

## Zo Zeme do vesmíru: Možnosti obnoviteľnej energie

Potreba energie na Zemi nebola nikdy väčšia, no na to, aby zásoba udržala krok s dopytom, je potrebná nová technológia. S cieľom lepšie slúžiť svojim spotrebiteľom a znížiť emisie uhlíka a iné environmentálne problémy, pozemský energetický priemysel ťaží z technológií vyvinutých pre vesmírnu misie, ako sú systémy napájania a riadenia. Obnoviteľnú energiu je navyše možné využiť v rôznych oblastiach a v dnešnej dobe sa na nej môže stať realitou aj lietanie.

Kedysi dávno, keď boli lietadlá len na pokraji predstavenia ľuďstvu, nikto ani len nesníval o tom, že budú mať nulový odpad. V dnešnej dobe sa túžby plnia. Tým, že budú lietadlá lepšie kompatibilné s obnoviteľnými zdrojmi energie, inovatívne nové konštrukcie by mohli pomôcť sektoru letectva dosiahnuť nulovú hodnotu.

Nádej pre budúcnosť letectva je úplne elektrická, s diaľkovým letom. Pre elektrické lietadlá však stále platí typická kategória „10 rokov preč“. Je to preto, že komerčné lítium-iónové batérie majú nízky pomer energie k hmotnosti iba 270 Wh kg<sup>-1</sup>, ale predpokladá sa, že lety na dlhé vzdialenosti vyžadujú 800 Wh kg<sup>-1</sup>. Napriek tomu bolo predtým dosiahnuté čisto elektrické lietanie na krátke vzdialenosti. Úžasné je, že náklady na elektrickú energiu na 160 km miestny výlet na elektrickom lietadle MagniX Cessna Caravan sú približne 6 USD v porovnaní s takmer 400 USD, ak by bol poháňaný kvapalným benzínom. Okrem toho, že je elektrifikácia „zelenšou“ alternatívou, má pre letecké spoločnosti aj finančné výhody.

Hybridné lietadlo, ktoré používa vysokoenergetické palivá na vzlet a batérie na cestovné, môže byť dočasnou opravou, kým úplne elektrické lietadlo nezíska trakciu. Vďaka chemickej energii paliva majú tieto hybridy na elektrický pohon výhodu. Navyše plynné alebo kvapalné chemické palivá v kombinácii s elektrinou z palivových článkov môžu nepretržite nabíjať batérie, ako je to v prípade hybridných elektrických vozidiel. Namiesto v súčasnosti používaného petroleja v lietadlách možno použiť obnoviteľný vodík alebo vysokoenergetické palivá, ako je metanol, dimetyléter alebo oxymetyléndimetylétery. Vodík však ešte nie je praktický, pretože vyžaduje veľké ochranné zariadenie, zatiaľ čo zlúčeniny s vysokou energiou vyžadujú dodatočné pomocné zariadenie na získanie vodíka na aplikáciu.

Zatiaľ čo iní snívajú a plánujú, najnovšia nákladná loď od Boeingu využíva obnoviteľnú energiu. Hlavnou informáciou o tomto novom nákladnom lietadle je, že Boeing použije obnoviteľné letecké prúdové palivo na prepravu lietadla zo Spojených štátov do Paríža. Cesta bude predstavovať prvý transatlantický komerčný let prúdovým lietadlom s palivom pochádzajúcim z biologických materiálov. Podľa viceprezidentky a generálnej riaditeľky 747-8 Elizabeth Lund, "tento historický let je impulzom pre úsilie letectva znížiť emisie uhlíka a zvýšiť efektivitu vo všetkých oblastiach nášho priemyslu." „Tým, že 747-8 Freighter ponúka výrazné zvýšenie palivovej účinnosti, nižšie emisie uhlíka a nižšiu hlučnosť, dobre zapadá do týchto iniciatív.“

Okrem toho najnovšie správy uvádzajú, že izraelský start-up sa usiluje o vývoj osobných elektrických lietadiel. Aby sa etablovali na rozširujúcom sa trhu mestskej leteckej mobility, spoločnosti ako Airbus, Boeing, Volo copter GmbH a Joby Aviation zaviedli v posledných rokoch prototypy elektrického vertikálneho vzletu a pristátia (eVTOL). Ale vývojom eVTOL, ktorý je určený na široké použitie, tento izraelský start-up dúfa, že sa odlíši od konkurencie. eVTOL vyvinutý spoločnosťou AIR teraz dokončil svoj prvý bezpilotný let, čo je významný míľnik v prebiehajúcej testovacej fáze. Nasledujúci skúšobný let AIR bude obsahovať cestujúceho. Spoločnosť predpokladá, že jej prototyp, ktorý podlieha schváleniu regulačnými orgánmi, bude možné zakúpiť za počiatočnú cenu približne 140 000 EUR na konci roka 2024.

Čím ďalej, tým viac: budúce iniciatívy majú „zbierať“ slnečnú energiu vo vesmíre. Schéma

- [Hlavný](#)
- [Pokyny na úsporu energie](#)
- [Alternatívna energia](#)
- [Ekológia](#)

zhromažďovania slnečnej energie z vesmíru a jej vysielania na Zem pomocou mikrovln sa zdá byť príliš dobrá na to, aby bola pravdivá. Ale podľa Martina Soltaua, spolupredseda Space Energy Initiative (SEI), partnerstva obchodu a akademickej obce, by k nemu mohlo dôjsť už v roku 2035. Konštelácia extrémne veľkých satelitov bude vypustená na vysokú obežnú dráhu Zeme ako súčasť projekt Cassiopeia, na ktorom SEI pracuje. Satelity by zachytili slnečnú energiu, keď by boli na mieste, a poslali ju späť na Zem. Potenciál je podľa neho prakticky neobmedzený. V roku 2050 by teoreticky mohla zásobovať všetku svetovú energiu. "Slnko má obrovskú energetickú rezervu a na obežnej dráhe je dostatok miesta pre satelity poháňané slnečnou energiou. Na malej ploche geostacionárnej obežnej dráhy Zeme sa ročne dostane viac energie, ako sa očakáva, že ju v roku 2050 využije celé ľudstvo," hovorí pán Soltau.

Je nepochybne ťažké postaviť solárne elektrárne vo vesmíre, ale môže to mať výhody – aspoň pre niektoré národy. Zástancovia tvrdia, že solárna elektráreň na obežnej dráhe Zeme by generovala 13-krát viac energie ako porovnateľná inštalácia v notoricky zahmlenom Spojenom kráľovstve. Výkon vesmírnych solárnych elektrární môže ľahko dosiahnuť gigawatty, čo zodpovedá výkonu jadrových elektrární. Solárny park Shotwick nachádzajúci sa v severnom Walese je najväčším solárnym zariadením v Spojenom kráľovstve, no generuje iba úbohých 72,2 megawattov, keď je slnečné žiarenie najvyššie. Hranicu gigawattov dosahujú len najväčšie solárne elektrárne na svete, čo sú obrovské zariadenia v niektorých z najslničnejších krajín. Napríklad solárna farma Bhadla v Indii, ktorá generuje až 2,7 gigawattu a zaberá 52 štvorcových míľ (160 štvorcových kilometrov) pôdy, je väčšia ako Manhattan.

Náklady na výstavbu solárnej elektrárne vo vesmíre by boli príliš vysoké. Dá sa však tvrdiť, že elektráreň by sa zaplatila oveľa rýchlejšie, keby bola postavená, ako ktorýkoľvek pozemský obnoviteľný zdroj energie.

**Source URL:** <https://patriot-nrg.com/sk/content/zo-zeme-do-vesmiru-moznosti-obnovitelnej-energie>