

# 56. ORSZÁGOS FIZIKATANÁRI ANKÉT ÉS ESZKÖZKIÁLLÍTÁS

– Székesfehérvár, 2013. március 14–17.

Varga János  
Székesfehérvár

A 2013. évi Ankét a megszokott tavaszi helyett meglehetősen zord időjárási viszonyok közepette zajlott, amely nemcsak hogy megnehezítette, de esetenként meg is hiúsította a résztvevőket, illetve az előadók ideutazását. A kritikus helyzeteket esetenként az internet biztosította távolodás 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.*, üléseelnök: *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.

*Kroó 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 rendszerrel megjegyezte, hogy azt sietve vezettük be. Véleménye szerint a pedagóguspálya kiszámíthatóbb lett.

Ezt követően került sor a díjak átadására és az eszköziállítók 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 érettségit mindössze 1 százalékuk vállalta. Óriási problémának látja, hogy az általános iskolai fizikatanár-képzés gyakorlatilag megszűnt.

*Jubász 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.*, üléseelnök: *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 Petőfi-szobrot, 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 szülőtte, *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 csináljunk 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?

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

*március 17.,* Ankét zárása, üléseelnök: *Farkas László*

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

Kroó 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 eszközkiallító 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 eszökbemutató díjazottjai:*

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

*A 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 Lánczos-émlékszoza létrehozását a városban.