

Nem elég a hőhullám, itt a nyári légszennyezés: az ózon

A napokban nemcsak a magas hőmérséklet visel meg minket, de Budapesten és az ország számos pontján emelkedni kezd a talajközeli ózon koncentrációjának szintje is. Miért gond ez? Hogy jöhet létre – és mit tehetünk mi? Ezeket a kérdéseket járja körül [Másfél fokon megjelent írásában](#) Varga Judit, a HungaroMet Magyar Meteorológiai Szolgáltató Nonprofit Zrt. levegőminőség-védelemmel foglalkozó munkatársa.

Akkor mégsem véd minket az ózon?

Oszlassunk el rögtön egy látszólagos ellentmondást. Az ózon kétarcú anyag, a sztratoszférában, 15-25 km magasságban található ózonréteg valóban véd minket. Az ózonpajzs létfontosságú a földi élethez, mivel megóvjá a légkör alsóbb rétegeit a Napból érkező, extrém energiájú ultrarövid sugaraktól.

Más a helyzet azonban, ha az ózonszint a talaj közelében emelkedik meg.

Miért tartunk a talajközeli ózontól?

Az ózon igen erős oxidáló, szúrós szagú, mérgező gáz. (A kellemes, ózondús levegő félreértelmezett irodalmi fordulat!) Rendkívüli reakcióképessége miatt veszélyes az ökoszisztémákra és az emberi szervezetre. A magas ózonszint irritálhatja a légutakat és a szemet, csökkentheti a tüdőfunkciót, valamint súlyosbíthatja a meglévő légzőszervi betegségeket és asztmás tüneteket. Mivel a nyári kánikulában, akár hőhullámokkal együtt fordul elő, így különösen veszélyes lehet a szív- és érrendszeri, illetve légzőszervi betegséggel élők számára.

Az Európai Unióban a részecskeszennyezés után az ózon okozza a második legtöbb légszennyezéshez köthető idő előtti halálozást; 2023-ban becslések szerint [63 ezer ilyen haláleset](#) kapcsolódott hozzá.

Az ózon nemcsak az emberekre, hanem a növényzetre is káros: lassíthatja a növekedést, terméskiesést okozhat, és hozzájárulhat az erdők pusztulásához. A sztrómákon keresztül, azaz a növények levelén és lágyszárán található gázcserenyílásokon át jut be a növényekbe, melynek hatására a levél idő előtt öregszik, elszárad végül és lehull (levélnekroízis). 2022-ben az EU-ban csak a búzatermelésben [1,3 milliárd euró kárt](#) okozott az ózonszennyezettség.

Na, de hogyan keletkezik egyáltalán?

Az ózon sajátossága, hogy nem közvetlenül kerül a levegőbe, hanem a légkörben keletkezik más szennyező anyagokból. Másodlagos szennyezőanyag.

Dióhéjban: a talajközeli ózon kialakulásához úgynevezett *prekurzor anyagok* – nitrogén-oxidok, szén-monoxid, metán és illékony szerves vegyületek – jelenléte, valamint erős napsugárzás és magasabb hőmérséklet szükséges. Keletkezésének komplex kémiáját napjainkban is vizsgálják. Jellemző, hogy a prekursorok kibocsátásának helyétől akár ezer km távolságban alakulhat ki maga az ózonszennyezettség.

Szóval leginkább szélcsendes, napsütéses, forró nyári hétvégéken a kertvárosokban számíthatunk rá.

Érthető hát, hogy magas ózonkoncentráció elsősorban a nyári, napos időszakokban fordul elő. Az ózonszint jellemzően a délutáni órákban tetőzik, a napi maximum rendszerint 15 óra körül alakul ki.

Mivel a közlekedésből eredő nitrogén monoxid – megfelelő körülmények között – képes gyorsan elreagálni a légkörben lévő ózonnal, így a legmagasabb ózonszintek nem feltétlenül a nagyvárosok központjában jelentkeznek, ahol nagy a gépjárműforgalom; gyakran az agglomerációs és vidéki háttérterületek érintettebbek.

Megoldás - a prekursorokat kell csökkenteni

Az ózonszennyezés csökkentése különösen nehéz, mert nincs olyan jelentős közvetlen kibocsátó forrás, amelynek korlátozásával önmagában megoldható lenne a probléma. Jelenleg ismert leghatékonyabb módja a prekursor anyagok kibocsátásának összehangolt csökkentése.

A friss [kibocsátási leltár](#) is azt mutatja, hogy míg a nitrogén-oxidok fő kibocsátó forrása a közlekedés/szállítás, addig a nem-metán illékony szerves vegyületek (NMVOC) esetén már nem határozható meg kiugró forrás, egyenletesebben vesznek részt benne az érintett szektorok.

Nincs érdemi javulás, a klímaváltozás miatti erdőtüzek ronthatnak a helyzeten

Bár az ózon prekursorainak kibocsátása az elmúlt években csökkent, az átlagos ózonszennyezettségben nem következett be érdemi javulás. Európában 2005 és 2023 között – a kibocsátások 35-50%-os csökkentése ellenére – az ózon háttérállomásokon mért éves átlagos koncentrációja még nőtt is (2%-kal), de az ózoncsúcsok is csak 9%-kal csökkentek.

Számíthatunk hát arra, hogy a nyári időszakban továbbra is előfordulhatnak a célértéket (akár a szmogriadó-küszöbértékeket is) meghaladó ózonkoncentrációk.

Az Iowai Egyetem [friss kutatása](#) ráadásul arra mutat rá, hogy a klímaváltozás miatt gyakoribbá váló erdőtüzek tovább nehezíthetik az ózonszennyezés visszaszorítását, mert ezek a természetes kibocsátások ellensúlyozhatják az emberi eredetű szennyezések csökkenését.

Hát akkor mit tegyünk?

Hogyan védekezzünk?

Szerencsére a kánikula, a hőség miatt alapból így járunk el, de íme, így védekezhetünk az ózonszennyezettség ellen:

- Kora reggel vagy késő este menjünk ki a levegőre, a déli, délutáni órákban minél kevesebb időt töltsünk a szabadban
- A kora reggeli vagy az éjszakai órákban szellőztessünk
- Még egészségesen is kerüljük a fokozott légzéssel járó tevékenységeket a szabadban – a nehéz fizikai munkát vagy az aktív testmozgást
- Erősítsük immunrendszerünket és igyunk sok folyadékot

Mit tehetünk a szennyezettség csökkentéséért?

- Csökkenthetjük a károsanyag kibocsátásunkat például a gépjárműhasználat mellőzésével
- Ne rakjunk tüzet, ne most bográcsozzunk, grillezzünk (akkor se, ha épp nem lenne tűzgyújtási

tilalom)

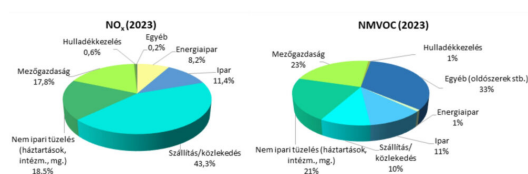
- Kerüljük a szerves oldószerek kibocsátásával járó tevékenységeket (pl. festés, mázolás esetén keressünk vízbázisú alternatívát)

Honnan tudjuk, mekkora az aktuális szennyezettség?

- Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat hazánkban több mint 50 automata monitorállomáson méri az ózonszintet. A mérések adatai [megtalálhatóak itt](#).
- [Térképes előrejelzés](#) a következő két nap légszennyezettségére:
- Európai kitekintések: [European Air Quality Index](#) és [Copernicus előrejelzések](#)

Sajtókapcsolat:

- Varga Judit, a HungaroMet Magyar Meteorológiai Szolgáltató Nonprofit Zrt. levegőminőség-védelemmel foglalkozó munkatársa
- varga.j@met.hu



© HungaroMet Magyar Meteorológiai Szolgáltató Nonprofit Zrt.
A friss kibocsátási leltár azt mutatja, hogy míg a nitrogén-oxidok fő kibocsátó forrása a közlekedés/szállítás, addig a nem-metán illékony szerves vegyületek (NMVOC) esetén már nem határozható meg kiugró forrás, egyenletesebben vesznek részt benne az érintett szektorok.

Eredeti tartalom: Másfélfok

Továbbította: Helló Sajtó! Üzleti Sajtószolgálat

Ez a sajtóközlemény a következő linken érhető el:

<https://hellosajto.hu/?p=32315>