

Töküres úton, száznolcvannal, egyedül?

1. Hol vannak a katonák?

Az akadémiai statisztika szerint 1987-ben Magyarországon 36 453 kutató dolgozott tudományos intézetekben, felsőoktatási kutatóhelyeken, vállalatoknál. Számuk azóta évről évre csökken. 1992-ben már csak 24 110-en voltak. Hol van 12 343 „katonák”?

A kérdés kicsit szósnoki, hiszen a történeket követhetnek. Nem biztos, hogy a redukció harmadával csökkentette a ténylegesen tudományos kutatással foglalkozók seregét. Felduzzasztott, az embargó kijátszására szakosodott intézetek szüntek meg vagy szaporodtak osztódással. Két-három ezre becsülük azok számát, akik külföldre mentek. Vajon ők mindörökké elveszték a magyar tudomány számára? Nem biztos. Újában vannak „kétlakiak” is. Nincsenek sokan, de olyan jelentős tudósok is vannak közöttük, mint *Kondorost Ádám* akadémikus, aki a Szegei Biológiai Központban dolgozik, és egy francia intézet is meghívta igazgatójának. Vagy *Kornai János*, aki fél évet Amerikában, fél évet Magyarországon tanít. Arra a kérdésre tehát, hogy valójában mennyivel csökkent Magyarországon a tudományos kutatók száma, nincs más válasz, mint hogy: nagyon sokkal.

2. Hullik a fergese

Az már egészen más kérdés, hogy ennek a drasztikus redukciónak örvendezzünk-e vagy kétségünk a koszorút a rendszerváltás áldozatainak a sírjára? A megszámlálhatatlan diáktól zibongó Műegyetemen *Richter Péter* fizikus, az atomfizikai tanszék vezetője azt mondja, hogy a tudományos életben ugyanaz megy végbe, mint a gazdaságban vagy a társadalomban: a differenciálódás. Németországban, úgy ahogy volt, szétverték az NDK Tudományos Akadémiáját. Megvizsgálták minden egyes kutató tudományos érdemeit, és aki bizonyítottan értékes munkát végzett, helyet kapott a megfelelő német intézetekben. De a kétharmadot kirakták. Nálunk nem hatalmi szóval, de a pályázati rendszer révén ugyanez megy végbe. A megemeltetés annyira objektivitást, amennyire az ma Magyarországon lehetséges, de még mindig jobb, mint amikor a megbízásokat ki kellett ügyeskedni. „Csupán azért nem lehet tudományos intézeteket a korábbi szinten fenntartani, hogy akik negyven éve ülnek valahol, még húsz évig ott maradhassanak.”

Olvastam a Valóságban *Tamás Pál* szociológus tanulmányát, aki azt mondja, hogy elkerülhetetlen, ami most végbemeny. „A korábbi időszakból öröklött struktúrák egy túlközpontosított állam kiszolgáltatásának szakszodtak” - fejtegeti, és kerek perec kijelenti: „Az öszemléző és a technológiai kulcselterületen valójában egyre inkább külföldi ellenőrzés alá kerülő magyar gazdaság képtelen az eddigiekhez hasonló nagyságú kutatási rendszer eltartására.” És akkor mi lesz? Pontosabban: min múlik az, hogy mi lesz?

3. Csöd-kormánypolitika

A SZTAKI elvárásolt Lágymányosi úti székházban *Vámos Tibor* akadémikus kora reggel, amikor még a titkárnője sincs benn, azt fejtegeti, hogy Magyarország már a monarchia ideje óta a kiemelkedők közé tartozik a tudományban. Most, hogy az autarkia mind nálunk, mind a régióban megszűnt, ezt az előnyt ki lehet használni, de el is lehet veszíteni. Hozzáteszi, hogy ez az előny egyáltalán nem olyan nagy, még a régióban sem, gondoljunk például a csehekre. Szerinte az alap kutatások finanszírozása nem anyagi kérdés, valójában a kormány szellemi színvonalát és beszéltelességét méri. „Ezt a csödkormányt azonban - jegyzi meg már maró gúnnyal - az jellemzi, hogy amikor 51 milliót elvon az Akadémiától, 190 milliót költ nemzetpropagandára.” Elmulasztott és eltekintett lehetőségeket említ, sokmilliárdos nagyságrendű veszteségeket, de azt állítja, hogy nem keletkeztek jóvátehetően károk. Vannak folyamatok, amelyekkel valahol meg kell állítani, de még nincs katasztrófa.

4. Ködképek

„Vámos ködképeket lát, már olyan kevesen maradtunk, hogy alapvető problémánk, hogyan lehet egyáltalán újjászervezni a magyar tudományt?” *Zavadovszki Alfréd* egy éve lett a Budapesti Műszaki Egyetem Fizikai Intézetének a vezetője. Azoknak a kétharmada, akikkel valaha együtt indult. Los Angelesből Berlinből külföldön van. „A TTK-n a negyvenes évfolyamból

harmincan végeznek, a legjobbak elmennek, még mielőtt befejezik a tanulmányukat. Amerikában szeretik, ha valaki már ott szerzi meg a Ph.D. fokozatot, egy ötödik év a számukra már idővesztés lenne. Tudja, mi van. Elmegy a legjobb kettő, ettől a következő öt pánikba esik. Mert akiket már megvan a Ph.D. fokozata, az nehezen tud az Államokban állást kapni. Akkorra az orosz invázió.”

Mire számíthat, aki itt marad? Egyetemi tanár lesz? Mennyit keres akkor? Zavadovszki Alfréd arcáról nem tudom leolvasni, hogy most dühös vagy ironikus. - Megpróbálom kijárni, hogy egy kollégám, egyetemi tanár, havi 55 ezer bruttót kapjon. De valószínűleg nem fogom tudni elintézni. Egy harminc-negyven éves fizikus bruttó keresete 27-38 ezer forint között lehet. Mit tudunk akkor azoknak kínálni, akiket szeretnénk külföldről hazacsálni?

Most akkor van „brain drain” vagy nincs? Az „agyelszivárvány” a hatvanas-hetvenes években azt értették, hogy a világ elmaradott régióiból a tudományos központokba „szípjantják” a legkiválóbbakat. Vámos Tibor szerint ez ma bennünket nem fenyeget, annyira rosszak lettek, különösen az amerikai elhelyezkedési feltételek. - Nem itt kell félrevernünk a haragot, ezzel nem kell tördölni - jelenti ki kategorikusan, hozzátéve: arra viszont szükség lenne, hogy mondjuk a legkiválóbb tíz magyar tudóst, iskolareremőt szellemi nagyságot egy külön erre a célra létrejövő alapítvány segítségével ide kössük.

5. Éjszaka a laborban

Tamás Pál nem a tíz legjobb magyar tudóst félti, egyáltalán nem félt senkit. Csak megállapítja, hogy az amerikai kutatóintézeteknek napszámosok kellene. Olyan emberek, akik megcsinálják azt, amit nekik a professzor mond és nem mennek a saját fejük után. A Társadalmi Konfliktusok Kutatási Központjában beszélgetek a szociológussal, a Benczúr utcában. Ezt mondja: - Nem a legjobbakat keresik, hanem a közepeseket, a derék iparosokat, akiknek nem kell állandó állást adni. A kutatóintézetekben éjszaka már biztosan nem talán egyetlen amerikai sem.

Nem „brain-drain” van, hanem „hand-drain”, jegyezte meg keserűen *Pataki Ferenc* akadémikus, amikor erről beszélgettünk. A Nobel-díjra jelöltet természetesen változatlanul szívesen fogadják, de elsősorban kezekre van szükség. Richter Péter ebben semmi tragikusát nem lát. - Tessenék véglegpóznia a Physics Today vagy bármely tudományos folyóirat utolsó tíz vagy tizenkét oldalát és megnézni a pályázati kiírásokat. Aki ezeket megpályázza, pontosan tudja, mi vár rá. Benne van a kiírásban. Ha az az a professzor, akinek van egy kutatási programja és arra vár, nézze, hallgatókat keres, akik készek a keze alá dolgozni. Közben felkészülhetnek arra, hogy maguk is tudományos fokozatot szerezzenek. Mások „post-doc” pályázatot hirdetnek olyanok számára, akiknek már van tudományos fokozatuk, de készek két, három vagy négy évre leszerződni kül-munkára.

- A tudományos kutatás kevés amerikai vonz - magyarázza Richter Péter. - Az amerikai diák menedzserképzőbe jár, orvosság vagy jogásznak tanul, vagy nem tanul semmit. A tudományos intézetekben mind több szemmel láthatóan nem ott született kutató dolgozik. Ez ott nem zavar senkit. Nem azt nézik, ki honnan jött, csak azt, hogy megfelel-e. A kutatóknak pedig elsősorban az a fontos, hogy jó laboratóriumban, jó közegben, jó hatásokkal dolgozzon. Aki nem jön haza, az rendszerint azért marad kinn, mert megtalálta ezt.

- Vagy azért - mondta Tamás Pál -, mert csödbe került. Amerikában jól keres, még a publikációs listákra is rákerülhet, ha a professzora is úgy akarja, de örök tanáreség marad. Haza viszont nehezen jön, mert vagy nincs meg az az intézet, ahonnan előjött, vagy megvan, de a fizetését régén felosztották, a munkaterületét felnyelgették. A magyar tudományos élet még mindig feudális - szögezi le *Pungor Ernő* miniszter, az OMFB elnöke. - Egyetlen külföldi képzett kiváló kutató sem fog hazajönni, csak azért, hogy egy olyan tanszékvezető vagy egyetemi tanár kezé alá dolgozzon, aki sokkal kevesebbet tud, mint ő, állását mégis életfogytig betöltöni jogosult. Ha majd nem lesz 1:1 a valódi kutatók és a semmirevalók aránya a tudományos intézetekben, akkor lesz miből fizetni a kiválókat. *Pungor Ernő* fontosnak tartja, hogy



a fiatal értelmiségiek minél több kutatóintézetben megforduljanak, és azt mondja, hogy az ösztöndíjak jelenlegi rendszere úgy rossz, hogy van. Meg kell a feltételeit teremteni, hogy akik elmennek, vissza is jöjjenek. De azokat sem tekintni a magyar tudomány számára elvesztettnek, akik kint maradnak.

6. Fényre az információt

Richter Péter Magyarországon is tud dolgozni. Amerikában valószínűleg több pénze lenne. „Ha ez motiválna, akkor itthon is tudnék több pénzt keresni. Sok munkát fejtettem abba, hogy legyen az egyetemen egy laboratóriumunk, amely már nemzetközi mértékkel is mérhető. Megvannak a munkámhoz szükséges eszközök, vannak munkatársaim, akikkel optimálisan együtt tudok dolgozni, miért mennék máshová?”

Az atomfizika tanszéken 15 „projekten” dolgoznak, az egyik például a Siemenseművek közösen végzett kutatás a nem lineáris optikai polimerek alkalmazásának területén. A Siemenseművek négyezer laboratóriuma van, ők az egyik részleggel dolgoznak együtt. Egyes kísérleteket közösen végeznek kint vagy itthon, de a java részét maguk csinálják. Olyan szintetikus anyagok tulajdonságait kutadják, amelyek „egyre nagyobb sebességgel tudják ráültetni a fényre az információt”. Amivel megalkozhat a jövő század száloptikai kommunikációs technológiáit.

Ha Richter Péter magyar fizikus, aki a Budapesti Műszaki Egyetemen külföldi intézmények számára kutat, pontosan ugyanezt a munkát valahol Amerikában vagy Németországban végzi, akkor ő is elment katonára lenne. Nem abszurd valahol ez az egész?

7. Ötvenkét lap és 40 pont

A tizenkétkeres-valahányadik „elvezett katonával” csak este tudtam találkozni, amikor hazajött Székesfehérvárról; még akkor is egy sereg ember várta a „holding” Húsvétvolygi út székházában. A lépcsőházban is tanórázt néhány amerikaiul trécselő elegáns úr, szuper bőrdíszű, vagy jöttek vagy haza indultak, felteszem, ők is rá vártak. A neve *Lakatos Péter*, és nem kötötte az orromra, hogy a Műszertechnika és a Videoton hányadréze az övé. Harminkét éves, jókora darab fiatal ember, szikrázóan okos és nem biztos abban, hogy valaha is végzett tudományos kutatást. Pedig a Műegyetem után három évig, aspiránsként, a SZTAKI-ban tevékenykedett.

Nem szeretné, ha azt írnák róla, hogy „dolgozott”, nincs tül jó véleménye arról, amit ott letett az asztalra. El is jött és belevetett

magát az üzleti életbe, adott-vett, vállalkozott. A felesége, Csibi Éva ugyancsak a SZTAKI-ban „ember nélküli gyártó cellák” építésével foglalkozott, és most cipőnagyszerkedő. Ő alighanem okkal szerepel a magyar tudomány veszteséglistáján. Szégyellte is magát a múltkoriban, amikor egykori professzorával találkozott. Pedig a leg-sikeresebb magyar üzletasszonyok egyike. Csak épp ha valahol hallja, mennyire lerobbanat Diósgyőr, lelkiismeret-furdalása támad. Lehet, hogy amíg a SZTAKI-ban volt, ő is tartotta a gépgyármak a gyertyát? Nem tudom. De abban bizonyos vagyok, hogy a tudományos kutatásnak nem kell Lakatos Péter leírnia.

Szerinte ez nem így van, bár kétségei vannak, hogy mit kell tudományos kutatásnak érteni, a SZTAKI olyan volt, amilyen volt azokban az években, amikor ő ott dolgozott, persze kuttant meg „csináltak egy csomó jó programot, emberek jól éltek belőle, időnként számítógéppel is kereskedtek, volt, hogy kifejlesztettek valamit, időnként külföldre adták el önmagukat. Volt, ami volt, de nem biztos, hogy ez az, amit csupa nagybetűvel úgy kell írni, hogy TUDOMÁNYOS KUTATÁS.

Vizsont Lakatos Péter szerint brízselni. Abban pedig, mint tudjuk, a négy játékosnak 52 lapot és 40 pontot osztanak, és abból a két-két szemben ülő partnernek gazdálkodnia. Csak abból, ami a kezében van. Lakatos Péter szerint ez a legjobb iskola egy vezető számára, akinek újra meg újra döntenie kell. „A nem döntés két-százszor akkora hiba, mint a rossz döntés” - mosolyog.

A Videoton most „beszállít”. Abból él, hogy világcégekhez kapcsolódik, felhasználja a rendelkezésre álló erőforrásokat és fejleszt, szervez, kereskedik. Lakatos Péter felveszi az asztalról a telefonkagylót. „Az első évben arra vállalkozom, hogy összeavarázok az Ericsonnak egy ilyen nyaralót. A következőben megtervezem, hogyan lehet ezt kisebbre csinálni, a harmadikban megbízást kapok rá. Nem az a fejlesztés, hogy valaki kitálálja, hogy telefon helyett papapuccsal beszéljünk. Ha nem mondjuk az, hogy ez a telefon egy kicsit kisebb legyen. Foglalkozom 2746 témával, amelyek között lesz 43, amelyek érdekesnek bizonyulnak és ezek között három olyan lehet, amelyben tíz év múlva saját termékkel tudunk előállni. Ez odobb van, ehhez töké kell, és tudni kell, hogyan tudjuk megcsinálni.”

Azon túl a fejét, hogy itálárústó automatát csinál. „Sok dolgot már tudunk hozzá. Az egyik világcégnek csinálunk pénzfél-

ismerőt, a másikat a fémházat, amelybe a szerkezetet építeni kell, és beszállítók vagyunk a banktechnikában is.” Egy itálaiadó masinát össze is tudnánk hozni, de ahhoz, hogy mondjuk egy vonatjegy-automatával jelenjenek meg a piacon, évek kellene. Vannak évei rá.

8. Csináljuk, amit lehet

Aggodalmas kérdéseim vannak, és ezekkel nem állok egyedül. Legalábbis abban bizonyos vagyok, hogy Pataki Ferenc akadémikus (a Pszichológiai Intézet igazgatója, de nem ebben a minőségében beszélgettem vele) szintén ilyeneket tesz fel. Azt, hogy akkor most nincs is szükség semmifajta magyar tudománypolitikára? Elmegy, aki elmegy, marad, aki tud, fejlesztünk, amire van kereslet, csináljuk azt, amit lehet? Ez van - de akkor ez jól van?

Lehet. Lakatos Péter elmagyarázta nekem, hogy ha az ember tesz előre egy lépést, akkor többet lát, meg tudja határozni, milyen irányban tegye meg a következőt. És akkor ez elég? Nem fog kiderülni, előbb vagy utóbb, hogy nem is arra megyünk, amerre menni akarunk? Lakatos úr azt mondja, hogy ha ő egymaga száguld száznolcvannal az autópályán, amely tökéletes, míg a másik irányban, amely zsúfolódott a kocsik, ekkor előbb-utóbb rájön, hogy valami nincs rendben. Biztosan. De ez elég ahhoz, hogy eljussak oda, ahova mennem végül is nekem kell?

Nota bene: ezt egy olyan országban kérdem, amelynek arra nincs módja, hogy önálló, nagy lélegzetű kutatásokat folytasson, amely csak bedolgozó lehet, ahogy Vámos Tibor akadémikus is fogalmazott. De hozzátette, hogy ebben rendkívül jelentős önálló eredményeket is el lehet érni, ami persze vigasztal. Tudomásul kell azt is venni, hogy ez egy olyan ország, amely, ha megfeszül, sem tudja idehaza foglalkoztatni legjobb elméit.

Pataki Ferenc akadémikus erről ezt gondolja: - Egy nemzeti tudományosság pénzügyi forrásai sokféle helyről eredhetnek. Az előző rendszer ezt államiilag biztosította. Amerikában vagy Németországban a magán- és közalapítványok óriási birodalmat tartja el a tudományt. A források a prosperitáson megfelelően jól bőségesebbek, jól szerényebben csordogálnak, de nem apadnak el. Vajon egy adott nemzet társadalmi mekkora értelmiséget kell eltarson ahhoz, hogy működőképes legyen? Ez nyitott kérdés.

És élt persze minden kérdésre felel. Jól vagy rosszul. Előadom az optimista változatot, amely az októberi eszerek érkeztét a Bathányi térére.

9. A morphologikus

Ülünk, kicsit ázottan, az Angelikában, én teázom, *Naszódi Mátys* gyümölcslel, és ami engem illet, ámulok. Ez az ember matematikus és számítógépes nyelvész. Húszadik éve dolgozza a SZTAKI-ban, ha kollégáival együtt ki nem rakták volna az idén januárban. Azzal foglalkoztak, hogy a bizonyított magyar szószervezetet olyan pontosságú irják le, hogy azt számítógépre lehessen vinni. Később mondatelemzést is akartak készíteni, és arról álmodtak, hogy fordítóprogramokat írnat. Miután külföldi publikációk száma nem volt elég magas, a Piaci elvekhez igazodó akadémiai kutatóintézet léptette mindkettőjüket, mert lemondott arról, hogy a kutatási programot folytassa. A januárban kidobott két ember helyzete elég kétségbeesítőnek tűnt, de szerencsére rátaláltak arra a kisvállalkozásra, amelyet úgy neveznek: Morphologic. Naszódi Mátys most ugyanannyit keres, mint a SZTAKI-ban, sőt van egy felállása is. A nagy különbség az, hogy amíg az akadémiai kutatóintézetben a jövő nagy témáival foglalkoztatott, a kisvállalkozásnak valamiért meg kell élnie. Olyan programokat készítenek, amelyek a számítógépen írt szövegeket elemzik. Ellenőrzik a nyelvtani hibákat, a vesszők elhelyezését, megvizsgálják, és jelzik, ha szabálytalanságok találhatók. Könyvkidat, szerkesztések, de még magánzemleket is megkérse őket. A fordítóprogramok igazalmas témájával ő maga így kevesebbet tud foglalkozni, mint szeretné, de nem mond le róla. Csak ahhoz nagyon sok pénz, idő és erőköt meg kell.

Mondom, ültém és ámultam. A múlt év végén 12 343 kutatót veszített a magyar tudomány. Akkor Naszódi Mátys most hányadik?

Kacsal György