

Egy új tanulmány szerint elképzelhető, hogy a globális felmelegedés nagy része mindössze városi probléma

<https://www.ceres-science.com/post/new-study-suggests-global-warming-could-be-mostly-an-urban-problem>

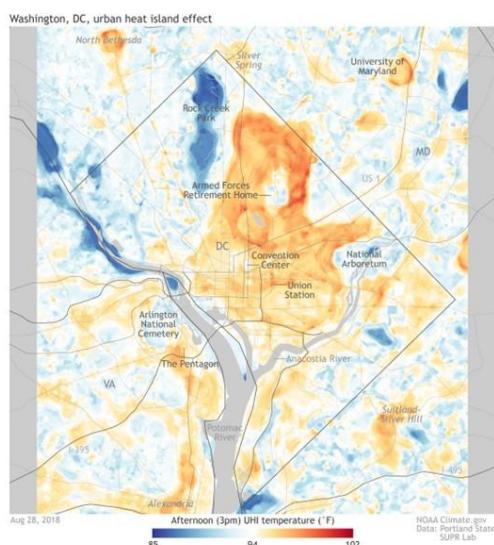
Nyitó video:

https://video.wixstatic.com/video/422599_21fed78cc8ea4653b37c03d4f3fac54d/1080p/mp4/file.mp4

A Climate című tudományos folyóiratban publikált - 18 országból 37 kutató által írt - tanulmány szerint a globális felmelegedés ma elfogadott becsléseit városi felmelegedési torzítások szennyezik.

A tanulmány egy másik megállapítása szerint az ENSZ Éghajlatváltozási Kormányközi Testületének (IPCC) legutóbbi jelentéseiben szereplő naptevékenység-becslés valószínűleg alábecsüli a Nap 19. század óta játszott szerepét a globális felmelegedésben.

Köztudott, hogy a városok melegebbek, mint a környező vidék. Míg a városi területek a globális földterületnek csak kevesebb, mint 4%-át teszik ki, a globális hőmérséklet kiszámításához használt meteorológiai mérőállomások közül nagyon sok található városias jellegű területeken. Emiatt több kutatóban is felmerült, hogy a jelenlegi globális felmelegedésre vonatkozó becsléseket városi hősziget-hatások szennyezhetik. Az IPCC legújabb, hatodik jelentésében szereplő becslés szerint a városi felmelegedés a globális felmelegedés mértékében legfeljebb 10%-nyi emelkedést okoz. Ez az új tanulmány azonban azt állítja, hogy a városi felmelegedés az 1850 óta tapasztalt felmelegedés akár 40%-áért is felelős lehet.



Urban heat map, August 28, 2018



Satellite image, June 15, 2018

Urban areas are known to be hotter than the surrounding countryside. The maps here illustrate an example – Washington D.C., USA. The hottest areas (red) correspond to high-density urban areas. The cold areas (blue) on the heat map correspond to green parkland and waterway areas within the city.

Városi hőterkép, 2018. augusztus 28.

Műholdtérkép, 2018. június 15.

Ismert, hogy a városi területek melegebbek, mint a környező vidék. A térképek Washington DC (USA) példáját mutatják be. A hőterképen a legforróbb (vörös színű) területek a nagy népsűrűségű városi területeknek felelnek meg. A hűvösebb (kék színű) területek városi parkokban és vízi utak mentén fordulnak elő.

Forrás: Térképek a NOAA Climate.gov oldaláról

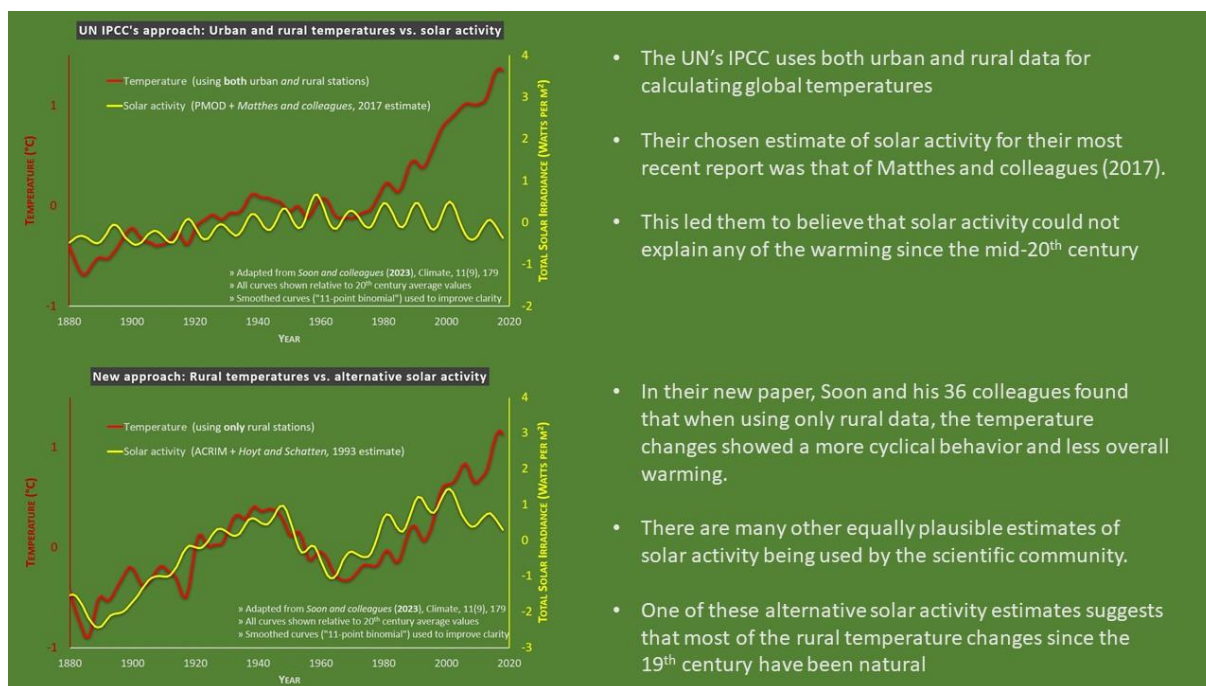
A tanulmány szerint az IPCC-féle naptevékenység-becslés révén elsietve jelentették ki, hogy a Napnak nincs jelentős szerepe a megfigyelt felmelegedésben.

Amikor a szerzők az IPCC naptevékenységi adatkészletével vetették össze a hőmérsékleti adatokat, ők sem tudták megmagyarázni a 20. század közepe óta bekövetkezett felmelegedést. Azaz megismételték az IPCC ikonikus megállapítását, miszerint „a globális felmelegedést többnyire az ember okozza”. Amikor azonban a szerzők az elemzést a naptevékenység más - a tudományos közösség által szintén gyakran használt - becslésével ismételték meg, azt találták, hogy a vidéki adatok felmelegedési és lehülési trendjei magyarázhatók a naptevékenység változásával is.

A tanulmány vezető szerzője, Dr. Willie Soon, a Center for Environmental Research and Earth Sciences (CERES-Science.com) munkatársa ismertette eredményeik következményeit:

„A közvélemény sok éve azt gondolja, hogy az éghajlatváltozással kapcsolatos tudomány egyszer s mindenkorra le van zárva. Az új tanulmány azt mutatja, hogy ez nem így van.”

A tanulmány egy másik szerzője, Prof. Ana Elias, az argentinai Tucumán Nemzeti Egyetem Ionoszféra, Semleges Atmoszféra és Magnetoszféra Laboratórium (LIANM) igazgatója kifejtette: "Ez az elemzés utat nyit az éghajlatváltozás okainak igazi tudományos vizsgálatához."



Felirat a felső ábrához: IPCC-megközelítés: vidéki és városi hőmérséklet, naptevékenység
piros: hőmérséklet (vidéki és városi mérőállomások együtteséből)

sárga: naptevékenység (PMOD+ Matthes et al. 2017 becslése)

Az ábra Soon et al. (2023)-ból származik (Climate, 11, 9, 179)

A görbék a 20. századi átlagértékhez képesti eltérést mutatják

A jobb érthetőség érdekében 11 pontos binomiális simítású adatokat ábrázolunk

Függőleges tengelyek:

piros: hőmérséklet (°C)

sárga: teljes napbesugárzás (TSI, W/m²)

Az IPCC a globális hőmérsékleti görbe számításához városi és vidéki adatokat is használ

Naptevékenységi becslésként Matthes et al. (2017) adatait választották

A fenti választások következményeként azt gondolják, hogy a Nap nem adhat magyarázatot a 20. század közepe óta végbement felmelegedésre

Felirat az alsó ábrához: Új megközelítés: csak vidéki hőmérséklet és naptevékenység
piros: hőmérséklet (csak vidéki mérőállomásokról)
sárga: naptevékenység (ACRIM + Hoyt és Schatten, 1993 becslése)
Az ábra Soon et al. (2023)-ból származik (Climate, 11, 9, 179)
A görbék a 20. századi átlagértékhez képesti eltérést mutatják
A jobb érthetőség érdekében 11 pontos binomiális simítású adatokat ábrázolunk
Függőleges tengelyek:
piros: hőmérséklet (°C)
sárga: teljes napbesugárzás (TSI, W/m²)

Az új tanulmányban Soon és 36 kollégája úgy találta, hogy „csak vidéki” adatokat használva a hőmérsékletváltozások ciklikusabbá válnak, és kisebb mértékű felmelegedést mutatnak

A tudományos szakirodalomban nagyon sok egyéb, hasonlóan kézenfekvő naptevékenységi idősort használnak

Az egyik ilyen naptevékenységi idősor változat szerint a 19. század óta végbemenő felmelegedés legnagyobb részben természeti eredetű

E tanulmány hasonló következtésekre jut, mint egy szintén most megjelent másik publikáció a Research in Astronomy and Astrophysics című folyóiratban. E másik tanulmányban ugyanazok a társszerzői csoport vett részt (Dr. Ronan Connolly vezetésével, aki szintén CERES-Science munkatársa), és eltérő megközelítést alkalmaztak az éghajlatváltozás okainak elemzéséhez: a naptevékenységre vonatkozó további 25 becslést és három további hőmérsékleti becslést elemeztek.

Kérjük, hogy médiakérdésekkel Dr. Ronan Connolly-hoz forduljanak (ronan@ceres-science.com).

A tanulmányok elérhetősége:

W. Soon, R. Connolly, M. Connolly, S.-I. Akasofu, S. Baliunas, J. Berglund, A. Bianchini, W.M. Briggs, C.J. Butler, R.G. Cionco, M. Crok, A.G. Elias, V.M. Fedorov, F. Gervais, H. Harde, G.W. Henry, D.V. Hoyt, O. Humlum, D.R. Legates, A.R. Lupo, S. Maruyama, P. Moore, M. Ogurtsov, C. ÓhAiseadha, M.J. Oliveira, S.-S. Park, S. Qiu, G. Quinn, N. Scafetta, J.-E. Solheim, J. Steele, L. Szarka, H.L. Tanaka, M.K. Taylor, F. Vahrenholt, V.M. Velasco Herrera and W. Zhang (2023). "The Detection and Attribution of Northern Hemisphere Land Surface Warming (1850–2018) in Terms of Human and Natural Factors: Challenges of Inadequate Data", Climate, 11(9), 179; <https://doi.org/10.3390/cli11090179> (Open access).

R. Connolly, W. Soon, M. Connolly, S. Baliunas, J. Berglund, C.J. Butler, R.G. Cionco, A.G. Elias, V. Fedorov, H. Harde, G.W. Henry, D.V. Hoyt, O. Humlum, D.R. Legates, N. Scafetta, J.-E. Solheim, L. Szarka, V.M. Velasco Herrera, H. Yan and W.J. Zhang (2023). "Challenges in the detection and attribution of Northern Hemisphere surface temperature trends since 1850". Research in Astronomy and Astrophysics. <https://doi.org/10.1088/1674-4527/acf18e> (preprint változat).

A magyar nyelvű változatot közzéteszi:

Szarka László Csaba (szarka@ggki.hu)

Sopron, 2023. szeptember 2.