

Tisztelt Rektor Úr, Dékán Úr, Alapító Rektor Úr! Tisztelt Tanári Kar! Tisztelt Diákok!
Tisztelt Ünneplő Közönség!

Rendkívüli megtiszteltetés és nagy öröm számomra, hogy az Erdős Pál Matematikai Tehetséggondozó Program idei tanévnyitóján, a Program fennállásának 25 éves jubileumi ünnepségén szólhatok Önökhöz!

Egy hónappal ezelőtt meglepő e-mailt kaptam Pintér Ferenc tanár úrtól, amelyben felkért egy rövid előadás megtartására arról, hogy mit jelentett számomra az Erdős Programban való részvétel és hogyan segített a későbbiekben, az eddigi szakmai életutam során. Az elkövetkező percekben ezen támpontok mentén szeretnék néhány emléket, gondolatot megosztani Önökkel. Jóllehet, mindaz, amit mondani fogok, személyes tapasztalatokon alapul, meggyőződésem, hogy egyik-másik élmény, mozzanat Önök közül is sokaknak ismerősen hangzik majd.

A mai tanévnyitó számomra is kerek évforduló, ugyanis pontosan 20 évvel ezelőtt, 2005 őszén, elsőéves gimnazistaként vehettem részt először az Erdős Programban. Ezt annak a szerencsének köszönhetem, hogy a pécsi Koch Valéria Középiskolában Lányi Vera tanárnő osztályába kerültem, aki nemcsak osztályfőnökünk, de matematikatanárunk is lett és aki rendszeresen tartott foglalkozásokat az Erdős Programban is. Lányi tanárnő alapvető szerepet játszott abban, hogy érdeklődésem a matematika felé fordult. Már a legelső matekórára behozta a Középiskolai Fizikai és Matematikai Lapok – vagyis a KöMaL – aktuális számát és biztatott minket arra, hogy nevezünk be a pontversenyekre, és felhívta a figyelmünket az Erdős Programban való részvétel lehetőségére is. Ez volt az első alkalom, hogy Erdős Pál névével találkoztam. Arra is emlékszem, hogy a KöMaL-t kézbe véve ámultan olvastam az első oldalon: „Alapította: Arany Dániel 1894-ben.” Akkor még nem tudtam, hogy a matematika művelésének Magyarországon olyan gazdag hagyományai vannak, amelyek nemzetközi viszonylatban is kiemelkedőnek számítanak.

Néhány héttel később érkezett az első „erdőspálos” hétvége. A pécsi autóbusz-állomásról egy kis csapattal, Lányi tanárnő kíséretével korán reggel indultunk Veszprémbe. Már az utazás során összebarátkoztam több pécsi résztvevővel, a megérkezést követően pedig azonnal magával ragadott az Tehetséggondozó Iskola hangulata. A foglalkozások sokszínűsége, a tanáraink szakmai felkészültsége és az, hogy a résztvevők az ország minden részéről, sőt, a határon túlról is érkeztek, hogy egy hosszú hétvégét együtt töltsenek a matematika jegyében, teljesen lenyűgözött.

Rendkívül motiváló volt, ahogy a tanáraink munkatársakként tekintettek ránk. Rendszeresen előfordult, hogy egy adott témakörrel – pl. egyenlőtlenségekről, síkgeometriai feladatokról vagy gráfokról – többen is tartottak foglalkozást ugyanazon a hétvégén. Így az Erdős Programban tapasztalhattam meg először, hogy a matematikában egy problémakör gyakran több nézőpontból is megközelíthető, sőt, az alapos megértéshez olykor az egyes nézőpontok szintézise szükséges. Tisztán emlékszem az éjszakába nyúló küzdelmeimre a kitűzött feladatokkal és arra a hatalmas öröme, amit akkor éreztem, amikor először sikerült mindkét feladatot helyesen megoldanom és vasárnap délelőtt a tanáriban kiválaszthattam a megoldásokért járó könyvjutalmat.

A matematika világa annyira elbűvölt, hogy már másodéves gimnazistaként elhatároztam: magam is matematikus szeretnék lenni. Az Erdős Programban szerzett ismeretek nemcsak a versenyek során bizonyultak rendkívül hasznosnak, de az egyetemi tanulmányokhoz is biztos alapokat adtak. Ráadásul amikor 2009 őszén az ELTE-n elkezdtem a matematika alapképzést, több csoporttársamat már ismertem Veszprémből, vagy más matektáborokból és régi barátokként köszöntöttük egymást.

Az egyetemi évek a matematikán belüli érdeklődésem alakulása szempontjából bizonyultak meghatározónak; bár sok minden érdekelt, a geometria és a topológia kiemelkedett a mezőnyből.

Ösztöndíjas vendéghallgatóként 2011-ben lehetőségem volt egy-egy félévet az Egyesült Államokban, valamint Németországban tölteni. Különösen az Egyesült Államokban visszatérő élményem volt, hogy valahányszor egy beszélgetés során

kiderült, hogy Magyarországról érkeztem, a beszélgetőtársamnak szinte mindig volt valamilyen személyes, vagy szakmai kötődése magyar matematikusokhoz. Ilyenkor rendszerint feltették a kérdést: „Hogy lehetséges, hogy egy ilyen kis ország ennyi kiváló tudóst adott a világnak?” A válasz összetett, azonban bizonyosan elengedhetetlen eleme azoknak a tanáregyéniségeknek az áldozatos munkája, akik nemcsak diákok generációit motiválják, de szakköröket, tehetséggondozó programokat, versenyeket szerveznek, tankönyvet és példatárat írnak, vagy éppen folyóiratot alapítanak. És persze olyan intézményekre is szükség van, amelyek mindezen törekvéseknek teret adnak, azokhoz biztos anyagi háttérrel és infrastruktúrát biztosítanak.

Az alapképzést követően 2013-ban Ausztriába vezetett az utam, ugyanis felvételt nyertem az Institute of Science and Technology doktori képzésébe. Az elkövetkező években a Bécshez közeli kutatóintézetben, valamint nemzetközi konferenciákon rengeteget tanultam nemcsak a kutatási területem eredményeiről, de a geometria és a topológia olykor meglepő informatikai és természettudományos alkalmazásairól is. A háromdimenziós sokaságok algoritmikus vizsgálatában fontos szerepet játszó gráfparaméterekről szóló doktori disszertációm 2020 áprilisában védtem meg. Ezután posztdoktori kutatóként három évet Franciaországban töltöttem. 2023 novembere óta ismét Ausztriában dolgozom, a Grazi Műszaki Egyetem Geometriai Intézetének munkatársaként.

A munkám során mind a mai napig rendszeresen előfordul, hogy egy olyan tételre támaszkodom, amellyel legelőször az Erdős Program foglalkozásain találkoztam. Hogy egy aktuális példát említsek: egy francia kollégámmal jelenleg egy olyan cikken dolgozunk, amelyben háromdimenziós terek bizonyos invariánsait szeretnénk algoritmikusan, minél hatékonyabban kiszámítani. Ehhez az egyik segédétel bizonyításában egy becsléshez a Cauchy-Bunyakovszkij-Schwarz-egyenlőtlenséget hívjuk segítségül. Nem lennék meglepődve azon, ha ez az igen fontos egyenlőtlenség a mostani hétvégén is szóba kerülne valamelyik foglalkozáson.

Zárásképp egy olyan kérdésre szeretnék kitérni, amely az utóbbi időben bizonyosan egyre többünket foglalkoztat. Néhány hónappal ezelőtt a nemzetközi tudományos sajtóban vezető hír volt, hogy a Google és az OpenAI legfejlettebb modelljei immár képesek lennének aranyérmet szerezni a Nemzetközi Matematikai Diákolimpián. Felmerül a kérdés: Ha a mesterséges intelligencia hamarosan minden feladatot az embernél jobban és gyorsabban megold, van-e bármi értelme annak, hogy a továbbiakban matematikával foglalkozzunk? Szerintem igenis van, máskülönben hogyan tudnánk leellenőrizni a gép által adott válasz helyességét? Egy másik gép segítségével? Bárhogya is alakul mindez az előttünk álló időszakban, van valami, amit semmilyen mesterséges intelligencia nem tud átélni helyettünk: ez pedig a felfedezés izgalma és a megértés öröme.

Ennek jegyében kívánok Önöknek – elsősorban a diákoknak, de a tanáraiknak is – élményekben gazdag tanévet, inspiráló foglalkozásokat, tartalmas beszélgetéseket és minél több olyan pillanatot, amikor átélhetik a felfedezés örömét!

Köszönöm, hogy meghallgattak!

Huszár Kristóf

Veszprém, 2025. szeptember 27.