

## Magyar Science on Stage Fesztivál

### Október 7

Agóra Tudományos Élményközpont, Debrecen

A Magyar Science on Stage (Színpadon a Természettudomány) Fesztivál október 7-9-ig tartott a debreceni Agóra Tudományos Élményközpontban. Ez a fesztivál egyúttal a következő nemzetközi fesztivál válogatója is volt, amely egy évvel később 29 ország részvételével zajlik majd ugyancsak Debrecenben, a Kölcsey Központban. A hazai válogatóban csaknem 100, a természettudományos oktatás iránt elkötelezett versenyző mutatta be pályaműveit a kézzel barkácsolt fizikai kísérletektől a tudományos showműsorokon keresztül egészen a nemzetközi együttműködésben létrejött, kiterjedt oktatási projektekig.

A rendezvény első délutánján egymás után épültek fel az Agóra Tudományos Élményközpont két emeletét elfoglaló standok és műhelyek, melyek igyekeztek bemutatni a fizika, kémia, biológia, informatika, matematika és a komplex természettudomány legizgalmasabb, leginnovatívabb oldalait.

A fesztivál résztvevői meglátogathatták az MTA Atommagkutató Intézet laboratóriumait és a National Instruments cég telephelyét, így közvetlenül találkozhattak a természettudományos kutatás és a high-tech ipar eredményeivel.

Az ünnepélyes megnyitónak az Agóra Tudományos Élményközpont nagyelőadója adott helyet, az eseményt pedig elsőként *Komolay Szabolcs*, Debrecen város alpolgármestere nyitotta meg. A kulturális, oktatási, szociális feladatokkal kapcsolatos irányításért és koordinációért felelős alpolgármester aggodalmát fejezte ki a fiatalok tudománytól való elfordulása miatt. Úgy gondolja, hogy a Science on Stage képes lehet megállítani, sőt megfordítani ezt a tendenciát, hiszen a tanárok szerepe ennek orvoslásában óriási. "Városunk elkötelezett az innováció alapú gazdaságfejlesztéshez, de ahhoz, hogy ez működjön, Önökre, pedagógusokra van szükség." - fejtette ki, majd hozzátette: "Nem csak produkció, hanem innováció, ami itt bemutatásra kerül."

A szót *Szigeti Gyula*, a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal kutatás-fejlesztésért felelős elnökhelyettese veszi át, aki egy, a magyar tudománnyal foglalkozó Európai Unió jelentést idéz: „Magyarország tele van tehetségekkel, de rosszul sáfárkodik velük.” - kezdi. Elmondása szerint a fiatalokat nem csak természettudományos gondolkodásmódra kell nevelni, ugyanilyen fontos itthon tartásuk is. - ezek a tanárok feladatai is. "A másik legfontosabb, hogy az itt látott kísérletek valóban bekerüljenek a hétköznapi oktatásba." - zárja le beszédét az elnökhelyettes.

*Dr. Kaposi József István*, az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet főigazgatója szintén kiemeli a gyakorlati oktatás fontosságát: "Élménnyé kell tenni a természettudomány megismerését, hiszen kísérletek, feladatok, gyakorlatok nélkül egyetlen gyermek sem lesz elkötelezett a tudományok iránt." - vallja. Ezt a gondolatot az Intézet is követi, programjuk egyik legfontosabb eleme az "innovációs erők mozgósítása". "Ehhez a diákokra és a tanárookra egyaránt szükség van" - állítja.

“A pedagógus az, akit az érdekel, hogy azt tanítsa, ami őt is érdekli. Akkor tudunk tanítani, ha élvezzük azt, amit csinálunk, másképp a gyerekek közömbösek lesznek, elfordulnak és találnak valamit, ami majd jobban érdekli őket.” - tér ki a pedagógusok felelősségére és a verseny fontosságára *Dr. Csernoch László*, a Debreceni Egyetem tudományos rektorhelyettese. A rektorhelyettes szerint ennek ellenére a Science on Stage rendezvényen nem a verseny jelleg a legfontosabb: “Díjak ide vagy oda, az igazi eredmény az, amikor a gyerekek szeme elkezd csillogni.”

*Jakab Roland*, az Ericsson Magyarország ügyvezető igazgatója kiemeli a jelenleg zajló “digitális transzformáció” folyamatát, melybe a tanároknak is be kell kapcsolódniuk: “Minden iparágra elementáris erővel hat a digitalizáció, teljesen új szolgáltatások jönnek létre, melynek megalkotásához jól képzett mérnökökre és informatikusokra van szükség.” - nyilatkozza beszédében.

*Újfalussy Balázs*, az egyik főszervező intézmény, az Eötvös Loránd Fizikai Társulat főtitkára szintén a fejlődésről és az oktatás digitalizálásáról és modernizálásáról beszél. “Rendkívül modernek és ötletgazdagok a mai tudományt oktató hazai pedagógusok.” - állapította meg a standok feltérképezése után.



Komolay Szabolcs,  
Debrecen alpolgármestere



Szigeti Gyula,  
NKFIH elnökhelyettese



Dr. Kaposi József  
az OFI főigazgatója



Dr. Csernoch László,  
DE rektorhelyettes



Jakab Roland, az Ericsson  
Magyarország ügyvezető igazgatója



Újfalussy Balázs,  
ELFT főtitkára

“Nagyon sok gondolkodás és nagyon sok barkácmunka található ezeken a standokon.” - folytatja a megkezdett gondolatot *Somogyi Béla* a versenynek helyszínt biztosító Agóra Tudományos Élményközpont ügyvezetője. Beszéde közben az Élményközpont klubfoglalkozásain gyerekek által készített robotok járkálnak körülötte. Kiemeli a modern oktatásformák fontosságát is, ennek bizonyítékául bemutat egy interaktív homokozóasztalt és egy Rubik-kockát kirakni képes robotot, majd arra is kitér, mennyire fontos az iskolán kívüli tanulás is. “A kortársaktól tanulni nagyon más, mint a tanároktól.” - állítja.



Somogyi Béla, az Agóra igazgatója bemutatóját tartja

A nyitónapot két nagyszínpados előadás zárja.

### **Október 8.**

A csaknem 100 standon a legkülönbözőbb találmányok, kísérletek és oktatási módszerek sorakoznak, lefedve szinte minden tudományágat. Az izgatott tanárok a nagyszínpados előadások és a műhelyek között egymás standjaira a legkíváncsibbak. A Science on Stage legfontosabb üzenete nem is a versenyzés, hanem az együttműködés - vallja *Gajdosné Szabó Márta*, aki bányászattal kapcsolatos projektjével tavaly német kollégáival közösen „European Science Teacher Award” (Európai Természettudományos Tanár) díjat nyert a londoni nemzetközi Science on Stage Fesztiválon. A Kempelen Farkas gimnázium kémiatanára idén is nemzetközi csapattal dolgozik együtt közös projekten.

Az együttműködés átszövi a verseny egészét: idei csapatának tagjai az egyik előző Science on Stage Fesztiválon ismerkedtek meg - meséli *Corina Toma*, a csapat román tagja. “A gyerekeket is együttműködésre tanítjuk.” - veszi át Gajdosné - “Az én diákjaim nem tudtak németül, a német diákok pedig nem tudtak magyarul, így az angol lett a közös nyelv, ebből rengeteget tanultak.” Mindkét tanár diákjai között kimagaslóan nagy a természettudományos pályát választó diákok száma, ennek ellenére nem csak a legtehetségesebbek a legfontosabbak - vallja Gajdosné Szabó Márta. “Megtaláljuk a legjobb diákokat, de nagyon fontos, hogy mindenkiben kialakuljon egy természettudományos gondolkodásmód, amit a hétköznapi életben hasznosíthatnak.”

A lelkes tanárok előszeretettel hasznosítják a modern technológiákat. Így tesz a Tankockák csapata is: nyolc tanár fogott össze és magyar nyelvre ültette át a “[learningapps.org](http://learningapps.org)” digitális

tanulási rendszert. Mellettük megtalálhatók az igazi "barkács" kísérletek is, melyek hétköznapi tárgyakat világítanak meg tudományos fényben. Ilyen *Szegedi Dezső* "egyperces fizikája", melyek a lehető leggyorsabb fizikai kísérleteket mutatják be a gravitációt meghazudtoló gyufaszáltól a magától talpraálló papírgurigáig, vagy *Berezhainé Borús Klára* LED-lámpás kísérletei, ahol elektromos vezető lesz egy virsliből, de a kíváncsi látogatóból is. "A LED-lámpák felhasználása nagyon sokrétű, ezt a világító térképet például történelemórára készítették a diákjaim." - meséli.

Ezen a napon az első nagyszínpados produkció az *Öveges József- és Ericsson-díjas Csatári Lászlóé*, és *Kozsup Istváné*, akik ezúttal látványos kémiai kísérletekkel kápráztatják el a résztvevőket; a záró előadás pedig *Róka András*é. Az ELTE kémiaprofesszora - aki a tavalyi londoni döntőn is nagyszínpados előadást tartott - humoristákat megszégyenítő módon pergeti a nyelvét, végigvezetve a közönséget az anyag kialakulásának történetén, miközben a keze alatt égnek, robbannak a tárgyak. Az asztali *Ősrobbanás* zenei aláfestéssel, taktusra szinkronizálva robban, a fény és csillagok pedig csillagszóróként születnek, valódi vulkán tör ki a színpadon, majd lebegő lángok és habfürdő jön létre a kémcsövekben. A füstös teremben az élet is létrejön, kémiai szerelmi történet nyer formát. A nevetéstől hangos előadóban költészet, zene, mese és tudomány ötvöződik.



Dr. Róka András előadása

A látványos fizikai és kémiai kísérletek túlsúlyát ellensúlyozzák a biológiával, informatikával és magával az oktatással foglalkozó standok, mint a stevia-t bemutató műhely, a populációgenetikai szimuláció, vagy az oktatás új oldalait felfedő "Inquire Based Learning", amely a tankönyveken túllépve alkalmazott tudást igyekszik átadni a gyerekeknek.

Nem csak lelkes tanárok vesznek részt a versenyen. Az évek óta sikeres *MedveMatek* oktatási program ötvözi a szabadtéri matematikaversenyeket a legújabb digitális technológiákkal. Új fejlesztésük QR-kódokkal és geocachinggel ötvözi a matematikaversenyt. "A gyerekek alapvetően azt élvezik, hogy együtt dolgoznak, ráadásul szabadtéren vannak, osztálykirándulásnak fogják fel a versenyt, miközben 10-14 kilométert is sétálnak." - meséli *Mikulán Attila*, az egyesület alelnöke.

A komplex kategóriában indult *Tóth István* "Kalandozás a természettudomány birodalmában" projektje, amely az általános iskolai természettudományos tárgyak mindegyikét felsorakoztatja, a webkamerás madárlestől kezdve egészen a robotversenyig, élőben és interneten egyaránt. A

fizikatanár 16 éve szervezi a vetélkedőt, most nevez vele először versenyre is. “Az a legfontosabb, hogy sok gyerek jöjjön a vetélkedőre!” - tartja.

### Október 9.

“Induljunk el az együttműködés irányába.” - szólította meg a tanárokat *Sipos Imre*, köznevelésért felelős helyettes államtitkár a Magyar Science on Stage Fesztivál záró rendezvényén, díjátadóján. “Mozgassuk meg azt a több ezer tanárt is, akik most épp nincsenek itt, hogy a természettudományos oktatást visszaállítsuk kellő rangjára a magyar iskolákban.”

A zsűri elnöke, *Kroó Norbert* fizikus akadémikus rendkívül sikeresnek értékelte a rendezvényt. “Ahány pályázat, annyi nyertest kellene kihirdetni, de a legnagyobb nyertesek a gyerekek, akiket ezek a tanárok tanítanak.” - állítja, majd folytatja - “Kísérletekkel bizonyítottuk itt, hogy a magyar nép kreatív”, majd arra sarkallja a jelenlévő tanárokat, hogy oltsák be a következő generációkba az innovációt.



Sipos Imre helyettes államtitkár



Prof. Kroó Norbert, akadémikus



Sükösd Csaba, a Magyar Science on Stage vezetője



A különdíjak adományozói

A zsűri elnöke a köznevelésért felelős államtitkárral és *Sükösd Csaba* szervezővel, a Science on Stage Magyarország vezetőjével együtt adja át az okleveleket a több mint 40 díjazott tanárnak, akik jövőre a Kölcsey Központban a nemzetközi döntőn bemutatót tarthatnak, 30 nyertesnek, akik megfigyelőként vehetnek részt, 15 nyertesnek, akiket műhely tartására, valamint 5 nyertesnek, akiket nagyszínpadon való látványos bemutatóra javasolnak a nemzetközi zsűrinek. Végül kiosztásra kerül Debrecen város különdíja, a National Instruments két különdíja, az MTA Atomki

különdíja, a Magyar Kémikusok Egyesületének különdíja, a Debreceni Egyetem különdíja, az ELTE Természettudományi Kommunikáció és UNESCO Multimédiapedagógiai Központ különdíja és az Agóra Tudományos Élményközpont négy különdíja.

*Komolay Szabolcs* alpolgármester szerint az, hogy a jövő évi döntőnek Debrecen ad helyszínt tovább erősíti majd a város és a Debreceni Egyetem közösen kivívott tudományos innovációs pozícióját és tovább erősíti az oktatást is. *Sipos Imre* helyettes államtitkár úgy gondolja, hogy az itt megjelent és továbbjutott tanárok számára hatalmas inspiráció a nemzetközi Science on Stage-en való részvétel. Zárszóként a legfontosabbnak pedig azt tartja, hogy a versenyben felmerülő megoldások és újdonságok bekerüljenek a tanterembe is, hogy kézzel fogható termékek jöjjenek létre.

A díjátadó után *Kroó Norbert* akadémikus *Teller Edével* való beszélgetését idézi, miszerint külföldön el is várják a magyaroktól a magas tudományos teljesítményt. A fizikus szerint a magyaroknak a tudása, a kreativitása a legnagyobb kincse, melynek kibontakozásában előnyt ad a magyar nyelv is.