

Az előadóművész

Beszélgetés *Frankl Péter* akadémikussal

— Mondjon három olyan dolgot, ami különösen fontos az életében!

— A matematika, a zsonglörködés és a szabadság.

— Számítottam erre a válaszra. Csupán a harmadiknál tévedtem.

— Miért, mire gondolt?

— A másik nemre, a nőkre.

— Érthető...

— Legyen akkor az a negyedik.

— Rendben.

— Menjünk akkor végig ezen a négy stáción! Első a matematika. Arra vagyok kíváncsi, hogyan lett a kaposvári orvoscsalád gyermekéből Japán talán legismertebb matematikusa. Kezdjük a gyermekkorral!



— Első sikereimet a számtanban négyévesen arattam. Az általános iskola második osztályába járó nővéremtől ellestem, hogyan kell kétjegyű számokat összeszorozni. Írni nem tudtam, így természetesen fejben végeztem el a műveleteket. Kaposvár kis város, gyorsan elterjedt ennek a híre. Jöttek az ismerősök megnézni a „csodagyereket”. Feladatokat adtak, én megmondtam az eredményt, ők papíron ellenőrizték. Jutalmul almát, csokoládét kaptam. Néha viccelődöm, hogy már négyévesen előadóművész voltam, az előadásért felvettem a gázsit.

— Szülei ösztönözték, tanították matematikára?

— Nem, ők hagyták, hogy azt tegyem, ami-
ben örömet lelem. Külön nem tanítottak matematikára. Mindketten orvosok voltak, ahhoz nem kell különösebb matematika. Magyarországon az orvosegyetemeken nem felvételi tárgy a matematika. Ellentétben például Japán-
nal.

— Akkor később mi vezette a matematikához?

— A matematikai versenyeken szerzett siker-

élmény. Hatodikos lehettem, amikor Kaposvár városi matematikaversenyén első díjat kaptam. Meghatározó élmény volt. *Pados Józsefné* tanárnőm meghívott a nyolcadik osztályosoknak tartott matematikai szakkörére. Úgy érezte, jó feladatmegoldó vagyok, felveszem a versenyt a nálam két évvel idősebbekkel. Nekem ez akkor óriási megtiszteltetés volt, olyan gyerekek között tanulhattam, akik magasabbak, erősebbek, idősebbek voltak, akik már majdnem kijárták az iskolát. *Pados* tanárnő tanított először kombinatorikára, mai szűkebb szakterületemen az első lépéseket az ő óráin tettem meg. A szakköri kombinatorika egyszerű leszámítással megoldható feladatai újak, érdekesek és szépek voltak. Megszerettem a matematikafeladatokat, ez oda vezetett, hogy engem jelöltek az általános iskolások országos televíziós versenyére...

— *Amit azután megnyert. Gondolom, ez újabb lendületet adott.*

— Igen, vettem egy feladatgyűjteményt, már nem emlékszem a címére, de arra igen, hogy szüleim balatoni nyaralójában akkor egész nyáron matematikai problémákat oldottam meg. Sok példa volt abban a könyvben.

— *Akadémiai székfoglalóján említette, milyen sajátos módon jutott túl a nehézségeken.*

— Igen, sok példát gyorsan megoldottam, 5–10 perc alatt, némelyik azonban kifogott rajtam, egy óra alatt sem boldogultam vele. Máig büszke vagyok rá, hogy ekkor sem adtam fel. Csak azért is megoldom! — fogadkoztam. Ilyenkor néha úgy ösztönöztem magam, hogy befeküdtem az ágyneműtartóba, és magamra húztam a heverőt. Ott feküdtem a sötétben, kezem, lábam mozdítani sem tudtam. Elhatároztam, addig nem jövök ki, amíg nem találok a megoldást.

— *Különös módszer az intuíció kikényszerítésére. Másoknak azért nem ajánlanám. Frankl Péternél mindenesetre bevált.*

— Ez igaz, élő bizonyítéka vagyok annak, hogy megbirkóztam a feladattal. Ennek ellenére nem akkor, nem az ágyneműtartóban nőttem matematikussá.

— *A televíziós verseny megnyerése után a Fazekas Mihály Gyakorló Gimnáziumba hívták.*

— A zsüri elnöke a Fazekas igazgatóhelyettese volt, ő szölte a szüleimnek, hogy folytassam náluk a tanulást, Budapesten. A Fazekas Mihály Gyakorló Gimnázium a legjobbak közé tartozott, híressé vált matematikatagozatos osztályairól. Nekem is tetszett az ötlet, szüleim azonban nem engedtek a fővárosba. Nem akarták, hogy olyan korán, 14 évesen megváljak tőlük.

— *Mit gondol, másként alakult volna az élete, ha szülei engednek a hívó szónak?*

— Magam is sokszor elgondolkodtam, milyen lett volna a sorsom, ha Budapesten járok középiskolába. Más lett volna. Már gimnazistaként több jutott volna matematikából, de ma már eldönthetetlen, hogy ez milyen eredményhez vezet. Tegyük fel, bekerülök egy válogatott, remek fiatalokkal teli osztályba. Az én évfolyamon több kiváló fiú volt a Fazekasban: a zseniális *Ruzsa Imre*, az akkor elsőrendű matematikus *Bajmóczi Ervin* és a ma is nagyon jó *Komjáth Péter*... Közöttük mire jutottam volna?

— *Esetleg még többre.*

— Igen, igen, de nézze meg például a nálunk néhány évvel idősebb legendás évfolyamot, ahová *Lovász Laci* járt. Néhány társa nagyon erős nyomás alá került azzal, hogy olyan, nemzetközi mércével is abszolút szupersztárnak számító fiúval kerültek össze, mint ő. Ilyen nagy mezőnyben könnyű lemaradni, s aki nem állja a versenyt, elveszítheti a kedvét. A kudarccal örök életre szóló lelki sérüléseket szerezhetsz, még akkor is, ha különben a legjobbak közé tartoztál. Kaposváron nekem külön helyem volt a gimnáziumban. Tanárom tudta, hogy jó eredményeim voltak a vetélkedőkön, első osztályos koromban például megnyertem az Arany Dániel Országos Matematikaversenyt. Már az első matematikaórán közölte velem, hogy azt csinálom, amit akarok.

— *Állítólag tankönyvei sem voltak, csak egy szál ellenőrző füzet, amibe néha beírtak ezt-azt.*

— Az későbbben, a harmadik—negyedik osztályban volt úgy. A matematikadolgozatokat sem kellett megírnom. Tanárom addig odaadta a szomszéd osztály dolgozatát, azokat javítottam. Feladataim közé tartozott még az iskola órarendjének összeállítás. A tanárok különféle igényeinek figyelembevételével kellett a lehető legjobban elkészítenem, s ez valamilyen szinten kombinatorikai feladatnak is tekinthető. Így azután az iskolában népszerű ember lettem, akit mindenki ismert. Megszoktam, hogy figyelnek rám, s gyakran megkérnek, oldják meg egy-egy nehezebb problémát vagy írjam meg helyettük, mondjuk, a németdolgozatot. A csúcspont az volt, amikor 45 perc alatt egyszerre hét osztálytársam dolgozatát irtam meg, és sikerült is észrevétlenül eljuttatnom hozzájuk. Megszoktam az iskolai közösségben a középponti helyet, hogy azok is figyeltek rám, akiket kevésbé érdekelt a matematika.

— *Részolgált erre, hozta az eredményeket.*

— Igen, de ehhez a magyar matematikai nevelés kiválósága is kellett. Az segített később, amikor a matematikus pályát választva továbbmentem. Diákként ott volt nekünk a *Középiskolai Matematikai és Fizikai Lapok* feladatmegoldó pontversenye, valamint az országos matematikaversenyek. Eredményeim alapján a Középiskolai Matematikai Diákolimpiára készülő csapat tagja lehettem. Havonta egyszer-kétszer péntek délben eljöttem a gimnáziumból, fölvonatoztam Budapestre az olimpiai szakkörre és az Ifjú Matematikusok Körének előadásaira. A diákolimpiára előkészítő foglalkozásokat *Reiman István* vezette az Eötvös Loránd Tudományegyetemen, az előadásokat a Bolyai János Matematikai Társulat rendezésében tartották. A vidéki diákok útiköltségeit a Művelődési Minisztérium állta. A péntek éjszakát valamelyik pesti barátomnál töltöttem, alkalmasint diszkóba járva, a szombat a matematikáé volt. Első gimnazistaként együtt lehettem a nagymenőkkel, az igazi kiválóságokkal, olyanokkal, mint *Babai László* vagy a szintén fölöttem járó *Pintz János* és *Lempert László*. Élmény volt velük lenni, beszélgetni, érezni, hogy emberszámba vesznek. Ez erőt adott. Fokozta a vágyat a szebb, jobb eredmények elérésére.

— *Vágyai kezdtek valóra válni. A 13. Nemzetközi Matematikai Diákolimpián, Zsolnán négy magyar fiú nyert első díjat: Frankl Péter, Göndöcs Ferenc, Komjáth Péter és Ruzsa Imre. Nem bizonyult hátránynak, hogy Kaposváron maradt gimnazista?*

— Valamennyire igen, de az olimpiai szakkör révén kapcsolatban maradtam korosztályom legjobbjával, ugyanakkor kellemes, nyugodt, csendes helyen, Kaposváron a családi otthonban szórakozva éltem végig a gimnáziumi éveket.

— *Azt mondják, hiperaktív gyerek volt. Matematikatanára gyakran átjött Franklékhoz, édesapjával sakkoztak. Ilyenkor rendszerint egy nehéz feladatot adott Péternek, így biztosította a csendet a nyugodt gondolkodáshoz.*

— Ez így volt. Tanárom, *Kiss Zoltán* ugyanabban a nagy bérházban lakott. Apám igazi sakktehetség volt. Fiatal korában hosszan vívódott, orvos legyen vagy sakkozó. Nagyon büszke volt arra, hogy annak idején egy szimultánon *Maróczy Gézával* döntetlent játszott.

— *Mikor volt ez?*

— A harmincas évek elején lehetett, Magyarország akkor nyert először aranyérmet a sakkolimpián. *Maróczy* ezután felajánlotta, ők ketten játsszanak egy az egyben partit. Apámnak azt is sikerült döntetlenre hoznia.

— *Akkor volt honnan a hajlamot örökölnie a logikus gondolkodásra. A sakkot nem próbálta ki?*

— Sokat sakkoztam apámmal, soha nem tudtam nyerni ellene. A megyei általános iskolás sakkbajnokságot azonban hetedikos koromban megnyertem. Amikor a versenyről hazaértem, megkérdezte: „Hogyan végeztél?” „Első lettem!” — büszkélkedtem. „Na és, milyen játszmaid voltak?” „Hát... jök” — válaszoltam. „Mutasd meg, játszd le nekem.” „Nem tudom, már nem emlékszem rájuk.” Apám nem akarta elhinni. Neki annyira magától értetődő volt, hogy emlékezzék az átgondolt játszmáira. Hihetetlenül jó memóriája volt.

— *Ezen a téren Péter sem panaszkodhat. Legendák keringenek fantasztikus nyelvtudásáról. Svédül például fogadásból tanult meg két hónap alatt.*

— Na jó, akkor azonban még nem beszéltem úgy, mint később, amikor egy ideig Svédországban voltam vendégkutató.

— *Ma hány nyelvet beszél?*

— Tizenegyet.

— *Te jó ég! Akkor nincs semmi baj a memóriájával.*

— A memóriám inkább a szavak, mondatok, versek megjegyzésére jó. Apámnak minden tekintetben kiváló memóriája volt. Csodáltam érte, úgy éreztem, ebben nem tudnám vele felvenni a versenyt. Később feladta, hogy belőlem sakkozót faragjon. Csakugyan hiperaktív, ideges gyerek voltam, ami gátolt a sakkjátékban. Várni sohase szerettem. A legjobban az ingerelt, hogy miután húztam egyet, hosszan kellett várnom a lassan gondolkozó ellenfelem lépésére. Ez idegesített. Úgy éreztem, elveszik tőlem az időt. Tudjuk, a sakkozók pszichésen is megküdenek egymással, igyekeznek a másikat kizökkenteni a nyugalmából. Ez sem tetszett, ehhez nekem gyenge az idegzetem.

— *A diákolimpia megnyerése után az Eötvös Loránd Tudományegyetem matematikus szakára felvételi nélkül került...*

— Akkor, ott nekem különös luxusban volt részem. Első évben a geometriagyakorlatvezetőm Lovász László volt. Előfordult, hogy esténként ott maradtunk és Komjáth Péternek meg nekem különböző matematikai problémákról mesélt. *T. Sós Vera* kombinatorikai szemináriumot tartott az egyetemen. Emlékszem, ő adta kezembe megjelenés előtt az Erdős—Spencer-könyv kéziratát. Lovász Lacin kívül *Simonovits Miklósnak, Pelikán Józsefnek, Pósa Lajosnak, Laczkovich Miklósnak* volt feladatmegoldó szemináriumma. Én pedig akkoriban mindegyikre eljártam.

— *Budapesten kollégiumban lakott?*

— Oda nem juthattam be, mert családjunkban az egy főre eső jövedelem elég magas volt. Szüleim barátainál laktam, egy 2x5 méteres szobában, aminek java részét a háziak nagy szekrénye töltötte be. Rosszabb volt az albérletnél, a barátságból megtúrt ember helyzete mindig nehezebb. Így azután igyekeztem minél kevesebb időt ott tölteni. Nem is beszélve arról, hogy elkényeztetett gyerek lévén, képtelen voltam a kályhába rendesen begyűjtani. Attól féltem, hogy rosszul rakom meg, kialszik, én pedig szén-monoxidmérgezésben végzem. Ahogy közeledett az év vége, a szobámban egyre hidegebb lett. Emlékszem, decemberben gyakran sálban ültem a szobámban, a levegőben látszott a leheletem.

— *Az önnél néhány évvel idősebb kiválóságok hogyan fogadták? Úgy tudom, Babai Lászlóval az egyetemi évek alatt született barátságuk ma is tart.*

— Babai Lacival érdekesen kezdődött a barátságunk. A Kossuth Lajos utcában összefutottunk, megkérdeztem, hová siet. Azt mondta, hogy a Zeneakadémiára, jegyet vesz egy koncertsorozatra. Bevallom, én botfülű vagyok, nem értek a zenéhez. Nem tanultam zongorázni, hegedülni, még énekelni sem tudok. Azért elkísértem Babait, majd amikor beállt a pénztár előtti sorba, gyors elhatározással úgy döntöttem, én is veszek bérletet. Mellé szolt a jegvem. Ő valójában két bérletet váltott, na nem nekem, hanem... szóval minden koncerten más lány ült mellette... Szerencsémre még nem volt annyira menő a lányoknál, így azután legtöbbször nem velük ment haza, hanem velem. A lakásukra is felhívott, órakon át mesélt nekem matematikusokról, a matematika különböző ágairól. Igazán sokat köszönhetek neki. Ebben segített a koncertbérlet, a zenei fejlődésemhez sajnos nemigen járult hozzá.

— *Más, meghatározó élmények is érték?*

— Igen, ilyen volt *Erdős Pál* előadása. Ruzsa Imrétől tudtam meg, hogy Erdős hazajön és meghallgathatjuk. Sokat tudtam már róla, de még sosem láttam. Talán meg sem ismertem volna. Szép öltönyös, nyakkendőös akadémikusnak képzeltem, akiről már messziről látszik, milyen nagy ember. Na hát, Palkó bácsi nem így nézett ki, viszont életre szólóan mély benyomást tett rám. Mindenkiel szívesen elbeszélgetett, senkit, minket fiatalokat sem nézett le.

— *Mikor és hogyan választotta ki a matematikának azt a területét, amelyben később sikeres lett?*

— Engem igazán az algebra érdekelt. Azon belül is az absztrakt csoportok elmélete. Talán másként alakul a pályafutásom, ha találkozhatom *Fuchs László*val, a nagy magyar algebristával. Sajnos, mire az egyetemre kerültem, ő már elhagyta Magyarországot. Fuchs a csoportelmélet nemzetközi tekintélye. A végtelen Abel-csoportok elméletében alkotott maradandót. Hiányát nagyon megérezte az egyetem. Finoman fogalmazva, nem volt algebrai súlypontú a magyar matematikusképzés.

Másodikos egyetemista lehettem, amikor a Matematikai Kutatóintézetben egy szeminárium után *Komlós János* megkérdezte, hol szeretnék dolgozni az egyetem elvégzése után. Mondtam neki, legjobb lenne itt, a kutatóintézetben. „Akkor egyet ne felejs el — tanácsolta —, olyan témát kell választanod, amit itt az intézetben is kutatnak.” Ebben igaza volt, mert a legkiválóbbak többségét, akik ott dolgoznak, valaki *bevitte*. Minden szentnek maga felé hajlik a keze, ez érthető. A professzor vagy a kutató, akinek diákja ugyanazon a területen ügyködik, nyilván mellette dolgozhat, folytathatja kutatásait. *Komlósnak* igaza volt, tehát lemondtam a csoportelméletről.

— *És akkor?*

— Akkor megláttam a *Katona Gyula* szemináriumára invitáló felhívást a hirdetőtáblán. Kellemes érzéseket váltott ki belőlem. A kiírásban szerepelt egy feladat, amit ha valaki megoldott, elmehetett a szemináriumra. A függelék pedig azt tudatta: „Aki nem oldja meg, az is jöhet!” Ez tetszett. Nekem sikerült megoldanom, s különben is kíváncsi voltam a szemináriumra, melyen rendszerint a diákok adtak elő újabb tételeket. *Katona Gyula* is tetszett nekem, közvetlen, vállalkozó szellemű fiatal előadó volt. Sok érdekes történet keringett róla, például amikor ötödéves matematikusként elballagtak, egy szamarat vittek be az *Eötvös Loránd Tudományegyetemre*, és azzal járták sorra az előadótermeket.

— *A szamarat pedig az Operaház kellékesétől szerezték, ugyanis csak idomított szamar volt hajlandó felmenni a Természettudományi Kar lépcsőin.*

— Na látja, ezt nem is tudtam.

— *Mert ön a Zeneakadémiára váltott bérletet, nem az Operaházba. Elnézést, ez rossz vicc volt. Térjünk gyorsan vissza a matematikára! Katona Gyula szemináriumának fő témaköre az extrémális halmazrendszerek volt. Az embernek a halmazokról a végtelen jut eszébe, itt pedig...*

— ... véges halmazokról van szó. Egy n elemű véges halmaz összes részhalmazából kell valamilyen tulajdonságnak megfelelően a lehető legtöbbet kiválasztanunk. Ezt nevezzük optimális halmaznak. *Katona Gyula* tanítómestere, *Rényi Alfréd* jutott el ehhez a kérdésfelvetéshez, különféle keresésméleti problémák duális átfogalmazásával. Az első szemináriumok egyikén *Katona Gyula* kedvence, *Baranyai Zsolt*, a *Doki* beszélt egy szép problémáról, *Milner* tételéről. A bizonyítás végén tett néhány megjegyzést, nyitva hagyott kérdéseket. Sokat gondolkoztam rajta, végül többszöri nekifutásra megoldottam és előadtam a szemináriumon. *Doki* különben az egyik legtehetségesebb fiatal matematikus volt, ráadásul virtuózan furulyázott. Autóbalesetben vesztette életét, egy pécsi koncertről hazatérőben.

— *Emlékszem, mennyire gyászolta őt a matematikustársadalom. A matematikáról beszélve az emberi sorsok is újra és újra előjönnek. Folytassuk az extrémális halmazrendszerrel! Milyen problémák jellemzik e területet, s milyen eszközökkel sikerül megragadni azokat?*

— A matematikának ez az ága a hatvanas évek közepétől kezdett kifejlődni *Erdős Pálnak* köszönhetően. *Palkó bácsinak* még a háború előtt született egy tétele, melyet a magyar származású, de magyarul nem tudó *Richard Radó*val és a kínai *Chao Kóval* közösen bizonyított. A kombinatorika akkoriban még nem volt annyira népszerű, így munkájukat csak 1961-ben publikálták. A világ ma *Erdős—Ko—Rado* néven ismeri azt a tételt, ami elindította az extrémális halmazok kutatását.

— *Kérem, mondjon egy, erre a területre jellemző példát.*

— Jó. Legyen az alaphalmazunk mondjuk egy 100 emberből álló város. A városban klubokat szeretnénk alapítani a lehető legtöbbet úgy, hogy bármely két klubnak ne lehessen ugyanaz a tagsága. Emellett még különféle feltételeket szabhatunk. Ilyen egyszerű feltétel lehet például az, hogy bármely két klubnak páros sok közös eleme legyen. E problémának algebrai bizonyítását egymástól függetlenül két matematikus, *Berlekamp* és *Graver* adta meg. A válasz: a kettő az ötvenedik hatványon. A megoldáshoz vezető gondolatmenet a következő. Képzeljük a 100 embert 50 házaspárnak. A klubokba a házaspárok együtt léphetnek be, vagy mindkettőjük klubtag lesz, vagy egyikük sem. Ekkor persze bármely klubnak páros számú tagja lesz, és bármely két klub közös elemeinek száma is páros. Mivel minden házaspárhoz két lehetőség tartozik: belépnek-e a klubba vagy sem, tehát a kiinduló feltételeknek eleget tévő klubok maximális száma 2^{50} lesz.

Kutatásaimban én más feltételt szabtam: legyen az elemszám, vagyis minden klub tag-száma páros, bármely két klubnak a közös elemszáma viszont páratlan. Ez esetben nagyon érdekes eredményre jutunk: ilyen módon, bárhogyan is mesterkedünk, nem lehet 100 klubnál többet megadni. Ezt a lineáris algebra eszközeivel tudjuk belátni. Az ilyen típusú bizonyítások adják matematikai tevékenységem nagy részét, ezeket javarészt én fejlesztettem ki.

— *Akadémiai székfoglalóján az ön munkásságát méltató Györy Kálmán akadémikus ezt többször is említette: Frankl—Wilson-féle eredménynek nevezte.*

— A szakirodalomban így szerepelnek az ilyen típusú problémák. Az egyszerű ember persze megkérdezheti: na és, kit érdekel mindez? Mi a csudának kell ilyen légből kapott dolgokon törni a fejüket tanult embereknek?

— *Akkor most válaszoljon is a kérdésére!*

— Annak idején, amikor néhány elszórt problémán gondolkoztunk, talán még jogosnak tűnhetett volna a kérdésfelvetés. Ez a kutatási terület azonban mára olyan elméletté fejlődött, amelynek számos geometriai, Ramsey-elméletbeli, kombinatorikai, sőt néhány funkcionálanalízisbeli és valószínűség-számítási alkalmazása lett. Nagyon sok probléma megfogalmazható a véges halmazrendszerek nyelvén.

— *Az önök eredménye alkalmazható, vagy az ahhoz kifejlesztett módszer?*

— Sok esetben az eredmény. Más kérdés, hogy gyakran előfordul, hogy az alkalmazhatóságához gyakran kicsit más eredmény kellene. Ilyenkor a meglévő módszerekkel a szükséges új véges halmazokra vonatkozó tételt bizonyítjuk. Talán a legismertebb probléma, amit az eredményem felhasználásával oldottak meg, a Borsuk-sejtés cáfolata volt.

— *Mi ez a sejtés?*

— A síkban így szól a tétel: ha van egy konvex halmaz, amelynek bármely két pontja legfeljebb l távolságra van, akkor mindig található olyan három konvex halmazt, amelyekkel lefedhetjük eredeti halmazunkat, s e halmazokon belül bármely két pont távolsága — vagyis az átmérőjük — kisebb mint l . A síkban ennek bizonyítását középiskolások is megértik, gimnazistaként olvastam erről először egy orosz szerző könyvében.

A háromdimenziós térben négy halmazra lesz szükségünk, hogy ezt megtehessek. Három nem elegendő, ez világos. Tekintsük például azt a szabályos tetraédert, melynek csücskai l távolságra vannak egymástól. Ha csak három részre vágjuk szét, akkor a négy csücsk közül mindig lesz kettő olyan, amelyek ugyanabban a részben lesznek. Ezek távolsága pedig pontosan l . Azonban, ha ügyesek vagyunk, bármely l átmérőjű konvex halmazt a háromdimenziós térben is szétvághatunk négy olyan részre, melyek mindegyikének az átmérője határozottan kisebb, mint l . Borsuk a harmincas években megfogalmazta azt a sejtését, hogy ez magasabb dimenziókban is így van. Száz dimenzióban 101, egymillió dimenzióban egymillió-egy olyan halmazzal megoldható a lefedés, melyek átmérője kisebb l -nél. *Jeff Kahn* amerikai és *Gil Kalai* izraeli matematikusok azután négy-öt évvel ezelőtt a Frankl—Wilson-tétel felhasználásával néhány soros levezetéssel megmutatták, hogy Borsuk klasszikus sejtése nem igaz.

— *Azért illetet volna ezt a saját érlelésű gyümölcsöt Péternek leszakítania, nem?*

— Hát igen... Emlékszem, röviddel az eredmény közzététele után találkoztam Lovász Lacival, aki sajnálkozva mondta, biztosan nagyon bosszanthatott, hogy a tételéből rövid úton levezethető igazságot nem én találtam meg. Azt válaszoltam, ha kerestem volna s nem jövök rá, akkor valóban szemrehányást tehetnék magamnak. De meg sem próbáltam megtalálni, mivel pont abban a néhány évben egészen más ügyekkel foglaltoskodtam Japánban. Ezzel együtt természetesen nagyon örültem volna, ha nekem sikerül rájönnöm a bizonyításra, de azért így is büszke vagyok. Büszke, mert ez is bizonyítéka annak, hogy az a csoport, amely Magyarországon Erdős nyomán elkezdte ezeknek a halmazrendszereknek a kutatását, nem szellemi önkielégítést folytatott, hanem alapvető kutatást, amelyeket aztán a matematika több területén nyert alkalmaztak.

— *Első hosszabb tanulmányútja Franciaországba vezetett. Miért éppen oda?*

— Amikor egyszer csak visszagondolunk addigi életünkre, rádöbbenünk, mennyire apró dolgok képesek eldönteni sorsunkat. Az egyetemen egy évvel fölöttem járt jó barátom, Lempert Laci, akiről mindenki tudja, milyen kiváló matematikus. Egyszer, amikor az ELTE folyosóján összefutottunk, nekem szegezte a kérdést: nem akarsz franciául tanulni? A nyelveket mindig is szerettem, akkor már jól elsajátítottam a németet, de svédül, angolul és oroszul is tudtam. A franciához viszont nem volt kedvem. Lempert azonban rámenős volt, kiderült, azért kellettem nekik, hogy meglegyen a tizfős tanulócsoporthoz, akkor adott franciatanárt a nyelvi lektorátus. Mit tehettem, hagytam, hogy fölírja nevemet a francia-csoportba. Járni kezdtem az órákra, kiderült, nem is annyira nehéz a francia nyelv, gondoltam egyet: megtanultam. Eltelt egy év, 1974 elején, szintén a folyosón megállított a Doki. „Te ugye tudsz franciául?” — kérdezte. Mondtam, hogy igen. „Van egy francia ösztöndíj, nem akarod megpályázni?” Megpályáztam, megkaptam, 1975-ben hét hónapig Franciaországban voltam ösztöndíjas.

Előző évben sikerült bebizonyítanom Katona Gyula egy sejtését. Ez lett az első cikkem, amely 1975-ben jelent meg a *Journal of Combinatorial Theory*-ben. Ezután Gyuszi levelet kapott a Párizsban élő orosz származású, kissé furcsa matematikustól, Mikhael Dezától. Ebben Deza udvariasan megdicsérte cikkemet a tanáromnak. Ezek után a Párizsba indulásom előtt Katona Gyulától megkaptam Deza címét. Dezának köszönhetem, hogy Párizsban újra találkozhattam Erdőssel. Sok érdekes problémát megtudtam tőle. Így kerültem kapcsolatba az Erdős—Ko—Rado-tétellel. Dezával később, 1980-ban írtunk egy összefoglaló cikket, „Az Erdős—Ko—Rado-tétel 20 évvel később” címmel. Ekkor tudtam meg Palkó bácsitól, hogy nem hüsz, hanem már negyven évvel korábban bizonyították a tételüket.

— *Őn a hetvenes évek végén elhagyta Magyarországot. Tudatos elhatározása volt, hogy kinn maradjon?*

— Kimenetelemkor még nem döntöttem, s hogy ez mégis így alakult, azt Dezának köszönhetem. 1979-ben meghívtak Montrealba, ahova Párizson keresztül utaztam. Vasárnap este érkeztem Párizsba, másnap délután indult a gépem Montrealba. Deza akkor közölte velem, hogy szerzett nekem állást a CNRS-ben, hétfőn 9 órára kell odamennünk, aláírom a papírokat, és a dolgozójuk leszek. Így azután Kanadába már a CNRS kutatójaként érkeztem. Ugyanakkor az aláírással illegális állapotba kerültem, elvágtam a hazavezető utat... Ez idő tájt Babai Laci Ohióban dolgozott, meghívott oda, s akkor született a Frankl—Wilson-tétel, de erről már beszélünk.

— *CNRS-beli státusa, gondolom, előnyökkel is járt.*

— Így igaz. Franciaországban jó körülmények között élhettem, s a CNRS csereegyezményei révén a világ számos országába gondtalanul eljuthattam. 1978-ban teljesült régi vágyam: két hónapot Stockholmban tölthettem. Középiskolás koromban azért tanultam svédül, mert hittem, hogy a svéd lányok mind szókék és szépek, s az olyan fiúkat szeretik, amilyen én vagyok. Ebből azután semmi sem volt igaz. Svédország óriási csalódást okozott. Magyarországon közvetlen módon soha nem különböztettek meg azért, mert zsidó vagyok. Ezzel szemben Svédországban többször megtették, hogy nem engedtek be egy étterembe vagy kávéházba, ahol üresek voltak az asztalok. Fekete szemembe néztek, lát-

ták, a hajam is sötét, s hiába szoltam hozzájuk svédül, jugoszláv vendégmunkásnak tekintettek, aki számára nincs hely.

Azért jó dolgok is történtek velem. Fűredivel és Katonával elhatároztuk, hogy könyvet írunk az extrémális halmazrendszerekről. A könyvből semmi nem lett, hármunk együttgondolkodásából azonban sok, nekem tetsző tétel született.

— *Két éve Erdős Pál tiszteletére nagy matematikai konferenciát rendeztek Budapesten. A világ minden részéről szinte mindenki itt volt, aki Erdöst szerette és tisztelte. Ön azon sajnálkozott, hogy jó barátjával, Vojtěch Rödl cseh matematikussal itt nem találkozhatott. Rödllel közösen még a nyolcvanas években megoldották Erdős Pálnak egy 1000 dolláros problémáját. A díjalap sejteti, hogy ez nem lehetett akármilyen teljesítmény.*

Rödl hozta a problémát, melyet Erdősnek egy cikk-kéziratában talált. Palkó bácsi kezdetben 500 dollárt ígért a megoldásért, amit hamarosan 1000 dollárra emelt. Véges halmazokról, tehát bizonyos értelemben extrémális halmazokról szóló probléma volt. „Ez neked is remek feladat lenne” — mutatta Rödl. Nekiestünk. Mindkettőnknek voltak elképzelései, kezdetben mind-mind zsákcának bizonyult. Semmi sem sikerült. Azután, miként az életben is gyakran, amikor az ember már nem bírja tovább, legszívesebben feladná, jön egy nem várt reménysugár, az felvillanyoz. Egyszerre frissebbek, energikusabbak leszünk, egyre meggyőzöbben érezzük, menni fog! Közben haladunk előre, rájövünk kisebb nagyobb részletekre, s a mozaikok lassan képpé állnak össze. Emlékszem, mi is eljutottunk odáig, hogy már csak egy lépés kellett a megoldáshoz. Egy halmazrendszer által definiált többváltozós, magas fokszámú polinomnak a maximumát kellett megbe-
csülni. De hogyan? Szeptember volt, megérkezett hozzám Prágába egyik gimnáziumi jóbarátom, *Kerékgyártó Pista*, aki nálam is jobban szereti a szebbik nemet...

— *Van ennek köze a megoldáshoz?*

— Csak áttételesen. Pistával elhatároztuk, hogy a prágai estét egy diszkóban töltjük, táncolunk, igyekszünk megismerkedni cseh lányokkal, aztán majd meglátjuk... A fejembe azonban makacsul befészkelte magát Palkó bácsi problémája. Azután, amikor az egyik cseh kislánnyal táncoltam, megvillant az agyam: aha, így kellene megoldani!

— *Ilyenkor mit tesz az ember?*

— Megvártam, míg a szám véget ér, utána rohantam telefonálni Rödlnek. A kora őszi este vége az lett, hogy Pista egy cseh lánnyal töltötte az éjszakát, én ezzel szemben Vojtěch Rödllel egy papírlap fölé hajolva. Izgatottan számoltunk, ellenőriztük, helyesnek bizonyul-e a gondolatom. Az volt. Egy év múlva Rödl nagy állami kitüntetést kapott. A hivatalos indoklás egyik fő pontjaként leírták, hogy Frankl Péterrel közösen megoldotta Erdős Pál híres problémáját. Ez volt az első és utolsó alkalom, amikor nevem a cseh sajtóban megjelent.

— *Korunk divatja vagy talán követelménye lett a közös szerzős publikáció. A fizika modern ágaiban valóságos kis hadseregek végzik a kísérleteket és írnak cikkeket. A matematika talán a leginkább individuális tudomány. Am itt is szaporodnak a közös szerzős cikkek. Hogyan osztható el ilyenkor a közös torta? Mikor, mitől jó az együttműködés?*

— Ron Graham, akitől a zsonglorködést tanultam, egyszer azt mondta, hogy a két szerzős cikk akkor igazán jó, ha mindketten annak 60—60 százalékát csinálták. Ezen azt értette, hogy mindkét félnek elégedettnek kell lennie, tisztességesen hozzáadta a maga részét a közös erőfeszítéshez. Talán kicsit többet is, mint a társa. Nem sokkal többet, mert ez az érzés már feszültségeket szülhet. Elgondolkodtathat, talán egyedül is képes lettem volna feljutni a csúcusra. Akkor pedig minek cipelem magammal a társamat? Nagyon sok, korábban sikeres párost láttam már felbomlani a matematikában és az életben, a házasságban emiatt. Mert az egyik fél huzamosabb ideje érezte, hogy lényegesen többet ad a közös ügghöz, mint a társa.

— *A közös munka tehát egyéni hozzáállástól is függ.*

— Természetesen. Úgy érzem, a matematikában egyedül is sok mindent elérhetünk. Ugyanakkor vannak egészen kiváló matematikusok, akik egyedül nehezen írnak cikket. Szemben például azokkal a típusokkal, akik a matematikai diákolimpiákon díjakat nyer-

nek. Őket már gyermekkoruktól arra nevelték, hogy gondolataikat érthetően és tömören fogalmazzák meg. Akiből ez a képesség hiányzik, még lehet nagyon jó matematikus. Rödl barátom is ilyen. No persze, amióta Amerikában él, rákényszerült, hogy valamennyire megtanulja a cikkírást. Zseniális elme, de gondolkodásmódjára talán leginkább a *fuzzy* jelző illik. Egy bizonyítás az ő fejében úgy...

— ... *gomolyog*.

— Jól mondja. Az ilyen ember a bizonyítás menetét nehezen tudná leírni, bár nagyon helyesen és láttatóan beszélget róla. Neki kell egy társ, aki segít összerakni a gomolygó ködből formálódó struktúráját. Hadd mondjak magyar példaként két nevet. Mindkettőjüket jól ismeri, szerepelnek a Megélt matematika című könyvében: Lovász László és Szemerédi Endre. Lovász László már diákkorában is szinte minden matematikaversenyt megnyert, a matematikai diákolimpiákon nagymesteri szinten szerepelt. Ő az, aki nagyon súlyos feladatokkal is képes egyedül megbirkózni, cikkei világosak, összefogottak. Szemerédi Endre életének legnagyobb eredménye az Erdős—Turán-féle probléma megoldása, mely ötven éve állta a matematikusok rohamát. Szemerédi fejében ott gomolygott a megoldás. Barátjának, Hajnal Andrásnak köszönhetette, hogy cikk lett belőle. Ő értette meg először Szemerédi gondolatmenetét, majd hosszú, kitartó munkával cikké formálta.

— *Ezzel együtt nem írta oda a nevét társszerzőnek, a megoldás maradt egyedül Szemerédi Endréé. Ezt én végtelenül tisztességes, humánus lépésnek tartom.*

— Látja, ebből a szempontból volt nagy szerencsém, hogy Magyarországon kúttam fel, mert itt sok becsületes matematikus között nevelkedhettem. A Matematikai Kutatóintézetben szinte csak ilyen emberekkel találkoztam. Kellemes, inspiráló környezetben dolgozhattam, a kutatóintézeti szemináriumokon nyugodtan beszélhettem születőfélben lévő eredményeimről, senkinek sem jutott eszébe kisajátítani. Ellenkezőleg, hozzászólásokkal segítettek is. Beck Józsi elmondta az ötletét, Sós Vera feltett egy kérdést... Nagyon jó volt ilyen légkörben dolgozni. Természetesen a baráti szellem nem zárta ki az egészséges rivalizálást. Mindenki igyekezett megmutatni, hogy ő milyen jó, szép, okos, értelmes... Meglehet, ennek kialakulását segítették a körülmények: Magyarország kis ország, a Matematikai Kutatóintézetben 60–70 ember dolgozott, mindenki mindenkít ismert. Így azután, ha valaki ellenszenvesen viselkedik, annak gyorsan híre megy, mindenki tudja majd róla, hogy kapzsi, szélhámos, megbizhatatlan. Mindegy, mi volt az oka, a lényeg az, hogy Magyarországon nagyon ösztönző és tisztességes közösségben lehetett matematikusként dolgozni.

— *A világban másutt nem ezt tapasztalta?*

— Bizony nem! Számomra nagy csalódást okozott ebből a szempontból Amerika. Ott bizony gyakran megesik, ha elmondjuk az eredményünket egy szemináriumon, később megdöbbenve viszontláthatjuk más neve alatt, aki saját ötleteként megírta, gondosan kerülve a ránk utaló hivatkozást. Amikor pedig szóvá teszed, csak értetlenkedés a válasz: igen-igen, te mondtál valamit, de az egészen más volt.

— *Azért ilyen eset más tudományban is előfordul.*

— Másutt még inkább, amitől persze nem lesz jobb kedve az embernek. Igaz, régebben is történt ilyesmi a matematikában, hiszen még a legnagyobbinak tartott Gauss is igyekezett mások eredményeit a magáénak tulajdonítani. Bolyai Jánossal is ezt tette. Elolvasta a neki elküldött Appendixet, azonnal megértette, fejében saját eredményévé változtatta.

— *Van egy ehhez kapcsolódó kedves történet, Erdős Pál mondta el a Gólyavárban tartott előadásában. Erdős és Ulam a negyvenes években megoldottak egy számelméleti problémát, de nem publikálták. Húsz vagy harminc év múlva, nem tudva Erdősék eredményéről, egy fiatal indiai matematikus is rájött a megoldásra. Elküldte kéziratát Erdősnek, kérte a véleményét. Erdős gyorsan válaszolt: szép eredmény, gyorsan publikálja. A fiatal ember cikke ezután megjelent. Csak később tudta meg másoktól, hogy ezt a tételt Erdősék már bebizonyították, csak nem tették közzé. Megkérdezte Pali bácsit, miért nem szólt neki erről, amikor a tanácsát kérte. A válasz igazi erdösi és gyönyörű szép: „Nézze, ebben az egyben nem szeretnék Gaussra hasonlítani”.*

— Ez tényleg csodálatos történet, köszönet érte.

— *Akkor most egy nehezebb feladatra kérem. Nézze kissé kívülről magát. Miként látja, mitől lett ön sikeres a matematikában? Mely tulajdonságai hozták az eredményeit?*

— Nagyon fontos ráérezni arra, mi az a probléma, amit képesek leszünk megoldani. Könyveket, cikkeket olvasunk, előadásokra járunk, de az interneten az e-mailen keresztül is számos problémáról értesülünk, és magunk is felvetünk kérdéseket. Ki kell tudnunk szűrni a számunkra érdekeseket és reményteljeseket. Vannak nagyon tehetséges matematikusok, akik évtizedekig gyürkőznek súlyos kérdésekkel, s a végén semmi sem jön ki nekik. Nekem is voltak olyan problémáim, amikkel évekig küszködtem, a végén azért mégis célba értem.

— *Akkor hát mi a titok?*

— Kell tehát a jó ráérvés, utána erő és kitartás, amikor az ember behajjt, ráveti magát a problémára. Hinnünk kell a megérzéseinkben, akkor is, amikor heteken, hónapokon keresztül sehol semmi eredmény, amikor a dzsungelen kell keresztülverekedni magunkat, járatlan terepen, magunk vágta ösvényeken. Bizni kell abban, hogy kiérünk a rengetegből. Mindehhez jókora önbizalom s bizonyos szintű hiúság kell. Szívós akarat: azért is megmutatom a világnak, mire vagyok képes!

— *Ön kiválóan zsonglörködik. Akadémiai székfoglaló előadását matematikai és zsonglörmutatványok egymást követő sorára építette. Ilyent még nem láttak az Akadémia öreg falai. Hogyan, mikor kezdett zsonglörködni?*

— Erdős Pál hatvanadik születésnapját ünnepeltük Keszthelyen. Ott tanított meg Ron Graham három labdával játszani. Megtetszett, azóta sem hagytam abba, sok mindent megtanultam, a gyakorlásra pedig időt szakítok.

— *Kiderült, hogy ehhez is van tehetsége?*

— Nem voltam teljesen tehetségtelen, de itt inkább a kedvem és szívósságom, az akaratom nagy. Kezdetben volt, amikor hat-hét órát gyakoroltam tűző napon, hogy megtanuljak egy-egy mutatványt.

— *Ennek a szakmának a „diplomáját” is megszerezte.*

— Igen, közvetlenül az egyetem elvégzése után sikeres artistavizsgát tettem. Ezután már hivatalosan felléphettem zsonglörként.

— *Akkor már kandidátus volt. Hogyan fogadták el a kollégák Frankl Péter két életét: napközben a kutatóintézetben dolgozott, este pedig fellépett egy sarokkal odébb, az Astoria bárban?*

— Az Astoriában sajnos sose léptem fel, de egy diszkóban igen, a nevét sajnos már elfelejtettem.

— *Mit szóltak ehhez a Matematikai Kutatóintézetben?*

— Nézze, amikor én odakerültem, az intézetben hárman tudunk erőkezenállást csinálni: Fejes Tóth László, az intézetigazgató — Laci bácsi akkor már elmúlt hatvanéves —, Katona Gyula, a csoportvezetőm és én. Ebből a sorból tehát nem lógtam ki. Nyilván voltak olyan matematikusok is, akik a zsonglörködést komolytalannak tartották.

— *Sokat jelenthet ez Önnek, ha sikeres matematikusként is annyi időt áldoz rá.*

— Említettem már, engem a gimnáziumban mindenki ismert, igyekeztem mindenkivel jöbän lenni, kapcsolatot tartani. Mindig azt éreztem, hogy széles kommunikációs közege van szükségem. Az okos emberekkel való kapcsolattartásra a tudomány világa kiváló közege. Az átlagos ember, az utca embere azonban távol áll ettől a világtól. Hiányozna, ha velük nem tudnék szót érteni. Ehhez a kapcsolatépítéshez ad segítséget a zsonglörködés.

— *Miért fontosak önnek ezek a kapcsolatok?*

— Azért, mert a tudás és a jóság többnyire egymástól független matematikai változók. Magyarországon az egyetemen és a kutatóintézetben nagyon sok jó ember vett körül. A nagyvilágban ezzel szemben sok rossz emberrel találkoztam a matematikusok között, akik ellopták a másik eredményét és más jellemtelenségeket tettek. Mai élettapasztalatom azt sugallja, hogy a kisebb tudású emberek között lényegesen több a jóindulatú, mint az okosak között. Ráadásul a rosszindulatú okos ember sokkal versenyképesebb: jobb szél-

hámos, ügyesebben álcázza jellemhibáit. Lehet, hogy az egyszerűbb emberekhez fűző kapcsolatok igénye apám hatása. Körülötte ilyen emberek sokasága volt, megtalálta velük a hangot, rájuk mindig számíthatott, megbízhatott bennük. Gyakran sokkal jobban hihetett nekik, mint tanult, egyetemet végzett kollégáinak.

— *A jól sikerült zsonglórmatutvány közben, gondolom, jó érzés kissé a központban is lenni.*

— Igen, szerettem a népszerűséget, ha erre gondol, és elismerem, van bennem némi feltűnési viselkedés. Gimnazistaként például fogadásból a rendőr szeme láttára kézalásban mentem át a zebrán. A rend őre persze elkapott. Vitáztunk egy kicsit, végül elismerte, hogy a KRESZ nem írja elő, hogy csak lábbal mehetünk át a zebrán. Ha a lámpa zöld, miért ne mehetnénk át a kezünkön?

— *Japán. Ez az ország különösen kedvessé vált Frankl Péter számára. Hogyan? Miért?*

— Életem nagy fordulata 1982-ben történt, amikor három hónapra Japánba utaztam. Az országba már az első látásra beleszerettem. Pontosabban, még a megérkezés előtt a repülőgép légkísasszonyába. Házasság nem lett belőle, de boldogok voltunk és végtelen sokszor mentünk nászútra. Ő az indiai légitársaságnál dolgozott, tizenkét napig volt szolgálatban, majd ugyanennyi szabadidőt kapott. Amíg távol volt, én Tokióban egyedül matematizáltam, amikor megérkezett, együtt elutaztunk valamilyen kellemes helyre. Nagyon sokat dolgoztam, sok jó cikket írtam ebben az időben.

— *Ezen kívül mi vonzotta Japánhoz?*

— Külföldiként ebben az országban éreztem leginkább otthon magam. Franciaországban, hiába beszéli jól a nyelvüket az ember, ennek ellenére „piszkos külföldi” marad. Angol sem lesz belőled, hiába éled le ott az életed. Amerikában sem éreztem soha jól magam. Ezekben az országokban természetesnek veszik, ha más is beszéli a nyelvüket. Emellett Amerikától az is taszított, hogy úgy éreztem, az ottani társadalom *az ember értéke = az ember vagyona* egyenletre épül. Ezt nem tudom elfogadni, hiszen lehet vagyontalanul is nagyon értékes az ember — mint Erdős Pál, vagy fordítva. A japán, ha az anyanyelvén szólsz hozzá, elcsodálkozik, örül neki, barátságos lesz veled. A japán az egyik legnehezebb nyelv, amellyel a világban valaha is találkoztam. Ha valaki vállalja a nehézségeket és nagy erőfeszítésekkel megtanulja a nyelvüket, ezt ők nagyra értékelik.

— *Japán nem a világ matematikai nagyhatalma. A Frankl Péter típusú individuumok nem az ottani kissé szürke, uniformizált világba valók. Ön mégis otthon érzi magát. Ismét csak: miért?*

— Azért nagyon sok kiváló japán matematikus van. Hárman kaptak Fields-érmét, s a Fermat-sejtés megoldásához az egyik döntő hozzájárulást is ők adták, gondoljon csak a Taniyama—Shimura-sejtésre. Igazából persze nem a matematikai életük vonzott. Sokkal inkább a japán ember életszemlélete. Ott az az értékes ember, aki sokat dolgozik. Lehet nagyon sok pénz, megtehetnéd, hogy otthon lógatod a lábaid vagy a világ számos szép helyén élvezed az életet, de nem, a japánok életfelfogása szerint akkor is dolgoznod kell. A társadalom csak akkor fogad el értékes egyednek.

— *No, ettől mi még messze vagyunk!*

— Azt hiszem, Magyarországon jelenleg az emberek nagy többsége azt tartja ideális állapotnak, amikor a lehető legkevesebb munkával a lehető leggyorsabban és legnagyobb mértékben meggazdagodhat. Japán megadta számomra annak a lehetőségét, hogy a matematikán kívül más, értelmesnek tartott tevékenységet is folytathassak.

— *Mire gondol?*

— A matematikai ismeretterjesztésre.

— *Ez azért nálunk sem tabutéma.*

— *Ez igaz, de emellett Japánban, mint a nyelvükön jól tudó külföldit, akinek véleménye van országukról, róluk, rendszeresen meghívják különböző televízióműsorokba. S miután híres ember lettem, sok helyre várnak előadást tartani. Az előadások általában nem a matematikáról szólnak, hanem a csupa nagybetűs életről.*

— *Például miről?*

— Gyakran tartok előadást *Az élvezetes élet egyenlete* címmel. Hozzá kell tennem, amit Gyula is mondott, hogy Japánban zömmel szürke emberek élnek. Japán demokratikus ország, az embereknek mégsem sikerült egyéni szabadságjogaikat kiteljesíteniük. Azt hiszem, ebben az irányban pozitív hatással lehetek rájuk.

— *Elfogadják a világ másik feléről jött ember tanácsait?*

— Szeretem Japánt, s ezt kiérzik a szavaimból. Soha nem úgy közelítek hozzájuk, hogy szerintem ők mit csinálnak rosszul. Mindig a magam életét hozom fel példának. Számukra elég ellentmondásos dolog, hogy én neves matematikusként hétféteken bohócruhában zsonglörködéssel szórakoztatom az utca emberét.

— *Tényleg kimegy Tokióban az utcára és ott buzogányokat, labdákat dobál a magasba?*

— Igen, havonta két-három alkalommal zsonglörködöm sok-sok ember előtt. Utána velük is elbeszélgetek arról, miként lehetne színesebb és érdekesebb az életük. Nekik és az előadásaim hallgatóinak is felteszem a kérdést: ha én hétfőtől péntekig becsületesen és keményen dolgozom, cikkeket, könyvet írok, tanítok, akkor vasárnap miért ne zsonglörködhetnék az utcán? A rendszer munkát mindenkitől elvárhatják, de hogy miként töltjük el szabadidőnket, már magánügyünk.

— *Matematikát ismeretterjeszteni az egyik legnehezebb vállalkozás.*

— Ez igaz.

— *Könnyebb Japánban az átlagembernek matematikáról beszélni, avagy nehezebb, mint idehaza?*

— Amikor a matematika legújabb eredményeiről esik szó, könnyebb az előadó helyzete Japánban. Ott ugyanis magasabb az emberek matematikai műveltsége.

— *Mitől?*

— Japánban magas szintű az oktatás, lényegében már száz éve megszűnt az írástudatlanság. A japánok több mint kilencven százaléka elvégzi a középiskolát. Oktatási rendszerük valóban szürke egyéniségeket nevel, de bizonyos szintig mindenkit fölvisz. Magyarországon, ha Józsi bácsinak szeretnénk elmondani egy érdekes matematikai feladatot, valószínűleg meg sem hallgat. Megkaphatjuk: kell ez a kutyanak! A japán ember azonban szinte naivan becsületes. Ha megszólítod, rád figyel, meghallgatja a problémádat, s hajlandó elgondolkodni rajta. Meglehet, végül nem nyeri el a tetszését, akkor azt is megmondja. A szürke emberek irányíthatósága így jóra is vezethet, szemben a teljes szabadsággal, amikor oda sem figyelünk a másikkra.

— *Úgy tudom, a Nemzetközi Matematikai Diákolimpiákra Ön készíti fel a japán fiatalokat. Gondolom, ott is vannak matematikai tehetségek.*

— A japán fiatalok között nagyon sok a kiváló, tehetséges ember. Ez érthető, hiszen Japán lakossága tizenkétszerese Magyarországnak. A fiatalokat nemcsak matematikából igyekszem felkészíteni, hanem emberi példával is szolgálok. Most itt van velem Budapesten az egyik exdiákom, aki Párizsban tanul. Ma délben együtt zsonglörködtünk a Vörösmarty téren.

— *Frankl Péter katonaviselt ember.*

— Sajnos igen.

— *Nem akármilyen tortúra lehetett a katonaság annak, aki oly nehezen túri a kötöttséget.*

— Az embernek legkevesebbje az időből van. Másfél évet eltölteni a katonaság kötelékében egy matematikusnak közel két százaléknyi az életéből elvett, elveszett idő. Leginkább ez bántott. Az egyetem után vonultattak be, előtte lettem kandidátus, telve voltam matematikai gondolatokkal és ambícióval, szerettem volna minél több új eredményt elérni, cikkeket írni. Ehelyett, legértelmesebb elfoglaltságként, a seregben szovjet gázálcok orosz nyelvű használati utasításait fordítottam magyarra. Végül hat hónap után elengedtek.

— *Elvettek Öntől fél évet. Tüskéként maradt ez önben?*

— Az első nagyobb pofon volt, amit az élettől kaptam. Túléltem. Manapság már csak emlék.

— *Közrejátszott abban, hogy végül vándorútra kelt?*

— Többen azt gondolták, hogy megsértődtem, s ez indított útnak. Nem, hanem amint már említettem, Mikhael Deza barátom szerzett nekem tudtomon kívül állást a CNRS-ben, a nemben kitöltötte, aláírta és beadta a hivatalos álláskérelmet.

— *Mennyire viselte meg 1979 májusában Párizsban a hídégető döntés: többé nem térek haza?*

— Utána néhány hónapig elég bizonytalan lelkiállapotba kerültem. Apám hetvenéves volt, akkor ment nyugdíjba, őt már nem kellett a munkahelyi zaklatásoktól féltennem. Ezzel együtt nagyon rossz nyaram volt Párizsban. Kedves barátnóm otthon maradt, egyedül voltam, azon ábrándoztam, mit nem adnék azért, ha a Balatonnál lehetnék a sok keletnémet és a többi lány között.

— *Valamit valamiért!*

— Igaz. A CNRS magas fizetést és maximális szabadságot adott. Életemben első ízben tapasztaltam meg, mit jelent, ha az ember szabad és maga dönthet arról, mit tegyen.

— *Ma is szabadnak érzi magát?*

— Igen, annak. Persze, nem abszolút, parttalan a szabadságom. Ha én megegyezem *Staar Gyulával*, hogy hétfőn egy óraker találkozzunk a *Természet Világa* szerkesztőségében, akkor nem telefonálok ide délben, hogy nagyon szép az idő, inkább elmegyek a Lukácsba, úszom egyet. Mert az is egyfajta szabadság lenne, csak felelőtlen szabadság. Amikor a titkárnóm leköt nekem egy előadást Tokióban, mondjuk jövő év március 15-re, én biztosan ott leszek és megtartom. Ha még életben vagyok, ott leszek.

— *Mennyire tervezi meg a jövőt?*

— Olyan nagyon nem. Van egy japán közmondás: amikor a jövőről beszélünk, nevetnek az ördögök. Nincsenek hosszú távú terveim. Csupán annyi, hogy szeretném az időm kilencven százalékát értelmes tevékenységgel tölteni.

— *Idejének mekkora hányadát fordítja matematikára?*

— Amikor 20—25 éves voltam, tevékenységem nyolcvan százalékát a matematika töltötte ki. Ma örülök, ha ennek fele jut rá. Ezzel együtt a matematika továbbra is az egyik legfontosabb dolog az életemben. Amikor futni megyek, mindig előre eldöntöm, melyik problémán gondolkozom az utcán töltött 30—40 perc alatt. Minden este, amikor a párnára hajtom a fejem, valamilyen matematikai feladat foglalkoztat, szeretném mielőbb megoldani. Ugyanakkor értelmes és fontos tevékenységének tartom a tudomány közkinccsé tételét, az ön munkáját, ismeretterjesztő cikkek, könyvek írását. Az új generációk fölnevelését és az ezt segítő hasznos ismereteket átadó televízióműsorok készítését.

— *Milyen nyelven gondolkodik, álmodik?*

— Amikor egy hétig Magyarországon vagyok, már magyarul, de odakinn gyakran japánul. Két éve történt meg velem, hogy álmomban előjött apám, beszélgettünk... Hirtelen felriadtam, milyen furcsa, hiszen álmomban apám japánul válaszolt. Ez lehetetlen!

— *Önt nem hagyja hidegen a női nem, ennek ellenére máig nem alapított családot.*

— Talán ez is a szabadságvágy miatt van. Engem valóban érdekel a szebbik nem, a japán, az ázsiai nők különösképpen vonzanak. A japán nők azonban a magyaroknál is féltékenyebbek. Amikor egy hölgyet az ember végérvényesen elfogad, ezzel lemond a további néhány millióról.

— *Ez jól hangzik, de nem gondolkodott el azon, hogy a nagy szabadságvágyban kivételes értékeket hagyhat elmenni maga mellől? Az ember a „rabságot” is választhatja szabad akaratóból.*

— Azt hiszem, igaza van. Végül is az életben döntéseket kell hoznunk, s vállalnunk kell azok következményeit. Bizom benne, hogy még véges időben meghozom a szükséges döntést.

Staar Gyula