

Kutatók – Mire számíthatunk és miért?

Interjú Kaptay György kohómérnökkel, az MTA levelező tagjával, a kutatói életpálya tudatos tervezhetőségéről, lehetséges kimeneteleiről. Készítette dr. Tóth László

1. Megfogalmaztál egy kiváló, adatokkal alátámasztott életmodellt. Kiknek, melyik generációnak?*

A cikkünket elsősorban a fiatalabb generációnak szántuk, bár tanulságos lehet az idősebb generációnak is. A fiatalok eldönthetik, hogy követik-e az általunk kidolgozott receptet. Az idősebbek abba nyerhetnek bepillantást, hogy milyen irányban változik a világ. A fiatalok közül elsősorban a vidéki fiatal oktatók/kutatók a célközönség. Az elmúlt évben azt tapasztaltam ugyanis, hogy a BME-ről rendre 40 év alatt, míg a Miskolci Egyetemről rendre 50 év felett jutnak el a kollégák az MTA védésig (ha eljutnak egyáltalán). Ez számomra azt jelenti, hogy a cikkben leírtak a BME-s kollégák számára ma már unalmas közhelynek számítanak, míg a vidéki kollégák számára még sajnos ma is bírnak újdonságtartalommal.

2. Vajon azon körülmények, amelyek most, e pillanatban fennállnak és gondolataidat iniciálták, érvényesek lesznek akkor is, amikor a te recepted szerint beérik 30-50 év múlva?

A jövőbe egyikünk sem lát, én sem. Mégis úgy gondolom, hogy erre van esély. A tudománymetria az 1970-es években az USA-ban indult, és először ott váltak ezek a mérőszámok a kutatói/oktatói karriernek kritériumává. Azóta ez elterjedt az egész világon. Nemcsak a fejlett nyugati világban, hanem Dél-Amerikában, Ázsiában és a környező kelet-európai országokban is. Bennünket, magyar műszaki

értelmiséget ez a folyamat kb. 20 éve ért utol. A vidéki műszaki felsőoktatás egyelőre próbál úgy tenni, mintha ez a világtrend nem létezne, de a VALÓSÁG idővel őket is utoléri. A fent említett különbség a BME-s és nem-BME-s MTA védési életkorok között például oda fog vezetni, hogy a tudomány és a tudománypolitika csúcsait még a mainál is erőteljesebben a BME-s kollégák fogják uralni. Ez persze nem feltétlenül baj. Mindenesetre, ha vidéken van ambíció arra, hogy ebbe ők is beleszóljanak, akkor nincs más út, csak az, amit a cikkben leírtunk. Ehhez persze hozzátartozik, hogy magán a tudománymetrián belül is vannak időfüggő hangsúly-eltolódások, pl. a kumulatív impaktfaktort fokozatosan szorítja ki a h-index, és magát az impaktfaktort a Scopus/Scimago Q1 – Q4 indexei, ez utóbbiak azonban az Elsevier körüli események miatt kerültek veszélybe. Egy dolog azonban biztosan állítható h-tól és Q-tól függetlenül: ahhoz, hogy valaki hazánkban (vagy akárhol másfelé, talán Észak-Koreát leszámítva) a tudomány csúcsára érjen, minél többet kell publikálnia a világ vezető folyóirataiban az éppen aktuális világnyelven, ami ma az angol.

3. Egy-egy generáció adott korban, környezetben, többnyire elfogadott elvek szerint szocializálódik, kialakul bennük egy életcél, amit szeretne megvalósítani, pl. az MTA tagja szeretne lenni. Ehhez azt kell tudatosan csinálni, amit leírtál? Biztos vagy te ebben? Lesz-e egyáltalán Magyar Tudományos Akadémia? Ugyanez a tudományos elismerési mechanizmus fog működni?

Hogy lesz-e MTA, ez ma főleg politikai kérdés. Én azt gondolom, hogy lesz, még ha redukált funkciókkal is. Az elmúlt években az Akadémia egyben volt tudós társaság, a tudományt művelők társasága (a kutatóintézeteken keresztül) és kutatást finanszírozó társaság (pl. az OTKA-n keresztül). A mai politikai akaratot elnézve úgy tűnik, hogy a jövőben az MTA „csak” tudós társaság marad, de szelektált társaság, ahová tartozni feltehetőleg a jövőben is presztízsz marad, és így egyik célja (álma) lesz a magyar kutatóknak. Ha azonban az MTA szelektált tudósok társasága marad, akkor szüksége lesz egy szelekciós elvre (isten ments, hogy a politika ide is betegye a lábát). Ez ellen a tudomány csak úgy védekezhet, ha kidolgozza a saját belső értékelési/szelekciós rendszerét. Ha ez nem objektíven mérhető számokon fog alapulni, hanem csak szavakon, pl. megnevezzük „hazánk nyilvánvalóan legrangosabb tudósát”, ahol az objektív mérést a „nyilvánvalóan legrangosabb” jelző helyettesíti, akkor a szelekció összemosódik a politikai korrupcióval. Ezért az MTA tagsága csak úgy tartható meg vegytiszta állapotában, ha elfogadja a nemzetközi tudományértékelési elveket és a miénknél objektívebb, minőségileg szelektáló tudományos adatbázisok elsőbbségét, mint pl. a Scopus, vagy a Web of Science (de nem a Google Scholar, vagy az MTMT). Visszatérve kérdésedre azt persze garantálni nem tudom, hogy a magyar politika meg fogja őrizni az MTA-t, és egyáltalán a magyar kutatókat. Azt azon-

ban tudom garantálni, hogyha egy fiatal magyar kutató az általunk leírt receptet követi, akkor ha véletlenül menekülnie kell, a nemzetközileg is látszó eredményei lesz az „útlevél” a világ összes kutatóintézetébe és egyetemére, ahová viszont látható és bizonyított eredmények hiányában nem fogják felvenni, ha nem követi ezt a receptet. Pont a múlt héten jártam Padovában (a világ egyik legrégebbi egyetemén), ahol az olasz kollégák „viccből” megnézték a Scopusban a h-indexemet. Két kattintás után mondtak valamit olaszul (talán azt, hogy „huszonnégy”), aztán ezek után egy pillanatra csend lett, majd felajánlották, hogy kössön a Miskolci Egyetem együttműködési szerződést (hallgatói és oktatói csere) a Padovai Egyetemmel. Ebbe persze gondolkodás nélkül beleegyeztem, bár az aláíró nyilván nem én vagyok. Innen az következik, hogy az olasz oktatói/kutatói világ is valószínűleg ugyanattól a „betegségtől” szenved, amit a cikkünkben leírtunk.

4. A „recepted követő modell”, azaz csináld így és akkor ez és ez a kimenet! Ez egy determinisztikus szemlélet, amelyben nincs helye a „szemlélő, alkalmazkodó, megújuló, kreatív” elemének, holott ezen elmék (majdnem) minden társadalomban a legkívánatosabbak, a társadalom motorjai. A „csináld így” elem inkább a diktatórikus közösségek „szürke eminenciásai”.

A mi cikkünk csak arról szól, hogy miután a kívánatosan kreatív magyar elme elért egy tudományos eredményt, azzal mit kezdjen. Tárolhatja pl. az asztalfiókjában, vagy megjelenítheti magyar nyelven egy messziről sajnos nem látszó szaklapban, de megjelenítheti a világ legjobb szaklapjában is. Szerintünk az utóbbi a célravezető mindenféle szempontból. Ha valaki egy diktatórikus rendszer szürke eminenciása, az véleményem szerint nem a mi cikkünk hatására válik azzá, és sajnos az ő szürke, de mégoly nagy serénységgel elért eredményeit nem fogják a világ legjobb szakmai lapjai publikálni. Tehát igen, hazánkban kreatív, önálló gondolkodásra és véleményalkotásra alkalmas egyéniségekre van szükség-

ge. Ez nem azt jelenti, hogy egyes politikusainknak is rájuk lenne szükség, de véleményünk szerint a magyar társadalomnak rájuk van szükség.

5. A „recepted évi 5+1 cikk” koncepciót elfogadva a magyar szakmai közéletet rombolnánk le (romboltuk le), mert tudsz-e napjainkban felmutatni egy Verő József, Geleji Sándor, Gillemot László, Zorkóczy Béla, Sályi István, Zambó János, ... generációt, akik képviselték egy-egy szakmai terület tudásanyagát és szakkönyvkészletét (nemzetközi mércével mérve, hiszen magyar nyelvű könyveiket fordították idegen nyelvekre). Hazánkban pedig ilyen zászlóvivőkre lenne szükség, nem sok „kiskakasra”!

Minden tisztelem az említett zászlóvivők, ők becsülettel és szakmai sikerekben leéltek egy életet a saját korukban. Ez a kor azonban megváltozott, amiről nem mi tehetünk, a történelem „megtörtént” velünk. A mi feladatunk az, hogy a saját korunk zászlóvivőivé váljunk. Félek tőle, hogy a mi könyveinket már senki sem fogja magyarról angolra fordítani. Amikor nagy elődeink magyar nyelvű könyveivel ez megtörtént, a világ tisztában volt azzal, hogy itt értékek születnek, de politikai okokból azok az értékek nem születhettek meg angol nyelven, ezért érdekük volt, hogy energiát fordítsanak a lefordításukra. Itt ma is értékek születnek és a világ ezt ma is tudja. De a világ azt is tudja, hogy ma már ezen értékek nagy része itthon is angol nyelven íródik, ezért ma már felesleges nekik azzal foglalkozniuk, hogy magyarról fordítsanak. Ez olyannyira így van, hogy a napokban megjelent OTKA kiírás szerint a magyar pályázóknak a magyar állam felé benyújtandó pályázataikat angol nyelven kötelező beadniuk, kivétel néhány hungarikum, aminek magyar nyelvű beadására előzetesen engedélyt kell kérni. Visszatérve a zászlóvivőkre: hidd el, az új zászlóvivők itt járkálnak közöttünk, de a kiemelkedő és velünk egykorú (sőt, pofátlanul fiatalabb!!!) egyéniségekre a plebs inkább irigységgel, mint csodálattal néz, ami emberi magyar természetünk természetes kö-

vetkezménye. A mai zászlóvivőknek tehát először meg kell halniuk, hogy az utókor majd zászlóvivőknek lássa őket (ezért persze nem érdemes meghalni). Ez nem jelenti azt, hogy minden „kiskakas” egyben zászlóvivő is, de az szinte biztos, hogy abban, aki még kiskakassá sem képes válni, kis valószínűséggel rejtőzik ZÁSZLÓVIVŐ.

6. Abban igazat adok neked, hogy „recepteddel” magyarázhatók egyesek, az életük delén elért eredményei, pozíciói, de azt viszont nem tudjuk, hogy ők milyen feltételek, elvek szerint szocializálódtak. Az, hogy mindez bekövetkezhetett „a rendszer működési hibája”, mert már régen ki kellett volna, hogy vessen azokat, akik nem nemzetközi szinten validált tudással állnak katedrán. Erre a feladatra csak hazánk „vezető szakmai értelmisége” hivatott. A „szakmai” jelző hazánkban elismert, nemzetközi szinten ismert szakembert takar. Az „értelmiségi” lét pedig nem csupán a 2-3 idegen nyelv társalgásszintű tudását, hanem számos más létformát is magába foglal. Te hogy látod mindent?

Igen, ez így van. A magyar társadalom ezer gonddal küzd, de alapproblémája még mindig ugyanaz, amit Ady megfogalmazott: reménytelenül csapong Kelet és Nyugat között. 30 éve újra elindultunk a vad keletről Nyugat felé, de ma úgy tűnik, hogy visszafordultunk és újra „kelet” felé, az autokráciák felé nyitunk kívül is, belül is. Az autokrácia pedig nem egyeztethető össze a független értelmiségi léttel, avagy csak ideig-óráig. Ezért amit ma rendszerhibának nevezel, az a „hiba definíciójától” függ. A társadalomtudományoknak azonban sajnos nincsenek természettudományos alapjai, így az is megítélés és politikai kurzus függvénye, hogy mi a hibás és mi a helyes viselkedés. Ezért az a recept, amit a cikkünkben leírtunk, nem feltétlenül örök érvényű. Sajnos nem zárható ki, hogy jövő magyar egyetemi tanárainak és akadémikusainak kiválasztásakor nem a nemzetközi mércével mért tudományos kiválóság, hanem a nemzeti

mércével mért „valami más” lesz a kritériuma. Mi a cikket abban a meggyőződésben írtuk, hogy a mi „nyugati” értékrendünk szerint ez a siker kritériuma. Én remélem, hogy hazánkban ez a kritérium marad meg, de garancia erre nincs. Garancia arra van, hogy ha ne adj’isten innen menekülni kell, akkor a fejlett országok kutatóintézetei azokat fogják befogadni, akik a receptünk szerint élik kutatói életüket. Boldognak persze nem csak kutatóként lehet lenni...

7. Az aktuális „alkalmazkodási modell” egy új eleme a „sokszerzős publikáció” készítése, miközben a tudományos fokozatok, ösztöndíjak „egyéni teljesítményhez kötöttek”. Látsz-e elfogadott konverziós mechanizmust a két dolog között?

A többszerzős publikációknak van létjogosultsága, amennyiben egy új minőségi tudományos eredmény (különösen, ha kísérleti méréseken alapul) egyre több szaktudást és emiatt egyre több szerzőt igényel. Az én cikkeim fele ilyen, a másik fele pedig egyszerűs elméleti cikk. A probléma azzal van, hogy sajnos egyre inkább terjednek az etikátlan módon sokszerzős cikkek, aminek hajtóereje az, hogy ezekre statisztikailag több hivatkozás érkezik és ráadásul általában minden szerző úgy számolja el ezeket, mintha azok kizárólagosan a saját személyes eredményei lennének. Az MTA Műszaki Osztályán és a BME Gépész Kari Doktori Iskolájában már figyelembe veszik a társszerzők számát (osztják velük az eredményt), de ez főleg a cikkek számára érvényes. Azonban a hivatkozások számában ezt a paramétert még nem veszik figyelembe annak dacára, hogy a h-index főleg ebből következik. Ennek ellenére én örök optimista-ként a konvergencia kezdetének

tekintem azt, hogy legalább a primer eredményt (a cikkek számát) már osztják a szerzők számával (megjegyzem, hogy az MTA-nak több olyan osztálya van, ahol még ezt sem teszik meg). Én azt gondolom azonban, hogy ezen tovább kell lépni és a hivatkozások számát is osztani kell a hivatkozott cikk szerzőinek a számával ahhoz, hogy az egyéni eredményt korrekten meg lehessen becsülni.

8. Végül, záró gondolatként. Szabad-e megfogalmazni EGYSÉGES kritériumot a tudományos teljesítmény eléréséhez? Szerintem nem (!), mert ugyanolyan helyes, szép, okos lehet egy barna, szőke vagy fekete hajú hölgy még ráadásul különböző öltözetekben. Ugyanígy a tudományos teljesítmények összehasonlítása sem egyszerű, de talán nem is célszerű, hiszen az eltérő tudományterületek „élettere” érvényesülési környezete, feltételei eltérők. Te ezt hogy látod?

Ami a barnákat, a szőkéket és a feketeiket illeti, tőlem jöhetnek a vörösök is, bár a kékre festett hajúak nekem már nem annyira jönnek be. De ne értsük félre egymást: én nem a tudományos teljesítményt akarom egységesíteni, hanem azt állítom, hogy a műszaki tudományokban egységesen minden publikálnak az az érdeke, hogy ha publikál, akkor azt a világ legjobb szakmai lapjában tegye. És persze dönthet úgy, hogy nem publikál, vagy nem ott publikál. E kettő végeredménye között sajnos nehéz különbséget tenni. Ezért én azt gondolom, hogy ha valakit e mezőnyből pozitívan el kell ismerni, akkor azt ismerjük el, aki minél többet és a világ minél jobb folyóirataiban publikál. És ezt nem tekintem az egyén individuum elleni támadásnak, az egyén egységesítésének.

9. Tapasztalataid, érzésed, meglátásod szerint az ALAP- vagy ALKALMAZOTT kutatást folytatóknál nagyobb az általad preferált „publikációs hajlam”?

Természetesen az alapkutatók publikálnak többet. Ennek egyszerű oka van: az alkalmazott kutató jellemzően eladja a tudását a megrendelőnek, utóbbi pedig joggal gondolja, hogy neki az új tudásra kizárólagos joga van, és ezért letilt bármilyen publikációt. Sajnos én is túl sokszor (többször értelmetlenül) lettem letiltva a megrendelők által a Bay Zoltánnál töltött 13 évem alatt. Van olyan megrendelő, aki ezt olyan mértékben viszi túlzásba, hogy még szabadalmaztatni sem enged, még úgy se, ha felajánljuk neki a szabadalom többségi tulajdonjogát. Ez már extrém viselkedés, a feltételeket az alkalmazott kutatási szerződések előkészítésénél kell tisztázni (persze általában „van az a pénz”, különösen a főnökség szerint...). A legsikeresebb alkalmazott kutatók azonban nem azok, akik csak azt az alaptudást próbálják eladni, amit az iskolában tanultak (mivel ekkor túl sok a versenytárs és így túl alacsony az ár), hanem azok, akik képesek fokozatosan megújítani saját alaptudásukat is. Ők pedig ezt az alaptudást publikálhatják is a világ legjobb lapjaiban anélkül, hogy a megrendelő azt észrevenné, sőt azelőtt, hogy a megrendelő feltűnne a színen. Az MTA Műszaki Osztálya (szerintem helyesen) alapvetően az általunk leírt nemzetközi szintű publikációs – hivatkozási eredmények szerint szelektál, de pozitívan veszi figyelembe a műszaki alkotásokat és a szabadalmakat is. Kizárólag az utóbbiakat azonban nem értékeli. Végül is ez érthető, hiszen ez nem a Magyar Műszaki Alkotók Társasága, de még csak nem is a Magyar Feltalálók Társasága, hanem a Magyar Tudományos Akadémia.

A szerkesztőség megjegyzése az interjúhoz:

Az eredeti cikkben a szerzők a mai viszonyok és ismeretek alapján tesznek megállapításokat, és rajzolnak fel egy lehetséges kívánatos jövőképet. Hogy a közeljövőben, 5-10-20 év múlva mi lesz a kutatói pályán az elvárt követelmény, azt nehéz megjósolni.