



## Fórum – Feltalálók az energetikában

Az írott és az elektronikus sajtóban szinte naponta olvashatunk azokról a technológiai fejlesztésekről, találmányokról, új eszközökről, melyeknek fontos szerepet szánunk a fenntartható jövő alakításában mind idehaza, mind külföldön. A hírek mögötti tartalom azonban sok esetben jelentősen eltér az elmondottaktól, a szkeptikusok pedig az érdemi információk hiányában gyakran megkérdőjelezik egy-egy találmány létjogosultságát.

Az elmúlt évek során Magyarországon is olvashattunk az energetikát érintő, a jövőt az újságírók szerint alapvetően átforgató, szenzációként beharangozott újdonságokról, melyekről a laikusok számára is kezelhető adatokon kívül nagyon kevés érdemi információ látott napvilágot. Az Energetikai Szakkollégium, az Óbudai Egyetem, és a Magyar Elektrotechnikai Egyesület éppen ezért egy közös rendezvény keretében teret kívánt adni a szakmai vitának. Így került sor 2010. április 15-én a „Feltalálók az energetikában” nevet viselő vitaforumra, melynek az Óbudai Egyetem adott otthont. A szervezők három előadót kértek fel találmányuk bemutatására. Mindhárman olyan újításokat, felfedezéseket képviselnek, melyek körül komoly viták folynak a mai napig is.

Elsőként Tóth Miklós, az Ideas Solar Kft. ügyvezető igazgatója mutatta be saját szabadalmát, a köznyelvben napelemes cserépként megismert Solar Tile Systems terméket. Elmondta, hogy a találmány megszületését alapvetően három cél inspirálta; a zöldenergia arányának növelése, a környezettudatos életmód, illetve az energiafüggőség csökkentése. Emellett nem elhanyagolható annak a



jelentősége sem, hogy az újfajta rendszer alkalmazásával a felhasználó lehetőséget kap saját otthonának esztétikus, környezetbe illő, a hagyományos táblás megoldástól lényegesen eltérő napelemes rendszerének kialakításához. A napenergia-cserép alkalmazásának tehát egyik legfőbb előnye, hogy a már meglévő tetőcserép vagy más

tetőburkolat formájával azonos formájú, méretű és színű, egyező rögzítési pontokkal rendelkező, azaz a szabványelőírásoknak megfelelő egység egyszerre tölti be a cserép és a napelem szerepét. Mivel a termék cserepenként vásárolható, a felhasználó szabadon meg tudja határozni a számára szükséges rendszer méretét, és lehetősége nyílik a későbbiekben annak bővítésére. Az áramvezető kábelek a cserépbe integrált módon kerültek megvalósításra, minden cserép több ponton villamos összeköttetéssel bír a szomszédos elemekhez, így a rendszer egy elemének meghibásodása nem vonja maga után a teljes rendszer kiesését. Tóth Miklós szerint a napenergia-cserép akár 20-40 százalékkal több energiát termelhet a hagyományos napelemeknél, ennek egyik fő oka, hogy az energiatermelő felülete nagyobb, illetve hogy a nap nagyobb szakaszában hasznosítja a beérkező sugárzást, legyen az akár direkt, akár visszavert fény. A termék gyakorlatilag az egész világon védeltséget élvez, a feltaláló tervei szerint ez a jövőben is így marad, így a napenergia-cserép akár Magyarország exportcikkévé is válhat. Az előadás kapcsán elhangzó kérdések közül több érintette a hagyományos napelemtáblához viszonyított mutatókat. Tóth Miklós válaszában elmondta, hogy e téren az új termék egyértelműen jobb, mint a piacon kapható vetélytársai. Az integrált akkumulátorral szerelt típussal kapcsolatban megtudhattuk, hogy a cserepenként beszerelt egységek várhatóan lítium-ionos, vagy nikkel-fémhidrid technológiájúak lesznek, és képesek lesznek a tetőn tapasztalható igen nagy hőmérsékleti tartományban is hibamentesen üzemelni. Élénk társalgás alakult ki az előadó és a hallgatóság között, azonban sok műszaki kérdésre nem válaszolhatott Tóth Miklós a titoktartás miatt.

Második előadóként Dr. Lukács György, az Óbudai Egyetem intézetigazgatója következett. Igyekezett leszögezni, hogy elsősorban a feltalálónak, Györgyi Vikornak lenne a tisztje az előadás megtartása, azonban elfoglaltság miatt, mint a vízszintes tengelyű (Györgyi-féle) szélturbina egyik opponense, Lukács úr vállalta az előadást. Prezentációját egy általános



szélenergetikai bevezetővel nyitotta, majd röviden ismertette a jelenleg elterjedt háromlapátos, vízszintes tengelyű szélturbinák előnyeit és hátrányait. Mindezt azért tartotta fontosnak, hogy a hallgatóság lássa, mitől jelent több területen újdonságot Györgyi Viktor találmánya. Az 1993 óta tartó fejlesztés legfőbb eredményei, hogy az új konstrukció kis szélmozgásnál, és igen erős szélben is egyformán használható, nem rendelkezik a vízszintes tengelyű típusokra jellemző maximális szélesebesség korláttal. A számítások szerint az építési, üzemeltetési és karbantartási költségek is lényegesen alacsonyabbak lesznek a magyar találmány esetében. Ennek oka például, hogy a generátor nem 70-80 méter magasan, hanem talajszinten helyezkedik el, illetve hogy a könnyű anyagokból készülő felépítmény kisebb alapozási munkát is igényel. Az elképzelések szerint a

Felcsúton már működő prototípus mérési adatainak kiértékelése után indulhat be a gyártás, egyelőre a Windcraft Development Kft. biztosítja az anyagi háttérrel a fejlesztésekhez. Az előadóhoz intézett kérdések elsősorban a szélerőmű hatásfokára vonatkoztak, ugyanis több publikus anyagban olvasható, hogy a hagyományos szélturbinákét jelentősen felülmúló értékkel kell számolnunk, ugyanakkor mérési eredmények ezt még nem igazolják. Szintén hosszabb párbeszéd alakult ki annak a kérdésnek a hatására is, mely rámutatott, hogy a jelenlegi ismereteink szerint bármilyen szélerőmű hatásfokát a Betz-konstans limitálja, a Györgyi-féle konstrukció hatásfokát azonban ezen érték fölé prognosztizálják a fejlesztők.

A vitafórumot Veres Klára feltaláló, a Habiten típusú építőanyagokról szóló előadása zárta. A Habiten anyagok legfontosabb tulajdonsága, hogy univerzálisan felhasználhatók, lehetnek például teherviselő elemek, vagy éppen szigetelőanyagok. Maga a termék a világon felhalmozódó, a környezetet szennyező, a klímaváltozásban egyik tényezőként szerepet játszó hulladékok hasznosításával nyert hidegeljárású, korszerű technológiával készült termék. Az adalékanyagok ilyen célú felhasználásának oka, hogy egy anyag fizikai tulajdonságát nem csak az adalékok mennyisége, de azok milyensége, összetétele, együttes hatása is befolyásolja; így tehető a Habiten anyag alkalmassá különböző funkciók ellátására. Az előadó szerint a termék a piacon lévő termékekhez képest 30 százalékkal alacsonyabb beruházási költséggel és 30 százalékkal alacsonyabb energia igénnyel képes ugyanazt a funkciót ellátni. Energiahatékonysága mellett kiemelte a környezeti hatásokkal szemben mutatott ellenállóságát, jó tűzállóságát és hőszigetelő képességét. Veres Klára szerint a termék piaci létjogosultságát az adja, hogy jelenleg nem kapható olyan termék, mely építő és szigetelő anyag egyben, a Habiten anyagok azonban megoldást jelenthetnek erre a problémára. A hallgatóság kérdései elsősorban az építőipari felhasználhatóságra vonatkoztak, de többen érdeklődtek a változtatható összetételről is. Megtudhattuk, hogy a Habiten anyag már több magyarországi házban is megtalálható beépítve, és az eddigi tapasztalatok igazolják a várakozásokat, legyen szó akár szerkezeti elemekről, akár szigetelő anyagokról.



A vitafórumon megjelentek egy rövid betekintést nyerhettek hazánk legismertebb energetikai találmányainak eddigi történetébe, illetve a fejlesztések jelenlegi helyzetébe. A kialakult szakmai diskurzus alkalmas volt számos kérdés

megvitatására, azonban a termékeknek nem elsősorban a teremben kell jól vizsgázniuk – az évek során a piac fogja igazolni vagy cáfolni az itt elhangzott állításokat. Bízunk benne, hogy az előbbire kerül sor.

**Hartmann Bálint**

**Energetikai Szakkollégium Egyesület Elnöke**