

# ŽAREK ENERGIJE

Sonce je največji vir energije na Zemlji: če zanemarimo vpliv atmosfere, kvadratni meter Zemlje vsako sekundo prejme približno 1380 džulov energije. Preračunano na celotno površino Zemlje nam Sonce v eni uri »dostavi« približno toliko energije, kolikor je človeštvo porabi v enem letu. Solarne celice so že dolgo znana in uporabljana tehnologija, s katero lahko sončno energijo ujamemo ter jo pretvorimo v električni tok (fotovoltaika) ali ogrevanje.

PIŠETA IN RIŠETA  
Ajda Bevc, Aljaž Vindiš

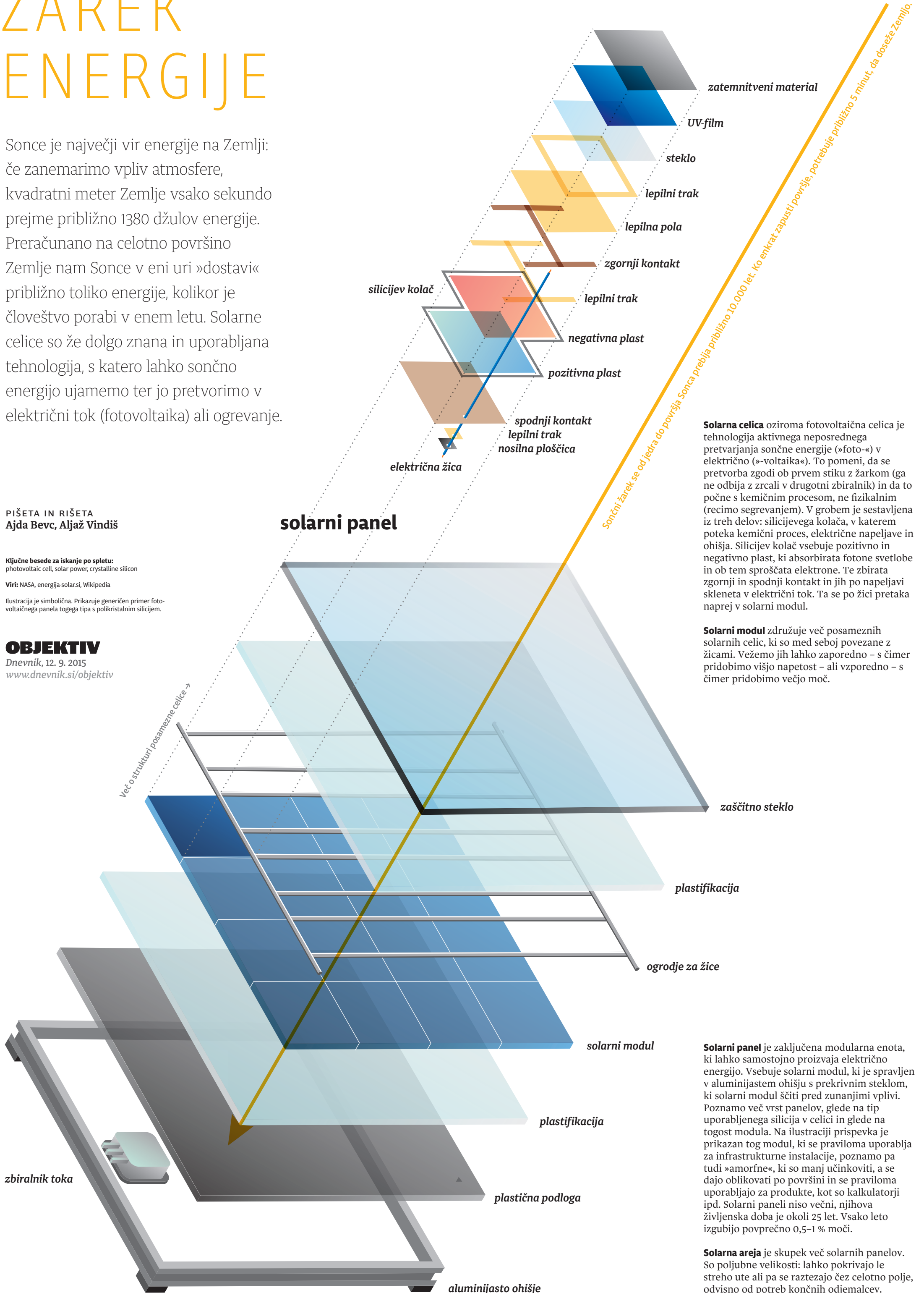
**Ključne besede za iskanje po spletu:**  
photovoltaic cell, solar power, crystalline silicon

**Viri:** NASA, energija-solar.si, Wikipedia

Ilustracija je simbolična. Prikazuje generičen primer fotovoltaičnega panela tega tipa s polikristalnim silicijem.

## OBJEKTIV

Dnevnik, 12. 9. 2015  
www.dnevnik.si/objektiv



**Solarna celica** oziroma fotovoltaična celica je tehnologija aktivnega neposrednega pretvarjanja sončne energije (»foto-«) v električno (»-voltaika«). To pomeni, da se pretvorba zgodi ob prvem stiku z žarkom (ga ne odbija z zrcali v drugotni zbiralnik) in da to počne s kemičnim procesom, ne fizikalnim (recimo segrevanjem). V grobem je sestavljena iz treh delov: silicijevega kolača, v katerem poteka kemični proces, električne napeljave in ohišja. Silicijev kolač vsebuje pozitivno in negativno plast, ki absorbirata fotone svetlobe in ob tem sproščata elektrone. Te zbirata zgornji in spodnji kontakt in jih po napeljavi skleneta v električni tok. Ta se po žici pretaka naprej v solarni modul.

**Solarni modul** združuje več posameznih solarnih celic, ki so med seboj povezane z žicami. Vežemo jih lahko zaporedno – s čimer pridobimo višjo napetost – ali vzporedno – s čimer pridobimo večjo moč.

**Solarni panel** je zaključena modularna enota, ki lahko samostojno proizvaja električno energijo. Vsebuje solarni modul, ki je spravljen v aluminijastem ohišju s prekrivnim steklom, ki solarni modul ščiti pred zunanji vplivi. Poznamo več vrst panelov, glede na tip uporabljenega silicija v celici in glede na togost modula. Na ilustraciji prispevka je prikazan tog modul, ki se praviloma uporablja za infrastrukturne instalacije, poznamo pa tudi »amorfne«, ki so manj učinkoviti, a se dajo oblikovati po površini in se praviloma uporabljajo za produkte, kot so kalkulatorji ipd. Solarni paneli niso večni, njihova življenska doba je okoli 25 let. Vsako leto izgubijo povprečno 0,5–1 % moči.

**Solarna areja** je skupek več solarnih panelov. So poljubne velikosti: lahko pokrivajo le streho ute ali pa se raztezajo čez celotno polje, odvisno od potreb končnih odjemalcev.