



FIRELIFE
Erdőtűz-megelőzési
Projekt

LIFE+ Information
and Communication

FIRELIFE

ERDŐTŰZ-MEGELŐZÉSI
ÉS KÉPZÉSI PROJEKT

PROJEKTISMERTETŐ
(Layman Riport)

Szerkesztette:

Debreceni Péter, Nagy Dániel

Lektorálta:

Szabados Molnár Dominika, Szente Réka

Fényképek, ábrák:

Antal Zoltán, Debreceni Péter, Kovács Andrea,
Nagy Dániel, GFMC Freiburg,
Európai Környezetvédelmi Ügynökség

Tartalom

1. Bevezetés	5
2. Erdő- és vegetációtűzek Magyarországon	6
2.1. Hogyan keletkezik erdőtűz?	8
2.2. Mit okoz az erdőtűz?	9
2.3. Klímaváltozás és a tűzek	10
3. Lépésről-lépésre az erdőtűz-megelőzésben	11
4. A tűz jó szolga, de rossz mester	14
5. A FIRELIFE Projekt	14
6. Projekt akciók	15
6.1 Kommunikációs tengely	15
6.2 Képzési tengely	18
7. A projekt eredményei	19
8. A projekt hatása	21
8.1 Projekt hatása a célcsoportokra	21
8.2 Projekt hatása az erdőtűzekre	23
8.2.1 Erdőtűzek száma és kiterjedése	23
8.2.2 Erdőtűz-megelőzési indikátorok nyomában	23
8.2.3 Tűzkockázat mértékének, tűzveszélyes nap kritériumának meghatározása	23
8.2.4 Projektidőszakban keletkezett tűzek trendjének jellemzése intenzitási viszonyszámokkal	28
9. Köszönetnyilvánítás	30
10. Melléklet Erdőtűz-megelőzési ellenőrző lista	31
10.1. Szervezeti Háromszög oldalai	31
10.2. Intézkedési/cselekvési háromszög oldalai	32



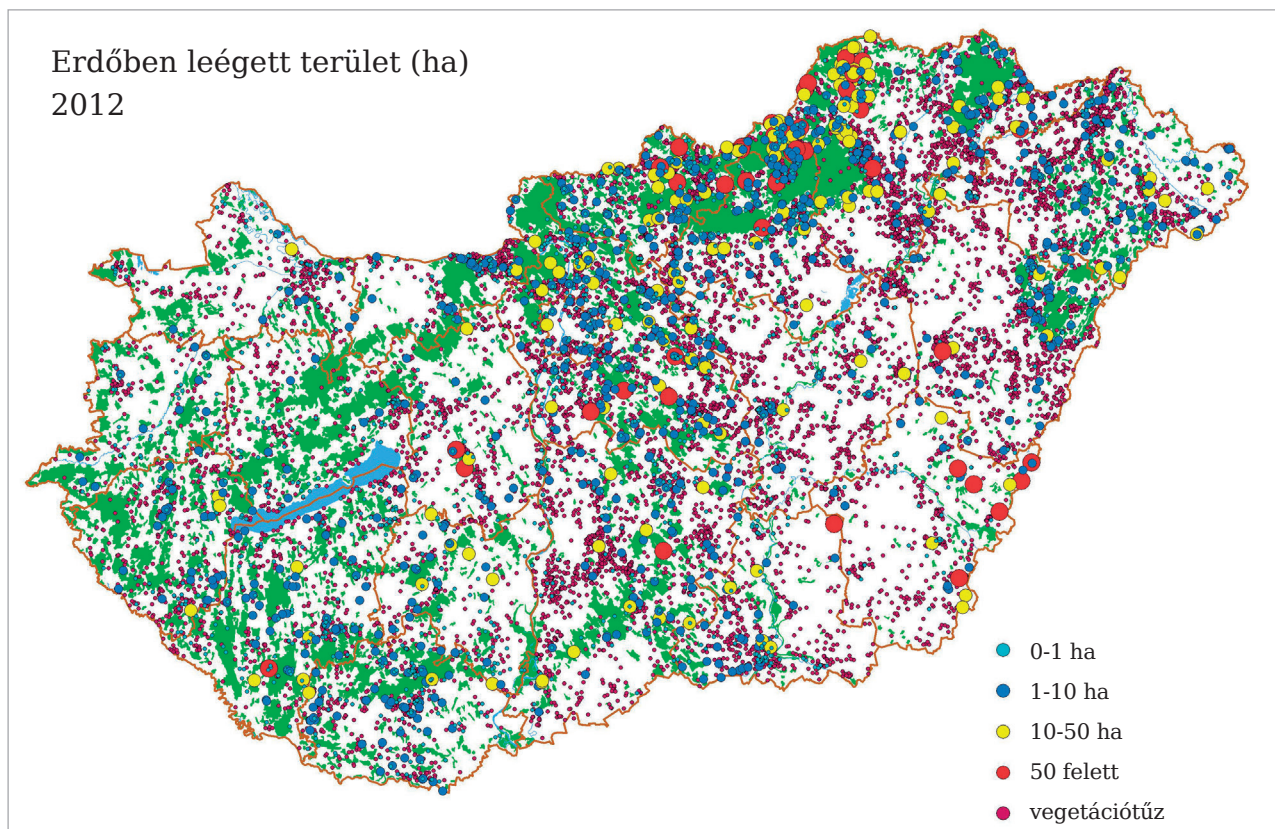


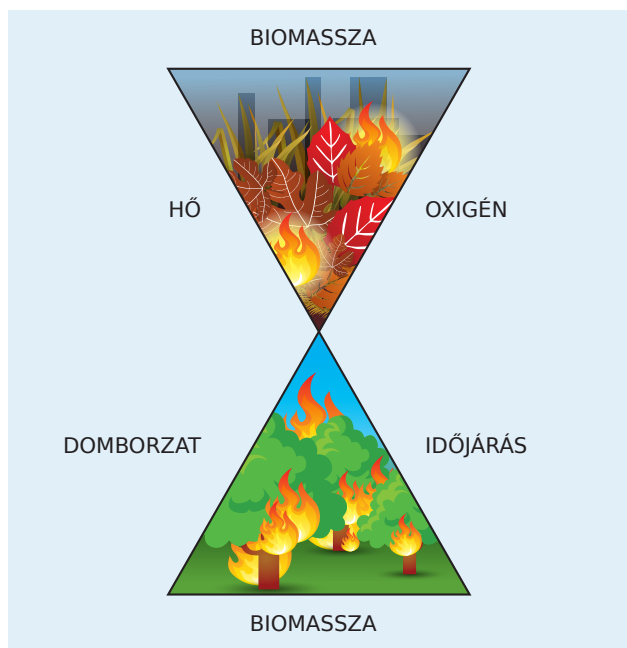
1. Bevezetés

Bár az erdőtűzet a leggyakrabban a statisztikák és a közbeszéd is a természeti katasztrófák közé sorolja, Európában és így Magyarországon is inkább az ember okozta katasztrófák csoportjába tartozik.

A tüzek 99 százaléka emberi okból keletkezik, miközben Európa és Magyarország területének 99 százalékán mi, emberek határozzuk meg a biotermészeti viszonyokat, a tájszerkezetet és tájhasználatot. Ez egyrészt szomorú, másrészt viszont lehetőséget biztosít arra, hogy már rövidtávon is megfelelő megelőzési tevékenységgel csökkentjük az erdő és vegetációtüzek számát, kiterjedését, kártételét. Szem előtt kell azonban tartani azt is, hogy a tűz nem mindenhol jelent problémát, sőt, egyes területeken az ellenőrzött égetés az erdő- és vegetációtüzek megelőzésének fontos eszköze.

Magyarországon a tájhasználati, társadalmi és időjárási változások miatt az 1990-es években jelentek meg a nagyobb kiterjedésű erdőtüzek. Meredeken emelkedett a tüzek száma, valamint az érintett terület is. 2012-ben már 2 657 erdőtűz 13 978 hektár területet érintett, melyben 4 366 hektár erdőterület is károsodott. Ebben az évben az erdőterületet nem érintő vegetációtüzek száma is jelentős volt, összesen 13 137 esetben keletkezett tűz fás területet nem érintő gyeperő, legelő, nádas természetű területen, összesen 76 546 hektáron.





Azt mindenki tudja, hogy a tűz keletkezéséhez, így az erdő- és vegetációtüzekhez is három dolog kell: éghető anyag – azaz biomassza, oxigén és hő – gyújtóforrás; ezt hívjuk tűzháromszögnek.

Azt már kevesebben tudják, hogy a keletkező erdőtűz terjedését is három dolog befolyásolja: a biomassza, a domborzat és az időjárás. Ezek a paraméterek alkotják a tűz környezeti háromszöget. Mindkét háromszögnél van olyan oldal, amit a természet határoz meg – ilyen az oxigén, a domborzat és az időjárás –, így a megelőzés számára marad a hő és a biomassza oldal befolyásolása.

2. Erdő- és vegetációtüzek Magyarországon

Sokan nem gondolnák, de ha nem figyelünk oda az erdőtűz-megelőzésre, Magyarországon évente több ezer erdő- és vegetációtűz keletkezik.

A tüzek száma és kiterjedése az elmúlt évtizedben jelentősen nőtt. A 90-es években a legnagyobb erdőtűz elérte a 100 hektárt (egy millió négyzetmétert), a kétezres években a legnagyobb erdőtűz már nagyobb volt 500 hektárnál, 2012-ben pedig ezer hektárnál, azaz 10 millió négyzetméternél.

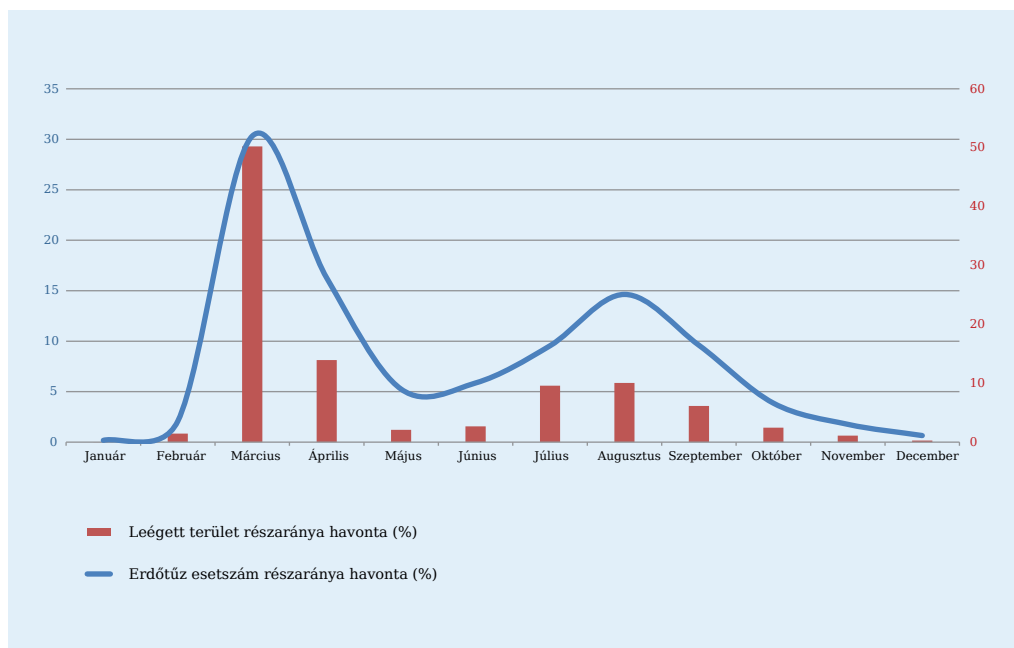
Az erdőtüzeket nem lehet kategorikusan elválasztani a nem erdőterületen – réten, nádasban, elbozótosodott, parlag területeken égő egyéb vegetációtüzektől, hiszen a tüzek jelentős hányada ezeken a területeken keletkezik, és terjed át az erdőre.

A hazai erdőkben az ún. felszíni tüzek a jellemzőek, amikor az erdő talaján levő avar, egyéb elhalt növényi részek, illetve kisebb méretű cserjék kapnak lángra. Ezek kedvezőtlen száraz, szeles időjárási viszonyok esetén áttérjedhetnek a cserjeszintre, illetve a fák koronaszintjére is ún. koronatü-

zet okozva. Elsősorban tűzeges területeken a felszíni tűz a talaj felső részét is begyűjtja, ami jelentős füstképződést és sokhetes oltási munkálatokat eredményez.

A tűzesetszám és a leégett terület vizsgálatával megállapítható, hogy az év folyamán két jól elkülöníthető tűzveszélyes időszak alakul ki.

A tűzesetszámok és a leégett terület éves lefutása alapján megállapítható az is, hogy a két kiemelten veszélyes időszakban eltérő meteorológiai körülmények miatt alakulhat ki magas tűzkockázat. Tavasszal a napi átlaghőmérséklet emelkedésével, csapadékmentes időben néhány nap alatt éghető állapotba kerülhet a rendkívül gyúlékony erdei avar, elszáradt növényi maradványok. A nyári időszakban pedig az aszály hatására alakulhatnak ki veszélyeztetett időszakok.



*Vegetációtüzek száma
és a leégett terület
részaránya havonta
2012-2018 között*



A tavaszi tüzek a hótakaró elolvadása után, illetve hó mentes években már február végétől keletkeznek, amikor a vegetáció még nem zöldült ki, az előző évből azonban nagyobb mennyiségű elszáradt lágyszárú növényzet, illetve lomb található a területen, amely könnyen és gyorsan képes kiszáradni. A vékony, néhány centiméter vastag növényi részek akár hideg, csapadékmentes időben is pár nap alatt (aszályos tavaszon akár néhány óra alatt is) kiszáradnak, és könnyen lángra lobbanhatnak.

A tavaszi tüzek 40-45%-a az Észak-Magyarországi régióban (Pest, Borsod-Abaúj-Zemplén, Heves, Nógrád megyék) keletkezik.

A második csoportba a száraz, aszályos nyarakon keletkező tüzek tartoznak. A nyári időszakban a hosszabb csapadékmentes, száraz-meleg időjárási viszonyok következtében az erdei avar és tűlevélréteg, illetve az itt felhalmozódott elhalt gallyak, ágak teljesen kiszáradnak és könnyen lángra kapnak, szintén elsősorban a felelőtlenül gyújtott tüzek hatására. Előfordulásuk június-augusztus hónapokban jellemző.

Ebben az időszakban főként a fenyőerdők veszélyeztetettek, mert aszályos időben könnyen koronatűzzé fejlődik bennük akár egy kisebb avartűz is.





A nyári tüzek nagy része – a tavaszi időszakkal ellentétben – főként az Alföldön pusztít. Bács-Kiskun és Csongrád megye száraz termőhelyű fenyveseiben szinte minden évben keletkezik erdőtűz, ha nem is olyan drámai mértékű, mint 2007 nyarán vagy 2012 májusában. A nyári időszakban további veszélyeztetett fenyőállományok találhatók a Bakonyban és a Keszthelyi-hegységben.

A két kiemelten tűzveszélyes időszakban keletkezik az erdő- és vegetációtüzek 70-75%-a.

2.1 Hogyan keletkezik erdőtűz?

Az erdőtüzek okainak megértése kiemelkedő jelentőségű az erdőtűz-megelőzési tevékenység, valamint a környezet- és lakosságvédelmi intézkedések megtervezésében. Hazánkban, a klimatikus viszonyok és a vegetáció-összetétel miatt természetes úton alig keletkezik erdőtűz, aránya alig egy százalék.

Elsősorban a nyári időszakban fordul elő olyan zivatar, melynél nagyobb villámaktivitás tapasztalható csapadék nélkül, vagy elenyésző csapadékkal. Ebben az időszakban a vegetáció már kiszáradt, így elsősorban aszályosabb években, az alföldi területen fordulhat elő ilyen típusú tűz. A tüzek többsége emberi gondatlanság vagy szándékosság következménye.

Az Erdőtűz Információs Rendszerből kinyert információk alapján a tüzeket elsősorban az autóból, vonatból, kerékpárról kidobott, eldobott cigarettacsikkek, a hanyagul ott hagyott tábortüzek, a gondatlanul végzett kiskerti- és tarlóégetések, a rosszul szervezett grillezés és bográcsolás vagy az erdőterületen rosszul kivitelezett vágástéri hulladékégetések okozzák, melyek a hanyag gondatlanság kategóriába sorolható cselekmények. Tudatos gondatlanságnak (luxuria) minősíthető az erdőterületekkel szomszédos gyep és cserjeterületek évenkénti felgyújtása a növényzet megújítása céljából.

A szándékos gyújtogatás nem köthető földrajzi régióhoz.

Hazánkban a klimatikus viszonyok és a vegetáció-összetétel miatt az erdőtüzek természetes úton való keletkezése nem jellemző – aránya 0,8%. A szándékosan gyújtott tüzek aránya szintén csekély mértékű, mindössze 1,9%. A tüzek többsége tehát emberi gondatlanság következménye.

**Magyarországon
99%-ban az ember
az erdőtüzek okozója!**

- *A lángok szeles, száraz időben pillanatok alatt terjedhetnek tovább.*
- *Az avar és az elhalt gyep akár egy kisebb eső után 1 órával is képes meggyulladni.*
- *Túl magasra rakott tábortűzből, nyitott grillsütőből a szél akár 100-200 méterre is elviheti az égő zsarátnokokat begyűjtve a vegetációt.*
- *A nem megfelelően eloltott tábortűz kis szél hatására akár 3 nappal később is begyűjtja az erdőt.*

2.2 Mit okoz az erdőtűz?

A tűz pusztítását követően – annak típusától és mértékétől függően – az erdei ökoszisztéma csak hosszú idő alatt képes regenerálódni.

Az erdőtűz által nem csak a faállomány, hanem a teljes erdei életközösség veszélyeztetett. A magasabb intenzitású tűz hatására a termőhely is sérülhet, és az életközösség nem mindig képes regenerálódni. Az erdőtűzben az állatok és otthonaik (fészek, faodú, üreg) is gyorsan megsemmisülhetnek. Az állatok egy része nem tud elmenekülni a tűz elől, de a gyors helyváltoztatásra képes állatok is súlyos sérüléseket szenvedhetnek.

Az erdőtüzek miatt sokszor kell autópályákat, főutakat lezárni, ha a tűzzel járó hatalmas füsttömeget hordja a szél.

Az erdő- és vegetációtüzek lakott területeket, tanyákat is veszélyeztetnek.

Mindig legyünk tekintettel arra, hogy a füst legalább olyan veszélyt jelent az erdőlakók életére, – képes elzárni az állatok és emberek menekülési útját – mint maga a tűz, az égés.



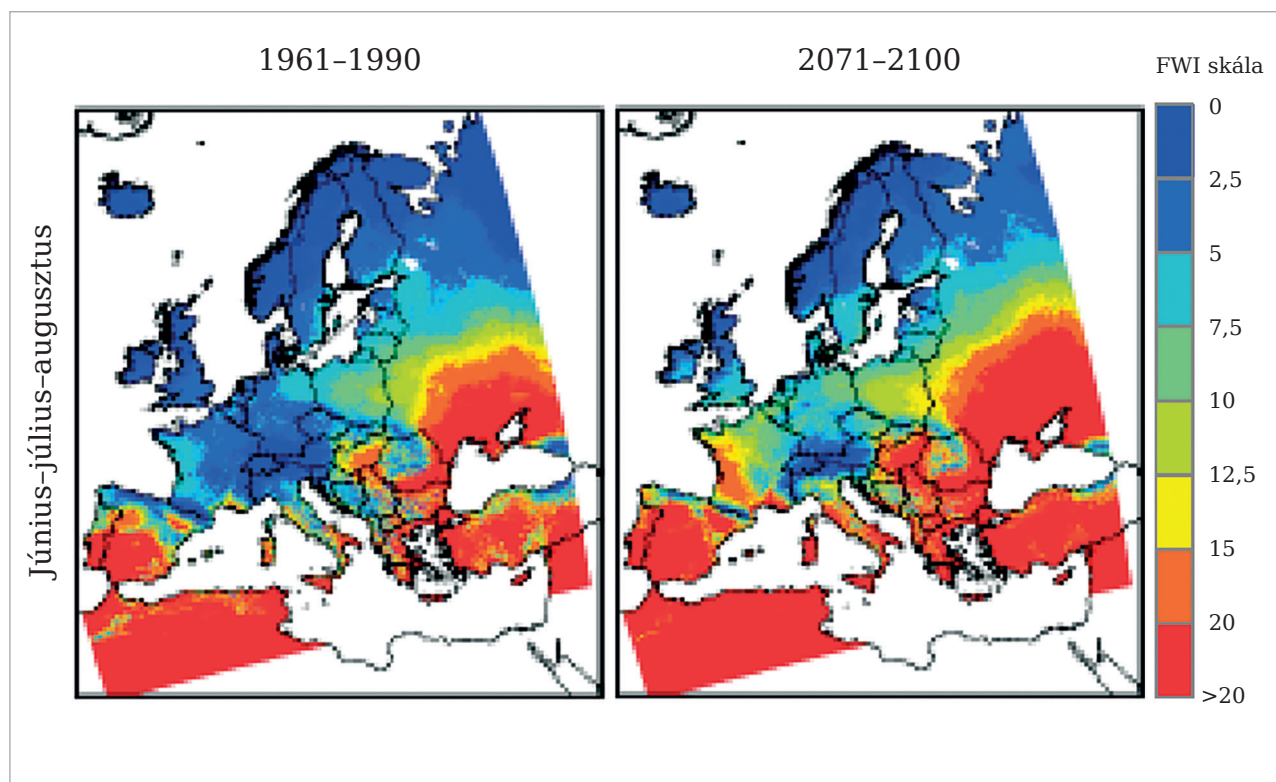
2.3 Klímaváltozás és a tüzek

Közvetett módon a változó klimatikus viszonyok Magyarországon is hatással vannak az erdőtűzekre.

Megnő a tűzveszélyes időszakok hossza, már februárban is kialakulnak erdőtűzek és előfordult már októberben égő erdőtűz is. Egyre több és egyre forróbb tűzveszélyes nap van a nyári tűzszezonban, a hőségnapok 10 éves mozgó átlaga az elmúlt 30 évben a háromszorosára emelkedett. Az optimista klímamodellek alapján is

2050-ig 30-50 százalékkal nő az erdőtűzkockázatot mutató tűzidőjárási index átlagos értéke.

Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség által készített térkép a tűzidőjárási index (FWI) várható változását mutatja a 2070-2100-as időszakra az IPPC¹ klímamodell alapján. A térképen látható hogy Magyarország tűzkockázata Spanyolország és Görögország északi részéhez volt hasonló, de az évszázad végére a Mediterrán térséggel azonos szintre nő.



A tűzkockázat növekedését eredményezi, hogy a csapadékeloszlásban egyre több lesz a szélsőség, a rövid idő alatt lehulló nagymennyiségű csapadék pedig jelentős károkat képes okozni az erdőtűzzel érintett területeken, veszélyeztetve azok megújítását.



¹Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) A2
klímaváltozási szcenárió

A keletkező erdőtűzek sokkal intenzívebben égnek. Azok a tüzek, melyek korábban csak a felszínen égtek, áttérjednek a koronára, ezért sokkal nehezebb eloltani őket.

A szélsősége időjárás miatt a magyarországi erdőtűzek mérete az elmúlt 10 évben a tízszeresére nőtt, sajnos már több, 1000 hektárnál nagyobb erdőtűz is kialakult, ami nagyobb, mint Budapest V., VI., VII. kerülete együtt. Tekintettel arra, hogy a tüzek 99 százalékát mi emberek okozzuk, az erdőtűz és vegetációtűz elleni legjobb védekezés az odafigyelés.



3. Lépésről-lépésre az erdőtűz-megelőzésben

A FIRELIFE projekt egy hosszú építkezés újabb állomása, ami hosszas előkészítés után valósult meg.

Akkor a leghatékonyabb az erdőtűz-megelőzés, és a legjobb gyakorlatokat is csak akkor tudjuk átvenni, ha ismerjük a saját tüzeinket, azok jellemzőit és okait.

Az erdőtűz jelentőségének növekedésével a klímaváltozás és a területhasználat megváltozása miatt találkozó országoknak lépésről lépésre érdemes építkezniük a megelőzésben, hiszen nem tudnak egyszerre mindent és azonnal átvenni, adaptálni olyan országoktól, ahol az erdő- és vegetációtűzek már régebben problémát jelentenek. Ez annak ellenére sem lehetséges, hogy az erdész, természetvédelmi tűzoltó szakma hagyományosan segíti egymást.

Mi az alábbi előkészítő utat jártuk be:

- **Az első lépés** az erdőtűz adatok gyűjtése, amihez egységesíteni kell a fogalomrendszert és az adatköröket. A tüzek kiterjedése, keletkezési helye mellett nagyon

fontos a tűz típusa, a leégett biomassa és a vélelmezett tűz ok rögzítése, hiszen ezek az információk nemcsak az erdőtűz-megelőzéshez, hanem például a tűzoltási kapacitások és eszközök optimalizálásához is szükségesek. Könnyen előfordulhat, hogy az adatgyűjtési rendszer kialakítása után kiderül, hogy az adott területen több vagy más típusú tűz keletkezik, mint ahogy azt korábban a pontatlan adatgyűjtés mellett gondolták.

- **Második lépés** az erdőtűz-megelőzésben érintett kormányzati szervek együttműködési kereteinek kialakítása, az esetleg jelenlévő rivalizálás, hatásköri ütközés megszüntetése, feladatkörök, együttműködési területek meghatározása.

- **Harmadik lépésben** el kell végezni egy nagyobb léptékű tűzkockázati térképezést, és az adatgyűjtéshez kapcsolódóan

azonosítani kell a tüzet okozó tevékenységeket, csoportokat, erdőtűz-megelőzésben érdekelt nem kormányzati szereplőket, tudományos műhelyeket.

▪ **Negyedik lépésben** a jogszabályi környezetet kell kialakítani (ez több erdészeti, katasztrófavédelmi, természetvédelmi jogszabályt is érinthet), megteremtve a lehetőleg többszintű erdőtűz-megelőzés tervszerűségét biztosító kereteket, a tűzgyújtási és erdőlátogatási tilalom jogintézményét, jogszabályi szintre emelve a közös adatgyűjtési rendszert.

▪ **Ötödik lépésben** érdemes a tűz okok hátterét feltáró szocio-ökonómiai kutatásokat végezni, az esetleges motivációk, gazdasági társadalmi okok jobb megismerése érdekében.

A tűz okok hátterének jobb megismerése után érdemes felülvizsgálni a jogszabályi környezetet, szükség esetén megszüntetni a nem életszerű jogi előírásokat. Lehetővé kell tenni az ökonómiailag és ökológiailag elfogadható biomassza menedzsmentet. Fontos, hogy minden előíráshoz ellenőrzé-

si és intézkedési lehetőséget is tartalmazzon a jogszabály.

A célcsoport specifikus kommunikáció előfeltétele a célcsoportok azonosítása és a szocio-ökonómiai okok ismerete. Ezek nélkül nem lesz elég célzott az információ, ami egyrészt drága, másrészt nem hatékony.

Érdemes az erdő- és vegetációtűz megelőzési szempontokat a nemzeti és uniós támogatásoknál figyelembe venni. A hagyományos infrastrukturális támogatások mellett (tűzpászták, víztározók, erdőgazdálkodási intézkedések) mellett (tűzpászták, víztározók hely) érdemes az ökonómiai határon lévő erdők esetén a biomassza mennyiség és így tűzkockázat csökkentő beavatkozásokat is támogatni. Figyelembe kell azonban venni, hogy egyes infrastrukturák, pl. széles tűzpászták, tűzfigyelő rendszerek, csak nagyobb tervezési egységben megvalósítva hatékonyak.

Fontos a közös képzési platform kialakítása és az egyes szakterületek együttműködését segítő gyakorlatok szervezése. Különösen a paradigmaváltást igénylő területek (ellenőrzött égetés, közös irányítási rendszer, erdőtűz oltási taktikák) igényelnek fokozatosságot, nyitottságot és együttműködést a felektől.

2006	Új vegetáció- és erdőtűzekkel kapcsolatos adatgyűjtés (Twinning Light Project)
2007	Biomassza modellek és a kommunikációs koncepció kidolgozása (Forest Focus Projektek)
2008	Új erdőtűz-megelőzési rendelet Kötelező erdőtűz-megelőzési tervek (3. szintű) egyesített adatgyűjtési rendszer, erdőtűz-megelőzési térképek, ellenőrzött égetés lehetővé tétele erdőterületen (Twinning Light Project)
2009	Új erdőtörvény, időjárás indexre alapozott tűzgyújtási tilalmi rendszer
2010-11	Szociológiai kutatás a veszélyeztetett megyékben (NÉBIH EI - FM projekt)
2012	Közös intézményközi képzések és oktatás
2013	Infrastrukturális fejlesztések (tűzpászták, víztározók, erdőgazdálkodási intézkedések) (Darányi Ignác terv)
2014	FIRELIFE kommunikációs és képzési program
2015-	Új szabályozás: ellenőrzött égetés a mezőgazdasági területeken
2020-	Széles tűzpászták, tűzfigyelő tornyok

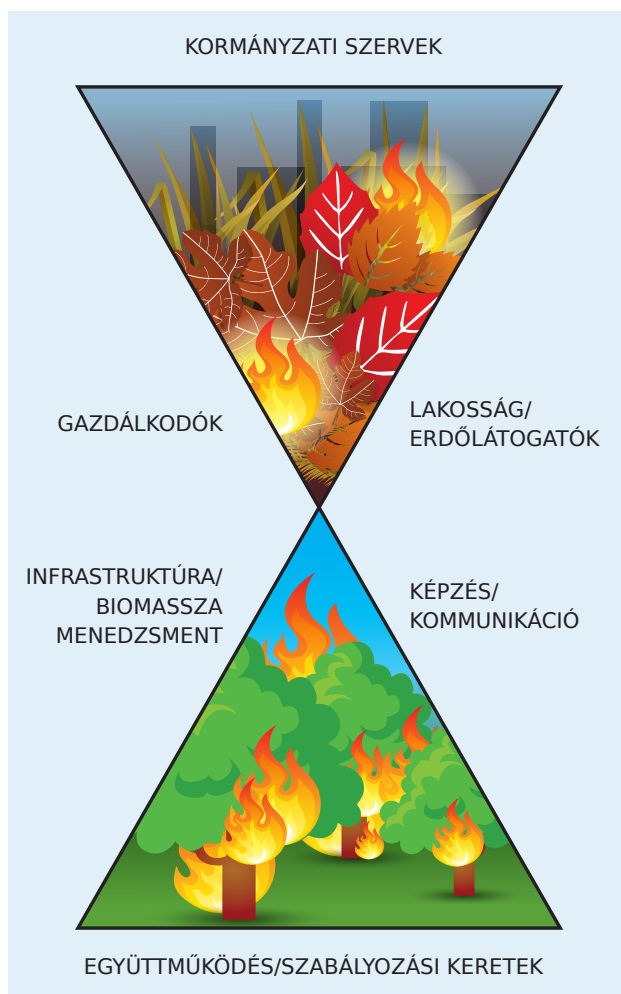
A különböző erdőtűz-megelőzési tevékenységek költsége nagyságrendekkel növekszik. Legolcsóbb a képzés és a kommunikáció, ennek sokszorosába kerülnek az erdővédelmi célú erdészeti beavatkozások és ennek sokszorosába az erdőtűz-megelőzési infrastruktúra-fejlesztések, de még ez is nagyságrendekkel olcsóbb, mint a tűzoltás és a keletkező ökológiai és ökonómiai kár elhárítása.



13

Tapasztalatunk szerint az egyes erdőtűz-megelőzési intézkedések kölcsönösen erősítik, katalizálják egymást, sőt bizonyos esetekben csak együtt hatékonyak. Hiába kommunikálunk sok pénzből, ha nem ismerjük a célcsoportokat vagy nincsenek az adott célcsoportra szabott eszközeink, szabályozásunk, tűz megelőzési koncepciónk. És persze fordítva is igaz, hiába rendelkezünk az előbb említettekkel, ha nem tud róla a célcsoport vagy a másik tűz megelőzésben részt vevő szervezet.

Ha a háromszögeknél maradunk, a tűz megelőzést is két háromszöggel foglalhatjuk össze. Az egyik a szereplőket, a másik a lehetséges eszközöket foglalja össze. Az egyes háromszög oldalakat az 1. számú mellékletben mutatjuk be, azzal a céllal, hogy akár ellenőrző listaként is alkalmazhatóak egy járás, megye, régió, ország erdőtűz-megelőzési tevékenységének fejlesztésére, természetesen a helyi sajátosságok megfelelő figyelembevételével.



4. A tűz jó szolgál, de rossz mester

Ha valahol elhangzik a tűz, mint erdőtűz-megelőzési módszer használata, sokan meglepődnek, ezért erről a kezelési módról írunk néhány fontos tudnivalót.

A tűzkockázat csökkentésének, egy adott terület kezelésének ősi módszere a tűz használata. A tüzet nemcsak az indiánok, hanem a magyar pásztorok is használták a legelőgazdálkodásban, megfelelő alkalmazása sokkal természetközelibb és sokszor jelentősen olcsóbb, mint a biomassza mechanikus eltávolítása nagyméretű erőgépekkel. Egyes területeken a kézi, mechanikus biomassza eltávolítás megfizethetetlen költségének egyetlen reális alternatívája a tűz szakszerű alkalmazása.

Az ellenőrzött égetés korábbi teljes tilításának az volt a következménye, hogy sokan meggyújtották a leégetni tervezett területet, majd azt őrizetlenül hagyva el-sétáltak.

Az ellenőrzött égetés alkalmazása nemcsak Magyarországon, hanem világszerte paradigmaváltást és megfelelő kommunikációt igénylő tevékenység, annak ellenére, hogy egy évszázada nálunk is a mezőgazdasági gyakorlat része volt. Azóta megváltozott az alkalmazási terület, de napjainkban az ellenőrzött égetés az erdő- és vegetációtűz megelőzés megkerülhetetlen eszköze. A helyes alkalmazáshoz természetesen tréning, megfelelő tervezés és szakszerű végrehajtás szükséges. Ellenőrzött égetés nélkül több és nagyobb erdő- és vegetációtűz alakul ki hazánkban, melyek ökológiai szempontból a legkedvezőtlenebb időszakban égnének és okoznak jelentős természeti és anyagi károkat.

5. A FIRELIFE Projekt

A magyarországi erdőtűzek okainak, hátterének megismerése és a 4. fejezetben ismertetett lépések alapján a **FIRELIFE erdőtűz-megelőzési kommunikációs és képzési projekt a két befolyásolható háromszög oldalt célozta meg.**

Egyrészt

Széleskörű, célcsoport specifikus kommunikációval felhívni a figyelmet az erdőtűzek kockázatára, egyúttal tanítva az embereket a helyes erdei tűzhasználatra

Másrészt

Megismertetni a különböző szakembereket az erdőtűz-megelőzés és a biomassza menedzsment összefüggéseivel, módszereivel.

Speciális elem volt, hogy egyes csoportok képzési – kommunikációs célcsoportként és érdekeltként egyaránt megjelen-

A kommunikációban igyekeztünk élmény-pedagógiai elemeket használni, és amit lehet rajzosan, ábrákkal, játékosan megjelteni. A képzéseknél a gyakorló szakemberek igényeit, kiinduló ismereteit is igyekeztünk figyelembe venni, annak érdekében, hogy ne átalvós továbbképzés szülessen.



15

A projekt kommunikációs tengelyének kialakításánál arra törekedtünk, hogy költséghatékony, a LIFE projekt után is fenn tartható vagy felhasználható elemeket válasszunk.

A projekt időszakra készült egy, a kommunikációs célcsoportokat, üzeneteket, kommunikációs eszközöket összefoglaló keretterv, majd a kerettervhez kapcsolódva éves kommunikációs akciótervek készültek, amelyekbe a tapasztalatok, visszajelzések egyaránt beépíthetőek voltak.

A nyomtatott tájékoztatókat az első évben célcsoportonként dolgoztuk ki (gyerekek, vadászok, erdőgazdálkodók, gazdák, kirándulók), a második évtől viszont ezeket összevontuk. Nagy sikere volt a játékos feladatokat és ábrákat tartalmazó szóróanyagnak, ahol együtt tanulhatta meg a család a tűzrakás és a tűz eloltásának fortélyait.

nak segítségével kisgyerekeknek mutatták be az erdőtüz veszélyeit; felnőtteknek az erdőtüzek okait és megelőzésük lehetőségeit, mindenkinek a táborozás fortélyait, a dohányzóknak a cigarettás dobozzal azonos formátumban az eldobott csikk veszélyét, a kiskert tulajdonosoknak pedig a helyi tűzgyújtási szabályokat.

[illegible]

A plakátok kihelyezésében részt vett az erdészeti hatóság, a katasztrófavédelem, részt vettek nemzeti parkok, erdőgazdálkodók, önkormányzatok, iskolák, óvodák és a civil szervezetek. Így került plakát az erdei iskolába, az osztályterembe, az óvoda folyosójára, az orvosi rendelő várójába, az önkormányzati hirdetőre, panziók, hotelek, kempingek hirdetőire, vasútállomásra és a dohányboltokba is.

Rendezvények

A projekt keretében különböző rendezvényeken hívtuk fel a figyelmet az erdőtűz-megelőzés fontosságára. Szakmai rendezvényeken hagyományos, nyomtatott szóróanyagokkal dolgoztunk, de igyekeztünk felhívni magunkra a figyelmet vagy speciális eszközökkel (pl. ellentűz gyújtásához használt speciális benzin-olaj égő/ drip torch/) vagy szándékosan hibásan nyomtatott roll-upokkal (pl. vadászati kiállításon szarvas őz agancssal), melyre a szakemberek felkapták a fejüket, és általában odajöttek jelezni a hibát, egyúttal elvinni egy szórólapot.

A tervezettnél is sikerebben vettünk részt lakossági, turisztikai, falusi, erdei iskolai, iskolai és gyermek rendezvényeken. Összeállítottunk egy mobil erdőtűz-megelőzési kalandpályát, amely egy utánfutón szállítva bárhova ki tudott települni a főváros közepétől az erdő széléig.



A kalandpálya egyes állomásain rajzos, kreatív, logikai, ügyességi és szórakoztató feladatokkal ismertettük meg a gyerekeket és rajtuk keresztül a családokat az erdőtűz-megelőzéssel és az erdőtűzek veszélyeivel. A kalandpályát egy nap 7-800 gyerek tudta teljesíteni. Központi elemei az erdőtűzes ugrálóvár és a locsolófal. Az ugrálóvár bármilyen programon mágnesként vonzza a gyerekeket. Egy erdőfelügyelő akár hordóra is állhat, akkor is csak 1-2 gyerek figyel, de ha lehet ugrálni és vízipuskázni, minden megváltozik. A kalandpályát teljesítő gyerekek, osztályok erdőőri oklevelet kaptak, ami később is emlékeztette őket a tanultakra.

Direkt kommunikáció

Direkt kommunikáció keretében tanyán élő embereket kerestünk fel, illetve rendszeresen végigjártuk a Budapest környéki erdei pihenőhelyeket. A személyes kommunikáció rövidtávon is nagyon hatékony. Már a második évtől láttuk, hogy mindenki gondoskodik megfelelő mennyiségű vízről a tüzek eloltásához, és a 4 év alatt az első meglepetés után mindig nagyon barátságosak és befogadóak voltak a megszólítottak. A sok baráti szó és BBQ meghívás mellett a személyes kommunikáció nagyon sok visszajelzéssel szolgál egyes kommunikációs eszközök, szóróanyagok hatékonyságáról és ötleteket ad a további kiegészítésekhez.

Erdőtűz-megelőzés integrálása a közoktatásba

A projektnek és az erdészeti hatóságnak nincs elég erőforrása, hogy minden diákhoz eljusson, ezért fontosnak tartottuk az erdőtűz-megelőzési ismeretek beemelését az iskolai tananyagba. Ehhez óraterveket, háttéranyagokat, segédleteket, játékos feladatokat készítettünk, majd a 4. és 10. osztályos tankönyvekbe is sikerült

az erdőtüzek problémakörének beemelésé-
se. Így a figyelemfelhívás évente körül-
belül 90 000 4. osztályos tanulóhoz és
46 000 ezer 10. osztályos diákhoz jut el.

Az erdei tűzgyújtás fortélyai és a tűz-
gyújtási szabályok bekerültek az erdő-
pedagógiai és környezetvédelmi témájú
pedagógus továbbképzések tematikájába
és tankönyvébe is.

Dokumentum- és oktató film a magyarországi erdő- és vegetációtüzekről

A film két célt szolgál: egyrészt bemutatja
a hazai erdőtüzek okait és az általuk oko-
zott kárt, másrészt áttekinti a megelőzés
lehetőségeit, például megtanítja a nézőt
arra, hogy hol, mikor és hogyan rakhat tü-
zet az erdőben és legfőképp hogyan oltsa
el helyesen. A filmet a televíziók szaba-
don vetíthetik, de emellett fontos segít-
ség az oktatásnál, hiszen a 20 perces film
megfelelő alapot biztosít az erdőtűz-meg-
előzési ismeretek alapjainak elsajátításá-
hoz. A filmre építve akár szabadban, akár
tanteremben könnyebben feldolgozható
a téma.




FIRELIFE
 Erdőtűz-megelőzési
 Projekt

C6 – Audiovizuális ismeretterjesztő anyag 12 éven felüliek részére



Jelenleg nincs erdőtűz-megelőzés témájában semmilyen audiovizuális eszköz, amellyel hatékonyan elérhető lenne az egyik legfontosabb célcsoportunk: a fiatalok. Ezt az űrt pótoljuk a várhatóan jövő év elejére elkészülő **kisfilmmel**, amellyel terveink szerint jelen lennének számos rendezvényen és oktatási segédanyagként is funkcionál majd.

M5 Mindenki Akadémiája



Mesekönyvek

A gyerekek mindenre fogékonyak, a tűzre és az erdőre pedig különösen, így rajtuk keresztül az egész család megtanítható körültekintő tűzhasználatra. A projekt keretében két mesekönyv született: egy a még olvasni nem tudó kicsiknek és szüleiknek és egy a már önállóan olvasó nagyobbaknak. Készítettünk még egy matricás megoldó füzetet is, mivel tapasztalatunk szerint a matricákat minden gyerek imádja, főleg, ha a mesék alapján a matricákkal oldhatóak meg a feladatok.

Táblák, óriásplakátok

Mintegy 2000 különböző méretű, közúti táblákkal azonos minőségű és biztonsági szabványú tájékoztató táblát készítettünk a projekt keretében, melyeket az erdőgazdálkodók, nemzeti parkok erdei ösvényekhez, pihenőhelyekhez, míg az erdészeti hatóságok a gyorsforgalmi utak pihenőhelyeire helyezték el, de kaptak a táblákból az állatkertek és arborétumok is, ahová az emberek a természetet megismerni járnak.



A táblákat azonos színekkel, logókkal láttuk el, így a 2x1 méteresről ugyanúgy eszébe jut a közlekedőnek az erdőtűz-megelőzés, mint a 600 mm-es közlekedési tábla méretéről. Több erdőgazdálkodó további táblákat készített magának az általunk tervezett egységesített tartalommal és formával.

A legveszélyeztetettebb nyári időszakban figyelemfelhívó tevékenységünket az autópályák mellé kihelyezett óriásplakátokkal is bővítettük. Ezeken a felületeken kommunikációs és közlekedésbiztonsági okból csak rövid üzenet helyezhető el, azonban hatékonyan kiegészítik a többi kommunikációs eszközt.

Ajándékok, szóróanyagok

A gyerekek mindent szívesebben csinálnak, ha a végén van ajándék, mindegy mi az és milyen apró. Sőt, ha ajándékról van szó, tapasztalatunk szerint minden felnőtt is gyerek. Az ajándékokat úgy próbáltuk megválasztani, hogy lehetőleg kerüljük a sablon projekt ajándékokat, és egyrészt minél hasznosabb legyen az adott célcsoportnak, másrészt minél tovább hordozza az erdőtűz-megelőzés üzenetét. Így a ceruzák és tollak mellett készült tornazsák, fényvisszaverő mellény, de gyufa is.

Weboldal

A projekt weboldalának sikerült a könnyen megjegyezhető erdotuz.hu oldalt regisztrálni, ami nagyon fontos kommunikációs szempontból. A weboldalon mindenki könnyen megtalálja a számára fontos információkat legyen szó a táborozás fortélyairól, irányított égetésről vagy erdőtűzes színezőről. 2018. óta a weboldalon működik az új tűzgyújtási tilalom rendszer is, ami a korábbi lassú és adminisztratív tilalom elrendeléséhez képest naponta kerül frissítésre, felhasználva az EU JRC erdőtűz kockázati információit.

6. 2 Képzési tengely

Az erdőtűzek megelőzése interdiszciplináris terület, ami nagyon sok szakterület, szakma és szervezet együttműködését igényli. A képzések célja az volt, hogy az erdőtűzek okait, a tüzeket befolyásoló tényezőket és a megelőzés legszélesebb eszköztárát bemutassa a résztvevőknek. A különböző szakemberek különböző kiinduló ismeretanyaggal érkeztek, mindenkinek más részek jelentettek újdonságot, és a saját szakterületén mindenki más-más módon tudja segíteni az erdőtűz-megelőzést. Meggyőződésünk szerint a hatékony megelőzésnek egyaránt feltétele az átgondolt támogatási rendszer, az erdőtűz-megelőzést segítő jogszabály környezet, a költséghatékony és szakszerű megelőzési technikákat ismerő terepi erdészeti és természetvédelmi szakemberek és az erdő speciális viszonyait ismerő tűzvédelmi szakemberek.

A jelenléti képzések mellett a képzési anyagokat modulokra bontottuk és beépítettük az erdészeti, természetvédelmi és tűzoltó szakemberek továbbképzési rendszerébe is, e-learning formában.



7. A projekt eredményei

Sokan megtudták, hogy az erdőtűz Magyarországon is egy folyamatosan növekvő kockázat, ami emberi okból keletkezik és nem csak a TV-ben fordulhat elő, hanem a szomszédban is.



A kommunikációs projekt ráirányította a figyelmet az erdőtűz problémára és számos korábban elakadt, erdőtűz-megelőzés szempontjából fontos folyamatot katalizált – például lehetővé vált az ellenőrzött égetés, mint biomassza menedzsment eszköz alkalmazása.

A projekt végrehajtása során kapott információk alapján megújítottuk a tűzgyújtási tilalom rendszert, amely rugalmasabban és gyorsabban működik az EU JRC

által kalkulált erdőtűz indexek felhasználásával. A napi frissítésű tűzgyújtási tilalom térképek a projekt honlapján kerültek elhelyezésre, ahol a kapcsolódó tájékoztatók is egyből elérhetők.



A projekt számokban



250 000
darab

szórólapot és tájékoztatót
nyomtattunk



5 millió
példány

prospektusba, tájékoztatóba
kerültünk be



36 500
példány

mesekönyvet
készítettünk



31 **11**
rádió- és tv

interjút adtunk



21
cikk

az erdőtűz
megelőzésről



875
hivatkozás

a cikkekre más online
felületekről



59 ezer
embert

értünk el
közvetlenül



60
rendezvényen

117 rendezvénynapon
vettünk részt



32 ezer
gyerek

teljesítette
a kalandpályát



2000 **73 000**
táblát és plakátot

helyeztünk ki



950 *hatósági
szakember*

vett részt
képzésen

8. A projekt hatása

A projekt hatását két irányból mutatjuk be, egyik oldalról a megcélzott célcsoportokra, másik oldalról a befolyásolni kívánt környezeti problémára, az erdőtűzekre vonatkozóan.

8.1 Projekt hatása a célcsoportokra

Egyes célcsoportoknál új ismeretek átadásával érhetjük el a gondosabb tűzhasználatot, míg más célcsoportoknál meglévő, sokszor berögződött viselkedést kell megváltoztatni, ami sokkal nehezebb. Más környezeti problémákhoz hasonlóan a közvetlen kommunikációs – képzési hatás mérése is nehéz, mivel sokszor születnek mintaválaszok, kevesen ismerik el, hogy tüzet okoznak, vagy nem foglalkoznak tevékenységük ilyen következményeivel. A szándékos gyújtogatók kártételét a projekt közvetett módon tudja megelőzni, oly módon, hogy a képzett szakemberek olyan biomassza viszonyokat teremtenek és olyan tűz megelőzési infrastruktúrát hoznak létre, ami egyrészt kedvezőtlen tűzterjedési viszonyokat teremt, másrészt lehetővé teszi a keletkezett tűz gyors eloltását. A kiértékelésnél továbbra is nehézséget okoz, hogy sok tűznél a vélelmezett tűz ok sem kerül feltüntetésre, ezért az ezzel kapcsolatos tűzvizsgálati jellegű ismeretek bővítésére külön projektet indítottunk.

A következő részben nem a számháborúra kívántunk koncentrálni, hanem az egyes célcsoportoknál szerzett tapasztalatainkat szeretnénk bemutatni, valamint azokat a jövőben tervezett tevékenységeket, melyek az adott célcsoportnál további eredményeket hozhatnak.



Földművesek/Gazdálkodók

A nagyobb gazdálkodókhoz szakvásáron, szakmai cikkekben juttattuk el leghatékonyabban az információt. Hallottak a tűzhasználatához kapcsolódó támogatási kereszt-ellenőrzésekről és a mezőgazdasági gépkarbantartás tűz megelőzési szerepéről. A főállású gazdálkodók 90 százaléka ismeri már a tűzgyújtási tilalmi rendszert és a mezőgazdaságban alkalmazandó megelőzési intézkedéseket. Tarlóégetést – gyepegetést nem használnak. A kisebb gazdálkodókat nehezebb elérni, mert nem járnak szakvásárokra, a tüzet sokszor alacsony gépesítettségük miatt használják. A tűzgyújtási szabályokat ismerik, de sok esetben továbbra is figyelmen kívül hagyják. Falugazdászok bevonásával, település-szintű biomassza menedzsmenttel lehet további eredményeket elérni.

Tanyatulajdonosok

A tanyatulajdonosok otthonukat fenyegető veszélynek tartják az erdőtűzeket, a megkérdezettek 70 százalékanak településén már volt erdőtűz. Több mint 90 százalékuk ismeri a tűzgyújtási tilalom rendszert és nyáron kiemelten odafigyel a tűz megelőzési szabályokra. Információt a tanya-gondnokoktól, helyi újságból és a médiából kaptak.

Kirándulók

A kirándulók 75 százaléka találkozott a kihelyezett, egységes megjelenésű erdőtűz-védelmi tájékoztató táblákkal. A projekt



kezetén csak a kirándulók 25 százaléka tudta a tábortűz eloltásának helyes technikáját, a projekt végére ez az arány 65 százalékra emelkedett. A tűzgyújtási tilalomról a kirándulók 92 százaléka hallott, 70 százaléka pedig gyorsan megtalálta annak elérhetőségét az interneten. Tűzgyújtási tilalom időszakában a kijelölt tűzrakó helyek mindössze 10 százalékát használták, ezt is jellemzően a kevésbé forgalmas helyeken, mert máshol figyelmeztették egymást a kirándulók a veszélyre. A jövőben javasoljuk a tűzrakó helyek kockázati besorolásának kialakítását és figyelembevételét a tűzgyújtási tilomnál, hiszen a hegységekben, patak mellett található helyek kockázata jóval kisebb.

kal, valamint a médián keresztül értük el őket. A tűzgyújtási szabályokat ismerik, de 70 százalékuk nem gondolja, hogy a kidobott, szerintük elnyomott csikk erdőtüzet okozhatna. A 2017-2018 évben média által tematizált európai erdőtüz-katasztrófák mindamellett ebben a célcsoportban is növelték a probléma ismertségét és a 2017-2018 nyári tűzszezonban csökkent az utak mellett keletkezett tüzek száma.

Diákok, óvodások

Nem mondunk vele újat, hogy ez a legérdeklődőbb, leggyorsabban tanuló és leghálásabb célcsoport, ha jól csomagoljuk, vagyis játszva, érdekesen adjuk át az információkat. A partnerek segítségével 2018-ban minden közoktatási intézménybe eljutottak a plakátjaink, a rendezvények, tankönyvek és a pedagógus-továbbképzések segítségével elértük, hogy 20-ról 65 százalékra nőtt azon gyerekek száma, akik tudják, hogy hol és mikor lehet tüzet gyújtani az erdőben, és hogy kell eloltani a tábortüzet. További 20 százalék részben tudta a helyes válaszokat. A gyerekek az új információt a családba is beviszik, többször adtak helyes választ a kirándulóhelyen a családfő helyett.

Tanya/falugondnokok

A tanya- és falugondnoki egyesületeken keresztül a szakemberek 35 százalékát értük el, de a katasztrófavédelmi referensek segítségével a veszélyeztetett területek minden önkormányzatához eljutott az erdőtüz-megelőzéssel kapcsolatos információ.

Erdőgazdálkodók

A szakmai rendezvényeken keresztül, valamint közvetlenül az állami erdőgazdálkodók 100 százalékát, a magán erdőgazdálkodók 30 százalékát értük el, de az elért erdőgazdálkodók a teljes erdőterület több mint 70 százalékán gazdálkodnak.



Dohányzó sofőrök

Nagy létszámú, nehezen befolyásolható célcsoport. Azok a sofőrök, akik rutinszerűen dobják ki/el a csikket, sokszor nem is tudatosan cselekednek. Az autópályák menti óriásplakátokkal, dohánybolti plakátokkal, autópálya pihenőbe elhelyezett táblák-



Az erdőgazdálkodók több ezer tábla és plakát kihelyezésében működtek közre, nőtt a vidékfejlesztési programban igényelt infrastruktúra támogatások mennyisége és az erdőtűz-megelőzési tervet készítő erdőgazdálkodók aránya.

Lakosság

A lakosságot elsősorban a közintézményekbe kihelyezett több tízezer plakáttal, táblával, a rendszeres média szereplésinkkel, valamint a projekthez kapcsolódóan létrehozott új, a projekt honlapján működő tűzgyújtási tilalom rendszerrel értük el. Az érdeklődésben sajnos a nagy európai tüzek is szerepet játszottak, itt a fontos kommunikációs feladat annak megértése volt, hogy az erdőtűz kockázat Magyarországon is fennáll. A lakosság 82 százaléka hallott az erdőtűzvédelmi szabályokról és a tűzgyújtási tilalom rendszerről. Mivel az internetes keresők az „erdőtűz”, „tűzgyújtási tilalom” keresésre a projekt honlapot hozzák fel, rendelkezésre áll a további információszerzés gyors útja.

Erdészeti/természetvédelmi szakemberek

Minden nemzeti parktól, környezetvédelmi hatóságtól és erdészeti hatóságtól részt vettek kollégák az erdőtűz-megelőzési képzéseken, így „információs pontként” tudják a későbbiekben a szakmai ismereteket közvetíteni.

A szakmai visszajelzések szerint a képzések megmutatták az összefüggéseket, az erdőtűz-megelőzés interdiszciplináris jellegét, a csapatmunka jelentőségét és eredményeit.

Tűzvédelmi - katasztrófavédelmi szakemberek

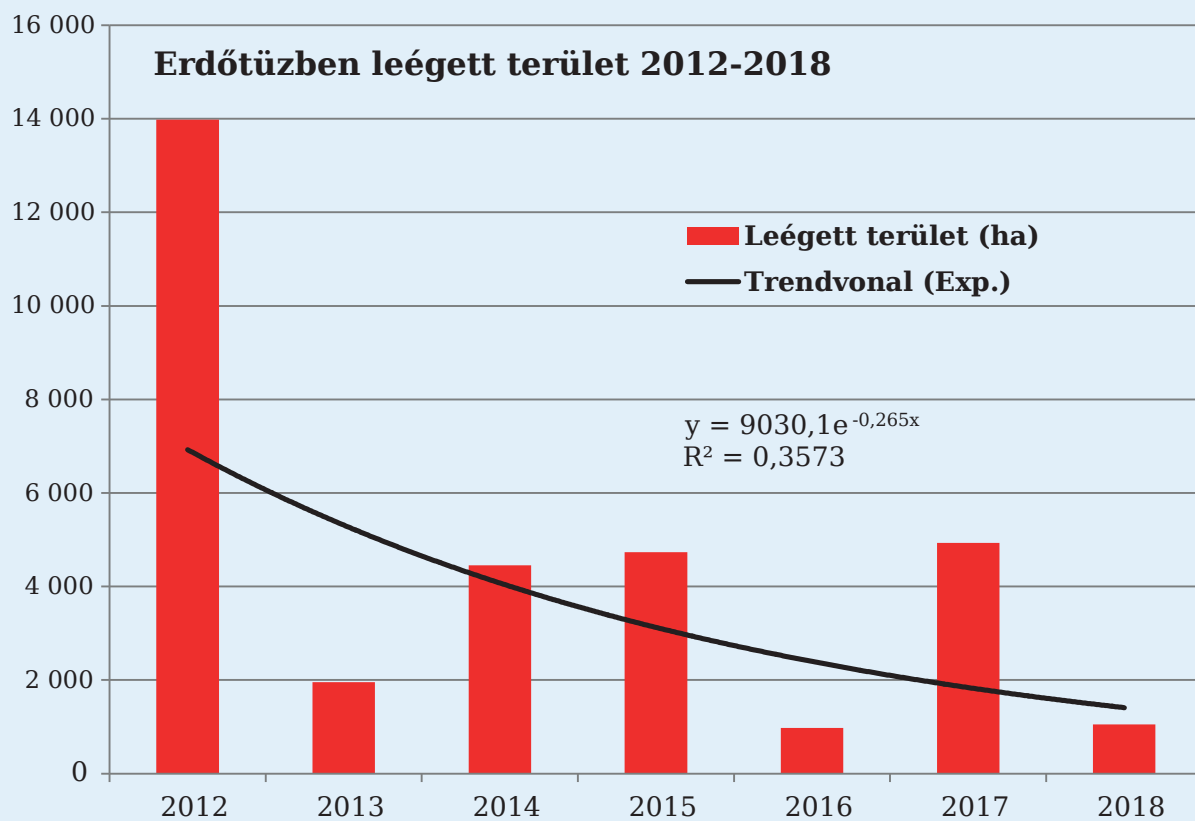
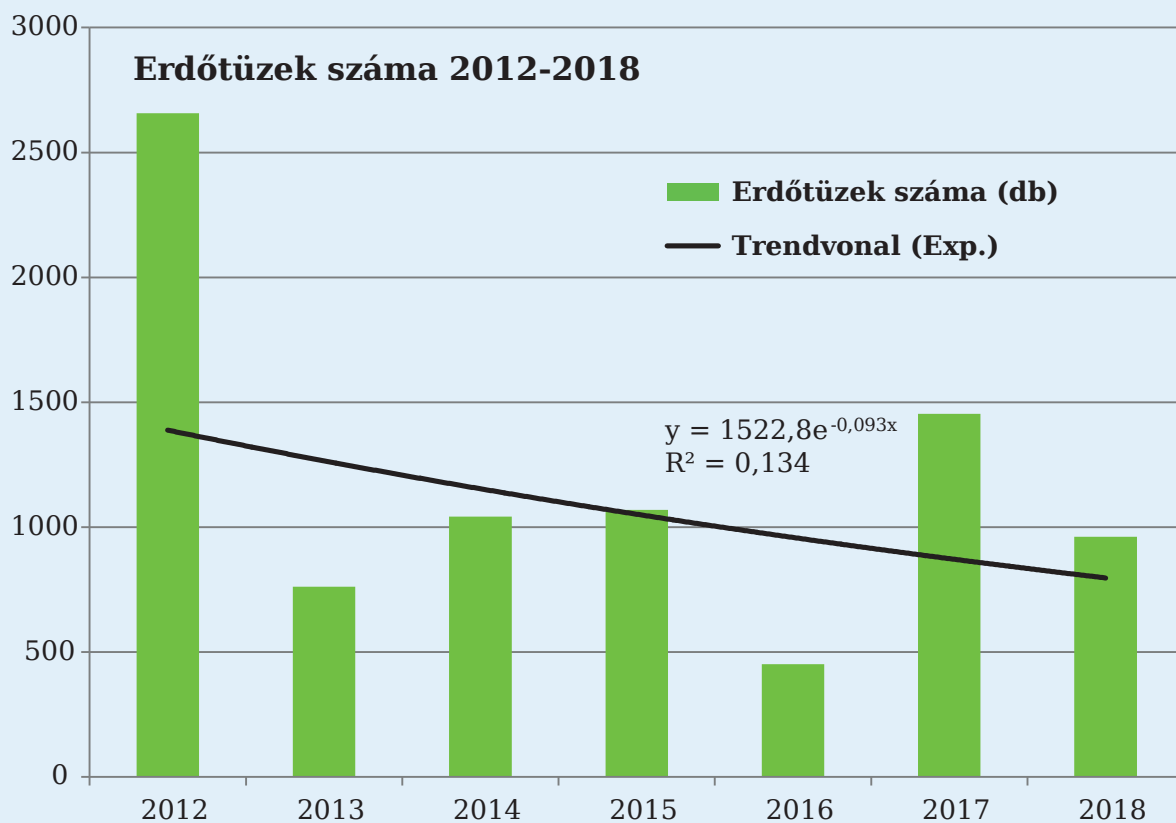
Az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság és az Országos Tűzmegeelőzési Bizottság támogatásával minden megyéből, a fokozottan veszélyeztetett megyék minden kirendeltségéről részt vettek szakemberek erdőtűz-megelőzési képzéseken. A képzésen résztvevők mellett több száz katasztrófavédelmi szakember vett részt a projekt kommunikációs anyaginak kiosztásában, személyes átadásában. Ez a hatalmas munka nagyban hozzájárult a projekt eredményességéhez, a szakterületek közötti együttműködéshez.

8.2. Projekt hatása az erdőtűzekre

8.2.1 Erdőtűzek száma és kiterjedése

A projekt kommunikációs és képzési eredményei mellett nagyon fontos, hogy a projekt milyen hatással volt az erdőtűzek számára és kiterjedésére. Ennek az indikátornak a meghatározása nem is olyan könnyű feladat, hiszen nem tudhatjuk, hogy mennyi erdőtűz keletkezett volna a projekt nélkül és azt is csak következtethetjük, hogy a projekt mely eleme miben járult hozzá az erdőtűzek számának és kiterjedésének változásához. Ki kell emelni, hogy a projekt mellett más erdőtűz-megelőzési intézkedések is befolyásolják a tüzeset számot és a tüzek kiterjedését. Az valószínű, hogy a tűzszámot elsősorban a projekt kommunikációs tengelye, míg a kiterjedést a képzési tengelye befolyásolta.





A két ábrán látszik, hogy az erdőtüzek száma és az erdőtűzben leégett terület egyaránt csökken. A leégett terület csökkenése meredekebb, ami azt jelenti, hogy csökken az egy tűzre eső leégett terület, 2012-ben 5 hektár/erdőtűz, 2018-ban már csak 1 hektár/erdőtűz az átlag. Ennek oka lehet a gyorsabb tűzjelzés, a jobban kezelt állományok, a kialakított tűzpászták és a gyorsabb, hatékonyabb beavatkozás is.

8.2.2 Erdőtűz-megelőzési indikátorok nyomában

A 2014-2020-as támogatási időszak LIFE projektjeinél már kiemelten fontos a projekthez illeszkedő indikátorok kiválasztása. Mi is megpróbáltuk az indikátor készletből kiválasztani az erdőtűz-megelőzési projektekhez legjobban illeszkedőt és azt állapítottuk meg, hogy nem volt ilyen a listában.

Más projektek, jelentések, erdőtüzekről szóló statisztikák egy adott terület, megye, régió, ország erdőtűz veszélyeztetettségét, illetve az erdőtüzeket a tüzeset szám és a leégett terület adatsoraival szokták jellemezni. Ezekből az adatsorokból számos következtetés levonható, főleg ha a leégett területek biomassa viszonyaira, illetve a tűz okokra is tartalmaznak kiegészítő információkat, viszont a tűzmegelőzés hatásának mérésére, összehasonlítására véleményünk szerint kevésbé alkalmasak.

Nem mindegy, hogy 1 millió hektár veszélyeztetett erdőből 100 tüzeset során égett le 1000 hektár vagy 100 000 hektár veszélyeztetett erdőből. Az sem mindegy, hogy egy adott évben 50 fokozottan tűzveszélyes nap volt vagy 150, hiszen ugyanakkora leégett terület is nagy eredmény, ha a veszélyeztetett időszak hossza nő.

A kevés erdőtűz nem feltétlenül azt jelenti, hogy nincs erdőtűz kockázat, hanem

azt is jelentheti, hogy jól működik az erdőtűz-megelőzés összetett, sokszereplős rendszere. S bár a tűzmegelőzés fáradságos munkája nem olyan látványos, mint egy tűzoltó repülő, mind ökonómiai mind ökológiai szempontból hatékonyabb. Ha ezt valahol elfelejtik, és a kevesebb tűz miatt elvonják a forrásokat a tűzmegelőzéstől, vagy a tűzmegelőzés valamelyik elemét elhanyagolják, annak előbb-utóbb katasztrofális következményi lehetnek.

Az erdőtüzeket befolyásoló több változó miatt elő kell állítanunk egy olyan intenzitási viszonzszámot, melynél a számláló az adott időszakban bekövetkezett tüzek adatait, a nevező pedig az időszak potenciális tűzkockázatát jellemző számot tartalmazza. Az intenzitási viszonzszám változása jobban képes a megtett intézkedések hatásának bemutatására az időjárástól is függő erdő- és vegetációtüzeknél.

Mivel Magyarországon a projektidőszak alatt a veszélyeztetett erdőterület kiterjedése és a tájhasználat nem változott jelentősen, az egyes években keletkezett tüzek számát és kiterjedését a tűzkockázat mértékével vagy azon időszakok hosszával érdemes összevetni, amikor tűz keletkezhet. Természetesen kialakítható olyan intenzitási viszonzszám is, ami a területi változásokat vagy akár az egyes intézkedések mértékét is figyelembe veszi a keletkezett tüzek adatainak összehasonlításánál.

8.2.3 Tűzkockázat mértékének, tűzveszélyes nap kritériumának meghatározása

Annak érdekében, hogy az egyes évek erdőtüzeinek száma, kiterjedése összehasonlítható legyen, definiálnunk kell a tűzveszélyes nap és terület fogalmát. A tavaszi és a nyári tűzszezonokat az eltérő biomassa viszonyok és tűz keletkezési okok miatt érdemes külön kezelni.



Két kérdést kell mindig tisztázni:

1. Mikor tekintünk egy adott napot tűzveszélyesnek?
2. Milyen területre vonatkoztatjuk, hogy az adott nap tűzveszélyes?

Az első kérdésnél kiindulhatunk a keletkezett tüzek adatsoraiból vagy olyan jellemző meteorológiai, tűzkockázati adatsorokból, melyek a tűz potenciális keletkezésének lehetőségét mutatják.

A második kérdésnél a tűzveszélyes nap kritériumának teljesülését az adathoz kapcsolódó területre kell vonatkoztatni, ami nagyfokú egyszerűsítést eredményezhet.

2 tűz 1 hektár kritérium

A keletkező tüzek adatainak értékelésnél azt az eredményt kaptuk, hogy ha legalább 2 erdő vagy vegetációtűz keletkezik egy nap, amelyek kiterjedése együttesen eléri a legalább egy hektárt, akkor azt a napot tekinthetjük tűzveszélyesnek. Mivel a tavaszi tüzek a gyepek biomasszában keletkeznek és sok esetben onnan terjednek át erdőre, érdemes a kritériumban a két tüztípust együtt kezelni. A tavaszi erdő- és vegetációtűzek magasabb esetszáma és az észak-magyarországi régióban elhelyezkedő területi súlypontja miatt ez a kritérium országosan is alkalmazható a tavaszi tűzszezonra. Alkalmazásának korlátja, ha csökken a tűzesetszám, illetve jelentősen javul a megelőzés, hiszen ha potenciálisan tűzveszélyes napon nem keletkezik tűz, a kritérium azt nem mutatja ki.

Nyári és hőségnapok száma

A nyári tűzszezonban a nagy fajlagos felületű, könnyű holt biomassza (elszáradt fű, erdei avar) kisebb csapadék után is képes néhány órán belül éghető állapotba kerülni, ha meleg az időjárás. Elmondható, hogy a nyári és hőségnapokon jellemzően kialakulhatnak erdő- és vegetációtűzek.

Mivel az adat Magyarországra vonatkozik, lehetnek olyan területek, ahol nem állnak fenn a tűzkeletkezés feltételei, de általában elmondható, hogy a nyári és hőségnapok száma jól jellemzi a nyári tűzszezon hosszát és kockázati szintjét.



Tűz időjárési indexre épülő kritérium rendszer

A kanadai tűzidőjárési index rendszert alkalmazza az Európai Unió Egyesített Kutató Intézete (JRC) is a következő időszak erdő- és vegetációtűz kockázatának értékelésére. A kanadai rendszer a meteorológiai paraméterek alapján modellezi a biomassza nedvességtartalom változását akkora területi egységekre, melyekre az időjárési adatok rendelkezésre állnak. Ha operatív szinten alkalmazni szeretnénk az indexet, annak értékeit tagállami szinten validálni kell.

Az eredeti rendszer az egyes időszakok tűzkockázatának súlyosságát az ún. Seasonal Severity Rating (SSR) értékkel mutatja ki, ez azonban véleményünk szerint a tavaszi tűzszezonnal rendelkező

országoknál nem működik, mivel az SSR érték a tűzidőjárás indexen (Fire Weather Index – FWI) alapul, míg a tavaszi tűzszezonban a tűzkockázatot inkább a könnyű biomasszára vonatkozó Finom Biomassza Nedvesség Index (FFMC) jellemzi.² Ráadásul a tüzesetszámra vonatkozó tűzmegelőzési indikátor szempontjából elsődlegesen nem az a fontos, hogy mennyire volt kiszáradva a biomassza az adott napon, az adott területen, hanem hogy kiszáradt-e arra a szintre, hogy meggyuladhatott egy gyújtóforrástól. Azaz az értékelésünk szempontjából elsődlegesen nem az a fontos, milyen gyorsan ég el a biomassza, hanem hogy meg tud-e gyuladni. Természetesen a szárazság mértéke a tűzterjedést és a leégett terület nagyságát is befolyásolja, így lehetnek olyan megelőzési szempontú intézkedések (pl. biomassza-menedzsment intézkedések), melyeknél érdemes olyan indexet hasz-

nálni, ami a tűz keletkezésének lehetőségén felül a kockázat mértékét, a várható terjedési viszonyokat is figyelembe veszi a viszonyításhoz.

A tavaszi tűzszezonban akkor tekintünk egy napot kockázatosnak, ha az FFMC érték nagyobb volt, mint 75; a nyári tűzszezonban pedig akkor, ha az FWI értéke nagyobb volt, mint 17.

Ennél a módszernél a legkisebb értékelési egység az a pixel, melyre a modell bemeneti adatai rendelkezésre állnak. Egy közigazgatási egység – község, megye régió vagy az ország – adatait pedig az egyes pixelek adatainak átlagolásával kaphatjuk meg. Ezzel a módszerrel a pixelméret változás is kezelhető nagyobb területi léptékben.

Mivel az SSC érték az FWI indexen alapul, az csak a nyári tűzszezonra és álláspontunk szerint elsősorban a területi adatok értékelésére használható.



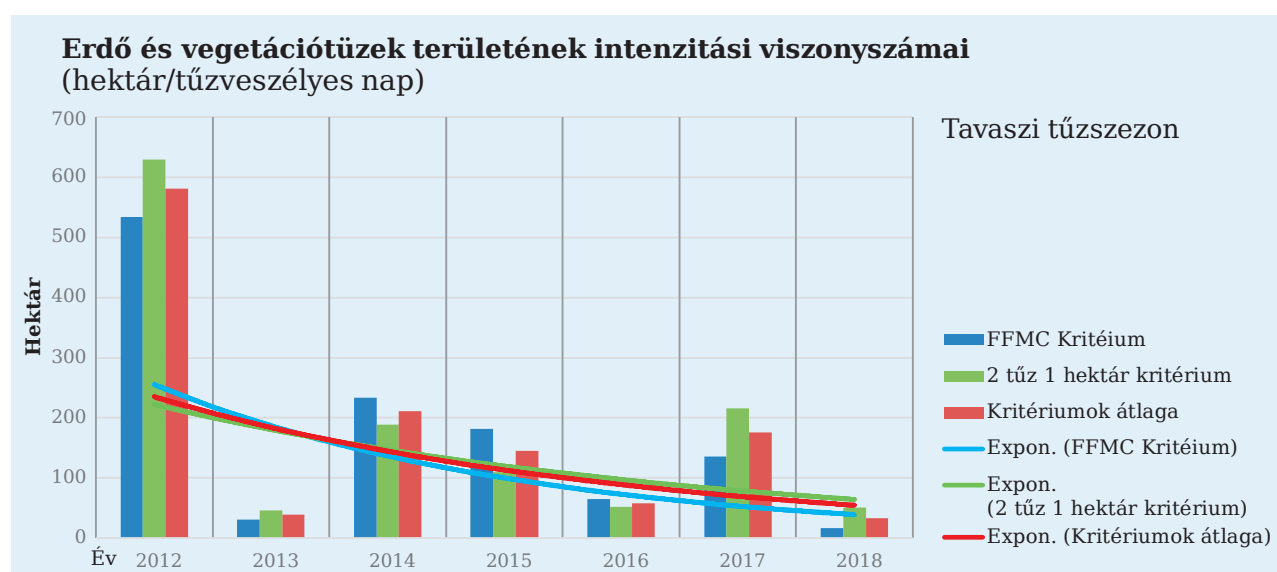
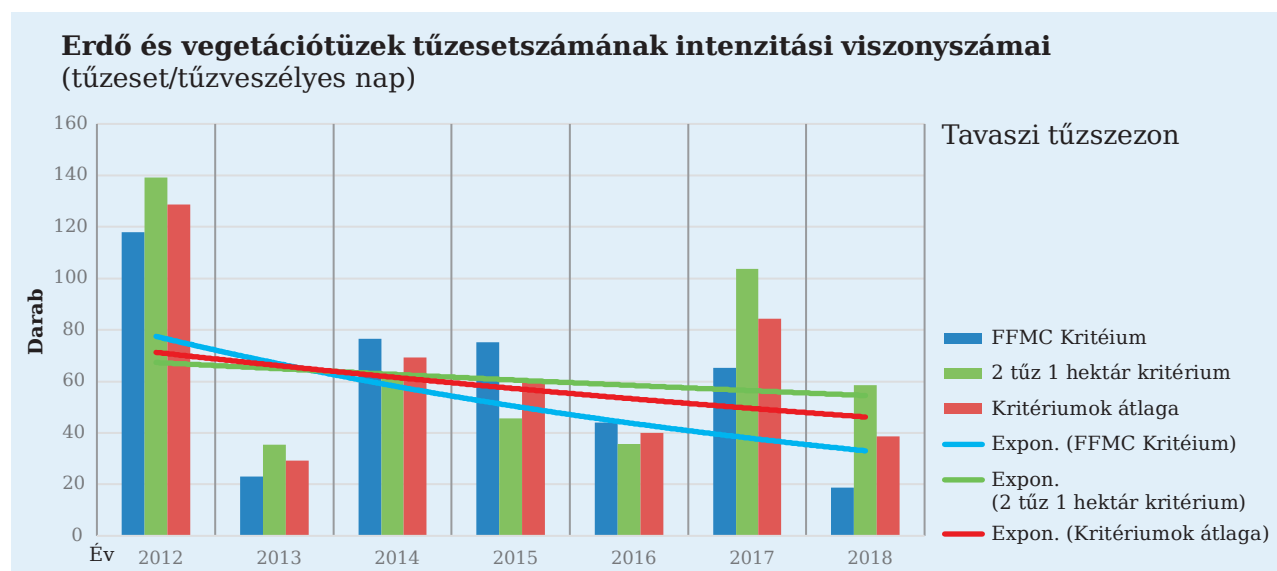
²Debreceni Péter – Pántya Péter: A fokozottan tűzveszélyes időszakok meghatározásának lehetőségei (Műszaki Katonai Közlöny 2019.)

8.2.4 Projektidőszakban keletkezett tüzek trendjének jellemzése intenzitási viszonszámokkal

A tavaszi tűzszezonnál a két kritériummal kapott intenzitási viszonszámok egymáshoz nagyon közeli eredményeket adnak. Mindamellett fontos kiemelni, hogy a projekt hatása a tavaszi tűzszezon tüzeset számaira kisebb, mivel ekkor a tüzek jelentős hányada szándékos emberi magatartás következménye, azaz az adott területet le kívánják égetni, ezért ha eloltják a tűzoltók, újból meggyújtják. A jelenség ellen az ellenőrzött égetés engedélyezése fontos eszköz, de sajnos jelenleg ez még díjköteles eljárás, így sokan

nem kérnek engedélyt, csak meggyújtják. Azaz a tavaszi tüzeset számot sok kisméretű, engedély nélküli ellenőrzött égetés is terheli. A jogalkotónak már javasoltuk a projekt alapján, hogy az engedélyezési eljárást alakítsa bejelentéssé, illetve a többszörösen érintett területeken történjenek biomassza menedzsment intézkedések. Ezen kisméretű égetéseknél a későbbiekben közösségi alapú tűzmenedzsmentet kell kialakítani közösen az érdekeltekkel.

Az egy tűzveszélyes napra eső tüzeset-szám 30 százalékkal, a leégett terület pedig 70 százalékkal csökkent a tavaszi tűzszezonban 2012 és 2018 között.

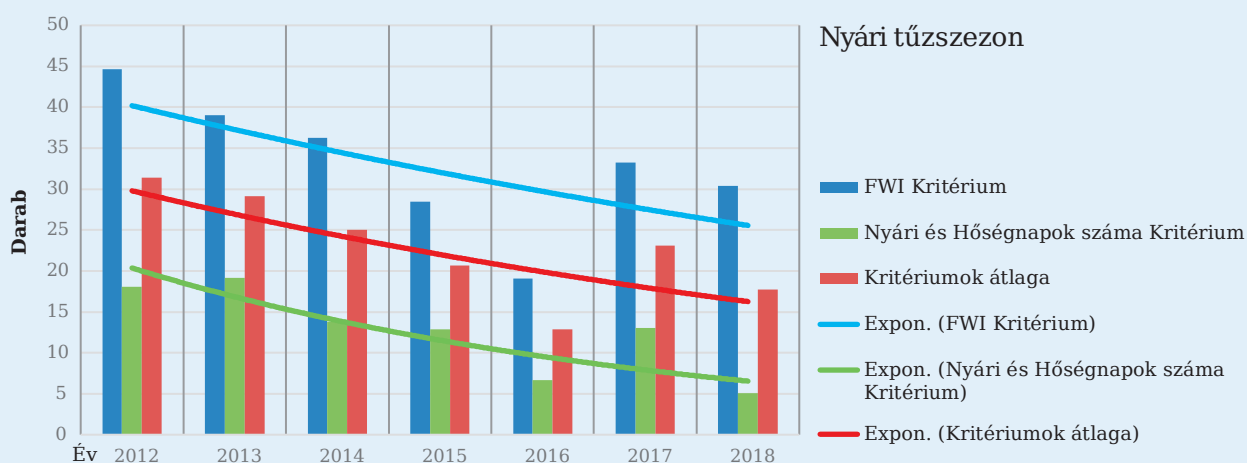


A nyári tűzszezonnál a különböző kritériumokkal kapott intenzitási viszonyszámok szinte párhuzamos lefutásúak. Egyes tüzek vizsgálata alapján megállapítható, hogy a hasonló időbeli lefutás mellett a meleg nap – hőségnap kritérium túl –, míg az FWI kritérium alulbecsli a tűzkockázatot.

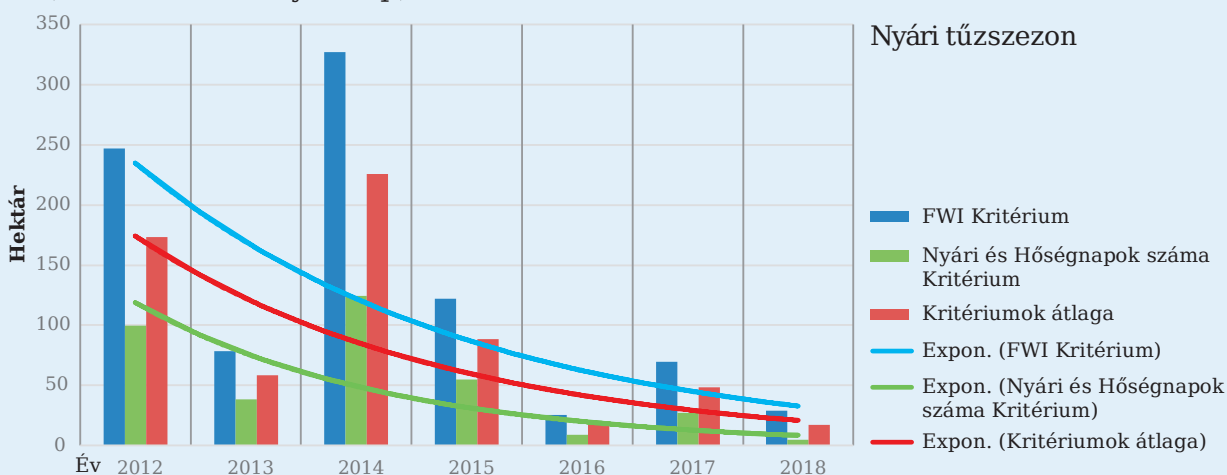
A nyári tűzszezonban az intenzitási viszonyszámok alapján is egyértelmű a csökkenési trend, mind a tüzeset szám, mind a leégett terület vonatkozásában. Előbbinél 30 százalékos, utóbbinál 90 százalékos a csökkenés mértéke.



Erdő és vegetációtüzek tüzesetszámának intenzitási viszonyszámai
(tüzeset/tűzveszélyes nap)



Erdő és vegetációtüzek területének intenzitási viszonyszámai
(hektár/tűzveszélyes nap)



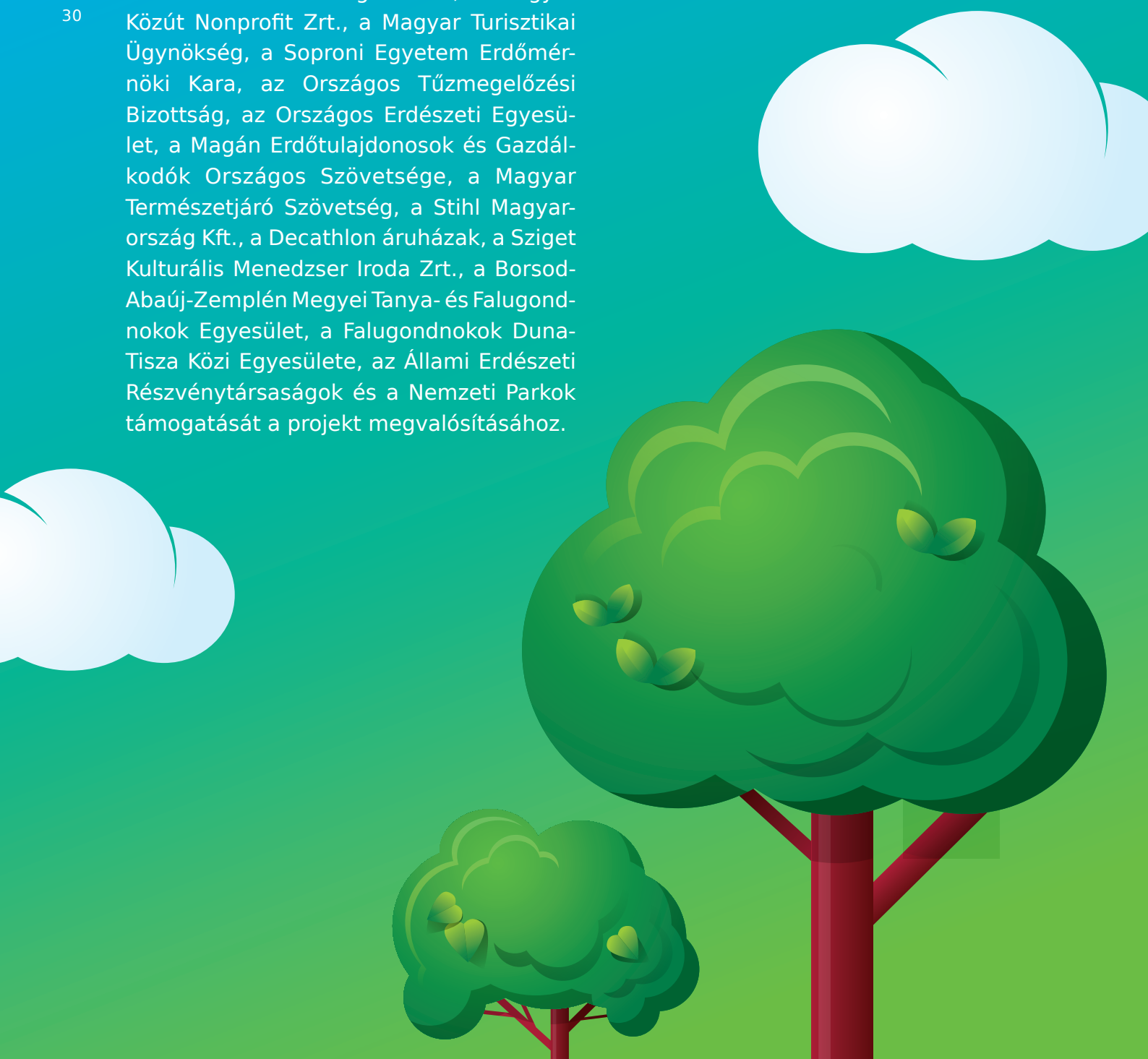
9. Köszönetnyilvánítás

A FIRELIFE projekt megvalósítása során minden területen és mindenhol támogatással, segítőkészséggel találkoztunk. Mindenki egyetértett abban, hogy az erdőtűzek megelőzése fontos cél, és nem csak egyetértettek a céllal, hanem tettek is az ügy érdekében.

Köszönjük az Európai Unió Life+ programjának és a Magyar Fejlesztési Banknak a támogatását, hogy a projekt elindulhatott. Köszönjük az Agrárminisztérium, az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság, a Global Fire Monitoring Center, a Magyar Közút Nonprofit Zrt., a Magyar Turisztikai Ügynökség, a Soproni Egyetem Erdőmérnöki Kara, az Országos Tűzmeelőzési Bizottság, az Országos Erdészeti Egyesület, a Magán Erdőtulajdonosok és Gazdálkodók Országos Szövetsége, a Magyar Természetjáró Szövetség, a Stihl Magyarország Kft., a Decathlon áruházak, a Sziget Kulturális Menedzser Iroda Zrt., a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Tanya- és Falugondnokok Egyesület, a Falugondnokok Duna-Tisza Közi Egyesülete, az Állami Erdészeti Részvénytársaságok és a Nemzeti Parkok támogatását a projekt megvalósításához.

Mivel a szervezetek mögött mindig személyek állnak, köszönjük minden erdész, tűzoltó, természetvédelmi, közigazgatási szakembernek, a NÉBIH és támogatóink minden munkatársának türelmét, proaktív támogató hozzáállását a projekt megvalósításához.

Külön köszönjük a DG ENV és a monitoring feladatot ellátó NEEMO munkatársainak konstruktív támogatását.



10. Melléklet

Erdőtűz-megelőzési ellenőrző lista

10.1. Szervezeti Háromszög oldalai
Érdekeltek, célcsoportok, melyek sokszor átfednek egymással.

Kormányzati oldal

- Erdőgazdálkodásért felelős minisztérium
- Természetvédelemért felelős minisztérium
- Katasztrófavédelemért felelős minisztérium
- Erdészeti hatóság
- Katasztrófavédelem
- Természetvédelmi hatóság
- Meteorológiai Szolgálat
- Tudományos műhelyek, egyetemek, kutatóintézetek
- közoktatásért felelős szervek
- turizmusért felelős szervek

Gazdálkodói oldal

(területkezelést végző személyek, szervezetek)

- Erdőgazdálkodók
- Nemzeti parkok
- Földművesek
- Vadgazdálkodók
- Közútkezelő
- Vasúttársaságok
- Önkormányzatok

Lakossági oldal

- Kirándulók
- Turisták
- Kiskert tulajdonosok
- Dohányzók
- Tanya tulajdonosok
- Kisgyerekek
- Diákok





10.2. Intézkedési/cselekvési háromszög oldalai

Együttműködés / szabályozási keretek

- Van erdőtűz-megelőzésre vonatkozó jogi szabályozás
- Elérhető statisztikai adat az elmúlt évek erdő és vegetációtüzeiről.
- Az erdőtűz-megelőzésben érintett szervezetek szervezett formában együttműködnek egymással a megelőzés koordinációjában
- A statisztikából kiderül a tűz oka és a biomassa viszonyok.
- Adatgyűjtésben az érintett szervek együttműködnek.
- Egyértelműek a definíciók a statisztikában.
- Oltási költségek kimutatásra kerülnek.
- Keletkező károk összesítésre kerülnek
- Megelőzési célú hatósági ellenőrzéseket a jogrendszer ismeri
- Megelőzési célú intézkedéseket a jogrendszer lehetővé teszi
- Tűzoltási - tűzmegelőzési kiadások aránya
- Tűzkockázati figyelmeztető rendszer/tűzgyűjtési tilalom rendszer működik

Infrastruktúra / Biomassa menedzsment

- Rendelkezésre áll az egyes területek erdőtűz kockázati besorolása.
- Rendelkezésre áll az egyes területek vegetáció-tűz kockázati besorolása.
- A támogatási/adózási rendszer figyelembe veszi az erdőtűz-megelőzési szempontokat, elősegíti a biomassa menedzsmentet
- Szükséges erdőtűz-megelőzési tervet készíteni a gazdálkodóknak a veszélyeztetett területeken
- Az erdőtűz-megelőzés szempontrendszere beépül a területi menedzsment tervekbe (NATURA kezelési terv, erdőterv, település-rendezési eszközök)
- A jogi szabályozás tartalmaz előírásokat a biomassa viszonyokra, kötelező tűzpászta, zöldpászta, biztonsági zóna kialakításra (pl. utak mellett, fokozottan veszélyeztetett területeken)

- Vannak településrendezési jogszabályok és ezek a veszélyeztetett területeken (WUI) figyelembe veszik az erdőtűz-megelőzési szempontokat
- A településrendezési szabályok érvényesítésének megvan az ellenőrzési gyakorlata
- Rendelkezésre állnak és egyszerűen igényelhetőek megelőzési támogatások
 - tűzpásztákra
 - korai észlelési rendszerekre
 - biomassza menedzsment beavatkozásokra
- Lehetséges az ellenőrzött égetés alkalmazása

Képzés / Kommunikáció

- Az erdőtűzet, mint kockázatot és a tüzek okait ismeri a lakosság
- Rendelkezésre állnak erdőtűz-megelőzési képzési anyagok a szakemberek számára
- Rendelkezésre állnak az erdőtűz oltás speciális taktikáit ismertető képzési anyagok
- Közös többszervezetes továbbképzések gyakorlatok kerülnek megvalósításra
- Egységes szimbólum rendszert / megjelenést alkalmaznak az egyes szereplők az erdőtűz-megelőzési kommunikáció során
- Erdőtűz-megelőzéssel kapcsolatos ismeretek a közoktatásba beépítésre kerültek
- Rendelkezésre állnak képzési anyagok a területkezelést végző szervek számára
- Az erdőtűz-megelőzési kommunikáció költségei több éves ciklusra biztosítottak
- Rendelkezésre áll kommunikációs terv, amely célcsoport specifikus
- Az erdőtűz-megelőzéssel kapcsolatos kommunikációs anyagok szabadon elérhetőek, felhasználhatóak



Projekt adatok

Megvalósítási hely: Magyarország

Projekt azonosító: LIFE13 INF/HU/000827

Projekt kezdő időpontja: 2014. 07. 01.

Projekt záró időpontja: 2019. 01. 31.

Időtartam: 55 hónap

Költségvetés: 943.830 €

Weboldal: www.erdotuz.hu

Email: nagyda@nebih.gov.hu

Projekt kedvezményezettje: NÉBIH

Projekt főtámogatója: Európai Bizottság LIFE+ programja

Projekt társ támogatója: Magyar Fejlesztési Bank Zrt.

Projekt támogatói:

- Agrárminisztérium
- Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság
- Soproni Egyetem Erdőmérnöki Kara
- Országos Tűzmegeelőzési Bizottság
- Országos Erdészeti Egyesület
- Magán Erdőtulajdonosok és Gazdálkodók Országos Szövetsége
- Stihl Magyarország Kft.





FIRELIFE
Erdőtűz-megelőzési
Projekt



AGRÁRMINISZTERIUM

nébih



**Országos
Tűzmeelőzési
Bizottság**

MFB

Magyar Fejlesztési Bank
Zártkörűen Működő Részvénytársaság

STIHL®



Projektismertető

LIFE+ Information and Communication

2019