

A tudomány egyik fellelvára kétség-telenül az MTA Atommagkutató Intézet (ATOMKI) Debrecenben. Harminc éve, hogy rendszeresen a *Fizikusnapok*, amikor a kutatók beszámolnak a saját tudományterületükről az érdeklődő közönségnek. Egy hétig különleges vendégek is jönnek látogatóba – a nem-fizikusok. A kisdíjaknak azért is örülnek, mert ők már értik a kellően finom és célravezető magyarázatokat, a vicces szövegű „leleplezéseket”, és észre sem veszik, hogy tanulnak. Még az is lehet, hogy megszeretik a fizikát. Lehet, hogy fizikusok lesznek, lehet, hogy nem, de biztos, hogy tudatosak lesznek a környezetükkel szemben.

A 2014. november 24–28. közötti programot figyelve tulajdonképpen megállapítható, hogy olyan témákat választottak az ATOMKI munkatársai, amelyek a hétköznapi életünket kísérik pillanatonként, legfeljebb már annyira ösztönösen kezeljük őket, hogy ezért nem is tűnnek különlegesnek, pedig fontosak.

„*Bírjuk-e szüflával?*” – Lovas Rezső professor ezzel a kérdéssel kezdte az előadását, amelyben az energiatermelés és -fogyasztás környezeti hatásait is körbejárta, akár csak az éghajlatváltozás és a légköri üvegházhatás kapcsolatát. Ennek aktualitása az emberiség néhány kevésbé szerencsés tevékenységének

közönhetően egyre erősödik. Nem kerülhetjük meg azt, hogy az ember felelős a saját tevékenységéért, és nem bújhat a természet embertől független energiapazarlása mögé sem. A mai ismereteink szerint az emberiségnek olyan energiaforrásokat és energiacyklusokat kell keresnie, amelyek a lehető legkisebb mennyiségű szén-dioxidot bocsátják ki. Ezzel egy időben pedig egy nem pazarló életet kell előnyben részesítenünk, ha szükséges, a maitól jóval eltérő életfilozófia szerint.

Napjaink energiafelhasználása kétirányú feladatot jelent az emberek számára. Egyrészt a technikai fejlődés következtében egyre több energiát igényelünk, másrészt takarékosabb felhasználást kell elérnünk. A csillagok belsejében végbemenő magfúziós reakciókat nem túl régóta, úgy ötven éve ismerjük, és azonnal felmerült a földi alkalmazás lehetősége. *Zoletnik* Sándor fizikus lelkesen magyarázta a plazma tulajdonságait, de lehűtötte a túlzott várakozásokat, mondván, hogy a Napot mégsem tudjuk leutánozni, de léteznek olyan magreakciók a hidrogén nehéz izotópjai között, amelyek alkalmasnak tűnnek a földi erőművek számára. Már csak a százezer fokos hőmérsékletet és a megfelelő sűrűséget kell megoldanunk. Az egyik legizgalmasabb kérdés, hogy miként lehet, miként tudjuk mágnésesen összetartani a magas hőmérsékletű plazmát.

A Fizikusnapok programja ennél sokkal direkttebb témával is előrukkolt. Nevezetesen azzal, hogy vajon az ember szempontjából fontos energiafelhasználás mely területein tudunk a leg-takarékosabban dolgozni. Hihetetlen, de igaz: az épületeink hőfelhasználása, illetve azok hőátviteléről az egyik legnagyobb jelentőségű tartálékunk. Tehát legfontosabb, hogy milyen anyagból készülnek a házaink és mivel szigeteljük, hogy ne szökjön meg belőle a hő, hiszen kevesebb hőenergiát kell termelnünk, ha kevesebbet használunk fel azért, mert meg tudjuk azt őrizni. *Lakatos Akos* arra hívta fel az ATOMKI fizikusokat a figyelmet, hogy a szigetelőanyagok szorpcióis izotermáit és hővezetési tényezőjét azért vizsgálja, mert ezek tökéletesítésével, az időjárás viszonyosságainak való ellenállásával jelentősen csökkenthető az épületeink hővesztésére használt energia mennyisége, ami a mérsékelt és hideg évszakokban nagyon fontos program. A passzív házakkal folytatott kísérletek szerint a leglátványosabb eredmény az épületszektorban érhető el. Sokszor olyan niánuszonon múlik egy kedvező hatás, hogy milyen az épületünk tájolása. Mint mondta, azért az épületek hőszigetelésével foglalkozik, mert az emberiség energiafelhasználásának 35–40 százaléka itt történik.

VERESS TIBOR

