

Fényfűrkészek Felfedező-Hete
Beszámoló a tehetséggondozó témahét eredményeiről

Tudatosan a Környezetünkért Egyesület

Pécs, 2015.

Fényfűrkészek Felfedező-Hete

Beszámoló a tehetséggondozó témahét eredményeiről

I. kiadás

A projekt létrehozása és a kötet megjelentetése a Nemzeti Tehetség Program, az Emberi Erőforrások Minisztériuma, az Emberi Erőforrás Támogatáskezelő és az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet támogatásával valósult meg.

Együttműködő partnerek: Janus Pannonius Múzeum Természettudományi Osztály, Leőwey Klára Gimnázium.

Szakértőként közreműködtek: Gyenizse Péter, Pál Rita, Sebestyén Zoltán, Szász János, Völgyi Sándor.

Projektvezető: Hohmann Balázs (Tudatosan a Környezetünkért Egyesület)

Szervező és módszertani felelős: Varga Ágnes (JPM TTO)

Vezető projektasszisztens: Hajdu Barbara (Tudatosan a Környezetünkért Egyesület)

A projekt létrehozásában közreműködtek: Bagóczki Ádám, Balogh Ibolya, Kisbenedek Tibor, Hebling Dóra, Ferenczy Anikó.

Felelős kiadó és szerző: Hohmann Balázs (Tudatosan a Környezetünkért Egyesület)

ISBN

Nyomda: Dekorill – Rill Antal magánvállalkozó

Címoldal szerkesztés - tördelés: Rill Dániel

Korrektúra: Hajdu Barbara

A kiadvány környezetbarát papírok felhasználásával és festéktakarékos betűtípus (Century Gothic) használatával készült.

© Tudatosan a Környezetünkért Egyesület, 2014.

Tartalomjegyzék

Köszöntő	4
A projektről - dióhéjban	6
Egy sokoldalú téma megközelítése	7
A témahét felépítése	9
Tettyei kirándulás a növényzet fényfüggésének felderítésére – élménybeszámoló.....	12
Zselici Csillagos-égbolt Park meglátogatása – élménybeszámoló.....	13
Projektzáró rendezvény június 20-án, Múzeumok Éjszakáján – „a Fény jegyében”	15
Élménybeszámolók a résztvevőktől	16
Támogatóink	20

Köszöntő

Egy jó projekthez alapvetően három dolog szükséges: megfelelő ötlet, kiemelkedő szakemberek és megfelelő célcsoport. A Tudatosan a Környezetünkért Egyesület és a Janus Pannonius Múzeum Természettudományi Osztályának munkatársai ennek tudatában tervezték meg a jelen kiadvány témájául szolgáló programsorozatot.

Projektünk, a Fényfürkészek Felfedező-Hete, fiatal, 8 és 13 év közötti, erős természettudományi érdeklődéssel rendelkező diák tehetséggondozását tűzte ki célul a Fény Nemzetközi Évéhez kapcsolódóan, egyhetes interaktív nyári napközi keretében.

A projekt során a diákok megismerkedhettek a fény sokszínű szerepével életünk során, s gyakorlati szakemberek segítségével maguk is kipróbálhatták felhasználását, alkalmazását.

Jelen kiadvány a projekt tapasztalatait, észrevételeit tartalmazza, s célja, hogy ösztönözze az olvasót a fény és tehetséggondozás fontosságának felismerésére.

Szeretnénk köszönetet mondani minden támogatóknak és együttműködő partnerünknek, Nemzeti Tehetség Programnak, az Emberi Erőforrások Minisztériumának, az Emberi Erőforrás Támogatáskezelőnek és az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézetnek, a Janus Pannonius Múzeumnak, a Leőwey Klára Gimnáziumnak, akiknek köszönhetően megvalósulhatott a projekt, s jelen kiadvány kiadásra kerülhetett.

Továbbá nagyon hálásak vagyunk a projekt minden résztvevőjének, hogy figyelmével, értékes észrevételeivel és javaslataival hozzájárult a projekt szakmai sikeréhez, élményeihez.

Pécs, 2015. július

Varga Ágnes

módszertani felelős, szervező
Janus Pannonius Múzeum
Természettudományi Osztály

Hohmann Balázs

elnök, projektvezető
Tudatosan a Környezetünkért
Egyesület

Hajdu Barbara

ifjúsági vezető, vezető projektasszisztens
Tudatosan a Környezetünkért Egyesület

A projektről - dióhéjban

A Fény Nemzetközi Éve alkalmából tartott tehetséggondozó témahetet a Tudatosan a Környezetünkért Egyesület, a Janus Pannonius Múzeum Természettudományi Osztályának szakmai közreműködésével.

A táborozók a korábbi évek Természetbúvár Táborainak és más természetismereti programjainak legrátermettebb résztvevői közül kerültek ki.

A diákok a hét folyamán a fény témakörét több szakember közreműködésével, különböző tudományterületek és művészeti ágak nézőpontjából is körüljárhatták. A játékos kísérletek, gyakorlatok, a Csontváry Múzeumban tett tárlat megtekintése és a Leőwey Klára Gimnázium megújult laborjának meglátogatása során a „Fényfürkészek” fizikai, biológiai, csillagászati, környezetvédelmi, képzőművészeti és fotóművészeti megközelítésből is megvizsgálhatják a fény jelentőségét életünkben.

A témahét programjában az interaktív és terepi alkalmak között - csillagnézés és a szentjánosbogarak rajzásának megfigyelése céljából – „éjszakai túra” is szerepel.

A program záróeseménye a JPM Természettudományi Osztályának Múzeumok Éjszakáján (június 20.) a Fény Éve jegyében tervezett programsora, melyen az érdeklődők kézműves foglalkozások mellett előadást hallgathatnak meg a fényszennyezés témaköréből, izgalmas fizikai- és kémiai kísérletek részei lehetnek, s képzeletbeli túrát is tehetnek a Mecseken a tárlatvezetők segítségével.

Egy sokoldalú téma megközelítése

Életünk meghatározó, nélkülözhetetlen eleme a fény. Ha kevés van belőle – hiánya fájdalmas; ha túl sok van belőle - rejtőzünk előle.

A déli nap népei körében jó szokás a rejtőzés a nyári fényözön elől. Szinte közhely már, hogy a nap éltető ereje ellenére óvakodni kell pusztító hatalmától, melynek jeleit nap mint nap felfedezhetjük szabadban hagyott tárgyainkon, s a szárítón felejtett ruhán. Az ózonpajzsról, és az általunk okozott környezeti károk hatására keletkező „ózonlyukról”, bőrünk védelméről már sokat hallottunk. Kevesebb szó esik azonban arról, hogy milyen károkat idézhet elő a mesterséges fény „túladagolása”: a fényszennyezés.



A világítástechnika környezeti hatásai kapcsán sokáig csak az energiapazarlásra gondoltunk. Ma már többet hallunk arról is, milyen megtévesztőek és végzetesek lehetnek az éjszakai égbolt alapján is tájékozódó költöző madarak számára a kivilágított épületek „ál-csillagai”. Ugyancsak nehezzé vált a tengeri teknősök számára a tojásrakást követően a csillagos égboltot visszatükröző vízfelszín megtalálása, ha ősi szaporodó-helyeik homokos strandjait elborítja az üdülőhelyi fényözön.

A mesterséges fények emberre gyakorolt káros hatása még kevésbé közismert, pedig egyre több kutatás foglalkozik ezzel a problémával. Beigazolódni látszik, hogy hormonrendszerünket befolyásolja az alvás közben minket körülvevő sötétség mértéke. A természetes fényviszonyok fenntartása tehát fontosabb testi-lelki egészségünk megőrzése szempontjából, mint korábban feltételeztük. Egyes országokban már törvényeket hoznak a mesterséges fényforrások nyugalmat zavaró hatásának kiküszöbölésére.

A védekezés bevált eszközei a fényerősség csökkentése és a lefelé irányuló megvilágítás alkalmazása. Óvintézkedéseket hoznak tehát már „fény-egyensúlyunk” megóvása érdekében, és akkor még nem is említettük a csillagos égbolt tisztán láthatóságának egyre szűkülő esélyét – pedig ez az élmény is pótolhatatlan természeti (és lelki-szellemi) örökségünk.



Az egyik kivétel – Európa egyik első Nemzetközi Csillagoségbolt Parkja – nagy szerencsénkre közvetlen közelünkben, a Zselicben található. Akinek volt már esélye valaha felpillantani az ország egyik „fény-tiszta” pontján a feltárukozó nyáréji égboltra, talán velünk együtt megsejtette,

hogy a fény élménye csak a sötétség mankója által válhat teljessé és örökérvényűvé.

Minden jel arra vall tehát, hogy a fény adagolására is érvényes a horatiusi aurea mediocritas (arany középút) elve.

Részlet a Zsebi Magazin - Nyaralás, 2015. különszámában megjelent cikkből

Nagyon sok olyan témakör van, mely áthidalja az egyes tudományterületek közötti amúgy sem éles határvonalakat – éppen ilyen a fény is. A Fény Nemzetközi Éve így jó alkalmat adott arra, hogy egy humán nézőpontból is nélkülözhetetlen környezeti tényező vizsgálata révén próbáljuk meg összefüggéseiben láttatni a fizikai-kémiai és biológiai törvényszerűségeket, a képzőművészeti és egyéb tudományterületi vonatkozásokkal együtt. Nem titok hát, hogy „Fényfürkészek Felfedező-hete” címmel indított tehetséggondozó témahét révén nem csak a résztvevő gyerekek, de a Janus Pannonius Múzeum és a Tudatosan a Környezetünkért Egyesület, mint civil szervezet részéről a szakmai előkészítést végző szakemberek látókörét is szélesítették a felfedezett összefüggések, és a saját szakterületüknek (a múzeum részéről a botanika és zoológia, a civil szervezet részéről a környezetvédelem) fényvel kapcsolatos tudásanyagában való alaposabb elmélyülés.

A biológiai oldaláról a biolumineszcencia – az élő szervezetek által termelt fény - élettani hátterének, szerepének feltárása izgalmas, és korántsem közismert szakterület.

Környezetvédő szemmel pedig ugyancsak komplex kérdés a fényszennyezés problematikája. Mindkét témakörnek vannak összefüggései a humán egészségtannal, mert míg a biolumineszcenciával kapcsolatos kutatások eredményeit a gyógyászatban, diagnosztikában használják, addig a fényszennyezés jelenségének emberi szervezetre káros élettani hatásait is újabban kezdik feltárni.

A témahét felépítése



Témahetünk során a résztvevők először a fény fizikai tulajdonságait bemutató alapkísérleteket próbálhatták ki, ismerkedve látásunk fizikai alapjaival. Második napon már a fizikai kísérletekkel fizikatanár közreműködő (Sebestyén Zoltán) vezetésével, interaktív bemutató keretében ismerkedtek.

Ezt követően a Leőwey Gimnázium korszerű laborjában párokban végezhatték el a tanulói kísérleti eszközökkel (lencsekészletekkel) az optikai kísérleteket. A délután folyamán múzeumi foglalkozások már kézműves-műhely jellegűvé váltak: a tanult törvényszerűségek alapján egyszerű kísérleteket végeztek, és játékos optikai eszközöket – kaleidoszkópot és periszkópot állítottak össze.



A fény témahét kapcsán elmaradhatatlanok a csillagászat vonatkozásai: ennek megfelelően a hét elején a pécsi Planetáriumba látogattunk el, ahol Gyenizse Péter (PTE-TTK kutatója) ezúttal külön a mi csapatunk számára állított össze egy foglalkozást „Az Univerzum fényei” címmel.

A témahét derekán következett az éjszakai túra, melyet szakvezetéssel a zselici Csillagoségbolt-parkban tettünk. Felejthetetlen élmény volt, még távcső nélkül is. Szombati zárórendezvényünk alkalmával pedig már a nagyközönség is hallhatta azokat az ismereteket, melyeket résztvevőink elsajátítottak – és ezúttal a távcsőbe is belepillanthattunk.



S a természettudományok végszavaként ne felejtkezzünk meg két fontos biológiai jelenség vizsgálatáról, mely a témahét programjai közt sorra

került. A növények csírázásának és növekedésének fény-függését vizsgáltuk „dobozba vetéses” kísérlettel – sok gyermek számára ez volt a hét legtanulságosabb kísérlete, naponta figyeltük a változást. A fénynek az állati életjelenségekre gyakorolt hatását a múzeumi foglalkozáson a több résztvevő által ismert év élőlényei témakörhöz kapcsolatosan elemeztük.

A témahét programjához számos művészeti program is kapcsolódott, amelyet Pál Rita grafikus és Völgyi Sándor fotográfus, természetfotós irányított.

A természetfotózás „hobbija” önmagában is egyesíti a természetismeret és -védelem, valamint a művészi látásmód horizontjait. A gyerekek nem csak a fény jelentőségéről tanultak sokat a természetfotózás titkainak megismerése közben, hanem az e tevékenységhez szükséges türelem és kitartás nélkülözhetetlen (de ma kevésbé népszerű) erényeit is tanulmányozhatták – „élő” példán, mely minden didaxist nélkülözött.



Pál Rita grafikus mesekönyveket illusztrál, és a JPM Természettudományi Osztályán természetábrázolás tematikájú rajzműhelyt vezet gyermek számára. A témahéten az ő vezetésével a gyerekek ismert és kevésbé ismert képzőművészeti alkotásokon, valamint „élőben”, Csontváry



impozáns, a Janus Pannonius Múzeum osztályán kiállított tájképein tanulmányozták a fény szerepét a művészetben. A játékoság sem maradhatott el: az árnyjáték hagyományairól tanulva az „árny-bábok” készítését mindenki kipróbálhatta. De a fény

képzőművészeti jelentőségéről idézzük inkább művész-közreműködők sorait:

„A fény –árnyék alapvető kifejezési formája a képzőművészetnek. A hangsúlyozás, kiemelés, mélyítés eszköze, különösen a festészetben. Ezt a

témát figyeltük meg a gyerekekkel képről-képre haladva a Csontváry kiállításon. Foglalkoztunk még a fény szimbolikájával, metaforikus jelentéseivel: azzal, hogy a sötétség észlelésekor, nem egyszerűen, a fény hiánya jelenik meg, hanem, mint aktív „ellenerő”, de a két jelenség mégis együttműködve, örök körforgásban alkot egészet. Akárcsak a Jin-jang egyik megközelítő jelentése: „a hegy árnyékos oldala”, míg a jang jel hasonló jelentése „a hegy napos oldala”.

Pál Rita

Tettyei kirándulás a növényzet fényfüggésének felderítésére – élménybeszámoló



Valamiért, amikor felértünk a „Buenos Aires” városnév jutott eszembe, mivel azt jelenti: jó levegő (persze ez Argentína fővárosára már régen nem igaz). Nem véletlenül volt ott Szathmáry György püspöki nyaralója (ennek romja megtalálható, köbe járható). Fenn a város felett, a szép kilátás az alattunk elterülő Pécsre, gyönyörködteti a szemet.

Nagyon könnyen megközelíthető, busszal vagy gyalogosan is. A buszok sűrűn járnak oda és vissza, kedvezve ezzel az oda látogatni kíváncsiaknak.

Néhány perces sétával elértünk egy kis kápolnát, amit a gyerekeknek lerajzoltak (ez megragadta az egyik kísérő fantáziáját és ő is csatlakozott a rajzolókhöz), a kápolna nyitva volt, belülről is meg lehetett nézni, amit kár lett volna kihagyni, szerencsére nem is tettük. Érdekes volt figyelni, ahogy a gyerekek belefeledkeztek a rajzolásba, húzták a vonalakat, satíroztak... Látszott rajtuk, hogy örömmel készítik rajzaikat, amelyet utána büszkén aláírtak.

Ez után, szintén pár perces séta, és egy természetfotós tartott bemutatót a munkájáról, a fényképezőgépét beállította és a helyszínen lehetett fotózni, mindenki egy kis időre beleélhette magát a természetfotósok munkájába, valamint néhány szakmai tippet, trükköt is elárult és megmutatott. Ezeket a velünk elhozott fényképezőgépeken ki is próbálhattuk. Egészen biztos vagyok benne, hogy ennek köszönhetően, a jövőben elkészülő otthoni fényképeken is látszódni fog, amit ott, akkor tanultunk. ;)

Balogh Ibolya, a projekt animátora

Zselici Csillagos-égbolt Park meglátogatása – élménybeszámoló



Nagyszerű, magával ragadó, emlékezetes, kihagyhatatlan élmény... de elcsépett szófordulatok helyett inkább saját szavaimmal írnám le. Alkalmunk nyílt meglátogatni a nemrég épült Zselici csillagvizsgálót egy éjszakai túra keretében. Mivel engem mindig is érdekelt a csillagászat, igazán örültem a lehetőségnek. Gondoljunk bele; felnézünk az égre és egy bámulatos időutazáson találjuk magunk! Minél távolabbra nézünk, annál messzebb utazunk vissza az időben. Olyan galaxisok, csillagok fényét láthatjuk, amelyek idősebbek a mi naprendszerünknél, akár egyidősek az univerzummal. Már lehet, hogy régen kihunytak, szupernóvák vagy fehér törpék vagy már azok sem. De olyan messze vannak, hogy még a fénysebességgel érkező fotonoknak is évezredekig, évmillióig tart, hogy ideérjenek. Ilyenkor döbben rá az ember igazán, hogy milyen parányi, jelentéktelen is a világegyetem távolság- és időmértékéhez képest. Mégis –vagy talán éppen ezért- úgy teszünk, mintha a miénk lenne a világmindenség, kiszipolyozzuk és elpocsékoljuk az erőforrásokat, pusztítunk, feléljük a készleteket, melyek évmilliók alatt alakultak ki (ha azt nézzük, hogy a naprendszer, a Föld, és mi magunk is felrobbant csillagok anyagából vagyunk, nos, ez esetben évmilliárdok). Jó alkalom lehet ez az „észbekapásra” azoknak, akik nyitott szemmel járnak, és képesek távolabbra gondolkodni.

Nyitott szemmel... igen, ott volt az éjszakai túra. Ott a teljes sötétben, erdei ösvényeken, mindenféle világítóeszköz tilalmával sétálgattunk. Miután megszokta a szemünk egy megkapó,



sokak számára eddig ismeretlen, de legalábbis rejtett világ tárta fel kapuit. Mivel én egy kisvárosból jöttem, számomra nem volt annyira meglepő a Tejút vagy egy-két halványabb csillagkép látványa, vagy a fényszennyezett és ettől mentes égbolt-terület éles, kontrasztos különbsége. A gyerekeken azonban látszott, hogy többük számára ez mellbevágó élmény volt. Ugyancsak megkapó látvány messziről meglátni egy szentjánosbogarat, melynek fényereje kb. akkora, (vagy kevesebb) mint egy sötétben világító karóra számlapja.

Mindenkinek csak ajánlani tudom, sőt egyenesen javaslom: ha szereti a természetet, a tiszta levegőt, a csillagokat, a túrázást, vagy csak szeretne kimozdulni a város zúgó-nyüzsgő, már-már idegeket és embereket felőrló, kényszerű rohanásából, akkor látogasson el ide. Tegye meg ezt önmagáért. Tegye meg a természetért.

Bagóczki Ádám, a projekt animátora

Projektzáró rendezvény június 20-án, Múzeumok Éjszakáján – „a Fény jegyében”

A Múzeumok Éjszakája rendezvényt megelőzően a Janus Pannonius Múzeum Természettudományi Osztályán kiállítást rendeztünk a „Fényfürkészet” rajzpályázat díjnyertes, és kiállításra érdemes alkotásaiból. Három korosztály, két – rajzi illetve tárgyi - alkotói kategóriában nyújthatta be a munkáit, melyek közül a legjobbak a Természettudományi Múzeum kistermében tekinthetők meg a nyár folyamán.

A projektzárás során egyaránt fontosnak tartottuk a hét során lezajlott tevékenységek, témakörök bemutatását a nagyközönségnek, valamint azt, hogy ez a bemutatás „két síkon” játszódjon le: egyrészt a témakörökhöz értő szakemberek ezúttal felnőttek számára ismereteket terjesszenek a fényvel kapcsolatban, másrészt – különösen a témahét résztvevői érdekében – mindennél fontosabb, hogy a gyerekek maguk is szereplői legyenek az ismeretterjesztésnek. Így, az általuk készített tárgyak (magnevelde, kaleidoszkóp, periszkóp, naprendszer-modell) bemutatása mellett egyszerű formában ismereteket közvetítsenek, és játékos feladatot is adjanak a látogatók számára. A feladatok a szentjánosbogár életmódjával kapcsolatos kvízkérdések és képkirakó voltak.



A gyerekek közreműködésének eredménye várakozáson felüli volt. A nagyobbak közül többen úgy értékelték, hogy a „standolás” a Fényfürkészek sátrában a hét egyik legizgalmasabb programja volt. Itt erősödtek meg igazán a korábban szövődő barátságok is, de főként: itt tudatosult bennük a hét során tanult ismeretek hasznos és szerteágazó volta, hiszen átélhették az ismeretek átadásával járó pozitív külső megerősítés élményét.



A szervezők tematikus, családi foglalkozásai és a közreműködők által vezetett, nyári napfordulóhoz kapcsolódó hagyományőrző programok (néptánc, tűzsonglőrök, tűzugrás) mellett nagy sikere volt a fizikusok látványos bemutatójának és a csillagászati programnak is. Projektünk szempontjából azonban a gyerekek közreműködése volt a legeredményesebb, mely igazolta a szervezők által befektetett energia értelmét és célját.

Élménybeszámolók a résztvevőktől

A következőkben a témahét élményeiről számol be néhány lelkes Fényfűrkészünk:



„A fénytábor olyan volt a nyári esték sötétjében, mint az éjszaka közepén egy kis lámpa, melytől el sem távolodnál egész életedben! Ezt a jó programoknak, és nem utolsó sorban a szervezőknek és az új barátoknak köszönhetjük. Köszönjük ezt a jó tábort: Áfonya Áginak, Borsó Barbinak, Boróka Balázsnak és a két önkéntesnek is.”

Wéber Kolos



„A legszuperebb kísérlet a lézersugárral és lencsékkel végzett modellek voltak. Ennél jobb már csak az éjszakai túra volt, a csillagképek világa. Nagyon izgalmas és érdekes téma volt a fényszennyezés, jó volt élőben is látni az éjszakai túrán. Sok érdekes és új dolgot hallottam erről. A társaságban felbukkanó ismerős arcoknak is nagyon örültem, szeretek csapatban dolgozni.”

Kulcsár Kolos



„Nekem legjobban a Leőwey Gimnáziumban bemutatott fizikai kísérletek tetszettek, és a legjobban az, hogy mi magunk is megcsinálhattuk őket.”

Schäffer Donát



"Minden tetszett, legjobban...a Csillagpark, mert annyi csillagot még sosem láttam az égen és nagyon jó történeteket hallottunk, és izgalmas volt az erdei séta is a sötétben..."

Mátyás Gábor



„Nekem az tetszett a legjobban a táborban, hogy zsázsát ültettünk. Azért, mert a végén kiderült, hogy ez a növény a sötétben csírázik a gyorsabban és ezt eddig nem tudtam. Szerintem csapaton belül is jól együtt működtünk és csapaton kívül is. Jó volt a hangulat.”

Melitz Rita



"A múzeumi foglalkozások tetszettek. Különösen a "társasjáték csoportokban". Aztán, jó volt a zselici kirándulás, hiszen foghattunk szentjánosbogarat. Szuper volt Rita nénivel a Csontváry Múzeumban tanulmányozni a képeket. Tetszettek a fénytörési kísérletek is."

Lovas Matyi



"Hát... A tettyei fotózás nagyon tetszett. A zselici kirándulás szenzációs volt. Későn értünk haza, de megérte, mert foghattunk kézben szentjánosbogarat."

Lovas Benedek



"Nagyon tetszett a Leőwey Gimnáziumban tartott fizikai kísérlet. Azonkívül sok baráttra leltünk, illetve sok ismerőssel is találkoztunk,



akiket régről ismerünk. Legteteje mindennek, hogy részt vehettünk egy igazi éjszakai csillagtúrán, amit a Zselicben található Kardosfán most átadott új Csillagparkban tettünk meg. Nagyon élveztük, hogy felfedezhettük, mint a csillagképeket az éjszakai égbolton, és hallgathattuk az éjszakai állatokat is. Bepillantást nyertünk az új Csillagvizsgálóba. Élveztük ezt az egy hetet, természetesen jó volt a hangulat és a társaság. Zárásképpen részt vettünk a múzeumok éjszakáján, ahol segítettünk a látogatóknak eligazodni. Reméljük, ha lehetőség van rá, részt vehetünk jövőre is, vagy más hasonló program sorozaton. "

Varga Dorina és Eszter



„A magnevelde nagyon hasznos volt számomra mivel családom gazdálkodással is foglalkozik, így láttam milyen fontos a fény a növények számára. A foglalkozások nagyon jó hangulatúak voltak. Barátot is szereztem ez alatt az egy hét alatt, és a sok megszerzett ismeretet környezetórán biztosan tudom majd hasznosítani.”

Letenyei Zsombor



„A hangulat kiváló volt és a társaság is nagyon jó - a lányokkal beszélünk róla, hogy jó lenne, ha jövőre is lenne ilyen :-). A programok közül leginkább a legutolsó nap tetszett, a Múzeumok Éjszakája esti-éjjeli programja, a standolás, hogy sokáig fenn voltunk és feladatunk volt. És az a játék is jó volt, amikor kártyákat kellett megkeresnünk, amikre bacilusok voltak rajzolva. Nagyon szórakoztató volt.”

Széphelyi Peti



"Minden nagyon tetszett! Az első napon a játékos ismerkedés nagyon jó volt, így könnyen meg lehetett jegyezni ki kicsoda. Tetszett, hogy növények neveit kellett mondani a nevünkhöz, én rögtön Erdő Eszter lettem! :-). Nagyon tetszett a sok kísérletezés! Amikor közösen dolgoztunk a különböző tárgyakon, azt nagyon szerettem. A Tettyén nagyon jól éreztem magam, amikor rajzoltunk és fényképeztünk."

Révai Eszti



„A tábor alatt növénynevekkel könnyedén tanultuk meg egymás nevét. Nagyon szerettem azt a körjátékot, ami ebben segített. (...) A látogatás a Planetáriumban nagyon tetszett, a bolygókkal, a csillagokkal... Pláne, mikor egy kísérletben meggyulladt a papír a Nap felé néző távcső alatt. De a legszuperebb a zselici éjszakai túra volt, mert miközben sokat megtudtunk a csillagképekről, nem használhattunk zseblámpát, csak a szentjánosbogarak vezették utunkat.”

B. Garai Etelka



„Nekem legjobban az éjszakai túra, a kézműveskedések és a fényképezés tetszett. De az egész hét nagyon jó volt, el is fáradtam nagyon...”

Töttő Bálint



"Az egész tábor nagyon érdekes volt. Leginkább a fényvel végzett kísérletek tetszettek, főleg amikor mi is elvégezhetünk néhányat. Már kíváncsi vagyok, hogy jövőre mi lesz a téma."

Cserneczy Balázs



"Amikor a Múzeumok Éjszakáján a Fény-tábor házikójában segítettem, az nagyon nagy élmény volt számomra, mert boldoggá tehettem embereket a tudásommal, amire a tábor egy hete alatt szert tettem, nagyon jó volt nekem, hogy ismereteimet tovább adhattam. Szuper barátaim lettek, és így az utolsó este felejthetetlen élményem."

Bogner Marci



"Nagyon tetszettek a lézeres kísérletek és az előadás a szentjánosbogarakról, sok mindent megtudtam róluk. De a legszebb a Zselicben volt, csodálatos volt a csillagos ég és izgalmas az éjszakai túrázás a sötét erdőben"

Mátyás Bálint



"A legjobban nekem a zselici csillagnéző túra tetszett, mert sok csillagászati újdonságot hallottam. A természetfotózás is nagyon izgalmas volt!"

Sárosi Ármin

Támogatóink

A projektet a Nemzeti Tehetség Program, az Emberi Erőforrások Minisztériuma, az Emberi Erőforrás Támogatáskezelő és az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet közös, NTP-MTI-14-0100 azonosítójú pályázatának támogatásával valósítjuk meg.



A projektet szakmai munkájukkal támogatták:



**JANUS
PANNONIUS
MŰZEUM**



Keresse fel honlapunkat hordozható eszközének segítségével!



Mentse el névjegyei közé Egyesületünket hordozható eszközének segítségével!