

# Egy EMBO-felmérés eredménye és haszna

Beszélgetés Dudits Dénessel

---

Hazánk alapkutatásra hivatott legnagyobb intézménye, az MTA Szegedi Biológiai Központja úttörő lépésre szánta el magát, amikor fölkerlte az Európai Molekuláris Biológiai Szervezetet, az EMBO-t, hogy értékelje az intézmény kutatóinak teljesítményét. A tizenkét nemzetközi tekintélyű tudósból álló bizottság szigorú kritériumok alapján hónapokon át vizsgálta a 46 csoportban dolgozó 220 kutató tudományos tevékenységét. A személyi és publikációs adatok, kutatási témák, tervek iránt érdeklődő kérdőívek földolgozása mellett a külföldi szakemberek személyes tapasztalatokat is gyűjtöttek a laboratóriumokban. Véleményüket összegezve megállapították: az SZBK öt intézetében, a szegedi biofizikai, biokémiai, genetikai és növénybiológiai, valamint a budapesti enzimológiai intézetben, magas színvonalú kutatómunka folyik. Tizenhat kutatócsoport tagjai a nemzetközi mezőnyben is kiváló teljesítményt nyújtottak — közülük is kiemelkedő eredményt érttek el a növénybiológia és a fejlődésbiológia művelői — további 22 csoport munkája pedig eléri a világszínvonalat. Magát a szakmai zsűrit is meglepte ez az eredmény, hiszen, mint a bírálók megjegyzték, az Európai Unió országaiban működő, azonos minősítésű biológiai kutatóintézetek évente a szegediek költségvetésének az ötszörösével gazdálkodnak, s kutatóik is a magyar kollégák fizetésének sokszorosát viszik haza. A sikeres vizsga után azonban továbbléptek a biológusok: értékelték bizonyítványukat, és a vélemények alapján igyekeztek választ adni arra: hogyan tovább? Az efféle fölmérések hasznáról, a hazai biológiai alapkutatás jövőjéről készült az alábbi beszélgetés Dudits Dénes akadémikussal, az intézmény főigazgatójával.

---

A tudománymetria, a tudományos teljesítmény mérésére szolgáló módszer nem ismeretlen Magyarországon sem, ám nem örvend nagy népszerűségnek: ki szereti, ha így-úgy megszerzett tekintélyét veszélyeztetik a publikációs és hivatkozási adatok. Az MTA kiadásában megjelent 1989-ben egy könyv, amely az előző tíz év hazai természettudományos kutatásainak tudománymetriai elemzését tartalmazta. Kérdés azonban, hogy bizonyos tá-

*mogatások odaitélése előtt hányszor lapozták föl, föllapozták-e egyáltalán az illetékesek ezt az adattárat. Amikor az MTA legnagyobb kutató intézménye, az SZBK fölkererte az EMBO-t, értékelje eddigi tevékenységét, talán a hazai betonfalakat akarta ledönteni, vagy megalapozott önbizalommal egyszerűen vágytak az elismerésre?*

Az effajta fölmérés Nyugaton rutin tudományszervezési eszköz. Való igaz, rendkívül nehéz értékelni a tudományos teljesítményt, s igen kockázatos vállalkozás. Vannak mellette és ellene szóló érvek, de tény: a fő paraméter, amely méri egy alap kutatásokkal foglalkozó intézet teljesítményét, nem lehet más, mint a publikáció. Azok bírálják ezt a törekvést, akiknek teljesítménye gyöngé. Igenis a nemzetközi elismertséget tükrözi, ki milyen színvonalú folyóiratban tudja elhelyezni dolgozatát. Lehetnek ugyan kivételes esetek, általánosságban azonban ez a legobjektívabb mérce, amelyet el kell fogadnia a tudományos közvéleménynek. Olyan értékmérő, amely az elismeréstől függetlenül jelzi a kutatónak, egy-egy csoportnak, jó úton halad-e, s miként minősíti tevékenységét a nemzetközi szakmai közösség.

*Önök azonban ennél is részletesebb képet szerettek volna kapni önmagukról, arról, miként festenek egy nemzetközi bizottság tükrében.*

Az értékelésnek ez a bizottsági formája komplexebb betekintést ad egy kutatói közösség munkájába. Magának a fölmérésnek — azáltal, hogy elgondolkozásra készíti a kutatót, mit csinált jól, honnan hová jutott, hol kellene irányt változtatnia — egyértelműen jobbitó, teljesítményt fokozó a hozadéka.

*Egy magyar tagokból álló bizottság nem lett volna éppúgy alkalmas az elbeszélgetésre?*

Történtek erre hazai próbálkozások is, ám ezek inkább adminisztratív célokat szolgálták, semmint szakmaiakat. Az akadémia konszolidációs fölmérése során nem volt mód arra, hogy a kutatókkal koncepciózusan elbeszélgessenek. Ebben az átvilágítási rendszerben éppen az a lényeg, hogy kizárólag a tudománynak elkötelezett, nemzetközileg elismert személyiségek leüljenek a kutatókkal, PhD hallgatókkal és szakmai kérdésekről folytassanak eszmecsereket. Ez a személyes kapcsolat az, ami kiegyensúlyozottá teszi ezt a fölmérést.

*Esetleg nem éppen emiatt sérül az objektivitás?*

Kiváló szakemberekről lévén szó, ettől egyáltalán nem kell tartanunk. Már csak azért sem, mert ők a tőlünk kért tervek, kutatási irányok ismeretében tették föl kérdéseiket. Ha csupán a benyújtott elképzelések, adatok alapján mondtak volna véleményt, meglehet, hogy a statisztika gyöngé vagy közepes eredményét fogadták volna el. A beszélgetés során azonban kiderülhet, hogy tulajdonképpen egy zseniális elképzelésről van szó, amely miatt támogatandó a csoport. A személyes találkozás tehát stimuláló kutatásszervezési része ennek az értékelési módszernek.

*Bunda kizárva?*

A lehetőség mindig fennáll, ebben a minősítési eljárásban azonban több a garancia, mint más egyébben. Nem szólhattunk bele például a bizottság összeállításába, erről az EMBO döntött. Ugyancsak ez a szervezet határozta meg, kit melyik páros vizsgál. Önmagában az a tény, hogy a bizottsági tagok a megmérettetésen már átesett, legkiválóbb kutatók közül valók, garantálja a becsületes értékítéletet. Nagy nemzetközi tekintélyek nem engedhetik meg maguknak, hogy ne a legigazabb véleményt írják le valakinek a tevékenységéről. Még ha baráti is köztünk a kapcsolat.

*Nincs az a vizsgálat, amelynek minden megállapításával egyetértene az, akit reflektorfénybe állítva tetőtől talpig átvilágítottak. Gondolom, az elismeréseket jóleső természetességgel fogadták, a bírálókat egy részén elgondolkodtak, s akadhatott olyan kritika is, amelyel nem értettek egyet. Milyen tanulságokat vontak le a bizottság értékítéletéből?*

A fölmérés eredménye segít az SZBK stratégiájának meghatározásában: korábban ugyanis intézetek koncepciójában gondolkodtunk. Az értékelés hiányolja, hogy nem elég hatékony a központ szintjén szükséges koordináció. Tanulságos számunkra, hogy miközben kiemelten jónak tartották a bizottság tagjai a fejlődés- és növénybiológiai kutatásokat, kifogásokat fogalmaztak meg a neurobiológiai vizsgálatok metodikai korszerűségével kapcsolatban. Ez fontos üzenet az SZBK számára: azt mondja, hogy a központ nem létezhet neurobiológiai kutatások nélkül, de a bírálat szellemében kívánatos új kutatási témákat megfogalmaznunk. Megerősítették bennünket abban, hogy az elismert csoportokat további támogatásban kell részesítenünk.

Magyarországon veszélyforrás a kutatóhálózatban tapasztalható fölaprózódás, egyre több kis csoport küzd az önállóságért. Az SZBK-ban is tapasztaltak ilyen tendenciát?

Küzdünk ellene, hiszen a kísérletes tudományok területén mind az alapkutatás, mind a hasznosítás nagy kapacitást igényel. Természetes, hogy a kis csoportok nemzetközi esélyei szegényesek. Ma már a kutatás jelentős része nagy nemzetközi cégek laboratóriumaiba koncentrálódik, a kutatók konkrét feladatok megoldásán fáradoznak. Világos, hogy azok a csoportok, intézetek maradnak versenyben, amelyek megfelelő méretű laboratóriumokat működtetnek. A másik világtendencia, melyet tudomásul kell vennünk, hogy a tradicionális tudományterületek határai fölszívódnak, meghatározóvá válik az interdiszciplinális megközelítés, s inkább a szerveződési szintek szerint történik a tagozódás.

#### *Hogyan nyilvánul ez meg a biológiában?*

Egyre több faj esetében válik ismertté a teljes DNS-szekvencia, az úgynevezett genomprojektek eredményeként. A fehérjék szerkezetéről mára már rengeteg molekuláris információt szereztünk, ezért a következő szint, a sejtek funkcionális működésének a megismerése kerül a vizsgálódás középpontjába. Kezdünk közelíteni egy magasabb szinthez, ahol a sejt mint funkcionális egység a kutatás tárgya, majd ezután foglalkoznunk kell a szervezettel, az egyed és a populáció szintjével. Az EMBO fölmérésnek tehát fontos üzenete, hogy meg kell erősítenünk a molekuláris sejtbiológiai kutatásokat. Ez már csak azért is elodázhatatlan, mert e terület az, amely segíthet két akut hazai gondunk enyhítésében: a nagyon alacsony várható életkor emelésében és a környezetbarát, minőségcentrikus mezőgazdasági tevékenység elterjedésében.

*Van-e olyan javaslatuk az átvilágítóknak, amely az SZBK vezetője szerint nehezen kivitelezhető?*

Minden egyetemre, intézetre érvényes lehet például az a fölvetés, hogy a pályázati rendszer jelenlegi formája csak korlátozott javulást tesz lehetővé. A csoportvezetők, vezető beosztású oktatók és kutatók kiválasztásakor ez pótcselekvés, hiszen zömmel ugyanis a belső emberek pályáznak, s csak közülük lehet választani.

#### *Milyen a követendő nemzetközi gyakorlat?*

Az akadémia vagy az egyetem fölkér néhány tudóst, keressenek egy alkalmas szakembert intézet- vagy csoportvezetői állásra. Ez a módszer célirányos aktivitást követel, amely végül azzal zárul, hogy a rektor fölkéri az illetőt, vállalja a megbízatást. Annak idején Szent-Györgyi Albert is így tért haza.

Ha jól értem, ön külföldön dolgozó kiválóságok hazacsábítására is gondol. Nincsenek ennek jelenleg komoly — korántsem szakmai — akadályai?

A magyarországi bérek miatt ez valóban nem lehet igazán jó megoldás. A befutott, kiváló kutatót a fejlett országokban anyagilag olyannyira megbecsülik, hogy az esetleges szerény hazai megtiszteltetésért aligha adja föl a nyugati lét- és munkakörülményeket. Tehetséges fiatal számára azonban annak súlya lenne, ha a rektor vagy az akadémiai vezetők kifejezetten őt kérik meg egy pozíció betöltésére.

A tudomány nem ismer határokat, kifejezetten hasznos, ha a kutatók ki-bejárkálnak rajta. A nemzetközi kapcsolatok azonban bizonyos esetekben nem hordják magukban a függőség veszélyét?

A jó teljesítményű, nemzetközi színvonalú kutatóegységekre is jellemző az a tendencia, hogy erősen a nemzetközi együttműködés függvényévé válnak. Sikerességük is nagyban függ attól, hogy mennyire vesznek részt a nemzetközi vérkeringésben, mennyire vannak benne a globalizáció sodrában. Ez a tendencia fokozott a pályázati rendszer, a jobb kísérleti feltételek, a kedvezőbb anyagi juttatások miatt. A közlemények fejlécei is világosan jelzik a közös munkák magas arányát. Jobb lenne azonban, ha a függőség nem erősödne ennyire, mert ez bizonyos kiszolgáltatottságot is jelent. Mégiscsak az lenne az előnyösebb számunkra, hogy ha valaki itthon is tud jó labort működtetni, akkor itthon dolgozna. A külföldi munkavállalások másik negatív vonzata, hogy a szabadalmak hasznosításának sorsa is megváltozik, hiszen több partner között oszlik meg a „dicsőség” és a haszon.

*Nyilvánvaló, hogy az osztályzatokon kívül rengeteg tapasztalattal, új gondolattal gazdagította az SZBK kutatóit ez a fölmérés. Tiszta szívvel ajánlja az effajta átvilágítást más hazai intézeteknek is?*

Véleményem szerint akkor járna jól a magyar tudományos élet, benne a felsőoktatás, ha általánossá, rendszeressé tenné ezt a gyakorlatot. Érzékelhető a reakciókból, hogy példánk nyomán megbolydult a méhkas, más szakmabeli kollégák is érdeklődnek, miként követhetnének bennünket. Az Akadémiának lehetne a feladata, hogy fölkerjen ilyen nemzetközileg elismert szakértőket egy-egy kutatóközösség tevékenységének vizsgálatára.

*Mérhető így valamennyi tudományág képviselőinek teljesítménye?*

Elsősorban a kísérletes természettudományokban terén alkalmazandó ez a módszer, de elképzelhető, hogy olyan tudományokban is, mint amilyen például a régészet, szintén hasznos lehetne. Talán még a hungarikumok kutatóinak értékelése is elvégezhető objektív módon, ha olyan külső szakemberekre bízzák a minősítést, akik nem Magyarország flórájával, hanem mondjuk Dél-Afrikaéval foglalkoznak.

*Mibe kerül egy ilyen bizonyítvány? Lenne erre pénz a magyar tudomány kasszájában?*

Az EMBO ingyen végezte magát a fölmérést, a 12 tagú bizottság útiköltsége és az általuk meghatározott napidíj a mi pénztárcánkat terhelte. Ez azonban az SZBK évi költségvetésének kevesebb, mint egy százaléka. Véleményem szerint a megmértetés nem anyagi kérdés.

*Ennyi volt tehát a kiadás. Ezzel szemben a kiváló bizonyítvány birtokában mit „vasalhat be” az SZBK szellemiekben, erkölcsiekben, anyagiakban?*

Én a tökéletesedést és a hatékonyság növelését tekintem a legfontosabb hozadéknak. A véletlen műve, hogy a fölmérés egybeesett azzal az átmeneti bizonytalansági periódussal, amikor a kormány kezdte kialakítani tudománypolitikai elképzeléseit. Mintha a nyilatkozatokban az tükröződne, hogy előtérbe kerül a kérdés: a kutatásra-fejlesztésre fordított többletköltségek hatékonyan hasznosulnak-e. Ez a fölmérés is bizonyítja: vannak olyan kutatási kapacitások, amelyeket el lehet fogadni nemzetközi szintűnek, így megtérül a befektetett pénz. Igaza van Pungor akadémikusnak, hogy ez a megállapítás az alapkutatásra érvényes, az alkalmazott kutatásban azonban jellemző a kapacitáshiány, és lényeges területi különbségek is vannak.

*Sajátosan magyar gond az alkalmazott kutatás feltételeinek hiánya. Elvárható-e a gyakorlatias szemlélet egy alapkutatótól?*

Az alapkutatással foglalkozókban is megvan az az igény, hogy hozzájáruljanak egy-egy termék megszületéséhez, hogy ők is részt vegyenek az ipari fejlesztésben. Sokan szívesen mozdulnának a praktikum irányába, ha célpályázatokat írnának ki különböző témákban.

A gazdasági, tudományos fejlesztési stratégiákban is kijelölhetők olyan tevékenységek, amelyek nemcsak az alkalmazott, hanem az alap kutatás számára is csábítók.

*Az SZBK alapvetően alapkutatásra hivatott intézmény, ennek ellenére bizonyára vannak ipari kapcsolataik.*

Fő célunknak valóban a nemzetközi elismertségű alapkutatást, új, eredeti tudományos eredmények elérését tekintjük. Aki azonban élettudományokkal foglalkozik, óhatatlanul érdekelt az egészségügyi és a mezőgazdasági fejlesztésekben. Még akkor is, ha korábban minimális figyelmet fordítottak a szellemi termékek hasznosítására. Sajnos jelenleg sincs olyan technológiatranszfer-politikánk, amely világosan rögzítené, hogy az ipari, mezőgazdasági kapcsolatokban milyen játékszabályok érvényesüljenek. Ennek ellenére volt, s jelenleg is folyik olyan kutatás az SZBK-ban, amelynek ipari hasznosítása megvalósult, s amelynek szabadalmaiból származó licenc-díjat kapott az intézmény. Hadlaczky Gyula szabadalmára alapozva jött létre például Kanadában a Chromos nevű nemzetközi biotechnikai cég. Persze ez kivételes eset, s ha elő is fordul ilyen, csakis nemzetközi háttérrel valósulhat meg.

*Ez azt jelenti, hogy az itt termelt szellemi tőke anyagi haszna idegeneket gazdagít? Mit profitálunk mi ebből?*

Hadlaczky Gyula jelentős kutatási támogatásban részesül, s a cég bevételének bizonyos hányadát az SZBK megkapja.

*Valószínűleg előnyösebb lenne az ország számára, ha a hazai ötletre alapított cég hazai földön működne.*

Kutatói kezdeményezésre létrejövő cég alapítására nálunk kevés az esély, meggátolja ezt a tőkehiány, a kockázatok súlya és a tapasztalatlanság. Eközben a világban gomba módra szaporodnak a biotechnológiai kisvállalkozások.

*Mit lehetne tenni annak érdekében, hogy valamelyest lépést tartsunk ezzel a gyakorlattal?*

Az egyik lehetőség az ügynevezett inkubációs parkok létrehozása lenne. Viszonylag elegendő anyagi háttérrel rendelkező egységek helyet, megfelelő környezetet biztosíthatnának egy-egy termék kifejlesztése számára.

*A szegedi kutatóknak sikerült-e együttműködniük hazai vállalatokkal?*

Vigh László a Biorex-céggel dolgozott ki közös programot a gyógyszerfejlesztéssel kapcsolatos kutatásokra. Sikerült két mezőgazdasági együttműködési rendszert kiépítenünk: a kukorica génbeépítési technológia szabadalmát fejlesztettük ki a Szegedi Gabonakutató Intézettel, valamint a német Hoechst céggel közösen. A Bay Zoltán Alapítvány intézetében végezzük azokat az alap kutatásokat, amelyek közelebb állnak a termeléshez. Izoláltunk például olyan stressz-rezisztenciát biztosító géneket, amelyeket a növénynevelés intézettel együtt próbálunk termékké kifejlesztetni. Az SZBK-nak vannak olyan partnerei, társintézetei, amelyekkel folyamatosan együttműködik.

*Az ipari hasznosítás szempontjából jelent-e előnyt az EMBO-fölmérés jó eredménye, van-e ennek némi reklámértéke?*

Ha megkapjuk a papírt arról, hogy e bizottság szerint kiérdemeltük a kiválósági központ címet, eddig zárt ajtók is kinyílhatnak előttünk. Az SZBK, együttműködve a szegedi egyetemekkel, szeretne egy regionális központot létrehozni az oktatás és technológia-transzfer területén. Úgy látjuk, hogy abban az átmeneti időben, amíg csatlakozunk az EU-hoz, a visegrádi országok között bizonyos munkamegosztás jöhetne létre, amelyben vezető szerepet vállalhat például a Szegedhez kötődő szellemi kapacitás. Hasznos lenne az egész térség számára, ha ez a régió a gén- vagy biotechnológiára specializálna, s a többi országot is ellátó feladatokat vállalna.

*Ennek érdekében megtették már az első lépéseket?*

Az SZBK-ban molekuláris környezetbiológiai UNESCO-tanszéket hoztunk létre — a nemzetközi továbbképző tanfolyam, az egy évtized óta működő ITC-, valamint az új PhD-programra alapozva. Feladata lényegében az lenne, hogy molekuláris és sejtbiológiával kapcsolatos ismereteket oktasson szlovák, lengyel, orosz hallgatóknak. A kiválósági központ minősítés megszerzése azért fontos, mert ez megbízható alapot biztosítana arra, hogy az SZBK az egyetemekkel regionális feladatokat láthatna el a géntechnológia területén. Ez a bizonyítvány igazolná, hogy itt adott mindehhez a megfelelő szellemi háttér.

*Az ön véleménye szerint a legnagyobb magyar akadémiai kutatóintézmény nemzetközi megmérettetése, sikeres vizsgálja segíti-e az országot az EU-hoz való csatlakozásban?*

Mivel a fölmérést egy nagy tekintélyű, nemzetközi szervezet végezte, föltehetően adnak a véleményére, s ezáltal kedvezőbbek az esélyeink a csatlakozással kapcsolatos ügyek megítélésében is. Európa-szerte ma az úgynevezett nagy kapacitású tudományos bázisok köré szerveződnek a kutatások. A biológiai kísérletek számára nem elegendő egyetlen nagy műszer, mint mondjuk a fizikusok ciklotronja: nálunk sokféle metodika és műszer együttese tekinthető nagy kapacitású kutatási bázisnak. Jó lenne, ha a fölmérés jóvoltából ilyen nemzetközi szerephez jutna az SZBK.

*Gondolja, hogy Európa fölfigyel egy magyar, még hozzá vidéki tudományos központ kiváló teljesítményére, s tárt karokkal, nyitott pénztárcával foqadja?*

Nagy örömrünk a Nature január 7-i számában rövid összefoglalót közölt az EMBO fölmérés eredményéről. Ez is mutatja, hogy a nemzetközi tudományos élet szintén érdeklődik a közép-kelet-európai régió kutatási és fejlesztési törekvései iránt. Az SZBK éppen a géntechnológia területén tud országos és regionális feladatokat ellátni. Kiemelt helyzetet biztosít számunkra a csatlakozni kívánó országok sorában az a tény, hogy a térségben a mi intézményünkben vezették be legelőször a rekombináns DNS módszerek alkalmazását. Itt állították elő az első transzgénikus növényeket. A génizolálási- és -térképezési kutatások ma már építenek a legmodernebb molekuláris módszerek felhasználására. Így a visegrádi országok körét tekintve lehetnek esélyeink arra, hogy vezető szerepet vállaljunk a molekuláris és sejtbiológia területén. Természetesen szintén jelentősek az orvosbiológia és az agrártevékenység területén megjelenő hatások is.

*Ezek alapján minden okuk megvan, hogy reménykedjenek a majdani EU-támogatásban is.*

Az Európai Unió akkor áll egy kezdeményezés mellé, ha az kormányzintű előterjesztés formájában jelenik meg. Ebben a pillanatban az a gond, hogy nem látjuk tisztán, miként biztosítható ez a kormányzintű támogatás. Bizunk abban, hogy az efféle fölmérések segítik tájékozódni a döntéshozókat, megismerteti őket a magyarországi kutatási kapacitással, azzal, hol folyik nemzetközi szintű tudományos munka. S ha ezzel tisztában vannak, ismereteiket hasznosítják a gazdasági koncepció kidolgozásában, a csatlakozási elképzelések megalkotásakor. Ebből is látható: a fölmérés eredményeit hasznosítani szeretnénk nem csak az intézet, hanem a város és az ország javára. Ott, ahol ezek az eredmények megszülettek.

*Chikán Ágnes*