

A Napra lehet nézni, de a napfoltra is!

Budapest egyik külső szegletében, a XXII. kerületi Rózsakerti Demjén István Református Általános Iskolában az idei volt a harmadik tanév, amelyben lelkiismeretes amatőrtársunk, Majzik Lionel tanár úr csillagászati szakkört tartott gyerekeknek. Ez még önmagában egy átlagos gyermekszakkör is lehetne, bár sajnos kevés hasonló szakkörrel érkezik hír a Napészlelő Szakcsoporthoz, azonban a tanár úr kiemelkedő sikereket ért el a szakkörével és az oda járó gyerekekkel. Az első tanév főleg a figyelemfelkeltésről szólt, viszont a másodikban már több rendkívül tehetséges alsós gyermek kezdett el a szakkörbe járni. Az iskola tanulója, az akkor még csak 3. osztályos Csallóközi Vilmos a δ Cephei fényességét kezdte el becsülni. Eredményei bemutatásával korosztályában országos első helyezést ért el a 2017-es Kutató Gyermekek Tudományos Konferenciáján (KGYTK). Talán ennek is köszönhető, hogy a szakkör egyre népszerűbb lett, ezért elengedhetetlen volt a differenciálás. Majzik Lionel jelenleg két csoportban foglalkozik a gyerekekkel: kezdő és haladó csoport is van. A két csoportba jelenleg összesen 24 alsós tanuló jár – az iskolába 316 alsós tanuló jár, és a szakkör meghirdetése után azonnal beteltek a jelentkezési helyek –, ami már önmagában is nagyon szép eredménynek számít a hasonló szakkörökben. A haladó csoportban az ismeretek elmélyítése mellett az önálló észlelés gyakorlása is fontos szempont, amely során az egyik legfontosabb észlelési téma a Nap. A gyerekek főműszere az iskola 70/500-as refraktora napfóliával ellátva, de emellett lehetőségük van időnként egy 150 mm-es refraktort is használni, amit Márki-Zay Lajosnak köszönhetnek.

A 2018-as Kutató Gyermekek Tudományos Konferenciáján Csallóközi Vilmos és osztálytársa, Kerekes Kázmér vett részt a szakkörből. Közös kutatásuk témája a Nap megfigyelhető tevékenységei, ezen belül pedig

főleg a napfoltok voltak. A fiúk érdeklődését jól mutatja, hogy emellett jelentkeztek a 2018-as Kulin György Csillagászati Diákvetélkedőre is.

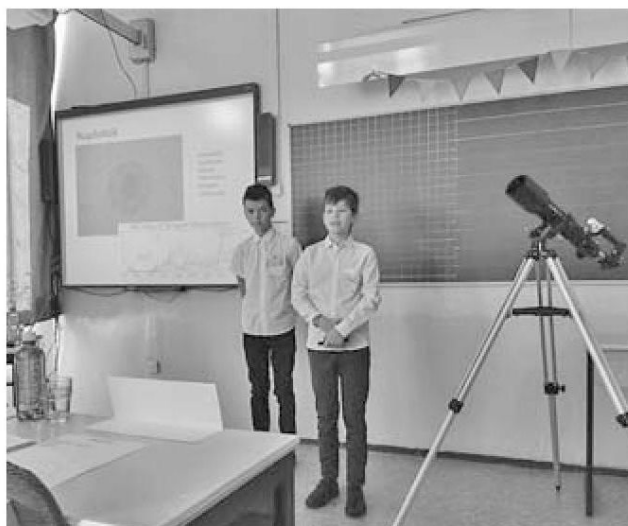


Szakköri foglalkozás a Rózsakerti Demjén István Református Általános Iskola udvarán – munka közben: Csallóközi Vilmos és Kerekes Kázmér a Napot észlelik az iskola 70/500-as refraktorával. A napészlelő lapra feljegyzik a látottakat

A fiúk a Napról végzett kutatási munkájukkal április 19-én megnyerték a verseny regionális fordulóját, majd május 7-én korosztályukban szintén első helyezést értek el dolgozatukkal és előadásukkal az országos döntőn, amelyen szerencsém volt személyesen is részt venni. Az országos döntő nagy megmérettetés volt a fiúknak, itt nem csak a tudásukról és a kutatási munkájukról kellett számot adniuk, de fontos volt az előadási mód és a közönség érdeklődésének felkeltése is. Az ebben a korosztályban induló többi hasonló korú gyerek kutatási témája is érdekes volt, munkájuk alapos, azonban a fiúk felkészültsége, előadásmódja, fegyverezett kutatási módszertanuk, rendszerezett tudásuk mindenképp kiemelkedő volt a többiek között; az előadás után a zsűri által feltett nehéz kérdések megválaszolásában is remekül helytálltak.

29 oldalas dolgozatukban és a kapcsolódó előadás anyagában arra a kérdésre keresték

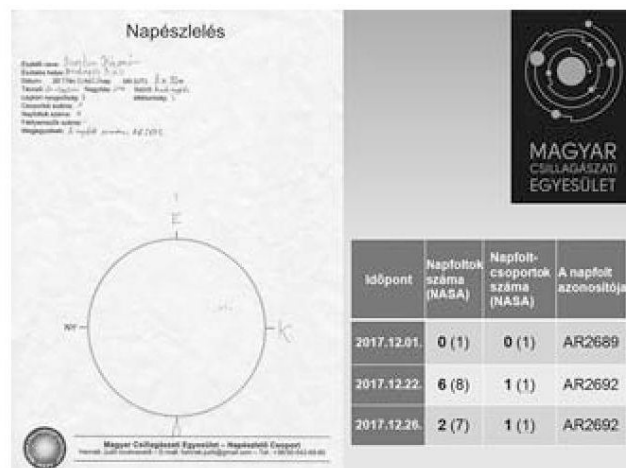
a választ, hogy vajon mit tudnak a Napon amatőr eszközzel megfigyelni, hogy be tudják-e megfigyelés útján bizonyítani a Nap tengely körüli forgását, valamint hogy a napfoltoknak milyen hosszú az élettartama és milyen gyakran jelennek meg. Ennek megvizsgálásához átnézték a szakkörvezetőjük által javasolt szakirodalmat, melyből információkat gyűjtöttek, távcsöves megfigyelést végeztek, áttekintették a SOHO és SDO által készített felvételeket, kiértékeltek a vizsgált adatokat és saját megfigyeléseiket is, valamint észleléseiket beküldték a napészlelő szakcsoport számára is az észlelésfeltöltőn keresztül. A megfigyelési időszak 2017. november és december volt, amikor sajnos elég kevés aktív csoportot lehetett megfigyelni, de Vilmos és Kázmér kitartóak voltak, rendre lejegyezték még az inaktív napokat is.



Vilmos és Kázmér előadása a KGYTK országos döntőjén. Az előadás során számot adtak kutatási munkájuk eredményéről, valamint megmutatták a távcső helyes használatát, így a napszűrő felhelyezését is

Csallóközi Vilmos és Kerekes Kázmér dolgozata kiváló összefoglaló magáról az égitestről is, a benne lezajló és a felszínén megfigyelhető jelenségekről, észlelési módszerről, valamint a szükséges óvintézkedésekről is az észlelés során. Mindemellett az írás minden szakdolgozati kívánalomnak megfelelően lett ellátva hivatkozásokkal és forrásmegjelölésekkel, melyek között több, Meteorban megjelent cikk is felbukkan.

A fiúk a dolgozat összegzésében feltevéseik igazolásáról, illetve cáfolatáról írtak. Első feltevéseik, miszerint a Nap jelenségei amatőr távcsövel is megfigyelhetőek, részben igaznak bizonyultak, bár a fenti időszakban kevés napfoltot és fáklyamezőt lehetett megfigyelni, melyhez az időjárás sem volt túlzottan partner. Észleléseiket ügyesen kiegészítették az SDO és SOHO által közölt felvételek átnézésével, elemzésével. Második hipotézisüket, amely a Nap tengely körüli forgásának vizuális megfigyeléséről szólt, nem tudták bizonyítani szintén a kevés megfigyelhető jelenség miatt, azonban azt ők is megfigyelték, hogy a napfoltok változnak és mozognak a korongon. Az előadás anyagába még egy SOHO felvételeiből készült animációt is illesztettek, amelyen a 12689-es csoport és a novemberi aktív területek mozgása volt megfigyelhető.



Egy oldal Kázmér és Vilmos prezentációjából, amely a 2017. decemberi megfigyelések összefoglalását tartalmazza, valamint az egyik standard észlelőlapra végzett megfigyelést

A Nap forgásának bizonyítására a maximumhoz közelebbi időpont jobban megfelelt volna, hiszen akkortájt nagyon sok folt figyelhető meg, így akár megfigyelhető lett volna a különböző szélességi fokokon a napfoltok mozgási sebessége közötti eltérés is: a Nap differenciális rotációja. A harmadik hipotézist, amely szerint a napfoltok megjelenése és változása mutat valamilyen ciklikusságot, ilyen rövid idő alatt természetesen nehéz lett volna bizonyítani, tekintettel arra, hogy a napfoltok 11 éves cikli-

kusságot mutatnak, azonban azt sikerült alátámasztaniuk, hogy a foltok megjelenése és élettartama változó lehet. Ebben az időszakban olyan napfoltokat tudtak megfigyelni, amelyek néhány napig láthatóak, azonban tudjuk, hogy egyes foltcsoportok akár több rotációt is megérhetnek, főképp a maximumhoz közelebb eső időszakban.

A dolgozat végén Kázmér és Vilmos így írtak élményeikről: „A kutatásunk során rengeteg új ismeretet szerezhettünk, amelyet elsősorban Lionel bácsinak köszönhetünk, mert idejét nem sajnálva, mindent megtett annak érdekében, hogy a lehető legalaposabban megismerjük a napfoltjelenség elméleti hátterét. Bízott bennünk, hogy a nélkülözhetetlen óvintézkedéseket, amelyeket a távcsöves megfigyelés megkövetelt, betartjuk és végig legalább olyan lelkes volt, mint mi. Nagyon élveztük a téli szünetben a spontán megfigyeléseket, és fantasztikus élmény volt minden egyes alkalom, amikor a távcsőbe nézve láttunk napfoltot.”

A dolgozat teljes terjedelmében megtalálható a KGYTK honlapján (www.kgytk-zalaber.hu).



A verseny után az iskola udvarán, a rögtönzött napészlelés közben.
Balról jobbra: Csallóközi Vilmos, Majzik Lionel, Hannák Judit, Kerekes Kázmér

Az előadás után (az eredményhirdetésre várva) a szép időnek köszönhetően egy rögtönzött napészlelésre is adódott lehetőség az iskola udvarán, és szerencsénkre egy apró napfoltot is találtunk a Napon. A fiúk a szakcsoporttól Vizi Péter Csillagatlaszának új kiadását kapták ajándékba. Szakcsoportunk a jövőben is együtt dolgozik a szakkörrel, és támogatja a gyerekek napészlelő munkáját.

Hannák Judit

Kedves Napészlelők!

Idén is megszervezzük a Napészlelők Találkozóját, immáron nyolcadik alkalommal. A rendezvénynek ismét a Polaris Csillagvizsgáló ad helyet június 23-án (szombaton) 10:00-tól 18:00-ig.

Idén főként a közösségi csillagászat és napészlelés témájával foglalkozunk, ennek keretében pedig a következő témákról beszélgetünk:

- A napészlelő szakcsoport közösségi csillagászati munkája (beszámoló)
- Járdacsillagászati felkészítő: ismertető jelenlegi és leendő járdacsillagászoknak, bemutatóknak és bárkinek, aki szeretné másoknak is megmutatni a Nap szépségeit.
- Észlelői beszámolók: járdacsillagászat, szakkörök és bemutatók tartása, a napészlelés megszerettetése másokkal

Kérjük észlelőinket, hogy amennyiben szeretnének csatlakozni a programhoz, részvételi szándékukat jelezzék a nap@mcse.hu email címen Hannák Judit szakcsoportvezetőnek, hogy előre tudjuk, milyen létszámra számítsunk. A részvétel MCSE-tagok számára ingyenes.

Várjuk azoknak a tagjainknak jelentkezését, akik a témában beszámolót tartanának, vagy ismertetnék saját munkájukat: hogyan-miként osztják meg az észlelés élményét másokkal (pl. gyerekeknek tartott szakkörök, napbemutatók, járdacsillagászati alkalmak, közösségi napészlelés). Kérjük azokat, akik beszámolót tartanának, szándékukat minél előbb jelezzék a fenti email címen!

Szeretettel várunk minden érdeklődőt!