

# Ne fűts hulladékkal Budaörsön

Milyen egészségügyi hatásai vannak a hulladék  
és kezelt fa égetésnek Budaörs lakóira?

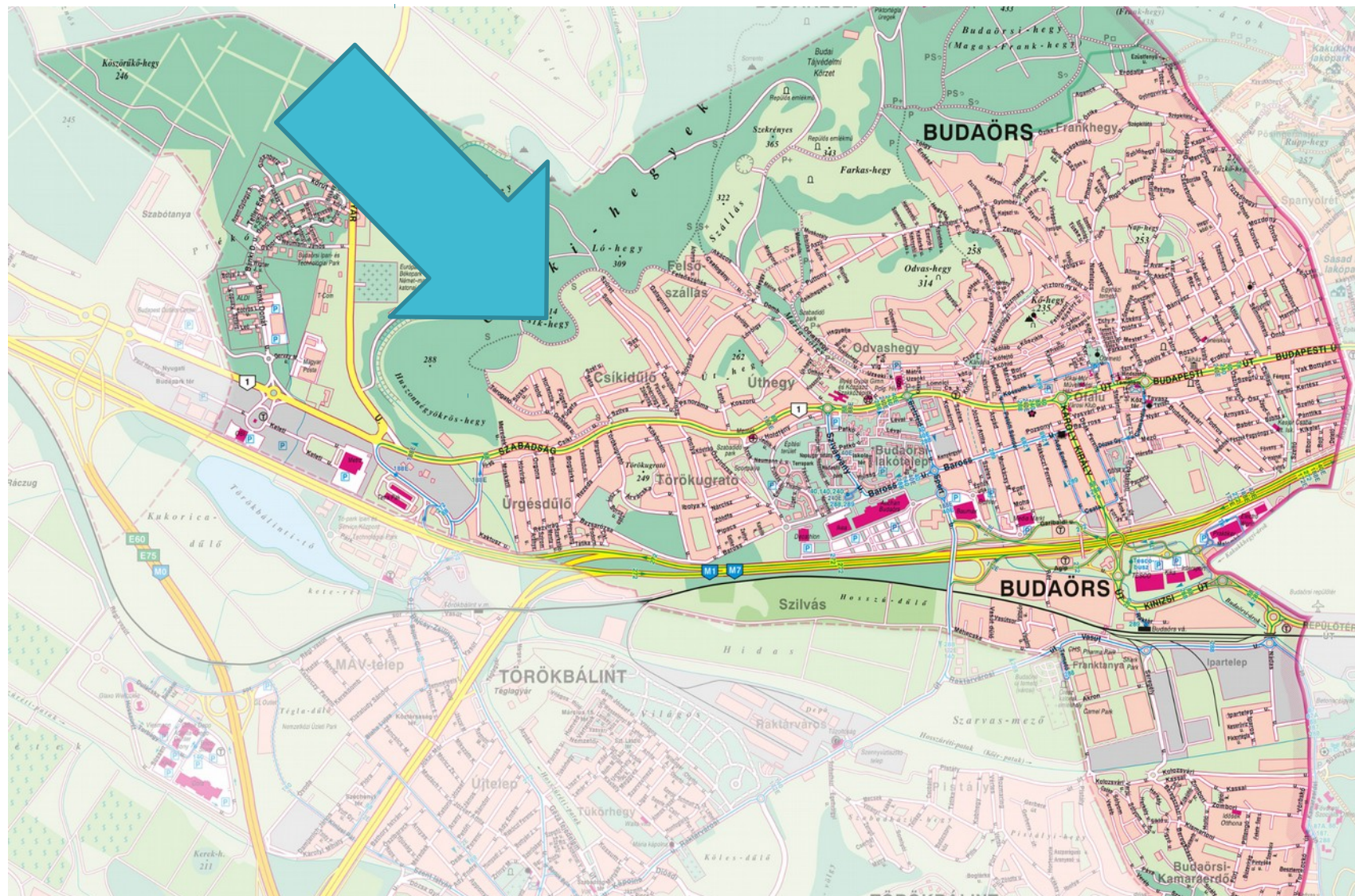
2019. január 10 - tájékoztató előadás

Összeállította:  
Szücs-Winkler Róbert és Várady Zsolt

## Budaörs egyik komoly környezetvédelmi problémája a fűtésből származó szállópor

A széljárás általában észak-nyugati irányból jön, így a kéményekből származó szállóport ilyen irányba fújja....minél inkább Budapest és Kamaraerdő fele lakunk annál rosszabb a levegő.

A kémények egészségkárosító hatása legjobban a környező házaknál érződik.



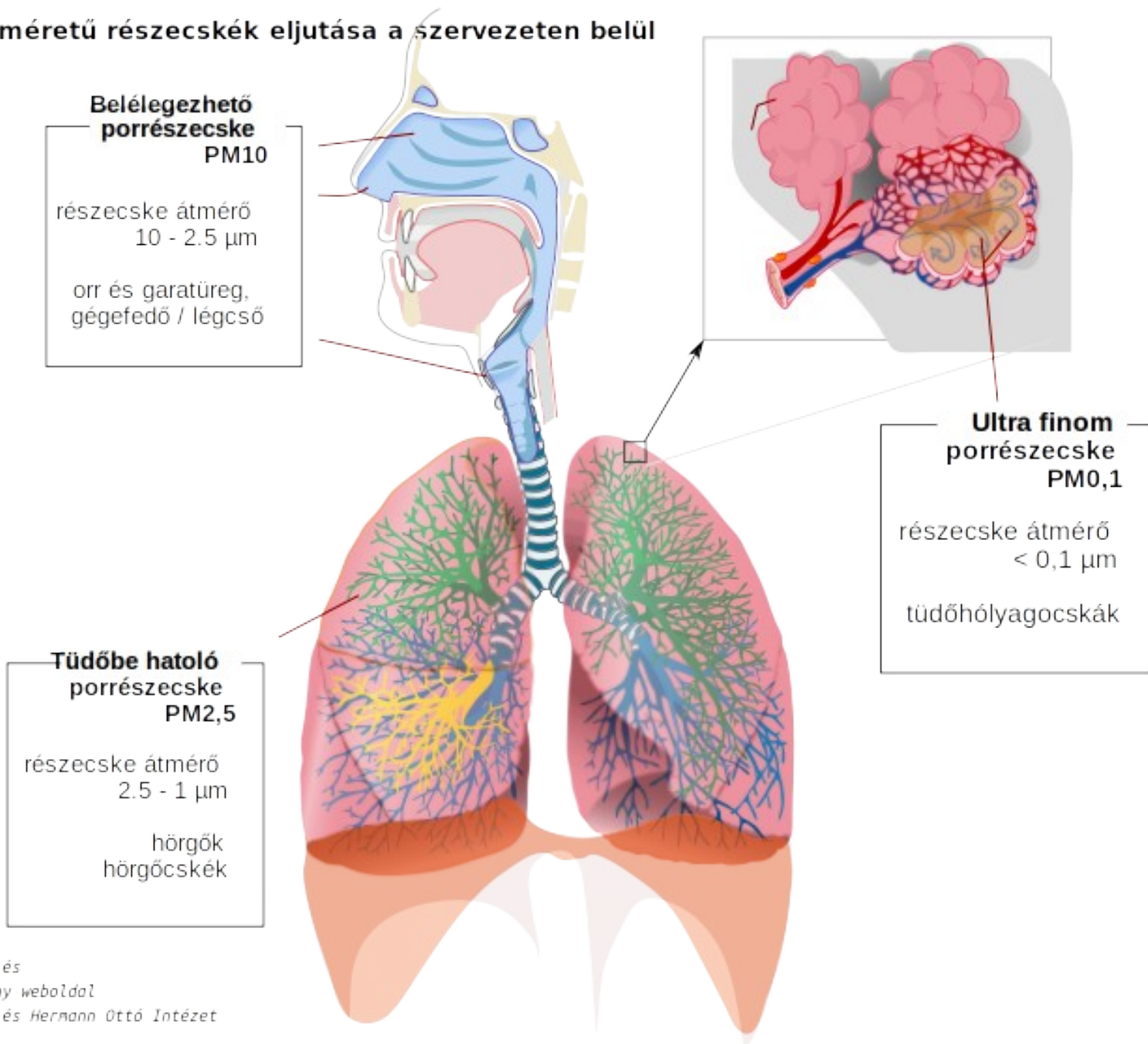
## A különböző méretű részecskék eljutása a szervezetben belül

### A szállóporban található részecskék különböző méretűek.

Minél kisebb, annál mélyebbre tud lejutni a légzőcsatornánkon, így annál nagyobb károkat tud okozni.

Hulladék égetésnél a korom és por részecskékre különböző veszélyes anyagok tudnak csatlakozni és így közvetlenül a szervezetünkbe jutni.

A PM<sub>0,1</sub> már a tüdőhólyagocskákon keresztül akár a véráramba is be tud hatolni és itt a vérfalon valahol megtapad.

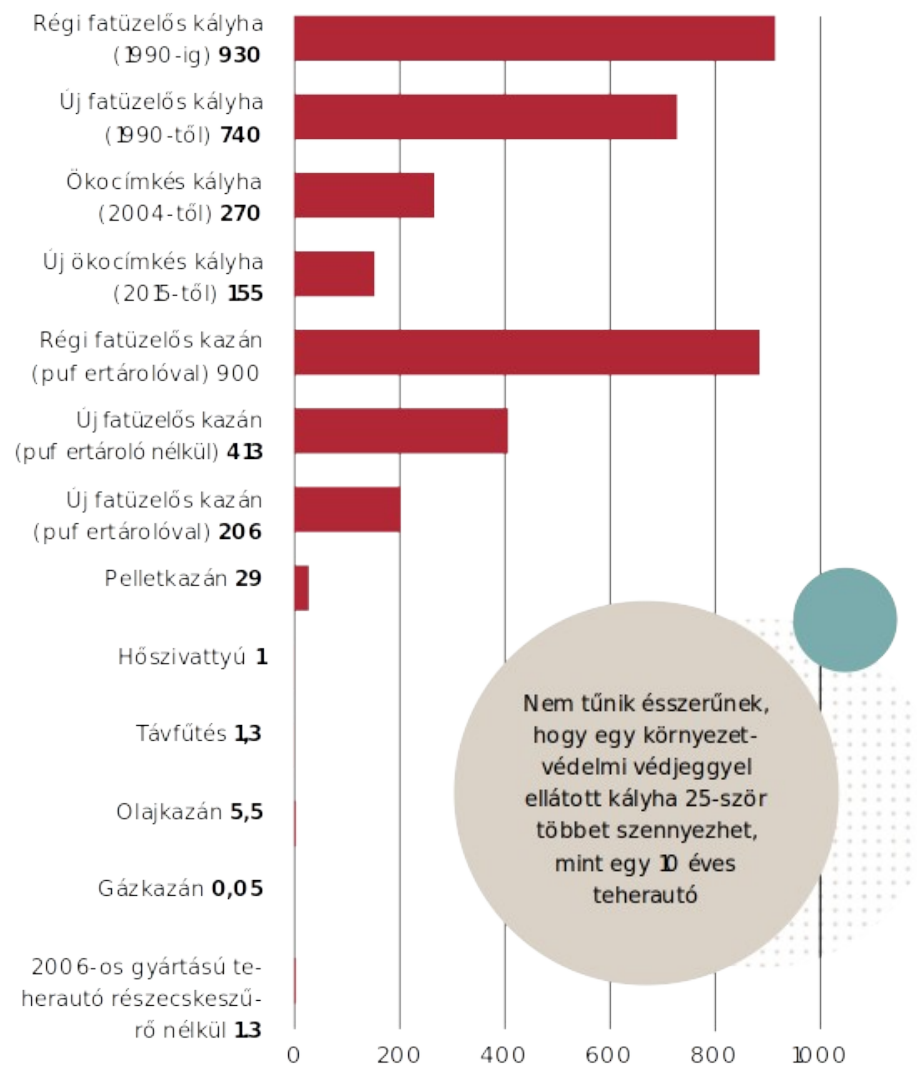


## Fűtési módok részecske kibocsátása – nem mindig az ökokímke a menő

Ha a szilárd tüzelésű berendezéseket nézzük, akkor feltűnik, hogy nagyságrendekkel nagyobb a részecske kibocsátása, mint a pelletkazán, olajkazán vagy gázkazán hasonló értéke.

### egyres fűtési módok fajlagos részecske kibocsátása

Dániában, g/GJ



Forrás: A lakossági tüzelés légszennyezése Dán tapasztalatok nemzetközi kitekintéssel



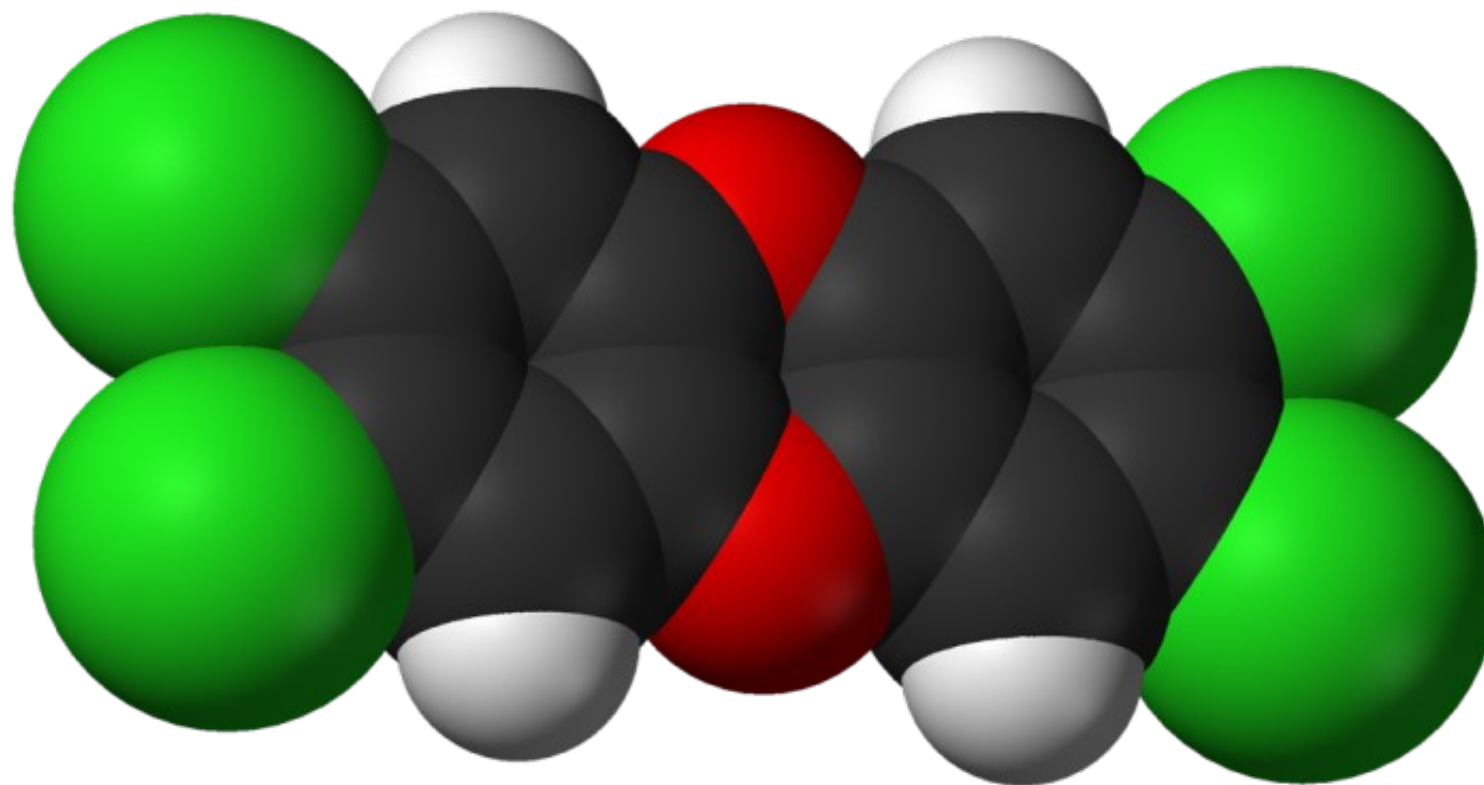
## Dioxin – a kémia fenegyereke

Hulladék égetés közben több veszélyes anyag keletkezik, de talán legveszélyesebbek a dioxinok. A 2,3,7,8-tetraklór-dibenzo-para-dioxin (TCDD), a ma ismert legsúlyosabb rákkeltő anyagok közé tartozik.

Károsítja a fogamzóképeséget, csökkenti a spermiumok számát, viselkedési zavarokat és cukorbetegséget is okozhat.

A dioxin rákkeltő hatása a mérgezés hatását követő 10 év múltán is megnyilvánulhat.

Egészségügyi határértéke 10 pikogramm (vagy 0,00000000001 gramm)/testsúlykilogramm

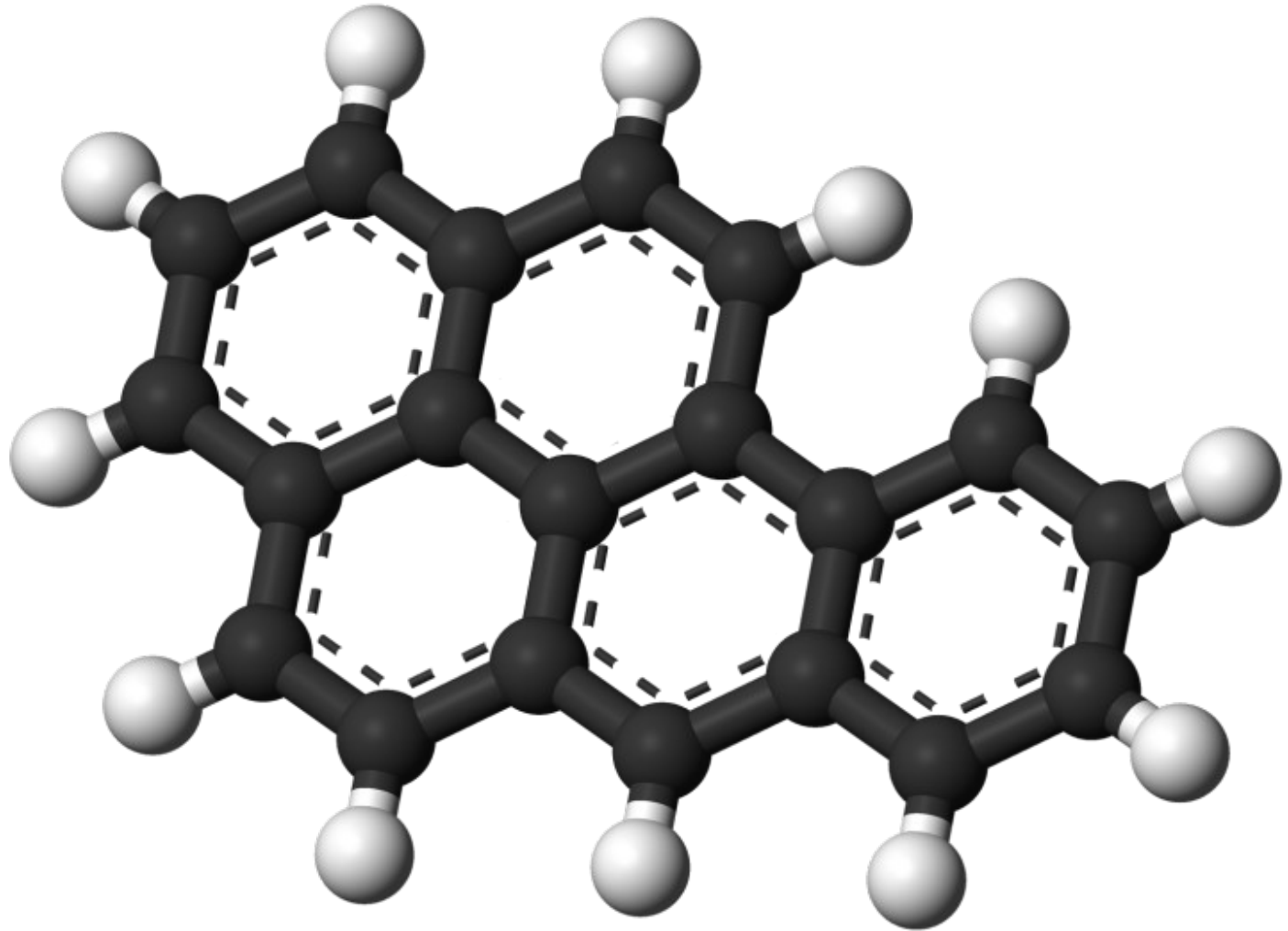


## Benzapirén (BaP)

Hulladékégetés közben a másik nagyon veszélyes anyag a Benzapirén.

A BaP az egyik legveszélyesebb vegyület, a WHO szerint az I. veszélyességi kategóriába tartozik, egészségügyi határértéke lakóterületen 1 nanogramm/m<sup>3</sup> (0,00000001 gramm). (A budapesti Margit körúton már 54 nanogramm/m<sup>3</sup> értéket is mértek.)

Rákkeltők, mutagének, károsítják az immunrendszert. Ha a születés körüli időszakban jutnak be a szervezetbe, életre szólóan megváltoztathatják a hormonok termelését.



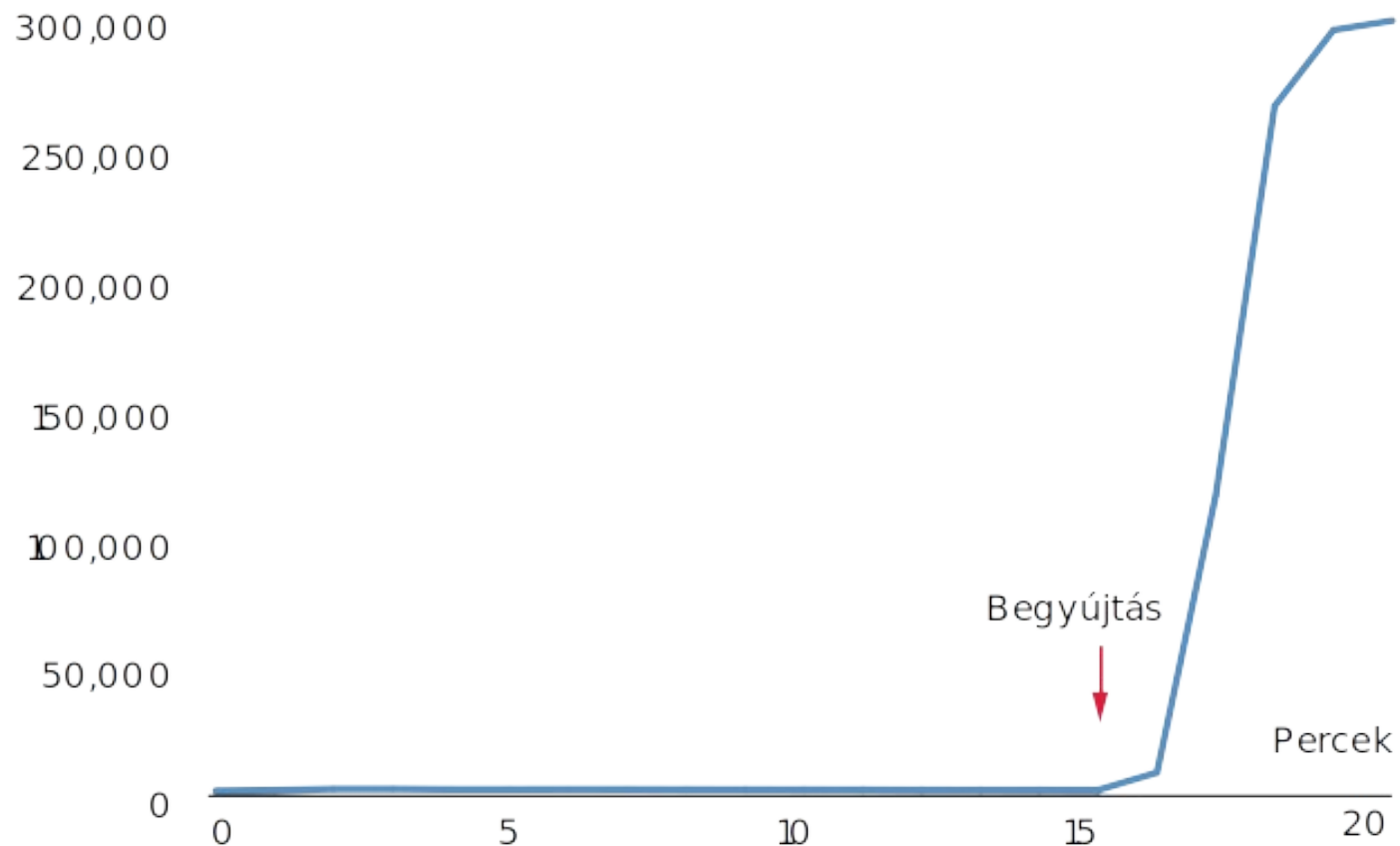
## A hulladékégető kálváriája – nem csak a szomszéd szívja

Egy szállodában régi kályhával fűtöttek be és mérték az ultrafinom részecskemennyiséget a helységben. Begyújtás után nagyon gyorsan elérte a 300 000 részecske/cm<sup>3</sup> mennyiséget

Ehhez képest a körúton vagy az M0 mellett rossz napokon mérnek 30 000 részecskét/cm<sup>3</sup>. Ezt konkrétan a tüzelő személy fogja szívni.

### Hagyományos régi kályha beltéri légszennyezése

r részecske/ cm<sup>3</sup>



Forrás: A lakossági tüzelés légszennyezése  
Dán tapasztalatok nemzetközi kitekintéssel



Fa tüzelés megfelelő  
technikával és  
alapanyaggal

Minimum egy, de inkább

**két évig száradó  
keményfával fűtsünk!**

A tökéletes égéshez három feltételnek kell  
teljesülnie:

**Legyen magas hőmérséklet, 900 °C felett**

**Jó keveredés, az égésgázok és az oxigén  
megfelelő elegyedése**

**Idő az égéshez, mielőtt leadja az energiát  
és lehűl a füstgáz**

**Ha egy feltétel is hiányzik,  
több füstöt eregetünk.**



Photo by Fabian Grohs on Unsplash



Köszönjük a figyelmet

[info@nefutshulladekkel.hu](mailto:info@nefutshulladekkel.hu)

[www.nefutshulladekkel.hu](http://www.nefutshulladekkel.hu)

További információ a témában:

[www.levego.hu/egyeb/ne-egesd-el/](http://www.levego.hu/egyeb/ne-egesd-el/)

<http://www.futsokosankampany.hu/>