

Tizenkettő nem egy tucat!
Interjúk sikeres tehetségekkel

GÉNIUSZ KÖNYVEK

A Géniusz Könyvtár a Magyar Tehetségsegítő Szervezetek Szövetsége által koordinált Magyar Géniusz Program, valamint a Tehetséghidak Program keretében megjelentetett kötetek alkotják. A sorozat célja, hogy széles körű, átfogó segítséget és eligazítást adjon a tehetséggondozás ügyében tevékenykedő szakembereknek és segítőiknek.

TIZENKETTŐ NEM EGY TUCAT!

Interjúk sikeres tehetségekkel



Magyar Tehetségsegítő Szervezetek Szövetsége, 2014

Készült a „Tehetséghidak Program” (TÁMOP 3.4.5-12-2012-0001) című projekt keretében.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.



Szerzők: Dudás Dóri, Gózon Ákos, Jászay Tamás, Proics Lilla

Fotó: Mayer András

Alkotó szerkesztő: Jászay Tamás és Munkácsy Zsuzsa

ISSN 2062-5936

Felelős kiadó: Bajor Péter, a Tehetséghidak Program projektmenedzsere

Felelős szerkesztő: Polyánszky Piroska

Borítóterv: Kállai-Nagy Krisztina

Nyomdai előkészítés: Jet Set Tipográfiai Műhely

A nyomdai munkálatokat a D-Plus végezte

Felelős vezető: Németh László

Printed in Hungary

TARTALOM

ELŐSZÓ	7
ELSŐ FEJEZET	9
BEVEZETÉS	
„Z” generációs kihívások, új módszerek az oktatási gyakorlatban. Gyarmathy Évával és Pais Ella Reginával beszélgettünk (<i>Dudás Dóri</i>)	9
1. A példa ereje. Zombori Balázs (<i>Jászay Tamás</i>)	13
2. Összeérés egymással és a zenével. Mohai Zsófia (<i>Proics Lilla</i>)	21
3. A mikroszkópba nézés izgalma. Szeifert Viktória (<i>Proics Lilla</i>)	29
MÁSODIK FEJEZET	35
BEVEZETÉS	
Minden a szülőkön múlik? Bagdy Emőket és Révész Györgyöt kérdtük (<i>Gózon Ákos</i>)	35
4. Eljátszunk a gondolattal. Gledura Benjamin (<i>Proics Lilla</i>)	39
5. Betoncsontvázak helyett földkupac. Holczer Veronika (<i>Jászay Tamás</i>)	49
6. Mágnesként vonzza a tudomány. Nyerki Emil (<i>Jászay Tamás</i>)	57
HARMADIK FEJEZET	65
BEVEZETÉS	
Inspiráló társak vagy vetélytársak? Tehetségek a kortársak körében. Fülöp Mártát és Dávid Imrét kérdtük (<i>Gózon Ákos</i>)	65
7. A versenyszellem vonzásában. Bényei Éva Bernadett (<i>Jászay Tamás</i>)	69
8. Nem múló érdeklődés. Domoszlai Edit (<i>Proics Lilla</i>)	77
9. Amerikából jött, leendő foglalkozása: üzletember. Csipak Levente (<i>Jászay Tamás</i>)	85
NEGYEDIK FEJEZET	93
BEVEZETÉS	
Tehetségbarát iskola, tehetségbarát társadalom? Balogh Lászlóval és Péter-Szarka Szilviával beszélgettünk (<i>Dudás Dóri</i>)	93

-
10. Az erdőben mindenholnan ismerősök néznek vissza. Molnár Anna
(*Proics Lilla*) 97
 11. Akinek egy hét 171 órából áll. Perez-Lopez Áron Ricardo
(*Jászay Tamás*) 105
 12. A pillanatnyi élmény. Szabó Richárd (*Proics Lilla*) 113

ELŐSZÓ

Kedves Olvasó!

Soktucatnyi YouTube-videó, Tehetségpontok honlapjain, faliújságjain megjelent interjú mutatja, hány meg hány tehetséges fiatal érdemes akár már tizenévesen is társai figyelmére. Nekik szól, értük jött létre a Nemzeti Tehetség Program szakmai keretei között a Tehetséghidak Program: a MATEHETSZ koordinálásával, az Európai Unió által biztosított támogatás felhasználásával minél többféle lehetőséget igyekeztünk biztosítani számukra itthon, Európában, sőt akár az egész világon.

Kötetünkben tizenkét ifjú hölgyet és urat mutatunk be, akik valamennyien a MATEHETSZ felfedezettjei, programjainak résztvevői. Életük egy-egy rövid szakaszában mi is hozzájárulhattunk pályájuk alakulásához, tehetségük kibontakoztatásához. Büszkék vagyunk rájuk – ahogyan büszkék vagyunk arra a 25 000 fiatalra, akik a Tehetséghidak Programba bekapcsolódtak, és arra a további sok tízezer tehetséges diákra is, akik a MATEHETSZ alapítása, a tehetségeket segítő hálózat életre hívása óta vettek részt a Tehetségpontok foglalkozásain.

Négy témafelvető írást és tizenkét interjút tartalmaz a „Tizenkettő nem egy tucat!”. Különleges emberek, kivételesen érett személyiségek, olykor váratlan fordulatok vagy éppen zavarbaejtő céltudatosság, kitartás jellemzi a könyv szereplőit. Ezek a bevezető sorok arra irányítják rá az olvasó figyelmét, ami az egyéni sorsokon túlmutat: a tehetségsegítő hálózat, a Tehetségpontok életüket formáló erejére. Olykor csak egy pozitív visszajelzés, megerősítés, vagy éppen egy új irány, lehetőség megcsillantása, máskor a pénzügyi vagy személyes mentori támogatás egész pályákat meghatározó jelentőségére. Ezeknek a tehetséges fiataloknak az életútja kellő távlatot és ösztönzést ad ahhoz is, hogy felmérjük a nekik szóló hazai és EU-támogatott programok jelentőségét.

Bajor Péter
a Tehetséghidak Program projektmenedzsere

Első fejezet

BEVEZETÉS

„Z” generációs kihívások, új módszerek az oktatási gyakorlatban. Gyarmathy Évával és Pais Ella Reginával beszélgettünk (Dudás Dóri)

A generációkkal kapcsolatos kutakodások a 20. század második felétől váltak igazán népszerű témává. Ennek egyik oka a technikai fejlődés rendkívüli felgyorsulása, másik inspiráló forrása pedig az a társadalmi szükségszerűség, mely rávilágított, hogy a nemzedékek harmonikus együttéléséhez meg kell értenünk az egyes generációk szülőiteinek szemléletbeli sajátosságait. Ezen a ponton fontos megjegyeznünk, hogy a következőkben nem egyének személyiségvonásairól, hanem egy-egy nemzedék sajátosságairól beszélünk.

Napjainkban hat különböző generáció él együtt, a folyamat pedig, vagyis a nemzedékváltás irama fokozatosan gyorsul. „Z” generációnak az 1996 és 2010 között született fiatalok összességét nevezzük. Velük együtt él a csendesnek nevezett, nagyszüleink korosztályát jelentő nemzedék; a „baby boomer” névre keresztelt, illetve az „X” generációhoz tartozó felnőttek, akik szülői vagy pedagógusi szerepkörben a ma gyermekeinek nevelői, és az „Y” generációs, 1982 és 1995 között született fiatalok. Lassan elfogynak a betűk, melyekkel a generációkat leírjuk – kommentálja nevetve Gyarmathy Éva –, és valóban: X, Y, Z, és már itt is van a legújabb A, azaz Alfa-generáció.

Alfa-generáció

Az Alfa-generációba soroljuk a 2010-től napjainkig születő gyermekeket, akikről ez idáig kevés tudományosan használható információ áll rendelkezésünkre. Családi, bölcsődei és óvodai, empirikus tapasztalatok alapján a nemzedék két gyökeresen eltérő jellemzője rajzolódik ki előttünk; a gyermekek egy részénél fokozódó agressziót, míg más kicsik esetében csendesebb, visszahúzódoó jegyeket vélnek felfedezni a nevelők.

Pais Ella Regina jellemzése szerint a „Z” sok szempontból a legek generációja. Ők a legidősebb anyák gyermekei, a legkisebb családokba születő fiatalok, akik a leghosszabb időt töltik tanulással, és talán a leghosszabb várható élettartamot is magukénak tudhatják. Szokás ezeket a fiatalokat bedrótozott generációnak, vagy Gyarmathy szóhasználatával élve digitális bennszülötteknek vagy homo informaticusnak nevezni, hiszen életükben a technika és az ember már szétválaszthatatlanok egymástól. Rendkívül jó intellektussal rendelkező fiatalokról van szó, akik körében a tehetségek száma kiemelkedően magas. Pais hozzáteszi, hogy ez utóbbi megállapítás abból is adódik, hogy a tehetségek azonosítására napjainkban komoly figyelem irányul, így ezt az állítást kellő kritikával érdemes kezelni. Az információs társadalom hatásai és a tudáskincs hozzáférhetősége alapjaiban változtatja meg egy egész nemzedék gondolkodási struktúráját. Kitűnő absztrahálóképességük mellett a „Z” generáció szülőiteire jellemző, hogy problémákban gondolkodnak.

De essen szó az árnyoldalakról is. A „Z” generációs fiatalok már nagyon korán virtuális közösségekben identifikálódnak, így az őket körülvevő valós környezettől elidegenedhetnek, konfliktuskezelési képességük ezért hiányos, és gyakori körükben az agresszió, a szorongás vagy éppen a depresszió. Gyarmathy meglátása szerint azonban a virtuális közösségek pozitív hozadéka sem elhanyagolható. Az internet segítségével a fiatalok minden eddiginél gyorsabban és hatékonyabban léphetnek kapcsolatba egymással, ami ugyan a mély beszélgetéseknek kevésbé kedvez, de a gondolatok, ötletek megosztásának remek és inspiráló terepe.

Pais Ella is kiemeli, hogy napjainkban az online világ kitéríti az „én” határait, és egyúttal az identitás alakulásának jelentős tényezőjévé válik. Gyarmathy tovább árnyalja a képet, meglátása szerint a vég nélkül áramló információrengtegben a fiatalok nagyon könnyen eltévednek, így az oktatási rendszer felelőssége a hagyományos tudásátadás helyett abban rejlik, hogy a fiatalok számára értelmezési keretet nyújtson, és segítse a – könnyen hozzáférhető – tudásanyag feldolgozását. Az információk hozzáférhetősége természetes és jótékony mellékhatásként demokratizálja a tudást, beleértve az oktatási szisztémát is. Ezért a digitális bennszülötteket már a megelőző generációknál is kevésbé lehet tekintélyelvű, frontális módszerekkel oktatni.

Gyarmathy meglátása szerint a pedagógusnak a klasszikus, frontális tanítói szerepből a tanulást szervező partnerré kell válnia, hogy a „Z” generáció tudásigénye a megfelelő mértékben és módon elégülhessen ki. Pais Ella is hangsúlyozza, hogy a klasszikus okítói szerepből a segítő-tanácsadó, egymás mellé rendelt gyermek–pedagógus kapcsolat felé érdemes elmozdulni.

A tanítási módszereket illetően a „Z” generáció hatékonyabban sajátítja el a tudásanyagot, ha lehetősége nyílik vezetett, projektalapú csoportmunkában ér-

telmes gyakorlati tevékenységet végezni, mely lehetőség szerint valamilyen konkrét probléma megoldására irányul. Az új nemzedék életében az érzékszervi (taktilis), vagy nyelvi-logikai pedagógiai módszerek mellett – és részben helyettük – a társas tanulás, az interperszonális készségek és ezek fejlesztése kerül előtérbe.

A modern információs technológiák használata az osztályteremben egyre nagyobb teret nyer, de Gyarmathy hangsúlyozza, hogy nem a kütyükön, a digitális táblán vagy a PowerPoint-bemutatókon van a hangsúly, hanem egy minden fiatal számára egyéni haladást biztosító, újfajta szemléletről és módszertanról. Pais is hozzáteszi, hogy a multimédiás eszközök használata az oktatásban nem szabad, hogy öncélúvá váljon, hanem a sok módszer közül egy eredményes eszközként érdemes rá tekinteni. Fontos kiemelni, hogy az információs technológiákhoz való hozzáférés komoly egyenlőtlenségeket mutat az egyes társadalmi csoportok között, ami sokszoros és gyakran behozhatatlan lemaradást okoz a hátrányos helyzetű tanulók számára.

Gyarmathy elismerően szól a Prezi és az USA kormánya között létrejött ConnectED megállapodásról, és szorgalmazza, hogy az oktatási intézmények, könyvtárak, művelődési házak itthon is nyújtsanak szabadon hozzáférhető eszközöket és internetelérést a fiatalok számára.

ConnectED

A magyar alapítók által életre hívott, újszerű prezentációs szoftver, a Prezi csatlakozott az amerikai kormány ConnectED nevű oktatásfejlesztési programjához. A ConnectED célja, hogy több százezer amerikai oktatási intézmény kapjon ingyenes hozzáférést technológiai eszközökhöz és a tanítási gyakorlatot segítő szoftverekhez, hogy egy, a digitális korszak kihívásaira reagáló és annak lehetőségeit kiaknázó oktatási rendszer jöjjön létre. Somlai-Fischer Ádámot a Prezi társalapítója 2014-ben a Magyar Tehetség Nagykövetévé választotta.

Szakértőink meglátásait összegezve az oktatás jövője a partnerségen, bizalmi viszonyon alapuló gyermek–pedagógus kapcsolat kialakítása, a projektalapú csoportmunkák facilitálása, a multimédiás technológiák célszerű használata, és a problémafelvetésen alapuló, kíváncsiságot, játékoságot, társas helyzeteket teremtő osztálytermi módszerek tudatos alkalmazása.



1. A PÉLDA EREJE. ZSOMBORI BALÁZS

(Jászay Tamás)

Kevesebb mint egy év telt el az ötlet és a megvalósítás között: a tizennyolc éves Zsombori Balázs táblagépekre és okostelefonokra fejlesztett, máris számos magyar és külföldi díjjal elismert alkalmazása, a PictoVerb hanghoz segíti beszédükben korlátozott embertársainkat. Balázs álma arról, hogy a termék bárki számára hozzáférhető legyen, nincs messze a megvalósulástól.

Választott témájának technikai-informatikai oldaláról is beszélünk majd, de engem elsősorban az erős érzelmi-emberi indíttatás érdekel.

Miért kezdte el a témával foglalkozni?

Gyerekkorom óta találok sérült emberekkel. Teljes mértékben átéreztem a helyzetüket, láttam, hogy ugyanúgy képesek bármire, mint a többségi társadalom tagjai, csak a világnak egy picit alkalmazkodnia kellene hozzájuk. **Nem szeretem a sérült vagy fogyatékos kifejezést: ez megbélyegez és kirekeszt, valamifajta értékcsökkent állapotot feltételez, ami nem igaz.** Különösen bánt, ha a saját korosztályom tagjaitól hallom, hogy felelőtlenül dobálóznak a másságot elfogadni képtelen, sértő kifejezésekkel.

Ezen a területen számos lehetséges kutatási terület adódik, miért éppen a kommunikációt választottad?

Mert láttam, hogy sokan vannak közöttük, akik nem tudnak beszélni, így még visszaszólni se képesek, ha valaki bántja őket. Ha tanúja voltam ilyen esetnek, akkor sem tudtam igazán, mit tegyek: az erőszak természetesen nem vezet célra, amellett úgy tapasztaltam, hogy amikor kiálltam a saját igazamért, alig néhányan csatlakoztak hozzám. **Így jött az ötlet, hogy építsek hidat azok között, akik korlátozottak a beszédükben, és azok között, akik nem. Banálisnak tűnhet a példa, mégis fontosnak tartom, hogy mindenki egyformán tudjon kérni egy kiló kenyert a boltban.**

Hogyan vágta bele a kutatásba?

2012 decemberében kezdődött minden: családi összejöveteleken sokat hallottam egy kedves ismerősről, aki a gégeműtétje után teljesen elveszítette a hangját, és évek óta nem tudott kommunikálni a külvilággal. Amikor az ötlet meg-

született, nem volt még táblagépem, és azt sem tudtam, hogyan kell ezeket programozni. Az osztályfőnökömnek és informatikatanáromnak, Czegléczky Gábornak elmondtam a tervemet, aki biztatott és javasolta, milyen úton induljak el. Segített az alapok elsajátításában, és innentől folyamatosan fejlesztettem otthon, gyakran segítségül hívva az interneten elérhető leírásokat.

Ifjúsági Tudományos és Innovációs Tehetségkutató Verseny: A Magyar Innovációs Szövetség (MISZ) az Európai Unióban már jól működő ifjúsági tudományos versenyt először 1991-ben rendezte meg. A 2014-ben huszonnegyedik alkalommal megrendezett versenyre nevezni lehet bármilyen probléma tudományos szintű megoldására irányuló ötlettel vagy javaslattal.

Kik segítettek abban, hogy továbblépjél?

A Magyar Innovációs Szövetségnek rengeteget köszönhetek. Az általuk kiírt Országos Ifjúsági Tudományos és Innovációs Versenyt azért tartom nagyszerűnek, mert nincs kötött téma, minden jelentkezőnek megadja a kreativitást, és eközben kivételes mentorálási háttérrel biztosít. A verseny kétfordulós: miután a húsztágú zsűri döntése alapján valaki bejut a második fordulóba, két-két zsűritagot rendelnek minden versenyző mellé, akikkel több alkalommal lehet konzultálni. Ezek egyénileg vagy kisebb csoportokban zajlanak: ez utóbbinál **élmény volt látni, hogy életemben először hasonló érdeklődésű, tenni akaró fiatalokkal ismerkedhettem meg.** A konzultációkon mindenki bemutatja a saját munkáját, majd ötleteket, javaslatokat kapunk a további fejlesztéshez, végül a kész pályamunkát le kell adni, amit aztán újra a teljes zsűri bírál el. Az első három helyezett részt vehet a European Union Contest for Young Scientists (EUCYS) nevű, tavaly Prágában megrendezett versenyen, de ezt megelőzően egész nyáron folytatódott, illetve újratekintődött a mentorálás.

European Union Contest for Young Scientists (EUCYS): Az Európai Bizottság 1989-ben indította el a kezdeményezést, hogy a fiatal tudósok között erősítse az együttműködést, továbbá a tudomány és a technológia felé terelje pályájukat. Különböző országok legkiválóbb fiatal elméi számos területen mutathatják meg képességeiket egymásnak és a versenyzőket értékelő zsűrinek. A rangos eseményt, melyre a nemzeti zsűriek döntése alapján 14–21 év közötti fiatalokat várnak, jelentős médiafigyelem övezi.

Mi volt a különbség a magyar és a nemzetközi verseny között?

Prágában koncentráltabb volt a zsűrizés: minden indulót hat zsűritag látogatott meg, akiknek egyenként fél-fél órás interjúk során mutattuk be a projektjeinket. És persze más volt a nagyságrend, hiszen ott harminchét ország százhuszonhat versenyzője volt jelen. A szeptemberi EUCYS után, ahol bronzérmet vehettem át, egy hónappal jött egy Brüsszelbe szóló felkérés az Európai Kutatási és Fejlesztési Bizottságtól: itt kétszázötven tudós és kutató, valamint uniós törvényhozó előtt volt lehetőségem a témámról beszélni. Rendkívül inspiráló közegek ezek: a résztvevők lelkesedése, komolysága, téma iránti elkötelezettsége sok erőt ad. **Prágában és Brüsszelben is úgy éreztem, hogy a szervezők példaképeket keresnek, akiket a többi fiatal elé állíthatnak. A brüsszeli konferencia után sokan odajöttek érdeklődni a részletekről, számos kapcsolatot tudtam építeni tapasztalt és pályájuk elején álló kutatókkal egyaránt.** Amikor hazatértem, olyan levelek vártak, amelyek a jövőbeli kutatási irány meghatározásában is segítettek. Mindenkiel abban maradtam, hogy amikor kifejlesztettem a terméket, jelentkezem, ők pedig majd segítenek a bevezetésben és terjesztésben.

Magyarországon milyen visszajelzéseket kaptál?

Itthon a MISZ és a MATEHETSZ (Magyar Tehetségsegítő Szervezetek Szövetsége) támogat. A fejlesztés során nagyban építhetek tesztelőim tapasztalataira, valamint tanárain és mentoraim tanácsaira is számíthatok. A Budapesti Műszaki Egyetemre jelentkeztem mérnök–informatikus szakra. Szeretném nagyon magas szintre fejleszteni tudásomat, hogy az informatika adta korlátlan lehetőségeket nemes célokra fordíthassam.

A családotban mennyire van jelen a kreatív, innovatív vonal?

Nekem nagyon lényeges a biztos családi háttér: többgenerációs értelmiségi családban élek. **Otthon mindig hittek bennem, ezért aztán én is hittem önmagamban. Már egészen korán szabad teret engedtek a kreativitásnak: hat évesen forrasztópákát kaptam a szüleimtől, nyolcévesen a testvéremmel magunktól szétszedtük és megjavítottuk a mosógépünket.** Tapasztalataim szerint a kortársaim közül sokan rendelkeznek jó adottságokkal, de ha hiányzik az önbizalom, a szemük előtt lebegő példa, a kemény munkába vetett hit, akkor nem fognak előrébb jutni.

Honnan származol?

Péceli vagyok, itt jártam általános iskolába, angol tagozatos osztályba, de az érdeklődésem mindig is műszaki irányultságú volt.

Hogy kerültél a Neumann János Számítástechnikai Szakközépiskolába?

Szerettem volna az informatikában elmélyülni, erre pedig ez a legjobb intézmény, hiszen itt nagyon magas színvonalon tanulunk mindent. Osztályfőnököm, Czigliéczky tanár úr mellett Oláh Katalin tanárnőnek köszönhetek sokat.

Neumann János Számítástechnikai Szakközépiskola: Az informatika, robotika, programozás iránt érdeklődő tehetséges diákokat várja a zuglói iskola. 2013 óta kiváló minőségű akkreditált Tehetségpont. Az iskola diákjai évek óta eredményesen szerepelnek innovációs versenyeken Magyarországon és külföldön egyaránt. Az iskola nagy hangsúlyt fektet a humán, az idegen nyelvi, továbbá a természettudományi érdeklődésű diákok fejlődésére is, többek között a számos elnyert pályázati lehetőség segítségével.

Külföldieknek nyelvet tanít. Hogyan jött az ötleted?

Teljesen véletlenül: két éve letettem az emelt szintű angol érettségit, arra készülve bukkantam egy „nyelvcseré” weboldalra, ahol bárki beírhatja, milyen nyelven szeretne tanulni és cserébe ő milyen nyelven tanítana. Angol beszélgetőtársaim közül többel már élőben is találkoztam, de főleg Skype-on tartjuk a kapcsolatot. Sokan lelkesek az ötlettől, hogy magyarul tanulhassanak, aztán alábbhagy az érdeklődésük, de vannak, akik kitartanak. Nem egy kötött „tanmenet” szerint haladunk, a szóbeliségre helyezük a hangsúlyt.

A PictoVerb számodra olyan, mint egy szótár képekkel, amelyeket előre felvett hangok kimondanak. Mennyiben illik ez a leírás a programra?

Nincsenek felvett hangok: beszéd szintetizáló motorokba rakom a szöveget, amik aztán létrehozzák a kész beszédet, ami élő hangnak tűnik. A programban igyekeztem összeszedni azokat az általános életvitelhez szükséges kifejezéseket, amelyekre mindenkinek szüksége van. Három szintje van a PictoVerbnek. Az elsőt a betegágyhoz kötött felhasználók tudják kifejezni elemi szükségleteiket, érzéseiket. A második szinten tematikus csoportok vannak, az étkezéstől a tisztálkodásig, az eszközhasználatától a szabadidő eltöltéséig gyűjtöttem össze a kifejezéseket. Nem mondanám, hogy szótárról van szó, hiszen a képek kombiná-

ciójából is összerakhatok egy mondatot, például azt, hogy kérek két pohár vizet, de a lányok azt is eldönthetik, ha piros kockás vagy kék csíkos szoknyát akarnak felvenni. A harmadik szinten bármit szabadon begépelhet a felhasználó, így lehetővé válik a kötetlen kommunikáció is. A program képes a fej- és szemmozgás figyelésére is, így azok is használhatják, akik nem tudják megérinteni a képernyőt.

A fejlesztés során felvette a kapcsolatot a célcsoport tagjaival. Hogyan találkozta velük?

Sok érintett családdal ismerkedem meg, akik miután hallanak a PictoVerb-ről, megkeresnek, én pedig vonatra vagy buszra szállok, és elviszem nekik a táblagépet, hogy teszteljék. Nagyon megérint, ha többéves némaság után, esetleg életében először „megszólal” valaki a PictoVerb segítségével, ez ad számomra motivációt a folytatáshoz. Olyan jövőt képezek el, ahol nincsenek egymástól elvágott csoportok, ahol a ma sérültnek nevezett emberek ugyanolyan életet élnek, mint a többiek. Tudatosan stigmacsökkentő a találmány, hiszen az, hogy az alkalmazás mobil eszközökön elérhető, és természetes hangon szólal meg, segít az integrációban.

Mennyire volt egyenes a sikerhez vezető útag?

Nem utólag kerestem célcsoportot egy technológiához, hanem fordítva: menet közben folyamatosan teszteltem a leendő felhasználókon a programot, és visszajelzéseik alapján tudtam továbbhaladni. **A felhasználói felületet addig egyszerűsíttem, amíg bárki tudja majd használni. Itt is biztatóak az eredmények: a legfiatalabb tesztelőm kétéves, a legidősebb nyolcvanöt esztendő, és mind egyforma hatékonysággal bánt a PictoVerbvel.**

Mennyi időt vett mindez igénybe?

2013 januárjában már tervezgettem a megvalósítást, márciustól fejlesztettem, májusban le kellett adni a MISZ versenyére, vagyis nagyjából két hónap alatt készült el. Aztán a nyarat is végigdolgoztam, a család úgy rángatott el pihenni. Tanítási időben nappal az iskolai feladataimat látom el, a fennmaradó időben ezzel foglalkozom. Sosem tudtam szabott időre jól teljesíteni, ezért is nem jártam ilyen típusú versenyekre: szeretek alapos munkát végezni, a részletekre kiterjedő figyelemmel eljutni a megoldáshoz.

Nobel-szeminárium: A Stockholm International Youth Science Seminart (SIYSS) 1976 óta rendezik meg a Nobel Alapítvány támogatásával. A program célja, hogy az egész világról érkező, hasonló érdeklődésű, más kultúrák iránt nyitott fiatal természettudósokat összekapcsolja. Az egy héten át tartó szeminárium során a tudományos előadások mellett a résztvevők találkozhatnak Nobel-díjas tudósokkal is. A szeminárium legfontosabb eseménye az a prezentáció, melynek során a résztvevők saját kutatásukat mutatják be egymásnak és társaiknak. A hét lezárásaként a fiatalok részt vesznek a Nobel-díj-átadás különböző eseményein és fogadásain is.

Hogyan kerültél Stockholmba, a Nobel-díj átadási ünnepségére?

A MISZ nevezett a MATEHETSZ „Határtalan lehetőségek” felhívására, ami nagylelkűen támogatta a Svédországba jutásomat. A Nobel Alapítvány a hetvenes években hozott létre egy szemináriumot, hogy a svéd középiskolásokat motiválja, hogy minél többen foglalkozzanak tudománnyal és innovációval. Egy előzetes válogatás után az egész világról huszonöt fiatalot hívtak meg, és külön megtiszteltetés volt, hogy a helyszínen nyolcunkat kiválasztották, hogy a Királyi Műszaki Egyetem hallgatói előtt tartsunk előadást a témánkról. Meglátogattuk a Karolinska Intézetet, Svédország egyetlen orvostudományi intézetét, de jártunk a Nobel Múzeumban is. Izgalmas volt a tudományetikai szeminárium, ahol két professzor moderálása mellett kellett érvelni a kutatás etikai dimenzióival kapcsolatban. Óriási élmény volt részt venni a Nobel-díj átadásán, majd az azt követő banketten egy külön fogadás keretében Nobel-díjas tudósokkal beszélgethettünk: külön öröm volt, hogy többen kiemelték korábbi magyarországi élményeiket.

Határtalan lehetőség: A MATEHETSZ felhívása keretében a fiatal tehetségek külföldi táborokban, mesterkurzusokon, versenyeken vehetnek részt, emellett a külföldi magyar intézetekkel együttműködésben bemutatkozási lehetőséget is kapnak. A program támogatja a magyar fiatalok külföldi bemutatkozását, tapasztalatszerzését és tehetségfejlesztését.

Meddig foglalkozol még a PictoVerbbel?

Akkor lesz tiszta a lelkiismeretem, ha azok a családok, akiknek szükségük van rá, elérhető áron világszerte meg tudják vásárolni a terméket. Vannak más, hasonló ötleteim is, néhány éve például írtam egy számítógépes böngésző-

programot, amivel leegyszerűsödik az internethasználat: a segítségével ma már egész nap a gépen lógnak azok, akik korábban el voltak zárva ettől a lehetőségtől. Ha le tudjuk egyszerűsíteni a világot, akkor a legkülönbözőbb képességekhez, igényekhez tudunk majd alkalmazkodni.

(Az interjú elkészülte után érkezett a hír: Zsombori Balázs elnyerte Az Év Talentuma 2014 díjat tudomány kategóriában. Az elismerést minden évben három fiatalnak ítélik oda: egy művész, egy sportoló és egy tudományos tehetségnek. Az Év Talentuma Díjat a Nemzeti Tehetség Programot gondozó Oktatókutatató és Fejlesztő Intézet alapította 2013-ban.)



2. ÖSSZEÉRÉS EGYMÁSSAL ÉS A ZENÉVEL MOHAI ZSÓFIA *(Proics Lilla)*

Mohai Zsófia 2007 óta tanul oboázni. Azóta számos versenyen szerepelt sikeresen, többek közt 2013-ban megnyerte a görögországi Szantorini szigetén megrendezett 8th International Music Competition „The Muse” versenyét, ahova a Tehetséghidak Program „Határtalan lehetőségek” pályázatával jutott el. 2014 februárjában Szegeden a VII. Országos Kamarazene Versenyen különdíjat nyert.

Mire emlékszel, hogyan kezdődött a zenével való viszonyod?

Amikor kicsi voltam, anyu rengeteget énekelt nekünk, eleinte gyermekdalokat, később népdalokat. És gyakran hallgattunk komolyzenét, amit alighanem ő is gyermekként szeretett meg, mert klarinézott, pedig inkább oboázni vágyott, csak arra nem volt lehetősége – mi aztán sok olyan zenét hallgattunk, amiben oboa szól. A nagyszüleimtől pedig minden karácsonyra játék hangszereket kaptunk: azokkal aztán csináltuk a zenebonát a testvéreimmel együtt.

Milyen karakterisztikája van az oboának, ami ezek szerint téged is megragadott?

Az oboa már-már túlcsondulóan érzelmes hangszer. Amikor például egy film romantikus pillanatában megszólal valami, akkor az nagy eséllyel oboaszóló. Azért hallunk bele érzéseket, mert ennek a hangterjedelme áll legközelebb az emberi hangéhoz. A másik oka az lehet, hogy a nád miatt olyan hajlékonyan lehet vele játszani, amitől egészen élővé válik a hang – ami persze a többi nádas hangszerre is igaz. Mondjuk **igazán érzelmesen játszani csak lassan tanul meg az ember**. Már ahhoz is sok gyakorlás kell, hogy ne úgy szóljon, mint egy duda.

Amikor játszani kezdtél, rögtön sokat gyakoroltál?

Nem, fokozatosan kezdtem el kilencévesen, egy év furulyázás és szolfézstanulás után: eleinte napi negyedórát, aztán félórát kellett csak gyakorolni, de anya azt betartatta velem, hogy tényleg mindennap fújjak kicsit. Aztán ahogy nőtt a követelmény, egyre többet gyakoroltam.

Furulyázni egyébként muszáj volt?

Igen, ez a zeneiskola programja, de nem baj, mert az egy könnyebben sikerélményt adó hangszer, ami direkt jó, mert a túlzóan nehéz feladatok csak elveszik a gyermekek kedvét.

Most pedig már nem zeneiskolai keretek közt, hanem a Pécsi Művészeti Szakközépiskolában tanulsz zenélni. Hogy néz ki itt a hangszeres oktatás?

Minden tanulónak egyéni programja van, mert nem teljesen azonos tempóban haladnak a diákok. A tanárnőm Kothencz Melinda – akitől majdnem a kezdetektől, az első két zeneiskolai évet követően tanultam oboázni.

Kothencz Melinda, a Pécsi Művészeti Szakközépiskola oboa- és kamarazene-tanára: Zsófi tehetsége megérdemel mindennemű támogatást, legyen az anyagi, szakmai vagy mentori. Ezért kutattam fel azokat a lehetőségeket, amelyek révén nemcsak a szakmai tudásommal tudok segíteni neki, hanem támogatást is tudunk gyűjteni számára – ezért kezdtem el pályázatokat írni, és nagy örömeimre számos pályázaton nyertünk is. Így támogatja őt az Új Európa Alapítvány, a Rotary Club, a Pannon Zenebaráti Kör, a Messzehangzó Tehetségek Alapítvány, a Művészforgó Egyesület, és sok-sok magánember, akiket elbűvölt Zsófi muzikalitása, személyisége. Néhány héttel ezelőtt Pécs város polgármesteri ösztöndíját is elnyerte. Ezeknek a támogatásoknak köszönhető, hogy meg tudták venni az oboát.

Te is tudod előre, hogy adott időszakban mit fogsz csinálni, mire, mikorra kell felkészülni?

Igen, tudom, milyen etűdök, skálák, darabok következnek, mert havonta meg szoktuk beszélni, mi van tervben, hova kellene elérni, miben kellene aktuálisan jobban fejlődni. Ezt aztán igyekszünk betartani. Ebben a képzésben az is fontos, hogy legyen rálátásunk a zenetörténetre is, így több korszakból is dolgozunk: játszunk barokkot, klasszikust, romantika korabelit és kortársat is. Azt hiszem, folyamatosan nő a zenetörténeti rálátásunk is.

Van kedvenc korszakod?

A barokk. Ez egy kicsit a tanárnő hatása is, mert olyan lelkesedéssel tudja tanítani, ami egyszerűen átragad. Nem is könnyű ennek ellenállni, mert ez különösen szenvedélyes zene.

És milyen kortársat játszottál?

Bartókot. És éppen most fogjuk megkapni Huszár Lajos szerzői kéziratát, a *Nyári triptichont*, amit oboára és zongorára írt – ez lesz a következő darab, amit megtanulok. Ez igazán érdekes feladat lesz számomra, mert a darab ugyanabban az évben született, mint én.

Amikor új darabot kell megtanulnod, ha teheted, meghallgatod először?

Utána szoktam keresni, ha nem ismerem. Ha ismerem, akkor próbálom megtalálni azt, hogyan játszom én – ebben persze segít a tanárnő –, és akkor kialakítjuk, hol, mit csinálok. De minden egyes koncert alkalmával más és más töltése lesz, mert a pillanat is meghatározó, mindig azt próbálom a zenébe beleadni, ami bennem van. **Egy idő után mindenki igyekszik magát is beleadni a zenébe, ezért lesznek különbözők ugyanannak a darabnak az előadásai, hiszen nem vagyunk egyformák, nem ugyanazt érezzük.**

Mennyire változtál meg a kezdetektől előadóként?

Nyilván érettebb lettem. A tanárnő szerint jól ráérezek a darabok hangulatára, talán gyorsabban, mint más zenét tanuló diák. Én azt tudom, hogy kifejezetten érdekel, amit csinálunk. A zenei fordulatokat például, amelyek szabályszerűek és korszakonként felismerhetők, észre szoktam venni.

Mivel lehet fejleszteni a zenei képességeidet, hogy kiteljesedjenek?

Hadady László oboaművész írta nekem, amikor autogramot kértem tőle, hogy gyakoroljak könnyedén: ésszel, füllel és szívvel. És valóban rengeteg részletre kell élénken figyelni gyakorlaskor ahhoz, hogy attól tényleg messzebbre jussak. Persze nem mindig tudok elég jól figyelni. Néha kiderül, hogy adott esetben a kötések vagy ritmusokat nem is sikerült jól rögzítenem – a tanárnő persze azonnal meghallja –, akkor tudom, hogy gyakorlás közben nem figyeltem elég rendszeresen. Ezeket persze megpróbálom utólag kijavítani.

Feltételezem, egy ilyen muzikális családban, amilyen a tiétek lehet, senkit nem zavarsz a gyakorlásoddal.

Nem, sőt amióta már a húgom is oboázik, ő is otthon gyakorol, de a többiek elviselik, más lehetőségük úgy sincs. Egyébként sokszor játszunk kedvtelésből is, akár a neten megtalált zenei alapra, akár csak úgy, szabadon.

Van olyan, hogy nyűg a gyakorlás?

Mindig vannak mélypontok. Évente többször is előfordul, hogy azt érzem, a legkevésbé a gyakorlás hiányzik. Akkor praktikusán arra gondolok, hogy hosszú távon a rendszeres gyakorlás a gyümölcsöző – sokkal nehezebb két-három nap kihagyás után. Ha nagyon nincs hangulatom, akkor csak negyedórát fújok, amolyan megúszásként, a szinten tartáshoz.

Mit hagynál el legszívesebben a gyakorlásból?

Kevesebbet skáláznék, ha nem tudnám, hogy az milyen fontos. Egyébként pedig nem kell olyan darabot játszanom, amit nem szeretnék. És ez nem valami kiváltság, hanem azt, amit nem szeretek, nem tudom elég jól játszani. Ezzel szemben jobban megy, amit kifejezetten szeretek. Bár azt hiszem, ebben semmi meglepő nincs.

Miért kell skálázni?

Az a bemelegítés, ráhangolódás, anélkül aligha lehet elég könnyedén és egyenletesen játszani. Ha a skálában kigyakorolok futamokat, akkor utána csak beillesztem azokat a darabba, tehát ilyen értelemben sem elvesztegetett idő.

Fizikailag mi a legmegerőltetőbb a hangszeredben?

A levegővezetés. A művek zenei mondatokra tagoltak, ami nem feltétlenül esik egybe a fizikai szükséglettel. Játsszunk olyan darabokat, amelyeket kimondottan nehéz levegővel bírni, mármint arra külön kell figyelni, hogy olyankor ne csökkenjen az intenzitás. Vannak egyébként légzőgyakorlatok, amelyek kifejezetten ezt a nehézséget hivatottak javítani, bár az embernek, amikor többször egymás után eljátssza a darabot, már attól is fejlődik az állóképessége.

Módszertanilag hogyan változott a kezdetektől fogva, ahogy az órákon tanulsz?

Amikor kisebb voltam, akkor a tanárnő időnként megmutatta, mit hogyan kell játszani – hangszerrel, vagy énekelve, vagy a mérőütést kopogva. Aztán egyre gyakrabban hagyta, hogy kezdjek valamit én a darabbal.

Mennyire veszed észre a hibáidat, vagy a játékod tökéletlenségét – ha van ilyen?

Előre tudom, mit fog mondani a tanárnő, hogy mondjuk hol nem elég íves: szóval észreveszem. **Azt a hibát, amit az ember nem vesz észre, hiába is mondja**

el pontosan másvalaki, sokkal nehezebb kijavítani. És azzal is tisztában vagyok, ha jól sikerül valami – amit ugyancsak meg szokott erősíteni a tanárnő. Éppen azért fogadom el feltétlenül, amit mond, mert egybeesik azzal, amit én is érzek, tulajdonképpen már az előtt, amikor mondja. Az iránta érzett bizalmam azonban nemcsak a zenei tudása okán alakult ki, hanem a személyes kapcsolataink miatt, ami legalább annyit segít a fejlődésben, mint a szakmai képzettsége.

Van olyasmi, amivel gyakran kínlódsz?

Rosszul rögzült a kéztartásom a kezdetekkor a jobb kezemen, amit javítgatunk egy ideje, és ami ezért állandó plusz odafigyelést igényel, de folyamatában nem látom át, hogy mikor sikerül végleg kijavítani ezt a hibát – ami egy-egy mozdulatnál egyébként legfeljebb millimétereket jelent. S amiben most a legtöbb javulnivalóm van, az a staccato, ahol a nyelvmunka, a levegő és az ujjak együttműködését kell harmonizálni.

Mindaz azonban nem akadályoz abban, hogy folyamatosan versenyeket nyerjél. Mi az erősséged azonkívül, hogy gyakorolsz, illetve azon a zenei tudáson kívül, ahol technikailag tartasz?

Azt hiszem, elég jól tudok versenyezni, mert **az izgalom azt hozza ki belőlem, hogy nagyon tudok teljesíteni,** talán annál is jobban, mint amikor csak gyakorlok.

Mit néznek egyébként ezeken a versenyeken?

A muzikalitást nézik, a technikai felkészültséget, a színpadi rátermettséget, és azt, hogyan interpretáljuk az anyagot. A tanárnő egyébként mindig azt szokta mondani, nem a helyezés a fontos, mert az csak annyit jelent, hogy ott és akkor az a zsűri úgy döntött, és az nem egy végzetes dolog. Persze örül az ember, ha ott és akkor sikereket ér el, de a felkészülési időszak sokkal fontosabb annál, amelyben rengeteg gyakorlás és sok koncert is van.

Mire jó a verseny? Okot ad örömrre, ha jó értékelést kapsz?

Nemcsak arra, hiszen a megszokottnál feszesebb az a felkészülési időszak, ami eleve hasznos. A nemzetközi versenyeken pedig másokat hallgatva, figyelve nagyon sok érdekes dolgot lehet tanulni.

Van például régióknak jellegzetes oboastílusa?

Van néhány sajátosság, ami inkább jellemző mondjuk a franciákra – ilyen a könnyed és cirádásan díszített előadásmód –, mások inkább a németekre – ilyen a teltebb hangzás és előadásmód –, de mindenhol vannak kimagaslóan jó oboisták, ahogy mindenhol vannak közepesek is.

Ha jól értem tehát, az egyéni hangzást mindenki maga dolgozza ki.

Így van, ahogy már azt is tanuljuk, hogyan faragjuk ki a nádat – az enyémet egyelőre a tanárnő faragja –, mert rettentő pontosnak kell lenni, és tudni kell, hol milyen széles, hol kell belőle lefaragni. **Hetente tanuljuk persze a hangszerismeretet, ahol hangszerjavítással is foglalkozunk.**

Milyen gyakran kell egyébként a nádat cserélni?

Van, amelyik befújás után hónapok múlva is jó, de olyan is, amit pár hét alatt lefújok. Eleinte csak érzi az ember, aztán nemsokára hallatszik is, hogy nem rezeg kellőképpen.

Mennyit bír ki egy hangszer?

Karbantartással nagyon sokat. Az oboát ébenfából vagy rózsafából készítik. A mechanikája, ami el tud kopni, az javítható, tehát időnként fel kell újítani, de sokat kibír, ha jól vigyázunk rá.

Nyilván sok múlik egy ilyen finom hangszer minőségén. Te milyen oboával játszol?

Egyelőre az iskolától kölcsönkapott oboát használom, amit a Pécsi Rotary Clubnak köszönhetően újítottunk fel. Az elmúlt másfél-két év alatt a tanárnőm rengeteg pályázatot írt nekem, és ezek rendszerint sikeresek is voltak, amelyek eredményeként – és persze a sok nagylelkű támogatónak köszönhetően – **épp a napokban sikerült egy profi oboát vásárolnunk.** Igaz, hogy használt hangszer, de számomra új, és nagyon boldog vagyok, hogy lett egy saját oboám.

Említetted, hogy egy zongorán kísért darabbal kezdesz nemsokára foglalkozni. Gondolom, nem az első alkalommal.

Már kilencéves korom óta játszom zongorakísérővel – minden hangversenyen így lépünk fel, és a vizsgáink alkalmával is így játszunk. Tavaly óta pedig gyak-

ran zenélünk együtt az egyik zongorista osztálytársammal, Boateng Kármén Stephanyval, akivel szeptemberben versenyen is indultunk Szantorinin, ahol én első díjat nyertem, ő pedig zongorakísérői díjat kapott.

Nyilván bonyolultabb mással, másokkal játszani, mint egyedül. Hogy készültök rá?

Miután kigyakoroltuk egyénileg a szólamunkat, sokat próbálunk együtt, hogy összeérjünk egymással és a darabbal is, mert sok mindenre kell figyelni. Nekem például arra, hogy milyen hangszínt fűjjak a többiekhez képest, illetve azt is megtanulja az ember idővel, **hogyan kell a többiek után ugrani, vagy visszatalálni hozzájuk**. Múlt hétvégén például a Szegedi Kamarazenei Versenyen különdíjat kaptunk, fuvola, oboa, fagott, csembaló – ott is igyekeztünk egymásra figyelni.

Mit játszottatok?

Telemann a-moll szonátáját, melyben a 3. tétel a kedvencem. Nagyon szeretem.

Min múlik a felkészültségen kívül, hogy összhangba kerüljete?

Ha hasonló személyiségek vagyunk, akikkel érezzük egymást, akikkel sokszor ugyanazt gondoljuk, akkor ez hallatszik is a játékunkból.

Évek óta rengeteget gyakorolsz, ezzel kelsz és fekszel. Mennyire hat rád a zene?

Ha van egy élénk zenével foglalkozó oboaóráim, az egész napra feldob, és ha valami melankolikusabb anyaggal dolgozunk, akkor érzélgős leszek. Semmi más nem hat rám ilyen elemi erővel.

Pécs város Polgármesteri Ösztöndíja

Pécs Megyei Jogú Város polgármestere pályázatot hirdetett Polgármesteri Ösztöndíj elnyerésére a 2013/2014. tanév II. félévében Pécs Megyei Jogú Város köznevelési intézményeiben tanuló, illetve a Pécsi Tudományegyetemen aktív hallgatói jogviszonnyal rendelkező pécsi polgárok számára. A pályázat célja a kiemelkedő tanulmányi és kutatási eredményeket elérő vagy szakmájuk területén kimagasló sikereket felmutató diákok és hallgatók elismerése, valamint tevékenységük anyagi támogatása. Mohai Zsófia ezt 2014 februárjában nyerte el.



3. A MIKROSZKÓPBA NÉZÉS IZGALMA SZEIFERT VIKTÓRIA *(Proics Lilla)*

Szeifert Viktória a Semmelweis Egyetem gyógyszerészhallgatója, évek óta részt vesz mikrobiológiai kutatásokban, jelenleg az extracelluláris vezikulumokkal foglalkozik. A Kutató Diákok Mozgalmának ügyvezető elnöke.

Mit szeretnél kisgyerekként csinálni?

Rajzolni szerettem. Később általános iskolás koromban elkezdtem egy képzőművészeti műhelybe járni, a rajzórák adta keretet ugyanis szűkösnek találtam: nem érdekelt minden, amit ott csináltunk, sőt erőlködnöm kellett, hogy ennek ellenére készítsek valami értékelhetőt. Ezért is volt felszabadító a Vasutas Képzőművészeti Műhely Debrecenben, mert ott mindenki azzal foglalkozhatott, ami izgatta, olyan technikát választott, amivel szeretett volna dolgozni, így aztán elég különféle alkotások születtek.

Hogyan működött közre az, aki ezt a műhelyt vezette?

A festőnő, Kolozsváry Katalin figyelt minket és beszélgetett velünk, hogy milyen irányokba mehetünk a választott témánkban, és adott esetben segítgetett. Valójában persze belül játszódik le a tanulási folyamat, illetve az, hogy mindinkább gondolkodunk arról, amit csinálunk. Emlékszem arra az óvodai felfedezésemre, hogy amikor embereket rajzolok vagy festek, valami furcsa van rajtuk, és aztán rájövök, leginkább az a baj, hogy nincsen nyakuk – miközben ezt már korábban is hallottam, nyilván mondták nekem, ugyanakkor nem véletlenül arra emlékszem, ahogy rájövök. Hiába is mondják meg pontosan, mi a hiba, hiába is értek vele egyet adott esetben, amíg nem interiorizálok, tevőleg és érdemben nem tudok mit kezdeni az egészszel.

Hogyan, mi által alakul az ízlés?

A rengeteg visszacsatolással, amelyeket megalapozottnak és hitelesnek találunk, illetve az által, amit az ember idővel megtanul. Vannak olyan objektíven leírható rendszerek, amelyeket magunkévá teszünk, amelyek felé persze valami belső késztetés visz. Nyilván elég nehéz lehet beazonosítani, miféle belső késztetések vannak, és melyek azok a külső ingerek, amelyek ezeket módosítják. Ez persze nem olyan jellegű befolyás, amitől az ember feladja az elképzeléseit: ezt

azok tudják pontosan, akiknek vannak elképzeléseik, szándékaik, hogy ilyesmitől nem kell félni, ez mindössze nyitottságot, tanulási szándékot jelent. Egyébként nincs olyan élményem, hogy amikor alkottam valamit, és úgy találtam, az szép, mások ennek az ellenkezőjét állították volna.

Ezek szerint felnőttként is alakul az ember ízlése.

Az alapvető jegyek talán már nem alakulnak át, egy felnőtt ízlése gyökeresen aligha változik meg, de azért folyamatosan formálódik.

Mennyire hasonló a tudományos kutatásokkal foglalkozó ember gondolkodásának, intuíciójának dinamikája a képzőművészeti ízlés alakulásához?

Számos hasonlóság van, de a tanult és alkalmazott elemek aránya, netán prioritása mégis különböző. A kutatók bár protokollok mentén haladnak, nagyon is szükségük van a szabad, kreatív gondolkodásra, amit generálhat szakmai tanulmányok olvasása, vagy másik kutatókkal való beszélgetés is – mondanom sem kell, nem csak a szűken vett saját szakterületről. Abból lesz jó kutató, akinek kialakulnak az ilyen kreatív energiákat is használó képességei. Azon még soha nem gondolkodtam, hogy a képzőművészeti kíváncsiságomat vagy képességeimet használom-e a kutatásokban, hiszen én egyelőre diák vagyok, aki ezt tanulja, de a kéz ügyesség kétségkívül hasznos egy laboratóriumban is.

Mikor kezdett el a biológia érdekelni?

A Debreceni Egyetem Kossuth Lajos Gyakorló Gimnáziumába még úgy felvéltem, hogy jogász szeretnék lenni: ezt hetedik osztályosként jól kitaláltam magamnak. Akkoriban az irodalom és a történelem volt a kedvenc tantárgyam – ez egyébként kilencedikben sem múlt el, sőt éveken át így maradt, egy ideig még akkor is, amikor tizedik osztályosként kezdtem el biológia sávra járni, ami nagyon felkeltette az érdeklődésemet. Fogtunk egy muskátlilevelet, lenyúztuk a bőrét, és mikroszkóppal megnéztük. Elmondhatatlanul izgalmas volt. Aztán jöttek a boncolások, ami tovább fokozta az élményt. Egyszer, amikor arról beszélgettem a barátnőmmel, hogyan lehet a hangyák közt megtalálni a királynőt, a biológiatanárom ezt éppen meghallotta, és rögtön szólt, ha ez tényleg érdekel, nézzek utána, és csatlakozzak a Kutató Diákok Mozgalmához. Jelentkeztem is, aztán sokáig elég passzív voltam, mert jó ideig csak csodálkoztam, hogy ilyesmi egyáltalán működik, és csak a felhívásokat olvastam. Közben a tanárom, dr. Krakomperger Zsolt segítségével kapcsolatba léptem dr. Tartally Andrással, aki a Debreceni Egyetem hangyakutatója, és a Nagyerdőn bele is kezdtem egy po-

pulációfelmérésbe. 2010 tavaszán olvastam a Kutató Diákok Mozgalmának oldalán egy horvátországi nemzetközi kutatótáborról szóló felhívást, és arra gondoltam, hogy ebben benne van, ami engem érdekel, ráadásul hasznos lenne az angolomat is csiszolgatni, egyébként pedig úgyszincs még behatárolt kutatási területem, ott betekintheznék több mindenbe.

Kutató Diákok Mozgalma

1996-ban Csermely Péter kezdeményezésére indult el a mozgalom, mely kiemelkedően tehetséges középiskolás diákok számára biztosít kutatási lehetőséget a legjobb hazai kutatóhelyeken. A szervezetet diákok vezetik. Jelenleg ezer szakember vállalta, hogy mentorként foglalkozzon a kutató diákokkal. A Mozgalom lehetőséget ad a diákoknak munkáik bemutatására: a TUDOK konferenciasorozaton, Esszépályázaton és Poszter-versenyen. Emellett folyamatosan szerveznek találkozókát és tábort is, ahol a legfőbb hangsúly a közösségteremtésen van.

Erre aztán jelentkeztél is.

Igen, és mivel sikerült a pályázatom, és az interjúm is, eljutottam a táborba. Nézegettem a témákat, amelyek közt volt egy mikrobiológiai, ami addigra már némiképp érdekelt, és amikor a tábor kezdetén minden projektvezető tartott egy tájékoztatót, mivel és hogyan szeretne foglalkozni, utána választhattunk, mit szeretnénk – így alakították ki a csoportokat. Én belekerültem a multirezisztens baktériumok diverzitásával foglalkozó csapatba, ahol egy horvát és egy észt fiúval dolgoztunk együtt. Először is megkaptunk egy hatalmas mennyiségű szöveget, hogy dolgozzuk fel adott részét a gyakorlati munka megkezdése előtt. Felosztottuk magunk közt a témákat, de rögtön egymást is próbáltuk segíteni, mert voltak kifejezések, amelyeket csak a saját nyelvünkön tudtunk, de hárman már összehoztuk angolul.

Hogyan dolgoztatok aztán a gyakorlatban?

Napi nyolc órát laboroztunk, egyébként egy kis horvát falu, Višnjan általános iskolájában, amelyben az iskolai laborokat átmenetileg komolyabb kutatásra alkalmas laboratóriumokká alakították ki – a tábor idejére odavitték a mikrobiológiai kutatásokhoz szükséges eszközöket: a centrifugákat, gélelektroforézishez szükséges apparátust, komolyabb mikroszkópokat, mikropipettákat. Amikor pedig elkezdtük a munkát, rengeteg alapvető dolgot és szabályt tanultunk meg pillanatok alatt. Megterveztük a kísérletet lépésről lépésre, mintát vettünk, te-

lepszámot számoltunk, alapvető genetikai vizsgálatokat végeztünk és így tovább. Esténként előadásokat hallgattunk, és a tábor végén persze beszámoltunk arról, mivel foglalkoztunk.

Hogyan folytattad aztán a tábor után a szakmai tanulmányaidat?

Lévén akkor már tudtam, hogy a Kutató Diákok Mozgalmának mentorlistájában kereshetek olyan szakembert, aki hajlandó együttműködni diákokkal, és addigra el is döntöttem, hogy mikrobiológiával szeretnék foglalkozni, megkerestem a Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrumának Orvosi Mikrobiológiai Intézetében dr. Szabó Juditot, aki a témavezetőm lett.

Hogyan működtek együtt?

Mindenekelőtt úgy, hogy rengeteg dolgot tanultam tőle – a mai napig jó szívvel gondolok arra, milyen segítőkész volt velem. Egy antibiotikumokat összehasonlító vizsgálatot folytattam egy baktériumtörzsen, az *Enterococcus*okon. Egy adott antibiotikum-család új tagját hasonlítottam össze az orvosi gyakorlatban addig használt antibiotikumokkal, ezek hatását pedig a legkevésbé ezen a törzsen vizsgálták.

Mire jutottál?

Arra, hogy ennél a törzsnél nem túlzottan hatékony ez az antibiotikum, miközben más gyakori törzsekkel szemben igen eredményesnek bizonyult. Végül ezzel a témával indultam 2011-ben a Tudományos Diákkörök XI. Országos Konferenciáján, ahol az Orvostudomány-biológia szekcióban első díjas lettem.

Szerinted miért lesz valaki mentor, miért fordít ilyesmire figyelmet egy kutató, akinek biztos van elég feladata?

Azt szokták mondani – ez gyakori kérdés felénk –, hogy a fiatalok inspirálóak, olyan kérdéseket, új szempontokat kapnak tőlük, amelyekkel felfrissítik a saját kreativitásukat is. Egyébként pedig a kölcsönösség jegyében is hasznos lehet az, hogy a professzoroknak valóban sok más dolguk is van a tudományos életben, és nem tudnak mindig a laborban lenni, ahol az effektív munka folyik. Ezért nekik segítség is lehet, hogy a különböző képzési formák szerinti tanítványaik részt vesznek a munkában – így például szélesebb körű kutatásokat lehet egy témában végezni.

Mi az a konkrét terület most, amivel foglalkozol?

A mi laborunk, a Semmelweis Egyetem Élettani Intézetében prof. Ligeti Erzsébet irányítása alatt neutrofil granulocitákkal foglalkozik. Pár éve pedig elkezdtek foglalkozni a neutrofil eredetű extracelluláris vezikulumok antibakteriális hatásának vizsgálatával is. A lipid kettős réteggel határolt vezikulumok egy ideje már láthatók voltak a felvételeken, de nem tulajdonítottak nekik túl nagy jelentőséget, hogy úgy mondjam, sejt szemétnek voltak nyilvánítva. Az elmúlt évtized leleménye azonban, hogy kiderült, ezek aktív biológiai funkciókkal rendelkeznek, például a vérárvadás folyamatában. Tehát igenis aktív hírközlők, például leírták, hogy RNS-t is szállítanak. A terület egyébként annyira új, hogy még a szakmai publikációkban sem egységesek a terminusok, pedig sokan kutatják az extracelluláris vezikulumokat. Nagyon szép ív, hogy azon a területen, amellyel tizenegyedikes gimnazistaként kezdtem foglalkozni, most másodévesként egy merőben új és fejlődő témával dolgozom.

Az extracelluláris vezikulumok

Olyan kettős réteggel határolt, nanométer méretű szubcelluláris struktúrák, amelyek képesek befolyásolni a környező célsejtek tulajdonságait. A vezikulumok működésének fontos szerepe van a különféle biológiai, immunológiai folyamatokban, így többek közt a tumor patogenezisében, autoimmun megbetegedésekben, fertőző ágensek terjesztésében, az intercelluláris kommunikációban.

Azt mondtad, a nemzetközi kutatótáborban két fiúval voltál egy csoportban. Mi a jellemző – ahol eddig megfordultál, ezeken a tudományos fórumokon – a nemek arányára?

Ahol jártam, ott nem láttam, hogy a lányok kevesebben lennének bármilyen területen is. A KutDiákok között, de az egyetemen is, a sok szakon a hallgatók legalább fele nő, de számos helyen még többen is vannak, mint a férfiak, aztán ahogy megyünk feljebb, a doktori fokozatok felé, akkor az látszik, hogy a nők egyre inkább elfogynak. És azt hiszem, elsősorban nem is a társadalmi igazságság miatt kívánatos, hogy minden pályán és szinten legyenek jelen a nők. Nemrég részt vettem egy workshopon, egy műszaki cég kifejezetten célul tűzte ki, hogy nőket vonjon be nagyobb arányban, mert számukra az derült ki a cég működését elemezve, hogy a sok férfi túlságosan hasonlóan gondolkodik, és hiányzik az a diverzitás, ami elősegíthetné a munkát.

Mégis mi lehet annak az oka, hogy a vezető pozíciókba elvértve kerülnek nők?

Nálunk olyan társadalmi szokásrendszer van, amelyben elsődlegesen a nőktől várják el, hogy otthon ők végezzék el azokat a feladatokat, amelyek egy család működéséhez szükségesek – alighanem ez lehet az oka ennek az aránytalanságnak. Én most úgy élek, hogy arra fordítok időt, amit fontosnak tartok, azt hiszem, ezzel a férfiak ugyanígy vannak. Nem tudom, hogy ez idővel kinél, hogyan változik. Hozzáteszem, ahogy hallok ilyen témájú beszélgetéseket, számomra az derül ki, hogy ez elsősorban a lányok szemlélete, így például abbahagyják a BA után a képzést. Mondván, családot szeretnének alapítani, ezért saját maguk adják fel, hogy a szakmájukkal foglalkozzanak, sőt értetlenkednek, hogy más lányok miért akarnak olyan sok energiát a karrierjükre fordítani. És lehet, hogy még nem látom jól, de én most úgy gondolom, a nők a családjuk mellett ugyanúgy dolgozhatnak, mint a férfiak – nyilván vannak olyan átmeneti időszakok, amikor a gyermekekkel nagyon sokat kell foglalkozni.

Vannak más mintáid is, ahogy említetted például dr. Szabó Juditot, a debreceni Orvosi Mikrobiológiai Intézet docensét, akinél kutatni kezdte tizenegyedikes gimnazistaként.

Igen, ő valóban fontos mintát adott azzal, hogy mindig egyenrangú félként fordult hozzám: lehetőségeket kínált, kérdezett és válaszolt. Nekem ez nagyon hasznos volt, mert engem bátorított, és a partneri viszony miatt, amit ezzel a hozzáállásával kínált, felelősen gondolkodhattam a szakmai feladatokról, ami egy diáknak nagyon inspiráló. Szerencsére, a jelenlegi laborom felfogása és hozzáállása is nagyon hasonló, ennek nagyon örülök.

Mennyire hat vissza az életedre az a fajta gondolkodás, ami a tudományos munka sajátja?

Azt hiszem, visszahat, de szeretném, ha ennél is tudnék egy kicsivel következetesebben és tervezettebben élni. Gyakran van A és B tervem, persze nagyon sokszor a C valósul meg, de azt hiszem, ez elég emberi. Persze ismerek olyan embereket, akik nálam sokkal tervezettebben élnek, de olyanokat is, akik már borzadva hallgatnak engem, hogy mennyire eltökélten következetes vagyok. Nyilván sokféleképpen lehet élni.

Második fejezet

BEVEZETÉS

Minden a szülőkön múlik? Bagdy Emőket és Révész Györgyöt kérdeztük *(Gózon Ákos)*

A családnak a tehetségsegítésben betöltött szerepéről először a hagyományos modell jut az eszünkbe: a szülő felfedezi a kisgyermekben, hogy valami motzkál benne, ő találja meg a megfelelő szakembert a képességek kibontakoztatásához, utána pedig támogatja anyagilag, és segíti szabadidejével, szervezéssel, bátorítással.

Ám a kép a valóságban közel sem ennyire egyértelmű – ahogyan arra Révész György pszichológus figyelmeztet –, hiszen nagyon sokféle jele lehet annak, hogy egy gyermek tehetségígéretnek megfelelő viselkedést mutat: az életkorához viszonyítva jóval fejlettebb a szókincse, az átlagosnál több a saját ötlete, kezdeményezése, feltűnően sokat kérdez. A szülőnek már erre fel kell figyelnie. De nem elég felismernie, hogy tehetségígérettel van dolga, kezelnie is kell ezt a helyzetet. Meglepően sok, főként alacsonyabb iskolai végzettségű szülő ijed meg ilyenkor: nem tudja, hogy mit „kell” csinálnia, hogyan segíti „jól” a kis tehetségpalántáját. Mások – a másik végletként – rögtön kemény teljesítményorientált elvárásokat támasztanak a kisgyermekkel szemben. A tehetséget valóban segíteni akaró családnak tartózkodnia kell az ilyen végletektől.

A család ugyanis a fejlődés laboratóriuma, mindent ott tanulunk meg, nemcsak az alapvető erkölcsi és társadalmi szabályokat, hanem azt is, miként használjuk a saját adottságainkat. A tehetségsegítésben a családra vonatkoztatva ezt nevezik „melegházhatásnak”: a képességek kibontakoztatásában a korai hatásoknak döntő szerepük van, ezért kulcsfontosságú a szülők tudatos hozzáállása a tehetséges gyermekükhöz. Támogató–fejlesztő légkört tudnak teremteni ott, amely felnyitja a gyermek szemét a világ sokszínűségére, érdekességeire, és ösztönzi a gyermeket arra, hogy bátran bontogassa a szárnyait. A családban ta-

nulja meg a gyermek, hogyan szólítsa meg helyesen, célratörően a világot, ha választ szeretne kapni az annak működésével kapcsolatos megannyi kérdésére, hogyan értékelje ki a kapott válaszokat. A család identifikációs modellt kínál a gyermeknek: értékeket, viszonyulásokat közvetít, ami igen fontos a tehetség-potenciálok kifejlesztésében.

De a család – sajnos – dolgozhat a tehetség kibontakozása ellenében is. Már Szent-Györgyi Albert arra figyelmeztetett: nem egyértelmű, hogy a fiatal tehetség utat tör magának, hiszen a növények világában a kis csírat lehet a legkönnyebben letaposni. A még gyenge hajtást akár akaratlanul is eltaposhatják! A tehetségkibontakoztatás ellenében hathat, ha túl korán kezdenek egy gyermeket egyoldalúan, csak az élet egy szűk területe felé terelni, mielőtt még több téren kipróbálhatná magát, és a saját maga számára ismerné fel az adottságaiban rejlő lehetőségeket. Problémát okozhat, ha a szülő az intellektuális „fejlesztés” mellett kevesebb figyelmet fordít a gyermek érzelmi, társas intelligenciájának a kibontakoztatására. A család általában véve sem a „fejlesztés” terepe – figyelmeztet Révész György –, ott az együttlét örömeinek kell dominálnia, ahol a legszűkebb közösségünkben örömmel mutatjuk meg magunkat a családtagoknak.

A család szerepe a tehetségigéret fejlődésében különösen fontos az ötéves korig terjedő időszakban, ez az első öt életév ugyanis az idegrendszeri fejlődés legintenzívebb szakasza. Ekkor a gyermek főként az úgynevezett „szülői instrukciók” alapján fejlődik, ami valójában nem utasítás, hanem a közös játékok, a kérdésekre adott válaszok során annak megmutatása, hogy miként lehet a környező világ élményeit és információit feldolgozni, megérteni, elrendezni. A későbbiek során – az óvodában, az iskolában – ezen instrukciókból fokozatosan mind többet átvesznek a szakemberek, óvopedagógusok, tanítók, tanárok, de a szülői minta szerepe azért a későbbiekben is fontos marad.

A szülők állandó félelme, hogy vajon mit „ronthatnak el” a tehetséges gyermek nevelése során. A szülő felelőssége a növelés és a nevelés terén valóban igen nagy – mondja Bagdy Emőke pszichológus –, mind a már felfedezett tehetségeknél, mind pedig azoknál, akiknek a képességeit fel kell még ismerniük a szülőknek. Ez utóbbi szerepét nem lehet eléggé hangsúlyozni, hiszen ahhoz, hogy egyáltalán felfigyeljenek a gyermek valamilyen kiemelkedő képességére, ahhoz a szülő részéről szeretetteli figyelem, elfogadó, támogató otthoni légkör szükséges. De ez még nem feltétlenül jelenti azt, hogy csak a szülő ismerheti fel a gyermekben lakozó tehetséget. Bagdy Emőke és munkatársai kutatásai azt mutatják, hogy a korai tehetségigéret felismerése megoszlik a szülők és azon pedagógusok, főként óvodapedagógusok között, akik akkor találkoznak a gyermekkel, amikor az első közösségébe kerül. Ekkortól a tehetségsegítés alapja egyfajta szövetségkötés a szülő és a pedagógus között: a szakember munkája

mellett ott kell állnia a támogató szülőnek, aki idejével, az anyagi háttér megte-remtésével veszi ki részét a tehetség sikeréből. Ha a szülő nem akarja támogatni a gyermeket – szögezi le Bagdy Emőke –, akkor a tehetséggondozás hamvába holt. Önmagában a pedagógus munkája kevés lenne ehhez, viszont szárnyakat ad a gyermeknek, ha otthonról ugyanazt a támogatást kapja, mint a pedagógustól, és létezik az összhang a fejlesztésért felelős szakember és a család között. Ha ez az összhang megvan, akkor a gyermek is sokkal motiváltabb lehet, mint bármelyik felnőtt fél segítségére hiányában.

A család tehetséggondozásban betöltött szerepe tehát nem írható körül önmagában. Természetesen megállapítható taxonomikusan és leírható tankönyvi definíciószerűen, hogy melyek a szülő feladatai:

- odaadó figyelemmel felfedezi a gyermekben a talentumot;
- a gyermekében felfedezni vélt különleges képességről értesíti az óvodát vagy az iskolát;
- időt, anyagi forrást áldoz a gyermek tehetségsegítésére;
- részt vesz a tehetség kibontakoztatásához legmegfelelőbb szakember: tanító, tanár, edző, mentor kiválasztásában;
- segít a gyermeki motiváció kialakításában és fenntartásában;
- nem kényszerítő, hanem csalogató-bátorító attitűddel teremti meg gyermeke számára a kedvet, a motivációt a képességei elmélyítéséhez;
- a tehetséggondozás későbbi stádiumában, a tehetség már kibontakozó pályáján is megmarad támogatónak.

Valójában azonban a szülő és a családtagok szerepe ennél sokkal árnyaltabb: egy dinamikus otthoni környezet fontos szereplőiként segíthetik a tehetségigéret megvalósulását. A szülő akkor tehet a legtöbbet Bagdy Emőke szerint, ha érezteti a gyermekével: „Te vagy az Univerzum páratlan csillaga”. Akinek a személyisége egyedülálló kincs, amire azonban vigyázni kell, meg kell óvni az önértékelés szélsőségeitől: az önbizalomhiánytól éppúgy, mint a túlzó önképtől, a nagyképűségtől, a beképzeltségtől. Ezek ugyanis szintén negatívan hathatnak a tehetség kibontakozására.

A család tehetségsegítésben betöltött szerepe sem szűkíthető le pusztán a szülőre. A nagyszülő funkciója, hogy állandó „szeretetellátmánnyal” támogassa a gyermeket. A modern társadalmakban az unokáktól távol élő nagyszülő, sajnos, ezt a szeretet-utánpótlást csak korlátozottan tudja biztosítani, pedig a legtisztábban elfogadó jellegű szeretetet a nagyanyáktól és a nagyapáktól kaphatják a gyermekek. A nagyszülőktől érkező feltétel nélküli és kritika nélküli elfogadás segít abban, hogy a gyermek is könnyebben elfogadhassa saját magát, túl tudja tenni magát az esetleges kudarcain.

A testvér szerepe már jóval összetettebb a tehetség kibontakoztatásában. A testvérek közötti rivalizálás rengeteg ösztönző energiát szabadíthat fel, de ugyanakkor sok feszültséget is szülhet. Az idősebb testvér szerepe kiemelt: lehet minta, követendő példakép, akinek minden szavát, tettét követni szeretné a fiatalabb testvér. Ugyanakkor felléphet irigység is a családon belül a gyermekek között. Nehéz egyértelműen meghatározni, hogy a képességek kibontakoztatásában mikor melyik lesz előnyös vagy hátrányos – ez nagyban függ a konkrét élethelyzettől és a gyermekek egyéniségétől.

A testvér nélkül felnövő gyermek esetén a rivalizálás biztosan nem hátráltatja a tehetség kibontakoztatását, ugyanakkor felléphet lelki árvaság – állapítja meg Bagdy Emőke. Nincs olyan kortársa a családban, akivel a kommunikáció motiváló, inspiratív lehet a számára.

A szülő tevékenysége elválaszthatatlan tehát a gyermek környezetétől, amelyek koncentrikus körökként veszik körül a gyermek személyiségét: a családtól, a segítő pedagógus munkájától, a kortársak hatásától, a társadalomból őt érő folyamatos impulzusoktól. S ide kell sorolni a fejlesztő pszichológus szakember személyiséget építő, különlegesen hangsúlyos, elengedhetetlen munkáját is. Ha e koncentrikus körök mind pozitívan hatnak egy tehetségígéretre, akkor valószínű, hogy kibontakozott tehetség lesz belőle, nem pedig elkallódott tehetség.

4. ELJÁTSZUNK A GONDOLATTAL. GLEDURA BENJAMIN (Proics Lilla)

A tizenöt éves Gledura Benjamin 10 éve sakkozik versenyszerűen. Olaszországban az EB győztese volt, Brazíliában ezüstérmet szerzett a világbajnokságon, kétszer nyert Rapid EB-t, és amikor elindult Kínában az U16-osok olimpiáján, a 4. helyen végzett. A Központi Sakkiskola négy egyéni versenyzőjének egyike. Tizenkét éves koráig több országos versenyt nyert úszásban. 2013-ban elnyerte a Nemzeti Tehetségsegítő Tanács „Felfedezettjeink” fődíját.

Versenyszerűen sakkozol és úszol, tehát van összehasonlítási alapod: szerinted miért vagy hogyan sport a sakk?

Nem tudok semmi különöset mondani: a sakk, mint szellemi sport, belekerült ebbe a kategóriába, ráadásul régóta olimpiai sportág. Legfeljebb **érzékeltetni tudnám a sportjellegét: egy parti négy-öt órán át tart**, ami szellemi, fizikai megmérettetés is.

Neked mennyire jó az állóképességed?

Egyszer egy öt és fél órás meccsem volt. Akkor elfáradtam. De azt hiszem, nekem az úszás kifejezetten jó kiegészítő sport – ahol egyébként időközben abbahagytam a versenyzést, mert most már nem fér bele az életembe két sportág élvonalban elvárt edzőmunkája.

Hogy néhány évesen kezdtél úszni, az talán nem olyan különleges, de meglehetősen korán tanultál meg sakkozni.

Négyéves voltam, amikor apukám megtanított játszani, aztán még óvodásként elmentem az unokatestvéremmel egy klubba. Bódi Tamás edző pedig elég hamar kiszúrta, hogy könnyen tanulom a sakkot.

Hány éves voltál, amikor apukádat megverted?

Öt.

És írni, olvasni is tudtál már akkor?

Nem, sőt **versenyezni is előbb kezdtem, mielőtt még megtanultam olvasni.**



Mi érdekelt téged akkoriban a sakkban?

Nem emlékszem, de úgy rémlik, nagyon szerettem nyerni. Mondjuk ez azóta sem változott.

A játékodban mi változott azóta?

Egyre többet látok előre. Taktikában is sokkal szélesebbek lettek a lehetőségeim, hiszen időközben rengeteg dolgot tanultam meg.

Hogyan lehet sakkot tanulni?

Sokat foglalkozunk megnyitásokkal – az első pár lépést a különféle középállásokig: **rengeteg variációt nézünk és elemezzük**. Ezeket aztán gyakoroljuk is.

Ez azt jelenti, hogy ezekre emlékszel is?

Persze. Azért is gyakoroljuk, hogy emlékezzek.

Hozzávetőlegesen hány lépés egy megnyitás?

Tizenöt, húsz. Azokat meg kell jegyezni.

Ehhez kell valami külön memóriafejlesztő gyakorlás is?

Nem, ettől fejlődik a memória. De egy ilyen nyitás kis gyakorlással nem igényel túl nagy memóriát.

Gondolod ezt te. Az iskolában mennyire tudod ezt a képességedet használni?

Nyilván használom, könnyen megjegyzek dolgokat, persze pontosan nem tudom, hogy ez most mit jelent a korosztályomban, mert magántanuló vagyok, úgyhogy az alsó tagozat befejezése óta iskolai helyzetben nem találkozom velem egyidősökkel.

Úszásban nyilván a korosztályodban versenyeztél – a szabályok talán nem is engednek meg mást. Együtt is edzettél velük?

Igen, a kortársaimmal edzettem, bár náluk valamivel kevesebbet, mert már akkor is sakkoztam.

Hogy lehet, hogy kevesebb edzőmunkával mégis eredményes voltál?

Most már nem tudok lépést tartani az úszás élvezőnyével, ahhoz muszáj lenne az egyre növekvő edzőmunkát végezni. Pár éve még elég volt az eredményességhez az alkati rátermettségem, a robbanékonyságom és az, hogy jobban tudtam versenyezni, mint a korosztályom – utoljára hatodik osztályban nyertem országos diákolimpiát.

Mitől tudtál jobban versenyezni, mint a többiek?

Azt hiszem, jobban oda tudok figyelni. A versenyek előtti órákban már kezdek ráhangolódni a feladatra, és akkor végig tudok koncentrálni. Persze mások is igyekeznek összpontosítani, de **a fiatal sportolók többsége túlzolja magát, és ez a teljesítmény rovására megy.**

És te soha nem izgulsz túlzottan?

Csak az igazán nagy versenyeken, de általában nem jellemző, hiszen **a legtöbb dolognak nincs olyan nagy tétje, mint ahogy a legtöbbben képzelik.**

Játszol más játékot is? Hiszen még gyerek vagy. Nem sokallsz be néha?

Ha nincs kedvem sakkozni, pár napot nem sakkozom – ami ritkán fordul elő. Mondjuk akkor, ha egy versenyen rosszul játszom, jólesik pár napot, netán egy-két héten át mással foglalkozni. Mostanában például rákaptam a bűvös

A sakk története lóugrásokban

Indiában, 600 körül kezdték el játszani, chaturanga néven – a mainál egyszerűbb szabályok szerint. Európába, Ázsiába Perzsián keresztül, arab közvetítéssel került, az első sakkról írott könyv 820-ban látott napvilágot. A játék 1000 körül már ismert volt egész Nyugat-Európában. Európában 1283-ban jelent meg egy játékoskönyv, amelyben már szerepel a sakk is. Az első sakk-klub 1550-ben alakult, Olaszországban. Az első sakkversenyt Madridban, a királyi udvarban rendezték meg, 1575-ben. Az első magyar nyelvű sakk-könyv 1758-ban jelent meg.

Az első nemzetközi versenyt Londonban rendezték, 1851-ben. A hivatalos bajnokság 1886-ban kezdődött, 1927-ben elindult a női versenyág is. A II. világháború után a FIDE, a Nemzetközi Sakkszövetség (Fédération Internationale des Échecs) rendezi a világbajnoki versenyeket. A jelenlegi világbajnok Magnus Carlsen.

kockázásra: már egy perc alá tudtam menni – ami persze messze van a világcúcstól, de szórakoztat, hogy egyre gyorsabban megy. De a számolást is tudom élvezni a matekban, főleg olyan időszakok után, amikor hónapokon át nem is foglalkozom tanulással, mert egyfolytában sakkozom. De nincs ebben semmi különös, a változatosságot mindenki igényli.

Felteszem, a sakkban is sok „matekozás van”.

Igen, a végjáték például már szigorúan matematikus, ott ütni kell és bemattolni. Nekem abban kevesebb élvezet van, az a játék szárazabb, mint a nyitás körüli, ahol sokkal szabadabban lehet mozogni.

Óvodáskorod óta rengeteget fejlődöttél, amiben felteszem, az edzőnek komoly szerepe van.

Bódi Tamás nemcsak azért volt fontos edzőm, mert versenyszerűen megtanított sakkozni, és nála ébredtem rá, milyen alapstratégiám van, hanem azért is, mert amikor tízévesen kezdtem nála is erősebben játszani, azonnal segített továbblépni. Ez az ő szakmaiságának nagyszerű bizonyítéka, ha ugyanis nála maradok, szinte biztos, hogy nem lettem volna képes akkorát fejlődni, mint amit az eredményeim mutatnak. Utána Mészáros András lett az edzőm, aki jó taktikus: sok cselt tanultam tőle.

Milyen az alapstratégiád?

Kétféle játékost tartunk számon, nyilván nem feltétlenül tisztán egyik vagy másik típus mindenki, de nagy vonalakban azért el lehet dönteni: van a pozíciós, más néven mélyjátékos, aki kevésbé kockáztat, mintegy kivárja, hogy hibázzon az ellenfele; és van a taktikus, aki lépéssorozatokban gondolkodik. Az orosz sakkot tartják egyébként pozíciósnak, az ázsiai, az indiai jellemzően taktikus, a magyar sakk ugyancsak taktikusabb.

A taktikushoz kell nagyobb memória?

Abban nincs különbség. A taktikusabb inkább kreativitásból erősebb – én is ezt játszom.

Mennyire tisztán matematika egy játszma?

A taktikusok végállásokra játszanak, amivel kvázi kényszerítik az ellenfelet: ez amolyan támadójáték, pláne ha nem hibázik közben az ember, és végig tudja vinni, amit eltervezett. Így tehát nem mondanám, hogy tisztán matematika. Arról nem is beszélve, hogy egyébként sokszor az idő az igazán komoly ellenfél.

Az edzéseket vagy a versenyt szereted jobban?

Néha az edzést is szeretem. Akkor, amikor újat tanulok. A gyakorló meccseket is. De **igazán a versenyhelyzetet élvezem** – ha jól játszom, akkor maradéktalanul.

Mennyire figyeled az ellenfeled reakcióit?

Nagy jelentőséget nem tulajdonítok ennek, mert van, akinek minden rezdülését lehet érteni, de vannak igazi pókerarcok... végül is elég, ha értem azt, ami a táblán van, úgyszólván azon gondolkodom inkább, hogy mit lépek.

Észreveszed, hogyan fejlődik a játékod?

Meccsek után ki szoktuk elemezni – gyakran azzal, akivel játszottam –, hogy mi történt. Ilyenkor összevetjük az előzetes elképzeléseinket azzal, amit ténylegesen csináltunk.

Nahát, ez elég szokatlan egy sportverseny után.

A megnyitást nem beszéljük ki feltétlenül – abban előfordul titkolózás, de a közepejátéktól végigbeszéljük.

Miért?

Engem kifejezetten érdekel, hogy az ellenfelem mit próbált felépíteni, és hogy abból mit sikerült neki megvalósítani, és mit nem. Ezek a beszélgetések nemegyszer variációs játékok: eljátszunk a gondolattal, ha adott helyen inkább más lépett volna az illető, akkor én arra mit léptem volna.

Emlékeztek az egész partira?

Persze. Pár napig, esetleg egy-két hétig, vagy a legközelebbi meccsig.

Értem. Szoktál nézni felnőtt élvonalbeli partikat is?

Figyelem, mit csinálnak: a neten sok játszma elérhető az Élő-pontszám alapján rangsorolt versenyzőktől. Magnus Carlsen markáns támadójátékát például szeretem figyelni – ő lett 2013 világbajnoka. Egyébként, őt nem is lehet egyértelműen taktikusnak besorolni, mert nagyon szépen kombinálja a pozíciójátékot a támadó taktikával.

A sakk-könyvek háttérbe is szorultak, amióta neten elérhető rengeteg információ?

Nem, azok továbbra is fontosak – ha például tudnék oroszul, akkor hatalmas anyaghoz férnék hozzá. Persze az internet tényleg megváltoztatta ezt a sportágot, sokkal több fiatal éri el azokat az információkat, ami korábban inkább csak egy szűk körnek volt adott. A sakk hatalmasat lépett előre a számítástechnika elterjedésével és fejlődésével. Géppel játszani persze egyáltalán nem élmény – szinte képtelenség megverni a sakkprogramokat, hiszen például harminc lépést látnak előre, nem beszélve a többi fejlesztésről. Még a világbajnokok is csak döntetlenezni tudnak velük a legjobb esetben. De az elemző programok nagyon hasznosak a felkészülés során.

Milyen intézményesített formái vannak Magyarországon a sakktanulásnak?

Elsősorban a központi sakkiskola, ahova kilencévesen kerültem be – ott nagymesterek edzetek bennünket. Aztán amikor tízévesen Európa-bajnok lettem, Horváth József nagymester három évig foglalkozott velem. Azóta pedig Ribli Zoltán olimpiai bajnok, nagymester játékos-edzővel készülök, illetve két segítőjével, Kis Pál Gáborral és Gallyas Miklóssal, akik nemzetközi mesterek. Velük megnyitásokat, illetve a frissen tanultakat gyakorlom, de játszunk éles partikat is. Nem beszélve arról, hogy ők versenyeken is segítenek: sorsolás után készülünk az ellenfélből, adott esetben délelőtt, hogy aztán délután jó állapotban, felkészülten tudjak játszani.

Amikor tudod, hogy jobb sakkozó ellen kell játszani, akkor gondolom, tisztában vagy vele, hogy nagy eséllyel veszítesz. Nem nehezebb olyankor játszani?

Nem, mert akkor nem is az a célom, hogy nyerjek, hanem mondjuk az, hogy kihozzak egy döntetlent.

Mivel kapcsolsz ki egy verseny után?

Leginkább utazással, mert elsősorban Pesten játszom, ahonnan haza kell jutni Egerbe.

Nem unod az állandó utazást?

Nem, ez az út szerencsére elég rövid, pláne apukámmal, aki hoz-visz, de a hosszabbak tényleg unalmasak. Mostanában voltam Kínában – világbajnokságon, Montenegróban – Európa-bajnokságon, Dubaiban – világbajnokságon, és nemsokára megyek Izlandra. És úgy néz ki, tagja leszek az U16-os válogatottnak is, úgyhogy Kazahsztánba is fogok utazni.

Hát, így érthető, miért találsz unalmasnak az utazást. Gondolom, nem sokat látsz abból a városból, ahová sakkozni mész.

Sok lehetőség nincs rá, de egyébként is nagy kihívás egy ilyen úton jól teljesíteni, elérni azt, amiért az ember odamegy. A brazil világbajnokság után például jöttünk haza novemberben, és átszálláskor, Rómában öltöztünk melegebb ruhába: ott derült ki, hogy leesik rólam a nadrágom, pedig eleve nyúlánk alkatú vagyok, de a negyvennégy kilómból négyet leadtam akkor, pedig ötcsillagos szállodában laktunk, ahol remek ellátást kaptunk. A hosszú, fárasztó versenyzés azonban sokat kivett belőlem.

A szüleid mindig mennek veled?

Igen, gyakran, az utóbbi időben főleg apukám, de voltam már nélkülük is versenyeken, ha úgy jött ki. Ők azzal segítenek még, hogy más programokat szerveznek, amikor nem versenyzek, vagy nem készülök éppen – meg egyáltalán azzal, hogy van egy normális életünk: kertés házban lakunk, vagy egy kutyánk, nálunk jó otthon lenni. Ezt persze a felkészülési időszakokban is élvezem, mert amikor Skype segítségével edzek, ugyanúgy abban a közegben vagyok.

A szüleid még tudják követni, amit éppen játszol egy meccsen?

Nem, bár ahogy szoktunk utólag beszélgetni, az arcomról – ha adott esetben látják – sok mindent tudnak, hiába nem értik a játék egy részét. Aki nem foglalkozik a sakkal, legfeljebb az anyagi különbséget látja egy meccs állásában, szóval nem olyan különös, hogy nem tudják követni.

Nemzeti Tehetségsegítő Tanács „Felfedezettjeink” fődíja

A Nemzeti Tehetségsegítő Tanács évek óta rendezi meg a „Felfedezettjeink” pályázatát. 2013-ban az AEGON Magyarország fő támogatóként állt a pályázat mögé. A Nemzeti Tehetségsegítő Tanács a felkért szakmai zsűri mérlegelése alapján évente három fődíjat és számos különdíjat ad ki.

Nekem már az is fáradságnak tűnik, hogy rendesen végigüljek öt óra hosszát. Ráadásul erőteljes figyelemmel.

Nem lehet maradéktalanul végigkoncentrálni öt órát. **Az ember időközben megtanulja, mikor kell belegondolkodni, mikor kell tényleg jól lépni, hogyan lehet jól használni az időt.**

És hogyan derül ki például az, hogy jól vagy rosszul használtad az időt?

Szoktam írni, hogy mennyit gondolkodom öt- vagy tízlépésenként, aztán az edzőmmel végigbeszéljük ezt. Nemrég például egy meccs után végignéztük az időarányokat is, és az derült ki, hogy egy könnyűnek mondható lépést, ami előtt tíz percet gondolkodtam, egy perc alatt is meg lehetett volna tenni, ugyanakkor az egyik két perc gondolkodás után meglépettről utólag beláttam, hogy arra vagy húsz percet kellett volna hagynom.

És akkor legközelebb jobban fogod tudni ezeket az időarányokat?

Hát igen, ahogy egyre többet tanulok a játék minden részletéről, abból egyre bonyolultabb és egyre használhatóbb tudás áll össze.



5. BETONCSONTVÁZAK HELYETT FÖLDKUPAC HOLCZER VERONIKA *(Jászay Tamás)*

2012-ben elnyerte a Sólyom László-ösztöndíjat a Budapesti Műszaki Egyetemen építészmérnöki diplomát szerzett Holczer Veronika, aki itthon is szeretné meghonosítani a környezettudatos, helyi anyagokra és közösségekre támaszkodó szociális építészetet. Színes, sokrétű munkássága a gyakorlat és elmélet összehangolásának a példája.

Sólyom-ösztöndíj: Sólyom László volt köztársasági elnök, a Magyar Génius Program Tehetségnagykövete 2011-ben alapította meg a Sólyom-ösztöndíjként is emlegetett Tehetség-ösztöndíját kimagasló képességű és teljesítményű határon túli és hazai fiatalok továbbképzésének, tehetségük kibontakoztatásának a támogatására. Az ösztöndíjat minden évben négy fiatal kaphatja meg, akik egy éven át havi 2000 eurós támogatásban részesülnek.

Mi az a szociális építészet?

Sokan sokféleképpen értelmezik, számomra a szociálisan hátrányos helyzetű régiók építészeti eszközökkel történő támogatását jelenti. Nálunk még a hely- és szerepkeresés fázisában van a műfaj: nem alakult még ki az együttműködés hatékony módja azon szervezetek között, melyeknek kölcsönösen szükségük lenne egymásra.

A Budapesti Műszaki Egyetem építészmérnök hallgatójaként találkoztál az irányzattal?

Hallgatóként még nem, de azóta kapcsolatba kerültem Kemes Balázssal és Láris Barnával, akik hátrányos helyzetű régiókba szerveznek egyetemi építőtáborokat. A diplomamunkám elkészítése előtt döntöttem úgy, hogy a valós igényekre reagáló, környezettudatos építészet felől közelítek, és mindezt a létminimummal akartam összeegyeztetni. Ezért fél évre elmentem önkéntesnek egy cigánysorra egy nógrádi faluba, Magyarécre, de ott az embereknek olyan mélységű problémáik voltak, hogy nem mondhattam nekik azt, hogy egy épület felhúzásával mindez megoldódik majd. A diplomámat a horvát határnál fekvő Markócra terveztem, ahol hasznosítottam a korábbi tapasztalatokat: előnyt jelentett, hogy itt a helyiekben a szándék már megvolt arra, hogy maguk változtassanak a környezetükön.

Honnan jön ez a fajta érzékenységed?

A gimnáziumban volt egy egy hónapos szociális gyakorlat, amit a Pető Intézet óvodásrészlegén teljesítettem, a munkám a bilimosástól a gyermekekkel való játékig terjedt. Előtte féltem, mi vár rám, de sokat tanultam itt: ha ezeket a gyermekeket nem hasonlítgatjuk folyamatosan a kortársaikkal, ha a saját közegükben fejlődnek, akkor egységes világot alkotnak. A szociális kérdések iránt még egy terület tett érzékeny: a színház. A társadalomra való reflexió szempontjából ők előrébb tartanak, mint mi, építészek: egy-két hónap alatt létrehoznak egy előadást, míg a mi sémáink lassan változnak.

Tizenhárom évig jártál Waldorf-iskolába, előbb általánosba, majd gimnáziumba is. Miért döntöttek így a szüleid?

Sőt, az első magyarországi Waldorf óvodába is jártam. A szüleim a Pesthidegkúti Waldorf Iskola alapítói között voltak, így erős meggyőződés volt bennük, hogy ez egy jó modell. Sokakkal meg kellett küzdeniük, mert a családon nem ment át könnyen a döntés, de ők kitartottak, ráadásul anyukám a gimnázium gazdasági igazgatója is volt, vagyis tevékenyen is részt vett a működésben. A bátyám és én is ott érettségiztünk.

Miben más a Waldorf-iskola, mint a többi?

Nincs összehasonlítási alapom, leginkább az egyetemmel tudom összevetni. **A Waldorfban nincs versenyszellem, mindent önmagunkhoz mérnek a szöveges értékelésekkel, osztályzatok csak akkor jelennek meg, amikor már muszáj a felvételi miatt.** A teljes képzés azért tizenhárom éves, mert egy plusz év az érettségire készít fel, előtte tizenkettőben egy éven át egyetlen munkát kell csinálnunk, ami a pályaválasztás felé is orientál. Én akkor egy autót fújtam le színesre, alighanem a tervezés, a rajz iránti erős érdeklődésem miatt. Nem mindig voltam kibékülve az ottani rendszerrel, de ma már nagyra értékelem, hogy az egyetemig nem éltem meg semmilyen stresszhelyzetet, de eközben mi sem tanultunk kevesebbet, csak máshogyan.

Waldorf-pedagógia: Reformpedagógia irányzat: a Rudolf Steiner osztrák filozófus megalkotta rendszer az emberközpontú nevelés művészetét akarta megvalósítani. A Waldorf olyan egyedi nevelési rendszer, mely befogadó jellegű, készségfejlesztést szorgalmazó módszertanával a gondolkodás-érzés-akarat egyensúlyára épít. Minden gyermek számára igyekszik megteremteni az érzelmi biztonság és szellemi szabadság feltételeit.

Mi stresszelt az egyetemen?

Maximalista vagyok önmagammal szemben, ha valamit tanulok. A Műegyetemen pedig annyi különböző dolgot tanultunk egyszerre, hogy képtelenség volt mindent ugyanazon a magas szinten művelni. Az első félévben benne voltam a tíz legjobban a háromszáz fős évfolyamból, mégis kissé csalódtam az ottani rendszerben. Aztán megtanultam ennek a logikáját is, de **ma úgy látom, hogy ha az egyes tantárgyak jobban kapcsolódnának egymáshoz, kevesebb nyomás nehezedne a hallgatókra és magasabb szintű tudás birtokába jutnának.**

Waldorfsként jártál versenyekre?

Nyolcadikban voltam egy matekversenyen, mert az osztályban én voltam a legjobbnak elkönnyelve, de végül valahol a középmezőnyben végeztem. Akkor jöttem rá, hogy a Waldorf kissé szűk medence, de nem keseredtem el, levontam a tanulságot: nincs dolgom azzal, hogy jó vagyok matematikából. Ez az eredmény csak engem minősít: nagyon széles szórás alakult ki az osztályunkból, humán, reál vagy művészeti pályákon is sikeres emberek lettek belőlünk.

Az autó lefestésétől hogyan jutottál el az építészmérnök szakig?

Gyorsan döntöttem: matekból és rajzból mindig jó voltam, és ha a kettőt összerakjuk, akkor adódik ez.

Mennyire férfiszakma az építészeké?

Amikor egyetemista voltam, a hallgatók hatvan százaléka lány volt, de tény, hogy a gyakorló építészek már valóban inkább férfiak. Mesterem, Balázs Mihály szerint a lányok jobban teljesítenek ugyan az egyetemen, de később családi okokból kiesnek, és nem megoldott a visszatérésük. Az építészek között nem ért semmilyen hátrányos megkülönböztetés azért, mert nő vagyok, bár az építőmesterekkel, kivitelezőkkel nehezebb nőként tárgyalni, ez tény. Náluk bizonyítani kell, utána már megy minden.

Amikor egy faluba mész, hogyan győzöd le a „pesti értelmiségi lejön vidékre” szindrómát?

Ez idő kérdése: Magyargécen például egy hónapig tartott megtörni a jeget. Ez idő alatt lettek helyi szövetségeseim: ha látják, hogy az ember tényleg akar ott valami csinálni, próbál segíteni, akkor mindig van, aki ezt észreveszi és méltányolja. Amikor megérkeztem, kialakulatlan volt minden: **kimentem a cigány-**

sorra, egy asztalra kiraktam egy nagy papírt, és elkezdünk festeni a gyermekekkel, aminek persze híre ment, és jöttek a többiek.

Mi a helyzet az utánkövetéssel és a fenntarthatósággal?

Ez nehéz ügy. Amikor Magyaréceen önkénteskedtem, Salamon András filmrendező két hónapon át ott volt: filmklubot szervezett, filmet forgatott helyi fiatalokkal, és ebben segítettem neki mindeneseként. Aztán két karácsonykor is visszamentünk egy-egy akció erejéig, de ez persze nem élő viszony. A markóciakkal folyamatosan tartom a kapcsolatot, most épp pályázatot írunk közösen. Ott egy pajtát újíttunk fel és mentettünk meg az összedőléstől, most jönne a következő lépés, a belsőépítészet kialakítása, hogy elkezdhessen működni a hely. Hogy folytatódik-e a kapcsolat, az mindig a helyieken is múlik. Bennem van igény az utánkövetésre, de jellemző rám, hogy ha valahol dolgom van, akkor minden idegszálammal ott vagyok, a munka után pedig átcsoportosulnak az energiáim.

Az Alulról építkezve című cikkedben, amiben a diplomamunkádról írsz, olyan építészetet körvonalazol, ami nem Budapesten létezik, számítógép vagy napelemek nélkül is tud működni. A Műegyetemen mennyire voltál egyedül ezekkel a nézeteiddel?

Akkor még eléggé, bár akkor is voltak már tanárok, akik szélmalomharcot vívtak a fenntartható építészet értelmes megközelítéséért, de azóta ez szerencsére változott. A védésem jól sikerült, értékelték a reális lehetőségekből kiinduló építészeti hozzáállást. Ami a kortársaimat illeti, szerencsés voltam, mert még elsőévesként találkoztam azzal a három emberrel, akikkel végigcsináltam az egyetemet: mind mások voltunk, de a négyesünkben nem volt furcsa az én szemléletem. Ami gondot okozott és részben okoz ma is, az a vonatkozó szakirodalom hiánya. **Lányi Erzsébet tanárnőnek, aki a környezettudatos építőanyagokkal foglalkozott a BME-n, fordítottam egy szacikket, és közben döböntem rá, hogy kizárólag az abban foglaltak alapján nem tudnék megtervezni egy épületet, mert nincs hozzá elég információ.** Ezért is vagyok motivált, hogy ennek a fajta építészetnek megtaláljam és dokumentáljam az itthoni megfelelőjét, vagyis ne egyszerűen lemásoljuk a külföldi mintát.

Egyetemistaként elmentél egy évre Párizsba. Miért?

Erasmusszal mentem ki, és bár nem fogadták el itthon a kurzusaimat, így az egyetem egy évvel tovább tartott, nagyon jól éreztem magam. Külföldi egyetemen nehéz megtalálni azonnal a jó kurzusokat, volt egy nagyon izgalmas dísz-

lettervező meg egy hajóépítő kurzusom, de ezek csak kitekintések voltak. A fenntartható fejlődés órán viszont azt éreztem, hogy inkább egyes termékek lobbijáról szól a dolog, nem a valódi környezettudatosságról. A párizsi év arra volt jó, hogy eldöntsem, haza kell jönnöm, és itthon kell tennem valamit.

Otthon megtervezed, mit fogsz csinálni egy mélyszegénységben élő faluban, majd a helyszínen szembesülsz a valósággal. Hogyan egyezteted össze a terveket a realitással?

Mindenképpen kompromisszumokkal jár egy ilyen munka, de én szeretek rögtönözni a terepen. Ehhez persze kell egy megalapozott terv, amikor alaposan végiggondolom a lehetőségeket, aztán a helyszínen akár másodpercek alatt változtatok és döntök, ha például a kivitelező számára egy másik megoldás biztonságosabban megvalósítható. Markócon is átalakultak bizonyos dolgok: bontott fafal helyett bontott téglafal lett. Amit ráadásul én magam bontottam, és ez a helyieknek nagyon tetszett, de nekem azért volt elsősorban tanulságos, mert láttam, hogy cement és talán mész nélkül, egyszerűen a sárba rakták a falat.

A markóci projekttel megnyerted a Blue Awardot. Milyen díj ez?

A bécsi Műegyetem környezettudatos építészeti díja, amit két évente hirdetnek meg, és amire az egész világról jelentkeznek. A díjjal járó 3500 eurót a bankszámlámon őrzöm a markóci pajta továbbépítésére, ami most valószínűleg ön-rész lesz a pályázatban.

Blue Award: 2009 óta a bécsi Technische Universität által meghirdetett, jelentős összegekkel díjazott nemzetközi környezettudatos építészeti hallgatói pályázat. A díjat három kategóriában ítélik oda: városfejlesztés, ökológikus épület és meglévő struktúrák beépítése, innovatív rendszerek. A legutóbbi, 2012-es pályázatra 38 országból 232 projekt érkezett. A díj célja, hogy olyan környezetet teremtsünk, ahol érdemes élni.

*A Súlyom-ösztöndíjra Cságoly Ferenc, volt tanszékvezető professzorod javasolt. Hogyan kaptad meg az ösztöndíjat?**

Súlyom László elnök úr mellett van egy kuratórium, ami a pályázatokat értékeli, de személyes beszélgetésre hármunkat hívott be, és mindhárman meg is kaptuk az ösztöndíjat. A találkozáskor én három lehetőséget is felvázoltam neki: a külföldi egyetemen történő továbbtanulás mellett a markóci projekt továbbépítése

is szóba került, de engem legjobban a harmadik terv, a Kárpát-medencében helyi anyagokból való építés érdekelt, így ezt választottam. Ez olyan téma, amihez a falvakban is egyre kevésbé értenek, pedig olcsó és egyszerű megoldásokról beszélünk, csak a szaktudás hiányzik sokszor. Látszólag könnyű egy ilyen programot végrehajtani, valójában váratlan nehézségek sora nehezíti a munkát. Nagybaconban például, ahol a téglaegetést dokumentálhattam, két nap a katlanberakás, de hogy az pontosan mikor van, szinte kideríthetetlen. Az ösztöndíjat most szüneteltetem kicsit, mert időközben hallottam a grenoble-i földépítészeti képzésről, és úgy döntöttem, a gyakorlat megismerése után az elméleti alapokat is el akarom sajátítani: az építőmesterek rengeteget tudnak, de olykor nem tudják elmondani, pontosan mit csinálnak.

Hogyan kezdődött a kutatás?

Először kapcsolati hálót kellett kialakítanom. Néprajzosok, műemlékesek is segítettek, és persze a mesterekkel tartom a kapcsolatot, hozzájuk próbálok eljutni. Ami néha olyasmin bukik el, hogy valaki nem veszi fel a telefonját. Más logika szerint élnek: ha, mondjuk, aratás van, akkor megszűnik számukra a külvilág.

Olyan technológiákról beszélünk, amelyeket egyáltalán nem dokumentáltak eddig?

Általában leírták őket néprajzosok, de nem úgy, hogy utána használni is lehessen a gyakorlatban a technikákat. Nagy kérdés, hogy a rajz és írás vajon a megfelelő eszköz-e minderre, de igyekszem a lehető legrészletesebben rögzíteni minden fontosat. Hosszú távon elképzelhető, hogy könyv születik ebből, de most Grenoble és a földépítészet tölti ki a gondolataimat.

Mi az a földépítészet?

Vályog, rakott sárfal, vert földfal – olyan földanyagú falak, amelyek nem égetéssel készülnek. Dokumentáltam a rakott sárfal készítését, amit vasvillával szalmából, agyagból, akár egy régi vályogház bontott tégláit újrahasznosítva rakják. **Egy ilyen épület klímája természetes módon sokkal jobb, főleg nyáron, mint a többi épületé, de engem igazán az vonz bennük, hogy végül nem egy betoncsontváz marad a helyükön, hanem egy földkupac.** Magyarországon sok vályogház van, a tulajdonosok általában szegény emberek, akik nem tudják, hogyan kell karbantartani őket, ezért a tudásátadás, képések szervezése is érdekel. Az építésnél néha fontosabbnak tartom a házakról való gondoskodást.

Van megvalósítatlan, nagy álmod?

Több projektem fut párhuzamosan, de persze mindig van olyan, ami előrevisz, még ha időben esetleg ki is toródik. **Létre szeretnék hozni egy olyan helyet, ami kísérleti műhely lehetne a „slow tech” építészetnek.** Egy romosabb épületet megvinnénk, felújítanánk, képzéseket tartanánk. Ennek a létrehozása eléggé motivál.



6. MÁGNESKÉNT VONZZA A TUDOMÁNY. NYERKI EMIL

(Jászay Tamás)

Bár a mágneses növénytermesztő technológia bemutatásáért Ifjúsági Bolyai-díjjal kitüntetett, a MOL Tehetség-támogató Programja által már kétszer támogatott Nyerki Emil még csak elsőéves a Szegedi Tudományegyetem molekuláris bionika szakján, már túl van két tudományos diákköri konferencián, számtalan versenyen és több kutatási témán. A dunaújvárosi születésű fiatal-emberrel régi és új projektjeiről, székesfehérvári gimnazista éveiről, a KutDiák Mozgalomról és arról is beszélgettünk, miben segíthet egy bölcsész egy olyan elkötelezett természettudós-*nak*, mint amilyen ő.

Emlékszel a pillanatra, amikor eldöntötted, hogy a tudománnyal fogsz foglalkozni?

Általános iskola hetedik osztályában édesanyám hatására beneveztem a Lán-*czos Kornél Fizika Versenyre*. Minden évben van egy téma, amiről beadandó dolgozatot kell írni, majd jön egy feladatmegoldó rész és egy mérési feladat. A tíz-tizenöt legjobb ezek után szóbelizik. Nem is értem, hogy sikerült ezt meg-*nyerni*, mindenesetre akkor döntöttem el, hogy a fizika felé indulok.

Lán-*czos Kornél Fizika Verseny:* Az 1992/1993. tanév óta létezik a Fejér me-*gyei fizikaverseny középiskolás*, a 2004/2005. tanév óta általános iskolás válto-*zata*. A jelentkezőknek minden évben pályamunkát kell benyújtani a szervező-*bizottság által meghatározott témában*. A legjobbakat matematikai és fizikai feladatok-*at tartalmazó írásbeli fordulóra hívják*, majd mérési feladatot kell telje-*síteniük*, végül szóban kell ismertetni és megvédeni pályaművüket.

Mi volt a téma?

Kísérletek a levegővel: például ha lerakunk egy könyvet, mellé egy gyertyát állí-*tunk*, és a kettő közé fújunk, hogyan változik a gyertya lángja. A bemutatóm-*kissé cirkuszira sikerült: kéz nélkül tartottam a számban egy szívószálat*, és azzal fújtam egy pingponglabdát, ami ott maradt a légáramban, ez pedig tet-*szett a zsűrinek*. Hetedikben nyertem, nyolcadikban második lettem, és ott-*döntöttem el*, hogy a Lán-*czos Kornél Gimnáziumban folytatom a tanulmányaim-
mat*, ahol aztán Ujvári Sándor tanár úr lett a mentorom.

Mit kell tudni erről az iskoláról?

Két műszaki érdeklődésű tanár alapította, mert elégedetlenek voltak a meglévő iskolákkal. Angolszász oktatási rendszerű a gimnázium, egy osztályba legfeljebb húszan járnak, mindenkinek saját, egyszemélyes padja van, az osztályok három évig a saját termüket lakják be. Nagy, központi tanári helyett pár fős kisebb szobák vannak, ahol baráti körülmények között lehet beszélgetni a tanárokkal.

És a fizika iránti vonzalmad hogyan erősödött itt?

Nagy hatást tett rám az Ujvári tanár úr által vallott kóbor macska elv: „szemétből” létrehozható bármilyen kísérleti eszköz. Az oszcilloszkóphoz egy fémdarab, egy konzerv, egy lufi és egy lézerpointer kell csak. Kilencedikesként már bejárásom volt a fizikalaborba, ahol komolyabb munkákon kezdtem dolgozni, rá egy évre pedig két társammal csatlakoztunk egy ELTE-s kutatáshoz, ami a Velencei-hegységben a vizek radontartalmát vizsgálta. Ezzel a csapattal jutottunk el 2011-ben az első OTDK-nkra, ami az első nagy megmérettetésünk volt. És az első nagyobb utazás is szülők és tanárok nélkül Nyíregyházára, ahol az egyetemisták nem néztek ki minket maguk közül. Miután ez a kutatás lezárult, elhatároztam, hogy építek egy olyan robotot, ami elektronikával megkeresi a gyertya lángját, pozicionálja, majd egy vízsugárral eloltja. Közben rájöttem, hogy ehhez programozni kell tudni, úgyhogy elkezdtem informatikával foglalkozni, de az amőbajátéknál többre nem jutottam; igaz, azt bármekkora méretben el tudom készíteni. Újabb téma kellett, így jöttek képbe a mágnesek, melléjük pedig véletlenül kerültek a növények. Későbbi kutatótársam, Papp Tibor először elutasított, de egy héttel később már megjöttek a mágnesek, a cserepek és a magok is, így 2011. április 14-én elkezdődtek a kísérletek.

Általános iskolásként gimnazisták közé kerültél, középiskolásként egyetemistákkal versengtél. A saját kortársaid hogyan fogadták mindezt?

Az általános iskola utolsó két évében összesen több mint félszáz versenyen indultam. Volt, aki örült a sikereimnek és felnézett rám, volt olyan is, akit én indítottam el a kutatói pályán, de a beszólások sem maradtak el. Az igazgatóim mindig támogattak, hiszen az iskola színeiben versenyeztem, még ha némelyik tanár szerint inkább az órákat kellett volna látogatni versenyre készülés helyett. Aztán **a Kutató Diákok Mozgalmában rájöttem, hogy rengeteg hozzám hasonló „örült” van: itt találtam meg az igazi társaságomat.**

Mikor érzed úgy, hogy kész vagy egy kutatással?

Az egyik versenyen egy tárgyat fel kellett juttatni az űrbe, és ott tartani egy hétig. A társaimmal megcsináltuk, bemutattuk egy konferencián, de ez nekem ennyi volt: kisgyermekként akartam csak űrhajós lenni. Ha konkrét feladat vagy pályázati kiírás van, akkor ott lezárom a témát, mert mindig új területek érdekelnek. Egy komoly kutatást befejezni persze lehetetlen, hiszen mindig újabb kérdések jönnek, de gyakran látom, hogy nagyok az átfedések. És vannak olyan témák, amikkel csak a magam szórakoztatására foglalkozom: például amikor azt vizsgáltam, hogy a magyarok hogyan tekintenek a metálzenére, az egyszerre futott a mágnesnövényes és egy vizes projektemmel. Miközben a fehérvári főszemésznek szemmodellt építettem, beadtam egy dolgozatot a teuton lovagrendről is.

És mindez hogyan rakható össze időben? Nyolctól tízig a teutonok, tíztől délig meg a mágnesek?

A növényes kutatás ebből a szempontból viszonylag egyszerű volt, hiszen míg a növények nőttek, én rengeteg mással tudtam foglalkozni: először folyamatosan, majd háromnaponta, végül hetente mértem csak őket. Ha több témám átfedi egymást, akkor a beadási határidőket figyelem, és előre sorolom azt, ami közeledik. **Középispolásként minden versenyre elmentem, amit találtam. Ezek főleg konferenciák, gyakorlati versenyek voltak, tanulmányi versenyen csak kétszer indultam. Fontos a gyakorlati haszon és az a kapcsolati tőke, amire ezeken az alkalmakon teszek szert.**

Beszéljünk a KutDiák révén kialakult kapcsolati hálóról.

Az első TUDOK-ra Ujvári tanár úr vitt el, de akkor még nem igazán éreztem rá az ízére, aztán a poszterversenyük után tudtunk hosszan is beszélgetni a többiekkel. Lenyűgözött, hogy fiatal értelmiségiek fontos témákról tartalmas beszélgetést folytatnak – innentől minden KutDiák-rendezvényen ott voltam, rengeteg emberrel ismerkedtem meg. Sokat beszélgetek velük az interneten, de

TUDOK: A Tudományos Diákkörök Országos Konferenciája a Kutató Diákok Mozgalmának legrégebbi versenye, amelyen minden tavasszal több mint százötven résztvevő közel száz előadással indul. 2012 óta a korábbi regionális konferenciákat tematikus találkozók váltják fel, nagy hangsúlyt fektetve a tehetség-gondozási szempontokra.

előben is, hiszen többen Szegedre kerültek közülük. A háló attól él, hogy ha bármilyen probléma felmerül, mindig tudom, kihez forduljak: két telefonon bármi elérhető az országon belül vagy akár messzebb is. Sokan vagyunk, számos nézőpontból vizsgáljuk ugyanazt a problémát, ami segít, ha megakad az ember. Régen például nem értettem, mi szükség van annyi bölcsészre, de ma már vallom, hogy a mágnesnövény-kutatásom se tartana ma ott, ha nem hallok meg néhány laikus, de lényeges megjegyzést.

Sok olyan projektjed volt, ami időhiány miatt maradt félbe?

Inkább az érdeklődés hiánya miatt nem foglalkoztam többel, most pedig az egyetem miatt kellett újragondolni az időbeosztásomat. Amikor idekerültem, tudtam, hogy kutatni akarok, de a mágneses növénykutatást nem akartam behozni. Hosszas keresgélés után az Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézetben kötöttem ki, ahol a Bio-nanokompozitok csoport munkájában veszek részt, amit nagyon élvezek. Itt egy új, nanokompozit napcella előállításán dolgozom jelenleg.

Nanokompozit napcella: A nanokompozit napcellák olyan, mostanában egyre többet kutatott berendezések, melyeknél a kompozitban lévő alkotóelemek mérete a nano mérettartományba esnek (1 milliommód centiméter). Ilyen mérettartományban a legtöbb anyag új tulajdonságokat szerez a „normális” méretű társaival szemben. Nagy előnyük ezeknek a napcelláknak, hogy olcsóbb az előállításuk, mint a hagyományos szilíciumalapú celláké, ráadásul strapabíróbbak is.

Hogyan dolgozod fel, ha kudarc ér?

Eleinte ha egy verseny nem jött össze, nagyon rosszul érintett: magamba zuhantam, hibáztattam a zsűrit, de aztán mindig oda lyukadtam ki, hogy csak azért is maradok ezen a pályán, de átgondolom, hogy min kellene változtatni. **Az egyetemi kutatásban is látom, hogy a tévedés a folyamat természetes része, de abszolút kudarc nincs, legfeljebb vakvágány.**

A családot is olyan türelmes volt az újabb kutatási szenvedélyekkel és versenyekkel, mint az iskolák?

Nagyon is, mindenben támogattak, ráadásul nálunk mindenki igazán motiváló életpályával rendelkezik. Édesanyám amellet, hogy gimnáziumban tanít, a Ku-

tanító Tanárok Országos Szövetségének az elnöke, konferenciákat szervez, diákokat készít fel versenyekre. Édesapám némettanár volt, majd a termelőipar jött, most műszaki menedzsmentből doktorál. A bátyám fizikusként kezdte tanulmányait, majd mérnök-informatikus lett, de van közgazdasági menedzser és humán erőforrás-menedzser diplomája is, jelenleg egyenruhás. Négyéves korom óta tanulok angolul, a bátyámmal már gyerekként fantasy-játékok szövegét, figurafestési leírásokat fordítottunk.

Mi az a figurafestés?

A figuragyűjtés egy terjedő hobbi: olyan, mint egy számítógépes stratégiai játék, ahol a 15–21 milliméter közötti figurákat magam rakom össze és festem meg. A fantasy és a sci-fi mindig is érdekelt, Asimovot, Lovecraftet és a többi klasszikust gyerekként végigolvastam. **Abban, hogy a technika világa felé fordultam, nagy szerepe van a sci-finek.** Izgat, hogyan lehet elkészíteni az ott leírt eszközöket, vannak is ilyen tervrajzaim, de a gépészeti és elektronikai tudásom még nem elég hozzájuk. **A kutató diákok között amúgy rengetegen festenek, rajzolnak vagy verseket írnak: az egyéb alkotótevékenység kikapcsol és szórakoztat.**

Veszprém után Szegedre jöttél egyetemre. Miért? A külföld szóba sem került?

Sokáig Veszprémben akartam továbbtanulni. Nagyon jó viszonyt alakítottam ki az ottani oktatókkal és hallgatókkal is, amit azóta is fenntartok, de a bionika szak jobban megfogott. Mivel még nem tudtam pontosan, mi érdekel igazán, ezért sem jelentkeztem külföldre, ahol specializált képzések vannak. Bionikusként pedig kell hogy legyen az emberben egy kis biológus, fizikus, vegyész és informatikus. Amikor megkaptam a tanrendet, szinte kicsordult a nyálam. A doktori cím megszerzése után akarok külföldön is szerezni egy diplomát, illetve kutatói ösztöndíjakkal bejárnám a világot.

Beszéljünk a legfontosabb kutatásodról. Mi közük egymáshoz a mágneseknek és a növényeknek?

Már a harmincas évek óta zajlanak kutatások, amik azt vizsgálják, hogyan segítik a növények fejlődését a mágnesek, de a miértre máig nincs válasz. Amikor elkezdtek a kísérleteket, azt hittük, hogy a mágneseknek folyamatosan a növények mellett kell lenniük, de rájöttünk, hogy ez nem így van, hiszen ez nagy területen kivihetetlen lenne. Sok növényvel dolgoztunk, köztük vízinövényekkel, fákkel és virágos növényekkel is. A költségeket minimalizáltuk: egy valódi fitot-

ron kamra több tízmilliós tétel, én negyvenezer forintból hoztam ki a saját verziómat. Az Ifjúsági Bolyai-pályázatra készülve álltam át a gazdasági növényekre: módszerenként három-négyszáz magot természettem, ami már statisztikailag is értékelhető eredményt adott. Jelenleg a Pioneer cég támogat, náluk vannak kukorica- és napraforgóhibridjeim. Gondoljunk bele, ha csak néhány százalékkal lehetne növelni a világ gabonatermelését, az mit jelentene az emberiségnek.

Nem félsz attól, hogy ellopják a módszert?

Erre korán figyelmeztettek, ezért sehol nem írtuk le vagy beszélünk róla úgy, hogy le lehessen másolni, csak az eredményeket közöltük. Igaz, ha szabadalmat nyújtok be rá, azt még éppúgy ellophatják, legfeljebb máshogy nevezik el.

Mi a különbség az eddigi kísérletekhez képest?

Az eddigi szabadalmak fő problémája az volt, hogy nem volt köztük valóban használható módszer. A korábbi kutatások között nem találtunk két egyformát, a különböző metódusok pedig különböző eredményeket hoztak, ezért inkább a saját utunkat jártuk. A mágneses előkezelésnek alávetett magokból kikelő növények szépen fejlődtek, az eddigi egyetlen kémiai vizsgálat pedig azt mutatta, hogy a vizsgált babok szárazanyag-tartalma húsz százalékkal nőtt, ami nagyszerű eredmény.

Részt vettél a MATEHETSZ Gondolkodj üzletben! workshopján, most pedig a Tehetség Piacter egyik mentoráltja vagy. Miért?

Eredetileg úgy terveztem, hogy elkészítem a technológiát és berendezéseket adok el, azonban Nagy Bandor, akivel azóta is tartom a kapcsolatot, a workshopon felhívta a figyelmemet, hogy a reverse engineering révén könnyedén visszakeresik és lemásolják a módszert. Ekkor jöttem rá, hogy inkább a szolgálta-

Tehetség Piacter: A program lehetőséget teremt a fiatal tehetségek számára tehetségük hasznosítására. A Tehetség Piacter segítségével a Tehetségpontok által ajánlott fiatalok és az innovációra, az ifjabb generációra nyitott szervezetek, intézmények, cégek képviselői találkozhatnak. A fiatal tehetségek mellé személyre szabottan, érdeklődésüknek megfelelően keresünk mentorokat, akik önkéntes alapon működnek együtt a fiatallal.

Ifj. Duda Ernő: A Solvo Biotechnológiai Zrt. vezérigazgatója, a Magyar Biotechnológiai Szövetség elnöke, tucatszámú sikeres vállalkozás alapítója. Mentorként vesz részt a Tehetség Piacter projektben.

tást kell eladni. **A Tehetség Piacteren, a Szegeden és környékén számos sikeres vállalkozást elindító Duda Ernő a mentorom, aki amellet, hogy üzleti tanácsokkal támogat, egy biotechnológiai cég vezetőjeként további kísérletekhez is hozzásegíthet.** A fellépés, a határozottság nagyon fontos: még diákmentorként magam is felhívtam erre a nálam fiatalabbak figyelmét. Egy kétéves kutatást tíz percben érdemben bemutatni nem lehetetlen, de óriási kihívás.

Hogy fér bele ennyi minden az idődbe?

A legnagyobb ellenségem valóban az idő. Nyaranta nyelvvizsgára vagy más versenyre készülök, tavaly az Ifjúsági Bolyai-pályázatot készítettem el. Az első vizsgaidőszakomban a felkészülés mellett próbáltam pihenni, olvasni, játszani is. És újabb vizekre evezek: egy kisregényem nemrég jelent meg egy antológiában, most pedig két irodalmi pályázatra nyújtok be szöveget. Az egyikben egy családi sikertörténetet kell bemutatni – ez nem lesz nehéz. A másikban egy első világháborús fiktív katonanaplót készítek el: az izgat, hogyan élhette meg egy korombeli fiú a fronton a hétköznapokat száz évvel ezelőtt.

Harmadik fejezet

BEVEZETÉS

Inspiráló társak vagy vetélytársak? Tehetségek a kortársak körében. Fülöp Mártát és Dávid Imrét kérdeztük *(Gózon Ákos)*

Ahhoz, hogy valaki önmagát értékelni tudja, mindenképpen össze kell hasonlítania magát másokkal – mondja Fülöp Márta pszichológus –, ilyen következtetést levonni összehasonlítás nélkül nem lehet. Az összehasonlításnak akkor van értelme, ha az egyén egy hozzá közel hasonlóhoz méri, viszonyítja magát. Ebből következik, hogy a kortársak számítanak az elsődleges viszonyítási pontnak. Az ilyen összehasonlítás – attól függően, hogy miként tudja hasznosítani az egyén – lehet inspiráló vagy gátló. A tehetséges gyermekek a vizsgálatok tanúbizonysága szerint szeretnek „felfelé hasonlítani”. Kiválasztanak a környezetükből valakit, aki egy adott dologban, ami számukra fontos – és ami a legtöbb esetben éppen a tehetségterületük – náluk valamivel jobb, őt akarják utolérni és túteljesíteni. Ez a vágy mindenképpen inspiratív, hiszen olyan magasra tett lécnek tekinthető, ami elérhető, ami reális célként jelenik meg a tehetséges fiatal számára. Persze, kevésbé szerencsés esetben előfordulhat az, hogy az ilyesfajta összehasonlítás visszaveti a tehetséget, hiszen arra a következtetésre jut egy összehasonlítás során, hogy a kortársát-versenytársát sohasem fogja utolérni, tehát elveszíti a motivációját. Az összehasonlítási információt is tudni kell tehát jól felhasználni, ez is egy fontos tanulási folyamat!

Nem elhanyagolható kérdés az sem, hogy egy tehetséges fiatalra miként reagálnak a társai – hangsúlyozza Fülöp Márta –, nem mindegy, hogy a közvetlen környezet a kiemelkedő teljesítményt tisztelettel, megbecsüléssel kezeli, gratulációval és büszkeséggel ismeri el, vagy lenézi, kiközösíti azt. A szociálpszichológia jól ismeri a „sütkérezni a társam dicsőségében” érzést. Ez azt jelenti, hogy engem is jóleső érzéssel tölt el, ha a barátom, az osztálytársam vagy éppen a testvérem ügyes volt, eredményt ért el. Az ilyen szociális mikroklíma inspirá-

lóan hat az eredményt elérő tehetségre. Ha viszont a társas környezet dühösen, irigyen fogadja a kiugró eredményeket, az visszavetheti a tehetség fejlődését. Ugyanígy a képességek kibontakoztatása ellen hat, ha a közösség ignorálja a sikert: nem beszél róla, nem gratulál, nem ad visszajelzést az elért eredményre. Ez a semmibe vevés elkedvetlenítheti a társai véleményére adó, érzékeny fiatal.

Egy közösség normarendszerének a kialakításában döntő szerepe van a pedagógusnak. Sajnos, a pedagógusok nagy része nem rendelkezik professzionális tudással arról, hogy miként kell a győzelemmel és a vereséggel kapcsolatos helyzeteket úgy kezelni például egy osztályközösségben, hogy abból mindenki a lehető legtöbbet profitálhasson – mondja Fülöp Márta. Pedig aki jól teljesít, annak lelki szüksége, hogy megkapja a neki járó elismerést éppúgy, mint hogy aki rosszul teljesít, az megkapja a szolidaritást és a biztatást. Az ilyen normatív légkör kialakítása alapvető fontosságú. Ám ahhoz, hogy egy pedagógus elősegítse egy kortárs közösségben a tehetséges fiatal számára inspiráló légkör kialakulását, elengedhetetlen, hogy maga a tanár személyesen is tudja kezelni az összehasonlítást, a megmérettetést. Ha egy pedagógus rendelkezik azzal a képességgel, hogy elismeri a másik sikerét, és képes feldolgozni, ha egy kollégája sikert ér el, akkor jó eséllyel ezt az attitűdöt át is tudja adni a tanítványainak. S akkor már a kortárs csoport normája is ezt a pozitív példát követi.

Fülöp Márta követendő példának tekinti a japán hozzáállást. Ott a szorgalom, a szándék, a törekvés (effort) egyértelműen pozitív fogalmak. A kelet-ázsiai felfogás szerint az ember képességei által adott potenciálja ugyan különböző, de mindenkinek személy szerint felelőssége, hogy az ő adott képességeiből a lehető legtöbbet hozza ki. Mindenki teljes körű megbecsülést érdemel a társai és kortársai szemében, aki az ő adott potenciáljai mellett százszázalékos erőfeszítést tesz, vagyis kihozza magából a maximumot. Ez a szemlélet egy emelkedő társadalom lehetőségét hordozza magában. Hiszen soha nem lesz olyan közösség, ahol mindenkinek azonosak a képességei. De ha a saját potenciáljával a társadalom minden egyes tagja jól gazdálkodik, akkor a csoport, a társadalom is a lehető legtöbbet hozza ki magából.

A kortársakkal való összehasonlítás esetében óhatatlanul felmerül a kérdés: vajon a verseny vagy az együttműködés jobb-e a tehetség kibontakoztatása szempontjából? Fülöp Márta professzor szerint nem *vagy*, hanem *és* a kapcsolat e két fogalom között. Verseny és együttműködés együttesen szolgálhatják a tehetséggondozást. Létezik együttműködő verseny, amikor az osztálytársak a versenyfelkészülés során teljes mértékben együttműködnek, közösen készülnek, gyakorolnak, megbeszélik a feladatokat, a megoldásokat, kicserélik a tapasztalataikat. Ezután, immár magán a versenyen, a kooperáció helyét átveszi a kompetíció, magán a versenyen a kortársak már egyértelműen vetélytársai egy-

másnak. A verseny előtti erős együttműködést a versenyen a komoly rivalizálás követi – és ez a tehetség fejlődésére pozitív hatással van!

Az osztályközösség nagy hatással tud lenni egy iskoláskorú tehetségre. Nagyon fontos, hogy az osztályközösségnek milyen az értékrendje – ezt hangsúlyozza Dávid Imre pszichológus is –, a fiatal évek egészére nézve meghatározó, hogy az a közösség, amelyhez tartozik egy diák, támogatja-e a képességei kibontakoztatását. Ha egy közösségben az az értékrend dominál, amely szerint akkor „jó fejek” az osztály tagjai, ha úgymond beszólogatnak a tanárnak, erőszakoskodnak, zavarják az óra menetét, és általában véve nem sokra becsülik a tudást, valamint azt, ha valaki egyről a kettőre szeretne jutni, az igen zavaróan hathat egy tehetséges fiatalra. Míg ha az az érték, hogy tanulni kell, sok energiát kell befektetni a munkába, jó hangulatban, szeretettel érdemes az iskolába járni, segíteni kell a tanárok munkáját, akkor az történhet az osztályteremben, amiért a pedagógus és a diák is érdemben ott van: a tanulás minősége erősödik, és egyértelműen ez a nézet dominál. Az osztályközösség értékrendjének a kialakulása, minősége több tényező összetevőtől függ, de Dávid Imre – több évtizedes szakmai tapasztalatára alapozva – úgy látja, hogy ebben a pedagógus szerepe, értékítélete, értékközvetítő ereje döntő jelentőségű. Meghatározó még az is, hogy a kortársi közösségben ki az a három-négy hangadó személyiség, akinek a szava leginkább számít egy osztályközösségen belül. Ha őket sikerül megnyernie egy pedagógusnak, és pozitív irányba, építő jellegű útra terelni, együttműködésre ösztönözni, akkor meg lehet teremteni a hatékony közös munka alapjait, ami a tehetséggondozás számára is pozitív légkört biztosít. Sajnos, közel sem biztos, hogy egy osztályközösségben a tehetséges diák lesz a hangadó, mert a tehetséget gyakran csodabogárnak, különcnek tartják a társai, és akár még perifériára is szorulhat. De az a tehetség, aki hatékony a társakkal történő kapcsolatteremtésben éppúgy, mint az osztály képviselőjében a pedagógusok felé, ő központi szerepet tölt be a közösségben, és jó értelemben véve irányítani tudja a társait – egy pozitív szemléletű értékrend felé.

Az iskoláskorú fiatal számára az elsődleges, de nem egyedüli kortársi közeget az osztályközösség. Az osztálytársakon kívüli társaság, a barátok köre is sokféle hatással tud lenni a tehetségre. A barátság alapja az attitűdök hasonlósága. Hasonló a hasonlónak örülni – idézi a klasszikus szállóigét Dávid Imre –, vagyis a hasonló elveket és értékeket vallók keresik általában egymás társaságát, ami igen pozitív lehet a tehetség kibontakoztatása szempontjából. Ugyanakkor az is tény, hogy még a tehetségeket is beszippanthatja olyan társaság, régebbi szóval: galeri, amely antiszociális irányba taszítja a fiatalt. Erre leginkább akkor kerülhet sor, ha a tehetséges fiatal a szó pozitív értelmében nem tudja magára felhívni a figyelmet olyan mértékben vagy módon, ahogyan ő szeretné, és ezért próbál olyan kitörési utat keresni, amellyel a környezetétől az

elismerést valamilyen módon azért mégiscsak be tudja gyűjteni. Lehet, sajnos, hogy a legjobb kezű vagy a legélesebb eszű tehetségéből így lesz egy autófeltörő bandának a feje, mert az adott csoportból ő az, aki a legnagyobb társas hatékonysággal rendelkezik...

A helyes kortársi kapcsolatok kiépítésének elősegítésében, a folyamat szemmel tartásában egyaránt fontos szerepe van a pedagógusnak, a szülőnek, és ugyanígy az iskolapszichológusnak. Elengedhetetlen e felek között a folyamatos és hatékony információáramlás, amelynek révén a három fél folyamatosan tájékoztatja a másik kettőt arról, hogy hol tart a fiatal a képességei kibontakoztatásában, és nem halad-e tévúton. A rossz irányra utaló egyértelmű jelzésekre ugyanis időben fel kell figyelni – figyelmeztet Dávid Imre –, például az igazolatlan hiányzások számának a növekedése feltétlenül intő jel kell, hogy legyen!

A kortársak nagyon sokszor versenytársai egymásnak. A riválisok közötti versenyhelyzetet Dávid Imre igen fontosnak tartja egy tehetség képességeinek a kibontakoztatásához. Olyan pozitív tulajdonságok, jellemvonások kifejlesztésére nyújt lehetőséget, amire versenytárs hiányában „magától” nem kerülhetne sor. Az egészséges versengés tehát kimondottan ösztönző hatású egy tehetség vagy tehetségígéret számára. Az sem baj, ha a verseny során kudarc éri a fiataalt! Mérei Ferenc pszichológus kedvenc szavajárásával élve: az életben nem kell mindig jól járni. Ha egy fiatal megmérettetik és esetleg könnyűnek találják, az akár a javára is válhat, feltéve hogy a kudarcot értő módon segít neki feldolgozni a szülő és a pedagógus. Az élet nehézségeinek a legyőzésében szerepet játszó megküzdési mechanizmusok ugyanis éppen a kortársakkal vívott versenyek tapasztalataiból alakulnak ki. Ekkor vértéződik fel a fiatal azokkal a képességekkel, amelyekkel a tehetség kibontakoztatásának nehézségeit legyőzheti, vagy amelyek révén nem várt traumákat is fel tud majd dolgozni. A verseny során átélt élmények megerősítik a tehetséges fiatal pszichoszociális immunrendszerét.

7. A VERSENYSZELLEM VONZÁSÁBAN. BÉNYEI ÉVA BERNADETT *(Jászay Tamás)*

A Nemzeti Tehetségsegítő Tanács „Felfedezettjeink” fődíját kapta a hazai és világversenyeken egyaránt kiemelkedő eredményeket felmutató debreceni gimnazista, Bényei Éva Bernadett, aki az életünket megszépíteni képes világító baktériumok után most a neurológia irányában tájékozódik. A talpraesett és lelkes ifjú kutatót a legkülönbözőbb területről érkezett mentorok segítik munkájában.

Eldöntötted már, hogy az orvosi vagy a kutatói pályán haladsz tovább?

Sokáig gondolkodtam, majd több hazai egyetem orvosi szakjára adtam be a felvételi jelentkezésemet. A döntésben segített a MATEHETSZ (Magyarországi Tehetségsegítő Szervezetek Szövetsége) által működtetett Tehetség Piacter program is: ottani mentorom, dr. Vutskits László orvosként végzett, és most mint kutató és orvos dolgozik Genfben. Eredeti témámat, a bioluminiscencia jelenségét ezért most pihentetem, mert a neurológia kezdett foglalkoztatni, ebben szeretnék elmélyedni.

Világító baktériumok: Bioluminiscenciának nevezzük azt a jelenséget, melynek során egy élő organizmus kémiai reakció révén fényt bocsát ki. A legkülönbözőbb élőlények világítanak, köztük baktériumok, gombák, egysejtűek, szivacsok, kagylók és rovarok. Genetikai beavatkozással olyan élőlényeknél is előidézhető a különös jelenség, melyek egyébként nem világítanak.

Nyilvános megszólalásaidon rendkívül lelkesítően beszélsz a természettudományokról. Hogyan csinálnál kedvet hozzájuk egy kívülállónak?

Az imént említett projektem kapcsán fel szoktam tenni a kérdést: kinek mi jut eszébe a világító élőlényekről? Általában a szentjánosbogarat, bizonyos medúzákat említene: ezek az állatok kémiai úton nyerik az energiát ahhoz, hogy világítsanak. Ez önmagában is csodálatos jelenség a természetben, a genetika és a szintetikus biológia viszont ma már ott tart, hogy azokat a géneket, amikről fehérjék szintetizálódnak ezekben az élőlényekben, át lehet vinni más szervezetekbe is. Én *E. coli* baktériumokba helyeztem őket, de elméletileg növényeken is működhet a dolog: képzeljünk el egy utcát, ahol világító fák között sétálunk! Vagy azt, hogy hazamegyünk, meglocsoljuk a kedvenc szobanövényünket, ami



elkezd világítani. Mindez korántsem utópia: a japánok nemrég kifejlesztették a világító fagyit...

Általános iskolásként is érdekeltek a hasonló kihívások?

A Debreceni Egyetem Arany János Gyakorló Általános Iskolájában kezdtem el kipróbálni magamat versenyeken. **Korán rájöttem, hogy inspirál a versenyeken megélt „stresszhelyzet”: szeretem az olyan szituációkat, amikor nem azt kell csinálni, amivel rutinszerűen foglalkozom.** Sokat köszönhetek ottani tanáraimnak, akik ösztönöztek a versenyeken való részvételre. A legelső alkalommal, egy matekversenyen, rettenetesen izgultam, emiatt rosszul teljesítettem, de ezt hamar levetkőztem, és jöttek a megmérettetések matematikából, fizikából, kémiából, sőt történelemből és nyelvtanból is.

Vagyis nem tartott sokáig az első kudarc feldolgozása.

Nem titkolom: picit csalódtam, hiszen a gyakorlások során sokkal jobban mentek a versenyfeladatok, mint élesben, de egyszerűen túlizgultam a dolgot. Ennek a leküzdésében a szüleim, testvérem és tanáraim segítettek. **Beláttam, hogy kár félni egy versenyen: nincs semmi veszítenivalóm.**

Milyen típusú versenyekre jártál?

Eleinte tesztekkel kellett megoldani, a gimnáziumba kerülve a kreatív irány erősödött, amikor prezentálni kellett a saját kutatást. Ezek rendkívül jó alkalmak: **nagy élmény, ha a közönség csak a projektemre és rám figyel.** Ez régóta vonz: egy osztálytársammal az általános iskolában a görög kultúráról kellett előadnunk, mindketten tógát öltöttünk, és időutazókként számoltunk be tapasztalatainkról a többieknek. A versenyszerepléseken sokat segít az is, hogy mára elsajátítottam azokat a szófordulatokat, amik kiegészíthetnek egy-egy nehezebb helyzetben.

Milyen kifejezésekre gondolsz?

Mindent el lehet mondani konyhanyelven, hogy bárki megértse, de ha szakemberek előtt beszélünk, érdemes a tudományos terminológiát jó érzékkel adagolni. Ehhez folyamatosan figyelni kell a zsűrit, de tekintettel kell lenni a közönségre is.

Miért a Kossuth Lajos Gyakorló Gimnáziumba mentél tovább?

Nagyon jól sikerült a felvételim, tetszett a légkör, az osztálytársaim közül is sokan kerültek ide. Maga az iskola is érdekes, egy laktanyából alakították át, így több épületben van: olyan, mint egy minicampus. Erős iskola a Kossuth, de sosem éreztem a kényszert, hogy muszáj versenyeznem. A tanárok mindig személyre szabottan hívták fel a figyelmet a szóba jöhető versenyekre. Attól is jó iskola a miénk, hogy itt igazi egyéniségek vannak a tanári karban és a diákok között is. Valószínűleg én is kilógok a kortársaim közül, de szerencsémre az osztályomban általában elismerik, amivel foglalkozom, és érdeklődnek is iránta.

A Magyar Tudományos Akadémián megrendezett InnoDiákok Fórumán tanárnője, dr. Futóné Monori Edit arról beszélt, hogy az iskolájukban rendszerszerűen működik a tehetséggondozás.

Rengeteg lehetősége van annak, aki a tanórákon kívül is elmélyülten akar foglalkozni valamivel. A tehetséggondozó szakkört a tanárnő és dr. Krakomperger Zsolt tanár úr vezeti: itt a tudományos világhoz csinálnak kedvet a 7–12. évfolyamos diákoknak. Projekt munkákon dolgozunk, izgalmas témákkal foglalkozunk, azokról olvasunk, prezentációkat készítünk. **Különösen élvezetesek a pró és kontra érvelést gyakorló viták, vagy az, amikor versenyek előtt elpróbáljuk a prezentációnkat, és válaszolunk a többiektől érkező „leggonoszabb” kérdésekre is.** Ez utóbbinak többször hasznát vettem már élesben is.

Vagyis modellezik a versenyen bekövetkező eseményeket. Azt hittem, a talpraesettségedet otthonról hoztad.

Onnan is: anyukám matematika–fizika szakos középiskolai tanár, apu vegyész, krisztallográfiával foglalkozik. **A szüleim mindig azt erősítették bennem, hogy azt tegyem, amit szeretek csinálni. Sosem erőltették rám a tudományt, akkor is támogattak, amikor egészen más dolgok érdekeltek.** Helyzeti előnyben vagyok, hiszen amikor egy témával kapcsolatban kérdéseim voltak, rögtön tudtam hozzájuk fordulni.

Mikor határozta el, hogy a tudományt választod?

Volt egy olyan pillanat, amikor úgy éreztem, hogy megtaláltam magamat. A baktériumos projekt elején a dolog nem egészen úgy működött, ahogy azt szerettem volna: „recept” alapján csináltuk a kísérletet, a bacik mégsem világitottak. A mentorom, sr. Bálint Bálint László kérésére végignézttem a jegyzőkönyveket, és így jöttem rá, mi a hiba: az *E. coli* baktériumok 37 Celsius-fokon

érzik jól magukat, nekünk viszont maximum 30 fokon lehetett tenyészteni őket, mert a használt fehérjék e fölött kicsapódnak. A hőmérséklet csökkentésével módosítottunk a kísérleten, és máris működött minden; ez egyszerű érzés volt.

A Kutató Diákok Mozgalmával hogy kerültél kapcsolatba?

Ez is egy olyan terület, amit azért szeretek, mert kiszakít a hétköznapiakból. Felsőbb éves diákok javasolták, hogy jelentkezsek, először versenyeken indultam, tavaly pedig már szervezőként is elkezdtem itt dolgozni: büszke vagyok, hogy a Tudományos Diákkörök Országos Konferenciájának (TUDOK) sikeres tematikus fordulóján vagyunk túl Debrecenben. **A kutató diákok között olyan különleges fiatalok közé kerülhettem, akikkel komoly tudományos kérdésekről és minden fiatalot érdeklő témákról egyaránt lehet beszélgetni.**

Mivel jár a KutDiák alelnöki tisztsége?

Sok e-maillal, amiktől fontosnak érzem magam. A KutDiák olyan országos mozgalom, amit diákok szerveznek diákoknak: a tizenkét tagú vezetőség koordinálja az éves rendezvényeket, ezek megszervezése, levezénylése a fő feladat.

Gimnazista vagy, emellett versenyekre és tehetséggondozó szakkörre jársz, a KutDiákban társadalmi munkát végezel. Hány órából áll egy napod?

Sajnos huszonnégyből, de ha bármit tud, amivel ezen lehet változtatni, örömmel veszem. Igyekszem előre kitalálni a napjaimat, és listázom, mit kell elintézni: a legjobb érzés, amikor minden sort kihúzhatok, és kidobom a papírt. Általában a legkönnyebben megtanulható anyagokkal kezdek, mert ezek gyors sikerélményt jelentenek.

Könnyen és gyorsan tanulsz?

Ez hangulatfüggő: ha benne vagyok valamiben és érdekel is, gyorsan megtanulom. De ha épp egy versenyre kellene készülnöm, akkor nehéz a másnapi dologra koncentrálnom. **A gyakorlatban alkalmazom a humán etológiát, jutalmazom magamat, ha teljesítem a kitűzött feladatot. Célpremium bármi lehet: alma vagy zeneszám, sorozatepizód vagy film.**

Számtalan versenyt nyertél. Nem nyomaszt a rengeteg elismerés?

A pörgősebb időszakokban, amikor a középpontba kerülök, kétségkívül fárasztó, de jó érzés, ezek elmúltával viszont marad egy picit űr bennem. Ilyenkor igyekszem keresni egy olyan területet, ahol továbbvihetem az eredményeket. Ehhez nagyban hozzájárul, hogy sok új emberrel ismerkedem meg a versenyeken, akikkel hosszú távú barátságok kötődtek. Élőben vagy interneten tartjuk a kapcsolatot, emberi és szakmai megerősítést is kapok tőlük.

Az Ifjú Kutatók Nemzetközi Konferenciáján (International Conference of Young Scientists, ICYS) kétszer indultál és nyertél. Miben más ez a magyar versenyekhez képest?

Lényegét tekintve nagyon hasonló a hazai versenyekhez, leginkább a lépték tér el, de van egy hangulata annak is, hogy egy másik országban, más kultúrák képviselőivel találkozhatok. **Hasznos volt rájönni, hogy ami nekem evidens, az néhány ezer kilométerre egy kortársamnak problematikus lehet, vagy épp fordítva.** Újabb lépcsőfok, hogy nemzetközi zsűri előtt, angolul kell előadni. Indonéziában is izgalmas szituáció részese lehettem: a versenyen kívüli poszterszekcióban ottani diákok járták végig a kiállítókat, őket kellett meggyőzni arról, hogy a projektünk fontos és érdekes. A zsűrivel szemben ők azonnal reagáltak: ha valami nem tetszett, rögtön mentek a következő poszterhez.

Az International Genetically Engineered Machine Competition (iGEM) keretében a csapata arany minősítést szerzett Amszterdamban. A versenyt egyetemistáknak írják ki, hogy kerültél közéjük?

A már említett tehetséggondozó szakkörön genetikáról szóló előadásokat hallgattam, amik nagyon tetszettek, de nem sokat értettem belőlük. Egy véletlennek köszönhetően a Debreceni Egyetem egy doktorandusza látott fantáziát a téma iránti érdeklődésemben, így meghívtak az iGEM-re készülő csapatukba. Nagyon türelmesek voltak velem, holott alapkérdéseket kellett megválaszolniuk, segítettek a vonatkozó szakirodalom beszerzésében, és részese lehettem a kísérleteknek is. Az amszterdami siker után felkerestem dr. Bálint Bálint Lászlót, a csapat vezetőjét, így lett ő a világító baktériumos projektem mentora.

A TUDOK-on milyen élményekkel gazdagodtál?

Ott is az előadás a legfontosabb: be kell bizonyítanom a zsűrinek, hogy kompetens vagyok a témában, majd helyt kell állni akkor is, amikor „vizsgáztatják” az

embert. Tavalyelőtt pont az ICYS előtt egy héttel zajlott a TUDOK: ezek a versenytapasztalatok kölcsönösen erősítették egymást.

2013-ban a Nemzeti Tehetségsegítő Tanácstól megkaptad a „Felfedezettjeink” fődíjat. Mire fordítottad az ösztöndíjat?

A horvátországi Summer School of Science-en vettem részt, ami egy olyan tábor, ahol a diákok keményen dolgoznak, és még élvezik is. Egész Európából érkező, 11–12. osztályos tanulóknak rendezik a tíznapos, angol nyelvű programot, ahol különböző projektmunkákban vehetünk részt. A táborvezetők ügyeltek a háromfős csapatok összeállításakor a nemzetköziségre, de arra is, hogy senki se a saját szűkebb területén dolgozzon, vagyis fontos volt, hogy új témákra is rálátást szerezzünk. A csapat együtt dolgozik, a tábor közepén és végén be kell mutatni az eredményeket, de pihenésre, közösségi programokra is jut idő.

Többször említetted mentoraidat. Kiből lehet jó mentor?

Mentor szerintem bárkiből lehet: aki inspirál, segít a célok elérésében, az előrejutásban. Első mentoraim a tanárim voltak, akik a kötelező feladatokon túl is foglalkoztak velem, de a szüleimet is idesorolom. A *La femme* magazin, „50 tehetséges magyar fiatal” programjában Horváth-Magyary Nóra kommunikációs szakember lett a mentorom, aki ugyan nem szakmabeli, mégis rengeteget köszönhetek neki. Segített abban, hogyan kell kiállni, mit érdemes csinálni, ha lankad a hallgatóság figyelme. Kérdezni is tanultam tőle: hogyan lehet kérdésekkel rávezetni az embert valamire, amire korábban talán maga sem gondolt. Dr. Vutskits Lászlónál pedig nemrég tíz napot vendégeskedhettem Genfben a MATEHETSZ támogatásával. Mesélt a saját kutatóorvosi élményeiről, elmondta, mire érdemes odafigyelni az orvosi egyetemen. Jó lenne vele együttműködni később is.

Szoktál gondolkodni a jövődről?

Ebben a pillanatban a neurológia érdekel a legjobban. Vannak céljaim, amiket el szeretnék érni, de inkább a jelenre összpontosítok. Úgy tapasztaltam, hogy ha előre kitalálom, hogy mit akarok, és az kiszámítható módon bekövetkezik, akkor unatkozom. Engem pedig az olyan feladatok vonzanak, ahol gondolkodni kell.



8. NEM MÚLTÓ ÉRDEKLŐDÉS. DOMOSZLAI EDIT

(Proics Lilla)

Domoszlai Edit a Pécsi Művészetiben annak idején minden évben elnyerte az „Iskola Kiváló Tanulója” címet kitűnő közismereti és szakmai eredményeiért. 2010-ben megkapta a Nemzeti Tehetségsegítő Tanács „Az év felfedezettje” címet, ettől az évtől a Pécsi Balett magántáncosa.

2013-ban az „50 tehetséges magyar fiatal” program egyik mentoráltja, és ez év nyarán a Nederlands Dans Theater Summer Intensive kurzusának, illetve a Dutch Summer Dance Course ösztöndíjasa lett. A 2013–2014-es tanévben a Pécsi Tudományegyetem Tehetséggöve.

Ha egy embert kellene mondanod, akinek a legnagyobb szerepe volt abban, hogy táncos legyél, ki lenne az?

Édesanyám, akinél láttam, hogy rengeteg energiát fordított arra, hogy magas minőségű, precíz dolgokat csináljon – ekként nemcsak nevelt az igényességre, hanem ebben nőttünk fel a bátyámmal. Édesanyám ott volt minden fellépésem. Amikor pedig lesérültem, elvitt a tizedik orvoshoz is, hogy végre segítsenek helyrejönnöm, mert tudta, milyen fontos nekem a tánc, hogy mennyire ezt akarom.

De még az előtt elvitt balettozni, ahogy sok kislányt szoktak.

Igen, hogy mozogjak valamit. Szerencsém volt, mert Bódis Bea igazi figyelmes, érzékeny, szakmailag felkészült pedagógus. Heti kétszer mentünk, szerettem. Később aztán egy másik balettos képzésre is járni kezdtem – Gyöngyösön ez a két lehetőség volt –, amikor keveselltem, de ettől függetlenül tizennégy éves koromig pont úgy éltem, mint egy rendes gyerek. A nyolcosztályos gimnázium ingergazdag közeget kínált.

Mikor vált nyilvánvalóvá, hogy neked ez jobban megy, mint a többieknek?

Az első, úgymond szakmai sikert tizenkét évesen arattam, amikor megnyertem egy országos versenyt, ahova a balett-tanárom küldött el. Ő koreografált egy igazán nekem való anyagot, ahogy később, a többi országos amatőr versenyen is.

Mitől lesz személyre szóló egy koreográfia?

Egy táncos mozgásából, fizikai adottságaiból sok minden „jön”. Aztán ismerni kell, ki milyen temperamentumú, mennyire szuggesztív, mennyire karizmatikus egy színpadon. Mivel, hogyan tud hatni – ezt munka közben idővel meglátja egy tanár.

Mitől lesz jó tánctanár valaki?

Ami kézenfekvő, hogy birtokában van a szakmai ismereteknek és jól lát. A balettban például a testi adottságokat is figyelembe kell venni. Egy jó táncpedagógus ezenkívül észreveszi a harmóniát egy gyermek mozgásában, képes megfigyelni olyan készségeket, amelyekre a későbbiekben nagy szükség lesz – ritmusérzék és muzikalitás nélkül például nincs táncos. Ez meglehetősen bonyolult, elemző, aprólékos munka, teljességében talán nem is tudatos.

Hogyan tudtál emellett tanulni?

A gimnáziumban, tizennégy éves koromig jó alapokat kaptam, ezért különös erőfeszítés nélkül fel tudtam készülni az egyetemre is.

Ez milyen iskola volt?

Felvételi eredmény szerint válogatott osztály voltunk, a város legjobbjait gyűjtötték egybe.

A tananyag nem volt kizárólagosan fontos, a tanáraink érdekődtek az iskolán kívüli tevékenységeink iránt is. Volt olyan zenész osztálytársam, aki sorra nyerte az országos matematikaversenyeket. **De ahhoz, hogy valaki kibontakoztassa a különféle képességeit, a hétköznapiakban az kell, hogy az iskolája legyen vele toleráns.** Ami persze nem jelentette azt, hogy az alkalmi engedmények igénytelenségéggé álltak volna össze. Ez sokkal inkább partneri, a gyermektől is felelősségteljesebb hozzáállást feltételezett. A gyöngyösi Berze Nagy János Gimnázium igényes volt arra is, hogy a kötelező tananyagon túl más lehetőségeket is nyújtson. Így rendszeresen láthattuk a Ki mit tud? rendezvényeken, hogy aki zeneiskolába jár, aki előadó-művészettel, vagy bármilyen tudományággal külön is foglalkozik, éppen hol tart. Én is többször felléptem, de a tanárain, iskolatársaim a táncgálámra is eljöttek. Amikor pedig elmentem Pécsre, az osztályfőnököm búcsúzóul azt írta nekem, köszöni, hogy megismerttettem a balettművészettel, mert egy életre rajongójává lett.

Mikor dönt el, hogy nem csak szakkör jelleggel táncolsz?

Tizenkét évesen kezdtem nézni a Mezzo csatornát, és attól fogva egészen más viszonyba kerültem táncra: nemcsak kellemes időtöltés lett, hanem izgalmas, mindennél vonzóbb tevékenység. A táncban nagy szükség van az utánzás képességére – akkoriban derült ki, ez milyen örömet ad nekem. Attól fogva határozottan fejlődtem. Rengeteget profitáltam abból, hogy folyton balettversenyeket néztem, a Mezzón pedig a közvetítéseket, felvételeket.

Milyenek ezek a balettversenyek?

Leginkább az élsporthoz tudnám hasonlítani: minél magasabbra kell emelni, minél többet kell foogni és a többi. Csodálom a balettosokat, mert öröm nézni, amikor valaki könnyedén és tisztán csinál meg előírt mozdulatokat, de engem ez nem vonzott ellenállhatatlanul – nem is jutottam volna olyan magas szintű technikai tudásig, amellyel kiemelkedtem volna. A pécsi művészeti képzés számomra többek közt ezért volt szerencsés, mert több koreográfussal is dolgozhattunk, így számos alternatívánk lett. A modern tánc gazdagsága sokkal inkább érdekelt és közelebb áll a személyiségemhez. Szeretem, hogy nagyon különböző feladatokat kapok – a változatosság izgalma inspirál. Én ebben a sokféleségben érzem úgy, hogy élek.

Az utánzás képessége milyen viszonyban van a kreativitással?

A klasszikus balettnél kevésbé van szükség markáns alkotóképességre, ellenben a mozdulatok tökéletes végrehajtásához fontos a magas színvonalú utánzás. A modern táncoknál, amelyekben rengeteget improvizálunk, mindkettőre szükség van – mondanom sem kell, nincsenek kizárólagos viszonyban.

És nem azért improvizálnak a koreográfusok, mert nem jut eszükbe elég ötlet.

Nem, persze. Cameron McMillan például, akivel most dolgozom, megmutat kombinációkat, és ebből elindulunk, de kíváncsi, hogy néhány szempont után merre gondolkodunk, mit találunk ki. A próbán ezért mentális képességeket is mozgósítani kell, ami után ugyanazt a fáradtságot érzem, mint amikor intellektuális megmérettetésen veszek részt – fejben is elfáradok.

Akinek ez jól megy, abból lesz modern táncos?

Inkább úgy mondanám, akit tartósan szórakoztat, hogy kipróbálja az ötleteit, kreáljon magának mozdulatsorokat, abból nagy eséllyel lesz sokoldalúbb és tu-

datosabb modern táncos, illetve abból, aki a koreografálás iránt is nagyobb hajlandóságot mutat. Én is ebben leltem örömet, gyakran maradtam bent óra után a magam kedvére táncolni. És ez vezetett aztán oda, hogy egyrészt versenyeket nyertem, másrészt pedig már koreografálok a művészetiben, ott, ahol én is tanultam.

Ez egy érdekes helyzet, hogy táncosként és tanárként is dolgozol. Mi az, amit elvársz a tanítványaidtól?

A motiváltságot – a nem múló érdeklődést. Akiben ez megvan, annál minden más csak részletkérdés. Azt mondják, hogy aki napi nyolc órát foglalkozik valamivel tíz éven át, az használható tudással rendelkezik az adott területen. **Ha rá talál valamire az ember, amivel képes önként tíz éven keresztül foglalkozni, akkor az szükségletté válik, sőt talán valamiféle önkifejezési vágygá formálódik.** Ezt azért gondolom, mert amikor sérült voltam, akkor eleinte rengeteg klasszikus zenét hallgattam, de egyszer csak muszáj volt egy másik formát keresnem, hogy „beszéljek”, így verseket kezdtem írni.

Tizennégy éves korodtól Pécsre jártál, a Művészetibe. Nem volt nehéz abból az elfogadó, inspiráló otthoni és iskolai közegből ilyen korán kilépni?

Én addigra már tükön ültem. Mindennél jobban vágytam arra, hogy egy olyan iskolába járjak, ahol kifejezetten a táncsal foglalkozunk. Persze, eleinte voltak nehéz pillanataim, de éppen azért volt könnyű a családot otthagyni, mert a biztonsága bármeddig elért. Ez egy praktikus döntés volt: amire vágytam, azt nem tudtam a közelben megkapni. Hozzáteszem, alig volt hétvége, hogy ne mentem volna haza. Kifejezetten szükségem volt még arra, hogy anyukám realitása helyreigazítson, mert kamaszként hajlamos voltam a valóság felett lebegni. A mai napig is komoly kritikusom, és örök segítségem. Nyilván ez egészen természetesnek hangzik, mégsem minden szülő képes ezt jól csinálni, az eltökélt szándéka ellenére sem.

Milyennek találtad a Pécsi Művészetit? Mennyire váltotta be, amire vágytál?

Nagyon szerencsésnek gondolom, hogy három tagozat volt mellettünk: a képző, a zenés és a drámatagozat. Én képzősökkel laktam, akik festettek mellettem – a közeg nyitottsága mindenkire inspirálóan hatott. Mindenki megmozdította az esetleg szunnyadó kreativitást. **Nem egy olyan diákot láttam ott, akit a korábbi oktatási közeg szinte blokkolt, a Művészetiben azonban szépen kibontakozott abból a néhai dermedtségből.**

Mi lehet az oka, hogy az iskolák többségében ennek ellenére nincs jelen a művészettel való foglalkozás, illetve az oktatás nem kínál alkotói helyzeteket a gyermekeknek, ezzel szemben a frontális, büntető–jutalmazó rendszert használja?

A tanárok részéről sokkal több energiát, kreativitást, türelmet, kockázatot igényel a diákokkal nyitott, együttműködő helyzetben dolgozni. Művészetrel foglalkozni ráadásul veszélyes, mert gondolkodtat, önállóvá tesz, felszabadít. A klasszikus balett egyébként határeset – az éveken át tartó kőkemény munka, amit el kell tudni végezni, és ehhez mentális állóképességet is ki kell fejleszteni. Ott nincs lehetőség később beérni: egyszerűen elvárás, hogy a táncos tizenhét éves korra elérje a kívánt képességeket. Ehhez mindenképp szükséges egy fegyelmezett környezetben folyó koncentrált munka. A Pécsi Művészeti inkább modern táncművészeket képez, nem pedig klasszikus táncosokat – persze nagyon ritkán vannak kivételek, akiknek sikerül a klasszikus pályán elhelyezkedniük. A klasszikusbalett-képzés ugyanakkor a modern táncos képzés egyik alapja. Az a modern tánc, amit én is úzok, igényli ezt az alapot.

Mennyire tartod pedagógiailag felkészültnek a magyar tánctanárokat?

Sok olyan tanárt láttam, aki nem volt elég felkészült. A legtöbb táncos rengeteg ordítás, megaláztatás közepette dolgozik, ennek ellenére még közülük is kevés éri el a vágyott álmot, mert a klasszikus balettben a fizikai adottságok erősen meghatározók. Soha nem értettem, hogyan lehet egy tíz- vagy tizenkét éves gyermekkel kiabálni azért, mert a kellő mozdulatot például ízületi merevség miatt nem képes megcsinálni. Ha valakik felelősen felvettek egy olyan gyermeket, akinek ezzel problémája van, akkor őt először el kell küldeni gyógytornászhoz. Adottsági problémáért értelemszerűen nem lenne szabad senkinek szemrehányást tenni. És nem elsősorban emberi, hanem szakmai kérdés, hogy egy mester tudja-e, mit tehet egy táncos azért, hogy fizikailag jobban teljesítsen, és mit nem. Akik ezt nem tudják, azok egyszerűen embertelen, lejárt, talán soha nem volt hatékonyságú módszereket alkalmazó szakemberek. De ez nem különösen okoz problémát, mert Magyarországon nem különösen szokás a táncosok lelki egyensúlyával foglalkozni. Már csak ezért is kétséges, milyen táncos lesz abból az egyébként is ritkán tökéletes adottságokkal rendelkező balettosból, aki ebben a közegben nő fel. Hozzáteszem, a mesterek sem egyformák – van, aki türelmesebb, felkészültebb, és nem lelki sérült tanítványok övezik az útját. Nekem nagy szerencsém volt a pécsi iskolával és mesternőmmel, Kovács Zsuzsannával, aki ugyan szigorú volt, mert ez a klasszikusbalett-képzésben bizonyos fokig elengedhetetlen, ha komoly teljesítmény elérése a cél. A termen kívül viszont mindig beszélgetett velünk, ha látta, hogy valami bajunk van, így segített átjutni életünk problémáin, nehéz szakaszain. Ugyanez igaz Uhrik Dó-

rára is, a Művészeti tánctagozatának vezetőjére, aki a szakmai alázat elsajátítása mellett az emberi értékek helyes fejlődésére is nagy hangsúlyt fektetett. Ők mindig figyeltek a mindenkori tanítványok egyéni szükségleteire.

De vannak, akik elviselik a kíméletlen, kizárólagosan teljesítménycentrikus közeget.

Persze, a büntető–jutalmazó rendszer nem emészt fel mindenkit, sőt van, akiből az ilyen helyzet hozza ki a legjobb teljesítményt „csak azért is”, így képes működni ebben a rendszerben. A többségre persze azt hiszem, nem ez jellemző, hanem az, hogy az adottságainál rosszabbul teljesít. Jómagam is inkább a támogató és pozitív tanulási környezetet preferálom.

Ezt az általad embertelennek nevezett hozzáállást sokan szigorinak mondják, ezzel legalizálják, amit tesznek.

A szigor szerintem figyelmet jelent és elvárást, ami mögött bizalom van. Egy balettmester emberekkel dolgozik, számtalan visszacsatolási forma létezik, ami nem személyesen bántó, ami nem a bizalmi helyzetet lehetetleníti el.

Része volt a művészeti képzésnek, hogy eljussatok nemzetközi workshopokra is?

A költségvetés persze alig teszi lehetővé külföldi mesterek invitálást, a Művészetiben ennek ellenére minden félévben voltak nálunk vendégoktatók, akik kurzusokat tartottak, és ebből rengeteget profitáltunk. Külföldi kurzusok felé pedig az iskola után nyitottam. **Az ösztöndíj- és pályázati rendszerről egyébként azt kell tudni, hogy azokon olyan emberek nyernek, akik hajlandók pályázaton megmérettetni magukat.** Mindenkinek időbe és erőfeszítésbe telik, hogy keressen és megírjon egy-egy pályázatot, hogy felkészüljön, hogy videót csináljon és a többi. Van, aki hajlandó ezt a pluszmunkát elvégezni, és van, aki nem. Én például nagyon szerettem volna bizonyos kurzusokon részt venni, ezért igyekeztem erőfeszítéseket tenni.

Azért segített ebben valaki?

Nem, saját magam keresem, követem ezeket a lehetőségeket. Így jutottam el Hollandiába, a világ egyik leghíresebb együtteséhez, tavaly nyáron. Senki nem mondta, hogy menjek, de engem továbbra is érdekel ez a szakma. Vagy amikor elolvastam az „50 tehetséges magyar fiatal” mentorprogramját, akkor kíváncsi

50 tehetséges magyar fiatal program

A *La femme* magazin az 50 tehetséges magyar fiatal programban harminc év alatti kiemelkedő adottságú tehetségeket keresett, a lebonyolításban a MATEHETSZ segített: a szervezet állította össze a tehetségek kiválasztásának szakmai szempontjait, majd támogatta a zsűri munkáját, részt vett a beérkezett pályázatok értékelésében. Az első évad 2013. augusztus 31-én ért véget, amire 1373 ajánlat érkezett. Aktuálisan a következő évad van folyamatban. A program során egyfelől több fórumon is nyilvánosságra kerültek a kiválasztottak eredményei, másfelől a résztvevők hat hónapos, egyénre szabott mentorprogramban vettek részt.

lettem, és jelentkeztem. Közel ezernégyszáz pályázatból bekerültem abba az ötvenbe, akik megkapták ezt a lehetőséget.

Ki lett a mentorod?

Tisztartó Titusz, a Class FM vezetője. Szeretem az új perspektívákat, és meg is kaptam. Nagyon célirányosan mentünk arra, hogy a fókuszálástechnikámat fejlesszük, illetve a kommunikációban praktikus dolgokat tanultam.

Mi az a fókuszálástechnika?

Azáltal lehet pontosabban, célirányosabban dolgozni, illetve a teljesítményem értékelésénél hasznos: segít abban, hogy ne vigyen félre egy hiba. **Egy idő után így megtanulja az ember, hogy jellemzően arányos is a befektetett energia és a megtérülés – ha úgy tűnik, hogy nem, akkor alaposan meg kell vizsgálni, hol lehet a probléma, amin elcsúszhat az ember, még komoly erőfeszítések ellenére is.** A maximalizmusommal együtt mindez igen hasznos gyakorlati tudásommá vált. De ebben a programban élmény volt a másik negyvenkilenc emberrel megismerkedni. Rendkívül szerteágazó, mi mindent csinálnak más kreatív elmék, akiket ha egy kicsit is továbbmozdítanak, annak a társadalmi hasznossága biztosan jelentkezik.

A tánc mellett mivel foglalkozol a szabadidődben?

A Pécsi Tudományegyetemen andragógiát végeztem alapszakon, most emberi erőforrás tanácsadónak tanulok, a mesterképzés utolsó félévénél tartok. Több-

ben is mondják, miért aprózom szét az energiáimat, de ezek a tevékenységek kölcsönösen erősítik egymást.

Olyan az életed, mint egy fáklyás menet, pedig neked voltak akadályaid – egy leendő balettosnak például végzetes lehet egy sérülés, és ez csak egyetlen dolog, amit említettél.

Az embernek muszáj önmagával tisztában lenni, ami azt is jelenti, hogy amikor nálam sokkal jobb táncosokat látok, akkor csodálattal töltönek el, nem pedig kudarcélménnyel, sőt arra inspirálnak, hogy még jobb legyek. Vannak rosszul sikerült előadások, vizsgák, amelyek rossz érzéssel töltönek el, de próbálok ezeken hamar túllépni, és mindig megtenni azt, ami tőlem telik. És ha a lehető legjobban végzem a feladataimat, de annak ellenére is akad olyan probléma, amiről egyszerűen nem tehetek – azon felesleges szenvedezni. **Aki képes feldolgozni, hogy vannak nála jobbak, ügyesebbek, akkor azt nem is éli meg kudarcként.** Ez egyébként a pedagógusok felelőssége is, akik hajlamosak úgy gondolkodni, hogy csak a kiemelkedők teljesítménye jelent sikert, ami káros szemlélet, mert sok jobbra érdemes ember tanulja meg általa, hogyan kell kudarcot gyártani, hogyan lehet boldogtalanná lenni. Biztos érzelmi hátter kell, hogy valaki kibújhasson ennek a hatása alól.

Pécsi Művészeti Gimnázium és Szakközépiskola

Pécs az ötvenes évek végén az ország kiemelkedő művészeti központja/végvára lett: itt született meg az Eck Imre vezette Pécsi Balett, a képzőművészettel foglalkozó Pécsi Műhely, vagy az 1958-ban induló *Sorsunk* című lap. Ebben a korszakban indult az iskola is, 1957-ben, a tehetséggondozás, tehetségfejlesztés, a művészi alkotómunka és a pedagógiai innováció sajátos műhelye, mely a programjában meghatározott célja szerint olyan képzést nyújt, amelyben az iskolai tudás értéke a művészeti szaktudás, az általános műveltség, és a kompetenciák egyensúlyán alapszik. Az ország minden tájáról érkeznek növendékek az iskolába azért, hogy kiváló művésztanárokkal, mesterekkel dolgozzanak együtt.

A tanítási-tanulási folyamat során az iskola lehetőséget és feltételeket biztosít a növendékeknek és az iskola dolgozóinak tudásuk gyarapításához, tehetségük és egyéni képességeik fejlesztéséhez, ismereteik és képességeik alkotó szellemiségű felhasználásához, alkalmazásához.

9. AMERIKÁBÓL JÖTT, LEENDŐ FOGLALKOZÁSA: ÜZLETEMBER. CSIPAK LEVENTE *(Jászay Tamás)*

A zentai Bolyai Tehetséggondozó Gimnázium harmadikos diákja a csókai születésű Csipak Levente, aki 2013-ban a Nemzeti Tehetségsegítő Tanács „Felfedezettjeink” különdíját kapta sokrétű tevékenységéért. Matematikaversenyek rendszeres díjazottja, emellett a vajdasági médiában is letette már a névjegyét újságíróként, de a civil szervezetek és az üzleti élet iránti érdeklődése sem új keletű. Iowában pedig még egy iskolaigazgató képét is felragasztott a falra.

Bolyai Tehetséggondozó Gimnázium, Zenta: A 2003-ban alapított iskola az első és egyetlen magyar tannyelvű, tehetséggondozó, természettudományi-matematikai szakirányultságú gimnázium a Vajdaságban. Az iskola célja a felkészült, közösségért tenni akaró magyar értelmiség kinevelése és megerősítése Szerbiában. 2010 óta regisztrált Tehetségpont.

Mi jött előbb, a matematika vagy az újságírás?

A matek: az általános iskola harmadik osztályától járok versenyekre. Kezdetben a természettudományok iránt érdeklődtem, aztán jöttek a társadalomtudományok, néha dilemmázom is a kettő között. Édesapám kétkezi munkás, édesanyám építész tervező, tehát matekra és kreativitásra szükség van ott is. **Az újságírásba úgy csöppentem, hogy negyedikesként elindítottam egy osztályújságot, ami aztán iskolaújság lett, és egy időben a magyar mellett szerbül is megjelent.** Később elvégeztem a vajdasági *Hét Nap* című hetilap újságíró-iskoláját, ezután írtam rendszeresen.

Csókán születél. Hogy mutatnád be a települést?

A Zentától öt kilométerre fekvő, több mint 750 éves Csókán élek ma is. Sokáig magyarul lakta helység volt, majd a délszláv háborúk nyomán szinte elnéptelenedett, az ipar leállt, a kulturális élet pang, vagyis a fiatalok szempontjából nem rózsás a helyzet. Az általános iskolát itt végeztem. Azt hiszem, ez egy teljesen átlagos szerbiai magyar iskola, de itt találkoztam egy kiváló matematika-tanárnővel, Sütő Juliannával, akihez még most is visszajárok, ha nem értek valamit. Az iskolában olyan helyzeteket is meg kellett oldani, amikbe a hétköznapi élet során beleütközik az ember, ha például meg kellett győzni valakit arról, hogy segítsen vagy támogasson.



Milyen tanuló voltál?

Kitűnő tanuló voltam, nem volt gondom semelyik tantárggyal, bár nem állítom, hogy rengeteget tanultam volna. A természettudományok közül egyedül a biológiával kellett sok időt töltenem: rengeteg új ismeret, megjegyzendő anyag volt. Harmadikosként először a Nemzetközi Kenguru Matematikaversenyen indultam, de nem értem el helyezést. **Nem adtam fel, újra megpróbáltam, mert már akkor is érdekelt a feladatok megoldása, és szeretem összemérni a tudásomat másokéval. És be kell vallanom, hogy nagyon szeretek nyerni: az az érzés mindent visz.**

Nemzetközi Kenguru Matematikaverseny: A Kangourou sans Frontières nemzetközi alapítvány által koordinált, általános és középiskolásoknak szóló matematikaversenyen bárki részt vehet, hiszen a könnyebb és nehezebb feladatok minden versenyző számára élményt nyújtanak. A verseny célja a matematika népszerűsítése Európa-szerte.

Mennyire volt jellemző itt a versenyre járás?

Csókán kilógtam a sorból: az évfolyamomon harminc magyar diák volt, matekversenyre ketten-hárman jártunk, végül már csak én, vagyis nem volt bevett szokás a versenyre járás. A zentai Bolyai Tehetséggondozó Gimnáziumban, ahová most járok, más a helyzet: itt mindenki mindenképp versenyez.

Hogyan viselted, hogy más voltál, mint a többiek?

Ez nem okozott gondot, bár kisebb összetűzések azért voltak. **A társaim és köztem élt egy ki nem mondott szerződés: amikor feleltek vagy dolgozatot írtak, segítettem nekik. Nem hiszem, hogy ez csalás lenne: ha nekem tíz percig tartott az anyag megtanulása, a barátom meg órákig szenvedett velem, miért ne segíthetnék neki?**

Hogyan döntöttél a Bolyai Tehetséggondozó Gimnázium mellett?

Az általános iskola végén leginkább a közgazdaságtan és az üzlet érdekelt, így szóba jött két közgazdasági gimnázium, továbbá a nyelvi tehetséggondozásban jó szabadkai Kosztolányi Dezső Gimnázium, valamint a természettudományokra specializálódott Bolyai. Ez utóbbinak a felvételi előkészítőjére kezdtem járni, sok időt töltöttem itt, megtetszett a környezet és a tanárok is.

Viszonylag fiatal, 2003-ban alapított iskoláról beszélünk. Mit kell róla tudni?

A Vajdaságban csak két iskolában folyik kizárólag magyar nyelven az oktatás. Ez az egyik ilyen intézmény, és ezért a magyar és a szerb kormánytól is jelentős támogatást kap, ami különleges lehetőségekhez juttatja a diákokat. Egy osztályba legfeljebb húszan járnak, a matematika tagozat mellett van egy képzőművészeti és volt egy sporttagozat is. Az egész iskolának úgy kétszáz tanulója lehet, mindenki ismer mindenkit. A tanterv a szerbiai matematikai gimnáziumi tantervet követi, amihez délutáni fakultációk, szakkörök, emelt szintű foglalkozások társulnak. Most járok német fakultációra, webes programozás fakultációra, kémia szakkörre, emelt szintű matematikára és néha emelt szintű informatikára is, ami azt jelenti, hogy keddtől csütörtökig estig bent vagyok az iskolában, az egyéb tevékenységeimet igyekszem szigorú rend szerint beosztani. A tanórán kívüli programok segítenek a szabadidő hasznos eltöltésében, és szórakozva tanulunk.

Egy évet Amerikában jártál iskolába az A-SMYLE részeként. Mi ez a program?

Egyirányú csereprogram, amelynek a keretében szerbiaiak mennek Amerikába. Az amerikai kormány így segíti elő a két nép közötti ellentétek elsimítását. A cél, hogy minél többet megtudjunk az ottani kultúráról, nekik pedig megmutassuk a mi világunkat. Hetedikes voltam, amikor édesanyám látott erről egy tévéműsort, és felírta a weboldal címét. Én elraktam, és első középiskolásként, amikor már jelentkezhettem, pályáztam. A több mint hatezer jelentkezőből végül hatvan diáknak fedezik minden költségét egy tanéven keresztül. Többfordulós tesztelés után választottak ki minket: nyelvtanteszt után esszét kellett írni arról, hogyan tudunk beilleszkedni új helyzetekbe, mennyire vagyunk nyitottak más kultúrák iránt, hogyan kezeljük a stresszt. Nyelvvizsgateszt is volt, hogy lássák, mennyire tudjuk követni az amerikai középfokú oktatást. Az utolsó fordulóban azt mérték, mennyire vagyunk csapatjátékosok, végül egy interjú következett.

Miért éppen Amerika?

Hat-hét éves koromban eldöntöttem, hogy el akarok menni Amerikába; kíváncsi voltam, hogy tényleg olyan jó hely-e, amilyenek mondják. Az ott töltött év után már látom, hogy ott sincs kolbászból a kerítés, de az emberek mentalitása gyökeresen más, mint itt. Iowában, az amerikai Közép-Nyugaton voltam, ami ránézésre olyan, mint a Dél-Alföld. Az emberek viszont nagyon mások: mindenki pozitív és motivált, mindenben támogatják egymást. A jövőt reménytelien látják, és mindennek a jó oldalát nézik.

Egyszeri kaland volt, vagy visszatérsz még?

2013 nyarán öthetes képzésen vehettem részt Pennsylvániában, ami valójában jövődő üzleti vezetőknek szólt. Itt befutott üzletemberek beszéltek arról, hogyan csinálták meg a szerencsájüket. Hogy visszamegyek-e újra? Lehet, hogy egyetemre vagy nyári munkára igen, de később itthon szeretnék azon dolgozni, hogy jobb életük legyen az embereknek. Az amerikai tanév után osztályvizsga helyett egyébként inkább újrajártam a második osztályt, hogy ne hiányozzon az a tudás az érettségim.

Amerikában és a Vajdaságban is részt veszel civil szervezetek munkájában. Miért?

Nagyon szeretek szervezni, úttörő kezdeményezéseket indítani. **Amerikában úgy gondoltam, meg kell hálálnom a kormány nagylelkűségét, ezért segíték, ahol csak tudok, hogy lássák: a szerbiai emberek érdemesek a bizalmukra. Több önkéntes akciót is véghezvittünk, például amikor az iskolaigazgatót felragasztottuk a falra.** A gyerekek egy dollárért vásárolhattak egy méter ragasztószalagot, amit felragaszthattak a falnál álló igazgatóra. Az ötlet népszerű volt: százötven dollár gyűlt össze jótékony célra. Itthon a hétvégéken vagy nyaranta van alkalmam önkénteskedni: a nyári táborokban játékszervezőként dolgozom.

A Képes Ifjúság című lapot egy éven át tudósítottad Amerikából. Honnan jött az ötleted?

Olvastam korábban egy cikksorozatot egy cserediáktól, aki eléggé negatív dolgokat írt. Elhatároztam, hogy megírok minden jót, ami csak velem történt. Jó érzés volt, hogy a cikkek után ismeretlenektől is kaptam pozitív visszajelzéseket, hálásak voltak, hogy olyasmiről írtam, amit nem ismertek.

A Vajdasági Magyar Újságírók Egyesülete (VMÜE) három éve alakult ifjúsági tagozatának egyik koordinátora vagy. Miért született meg a tagozat?

Tóth Livia a VMÜE elnökeként támogatta az ötletet, hogy összefogjuk a régióban dolgozó fiatal újságírókat. Ők több szempontból hátrányban vannak a tapasztaltabb kollégáikhoz képest, hiszen nem írnak olyan sokat, nem rendelkeznek azzal a szakmai tudással, mint a már pályán lévők. A szabadkai alakuló ülésen közel félszáz fiatal újságíró gyűlt össze. A munkánk részeként képzéseket szervezünk, informáljuk a tagokat a pályázati lehetőségekről, de jártunk már a magyarországi Diák- és Ifjúsági Újságírók Országos Egyesületének kon-

ferenciáján is. Az újságírást most szüneteltetem: bár nagyon fontosnak tartom az objektív tájékoztatást, de más dolgok most jobban érdekelnek.

Tizenkét évesen üzleti vállalkozásba fogtál. Mi volt ez pontosan?

A már említett iskolaújságnak akartam online felületet indítani, azonban nem találtam megbízható ingyenes tárhelyet. Külföldi oldalakon láttam, hogy van egy olyan üzleti modell, ahol ingyenes minőségi tárhelyet kap az ember, ha cserébe aktív egy webes fórumon, míg a szolgáltatás üzemeltetői az oldalakon elhelyezett reklámokból fedezik a költségeiket. Sokáig voltam aktív külföldi fórumokon, hogy elsajátítsam a modell csínját-bínját, majd egy üzlettársammal beindítottuk Magyarországon a gyorsan népszerűvé váló vállalkozást. A társam felelt a technikai háttérért, én intéztem minden mást a pénzügyektől a marketingig. **Jól ment az üzlet, több mint kétezer felhasználónk volt, mielőtt eladtuk volna. Tökéletes játszótér volt, hogy megtanuljunk alapvető dolgokat az üzletről.** Most jelentkeztem a MATEHETSZ Tehetség Piacter felhívására is, mert érdekel, hogyan lehet az ötletből üzletet csinálni.

Tehetség Piacter: A program lehetőséget teremt a fiatal tehetségek számára tehetségük hasznosítására. A Tehetség Piacter segítségével a Tehetségpontok által ajánlott fiatalok és az innovációra, az ifjabb generációra nyitott szervezetek, intézmények, cégek képviselői találkozhatnak. A fiatal tehetségek mellé személyre szabottan, érdeklődésüknek megfelelően keresünk mentorokat, akik önkéntes alapon működnek együtt a fiatallal.

2013-ban a Nemzeti Tehetségsegítő Tanács „Felfedezettjeink” különdíját kaptad. Pályázatodban azt írtad, el akarsz utazni az Európai Ifjúsági Parlamentjébe. Megvalósult az útad?

Igen; 2012 nyarán olvastam a felhívást az Ifjúsági Parlament szerbiai üléséről, amit Szabadkán tartottak. Én a külügyi bizottságba kerültem, ahol Szerbia és az Unió kapcsolatáról gondolkodtunk. Egy zsűri sorra járta a bizottságokat, azt figyelve, ki hogyan érvel az igaza mellett, és a hetven résztvevőből tizennégyenket választották ki, akik az amszterdami vagy a müncheni konferenciára juthattak el. Én Münchenbe kerültem 2013 tavaszán: itt harminc európai országból több mint kétszáz fiatal volt jelen. Az állampolgári jogokkal, belügyekkel és igazságügyekkel foglalkozó bizottság tagja voltam, ahol az internetes adatvéde-

lem témáját vitattuk meg. Büszke vagyok rá, hogy az általunk felterjesztett határozatjavaslatot az Ifjúsági Parlament minden tagja elfogadta.

Európai Ifjúsági Parlament (EYP): Az 1987-ben alapított intézmény célja, hogy elérje az európai fiatalokat, és ösztönözze őket véleményük megformálására. A különböző országokban rendezett üléseken többnemzetiségű bizottságok állnak fel, amelyek megadott témákat vitatnak meg, modellezve az Európai Parlament működését.

Mi volt a javaslat?

Azt ajánlottuk, hogy az Európai Unió vezessen be egy szabályozást, ami kötelezővé tenné az internetes szolgáltatóknak, hogy egységesített, könnyen átlátható diagramon mutassák meg, milyen információkat gyűjtenek be felhasználóikról, azokat mire használják, hol tárolják és kivel osztják meg. A határozat továbbkerült az Európai Parlament megfelelő bizottsága elé, ami figyelembe veheti majd a saját határozatánál.

Hogyan zajlottak az ülések?

A modell az Európai Parlament munkáját szimulálja. Csapatépítéssel kezdtünk, ahol szituációs játékok során ismertük meg egymást. Azután azonosítottuk a problémákat és lehetséges megoldási javaslatokat kerestünk, majd lépésről lépésre végigvettük a konkrét megoldási lehetőségeket. A határozati javaslatot a megszövegezés után bemutattuk a többi bizottságnak, akik támadhatták azt, végül egy nyílt fórum következett a kérdéseknek, zárásképp pedig az egész parlament szavazott.

Az aktuális projektjének a címe: Bioremediációs mikrobarendszer a gázolaj hatékony lebontására. Mit takar mindez?

Ahogy mondtam, a gimnáziumom számos versenyen vesz részt. **Különösen büszkék vagyunk rá, hogy idén a Magyar Innovációs Szövetség által kiírt 23. Ifjúsági Tudományos és Innovációs Tehetségkutató Verseny második fordulóján a kidolgozásra javasolt 58 pályázatból kilenc – köztük az enyém és Tűri Eriké – a mi iskolánkból érkezett.** A pályázathoz szükséges kutatást a Szegedi Tudományegyetem segítette anyagilag és szakmai tanácsokkal is. Az iskolánk ugyanis többször nyert már az egyetem Kutatóiskola-pályázatán, ahol az egyik témánk az volt, hogy a gázolajszenyvezések hogyan szüntethetők meg

Magyar Innovációs Szövetség (MISZ): Az 1990-ben alapított, jogi személyekből álló szövetség tevékenységének középpontjában az innováció gazdaság-élénkítő szerepe áll. A MISZ a szellemi termékek létrehozását, elterjesztését és gyakorlati hasznosítását kívánja segíteni azért, hogy az innováció révén növekedjen a magyar gazdaság teljesítménye és felgyorsuljon a modernizáció.

természetes úton – innen indult a mostani projekt. Olyan eljárásokat akarunk kifejleszteni, amik a megfelelő mikroorganizmusok bevonásával gyorsan, hatékonyan, olcsón meg tudják szüntetni a szennyezéseket. A kutatás során talajmintákat szennyezőnk gázolajjal, különböző mikroorganizmusokat adunk az egyes mintákhoz, a kombinációkból pedig megpróbálunk rájönni arra, melyik a legeredményesebb módszer. Kormányos Róbert tanár úr a témavezető, akit az egyik mentoromnak tekintek.

Egy ilyen témához komoly kémiai tudás is szükséges, nem?

Kémia és biológia is kell. A kémiát mindig is szerettem, a biológiát kevésbé, de amióta mikrobiológiával foglalkozom, ez a terület is érdekel, mert látom a gyakorlati hasznát. Ez a téma kiválasztásakor is nagy szerepet játszott: fontos volt, hogy a jövőben valaki élvezze a kutatásunk gyümölcseit.

És a saját jövődet hogyan látod?

Érdekel a nemzetközi gazdálkodás szak a Corvinuson, de ha találok jó ösztöndíjat, lehet, hogy Amerikába mennék. Hosszú távon egyértelműen az üzleti szféra érdekel, kiskorom óta vonzódok ehhez a területhez. Jelentkeztem a Mathias Corvinus Collegium középiskolás képzésére is, így ha Budapesten járnék egyetemre, ott mindenképp bekapcsolódnék a szakkollégiumi munkába is.

Mathias Corvinus Collegium középiskolai programja: Magyarország legnagyobb multidiszciplináris kollégiuma 1996-ban magánkezdeményezésre jött létre, hogy a kiemelkedően tehetséges fiatalok képzését segítse. A középiskolásoknak szervezett hétvégéken a jelentkezők neves személyiségekkel találkozhatnak, szórakozva tanulhatnak és készülhetnek fel az életre.

Negyedik fejezet

BEVEZETÉS

Tehetségbarát iskola, tehetségbarát társadalom? **Balogh Lászlóval és Péter-Szarka Szilviával beszélgettünk** *(Dudás Dóri)*

„Amióta iskola van, tehetséggondozás is létezik” – kezdi *Komplex tehetségfejlesztő programok* című kötete előszavában dr. Balogh László. Valóban, az elhivatott pedagógusok és szakemberek mindig is keresték és segítették az átlagos elvárások felett teljesítő tanulókat. A tehetség ügye azonban a 20. század második felétől, a rendszerváltást követően kapott igazán komoly lendületet.

De beszélhetünk-e tehetségbarát iskoláról anélkül, hogy megvizsgáljunk a gyermek elsődleges szocializációs közegét, a családot? Aligha. Ha az intézményes oktatásba kerülő gyermek jelentős lemaradásokkal érkezik már az óvodába, vagy éppen előnyt szerez az otthoni környezetben, az alapvető módon befolyásolja későbbi teljesítményét és tehetsége kibontakoztatásának lehetőségét az iskola falai között is. A család az első, korai és intenzív szocializációs környezet minden egyén életében. A kiegyensúlyozott, érzelmi biztonságot adó szülő–gyermek viszony alapozza meg a fiatal igényét arra, hogy bátran ismerkedjen az ismeretlennel, vagyis hagyja, hogy kinyíljon előtte a világ – támasztja alá a vélekedést dr. Péter-Szarka Szilvia. A családi minta, például egy éjszakába nyúlóan szépirodalmat olvasó édesapa, vagy hobbijának élő, kreatív édesanya a tanulás, a kreatív és szellemi tevékenységek értékét közvetíti a gyermek felé, akinek ilyen módon természetes igényévé válik a tanulás és a világ megismerése, akár szabadidejében is.

Az ezredforduló óta a pedagógusképzés részeként a tehetséggondozással kapcsolatos ismereteket is tanítják, így ezen a téren komoly előrelépés történt a korábbi időszakhoz képest. Ugyanakkor – hangsúlyozza Balogh László – önkritikusan azt is el kell ismernünk, hogy a képzések ezen a téren mégsem igazán sikeresek. Ennek oka a szakember véleménye szerint a szervezeti keretekben

keresendő: az ismeretközlő, elméleti megközelítés a mai napig túlsúlyban van a pedagógusképzésben, a gyakorlati képzés pedig háttérbe szorul. Egy ideális világban az oktatási rendszer elsődleges feladata a tárgyi tudás átadásán túl a gyermek érdeklődésének felkeltése, a kreatív elme megnyilvánulásainak bátorítása volna, hiszen csak így bontakozhatnak ki a tehetségek. De hogyan lehetséges az új generáció egyedi igényeinek kielégítése egy eredményorientált, túlhajszolt oktatási rendszerben?

Dr. Péter-Szarka Szilvia szerint a kreatív klíma fogalma közelebb vihet bennünket a megoldáshoz. A kreativitást serkentő iskolai légkör legfőbb jellemzői a gyermek–pedagógus közötti kölcsönös bizalom és nyitottság, a proaktív viselkedés és az új ötletek díjazása, a humoros-játékos problémafelvetések és a kortárskapcsolatok erősítése csoportmunkákon keresztül. A gyermek és a pedagógus közötti nyitott, bizalmi légkör megteremtése nem csupán pluszidőt és erőfeszítést igénylő feladat, de egy egészen újfajta szemlélet a pedagógusi szerepértelmezésben. A tekintélyelvű, hierarchikus tanár–diák viszony helyett egy mentori szerepkörrel való azonosulást tesz szükségessé, ahol a pedagógus nem megkérdőjelezhetetlen tekintély, hanem partner és facilitátor a világ felfedezésében.

Fontos a gyermeknek egy-egy tökéletesen megoldott feladat díjazása mellett a hibázás lehetőségét is megadni, hogy önbizalmukban erős, kérdező és kritikus felnőttek válhassanak a jövő generációjából. Az „Y” és „Z” generáció gyermekeinek figyelmét kisebb eséllyel sikerül lekötnünk tesztlapok vagy táblára írt feladatok feladásával, helyette a kooperatív technikákat használó, csoportmunkára alapuló projektfeladatok adnak az élmény mellett valós és jól használható tudást a fiataloknak. A csoportos feladatmegoldás mellett, hogy fejleszti a szociális készségeket, remek lehetőséget biztosít az osztálytársak közötti egészséges rivalizálás kooperációba fordításában is. A Péter-Szarka által hivatkozott Mozaik-módszer szerint például egy kisebb csoportba kell hogy kerüljön kevésbé tehetséges és nagyon jó képességű gyermek is, ahol utóbbinak nem az a feladata, hogy dominálja a nála gyengébben teljesítőt, hanem hogy a tanítás, a másik segítése által maga is tanuljon. Péter-Szarka Szilvia hangsúlyozza, hogy nem csupán a tananyag elsajátítása a cél egy ilyen csoportmunkában, hanem az életszerű munkahelyzet megtapasztalása, a sokféleség értékeinek előtérbe helyezése, és így hosszabb távon, társadalmi kontextusban a szociális érzékenység és a társas készségek javítása.

A kreatív klíma megnyilvánulásai egy-egy tanóra keretében is megragadhatóak, amikor olyan mikromomentumokat állítunk fókuszba, ahol a tanárnak valamilyen váratlan helyzetre kell spontán módon reagálnia. Ilyen mindennapos eset például, ha odakint elered a hó, és a gyermekek a tábla helyett az ablaküvegre merednek. Egy ilyen hétköznapi osztálytermi helyzetre a pedagógus

kétféle módon reagálhat: a kreatív légkört bénító módon, ha például behúzza a függönyöket, és ragaszkodik a tanóra menetéhez, vagy bátorító, kreatív ötlettel, ha a hőszállingózást belefűzi az aktuális tananyagba, és ezáltal élménnyé teszi a tanulást. A tanárképzés nem feltétlenül készíti fel a leendő pedagógusokat az ilyen helyzetekre, de a készség fejleszthető és fejlesztendő is, ha az új generáció igényeinek figyelembevételével kívánunk tanítani. Ez természetesen gyökeres szemléletváltást igényel, de videóra vett apró tantermi jelenetek elemzésével a tanítói attitűdök remekül trenírozhatóak.

A fiatalokkal készült interjúk visszatérő eleme a versenyhelyzet és az azonos érdeklődésű kortárscsoportok inspiráló ereje. Péter-Szarka szerint a versenyzetés önmagában nem tekinthető üdvözítő útnak a sikerhez; fontos, hogy a pedagógus a helyén tudja kezelni ezeket az eredményeket. Egy-egy megmérettetésen elért siker ugyanis nem pusztán a versenyző intellektuális képességeit mutatja meg, hanem a versengés képességét, mely akár különálló tehetségterületként is számba vehető. A kortársközösségek támogató és facilitáló ereje – amilyen például a Kutató Diákok Mozgalma – kétséget kizáróan fontos, de Péter-Szarka szerint nem csupán a versenyeken, az iskola falai között is helyük van az ilyen diákszerveződéseknek, sőt ezeket az intézmény feladata volna kezdeményezni.

Beszélgéseinkben Balogh László és Péter-Szarka Szilvia is hangsúlyozta, hogy a „tehetségbarátság” mint problémakör túlmutat az oktatási intézményeken. Sok tennivalónk van még egy igazán tehetségbarát társadalom kialakítása érdekében is: a magyar társadalom egészének is akad még tanulnivalója az együttműködési készség, az önismeret, önreflexió, tolerancia terén.



10. AZ ERDŐBEN MINDENHONNAN ISMERŐSÖK NÉZNEK VISSZA. MOLNÁR ANNA *(Proics Lilla)*

Molnár Anna általános és középiskolai tanulmányai során számos tanulmányi versenyen szerepelt sikeresen, tudományos kutatásokat folytatott, a Kutató Diákok Országos Szövetségének alelnöke volt, tanulmányokat írt. A Tehetségsegítő Tanács „Felfedezettjeink” fődíjasa. Jelenleg az ELTE TTK Biológia BSc-n tanul, Bolyai szakkollégista.

Rengeteg dologgal foglalkozol a tanuláson kívül. Mióta?

Talán azzal kezdődött, hogy a szüleim beíratk a zeneiskolába. Aztán nemso-kára táncolni is jártam. Akkoriban tanultam meg az időbeosztást. Utána minden tanév elején elterveztem, milyen szakkörökre szeretnék járni, és ezeket hogyan tudom összeegyeztetni a tanulmányaimmal – élveztem, hogy sok min-dennel foglalkozhatok.

Volt olyan, amit ugyan terveztél, de nem sikerült megvalósítani?

Ó, persze. Szerettem volna hárfázni. Aztán amikor egyszer meghallottam vala-kit tárogatón játszani, annyira magával ragadott az a hang, hogy elhatároztam, én is megtanulom. De eddig még nem jutottam oda, hogy elkezdjek vele foglal-kozni – egyelőre ott tartok, hogy már van egy tárogatókottám. Persze soha nem éreztem azt, hogy nekem annyira menne a hangszeres játék, talán ezért sem for-dítottam túlzottan sok időt erre, viszont az éneklésben magamra találtam, ezt már 10 éve csinálom – amennyire időm engedi –, és nagyon élvezem.

Diákszínjátészó is voltál.

Ez is a Kandó Téri Általános Iskolában kezdődött, azzal, hogy tisztán beszél-tem, így rendszeresen szavaltam az ünnepségeken. Azután pedig elhívtak a színjátészó körbe. Ekkor sajnos nem fért még bele az időmbe. Mindig érdekelték az új helyzetek – jellemzően több is, mint ahova el szoktam jutni. De **annyi mindent kipróbálhattam már, hogy tényleg kivételesen szerencsésnek érzem magam, és amit kitartóan akartam, egy idő után sikerült is.** Így végül, amikor már a Fazekas Mihály Fővárosi Gyakorló Gimnáziumba jártam, csatla-koztam a drámacsoportunkhoz. Ezt Vági Eszter vezette, aki csodálatos pedagó-gus, és akivel a mai napig tartom a kapcsolatot. Először egy orfeumszerű dara-bot állítottunk össze, amelyben én verset mondtam és énekeltem. Ezután Tom

Stoppard *Árkádiáját* vittük színre, amelynek én játszottam a két női főszerepét, amelyeket párhuzamba tudtunk vonni. Rendkívül boldog voltam persze, de nem is sejtettem, mibe vágtam a fejszémet – fel sem fogtam, hogy az anyag maga mennyire komoly és nehéz feladatot ad, arról nem is beszélve, hogy én mennyire nem is értek a színházhoz. Utólag például említésre alig érdemes apróság volt, hogy rengeteg szöveget kellett tanulnom.

Mi segített a legtöbbet ebben a próbafolyamatban?

A tanárnő munkája mellett még az is, hogy Muntág Vince, aki a másik főszereplő volt, behatóbban foglalkozott az irodalommal, a színházzal – ő erre a pályára készült, amit ma már sikeresen művel. Ők rengeteg pluszinformációt adtak, ezzel segítettek engem – ami egyébként elsősorban a darab elemzése volt, így kezdtem valamelyest belelátni, de soha nem értettem meg ezt a dolgot annyira, mint amennyire szerintem kellett volna. Próbáltam persze minél többet kihozni magamból, mert közben nagyon élveztem a játékot.

Gondolom, szoktál színházat nézni. Segített az valamit?

Nagyon szeretek színházba menni, de ez semmit sem jelentett abban a munkában, amiben egyébként hangsúlyozta is a tanárnő, hogy nekem kell megalkotni, amit csinálok – figyelmeztetett, meg se próbáljak utánózni valamit. Pedig az alighanem sokkal könnyebb lett volna, de nekünk magunkból kellett a szituációkat megoldani. Azt hiszem, ha előre tudom, mennyit dolgozunk ezzel, bele sem kezdek, miközben persze élveztem is, és rengeteget fejlődtem általa.

Milyen fogadtatása volt az előadásnak?

Nem játszottuk, csak néhányszor, és hogy úgy mondjam, vegyes volt a fogadtatása.

Vegyes?

Az iskolában bizony nem volt egyértelmű sikere – ebben a közegben vannak olyan konzervatívnak mondott tanárok, akik egyáltalán nem kedvelték azt a hagyományosnak aligha mondható formát, amilyen a mi előadásunk lett. Voltak benne olyan kifejezések, amelyeket csúnyának tituláltak, és kifogásolták, hogy ilyet hallanak tőlem – lévén a hétköznapi életben valóban nem szoktam így beszélni. De ez egy színházi előadás volt, játék, és azon belül koherens figurák, amelyeket mi keltettünk életre. Nekem pont elég hiteles volt az a munka, amit

Vági Eszter tanárnővel csináltunk, én úgy találtam, ő nagyon is érti a színházat, így sokat nem foglalkoztam ezzel a nemtetszéssel. A Diákszínházi Fesztiválon pedig elég nagy sikert arattunk, és Vincével mindketten színészi különdíjat is kaptunk.

Olyan könnyedén mondtad ezt el, mint akinek tényleg nem okozott sok gondot, miközben azt hiszem, nagyon jól tudod, folyton meg kell felelni az elvárásoknak.

Igen, mivel úgysem lehet soha olyan produkciót csinálni, ami minden egyes embernek tetszik. De nem is kell. Egyébként véleményalkotásnál mindig igyekszem elég alaposan átgondolni az egészet, igyekszem nem érzelmi alapon dönteni, bár azt hiszem, elég kritikus voltam kamaszként. Ebben sokat fejlődtem, már közel sem vagyok ennyire kritikus másokkal – amiben az segített a legtöbbit, hogy észrevettem, az emberek képesek változni.

Azt mondtad, tanévente újratervezted, mivel szeretnél foglalkozni a tanulás mellett, és hogy rengeteg minden érdekelt. Milyen szempontjaid voltak?

Mindig az volt a legnehezebb, hogy döntenem kellett, miről mondok le. A művészet és a biológia között pendliztem sokáig. A hangszeres zenélésről tudtam, hogy abban nem vagyok elég jó, a színjátszásban nem éreztem, hogy nekem azt kellene csinálni, leginkább még az éneklés vonzott erősen, de valójában ez csak hobbinak maradt meg. Vágnak persze szép volt, még teljesen nem is tettem le róla, de végül a biológia mellett döntöttem. Egy jó ideje úgy szervezem a mindennapjaimat, hogy ebből tanuljam meg a lehető legtöbbet – illetve a természettudományokat, hiszen aki a biológiához szeretne érteni, annak elég jártasnak kell lenni a határtudományokban is. Tulajdonképpen már a középiskolába jelentkezéskor ez volt a szempontom.

Miért a biológia lett addigra az érdeklődési területed? Pesten nőttél fel, itt viszonylag gyér az élővilág – ha az embereket nem számítjuk ide direkt módon.

Jeles diákként elküldtek alsó tagozatban egy környezetismeret versenyre, amire egyénként nem akartam elmenni – ugyanis egybeesett a zongoraórámmal –, végül továbbjutottam a kerületi döntőre, ezért aztán a későbbi biológiatanárom, Kismihályné Naszrai Margó néni foglalkozni kezdett velem. Egyébként innen, a Kandó Téri Általános Iskolából pályáztattak engem a Tehetségsegítő Tanács „Felfedezettjeink” díjára is. Margó néni olyan dolgokat mutatott meg és mesélt el a természet működéséből, ami egyszerűen magával ragadott. Nekem nagyon tetszett az a milliónyi fajta állat és növény, a rengeteg érdekesség, és

egyre többet akartam tudni minderről. Következő nyáron, amikor a Balatonon nyaraltunk a szüleimmal, és az egyik fűzfa alatt pihentem, meghallottam egy madárkát. Nem hagyott nyugodni a hang, mert már számtalan madárfajról tanultam, ezért kíváncsi lettem, melyik is lehet. Akkor vettünk egy madárhatározót, amelynek a segítségével sikerült rájönnöm, hogy egy énekes nádi poszáta énekelt felettem. És ez a fajta felismerés, felfedezés örök élménnyé vált. **Attól fogva úgy járkáltam, hogy minden növényről és állatról akartam tudni, mi csoda – és egyszer csak mindenhol is ismerősök néztek vissza rám. Azóta is ez az érzés határozza meg a világhoz való viszonyomat. Erre soha nem untam rá, ez soha nem fárasztott, végül így választottam ezt a pályát.**

A madarakkal aztán foglalkoztál még alaposabban is?

Rengeteg megfigyelést végeztem madarakkal kapcsolatban, számos feljegyzésem, írásom van, és több madárvédelmi programot dolgoztam ki, sőt többek közt madárbarát foglalkozásokat is tartottam óvodásoknak. De ezekről napokig tudnék mesélni. Érdekes volt, hogy egyszer a két fő érdeklődési területemet is össze tudtam kapcsolni, ugyanis van egy zeneszerző, Olivier Messiaen, aki számos olyan művet írt, amelyben madarak énekét komponálta meg. Úgy gondoltam, ideális a kapcsolat a témához, a madarak énekéhez, mivel kifejezetten szeretem a zenét – kottából tanulmányoztam Messiaen munkáit, és nem tudok betelni azzal, hogy van egy leírható nyelvünk, amellyel rögzíthetjük a madarak hangját.

Mennyire találod közérthetőnek a biológiát?

Nem tudom megítélni. A ma talán leghíresebb ismeretterjesztő David Attenborough, akit azért sokan ismernek és látják a munkáit. Magyar lapokban is jelennek meg olyan természettudományról szóló írások, amelyeket általános iskolások és nem szakmabeli érdeklődők is képesek megérteni. Én először Schmidt Egon cikkeit kezdtem olvasni; és annyira megtetszett, ahogy a természetről beszél, hogy tizenkét évesen az ő írásai nyomán igyekeztem én is valami hasonlót írni. Nemrég visszaolvastam párat ezekből, és eszembe is juttatták a csodás élményeimet, amelyek azokat az írásokat ihlették.

Mi irányította a kíváncsiságodat a biológián belül?

Elsősorban a tananyag, mert amikor valamivel foglalkozni kezdtünk, azzal szembesültem, milyen keveset tudok arról a területről, miközben a természetben minden mindennel összefügg – nem lehet kihagyni semmit, mert az vala-

hol egyszer csak hiányozni fog. Először a növényekről, állatokról tanultunk, aztán ezek rendszeréről, majd az emberi szervezetről, továbbá ránagyítunk mindenre. Versenyekre készülve pedig bizonyos témákban törekedtem mind mélyebbre jutni.

Mi volt az, ami leginkább megragadott?

A molekuláris biológia. A molekulák rendje és elképesztő bonyolultságú harmóniája, ami a szervezeteket képes működtetni. A ciklikus folyamatok által működő élet hihetetlenül összetett, színes. Hogy is alakulhatott ez ki, hogyan képes ez valóban működni? És mennyi kérdés van még ezzel kapcsolatban...

Középiskolában hogyan készültél a versenyekre? Gondolom, fakultációra, szakkörre jártál.

Nem, ekkor már egyedül készültem. Folyamatosan szakirodalmat olvastam, és amit csak lehetett, személyesen is figyelemmel kísértem.

A szüleid sem segítettek?

Szüleimtől mindent megkapok a tanuláshoz, és mindig támogatnak, ösztönöznek. Nélkülük nem ment volna. Anyukám már első osztályban a rendszeres és pontos tanulásra tanított, így később már egyedül is boldogultam a könyvekkel, és azt is tudtam, hogy meg kell tanulni az önálló gondolkodást. Annak legalábbis biztosan, akinek ambíciója, hogy kutató váljék belőle. **Egy kutatónak választ kell találni legalább egy olyan kérdésre, amire senki sem tudja a választ – ennek nem lehet úgy nekikezdeni, hogy majd a biológianár vagy az apám megmondja.** El kell sajátítani azt is, hogyha nem jön könnyen egy megoldás, mit tudok tenni, merre tudok elmozdulni gondolkodásban – lehet, hogy adott esetben rossz a kérdés. De erre hiába jön rá más, abból én nem sokat tanulok. Én ezért szerettem egyedül tanulni, feldolgozni anyagokat – kifejezetten szerettem, hogy rajtam van ennek a tétje.

Így egyetemistaként van-e már konkrét terved, amivel szeretnél foglalkozni?

Vannak olyan területek, amelyekkel behatóan tudnék foglalkozni: a daganatbiológia, a hálózatbiológia, a rendszerbiológia és a fejlődésbiológia, de nem tudom, milyen kérdésekkel fogok elindulni. Még keresem, mert szívesen ismernék meg minél többféle dolgot – amíg csak lehet, nem csuknám magamra egyik terület ajtaját sem. Tartok tőle, ha valaki idejekorán nagyon pontosan

Rendszerbiológia

A világot, amelyben élünk és a minket felépítő egységeket egymásba ágyazott rendszerek hálózatoként is felfoghatjuk. A rendszerbiológusok kutatási célja, hogy számítógépes modellekkel próbálják megérteni a sejtek működését. Ezt a világszinten is új tudományterületet már hazánkban is nemzetközi színvonalon művelik, ennek köszönhetően egyre inkább megismerhetővé válik, melyek a sejtek molekuláris összetevői, és azok milyen módon kapcsolódnak össze.

tudja, mit akar, akkor elzárkózhat a többi területről, és nem fogja átlátni az egészet, nem fogja felismerni az összefüggéseket. Ugyanakkor érdemes valamiben tényleg nagyon elmélyülni, nehogy csak felületesen ismerjünk mindent – tehát nagyon kell figyelni az arányokra.

Mit csinálsz az egyetemen a kötelező feladatokon kívül?

Tudományos diákköri munkát – ismert rövidítéssel TDK-zom. Ez azt jelenti, hogy a hallgatók kereshetnek egy olyan laboratóriumot, ahol bekapcsolódhatnak az ott folyó munkába. Én most daganatkutatással foglalkozom. A TDK nagyon hasznos lehet minden diáknak, hiszen így már korán el lehet sajátítani a gyakorlatot, és egyébként az elméleti tananyagot is ezerszer könnyebb megérteni és megtanulni, ha már láttuk, hogyan is működik az a valóságban. Ráadásul egy kisebb témát részleteiben is megismerhetünk, felfedezhetünk. Nekem óriási öröm abban kutakodni, hogy egy kis fehérje hogyan is tud annyi mindent szabályozni, és hogyan járulhat hozzá a daganat kialakulásához.

Tudományos Diákköri Mozgalom

A több évtizedes múltra visszatekintő Tudományos Diákköri Mozgalom a felsőoktatás terén zajló tehetséggondozás leghatékonyabb formájaként bontakozott ki hazánkban. Az önképzés, az elitképzés és a tudósképzés színtere, ahol a kiemelkedő tudósok, mesterek körül kialakuló, serkentő és demokratikus légkör iránt fogékony, tehetséges hallgatóknak az első tudományos sikerek élményét adja. A hallgatók és a tanárok műhelymunkájára, mentori kapcsolatára építő TDK-műhelyek az ország szinte valamennyi felsőoktatási intézményében működnek.

Hát ez szép.

Igen, de nem szabad túl nagy dolgokra gondolni. Én csak kíváncsi vagyok, érdeklődő, és szívesen foglalkozok részletekbe menően tudományos témákkal.

Milyen hangulat van ebben a laboratóriumban?

Nálunk, a Semmelweis Egyetem Kísérleti Rákkutató Intézetének Tumorbiológiai Laborjában egyetlen fiú van és sok lány. Minden hiedelem és rémtörténet ellenére mi ilyen lánytöbbséggel is konstruktívan és derűsen működünk együtt. Szervezetten, egymást mindenben segítve dolgozunk. Mivel biológusként gondolkodunk, mindenre rákérdezünk: nemcsak azt nézzük meg, hogy néz ki, miként működik egy sejt, hanem azt is, miért. Nagyon szeretek itt dolgozni, tanulni, és remélem, hogy munkámmal eközben én is hozzájárulhatok a projektek sikeréhez.



$Cu(NO_3)_2$	$CaCl_2$	CH_3COOH	HNO_3	HCl	CH_3COOH	$CaSO_4$	$CaSO_4$	$CaCl_2$	$Ca(OH)_2$	H_2O
$Ca(NO_3)_2$	$CaCl_2$	CH_3COOH	HNO_3	HCl	CH_3COOH	$CaSO_4$	$CaSO_4$	$CaCl_2$	$Ca(OH)_2$	Ca
$NaBrO_3$	Na_2SO_4	$MgSO_4$	$MgCl_2$	$LiCl$	$KSCN$	KNO_3	$KMnO_4$	KIO_4	KI	K_2FeO_4
$NaBrO_3$	Na_2SO_4	$MgSO_4$	$MgCl_2$	$LiCl$	$KSCN$	KNO_3	$KMnO_4$	KIO_4	KI	K_2FeO_4
$Pb(NO_3)_2$	NH_4Cl	NH_4NO_3	NH_4CO_3	NH_4OH	NH_4SCN	NH_4NO_3	NH_4NO_2	NH_4I	NH_4ClO_3	NH_4ClO_4

11. AKINEK EGY HÉT 171 ÓRÁBÓL ÁLL. PEREZ-LOPEZ ÁRON RICARDO *(Jászay Tamás)*

A tizenhat éves Perez-Lopez Áron az ELTE Apáczai Csere János Gyakorlógimnáziumának hallgatója, a Csermely Péter által 2004-ben alapított, a hálózat kutatás iránt érdeklődő tudósokból álló LINK-csoportnak két éve a tagja. Saját kutatását is Csermely professzor mentorálása mellett végzi: arra kíváncsi, hogyan segíthetnek a fehérjehálózatok a kis mellékhatású gyógyszerek kifejlesztésében. Rangos hazai és nemzetközi versenyek rendszeres indulója és díjazottja, aki türelemmel és humorral viseli azt is, ha olyan tanórákon kell ülnie, ahol neki már nem mondanak sok újdonságot.

Hálózat kutatás: Napjaink egyik legerőteljesebben fejlődő tudományága, amelynek célja matematikai alapon bizonyítható, egymástól eltérő szervezetekben létező rendszerszerűségek kimutatása. Nemzetközi szinten elismert művelői és népszerűsítői Barabási-Albert László és Csermely Péter.

Péntek reggel beszélgetünk, mégis a családi házukban találkozunk. Miért nem vagy iskolában?

A héten igazoltan hiányzom, mert versenyekre kell készülnöm. Összesűrűsödtek a dolgok: egy hét alatt négy versenyben vagyok érdekelt, így az Irinyi János Országos Középiskolai Kémiaverseny, a Kémia OKTV, a Mikola Sándor Országos Tehetségkutató Fizikaverseny és az Arany Dániel Matematikaverseny fordulóiban. Az Apáczaiiban szerencsére jól viselik mindezt a tanárok.

Igaz, hogy minden egy nyakkendővel kezdődött?

Igen, édesapám a születésnapjára kapott egy nyakkendőt, amin a periódusos rendszer volt látható. Megkérdeztem, mi ez, ő meg elmagyarázta. Lenyűgözött, hogy egyetlen táblázatban össze lehet foglalni a világ összes elemét és azokat a szabályszerűségeket, amelyek alapján változnak a tulajdonságaik.

Mikor mondtad ki, hogy a tudománnyal akarsz foglalkozni?

Sokáig csak annyit tudtam, hogy érdekel a kémia. **Miután egy ismerősöm megmutatta Csermely Péter blogját, tizennégy évesen írtam neki egy leve-**

let, hogy szeretném megtudni, mivel foglalkozik. Ő elhívott a Semmelweis Egyetemen működő kutatócsoportjába, ahol baráti hangulatú összejöveteleken, előadásokon vehettem és vehetek részt. Amikor néhány hónap múlva azt mondta, elkezdhetnék valamit kutatni, eldöntöttem, hogy ezen a pályán akarok maradni.

Csermely Péter: Biokémikus, hálózatkutató, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja, a Semmelweis Egyetem professzora, a Kutató Diákok Mozgalmának elindítója, a Network of Youth Excellence kezdeményezője. Kutatási területe a stresszfehérjék működésével, az öregedéssel és a hálózatokkal kapcsolatos. A Nemzeti Tehetségsegítő Tanács elnöke, 2012 óta az Európai Tehetségtanács (ECHA) elnöke.

Mit értettél kezdetben a LINK-csoport találkozóin elhangzó előadásokból?

Az elején gyakorlatilag semmit. A csoporttagok a hálózatkutatással foglalkoznak, ami a gráfelméleten alapul, és amit mi matekból talán csak tizenkettedikben fogunk tanulni. Aztán persze már megértettem néhány dolgot: figyeltem és kérdeztem. És ebben a körben türelemmel felelnek a hülye kérdésekre is.

Kikből áll a csoport?

Csermely professzor úr bárkit örömmel lát, akit érdekel a hálózatkutatás. Sok orvos és bioinformatikus van, de akad, aki a matematika vagy a játékelmélet felől közelít a témához. A legtöbben egyetemisták vagy doktori hallgatók, én vagyok az egyetlen gimnazista, aki aktívan jár. A csoporton belül is erős háló feszül: rendszeresen kapok a tagoktól a saját témámra vonatkozó cikkeket, sokat segítettek a kutatásaimban.

Hogyan találtál rá a kutatási témádra?

Tudtam, hogy a kémia és a gyógyszerkutatás területe érdekel. Csermely Péter ajánlotta, hogy nézzem meg, hogyan lehet a hálózatokat alkalmazni a gyógyszerek mellékhatásainak minimalizálása érdekében, én pedig örömmel kezdtem el ezzel foglalkozni. Van már egy társszerzős publikációm, és hamarosan befejezem a kutatást lezáró cikkemet.

Hogyan lehet egy ilyen témával elindulni szinte a nulláról?

Voltak hasonló kutatások korábban is, de azok a hálózatokat statikusan vizsgálták. Több cikk ír arról, hogy a fehérjehálózatban a gyógyszerek által támadt fehérjék bizonyos tulajdonságai mennyiben függenek össze a gyógyszerek várható mellékhatásaival. Engem az érdekelt, hogy ha egy hálózatban megzavarjuk az egyik fehérjét, akkor hogyan reagál az egész rendszer. A LINK-csoport egyik tagja már korábban kifejlesztett egy olyan programot, amivel hálózatdinamikai szimulációkat lehet készíteni, ezt használtam a kutatáshoz.

Szempontra volt az, hogy legyen gyakorlati haszna a kutatásnak?

A munka elején ezt még nem mondtam ki, de közel egy év után azt látom, hogy bár van létjogosultságuk a szigorúan elméleti megközelítéseknek, én jobban szeretnék olyan témával foglalkozni, aminek van kézzelfogható haszna, és akár meg is élhetek belőle később.

Egzotikus csengésű vezetékneved ellenére iskoláidat Magyarországon végezted, igaz?

Édesapám kubai, Debrecenben találkozott édesanyámmal. Én is ott születtem, de óvodába már Budapesten jártam, majd tíz évvel ezelőtt kiköltöztünk Törökbalintra. Szeretem a vidéki létet, minden sokkal nyugodtabb, csendesebb itt, a barátaim viszont főleg budapestiek.

Hol kezdted a tanulmányaidat?

Az Albertfalvi Don Bosco Katolikus Általános Iskolába jártam. Don Bosco egy olaszországi katolikus pap volt a 19. században, aki összeszedte az utca csirkefogóit, hogy tanuljanak, és jó ember váljon belőlük. Fájdalmas volt az elválás az itteni közösségtől, miközben azt hiszem, ez egy teljesen átlagos általános iskola volt, az átlagosnál talán kicsivel normálisabb gyermekekkel. **Azt, hogy nem utálom a humán tárgyakat, sőt kisebb könyvtáram van itthon, egyértelműen a felsős osztályfőnökömnek köszönhetem, aki a magyart és a történelmet is tanította.**

Már ott elkötelezted magad a kémia mellett?

Amikor alsós voltam és megkérdezték, mi a kedvenc tárgyam, rávágtam, hogy a kémia, pedig azt még nem is tanultunk. Akkor már olvastam a hetedik-nyolcadik osztályos kémiakönyveket, bár akkor még főleg matematikaver-

senyekre jártam. A Zrínyi Ilona Matematikaversenyen jó helyezéseim voltak, de miután hatodikban egy évet Mexikóban töltöttem, és végre elkezdtünk tanulni külön kémiát, fizikát és biológiát az iskolában, más irányba fordultam.

Hogyan kerültél Mexikóba?

Édesapám ott dolgozott, mi pedig követtük. Egy családi hangulatú magániskolába jártam, ahol az osztályban csak tizenhárman voltunk. **Mexikóban jöttem rá, hogy nem véletlenül dicsérik a magyar matematikaoktatást: ahol ők tartottak hatodikban, azt mi már harmadikos korunkban tanultuk.** Délutánként pedig angoltanár édesanyám átvette velem a magyarországi tananyagot, így félévkor és év végén a hazai vizsgák sem okoztak gondot.

Térjünk vissza Magyarországra: a tanáraidat és osztálytársaidat zavarta, hogy felsős kémiakönyveket bújsz?

A tanárim mindig értékelték, hogy van valaki, aki komolyan érdeklődik az egyébként a diákok körében nem túl népszerű kémia iránt. Az osztálytársaim nem tekintettek strébernek, normális volt a viszonyom mindenkivel, a tanárokat is beleértve: igyekszem akkor is figyelni, amikor nem igazán érdekel, amit tanulunk. A Hevesy György Országos Kémia Verseny döntőjén hetedikes koromban találkoztam Villányi Attilával, a jelenlegi kémiatanárommal, aki a Nemzetközi Junior Természettudományi Olimpiáról (IJSO) tartott előadást. Tetszett az, amit és ahogyan mondott, így elmentem a felkészítőre is. Ez néha elég kemény volt, mert fizikából vagy biológiából a 9–11. osztályos anyagot vettük át. Végül aztán meglepetésre átjutottam mindkét válogatón, így a magyar csapat tagja lehettem.

Miért jársz versenyekre?

A tanárim mindig bátorítottak a versenyzésre, és mivel elég sok tárgyból én voltam a legjobb az osztályban, sokfelé küldtek. Kémia-, fizika-, biológia-, matematikaversenyek mellett jártam történelem-, földrajz- és nyelvtanversenyeken is. A kérdést a szüleim is fel szokták tenni, de nincs pontos válaszom. Talán mert szeretném tudni, hol állok most a tudásommal, de az is motivál, hogy rengeteg új emberrel találkozhatok.

Hogy jellemeznéd azokat a nemzetközi versenyeket, amiken részt vettél?

Kétféle versenyen jártam. A tanulmányi olimpiákon, amiket számos tantárgyból megrendeznek, főleg lexikális tudást kérnek számon, de ez csak a belépő,

komoly problémamegoldó képességre is szükség van. Idén indulok az Európai Unió Természettudományos Diákolimpiáján (EUSO), ahol csak gyakorlati feladatok lesznek, de tisztában kell lenni az elméleti alapokkal is. A másik típusú versenybe az innovációs megmérettetéseket sorolom. Ilyen volt tavaly ősszel a European Union Contest for Young Scientists (EUCYS), illetve annak magyarországi fordulója, az Országos Ifjúsági Tudományos és Innovációs Verseny, ahol a kutatásommal első díjat nyertem. Érdekes volt látni, hogy míg a magyar versenyen egy esszét értékelt a zsűri, addig Prágában standokon kellett „eladni” a találmányunkat. Ez hátrány, ha valakinek nem elég határozott a fellépése, ugyanakkor az életre nevel.

Miért az Apáczait választottad?

Mindenképpen kémia tagozatban gondolkodtam, a legerősebb iskolákat e szerint néztük végig. Amikor az IJSO-előkészítőn láttam, hogyan tanít Villányi Attila, tudtam, hogy én az Apáczai komplex természettudományi tagozatára szeretnék járni. Ő mindig arra biztat, hogy kérdezzünk, még ha ez nem is nagyon jellemző a korosztályomra. Villányi tanár úrtól tanultam meg mindazt kémiából, amit nem autodidakta módon sajátítottam el korábban. **Az Apáczaiiban minden tanár nagyszerű: a tankönyvekben – amit nemritkán éppen ők írtak – lévő anyag többszörösét vesszük át minden tantárgyból.**

Marad másra időd és figyelmed a kémián kívül?

Tény, hogy a kémia és a kutatásom a legfontosabb számomra, de ezeken kívül is rengeteg dolog érdekel. Nagyon szeretem a fizikát és a biológiát, a matematika pedig kezdi újra felkelteni az érdeklődésemet, mivel magas szintű ismerete szükséges a bonyolultabb kémia- és fizikapéldák megoldásához. Azon kevesek közé tartozom, akik szeretik a nyelvtant, de a történelem szintén vonz. Emellett részt veszek az Apáczai iskolaújságjának elkészítésében, de olvasni is szeretek: Agatha Christie és Isaac Asimov a kedvenceim, de gyakorlatilag mindenevő vagyok, most éppen hat könyvet olvasok egyszerre. Hobbiprogramozó is vagyok, a saját szórakoztatásomra írt kis C, C++ és Java nyelvű programokon kívül aktív webfejlesztőként tevékenykedem, én leheltem új életet az iskolaújság honlapjába, aminek jelenleg én végzem a karbantartását.

Milyen időbeosztás mellett tudod mindezt végrehajtani?

Édesapám hosszas ösztönzésére csináltam tavaly egy beosztást, hogy megtudjam, mire hány órát szánok: kiderült, hogy három órával többet töltök el

különféle tevékenységekkel, mint ahány órából valójában áll egy hét...

Szoktam csúszni bizonyos feladatokkal, de határidőre mindent befejezek, még ha esetleg 23 óra 59 perckor is töltöm fel az utolsó feladatot a netes felületen.

Beszélgj a természettudományi olimpiák rendszeréről, az ott szerzett tapasztalataidról!

A Nemzetközi Junior Természettudományi Olimpián (IJSO) 2011-ben Dél-Afrikában szerzett ezüst- és a 2012-es iráni aranyérem a két legkedvesebb elismerésem. A felkészülés több fázisban zajlik: az országos kémia-, fizika- és biológiaversenyekről behívott diákok nyáron hatórás előadásokból álló intenzív felkészítőkön vesznek részt, majd jön az első válogató, ami után nyolcan-kilencen jutnak tovább. Hónapokig, főleg hétvégi foglalkozások keretében zajlik a további felkészítés, ahol végül kiválasztják a csapatot, amiben ketten biológiából, ketten fizikából, ketten kémiából kiemelkedőek. Az olimpiákon egyénileg oldják meg a feladatokat a csapattagok, csak a gyakorlatot végzik két háromfős csapatban. Három fordulóból áll a másfél héten keresztül elhúzódó verseny: egy tesztfeladatsor után jön egy elméleti forduló, majd egy gyakorlati feladat. Sajnos az itt elért helyezések a magyar felvételi rendszerben nem érnek pontot, de az angolszász egyetemeken nagyon is számítanak. A „rendes” fizikai olimpiát (IPhO) kétszer egymás után megnyerő Szabó Attilát például meghívták Cambridge-be tanulni.

Nemzetközi diákolimpiák: A különböző tárgyakból (matematika, fizika, kémia, biológia, informatika, filozófia, csillagászat, földrajz, nyelvészet, földtudományok) évente megrendezett események a kiemelkedően tehetséges középiskolás diákokat szólítják meg. A nemzeti versenyekről továbbjutó tanulók az egymástól függetlenül szervezett nemzetközi megmérettetéseken mutathatják meg tudásukat.

Mi következik a gimnázium után?

Külföldi egyetemekben gondolkodom, a kémia és az informatika irányába szeretnék továbbmenni, bár kifejezetten ilyen képzés sem nálunk, sem máshol nincs. Főleg a Massachusetts Institute of Technology (MIT) vonz, ahol mindkét terület rendkívül erős.

A CERN diákprogramjai, látogatóközpont: A genfi CERN a világ egyik legnagyobb és legfontosabb kutatóközpontja, ahol az anyag alapvető részecskéit tanulmányozzák fizikusok, hogy megértsék a természet törvényeit. A CERN középiskolásoknak szóló, 8–13 hetes nyári programja keretében a fizika, számítástechnika és mérnöki tudományok iránt érdeklődő diákok közelről ismerkedhetnek meg az itt folyó munkával.

A MATEHETSZ-szel hogyan kerültél kapcsolatba?

A „Határtalan lehetőség” pályázattal tavaly a svájci CERN-be kirándulhattunk, hamarosan pedig Veronába indulunk. A CERN meglátogatása óriási élmény volt, hiszen amellett, hogy az ott dolgozó egykori apáczaik bemutatták, hogy mivel foglalkoznak, megnézhattük a szétszedett berendezéseket: két évre leállították a munkát, miután a Higgs-bozon létezésére utaló bizonyítékokat találtak a nagy hadronütköztetőben.

Beszélgünk a kutatásodról részletesebben. Inkább elméleti vagy gyakorlati a munka jellege?

Alapvetően elméleti, számítógép előtti munkáról van szó, hiszen számítógépes adatbázisok segítségével dolgozom. A fehérjék kölcsönhatásán alapul a módszer: ha egy gyógyszer hatóanyaga megtámad egy fehérjét, akkor nemcsak azt befolyásolja, hanem hatással van a fehérjehálózat többi elemére is. Ezt a folyamatot szimulálom egy matematikai modellel, vagyis megnézem, hogyan terjed szét a hálózatban a hatás. Eleinte Csermely professzor úr által subaszőnyegnek nevezett grafikonok születtek, amikor megpróbáltam a mellékhatások számával összefüggést találni. Ez végül zsákutcának bizonyult, de nem estem kétségbe: egyrészt a kudarc szükségszerű, másrészt később sikerült szebb grafikonokat előállítani, mikor a mellékhatással rendelkező gyógyszerek számát ábrázoltam a hatásterjesztő képességük függvényében.

Látod önmagad tíz év múlva?

Abban szinte teljesen biztos vagyok, hogy kutatni fogok, még ha most nem is tudom, pontosan mit. Ezt a kutatást a hamarosan elkészülő cikkel le szeretném zárni, de elképzelhető, hogy hasonló témával fogok foglalkozni ezután is. Informatikai érdeklődésem miatt lehet, hogy a már említett szimulációs szoftvert segíték továbbfejleszteni, de szintén érdekel a kémiai és számítógépes eszközökkel történő gyógyszertervezés.



Service
Supplies
WILKWOOD
LUMBER CO.
LADIN HILLS 342 644
OPEN DAILY TILL 8PM
JOHN A'S LADIN HILLS CO 80407

12. A PILLANATNYI ÉLMÉNY. SZABÓ RICHÁRD

(Proics Lilla)

Szabó Richárd a Tehetséghidak Program tagja, 2007-től évente többször is számos kategóriában – próza, mese, vers, paródia, népballada, riport – nyert versenyeket, szerzett előkelő helyezéseket és kiváló minősítést, többek közt az Arany János Tehetséggondozó Programban. Jelenleg az Eötvös Loránd Tudományegyetem Tanító- és Óvóképző Karán, tanító szakon tanul. Emellett szabadidejében önkéntes „tanársegéd” egy általános iskolában. Újabban a nyilvánosság előtt énekel is.

Arany János Tehetséggondozó Program

A költségvetésből finanszírozott program keretében folyó oktató-nevelő munka az iskola-kollégiumpárok folyamatos és kölcsönös együttműködésére épít, azaz a tanulók számára az oktatás közösen történik a gimnáziumban és a kollégiumban.

A négy gimnáziumi évet megelőzően a diákoknak az ún. előkészítő évfolyamon lehetőségük van a gazdagító programok mellett az esetleges tudásbeli és kulturális különbségeik leküzdésére. Ezen az évfolyamon kiemelt szerepe van az idegen nyelvi és a számítástechnikai képzésnek, a komplex tantárgyi programoknak. A részt vevő diákok számtalan területen kapnak támogatást: a beszédműveléstől a retorikáig, a gondolkodási képességek fejlesztésétől a kutatói gyakorlat elsajátításáig. Külön kiemelendők a kreativitást fejlesztő tréningek. A tanulók továbbá részt vesznek a számukra életkori sajátosságok figyelembevételével kialakított ötéves önismereti képzésen, amely a teljes személyiségfejlesztést célozza meg.

Hogyan kezdődtek az előadói sikereid? Szívesen szereplő gyermek voltál?

Az első szereplős élményem teljes kudarc volt. Egy óvodai farsangra emlékszem, amelyen minden gyermeknek fel kellett állnia egy zsámolyra, hogy megmondja a nevét, és azt, minek öltözött. Felálltam, egy darabig kínlódtam, majd elbőgtem magam, de csak nem mondtam, hogy Szabó Richárd bohóc, pedig akkor már az anyukám is fogta a kezemet és kedvesen biztatott. Pedig otthon igencsak szerettem szerepelni: a legszívesebben papnak öltöztem, leültettem a szüleimet, egy kis asztalra terítőt tettem, málnaszörpöt öntöttem egy pohárba, kenyeret fogtam és megúrvacsoráztattam őket. Nekem ez valós minta, mert ke-

resztények vagyunk, **sokáig álmodtam is, hogy pap leszek. Ez egy falusi gyermeknek igen szép életpálya.** Vagy emlékszem, amikor Zámbo Jimmy temetése volt a tévében, előre-hátra magamra vettem egy-egy törülközőt, hogy úgy nézzek ki, mint a katolikus papok, és méltóságteljesen sétáltam egyik szobából a másikba, megelevenítve a szertartást.

Ennyire szerettél szerepet játszani?

Szerintem a legtöbb gyermek szeret, illetve a legtöbb gyermek azt játssza, amit lát, amiben él. Megvan ennek a pszichológiája. Azt hiszem, én azért ragadtam le ennél a játszásnál, amit később előadói műfajnak is hívhatunk, mert **az ember szívesen próbálgatja azt, amiért dicsérik, amivel sikert arat.** Én is ezekből a reflexiókból építkeztem elsősorban: így alakult ki az, hogy nekem örömet okoz, ha másokat megnevettetek.

Mikor kezdted aztán tudatosan ezzel foglalkozni?

Pontosan nem is tudom, általános iskolás koromban. Szerettem szórakoztatni a környezetemet, úgyhogy tudták rólam, elő szoktam adni ezt-azt, leginkább magamat. Így aztán az egyik március 15-i ünnepségen el kellett mondanom egy verset.

Emlékszel, mi volt az?

Persze, Wass Albert verse, *Emlékezés egy régi márciusra.*

Szóval addigra már volt némi jártasságod a szereplésben.

Mindig arról beszéltek a felnőttek, hogy akcelerált vagyok, ami alighanem igaz is volt, mert sok helyzetben koncentráltabban, komolyabban tudtam helytállni, mint a korosztályom, miközben **máig ott van bennem egy gyerek, aki mindennél jobban szeret bohóckodni,** és azt hiszem, ezt már nem is növöm ki. De tisztában vagyok azzal, mennyi támogatást kaptam, hogy a magam erejéből nem tartanék itt. **Bekerültem az Arany János Programba, mert a tiszteletes nagyobbik lánya segített megírni a pályázatot, az iskolától ajánlót, az önkormányzattól ösztöndíjat kaptam.** Így jutottam be aztán a Puskás Tivadar Távközlési Technikum és Infokommunikációs Szakközépiskolába. Elmondhatatlanul sokat tanultam, rengeteg helyre eljutottam velük, rendszeresen jártam színházba, kiállításra, egyáltalán megtudtam, mennyi minden izgalmas dolog van a világon.

Mit szerettél leginkább?

A színházat. **Amióta színházat látok, már nem akarok pap lenni.**

Miért nem színésznek jelentkezted?

Nem mertem. Sok fenntartásom van magammal kapcsolatban. Én, egyszerű Ricsi nem tartok még ott. De szerettem volna tanulni – nekem az mindennél fontosabb, hogy tanulhassak, mert nekem abból még csak jó származott. És arra gondoltam, hogy **a tanító, tanári szakma is előadó-művészet**, a gyermekekkel pedig könnyen meg szoktam találni a hangot.

Időközben, gondolom, kaptál negatív visszajelzéseket is, nem hiszem, hogy azt meg lehet úszni.

Persze, nem lehet. Azonban több múlik azon, hogyan fogadja, hogyan viseli az ember az ilyesmit. Az iskolában azáltal, hogy Jutka néni, a tanítónőnk elismert, majd más tanárok is, előbbre kerültem az osztályban az úgynevezett ranglistán. Ez nem mindenkinek tetszett, néhányan fújtak rám, ami persze nem volt komoly. Lehet, hogy kivételesen szerencsés vagyok, de alig emlékszem ilyesmire. Úgy veszem észre, akivel csak találkozom, pozitív módon reagál arra, amit csinálok, azt érzem, mindenhol elfogadnak. Inkább a dicséreteket, a sikert kell tanulnom, mert eleinte – ha jól vette a közönség a szereplésem – rendszeren túl tudtam pörögni. **Ahogy ráérez az ember a színpadról, hogy hat a közönségre, nehéz mértéktartónak lenni, a feladatra koncentrálni, pedig muszáj.** Azt hiszem, ez még az igazi nagy színészeknek is komoly kihívás lehet.

Mi lehet annak az oka, hogy ennyire elfogadnak?

Talán valami kommunikációs képesség, aminek a lényege az egyszerű őszinteség: ezzel lehet másokat feloldani, nyitottabbá tenni, ezt szinte mindenki szereti. Én egy olyan családból jövök, ahol ez máig működik. Nálunk az volt a szokás, amit alighanem anyukám alakított ki, hogy mindent elmeséljünk egymásnak, ami történt velünk. Vele most is, távolról is harmonikus, bizalmi kapcsolatunk van. De ugyanilyen jóban voltam a mamámmal, aki sajnos már nincs közöttünk – vele egész gyermekkoromban egy szobában laktam.

Mesélj kicsit arról, milyen volt az a falu, ahol felnőttél!

Igar egy kis falu Tolna–Fejér megye határában, ahol mindenki ismer mindenkit. Ha az alvóknak történik valami, azt öt perc múlva a felvégen is tudják. Sokan

éppen ezt nem szeretik egy faluban, de nekem ez nagyon tetszik. Gyermekkoromban a mamával gyakran kiültünk a gáderbe – nálunk így hívják a tornácot –, jött Ilus néni, vagy Annuska, és akkor velük is beszélgettünk. Ez a mai napig így van. Ha hazamegyek, próbálok pár napot nyugalomban lenni, muszáj, hogy lecsendesedjen bennem ez a városi nyüzsgés, de utána már megyünk egyik meg másik szomszédba, vagy hozzánk jönnek. Én ezt nagyon szeretem.

Igar

Település Fejér megye déli részén, lakosainak száma kilencszáz körül van. A leletek szerint már a bronzkorban is lakott volt. A falut Igornak említik az oklevelekben, először 1324-ben. Nevezetességeinek az 1935-ben épült református templomot és az 1910-ben épült Strasszer-kastélyt, két tavacskát és két patakot szoktak említeni.

Emlékszel, miről szóltak ezek a beszélgetések?

Például arról, hogyan kérték meg Ilus néni kezét – élettörténeteket meséltek leginkább, és azt hiszem, én ezekből a történetekből építkezem, ezekből is. Nem voltak ezek nagy bölcsességek, mégis valami elemi tudás volt bennük.

Azt tudod, hogy csak nőket emlegettél?

Tényleg csak nőket soroltam fel. Pedig van egy öcsém is, illetve apa, akiket nagyon szeretek. Apám rendkívül szelíd és szótlán ember. A faluban is voltak férfiak, de valahogy ők sem akartak beszélgetni.

A kommunikációs minta tehát, amit hozol, az inkább női.

Igen, bár voltam én is apával a kocsmában – a férfiak odajártak, ahogy azt gondolom, közismert. Volt ott egy tekepálya, ami a mai szóhasználattal lehetett volna közösségi tér nekem is, ha a férfiakat nem idegesítették volna a gyermekek. A falusi életben a férfiak elkülönülnek a nőktől, és a gyermekek a nőkhöz tartoznak. Szerintem idejétnúlt már ez a felállás, **ma már nem lehet, hogy a férfiak ne értsenek szót a saját gyermekeikkel**. Másfelől a gyermekek is sokkal gazdagabbak lennének, ha kapnának egy úgymond másik nézőpontot is. Ezt azért gondolom, mert például Katona Péter csoportvezetőmet figyelve megértettem, hogy másféle dolgokat lehet ellesni egy férfitől, mint egy nőtől. De mondhatnék még néhány férfi pedagógust, akik mintául szolgáltak.

Milyen különbség van egyébként férfi és nő között pedagógusként?

Ha belegondolok, semmi lényegi, inkább csak külsődleges dolgokban térnek el a megoldásaik. Sablonos, hogy azt mondom, ma már nincs akkora különbség a két nem között, de ez egyáltalán nem baj. Legfeljebb kevesebb korlát van a gondolkodásunkban: egy gyermek ugyanazt a figyelmet és törődést megkaphatja egy férfitől is, mint egy nőtől. Ez kizárólag szokás kérdése. Az empátia, ami a legfontosabb szülő- és pedagógustulajdonság, az nem lehet nemfüggő. Én is erre (mint ahogy annyi minden másra) neveltem magam, hogy jó apa és jó tanító bácsi legyek, és **tudom, hogy azoknak az embereknek a munkáját folytatom, akik nem hagytak magamra az iskoláimban** – mindig voltak olyan tanárain, akiknek a figyelmére, reflexiójára számíthattam.

Mennyire kell, hogy tudatos legyen a nevelés? Ahogy elmesélted, te egy biztonságot adó, elfogadó családban és tágabb környezetben nőttél fel, olyan emberek közt, akik gyanítom, csekély pedagógiaelméleti tudással rendelkeztek.

A laikus nevelés egészen különböző színvonalú lehet – ha működőképes, és minden résztvevő jól érzi magát benne, akkor nem fog hiányozni az elméleti pedagógiai ismeret sem. De ahogy kikerül egy gyermek ebből a burokból, és egy pedagógus által irányított közösségben landol, ott már muszáj, hogy az illető elméleti ismeretekkel is rendelkezzen.

Többször emlegetted már azt, hogy minta alapján élnek, nevelnek gyermeket az emberek. Ezenkívül mitől függ még, hogyan sikerül egy gyermeket nevelni?

Valójában egyetlen, rettentő közhelyes dolog számít csak, a szeretet. Ebben azért vagyok olyan biztos, mert anya, aki az életemben a legfontosabb ember, akitől annyi figyelmet, odaadást és szeretetet kaptam, amit elmondani sem lehet, állami gondozottként nőtt fel: nem volt anyamintája, mégis olyan anya, akinél elképzelni sem tudok jobbat. Hogy a szeretet honnan van? Ki tudja. Az én életemben pedig a tudatos nevelés szempontjából az iskola volt meghatározó. Különösen a középiskola, ahova úgy kerültem, mint kicsi gyermek kis faluból, hirtelen a nagyvárosba. Rettenetes is volt fél évig. Senkihez nem tudtam szólni, haza akartam menni, megbántam az egészet, mint a kutya, amelyik hetet kölykezett. Aztán a kollégiumi portás néni volt az első, aki a szárnyai alá vett, és biztatott, hogy barátokozzam a többiekkel, sokkal jobban fogom érezni magam. Utána már csak addig kínlódtam, amíg meg nem nyertem az országos Ki mit tud? regionális döntőjét, mert akkor mindenki felfigyelt rám, és én attól fogva itthon voltam.

Segített valaki készülni erre a versenyre?

Persze. Hallai Ágnes, akivel úgy ismerkedtem meg, hogy a könyvtárban kerestem valamit, és ő szabadidő-szervező-könyvtárosként segített, közben beszélgetni kezdtünk a vers- és prózamondásról, aztán módszeresen kezdett velem foglalkozni.

Mivel lehet megnyerni egy ilyen versenyt?

Nem tudom, mostanában arra gondolok, hogy muszáj szeretnem a szöveget. *A rátóti csikótojást* például már azért kezdtem el mondani, mert megtetszett. Vagy Radnóti Miklós *Nem tudhatom* című verse, amit még anyával tanultam.

Milyen viszonyban lehet maradni annak a szövegnek a tartalmával, amit betéve megtanul az ember és többször előad?

Nem szeretem, ha elmagyaráznak egy verset, bár nagyon hasznos, de úgy érzem, olyankor elvesznek tőlem valamit, amikor azzal próbálnak segíteni, hogy „megfejtik”. Visszagondolva nevetnivaló, ha a tanárok nem fogadják el, amit a diák mond egy versről – azt, hogy neki mit jelent –, hanem az arról született, tankönyvekben leírt hivatalos álláspontot várják. Nyilván vannak megkérdőjelezhetetlen dolgok egy költeményben, de nekem sokkal erősebb, amit Radnóti mond a *Tétova ódában*: „...És holnap az egészet újra kezdem, / mert annyit érek én, amennyit ér a szó / versemben s mert ez addig izgat engem, / míg csont marad belőlem s néhány hajcsomó...”

Neked mi tetszik meg egy versben?

Nem vagyok elég tudatos ebben, nem falom módszeresen a verseket, inkább érzésre választok. A finoman érzékeny szövegek jobban elkapnak, mint az erős eszközökkel hatók – a klasszikusokból ezért Radnóti Miklós és József Attila állnak hozzám közel. Tudom jól érezni magam versmondás közben, ha túljutok a tudatosságon, és csak úgy mondom. Persze nem értek a versmondáshoz, egyszerűen szívesen mondok verset. A pillanatnyi élmény számít, amit a közönséggel kapcsolatba kerülve megélek.

Lehet ezt biztosan érezni?

Persze. Ennek egyik legnyilvánvalóbban működő eleme a humor. **Nincs annál jobb, mint amikor felcsattan a nevetés** – tudom, melyik pillanatban jön, pláne egy sokadszorra elmondott szövegben –, mégis mindig elkap az eufória.

A SOROZAT KÖTETEI

1. M. Nádasi Mária: Adaptív nevelés és oktatás
2. Revákné Markóczi Ibolya–Futóné Monori Edit–Balogh László: Tehetségfejlesztés a biológiateudományban
3. Vancsuráné Sárközi Angéla: Drámapedagógia a tehetséggondozásban (2. kiadás)
4. Szivák Judit: A reflektív gondolkodás fejlesztése
5. Czimer Györgyi–Balogh László: Az irodalmi alkotótevékenység fejlesztése
6. M. Nádasi Mária: A projektoktatás elmélete és gyakorlata
7. Balogh László–Mező Ferenc: Tehetségpontok létrehozása, akkreditációja
8. Orosz Róbert: A sporttehetség felismerésének és fejlesztésének alapjai
9. Turmezeyné Heller Erika: A zenei tehetség felismerése és fejlesztése
10. Kirsch Éva–Dudics Pál–Balogh László: A tehetséggondozás lehetőségei fizikából
11. Mező Ferenc–Kiss Papp Csilla–Subicz István: Képzőművész tehetségek gondozása
12. Gyarmathy Éva: Hátrányban az előny – A szociokulturálisan hátrányos tehetségesek
13. Bohdaneczkyne Schág Judit–Balogh László: Tehetséggondozás a közoktatásban a kémiatudományban
14. Inántsý-Pap Judit–Orosz Róbert–Pék Győző–Nagy Tamás: Tehetség és személyiségfejlesztés
15. Kovács Gábor–Balogh László: A matematikai tehetség fejlesztése
16. Csernoch Mária–Balogh László: Algoritmusok és táblázatkezelés – Tehetséggondozás a közoktatásban az informatika területén
17. Gordon Győri János (szerk.): A tehetséggondozás nemzetközi horizontja, I.
18. Gordon Győri János (ed.): International Horizons in Talent Support, I.
19. Bodnár Gabriella–Takács Ildikó–Balogh Ákos: Tehetségmenedzsment a felsőoktatásban
20. Balogh László–Mező Ferenc–Kormos Dénes: Fogalomtár a Tehetségpontok számára
21. Polonkai Mária (szerk.): Tíz jó gyakorlat a hazai tehetséggondozásban
22. Mönks, F. J.–Ypenburg, I. H.: Ha tehetséges a gyermek...
23. Pappné Gyulai Katalin–Pakurár Miklósné: A debreceni példa
24. Dávid Imre: „Jó szóval oktasd...”
25. F. Gagné: A tehetségfejlesztés nemzetközi horizontja az esélyegyenlőség szemszögéből

26. Demeter József (szerk.): A Kárpát-medencei tehetséggondozás jó gyakorlatai
27. Gordon Győri János (szerk.): A tehetséggondozás nemzetközi horizontja, II.
28. Gordon Győri János (ed.): International Horizons in Talent Support, II.
29. H. Nagy Anna (szerk.): Szakmai ajánlások pszichológusoknak a tehetséggondozáshoz
30. Harmatiné Olajos Tímea–Pataky Nóra–K. Nagy Emese: A kétszeresen kivételes tanulók tehetséggondozása
31. Balogh László–Bolló Csaba–Dávid Imre–Tóth László–Tóth Tamás: A pedagógusok, szülők együttműködése és a kollégiumok szerepe a tehetségfejlesztésben
32. Kiss Albert: Kreatív természettudományi tehetséggondozás
33. K. Nagy Emese: Gondolkodásfejlesztés táblajátékkal
34. Dávid Imre–Fülöp Márta–Pataky Nóra–Rudas János: Stressz, megküzdés, versengés, konfliktusok
35. Dávid Mária–Gefferth Éva–Nagy Tamás–Tamás Márta: Mentorálás a tehetséggondozásban
36. Bagdy Emőke–Kövi Zsuzsanna–Mirnics Zsuzsanna: Fény és árnyék
37. Polonkai Mária (szerk.): Gazdagító programpárok