



Az erdőtüzek és az időjárás

Németh Ákos
Országos Meteorológiai Szolgálat
Éghajlati Osztály



A firefighter in full protective gear is seen from behind, working in a forest fire. The scene is filled with thick smoke and bright orange flames. Bare trees are visible in the background, and the ground is covered in dry leaves and twigs.

... amiről szó lesz

A vegetációtüzek formái

A vegetációtüzek keletkezésének okai

Erdőtűzszezon Magyarországon

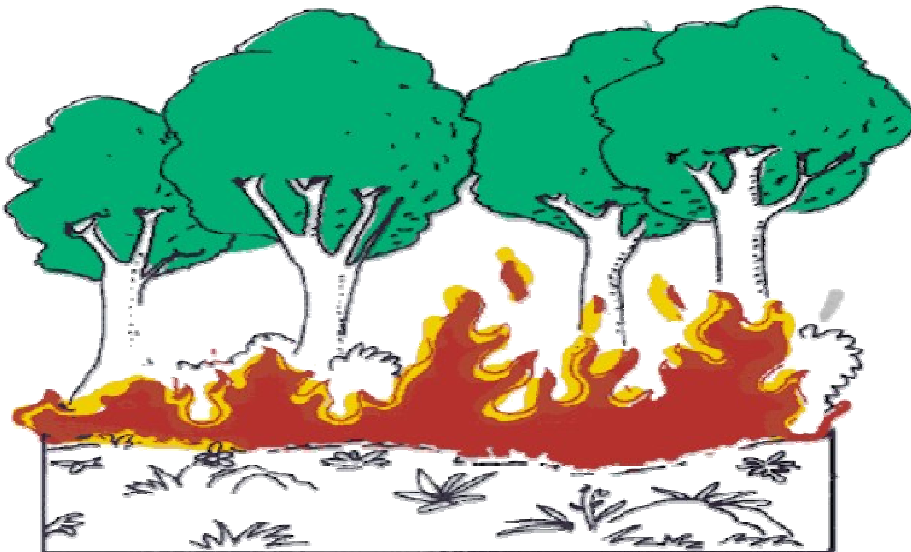
Az erdőtüzeket befolyásoló meteorológiai tényezők

Mit tehetünk az erdőtüzek megelőzésének érdekében?

A vegetációtüzek formái I.

Földfelszíni tűz (avartűz)

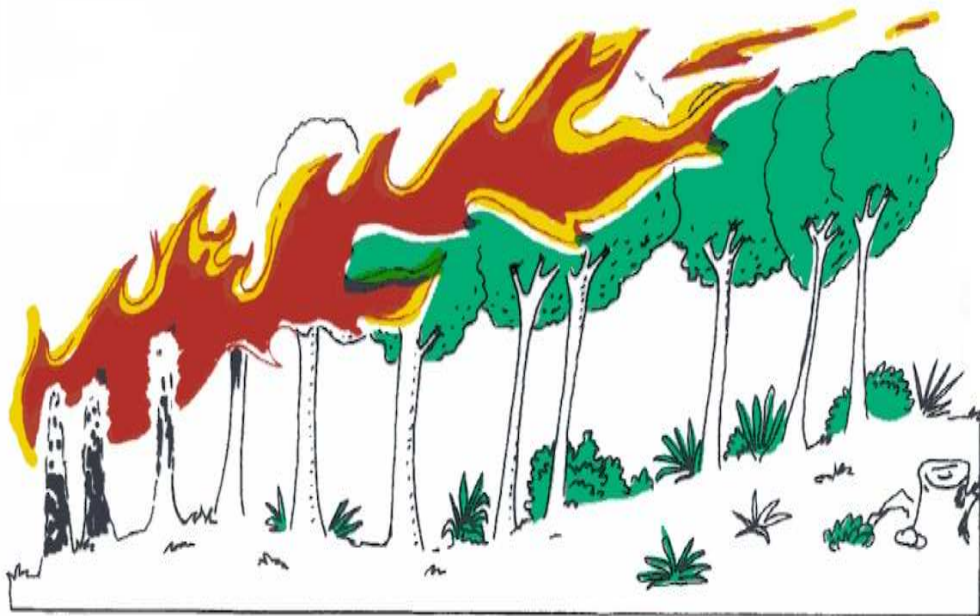
- A talaj mentén a száraz avarban, illetve a tűlevél-alomban terjed.
- Idősebb, vastag kérgű állományok átvészélhetik.



A vegetációtüzek formái II.

Koronatűz

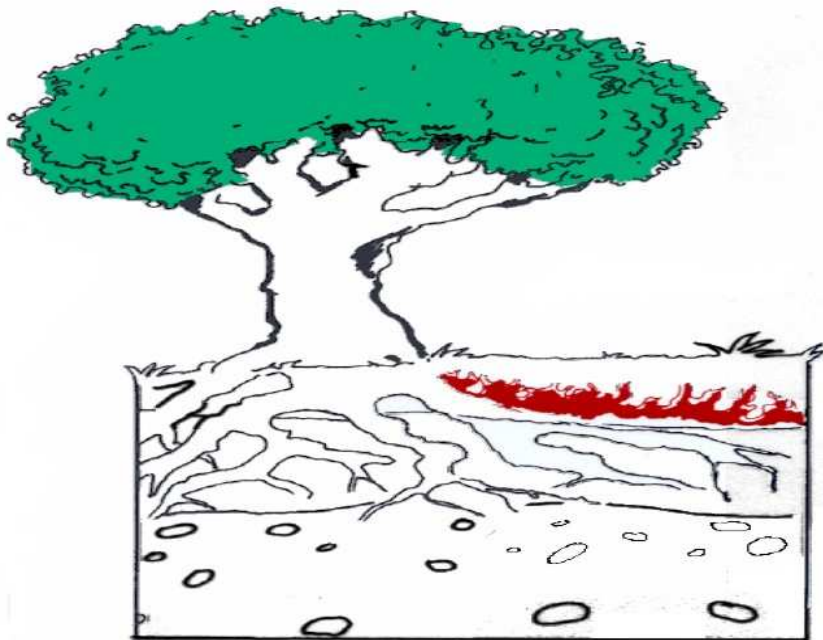
- A felszíni tűzből fejlődik ki.
- Kifejezetten gyorsan terjed a sűrű, alföldi fenyőállományokban.
- A keletkező füst további problémákat jelent (közúti-vasúti közlekedés korlátozása, esetleg közvetlen életveszély).



A vegetációtüzek formái III.

Felszín alatti tűz

- Aszályos, száraz nyarakon fordul elő.
- Magyarországon leggyakrabban a tőzegterületek felett meggyulladó felszíni vegetációtűz következménye.



Forrás: Somogy megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság

A vegetációtüzek keletkezésének okai

■ Természetes okok

- Villámcsapás (csak az USA-ban évente 10000 erdőtüz keletkezik villámcsapás miatt!)
- Vulkáni működés (pl. Hawaii, Java, Borneo)

■ Emberi okok

- Eldobott cigarettacsikkek, eldobott üvegek
- Hátrahagyott, vagy megfelelően el nem oltott tábortüzek
- Őrizetlenül hagyott gaz-, vagy tarlóégetés
- Traktorokból, és más (munka)gépekből „kipattanó” szikra
- Katonai tevékenység
- Játék a tűzzel (gyerekek)
- Szándékos gyújtogatás



**MAGYARORSZÁGON
AZ ERDŐTÜZEK
98%-A
EMBERI TEVÉKENYSÉG
KÖVETKEZMÉNYE!**

A tűz fejlődését, későbbi viselkedését befolyásoló tényezők



A növényzet (tüzelőanyag)
sajátosságai

Domborzati viszonyok

Időjárási viszonyok



„TÜZHÁROMSZÖG”

Az időjárás hatása a vegetációtűzekre

- Befolyásolja a tűz keletkezését
- Befolyásolja az oltás technológiáját (pl. légi tűzoltás)
- Meghatározza az erdőtűz-szezon idejét és hosszát

„Új” tudományterület: tűz-meteorológia, tűz-klimatológia

FONTOS FELADAT: Speciális időjárás előrejelzés
készítése az oltásban résztvevők számára

*Az oltás vezetője ennek ismeretében meghatározhatja a tűz terjedésének
sebességét és irányát, gondoskodhat a tűz oltásában résztvevők
biztonságáról és dönthet az alkalmazott oltási taktikáról*

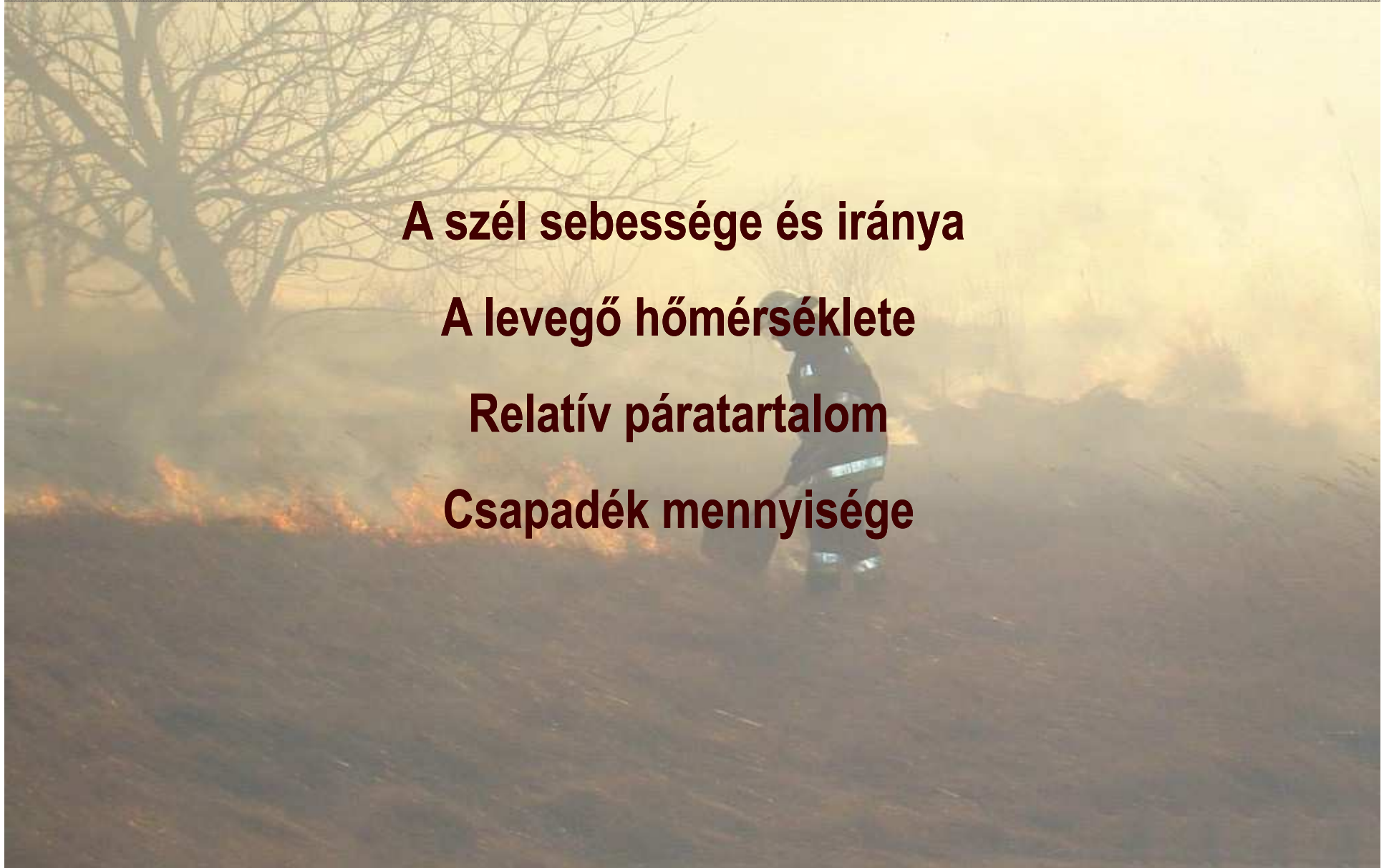
Az erdőtüzeket befolyásoló meteorológiai elemek

A szél sebessége és iránya

A levegő hőmérséklete

Relatív páratartalom

Csapadék mennyisége



Szélesebesség és szélirány

Az erdőtűzre gyakorolt együttes hatását tekintve a legfontosabb meteorológiai elem.

Meghatározza a terjedés sebességét és irányát

1. A szélesebesség növekedésével a terjedési sebesség is nő
2. Viharos szélben a tűz intenzíven és kiszámíthatatlanul terjed
3. A tűz következtében kialakuló feláramlás magával ragadja a parazsat; ez erős szélben messzire eljuthat (ugráló tűz)

A már „lefeketített”, de még izzó parazsat újra lángra lobbanthatja

Igen intenzív égésnél fellephet a tűzvihar.

(A forró levegő, a füst és az égéstermékek olyan erős feláramlása következik be, ami a környező levegő körkörös irányú, viharos erősségű oldaláramlását idézi elő)

Szélesebesség és szélirány



Forrás: National Geographic



Hőmérséklet

A hőmérséklet jelentősen befolyásolja az erdőtűz életciklusát.

A hőmérséklet napi menetét követi a tűz intenzitása is

1. Napközben az égés intenzitása növekszik, éjszaka csökken
2. Éjszaka a koronatűz gyengül, vagy megszűnik → A tűz terjedési sebessége csökken
3. Az oltási feltételek (elvileg) éjszaka jobbak → A gyakorlatban azonban a korlátozott látás, az emiatt fellépő balesetveszély, a légi eszközök alkalmazásának lehetetlensége, a tűzoltók pihentetésének szükségessége az oltási feltételeket nehezíti...

A hosszantartó magas hőmérséklet hozzájárul a biomassza kiszáradásához, tehát fokozza a gyulladás kockázatát

A levegő hőmérséklete közvetve befolyásolja a tűzoltók munkáját

Relatív páratartalom

Különösen kiterjedt erdőtüzek esetén van jelentős szerepe.

Befolyásolja a tűz intenzitását és terjedési sebességét

1. A falevelek kondenzációs magvakként viselkednek
2. A nedves felület a terjedő tűz nagyobb hőenergiáját emészti fel, így csökkentve az intenzitást és a terjedési sebességet

A relatív nedvesség napi menetét követi a tűz intenzitása is

1. A relatív nedvesség napi menete ellentétes a hőmérséklet napi menetével (napközben szárazabb a levegő, mint éjszaka)
2. Ez is hozzájárul az intenzitás éjszakai csökkenéséhez

A 30%-os relatív páratartalom kritikus pont

1. Ha a rel. páratartalom 30% felett van, az erdőtűz még kezelhető; 30% alatti páratartalom esetén igen nehéz kontrollálni a tüzeket!

Csapadék

Leginkább a csapadékmentes időszak hossza befolyásolja a vegetációtüzek kialakulását.

A biomassa csapadékhiány miatti kiszáradása fokozza a tűz kipattanásának kockázatát

Minél hosszabb idő telik el csapadék nélkül, annál nagyobb a kockázat.

Hosszantartó szárazság idején gyakoribb a koronatűz

Ilyenkor a lombkorona is viszonylag száraz → alacsonyabb a gyulladási hőmérséklete

A lehulló jelentősebb csapadék a felszín alatti (pl. tőzeg-) tűz esetén esélyt ad az oltásra

Fokozottan erdőtűzveszélyes időszakok Magyarországon

■ Február vége – április közepe

A hóolvadás után közvetlenül, a kizöldülés előtt

Okok: felügyelet nélkül hagyott rét- és tarlóégetések

Veszélyeztetett állományok: lombos (tölgy és cser) telepítések és felújítások

■ Nyár – ősz eleje

Forró, csapadékmentes időszakban

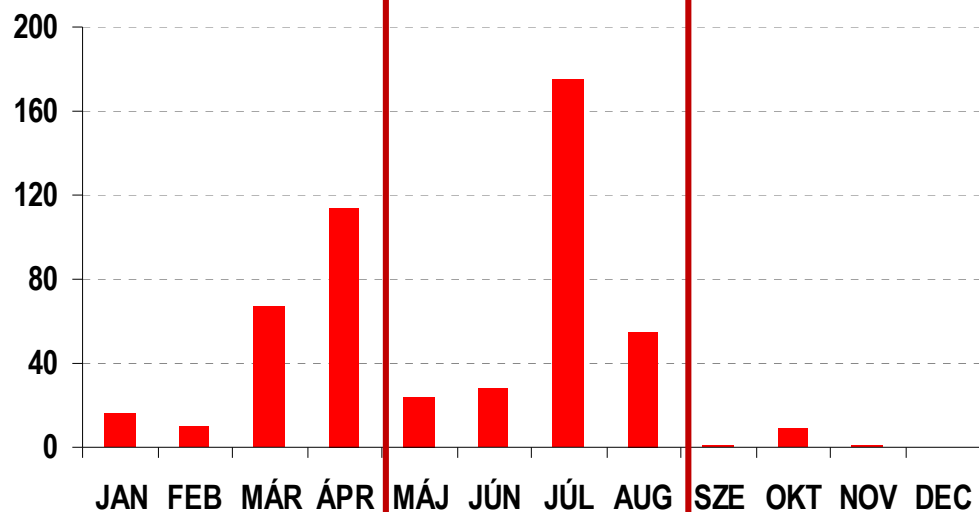
A kiszáradt erdei avar és tűlevélréteg gyullad meg; fenyves állományokban gyorsan kialakul a koronatűz

Okok: eldobott cigarettacsikkek, tűzgyújtási tilalom ellenére gyújtott tábortüzek, őrizetlenül hagyott gazégetés, stb.

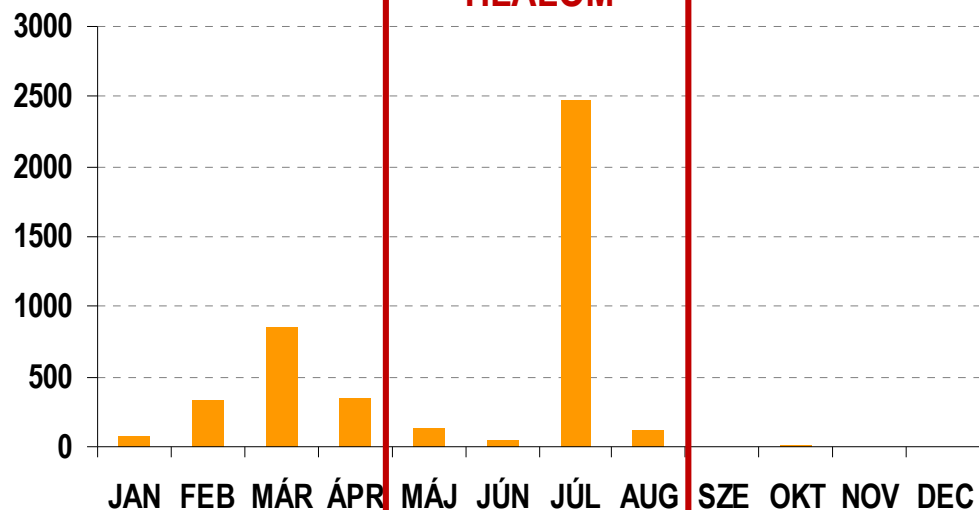
Veszélyeztetett állományok: erdei és fekete fenyves; idősebb lombos fák

Erdőtűz-statisztika, 2007.

(előzetes adatok)



**TŰZGYÚJTÁSI
TILALOM**



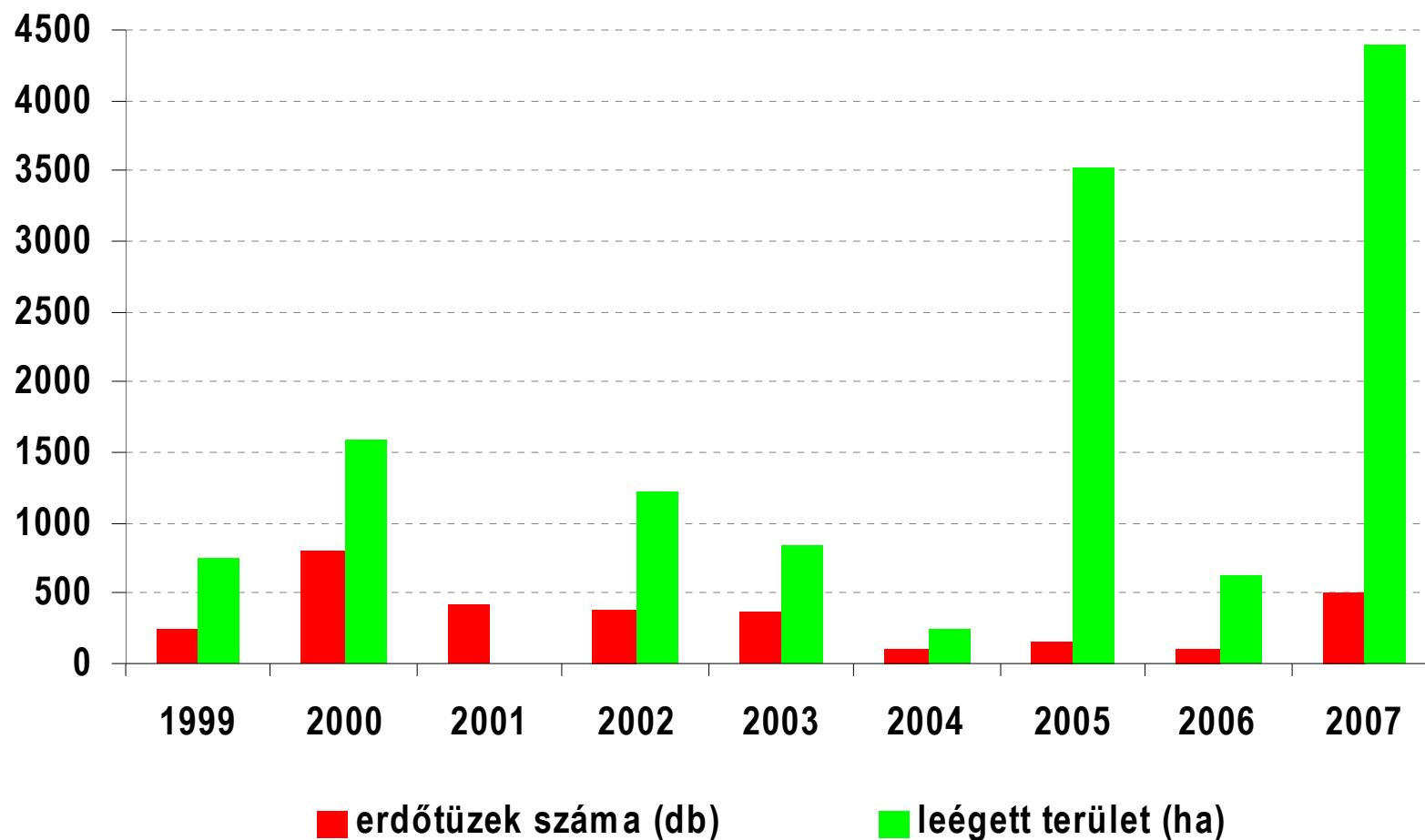
Tűzesetek száma

2007-ben több, mint
5.500 vegetációtűzhöz
vonultak ki a tűzoltók!

500 tűzesetben
4.400 ha erdő égett le!
(előzetes adat)

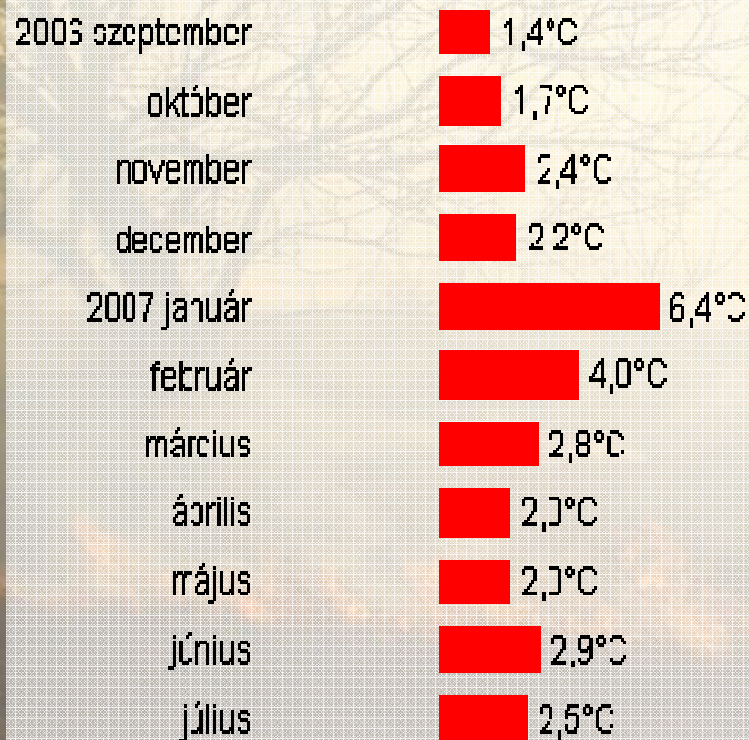
Leégett terület nagysága [ha]

Az erdőtüzek száma és az összes leégett terület (1999 – 2007)

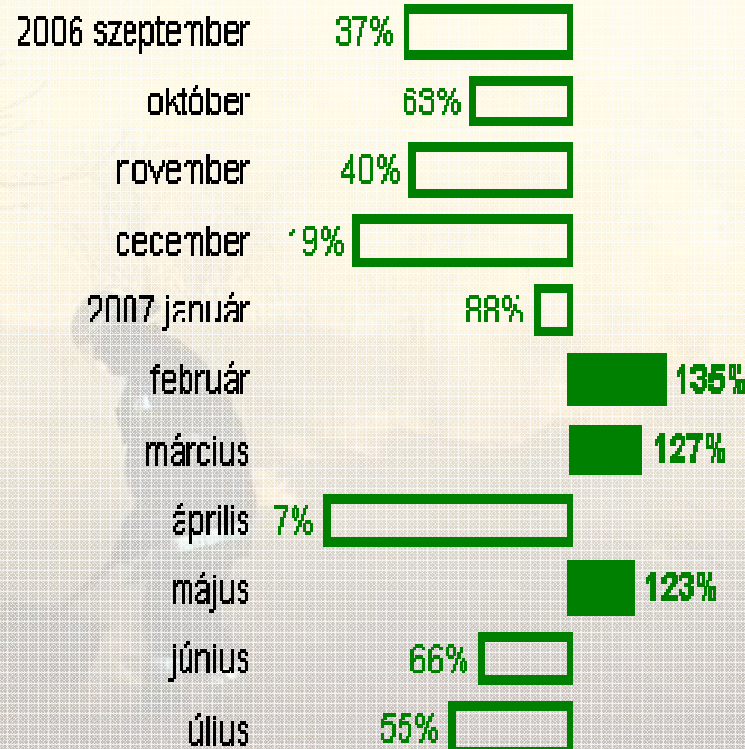


forrás: MgSZH Központi Erdészeti Igazgatóság

A 2007. évi erdőtűzszezon meteorológiai háttere



*Az országos havi
átlaghőmérsékletek eltérése a
sokévi átlagtól*



*Az országos havi
csapadékösszegek a sokévi átlag
százalékában*

Mit tehetünk az erdőtüzek megelőzésének érdekében?

■ Központi, kormányzati feladatok

1. Miniszteri rendelet „Az erdők tűz elleni védelméről”
(felelős: ÖTM; elfogadás előtt)
2. Országos Erdőtűz Adattár vezetése
(felelőse MgSZH KEI az OKF-fel együttműködve; 2002.01.01. óta folyamatos)
3. A megyék erdőtűz-veszélyességi besorolása
(MgSZH KEI – OKF együttműködés; 2007-ben elkészült)
4. Felvilágosítás, oktatás, nevelés

■ Az erdőgazdálkodó feladatai

1. Az erdő „tisztán” tartása
2. Kijelölt tűzrakóhely közeléből az éghető anyagok eltávolítása
3. Az erdőbe vezető utak bejáratánál tájékoztató táblák elhelyezése

Mit tehetünk az erdőtűzek megelőzésének érdekében?

■ A kutatók feladatai

1. Komplex erdőtűz-kockázati értékelő rendszer kifejlesztése, vagy adaptálása
2. Szorosabb együttműködés a különböző (érintett) szakterületek között
(jó példa a Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőtűzvédelmi Munkacsoportja)
3. Az éghajlatváltozás erdőtűzveszélyre vonatkozó hatásainak részletes feltárása

■ Mindannyiunk feladatai

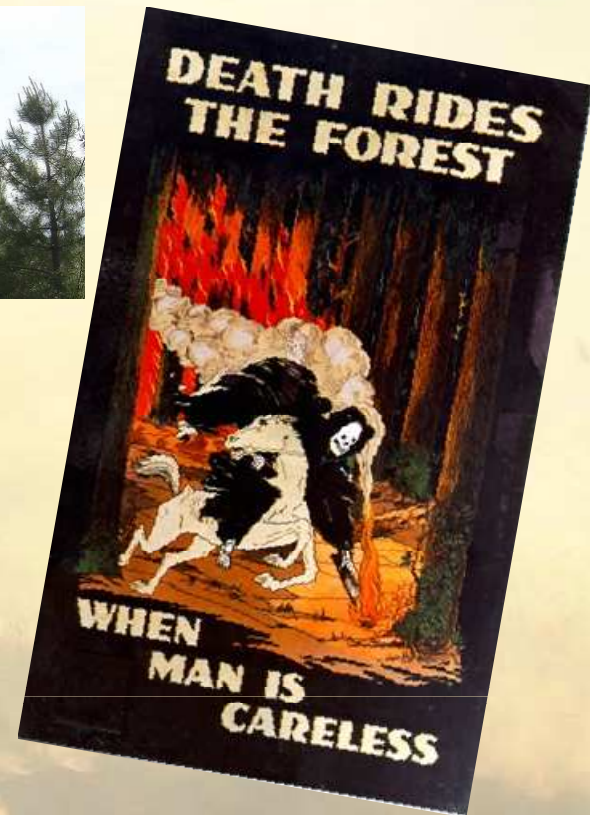
1. Nagyobb gondosság az erdőkben és az erdők környékén
2. Vegyük komolyan a figyelmeztetéseket, tiltásokat!
3. Legyünk résen!

FUEGO

... Si lo necesitas
usalo **con cuidado**

Administración de Parques Nacionales
Coordinación Lucha contra
Incendios Forestales
Plan Nacional de Manejo del fuego

Campana 2006 para la prevención de incendios forestales





Köszönöm a figyelmet!

További információ:
nemeth.a@met.hu