

## Rövid Leszek

Segítségre van szükségünk. Persze, kinek nincs. Azért az mégiscsak furcsa, hogy egy fizikus és fizika tanár szakos hallgatókat tömörítő egyesületért egy középiskolás, igaz leendő fizikus hallgató, tegye a legtöbbet. Tudom, hogy mindenkinek megvan a maga problémája, de ha nem figyelünk egymásra legalább egy kicsit, éppen a legfontosabbat, a közösséget veszíthetjük el. Itt volt például a fizikus klub. Ezen, a rengeteg plakát, e-mail ellenére nem voltak túl sokan. Vagy vegyük a CERN látogatást, amelyet az utolsó pillanatban olyan sokan mondtak vissza, hogy majdnem nem sikerült megtölteni a buszt.

Akkor mondjátok azt, hogy nem, köszönjük, nincs szükségünk közösségre, nem kell a Mafihe. Visszajelzés nélkül nehéz dolgozni, az ember nagyon hamar elvesztheti a lelkesedését. Akit a név zavar, ne úgy gondoljon a Mafihére, ahol aktakucacok ülnek (mint más bürokratikus szervezeteknél), hanem ahol hallgatók a többiekért (gyk. értetek) dolgoznak. A Mafihe névre (a hagyományon kívül) azért van szükség, hogy könnyebben tudjunk anyagi támogatást szerezni a programokhoz. Tudtátok pl., hogy a tavalyi CERN látogatás önköltsége kb. 10,000 Ft volt, és hogy a részvételi költség mégis csak 4,000 Ft volt az nagyrészt néhány ember lelkes munkájának köszönhető (és persze a tudományt nagyra értékelő alapítványok kuratóriumainak)?

Az ideai kirándulásnál is csak az 50%-a az összköltségnek a részvételi díj, és a többi Mafihe rendezvényénél is kb. ez az arány jellemző. Nem nehéz kiszámolni, hogy egy-egy rendezvényhez többszáz ezer Ft összeszedésé-  
van szükség. **Értetek!**

Értetek tenni csak veletek együtt Nem szép az valaki, aki v á l l a l e g y é b n e m  
persze lehet. például, ha t i s z t s é g e t nálunk, később okokra hivatkozva tudja kötelezettségeit teljesíteni. Ennek ellenére ez már többször előfordult egyesületünk történetében. Legutóbb tájékoztatási felelősünk dobta be a törülközőt, így az ő helyére keresünk lelkes, fiatal tagot. Sürgős!

És amiért az egész cikket írtam:

Nemsokára lejár a mandátumunk, így Edithez csatlakozva szeretnélek megkérni **téged**, hogy gondolkozz el, miben tudnál segíteni a Mafihének, főleg jövő szeptembertől. Nem muszáj egyből elnöknek, elnökségi tagnak jelentkezned, bármilyen apró feladat elvégzésében nyújtott segítségnek örülünk.

A pozitív változásokat azért teljesen debreceni közös

sem szabad elfelejteni. Lesz szakhét, továbbá Mafihe kirándulás Aggtelekre (gyertek!) Havilap lett a Mafigyelő. Egyre több ember dolgozik a Mafihéért egyre több lelkesedéssel. Egyre valószínűbb, hogy az egyesület megéri a tizedik születésnapját.

Manó (az optimista)

## Főszerkesztőt keresünk

A Nemzeti Bizottság legutóbbi ülésén a Mafihe vezetősége úgy határozott, hogy az előzetes elhatározás ellenére mégsem kerül át a Mérnökfizikus Helyi Bizottsághoz a Mafigyelő szerkesztése. Felmerült továbbá, hogy a Mafigyelő szerkesztése túl nagy feladat a tájékoztatási felelős részére a többi dolga mellett, így keresünk a Mafigyelőnek főszerkesztőt. A főszerkesztő feladata lenne minden, az újságot érintő kérdés kezelése, elintézése. Jelentkezéseteket várjuk a Mafihe@ludens.elte.hu e-mail címen, vagy személyesen a Hali2-ben.

Fizetés nincs, hisz nincs miből, azonban a HÖK jóvoltából évente kétszer a megfelelően végzett munkáért jutalom kapható. További szempont lehet, hogy így is növelheted IAESTE pontjaid számát (amennyiben a Mafihe szervezésében szeretnél külföldi szakmai nyári gyakorlaton részt venni), és talán az sem utolsó dolog, hogy megtanulhatsz újságot szerkeszteni.

Várjuk jelentkezéseteket!

Manó

Ebben a számban túlsúlyban vannak a nem ELTE HB által írt cikkek, így nem érhet az a vád minket, hogy a Mafigyelő néhány ELTE-s magánújságra. Ahhoz, hogy továbbra is megfelelően érdekes lap legyen a Mafigyelő, várjuk érdekesebb cikkeiteket. Az újság leközöl minden, a fizikához kapcsolódó cikket. Szeretnéd például vizsgálati problémád? Állunk rendelkezésedre! Szeretnéd a tanítással kapcsolatos elményeidet megosztani a többiekkel? Ez is belefér a Mafigyelőbe. Szeretnél főszerkesztő lenni? Most ez is lehetséges! Jó olvasást kíván a (fő)szerkesztő.

# FIZIKA SZAKHÉT (KLTE DEBRECEN)

## 1998. március 30-április 2.

### PROGRAM

#### Hétfő (március 30.)

- 10.00 Kís. Fiz. előadó: a szakhetet megnyitja Pálincás József tanszékvezető egyetemi tanár.
- 10.30 Kís. Fiz. előadó: Szalay Sándor, az MTA levező tagja, a Johns Hopkins University (Baltimore) és az ELTE Atomfizikai Tanszék kutatója *Az Univerzum szerkezete* címmel tart előadást.
- 16.00 KLTE díszudvar: papírrepülő-dobáló verseny.
- 18.00 főépület I. tanterem: Lovas István, az MTA rendes tagja, egyetemi tanár *A pozitronok szétsugárzódása a diktatúrában* címmel tart előadást.

#### Kedd (március 31.)

- 16.00 Kís. Fiz. előadó: Szabó József Béla egyetemi adjunktus előadásának címe: *A számítástechnika rövid története a KLTE-n.*
- 18.00 kémiai épület K/3: Farkas Bertalan, az első magyar űrhajós tart élménybeszámolót űrutazásáról.

#### Szerda (április 1.)

- 17.00 Kís. Fiz. előadó: Szécsényi Zsolt előadásának címe: *A Paksi Atomerőmű Rt. nukleáris üzemanyag töltetének reaktorfizikai meghatározása.*
- 19.00 kémiai épület K/2: Dr. Germán Endre *A Paksi Atomerőmű Rt. radioaktív anyag kibocsájtásának illetve környezetének sugárvédelmi ellenőrzése* címmel tart előadást.
- Estére szalonnasütést tervezünk.

#### Csütörtök (április 2.)

- 18.00 Atomki klubterme: A fizikai tanszékek által kiállított tanár csapatok és PhD hallgatók vettélkedője. Utána díjak kiosztása, buli hajnalig.

Az előadások mellett csoportvetélkedők lesznek egész héten, melyek helyszíne Debrecen és környéke. A délelőtti órákban adjuk ki az asznapi feladatokat. Az esti órákban értékeljük a csapatok napi teljesítményét. Erre max. 8 fős társaságok jelentkezését várjuk (Király

Beátánál, Benczúr I/7 vagy kiralyb@tigris.klte.hu legkésőbb péntek (március 27.) délig).

Papírrepülő-dobáló versenyre Mogyorónál (Tóth-Imre Péter) lehet jelentkezni a verseny helyszínén. Nevezési díj: hozzá magaddal megfelelő minőségű és mennyiségű papírt. A játék további szabályait Mogyorótól tudjátok meg. Kategóriák: célbarepülés, távrepülés, legjobb magyarázat a repülőgéped viselkedésére.

Természetesen sportolni is fogunk. Várjuk csapatok és egyének jelentkezését minden elképzelhető sportágban (foci, ping-pong, röplabda, sakk és ...). Az értékelés során előnyt élvez az, kinek csapatában tanár is játszott. (Definíció: tanár az, aki az egyetemen fizikát tanít \ {PhD}.)

Jelentkezés Suba Istvánnál (subai@tigris.klte.hu).

*Kísérteti Fizika Öntevékeny Csoport*

#### A (fő)szerk. megjegyzései

A fenti programra mindenképpen érdemes elmenni. Még egy-két napra is érdemes leutazni Debrecenbe! Szállás ügyében keressétek meg a Kísérteti Fizika Öntevékeny Csoport képviselőit. Ez a szakhet hosszú szünet után az első, melyet a debreceni hallgatók szerveznek társaiknak és tanáraiknak. Továbbá ez pont egy olyan közösségi program, amit a címlapon már hiányolt a (fő)szerk. Ráadásul a nem túl jól működő belföldi csereprogram első állomása is lehet a debreceni rendezvényen való minél szélesebb körű részvétel. Gyertek Debrecenbe!

#### Na mi újság Wagner úr? a hajó neve

Rejtő egyik regényében. De ez a cikk nem erről fog szólni, hanem arról, hogy na mi újság Szegeden. Először egy teljesen lényegtelen, de engem közelről érintő változásról: március 12-én este a Mafihe Szegedi Helyi Bizottsága (HB) új elnököt választott Serényi Tamás személyében, aki én vagyok. Filus Zoltán, aki az elmúlt 3 évben vezette a szervezetet elnökhelyettesként segíti tovább a munkánkat. A "fiatalításra" azért volt szükség, mert Zoli most IV éves. (Én még néhány évig koptatni fogom az egyetem padjait, hiszen a matek-fizika szakom mellett ifjú fizikus hallgató is vagyok.) Kicsiny, de lelkes csapat "élére" kerültem. Talán most még keveset lehet tudni a ténykedésünkről, de a jövőben majd igyekezünk "hangosabban" működni. Ehhez próbál hozzájárulni ez a cikk is.

## Előadássorozat középiskolásoknak

Elkezdünk egy előadássorozatot középiskolásoknak. Minden második csütörtökön egy-egy hallgató beszél a fizika öt érdeklő szegletéről a közönségnek. Ebben a tanévben öt előadás hangzik el. (Szeretettel várunk mindenkit, mert bár nem egyetemisták a célközönség, de nekik is érdekes lehet egy- két téma.) Ha jövőre te is akarsz előadást tartani, jelentkezz nálam, vagy a többi Mafihésnél. Miért hasznos neked, ha tartasz ilyen előadást? Először is ezt neked kell tudni, de azért elmondom a véleményemet. Ha tanár szakos vagy, kipróbálhatod milyen a “mélyvíz”, úgy hogy közben nem kötnek sem tantervek, sem az óra végi csengő, és – ráadásul – érdeklődő hallgatóság előtt beszélhetsz. Fizikusként is szükséged lesz arra, hogy meggyőzően, világosan beszélj (pl. konferencián), elhiteds azt, hogy amivel foglalkozol az a világ legérdekesebb dolga. Itt az alkalom gyakorolni. Egyébként is miközben az ember előadásra készül, nagyon alaposan át kell gondolnia a mondandóját. Közben új szempontokat, tényeket, összefüggéseket találhat. (Ez majdnem olyan, mint az előadóverseny reklámja – *a szerk.*)

## Laborlátogatás

A Mafihének sok energiájába kerül a cseregyakorlatok megszervezése (ami ráadásul viszonylag kevés embert érint). Oktatók részéről kaptunk olyan kritikát, hogy miért akarunk más egyetemre menni, hiszen a hallgatók még a saját egyetemükön folyó kutatásokat sem ismerik. Érdekes, hogy hallgatók is panaszkodtak erre. Ennek áthidalására indult el egy laborlátogatási sorozat. Első alkalommal a Kísérleti fizika tanszéken voltunk. A “szeánszt” a Budó teremben kezdtük. A laborvezetők nagy vonalakban vázolták, hogy mivel foglalkoznak. Tehát hallhattunk a lézerekről, a lézer-anyag kölcsönhatásról, a zajkutatásról, csillagászatról, és a szakmódszertani csoport tevékenységéről. Utána pedig végigjártuk a laborokat, így megnézhattük, hogy milyen eszközökkel, milyen körülmények között folynak a kutatások. A sorozat folytatásaként áprilisban ellátogatunk a Biofizika és az Optika tanszékre is. Szegeden a Mafihe körül kristályosodik egy “asztaltársaság” (vagy a társaság körül kristályosodik a Mafihe), ami a város különböző vendéglátóipari helyiségeiben eleveníti fel az ógörög hagyományokat, (ahogy azt Platón mester leírta a Lakomában). Ennél is népszerűbbek a Boszorkányszigeti szalonnasütések, ahol időnként oktatók is velünk pecsenyéznek (akarom mondani, szalonnáznak). Ahogy a hőmérséklet éjszaka is valamelyest fagyponthoz közel kerül, sort kerítünk egyre. Erről, azt hiszem, nem nagyon kell többet írnom.

## Hallgatói képviselet

Szegeden a Mafihe igyekszik hallatni a hangját minden, fizika tanár vagy fizikus szakost érintő kérdésben. A HÖK választáson támogattunk két jelöltet, akik ugyan nem jutottak be, de a kapott 150 körüli szavazat sem rossz teljesítmény (igaz, elégedettségre sem ad okot). Ezúton is szeretném megköszönni a rájuk szavazóknak a támogatást. Persze jó lenne, ha a fizikával foglalkozók is képviselve lennének ott, ahol a programokra beadott pályázatokat elbírálják, ott ahol az egyetemet érintő kérdésekben döntenek. Jó ha tudod, hogy a fizikus tanszékcsoport ülésein jelen van a hallgatók két képviselője, a Mafihe javaslatára most Apai Dániel és Untener Olivér. Nyilván nem ők szabják meg a tanszékcsoport működését, de korrekt, jó kapcsolatuk van az oktatókkal, akik odafigyelnek a véleményükre. Minden tanszékcsoporti ülés után beszámolnak az ott történtekről a következő Mafihe HB ülésen, így ellenőrizheted, hogy valóban téged képviselnek-e. Bármilyen problémád megoldásában igyekszünk segíteni, így fordulj hozzánk bizalommal. A fizikus hallgatóknak a harmadik év végén kötelező nyári gyakorlatuk van, aminek keretében pár hetet kell dolgozniuk egy idegen intézményben. Ugyan ki lehet váltani egy évfolyamdolgozattal, de nem érdemes, hiszen könnyebb az egyetem elvégzése után olyan kutatásba bekapcsolódnunk, olyan helyen elhelyezkedni, ahol már ismerik az embert. Amúgy is hasznos, ha valaki körbenéz a világban. Egyik fontos tevékenységünk, hogy elérjük, hogy minél több lehetőség közül választhass, és hogy a szállás és utazás költségeinek legalább részbeni fedezetét megtaláljuk. Ez a kérdés Dani asztala, így fordulj hozzá, ha érdekel valami ezzel kapcsolatban (vagy ha tudsz valamit erről, amit mi nem).

## Végszó

Mielőtt véget érnének a megpróbáltatásaid, amit a cikk elolvasása okoz, elmondom, hogy ha “televelet” akarsz írni a Mafihének a mafihe@sol.cc.u-szeged.hu címre írhatod, ha pedig nekem, azt a h431435@stud.u-szeged.hu címen teheted meg. Végül hogy megvilágítsam, miért is lettem elnök, elmondom egy Rejtő történet végét. Az ifjú pár esküvője zajlik. A boldog ara és a vőlegény kezében virágcsokor. A csokron szalag. A szalagon lévő felirat a következő: “Mindenkivel történhet baleset!”

*Serényi Tamás*

## A főszerk. utószava:

Látható, hogy mennyire helyfüggő a Mafihe tevékenysége. Szegeden például van előadássorozat középiskolásoknak, ugyanakkor nem redneznek előadóversenyt (érdeklődés hiányában).

# Látogatás a CERN-ben

December 17. és 20. között került sor a Mafihe által szervezett CERN-látogatásra, amin csaknem 50 fizikushallgató vehetett részt (pontosan 48+1 – *a szerk*). Erről olvashattok itt egy hiteles, ám szubjektivitástól nem teljesen mentes beszámolót.

Egy hideg decemberi hajnalon – egészen pontosan december 17-én – szállt fel a MÁV Debrecen-Budapest között közlekedő gyorsvonatára 11 debreceni fizikus-hallgató – köztük jelen sorok írója, aki a többiekkel ellentétben a hajnali találkozóról hajszerítésből kifolyólag elkésett. A vonatra szállást megelőzően került sor Bagi Jani születésnapjának megünneplésére, így meglehetősen fáradtan kezdtük az utat, de mire Budapest-Nyugati pályaudvarra érkeztünk, többé-kevésbé kipihentük magunkat. A Gólyavárba érkezvén kisebb meglepetés ért minket (és mindenkit): Manó elszámolt bennünket, így eggyel többen voltunk, mint az ülőhelyek száma. Mulasztását helyrehozandó Manó elindult haza a hidegélelemmel, amit három napra csomagolt, ám félúton meggondolta magát, visszaszállt a buszra, illegalitásba vonult, és három napig abban is maradt. Hogy pontosan mi okozta ezt a Pál-fordulást, jelen sorok írója számára máig titok maradt, ám egyáltalán nem bánjuk, hogy így történt... (vannak még csodák – *a szerk*.) Szolgáljon vigasztalásul mindazoknak, akik ezek után kezdik sajnálni szegény Manót, hogy egész úton övé volt a legkényelmesebb hely: az utasfolyosóra leterített hálósájkján alhatott.

Mіндеzen előzmények után végre elindulhattunk, és néhány rövid pihenőtől eltekintve meg sem álltunk Genfig. Bár a buszozás csöppet sem volt unalmasnak mondható (útközben Mr. X-szel és Rikikivel szórakoztattuk magunkat), azért mindenki örült, amikor végre megérkeztünk a CERN épületkomplexumába. Itt találkoztunk Vesztergombi Györggyel, aki igyekezett mindazt megmutatni nekünk, amit ennyi idő alatt csak lehetséges. A megérkezésünkkor újabb – jelen sorok írója szerint igen kellemes – meglepetés ért bennünket: Vesztergombi György és az OMFH jóvoltából fantasztikus ebédben részesültünk a CERN franciaországi ebédlőjében. Na de ne siessünk ennyire előre, a délelőtt is igen eseménytelen volt: néhány fontosabb épület megtekintése után egy rövid filmet láthattunk a CERN-ről, ami igen látványos volt, majd megnéztük a Microcosmos nevet viselő kiállítást. Sajnos erre nem maradt túl sok időnk, pedig szívesen eltöltöttünk volna több időt is a nézelődéssel (szerintem). A kiállítást a már említett ebéd követte, ami mindenkinek nagyon jól esett. Szomjunkat is olthattuk a jeges, illetve jégkockás víznek

köszönhetően, amit egy kóla-automatához hasonló szerkezetből lehetett kinyerni.

Délután vakondokká változtunk és lementünk 100 méterrel a föld alá. Itt található ugyanis a LEP, azaz a Large Electron-Positron Collider, azaz nagy elektron–pozitron gyorsító és ütköztető. Ez (ha valaki esetleg nem tudná) egy kb. 27 km hosszúságú, 100 méterrel a föld alatt található gyűrű alakú gyorsító. (Persze mi csak egy pontján tekintettük meg.) A lejárattól néhány méterre egy kerítéssel elkerített füves területen a környezetvédők megnyugtató végett szarvasok legelésznek. A szemmel láthatóan jó egészségnek örvendő állatok ékes bizonyítékául szolgálnak annak, hogy a gyorsító környékén nem éri káros sugárzás a környezetet. Mire visszakerültünk a földfelszínre, mindenki kellemesen elfáradt, ráadásul be is sötétedett, így elindultunk a Franciorszámban található Forma 1 nevű szállodába. Ez a kicsi, ám hangulatos hely igen megnyerte tetszésünket, legfőképp azért, mert vízszintes volt az ágy. A szálloda felszerelésének biztonságát nem bízták a véletlenre: mindent rögzítettek, ami csak mozdítható lett volna. Például a tv távirányítóját, nehogy valaki, akinek nagyon megtetszik, elemelje. Aki az éjszaka folyamán egy kis izgalomra vágyott játszhatott gyilkosos játékot. Ki ilyen, ki olyan fizikai és szellemi állapotban játszott. (Jelen sorok írója sajnos minden játékban legelsőként halt meg, hála Manónak.) Amikor végre álmra hajtottuk fejünket, mindenki borzasztóan élvezte, hogy nem gurul alatta az ágy.

Másnap, amikor végre sikerült mindenkit bepakolni a buszba (ez nem ment olyan könnyen, ugyanis két illető fennakadt a helybeli bevásárlóközpont lopásgátló készülékén – Farkas Zénót “fogták meg”, mivel volt nála egy fémszállal ellátott könyv – *a szerk*.), elindultunk Genfbe, városnézés céljából. Itt mindenki egyénileg (kis csoportokban) ismerkedett meg a város nevezetességeivel – úgy mint Kálvin székével, a Reformáció emlékművével, az ortodox templommal és sok más szép idegenforgalmi látványossággal. Na és persze ne hagyjuk ki a nevezetességek közül azokat a boltokat sem, ahol csokoládét lehetett kapni. Sőt, az épületek ablakain bemászni látszó, életnagyságú Téalapókat se. Mivel a társaság nem volt éppen pontosnak mondható, Ádám (Németh Zoltán Ádám, EHB IV fizikus hallgató, a kirándulás egyik szervezője – *a másik szerv*.) megfenyegetett mindenkit, hogy akire a városnézés végeztével várni kell, az állhatja a busz parkolási költségeit. A fenyegetés hatásosnak bizonyult, ugyanis ettől kezdve a pontosság nem csak a királyok erénye volt, hanem a

mienk is. Ennek öröme megint kezdetét vehette a buszozás, Mr. X-szel és Rikikivel együtt. Most azonban nem csak néhány pihenő erejéig álltunk meg. Az első hosszabb megállóhely egy Lindau nevű nagyon hangulatos és gyönyörű kisváros volt, amit sofőreink tanácsára néztünk meg. A város nevezetessége (a hangulatosságán és a gyönyörűségén kívül) az, hogy egyik háza a megszólalásig hasonlított a Pumukli és Eder (Pumukli szerint Ederer) mester házára. Az évszakknak köszönhetően a város egyik nagy vonzerejét nem láthattuk, nevezetesen: a Bodeni-tó klímatisztító hatása folytán nyáron pálmafák alatt sétálhat az arra járó. A második – és egyben utolsó – hosszabb megállóhely Bécs volt, ahová másnap reggelre érkeztünk, szintén városnézés céljából. Itt ismét önállóan ismerkedhetett meg mindenki Ausztria fővárosával és tekinthette meg az épületek ablakain bemászni látszó, életnagyságú Télapókat. (Itt már-már

giccjsjellegűt öltött a bemászó Télapók egy házfalra jutó száma.) Az időjárással maximálisan meg lehetünk elégedve, ugyanis egész nap borús, de esőmentes idő volt, egészen addig, míg be nem szálltunk a buszba. Ekkor viszont zuhogni kezdett az eső, és zuhogott egészen addig, míg haza nem értünk. Az utazásnak ez, a Bécs és Budapest közti szakasza versenyfutás volt az idővel. Igencsak sietniünk kellett, hogy a szegediek is, és mi is elérjük az aznap közlekedő utolsó vonatot. Csak félig jártunk sikerrel: az utolsó Szeged felé közlekedő vonat még akkor elment, amikor valahol Tata környékén jártunk, az utolsó Debrecen felé közlekedő vonat azonban velünk együtt indult el. A vonat utazóközönségét (nem volt belőlük túl sok) énekléssel szórakoztattuk egészen Debrecenig. Azt hiszem, mindenki egyetért jelen sorok írójával abban, hogy fáradtan ámde élményekkel telve érkeztünk haza. A fáradtság elszállt, az élmény maradt.

*Cserny Katalin és Erdélyi Zoltán*

## ICPS '98

In the ICPS '97 in Vienna we submitted our proposal to organise the **ICPS '98 in Coimbra, Portugal, from 9 to 16 of August.**

It all began when a group of physics students from the University of Coimbra realised the importance of a conference like this and decided to go ahead with it. So, here we are. We are aware of the problems that a conference like this will bring. However we wish to do so, because the ICPS '98 is a very important event to the university scientific community and will bring to our country physics students from all over the world giving a new impetus to our



university and to all the people involved. You may ask why we think that ICPS '98 should take place in Portugal and specially in Coimbra city. Well, Portugal is not only an interesting country to visit with its warm weather and friendly people, but also because in 1998 Portugal will be the centre of the world due to the universal exposition in Lisbon, Expo '98. The Expo '98 will be the last universal exposition

of the 20th century and there are expected more than 8 million visitors with the participation of more than 100 countries. The main theme of this exposition is "The Oceans, A Heritage For The Future", and the Expo '98 will be the international Forum for the exchange of all essential information for decision making concerning the management of our common ocean heritage. The Expo '98 Oceanarium will be the largest in Europe and second largest in the world. We plan to book for the participants a full day visit to the Expo '98. Coimbra holds centuries of history (more than 2000 years) that lie under a fine mantle of huddled white houses intersected by endless winding streets, steppers, arches and lanes which decorate its beautiful centuries-old upper town. This town has the oldest university of Portugal, more than 700 years old. Over the centuries, the university has been the seat of the passionate pursuit of beauty and wisdom. The surrounding white houses serve as its throne. The Mondego river is the royal mirror and Coimbra, renowned and ancient as always had, the university so dear to its heart.

Entering by the "Férrea" gateway, the participants will feel the emotion as well admiration for the magnificent sequence of architectural splendour. The high reaching tower stands as a symbol of the university and of the city itself. You can also visit the old and the new cathedrals and admire their different styles that were a characteristic of the times of their construction. Besides the beautiful monuments and architecture of the ancient buildings, Coimbra is a town turned to the students that are more than 20000, and has a

unique academic life that can be shown by the traditional suits, the parties made when the freshmen arrive, the unforgettable academic weeks in November and May, the bars and cafés that are open until late at night and many other night amusements. The Physics Department of the University of Coimbra has 14 research groups organised in 4 centres. The centres and the respective groups are: Study of Materials by X-Ray Diffraction Centre, Radiation and Material Physics Centre, Instrumentation Centre and Theoretical Physics Centre. The Physics Department of the University of Coimbra has a very large prestige in Europe due to the scientific interchange with the most famous European scientific centres. We have already prepared a preliminary programme that includes scientific and cultural visits, lectures given by the students and by invited scientists. In the scientific lectures we will try to aboard recent subjects such as Nuclear Fusion, Microelectronics, Biomedicine, and other interesting themes. The first contacts to different sponsors have already been made and the answers have been quite encouraging. To participate in the conference the participants have to pay a fee that will cost 100 US Dollars. The conference fee includes meals, lodging, trips to all visits, and all conference materials. We hope you will come and we will do the best we can to make that week amusing and useful for your future as physics students or scientists.

*The Organizing Committee*

## Előadóverseny

Avagy egy könnyű út a kijutáshoz. Idén is lesz, ahogy tavaly is volt. Továbbra is maximum 20 perces előadásokat várunk a fizika minden területéről. Fődíj: az ICPS részvételi díja és repülőjegytámogatás. Cserébe nem kérünk semmit, csak felkérünk, hogy tarsd meg előadásodat. Az is kell persze, hogy a neves zsűri téged tartson a legjobbnak. Esélyeidet ronthatják a többi egyetemről érkező versenyők, de velük csak a döntőben kell megmérkőznöd, ha egyáltalán lesz döntő. Szegeden pl. idén biztosan nem lesz előadóverseny, a többi Helyi Bizottságnál kétséges. Ami biztos, az ELTE-n lesz verseny, mégpedig április 3-án (péntek) délután. Jelentkezni a Hallgatói Irodában lehet. Mafihe tagoknak ingyen, nem Mafihe tagoknak 500 Ft részvételi díj ellenében. Jelentkezz minél előbb, mert az idő véges, így maximum 12 előadó léphet fel pénteken.

Siess, nehogy lemaradj a nagy utazásról! Akkor is gyere pénteken, ha "csak" tökéletes előadásokat szeretnél hallani.

*Manó*

Ps: Ha nem érted, miért jó, hogy előadhatod magad, olvasd el Serényi Tamás cikkét!

## Vége FIZIKA!

A feladatot, akárcsak a megoldás időfüggő részét a Mafigyelő legközelebbi számában olvashatjátok.

### A megoldások:

*Horváth Tibor (ELTE V) megoldását közli Balázs Márton (ELTE IV)*

(Megoldás abban a speciális esetben, amikor  $v = c$ .)  
(Kérdés a kutya és a nyúl távolsága  $t = \infty$ -ben elemi módszerek felhasználásával.)

Nézzük a problémát a bal irányba futó nyúl koordináta-rendszerébe ülve. Azt fogjuk látni, hogy a kutya sebessége két  $v$  nagyságú vektorból adódik össze: egyrészt az utcával párhuzamosan (jobbra), másrészt minden pillanatban a nyúl felé mutató vektorból. A kutya sebessége ebben a rendszerben tehát e két vektor szögfelezőjének irányába mutat. Ha az előbbi két  $v$  vektor irányába egy-egy fénysugarat képzelünk el, akkor a nyúl rendszerében azt látjuk, hogy a kutya pályájának érintőjéről az utcával párhuzamosan (balról) jövő fénysugár minden pillanatban a nyúlra verődik vissza, azaz a nyúl rendszeréből a kutya pályája az az alakzat, ami az utca irányú fényt éppen a nyúlba gyűjtené, vagyis parabola.

Megvizsgálva a kezdősebességek irányait könnyen kitalálhatjuk, hogy a kutya ennek a parabolapályának melyik részéből indult, és a  $t \rightarrow \infty$  távolság épp a parabola talppontjának és a nyúlnak (mint fókusz) lesz a távolsága. Ha jól számoltuk, a beálló távolság az eredetinek (azaz az utca szélességének) a fele lesz.

*Barna Dániel és Veres Gábor (ELTE V)*

Megoldás általános esetben

(Itt egy megoldás, bár nem csak elemi lépéseket tartalmaz, de csak deriválást.)

Mozogjon a nyúl az  $x$ -tengely mentén, és a kiindulási pillanatban legyen az  $x = 0$ -ban, a kutya pedig az  $y$ -tengelyen  $r_0$  távolságban. Ebben a rendszerben legyen a kutya sebessége (aminek az iránya mindig változik)  $\mathbf{u}$ , a nyúlé pedig  $\mathbf{v}$ . Szemléljük a mozgást a nyúllal együttmozgó, nyúl-origójú rendszerből. A nyúltól a kutyaig húzott vektor:  $\mathbf{r}$ . Ebben a rendszerben a kutya sebessége:

A kutya sebessége az eredeti rendszerben mindig a nyúl fele mutat, azaz az  $\mathbf{r}$ -vektorral párhuzamos:

$$\mathbf{u} = u \frac{\mathbf{r}}{r}$$

"Nyúlrendszerben" tehát a kutya sebessége:

$$-u \frac{\mathbf{r}}{r} - \mathbf{v}$$

Ezt a vektort bontjuk fel az  $\mathbf{r}$ -rel párhuzamos, azaz radiális ill. merőleges komponensre. Az első tag radiális,  $\mathbf{v}$  pedig így bontható fel:  $\mathbf{v}$  radiális komponense

$$(\mathbf{v}\mathbf{r}) \frac{\mathbf{r}}{r^2}$$

$\mathbf{v}$  merőleges komponense

$$\mathbf{v} - (\mathbf{v}\mathbf{r}) \frac{\mathbf{r}}{r^2}$$

A kutya sebességének radiális komponense:

$$-u \frac{\mathbf{r}}{r} - (\mathbf{v}\mathbf{r}) \frac{\mathbf{r}}{r^2} = \left( -u - \frac{(\mathbf{v}\mathbf{r})}{r} \right) \frac{\mathbf{r}}{r}$$

A kutya sebességének merőleges komponense:

$$-\mathbf{v} - \frac{(\mathbf{v}\mathbf{r})\mathbf{r}}{r^2}$$

Áttérve nyúl-központi polár koordinátarendszerbe, (a két komponens hosszát használva):

$$\dot{r} = -u - \frac{\mathbf{v}\mathbf{r}}{r} = -u - v \cos(\varphi) \quad (1)$$

mivel  $\mathbf{v} = \begin{pmatrix} v \\ 0 \end{pmatrix}$ ,  $\mathbf{r} = \begin{pmatrix} r \cos(\varphi) \\ r \sin(\varphi) \end{pmatrix}$ , ahol  $\varphi$  az  $\mathbf{r}$ -vektornak az  $x$ -tengellyel bezárt szöge.

$$r\dot{\varphi} = \sqrt{v^2 - \frac{2(\mathbf{v}\mathbf{r})^2}{r^2} + \frac{(\mathbf{v}\mathbf{r})^2 r^2}{r^4}} = v \sqrt{1 - \cos^2(\varphi)} = v \sin(\varphi) \quad (2)$$

(ismét kihasználtuk, hogy  $\mathbf{v}\mathbf{r} = vr \cos(\varphi)$ ). Szorozzuk ez utóbbi egyenletet  $\sin(\varphi)$ -vel, és vegyük észre, hogy a bal oldalon ekkor  $\dot{\varphi} \sin(\varphi) = -\frac{d}{dt}(\cos(\varphi))$ . Új változót bevezetve:  $k = \cos(\varphi)$  a két egyenlet így írható:

$$\dot{r} = -u - vk \quad (3)$$

$$r\dot{k} = -v(1 - k^2) \quad (4)$$

szorozzuk (3)-at  $k$ -vel, és adjuk hozzá (4)-hez:

$$(rk)' = \dot{r}k + r\dot{k} = -uk - v \quad (5)$$

vezessünk be új változót:  $p = rk$ , ezzel

$$\dot{p} = -uk - v \quad (6)$$

fejezzük ki  $k$ -t (3)-ból és (4)-ből, és tegyük egyenlővé:

$$k = -\frac{\dot{p} + v}{u} = -\frac{\dot{r} + u}{v}$$

átrendezve:

$$\dot{p}v + v^2 = \dot{r}u + u^2$$

$$\dot{p} = \dot{r} \frac{u}{v} + \frac{u^2 - v^2}{v} \quad (7)$$

integráljuk ki az egyenletet idő ( $t$ ) szerint:

$$p = r \frac{u}{v} + t \frac{u^2 - v^2}{v} + const$$

visszahelyettesítve  $p$ -t:

$$r \cos(\varphi) = r \frac{u}{v} + t \frac{u^2 - v^2}{v} + const$$

You can find the pre-registration form and up-to-date information at the ICPS '98 homepage:

<http://www.fis.uc.pt/~icps98/>, or you can write to the organisers at [icps98@nautilus.fis.uc.pt](mailto:icps98@nautilus.fis.uc.pt)

**Pre-registration deadline: May 29, 1998**

az adott kezdőfeltételek:

$$\begin{aligned} t &= 0 \\ r &= r_0 \\ \varphi &= \frac{\pi}{2} \\ 0 &= r_0 \frac{u}{v} + const \rightarrow Const = -r_0 \frac{u}{v} \\ r \cos(\varphi) &= r \frac{u}{v} + t \frac{u^2 - v^2}{v} - r_0 \frac{u}{v} \end{aligned}$$

akkor éri el a kutya a nyuszit, amikor  $\mathbf{r} = 0$

$$0 = t \frac{u^2 - v^2}{v} - r_0 \frac{u}{v}$$

innen

$$t = r_0 \frac{u}{u^2 - v^2} \quad (8)$$

ha  $u > v$ , akkor van pozitív megoldás, elkapja. Ha a két sebesség közelít egymáshoz, akkor ez az idő tart végtelenhez, ami jó. Azonban ha  $u < v$ , akkor ez a képlet negatív megoldást ad, amit nem hiszünk, mert az adott kezdőfeltétel (nyuszi az origóban, kutya az  $y$  tengelyen) nem állhatott elő egy olyan mozgás során, amikor már találkoztak korábban. Ezt én azal dumálom ki, hogy ez a végső egyenlet, (7) nem teljes egyenlet, azaz a két mennyiség közül ( $r, \varphi$ ) csak ezek bizonyos kombinációira van meghatározva. Valaki ugyanazt a megoldást kaphatja más kezdeti feltételek esetén is, hiszen két szabadsági fokkal lehet bejátszani,  $r, \varphi$ . ( $r$  és  $\varphi$  megfelelő együttes változtatásával  $t = 0$ -ban ugyanezt az integrációs konstans kaphatjuk). (8) tehát nem egy egyértelmű kezdetiérték-probléma megoldása, hanem sok kezdetiérték-probléma megoldása egyszerre. Szerintem pl. a  $t < 0$  megoldás  $u < v$  esetén annak a megoldása, hogy a mozgás egydimenziós, a nyúl futott a kutyussal szemben, találkoztak, aztán a kutya lemaradt, mert a matematika nem tud arról, hogy a nyúl nem hagyhatja ott a kutyát, mert a kutya leharapja a lábát.

Mi lehet a pálya?

Innentől már nem igaz, hogy max. deriválást kell alkalmazni: egyszerű diff. egyenletet kell megoldani. Folyt. köv. a legközelebbi számban.

## Megj:

A tudomány nehéz dolog, hát még a tudományos szövegek begépelése. Főleg, ha nincs egy rendes programja az embernek, csak ilyen, ami nem volt képes rendes ő-keket és ű-keket gyártani, csak csúnya kalaposokat. Elnézést értük. Ezzel a cikkel (amire ráment a fél éjszakám) csak azt akartam megmutatni, hogy igenis lehet a Mafigyelőbe is komoly tudományos munkát tenni. Talán a folytatása a cikknek szebben lesz tördelve. Várom hasonló cikkeiteket is! Ha vannak egyenletek is a cikkben, akkor javasolt a LaTeX vagy TeX formátum.

Manó

## Fizikus TDK Konferencia Szegeden

1998. Április 21.

Az idei évben is nagyon sok színvonalas előadást ígér a TDK tavaszi fordulója. Idén összesen 15 dolgozat érkezett, melyek a konferencia napján, április 21-én délután tekinthetők és hallgathatók meg egy-egy 15 perces előadás keretében. A zsűri ezt követően a legjobb előadásokat az országos TDK konferenciára javasolja. Az előadások a Budó Ágoston tanteremben kezdődnek 21-én délután 1 órakor.

Ízelítőül a beadott dolgozatok témái:

- Szilárd, Hevesy és a neutron (Kovács László)
- Lézerrel indukált Pd leválasztás polimer felületekre, a kialakult felületi struktúrák fraktál analízise (Békési József és Kordás Krisztián)
- Kisbolygók asztrometriája és fotometriája (Sárnecky Krisztián és Szabó Gyula)
- Pozitron-hidrogénatom kisenergiájú ütközéseinek vizsgálata (Lugosi László)
- Az oszcillátor és az impulzuszórák kvantumeloszlásfüggvények közti kapcsolatról (Földi Péter)
- Szuperszimmetrikus koherens állapotok (Molnár Balázs)
- Rövid impulzusok kétutas frekvenciakétszerezése (Fülöp József András)
- Vízgőz, metán és szén-dioxid fotoakusztikus detektálása (Mohácsi Árpád és Szakáll Miklós)
- Az M56 gömbhalmaz CCD-fotometriája (Apai Dániel)
- Femtosekundumos lézerimpulzusok kontrasztjának vizsgálata (Gaál Attila)
- Prizmás impulzuskompresszor hőmérsékleti stabilitásának modellezése (Dombi Péter)
- Elektrontranszfer fotoszintetikus reakciócentrum folytonos átfordulásakor (Tóth Zoltán)
- Sejtek abszolút membránpotenciáljának meghatározása áramlási citométerrel (Veres Anikó)
- Módus-szinkronizált titán:zafír lézer rezonátorának tervezése (Merő Márk)
- Periodikus és kaotikus mozgások vizsgálata 3 dimenziós vektroszkóppal (Gila Roland)

### Mafihe tavasz (vegyes programok)

Mindenkit szeretettel várunk (nem csak a szegedieket)!  
Serényi Tamás

- március 26-29 (cs-v): MIX '98
- már. 30-ápr. 2. (h-cs) szakhét Debrecenben**
- április 3. (péntek) előadóverseny (ELTE)
- április 18-19: (sz-v) Szarvasúzők
- ápr. 24-26: (p-v) Mafihe kirándulás Aggtelekre**
- május 1-3 (p-v) NYIFFF Szigligeten**
- május 1-3 (p-v) IAESTE KGY
- május 4-8-i hét Állásbörze az ELTE-n (?)
- május 8. (péntek) Eötvös Nap, Előadóverseny döntő
- május 18-július 3. Vizsgaidőszak az ELTE-n
- május 29 (péntek) ICPS'98-ra jelntekkezési határidő
- július 6-19 (h-v) Nyári iskola (Káosz és rokonai)**
- augusztus 9-16 (v-v): ICPS'98, Coimbra**
- augusztus 25-28 (k-p) ELFT vándorgyűlés

### Címváltozás!

A Szegedi Helyi Bizottság e-mail elérhetősége megváltozott! A HB vezetőségével ezentúl a mafihe@sol.cc.u-szeged.hu címen vehetitek fel a kapcsolatot. Az SZHB-nak lett egy levelezési listája is, melynek címe: mafihe@sirius.cab.u-szeged.hu. Erre a listára a mafihe-list-request@sirius.cab.u-szeged.hu címre küldött **üres** e-mail-lel lehet feliratkozni, leiratkozni pedig az ugyanezre küldött UNSUBSCRIBE tartalmú levéllel lehet. A levelezési lista régi címe (h633179-fizlist) pedig megszűnik.

Untener Kornel

Cikkírók: Serényi Tamás, Király Beáta, Cserny Katalin, Erdélyi Zoltán, Horváth Tibor, Barna Dániel, Veres Gábor, Untener Kornel, Major Márton  
(Fő)szerkesztő: Major Márton  
Felelős kiadó: Borsányi Szabolcs  
Nyomda: University Press Kft  
Készült 500 példányban

Internetes változat  
Készítette: Major Márton  
1999. 10. 17.

**Magyar Fizikus Hallgatók Egyesülete**  
1088 Budapest  
Múzeum krt. 6-8., Hallgatói Iroda  
Tel.: 266-7262/ 2466  
Fax: 266-2556