Amikor egy naperőmű teszi oázissá a sivatagot

A megújuló energiák alkalmazása és integrálása a jelenlegi energiaellátó hálózatokba sokszor több problémát vet fel, mint amennyit megold. A fő problémát ezeknek az energiáknak a bizonytalansága okozza; azaz, ha nem süt a nap vagy nem fúj a szél, nincs energia.

A hálózatok viszont nem így működnek; ott minden pillanatban pontosan annyi energiának kell rendelkezésre állnia az egyik oldalon, amennyit a másik oldalon fogyasztunk. Ha ez az egyenleg nem stimmel, az energiaellátó rendszer látványosan összeomlik. Ezt energiakompenzációnak hívjuk, amikor a naperőművek és a szélerőművek mögött olyan konvencionális erőművek *„bújnak”* meg, amik főleg foszilis energiák elégetésével kompenzálják a nap- és szélmentes időszakok energiaellátását.



Emellett nyilván ezeknek az erőműveknek a környezeti hatása mellett sem lehet elsétálni; sok problémát vetnek fel ezen a területen is, elég csak végignézni a végtelen, szolárpanelokkal borított és ezért a művelésből kieső földeken. Lehet úgy telepíteni naperőművet akkor, hogy annak csak az előnyei érvényesüljenek? A lenti példa szerint lehet, bár itt is csak lépésről-lépésre jöttek rá a fejlesztők, hogy hogyan lehet a legtöbbet kihozni egy ilyen létesítményből.

Talatan naperőmű

Kínában, a Tibeti-fennsíkon, ami egy sivatagos-sziklás, kietlen vidék, a Góbi-sivatag sarkában telepítették a világ egyik legnagyobb naperőművét, a Talatan naperőműparkot (*Talatan PV Park, Gonghe County, Qinghai Province*). A park kb. 3000 méteres tengerszint feletti magasságban fekszik. Itt a levegő ritkább és tisztább, a napsugárzás pedig sokkal intenzívebb, ami jelentősen növeli a panelek hatékonyságát. A szolárpark egy része teszterületként is funkcionál: több száz különböző típusú napelemet és tartószerkezetet vizsgálnak itt extrém körülmények között, hogy kiderítsék, melyik a legtartósabb a sivatagi viharokban.

Területe összesen több mint 600 km² (nagyobb, mint Budapest), végleges összteljesítménye 21 gigawatt lesz, ami több mint tízszerese például a Paksi Atomerőmű teljesítményének. A park teljesítményének nagy része kompenzáció nélkül elszállításra kerül egy speciális, több mint 1500 kilométer hosszú, ultra-nagyfeszültségű (*UHV*) vezetéken távoli városokba, például Honanba, ahol Kína legenergiaigényesebb adatközpontjai és mesterséges intelligencia infrastruktúrái használják fel ezt az energiát. A kisebbik része, nagyjából 850 MW, helyben marad. Ennek az energiamennyiségnek a kompenzációját érdekesen oldották meg.

A Google térkép bal oldalán a naperőmű egy része látható, a közepén pedig a vízerőmű. A Ctrl lenyomásával az egér görgetésével rá lehet nagyítani a térképre.

A "Víz-Nap Hibrid" (Hydro-Solar Hybrid) prototípusa

A naperőműnek ez a kisebbik, 850 megawattos része közvetlenül a Sárga-folyón található Longyangxia vízerőmű mellett épült (*Longyangxia Dam Solar Park*). Amikor süt a nap, a naperőmű termel, a vízerőmű termelését visszaveszik (hagyják *„gyűlni”* a vizet a tározóban). Amikor felhős az idő vagy este van, megnyitják a gátakat. Így a vízerőmű kvázi egy óriási akkumulátorként stabilizálja a napenergia ingadozását. Az erőműben 4 darab, egyenként 320 MW teljesítményű Francis-turbina üzemel, amelyek maximális terhelés mellett rövid ideig akár 1400 MW összteljesítményre is képesek, és a naperőművet tekintik ebben a rendszerben az *„ötödik turbinának”*.

A "véletlen" oázis kialakulása

A naperőműpark és a sivatag nem barátok. A folyamatos szél porral és homokkal a napcellákat behordja, így azokat folyamatosan tisztítani kell. A tisztítást autonóm, síneken mozgó robotok végzik, melyek a közeli Sárga-folyó vízét felhasználva mossák le a naptáblákról a port. A lefolyó csorgalékvíz a földbe szivárgott, és a panelek alatti hűvösebb mikroklíma miatt a párolgás is jelentősen (akár 30%-kal) lecsökkent, ráadásul a panelek szélárnyékot biztosítottak a forró (és éjszakánként jéghideg) sivatagi széllel szemben.

Ennek eredményeként a korábban szinte kizárólag homokkal borított területen pár év alatt megjelent a fű, és a növényzet borítottsága 0%-ról közel 80%-ra nőtt. Olyannyira kiburjánzott a sivatag, hogy ez már problémákhoz vezetett. A túl magasra növő fű és növényzet árnyékolni kezdte a paneleket, ami rontotta a hatásfokot, sőt, száraz időszakban komoly tűzveszélyt is jelentett. A kézi fűnyírás lassú és drága lett volna egy ekkora területen.

A "Napelem Birkák" (Solar Sheep)

Itt jönnek ismét képbe a *„klasszikus”* megoldások, ezúttal a birkák *„személyében”* (képzavar, tudom). Elkezdtek a napelemek árnyékában eleinte csak birkákat legeltetni, de mivel a *„biofűnyírók”* beváltak, véglegesen betelepítésre kerültek a naperőműparkba.

A birkák ingyen kapnak dús legelőt és hűvös árnyékot, a naperőmű pedig ingyenesen kapja a *„fűnyírást”* és a talaj természetes trágyázását. A sikert látva a későbbi paneleket már magasabbra (50 cm helyett 1,2–1,8 méterre) szerelték, hogy a juhok kényelmesen elférjenek alattuk és ne másszanak fel a táblákra.

A projekt több ezer helyi családot segített ki a szegénységből. Mára több mint 20 000 birka *„dolgozik”* a parkban, ráadásul külön márkája van a *„Napelemes Birkahúsnak”*, amit online értékesítenek Kína szerte. A furcsa kombinációnak már saját szakkifejezései is vannak: **Agrivoltaics** (*mezőgazdasági és fotovoltaikus rendszerek kombinálása*), illetve a birgécsekre a **solar sheep**.



Ráadásul a növényzet visszatérése miatt már nemcsak birkák, hanem kisebb vadállatok (nyulak, rókák) és madarak is megjelentek a területen, ami így lassan teljesen átformálja a sivatagi ökoszisztémát.

A kínai kormány és a park üzemeltetői felismerték a helyszín látványosság jellegét, ezért a Longyangxia turisztikai övezet részeként létrehoztak látogatóközpontokat és kilátópontokat. Itt a turisták szervezetten nézhetik meg a *„kék napelemtengert”* és a köztük-alattuk legelésző birkákat. Sajnos, mivel a park Csinghaj (Qinghai) tartományban, a Tibeti-fennsíkon található, a külföldi turisták számára speciális engedélyekre van szükség a környék meglátogatásához.

Nyilván felmerül a gondolat, hogy az emberiség itt ismét belenyúl egy érintetlen ökoszisztémába, és

ez nem szép dolog. Viszont figyelembe kell venni, hogy az energiaigényünk folyamatosan emelkedik, például a mesterséges intelligencia is zabálja az energiát, és azt valahonnan, lehetőleg karbonsemlegesen, elő kell ezt állítani. Ráadásul a sivatag évről évre terjeszkedik, főleg a klímaváltozás eredményeként, ezért, ha úgy vesszük, ez a projekt is segít területeket visszaszerezni a sivatagtól.

Egy érdekes, angol nyelvű YouTube-film a témáról.

A legutóbbi bejegyzések a blogon

Ördögnyál (2026.10.07)
A Volga Atom és az atomautók elfeledett őrülete (2026.10.01)
Falkland háború (2026.09.29)
A jégbe fagyott időzített bomba: Novaja Zemlja (2026.09.23)
Whiskey on the rocks (2026.08.12)
A 18-as járat (2026.08.07)
Point Nemo (2026.08.04)
LAWS (2026.07.31)
Az Ozempic-háború (2026.07.22)
Fél óra még az életedből (2026.07.19)
A Te könyved milyen vastag? (2026.07.11)
Orwell elmaradt, a bürokrácia győzött (2026.07.05)
Az oroszok hibrid hadviselése a európai GNSS rendszer ellen (2026.06.27)
Ebolajárvány Kongóban (2026.05.28)
Amikor egy naperőmű teszi oázissá a sivatagot (2026.05.13)
Boeing 737 MAX / MCAS (2026.05.05)
Csernobil árnyéka: Negyven évvel a katasztrófa után (2026.04.26)
A Mars Climate Orbiter (MCO) program banális katasztrófája (2026.04.24)
Therac-25: A hibaüzenet, amit senki nem értett (2026.04.19)
Amikor a király a másodpióta (2026.04.17)
A világ legnagyobb városa, Csungking (2025.05.06)

2026/05/28 16:43

Great bugs

Egy számomra *„kedves”* és közelálló témát szeretnék egy blogsorozat formájában körbejárni, ami ezzel a bon mot-tal foglalható össze:

A program utasításaid és nem szándékaid szerint működik.

„Programs do what you tell them to do, not what you want them to do.”

Mivel a munkám egy jelentős része az ipari (PLC) szoftverfejlesztésről szól, ezért jól ismerem belülről a témát, én (illetve ugye a programom) is produkált már meglehetősen hajmeresztő hibákat; mondjuk a fél hamburgi kikötő áramtalanítása egy mozdulattal (meg egy benézett földeléskábellel).

A sorozat várható és már megírt bejegyzései:

- Therac-25: A hibaüzenet, amit senki nem értett
- Patriot rakéta: Hogyan ölt meg 28 embert egy tizedesvessző?

- Ariane-5: A 370 millió dolláros „copy-paste”.
- Boeing 737 MAX / MCAS: Amikor a pénzügyesek helyettesítik a mérnököket
- A B-2 Spirit és a pára: Miért nem bírja az esőt a világ legdrágább gépe?
- Mars Climate Orbiter: Akkor most mérföld vagy kilométer?
- Deepwater Horizon 2010: Amikor a „téves riasztások” igazzá válnak
- Intelsat-708: Tech-transzfer és katasztrófa
- A Davis-Besse atomerőmű esete a vírussal
- A Trans-Szibéria gázvezeték 1983-as robbanása - Az első igazán káros trójai kód
- A Stuxnet sztori - Mindössze egy berendezésre írt vírus

2026/05/05 20:02

Ez egy elfeledett sarka a netnek, örülök, hogy sikerült elvetődnöd ide!

Továbbra is keresek megjelenési lehetőséget az írásaim számára. Ha esetleg van ötleted, oszd meg velem! Elérhetőségeim az Impresszumban találhatók.

A passport.blog jelenlegi egyetlen megjelenési lehetősége a Facebook. Ha értesülni szeretnél az új bejegyzésekről, kövesd a Bolyongó Facebook oldalt.

Ha szeretnéd a bejegyzést kinyomtatni, vagy önálló formában menteni, ennek a legegyszerűbb módja a PDF formába konvertálás. Ezt a jobb oldali, fentről negyedik (Adobe) ikonnal teheted meg.

Eddigi bejegyzések a bolyongó.hu-n

Az összes bejegyzés ABC-be rendezett indexe itt található. A blog helyekhez köthető bejegyzései a google.maps térképen is megtalálhatók: A világ valódi csodái. A mostanában a blogon megjelent írások a főoldalon jelennek meg.

2026/05/28 18:05

Források

english.news.cn: Desert solar panels foster greening, animal husbandry efforts
Trip.com: Longyangxia Scenic Spot
now.solar: Solar Park in Qinghai's Gobi Desert generates ample clean energy, transforms desert into lush ecosystem – 巴士的報
chinadaily.com: Solar power farms on plateau fuel China's green energy Revolution
New York Times: Why China Built 162 Square Miles of Solar Panels on the World’s Highest Plateau
NASA: Longyangxia Dam Solar Park
fnvaworld.org: YOU CAN’T SEE THE GREAT WALL OF CHINA FROM SPACE, BUT YOU CAN SEE THEIR GIANT SOLAR FARM

src="https://www.facebook.com/plugins/post.php

Ajánló

Hasonló jellegű bejegyzéseket a **Érdekes történet** tag alatt talál:

- 60 éves a Trabant
- A 18-as járat
- A 61. vágány
- A Berlinben lezuhant szovjet vadászrepülőgép története
- A CIA lopott műholdja
- A dannenwalde-i baleset
- A Davis-Besse atomerőmű esete a vírussal
- A drogbáró alagútjai
- A drogfutárság veszélyei
- A Dunning-Kruger-hatás
- A Jennifer projekt
- A Kaktusz-kupola
- A Kaszpi-tengeri Szörny
- A Mars Climate Orbiter (MCO) program banális katasztrófája
- A millió dollár pont
- A moszkvai Metro–2 legendája
- A Poligon
- A rénszarvas és a tengeralattjáró
- A Silk Road hagyatéka
- A Stuxnet sztori
- A Te könyved milyen vastag?
- A Trans-Szibéria gázvezeték 1983-as robbanása
- A valódi Mad Max
- A Világ valódi csodái
- A világvégi mozi
- A Volga Atom és az atomautók elfeledett őrülete
- A Wall Street Market bukása
- Alkohol az űrben
- Amikor egy naperőmű teszi oázissá a sivatagot
- An0m sztori
- Atlantropa
- Atomvillanás fentről
- Az ekranoplán; ismét a hullámok felett
- Az elhagyott szovjet nukleáris világítótornyok
- Az oroszok hibrid hadviselése a európai GNSS rendszer ellen
- Basilique Notre-Dame de la Paix, a világ legnagyobb katolikus temploma
- Basilique Notre-Dame de la Paix, die größte katholische Kirche der Welt
- Basilique Notre-Dame de la Paix, the world’s largest Catholic church
- Bayernturm, a funkcióját vesztett kilátó
- Bayernturm, the observation tower that has lost its function
- Blackout in Spain
- Blackout Spanyolországban
- Boeing 737 MAX / MCAS
- Csernobil árnyéka: Negyven évvel a katasztrófa után

- Csernobil és Putyin katonái
- Csónakokkal az anyahajó ellen – a Millennium Challenge 2002 gyakorlat
- Das Ekranoplan – wieder über den Wellen
- Das Jennifer-Projekt
- Das Vermächtnis der Seidenstraße
- Der Bayern-Turm, ein Aussichtsturm, der seine ursprüngliche Funktion verloren hat
- Der Dunning-Kruger-Effekt
- Falkland háború
- Felhőkarcoló ablakok nélkül
- Gladbecker-túszdráma
- Hadsereg romokból
- Hedy Lamarr: filmszínésznő és feltaláló
- Hitler Pervitinjétől a meth-ig
- Hitler utolsó amerikai katonája
- Hogyan lett Kínának repülőgép-hordozója?
- Híd a Kwai folyón
- Hűtővonat atomrakétákkal
- Kukoricamező bombázó
- Kémek hídja
- Majak
- Mazsolabombázók
- Mert az Opel sosem kop' el
- Modernkori bolygó hollandi
- Neuralink
- Német hackerek és a KGB
- Orwell elmaradt, a bürokrácia győzött
- Ottó utazásai
- Probstzella – végállomás
- Stromausfall in Spanien
- Surtsey, az ötvenéves sziget
- Sztálin elfeledett vasútja
- Teufelsberg FSB
- The Dunning-Kruger effect
- The ekranoplan: back on top of the waves
- The Jennifer Project
- The Legacy of the Silk Road
- Therac-25: A hibaüzenet, amit senki nem értett
- Vészjelzések a Dakotáról
- Whiskey on the rocks
- Whisky-háború a Hans szigetért
- Wie dick ist dein Buch?
- Yokoi háborúja
- Átadták a világ leghosszabb alagútját
- Ördögnyál

• Öreg fiúk bankrablócsapata

2026, Kína, érdekes történet, birka, vízerőmű, solar sheep, agrivoltaics, Talatan, solar, naperőmű, pv, tech, biofűnyíró, Francis-turbina, UHV, Qinghai, Tibet, Hydro-Solar Hybrid

Bejegyzésmegtekintések száma: 359

From:
https://mail.bolyongo.hu/ - **bolyongó**

Permanent link:
https://mail.bolyongo.hu/doku.php?id=passport:talatan_pv_park

Last update: **2026/08/02 00:05**