

*Tisztelt Igazgatónő!  
Tisztelt Igazgató Úr!  
Tisztelt Kollégák!*

Az MTA Atommagkutató Intézete és a Kölcsey Közművelődési Intézet, az Eötvös Loránd Fizikai Társulat, a Megyei Pedagógiai Intézet és a Szalay Sándor Fizikai Centrum Intézményei támogatásával - 2000-ben XXI. alkalommal rendezi meg a megyei **FIZIKUSNAPOKAT**.

Az idén március 6-11-ig "A nap fizikája" témakörben hallhatnak színvonalas előadásokat és látogathatnak kiegészítő programokat az érdeklődő diákok és tanárok.

**Külön is figyelmükbe ajánljuk: a március 8-ai kora délutáni előadást**, amelynek házigazdája a hajdúszoboszlói Hógyes Endre Gimnázium és Szakközépiskola. E program lehetőséget nyújt arra, hogy mindazon érdeklődők, akik számára utazás szempontjából kedvezőbb a hajdúszoboszlói előadás látogatása, részesei legyenek a Fizikusnapoknak.

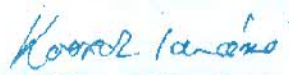
Szeretnénk még felhívni figyelmüket arra, hogy a Fizikusnap záró programja: a szombat délelőtti **kísérleti bemutató** is nyilvános program, azaz nemcsak a Hatvani István fizikaverseny résztvevőit várjuk, hanem mindazokat, akiket a ritkán látható fizikai kísérletek érdekelnek. Kérjük, legyen segítségünkre a Fizikusnapok rendezvényeinek népszerűsítésében, a diákok tájékoztatásában!

**Közreműködését előre is köszönjük. Programjainkra a rendezők nevében tisztelettel meghívjuk.**

Debrecen, 2000. február 10.

Tisztelettel:

  
**Lukovics András** .  
igazgató

  
**Koczok Tamásné** .  
programszervező

## Rendhagyó fizikaórák az ATOMKI-ban

2000. március 6-10.

Előzetes egyeztetés Dr. Ditrői Ferencnél (ATOMKI), tel: (52) 417 266

### 1. A sugárvédelem alapelemei (Dajkó Gábor)

A sugárzások fajtái, kölcsönhatásuk az anyaggal. A radioaktív sugárzások elleni védelem gyakorlati megoldásai, különös tekintettel az ATOMKI-ban működő ciklotronra.

### 2. Unokáink is látni fogják? A talajba jutott radioaktív szennyezők terjedésének modellezése (Svingor Éva)

Szeméttelkekből, ipari létesítményekből, szennyvízcsatornákból és számos egyéb forrásból szennyező anyagok kerülhetnek a talajba. A talajba került szennyezőket a talajvíz tovább szállítja. A modellezés célja, hogy a helyi talajviszonyok és a szennyeződés formájának ismeretében a szennyeződés terjedését leírjuk és becslést adjunk jövőbeni alakulására. Az órán bemutatjuk, hogy a számítások szerint mi lesz a sorsuk a paksi atomerőműből szivárgás útján vagy egy esetleges baleset során a talajba kerülő radioaktív szennyezőknek.

### 3. A ciklotron és alkalmazásai (Szelecsényi Ferenc)

A ciklotronok működési elve. A ciklotronok alkalmazása alapkutatói célokra. Gyakorlati feladatok megoldása ciklotron nyálábokon: anyagvizsgálat, izotóptermeles, terápiás besugárzások, stb. Az ATOMKI ciklotron laboratóriumának megtekintése.

### 4. A légköri aeroszolok szerepe a környezet és a globális klíma alakulásában (Kiss Ildikó)

A címben megadott téma ismertetése mellett a rendhagyó fizika óra témája az ATOMKI Van de Graaff típusú elektrosztatikus gyorsítójának megtekintése. Rövid tájékoztatás a gyorsítón folyó, a légköri szennyeződések vizsgálatára is kiterjedő kutatásokról.

### 5. Mikor lőtték le a szarvast? (Palsu László, Molnár Mihály)

A légköri nukleáris fegyverkísérletek következtében nagy mennyiségű mesterséges radioaktív izotóp, köztük trícium és <sup>14</sup>C került a légkörbe. Az előadásban ezeknek az izotópoknak a további sorsáról, hatásáról lesz szó és arról, mi mindenre használhatjuk fel ezeket – a borhamisítás leleplezésétől kezdve a Balaton-kutatásig.

### 6. Magfizikai kísérletek (Máté Zoltán)

A magfizikai kísérletek tipikus témái. A magfizikai kutatás célja és módszerei. A kísérleti berendezések ismertetése és megtekintése.

### 7. Radioaktív hulladék kezelése Magyarországon (Palsu László, Molnár Mihály)

A téma keretében ismertetésre kerülnek: A radioaktív hulladékok fajtái azok lehetséges elhelyezési módjai. Más országok tapasztalatai ezen a területen. A hulladékok elhelyezésének magyarországi megoldását célzó kutatások eredményei (pl. nagy aktivitású hulladékok átmeneti tárolása Paks területén és a pécsi uránbánya helyén, kis aktivitású hulladék elhelyezése Udvari, Üveghuta térségében).

### 8. Pásztaozó proton-mikroszkóp (Uzonyi Imre)

A mikroszkóp egy az ATOMKI Van de Graaff típusú elektrosztatikus gyorsítójára telepített új kísérleti berendezés, amely működésében egy optikai mikroszkóphoz hasonlít. Segítségével nem csak a minta képe vizsgálható, hanem úgynevezett elemterképek is nyerhetők, tehát látható az egyes kémiai elemek térbeli elhelyezkedése. Az óra során a mérések elvének ismertetése mellett meg lehet tekinteni magát a kísérleti berendezést és a Van de Graaff gyorsítót is.

### 9. Radon földben, vízben, levegőben – barlangoktól a hálószobáig. (Csige István)

A kőzetekben állandóan termelődik a legnehezebb nemesgáz, a RADON. A talajban levő gázokkal, vizekkel együtt vándorútra kel a radon is. Barlangokban például nagyon jól nyomon tudjuk követni az útját. Egy része beszivárog a lakások légterébe is. A radon radioaktív, vagyis sugárzó anyag. A sugárzásról pedig tudjuk, hogy ha sok van belőle, akkor veszélyes is lehet. Fenyeget-e bennünket radonveszély a hálószobában? Erről is szól ez az előadás, diavetítéssel, izgalmas barlangi kalandokkal elegyítve.

### 10. Alacsony hőmérsékletek fizikája (Kerekes László)

Különböző gázok cseppfolyósítása, cseppfolyós gázok tulajdonságai. Az abszolút nulla fok megközelítésének módszerei és az ezen a hőmérsékleten fellépő fizikai jelenségek: szupravezetés, szuperfolyékonyság. Magas hőmérsékletű szupravezetők.

### 11. Pozitron Emissziós Tomográf (Balkay László)

Az orvosi gyakorlatban alkalmazott PET kamera működési elvének, felhasználási területének és vizsgálati módszereinek ismertetése, a képalkotás technikájának áttekintése. A berendezés megtekintése.

### 12. Kozmikus sugarak a világűrben (Csige István)

A Naptól, a Tejútrendszerből és a távoli galaxisokból is különféle sugárzások érkeznek a Föld felé. Ezek egyrészt információkat hoznak a világűr mélyén történő eseményekről, másrészt szakadatlanul bombázzák a világűrben tevékenykedő űrhajósokat. A kozmikus sugárzás egy része lejut a Föld felszínére is, igaz alaposan meggyengülve és átalakulva, de egy-egy nagy energiájú galaktikus részecske akár egy egész kozmikus záport is előidézhet. Az előadás, saját mérésekkel illusztrálva, a kozmikus sugarak legizgalmasabb sajátosságait mutatja be.

### 13. A Nap működése (Mező György)

A Nap centrumától a külső koronáig áttekintjük az egyes tartományok domináns fizikai folyamatait és vizsgálati eszközeit, különös tekintettel a Napfizikai Observatórium profiljába eső jelenségekre.

### 14. Űr-időjárás (Tóth László)

Ez a neve annak az űrkutatási témának, mely a Naprendszer-beli objektumoknak a naptevékenységgel kapcsolatos folyamatait tárgyalja. Ide tartoznak a napciklus sajátosságai, a napállandó kérdése, a flarek és korona-anyagkidobódások, a napszél és struktúrái, valamint ezek hatásai a földi magnetoszférában, ionoszférában és a semleges légkörben.

### 15. Csillagászat űreszközökkel (Ludmány András)

Az óra nem konkrét űrprogramokról szól, hanem elsősorban arról, hogy mekkora az univerzumból érkező sugárzások információtartalma, mi annak hordozója – az ű.n. észlelési fázisér – és hogyan használható ez ki maximálisan. Az egyes űreszközöket abból a szempontból vizsgáljuk, hogy hogyan járulnak hozzá az információcsatornák teljessé tételéhez, és milyen jelenségeket tesznek vizsgálhatóvá.