



Lente Gábor – Ősz Katalin – Petz Andrea

Varázslatos Kémia nyári tábor

2022 – Pécs

A Magyar Kémikusok Egyesülete Kémiantanári Szakosztálya egy nagy hazai egyetemmel karöltve minden nyáron megszervezi Varázslatos Kémia címmel a nyári táborát, melyre a kémia iránt érdeklődő 8–9–10. osztályt végzett tanulók jelentkezhetnek. Az idei táborra 2022. augusztus 1. és 5. között, hétfőtől péntekig került sor Pécssett, a Pécsi Tudományegyetem Kémiai Intézetének, valamint a Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziumának a szervezésében. Az előbbi biztosította a gyerekeknek a laboryakorlatok és néhány további program helyszínét, az utóbbiban volt a szállás, és számos délutáni program is. Persze nem voltunk még csak Pécshez sem kötve, néhány program kedvéért elhagytuk a város határait.

14 évvel ezelőtt, 2009-ben, az első Varázslatos Kémia tábornak Pécs adott otthont, az idejéhez hasonlóan a Pécsi Tudományegyetem és a Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziuma, 2010-ben a Nyíregyházi Tanárképző Főiskola, 2011-ben Egerben az Eszterházy Károly Főiskola, 2012-ben a Szegedi Tudományegyetem, 2013-ban a Debreceni Egyetem, 2014-ben Gödöllőn a Szent István Egyetem, 2015-ben ismét az Eszterházy Károly Főiskola, 2016-ban Veszprém-ben a Pannon Egyetem, 2017-ben Szombathelyen az ELTE Bolyai János Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium, 2018 és 2021 között pedig Egerben az Eszterházy Károly Egyetem.

Mivel ezt a rendezvényt az Egyesület már hosszabb ideje szervezi, jó néhány programelem akár hagyományosnak is mondható: például az, hogy a résztvevők a délelőtti órákat a laborban töltik, és ott maguk kísérletezhetnek. Az idei évben három ilyen délelőtti program volt: az elsőt fizikai kémiai méréseket végeztek (viszkózitást, felületi feszültséget, sűrűséget mértek, sav-bázis titrálás is volt, mindenféle indikátort kipróbáltak, és a semlegesítési reakció reakcióhőjét kalorimetriával mérték) *Ősz Katalinnal* és *Kiss Andrással*. A következő délelőtti „ionvadászat” volt a program *Göbl László* vezetésével; itt a délelőtti végén egy ismeretlen mintáról kellett meghatározni, hogy milyen kationokat és anionokat tartalmaz. A harmadik laboros napon pedig néhány jellegzetes komplex vegyület oldataival kísérleteztek, sőt egy kicsit a komplex vegyületek nevezéknevébe is „belekóstoltak” *Petz Andrea* tanárnővel. A délelőtti hátralevő részében a kísérlettervezést is kipróbálhatták a tábor résztvevői. Az egyensúlyi reakciókkal kapcsolatos elvégzendő kísérletek egy részét a megadott szempontok szerint a diákoknak kellett megtervezniük, majd elvégezniük.

A többi program is részben a kémiához kötődött: volt látványos (és hangos) kémiai bemutató robbantásokkal és tüzeskedéssel *Kégl Tímeával* és *Papp Tamarával* (azaz a PTE ChemHacker csapatával): itt a diákok maguk is aktív részesei voltak a kísérleteknek. Jártak a Nagy Lajos Gimnázium lézerbarlangjában *Kilián Baláznén Raics Katalinnal*, ahol a legváltozatosabb fizikai, fénytani kísérletekkel, interaktív játékokkal ismerkedhettek meg a diákok. Volt kémiai legőzés (azaz modellépítés) *Lente Gáborral*,

ahol a táborozó csapat egy egészen hosszú peptidláncot is kirakott golyómodellből. Különböző kémiai játékokat (társasjátékokat, dobble-t, szabadulósobát, kémiás UNO-t és sok más) játszottak *Bodó Katával*. Jártak a Zsolnay-negyedben, azon belül pedig a fizikalaborban és a planetáriumban, ahol *Gyenizse Pétertől* egy igazán kémiásokra hangolt csillagászati bemutatót hallgathattak és nézhettek meg. Sőt, még a hétfő délutáni városnézés során is kellett a pécsi városához kötődő kémiai kérdésekre válaszolniuk: a városnézés útvonalát és feladatsorát *Nagy Mária* állította össze a csapatok részére. De nagyon népszerű volt a lovasjász bemutató is, ahol nemcsak a lovaglást próbálhatták ki a gyerekek, hanem a juhtúrós, szalonnás puliszkrét is megkóstolhatták. Ízlett a lovasoknak és a kémikus fiataloknak is.

A tábor állandó programja, hogy a résztvevők – csoportokba osztva – egy-egy kémiai témából felkészülnek, előadást készítenek, amit azután az utolsó tábornapon, pénteken bemutatnak. Ez most sem maradhatott el: a három téma az *Uránváros*, a *Zsolnay-porcelán* és a *Harkányi gyógyvíz* volt. Nem is igazán tudtuk eldönteni, hogy ki volt a legügyesebb: mindhárom csapat nagyon szép előadást tartott, és utána több kérdést is kapott a többi csapat tagjaitól.

Az idei évben – mivel egy új helyszín mindig új kihívásokat is rejt – a tábor után egy névtelen, online kérdőíven megkérdeztük a részt vevő diákokat, hogy tetszett nekik ez az egy hét. A lelkes válaszokat látva bizton mondhatjuk, hogy ezt a tábor, bármennyire is nehezebbé válnak a körülmények évről évre, bizony érdemes és fontos lenne folytatni.

A tábor megszervezése gazdasági szempontból minden évben komoly kihívás. A természettudományok és különösen a kémia iránt elkötelezett támogatóink nélkülözhetetlen segítséget jelentenek és az idei tábor „varázslatosságához” is nagyban hozzájárultak.

Köszönetet mondunk támogatóinknak:

Magyar Tudományos
Akadémia Kémiai
Tudományok Osztálya



Richter Gedeon Nyrt.



RICHTER GEDEON

Euroapi Hungary Kft.

euroAPI
Active Solutions for Health

Aktív Instrument Kft.



Unicam Magyarország Kft.

UNICAM



Diákok beszámolója a táborról

Amikor jelentkeztem a táborra, arra gondoltam, hogy ez az egy hét a nyáron tökéletes alkalom lesz arra, hogy aktívan gyakorolhassam a kémiát, miközben olyan környezetben vagyok, ahol mások is erre törekednek. Ekkor még nem is gondoltam, hogy ez sokkal többet fog jelenteni ennél.

Első nap, amikor megérkeztünk a táborba, három csapatra osztottak minket. Mindhárom csapat kapott egy címet, amelynek témáját a tábor ideje alatt ki kellett dolgozniuk, és az utolsó napon prezentációt kellett előadniuk abból, amit gyűjtöttek, kutattak. Az összes prezentáció-cím, amit megkaptunk, Pécs városához, a tábor színhelyéhez kapcsolódott. Az első nap délutánját csapatfeladattal töltöttük, amely egy kvíz kitöltése volt. A pár oldalas feladatlappal városnéző túrára indultunk, és a kérdéseket az alapján kellett megválaszolnunk, amiket a városban láthatunk. Nagyon érdekes volt a feladat, kapcsolódott a kémiához és egyéb tudományágakhoz is.

A tábor 5 napos volt, tehát 3 egész napot töltöttünk Pécssett. Mindhárom napot úgy kezdtük, hogy reggeli után átsétáltunk az egyetem egyik laborjába.

Sok kémiával foglalkozó diáknak, köztük nekem is, kedvenc elfoglaltsága a kísérletezés. A táborban a kedvencem az volt, hogy rengeteg új laboros élményt szerezhettünk.

Első laborgyakorlatunkhoz a Szentágotthai János Kutatóközpontba látogattunk, ott pedig fizikai kémia méréseket és számolásokat végeztünk csoportokban. A következő nap reggel egy másik labort próbálhattunk ki, ahol analitikai feladatokat kaptunk. Az Irinyi János-kémiaverseny 10. évfolyamos laborfeladataiba nyerhettünk betekintést egy „ionvadászat” kihívással. Az ezt követő napon ugyanebbe a laborba jöttünk vissza, ez alkalommal fémkomplexekről tanultunk, illetve vizsgáltuk is őket.

Minden laborgyakorlattal töltött délelőttöt az egyetem menzáján elfogyasztott ebéd követett, aztán különböző délutáni programokra került sor. Sétáltunk a Zsolnay-negyedben, ahol meghallgattunk egy érdekes planetáriumi előadást, majd elektromossággal kapcsolatos fizikai kísérleteket, illetve magyarázataikat csodálhattuk meg. A Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziumának pincéjében lézerekkel és optikával foglalkoztunk.

Voltunk egy tanyán, ahol megnézhattunk egy lovasíjász bemutatót és a lovakkal is barátkozhattunk utána.

Természetesen kémiával kapcsolatos programokban is részt vettünk. Megnéztünk egy előadást érdekes kémiai kísérletekről, molekulákat építettünk, illetve az utolsó nap délutánján kémiai társasjátékokat is játszottunk. Ezek a délutáni programok tökéletesek voltak arra, hogy a délelőtti kemény munka után kicsit lazítsunk, de továbbra is természettudományokkal foglalkoz-

zunk. Aki eddig nem gondolta volna, most az is megtudhatta, hogy nem csak tanulásról szólnak a tudományok.

Utolsó nap mindhárom csapat előadta a prezentációját, szakmai zsűri és saját társaink előtt. Kaptunk néhány kérdést is témánkat illetően, amelyeket, felkészültségünkhöz mérten, esetleg meg is tudtunk válaszolni. A zsűri tagjai, a tábor szervezői, a laborokat vezető tanárok és asszisztensek segítőkészek és kedvesek voltak. Új dolgokat tanultunk, és megtapasztaltuk azt is, hogy milyen tisztelettel fordulnak egymáshoz és hozzánk is a híres vegyészek, kémikusok és tanárok.

Tartalmas és izgalmas élmény volt számomra a tábor. Az ország minden pontjáról érkeztek korombeliek, akikkel közösen gyakorolhattam és fedezhettem fel ezt a tudományágot.

Aki úgy érzi, szívesen szerezne új tapasztalatokat, barátokat, és tombol benne a tudásvágy is, annak kifejezetten ajánlom, hogy próbálja ki magát egy Varázslatos Kémia táboron.

Székesi Fanni

Bányai Júlia Gimnázium, Kecskemét

* * *

Idén először vettem részt a Magyar Kémikusok Egyesülete által szervezett Varázslatos Kémia táborban. Első nap, a regisztráció után elfoglaltuk a szobánkat a Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnázium Kollégiumában. Ezután kialakítottuk a csapatokat, akikkel jobban is megismerkedtünk a délutáni városnéző játék alatt. Pécs nevezetességeiről volt kvíz, amit a csapatunk meg is nyert. A tábor alatt a szervezők mellett végig velünk voltak egyetemista kísérők is.

Minden csapat kapott egy projekt-feladatot, amit ki kellett dolgozni a hét végére. A mi csapatunk témája a Zsolnay-kerámiák és -porcelánok volt.

A Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Karán a Kémiai Intézet több laborját megismerhettük, ahol érdekes gyakorlatok voltak: fizikai kémiai mérések, ionvadászat, fémkomplexek vizsgálata, kémiai legózás, vagyis 3D molekulamodellezés. Nagyon hasznos laboratóriumi tapasztalatokat szereztünk.

Esténként érdekes programok voltak, például lézerbarlang, lovasíjász bemutató. Kémiai társasjátékok is voltak. Minden nap a projektmunka kivitelezésével is foglalkoztunk, és előadásanyagot készítettünk belőle. Pénteken minden csapat beszámolt a projektjéről a kémiatanárokból álló zsűri előtt.

Sok hasznos dolgot tanultam, új ismereteket és laborgyakorlatot szereztem egy hét alatt. Több társammal később is fogom tartani a kapcsolatot. Minden kémiát szerető diáknak csak ajánlani tudom ezt a táborot. Köszönöm, hogy részt vehettem!

Tóth Marcell

Szalézi Szent Ferenc Gimnázium, Kazincbarcika

