

Ő lehet a jövő magyar Nobel-díjasa

Még csak a húszas éveiben jár, de már a jövő lehetséges Nobel-díjasai között emlegetik, bekerült a Forbes 30 sikeres magyar 30 alatt listájába, és kedveli őt a média. Bényei Éva Bernadett egy mosolygós diáklány, aki képes hétköznapi nyelven (is) beszélni a tudományról.



Fotó: Mayer András

Bényei Éva Bernadett eredményei

- » A Magyar Infektológiai és Klinikai Mikrobiológiai Társaság Tudományos Pályázat Fiatalok számára különdíj (2019)
- » Semmelweis Egyetem TDK Konferencia I. hely (2019)

- » XXXII. OTDK Elméleti Orvostudományok II. díj (2015)
- » I. Élettudományi Liftbeszéd II. helyezése (2015)
- » International Conference of Young Scientists - Indonézia I. díj, SoftexIndonézia Különdíja (2013) és Hollandia II. díj (2012)

Milyen élmények hatására lettél kutató? Mindig is szerettem versenyezni. Nem a győzelem vonzott, hanem maga a versenyszituáció. Ez biztos abból is fakad, hogy kisebb testvér vagyok, illetve kifejezetten élveztem, ha hajt az adrenalin. Diákként nagyon sok tantárgyban megmértem magam, és gyorsan kiderült, hogy a reál és az élettudományi tárgyak állnak hozzám a közelebb.

Ehhez a sok versenyhez támogató tanárokról is szükség volt.

Szerencsére olyan tanárok vettek körül Debrecenben, akik a kötelező tananyag elsajátításán felül értékelték azt is, ha bizonyos szűkebb témákban jobban elmélyedünk. A gimnáziumban dr. Futóné Monori Edit indított egy tehetséggondozó szakkört, ahol különböző tudományos témákról beszélgettünk. Aki versenyre készült, az elhozta a kutatását, és mi alaposan kiveséztük azt. A tanárnő nagyon jó légkört teremtett, rengeteget tanultam azokban az években.

Ekkor végeztél el az első kutatást?

Igen, és elő is adtam az eredményeit. Bódi Katával kísérleteztünk a természetes ételszínezékekkel, és mondanom se kell, tele volt a munkánk hibákkal. Viszont a többi szakkörös és a tanárnő segített ezeket megtalálni, és persze a jó megoldásokra is rávilágítottak. Később a versenyeken vele elért sikerek is arra bátorítottak, hogy folytassam a kutatást. Az édességekkel is kísérleteztünk, itt már inkább a mesterséges ételszínezékek kerültek előtérbe, amelyekről kiderült, hogy olyan anyagokat is tartalmazhatnak, amelyek károsak lehetnek az egészségre. Viszont úgy nem lehet vége egy kísérletnek, hogy az a konklúzió, hogy ne együnk édességet! Úgyhogy elővettük a csokoládét, és mi is lemértük, hogy rengeteg benne az antioxidáns, ami miatt kifejezetten egészséges hetente kétszer-háromszor pár kocka étcsokit megenni.

Szerény vigasz, de ez is valami... Hogyan jutottál a csokitól a baktériumokig?

A szakkörön az egyik felsőbb éves iskolatársam a molekuláris biológia világából hozott egy kutatást. Semmit nem értettem belőle, de lenyűgözött, és eldöntöttem, hogy ezzel én is foglalkozni akarok. Az új mentorom, dr. Bálint Bálint László segítségével csatlakozhattam egy nemzetközi versenyre készülő egyetemista csapathoz, akik a témában kutattak. Nagyon kedvesek voltak, mert bár még „kicsi” voltam, engedték, hogy részt vegyek

benne, sőt saját kísérletet is végezhettem a végén. Ez annyira lelkesítő volt, hogy utána önálló projektet kerestem.

Itt jönnek a képbe a világító baktériumok, ha jól sejtem.

Bizony ám! Szintén egyetemisták nyári projektje volt ez, de nem sikerült létrehozniuk a világító baktériumokat. Az E. Coli baktériumba kellett volna olyan genetikai információt ültetni, ami alapján egy világítást eredményező fehérje termelődhet benne. Ez a fehérje olyan mélytengeri baktériumokból származik, amelyek a tintahalak hasán élnek egyfajta szimbiózisban az állattal, akinek azért van rájuk szüksége, hogy a hasán lévő fény segítségével álcázza magát. (Tudniillik így a tintahal - alulnézetből - beleolvad a tengerfelszín világosságába.) Ám ez a beültetés nem volt sikeres. Én ekkor léptem a projektbe, és az volt a feladatom, hogy átnézve a jegyzőkönyveket, megtaláljam a hibát. Imádom az ilyen jellegű feladatokat!

Mi volt a gond?

Az, hogy míg az E. Coli a 37 °C-os emberi testhőmérsékletet kedveli, addig a fehérje, ami a mélytengerekből származik, nem bírja a 30 °C feletti hőmérsékletet, így kicsapódott a magasabb hőfokon, és nem működött. A megoldás egyszerű volt: a kísérlet alatt nem mehetett 30 °C fölé a hőmérséklet. Sose felejttem, amikor végül sikerült létrehozni a világító baktériumokat, nem hittünk a szemünknek.

A kutatói munka eléggé összetett feladat. Melyik részét élvezted a legjobban?

A tervezést azért szeretem nagyon, mert ott el lehet engedni a fantáziát. A megvalósítás része a legmonotonabb, hiszen számtalanszor meg kell ismételnünk egy-egy kísérletet. Régen pedig a legnagyobb kihívást az eredmények prezentálása jelentette számomra.

Megnéztem néhány beszédedet és előadásodat. Nekem nem úgy tűnt, mintha gondjaid lennének e téren...

Ma már sokkal jobban megy mint az elején, bár izgulni még a mai napig izgulok minden alkalommal, amikor előadást vagy beszédet tartok, de ez egészséges. Nagyon jó szakemberektől tanulhattam, és rengeteget gyakoroltam. A *La femme 50 tehetséges magyar fiatal* program keretében belül kaptam meg mentornak Horváth-Magyar Nórát, aki PR szakember. 17 éves voltam akkor, és rengeteget

tanultam tőle arról, hogy hogyan kommunikáljak különböző közönség előtt, különböző műfajokban.

Milyen szuper, hogy ilyen kommunikációs mentorálásban is része lehet egy kutatónak!

A kutatókkal kapcsolatban sokszor emlegetik azt a bizonyos „elefántcsont tornyot”. Ha valaki elmélyül egy kutatásban az teljesen más nyelvet kezd el beszélni, mint a hétköznapi életben. És ha valaki ezt a tudományos nyelvet próbálja meg használni arra, hogy széles közönség előtt, nem szakmabélieknek is előadja a kutatása eredményeit, akkor az bizony félelmet és félreértéseket kelthet másokban. Ezért fontos, hogy a kutatók is tudjanak a mindennapi ember nyelvén beszélni.

Ha már félelem, akkor beszélhetünk a trópusi betegségekről, ami szintén az egyik kutatási területed.

Az orvosi egyetem negyedik évében már szokás elgondolkodni, hogy mivel akar foglalkozni a hallgató a későbbiekben, de én még nem igazán tudtam. Azonban teljesen véletlenül felvettem az infektológia nevű szabadon választott tárgyat. Már az első előadás teljesen lenyűgözött!

Az infektológia fertőzésekkel foglalkozik, igaz?

Igen. Úgyhogy meg is kerestem dr. Lakatos Botondot, aki a Szent László Kórházban foglalkozik a kutatás iránt is érdeklődő hallgatókkal, és megkérdeztem, milyen témához lehet kapcsolódni. A trópusi betegségek témája rögtön megtetszett. Itt nem kísérleteket kellett végezni, hanem adatokat rendszerezni, adatbázist építeni és értelmezni, majd levonni a következtetéseket. Minden olyan páciens betegséggel kapcsolatos adatát megkaptam, aki a trópusi betegségek osztályán feküdt 2008-tól kezdve utazással összefüggő megbetegedés miatt. Az adatokból kiderült, hogy a trópusi betegségek előfordulása - mint például a Malária vagy a Dengue-láz - növekvő tendenciát mutat.

Miért van ez?

Egyrészt azért, mert ma már egyre könnyebb eljutnunk távoli, trópusi országokba is, és egyre gyakrabban utazunk. Másrészt azért, mert már nem is kell annyira messzire mennünk, hogy ilyen betegségekkel találkozzunk. A Dengue-láz például Olaszországban és Portugáliában is jelen van. A szúnyogok - amik terjesztik

ezen betegségek egy részét - pedig itthon is egyre inkább megélnék.

Most nem tudományosan mondtad, és mégis ijesztő volt.

Nem kell megijedni. Tény, hogy a klímaváltozás miatt egyre északabbra törnek ezek a betegségek, pánikra azonban egyelőre semmi ok. Viszont kell foglalkozni a témával, mert a jövőben lesz vele dolgunk. Jelenleg az a fontos, hogy ha valaki utazni készül, az járjon utána, milyen védőoltást javasolnak arra az úticélra. Jobb egy védőoltás ma, mint aztán betegséggel tölteni az utazás nagyrészét vagy hazatérve a kórházban feküdni hosszú napokig.

Hatodik évedet töltöd az egyetemen. Mi leszel, ha még nagyobb leszel?

Nagyon érdekel, hogy a kórokozók és az emberek milyen hatással vannak egymásra. Ez ma nagyon sarkalatos kérdés, hiszen az antibiotikum-rezisztencia komoly méreteket ölt. A kórokozók okosabbak lettek, nekünk is lépést kell tartanunk velük. Tehát maradnék az infektológia területén, illetve a molekuláris világban, és mostanában elkezdett érdekelni a kutatásokhoz kapcsolódó informatika, hiszen az emberi agy számára megjegyezhetetlenül sok adat áll rendelkezésünkre, amiket jól kereshetővé kell tenni.

Fontos számodra, hogy belátható időn belül kézzel fogható eredménye legyen a munkádnak?

Igen, ez nagyon tud motiválni. A gondolkodásom az orvosok között mérnöki, a mérnökök között orvosi. De élvezem ezt a köztes szerepet. Nagyon szeretek olyan barátokkal beszélgetni, akiknek abszolút más a munkaterületük. Egy kicsit úgy van ez, mint a hollywoodi filmekben, hogy akkor jönnek a legjobb ötletek, amikor valami teljesen mással foglalkozom. Szeretünk vitázni is a barátaimmal, körbejárni egy témát több szempontból, és érvelni mellette, ellene.

Ezt kevesen tudják kulturáltan, mederben tartva, nem személyeskedve megtenni. Nektek megy?

Szerencsére többnyire igen. De tény, hogy nehéz. Én magam egészen a gimis szakkörtől kezdve, a KutDiák szervezeten át a mai napig azt is tanulom, hogy hogyan mondjak úgy véleményt, építő kritikát más munkájáról, hogy azzal ne bántsam meg. Jó lenne, ha minden fiatal kapna ennek a gyakorlására teret, lehetőséget és jó példát.

Zima Katalin