

A PIROTECHNIKAI ESZKÖZÖK HASZNÁLATÁNAK KÖRNYEZETI ÉS EGÉSZSÉGÜGYI HATÁSAI



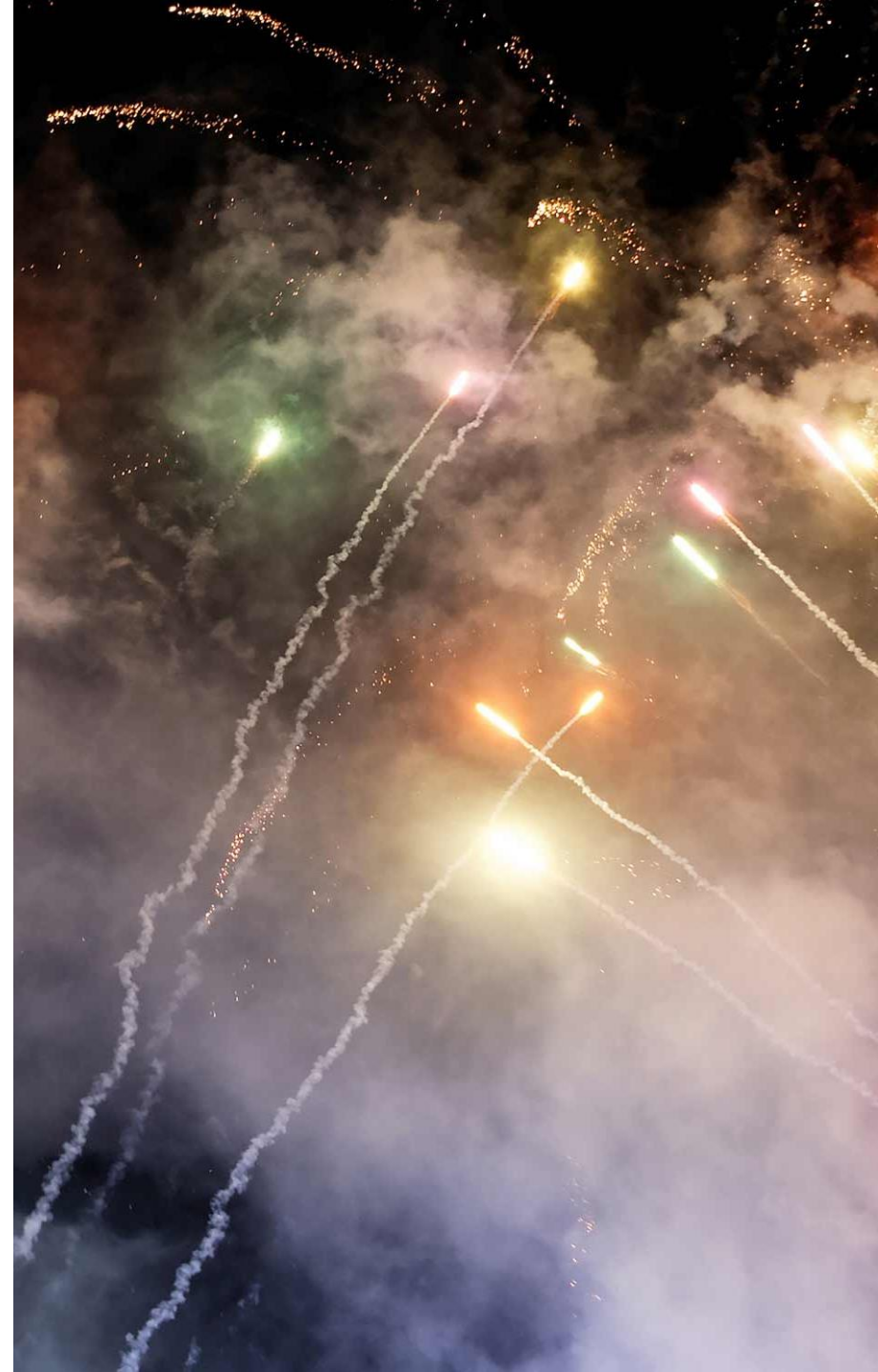
**Zöld
Budapest**

Miből áll a pirotechnikai eszköz?

- levegőben felrobbannak, és élénk színű fénykitöréseket, valamint hirtelen, hangos hanghatásokat keltenek.

PIROTECHNIKAI ESZKÖZÖK =

- 1) hajtóanyag és üzemanyag +
- 2) oxidálószer +
- 3) Fémek (Li, Na, Ca, Cu, St, Ba)



Légszennyezés

Pirotechnikai eszközök kibocsátásai

- Légszennyező gázok: kén-dioxid (SO_2), nitrogén-oxidok (NO_x), PAH-ok
- Aeroszol-részecskék: $\text{PM}_{2.5}$, PM_{10}
- Színező fémek az aeroszolban:
Li, Na, Ca, Cu, St, Ba

Környezeti hatások

- A légköri koncentráció függ:
 - A forrás távolságától
 - Meteorológiai és domborzati tényezőktől
 - A konkrét tűzijáték intenzitásától



Zajszennyezés

Erős zajhatás (100-120 dB)

- Hasonló hangerő, mint a repülőgép-felszállás
- Halláskárosodás kockázata

Egészségügyi hatások

- Stressz, szorongás, alvászavarok
- Vérnyomás-emelkedés, szívritmuszavarok
- Poszttraumás stressz (PTSD) tünetek kiváltása

Hatás az állatokra

- Kutya és macska pánikreakciói
- Vadon élő állatok dezorientációja, menekülési sérülések
- Madarak elhagyják fészkeiket, sok esetben elpusztulnak



Egészségügyi hatások

● Légszennyezés

- PM_{2.5} részecskék növekedése
→ légúti és szív- és érrendszeri betegségek
- Fémek és toxikus vegyületek
→ gyulladás, oxidatív stressz

😷 Akut egészségügyi problémák

- Légúti irritáció, köhögés, nehézlégzés
- Súlyosbodó asztma és krónikus tüdőbetegség
- Kardiovaszkuláris hatások

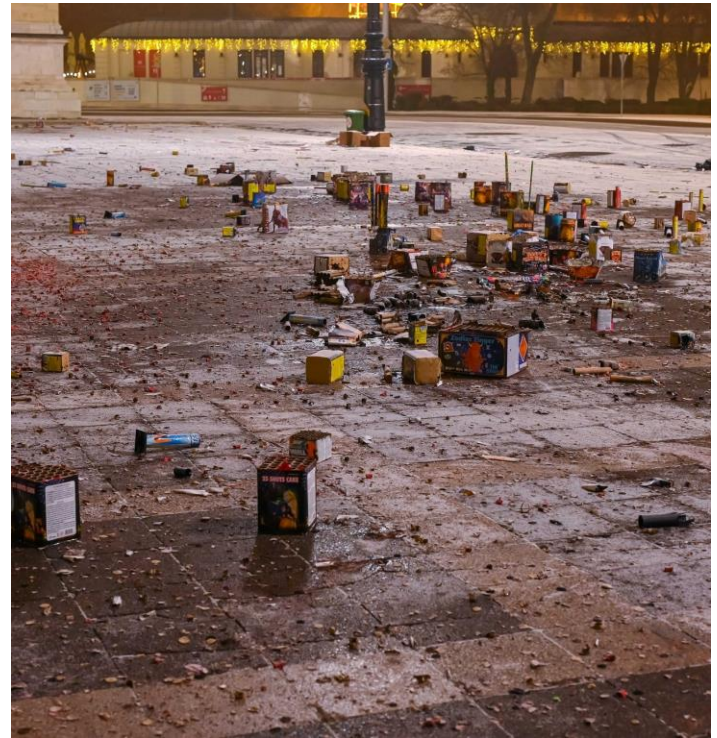
● Pszichológiai és fizikai hatások

- Stressz, szorongás, alvászavarok
- Hallás- és látáskárosodás
- Sérülések, égési sebek, balesetek



Köztisztaság - hulladék

- 2025.01.01.: Közel **nyolc tonna pirotechnikai eszköz maradvány**, üvegszilánk és további 32 m³ hulladék gyűlt össze és került elszállításra.



**Köszönöm szépen a
figyelmet!**