

## Interjú

# AZ EURÓPAI TUDOMÁNYPOLITIKA

## Kroó Norbert és Egyed László beszélgetése

EGYED LÁSZLÓ: *Az Európai Kutatási Tanács, az ERC (European Research Council) létrehozásában tevékeny szerepe volt, ha jól tudom.*

KROÓ NORBERT: Sokan javasolták ennek a létrehozását, de valóban magam is tettem erre javaslatot, még hozzá elég korán. Egy európai nagyvárosban tartottam 1993-ban egy előadást, az Európai Fizikai Társulat elnökeként. Azt kérték tőlem, hogy mondjam el a véleményemet, milyennek kellene lennie Európa tudományos jövőjének, mit tartanék fontosnak, és mit tartok feleslegesnek abból, ami van. Ebben az előadásban egy olyan mondatot is kiejtettem a számon, hogy véleményem szerint az egyesült Európának szűksége lenne egy Európai Kutatási Tanácsra. Akkor a levegő megfagyott ott a teremben, látszott, hogy az ötlet nem tetszik a hallgatóságoknak. Emögött véleményem szerint az az egyszerű tény volt, hogy akkoriban, a kilencvenes évek elején, de különösen a nyolcvanas években, a kutatást és ezen belül az alapkutatást a nemzetbiztonság egyik alapjának tekintették. És minden ország károsan vigyázott a biztonságára, és ezért mindenki úgy gondolta, hogy ezt is nemzeti keretek között

kell tartani. Véleményem szerint a gyökeres változást pontosan az hozta, hogy megszűnt ez a fenyegetettség, és helyette a versenyképességgel és a munkahelyteremtéssel kapcsolatos szempontok kerültek előtérbe, és itt egyre fontosabbá vált az összefogás. Sokan kifejtették, hogy Európa szabdaltsága miatt a legnagyobb európai ország sem elég nagy, és a legkisebb európai országra is szükség van, többek között a kutatásban is. Ez alapvetően változtatta meg a politika hozzáállását, és ekkor már ennek a javaslatnak sokkal jobb fogadtatása volt. Akkoriban volt egy értekezlet Stockholmban, pontosabban annak közelében, amin részt vettem, az volt a címe: *Competition and Cooperation, Verseny és együttműködés*. És ott is megfogalmazódott, hogy ebben egy koordináló szerepet játszó szervnek, egy európai kutatási tanácsnak is fontos szerepe lehetne. A dán elnökség alatt pedig a dánoknál volt egy konferencia, aminek az volt a címe, hogy *Do We Need a European Research Council? – szükségünk van egy európai kutatási tanácsra?* A konferencia konklúziója természetesen az volt, hogy igen. Ezért a dán kutatási miniszter felkért egy, ha jól emlékszem, héttagú bizottságot, hogy dolgozza ki, milyennek kellene lennie egy ilyen európai kutatási tanácsnak. Ennek a bizott-

ságnak Federico Mayor, az UNESCO korábbi vezérigazgatója volt az elnöke, és ennek a csapatnak én is tagja voltam. Számos olyan ötlet, ami beépült az európai kutatási tanács tevékenységébe, ott valóban az én részemről hangzott el. A bizottság elfogadta a jelentésünket, és felkért egy szűk csapatot, hogy gyűjtsenek javaslatokat, kik legyenek ennek a tanácsnak a tagjai. Ők mindenféle nemzetközi szervezetnek és a nemzeti akadémiáknak is írtak egy levelet, hogy létre akarják hozni az Európai Kutatási Tanácsot, javasoljanak neveket. Úgy tudom, hogy közel nyolcszáz név jött össze, és ez a csapat ebből a nyolcszázból választott ki bennünket, huszonkettőnket.

*Kroó Norberttel mint elnökkel.*

Nem, ennek akkor nem lett elnöke, de elkezdtük a munkát, még pénz nélkül, 2005-ben. Az első ülésünk előtt az akkori főbiztos, Potochnik szlovén kolléga fölhevítte, és azt mondta, fölmerült az az ötlet, hogy esetleg én elnökölhetném ezt a bizottságot, mik a szándékaim? Mondtam, hogy nagy megtisztetésnek érzem, hogy ebben a tanácsban részt vehetek, de se elnöki, se alelnöki szerepet nem szeretnék vállalni, mert az egy teljes embert igényel, és én úgy érzem, nekem más feladatom is van. Ekkor én még egyébként az Akadémia főtájkára voltam. Erre ő azt mondta: „Akkor az indulásnál legyél te az elnök”. Úgyhogy az első két ülést valóban én elnököltem, én vezényeltem le a választást, elnöknek egy görög–angol professzort választottunk meg, Fotis Kapatist biológust, és két alelnököt is választottunk. A három elnökségi ember a három fő tudományterületet is képviselte, Fotis Kapatist az élettudományokat, Daniel Esten francia fizikust választottunk természettudományi alelnöknek, és Helga Novotnyt társadalomtudományi alel-

nöknek. Ő utána úgy lett elnök, hogy Fotis Kapatist sajnos Alzheimer-kórban megbetegedett, ami elsősorban a koncentrációképesség hiányában nyilvánult meg; úgyhogy ő első lépésben az elnökségről mondott le, de tagja maradt a tanácsnak, második lépésben pedig a tagságról is lemondott. Akkor lett Helga Novotny az elnök, aki ez év végéig még elnöke ennek a tanácsnak. Mindenekelőtt meg kellett állapodnunk abban a működési módban, filozófiában, amit követni akarunk, és megállapodtunk abban, hogy egyetlen kiválasztási szabályt szabad figyelembe venni – a kiválóságot. Mégpedig a személynek – itt egyének pályáznak – a kiválóságát, és a pályázati téma kiválóságát, lehetőleg olyasmit, amire igaz Szent-Györgyi definíciója a tudósról, nevezetesen, hogy a tudós, miközben mászkál a világban, ugyanazt látja, mint bárki más, de közben olyan gondolatok jutnak eszébe, amik előtte soha senkinek. A cél tehát a *blue sky research*, amikor a kutató maga dönti el, hogy mivel foglalkozik, és olyan eredményekre törekszik, amit előtte soha senki nem ért el.

*A hasznosságot nem tették meg kritériumnak.*

Nem! A jó kutatás ugyanis előbb vagy utóbb mindig hasznos, de nem lehet előre megmondani, hogy mikor lesz gyakorlati haszna. Egyébként, hogy azért ennek érdekében is tegyünk valamit, bevezettük, pontosan a hasznossághoz kötődően, a *proof of concept*, a koncepció igazolása pályázatot, ami egy viszonylag kis összegű pályázat, maximum 150 ezer eurót adunk rá, miközben a többi pályázatnál az összeg a fiataloknál másfél millió, senioroknál pedig két és féltől három és fél millió euróig is terjedhet. Ez a *proof of concept* pályázat pontosan azt a célt szolgálja, hogy ha valaki, aki már nyert egy pályáza-

tot, olyan eredményre jutott, ami szabadalmaztatható vagy a vállalati szféra felé irányítható, akkor ebből a 150 ezer euróból nézze meg, hogy használható-e az ötlet. Ez szépen működik, ez az egyik újdonságunk.

*Vannak ennek már kézzelfogható eredményei? Születtek már mondjuk szabadalmak ennek a segítségével?*

Persze. Bár ez viszonylag fiatal kezdeményezés még, tavalyelőtt indítottuk. Ez volt az egyik új ötletünk. A másik: tanultunk a hibáinkból, eredetileg úgy indultunk, hogy két *grant* van, a *starting grant*, és az *advanced grant*. Vagyis a junioroknak és a szenioroknak szóló grant-ek. A *starting grant*-nél az ablak szélessége változott, jelenleg a PhD esetében egy tizenkét éves ablak van: aki megvédi a doktoriját, utána két évvel már pályázhat, és erre ezt követően tizenkét évig van lehetősége.

*Akkor is, ha ötvenévesen védi meg a PhD-jét?*

Akkor is. Volt is erre, ha nem is gyakran, példa. Viszont nyilvánvaló, hogy aki két évvel van a PhD után, az nem versenyképes azzal, aki már tíz éve védte meg a doktoriját, ezért ezt a *starting grant*-ot két részre osztottuk. Az első, amit úgy hívunk, hogy *starters*, tehát aki indul a pályáján, és az indulást segítjük, a második hat évben úgy nevezzük, hogy *consolidator*, tehát aki a tevékenységét, a csoportját konszolidálja ezzel a pénzzel. Az *advanced grant* megmaradt olyannak, amilyen volt. Viszont adódott egy olyan felvetés, hogy vannak bonyolult, multidiszciplináris problémák, ahol különböző szakmák különböző képzettségű személyeinek kellene összefogniuk, hogy megoldják, ezért indítottunk kísérleti jelleggel egy olyan programot, 150 millió eurós költségvetéssel, amelyben kettő-négy olyan személy pályázhat, akik önmagukban is megér-

demelnének egy grantot, de összefognak ketten-négyen, egy sokkal nagyobb program közös megvalósítása érdekében. Ez a *synergy grant*, amit szintén most indítottunk.

*Az ERC-pályázatok is részei a keretprogramnak, ugye?*

Igen. És van mögötte egy végrehajtó ügynökség, amelyik az adminisztrációt csinálja, mintegy 380 fő, ez adja a tudományos titkárokat, akik a paneleknek segítenek. Minden pályázati felhíváshoz huszonöt panelt hoztunk létre, mindegyikben tizenkét-tizennégy szakemberrel, és ezek a panelek döntenek, hogy ki kaphat pénzt. Tehát a döntéseket nem mi, a tudományos tanács hozzuk. Viszont beülünk megfigyelőként a panelek üléseire, és ha olyasmit csinálnak, ami az elveinkkel ellentétes, akkor azonnal korrigálunk. De egy-egy egyéni pályázó esetében nem szólunk bele a döntésekbe. Ez felelőtlenség is lenne, mert van hétezer pályázó, ezekről huszonkét ember döntene? Nonszensz. Viszont odafigyelünk, hogy a koncepció, ami szerint döntenek, megfelelő legyen. Mondok egy példát. Eredetileg az volt a koncepció, hogy három dolgot kell a zsűrinek értékelnie. A személyt, a pályázatot és az intézményt, ahová a személy pályázik. Merthogy az természetesen lehet más, mint ahol a kutató most dolgozik. Ez a harmadik szempont nekünk hatványosan hátrányos lett volna, hiszen akkor mindenki például Heidelbergbe akar majd menni, ahol sokkal nagyobb esélye van arra, hogy kap pénzt. Első lépésben annyit sikerült elérnem, és erre nagyon büszke vagyok, hogy a zsűrinek csak azt kellett eldönteniük, hogy az adott intézményben, ahová pályázik az illető, meg lehet-e azt a feladatot oldani. De én még ezt is soknak gondoltam, és végül ezt is sikerült kilőni. Jelenleg semmi ilyen szempont nin-

csen, csak a személyt és a témát bírálják el a zsűri. A huszonöt zsűriből tíz természettudományi, kilenc élettudományi, és hat társadalomtudományi van. És bármilyen témában lehet pályázni, a világon bárholon bárkinek, egy feltétel van: a pénzt az EU-tagországokban és a társult országokban kell elkölteni, és az illető pályázónak az ideje meghatározott százalékát, méghozzá több mint a felét a választott helyen kell töltenie.

*Ez emlékeztet engem az íreknek egy hasonló programjára, amikor a kilencvenes évek elején az ír csoda elindult, ott is bárki jelentkezhetett bármilyen témával, bárholon, egy feltétel volt, a kiválóság, illetve, hogy Írországból kell a témát kutatnia.*

Így van, egyébként ebben a folyamatban én is zsűritag voltam. Onnan is sok tanulságot hoztam át ide. Egyébként tényleg fantasztikus dolog az ERC, az is jellemző, hogy úgy néz ki, hogy szemben mindenféle költségvetésvágyással, nagyon lényeges veszteséget nem fogunk szenvedni. Ami azt jelenti, hogy legalább hatvan százalékkal nőni fog az ERC költségvetése a következő ciklusban.

*Az ERC előkészítése során sok minden elhangzott Kroó Norbert szájából is.*

Hát igen. Volt például egy lobbi-konferencia Berlinben, amit a Max Planck Társaság szervezett, ahol én is meghívott előadó voltam. Az előadásom végén a következőt mondtam: „Erre a programra sok minden miatt szükség van, de hadd mondjak egyet: meg vagyok róla győződve, hogy az európai versenyképességet úgy kell segíteni közpénzből, hogy az alapokat erősítjük. Ez a program pont erre szolgál. Milyen jövőt jósolnék arra az esetre, ha ez nem lesz meg? Az európai fiatalok Amerikába fognak menni az ottani egyete-

mekre, mert például a sanghaji lista szerint az amerikai egyetemek jobbak, mint az európaiak, kivéve Oxfordot vagy Cambridge-et és talán még néhányat. Ha odamennék, ott végzik az egyetemet, és kutatói pályára gondolnak, akkor ott is maradnak, mert az amerikai kutatási lehetőségek jobbak, mint az európaiak. Akkor viszont az európai ipar a kutatási feladatait Amerikába viszi, mert ott színvonalasabbak a kutatások, a termelését pedig Ázsiába és különböző más helyszínekre viszi, ahol olcsóbb az emberi munka. Mi marad Európában? Egy túlfinanszírozott mezőgazdaság, és egy skanzenhálózat, ahová a turisták bámészkodni járnak. Én nem szeretnék ilyen Európában élni.” Aztán ezt el is felejtettem, viszont pár héttel később kaptam egy e-mailt egy ismeretlen hollandtól. Azt írta nekem, hogy neki az ENSZ genfi székhelyén az európai tudományról kell előadást tartania, olvasta a velem készült interjút a *Die Welt*-ben, és szeretne engedélyt kérni, hogy a gondolataimat az előadásában felhasználhassa. Ez persze hízelgő dolog volt, az egyetlen probléma az volt velem, hogy nem adtam interjút a *Die Welt*-nek. Úgyhogy kollégáimat megkértem, nézzenek utána, mi jelent meg a *Die Welt*-ben. Kiderült, hogy megjelent a lapban egy tudósítás erről a berlini konferenciáról, és ennek a tudósításnak egy jelentős része ilyen részletesen leírva az én hozzászólásomat tartalmazta. Így záródott a kör.

*Ezt nevezhetjük az ERC negatív ars poeticájának, mármint annak, hogy mit szeretne megakadályozni?*

Igen, Egyébként az, hogy az ERC szűnjön meg ez után a kísérleti periódus után, még senkiben nem merült fel. Ez már magában is óriási eredmény.

*Ez a nyolc év kísérleti periódusnak számít?*

Nem, azért ennél már többről van szó. Valakinek egyszer azt mondtam, hogy én azért is szerencsés embernek érzem magam, mert részese lehettem több olyan európai eseménynek, ami úgy érzem, hogy történelmet csinált. Az első ilyen volt ötvenhat, a második nyolcvankilenc, a határnyitás, és az utolsó ilyen pontosan az ERC, mert szerintem az ERC is történelmet csinál.

*Az ERC nyolcéves működése mit változtatott az európai tudománypolitikán?*

Már látjuk, hogy megnőtt az európai kutatás versenyképessége. Látszanak már a nyomai annak is, hogy erre kezd a gazdaság is odafigyelni, például az Európai Parlament maximálisan támogatja, és az ipari lobbik képviselő lobbiszervezetek is, mint az Európai Iparosok Szövetsége, az európai ipari kutatók vezetőinek a szövetsége, és más ilyen jellegű szervezetek maximálisan támogatják, még akkor is, ha nem egészen értik. Akárhol járok, Amerikában erre mindig rákérdeznek, de amikor Kínában jártam, ott is rákérdeztek, hogy most akkor hogy van ez, és arra is, hogy ők hogyan csatlakozhatnak.

*Kínaiak?*

Igen, mondtam, hogy pályázzanak kínaiak, és ha nyernek, akkor már csatlakoztak. Van nekik egyébként kínaiak is a zsűriken. Mert természetesen a zsűri is nemzetközies.

*A kilencvenes évek végén kezdett Európa felfigyelni arra, hogy eltiúnnak a fiatalok a tudományos-műszaki pályákról. Ebben is érezhető változás?*

Igen! A Humboldt Kutatási Díjam miatt elég sok időt töltöttem Németországban, jól is-

merem a német viszonyokat, figyelek is rá, meg sokat is vagyok ott. Azt láttam Németországban, hogy talán 2000-ig valóban volt egy lefelé tartó tendencia, azonban ez akkor megfordult, és most megy fölfelé a tudományos-műszaki pályát választó fiatalok száma. Mi még sajnos a lefelé tartó ágban tartunk, és mindenkinek nagyon erősen oda kellene figyelnie arra, hogy ez a tendencia megforduljon. Persze úgy van ez, hogy Kodályt annak idején megkérdezték, hogy mikor tanácsolja elkezdeni a gyerekek zenei oktatását, mire ő azt válaszolta, hogy a mínusz kilencedik hónapban. Én is azt hiszem, hogy ha nem is ilyen korán, de már az óvodában el kellene kezdeni a gyerekek érdeklődésének a felkeltését. Csak hát ehhez megfelelően képzett emberek kellene. Viszont az, hogy milyen kevesen jelentkeznek fizikatanárnak, az tragédia. Magyarország saját jövőbeli sírját ássa!

*Mi lesz? Hiszen amennyire tudom, évente országosan is csak néhányan jelentkeznek.*

Hát, remélem, azért megváltozik a helyzet, az Eötvös Társulatban nagyon keményen dolgozunk ezen.

*Igen, de amíg nincs presztízse – mert nincs – a kutatói pályának, a tanári pályának, a mérnöki pályának, addig aligha remélhető fordulat.*

Pedig nekünk alig van másunk, mint a szellemi kincseink, ezért Magyarországnak ez még sokkal fontosabb, mint a nálunk gazdagabb országoknak. Én azt hiszem, hogy a magyar értelmiségnek morális kötelessége, hogy mindent megtegyen annak érdekében, hogy ez a tendencia megváltozzon. De ez egy bonyolult folyamat.

*Mi az a minden, amit megtehetnek?*

Itt van például a Rácz Tanár Úr Életműdíj. Én a kuratóriumnak az alapításától kezdve elnöke vagyok. Miért vállaltam el? Pontosan azért, mert úgy gondoltam, hogy még ha ez viszonylag nem is túl nagy, de egy téglá abban az épületben, ami ezen probléma megoldásának érdekében épül. Sok ilyen téglá kellene, Szabó Gábor, az Innovációs Szövetség elnöke a tavalyi innovációs díj átadásán mondta, amikor a gazdasági miniszter a díjakat átadta, hogy egy kutatási kultúrát, iskolát, egy hónap alatt szét lehet verni, de évek kellene ahhoz, hogy újra felépítsék. Tehát nagyon oda kell figyelni arra, hogy egyáltalán mi az, amihez szétverési szándékkal hozzányúlunk. Mert hogy a pokolba vezető út is jó szándékkal van kikövezve, tehát még az is lehet, hogy aki csinálja, az jót akar, csak nem jól akarja a jót.

*A költségcsökkentések...*

A költségcsökkentés muszáj, egy eladósodott ország ki van szolgáltatva, mindenkitől függ, aki ki akar vele tolni. Tudomásul kell venni, hogy a globális versenyben nagyrészt egyedül maradunk, de ezt nem szabad elviselni, mindig keresni kell a szövetségeseiket. Az, hogy végül Magyarország nem jött ki rosszul az EU-s költségvetési csökkentésből, sőt jól jött ki, akármit mondanak – ezt Brüsszelben mondták nekem, gratuláltak –, az azért van, mert sikerült másokkal összefogni. Még egy dolog, ami sok mindenre igaz, a tudományra is, bizonyos szempontból. Nemrég láttam valamelyik kereskedelmi tévén egy filmet, amelyikben megszólaltattak Magyarországon élő külföldieket, akik arról beszéltek, mind egyik, hogy nem értenek minket, magyarokat. Miért sírunk, amikor ez egy élhető ország, ők boldogok, hogy itt lehetnek, az egyik húsz, a másik már tizenöt éve itt van, az emberek kedvesek, a kaják jók, a bor jó, a nap szépen

süt, Budapest egy gyönyörű város, nem értik a pesszimizmusunkat. Tehát azért van ennek egy ilyen eleme is. Persze azért a tudománynál ezzel a kijelentéssel csinálni kell banni. Mert hát csúszlival nem lehet repülőgépre lőni. Ugyanis szerintem a magyar tudománynak most nagy problémája a nem megfelelő infrastruktúra. Az, hogy viszonylag sok magyar kutató megy külföldre dolgozni, annak alapvetően ez az oka.

*Nem elsősorban a fizetés miatt mennek el.*

Igen, ezt akarom mondani. Tehát az infrastruktúra egy kulcskérdés. És ezért a szegedi lézert halálosan fontos dolognak tartom, és nagy a veszélye, hogy eltoljuk. Például a szegediek, rosszul értelmezett lokálpatriotizusból, úgy fogják fel, hogy ez egy szegedi program. Én úgy szeretném felfogni, hogy ez egy magyar program, egyrészt, tehát minden hozzá valamit konyító magyart be kell vonni, de elsősorban egy európai program, tehát egyrészt meg kell keresni azokat a szövetségeket, akik érdekeltek abban, hogy ez megvalósuljon – ezek elsősorban a németek –, és nagy hiba, ha erre nem fordítunk elég figyelmet, másrészt arra is figyelni kell, hogy azután használóként is megjelenjenek, mert az a harminc-ötven-száz magyar kutató, aki ezt használhatná, az kevés. Nem beszélve arról, hogy egy ilyen berendezés nem egy statikus dolog, hanem állandóan fejlődik. Azon ötletek alapján fejlődik, amelyek az ott végzett kutatómunka alapján az ott dolgozóknak felmerülnek. Minél többen használják ezt a berendezést, annál több ötlet jön. Tehát azt hiszem, hogy mi – mert ebbe jelentős magyar pénzek belemennek – abban vagyunk érdekeltek, hogy ezt a berendezést egyrészt sok kutató használja, és ilyen módon Magyarországon még jobban a térképre kerüljön, másrészt

szerintem a magyar csúcstechnológiai ipar egy fellegvárrendszerét alakíthatná ki, olyan területen, ahol Magyarország nem rossz. Végül jelentősen hozzájárulna ahhoz, hogy a mobilitás ne egyirányú utca legyen, hogy ne csak Magyarországról menjenek külföldre, hanem külföldről is jöjjenek Magyarországra.

*Meg hát esetleg nem külföldre mennének a magyar kutatók sem, hanem például Szegedre.*

Persze. Viszont egy potenciális veszély is rejtezik ebben. Azt hiszem nem árulok el titkot, ha elmondom, abban, hogy ez a projekt ide került, jelentős szerepem volt Brüsszelben...

*Igen?*

Lehet, hogy ezért szidnak engem egyesek, de mindegy, vállalom. Viszont ott megmondták nekem, hogy ez egy fantasztikus lehetőség, de egyben óriási felelősség is. Mert ha ez a projekt kútba esik, akkor Közép-Európa – és nemcsak Magyarország – hosszú időn keresztül nem számíthat európai kutatási berendezésre. Magyarul, elszigetelődünk. És ezt a veszélyt nem szabadna elfelejteni, úgy kell dolgoznunk, hogy ez ne következhesen be.

*Pedig elég rendes totojászás folyik ebben az ügyben.*

Most már úgy néz ki, hogy nem, de sokáig tényleg így volt. A lokálpatriotizmus például úgy is megnyilvánult, hogy majd lesz két szegedi Nobel-díjas. Merthogy Szeged.

*Visszatérve az európai tudománypolitikára, miért nem tudjuk a tanulságokat itt Magyarországon levonni abból, ami Európában történik?*

Persze az európai tudománypolitika sem fenéig tejfel, ott is csinálnak egy csomó mar-

haságot, van egy csomó bürokratikus hülyeség, bocsánat, elképesztő bürokratikus dolgokat szoktam találni Brüsszelben is, például, hogy a korrupció esélyét csökkentésük, a felsővezetőknek, azt hiszem, öt évenként forogniuk kell. És valaki, mondjuk, az agrár főigazgatóságot vezeti és utána átjön a kutatási főigazgatóságra. És utána elmegy, mondjuk, a közlekedést vezetni? Szóval ott is vannak ám ilyenek. Tehát nem biztos, hogy nekünk mindent át kell vennünk az európai gyakorlatból. Azt viszont tudomásul kell venni, hogy mi az Európai Unió tagságát vállaltuk, és ebből nemcsak jogok, hanem kötelességek is támadnak. És ezért sok mindenre, amire Európa azt mondja, hogy igen, nekünk is azt kell mondani, hogy igen, persze nem becsukott szemmel. Ha elhiszük, hogy el tudjuk dönteni, mi jó Európának, és ezen belül nekünk, akkor persze gondoljuk is ezt meg. De azért azt is hozzá kell tennem, hogy ez nem azt jelenti, hogy mindennek úgy kell történnie, ahogy mi akarjuk. Mert a demokrácia nem azt jelenti, hogy azt csinálók, amit akarok. Azt jelenti, hogy azt csinálók, amit akarok, mindaddig, amíg ez nem sérti mások hasonló törekvését. Ezeket a törekvéseket harmonizálni kell, egy demokratikus rendszernek ez a harmonizáció nagyon fontos eleme. Én az Európai Unió fő szerepét ilyenek látom. Engem például nagyon fölhaborított Cameronnak<sup>1</sup> az a kijelentése, hogy majd mi népszavazást tartunk, és azt akarjuk Európában, amit az angolok akarnak. Ez csak addig igaz, amíg ezzel nem sértünk másokat. Nyilvánvaló, hogy az egyes országoknak képviselniük kell a saját érdekeiket. De hát le kell ülni együtt, és ebből valamilyen kompromisszumra kell jutni. Szerintem az a meg-

<sup>1</sup> David Cameron, az Egyesült Királyság miniszterelnöke

állapodás, ami most a költségvetés kialakulásához vezetett, már megközelítette ezt az elvet. Ehhez még egy dolgot hozzátennék. Szerintem ebben a világméretben folyó versenyben Európa csak akkor tud fennmaradni, legalábbis jól fennmaradni, ha a federalizmus irányába mozdul el.

*Egy Európai Egyesült Államok?*

Hát az talán nem, de a sokkal erősebb harmonizáció felé kellene elmozdulni. De ezt valahol ki kellene próbálni, mert akkor kevésbé kockázatos. Szerintem a tudomány ilyen terület lehet. Tehát meg kellene próbálni egy federális tudományos struktúrát felépíteni Európában, az egy jó, és kis kockázattal járó kísérleti terep lenne arra, hogy Európa megnézzze ezt a lehetőséget, és azok, akik kételkednek, meggyőződhetnek arról, hogy ez egy jó irány, és nemcsak a tudományban, hanem másutt is érdemes ebben az irányban elmozdulni.

*Hogyan működne ez a „kísérlet”?*

*Miben különbözne a jelenlegi helyzettől?*

*Hol lennének szorosabbak a színergiák?*

Véleményem szerint ez tulajdonképpen csak lassú eltolódásokat jelentene, mert azt hiszem, gyökereiben már megvan Európában. Mondjuk, ez azt is jelenthetné, hogy növekednie kellene az európai K+F-ráfordításoknak, a nemzetiek kárára.

*Volt ez a liszaboni történet, hogy majd 2010-re kialakul a tudásalapú társadalom Európában, azután valahogy ez nem jött össze, most éppen a stratégia 2020 van terítéken. Lesz ebből valami?*

Kezdeném azzal, hogy amikor ez a szlogen megjelent 2000-ben, rövidebb utána volt egy hosszú beszélgetésem Philippe Busquin úrral,

az akkori főbiztossal. És azt mondtam neki: – Busquin úr, örömmel hallottam ezt a szlogent a liszaboni kiáltványban, de én azért önöket is, meg magunkat is óvatosságra inteném. Nekem visszacseng az, hogy a hatvanas években ez már elhangzott, Nyikita Hruscsov szájából, és nézze meg az eredményt. Az Uniónak ennél szerényebben kell fogalmaznia. Amikor aztán kiderült, hogy ez tényleg nem megy, és elkezdődött az átfogalmazása, akkor én újra talákoztam Busquin úrral, aki akkor már nem főbiztos volt, hanem az Európa Parlament képviselője, és az ottani kutatási bizottságot vezette. Mondtam neki, hogy Busquin úr, mit szól hozzá? Igaza volt, mondta.

*És 2020 is túl ambiciózus?*

Ha egy magasugrónak a lécet egy méterre tesszük, akkor soha nem fog két métert ugrani. Tehát az, hogy itt ambiciózus célok fogalmazódtak meg, az nem rossz. Van benne szerintem egy csomó hülyeség, politikai szlogenek, de van egy-néhány olyan eleme, amit én maximálisan szeretek. Természetesen szubjektív dolog, de az tetszik, hogy az ERC tapasztalatából sok mindent átvettek. Tehát azt, hogy a versenyképesség fontos tényező, hogy hogyan kell a grantokat csinálni és értékelni, hogy milyen bizottsági munkával kell ezt alátámasztani, vannak ilyen elemek, amit szépen átvettek az ERC gyakorlatából. Erre büszke vagyok, mert megint azt mondom, hogy ha az ERC egy olyan kísérlet volt, ami máshol is alkalmazható eredményeket is hozott, akkor azokat át kell venni.

*Milyen lesz Európa 2020-ban? Leginkább a tudományos műszaki környezetet illetően. Mert hát a Távol-Keleten is nagyon jönnek föl, mennyire tud Európa versenyképes maradni?*

Valaki azt mondta, hogy a jóslás nehéz dolog, különösen, ha a jövőről van szó. A másik, akit idéznék, Gábor Dénes, aki azt mondta, hogy a jövőt nem megjósolni kell, hanem megcsinálni. Persze célok nélkül nem lehet megcsinálni. Tehát szerintem ki van tűzve egy csomó hasznos cél, most neki kell fogni, és meg kell próbálni minél többet megvalósítani ezekből. Van olyan tapasztalatom, ami engem optimistává tesz, ha visszatekintek arra az időre, amikor pocskondiáztuk az EU-t, hogy most már szét fog esni, mert ebben sem tudtak megegyezni, meg abban sem. A tapasztalat mindig az volt, hogy ha végül a kés a torokra került, akkor megszületett a megoldás. Az én optimizmusom alapja az, hogy közeledik a kés a torkunkhoz, ezért meg fog születni a megoldás.

*Melyik a legfontosabb cél 2020 Európájában?*

Ezen nem gondolkodtam, van egy csomó, amit nagyon fontosnak tartok. Ha magyar-ként gondolkodom, akkor az, hogy Európában valóban minden közösség egyenrangú legyen. Én nem szeretem azt a rendszert, sokáig éltem ilyenben, ahol mindenki egyenlő, de vannak, akik egyenlőbbek. Ezt Brüsszelben is mondtam, nevettek is rajta, de én azt mondtam, hogy ezt nem viccnek szántam, hanem komolyan. Ne az döntse el a dolgokat, hogy valaki német, francia vagy magyar, hanem az, hogy mit tett le az asztalra. Azt is szoktam mondani – és ebben én egyetértek az itteni vonással is most –, hogy Európa jövőjének kulcsszereplője Közép-Európa lesz. És azt szoktam mondani viccesen nyugati barátaimnak, hogy ti gazdagok vagytok és lusták, mi pedig szeretnénk bizonyítani,

hogy jogunk van élni ugyanazon Nap alatt, ezért keményen dolgozunk. Ha például elgondoljátok, hogy a modern tudomány bölcsője hol ringott, hogy a modern Európa elvei közül milyen sok Közép-Európában született, akkor azt hiszem az, hogy ez a kor vissza fog jönni, nem egy futurisztikus álom, hanem egy reális lehetőség. És használjátok ki ezt a lehetőséget, mert ez egész Európa érdeke.

És még egy. Ezt is nagyon fontosnak tartom. Ahhoz, hogy Európa jövője fényes legyen, szükség van minden területen víziókkal rendelkező vezetőkre. Ezt egy példával szeretném illusztrálni. 1971-ben jöttem haza Dubnából, és 1972-ben fiatal kutató voltam, amikor Szigeti György akadémikus, aki akkor az Eötvös Loránd Fizikai Társulat elnöke volt, behívott, és a következőt mondta: Európa előbb vagy utóbb egyesül, és Magyarország ennek az egyesült Európának a része lesz. És hozzátette, hogy egy egyesült Európában a fizikának is szüksége lesz egy társadalmi szervre, amely a fizika problémáival foglalkozik, ilyen egyébként már van, ez az Európai Fizikai Társulat, ráadásul ennek mi is tagjai vagyunk, és azt javasolta, hogy vállalam el a magyar fizika képviselést ebben a testületben. Én néhány napos gondolkodás után igent mondtam, és tagja lettem az Európai Fizikai Társulat tanácsának. A kilencvenes évek elején ennek elnöke voltam. És akkor a rendszer-váltás után nagyon sokat tudtam a régiónak segíteni. Mindezt azért, mert hetvenkettőben volt, aki ebben hitt.

Kulcsszavak: *kiválóság, Lisszabon, grant, Európa, kutatás, tudományos-műszaki pálya, 2020*

## Vélemény, vita

### A SZOFTVEREK ÖREGEDÉSE – TŰNET, VAGY OK?

HOZZÁSZÓLÁS GYIMÓTHY TIBOR  
SZOFTVEREK MINŐSÉGELLENŐRZÉSE –  
A SZOFTVEREK IS ÖREGSZENEK? CÍMŰ ÍRÁSÁHOZ

Tibenszkyné Fórika Krisztina

PhD, egyetemi docens,  
Nemzeti Köszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar  
Informatikai és Elektronikai Hadviselés Tanszék  
tibenszkynefk@uni-nke.hu

*A szoftvererőzítő lehetséges okai*

Az információtechnológia rohamos fejlődése hatással van mindennapi tevékenységünkre, és gyakorlatilag Neumann János találmánya óta egyre szélesebb részt kér az életünkéből. Szeretném a következőkben felhívni a figyelmet azokra a változásokra, amelyek hatással lehetnek szoftvereink folyamatos cseréjére, ami időnként úgy tűnhet, mintha a változásnak az lenne az oka, hogy az alkalmazások elöregedtek, vagy nem felelnek meg a minőségbiztosítási követelményeknek. A helyzet kicsit összetettebb, és jelen cikkben szeretném bemutatni, hogy a szoftverek elöregedése hasonlítható egy betegséghez, aminek számos tünete jelentkezhet, ugyanakkor ez a szervezet változása miatt következik be. Nem

hagyhatjuk figyelmen kívül azt a tényt, hogy az információs technológia nyolcvanéves múlttal rendelkezik, aminek biztonságos működtetése, gyorsasága, eszközgazdagsága, kommunikációs készsége gyökeres fejlődésen ment keresztül, és most is folyamatosan változik. Úgy gondolom, ez a technológia az emberi szervezettel ellentétben nem az öregeedés, hanem a fiatalodás jeleit mutatja, egyre gyorsabb, egyre többfajta eszközt képes használni, gyakorlatilag mindig és mindenhol.

Ma már interneten vásárolhatunk, kormányablakban intézhetjük az ügyeinket, e-könyvtárakban olvashatunk, és múzeumlátogatásainkat a világ bármely országában akár virtuálisan is megtehetjük. Az oktatás, képzés sem kizárólag a könyvek segítségével történik, új képességek és készségek elsajátítására