

*PROLANSolarTree*

PROLAN 

# A VÁROSI NAPENERGIA



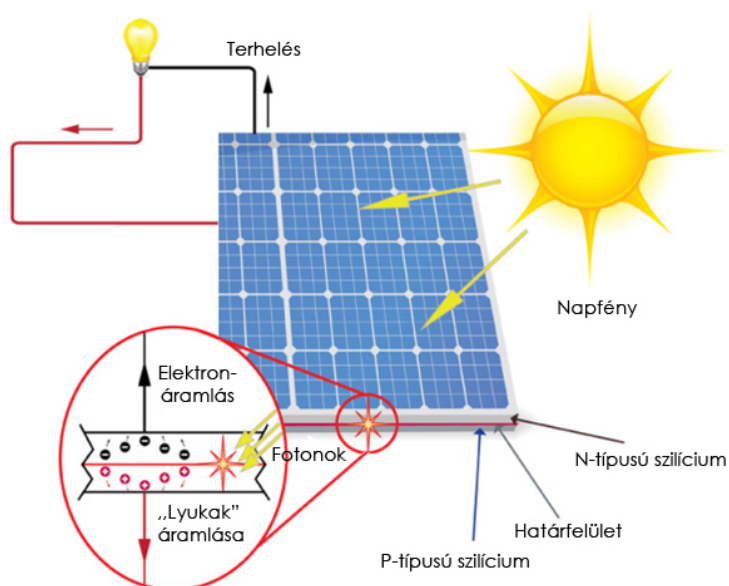
# HOGYAN HASZNÁLJUK FEL A NAPSUGÁRZÁS ENERGIÁJÁT?

## Általános információk

A földet érő napsugárzás évente  $1,54 \times 10^{18}$  kWh energiát szállít, ami a világ éves energiafelhasználásának mintegy 15.000-szerese.

Gratulálunk, hogy úgy döntött, ki kívánja használni ezt az óriási potenciállal rendelkező energiaforrást.

A napelem működésének vázlata



## Villamos energia termelés

Hogy leegyszerűsítsük a dolgokat, kezdjük a szilícium alapú napcellák működésének ismertetésével. Ha visszaemlékszünk a fizikaórákon tanultakra, a szilícium atom négy külső, ún. vegyértékelektronnal rendelkezik.

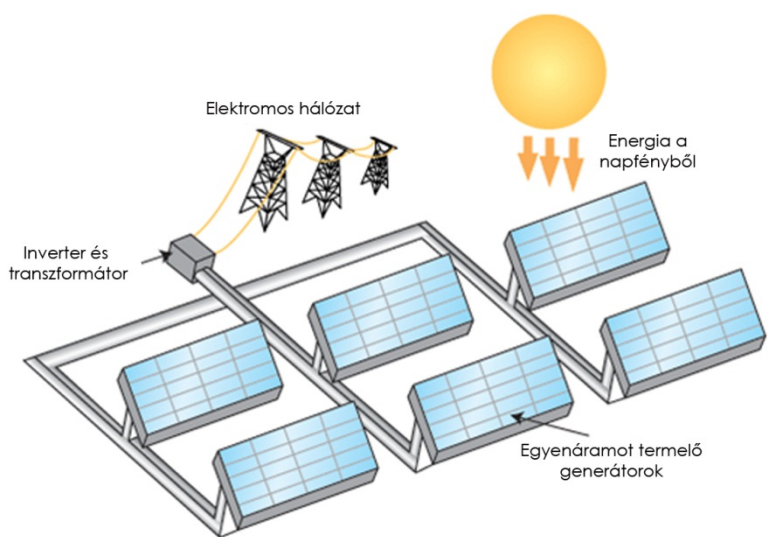
A – napsugárzást alkotó – fotonok a napcellákra esve energiát adnak át a vegyértékelektronoknak, melyek végül leszakadnak a szilícium atomról. Annak érdekében, hogy az elektronok egy irányba mozogva áramot generáljanak a napcellák elülső és hátsó része eltérő polaritású kell, legyen.

Ezt a gyártók jellemzően úgy érik el, hogy az elülső felülethez foszforatomokat, a hátsóhoz pedig bóratomokat adnak, melyeknek a szilíciumnál eggyel több, illetve eggyel kevesebb vegyértékelektronjuk van. Több napcella összekapcsolásával és üveggel történő lefedésével jönnek létre a tulajdonképpeni napelemek.

## Az villamos energia átalakítása

A napelemek által termelt egyenáramú villamos energia közcélú hálózatba táplálható, feltéve, hogy sor kerül annak váltakozó árammá alakítására.

Ez egy ún. inverter segítségével valósítható meg, ami a napelemek által alkotott és a közcélú hálózat közötti komplex összeköttetést biztosítja.



## Teljesen automatikus működés

Az inverterek teljesen automatikusan működnek. Napkelte után, mihamarabb elegendő, napelemek által generált villamos energia áll rendelkezésre, a kontroller egység ellenőrzi a közcélú hálózaton tapasztalható feszültséget és frekvenciát. A felszerelés mikéntjétől függően ehhez már néhány watt elegendő lehet. Az inverter ezt követően - 99%-os pontossággal - mindig a lehető legnagyobb teljesítmény elérése érdekében optimalizálja a működést (MPPT - Maximum Power Point Tracking).

# PROLANSolarTree



A Prolan új lehetőségeket nyújt az alternatív energiaforrások használatában és a hatékonyság növelésében egyre inkább érdekelt piacon. A fosszilis energiahordozók korlátosan állnak rendelkezésre, a naptól érkező energia gyakorlatilag kimeríthetetlen, ráadásul megbízható és tiszta.

A napenergia kereskedelmi célú hasznosítása mindinkább vonzóvá válik a befektetők és az egyéb érdekeltek számára.

Köszönhetően, nem utolsósorban, az Európában és Európán kívül kidolgozott ösztönző rendszereknek.



Fejlesztés

Tervezés

Kivitelezés



A Prolan sok éves, energetikai iparban gyűjtött tapasztalattal a háta mögött, rendelkezik mindazzal a tudással, mely elengedhetetlen ahhoz, hogy magas színvonalú, kulcsrakész megoldásokat kínáljon a megújuló forrásokon alapuló energiatermelés területén mind Magyarországon, mind annak határain túl.

A Prolan a szolgáltatások széles skáláját biztosítja, melyekkel a kezdetektől a projekt lezárulásáig, illetve azon túl is támogatja partnereit. Legyen szó tervezésről, beszerzésről, kivitelezésről, üzembe helyezésről, program menedzsmentről vagy karbantartásról.

# PROLANSolarTree ELŐNYEI



## Gazdasági előnyök

Elterjedt az a trend, hogy a mezőgazdasági területeket használják energia termelésre, növénytermesztés helyett.

Miközben világviszonylatban folyamatosan csökken a termőföld mennyisége a Földön.

**A Prolan SolarTree megoldással az energia termelést behozzuk a városokba, ahol a megtermelt energiát hasznosítjuk.**

- Újszerű megoldásunkkal sikerült a telepítési költségeket és a telepítés idejét minimalizálni. Így a **Prolan SolarTree** hasonló áron kivitelezhető a városban, mint a szabadföldi megoldások. Egy-egy **Prolan SolarTree** telepítési ideje kb 4-5 óra.
- Mivel meglévő területeknek másodlagos hasznosítását végezzük, nincs szükség földterület vásárlásra.
- A másodlagos hasznosítás következtében növekszik befektetés megtérülési mutatója.

## Műszaki előnyök

- Minden típusú, tájolású parkolóban használható. Az egy darab, függőleges tartó oszlopnak köszönhetően, nincsenek a parkolás nehezítő szerkezeti elemek
- Betonozás nélküli alapozás. Újszerű alapozási megoldásunkkal nincs földmunka, vasbeton szerelés, betonozási munkák. A napelemek bármikor könnyen áttelepíthetőek.
- Középen a szerkezet elfordítható, így minden körülmények között az ideális irányba tájolható a **Prolan SolarTree**.
- Igény esetén közvilágítás és parkoló menedzsment rendszer integrálható a tartószerkezetbe.
- A felhasználás helyén termeli meg az energiát. Ezzel jelentősen csökkenthető az energia szállítás költsége és vesztesége.

## Környezetvédelmi előnyök

- Biológiai halott területeket hasznosítunk. Így lehetőséget teremtünk egy-egy terület többcélú hasznosítására.
- Nem a mezőgazdaságtól veszi el a területet. Nem csökken a termőterület nagysága.
- Árnyékoló funkcióinak köszönhetően javítja a mikro klímát, csökkenti a hőszigetek kialakulását, melyek a városi klímát hátrányosan befolyásolják.

**Prolan Irányítástechnikai Zrt.**  
H-2011 Budakalász, Szentendrei út 1-3.,  
Hungary  
Telefon: +36-20/954-3100  
Fax: +36-26/540-420  
Email: [info@prolan.hu](mailto:info@prolan.hu)  
Web: [www.prolan.hu](http://www.prolan.hu)