egy átfogóbb kutatáspolitikai vizsgálatsorozat részeként az OM K+F Helyettes Államtitkárság megbízásából az MTA Szociológiai Kutatóintézet beszélgetéssorozatot szervezett a hazai kutatási menedzsment elit egy mintájával. 2003 márciusában 53 előzetesen felkért vezető kutatóval, vállalatirányítóval készült magnós beszélgetés. Az általában 1-1,5 órás beszélgetésekhez a kérdéssorokat a felkeresett szakértők előre megkapták. Az alábbiakban elsősorban e találkozók anyagából a törvény-előkészítéshez felhasználható tanulságokat foglaltunk össze.

### **BEVEZETŐ MEGJEGYZÉSEK. AZ ÁLLAM ÉS AZ ÁLLAMI BEAVATKOZÁS-TÁMOGATÁS KÉPÉRŐL A KUTATÁSVEZETŐI ELITBEN**

Az interjúk tartalmi elemeinek megjelenítése, illetve az azokra építő törvénytervezetet gazdagító megjegyzéseink előtt egy általános megfigyelésünkre szeretnénk felhívni a figyelmet. Szinte valamennyi megkérdezett készséggel vett részt a beszélgetéseken, fontosnak tartja a Törvény kidolgozását, örült, hogy ezzel kapcsolatban őt is megkérdezik, és részletesen felmondta, mi mindent tehetne az általa belátható területen az állam. Az idősebbek között, akiknek még a 80-as évekből, vagy közvetlenül a rendszerváltás idejéről is voltak kutatáspolitikai emlékeik, még él az erős, befolyásos, komoly összeg felett rendelkező OMFB emléke, és ha rákérdezzük, szívesen reflektál erről. Szükségesnek látja a kutatási szektor jobb politikai képviseletét, miniszteriális érdekérvényesítő lehetőségeinek növelését. Ebben az értelemben jó hírnek tartja a Hivatal induló helyreállítását. Mindezzel együtt azonban az interjúkból kirajzolódó hangulati, saját helyzetüket jellemző általános tendenciákat kellene bevezetésképpen jelezni:

- a. Szinte valamennyien végigélték a 90-es évek kutatás-fejlesztési "összeomlását" s azt, hogy ezt a hazai miniszteriális kutatási bürokráciának [valamennyi szereplőt ideértve] látható erőfeszítései ellenére sem sikerült

leállítania. Sok helyütt ez a leépülés-bomlás az ipari kapacitások feloldódásával is párhuzamos volt. Tulajdonképpen a megkérdezettek igen nagy csoportja a megmaradt K+F szigeteken működik. Az új piac – hazai vállalati megrendelések, tanácsadás és EU projektek - életben tartják, de maga már a jelenlegihez képest drámaian mást nem akar [vagy nem igen tudna elképzelni], vagy radikálisan új életben már nem reménykedik. S elvben persze, elmondja, mi mindent tehetne elvben az állam, hogy a korábbi helyzetet helyreállítsa, vagy a meglévő maradékkapacitásokat még használni lehessen és képes – megragadhatóan inkább általános igazságok és jelszavak szintjén nemzeti kutatáspolitikáról is beszélni, véleményt felmutatni, de igazán a maga számára komolyan, ha szívére teszi a kezét, az államtól igazán már szinte semmit sem vár. Az nem volt képes megvédeni a 90-es években a K+F rendszert és többnyire nem volt képes igazán hathatós segítséget nyújtani az életben maradáshoz az új világban, akkor most mi várható tőle? Az ügyesek, erősek, kapcsolati tőkével rendelkezők számára az állam mellékszereplő - fontos rész kérdésekben, elvben persze kiegészíthet, de hát igazán számítani nem lehet rá s így nem is nagyon érdemes. Nélküle kell boldogulni, sikeresnek lenni. Áttörésekre már 15 éve nem képes, hát akkor miért lenne éppen most másként? Ráadásul - részterületeket, mint a mezőgazdaságot, vagy a környezetvédelmet leszámítva - vezető politikusok, kormánytisztviselők szájából egészében és általában nem is hallja, hogy az állam a műszaki politikában végre valamilyen nagyot és szépet akarna. Ellenkezőleg, inkább arról van szó, hogy most megint nincs pénz, hogy az egyébként tervezett átfogó reformok egy részét időben el kell tolni. Hát akkor miért higgye, hogy a megszülető törvény, vagy a Hivatal itt fordulatot jelentene? Mindez, persze, inkább valamilyen jóindulatú, rokonszenvező közömbösségként, s nem ellenségességként, vagy idegenkedésként észlelhető.

- b. Ha fordulatot nem is várnak, létező parciális szabályzások, a kutatás logikájától idegen pénzhozzáférési formák „domesztikálását”, „humanizálását” azonban feltétlenül igen. Ebből következően - s ez az új Hivatal számára tulajdonképpen könnyebbség, ha ezt teljesíteni tudja, már ezzel a minimumprogrammal is sikeresnek minősülhet. S tulajdonképpen ez vonatkozik a Törvényre is. Az ezen felüli teljesítmény, a kutatóközösség ezt meghaladó szolgálata már plusz ajándéknak fog minősülni.
- c. A megkérdezettek a hazai innovációs szektor sikeresebb szektoraiból, intézményeiből kerülnek ki. A részletesebb beszélgetésekből is majdnem mindenütt előbukkannak konkrét közös projektek, szilárd eurókapcsolódás” egy, a hazai viszonyok között egyáltalán nem provinciális stabilitás. Érezhető egyfajta magabiztosság is. Olyan, amelynek nincs szüksége a hazai kutatáspolitikai elmúlt évtizedének két retorikai alapfogására. A beszélgetőpartnerek nem ismételték a 90-es évek két alapszlogenjét. Nem volt szó arról, hogy a „kis támogatás ellenére is nemzetközi csillagok vagyunk” és majdnem senki sem emlegette a

„régiből mi érünk a nyugatiak szerint a legtöbbet” harci jelszót sem. Reális képük van az EU programoktól, de itt sem várnak fordulatot. Egyáltalán leginkább úgy érzik, a hazai kutatás és az ő intézményük is ezen belül a helyén van. Ettől az innovációs rendszertől a jelenlegi ipar tulajdonképpen – a 80-as évekhez képest - keveset vár, de azt ők azért hozni tudják. S aligha várható valamilyen radikális ipari szerkezetváltás, amely hirtelen másmilyen teret tudna teremteni a K+F rendszer körül. A helyzet lassan javulhat. Egyes személyek, kutatócsoportok helye ezen belül akár gyorsan és pozitívan változhat a nemzetközi kutatási rendszer forrásait használva, az ország egészének K+F potenciáját illetően drámai pozicionális elmozdulás a jelenlegi vonalacról azonban valahogy nem is jön a beszélgetésekben szóba [bár igyekeztünk rákérdezni].

- d. Ez a kétségtelen defetizmus, amely nem a kiütöttek, hanem a szoros aprómunkával életben maradtak [de közben azért halálosan elfáradtak] világképe, talán a beszélgetéssorozat legfontosabb szociológiai tanulsága. Ezek az emberek tudják, mi az ő helyük ebben az új világban. S mert az viszonylag nem is olyan rossz, s mert e pozíciók megtartásához is nagyon sok napi munka, erőfeszítés kell, úgy érzik, tulajdonképpen a helyükön vannak. Itt a szűk mintába nem kerültek be a pillanatnyilag is külföldön dolgozó, a rendszerbe így, vagy úgy ott beépülő hazai kutatók és nem jelentek meg az ifjú titánok sem [ők most egyébként is magukat építik s a magyar K+F rendszerkénti sorsával mintha egyébként is keveset beszélnének]. A K+F intézményvezetői elitben a két másik csoport egyébként is igen-igen alacsony számban van jelen. A kutatás további fázisaiban – majd nagyobb survey-kat követően számok is megjelennek. De ebben az elit csoportban a jelzett hangulat most így is meghatározónak tűnik. Azoknak, akik szervezeti változásokat terveznek, ezzel az UJREALIZMUS-sal feltétlenül számítaniuk kell.

## **AZ ÁLLAMI BEAVATKOZÁS CÉLJA ÉS SZINTEREI**

Az újabb megközelítések el- és felismerték, hogy a K+F egy olyan profitmotivált beruházási tevékenység, amely feltételezi, hogy az innováció üteme és iránya relatív árváltozásokra reagál. Miután számos esetben a társadalompolitika célja a különböző karos hatások közömbösítésében, vagyis megnehezítésében, tehát esetenkénti viszonylagos megdrágításában ragadható meg, technológiai szempontból érdemes itt „indukált innovációról” beszélni. A kifejezést először HICKS, 1932 használja. Hipotézise szerint az egyre drágábbá váló termelési tényező kiváltásának programja szüli magát az innovációt. A kutatási folyamatot ehhez a gazdasági programhoz csak a későbbi irodalom kapcsolja [összefoglalását lásd BINSWANGER-RUTTAN, 1978-nál]. Jelen összefoglalónk szempontjából szinte mindegy, ahogy az indukált innovációt vállalati, mikrogazdasági környezetben új beruházásokkal

modellezik. Ami lényegesebb, hogy a vállalati innovációnak itt jellemzett típusai közvetlenül társadalmilag is hasznosulnak [környezetminőséget javítanak, élelmezési gondokat oldanak meg, tájakat tartanak fenn, közegészségi anomáliákat oldanak fel, periferikus csoportok tanulási problémáit segítenek megoldani, stb.]. Egyre több területen erősödik a kapcsolat e célok megvalósítására szánt költségek és a kapcsolódó technológiai területek szabadalmi tevékenységének növekedése között. Egyes területeken [mint a környezetvédelemben] ez a kapcsolat erősebb, másokon, mint az oktatási technológiákban egyelőre ez a kapcsolat gyengébb. A gazdaságban ezek az analógiák elsősorban a hatékonyság növekedésében jelentkeznek, de itt is világos, hogy a hosszabbtávú hatások jelentősebbek, mint ahogyan arról a napi innovációs management kapcsán beszélni szoktunk. Tehát az átfogóbb –a szűkebb gazdasági haszonnal szélesebb társadalmi hatások és a hosszabb távú, az egész gazdaság szerkezetét érintő technológiai újdonságok támogatása elsőrendű állami feladattá válik.

Másik oldalról - az innováció újabb evolúciós elméleteiből azt is tudjuk, hogy az általunk megfigyelt területeken meglehetősen gyakoriak a piaci hibák és hogy ezek esetleges csekélyebb száma növeli a társadalmilag hatékonyabb megoldások jelenlétének valószínűségét. A K+F profitközpontú felfogásából itt a bizonytalansági probléma kerül a középpontba. NELSON-WINTER, 1982 klasszikus munkájában a K+F folyamat alternatív modelljének felépítéséhez használta Herbert Simon gondolatát arról, hogy a „kötötten racionálisan” gondolkodó vállalat inkább „kielégítően”, mintsem optimálisan viselkedik. Ebben az „evolúciós” modellben a vállalatok különböző rutinokat és tapasztalati szabályokat használnak K+F, vagy új technológiákkal összefüggő döntéseiknél. Mert a vállalatok itt nem optimalizálnak, az evolúciós modell logikai következményeként nem feltételezhető, hogy egy új külső körülmény - mondjuk egy új környezeti szabályzás - kikerülhetetlenül csökkentse a hasznot.

Elvben legalább is lehetséges, hogy a vállalat képes arra, hogy stratégiáját módosítva akár hatékonyságát növelje. Így előállhatnak azok a „nyerő-nyerő” helyzetek, amelyekben a társadalom és a vállalat is jól jár. Ezek előállításához azonban a mi szervezeti és műszaki kultúránkban általában állami beavatkozás is kell - természetesen a szabályozás alakításánál, de a vállalati tanulás befolyásolásánál is. Az optimáló vállalat helyett a „kielégítő” megoldásokat kereső vállalat fogalmának előtérbe állításával megnő mind a vállalat, mind a szabályozás elvi mozgástere. Egyes helyzetekben külső sokkhatások generálásával, máskor más sokkok lefojtásával [ráadásul egyre nagyobb mertekben az előbbiek és utóbbiak egyaránt külső, integrációs szervezetekbeli tagságokból következnek és függetlenek az állami akarattól] a technológiapolitika fontos újabb terei nyílnak meg. Mind az indukált innovációs hipotézisből, mind a „nyerő-nyerő” helyzetek kezelésével kapcsolatban az állami feladatok adottak és normatívan is jól megfogalmazhatóak. A kínáló eszközök, például az adok, támogatások,

engedélyek, puha norma és szabványok hatásai, sőt feltételezett hatásfoka egyes típushelyzetekre az irodalomból jól azonosítható.

## KIEMELT ÁLLAMI FELELŐSSÉGVÁLLALÁSI TERÜLETEK

A prioritásokról ebben az értelemben kétféleképpen is lehet beszélni. Hagyományos értelemben ez temalistákat jelentene, amelyekre az állami akarat a figyelmet összpontosítja és a kutatóközösség figyelmet kedvezményezettként ráirányítja. Tudjuk, hogy az állami igazgatásnak hagyományosan a hozzánk hasonló gazdaságokban és politikai rendszerekben, a legritkább esetekben vannak saját, az egyes társadalmi szférákból érkező nagy kutatási megrendelése. Prioritásokat, tematikai súlypontokat, persze az ilyen rendszerek is megfogalmazznak. Ezek forrásai vagy a nemzetközi minták [például, most „mindenkinek” élettudományi prioritásai vannak a mintaadó külföldön, ezért nekünk is azok lesznek], vagy a kutatópolitika közeli tanácsadói csoportok természetes lobbyérdekeit tükrözik.

A megkérdezettek egyrészt meglehetősen idegenkednének olyan új állami alapoktól, amelyek elosztásánál nem léteznek már előre kijelölt nagy felhasználási célok [itt nem tematikus listákra, hanem nagy felhasználási csomópontokra gondolnak]. Végül is, ezeket az alapokat nagyjából vállalati befizetések töltenék fel. Így érthető, hogy a versenyszféra valamilyen képpel mégiscsak rendelkezni szeretne arról, milyen célokra gyűjti be és osztja el majd az állam az ő pénzét. Ugyanakkor, a megkérdezettek nagy többsége láthatóan mégiscsak idegenkedne attól, hogy a prioritások meghatározásánál a fent jelzett hagyományos megközelítéseket alkalmazzák. Elképzeléseik a lehetséges prioritáskijelölési módokról meglehetősen pragmatikusak és két nagy csoportba oszthatóak:

- a. Az EU kutatás- és más politikai mégiscsak kijelölnek valamilyen irányokat. Ezeket nekünk is el lehetne fogadnunk kiindulópontként. Persze, ezen túl, vagy inkább ezek elérésénél a magyar vállalatoknak vannak különleges nehézségei, vagy megoldandó feladatai. Ezek megoldását képezhetnék a „nemzeti prioritások”. Végül is az EU belépéssel a magyar vállalatok felzárkóztatási programja nem fejeződött be és ennek specifikus súlypontjai automatikusan nem vezethetők le a nagy EU programokból.
- b. Az átmenet befejeződésével egy újabb időszakra kialakult a hazai K+F szerkezete. Megmaradtak és továbbfejlődtek egyes kapacitások, eltűntek mások. A lábön maradásban bizonyára minőségi kritériumok is szerepet játszottak, de szinte mindenki elismeri, hogy ezek mellett privatizációs stratégiák, kommunikációs készségek, meglévő, vagy kiépített nemzetközi kapcsolatok, politikai döntések és nem kevésszer egyszerűen a szerencse is szerepet játszott. Senki sem hisz - visszamenőleg sem - az egyszerű tudománypolitikai darwinizmusban, mely szerint egyszerűen elpusztultak a rosszak, és életben maradtak a jók. De szinte mindenki egyetért abban, hogy a szelekciós szakasz lezárult. Nem gondolja, hogy – néhány kivételtől

eltekintve - valamilyen nagy intézményépítési, vagy rekonstrukciós szakasz kezdődik. Következésképpen, bármennyire is töredékes [és talán esetleges is] tematikailag vagy akár részdiszciplínáit is tekintve a megmaradt életképes kapacitás, egyszerűen most már ezt kell támogatni, vagy helyzetbe hozni. Elég világosan lehet látni, hol vannak ennek [mégis, mindennek ellenére?] legéletképesebb, leginkább produkáló részei. Tudjuk, hogy ezek szerkezetében sok az esetlegesség, hiszen a nagyhagyományú, több nemzedéken átívelő kutatási iskolák mellett sokszor a teljesítmények mögött csak egy-egy jeles kutatót találunk.

De mégis ők jelentik a realitást. A nemzeti prioritásoknak egyszerűen rájuk szabva kellene működniük, őket kellene támogatniuk.

E két megoldás életszerűségét elismerve azonban az innovációs törvény valószínűleg nem kerülhet ki egy harmadik prioritáskijelölő gondolati sémát sem.

A gazdaságszerkezetben, vagy a társadalom működésénél vannak olyan helyzetek, amelyben fontos játékosok cselekedetei kényszerűen költségeket generálnak más aktorok számára [egyszerűbben olyan károkat okoznak, amelyek felszámolása jelentős költségekkel jár]. Hagyományosan ilyenek a környezeti szennyezések kezelésének költségei, de számos más hasonló logika szerint működő példát is találnánk. Ezek egy része új technológia fejlesztésével, adaptációjával kezelhető, talán meg is oldható. A cél mások [az állam és az egyes társadalmi aktorok] szociális kárkezelő költségeinek csökkentése új technológia beállításával. Tehát a negatív externalitások kezelésével kapcsolatos technológiai feladatok kezelése minden bizonnyal állami prioritás marad. Az új technológia fejlesztése önmagában mások számára előnyöket jelent, pozitív externalitásokat generál. Az ilyen tiszta esetekben, az innovációs haszon egyértelmű jelentkezésénél - az előző esettől eltérően - az állami szerepvállalásra vonatkozó semmiféle automatizmus sem létezik.

Az itt támogatandó tanulási folyamatok egy része mások ilyen adaptációs folyamatokkal kapcsolatos tapasztalatainak terjesztéséből áll majd [itt olyan pozitív externalitásokról van szó, amelyeket az állami politika kezelni tud]. Egyáltalán, a törvényben külön rész foglalkozhatna a tanulás [vállalati és más szervezeti] tanulás problémaival. A jelenlegi K+F aktorok zöme láthatóan nem igazán érdekelt - saját ego-fejlesztési ambícióin túl - eredményeinek terjesztésében. Az elnyert grantoknak, persze, legtöbbször - az EU-ban mindig - van „tudásterjesztési kötelezettsége”. A témazáráshoz szükséges teljesítést azonban nem túl bonyolult produkálni. Ez félszemmel is megy, s különben is a kutató már a következő projekten, illetőleg témabeadáson dolgozik. A témák az igazán sikeres teamekben torlódhatnak, publikálni is csak annak egy kis, a további grantokhoz elengedhetetlen részét publikálják [és mintha már az akadémiai intézetekben sem telne többre] és rohannak tovább. Az állami innovációs politikának itt szükségszerűen magára kell vállalnia a disztribúciót

[vagyis inkább annak tudományon kívüli, gyakorlatra orientált részét]. Persze, a kutató nélkül nem megy. De ha ráhagynák a projektekre, az ott termelt tudás legtöbbször egyszerűen nem jutna el a gazdasági aktorokhoz. Ez gyakran még olyan esetekre is érvényes, ahol egyébként szabadalmi mechanizmusok komoly jövedelemhez juttathatnák a kutatókat.

## **ALAPOK, FORMÁK, ELLENŐRZÉS**

A törvénytervezet egyik alapötlete - az új központi alapok létrehozásával kapcsolatos részproblémák - többfajta vonatkozásban, többfajta összefüggésben kerültek a beszélgetésekben elő. Egyértelmű, kemény elutasítással nem talákoztunk, különböző részproblémákat aláhúzó kitételekkel, szkepszissel azonban igen sokféle formában. Néhányat, amelyek mögötti racionalitás könnyen belátható, vagy védhető, külön is felsorolunk:

- a. Mindenekelőtt a versenyszféra meglehetősen szkeptikus olyan állami programokkal szemben, amelyek alapjait meghatározó módon az ő forrásaiból szeretnék feltölteni, de amelynek elosztásában a forrásnak az állami akarattal, vagy az általa gerjesztett intézményesített bölcsességgel szemben már feltehetően kevés szava lesz. Ha a befizetések mellé a Kincstár is tenne komolyabb összeget, akkor az alap is másmilyen fényben jelenne meg az ipari közvélemény előtt. Hiszen akkor látható lenne egy olyan valóban közös felelősségvállalás szándéka, amely talán a versenyszféra hangulatára is komolyabban kihatna.
- b. Azok – elsősorban a kutatási szférából-, akik az alapot egyértelműbben támogatnak, ahhoz már az első pillanattól átlátható prioritásokat, esetleg nagy fejlesztési programokat rendelnének. Így egyrészt az Alap eladhatósága is javulna, és megnyugtatóbban megfogalmazható lenne annak programszerű tartalma is. Néhányan itt pozitívan említik az értelmezésük szerint megszakadt, vagy félbe maradt NKFP-t és elsősorban annak folytatását tartanák kívánatosnak [nem, ismerjük az ezt említők szakmai, érintettségi, vagy pártpolitikai megfontolásait].
- c. A részletek iránt is érzékeny beszélgetőpartnerek elsősorban az alaptól, de egyáltalán az állami támogatásoktól az éves ciklust meghaladó kiszámíthatóságot, az ideiglenes likviditási gondok megoldását és különböző kiegészítő funkciókat várnának.
- d. A hazai nagy volumenű finanszírozás nem állítódik szembe az EU pályázatokkal, de kitapintható, hogy annak hiányát azért az elérhető EU források mérsékelik. Azonban mégis, mintha úgy tünne, hogy a nagy volumenű - s nem egyszerűen kiegészítő, vagy infrastruktúrafejlesztő – programok, ha a játékszabályokban az ilyesmi nincs külön kikötve - szinte



kikerülhetetlenül egyszerűen, „családon belül megszerezhető” alternatívájává válnak a bürokratikusabb s nehezebben elérhető EU forrásoknak. Mindenképpen elkerülendő lenne olyan helyzet, amelyben a hazai kutatópolitikával szívélyes kapcsolatban levők, vagy a diszciplináris elit kényelmesen lekötné e források nagy részét [s közben kvalifikációja is romlana], miközben mások innen kizárva lényegében kizárólag nemzetközi források használatára kényszerülnének.

## **KUTATÁSI KÖLTSÉGEK, ÉRDEKÉRVÉNYESÍTÉS**

A 90-es évek egyetemi reformjai újrafogalmazták az oktatási filozófiákat és a szűkebben az oktatásra vonatkozó policy-kat, de lényegében érintetlenül hagyták a kutatásra vonatkozó szabályzást és intézményrendszert. Ebből következően az évtizedben folyamatosan jelen vannak, sőt az évtized végére növekednek a feszültségek az egyre inkább tömegoktató reformegyetem és az egyetemi kutatás között. A kutatás feltételeit ráadásul általában külső források biztosítják, az egyetem ezekhez általában sajátjából csak igen keveset képes hozzátenni. Az oktatási felelősségből és az erre a célra akkumulálódó forrásokból viszont az oktatási oldalon mégiscsak létrejönnek belső programok. Ezt a policy szerkezeti aranytalanságot azután leképzik a programalkotási ambíciók is. Míg az oktatási oldalon egyetemvezetések és miniszteriális bürokraták szinte folyamatos programformálással töltötték az évtizedet, a másik oldalon mindössze a saját oktató-kutatóállomány pályázóképességének javítására lehetett ugyanezekben az években legfeljebb gondolni. Átfogó programokat, hatékony intézményépítést pedig ezen „aprómunka” mögé értelemszerűen nem lehetett rendelni. Az oktatás és a kutatás közötti kapcsolat pedig a mai irányítási gyakorlatban leképzettnél pedig bizonyítottan szorosabb.

A nemzetközi minták nyomán minden bizonnyal szükséges lenne az egyetemek tudományos teljesítményének valamilyen nyilvánvalóbb elismerése output indikátorként. Ez történhet egyetemeket összemérve és karonként, esetleg szakonként. Itt két alapindikátorra gondolhatunk - az egy kutatóra-oktatóra jutó elnyert kutatási támogatásra [hazai és nemzetközi], illetőleg a doktorandusz kibocsátás volumenére. Különböző kombinációkban ezt használják külföldi rendszerekben is.

Tudjuk, hogy az egyetemi világban viharokat válthat ki, de mégis középtávon kikerülhetetlen az egyetemek tudományos teljesítményeinek valamilyen clusterekbe sorolása - nyilvánosan. Talán meg lehetne próbálkozni az amerikai kutatóegyetemi besorolások átemelésével - a konkrét besorolásokat hozzánk igazítva, természetesen. Ha ebben most érzékenységre hivatkozva nem is lépünk, az EU a következő években úgyszólván megteszi majd - anélkül, hogy bennünket arról különösen kérdezne. Például egy 1994-es osztályozási sémában a Carnegie Alapítvány a PhD odaítélésére jogosult intézményeket 4 osztályba sorolta:

Research I, Research II, Doctoral I, Doctoral II. Az egyes osztályba sorolás nagymértékben a „behozott” kutatási források-béli különbségekből következik. Az osztályozás – ott végül is igen jól mozgósított. Azóta újabb mérés is volt és az intézmények határozottan megkísérelték korábbi pozícióikhoz képest előrébb kerülni. Más hasonlóképpen népszerű osztályozások - így a Carnegie egy másik 2000-es felvétele az aktuális kibocsátott doktorátusok száma alapján osztályoznak. Ezek a számok nálunk éves bontásban egyetemekre és karokra lebontva nálunk még alacsonyak a finom bontáshoz, de a létszámoknak itt amúgy is növekedniük kell, ha csak minimálisan is igyekszünk a nemzetközi trendekkel lépést tartani.

Tudjuk, hogy a doktori képzés más törvény „fennhatósága” alá esik, de az innovációs törvénynek is érintenie kellene azokat a kutatási körülményeket, amelyek a sikeres doktorandusképzést összekapcsolják a kutatással. Itt csak néhány ilyen lehetőséget említünk: 1. a nagytömegű doktorandusz jelenlétéhez - valamilyen küszöbérték felett - a kutatáspolitikai hozzárendelhet emelt szintű kutatási infrastruktúratámogatást. Ily módon támogatja egyfelől a létszámok egyébként is szükségszerű emelését, másfelől jelzi, hasznosnak tartja a koncentrációt. 2. külön doktorandusz utaztatási alapot hoz létre. Nemzetközi konferenciákra elfogadott előadásokkal csak doktoranduszok pályázhatnak ide [utaznak a projektpénzekből is, de az nem elég]. 3. doktoranduszok jövőbeli oktatási tevékenységének intellektuális megalapozására azok pályázhatnak egy kis külön alaphoz, vagy programhoz, amely csak számukra tantervfejlesztéshez, tananyagíráshoz, olvasókönyvek szerkesztéséhez, fordításához biztosítana forrásokat.

Igen fontosnak tűnik, hogy a kutatási és oktatási paraméterek ismét integráltassanak. Egyébként a mintaadó amerikai egyetemeken ott nő leggyorsabban a kutatási bevétel, amelyek hallgató/oktató arányai is a leggyorsabban nőnek – s ez különösen igaz a magánegyetemekre [EHRENBERG, 2003, p.13]. A növekvő doktorandusz létszámok jobban bevonhatóak az oktatásba s végül is „normális oktatókat” váltanak ki a kutatás számára. Ott így tekintettel a tandíjakra, nem hogy a doktoranduszok, de a „klasszikus” undergraduate hallgatók is részt vesznek –indirekt módon - a kutatás finanszírozásában. Úgy látszik, a hazai oktatói-kutatói kör számára meghatározó „elitegyetem-tömegegyetem” szembenállás dinamikus helyzetekben feloldható, vagy legalább is együtt kezelhető. Egyébként amerikai adatokból tudjuk, hogy a kutatási sikeroktatási elismertségben is lecsapódik [ott ezt könnyű mérni, mert piacérzékeny tandíj is létezik]. De azt hisszük, ezt azért nálunk is még lehet majd fogni.

## **INDIREKT KÖLTSÉGEELISMERÉS.**

Az infrastruktúra építésének és fenntartásának költségeit mindenütt, s nálunk más források híján különösen az intézményi overhead-ek fedezték meghatározó

módon. De látszik egy trend, az USA-ban kezdődött, s félő, hogy mint minden más - jó és kevésbé jó - kutatáspolitikai trend, ez is átvándorol majd Európába - az intézményi részesedés elismerésének visszaesése. A 90-es évek elején – egy széles körben publikált eset kapcsán - a Stanfordi Egyetemtől visszavettek projekthez kapcsolódó intézmény-fenntartási állami forrásokat. Ebből trend generálódott és az a 90-es években is folytatódott. 1997-ben 1983-hoz képest - a grandösszegek szinte folyamatos emelkedése mellett 8.3%-kal kevesebb összeg folyt be az US magánegyetemekre adminisztratív költségekre és infrastruktúrára.

Ha ez a modell megjelenik Európában, akkor egyre nagyobb mértékben a sikeres pályázat előfeltétele lesz, hogy jelen van egy jelentős mértékben hazai forrásból kiépített infrastruktúra. Ez mindenképpen fel kell, hogy erősítse a fordulatot ezen a területen a 90-es évekhez képest. A „majd a pályázatból valahogy meg lesz az infrastruktúra is” modell egyre kevésbé működik. Az Innovációs Törvénynek világos vízióval kellene itt rendelkeznie. Például, a kiépülő alapok egy részét az infrastruktúra-fejlesztésre kellene fordítani [tulajdonképpen ez egy olyan „nemzeti prioritás” lehet, amely nem ágazat, vagy diszciplína specifikus]. S itt nem kis pályázatokon odaítélhető műszerekről [műszerecskékről], hanem műszerpark hálózatokról lehetne szó. Ezek egyes helyszínei - megfelelő állami jelenlétet feltételezve vonzó-, vagy kicsapóhelyeivé válhatnak csatlakozó magánszektorbeli beruházásoknak is. Itt működhetnének strukturális üzletek is. Ha társberuházóvá válsz, te is használhatod az egész műszerparkot - tehát nem szponzor vagy, hanem szigorúan érdekeid mentén cselekszel.

A műszerproblémától függetlenül kellene az adminisztratív költségek kérdését kezelni. A K+F rendszer nem verseny szegmenseiben szinte mindenütt gyorsan nőnek az adminisztratív költségek. Egyik ötletünk követi a másikat [az egyre komplexebb evaluációs rendszerekről az egész pályázati struktúra gyorsan bonyolultabbá válásáig és az EU hálózati költségekig és tulajdonképpen nem tudjuk, mennyibe kerülnek ezek az újdonságok]. Látjuk, hogy a jelenlegi - egyébként megnövelt bírálati díjak ellenére is egyre nehezebb - egyes területeken szinte lehetetlen - hozzáértő bírálót találni. Az intézetek jelzik, hogy gazdasági osztályaikat növelni kell, hogy a pályázati rendszerek elszámolási igényeinek meg tudjanak felelni, de nincs a változások mértékéről világos képünk. Mindennek valahogy a hazai intézményfejlesztési programokban is meg kellene jelenniük.

## **KÖLCSÖNALAPOK.**

Az interjúkban számtalan helyen megfogalmazódik a pályázati rendszeren belüli pénzügyi lyukak problémája. Ezekből, mint közismert –kettő igazán fontos: a. az európai projektek nehézkes és hosszadalmas utólagos elszámolásaiból következő intézményi likviditási problémák támadnak [kevésbé az egyetemeken, inkább az intézetekben és a KKV-knál] és b. a valódi, vagy virtuális - saját részesedések bemutatása egyre nehezkesebb. Elképzelhető lenne, hogy az elnyert projektek

jellegeből következően egy állami forrás ezekben az esetekben - az elnyert és teljesített projektek eredményeinek terhére - rövidtávú áthidaló hitelt nyújtana - lényegében majdnem kamatmentesen. Elképzelhető lenne, hogy ezt a formát nem valamennyi projektre, hanem azok speciális, különösen segítségre szoruló csoportjainál [kis és középvállalatokat, pályakezdő kutatókat, vagy nemzetközi hálózatokban friss csoportokat kiemelve, pozitívan diszkriminálva] lehetne csak alkalmazni.

## **ÁLTALÁNOS KÖLTSÉGÉRZÉKENYSÉG. INTÉZMÉNYI STRATÉGIÁK ÉS ÁLLAMI RÁSEGÍTŐ PROGRAMOK.**

Tulajdonképpen igen keveset tudunk arról, milyen tipikus technikákat fejlesztenek ki a magyar kutatás legmeghatározottabb típusai ahhoz, hogy az elmúlt 15 év kutatási költségemelkedését [bizonyos területeken „robbanását”] valahogy kezelni legyenek képesek? Hol vált uralkodóvá kemény takarékoság-intézményi szolgáltatások visszafogásával, vagy kemény materializálásával? Hol voltak még átcsoportosítható tartalékok a központi apparátusokban, vagy az adminisztratív vezetők körül? Mekkora itt a rugalmasság? Milyen típusú az az adminisztratív, kutatásszervezési teljesítmény-visszafogás, amelyet a kutatóközösség még elfogad? Hol vannak azok a területek, ahol vissza lehet vonulni és hol nem? A Kincstár logikájából következő egyre növekvő, s évről évre egyre több lobbizással és egyre részlegesebben kivédhető lépéseknek végül is milyen hatásai vannak? A válaszok szórtak, számszakilag bizonytalanok, de alapjában, egy irányban mutatnak: pesszimisták.

A kutatási költségek növekedését egyébként az intézményi költségvetések a nemzetközi mintáknál sem képesek igazán követni. Például, feltételezhetnénk, hogy a kutatási költségek érintett növekedéséből következően az amerikai kutatóegyetemek [legalább azok!] más költségelemek, például az oktatói fizetések terhére –kénytelenek egyre többet átcsoportosítani kutatási programok felépítésére, vagy legalább az azokat előkészítő infrastrukturális fejlesztésre. Az adatokból azonban ilyesmi nem igen látszik. Egy 500 tanszékre kiterjedő amerikai vizsgálatból 20 éves intervallumra ilyen irányú mozgást nem lehet kimutatni [EHRENBERG-RIZZO-JAKUBSON, 2003]. A számokból persze valószínűsíthető, hogy a bölcsészkarok rovására a kutatásigényesebb orvos- és műszaki karok kaptak több oktatót [bár a növekedés ott is inkább soft forrásokra épít ezért a budget hagyományos részében nem igen jelenik meg]. Nálunk a 90-es években azonban szó sincs. Az egyetemek igazán a szakonként esetleg ugrásszerűen növekvő hallgatói létszámokat [amelyek természetesen a kutatástól távolibb területeken voltak a legintenzívebbek] is igen rugalmatlanul voltak csak képesek követni, s a kutatásintenzitás érvényesítéséről ezzel összefüggésben - néhány kivételtől eltekintve - szó sem lehetett.

## KÖZVETÍTŐ INTÉZMÉNYEK

Az interjúk szinte mindegyikében kritikai szavak hangzanak el az innovációs közvetítőintézmények működéséről. Már másfél-két évtizede - külföldi mintákat másolva - a magyar technológia és kutatópolitika kísérletezik ezek hazai kiépítésével, bevezetésével. Korábbi empirikus felméréseink szerint ezeket keveset és a legsikeresebb innovációs folyamatoktól távolabb hasznosítják csak. Az itt megkérdezett elit kutatás menedzsment ezek nélkül sikeres, a különböző megoldások nem is igen kerültek számára hasznosítható alternatívaként elé, ahol mégis tud pontosabban róluk, általánosított véleménye ezekről igen rossz. Ugyanakkor azonban megfogalmazznak különböző olyan feladatokat - ezek száma legtöbbször véleménye szerint növekszik - amelyeket a K+F szervezet környezetében kellene valakiknek - állami források felhasználásával, vagy másképp - megoldaniuk. Szervezetileg ezekre nyilvánvalóan az innovációs közvetítő intézményeknek kellene vállalkozniuk. A napirenden szereplő feladatok, azonban, úgy tűnik, jelentős mértékben eltérnek azoktól, amelyekre másfél évtizede ezeket a szervezeteket létrehozták.

A hálózatok és adatbázisok megjelenésével a műszaki tájékoztató munka érezhetően átalakult. A kutatási szektoron belül ennek számos részleme beépült a kutatásba, vagy a tanácsadásba. Külön, „nyers” információs szolgáltatásként piaca igen szűk [persze, lehetséges, hogy nálunk - a nyilvánvaló retorika ellenére a hálózatok előtti időben is szűk volt]. Egyre fontosabbá válik a különböző kutatási produktumokra, eredményekre vonatkozó szakirodalmi „output” ismeretek helyett az „input” tényezőkre vonatkozó tudás, tájékozottság. Ki foglalkozik még ilyen, vagy komplementer projektekkel, hol és hogyan lehet forrásokhoz jutni, milyenek az adott pályázati forma, vagy forrásosztó grémium aktuális divatos hívószavai, milyen versenytárral lenne most kívánatos összefogni- és mindez a hazainál szélesebb porondon? S ha már megvan a projekt, hogyan lehetne azt a leghatékonyabban működtetni? A legsikeresebbek önmaguk kutatási vállalkozásának szervezői. De nekik is szükségük lehet projektfüggetlen, az integrációs vagy más nemzetközi forrás számára rutinszerűen nyilvántartásokat és elszámolásokat produkáló alvállalkozásokra. Egy egész más szinten, elsősorban helyi hálózatokba kapcsolódásra, a náluk jelentkező és tudatosuló innovációs feladatok megoldására szükséges közvetítő kapacitás a kis- és középvállalkozásoknál. De ettől jelentős méretű belépést nagy európai programokba csak véletlenszerűen várhatnánk. Félrevezető lehet - néhány tucatnyi esetet leszámítva, itt a kiépítendő, vagy már létező hálózatokat „Európára járatni”. A közvetítő hálózatokra - most már a nemzetközi pályázatokhoz is - igazán a kutatói középprétegekben lenne szükség. Ahol valamilyen kapcsolatok már léteznek, vagy legalább is személyi közvetítéssel megteremthetőek, de nincs erő a folyamatos jelenlétre a pályázati rendszerekben. Eddig a hálózatok számára ismeretlen hazai partnereket „vakon” személyes kapcsolatok nélkül közvetíteni komoly nemzetközi projektekre többnyire igen rossz hatásfokú vállalkozás. A tapasztalatok szerint az ilyen részvételnél korábbi személyes kapcsolatok majdnem kikerülhetetlenek. De ha megvannak, a

folyamatos papírmunka átvállalása valamilyen közvetítő struktúrák által meghatározó lehet. Az állami szerepvállalás leghatékonyabb és más állami K+F programok iránt is esetleg bizalmat gerjesztő formái minden bizonnyal ezeken a területeken és formákban jelentkeznek. A közvetítők átprogramozása, szervezeti feljavítása és országos rendszerbe szervezése minden bizonnyal a törvény egyik kulcsterülete lehetne.

Nem mellőzhetőek azért a már létező, a nemzetközi mintáknak megfelelő egyetem [akadémia]-ipar közvetítő mechanizmusok sem. Ezek jelentősége a jelenlegi magyar gazdaságszerkezet mellett azonban nehezen változtatható. A mai nyugat-európai kutatóhely-vállalati kapcsolatot jellemzi a drámaian megnőtt közös tudományos cikktermelés, amely jól szervesült kapcsolathálókról tanúskodik. Például, Nagy-Britanniában a 80-as évek elejéről a 90-es évek végére a közös egyetemi-ipari publikációk aránya a teljes ipari tudományos output egynegyedéről felére nőtt - egészében meglehetősen nagy publikációs teljesítmény mellett. A legnagyobb együttműködési volument egyébként a legmagasabbra értékelt kutatási teljesítményű egyetemeken találjuk [CALVERT-PATEL, 2002]. Adott iparszerkezet mellett nálunk most félrevezető lenne egy ehhez hasonló kapcsolati rendszer felépülését erőltetni.

Három kutatáspolitikai problémával [részben illúzióval] azonban itt szembe kellene néznünk:

- a. Kevésbé valószínű, hogy rövidebb távon változnának a nálunk működő nemzetközi nagyvállalatok eddig attitűdjei a hazai kutatással kapcsolatban. Ebből következően kevésbé valószínűsíthető, hogy az eddighez képest ugrásszerűen növekednének megrendeléseik az egyetemi-akadémiai intézményekben [egyébként, ha véletlenül mégiscsak ilyesvalamire sor kerülne, a legtöbb területen igen nagy zavar támadna nagyrendszerkénti, vagy akár csak nagyobb tömegű ilyen megrendelések kielégítésénél]. A kapcsolatok igazán az oktatási programokon, különösen a már meglévő doktori és a felállítandó MA fokozatokon keresztül tarthatók fel és tehetők intenzívebbé. Helyi jól képzett szakemberekre és nem helyi, nehezen rendszerbe állítható kutatási ötletekre van ezeknek a nagyvállalatoknak alapjában szükségük. S ha a szakember előállításához kísérő beruházásként valamilyen kutatásra is sor kerül - például a doktori iskolákban, akkor ennek egy része azért a partnerekkel megfinanszírozható lesz. Mindebből azonban az eddigiektől eltérő és a nemzetközi irodalomban is kevésbé leírt közvetítőmechanizmusok következnek.
- b. A KKV szektorban igen kicsi a technológiaintenzív és potenciálisan nemzetközi piacérett vállalkozások száma [korábbi felvételeink szerint - ha az 1-2 személyes mikrovállalkozásokat kivesszük ebből a kategóriából, legfeljebb néhány száz ilyen vállalkozásról lehet országos szinten igazán szó]. Ha számuk a közeljövőben megduplázódna, sem érné el valószínűleg az ezret. Ekkora szervezeti piacra pedig nem lehet nagyon specializált közvetítőszervezeti hálót rátelepíteni. Ha figyelembe vesszük az ágazati és

területi különbségeket, amelyek tovább fragmentálják a felhasználást, valószínűleg együttes funkcionális szolgáltatási együtteseket lehetne leginkább itt működtetni [a falusi teleházak, vagy a vidéki szolgáltató központok távoli analógiájaként - de integráltan elérhető információs rendszerekkel]. Ez alapötletként megjelenhetne már a törvénytervezetben.

- c. A magyar közvetítőrendszer azonban segíthetne a hazai K+F bázis problémamegoldókénti, tanácsadói megjelenésében a kelet-európai „transzformációs” piacokon. A magyarországi rendszerváltás tapasztalatai - gazdaságiak, technológiaiak, társadalmiak - egy tulajdonképpen megszenvedett, de igen sikeres folyamatot követően, vagy akár még annak záró szakaszában is - érdeklődésre tarthatnak számot a környező, az átalakulási folyamatokban még korábbi szakaszoknál tartó balkáni, FÁK, de részterületeken közép-európai országokban. Amelyekben vannak tudástranszfer mechanizmusok, segélyprogramok, amelyeket azonban a nyugati donorok működtetnek, s amelyek természetesen nem közvetítik azokat a befogadó számára kulturálisan érthető, közeli, megszenvedett tapasztalatokat, amelyekre tőlünk, vagy más „visegrádi” országokból az ottani közigazgatás, de nem ritkán a versenyszféra is vevő lenne. S tudjuk, hogy az így létrejövő kapcsolatok a következő években felértékelődnek. Ha itt azonban nem jönnek létre olyan magyar források – és talán közvetítőszervezetek - a meglévő kinti mechanizmusok mintájára, nagyobb volumenben ez az érdeklődés aligha realizálódhat. A sikeres „visegrádi modell” meg egy rövid ideig hazai exporttermék és jövőbeli innen kiinduló közvetítői versenypozíciókat erősíthet. Ha azonban most nem lépünk, legtermészetesebb közvetlen környékbeli kapcsolódási pontjainkról is kizoríthatnak bennünket a nyugat-európai tudástranszfer mechanizmusok, intézmények.

## **REGIONÁLIS ÖSSZEFÜGGÉSEK**

Az utolsó tizenöt év nemzetközi kutatópolitikai irodalmának egyik nagy slágere a regionális innovációs rendszerek, pontosabban az innovációs folyamatok regionális környezetének kérdése. Ebben a vonatkozásban az Innovációs Törvény is felvethetné az állam regionális szerepvállalásának kérdéseit. Az EU támogatások regionális terítését 2006-ig mindenkeppen még Budapest végzi. Lehet, hogy az EU továbbiakban is egyetlen régióként kezeli Magyarországot, de ha mégsem, az integrációs innovációs forrásokat mégiscsak valamilyen regionális szinteken kellene megszerezni. Az erre alkalmas struktúrák maguktól - az egyébként is, önmagukkal is bizonytalan új regionális szinteken nem épülnek ki. Azokat az országos műszaki politika – akármekkora is lesz, vagy lenne a helyiek nyitottsága ezen a területen - a következő 3-4 évben csak igen nagy erőfeszítéssel hozhatja létre, építheti ki. Tekintettel a feladat nagyságára és a központi műszaki politika számára valószínűsíthetően rendelkezésre álló szervezeti és intellektuális

forrásokra, ez a profil az új struktúrák egyik kiemelt munkaterületévé válhatna. Feltehetően itt az állami K+F politika szintjén két feladat rajzolódik elsősorban ki:

- a. Valamilyen innovációs cluster felépítését, mint kiemelt program - hagyományos ipari zónákban ez lehet Székesfehérvárott, vagy Győrött, esetleg egy biológiai-agrár clusterben, mondjuk a Dél-alföldön. Egy ilyen program a helyi és kapcsolódó nemzetközi források mozgósítása mellett igen átfogó, elsősorban nem forrásbiztosításra összpontosító, hanem igen komplex állami jelenlétet, illetve a projekt erőteljes alakítását is feltételezne.
- b. A Budapest és agglomerációja kutatási rendszerének [az ország egyetlen nemzetközi mértékkel is jelentős kutatási potenciáljának] regionális kezelése. Egy ilyen program részét képezhetné Budapest regionális központtá növelési komplex programjának is. A program kétségtelen attraktivitását és aktualitását azonban csökkenti, hogy ahhoz a budapesti városvezetés és a kutatóközösség maximális részvétele is szükséges lenne. A retorikán kívül a városvezetést azonban ez a problematika egyfelől komolyabban nem érdekli, a megkérdezett, s mintegy 70%-ban a budapesti térségben működő kutatási elitnek pedig ez a helyzet annyira természetes, hogy magát egyszerűen nem tekinti valamilyen régió részének s így regionális politikai környezetben sem igen tudja magát elképzelni. Pedig egy Budapesti Tudástermelő Térség nagyrendszerkénti felépítése [pontosabban összeillesztése] és nemzetközi forgalmazása a következő évek innovációs politikájának egyik központi eleme lehetne.

Budapest, 2003.04.30



## **IDÉZETT IRODALOM**

BINSWANGER H.P. –RUTTAN V.W.: Induced Innovation- Technology, Institutions, and Development. Baltimore, John Hopkins University Press, 1978

CALVERT Jane- PATEL Pari:University- Industry Research Collaborations in the UK. Brighton, SPRU, September 2002

Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching: The Carnegie Classification of Institutions of Higher Education: 2000 Edition. Princeton NJ, Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, 2001

EHRENBERG Ronald G. Studying Ourselves- The Academic Labor Market. Journal of Labor Economics vol.21. April 2003. 267-289

EHRENBERG Ronald –RIZZO J. Michael –JAKUBSON H.George: Who Bears the Growing Cost of Science at Universities?. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, Working Paper No.W9627. April 2003

HICKS J.. The Theory of Wages. London, Macmillan, 1932

JAFFE Adam B. –NEWELL Richard G. –STAVINS Robert N.: Technology Policy for Energy and the Environment. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, Innovation Policy and the Economy Meeting, April 15, 2003

NELSON R.- WINTER S.: An Evolutionary Theory of Economic Change. Cambridge, MA Harvard University Press, 1982

POLTERMANN Andreas- KAHLER Andreas: „UniRegio Berlin-Brandenburg”. Perspektiven einer Wissenschaftsregion. Berlin. Heinrich-Boll Stiftung, 2002 [www.hochschuldebatten.de]

THURSBY Jerry G.- THURSBY Marie C.: Who is Selling the Ivory Tower? Sources of Growth in University Licensing? Cambridge, National Bureau of Economic Research, Working Paper No.W7718. May 2000