

Mitől van a szélnek árnyéka? És milyen hatással van ez a napenergia-hasznosításra?

Megjelent a HUN-REN Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont Földrajztudományi Intézete és a Pannon Egyetem munkatársainak új tanulmánya a Renewable Energy folyóiratban. A kutatás eredményei azt mutatják, hogy Európában egyre gyakoribbá és intenzívebbé váló szaharai porviharos események jelentős hatással vannak a besugárzásra, így a napenergia-termelésre és a napenergia hasznosítására is.

[A kutatók a magyarországi helyzet már korábban elemezték](#), a ["The shadow of the wind: the impact of Saharan dust on photovoltaic power generation in the Mediterranean"](#) című cikkben ezúttal kiléptek a Kárpát-medencéből, és a mediterrán térség öt országában – Portugáliában, Spanyolországban, Franciaországban, Olaszországban és Görögországban – vizsgálták a szaharai por napelemez energiatermelésre gyakorolt hatásait a 2019–2023 közötti időszakban.

Az elemzések egyértelműen kimutatták, hogy a porviharos helyzetek idején a fotovoltaikus (PV) energiatermelés átlagosan 25–40%-kal csökken, szélsőséges esetekben pedig a veszteség meghaladhatja az 50%-ot.

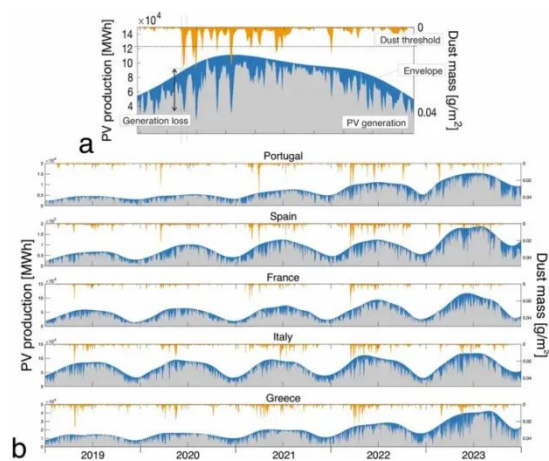
A PV termelést meghatározó besugárzás visszaesését két fő tényező okozza: (1) a por által kiváltott fényelnyelés és szórás; (2) valamint a fokozott cirrusfelhő-képződés, amely további sugárzáscsökkenést idéz elő. A kutatók azt is megfigyelték, hogy a képződött magasszintű felhők fényvisszaverő-képessége is megnőtt a por hatására, mivel a megnövekedett jégképző-porszemcseszáma következtében több, kisebb jég szem képződött, mely a felhőzet világosabb színét eredményezte.

A közelmúlt eseményeinek vizsgálata azt is feltárta, hogy a jelenlegi előrejelzési modellek nem kezelik megfelelően az aeroszol-felhő kölcsönhatásokat. A PV-termelés napi előrejelzéseiben rendszeres hibák jelentkeztek: Portugáliában és Spanyolországban jellemző volt a –15%-os alábecslés, míg Olaszországban és Görögországban +10%-os túlbecslés fordult elő.

A kutatás hangsúlyozza a valós idejű pormonitoring és a felhőfolyamatokat is figyelembe vevő előrejelző rendszerek fejlesztésének szükségességét. A szerzők rámutatnak: a klímaváltozás következtében várhatóan egyre gyakoribbak és intenzívebbek lesznek a szaharai porviharok, így a légköri por okozta bizonytalanságok kezelése kulcskérdés a dél-európai villamosenergia-hálózatok megbízható működése és a napenergia-hasznosítás tervezhetősége szempontjából.

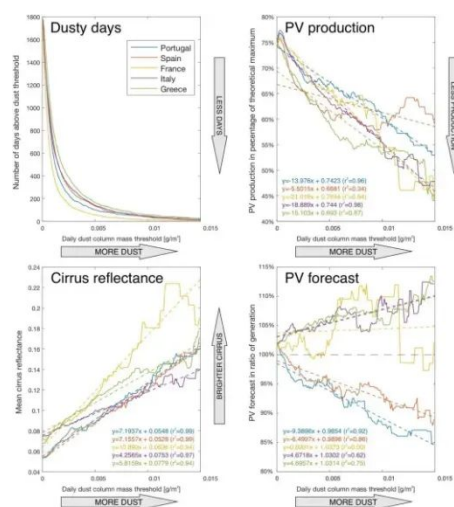
Sajtókapcsolat:

- Torda Júlia, kommunikációs vezető
- kommunikacio@hun-ren.hu



© HUN-REN

A légköri por mennyiség és a fotovoltaikus termelés kapcsolata.



© HUN-REN

Poros napok száma, a PV termelés, a cirrus felhők reflektanciája és a PV termelés előrejelzésének alakulása a pormennyiség függvényében.

Eredeti tartalom: HUN-REN Magyar Kutatási Hálózat

Továbbította: Helló Sajtó! Üzleti Sajtószolgálat

Ez a sajtóközlemény a következő linken érhető el:

<https://hellosajto.hu/?p=25451>