

Villányi Attila

## **21. Nemzetközi Junior Természettudományi Diákolimpia (Bukarest, Románia, 2024. december 2-12.)**

A Nemzetközi Junior Természettudományi Diákolimpiát (International Junior Science Olympiad, röviden IJSO) 2004-ben Indonézia alapította. A versenyen való részvétel egyik leglényegesebb kritériuma, hogy csak 16. életévüket be nem töltött diákok indulhatnak. Magyarországon ez azt jelenti, hogy érdemben a középiskolát épp elkezdő, illetve – szerencsés esetben – egyes 10. osztályos középiskolás, kivételes esetben igen tehetséges 8. osztályos általános iskolások mérhetik össze tudásukat.

A versenyen elvileg egyenlő arányban szerepel a három természettudományos tantárgy (fizika, kémia, biológia), így azoknak, akik több tárgyban is járatosak, a felkészítők kevesebbet kell hozzátanulniuk. Erre egyébként azokat a diákokat hívjuk, akik az olimpiát megelőző tanévben bejutottak egy vagy több korosztályi természettudományi verseny országos döntőjébe. Ebben az évben sikerült 31 diák figyelmét felkelteni. Közülük a nyár folyamán többen feladták az első válogatón való megmérettetést, így a szeptember elején megírt dolgozatban 22 diák mérte össze tudását.

Ezt az olimpiát az oktatási kormányzat 2007 és 2017 között anyagi segítséggel is támogatta. A versenyek támogatási rendszerének átalakulása után, 2017 óta a Nemzeti Tehetség Program (NTP) ide illő pályázataiból kapunk támogatást. Az utazás anyagi oldalának kezelését, illetve a pályázatok lebonyolítását a Magyar Kémikusok Egyesülete (MKE) végzi, ami óriási segítséget jelent a csapat számára. A program részben a Kulturális és Innovációs Minisztérium és a Nemzeti Tehetség Program által meghirdetett NTP-NTMV-24-B-0013 pályázati támogatásból valósul meg.

A verseny további állandó támogatója, a Richter Gedeon Nyrt. szponzorálása tette lehetővé, hogy időben átutaljuk a csapat regisztrációs díját és megvegyük a repülőjegyeket. A felkészítés helyszínét az ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium és Kollégium biztosította.

A felkészítést ebben az évben is júniusban kezdtük meg (Gyertyán Attila matematikából és fizikából, Varga Bence és Villányi Attila kémiából, valamint Papp Ádám biológiából), ugyanis a megtanulandó tananyag olyan nagy, hogy a tanévkezdés utáni három hónap felkészítés nem lenne elegendő. Néhány napos elméleti bevezető után az általános és középiskolai tankönyvekből jelöltük ki az elsajátítandó (vagy átismétlendő) ismereteket, összefüggéseket, illetve az általunk készített prezentációkból kellett az új anyagot megtanulniuk a versenyre készülőknek. Szeptember 8-án, vasárnap írtunk az első selejtező dolgozatot. A válogató eredménye alapján és a korábbi hagyományok szerint a legalább 50%-os teljesítményt elérő legjobb diákokat terveztük kiválasztani. Nagy örömmel konstatáltuk, hogy a megjelent 22 diák közül tizenketten érték el a kritériumként meghatározott 50%-os határt. A pontok abszolút értékei alapján végül úgy döntöttünk, hogy közülük 9 diákkal folytatjuk a felkészítést. És egyben örömmel jelenthettük be, hogy ebben az évben ismét a teljes, hatfős csapattal vehet részt Magyarország a 21. IJSO-n.

A diákokat szeptember és október folyamán minden hétvégén – és több esetben hét közben is – a korábbi versenyek tapasztalatai és a követelmények alapján készítettük a versenyre az ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnáziumban. A román szervezés kezdettől fogva nagyon áttekinthetetlen volt. Eredetileg augusztus végére szeretnék volna a vissza nem téríthető részvételi (regisztrációs) díjat átutaltatni, amit végül hajlandók voltak októberre elnapolni. A kommunikáció is nehézkes volt, mert az elmúlt húsz év szokásától eltérően a román szervezők nem kommunikáltak senkivel, csak a verseny Nemzetközi Bizottságának (Executive Committee) tagjain keresztül lehetett minden kérést és kérdést továbbítani. Ebben az évben a repülőjegy ára, a kis távolság és a viszonylag gyakori járatok miatt nem tűnt drágának, ezért idén október végén megtartottuk a második válogatót, és annak pontszáma, illetve a felkészítés során íratott kisdolgozatok eredményének 2 : 1 arányú összegzésével kapott pontszám alapján állapítottuk meg a bejutási rangsort. A válogató után még betegség miatt elmaradt órákat pótoltak a kollégák, illetve novemberben három hétvégén a gyakorlati munkát próbálták ki a csapat tagjai a három tantárgyból.

A legjobban teljesítő hat diák került a csapatba, név szerint:

a tavalyi IJSO ezüstérmese, *Bense Tamás István* 9. osztályos tanuló a budapesti Eötvös József Gimnáziumból,

*Desics Panni* 9. és *Milovecz Fruzsina Panka* 10. osztályos tanuló a budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnáziumból, *Kiss Mihály* és *Széll András* 9. osztályos, *Hetényi Lőrinc Attila* 10. osztályos tanuló, az ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium és Kollégiumból.

A hat diákból és három kísérő tanárból (Gyertyán Attila, Varga Bence és Villányi Attila) álló csapat december 2-án indult el Bukarestbe. A diákokat és a tanárokat már az érkezés napján elkülönítették, két külön hotelben szálltunk meg. A verseny első napjától az utolsóig – a verseny szabályzatának megfelelően – az ott-tartózkodás teljes ideje alatt a szervezők biztosították a csapat transzferét, szállását és teljes ellátását. A nyitőünnepélyre december 3-án délelőtt a bukaresti Parlament épületében került sor. Ezután a kísérő tanárok begyűjtötték a csapatuk tagjainak összes kommunikációra alkalmas eszközét, amelyet csak a verseny utolsó fordulója után kaptak vissza a diákok.

A kísérő tanárokból álló nemzetközi zsűri (International Board) a harmadik, ötödik és hetedik napon vitatta meg az egyes fordulók feladatait, majd a nem angol nyelven kommunikáló országok tanárai hajnalig fordították a saját nyelvükre a feladatlapokat, másnap pedig a diákok versenyeztek. Az első forduló 30 feleletválasztásos tesztfeladatból állt, 10-10 fizika, kémia és biológia tárgyú kérdésből. A második forduló is elméleti jellegű volt, itt egy-két téma köré csoportosuló kérdéseket kellett megválaszolni. A harmadik, gyakorlati forduló kísérleti feladatait a diákok 3 fős csapatokban oldották meg. Erre a versenyrészre az adott csapat minden tagja ugyanazt a pontszámot kapta.

Ebben az évben elsősorban a fizikafeladatok voltak az átlagosnál jóval nehezebbek. Az első, feleletválasztós tesztfordulón például szinte kizárólag paraméteres megoldásokat kellett levezetni, ami az ilyen korosztálynál még igen nehezen megy. A kémiafeladatok nem voltak könnyűek, de örömmel konstatáltuk, hogy a felkészítő során gyakorlatilag nagyon hasonló problémákat oldottunk meg a gyerekekkel. A biológiafeladatok egy része – a korábbi évekhez hasonlóan – olyan megtanulandó ismereteken alapult, amelyeket – a biológia szerteágazó ismeretrendszere miatt – a diákjaink épp nem, vagy csak érintőlegesen tanultak. A gyakorlati fordulóban fizikából egymástól szinte független méréseket kellett végrehajtani, amelyeknek nem volt túl sok kapcsolata egymással. A kémia gyakorlat egy titrálás volt, amelynek a kémiai alapjait szerencsére

megtárgyaltuk (amúgy nem egy 9-10. évfolyamos diák kémia tudásához igazított feladat volt), így nem okozott gondot a két magyar csapatnak. A biológiagyakorlat egyik fele jószerivel egy elméleti feladat megoldása volt, a másik részben növénytani metszeteket kellett készíteni – amelyhez nem voltak megadva a megfelelő eszközök, így nagyon rossz minőségű metszeteket lehetett készíteni –, majd a mikroszkópos kép alapján kellett azonosítaniuk különféle szövetek jelenlétét.

A versenyzők a versenyek közti napokon, a tanárok a diákok versenynapjain vettek részt különféle programokon. A szervezők az alacsony költségvetés miatt a négy autóbusznyi tanárt sokszor csak két busszal szállították a különböző helyszínekre, ami több órás várakozásokat eredményezett, kinek a szállodában, kinek a program helyszínén.

A verseny szervezése elég kaotikus volt, rövid idő alatt kiderült számunkra, hogy a szervezésben részt vevő három „csapat” (a feladatokat készítő bizottság, a Minisztérium embere(i), valamint a versenyek helyszínét adó, illetve a pénzügyeket intéző Egyetem emberei) gyakorlatilag egymástól függetlenül, mindenféle egyeztetés nélkül dolgozott. A minisztériumi szervezők ráadásul a verseny előtt egy hónappal felmondtak, így akkor került egy magyar származású hölgy kezébe az intézés, és gyakorlatilag ő hozta össze a verseny logisztikáját. A szakmai zsűri munkája – a feladatok nehézségén túl – jónak mondható, a dolgozatokat és értékelésüket mindig időben megkaptuk. Az értékelés is nagyrészt megfelelően történt. Egyedül a gyakorlati forduló értékeléséhez nem kaptunk egyértelmű javítókulcsot. Az idei versenyen 52 ország 303 hivatalos versenyzője mérte össze tudását. Ebben az évben is valamennyi diánkunk éremmel tért haza. Az elért pontszámokat az 1. táblázat tartalmazza.

Az országok közti nem hivatalos versenyben mindössze két ország, India és Tajvan versenyzői szereztek 6 aranyérmet. Mi a 3 ezüst- és 3 bronzérmünkkel körülbelül a tizennegyedik helyen végeztünk (2. táblázat).

Évek óta gondot okoz, hogy kevés ország vállalja ennek a versenynek a megszervezését. Ennek az anyagi feltételeken kívül lassan az is gátat szabhat, hogy a laborgyakorlat színhelyét nem lehet korlátlanul bővíteni. (Románia is ebben az évben csak 55 ország fogadását tudta vállalni, amiből végül – az EU-s vízumok kiadása körüli bonyodalmak miatt – kevesebb lett.) A 22. IJSO megrendezését eredetileg Oroszország vállalta.

A jelenlegi politikai körülmények között a független delegáció állama továbbra is fenntartja, hogy Szocsiban megrendezik a versenyt 2025 decemberében. Az viszont már most is jól látható, hogy Európából alig lesz olyan ország, amelyik erre az eseményre csapatot küldene, akár kormányzati támogatás hiányában, akár azért, mert a kísérő tanárok és a szülők nem éreznék biztonságosnak az odautazást. A többség esetében pedig az sem változtatna ezen a döntésen, ha addig a háborús helyzet megoldódna. A 2025. utáni évekre nincs jelentkező ország az IJSO lebonyolítására. Magyarország szellemi potenciálja egyelőre még meglenne a verseny színvonalas megszervezésére, de az oktatási kormányzat támogatása hiányában továbbra sem tudunk ilyen ígéreteket tenni a közeljövőre.

|                         | <i>Feleletválasztás</i> |             |             | <i>Elmélet</i> |             |             | <i>Gyakorlat</i> |             |             | <i>Össz.</i> |
|-------------------------|-------------------------|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|------------------|-------------|-------------|--------------|
|                         | <i>Bio.</i>             | <i>Kém.</i> | <i>Fiz.</i> | <i>Bio.</i>    | <i>Kém.</i> | <i>Fiz.</i> | <i>Bio.</i>      | <i>Kém.</i> | <i>Fiz.</i> |              |
| <b>Elérhető</b>         | <b>10</b>               | <b>10</b>   | <b>10</b>   | <b>10</b>      | <b>10</b>   | <b>10</b>   | <b>13,3</b>      | <b>13,4</b> | <b>13,3</b> | <b>100</b>   |
| Hetényi Lőrinc Attila   | 8,75                    | 7,50        | 4,25        | 6,00           | 8,30        | 5,80        | 9,50             | 12,9        | 13,3        | <b>76,30</b> |
| Bense Tamás István      | 3,75                    | 7,75        | 2,75        | 7,30           | 9,80        | 9,80        | 7,80             | 13,4        | 12,9        | <b>75,25</b> |
| Milovecz Fruzsina Panka | 7,75                    | 7,50        | 3,50        | 4,30           | 8,90        | 5,00        | 7,80             | 13,4        | 12,9        | <b>71,05</b> |
| Kiss Mihály             | 4,50                    | 7,50        | 4,50        | 4,30           | 8,00        | 3,80        | 9,50             | 12,9        | 13,3        | <b>68,30</b> |
| Széll András            | 5,00                    | 10,0        | 3,25        | 5,50           | 7,45        | 2,80        | 7,80             | 13,4        | 12,9        | <b>68,10</b> |
| Desics Panni            | 2,50                    | 7,50        | 0,75        | 8,00           | 8,15        | 4,40        | 9,50             | 12,9        | 13,3        | <b>67,00</b> |

1. táblázat: A magyar csapat tagjainak részletes eredménye

| <i>Ország</i>                  | <i>Aranyérem</i> | <i>Ezüstérem</i> | <i>Bronzérem</i> |
|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| India                          | 6                |                  |                  |
| Tajvan                         | 6                |                  |                  |
| Dél-Korea                      | 5                | 1                |                  |
| független delegáció            | 3                | 2                |                  |
| Ausztrália                     | 2                | 4                |                  |
| Hong Kong                      | 2                | 4                |                  |
| Románia (két delegáció együtt) | 2                | 5                | 5                |
| Szlovénia                      | 2                | 4                |                  |
| Thaiföld                       | 1                | 5                |                  |
| Szerbia                        | 1                | 2                | 3                |
| Ukrajna                        | 1                | 2                | 3                |
| Vietnam                        |                  | 5                | 1                |
| Srí Lanka                      |                  | 4                | 2                |
| Kína                           |                  | 3                | 3                |
| Magyarország                   |                  | 3                | 3                |
| Németország                    |                  | 3                | 3                |
| Kanada                         |                  | 3                | 2                |
| Észtország                     |                  | 2                | 4                |

2. táblázat: Az országok nem hivatalos sorrendje (az első 20 ország)



KULTURÁLIS ÉS INNOVÁCIÓS  
MINISZTERIUM



Nemzeti  
Tehetség Program



RICHTER GEDEON



ELTE Apáczai Csere János  
Gyakorló Gimnázium és  
Kollégium