

Szemle hasábjain. Az *Atomcsill* weblapján a felvételeken kívül megtalálhatók az előadók által készített prezentációs anyagok és az általuk írt vagy ajánlott magyar nyelvű népszerűsítő cikkek, videók és egyéb kapcsolódó információk is. Az elmúlt években óriási mennyiségű anyag gyűlt össze honlapunkon, amelyet – reményeink szerint – mind a diákok, mind tanáraik fel tudnak használni a tanulásban és az oktatásban.

Előadóink örömmel fogadták a lehetőséget, és nagy gondot fordítottak arra, hogy a főként középiskolás hallgatóság számára is érthető és élvezetes módon fogalmazzanak, előadásukat sok látványos képpel, ábrával, érdekességgel színesítsék. Bár voltak olyan előadók, akiket több alkalommal is meghívtunk, de mindig más-más témáról beszéltek, így az eddig elhangzott előadások egyike sem volt ismétlés.

Fontos megemlíteni, hogy a sorozat nem lehetne ilyen sikeres, ha nem állna mögötte egy lelkes csapat, amelynek tagjai a szervezésben, a videofelvételek készítésében, a honlap karbantartásában fáradhatatlanul tevékenykednek. Ugyancsak köszönettel tartozunk támogatóinknak is, az ő anyagi hozzájárulásuk elengedhetetlen a sorozat színvonalas megrendezéséhez.

Nehezen számszerűsíthető, de reméljük, hogy sorozatunk hatására tovább növekszik a természettudomány, ezen belül a fizika iránti érdeklődés, valamint a kutató és tanári fizika szakokra jelentkező, jól képzett hallgatók száma. Emellett úgy érezzük, hogy a sorozat a hazai tudományos ismeretterjesztés rangos és meghatározó elemévé nőtte ki magát.

*Király Andrea, Dávid Gyula,
Csordás András, Cserti József*

KÖNYVESPOLC

L. Susskind, G. Hrabovsky: AZ ELMÉLETI MINIMUM

Klasszikus mechanika, amit a fizikához tudni kell

Fordította: Hraskó Péter, Typotex, 2013.

Mint korosztályom minden fizikusának, nekem is azonnal *Landau* és *Lifsic Elméleti fizikája* jutott eszembe, amikor megláttam a könyv címét. Az előszó is azt mondja, hogy ez a könyv egy minimum, habár nem Landau értelmében: azoknak szól, akik szeretnek volna fizikát tanulni, de nem tették, és szeretnék megérteni, hogyan gondolkodnak a fizikusok. Belelapoztam a könyvbe, és azt gondoltam, hűha, ebben még Hamilton-mechanika és Poisson-zárójel is vannak, az talán mégis túlzás. Amikor azonban észrevettem, hogy a könyvet *Hraskó Péter* fordította, úgy döntöttem, hogy biztosan érdekes lesz. Elkezdtem olvasni és nem tudtam letenni.

Hát le a kalappal: a könyv tényleg mindent elmagyaráz, még hozzá közérthetően: valóban elég a középiskolás matematika ahhoz, hogy elolvassuk, hiszen még a differenciálást és integrálást is bevezeti. *Leonard Susskind* elméleti fizikus professzor, *George Hrabovsky* pedig saját maga szerint amatőr fizikus: az együttmű-

ködésből kialakult egy tankönyv, amely nem-fizikusoknak nem fizikáról, hanem fizikát tanít.

Minden fejezet mottóval kezdődik két fáradt vándorról. A stílust jól érzékelteti az 1. fejezetet követő 1. közjáték mottója:

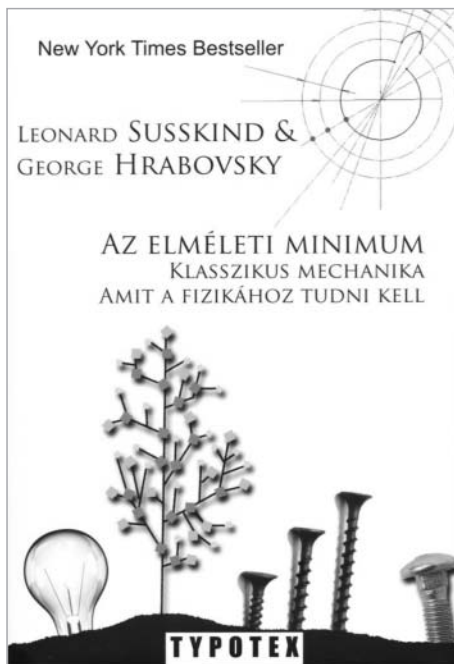
– *Hol vagyunk most, George?*

George előszed egy térképet és kiteríti Lenny elé.

– *Itt vagyunk most, Lenny, a koordinátáink: északi szélesség 36,60709, nyugati hosszúság –121,61862.*

– *Hűha! Mi az a koordináta, George?*

A könyv tehát a legalapvetőbb matematikai ismeretektől kezdve végigvezeti az olvasót a klasszikus mechanika gyönyörű felépítésén keresztül egészen a Maxwell-egyenletek vektorpotenciális, Hamilton-féle tárgyalásáig. Ahogy említettem, nem tudtam letenni. Ajánlani tudom mindazok számára, akik valamilyen régen tanultak ilyesmit, hiszen nagyon fogják élvezni a rég tanult és elfelejtett, igen szép dolgok felidézését.



Az elméleti minimum megmutatja, hogyan jutunk el a gondolatoktól az egyenletekig, azután az egyenletektől újabb gondolatokig. A tanultakat feladatok tarkítják a legelszántabb olvasók számára. A megoldásokat a könyv maga nem tartalmazza, de a weben jól emészthető formában megvannak (<http://www.madscitech.org/tm/slns>). Három részből állnak, magyarázat, tipp és a teljes megoldás.

Ugyanakkor kételkedem benne, hogy egy kizárólag középiskolás matematikával rendelkező olvasó ezt igazán végigolvasná. A könyv szerintem inkább mérnökök, orvosok, közgazdászok és fizikatanárok számára lesz élvezhető, akiket a megfelelő matematikai alapképzettség birtokában nem sújt le a rengeteg új

információ. *Hawking* híres mondása szerint minden leírt egyenlet felére csökkenti az eladott kötetek számát. A könyv alcíme, *Amit a fizikához tudni kell*, jól tükrözi a könyv alapvető és az előszóban bevallott célját: megértetni az olvasóval, hogyan gondolkodnak a fizikusok. Ezt ugyanis sok misztikum övezi, pedig igazából egyszerű. Egy orvos barátom, akivel sokat beszélgetek a modern fizikáról, a kezdet kezdetén egyszer csak a homlokára csapott, és azt mondta: *Hiszen ti egyenletekben gondolkodtok, amikor fizikáról mondtok valamit, általában valamilyen formula motoszkál a fejetekben, azt próbáljátok szavakban elmagyarázni. Ezt mindig említsd meg, amikor fizikáról mesélsz!*

Horváth Dezső

Hargittai István: ELTEMETETT DICSŐSÉG

avagy hogyan tették a szovjet tudósok szuperhatalommá a Szovjetuniót
Akadémiai Kiadó, Budapest, 2014, 456 oldal.

Az atombomba története évtizedeken keresztül lebilincselte az olvasók millióit. Részben hatalmas pusztító képessége miatt, de legalább annyira a létrejöttének történelmi körülményei miatt. A kulcsszereplők elmenekülése a Harmadik Birodalomból mindmegannyi kalandtörténet. A szövetséges Szovjetunió nem kapott lapot, majd később már kommunista ellenfélként csak biztonsági kockázatot jelentett. A jelentősebb mozzanatok eljutottak a szovjetekhez, a Rosenberg-házaspár halálos ítélete pedig nem oldott meg semmit.

Az orosz tudomány a szovjet időkben is jelentős volt és hatékony. Igaz, maga a rendszer, a szüntelen gyanakvás és az önkény hatalmas fenyegetés volt a tudományra nézve, és egyes ágak ebbe bele is rokkantak, mint például a biológia alulmaradt *Liszenkóval* szemben. Máig vitatott, hogy történhetett volna valami hasonló a fizikával. Csaknem biztos hogy nem, hiszen Liszenkó csak milliók éhezéséért volt felelős, amit a rendszer lelkiismerete rutinosan tolerált. De a nukleáris fegyver hiánya elviselhetetlen lett volna, ami az alapeszmét, a kommunizmus világméretű győzelmét kérdőjelezte volna meg.

A szovjet fizika legnagyobbjai így vagy úgy, de átvészelték a legvadabb terror éveit, nagy eredményekre jutottak, számosan lettek Nobel-díjasok. Am

ez csak a végeredmény, az odáig vezető út – az elkeverülhetetlen összefonódások ellenére – igencsak egyéni izgalmaktól terhes. Aki egy kicsit is érteni szeretné az egyes életpályák alakulását a huszadik század hú-

szas és nyolcvanas évei között, annak a korszak szovjet történelmét is ismernie kell, méghozzá nem a korabeli változatot, hanem a fenyegetettség és terror éveinek utólag feltárt hullámainak. *Hargittai István* könyvéből mindezt megtanulhatjuk, noha nincs benne történelmi bevezetés. Helyette minden egyes életrajzot, tudományos pályaképet a korszakba ágyazva állít elénk. Így, mire a tizenkét tudós életútját végigjárjuk, azaz elolvassuk a könyvet, gyakorlati tudósai leszünk a korszak szovjet történelmének.

Megtanuljuk, hogy a Szovjetunióban nem volt antiszemitizmus, csupán változó intenzitással folyt a harc a kozmopolitizmus ellen, ami könnyen végzetes lehetett a zsidókra nézve. Hogy ki a zsidó, az nem volt kérdés, az benne szerepelt a személyi igazolványban: az ember le-

hetett orosz, ukrán, tatár vagy zsidó és még számtalan egyéb. Ezzel a könyvben szereplők többségének gyerekkoruktól akadémikussá választásukig meg kellett küzdeniük. Persze nem csak ezzel, hanem a rendszer minden kicsinyességével és halálos veszedelmével. A legkiválóbb tudósokról van szó, és még



sincs két hasonló életút. *Pjotr Kapica* társadalmi elismertsége akkora volt, hogy felelősséget vállalhatott és kihozhatta az NKVD fogságából *Lev Landaut*, de *Berijával* szemben nem lehetett igaza. Hosszú életének egyik titka, hogy *Hruscsov* likvidálta Beriját. Azt pedig, hogy élete utolsó húsz évében kedvére utazhatott nyugatra, Hruscsov hatalomból való eltávolításának köszönhető.

Jakov Zeldovics és *Igor Tamm* is fontos szerepet játszott a szovjet nukleáris programban, de tudományos teljesítményük más területen volt meghatározó. Zeldovics óvatosan kerülte a politikát – nem úgy, mint *Andrej Szabarov*, akinek szembenállását a hatalommal még a legfiatalabb fizikusgeneráció is ismeri.

Tizenkét fizikus és kémikus (pontosabban 13, mert ugyan a Landauról szóló fejezetben, de megfelelő részletességgel szerepel *Lifsic* története is, kiemelve, hogy „nem csak Landau tolla”) sorsa alkotja a könyvet. Hatalmas tudományos teljesítményről van szó, a szereplők többsége Nobel-díjas. Az egyes történetek a tudománytörténet fontos fejezetei. Ehhez jön a hitelesség kérdése, ami esetünkben a személyes ismeretséget jelenti. „A szereplők csaknem felét személyesen ismertem, és néhány olyan tudós családtagjaival is találkoztam, akit sohasem láttam. A rokonok időnként a könyv többi szereplőjéről is meséltek. A nagy szovjet tudósok általában a szovjet társadalom kivételezett köréhez tartoztak, gyermekeik nemritkán ebből a körből házasodtak.” (20. oldal)

A szerző közelsége hőseihez lehetővé tette, hogy pártatlan maradjon, ne csináljon romantikus hősokeket vagy ellenállni képtelen bűnbakokat. Objektivitása eredményeként 13 realista élettörténetet olvashatunk, sokoldalúan jellemzett szereplőkkel és mindezek hátterében megjelenik a sztálini, majd a poszt-sztálini önkény. A legkiválóbbak nem közvetlenül tapasztalhatták a rendszer elviselhetetlenségét. Ők „kaphattak lakást, biztos állást, jó egészségügyi ellátást, ha nem akartak, még tanítaniuk sem kellett; még valamicske kemény valutával is rendelkezhetek... Alacsonyabb, de még mindig privilegizált szinthez tartoztak például a neves professzorok, akiknek külön asztal és kiszolgálás járt...” (380. oldal)

Amíg egy feljelentés vagy egyéb baleset nyomán a köznépek a GULAG, a kreatív mérnököknek (például *Tupoljev*) a saraska járt:

– *Azt mondja – saraska. Mit jelent a saraska?*

– *És hogy adagolják itt a kenyeret?*

– *Fehér kenyérből negyven dekát adnak fejenként, a feketé meg ott van az asztalon.*

– *Ne haragudjon, de hogybogy – az asztalon?*

– *Hát úgy, az asztalon, felszeletelve, aki akar, vesz belőle, aki nem akar, nem vesz.*

– *Ne haragudjon, de mi ez itt: Európa vagy mi?*

(*Szolzenyicin: A pokol tornáca*)

A könyv szereplői (Landau 1 évétől eltekintve) a saraskát is elkerülték.

Füstöss László

HÍREK – ESEMÉNYEK

KITÜNTETÉSEK

Az év ismeretterjesztő tudósa

2014. február 19-én *Patkós András* akadémikus, az ELTE részecskefizikus professzora vehette át a díjat a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat (TIT) budapesti székházában.

„Minden díj igazi lényegét és fontosságát a kitüntetettek szakmai munkája, minősége szabja meg” – hangoztatta *Vizi E. Szilveszter* akadémikus, a TIT elnöke az elismerés átadásakor. Hangsúlyozta: a magyar tudományos újságírók munkájának lényege, hogy magyarul, közérthetően tegyék hozzáférhetővé mindenki számára a kor legújabb és legfontosabb kutatási eredményeit. Nekik köszönhető az a díj is, amelyet a legkiválóbb ismeretterjesztő tudósoknak adományoznak.

A Tudományos Újságírók Klubja által alapított elismerés részeként a díjazottakról egy kisbolygót is elne-

veznek, amelyről oklevelet kap a kitüntetett. Az 1996-ban alapított díjat elsőként *Simonyi Károly* fizikaprofesszor vehette át, majd az évek során az elismerésben részesült többek között *Marx György* fizikus, *Csermely Péter* biokémikus, *Vámos Tibor* villamosmérnök, *Lukács Béla* fizikus, *Almár Iván* úrkutató, *Illés Erzsébet* planetológus, *Hargittai István* és *Hargittai Magdolna* kémikusok, valamint *Schiller Róbert* kémikus.

A tudomány legkiválóbb művelői közül a díjazottak tették – a tudományos újságírók szavazatai szerint – a legtöbbet a tudomány közérthető megjelenítéséért, népszerűsítéséért. A 2013. évi kitüntetett *Patkós András* a díjátadás után előadást tartott *Alkotás és hatás* címmel.

Folyóiratunk állandó szerzőjének szívből gratulálunk a szerkesztők.