



## Meleg víz (legalább) 25 évre

*beruházások csökkentése, kevesebb fém felhasználása és meglévő infrastruktúra használata*

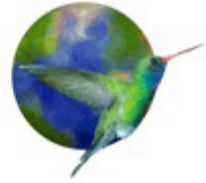
Az esettanulmány egy, a termoszfionon alapuló vízmelegítő rendszert mutat be, mely egyike a Kék Gazdaság 100 innovációjának. A cikk azon átfogó törekvések részét képezi, amelyek célja a vállalkozások, a versenyképesség és a foglalkoztatás ösztönzése.

### A piac

Lester Brown, a Földpolitikai Intézet alapítója szerint a víz és helyiségek napenergiával történő fűtésének piaca a következő évtizedben világviszonylatban eléri a csaknem 1,2 milliárd négyzetméternyi beépített kapacitást. Ha más fejlődő nemzetek Kínával megegyező mértékben növelik a vízmelegítés ütemét, akkor 2020-ban globálisan ez a kapacitás meghaladhatja a másfél milliárd négyzetmétert, ami 690 szénerőmű felépítésével egyenértékű. Ez nagyjából 300 milliárdos tőkebefektetést jelent, vagyis a költségek felét ahhoz az esethez képest, ha az erőműveket részesítették volna előnyben a befektetésnél. Kína 27 millió tetőre szerelhető, napenergiával működő vízmelegítőt telepített. Ezzel nagyon gyorsan hatolnak be a piacra, már 4000 helyi vállalat gyártja az eszközt. A Worldwatch Institute szerint 2 millió német otthonában van tetőre szerelhető, napenergiával működő vízmelegítő készülék.

1980-ban az izraeli parlament, a Knesset elfogadott egy törvényt, amely a napenergiával működő vízmelegítő rendszereket támogatta minden új otthonban. Ennek eredményeképpen Izrael világelső lett az egy főre jutó napenergiával működő vízmelegítők használatában 85%-os piaci részesedéssel, évente nagyjából 2 millió hordónyi kőolajat megspórolva ezzel az országnak. Napjainkban Spanyolországban és Portugáliában az új épületeknek a tetőre szerelhető, napenergiával működő vízmelegítővel kell rendelkezniük. Meglepő, hogy ezen rendszerek használatának elősegítéséhez törvényeket kell elfogadni. A teljes éves működési és amortizációs költség 50 dollár, ez naponta kevesebb mint 15 centet jelent, ami az élettartama alatt tizedannyi, mint a piacon található más alternatívák közül a legolcsóbb.

A napenergiával működő rendszerek megelőzik a piacon a zuhanyrózsában elhelyezett elektromos vízmelegítőket, még akkor is, ha annak darabja csak 25 dollárba kerül. A rózsán belül elhelyezkedő vízmelegítő berendezés fogyasztása 2500 és 5000 watt között mozog. Míg a napenergiával működő eszköz nem igényel víztartályt és kevés energiát használ napközben, addig ez a berendezés használat közben rengeteget fogyaszt; annyit, mintha egy tűzoltóömlővel zuhanyoznánk. Aki a



## A Kék Gazdaság

használat idejének mérésére esküszik, három hónap alatt annyit fizet, mint amennyit a napenergiával működő vízmelegítőket használók fizetnek egy év alatt működési és beruházási költségként.

### **Az innováció**

Dr. Mario Calderon Rivera, a Nemzeti Jelzálog Bank (Banco Central Hipotecario) elnöke azzal bízta meg Paolo Lugarit és kollégáit a kolumbiai Bogotában található Las Gaviotas Környezeti Kutató Központból, hogy egy olyan napenergiával működő vízmelegítőt tervezzenek, amely 3000 méter feletti magasságon, több mint 200 nap borult égbolt mellett is működőképes. Még az izraeli szakértők is (akik a 70-es években sikeresen kezdtek bele a „vízmelegítő-iparba”) azt javasolták, hogy ezek mellett az időjárási körülmények mellett inkább az elektromos vízmelegítőt használják. Paolo és csapata úgy döntöttek, újragondolják a konstrukciót, és a termoszfint választották úgy, hogy minden mozgatható részt eltávolítottak és fényérzékeny anyagokat használtak. A csapat egy olyan termék kifejlesztését tűzte ki célul, amelyhez csak kereskedelmi forgalomban kapható összetevőkre van szükség.

Míg a bank vezetése arra készült, hogy elfogadja a fénnel és nem közvetlen napsugarakkal működő vízmelegítő eszközt, addig a pénzügyi szakértők vonakodtak egyetérteni ezzel a megközelítéssel. Ki viselné a bukás kockázatát? Paolo és csapata minden ismeretlen tényezőt újra áttanulmányozott, megvizsgálták az alapanyag-választást, és még egyszer értékelték a gravitációra és légáramlásra alapozott egyszerű szerkezetet. Paolo Lugari úgy döntött, hogy 25 éves, feltétel nélküli garanciát ajánl a háztulajdonosoknak, feltéve, ha évente egyszer megtisztítják a melegítő egység borítását, és karbantartják a víztartály szigetelését. Több mint 40 ezer eszközt telepítettek Kolumbiában, Las Gaviotas tehát 30 évvel később bizonyítja, hogy nem voltak sem túl kockázatosak, sem túl költségesek azon ígéreteik, hogy minden berendezést, amely elromlik, kicserélnek. Új standardot hoztak létre az üzleti világban.

### **Az első bevételi forrás**

Las Gaviotas egy, a háztulajdonosoknak kínált részletes költségelemzésre alapozva tudott betörni a piacra, a jelzálogbank előzékenysége folytán. Ha a havi rezsiköltség csökkenthető a 25 éves jelzálog időtartama alatt, akkor az új otthon tulajdonosa csökkenteni tudja havi költségeit és törlesztőrészleteit, ezáltal magasabb vásárlóerőt biztosítva a mindennapi kiadásokra. Bogotában és Medellínben a jelzálogbankok és a szociális lakásokkal foglalkozó hatóságok közti együttműködés így egy olyan ipar számára készítette elő a terepet, amely jövedelmező és olcsón ajánl alapvető szolgáltatást.

### **A lehetőség**

Most, hogy Las Gaviotas a biztosító társaságok kételyeit megcáfolta azzal, hogy a berendezése a legszigorúbb előírásoknak is megfelel, amit valaha láttunk a piacon, a világon egyre többen érdekeltek a konstrukció alkalmazásában. Gaviotas örömmel fogad minden fejlesztést a jelenlegi modellel kapcsolatban. Mindazonáltal, a vezérlés



## A Kék Gazdaság

és elektromos pumpák kiküszöbölésével az áttörés, amire az emberek az évek során számítanak, az alapvető strukturális és formabeli változtatások helyett az alapanyagválasztásra támaszkodik. Gaviotas eddigi tapasztalatainak felhasználásával víztisztító rendszereket, kórházi vízmelegítő rendszereket (1100 ágyas kórházakban), fél-ipari napenergiával működő tűzhelyeket és még sterilizáló berendezéseket is tervezett.

A 25 éves nemzetközi biztosítás lehetővé teszi a magasabb befektetési költségek negyed évszázad alatti amortizálhatóságát. A könnyen hozzáférhető alkatrészeknek köszönhetően minden javítás egyszerű. Arról, hogy a fény egy hatékony energiaforrás a világ bármely esős és borús táján, mindenkit meggyőzött az a tény, hogy 15 perccel azután, hogy a nap fénye feltör a horizonton, forró vizet lehet engedni.

Indonézia volt az első ország, amely érdeklődést mutatott a napenergiával működő vízmelegítő rendszer iránt. Ez a berendezés motiválta a Kalimantan ipari fejlesztő partnereket, hogy döntsenek Gaviotas üzleti modellje mellett. Gaviotas egy csomagot ajánl, amely tartalmaz egy számítógéppel támogatott gyártó-összeszerelő tervet, egy kezelőegységet ugyanúgy, mint egy szétszerelt modellt annak érdekében, hogy megkönnyítse a helyi ipari fejlődést, miközben csökkenti a fogyasztó költségeit. A helyi gyártóknak készek tervrajzot küldeni, amely három évtizednyi állandó fejlesztés alapján versenyképes fejlődést biztosít a modellnek a Harmadik Világban.

Ezeket a rendszereket a trópusokra tervezték, és a garanciaszolgáltatás érdekében egyszerű átalakításokat igényelnek a hűvös éghajlaton. Talán érdemes megemlíteni, hogy Las Gaviotas nem fizet osztalékot részvényeseinek, az alapítvány inkább visszaforgatja bevételeit számos más innováció fejlesztésébe. Ilyen például az esőerdők regenerálása Vichadában, amely a Kék Gazdaságban a fenntartható fejlődés egyik hírnökeként jelenik meg. A további részleteket a későbbiekben tárgyaljuk.

Gunter Pauli, a Kék Gazdaság szerzője

[www.zeri.org](http://www.zeri.org)

Minden információért a szerző felel.

A 100 esettanulmány háttere:

[www.akekgazdasag.hu](http://www.akekgazdasag.hu)

[www.blueeconomy.de](http://www.blueeconomy.de)

A könyv megrendelhető: [www.akekgazdasag.hu](http://www.akekgazdasag.hu) (magyar nyelven)

A cikk publikálása vagy terjesztése, beleértve a fordításokat is, a szerző írásos engedélyéhez kötött: [info@zeri.org](mailto:info@zeri.org)