



HÍRLEVÉL



2011. szeptember

Kedves Olvasóink!

A nyári szünet után Tanszékcsoportunk ismét jelentkezik hírlevelével. Mostani számunkban hírt adunk többek között egy érdekes, kifejezetten a nyári időszakhoz kötődő kísérletsorozatról, a Kutatók Éjszakája és az SZTE Energia Szabadegyetem fizikával kapcsolatos programjairól, valamint hallgatóink és oktatóink sikereiről is. Jó olvasgatást kívánunk!

Tartalomjegyzék

Fókuszban a tudomány	1
Tényleg érdemes kopogtatni a dinnyét!.....	1
Programok, felhívások	3
Kutatók Éjszakája 2011.....	3
Fizikus előadók az SZTE Energia Szabadegyetemen.....	4
Kitüntetések, elismerések	4
Bemutatkoznak hallgatóink	5
Továbbtanulás, felvételi	6

Fókuszban a tudomány

Tényleg érdemes kopogtatni a dinnyét!

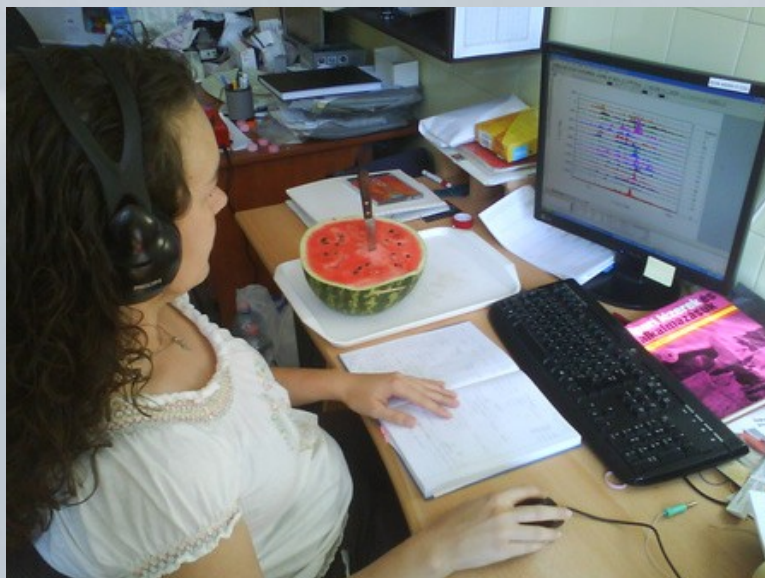
Szegedi fizikusok egy csoportja annak a mindenki számára rejtélyes kérdésnek járt utána, hogy hozzásegít-e minket egy jó dinnye megvásárlásához a kopogtatás.

Sokak kedvenc nyári gyümölcse a görögdinnye, melynek alapos minőségvizsgálata is hagyományos része a vásárlásoknak. Míg régebben legtöbbször lehetett lékelteni és előkóstolni a kinézett árut, addig ma jobbra csak a dinnyék alapos szemrevételezésére, esetleg ütögetésére van mód. Utóbbi sokak szerint egy kifejezetten megbízható módszer, s szinte mindenkinek megvan a maga stratégiája arra nézve, milyen „visszhangú” gyümölcsöt választ.

Kollégáink egy csoportja (Dr. Hopp Béla, Dr. Smausz Kolumbán Tomi, Dr. Kecskeméti Gabriella és Zölei Dániel, SZTE Optikai és Kvantumelektronikai Tanszék) elhatározta, végez néhány kísérletet annak kiderítésére, mit is tudhatunk meg valójában a dinnyék minőségéről kopogtatás segítségével. Hopp Béla és csoportja 17 darab, különböző méretű és tömegű (4,8–10,8 kg közé eső) dinnyét vett az egyik szegedi piacon. A kutatók előzetesen rengeteg dinnyét végigkopogtattak, és igyekeztek a legkülönbözőbb „hangzású” gyümölcsöket kiválogatni.

A dinnyében keltett hangokat egy mikrofonnal rögzítették, majd a digitalizált jeleket egy hangspektrum-analizáló programmal vizsgálták. Tudni kell, hogy amikor megütjük a dinnyét, valójában nemcsak egy adott frekvenciájú („magasságú”) hangot hallunk, hanem számos különböző frekvenciájú hang keverékét. A kutatók a hangrögzítést követően meghatározták a gyümölcsök sűrűségét, majd pedig felvágták őket, leírták állagukat, színüket, magvaik érettségét. Ezt követte a kóstolás: mindenki megkóstolt minden dinnyét, s egytől ötig pontozták azok édességének fokát. Ezek után jött az összegyűjtött számos paraméter összevetése, kiértékelése, s a köztük lévő esetleges összefüggések megállapítása.

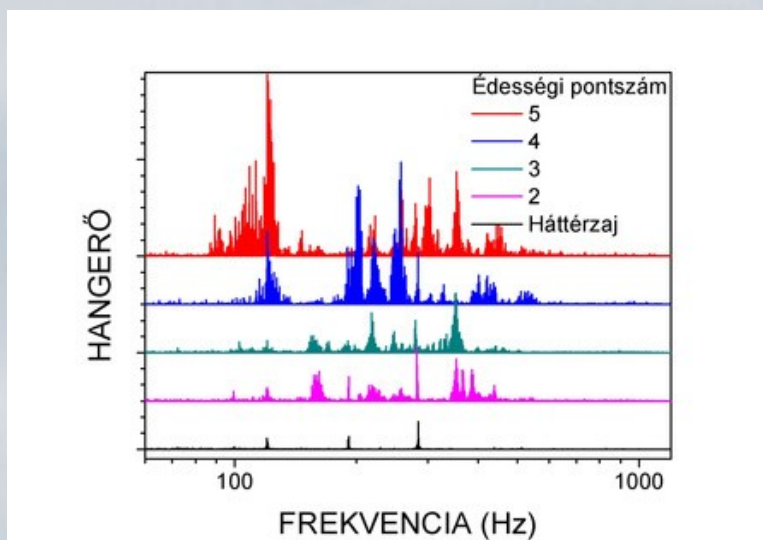
A számítógépes analízis során kiderült, hogy az ütögető kéz dinnyén való csattanásának hangfrekvenciája magas (1200 Hz feletti), jól elválasztható a gyümölcs belsejéből jövő hangoktól. A dinnye kongására jellemző hangokat minden esetben a 80–600 Hz tartományon belül figyelték meg. A spektrumokban jellemzően több csúcscsoport volt megfigyelhető, melyek pontos helyzetét kis mértékben a dinnye mérete is befolyásolta.



Kecskeméti Gabriella hangspektrum-analizálás és dinnyekóstolás közben.

Általánosan megfigyelhető volt, hogy a dinnyék (szubjektív) édességi pontszámának emelkedésével a spektrum egyre jobban széthúzódik, kiszélesedik az alacsony frekvenciák tartományában. 150 Hz alatti hang csak az igazán édes (3,5-es és annál jobb osztályzatú) dinnyéknél volt megfigyelhető, mérettől függetlenül. Egy másik fontos tapasztalat, hogy a vizsgált frekvenciatartományon a teljes hangintenzitás nagyobb az édesebb dinnyék esetén.

A dinnyék állaga (repedezett belső, szivacsos vagy kásás szerkezet) és a spektrumok között a kutatók nem találtak nyilvánvaló összefüggéseket. A vizsgált minta egyetlen „renitens” dinnyéjének spektrumában egyetlen intenzív sáv mutatkozott, amit egy gyenge intenzitású és széles tartományú (150–1200 Hz), gyakorlatilag folytonos spektrum övezett. Ez a dinnye két nap múlva magától „szétrobbant”, az egész belseje egy híg massa volt. Ennek kóstolásától a kísérletezők eltekintettek...



Különböző édességű dinnyék hangspektruma; a legédesebbeket egy 150 Hz körüli csúcs jellemzi.

A vizsgálatok alapján tehát az alábbi tanácsokkal szolgálhatnak a kutatók a jó dinnye kopogtatós kiválasztásához: olyat keressünk, melynek hangja minél mélyebb, és azonos erősségű ütögetésre erősebb hangot produkál, mint a többiek. Itt kell megjegyezni, hogy az átlagos emberi fül a 20-tól 20 000 Hz-ig terjedő frekvenciatartományon érzékeny, tehát elvileg „szabad füllel” is meghallhatjuk a 150 Hz körüli hangokat, amelyek a kísérletek szerint a leginkább jellemzőek az édesebb dinnyékre.

Készült az index.hu [cikke](#) alapján

Programok, felhívások

Kutatók Éjszakája 2011

Szeptember 23-án máskor nem látogatható különleges helyszínekkel, érdekes kísérletekkel, hihetetlen programokkal vár a legnagyobb tudományos ismeretterjesztő fesztivál! Találkozz a kutatókkal, próbáld ki eszközeiket, vizsgáld meg találmányaikat, ismerd meg munkájukat!

Mások mellett a Fizikus Tanszékcsoport munkatársai és hallgatói is számos érdekességgel várják a látogatókat:

- **Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet, Kis Oktatási Épület**
17:00-18:00 [Virtuális tulipán, amőba és gyümölcsök](#)
18:00-19:00 [„Anyagtudomány az élettudományban”](#)
20:00-21:00 [„Ahogy még sosem láttad...”](#) (fotópályázat eredményhirdetése, meghívott előadások)
- **Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet, Rerrich Béla téri laboratóriumok**
19:00-19:30 [Fény és élet – előadás](#)
19:30-21:00 [Fény és élet – laborbemutató és kísérletek](#)
- **Szegedi Csillagvizsgáló, Újszeged (Kertész utca)**
18:00-00:00 [Csillag party – éjszaka a csillagászokkal](#)
- **JGYPK Kari tanácsterem**
18:00-22:00 [„Játék” a fényvel](#)
- **JGYPK Általános és Környezetfizikai Tanszék, előadó és hallgatói laboratóriumok**
18:00-22:00 [Fizika a színpadon](#)
- **JGYPK Általános és Környezetfizikai Tanszék, tanszéki tanterem**
18:00-22:00 [Micsodák asztala, fizikai játékok](#)
- **SZTE József Attila Tanulmányi és Információs Központ , Alagsor II. előadó**
19:00-19:50 [Népszerű csillagászat- „Az űrkutatás legújabb eredményeiből”](#)
20:00-20:50 [Népszerű csillagászat- „A csillagászat legújabb eredményeiből”](#)
- **SZTE József Attila Tanulmányi és Információs Központ , II. emeleti tárgyaló**
18:00-23:00 (30 percenkénti váltással): [Levegőből lézert – nitrogénlézer megépítése](#)
- **SZTE József Attila Tanulmányi és Információs Központ , II. emeleti tárgyaló előtere**
18:00-23:00 [Természetes fényű az égőd? – takarékos izzó spektrumának mérése](#)
- **SZTE József Attila Tanulmányi és Információs Központ , Nagyelőadó**
19:00-20:30 [„Barangolás nagyon meleg és nagyon hideg tájakon”](#)



A szegedi Kutatók Éjszakája központi honlapja (további információk, regisztráció):
<http://www.u-szeged.hu/kutatokejszakaja>

Fizikus előadók az SZTE Energia Szabadegyetemen

Az SZTE Természettudományi és Informatikai Kara szervezésében kerül sor 2011 őszén az **SZTE Energia Szabadegyetem** című előadássorozatra, melynek fő célja, hogy az érdeklődők átfogó előadások formájában szerezzenek hiteles, közérthető információkat az energiaforrásokról, energetikai fogalmakról, illetve az energiafelhasználás tudományos és társadalmi kérdéseiről.

A programsorozat több előadását is neves fizikus szakember tartja majd:

- Okt. 14.: Szennyeződések mérése földgázban és egyéb energiahordozókban
(Prof. Dr. Szabó Gábor)
- Okt. 21.: Az atomenergia jelene és jövője (Dr. Aszódi Attila)
- Okt. 28.: Energiafelhasználás otthonainkban és környezetünkben (Dr. Benkó Zsolt)

Az előadásokra **péntekenként 14.30-tól** kerül sor az **SZTE Kiss Árpád tantermében** (Béke-épület, Rerrich Béla tér). A félév részletes programja [ezen a linken](#) olvasható.

Kitüntetések, elismerések

Mestertanári cím

Az Országos Tudományos Diákköri Konferencia (OTDK) két évente rendezett országos döntői során rendszeresen hirdetnek pályázatot a legjobb eredményeket elérő hallgatók témavezetői, felkészítői körében. A győztesek az adott év „Mestertanár” címeinek birtokosaivá válnak. Tanszékcsoportunk tagjai közül korábban többen is részesültek ebben az elismerésben (Dr. Papp Katalin – 1999, 2009; Dr. Szatmáry Károly – 1997; Dr. Osvay Károly – 1999). Idén a Szegedi Tudományegyetem oktatóinak messze a legtöbb, összesen 10 mestertanári címet szavaztak meg (közülük öten a Természettudományi és Informatikai Karon dolgoznak). A 2011-es díjazottak között van **Dr. Kovács Attila** (SZTE Optikai és Kvantumelektronikai Tanszék), Grósz Tímea I. díjat nyert Fizikus Msc-s hallgató témavezetője is, akinek ezúton is gratulálunk!

Arany Kréta díj

Az SZTE Természettudományi és Informatikai Kara idén először az „Arany Kréta” díjjal jutalmazta a kar legnépszerűbb oktatóit. A Dékáni Hivatal és a kari HÖK által koordinált internetes szavazáson (melyen mind az egyszerű szavazás, mind a voksolók anonimitása biztosítva volt) az aktív hallgatók kb. egy harmada vett részt. A tanszékcsoportonként legtöbb szavazatot kapott oktatók a Kar vezetősége és a HÖK által készített, arannyal bevont, kréta alakú plaketten kívül pénzjutalomban is részesültek.

A Fizikus Tanszékcsoport munkatársai közül a 2010/2011-es tanévben a legnépszerűbb oktató, egyúttal az Arany Kréta díj nyertese **Dr. Papp György** egyetemi docens (SZTE Elméleti Fizikai Tanszék) lett, akinek elismeréséhez ezúton is gratulálunk!

Köztársasági ösztöndíjas hallgatóink

A 2011/2012-es tanévben karunkon összesen 40, kiemelkedő tanulmányi eredményekkel, valamint átlag feletti tudományos és közéleti teljesítménnyel rendelkező hallgató részesül Köztársasági Ösztöndíjban. Nagy örömünkre közülük öt hallgató a Fizikus mesterszakra, egy hallgató pedig Fizika alapszakra jár. Az ösztöndíjat elnyerő hallgatóink (betűrendben):

Kohut Attila (II. éves Fizikus Msc)

Pápa Zsuzsanna (II. éves Fizikus Msc)

Kovács Máté (II. éves Fizikus Msc)

Szénási Ráhel (III. éves Fizika Bsc)

Major Balázs (II. éves Fizikus Msc)

Vadai Gergely (II. éves Fizikus MSc)

Bemutkoznak hallgatónk

Szénási Ráhel (III. éves fizika BSc)

Bár elég messziről jöttem ide Szegedre (240 km), de mindig is szerettem a változásokat, bármennyire is ijesztőek tudnak lenni olykor. Az én utam erre a szakra nem mondható szokványosnak. Nem szereltem szét otthon szinte semmit – mert egyébként sem volt szabad semmihez sem hozzányúlni –, nem jártam matek-fizika tagozatos általános vagy középiskolába. Sőt, igazából minden másnak indultam én, csak fizikusnak nem ...

Egészen kiskorom óta vonzott a zene, s most már több mint 15 éve zongorázom kisebb nagyobb megszakításokkal. Sokan gondolták, hogy egyszer zongorista, de legalább korrepetítor lesz majd belőlem. Aztán általános iskola végén és a középiskolában úgy gondolták a tanáraink, hogy majd kiváló bölcsész vagy társadalomtudományi szakértő lesz belőlem. A fizika végül „csak” választott érettségi tárgy lett egy "véletlen" folytán, s ismét csak egy fatális "véletlennek" köszönhető, hogy végül emelt szint lett a középszint helyett. Mindezek után nem is ide jelentkeztem 2006-ban, hanem a jogi karra. Sőt, amikor éreztem, hogy máshol jobban érezném magam, akkor sem a fizika szak jutott eszembe. Végül egy pályaaorientációs tanácsadásnak és két barátom javaslatának hála jöttem 2009 őszén a TTIK-ra, s azóta is úgy érzem, hogy ez volt a lehető legjobb és legizgalmasabb út, amin idejuthattam.

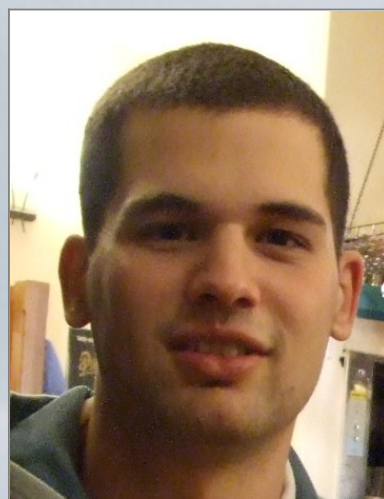
Az évfolyamom nagyon jó (s szerintem nagyon erős is), sok barátot ismerhettem meg itt. A MaFihE világába is belekóstolhattam. Nem tartom magam okosnak, ahhoz még nagyon, de nagyon kicsi vagyok. Viszont azt talán mondhatom magamról, hogy lelkes, szorgalmas és értelmes ember vagyok (természetesen "szerény" is :). A kutató és tanári pálya is vonzana, de főleg előbbibe kapcsolódtam be már elsősként Hopp Béla tanár úr vezetésével. Mindig hálás leszek azért a bizalomért, amit az ablációs laborban már a kezdetek kezdetén megkaptam. Minden pátosz nélkül mondhatom, olyan mintha még egy családot kaptam volna!

Major Balázs (II. éves fizikus MSc)

„Major Balázs vagyok, fizikus MSc szakos hallgató” - ez a mondat az első majdnem minden bemutatkozásomnál. Időnként előfordul, hogy ennyivel le is zárul a beszélgetés, hiszen sokan nem tudják hova tenni a dolgot. Pedig a tévhitek eloszlatásához érdemes lenne elmondani azt is, hogyan is lettem én fizikushallgató, vagy hogy mit is takar annak lenni.

A történetem ugyanúgy kezdődik, ahogy a legtöbb hasonló pályát választó fiatalnál: engem is már kisgyerekkoromban nagyon izgatott, hogy miért történnek a világban úgy a dolgok, ahogy tapasztaljuk. Ez általános iskolában odáig fajult, hogy már alsó tagozatosként azt vártam, hogy végre hatodik osztályos legyek, és nekem is legyen fizika- és kémiaóráim. Az érdeklődésem a természettudományok iránt innentől mindvégig megmaradt, a lelkesedés azonban alábbhagyott. Míg általános iskolában még betévedtem egy-két fizika-, kémia- vagy éppen matematika-versenyre, addig középiskolában ez már nem volt jellemző. Hiszen gimnazistaként még a sulis után is ezzel foglalkozni nem volt túl „menő”. Így a szakkörök, délutáni foglalkozások az én életemből kimaradtak. Később a pályaválasztás idején azt biztosan tudtam, hogy természettudományos irányban szeretnék továbbtanulni, de hogy annak melyik ágával szeretnék a későbbiekben foglalkozni, az már bizonytalanabb volt.

Végül a fizikát választottam, és nagyon nem bántam meg! A máshol is előforduló kezdeti nehézségek után a családi hangulat, az oktatók segítőkészsége, a rengeteg érdekesség, amit tanítottak nekünk, már korán megerősített abban, hogy jól döntöttem.



Lelkesedésem nem volt elpazarolt, már másodéves koromban elkezdtem tudományos diákköri munkámat. Ennek köszönhetően kapcsolódhattam be a világ egyik piacvezető félvezető-ipari cége, a Semilab Zrt. munkájába. Később, a közeljövőben Szegeden megépülő ELI-hez is kapcsolódó, lézerfizikai kutatómunkába kezdtem egy nemzetközi együttműködés keretein belül, ami így a külföldi kutatás lehetőségét is magában hordozza. Ezek mellett még sok világszínvonalú, nemzetközileg elismert kutatók által vezetett projektbe lehet itt belekóstolni, ezért nem volt kérdés számomra már korábban sem, hogy az egyetem elvégzése után el tudok-e majd helyezkedni a munkaerőpiacon, vagy felvételt nyerni PhD-képzésre.

A szak kis létszáma indukálja a baráti kapcsolatok gyors kiépülését, és ezt a folyamatot tovább erősíti a Magyar Fizikushallgatók Egyesülete (MaFihE), melynek Szegedi Helyi Bizottsága számos programot szervez nem csak azoknak, akik ismereteiket szeretnék bővíteni, de azoknak is, akik órák után egy kis kikapcsolódásra vágnak. A szervezet tagjaként én is sok programon vettem részt, az utóbbi két évben pedig elnökségi tagként még többön. A fizika népszerűsítésében is aktív szerepet vállalunk, így juthattam el például én is idén tavasszal a koppenhágai „Science on Stage” fesztiválra.

A lehetőségek tehát adóttak fizikusként, csak élni kell velük!

Továbbtanulás, felvételi

Tanulj Te is a Szegedi Tudományegyetem Fizika alapszakán, s válassz mesterszakjaink közül!

Részletes információk: <http://www.physx.u-szeged.hu/felvetelizoknek.html>

Az SZTE Természettudományi Karának (közte a Fizikus Tanszékcsoporthoz) közérdekű információi, hírei immár a Facebook-on is! Olvasd és lájkold oldalunkat, hogy közvetlenül értesülhess rendezvényeinkről, programjainkról, valamint a nálunk folyó kutatói-fejlesztői munka legfrissebb eredményeiről!



<http://www.facebook.com/szte.ttik>

A Tanszékcsoporthonlapja: www.physx.u-szeged.hu

Kapcsolattartó: Szalai Tamás (szaszi@titan.physx.u-szeged.hu)

Feljelentkezés a hírlevélre: info-subscribe@titan.physx.u-szeged.hu