

56. ORSZÁGOS FIZIKATANÁRI ANKÉT ÉS ESZKÖZKIÁLLÍTÁS

– Székesfehérvár, 2013. március 14–17.

Varga János

A 2013. évi Ankét a megszokott tavaszi helyett meglehetősen zord időjárási viszonyok közepette zajlott, amely nemcsak hogy megnehezítette, de esetenként meg is hiúsította a résztvevők, illetve az előadók ideutazását. A kritikus helyzeteket esetenként az internet biztosította távoladás segítségével hidalták át a rendezők.

A rendezvény témái: biológiai fizika (hallás fizikája, látás fizikája, mozgás fizikája, élőlények kollektív mozgása stb.) – amelyek az új kerettanterv ismeretében ténylegesen érdeklődésre számot tartó területek –, valamint aktuális oktatáspolitikai kérdések. A hagyományos műhelyfoglalkozásokra március 15-én és 16-án délután került sor.

A tavaly indított és nagy sikert aratott *10 perces kísérletek* című program március 16-án került lebonyolításra.

Az Ankét legfontosabb eseményei

Március 14., üléselnök: Mester András

Az ünnepélyes megnyitóra a székesfehérvári városháza dísztermében került sor, ahol *Cser-Palkovics András* polgármester meleg szavakkal köszöntötte az Ankét résztvevőit a nemzet történelmi fővárosában. Hangsúlyozta, hogy „a város mindig nagy tisztelettel és szeretettel vár tudományos konferenciákat”, szívesen látja, ha ehhez hasonló szakmai, tudományos programok kerülnek lebonyolításra.

Króó Norbert, az ELFT elnöke hozzászólásában kijelentette: „A jövő szempontjából izgalmas dolgokat tudunk kutatni és felfedezni, valamint továbbadni a következő generációnak.” Oktatáspolitikai aktualitásokról beszélve kifejezte abbéli aggodalmát, hogy „a mai politikai elit ilyen irányú képzettsége nem azon a szinten áll, mint ami jó lenne az ország érdekében”.

Kaposi József főigazgató (Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet) a tanárképzéssel kapcsolatosan megjegyezte, hogy ma Magyarországon mennyiségi túlképzés és minőségi alulképzés folyik. Sürgette az állami felelősségvállalás megerősítését. A bolognai rendszerről megjegyezte, hogy azt sietve vezettük be. Véleménye szerint a pedagóguspálya kiszámíthatóbb lett.

Ezt követően került sor a díjak átadására és az eszközkiallítókat bemutatására. A Mikola-díjat *Halász Tibor* főiskolai tanár, és *Lang Ágota* középiskolai tanár nyerte el. A *Marx György* által alapított Vándorplakettet *Csajági Sándor* vehette át.

Honyek Gyula vezetőtanár (ELTE) figyelmeztetett rá, hogy gyengül a tanulók matematikatudása. Az emelt szintű érettségét mindössze 1 százalékuk vállalta. Óriási

problémának látja, hogy az általános iskolai fizikatanár-képzés gyakorlatilag megszűnt.

Székesfehérvár

Juhász András egyetemi docens (ELTE) a kerettantervekhez tartozó segédanyagokról beszélt. Szerinte a fizika üzenete az alábbi két gondolatban foglalható össze:

- A világ szép és izgalmas.
- A világ megismerhető.

Úgy gondolja, hogy a fizikát elsősorban bemutatni, élménnyé tenni kell. Ez a gondolata teljesen összhangban van *Bolyai Farkas* véleményével, aki szerint: „A tanulásra való ösztönre nézve is a legjobb volna a dolgot magát szerettetni meg.”

Vallja, hogy: „Nem kell mindent tanítani!” Hasonlóan vélekedett a sárospataki Református Kollégium híres tanára, *Sipos Pál* matematikus – a Sipos-görbe felfedezője is: „...inkább kevesebbet tanítsunk, de azt alaposan” – vallotta.

Ezt követően szakmai fórumra került sor.

március 15., üléselnök: Lévainé Kovács Róza Téma: *Biológiai fizika*, műhelyfoglalkozások. Az előadásoknak az Óbudai Egyetem Alba Regia Egyetemi Központ adott helyet.

Horváth Gábor egyetemi docens (ELTE) *Megégetik-e napsütésben a leveleket a rájuk tapadt vízcseppek, avagy szabad-e déli verőfényben öntözni?* című előadása sajnos elmaradt, mert az előadó az időjárás miatt nem tudott eljutni Székesfehérvárra.

Lakatos Tibor ny. egyetemi docens (POTE) a *Látás fizikáját* foglalta össze rendkívül érdekes előadásában. Megtudtuk belőle, hogy 13,7 megapixelnél nagyobb felbontó képességű fényképezőgépet nem érdemes venni, mert ennyit tud az emberi szem.

A délelőtti előadások után, ebéd előtt, a résztvevők megkoszorúzták az I. István Szakiskola előtti Petőfiszobrot, ahol *Varga János* székesfehérvári mérnök-tanár a költő 1842 novemberében Székesfehérváron írt *Első szerepem*, majd *A Magyar nemzet* című versét adta elő.

Ezt követően került sor a város világhírű szülötté, *Lánczos Kornél* emléktáblájának koszorúzására. Varga János méltatta a kvantummechanika és a relativitáselmélet világhírű tudósa, *Einstein* egykori munkatársa, matematikai segítője munkásságát.

Ebéd után a műhelyfoglalkozásokra került sor: *Adorjánhé F. M., Horváth G., Nagy M., Radnóti K.*: A természettudomány tanítása

Csatári László: Szem-Fény-Vesztés

Csörgő Tamás: Hogyan csinálunk házilag Higgs-bozont? (Skype-on tartott műhely)

Halász Tibor: Új feladatok előtt állunk a fizikaoktatásban?! Mi a megoldás??!

Honyek Gyula: A középiskolai kerettantervhez tartozó tankönyv

Horváth Zsuzsa: Asztrobiológia, lakható exobolygók Jendrék Miklós: Hogyan tanítsuk könnyen, érdekesen a fizikát?

70

Koszttyu János: Mérési kísérletek fizikaórákon

Lakatos Tibor: Optikai csalódások

Lang Ágota: Landolj egy üstökösön

Márki-Zay János: Anyagszerkezeti modellek...

Nyerges Gyula: Az évszázad üstököse

Nyirati László: Android fizika, android matematika

Oláh Éva: Részecskefizika tanítása a kutatólaborban Pollner

Péter: Hálózatok a középiskolában

március 16., üléselnök: Kürti Jenő Téma: Biológiai fizika, műhelyfoglalkozások

Sükösd Csaba egyetemi docens (BME NTI) *A fizika egészségünk szolgálatában* című érdekes és gazdagon illusztrált előadásában mutatta be azt a hihetetlenül sokrétű eszköztárat, amit a fizika biztosít az orvostudomány számára a diagnózis támogatásától kezdve a gyógyításig. Ma már el sem tudjuk képzelni az egészségügyet röntgen, MRI, SPECT, Pozitronemisziós Tomográf (PET), illetve ezek kombinációja nélkül. Rövid áttekintést kaptunk a legújabb eljárásokról, például a gyorsan fejlődő hadronterápiáról, amelynek során gyors neutronokkal, protonokkal, szénionokkal bombázzák a rákos daganatot.

Derényi Imre egyetemi tanár (ELTE) *Akusztikai illúziók, avagy a hallás biofizikája* című előadásában felelevenítésre került a hallás mechanizmusának működése, a 0,3 nm kitérést is érzékelő hallószőrőktől kezdve a külső és belső hallósejtekig.

Sükösd Csaba Marx György – *egy tanítvány visszaemlékezései* című előadásában méltatta a leptontöltés megmaradási törvényét 1953 januárjában megfogalmazó nagyszerű tudós, pedagógus, tankönyv- és jegyzetíró, oktatásszervező, tudománytörténész profeszszor életművét, akinek a tanítás több volt, mint ismeretátadás: az ország felemelkedésének záloga, az életben maradás szükségszerű feltétele!

Ezt követően idegenvezetők segítségével egy városnéző séta során Székesfehérvár szépségeivel ismerkedtek meg az Ankét résztvevői.

Ebéd után a *műhelyfoglalkozásokra* került sor.

Horváth Árpád: A Nagy hadronütköztető-gyűrű eseményeinek...

Medvegy Tibor: Demonstrációs kísérletek intelligens folyadékok...

Molnár Milán: A tudomány színtere – Látványlaboratórium...

Pál Zoltán: A vadászat fizikája

Pető Mária: „Részecskevadászat” a középiskolában

Varga János: Fizikai képletek egyszerűsítése

A nap zárásaként érkezett a mindenki által várvavárt maratoni show, a *10 perces kísérletek* bemutatása. Elsőként Jarosievitz Zoltán, a Magyar Elektronikai Múzeum munkatársa kísérleteit láthattuk. Ezt követően Baranyai Klára édes és sós vízben olvasztott jégdarabokkal bizonyította, hogy a tengerben lényegesen lassabban olvad a jég, ezért tudnak a

jéghegyek messze elúszni az áramlatokkal. Csatári László gyertya-libikókát és visszatérő konzervdobozt mutatott be.

Honyek Gyula a kínai izzósor trükkjeivel kápráztatott el bennünket. Sorbakapcsolt 100 darab 2,3 V-os izzója akkor is

FIZIKAI SZEMLE 2014/2

világított, ha egy „kiégett”. Így demonstrálta, hogyan lesz a szakadásból rövidzár. Jendrék Miklós váltakozó feszültséggel töltötte fel kondenzátorait. Koszttyu János humoros kérdésekkel bombázta a nézőket, miközben gumiköteleivel csodálatos állóhullámokat keltett. Pántyáné Kuzder Mária az égés feltételeire mutatott be hajmeresztő kísérleteket. Láthattunk lángoló, de sértetlen maradt gyermekkezeket, és éghetetlen 10 000 Ft-os bankjegyet. Varga István kísérletéből megtudtuk, hogy a szén-dioxid a borospincében alul, épülettűzben pedig felül van! Ez adott esetben igen hasznos információ lehet a menekülés végrehajtásához. Végül Pál Zoltán kísérletekkel bizonyította, hogy a lézer nem játékszer. Retinabeégést, vakrágot okozhat, ezért nem árt az elővigyázatosság.

március 17., Ankét zárása, üléselnök: Farkas László

Theisz György, Theiszné Jahn Erzsébet, Nyirati László, Ujvári Sándor középiskolai tanárok, versenyszervezők: *Bemutatjuk a Lánczos Kornél Fizika-versenyt* című előadásukban az immár nagy hagyományokkal rendelkező verseny történetét mutatták be.

Króó Norbert akadémikus, az ELFT elnöke a *Tudomány és oktatás a 21. században* című előadásában felvázolta gyorsan változó világunk néhány jellemzőjét, majd megfogalmazta a 21. század igényeit, amelyek egyike a tehetségek szerepének felértékelődése lesz. Összefoglalta, hogy milyen prioritások vannak a kutatásban. Hangsúlyozta az oktatás, mint hosszú távú beruházás fontosságát, azon belül pedig az idegennyelvtudás és az állandó tanulás képességét.

Az ankét zárásaként az eszközkiállítók és műhelyvezetők munkájának értékelésére, a díjak átadására került sor. Az Ankét ideje alatt sok érdekes eszközzel ismerkedhettek meg a résztvevők, a színes lézertől a gamma spektroszkópig.

Az Ankét díjazottjai

Az eszközbemutató díjazottjai:

1. helyezett: Pál Zoltán
2. helyezett: Piláth Károly és Zátonyi Sándor
3. helyezett: Jendrék Miklós
4. helyezett: Márki-Zay János és Theisz György

műhelyek díjazottjai:

1. helyezett: Nyerges Gyula
 2. helyezett: Medvegy Tibor és Nyirati László
 3. helyezett: Csatári László
- 10 perces kísérletek díjazottjai:*
1. helyezett: Honyek Gyula
 2. helyezett: Pál Zoltán
 3. helyezett: Baranyai Klára

Az Ankét utolsó mozzanataként a résztvevők egy mindenki által aláírt levélben azzal a javaslattal fordultak

Székesfehérvár polgármesteréhez, hogy támogassa egy Lánzos-émlékszoba létrehozását a városban.

A FIZIKA TANÍTÁSA