

# SZAKMAI BESZÁMOLÓ 2019



VIII. Eötvös  
Természettudományos  
Tábor



*„Legyen a magyarok között is sok igazi tudós, és jó lesz a tanítás nálunk is, bármiként állapítanak meg a majdan tartandó ankétok annak rendszerét.”* (Eötvös Loránd, 1899)

Ahogy azt számos nemzetközi és hazai tanulmány megfogalmazta, a természettudományos tárgyak népszerűsége a középiskolás diákok körében egyre csökken, ami magával vonja a természettudományi szakok népszerűségvesztését is. Mindez történik annak ellenére, hogy a jövő legfontosabb problémáinak megválaszolásához (élelmezési gondok, vízellátás, megújuló energia stb.) a jól megalapozott természettudományos ismeretek elengedhetetlenek. A középiskolás diákok megszólítása, figyelemfelkeltése legkönnyebben a hozzájuk legközelebb álló korcsoporton keresztül valósulhat meg, ezért az Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE) Természettudományi Kara (TTK) és Informatikai Kara (IK) az ELTE Eötvös József Collegiummal vállalva arra vállalkozott, hogy egy nyári tábor keretében 67 felvételi döntés előtt álló középiskolást megismertessenek az ELTE természettudományos képzéseivel. Az ELTE TTK és IK kimagasló eredményességének záloga a hallgatóinak a sokszínűsége, ezért ennek szellemében a tábor során a természettudományos ismeretterjesztő programok mellett hangsúlyt fektettünk a kulturális művelődésre és az aktív kikapcsolódásra egyaránt.

A tábor célja a fenti idézetben megfogalmazott lelkesedés támogatása, illetve a természettudományok iránti elköteleződés megerősítése, hogy a lelkesedésük a tudomány iránti alázattal és kitartással párosuljon.

A résztvevőket főleg a 10–11. évfolyam tanulói közül válogattuk ki. A táborba való jelentkezéshez a pályázó diákoknak egy-egy esszé témát kellett kidolgozniuk a tábor szervezői által kiírt témákból, amelyek érintik a biológia, kémia, matematika, fizika, földrajz-földtudomány és informatika aktuális kérdéseit. A témakörök általában nem tartoztak a középiskolai törzsanyaghoz, a feldolgozásuk izgalmas

kihívást, de egyáltalán nem leküzdhetetlen akadályt jelentett az érdeklődő középiskolás diákok számára. Habár a tábor ismeretanyaga túlmutatott a középiskolai tananyagot, nem kívánta azt messzemenően felülmúlni, inkább kontextusba helyezte és elmélyítette a már meglevő ismereteket.

A tábor során különböző pedagógiai módszereket ötvöztünk. Egyes, a saját területükön kiváló szakemberek által tartott előadások inkább az ismeretek frontális átadását szolgálták. Nagy hangsúlyt fektettünk a kiscsoportos műhelymunkára, amely során természettudományos készségeket (logikai gondolkodás, problémamegoldás, érvelési készségek) tudunk célzott módon fejleszteni. Ez utóbbiban erőteljesen építettünk az ELTE TTK és IK felsőbb éves hallgatóira, doktoranduszaira és fiatal kutatóira – és természetesen az ő tapasztalataikra.

Az Eötvös Természettudományos Tábor kiemelt haszna a diákság számára, hogy a tábor alatt hasonlóan érdeklődő és tehetséges diákokkal ismerkedhettek meg, és köthettek életre szóló barátságokat, emellett személyes kapcsolatot alakítottak ki a kurzusvezető egyetemistákkal és fiatal kutatókkal, ami elősegítheti a későbbiekben az egyetemen a beilleszkedésüket és tudományos előmenetelüket.

Az igényes szakmai programok mellett szabadidős tevékenységeket is kínáltunk a diákoknak, volt sport, kirándulás (a diákok egy részének terepgyakorlat) és közös tábortűz bográcsozással.

Reményeinknek megfelelően a tábor résztvevőit pozitívan tudtuk befolyásolni a felvételi döntésük meghozatalában, és nagy arányban szándékoznak az ELTE vagy más tudományegyetemek természettudományos szakjaira jelentkezni.

A tábor résztvevői hat szekcióba jelentkezhetnek: **biológia, fizika, földrajz, informatika, kémia**, illetve **matematika**, ezeknek megfelelően vettek részt a munkában. A tábori ismeretátadás a délelőtti közös és szekciós előadások, illetve a délutáni laborok és műhelyfoglalkozások alkalmával történt. A programok az ELTE Eötvös József Collegium tantermeiben, az ELTE Lágymányosi Kampusz Északi és Déli tömbjeinek laborjaiban és termeiben, az MTA Wigner Fizikai Kutatóközpontban, valamint Kövesligethy Radó Szeizmológiai Observatóriumában kaptak helyet. Ezekben az alkalmakon kívül kiemelt közös program volt a szombati kirándulás, amely során a gyermekvasutazást követően a diákok a Budai-hegységben túráztak a szervezőkkel. Az előadók, labor- és gyakorlatvezetők szekciónként (időrendben):

## PLENÁRIS ELŐADÓK

Cserti József:	Hogyan mérte meg Eötvös Loránd a mérhetetlenül kicsit?
Erdős Zoltán:	Geomorfológia – a természettudományok metszetében
Rovó Petra:	A pókselyemtől a bioműanyagokig, avagy 300 millió év evolúció margójára
Müller Viktor:	Mi az élet? Definiálható-e az élő állapot?
Ifj. Szántay Csaba:	Milyen a „jó” kutató? (A gyógyszeriparban és azon túl)

Kun Ádám:

Zombik és vámpírok: az elméleti biológia alkalmazási lehetőségei az ökológiában és járványtanban

Pongrácz Péter:

Miért bosszantja az embereket a kutyaugatás? Hangvisszajátszásos kísérletek

Schlett Katalin:

Hogyan tanulnak az idegsejtek a Petri-csészében

Molnár Tamás és Fülöp Máté:

Biokémia gyakorlat

## FIZIKA

Jenei Péter:

Diffrakció és annak modern alkalmazásai

Groma István:

Jelenségek a forgó földön, Eötvös effektus

Csótó Attila:

Emberközpontú Világegyetem?

Horváth Dezső:

Részecskefizika

Somlai László:

Gravitációs hullámok

Hamar Gergő:

Részecskefizikai dektorok és részecskefizika labor

## BIOLÓGIA

Kovács M. Gábor, Knapp G. Dániel és Imrefi Ildikó:	Mikológia gyakorlat
Csizmadia Tamás:	Sejtes önemésztő folyamatok vizsgálata <i>ecetmuslica</i> lárvális és prepupális nyálmirigyében

Hartmann Péter: Alacsony hőmérsékletű plazmafizika  
 Szilágyi Edit: Gyorsító látogatás  
 Vizi Pál: Űrfizika  
 Berta Dénes,  
 Kormányos Hanna,  
 Mezősi Máté,  
 Plaszkó Noel  
 és Vass Máté: Modern fizika laboratórium – előkészítő foglalkozás  
 Visontai Dávid  
 és Fogl László: Modern fizika labor

#### FÖLDRAJZ-FÖLDTUDOMÁNY

Varga Péter: Látogatás a Szeizmológiai Observatóriumban  
 Lenkey László: Hogyan segíti a geofizika a régészetet?  
 Sági Tamás: Közettan laborgyakorlat  
 Pál Márton: Geotúra, geotúratérkép – avagy járjunk egyet a Balaton-felvidéken!  
 Győri Róbert: A trianoni békeszerződés és a földrajztudomány  
 Harman-Tóth Erzsébet: Látogatás az ELTE Ásvány- és Közettárban  
 Gyuris Ferenc: Kína globális gazdasági hatalommá válásának okai és korlátai - gazdaságföldrajzos szemmel  
 Breuer Hajnalka  
 és Leelőssy Ádám: Látogatás a Meteorológiai Tanszéken

#### INFORMATIKA:

Kocsis Ábel: Ötlettől a valóságig – a Startupokról  
 Krupinszki Balázs  
 és Varga Balázs: Programozás ciklus és változók nélkül – Haskell  
 Busa Máté: Maximális folyam – minimális vágás  
 Luksa Norbert: Gépek DNS-e  
 Molnár-Sáska  
 Gábor: Tőzsdejáték<sup>1</sup>  
 Nagy Vendel: Mesterséges intelligencia miniverseny

#### KÉMIA

Kiss Éva: Nanorészecskék, nanotechnológia  
 Dénesné Rácz  
 Krisztina,  
 Kolos Zsuzsanna,  
 Szabados Ágnes: Szervetlen kémiai laborgyakorlat  
 Tóth Gergely: Hűtés, fűtés, termodinamika  
 Kóczán György: Vékonyréteg kromatográfiai laborgyakorlat  
 Zihné Perényi  
 Katalin: Analitikai kémiai laborgyakorlat  
 Šiška Dávid: Szerves kémiai labor-előkészítő foglalkozás  
 Bánóczi Zoltán,  
 Dudás Ádám,  
 Láng Emma,  
 Nemes Anikó: Szerves kémiai laborgyakorlat

**MATEMATIKA:**

- Schefler Gergő: Bevezetés a topológiába
- Bondici László: Bevezető pénzügyi matematika:  
derivatívaárzás  
diszkrét időhorizonton
- Keliger Dániel: Bevezetés az információelméletbe
- Kós Géza: Csomók és elektromágnesesség
- Daróczi Sándor: Vektorterek és alkalmazásaik
- Frenkel Péter: A kockakettőzés lehetetlensége
- Molnár-Sáska Gábor: Tőzsdejáték<sup>1</sup>
- Bóka Dávid: Statisztikai módszerek a mérnöktudományokban
- Szakács Lili Kata: Diszkrét matematikai feladatok

**JELMAGYARÁZAT:**

<sup>1</sup>: Az Infomatika és a Matematika szekciók közös előadása

A szervezők ügyeltek a szabadidős programok megfelelő arányára is – hogy a diákok a szakmai programokra megőrizhessék szellemi frissességüket. Ennek egy része szabadtéri program volt, a másik hangsúlyosabb része beltéri esemény.

A **KÜLTÉRI ESEMÉNYEK** kezdete az **ismerkedési est** volt, mely a Collegium udvarán lévő kültéri sportpályán zajlott le. Ezen program során megismerhették a résztvevők egymást, illetve a szervezőket. A kültéri pályán a tábor teljes időtartama alatt lehetett sportolni a rendelkezésre álló szabadidő alatt. Az utolsó este a **bográcsozás** és közös kikapcsolódás, valamint a táborzáró buli jegyében zajlott.

A szerdai nap estéjén a táborozók a szervezőkkel felsétáltak a **Gellért-hegyre**, illetve környékén barangoltak és nézték meg az építészeti és természeti nevezetességeit, valamint a Gellért-hegy tetejéről nyíló gyönyörű panorámát csodálhatták meg.

Péntek délután a tábor közösen látogatott el az ELTE **Füvészkertjébe**, ahol egy körbevezetés során a részt vevő diákok rövid áttekintést kaptak az ott lévő számtalan növényfajról.

A szombati napon **közös kirándulás** volt, mely során a táborozók utazhattak a gyermekvasúton, majd azt követően bejárták a Budai-hegységet. A túrát a rossz időjárási előrejelzések miatt lerövidítettük, így a délután folyamán más fakultatív programokon vehettek részt a táborozók (séta a Szabadság-hídra, számháború, társasjátékozás). A délután másik nagy programja az akadályverseny csapatfeladata volt.

A **BELTÉRI ESEMÉNYEK** – az előadások mellett – a Collegium futball-pályáján minden este futball folyt vegyes csapatokban, emellett a diákok csocsózhattak, és társasjátékokkal játszhattak a szemináriumi termekben. Külön **társasjáték – és sportest** volt kedden, ahol az említett lehetőségeken túl *Just Dance* is biztosította az új ismeretségek elmélyítését.

Csütörtök este a táborozók egy **kötetlen beszélgetés** keretében kérdezhatték a tábor szervezőit az egyetemi és collegiumi életről. Ezen felül a szervezők hasznos tanácsokkal látták el a táborozókat a továbbtanulással és a külföldi tanulással kapcsolatban is.

A tábor során a diákok hét–nyolcfős csapatokat alkottak, és egy **Csapatvetélkedőn** kamatoztathatták a táborban megszerzett tudásukat. A vetélkedő keretei között több állomáson kellett a csapatoknak végigmenniük. A feladatok megoldásához nem csupán a lexikális tudásukra volt szükségük, hanem általános műveltségükre és kreativitásukra is. A feladatok során a csapattagok jobban megismerhették egymást. A vetélkedő eredményhirdetésére a tábor zárásakor került sor, ahol minden táborozó büszke lehetett csapata teljesítményére.

# TÁBORI ÉLETKÉPEK (I.)



1.



2.



3.



4.



5.



6.



7.

## Fényképek jegyzéke:

1. Ismerkedési est
2. Ismerkedési est
3. Társasjáték- és sportest
4. Társasjáték- és sportest
5. Társasjáték- és sportest
6. Csoportkép a Citadellánál
7. Csütörtöki beszélgetés



## Fényképek jegyzéke:

8. Pihenés a Fűvészkertben
9. Fűvészkert
10. Túrázás
11. Számháború a Gellért-hegyen
12. Hídépítés
13. Akadályverseny
14. Csoportkép a vasárnapi napfelkelténél







15.



16.



17.



18.



19.



20.



21.

## Fényképek jegyzéke:

- 15. Plenáris előadás közben
- 16. Mikológia gyakorlat
- 17. Fizika szekció gyakorlat közben
- 18. Szervetlen kémiai laborgyakorlat
- 19. Fizika szekció előadás közben
- 20. Informatika szekció gyakorlat közben
- 21. Földrajz szekció előadás közben



22.



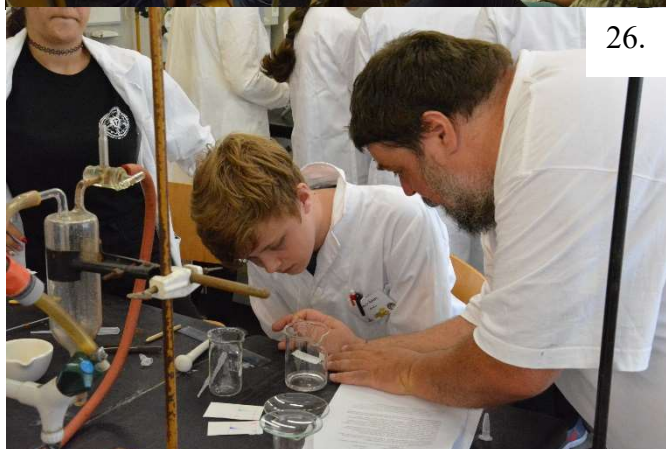
23.



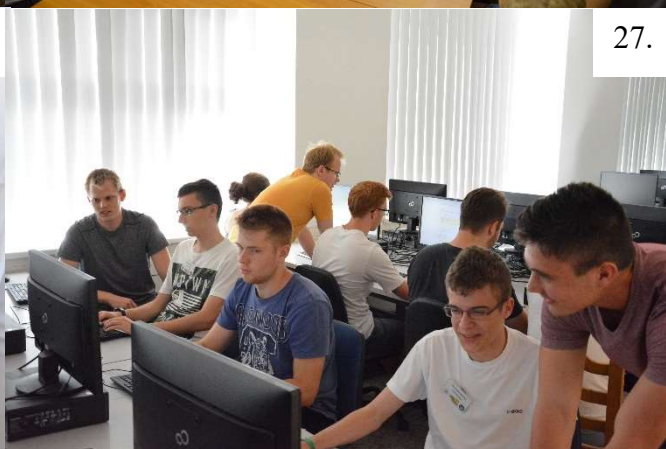
24.



25.



26.



27.



28.

## Fényképek jegyzéke:

- 22. Erdős Zoltán előadása
- 23. Földrajz szekció előadás közben
- 24. Biológia szekció előadás közben
- 25. Matematika szekció előadás közben
- 26. VRK laborgyakorlat
- 27. Informatika szekció gyakorlat közben
- 28. Matematika szekció előadás közben



29.



30.



31.



32.



33.



34.



35.

## Fényképek jegyzéke:

- 29. Rovó Petra előadása
- 30. Modern fizika laborgyakorlat
- 31. Szerves kémiai laborgyakorlat
- 32. Müller Viktor előadása
- 33. Ifj. Szántay Csaba előadása
- 34. Biokémia gyakorlat
- 35. Tőzsdejáték

## KÖZÖS PROGRAMOK

### KÖSZÖNTŐT MONDOTT

**Horváth László**, PhD, habilitált egyetemi docens, ELTE BTK, Ókortudományi Intézet, Görög Tanszék, az Eötvös József Collegium igazgatója, a Tábor fővédnöke

**Sziklai Péter**, DSC, tanszékvezető egyetemi tanár, ELTE TTK, Matematikai Intézet, Számítógéptudományi Tanszék, az ELTE TTK megbízott dékánja

**Kozsik Tamás**, PhD, egyetemi docens, ELTE IK, Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék, az ELTE IK tudományos és innovációs ügyek dékánhelyettese, műhelyvezető, Eötvös József Collegium, Informatikai műhely

### PLENÁRIS ELŐADÓK

**Cserti József**, DSc, egyetemi tanár, ELTE TTK, Fizikai Intézet, Komplex Rendszerek Fizikája Tanszék

**Erdős Zoltán**, PhD, tudományos segédmunkatárs, ELTE TTK, Földrajz- és Földtudományi Intézet, Geofizikai és Űrtudományi Tanszék

**Rovó Petra**, PhD, egyetemi docens, Faculty of Chemistry and Pharmacy, Department of Chemistry, Ludwig-Maximilians-University, München

**Müller Viktor**, PhD, tudományos munkatárs, ELTE TTK, Biológiai Intézet, Növényrendszertani, Ökológiai és Elméleti Biológiai Tanszék

**Ifj. Szántay Csaba**, DSc, osztályvezető, Richter Gedeon NyRt., Kutatási Analitikai Főosztály, Szerkezetkutatási Osztály

## BIOLÓGIA SZEKCIÓ

### ELŐADÓK

**Kun Ádám**, PhD, tudományos főmunkatárs, MTA-ELTE Elméleti Biológiai és Evolúciós Ökológiai Kutatócsoport, Budapest és tudományos főmunkatárs, Ökológiai Kutatóközpont, Tihany

**Schlett Katalin**, PhD, egyetemi docens, ELTE TTK, Biológiai Intézet, Élettani és Neurobiológiai Tanszék

### GYAKORLATVEZETŐK

**Knapp G. Dániel**, PhD, tudományos munkatárs, ELTE TTK, Biológiai Intézet, Növény szervezettani Tanszék

**Kovács M. Gábor**, PhD, habilitált tanszékvezető egyetemi docens, ELTE TTK, Biológiai Intézet, Növény szervezettani Tanszék

**Imrefi Ildikó**, PhD hallgató, ELTE TTK, Biológiai Intézet, Növény szervezettani Tanszék

**Csizmadia Tamás**, PhD, tudományos segédmunkatárs, ELTE TTK, Biológiai Intézet, Anatómiai, Sejt- és Fejlődésbiológiai Tanszék

**Pongrácz Péter**, PhD, egyetemi docens, ELTE TTK, Biológiai Intézet, Etológia Tanszék

**Molnár Tamás**, egyetemi tanársegéd, ELTE TTK, Biológiai Intézet, Biokémiai Tanszék

**Fülöp Máté**, biológus MSc hallgató, ELTE TTK, Biológiai Intézet, MTA-ELTE Lendület Bioinformatikai Kutatócsoport

## FIZIKA SZEKCIÓ

### ELŐADÓK

**Jenei Péter**, PhD, tudományos munkatárs, ELTE TTK, Fizikai Intézet, Anyagfizikai Tanszék

**Groma István**, DSc, egyetemi tanár, tanszékvezető, ELTE TTK, Fizikai Intézet, Anyagfizikai Tanszék

**Csótó Attila**, DSc, egyetemi tanár, ELTE TTK, Fizikai Intézet, Atomfizikai Tanszék

### GYAKORLATVEZETŐK

**Berta Dénes**, fizikus MSc hallgató, ELTE TTK, Fizikai Intézet

**Kormányos Hanna**, fizika BSc hallgató, ELTE TTK, Fizikai Intézet

**Mezősi Máté**, fizikus MSc hallgató, ELTE TTK, Fizikai Intézet

**Plaszko Noel**, fizika BSc hallgató, ELTE TTK, Fizikai Intézet

**Vass Máté**, fizikus MSc, ELTE TTK, Fizikai Intézet

**Fogl László**, mérnök-oktató, ELTE TTK, Fizikai Intézet, Biológiai Fizika Tanszék

**Visontai László**, PhD, tudományos munkatárs, ELTE TTK, Fizikai Intézet, Anyagfizikai Tanszék

### MTA WIGNER FK KUTATÓI

**Horváth Dezső**, DSc, főosztályvezető, tudományos tanácsadó, MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont, Részecskefizikai Főosztály

**Somlai László**, PhD hallgató, MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont

**Hamar Gergő**, PhD, tudományos munkatárs, MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont, Részecske- és Magfizikai Intézet, Nagyenergiás Fizikai Osztály

**Hartmann Péter**, PhD, tudományos főmunkatárs, csoportvezető, MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont, Szilárdtestfizikai és Optikai Intézet, Komplex Folyadékok Osztálya

**Szilágyi Edit Olga**, DSc, csoportvezető, osztályvezető fizikus, tudományos tanácsadó, MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont, Részecske- és Magfizikai Intézet, Nukleáris Anyagtudományi Osztály

**Vizi Pál Gábor**, kutató, MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont, Részecske- és Magfizikai Intézet, Űrfizikai és Űrtechnikai Osztály

## FÖLDRAJZ SZEKCIÓ

### ELŐADÓK

**Varga Péter**, DSc, szeizmológus, Kövesligethy Radó Szeizmológiai Observatórium

**Lenkey László**, PhD, egyetemi docens, ELTE TTK, Földrajz- és Földtudományi Intézet, Geofizikai és Űrtudományi Tanszék

**Pál Márton**, okleveles térképész, ELTE IK

**Győri Róbert**, PhD, habilitált tanszékvezető egyetemi docens, ELTE TTK, Földrajz- és Földtudományi Intézet, Társadalom- és Gazdaságföldrajzi Tanszék, műhelyvezető, Mendöl Tibor Földrajz–Földtudomány–Környezettudomány műhely, Eötvös József Collegium

**Gyuris Ferenc**, PhD, egyetemi adjunktus, ELTE TTK, Földrajz- és Földtudományi Intézet, Regionális Tudományi Tanszék

**Breuer Hajnalka**, PhD, egyetemi adjunktus, ELTE TTK, Földrajz- és Földtudományi Intézet, Meteorológiai Tanszék

## GYAKORLATVEZETŐK

**Sági Tamás**, PhD, tanársegéd, ELTE TTK, Földrajz- és Földtudományi Intézet, Közet-tani és Geokémiai Tanszék

**Harman-Tóth Erzsébet**, geológus-muzeo-lógus, igazgató, ELTE TTK, Földrajz- és Földtudományi Intézet, Természettudományi Múzeum

**Leelőssy Ádám**, PhD hallgató, tudományos segédmunkatárs, ELTE TTK, Földrajz- és Földtudományi Intézet, Meteorológiai Tanszék

## INFORMATIKA SZEKCIÓ

### ELŐADÓK

**Kocsis Ábel**, programtervező informatikus BSc hallgató, ELTE IK

**Busa Máté**, programtervező informatikus BSc hallgató, ELTE IK

**Luksa Norbert**, programtervező informatikus MSc hallgató, ELTE IK

**Molnár-Sáska Gábor**, PhD, executive director, Morgan Stanley<sup>1</sup>

## GYAKORLATVEZETŐK

**Krupinszki Balázs**, programtervező informatikus BSc hallgató, ELTE IK

**Varga Balázs**, programtervező informatikus BSc hallgató, ELTE IK

**Nagy Vendel**, programtervező informatikus MSc, ELTE IK

## KÉMIA SZEKCIÓ

### ELŐADÓK

**Kiss Éva**, DSc, egyetemi tanár, ELTE TTK, Kémiai Intézet, Fizikai Kémiai Tanszék

**Tóth Gergely István**, PhD, egyetemi docens, ELTE TTK, Kémiai Intézet, Fizikai Kémiai Tanszék

**Šiška Dávid**, kémia BSc hallgató, ELTE TTK, Kémiai Intézet

## GYAKORLATVEZETŐK

**Dénesné Rácz Kriszta**, PhD, műszaki oktató, ELTE TTK, Kémiai Intézet, Szervetlen Kémiai Tanszék

**Kolos Zsuzsanna**, PhD, műszaki oktató, ELTE TTK, Kémiai Intézet, Szervetlen Kémiai Tanszék

**Szabados Ágnes**, PhD, egyetemi docens, ELTE TTK, Kémiai Intézet, Szervetlen Kémiai Tanszék

**Kóczán György**, PhD tudományos munkatárs, ELTE TTK, Kémiai Intézet, Szerves Kémiai Tanszék

**Zihné Perényi Katalin**, PhD, egyetemi adjunktus, ELTE TTK, Kémiai Intézet, Analitikai Kémiai Tanszék

**Bánóczy Zoltán**, PhD, egyetemi adjunktus, ELTE TTK, Kémiai Intézet, Szerves Kémiai Tanszék

**Dudás Ádám**, PhD hallgató, ELTE TTK, Hevesy György Kémia Doktori Iskola

**Láng Emma**, PhD, egyetemi adjunktus, ELTE TTK, Kémiai Intézet, Szerves Kémiai Tanszék

**Nemes Anikó**, PhD, tudományos segédmunkatárs, ELTE TTK, Kémiai Intézet, Szerves Kémiai Tanszék

## MATEMATIKA SEKCIÓ

### ELŐADÓK

**Scheffler Gergő**, matematika BSc, ELTE  
TTK, Matematikai Intézet

**Bondici László**, PhD hallgató, ELTE TTK,  
Matematikai Intézet

**Keliger Dániel**, matematika BSc, ELTE  
TTK, Matematikai Intézet

**Kós Géza**, PhD, egyetemi adjunktus, ELTE  
TTK, Matematikai Intézet, Analízis Tanszék

**Daróczi Sándor**, matematika BSc hallgató,  
ELTE TTK, Matematikai Intézet

**Frenkel Péter**, PhD, egyetemi adjunktus,  
ELTE TTK, Matematikai Intézet, Algebra és  
Számelmélet Tanszék

**Molnár-Sáska Gábor**, PhD, executive  
director, Morgan Stanley<sup>1</sup>

### JELMAGYARÁZAT:

<sup>1</sup>: Az Informatika és a Matematika szekciók  
közös előadása

## FŐSZERVEZŐ

**Barabás Gergő**, angol–kémia tanár szakos hallgató, ELTE BTK  
termtudtabor@eotvos.elte.hu

## SZEKCIÓFELELŐSÖK

### BIOLÓGIA

**Filipszki László**, biológia–kémia tanár szakos hallgató, ELTE TTK  
**Garamszegi Péter**, biológia BSc, ELTE TTK

### FIZIKA

**Plaszko Noel**, fizika BSc hallgató, ELTE TTK

### FÖLDRAJZ

**Németi Kornél**, földtudomány BSc, ELTE TTK

## SZERVEZŐK, SEGÍTŐK

**Bányai Vidor**, biológia BSc  
**Berta Dénes**, fizikus MSc hallgató  
**Busa Máté**, programtervező informatikus BSc hallgató  
**Daróczi Sándor**, matematika BSc hallgató  
**Imrefi Ildikó**, biológia PhD hallgató  
**Kékesi Attila**, biológia–fizika tanár szakos hallgató  
**Kocsis Ábel**, programtervező informatikus BSc hallgató  
**Kormányos Hanna**, fizika BSc hallgató  
**Krupinszki Balázs**, programtervező informatikus BSc hallgató  
**Luksa Norbert**, programtervező informatikus MSc hallgató  
**Major András**, fizika BSc  
**Mezősi Máté**, fizikus MSc hallgató

## ADMINISZTRÁCIÓ

**Juhász Daniella**, ügyvivő-szakértő

**Noszkó Ilona Éva**, gazdasági ügyintéző

**Zrupkó Erika**, gondnok

## FŐSZERVEZŐ-HELYETTES

**Horicsányi Attila**, fizikus MSc, ELTE TTK

## INFORMATIKA

**Nagy Vendel**, programtervező informatikus MSc, ELTE IK

## KÉMIA

**Barabás Gergő**, főszervező, angol–kémia tanár szakos hallgató, ELTE BTK  
**Šiška Dávid**, kémia BSc hallgató, ELTE TTK

## MATEMATIKA

**Keliger Dániel**, matematika BSc, ELTE TTK

**Pintér Richárd**, matematika–fizika tanár szakos hallgató  
**Pusztai Árpád**, kémia BSc hallgató  
**Scheffler Gergő**, matematika BSc  
**Stodola Bálint**, földrajz–történelem tanár szakos hallgató  
**Szakács Lili Kata**, matematika BSc hallgató  
**Szebik Huba**, biológus MSc hallgató  
**Tamás Bálint**, biológia BSc hallgató  
**Telek András**, kémia BSc  
**Térmeg Anita**, kémia BSc  
**Varga Balázs**, programtervező informatikus BSc hallgató  
**Vass Máté**, fizikus MSc  
**Zsilák Borbála**, biológus MSc hallgató



## BIOLÓGIA SZEKCIÓ

**Ambrus Barbara**, ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium és Kollégium

**Bedő Glória Vivien**, Czuczor Gergely Bencés Gimnázium és Kollégium, Győr

**Erdősi Boglárka**, 14. Kerületi Teleki Blanka Gimnázium, Budapest

**Érsek Rebeka**, ELTE Trefort Ágoston Gyakorló Gimnázium

**Gelencsér Viktória**, Türr István Gimnázium és Kollégium, Pápa

**Hulman Tímea**, ELTE Radnóti Miklós Gyakorló Általános Iskola és Gyakorló Gimnázium

**Károlyi Anna Georgina**, Batthyány Lajos Gimnázium, Nagykanizsa

**Papp Dóra**, I. Kerületi Szilágyi Erzsébet Gimnázium, Budapest

**Petrus Andrea**, Sashegyi Arany János Általános Iskola és Gimnázium, Budapest

**Pintér Barnabás**, ELTE Radnóti Miklós Gyakorló Általános Iskola és Gyakorló Gimnázium

**Prokics Hanna Luca**, ELTE Radnóti Miklós Gyakorló Általános Iskola és Gyakorló Gimnázium

**Sebestény Márton**, Könyves Kálmán Gimnázium, Budapest

**Szabó Péter Levente**, Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium

**Thuróczy Viktória Lyanh**, Eötvös József Gimnázium, Budapest

## FIZIKA SZEKCIÓ

**Bokor Endre**, Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium

**Csécsi Marcell Dániel**, Földes Ferenc Gimnázium, Miskolc

**Fiam Regina Nóra**, Orosházi Táncsics Mihály Gimnázium Szakgimnázium és Kollégium

**Fülepi Dávid**, Salgótarjáni Bolyai János Gimnázium

**Kegyes-Brassai Eszter Kinga**, XIV. kerületi Szent István Gimnázium, Budapest

**Kolos Zakariás**, Green Valley High School Henderson NV

**Ludányi Levente**, SZTE Gyakorló Gimnázium és Általános Iskola

**Mócza Tamás István**, Dunakeszi Radnóti Miklós Gimnázium

**Sebestyén Márton Levente**, Budapest Farsori Evangélikus Gimnázium

**Somogyi Boglárka Zsófia**, Baár-Madas Református Gimnázium, Budapest

**Szabó Vencel**, Jedlik Ányos Gimnázium, Budapest

**Terbák Enikő Krisztina**, Selye János Gimnázium, Komárom

**Zsiga Tamás**, Neumann János Gimnázium, Szakgimnázium és Kollégium, Eger

## FÖLDRAJZ-FÖLDTUDOMÁNY SZEKCIÓ

**Csillag Dóra**, Dabasi Táncsics Mihály Gimnázium

**Gyöngyösi Sára**, Budapesti Szent István Gimnázium

**Karl Mátyás**, Tolnai Lajos Gimnázium, Gyöngyös

**Kiss Zsófia**, Friedrich Schiller Gimnázium és Kollégium, Pilisvörösvár

**Kun Barka**, Vörösmarty Mihály Gimnázium, Budapest

**Kutasi Zsófia**, Jurisich Miklós Gimnázium és Kollégium, Kőszeg

**Rittmann Helga**, Bonyhádi Petőfi Sándor Evangélikus Gimnázium

**Szabados Noémi**, SZTE Gyakorló Gimnázium és Általános Iskola

**Varga Noémi-Emese**, Református Gimnázium, Szatmárnémeti

## INFORMATIKA SZEKCIÓ

**Békési Péter**, Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium

**Boda Gergely**, Óbudai Árpád Gimnázium

**Horcsin Bálint**, Németh László Gimnázium, Budapest

**Lieb Hanna-Georgina**, Kölcsey Ferenc Főgimnázium, Szatmárnémeti

**Nagy Richard-Antonio**, Ady Endre Elméleti Líceum, Nagyvárad

**Tóth Zolta**, Zalaegerszegi Kölcsey Ferenc Gimnázium

#### KÉMIA SZEKCIÓ

**Bodor Iván**, Katona József Gimnázium, Kecskemét

**Drótos Kinga**, Eötvös József Gimnázium, Budapest

**Ferencz Fruzsina**, Óbudai Árpád Gimnázium

**Gellény Szabolcs Marcell**, Szegedi Deák Ferenc Gimnázium

**Kancz Mónika**, Bonyhádi Petőfi Sándor Evangélikus Gimnázium

**Klamancsek György**, Sárospataki Református Gimnázium

**Klebercz Tímea**, Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum Petrik Lajos Két Tanítási Nyelvű Vegyipari Környezetvédelmi és Informatikai Szakgimnáziuma

**Kun Eszter**, Szentendrei Móricz Zsigmond Gimnázium

**Marton Júlia Kata**, Batthyány Lajos Gimnázium, Nagykanizsa

**Mócza Levente András**, Dunakeszi Radnóti Miklós Gimnázium

**Molnár Sára**, Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium

**Papp Daniella**, Svetozar Markovic Gimnázium, Szabadka

**Pásztor András**, Sárospataki Református Gimnázium

**Tóth Kristóf**, Balassagyarmati Balassi Bálint Gimnázium

**Tóth Máté**, Batthyány Lajos Gimnázium, Nagykanizsa

**Tóth Nóra**, Katona József Gimnázium, Kecskemét

**Tózsér Ádám**, Alternatív Közgazdasági Gimnázium, Budapest

**Tulik Bálint István**, Ceglédi Kossuth Lajos Gimnázium

#### MATEMATIKA SZEKCIÓ

**Farkas Boróka**, Bonyhádi Petőfi Sándor Evangélikus Gimnázium Kollégium és Általános Iskola

**Hargitai Melissza Angyalka**, Tóth Árpád Gimnázium, Debrecen

**Moharos Laura**, Tatabányai Árpád Gimnázium

**Nguyen-Phuong Thao Vy**, Budapesti Fazekas Mihály Gimnázium

**Osztényi József**, Katona József Gimnázium, Kecskemét

**Pólik Ádám**, Gödöllői Református Líceum

**Szente Péter**, Batthyány Lajos Gimnázium, Nagykanizsa



Eötvös Loránd Tudományegyetem



Eötvös József Collegium



ELTE Természettudományi Kar



ELTE Informatikai Kar



MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont



ELTE Karrierközpont



ELTE TTK Hallgatói Alapítvány



RICHTER GEDEON

Richter Gedeon Nyrt.



MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont

Morgan Stanley

Morgan Stanley



Nemzeti Kulturális Alap



Nemzeti Tehetség Program



EMBERI ERŐFORRÁSOK  
MINISZTERIUMA

Emberi Erőforrások Minisztériuma



<http://termtudtabor.eotvos.elte.hu>

*Hálás köszönettel tartozunk az Eötvös József Collegium, az ELTE TTK és IK, a Természetrajzi Múzeum (Ásvány- és Kőzettár), a Fűvészkert, a Kövesligethy Radó Szeizmológiai Observatórium és az MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont munkatársainak, amiért áldozatos munkájukkal segítették az Eötvös Természettudományos Tábor megszervezését és sikeres lebonyolítását.*

*Köszönjük az anyagi támogatást a Morgan Stanley-nek, a Nemzeti Kulturális Alapnak, a Nemzeti Tehetség Programnak és a Richter Gedeon Nyrt.-nek.*

Budapest, 2019. augusztus 16.

**Fényképek:** Barabás Gergő, Bondici László, Kékesi Attila, Tamás Bálint, Varga Balázs,  
Zsilák Borbála

A borítóképről hiányzó szervezők nevei:

Bondici László, Busa Máté, Garamszegi Péter, Kocsis Ábel, Kormányos Hanna, Krupinszki  
Balázs, Nagy Vendel, Plaszkó Noel, Pusztai Árpád, Schefler Gergő, Szebik Huba,  
Tamás Bálint, Telek András, Térmeg Anita, Vass Máté, Zsilák Borbála

Szerkesztette: Barabás Gergő

Lektorálta: Varga Balázs

**Elérhetőség:** [termtudtabor@eotvos.elte.hu](mailto:termtudtabor@eotvos.elte.hu), <http://termtudtabor.eotvos.elte.hu>

