

A tehetség személyes adomány, a tehetség felismerése és támogatása társadalmi feladat. Rovatunkban ezért olyan személyekkel beszélgetünk, akik – a külső körülmények ellenére vagy hatására – szakmai pályájukkal igazolták tehetségüket, és bemutatunk egy olyan szervezetet is, amely már negyven éve áll a tehetséggondozás szolgálatában.

## Lovász László matematikus

*Educatio: A társadalmi elismertséghez vezető út nem szabadon választható. Már viszonylag fiatalon megismerjük, hogy milyen kitaposott ösvényei vannak az érvényesülésnek. Ugyanakkor a kiválóság szinte mindig együtt jár a deviancia különböző formáival. A hétköznapi gondolkodásunk kliséi szerint ez a matematikatehetségekre különösen érvényes, ahogy ezt pl. a „Good Will Hunting” vagy az „Egy csodálatos elme” című filmek is bemutatják. Nem tartották önt is csodabogárnak az osztálytársai? Mikor fedezte fel a környezete, hogy más, mint a többi?*

*L. L.:* Az általános iskolában, amit egy osztályban jártam végig 1-től 8-ig, nem tartoztam a „menő gyerekek” közé, de azért annyira talán nem lógtam ki a sorból. Nem voltam jó focista, ez mindenképpen negatívum volt, egy bizonyos tehetség hiánya. Általában nem vettem részt olyan aktívan a közösségi életben, de ezzel nem voltam egyedül. Voltak barátaim, és valamennyire benne voltam az iskolai eseményekben. Tény, hogy amikor a Fazekas Gimnázium speciális matematikaosztályába kerültem, sokkal otthonosabban éreztem magam.

*E: Az egy homogénebb közeg volt...*

*L. L.:* Homogénebb közeg is volt, és sokkal inkább arra hangolva, hogy elismerje azt, ha valaki matematikából teljesít. Ezzel önmagában is tekintélyt vívhatott ki az ember magának. Az általános iskolában egészen más dolgok kellettek ahhoz, hogy a közösség valakit elismerjen. A szüleimtől is kaptam egyfajta indítást. Nem sokkal a háború után születtem, 1948-ban, ezért azt a szemléletet adták át, hogy az a tiéd, amit megtanulsz, minden egyebet elveszíthetsz.

*E: Kik voltak ezek a szülők?*

*L. L.:* Édesapám egy szegény parasztcsaládból származott a Felvidékről. Nehezen jutott be a gimnáziumba. Budapesten járt egyetemre a háború alatt, aztán a szüleit is ide telepítették, amikor a Felvidéket elcsatolták. S végül sebészorvos lett belőle.

*E: Tehát már nála megjelent a természettudományos érdeklődés.*



L. L.: Igen, sőt, az érettségi után sokáig habozott, hogy matematikusnak (ez azt jelentette akkoriban, hogy matematikatanárnak) vagy orvosnak menjen. Végül az orvosi pálya mellett döntött. Édesanyám egy falusi tanító lánya volt. Leérettségizett, de a háború megszakította a tanulmányait, majd a gyerekek is megszülettek...

E: *Sok testvére volt?*

L. L.: Csak egy. Pontosabban, kettő, de az egyik a háború végén született, és a nehéz körülmények miatt korán meghalt.

E: *A testvére is kiemelkedett valamilyen területen?*

L. L.: Az öcsém orvos lett, és azt hiszem, hogy a maga területén nagyon jó szakember.

E: *Azt gondolom, hogy a tehetség önmagában kevés. Ha nincsenek optimális körülmények a tehetség kibontakoztatásához, akkor abból kevés eredmény születik. Ön egyszer a szerencsefaktorok közé sorolta, hogy éppen akkor került a Fazekas Gimnáziumba, amikor a matematika tagozat beindult. Ezt az ön szempontjából még tekinthetjük szerencsés véletlennek, de abban nyilván volt tudatosság, hogy éppen a Fazekasba írárták. Ki hozta meg ezt a döntést?*

L. L.: Ez úgy történt, hogy amikor a jelentkezési lapokat ki kellett tölteni nyolcadikban, akkor mi az Eötvös Gimnáziumot írtuk be, mert viszonylag közel laktunk hozzá, egy jó nevű belvárosi gimnázium volt, így ez egy természetes választásnak tűnt. S akkor az általános iskola igazgatója, aki matematika szakkört vezetett nekem, Bellay László eljött egy este hozzánk, és a lelkére beszélt a szüleimnek, hogy küldjenek a Fazekasba. Ez akkoriban még egy elég névtelen gimnázium volt, de a felesége ott tanított, és így tudta, hogy lesz ott egy matematika tagozat. Még nem volt minden pecsét a papírokon, ezért hivatalosan még nem is hirdették meg, de az igazgató véleménye azt volt, hogy mindenképpen érdemes odamenni, mert ha ez a speciális osztály beindul, akkor egy nagyon jó dolog lesz. S aztán meg is valósult. Nem tudom, hogy volt-e bármilyen kockázata annak, hogy nem jön össze... Mindenesetre összejött, és aztán másokat is odahívtak a többi gimnáziumból.

E: *Vagyis a tanárok aktív közreműködésével hozták létre azt az elit csoportot, akikkel együtt végzett.*

L. L.: Igen, én így kerültem be, és valóban egy nagyon jó osztályt sikerült létrehozniuk.

E: *A pártállam idején a Fazekas Gimnázium fontos szerepet játszott a tudósutánpótlás biztosításában, sőt még a mai napig is „versenyistállóként” tartják számon. Ez az elnevezés azért is nagyon találó, mert a versenyszellem a természettudományok területén fontos tényező. A felmerülő elméleti problémák megoldásakor egyfajta versenyfutás zajlik az idővel, illetve a rivális szakmabeliekkel. Kiemelkedő teljesítményre matematikusként csak az képes, aki kedveli a kihívásokat, a rejtvényeket, és ezek megfejtése érdekében jelentős szellemi investícióra képes. A kérdés csak az, hogy ezekkel a tulajdonságokkal születni kell-e, vagy lehet-e valamilyen mértékben kondicionálni, fejleszteni.*

L. L.: A gyerekekben nyilván megvan ez a versenyszellem, vagy legalábbis sokukban megvan, de ha visszagondolok az akkori osztályunkra, nem mindenki volt jó versenyző, akiből aztán nagyszerű matematikus lett. A versenyzéshez sok egyéb dolog is kell, például az izgalom valakit megbénít, valakit feldob, jó versenyző azonban csak abból lehet, akit ez mindig feldob. A versenyeken kívül sok más formája is van a matematikai tehetségek gondozásának. Ilyenek, például, a matematikatáborok. Persze itt ugyancsak megjelenik a versengés, de ez egy közösségen belül folyik, és nincs olyan mértékben a versenyre kihegyezve a program.

Tényleg sokat versenyeztünk, de számomra nem ez volt a legemlékezetesebb a gimnáziumi évekből, hanem inkább az, amikor valaki lelkesen bejött az iskolába, hogy milyen

érdekes dolgokat olvasott előző este. Ebben semmilyen verseny nem volt, csak az a lehetőség, hogy ha valaki egy könyvben vagy folyóiratban talált egy érdekes dolgot, volt kivel megosztania azt. Ez a közösségi élmény legalább annyira fontos volt a számomra, mint a versenyek.

*E: Ha magasabb szintekre megyünk, akkor a matematikusi lét magányos tevékenység vagy csapatmunka?*

*L. L.:* Ez egy bonyolult dolog, mert a matematika maga is változik. Ha megnézi az ember az ötven vagy negyvenöt évvel ezelőtti matematikát, amikor először találkoztam vele, akkor azt látja, hogy ez alatt a néhány évtized alatt sokkal közösségibb lett: több a közös dolgozat, több a közös munka. Azt hiszem, ebben közrejátszik az is, hogy a matematika sokrétűvé, sokirányúvá vált, a technikák annyira szerteágazóak, hogy egy személy már nem is tudhat mindent, ami a problémák megoldásához kellhet, ezért gyakran egy-egy eredmény úgy alakul ki, hogy többen összeteszik a tudásukat. Ez még a tiszta matematikán belül is jellemző, de még inkább így van, ha egy alkalmazott matematikai témáról van szó. Ma is vannak különböző stílusú kutatók: vagy olyan, aki bezárkózik, és évekgig dolgozik egy problémán, és van olyan, aki állandóan másokkal kommunikál, utazik, vagy legalább az interneten keresztül tart kapcsolatot a kollégáival.

*E: Az internet megteremt egy virtuális közösségélményt, ami a matematikusoknál talán eleve nebb, mint máshol.*

*L. L.:* Igen, ehhez azért még kell egy kis idő. Ez egy generációs kérdés is, de egyre-másra találkozhatunk azzal, hogy valamilyen fórumon vagy blogon egy csapat közösen dolgozik, és egyszer csak ebből a közös gondolkodásból megszületik egy-egy jelentős eredmény.

*E: Térjünk még egy kicsit vissza az iskola szerepéhez. 1999-ben, miután elnyerte a matematikai Nobel-díjként számon tartott Wolf díjat, készült önről egy interjúsorozat Staar Gyula jóvoltából. Az egyik interjúbán Reimann István azt mondta, hogy a matematikai diákolimpiákon kiemelkedően szereplő diákok a középiskolák 8–10 százalékából kerülnek ki, vagyis megfelelően képzett tanárok híján a tehetséges diákok többségének nincs komoly esélye arra, hogy önhöz hasonló teljesítményt érjen el. A 60-as években, gondolom, nem voltak jobbák az arányok. A Fazekas Gimnáziumon kívül mely iskolákból kerültek ki matematikai kiválóságok?*

*L. L.:* Véletlenszerűen egy-két iskolára emlékszem. Az Eötvös Gimnáziumból biztosan voltak, a Czukor utcai gimnáziumból, ami, ha jól emlékszem az Apáczai, a Rákóczi Gimnáziumból... ezek voltak azok a diákok, akikkel országos rendezvényeken találkoztunk. Ilyen rendezvényekből volt bőven. Például, volt egy ifjúsági matematikai kör, amelyik rendszeresen találkozott, olimpiai előkészítő és a középiskolai matematikai lapok (KÖMAL), amely egy nagyon fontos fórumát adta a fiatal matematikus tehetségeknek. Egyébként azt hiszem, hogy alapvetően ma is úgy van, ahogy Reimann István mondta, hogy csak néhány gimnázium játszik szerepet a matematikai tehetségek gondozásában. S akkor az általános iskolákról még nem is beszéltem. Az az érzésem, hogy nagyon sok tehetséges gyerek elvész, illetve nem is szerez arról tudomást, hogy bármihez is tehetsége lenne.

*E: A szakmai előrelépése szempontjából meghatározó volt, hogy igen korán felfigyeltek önre az egyetemi oktatók. Vállal az egyetem ma is ilyen szerepet? Felkarolják a középiskolás tehetségeket?*

*L. L.:* Tulajdonképpen nem, és ezen már én is többször elgondoltam, hogy miért nem. Azt hiszem, hogy ennek több oka is van. Az egyik az, hogy azok a kiváló diákok, akik tudnának valamit abból profitálni, hogy velük személy szerint egy egyetemi oktató foglalkozik,



eléggé le vannak terhelve különböző versenyekkel, verseny-előkészítőkkal, szakkörökkel, és így tovább. Ezt onnan is tudom, mert a fiam végigjárta a Fazekast, és nyilván szólhatam volna valamelyik kollégának, hogy foglalkozzon vele, vagy akár én is foglalkozhatam volna vele, de nem nagyon maradt erre ideje.

*E: Szervezettebb ma a tehetség gondozás?*

*L. L.:* Igen, szervezettebb. Több verseny van, ami nagyon jó dolog, mert rendszeresen találkoznak külföldi csapatokkal, közös edzőtáborok vannak – de mindez elviszi az idejüket. S az egyetemi oktatók részéről is, azt hiszem, hogy ma sokkal kevesebb a lekötetlen energia. Egyrészt, a '70-es években ritkább volt, hogy valaki külföldre utazhasson, ami most leköti az egyetemi oktatók idejét, másrészt nem kellett állandóan pályázatokat írni, mert ugyan kevés volt a pénz, de az egyszerűbb módon, közvetlen csatornákon került szétosztásra. A pályázatok igazságosabbak, ez nem is kérdés, de azért nagyon sok munka van velük, nagyon sok időt elfoglalnak. Így egyik oldalon sincs igazán kapacitás arra, hogy az ön által említett támogatási forma működjön.

*E: Milyen a megtartó ereje a magyar egyetemeknek? A kiváló diákok itt tanulnak tovább?*

*L. L.:* Azt hiszem, hogy egyetemre még a többség itt megy. Most végez az első Bolognai rendszerben tanuló népesség, s most két lehetőségük is lesz, az egyik a BSc-vel, a másik a Masters-szel, hogy elmenjenek külföldre. Majd kiderül, hogy hányan választják ezt az utat. A doktori programban már sokan elmennek, ami önmagában nem baj, a baj csak ott van, hogy aztán nem igazán van arra szervezett forma, illetve módunk, hogy aki elmegy, elvégzi a PhD-t, aztán esetleg egy-két évig még posztdoktorin valahol működik, és hozzátanul, utána hazajöhessen, és továbbadhassa azt a tudást, amit felhalmozott. Ez még nem működik.

*E: Egyik volt osztálytársa, Laczkovich Miklós akadémikus szerint igen szerencsés körülménynek számított az is, hogy nemcsak eredményes versenyző volt, de nagyon korán elkezdett publikálni. Hol jelentek meg a középiskolai tanulmányai? Milyen szerepet játszottak ebben az egyetemi mentorai?*

*L. L.:* Akinek ebben nagyon nagy szerepe volt, az Erdős Pál, aki egyszerűen megfogalmazható, de egyáltalán nem könnyű problémákat hozott-vitt az országban. Ehhez azonban az is hozzátartozik, hogy a matematika azon területe, amit én művelek, a diszkrét matematika akkoriban kezdett igazából lendületet venni. Ez nagyon sok nyitott problémát vetett fel. Egy ilyen területen az ötletesség, az újfajta gondolatok, megközelítésmódok játsszák a főszerepet, mert még nincsenek kialakult módszerek. Így ez egy fiatalembernek különösen előnyös, mert nem kell olyan nagyon sok háttértudással rendelkeznie, és hát fiatal agyban születnek meg a leginkább az olyan gondolatok, amelyek újszerűek. Aztán ezekről a problémákról lehetett cikket írni. A cikkeket le lehetett közölni, ha elég jók voltak, és gyakran Erdős ajánlásával kerültek a szerkesztőségekbe. A publikálással nem volt gond, ha az eredmények elég érdekesek, az életkort nem szokás nézni.

*E: Ez ma is így van, vagy valamelyest zártabb a rendszer?*

*L. L.:* Azt hiszem, hogy ma sem gond publikálni valamit, de ma kevesebb lehetőséget látok arra, hogy egyetemi tudás nélkül publikálható eredményt érjen el valaki. Lehet, hogy 10–20 év múlva megint lesz egy olyan terület, ahol viszonylag kevés háttértudással is eredményeket lehet elérni, de ma általában többet kell tudni, több technika van, melyek tudása nélkül egy ifjú matematikus nemigen tud hozzányúlni a problémához, vagy csak mások útját járja be.

*E: Maradt-e ideje azokra a kedvtelésekre, tevékenységekre, ami egy tinédzserre jellemző?*

L. L.: Tulajdonképpen, a mai elfoglaltságomat figyelembe véve, nem is nagyon értem, hogy ez hogyan volt lehetséges, de úgy emlékszem, hogy nem nagyon volt semmi, amiről le kellett volna mondanom. Udvaroltam, koncertekre jártam, összejöttünk a barátokkal, nagy bridzversenyeket, pinpong-versenyeket rendeztünk – szóval, mindent csináltunk, ami csak szóba jött. Nem is nagyon illett nem részt venni ezekben, mert a közösség ezt megkívánta.

E: *Erős, összetartó közösség volt?*

L. L.: Igen, ami azért érdekes, mert közben keményen versenyeztünk is egymással, de amint a versenynek vége lett, már haverok voltunk. Ez így volt természetes, és ezt a szellemet tanultuk tanárainktól is, Rábai Imrétől és elsősorban Komlós Gyulától.

E: *Hogyan tudta feldolgozni a sikert ifjú korában? Hogyan tudta azt kezelni, hogy ön – néhány osztálytársával egyetemben, mint Pósa Lajos, Pelikán József, Berkes István vagy Laczkovich Miklós – egészen más bánásmódban részesült, mint a többi diák? Itt idézném, például, Fried Ervint, aki közölte a hallgatóival, hogy önökre más szabályok érvényesek egy vizsgán, mint a többségre, ami – állítólag – kiváltott némi rosszallást a hallgatóságból. Nem voltak emiatt konfliktusai?*

L. L.: Az egyetemen valami kis feszültséget ez okozott. Volt olyan csoporttársam, aki sok évvel később mondta, hogy ez nem volt olyan kellemes, de úgy gondolom, hogy mi megpróbáltuk ezt azzal kompenzálni, hogy nem húztuk ki magunkat a dolgokból, tehát minden vizsgára rendesen felkészültünk. Hogy Fried Ervin ezt mondta, arról mi nem tehetünk, de így kezeltünk ezzel nem visszaélni.

E: *Hogyan fogadta a környezet, hogy még mielőtt befejezte volna az egyetemet már kandidált? Ez sem egy tipikus élethelyzet...*

L. L.: Öszintén szólva, nem tudom, hogy mit gondoltak erről a csoporttársaim vagy a barátaim. Sós Vera javasolta ezt nekem. Volt egy diákköri dolgozatom, aminek Sós Vera volt a bírálója, és azt mondta, hogy ez akár egy kandidátusi disszertációnak is bőven megfelel...

E: *De ezt még keresztül kellett vinni a rendszeren. Erős támogatottsága volt a tudományos közeg részéről?*

L. L.: Úgy látszik, hogy igen.

E: *Volt erre még példa?*

L. L.: Nem, én nem tudok másról. Olyanról tudok, aki az egyetem befejezése után nem sokkal kandidált. De – őszintén szólva – nem ezt tartottam a legfontosabb teljesítményemnek akkoriban. Nem tudom, hogy ez hogyan hatott másokra, de azt hiszem, hogy vegyesen.

E: *De ez nem igen foglalkoztatta, ha jól értem. Vagy ha érdekelte is mások véleménye, azok a közvetlen hozzátartozói, a család, a barátok, a kollégák voltak...*

L. L.: Igen, alapvetően így van.

E: *Miután befejezte az egyetemet, felteszem, hogy volt valamilyen elképzelése arról, hogy milyen területen, milyen állásban, milyen feltételek mellett tudná kamatoztatni a tehetségét. A felkínált lehetőségek mennyire estek egybe az elképzeléseivel?*

L. L.: Az egyetem befejezése után a pesti egyetemen maradtam, a Geometriai Tanszéken, mint tudományos munkatárs, ami nagyon jó volt, mert kevesebbet kellett tanítanom, és több időm maradt a kutatásra – szóval ezzel akkor teljesen meg voltam elégedve. De én nem akartam csak kutató lenni. Tulajdonképpen az osztályunkból, ha végignézi, majdnem mindenki, aki teheti, lelkes tanár. Már a gimnáziumban, és aztán az egyetemen is annyira



megszerettették velünk a tanáraink ezt a tevékenységet, annyira felnéztünk rájuk, hogy egészen természetes volt, hogy mi is továbbadjuk a tudásunkat. Pelikán József, például, a nemzetközi diákolimpiák elnöke, Pósa Lajos a magyar tehetséggondozás egyik fő művelője, Laczkovich Miklós is kiváló tanár lett – szóval mindannyian szívesen veszünk részt az oktatásban. Összességében tehát nagyon jól éreztem magam a pesti egyetemen. Aztán négy évre rá Szegedre kerültem tanszékvezetőnek, ami akkor egy csábító ajánlat volt. Ez nagyon jól sikerült, nagyon jó kis közösségbe kerültem, szerettem ott lenni. De hét évre rá újra visszakérültem Pestre, és hát ez egy olyan döntés volt, amit később megbántam.

*E: Nem hagyhatjuk ki a beszélgetésből a '70-es évek végi, '80-as évek eleji eseményeket, a pesti matematikusok megosztottságát, illetve a meghíusult kinevezését az ELTE-n. Az ön interpretációja szerint, mi történt? Milyen folyamatok, körülmények hozták létre ezt a belső feszültséget?*

*L. L.:* Ez valójában a '70-es évek elején már jelentkezett, amikor egyetemre jártam már érzékelhető volt, hogy valamilyen módon két részre szakadt a matematikus közösség. Ennek voltak olyan elemei is, ami a későbbiekben az urbánus-népies, aztán a jobboldalbaloldal szembenállásba is továbbment, de ez akkoriban a matematikus közösség kettészakadását jelentette.

*E: Önnek, ha jól tudom, az Alkalmazott Matematika Intézetben ajánlottak vezetői állást...*

*L. L.:* Hát, ez elég bonyolult volt akkor. Állandóan változott, hogy egy vagy két intézet lesz-e, a szerint, hogy mit akartak az egyes matematikus csoportok. Ez egy feszültséggel teli időszak volt, ami lényegében a rendszerváltásig tartott. Akkor voltak, akik nyugdíjba mentek, és valahogy nyugvópontonra jutott a dolog. Mindenesetre az ügy bizonyos csatornának feljutott egészen a Politikai Bizottságig, és aztán ott is születtek döntések. De ez egy hosszú történet, elég nehéz dióhéjban összefoglalni...

*E: Hogyan hatottak az események önre? Csalódott volt?*

*L. L.:* A saját döntésem volt, hogy ezt elvállaljam. Lehetett tudni előre, hogy ebből sok kellemetlenség és gond lesz. Én akkor azt reméltem, hogy az átszervezéssel, az új struktúrával a belső feszültségek csökkenthetők – de ez nem vált be. A baj az egészben csak az volt, hogy egy csomó fontos dologról lemaradt eközben a magyar matematikus közösség. Ez még a rendszerváltás előtt volt, amikor eleve sok minden nehezebben, lassabban ment, de nagyon sok mindenben lemaradtunk ennek következtében is...

*E: Felőrölték a belső csatározások az erőket?*

*L. L.:* Igen, így is mondhatjuk. Például, sokkal jobb adottságaink lettek volna a számítástechnika, számítástudomány területén, ha ez nem egy ilyen ellentmondásos helyzetben alakul ki. Amíg békésebb viszonyok voltak, nagyon színvonalas munka folyt, a számítástechnikusok és a matematikusok együttműködtek egymással, nem a betartás, a viszálykodás jellemezte a kapcsolatukat. De minden változtatással szemben van egy ellenállás.

*E: Mennyire befolyásolta mindez abban, hogy külföldön vállaljon munkát?*

*L. L.:* Amikor először mentem külföldre a '80-as években, akkor mindenképpen befolyásolta. Elegendem lett az egészből, és elfogadtam egy régebbi meghívást a Bonni Egyetemre. Aztán visszajöttem egy bő két évvel később, és akkor úgy alakult, hogy meghívást kaptam a Princeton Egyetemre, és ott töltöttem időm harmadát-felét.

*E: És utána tanított még a Yale Egyetemen is.*

L. L.: Igen, aztán a Yale-re mentem. Annak már nem volt egy ilyen speciális oka, illetve, az is egy menekülésszerű lépés volt, de más módon. A rendszerváltás körüli felfokozott átszervezésben jómagam is részt vettem, de éreztem, hogy kellene végre egy kis nyugalom. Úgy gondoltam, hogy egy pár évre érdemes lenne megint külföldre menni.

E: *Meddig volt aztán távol?*

L. L.: Összesen 14 évet voltunk kint.

E: *Ebben benne volt a Microsoft-nál töltött idő is?*

L. L.: Igen. Közben természetesen hazajártunk. Nem volt nekem semmi bajom, nem bántódtam meg, csak ez az átszervezés túl hosszúvá nyúlt. 1988-ban már elkezdődött, és 1993-ban az embernek kezdett elege lenni abból, hogy minden állandóan változik körülötte.

E: *És hol fogja eltölteni a következő évtizedeket?*

L. L.: Most már itt maradok.

E: *Lenyugodtak a kedélyek?*

L. L.: Az egyetemen abszolút, itt egy békés, jó közösség van. Sőt, általában a matematikai közéletben teljesen más a légkör, mint egyebütt. Függetlenül attól, hogy milyen volt a helyzet húsz évvel ezelőtt, most azt mondja az ember, hogy kulturált leszek, visszafogott leszek, tisztességes leszek, csak nehogy az az időszak visszatérjen. Szóval, azt hiszem, hogy most nagyon jó a közösség. Persze vannak egyéb körülmények, ami nem a matematikát érintő kérdés, mint pl. a Bolognai átalakulás, ami egy sokrétű dolog, vannak jó és rossz oldalai, jól megcsinált és rosszul megcsinált elemei. És hát vannak a gazdasági zűrrök, ami az egyetemen belül is erősen érezteti a hatását. Szóval, nem mondom azt, hogy nincs bosszúság.

E: *Amikor eldöntötte, hogy végleg Magyarországon marad, milyen tervekkel vagy tapasztalatokkal érkezett haza?*

L. L.: Minden külföldi utamról úgy tértem haza, hogy tanultam valamit, ami fontos, és igyekeztem ezt átadni és kamatoztatni. Most is hazahoztam egy kutatási témát, a nagy hálózatok kutatását, amivel most a doktoranduszaim foglalkoznak. Ez mindenképpen ide sorolható. Van néhány oktatási, módszertani dolog is, amit kint megfigyeltem, ami ott megtetszett.

E: *Tudna példát mondani?*

L. L.: Nagyon megtetszett, például, hogy a diákok – nem csak az egyetemisták, hanem már fiatalabb korban is – csoportosan egy-egy nagyobb lélegzetű alkalmazott matematikai projektet kapnak. Ez nem olyan, mint amikor kiadunk egy házi feladatot, amit két nap múlva ellenőrzünk. Itt a projekt céljainak megfogalmazásától az adatgyűjtésen át a programírásig és a megoldás ismertetéséig minden a diákok feladata. Ilyen csoportos projektmunkák végeztetése nálunk nem igen volt szokás. Ezt mi különböző szinteken próbáljuk meg alkalmazni: középiskolásoknak is írunk ki ilyen pályázatot, és az egyetemistáknak is adunk ilyen feladatokat.

E: *Zárásképpen hadd idézzem egyik kollégáját. Katona Gyula akadémikus a következőképpen jellemezte önt: „A magyar matematikai iskola arról nevezetes, hogy erős a feladatmegoldó képességünk. Lovásznak emellett a tudása is nagy. Elképesztően sok mindent tud, és a legmeglepőbb módokon képes összekapcsolni azokat. Egy nehéz matematikai probléma megoldásához váratlan ötletek kellene. Én fiatalkoromban lekezeltem a tudást. Feladatcentrikus voltam, mindenáron problémákat akartam megoldani, lehetőleg virtuóz ötletekkel. Ma már világosan látom azt a trivialitást, hogy minél többet tudunk, annál többféle-*



*képpen kapcsolhatjuk össze a dolgokat, vagyis annál könnyebben jönnek az eredeti gondolatok.” Ennek pedagógiai implikációi nagyon jelentősek, különösen manapság, amikor a tudás, a sokoldalú műveltség a készségfejlesztéssel vagy a problémamegoldó stratégiák tanításával szemben háttérbe szorul. Hogyan határozná meg a „matematikai tehetség” fogalmát? Milyen szerepet játszik benne az általános vagy a szakmai műveltség?*

*L. L.:* Az igaz, hogy Magyarországon a versenyekre való felkészítésben a problémamegoldás áll a középpontban. Ez ellentétben áll azzal, amit mondjuk száz évvel ezelőtt képviselt az iskola, amely a tudásra helyezte a hangsúlyt. Úgy gondolom azonban, hogy valóban triviális, hogy csak a kettő együtt ér valamit. A matematikai tudásban az a nehéz, hogy gyorsan változik, s ugyanakkor nem nagyon avul el. A görög matematika drágakövei a mai napig drágakövek. De egy idő után meg kell húzni a határt, el kell kezdeni rostálni, ami borzasztóan nehéz, mert olyan sok nagyszerű eredmény van, amit meg kellene tanulni, fogalmak, amelyek sok éves gondolkodás és sokszori továbbgondolás eredményeként alakultak ki. A matematikusoknak meg kell tanulniuk, hogy hogyan kell az ismeretekből a lényegyet kiemelni, de a lényeg nem mindig a legáltalánosabb tétel, gyakran csak egy gondolat, vagy egy kép.

Egyébként én nem hiszem, hogy a magyar matematikában a tudás háttérbe szorult volna bármikor is. Amikor Amerikába kerültem, láttam, hogy a külföldi diákok tudásával nyugodtan felvehetjük a versenyt. De nem tudnék receptet adni, nem tudnám megmondani, hogy mi lenne az optimális aránya a tudásközvetítésnek és a készségek fejlesztésének. Ha egy fiatal matematikus a középiskolában a problémamegoldó készségek fejlesztéséből kap többet, talán nem baj, mert ez egy olyan alap, amire az egyetemen építeni lehet. Ami nagyon fontos, hogy az ember mindig hozzá tudjon tenni a már megszerzett ismereteihez, mert egy terület egészen könnyen elvezethet egy másik területhez, s ilyenkor olyan ismeretekre is szükségünk lehet aktuális formában, amelyeket negyven éve nem használtunk, és soha nem is hittük volna, hogy valaha szükségünk lehet rá. Nem tudhatom ebben a pillanatban, hogy egy óra múlva egy probléma megoldásához milyen területről milyen tudásra lehet szükségem...

*E: Köszönöm szépen a beszélgetést!*

*(Az interjút Biró Zsuzsanna Hanna készítette.)*

## Kende Péter szociológus, politikai esszéíró

*Educatio: Életrajzi adataiban elmerülve feltűnt nekem, hogy bizonyos szempontból tipikus, más szempontból atipikus az a karrierpálya, amit befutott. Tipikusnak azért mondanám, mert a szakmai életrajzok felületét vizsgálva a szokásos lépcsőfokokat végigjárta: a bölcsészkartól a tudományos intézetekben végzett kutatói munkán át a CNRS igazgatói posztjáig, majd az MTA külső tagságának elnyeréséig. Ugyanakkor át- és átszótt ez az életút a közéleti aktivitás legkülönbözőbb formáival is. A politikai és a tudományos tevékenységek párhuzamossága az apai minta követése volt, egy erős belső késztetés vagy a történeti körülmények hozták magukkal?*

*K. P.:* Tulajdonképpen mind a három magyarázatban sok igazság van. Apám, aki természettudományos tanulmányokat végzett, és teljesen polgári szakmában tevékenykedett (a „polgári”-t most a „politikai” ellentétéként mondom) életében többször is erős késztetést érzett arra, hogy közéleti szerepet vállaljon. Fiatal korában, és aztán a háború után, na-