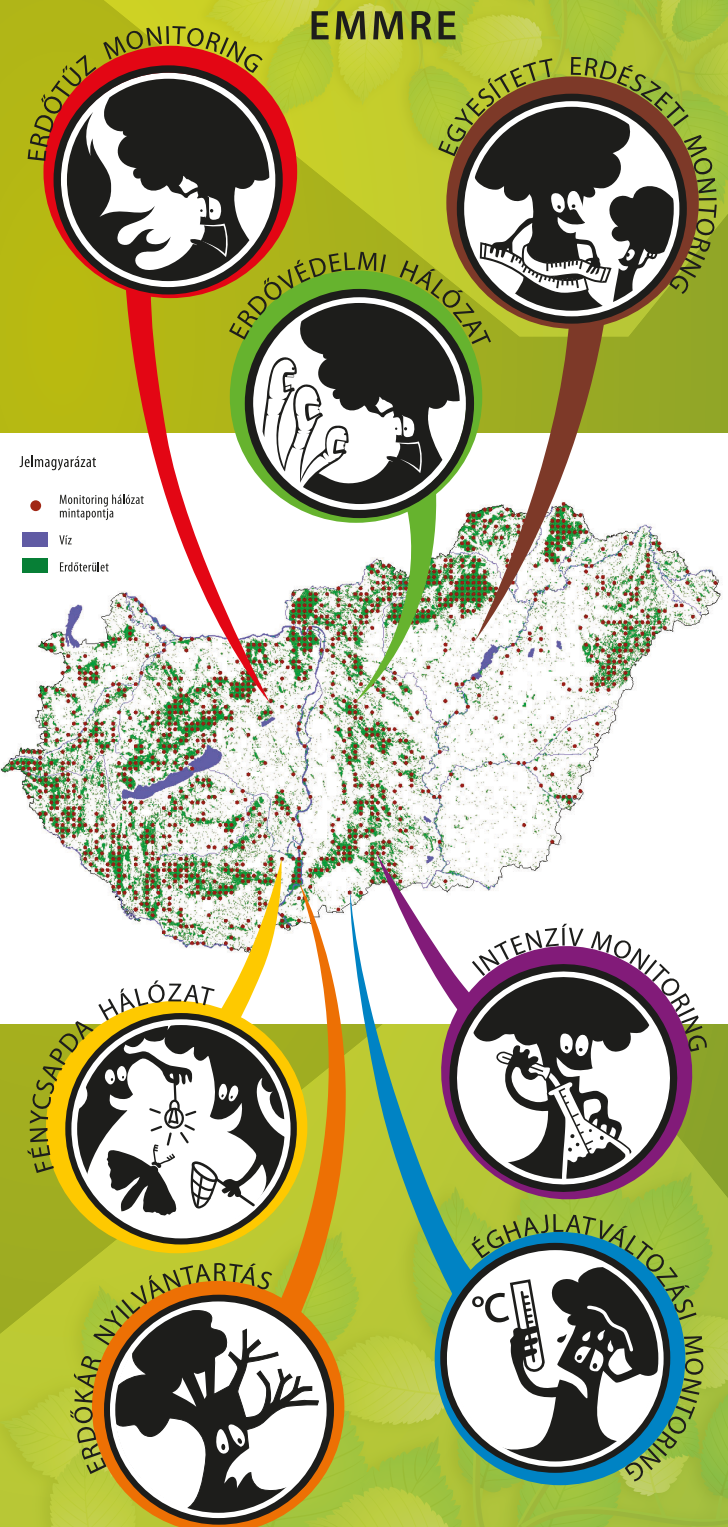




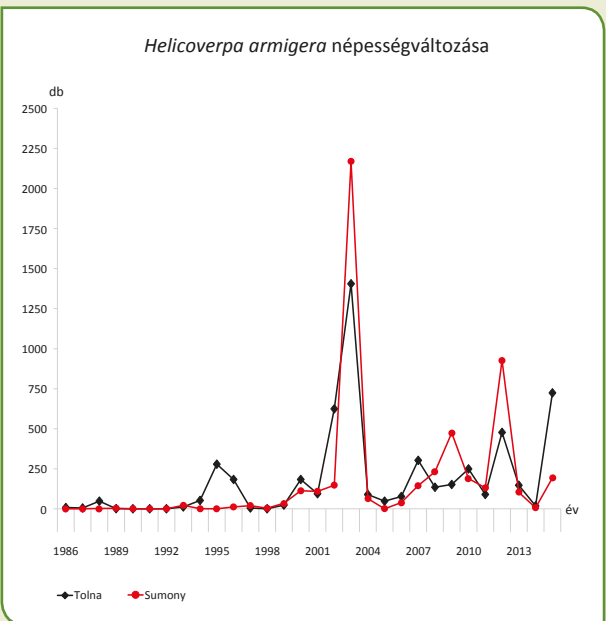
## Erdővédelmi Mérés- és Megfigyelő Rendszer 2016



Július elején szükségessé vált az országos tűzgyújtási tilalom elrendelése, mely összesen 47 napig volt érvényben. Az országos tilalom visszavonása után (augusztus 9.) Bács-Kiskun megyében még szeptember elejéig érvényben maradt a tilalom. A tűzgyújtási tilalom idején 372 erdőtűz keletkezett, amely tény rávilágít az erdőtűz-megelőzési kommunikációs tevékenység szükségességére. Közvetett módon a változó klimatikus viszonyok is hatással vannak az erdőtűzekre. Egyrészt megnő a tűzveszélyes időszakok hossza, másrészt a keletkező erdőtűzek sokkal intenzívebben égnek, nehezebb őket eloltani. Tekintettel arra, hogy a tüzek 99%-a ember által okozott, az erdőtűz és vegetációtűz elleni legjobb védekezés az odafigyelés, a tűzgyújtási szabályok betartása. Az aktuális erdőtűz veszélyről, az elrendelt tűzgyújtási tilalomról a <http://www.erdotuz.hu> weboldalon lehet további információt kapni.

### Erdészeti Fénycsapda Hálózat

Az 1961-ben létrehozott Erdészeti Fénycsapda Hálózat pontjain 2015-ben országszerte 23 csapda működött. A hosszú távú fogási idősorok alapján elemezhetők, leírhatók az egyes kártevő rovarok populációs fluktuációi, aminek segítségével az ún. „Erdővédelmi Prognózis” keretében előrejelzés adható a következő év(ek) várható népességváltozására vonatkozóan. A fénycsapdák által gyűjtött rovaranyag kimeríthetetlen kincsbányája továbbá a rovarfaunisztikai, taxonómiai, cönológiai, ökológiai kutatásoknak. Emellett nyomon követhető a klímaváltozás következményeként megjelenő új, inváziós fajok terjedése, egyes, korábban jelentéktelennek tartott fajok jelentős népességnövekedése. Ezek közé tartozik, pl. a gypottok bagolylepke (*Helicoverpa armigera*) többnemzedékes vándorlepke, ami az 1990-es évek elejéig még kifejezetten ritkán került elő a fénycsapdák által fogott rovaranyagból. Népessége 1993-tól kezdődően évenként hullámzó, ugyanakkor hosszabb távon egyértelműen növekvő trendet mutat. A népességének alakulása nagyban köthető az időjárási viszonyokhoz. Aszályos időszakokban növekszik, csapadékosabb nyarak esetében csökken.



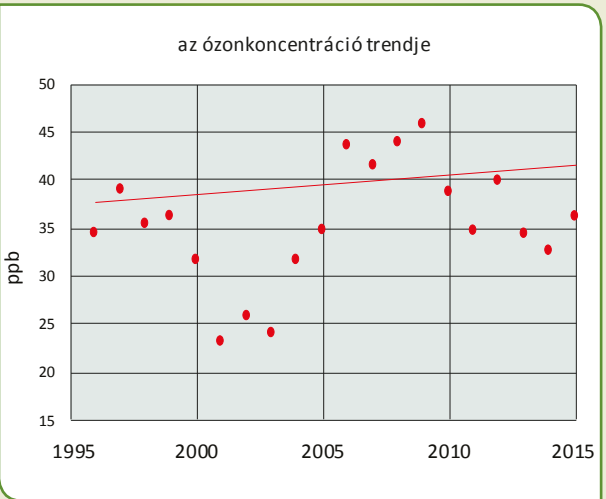
Ez azt is előrevetíti, hogy ha az aszályok egyre gyakoribbá válnak, akkor egyre gyakrabban és egyre több helyen lép fel tömegesen. Erősen polifág, nem tartják kifejezetten erdészeti károsítónak, de az utóbbi két évtizedben szembetűnő károkat okozott akác erdősítések és fiatal nyár ültetvények lerágásával. 2015-ben, fiatal erdősítésben kocsányos tölgy és cser csemetéket is jelentős mértékben megrágott. Várható jelentőségét egyelőre nem könnyű felmérni, de nem zárható ki, hogy jelentős erdészeti kártevővé is válhat.

### Országos Erdőkár Nyilvántartási Rendszer

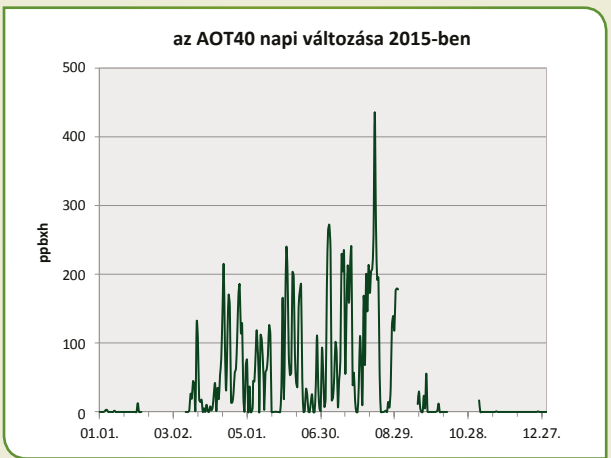
Az EMMRE keretein belül 2012-ben került elindításra az Országos Erdőkár Nyilvántartási Rendszer. A jogosult erdészeti szak személyek, erdőgazdálkodók és egyéb bejelentők az általuk észlelt káreseményeket az Erdővédelmi kárbejelentő lapon jelenthetik az Erdészeti Igazgatóság felé. Az EKB lapok feldolgozását követően az ország erdeinek egészségi állapotáról kapunk visszajelzést. A feldolgozott adatok az NÉBIH web címén, továbbá – várhatóan a 2016. évtől kezdődően – önálló kiadványban megjelenítve is elérhetőek.

### Intenzív Monitoring

Az intenzív monitoring 1996-ban kialakított rendszerében jelenleg 8 ökológiai bázisterület működik. A komplex ökoszisztéma-vizsgálatok a mátrai bükkös mintaterülethez (M01) tartozó szabad területen kiegészülnek a felszínközeli ózon koncentrációjának mérésével, mivel az ózon növényi szöveteket károsító hatása a sztómákon keresztül érvényesül, s így összefüggésben van az ózonkoncentrációval. Az ózon éves átlagos keverési aránya 2015-ben 36 ppb volt, nagyobb, mint az előző években (az elmúlt 20 év átlagait az ábra mutatja). Az ózon koncentrációja a vegetációs időszakban (főleg tavasszal és nyáron) nagyobb, mint a vegetációs időszakon kívül. A legmagasabb értékek március-szeptember hónapokban mérhetők. Késő télen, tavasszal érvényesül a sztratoszférából lejutó ózon hatása, míg a nyári magasabb értékek a magasabb sugárzással összefüggő intenzívebb fotokémiai ózonképződésnek köszönhetőek.



Az ózon okozta terhelést az AOT40 (Atmospheric Over Threshold) mutatja, ami az órás ózonkoncentráció 40 ppb-t meghaladó részének és az időnek a szorzata abban az esetben, ha a globálsugárzás az 50 W/m² értéket meghaladja. Az AOT40 összege a vegetációs időszakban (április-szeptember) 2015-ben 13600 ppb×óra volt, valamint magasabb a húszéves átlagnál (12300 ppb×óra).



A növényzet megfigyelése alapján az ózon okozta károsítás tünetei megjelennek ugyan egyes érzékeny növények (mogyoró, szeder, bükk, gyertyán) levelein, de számszerűsíthető károk egyelőre nem tapasztalhatók.

**A kiadványt készítette:**  
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal  
**Erdészeti Igazgatóság**  
Erdőleltározási, Erdővédelmi és Szabályozási Osztály  
1370 Budapest, Pf. 345.  
E-mail: [erdovedelem@nebih.gov.hu](mailto:erdovedelem@nebih.gov.hu)  
[erdoleltarozas@nebih.gov.hu](mailto:erdoleltarozas@nebih.gov.hu)  
Web: <http://portal.nebih.gov.hu/web/guest/-/erdeszeti-monitoring>

Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ  
**Erdészeti Tudományos Intézet**  
9600 Sárvár, Várkerület 30/A.  
Web: <http://www.erti.hu/hu/>

Címlapfotó: Jégkár a Börzsönyben  
Fényképezte: Szolnyik Csaba (NÉBIH EI)  
Az ónos eső nyomán a koronára ráfagyott jég többsúlyának hatására a felázott talajból, főként a sekély gyökérzettel rendelkező faegyedek könnyedén kifordultak.

nebih





# Az Erdővédelmi Mérő- és Megfigyelő Rendszer

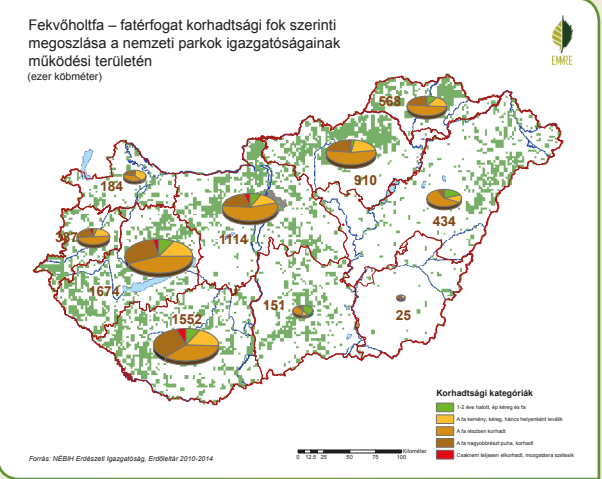
(továbbiakban: EMMRE) az alábbi alrendszerekből épül fel:

- Egyesített Erdészeti Monitoring
- Erdővédelmi Hálózat
- Éghajlat-változási Monitoring
- Országos Erdőkár Nyilvántartási Rendszer
- Erdészeti Fénycsapda Hálózat
- Intenzív Monitoring
- Erdőtűz Monitoring

Az EMMRE működtetésének célja az erdei erőforrások és az erdő állapotának felmérése, az ökoszisztéma belső folyamatainak és összefüggéseinek feltárása, valamint a bekövetkező változások nyomon követése.

## Egyesített Erdészeti Monitoring

Az első hazai szisztematikus mintavételezésen alapuló statisztikai erdőleltár 2010-2014 közötti, első ciklusának terepi adatgyűjtése lezajlott. Ennek keretében több mint 5300 mintaponton közel 100 paraméter felvétele történt meg, melynek eredményeképpen hatalmas mennyiségű statisztikai adathalmaz állt elő. Az erdőleltár adatai a következő elérhetőségen kerülnek bemutatásra: [www.erdoleltar.nebih.gov.hu](http://www.erdoleltar.nebih.gov.hu)



A honlap a metodikától kezdve az eredményekig bezárólag magába foglalja az erdőleltár teljes ismertetését.

Régiónkénti Kisfa db/ha Bekerítettség és Állomány alatti – Szabad állású bontásban

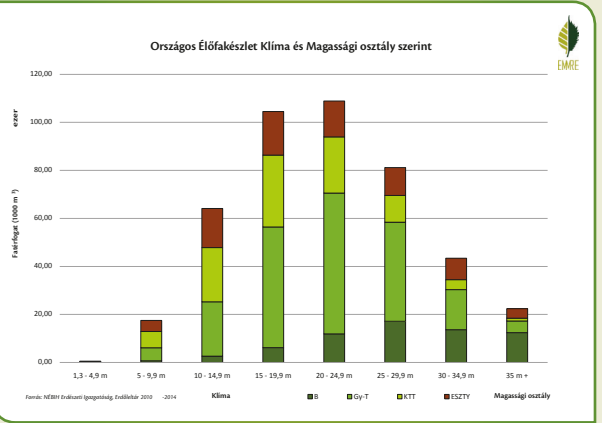
Régió (NUTS 2): Közép-Magyarország

Bekerítettség	Állomány		
	Bekerített	Nem bekerített	Összes
	1 ha $\alpha=0,05$	1 ha $\alpha=0,05$	1 ha $\alpha=0,05$
Szabadállású	20 457 (0 – 43 141)	20 217 (8 687 – 31 746)	20 236 (9 588 – 30 885)
Állomány alatti	21 220 (11 422 – 31 018)	21 040 (15 351 – 26 729)	21 052 (15 720 – 26 384)
Összes	21 062 (12 671 – 29 453)	20 893 (15 808 – 25 979)	20 905 (16 150 – 25 661)

Régió (NUTS 2): Közép-Dunántúl

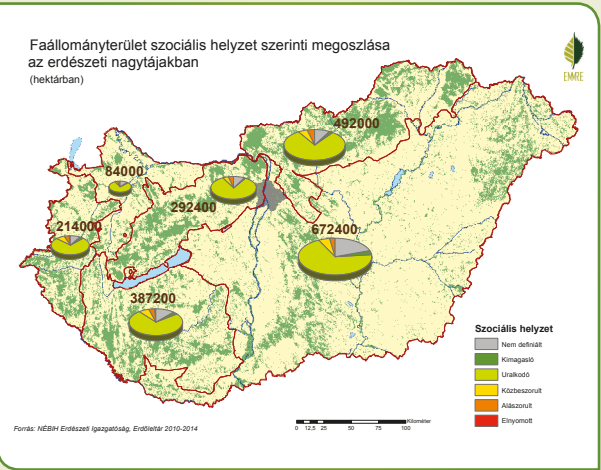
Bekerítettség	Állomány		
	Bekerített	Nem bekerített	Összes
	1 ha $\alpha=0,05$	1 ha $\alpha=0,05$	1 ha $\alpha=0,05$
Szabadállású	28 404 (15 452 – 41 356)	14 619 (10 774 – 18 465)	17 212 (13 227 – 21 198)
Állomány alatti	24 366 (15 859 – 32 873)	24 086 (20 203 – 27 969)	24 098 (20 363 – 27 832)
Összes	26 193 (19 026 – 33 360)	22 807 (19 401 – 26 213)	23 026 (19 809 – 26 243)

Az országos lefedettségű adatgyűjtés menetének, az adatok feldolgozásának és az eredmények helyes értelmezésének ismertetése mellett az intézményről, az erdőleltározás történetéről és aktuális módszertanáról szintén fellelhető információ, de az erdőleltározás jövőképe, avagy a fontosabbnak ítélt kifejezések szakmai definíciója is megtalálható az oldalon.



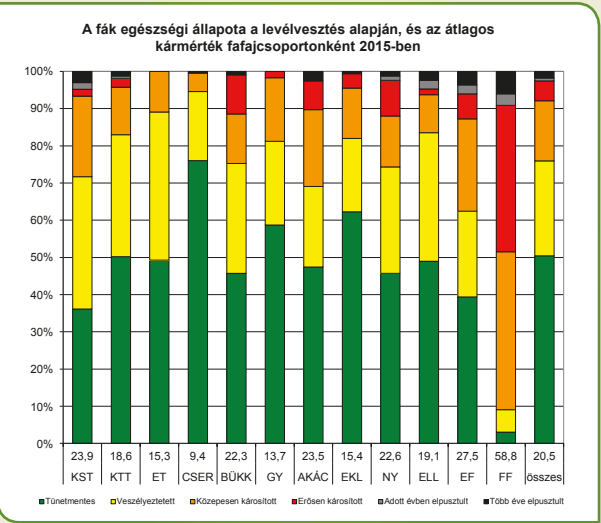
A honlap törzsét az Adatok menüpont képezi, amelyben a statisztikák többféle területi bontásban is rendelkezésre állnak. Faállomány területre, élő- és álló holtfa fatérfogatra, fekvő holtfa, tuskó és kisfa adatokra is rá lehet keresni a széles mozgásteret biztosító Táblázat összeállítás

funkció használatával. Az eredmények táblázatos forma mellett számos esetben grafikon és térkép formátumban is megtalálhatóak, illetve lehetőség van az adatok exportálására is.



## Erdővédelmi Hálózat (EVH I.)

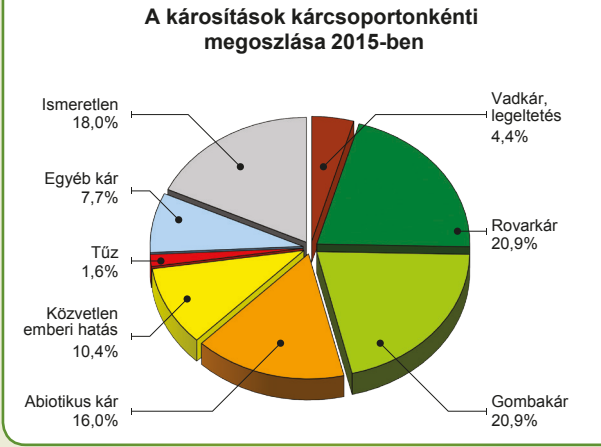
Az EVH I. szinten évenkénti, nagyterületű egészségi állapotfelvétel történik az ország teljes területét lefedő, 16x16 km-es elméleti háló rácspontjain kijelölt erdőállományokban. 2015-ben összesen 77 db mintaponton 1841 darab faegyed vizsgálata történt meg.



A mintafák 50,5%-a volt egészséges, a veszélyeztetett fák aránya 25,5%, a közepesen károsodott egyedek aránya 16,2%, míg az erősen károsodott fák aránya 5,3% volt. A frissen pusztult fák aránya 0,8%, míg a több éve elpusztult egyedek 1,8%-ot tettek ki.

2015-ben a legjobb egészségi állapotot a cser és az egyéb kemény lombos fajok mutatták, ezeknél a fajcsoportoknál a tünetmentes egyedek aránya meghaladta a 60%-os értéket. Ezzel szemben a legrosszabb egészségi állapotot a feketefenyő mutatta. A többi fajcsoport állapota az átlagos szintet képviselte.

2015-ben a fontosabb kárformák megoszlásában kisebb mértékű változás mutatkozott az előző évekhez viszonyítva, azonban így is a biotikus eredetű károk voltak túlsúlyban.

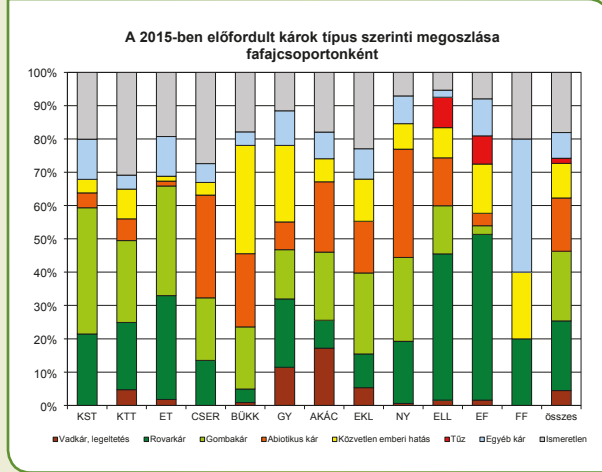


A korábbi év(ek)ben is domináló ismeretlen eredetű kárforma előfordulási aránya mérséklődött, míg az abiotikus károsodások gyakorisága emelkedett.

A 2015-ös év időjárása viszonylag szélsőségesen alakult, minden tekintetben szárazabbnak és melegebbnek bizonyult az előző évnél. Az átlagnál szárazabb tavasz során bekövetkező kései fagyok, illetve a heves viharok jelentős károkat okoztak. A szokatlanul meleg nyár, a hosszantartó aszályos időszakokkal is hozzájárult az abiotikus károk gyakoriságának emelkedéséhez.

Valamennyi esetben az ismeretlen eredetű károsodások, a rovar-, illetve a gombakárok domináltak, azonban a fontosabb kárformák megjelenési arányaiban eltérések mutatkoztak a különböző fajcsoportok között. A nyár, a cser, a bükk és az akác esetében ki kell emelni

az abiotikus eredetű károkat, melyek elsősorban a szárazság hatására következtek be. A gyertyán és akác esetében a vadkár mértéke jelentős, míg a mechanikai sérülések, sebzések aránya a bükk, a gyertyán és a feketefenyő esetében számottevő.



## Éghajlat-változási Monitoring

Az Éghajlat-változási Monitoring keretében – több más tevékenység mellett – terepi adatgyűjtés és megfigyelés is megkezdődött a 2013-as évben. A zalai régió bükkös klímájában kijelölt 3 mintaterületen a kijelölés évében számos erdőállomány jellemző (faállomány-, lágyszárú vegetáció) felvételezésére sor került. Ezek egyikén további adatgyűjtés történt (egészségi állapot, genetikai mintázat), valamint meteorológiai adatok észlelése is megkezdődött.

Az elkövetkezendő években folytatódott a monitoring, a terepi adatgyűjtés új paraméterek vizsgálatával is bővült, így már rendelkezésre állnak a rügyfakadás idejére, illetve a talajfaunára vonatkozó információk is.

A jövőben az egészségi állapot- és a fenológia felvétel (csak a rügyfakadás), továbbá a meteorológiai adatok gyűjtése történik meg éves szinten, míg a többi vizsgálat várhatóan 5-10 éves visszatéréssel lesz elvégezve.

2015-ben a kiemelt mintaterületen a rügyfakadás észlelése és a meteorológiai adatok gyűjtése folytatódott, míg a mintafák egészségi állapotának felvétele, mindhárom zalai mintaterületen elvégzésre került.

Az elmúlt évben már lehetőség volt a két teljes év felvételei alapján az adatok összehasonlítására is és várhatóan néhány éven belül, egyes felvételi témákban már tendenciák is vizsgálhatóak lesznek.

A rügyfakadás idejének és az egyes fázisok térbeli megoszlásának ismeretében további kapcsolat kereshető a meteorológiai adatok és az egyes fák viselkedése között. A közeljövő feladataihoz tartozik az erdőgazdálkodó intenzívebb bevonása a mintaterületeken végzett vizsgálatokba. Emellett új mintaterületek kijelölése is tervezett, a zalai régió jellemzően bükkös klímája után a cseres-kocsánytalantölgyes, illetve az erdősztyepp klímában.



## Erdőtűz a hazai erdőkben

A 2015-ös erdő- és vegetációtűz szezonban több, mint 5300 db szabadterületi tüzeset keletkezett, melyből 1300 db erdőt illetve erdő közeli területet érintett, összesen 4816 hektáron. A korábbi évekhez hasonlóan a kiemelten tűzveszélyes tavaszi időszakban (március-április) keletkezett a tüzek 53%-a!

A tavaszi tüzek közel 60%-a az Észak-Magyarországi régióban (Pest, Borsod-Abaúj-Zemplén, Heves, Nógrád megyék) keletkezett. A nyári tűzszezonban a tüzek döntő hányada az alföldi régiót érintette. A július-augusztusi aszályos időszakban több mint 400 helyen keletkezett erdőtűz, melyekből kettő, Kiskunhalas (400 ha) és Kaskantyú (250 ha) térségében hosszantartó, nagykiterjedésű koronatűzzé fejlődött. A két tüzeset időben közel egyszerre zajlott, megosztva ezzel a tűzoltásban résztvevők figyelmét és erőforrásait.