

# Beszélgetés a Széchenyi-díjas Kiss L. László akadémikussal

Kiss L. László csillagász számára 2019 igencsak mozgalmas év volt már eddig is. Január 1-jétől az MTA Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont (CSFK) főigazgatói tisztét látja el, március 15-én Széchenyi-díjat kapott, májusban pedig az MTA rendes tagja lett. Nevét, arcát, jellegzetes stílusát a nagyközönség is jól ismeri, hiszen rengeteget szerepel különböző tévéműsorokban. Szívesen és élvezetesen mesél a csillagászat és az űrkutatás aktuális eredményeiről és ugyanezt tette az interjú során is, ahol nem csak tudományról, hanem személyes vonatkozásokról, sőt tudománypolitikai témákról is kérdeztük.

– *Bár a világ egyik legközhelyesebb újságírói kérdése, hogy – ön szerint – mire kapta a Széchenyi-díjat, mégis felteszem, mert ezt az elismerést általában életműdíjként adják és nem egy 46 éves fiatalembernek?*

– Ez a legnagyobb állami kitüntetés Magyarországon, amit tudós kaphat. Ez egy személyes elismerés, aminek természetesen rendkívüli módon örülök, de én ebben azt is látom, hogy a csillagászatot mint szakmát, meg a többi dolgot, amit csinállok, nagyobb súllyal tudom képviselni. Annak pedig különösen örülök, hogy az indoklásban benne van az oktatási és tudománykommunikációs tevékenységem is.

Hogy miért én? Igazából sok a felterjesztés, de ez önmagában nem elég. Kell az is, hogy a döntőnkökből legyen valami pozitív érzés, hogy ez a figura vagy figurina tényleg megérdemli. Azt gondolom, hogy az én esetemben kevésbé vagy nem csak az volt fontos, hogy hány száz publikációm jelent meg vagy mennyi milliót pályáztam az elmúlt 10-15 évben. Inkább az, hogy az Ausztráliából való hazatérésem óta nagyon aktívan felvállaltam a csillagászat, a Lendület programon keresztül pedig a Magyar Tudományos Akadémia széleskörű társadalmi képviseletét. Engem szeret a média, mert, ha hívnak, mindig megyek. Sokszor összefutottam különböző eseményeken döntéshozó emberekkel, akik mindig gratulálnak, hogy kedves László maga mindig olyan jó szokott lenni a tévében, mert értem és érdekes, amit mond, csak csinálja és folytassa.

– *A nézőket is lenyűgözi a stílusa, de honnan ered a kommunikációs készsége?*

– Apámra tudok hivatkozni, aki az 1970-es években egy tipikus szocialista jugoszláviai feltörekvő magyar fiatal volt. Esti iskolán végezte a középiskolát meg a főiskolát, mellette a vajdasági magyar humoristák évkönyvébe időnként publikáltatott. Egy jó humorú, az életet élvezni kívánó ember volt. Anyám mesélte róla, hogy mindig az volt a terve, hogy író vagy költő lesz és majd a padláson fog alkotni, ahol lesz egy nagy ablak,



Kiss L. László  
(Fotó: Turtóczki Tímea)

amin keresztül látja a csillagos eget. Ez a vénám édesapámtól származhat. 74-75 körül a házassági évfordulójukra édesanyámnak egy csillagászati könyvet adott ajándékba. Anyámat nem nagyon izgatta, de én azért lettem csillagász, mert ez a könyv elvarázsolt. Fred Hoyle *Csillagászat* című könyvéről van szó, amit 7-8 évesen elkezdtem lapozgatni. Nem értettem belőle semmit, mert szerb-horvát nyelven szólt, de a fotókat nagyon szerettem és felébredt bennem a vágy, hogy ezeket a dolgokat lássam a saját szememmel is.

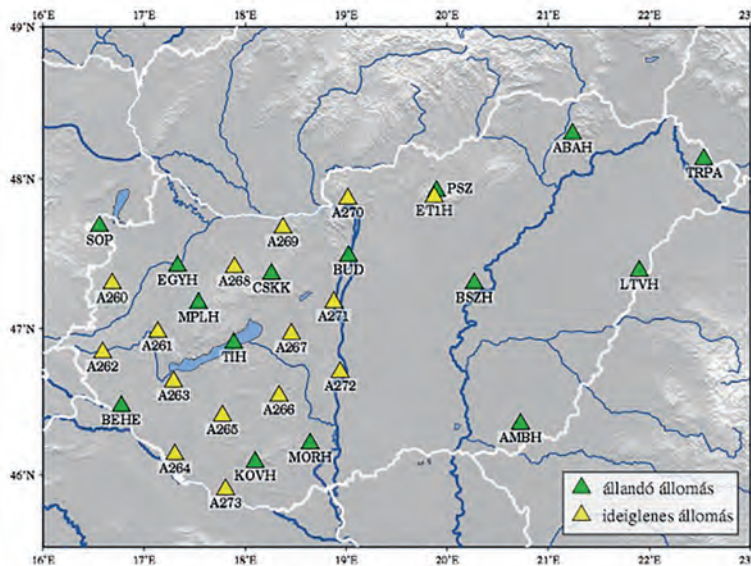
A kommunikációs készségem azért is érdekes dolog, mert a családi legendárium szerint 5 éves koromig nem beszéltem egyáltalán, tehát egy teljesen magába forduló kisgyerek voltam. Általános iskolai emlékeimet felidézve nagyon szerettem, amikor történeteket kellett felolvasnom magyar nyelv és irodalom órán. Ez teljesen normális volt Jugoszláviában, egy színmagyar faluban, Horgoson. Szerettem is, tudtam is, a tanárok hagyták, hogy csináljam és ilyenkor el tudtam szakadni ettől a magába forduló valakitől, egyfajta színpadi szereplésként felfogva dolgokat.

Hogy most mi hajt, hogy ilyen szívesen csinálom? Igen nagy szellemi örömet okoz, amikor tartok egy előadást és az jól sikerül. A bennem élő csepűrágó már óriássá fejlődött az elmúlt években. Szeretek szerepelni, élvezem a szereplést, kiállni emberek elé, akik pozitívan élik át. Tudom, hogy jól csinálom, de azt is tudom, hogy bőven vannak még tőlem is jobbak és én kellő szakmai alázattal fordulok feléjük és nagyon szívesen tanulok a jobbaktól. Ugyanakkor nagyon fontosnak gondolom azt is, hogy adófizetői pénzből kitarított tudósként a társadalom felé visszaadjam, hogy mivel is foglalkozom, mit sikerül elérni közpénzből támogatott kutatóként.

— *Manapság, kis túlzással, úgy tűnik, hogy minden a műszerek, eszközök, módszerek fejlesztéséről szól. Ezek mellett van még egyáltalán szerepe a kutatói kreativitásnak?*

— Hogy a legújabb eszközöknél van-e szerepe a kutatói kreativitásnak, arra két gigantikus igent mondok. Az egyik példa, hogy az Amerikai Egyesült Államokban nagy hagyománya van a Decadal Survey-eknek. Ez azt jelenti, hogy évtizedenként a kutatói közösség white papereknek nevezett dokumentumokba gyűjti a terveket arról, hogy mit akarnak csinálni a következő tíz évben. Ez éppen most zajlik a 2020-tól 2030-ig terjedő időszakra. A beérkezett javaslatokat szakmai bizottságok elemezzetik és beazonosítják azt a négyöt irányt, amit aztán reálisan végig tudnak vinni a következő évtizedben.

A másik gigantikus „igen” egy saját példánk. A Kepler-úrtávcsövet kimondottan exobolygók fölfedezésére optimalizálták, de amikor 2013-ban véget ért az eredeti misszió, rájöttünk, hogy a Naprendszer égitestjeit is lehet vele vizsgálni. Egy nagyon speciális pixelmaszkkal le lehet követni az ismert Neptunuszon túli kisbolygók lassú vonulását a látómezőben és kimérhetjük az égitestek forgását meg más tulajdonságait. Klasszikus csapatmunka volt és nagy örömmel mondom, hogy én is részt tudtam benne venni. A Trójai kisbolygókat is megtudtuk figyelni a földközeli, gyorsan mozgó égitestekről is



1. ábra. A Magyar Nemzeti Szeizmológiai Hálózat állandó és ideiglenes állomásai 2017-ben (A KRSZO évkönyvéből)

van néhány figyelemre méltó megállapításunk. Ez mind kimondottan a kutatói kreativitás eredménye és büszke vagyok, hogy magyarok vannak ennek a témának az élvonalában, cikkeink is csak nekünk vannak ezekről.

— *Ezek szerint az MTA CSFK főigazgatójaként is van még ideje tudománnyal foglalkozni?*

— A válaszom igen, de ezt ketté kell választanom. A tudománnyal való foglalkozás az is, amikor kéziratok bírálásával vagy pályázatok írásával szolgálom a szakmai közösséget. Ezek az adminisztrációnak látszó dolgok is a tudomány fejlődését segítik. A másik, ami az elmúlt pár évben nagyon jól működő modellé vált, hogy időnként néhányan elvonulunk Veszprémbe a VEAB vendégházába, kikapcsoljuk a telefonokat, az e-maileket, és három-négy napig csak tudománnyal foglalkozunk. Eddig a Kepler K2 programjának adataival dolgoztunk, most már a TESS űrtávcső adatait fogjuk masszírozgatni. Persze ez az időmnek nagyon kis százaléka, de én most tudománymenedzserként vagyok alkalmazva.

— *Ha félig-meddig viccesen is, de bizonyára sokan megkérdezték már öntől, hogy ehhez gratulálni kell vagy részvétet nyilvánítani?*

— Az egy fontos üzenet, hogy nem kell engem sajnálni, hiszen az én választásom volt, én pályáztam meg a CSFK főigazgatói posztját. Január 1-jén vettem át, három földtudományi és egy csillagászati intézet tartozik hozzám 232 munkavállalóval, nekik én vagyok az egyszemélyi felelős vezetője és képviselője. Azonnal beleszóppentem az MTA és az Innovációs és Technológiai Minisztérium közötti csörtébe, de ettől függetlenül is azt gondolom, most vagyok azon a helyen, ahová a legjobban illeszkedem a képességeimet tekintve.

— *Milyen terveik vannak a következő évekre?*

— Vannak rövid-, közép- és hosszútávú céljaim. A rövidtávú nyilván az, hogy jussunk túl 2019-en. A közép és hosszútávú célok közül a legalapvetőbb a finanszírozás kérdése. Vannak hazai és EU-s támogatású operatív programjaink milliárdos értékben, vannak az Európai Kutatás Tanács (ERC) pályázatait, amelyek 2022-ben járnak le. Bármilyen intézményben a menedzsment legfontosabb feladata megteremteni a folytatás lehetőségét. A főigazgatói pályázatomban is benne van, hogy 2021-ben, az első vezetési periódus végére mindegyik intézetben legyen legalább egy új ERC-nyertes pályázat. Ez nagyon kemény vállalkozás, de ha csak kettő lesz, már az is jó. Ha nagyjából a következő tíz évre sikerül megteremteni a pénzügyi biztonságot pezsgő tudományos kutatásokkal, akkor ebben a távlatban ténylegesen át lehet vinni a gyakorlatba azokat az értékeket, amelyeket szeretnék képviselni. Nálunk a nemzetközi tudományos kiválóság a mérce, ehhez mindenképpen erős projektorientált gondolkodásra van szükség.

— *Melyek ezek a projektek?*

— A Csillagászati Intézetre van a legközvetlenebb rálátásom, ott az űrcsillagászatot rendkívül fontosnak tartom. Amikor űreszközöket tervezünk, cégeket kell megbízunk. Vannak Magyarországon űripari cégek, amelyek képesek a legmagasabb nemzetközi űrstandardoknak megfelelni. Ami nagyon fontos — még mindig az űrcsillagászatnál maradván — az a Big Data asztrofizika. A földtudományokban is megvan a Big Data-megközelítés.

Mi nem elméletekből akarunk összefüggéseket levezetni, hanem megnézzük a valóságot és minél több adatot összegyűjtve próbáljuk meg visszafejteni az alatta lapuló törvényszerűségeket. Ez már most is robbanás közben levő terület, a 2020-as években a csillagászatban és a földtudományokban is nagyon erőteljes fejlődés előtt áll.

— *Mondana néhány konkrét kutatási irányít?*

— Hogy még konkrétabb legyek, néhány példát emelnék ki a tudományosan is érdekes kutatás-fejlesztések közül. Szeizmológusaink működtetik a földrengésjelző hálózatot Magyarországon. Pizskés-tetőn, a csillagászati obszervatórium mellett található az egyik legfontosabb szeizmográfunk, ami nemrégiben egészült ki egy infrahangdetektorral. Kapcsolódó GINOP-projektünkben („Kozmikus hatások és kockázatok” címmel, 941 millió Ft-os támogatással négy évre) a földközeli égitestek vizsgálata zajlik. Meteorok, meteoroidok, föld-súroló kisbolygók és holdi becsapódások kutatásáról beszélünk, ez az, amiben a geofizikus és a csillagász a légköri robbanásokon keresztül együtt tud működni. Szeizmológusaink benne vannak az AlpArray nevű programban, ami az európai geofizikusok nagy vállalása, hogy föltérképezzék az Alpok tágabban vett környezetében a földkéreg szerkezetét, szeizmikus aktivitását. A Földrajztudományi Intézetben zajlik annak a vizsgálata is, hogy a szaharai homok hogyan szennyezi be Európát, milyen messzire jut el. Van egy

2. ábra. Csillagívek a pizskés-tetői 1 méteres távcső kupolájával (Fotó: Kuli Zoltán)





3. ábra. A piszkéstetői egy méteres távcső észlelés közben

1 milliárdos alkalmazott kutatás-fejlesztési NVKP-projektünk, amiben cégekkel, egyetemekkel együttműködésben a budapesti várostérség vízminőségét befolyásoló tényezőket vizsgáljuk. Megfelelő mennyiségű anonim mobiltelefonos cellainformáció alapján nyomon lehet követni a lakosság vándorlását például az agglomeráció és a főváros között. Ez ugyanis befolyásolja a környék vízminőségét is.

— *Említette, hogy már a 70-es évek végén foglalkoztatta a csillagászatot. Bár ellenkező irányból szokták megközelíteni a kérdést, most mégis azt kérdezem, van-e a mai csillagászatnak olyan ága, amit még ugyanúgy művelnek, mint 40 évvel ezelőtt?*

— Ez nagyon jó kérdés, mert el kell rajta gondolkodni. Az világos, hogy a megfigyelő csillagászat azóta teljesen átalakult, ott lényegében semmi nincs abból, ami régen volt. Az elméletek érdekesebbek ilyen szempontból, mert vannak olyan asztrofizikai problémák, ahol csak és kizárólag numerikus számítógépprogramokon alapuló megoldások vannak. Ezek gyökerei a 70-es évekig visszanyúlnak. Például a Fortran programozási nyelv mindmáig használt az elméleti asztrofizikusok körében. A csillaglégkörök színekének kiszámításához használt egyik kódcsalád, az

ATLAS gazdája egy Robert Kurucz nevű n-edik generációs magyar Amerikában, aki a Harvard Intézetből ment nyugdíjba. Kurucz a 70-es években még lényegében síkkal közelítette a csillagok légkörét, bár tudjuk, hogy háromdimenziós objektumról van szó, és szférikus modellt is kellene használni a megértéséhez, de az akkoriban nem volt megoldható. Az ATLAS kódcsalád alapegyenleteit még ő gépelte be annak idején. A számítástechnika azóta persze hihetetlenül nagyot fejlődött, de az, hogy numerikusan oldunk meg bonyolult differenciál-egyenleteket, lényegében évtizedek óta változatlan.

— *Hadd tegyek fel még egy közhelyes kérdést, de ígérem, utoljára: a modern csillagászatot a mai Magyarországon hogyan lehet hasznosítani a társadalom számára?*



4. ábra. Az MTA CSFK Konkoly Thege Miklós Csillagászati Intézet 60 centiméteres távcsövének kupolája  
(Fotó: Kuli Zoltán)

— Valóban gyakran elhangzik ez a kérdés, de nem lehet elégszer hangsúlyozni, hogy a csillagászat nem arról szól, hogy elvárásolt emberek a távolba meredve nézegetnek valamit, aminek semmi haszna a társadalom számára. A sok lehetséges válasz közül most csak egyet emelnék ki, az oktatást. Persze nem kell mindenkiből csillagászt csinálni, de a csillagászat a népszerűségén keresztül a műszaki-természettudományos szakmák felé tereli az ügyes kezű és okos fejű fiatalokat és olyan területekre kerülhetnek, amelyek jelentős hasznot hozhatnak akár nemzetgazdasági szinten is.

TRUPKA ZOLTÁN