

LA RÉUNION –

A SZIGET, AMELYNEK KÜLDETÉSE VAN

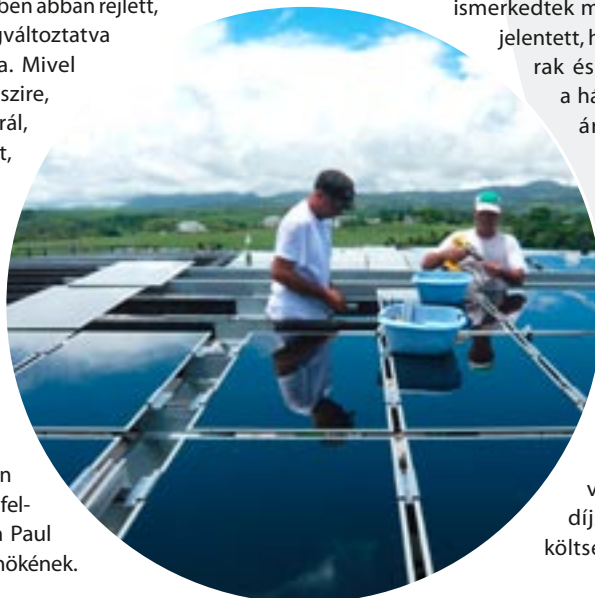
A Franciaországhoz tartozó La Réunion szigete még ma is trópusi paradicsomnak számít – e paradicsomot azonban komoly veszély fenyegeti. A globális felmelegedés itt igen erősen érezteti majd hatását, a szigetlakók azonban készek bátran szembenézni a kihívással. Ahelyett, hogy közömbösen vagy beletörődően reagálnának, teljes gőzzel vetik bele magukat a megújuló energia világába.

A Panorama La Réunion-ra ellátogatva próbálja felmérni, hogy mennyire megvalósítható a 2025-re energiatartótlenséget előirányzó célkitűzés, és megvizsgálja a sziget azon állítását, amely szerint fotovoltaikus energia terén világvezetőnek számít. Ha ez így van, akkor az egy ember kitartásának köszönhető.

Az álmodó valóra váltó és új ipart teremtő regionális finanszírozás

Alain Orriols 21 éve lakik a szigeten, és röviddel érkezését követően saját villamosipari céget alapított. Ahogy nőtt a népesség és a sziget kereskedelmi szektora, neki is egyre jobban ment az üzlet, és hamarosan tovább bővítette cégét, több dolgozót vett fel, és egyre több szerződést teljesített. Nem volt már messze a nyugdíjtól, mikor a megújuló energiaforrásokban új szenvedélyre talált. Eladta cégét, és minden vagyonát egy innovatív projektbe fektette be. „A napelmelem nagyszerű ötletnek tűnt, hiszen adott volt a szükséges tetőfelület, a napfény és az áramigény. Vágjunk hát bele, gondoltam” – emlékszik vissza Alain Orriols.

Bekopogtatott hát az ipari létesítményekhez, és megpróbálta rábeszélni őket, hogy bocsássák rendelkezésre tetőfelületüket. Nem tapasztalt ugyan azonnal lelkesedést, de nem adta fel, hisz a dolog lényege számára részben abban rejlett, hogy sikerüljön a helyzetet megváltoztatva merőben új dolgot beindítani. Mivel a nagy tetőkkel nem jutott messzire, úgy döntött, hogy arra koncentrál, amihez könnyebben hozzáférhet, és hamarosan egymás után jelentek meg az általa szállított napelmelek a barátok és a családtagok házaiban és különböző áruházakon, melyeket kis csapata segítségével Alain Orriols maga helyezett el. Miután mindenét új szenvedélyébe beruházta, nem tudott egyenesbe jönni, és mikor eljutott arra a pontra, hogy minden ezen állt vagy bukott, ötletét a legfelsőbb szintre vitte, és bemutatta Paul Verges-nek, a La Réunion régió elnökének.



Két nappal később megkapta a szükséges finanszírozást, és egy évvel később már partnerkapcsolatban állt a SIDEC nevű francia multinacionális céggel, mellyel 2009-ben elnyerte a RegioStars innovációs díjat a fotovoltaikus panelek francia területen található akkori legnagyobb koncentrációjáért. A 13 000 m² felületen 999 kWc kapacitást biztosító panelek 750 háztartás áramfogyasztásának megfelelő mennyiségű áramot termeltek.

A tisztább energia új munkahelyeket teremt

A szektor 2000 óta több mint 600 embernek biztosított munkát a szigeten. Philippe Berne, a Regionális Tanács alelnöke szerint ez lehet, hogy első hallásra nem tűnik soknak, Franciaország egészére kivetítve azonban nem kevesebb mint 50 000 munkahelyet jelentene. „A munkahelyteremtés kreatív módja” – magyarázza.

Philippe Berne elutasítja azt az elképzelést, amely szerint a megújuló energiaforrások drágábbak. „Fontos, hogy mindent figyelembe vegyünk, ideértve az e téren teremtett munkahelyeket, és a növekedést is. Globális elemzésre van szükség. Nem ragadhatunk le egyetlen mérlegelszámolás végösszegénél.” Meggyőződése, hogy a sziget tudja, mi a követendő irány. „Lehet, hogy első látásra drágábbnak tűnik, de ez a jövő” – teszi hozzá.

A kihívások – topográfia, éghajlat és infrastruktúra

Az energiatartótlenségre való törekvés külön kihívásokkal szembesíti La Réunion szigetét. Az áram hálózatra csatlakoztatását szakadékok, hegységek és egyéb tényezők nehezítik meg. A 80-as és 90-es években létrehozott, korábbi berendezések viszonylag egyszerűek voltak, és elszigetelt családokat szolgálták ki. A sziget emellett ciklonzónában fekszik, így a tetőkre szerelt berendezéseknek szélsőséges időjárási körülményekkel, és akár 280 km/h szélsőséggel szemben is ellenállónak, és teljesen biztosítottaknak kell lenniük.

Az üzemeltetők és a műszaki partnerek a 90-es években ismerkedtek meg a technológiával. Külön ösztönzést jelentett, hogy a növekvő számban megjelenő gyárak és új iparágak egyre inkább leterhelték a hálózatot, és ezzel együtt az üzemanyagárak is emelkedtek. A sziget ezen a ponton ismerte fel a már egy évtizede fotovoltaikus technológiával dolgozó helyi üzemeltetők tapasztalatának felhasználásában rejlő lehetőségeket.

Arra is megoldást kellett találniuk, hogy a megtermelt elektromos áram hogyan használható. A francia áramszolgáltató (EDF) helyi szinten ekkor még nem tudta biztosítani a fotovoltaikus energia hálózatra kapcsolását, az ilyen energiára vonatkozóan nem létezett egyértelmű díjszabás, és a technológia igen magas költséggel járt.

„Azt hiszem, nyugodtan állíthatom, hogy az adókedvezmény és az európai finanszírozás nélkül ebből a projektből semmi sem lett volna” – vallja Orriols. „Az adókedvezménynek és az ERFA-finanszírozásnak köszönhető, hogy sikerült lecsökkenteni a berendezések költségeit, és nyereségessé tenni a vállalkozást.” Ma már minden évben jelentős új beruházások jönnek létre, és 10–15 megawatt a fotovoltaikus cellákból származik. A rendelkezésre álló terület viszonylag rövid idő alatt kihasználásra került, és a kihívást most főleg a cellák elhelyezésére alkalmas új felületek felkutatása jelenti.

Miért éppen La Réunion?

A szigetnek főleg az adja az ösztönzést, hogy felismerte sebezhetőségét a globális felmelegedéssel szemben. A szakértők számos dologban egyetértenek: a szélsőséges éghajlati viszonyok miatt egyre nagyobb számban alakulnak ki ciklonok, melyek nagy része hevesebb lesz, mint a jelenlegi viharok. „Nagy figyelmet kell fordítanunk a vízlevezetésre és az áradásokra” – magyarázza Philippe Berne, a Regionális Tanács alelnöke.

Szintén rossz hírek számít a tengervíz hőmérsékletének és szintjének emelkedése. Már kisebb hőmérséklet-emelkedés is elég ahhoz, hogy beinduljon a korallok kiféhéredése és gyengülése. „Fontos, hogy megőrizzük zátonyaink jó állapotát” – folytatja Philippe Berne. Erre pedig nemcsak a biológiai sokféleség előmozdítása miatt van szükség, hanem azért is, mert minden zátony mögött tengerpart, és minden tengerpart mögött egy-egy falu fekszik. „Ahhoz, hogy amennyire csak lehet, sikerüljön megőriznünk a zátonyok jó állapotát, gondoskodnunk kell a megfelelő vízlevezetéséről, az áradások vizére és a szennyvízre vonatkozóan egyaránt” – véli Philippe Berne.

A hőmérséklet-emelkedés a mezőgazdaságot is érinti. Cukornádültetvényekre gyakorolt teljes hatását hamarosan beinduló kísérletek igyekeznek majd meghatározni.

Nem szabad megfeledkezni persze a különböző betegségekről sem. A Chikungunya-láz (esetenként halálos kimenetelű, erős ízületi fájdalommal járó betegség) 2005/6-os kitörése során 1722 megbetegedésről érkezett jelentés. A matematikai modellek szerint a fertőzött személyek száma elérhette a 110 000-et. Philippe Berne-ben nem véletlenül fogalmazódik meg a kérdés, hogy ez vajon az éghajlatváltozás első jele-e a szigeten – új területeken jelentkező és újonnan megjelenő betegségek, és ami talán a legrosszabb, a jóslat nagy mennyiségű csapadék, ami kedvez a kórokozó-átvivőknek, köztük a Chikungunya-lázat terjesztő *Aedes aegypti* szúnyognak.

Az elemzések azt mutatják, hogy a La Réunion által kibocsátott üvegházhatású gázok 48%-a a hagyományos áramtermelésből származik. A szigetlakók egyértelmű kapcsolatot látnak az üvegházhatást okozó gázok kibocsátása és a következő évtizedekben előtűk álló problémák között.

A projektet 15%-os finanszírozás és 30%-os adómentesség teszi nyereségessé

A megvalósításához biztosított ERFA-támogatás összege 750 000 euró

Teljes költségvetés: 5,5 millió euró



Philippe Berne más tényezőket is lát a megújuló energiaforrások jelenlegi előretörésében megnyilvánuló vállalkozó és újtó szellem mögött. „Nagyon szerencsésnek mondhatjuk magunkat. Olyan európai finanszírozás előnyeit élvezhetjük, amelyre a környező szigetek nem számíthatnak” – mondja. Ennek egyik eredménye az oktatás, a képzés és a kutatás szintje. Az egyetemnek 11 000 hallgatója van, és a szigeten számos francia kutató szervezet van jelen.

Egy másik fontos tényező a toleráns, multikulturális légkör, amelyben szabadon keverednek egymással a különböző fajok és vallások. „Nem vagyunk mindennapi emberek – állítja Philippe Berne –, előszeretettel valljuk magunkat toleráns népként, és fontosnak tartjuk a minden vallásnak helyet adó életmódot. Mi valóban egyetértésben élünk.”

A szigetlakók természeti örökségükre is rendkívül büszkék. Egyre több védett tengeri területet és nemzeti parkot hoznak létre, és tökéletesen tisztában vannak azzal, hogy mennyire fontosak a szigeten őshonos – és néhány esetben csak itt előforduló – fajok.

La Réunion e tényezők együttesének köszönhetően vált a megújuló energiaforrások exponenciális növekedésének logikus helyszínévé. Mindez arra is magyarázattal szolgál, hogy a szigetlakók miért szeretnék még tovább lépni, és 15 éven belül energiatfüggetlenné válni.

Merre tovább?

A SITAR egy óriási tetőfelülettel rendelkező vállalat, melyből 13 000 m²-t Alain Orriols bérel. A hálózatra csatlakozó berendezés 20 évig működik majd. A rohamosan fejlődő üzletág egyre nagyobb számban vonzza a vállalatokat, így csak a tengerparton több tízezerre tehető az elhelyezésre kerülő panelek száma.

Joël Dumont, a Gazdasági Pénzügyi és Ipari Minisztérium iparfejlesztési osztályvezetője kilenc éve van a szigeten, és egyik fő célja, hogy új helyeket kutasson fel. „Még nem használtunk ki minden lehetséges helyet” – magyarázza.

A panelek nagy része jelenleg ipari, kereskedelmi vagy középületek tetőfelületein található. Egy részük az élettartamuk végére ért szeméttelérakó helyeken kerül elhelyezésre. A megtelt, de 30 évre való ráépítéshez nem elég stabil lerakóhelyek is biztosítani tudják a fotovoltaikus panelek elhelyezéséhez olyannyira szükséges

felületet. Felhasználásuknak köszönhetően elkerülhető, hogy termőföldet vagy építkezésre kijelölt területet kelljen e célra feláldozni.

A panelek a jövőben a repülőtéren, a parkolóhelyeken, sőt a zöldégetermesztésre használt termőföldeken is megjelenhetnek, ahol a mezőgazdasági termelést kiegészítve működnek majd. A rendelkezésre álló földterületeken elhelyezve árnyékolóként vagy fedett átjáróként akár duplán is kihasználhatók lesznek.

Joël Dumont egy olyan fontos problémára is rámutat, amely gyakran okoz fejtörést mindazoknak, akik a nap- és szélenergia alkalmazása mellett foglalnak állást. Ez pedig nem más, mint az energia tárolása. „A megújuló energia termelése korlátokhoz kötött, hiszen a napelemek és a szélmalomok csak akkor termelnek energiát, ha süt a nap vagy fúj a szél, és az ebből adódó problémákra mindenképpen megoldást kell találnunk.”

A dolog lényege tehát abban rejlik, hogy az olyan időszakokra is megtaláljuk az energiatermelés módját, mikor az elsődleges források nem állnak rendelkezésre. A Joël Dumont által előterjesztett egyik rendkívül érdekes ötlet az, hogy a nappal termelt energiafölsőletet víz bizonyos magasságig történő felszivattyúzására használhatnánk fel. A reggeli és esti órákban, mikor szintén jelentkezik az áramigény, de nem süt a nap, az ily módon tárolóban felfogott vizet turbina meghajtására felhasználva biztosíthatnánk az energiaellátást. A nap- és a hidroelektromos energia kiváló kombinációja!

La Réunion – élen járva a regionális finanszírozás segítségével

A sziget tökéletes, élő laboratóriumot alkot. „Valóságos kis mikrokozmoszként olyan laboratóriumot biztosítunk, melyben viszonylag könnyen analízálhatók az eredmények” – magyarázza Joël Dumont. Kis mérete miatt a sziget kiváló helyszín a kísérleti projektekhez. A sikeres alkalmazások ezt követően minden olyan helyen lemásolhatók, amely legalább részben hasonlít a szigethez.

Dumont szerint a sziget így fontos szerepet játszhat a szakértelem exportálásában. La Réunion már ma is szorosan együttműködik Izlanddal és Hawaii-val. Joël Dumont egyértelműen megfogalmazza, hogy a sziget milyen célt tűzött ki maga elé: „Szeretnénk jó példát mutatni az egész bolygónak.”

A NAPELEMEKRŐL BŐVEBBEN

Egykristályos napelemek

Az első és leggyakrabban használt típus az egykristályos napelem. Mivel elsőként indult be gyártásuk, hosszú ideig az ilyen napelemek uralták a napenergia-piacot. Tipikusan színjátszó kék panelek, egységes sorokban elhelyezett és minden irányból látható lekerekített cellákkal. Az egykristályos napelemek előállítása általában rendkívül költséges, hiszen bonyolult folyamat eredményeként létrehozott szilíciumkristályra van hozzá szükség. Ez a fogyasztók számára is magasabb árat von maga után. Az ilyen fotovoltaiikus panelek előnye, hogy ezek foglalják el a legkisebb helyet, így azok számára is megoldást jelentenek, akik csak kevés helytel rendelkeznek. És bár a cellák nagyon törekenyek, szilárd keretben vannak rögzítve, és több mint 25 évig működhetnek.

Többkristályos napelemek

A másodikként gyártott típus a többkristályos napelem. A polikristályos szolár modulként is ismert napelemek számos szilíciumkristályból álló nagy kristálytömb felhasználásával készülnek. Ez kölcsönzi mozaikszerű vagy összetört üveghez hasonló megjelenésüket. És mivel nem csupán egyetlen szilíciumrúdból készülnek, valamivel kisebb a hatékonyságuk, de olcsóbbak is, mint az egykristályos napelemek.

Amorf napelemek

Az inkább vékonyréteg napelemként ismert harmadik és legmodernebb típus rendkívül vékony és rugalmas, ami kis súlyt és könnyű kezelhetőséget biztosít. Az amorf napelemek kezdetben üvegre vagy rozsdamentes acélra rögzített vékony szilíciumréteg felhasználásával készültek, ami merevvé tette őket. A rugalmasság és a tartósság biztosítása érdekében azonban a szilícium ma már két rugalmas réteg között kerül alkalmazásra. Ennek külön előnye, hogy a panelek szinte minden felülethez rögzíthetők. A vékonyréteg napelemek olyannyira sokoldalúak és szépek, hogy teljes egészében helyettesíthetik a hagyományos zsindelet vagy az acéltetőzetet. Másik előnyük, hogy a gyártók és a vásárlók szempontjából is a legolcsóbb megoldást jelentik, hiszen ezek a napelemek igénylik a legkevesebb szilíciumot, és a legegyszerűbb gyártási folyamatot. Ez watonkénti előállítási költség tekintetében is a legolcsóbb megoldást jelenti. Mivel azonban rendkívül vékonyak, az amorf napelemek az egy- és többkristályos napelemekkel összehasonlítva több mint 40%-kal kisebb hatékonysággal alakítják át a napsugarakat villamos energiává.

