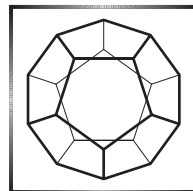


## Nyári matematika- és fizikatábor 2018. Dombóvár



2018. június utolsó hetében összesen 45 középiskolás diák gyűlt össze a Dombóvár-Gunaras Hotel Európában és Apartmanparkban. A társaság egyik fele matematikával, a másik fizikával foglalkozott, a szabadidőt pedig közösen töltötték. A táborot a Középiskolai Matematikai és Fizikai Lapokat kiadó MATFUND Alapítvány szervezte, a tábor vezetője *Nagyné Szokol Ágnes* volt.

A fizika szekcióba 25 középiskolás érkezett, közöttük heten határon túlról. *Vladár Károly* (a KöMaL fizika szerkesztőbizottságának tagja), *Asbóth János* (MTA Wigner FK, IYPT felkészítő tanár) és *Szász Krisztián* (KöMaL szerkesztőbizottság, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, IPhO felkészítő tanár) vezetése, valamint *Asztalos Bogdán* és *Olosz Balázs* (korábbi kömalozók, táborozók és egyetemisták) támogatásával a fizika iránt érdeklődők csapatokba rendeződve végeztek méréseket, vitatkoztak elméleti feladatokon.

A matematika szekcióba érkezett 20 diák számára ez a hét jelentette az utolsó edzés lehetőségét a nyár során megrendezésre került több nagy nemzetközi matematikai diákolimpiára. Felkészítőik *Dobos Sándor* (Budapesti Fazekas Mihály Gimnázium tanára, a Nemzetközi Matematikai Diákolimpiai csapat helyettes vezetője) és *Williams Kada* (KöMaL szerkesztőbizottság, egyetemi hallgató, háromszoros olimpiikon) voltak.

A tábor a Nemzeti Tehetség Program keretében az Emberi Erőforrások Minisztériuma támogatásával valósult meg (NTP-TÁB-18-0047 „**KöMaL nyári matematika és fizika tehetséggondozó tábora**”).

A rendezvényt támogatta még az MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont és az MTA Energiakutató Központ, valamint *Krausz Ferenc* fizikus (Max Planck Institute für Quantenoptik, Garching, Németország).

**A szervezők**

### Matek olimpiai edzőtábor Dombóváron

A matek diákolimpiára komolyabban készülő diákok már ismerik egymást. Látják egymás nevét a KöMaL-ban, találkoznak olimpiai szakkörön, versenyeken. A 2017/18-as tanévben az utolsó olimpiai válogatót Kecskeméten szervezte a Matgye Alapítvány. Ott az IMO, MEMO csapatok kialakultak, emellett körvonalázódott az utánpótlás gerincét adó társaság is. Ez a 20 diák kapott meghívást a június végén Dombóváron rendezett olimpiai edzőtáborba.

A matematika szakmai program reggelente egyéni feladatmegoldással indult. Ezt követően csapatban lehetett dolgozni, majd közös megbeszélésen néztük át a megoldásokat. Ezeket az alkalmakat *Dobos Sándor* vagy *Williams Kada* írta

nyitotta. A napi feladatsorokon szerepeltek a tavalyi olimpiára javasolt feladatok (shortlist példák), a táborvezetők és a résztvevők által választott feladatok. A tábor előtt minden diák kapott két kis füzetecskét, amelyben valamely ország versenyfeladatait találta. Ezekből kellett hármat kiválasztani „az én olimpiám” mottóra, azaz három különböző témakörből egy könnyebbet, egy közepes nehézségűt és egy nehezebbet. A táborban ezeket a feladatokat is igyekeztünk feldolgozni. A kiadott feladatok megbeszélésére még délután is volt egy hosszabb, közös alkalom.

A matekosok a KöMaL fizikatáborában jelen lévő diákokkal együtt részt vehettek esti előadásokon, szabadidős programokon, beszélgethettek, barátkozhattak és játszhattak egymással. A vb kínált közös szurkolási lehetőséget, a tábor pályáján is komoly focicsaták zajlottak.

Reméljük, jövőre is lesz hasonló tábor, ahol lehetőség van a komoly munkára és a vidám kikapcsolódásra egyaránt. Nagy ajándék, hogy a táborban az ország különböző helyeiről érkezett, közös érdeklődésű társaság jobban összekovácsolódhat.

**Dobos Sándor**

### **Nyári fizikatábor 2018.**

Idén huszonöt 9–11. évfolyamos diák kapott lehetőséget az ország különböző részeiről, sőt a határon túlról is arra, hogy részt vegyen a táborban. Az érkezés napján már a vacsora után megalakultak a csapatok azzal a feltétellel, hogy mindenképpen legyen a csapat tagja egy határon túli és egy tizedikes diák. A következő egy hétben elméleti és számolós (gyakorlati) fizikaproblémákkal, illetve naponta egy-egy mérési és becslési feladattal kellett megküzdenie a csapatoknak. Minden egyes nap már reggeli után elkezdődött és egészen a vacsoráig tartott a feladatok megoldása. Ennek ellenére nem állíthatjuk, hogy elegendő lett volna rá az idő. Ezen kívül volt lehetőségünk sportra, közös társasjátékozásra, ismerkedésre, és a sok munka mellett még pihenésre is. A változékony időjárás miatt az egyik nap – a tavalyi tábori programmal ellentétben – nem a strandra mentünk, hanem túrázni, és eközben végeztük el az aznapi mérési feladatunkat. Kiemelnénk egy másik mérési feladatot, miszerint titkos ügynöki bőrbe bújva kellett kiderítenünk, mivel hallgatnak le minket. Ehhez oszcilloszkópot és jelgenerátort használhattunk.

Minden este a vacsora után előadásokat hallgattunk meg nemzetközileg elismert kutatóktól. Nekünk személy szerint *Csonka Szabolcs* „Mobiltelefonok fizikájától a kvantumszámítógépekig” és *Csanád Máté* „Részecskegyorsítókkal az űsrobanás nyomában” című előadása tetszett a legjobban.

A tábor utolsó napján a szokásos feladatokon kívül egy „konstrukciós feladatot” is kaptunk: a piszkozatpapírjainkból kellett minél magasabb tornyot építenünk, minden más eszköz (kötél, ragasztó stb.) felhasználása nélkül, és egy egyéni totót is kitölthettünk.

Végül a tábor eredményhirdetéssel zárult, amin mindenki kapott egy könyvet – amit társainkkal és a szervezőkkel aláírtunk –, valamint frizbit és csokit.

Köszönjük a szervezőknek és a támogatóknak, hogy lehetőségünk volt részt venni az idei táborban.

**Kovács Bence**  
ELTE Apáczai Csere János  
Gyak. Gimn. és Koll., Budapest

**Osvárt Bence**  
Szombathelyi Kanizsai  
Dorottya Gimn.

A KöMaL Erdélyben is igencsak nagy hírnek örvend, ezért nagy örömmel vettük, hogy idén is részt vehettünk a nyári fizikatáborban.

A tábor ebben az évben sem okozott csalódást. Hogy is nézett ki ennek az eseménynek a menetrendje? A tábor 5 napon keresztül tartott, ahol a fő cél az volt, hogy olyan feladatokkal találkozzunk, amelyek eltérnek a hétköznapi, megszokott iskolai példáktól, és ezáltal valami újat mutassanak. A feladatokat 4 fős csapatban oldottuk meg, és a nap végére csapatonként egy mérési, egy becslési és négy számítási feladatot adtunk be. A napi időbeosztásában teljesen szabad kezet kaptunk, így a fokozott agytevékenység mellett jutott időnk sportra, hosszú beszélgetésekre, vagy akár egy közös filmnézésre, túrára is.

A feladatmegoldások is különleges módon zajlottak. Meg kellett tanulnunk csapatban dolgozni. A szervezők gondoskodtak arról, hogy jól „elkeveredjünk” az ismerkedés érdekében, és így minden csapatnak más és más szisztémája alakult ki az „együttélésre”. A feladatok megoldásához nemcsak a szervező tanároktól, hanem a jelenlévő egyetemistáktól is kérhettünk segítséget. A becslési és a mérési feladatok megoldása a saját fantáziánkra volt bízva, és némely esetben nem kevés kreativitást igényelt.

A tábor szerves részét alkotta a minden este megtartott előadások sorozata is, amelyek jelen pillanatban is zajló kutatásokról szóltak, mint például a magyar fejlesztésű RADCUBE műhold, az úridőjárás, továbbá a CERN Nagy Hadron-ütköztetőjében folyó nehézion-fizikai kísérletek. Bemutatták a nanotechnológia új kihívásait és a számítógépek bizonyos problémáit (pl. hogy meddig csökkenthető a chip-ek mérete), illetve új, innovatív számítógép-hűtési rendszerek problémaköreit vitattuk meg és jártuk körbe tekintélyes előadók segítségével.

Összegzésképpen, ez egy olyan tábor volt, ahol a hasznosan eltöltött idő során számtalan új módszerrel ismerkedhettünk meg, új barátságokat és ismeretségeket kötöttünk, és nem utolsósorban olyan rendhagyó előadások fül- és szemtanúi lehettünk, amelyeket máshol talán nem láthattunk-hallhattunk volna. Köszönet ezért a Szervezőknek!

**Benedek Kristóf**  
Marosvásárhelyi Római Katolikus Teológiai Líceum

*Támogatók:*

