## 1.2.2. Olvasmány: Hogyan működik a napelem?

**Hogyan működik a napelem?**

„A napenergia-hasznosításnak többféle módja van.

A napelem egy olyan elektromos eszköz, amely átalakítja a fényt közvetlenül elektromos energiává.

A [napelem](http://www.gsenapelem.hu/napelem-rendszerek-haztartasoknak) cellák speciális anyagokból, úgynevezett félvezetőkből készülnek, mint például a szilícium.

A napsugárzás energiával rendelkező részecskékből, úgynevezett fotonokból áll. Amikor napsugár éri a napelem cellát, a fotonok átadják az energiájukat a napelem cellákban lévő szilícium részecskéinek (elektronjainak). Ez a folyamat szabaddá teszi a szilíciumban lévő elektronokat, lehetővé téve számukra, hogy szabadon áramolhassanak, ebből a mozgásból pedig elektromos energia keletkezik. Ezt az elektromos energiát nyerik ki a napelemből és tárolják akkumulátorokban, vagy táplálják vissza az elektromos hálózatba.



1. A napelemek egyenáramot termelnek

2. Az inverter az egyenáramot váltakozó árammá alakítja

3. Csatlakozik a ház külső villamos rendszere és az inverter
4. A napelem által megtermelt energiát a ház elfogyasztja
5. Az oda-vissza (ad-vesz) mérő óra rögzíti az el nem fogyasztott, hálózatba visszatáplált áram és az áramszolgáltatótól átvett áram mennyiségét

**Mi a naperőmű?**

A naperőmű előnye, hogy működése nem jár semmiféle melléktermék kibocsátásával, így környezetkímélően működik és a napsugárzás kifogyhatatlansága miatt [megújuló energiaforrás](https://hu.wikipedia.org/wiki/Meg%C3%BAjul%C3%B3_energiaforr%C3%A1s). Hátránya a magas telepítési költség, valamint a napsugárzástól függő rendkívül váltakozó teljesítmény. Emiatt az egyenetlenül előállított energiát nehéz tárolni. A naperőműben a Nap sugárzását egy hőhordozó közegre fókuszálják tükrök segítségével, és az abból keletkezett hőenergiát használják fel áramtermelésre. 

**GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK**

1. Mit gondoltok, a világ mely részén, milyen területein érdemes nagy napelemes, illetve tükrös naperőműveket építeni?
2. Mire használják a növények a napfény energiáját?
3. Vannak olyan állatok, amelyek utódaikat a Nap melegével keltik ki. Tudtok ilyen állatot? Hogyan használják ki a napsugárzást?

Források:

* <http://www.ens-newswire.com/ens/mar2007/2007-03-30-02.asp>)
* <https://pvsystem.hu/napelem/napelem-rendszer-mukodese/>
* [Napelem, naperőmű és napelemes rendszerek tervezése és kivitelezés (gsenapelem.hu)](https://www.gsenapelem.hu/)
* [A napelem működése érthetően - Tiszta Energiák Kft. (tisztaenergiak.hu)](https://www.tisztaenergiak.hu/a-napelem-mukodese-erthetoen/)