

## EGYESÍTETT ERDÉSZETI MONITORING

Az elmúlt években egyre nagyobb jelentőséggel bír, hogy minél pontosabb és a nemzetközi elvárásoknak is megfelelő adatokkal rendelkezünk az ország erdeiről, beleértve azok fatermőképességét, biodiverzitását, természetességi állapotát, illetve akár az erdő-állományok egészségi állapotát is. Az EEM rendszer szisztematikus erdőleltározás keretében próbálja kielégíteni mindezeket a követelményeket. 2009-es indulása óta az EEM több korábbi monitoring rendszer vizsgálati szempontjainak integrálásával végzi az erdőben zajló természetes és mesterséges, biotikus és abiotikus folyamatok megfigyelését. Az EEM munkafolyamatába több, korábban nem vizsgált tényező is beépítésre került, ilyenek pl. a lágyszárú és elhalt ág borítottság mértékének, az álló- és fekvő holtfának illetve tuskónak a felvétele, továbbá a 7 cm-es átmérőnél kisebb fák rögzítése.



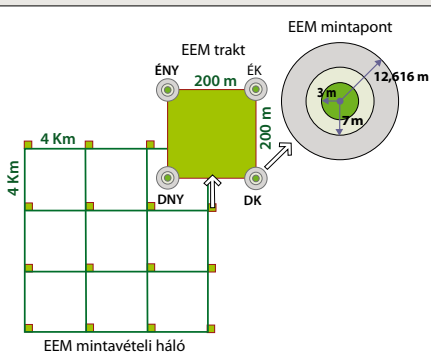
Az EEM részét képezi a kis fákra megfigyelhető vadkárosítás (csúcshajtás lerágása), illetve az egyes mintafák egészségi állapotának regisztrálása is.

Az Éghajlat-változási Monitoringhoz kapcsolódóan a növedék és a klímaváltozás összefüggéseinek vizsgálatában nagy szerepük lesz a mintaterületen gyűjtött növedékcsoportoknak.

Az utóbbi években éppen a klímaváltozás tükrében vált szükségessé Európa több országában a zárlati károsítók elleni megelőző intézkedések foganatosítása, ennek megfelelően 2012-től az EEM részét képezi a Magyarországon potenciálisan megjelenő zárlati károsítók felderítése.



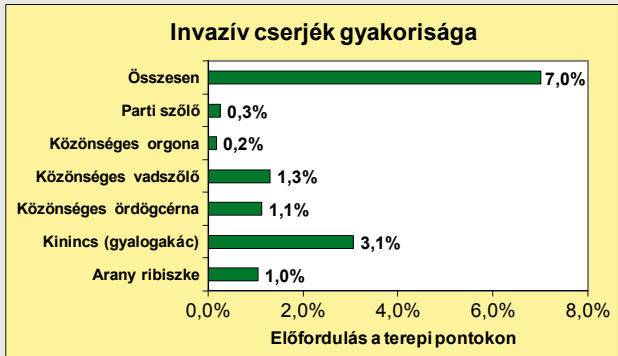
Az EEM elméleti mintavételi helyei egy 4x4 km-es hálózat metszéspontjain elhelyezett 200x200 m-es négyzet (trakt) sarokpontjai.



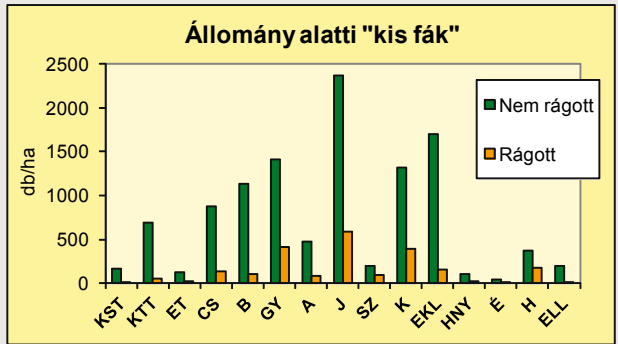
Évente az összes mintapont ötöde kerül felvételre, tehát öt-évente áll össze a teljes adathalmaz. Szükséges kiemelni, hogy bár statisztikai adatok a ciklus minden egyes évében előállnak, a kapott adatok pontossága az ötéves periódus végén éri el a tervezett szintet. Fontos még megjegyezni, hogy a felvételek a FAO erdődefiníciónak megfelelően történnek, mely szerint erdőnek minősül minden olyan erdei fafajokkal borított terület, amely 5000 ha-nál nagyobb és a lombkorona-záródás a 10%-ot meghaladja. Az EEM lényegében független az erdőtervezéstől és a hatósági erdőterképezéstől, kiterjed minden, a definíciónak megfelelő fás területre, így a be nem jelentett erdőtelepítésekre, önerdősült területekre és a 10-30% záródású fás területekre is.

2012-es terepi bejárások során 1622 db mintapont felkeresése történt meg, ebből 1143 db erdőterületnek minősült.

A felvételek során kiemelkedő szerepet kapott az invazív fajok elterjedésének vizsgálata is. A terepi pontok 7%-án fordult elő valamilyen invazív cserjefaj, leggyakrabban a kinincs.



A mintaterületen regisztrált kistűk közül a juharok, a kőrisek és a bükk fordult elő a legnagyobb arányban. A vadragás leginkább a szikeket és a hársat érintette (több mint 30%-os mértékben).



## ERDŐVÉDELMI HÁLÓZAT (EVH I.)

Az erdők egészségi állapotának évenkénti országos felmérését az Erdőtörvény írja elő. Ennek egyik alapvető eleme az egész országot lefedő, 16x16 km-es mintavételi hálózat rácspontjain kijelölt erdőállományokban történő felvételezés. 2012-ben 75 mintaponton végeztek vizsgálatokat, összesen 1800 db faegyed egészségi állapotát értékelve a koronától a törzsön át a gyökfőig. A mintapontokban álló fák minősítése az Európában egységesen alkalmazott nemzetközi metodika szerint történik, így az adatok nemzetközi szinten is értékelhetők, összevethetők.

A fák egészségi állapotát jelentősen befolyásoló időjárás 2012-ben, hasonlóan az előző évhez, meglehetősen szélsőségesen alakult. A kora tavaszi szokatlanul száraz meleg mellett erős fagyok is voltak, elsősorban a nyugati és déli országrészben, ahol jelentősebb fagykárak alakultak ki a fiatal állományokban. A nyár második felében szélsőségesen száraz és igen meleg időjárás uralkodott országszerte, de ennek hatásai még nem, vagy csak kisebb mértékben mutatkoztak a nyári felvételek idején.

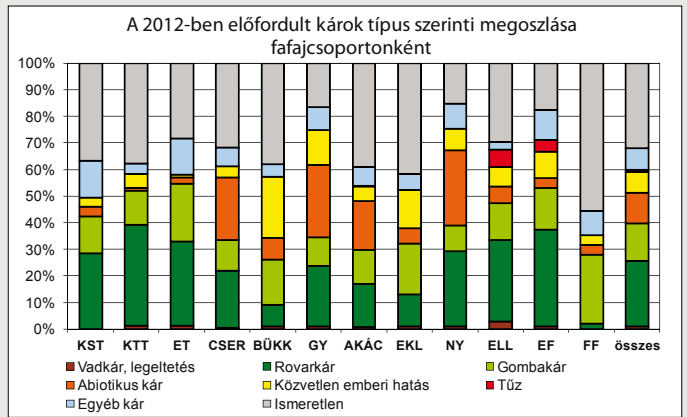
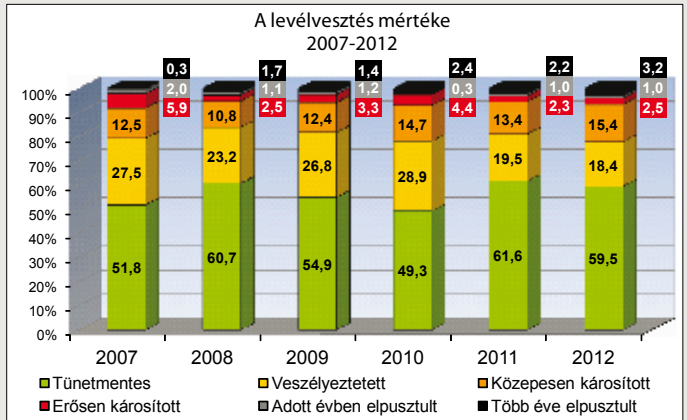
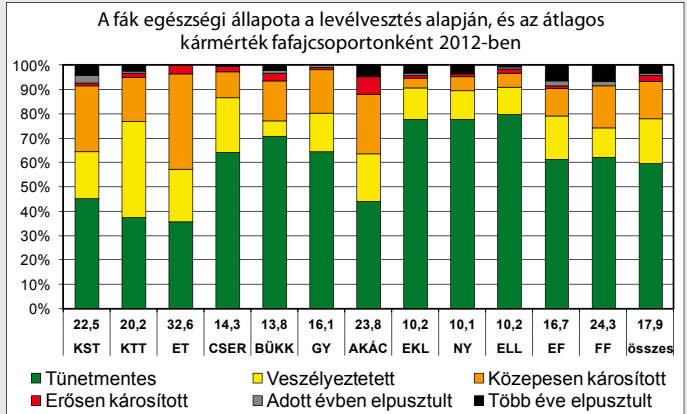
2012-ben is a biotikus eredetű károk jelentkeztek legnagyobb arányban (39,6% - rovar, gomba, vad). Ezt követik az ismeretlen eredetű károk (32,1%), amelyek elsősorban a leromlásos típusú komplex tünetekkel bíró fák magas számára utalnak. Az abiotikus eredetű károsodás kisebb mértékű volt ebben az évben (11,7%).



A 2012. évi adatok szerint a magyar erdők egészségi állapota továbbra is jó, bár ebben az évben kisebb mértékű romlás mutatkozott a levélesztés tekintetében. Az összes vizsgált fára vonatkozóan az átlagos levélesztés mértéke 17,9%, ami magasabb, mint a 2011. évi (15,8%). A legjobb egészségi állapotot az egyéb lágy lombos, a nyár és a bükk állományok mutatták. Ezeknél a tünetmentes egyedek aránya meghaladta a 70%-os értéket. Ezzel szemben a különféle tölgyek és az akác mutatta a legrosszabb állapotot, ahol a tünetmentes egyedek aránya nem haladta meg a 45%-ot.

A rovarkárok aránya továbbra is magas 24,8%, ezen belül is a lombfogyasztók fordultak elő legnagyobb számban. A gombakár- előfordulása csökkent az előző évhez képest. A száraz meleg időjárás nem kedvezett a kórokozók nagyobb mértékű elterjedésének és fertőzésének. A többi kárforma viszonylag kisebb arányban jelentkezett az állományokban. Legalacsonyabb a tűzkár és

a vadkár mértéke volt. A vadkárakra vonatkozó adatok azonban nem tekinthetők országos szinten irányadónak, mivel a vizsgált állományok többsége korosabb vagy kerített, így a vad károsítása ezekben nem jellemző.



A különféle fafajokon belül jelentős eltérések mutatkoztak a kárformák megjelenési arányaiban. A gyertyán és a nyár esetében az abiotikus eredetű, zömében aszály okozta tünetek voltak a legjelentősebbek, míg a tölgyeknél és az erdeifenyőnél a rovarkárok domináltak. A vékonykérű büknél az emberi hatásra keletkezett mechanikai sérülés volt a leggyakrabban előforduló kárforma. A feketeenyőnél ugyanakkor a különféle gombakárak jelentkeztek legnagyobb arányban.

## ERDŐTÜZEK MAGYARORSZÁGON

Magyarországon évente több ezer esetben keletkezik erdőtűz és vegetációtűz. 2012-ben a vegetációtűzek száma a tavaszi és a nyári aszálynak köszönhetően meghaladta a 16 ezret! Az erdőterületet és fásítást érintő tüzek száma elérte a 3 ezret.

Hazánkban két kiemelt kockázatú időszak van az erdő- és vegetációtűzek szempontjából. Az első közvetlenül a hóolvadás után kezdődik és lombfakadásig, a növényzet kiszáradásáig tart. A tavaszi tüzek teszik ki az éves tüzesetszám közel 60%-át. A tavaszi tüzek általában az Észak-Magyarországi régióban (Pest, Borsod-Abaúj-Zemplén, Heves, Nógrád megyék) keletkeznek.

A nyári időszakban a hosszabb csapadéktelen, száraz-meleg időjárási viszonyok következtében az erdei avar és tülevélréteg, illetve a felhalmozódó elhalt gallyak, ágak teljesen kiszáradnak, és könnyen lángra kapnak. Előfordulásuk június-augusztus hónapokban jellemző. Ebben az időszakban a fenyőerdők különösen veszélyeztetettek, mert aszályos időben könnyen koronátűzzé fejlődik bennük akár egy kisebb avartűz is. A legnagyobb kiterjedésű 2012. évi tüzeset május elején Bugac községhatárban volt, ahol több mint 1.100 hektár védett erdő égett le és közel hat napig tartott a tűz eloltása.

Hazánkban, a klimatikus viszonyok és a vegetáció összetétele miatt az erdőtűzek természetes úton való keletkezése nem jellemző – arányuk 1% alatti. A tüzek többsége emberi gondatlanság vagy szándékosság következménye, így a legjobb védekezés az odafigyelés.

Az erdőtűz kockázat jelentősen függ az időjárási viszonyoktól. Szélsőséges időjárás esetén az erdészeti hatóság tűzgyújtási, illetve látogatási tilalmat rendelhet el. Tűzgyújtási tilalom idején a kijelölt tűzrakó helyeken sem szabad tüzet rakni!

Az aktuális erdőtűz veszélyről, az elrendelt tűzgyújtási tilalomról az erdészeti hatóság honlapján a [www.nebih.gov.hu](http://www.nebih.gov.hu) weboldalon lehet további információt kapni.





# Erdővédelmi Mérő- és Megfigyelő Rendszer 2013

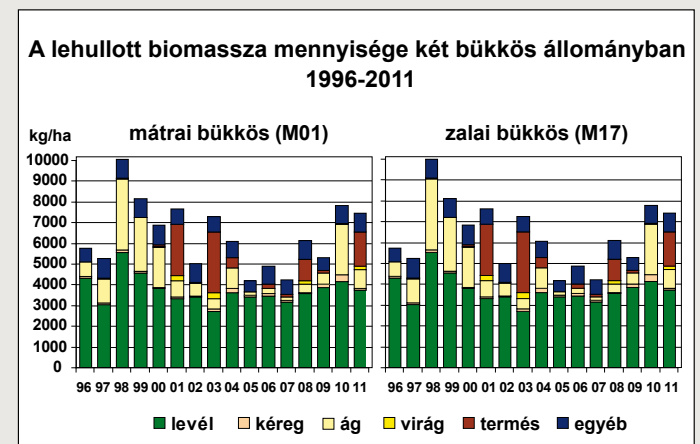


## INTENZÍV MONITORING

Az intenzív monitoring 1996-ban kialakított rendszerében jelenleg 8 ökológiai bázisterület működik.

Az erdei ökoszisztémákban zajló víz- és szervesanyag-forgalmi folyamatok feltárása, az ok-okozati összefüggések megismerése érdekében a folyamatvizsgálatok kiterjednek a következő mérésekre, megfigyelésekre: egészségi állapotfelvételezés; depozíciós mérések; talajoldat vizsgálata; ózonkárok felvétele; növekedési vizsgálatok; lombvizsgálat; meteorológiai mérések; lehullott biomassza és a levélfelületi index (LAI) meghatározása; fenológiai megfigyelések (részben kamerával); talajvizsgálatok; botanikai felvételek; légkörkéimiai mérések.

A lehullott biomassza mennyiségének vizsgálata 1996 óta történik havi rendszerességgű mintagyűjtések alapján. A lehullott biomassza éves mennyisége kerül meghatározásra. A bemutott bükkös állományokban 4600 kg/ha (mátrai bükkös) és 6300 kg/ha (zalai bükkös) körül mozog az éves mennyiség.



A mennyiségi adatokból jól látszik, hogy a levél aránya az összes lehullott biomassza évenként változó mennyiségétől viszonylag függetlenül 60-70% körül alakul. Az ettől való eltérés főleg az időnként előforduló nagyobb terméssel van összefüggésben. A két egymástól távol eső területen a bő termést hozó évek többnyire egybeesnek. A bükkösök közötti mennyiségi különbség elsősorban termőhelyi okokkal, illetve az állományok eltérő korával magyarázható.

## ERDÉSZETI FÉNYCSAPDA HÁLÓZAT

1961-ben az ország jelentősebb, jellemző erdőterületein létrehozták az Erdészeti Fénycsapda Hálózatot, mely részben ma is az eredeti helyszínen üzemel. 2012-ben országszerte 23 db fénycsapda működött.

A 125 W-os higanygőz lámpával felszerelt, Jermy-típusú fénycsapdák az időjárástól függően március elejétől december végéig napnyugtától napkeltéig gyűjtik a fényre repülő rovarokat. A befogott rovaranyagból napjainkban a nagylepkék, egyes károsító molyok, valamint a cserebogarak kerülnek rendszeresen meghatározásra.

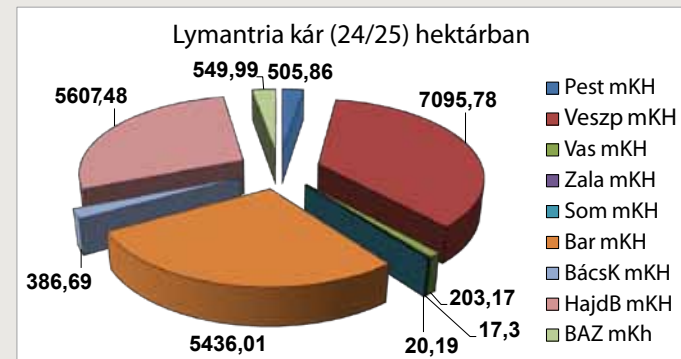
A hosszú távú fogási idősorok alapján leírhatók, elemezhetők az egyes kártevő rovarok populációjának dinamikája. Az eredményeket felhasználva ún. „Erdővédelmi Prognózis” adható a következő év(ek)re vonatkozóan. Emellett nyomon követhető a klímaváltozás következményeként megjelenő új, inváziós fajok terjedése, egyes, korábban jelentéktelennek tartott fajok jelentős népesség-növekedése. A fénycsapdák által gyűjtött rovaranyag emellett kimeríthetetlen kincsbányája a rovarfaunisztikai, taxonómiai, cönológiai, ökológiai kutatásoknak.



## ORSZÁGOS ERDŐKÁR NYILVÁNTARTÁSI RENDSZER (OENYR)

A NÉBIH Erdészeti Igazgatósága – az ERTI-vel együttműködésben – az EMMRE alrendszereként 2012-ben indította el az Országos Erdőkár Nyilvántartási Rendszert (OENyR). Célja az erdőállomány egészségi állapotának regisztrálása, az egyes károsítók, károsítások megjelenésének, térbeli elhelyezkedésének, esetleges terjedésének nyomon követése. Mindezekről országos helyzetkép kirajzolása annak érdekében, hogy a szükséges megelőző, védekező intézkedések időben meghozhatók legyenek, és az érdekeltek kellő időben információhoz jussanak. Az OENyR lehetővé teszi a pontosabb erdővédelmi prognózis készítését, és 2013-tól kizárólagos alapját képezi az Országos Statisztikai Adatgyűjtő Program (OSAP) felé való erdővédelmi információ-szolgáltatásnak is.

Az OENyR a 2012-es évben fokozódó gyapjaslepke károsítást regisztrált.



Károk bejelentésére 2013-ban új nyomtatvány szolgál. Míg az A-EKB lap csak a kárbejelentési kötelezettség teljesítésére alkalmas, a B-EKB lap hatósági eljárásokhoz is felhasználható.

Az Útmutató, a kárbejelentő lapok, a kódjegyzék, az egyre bővülő GYIK - (Gyakran Ismételt Kérdések), és a bejelentési kötelezettség teljesítéséhez szükséges egyéb segédletek a NÉBIH honlapjáról ([www.nebih.gov.hu](http://www.nebih.gov.hu)) tölthetők le.

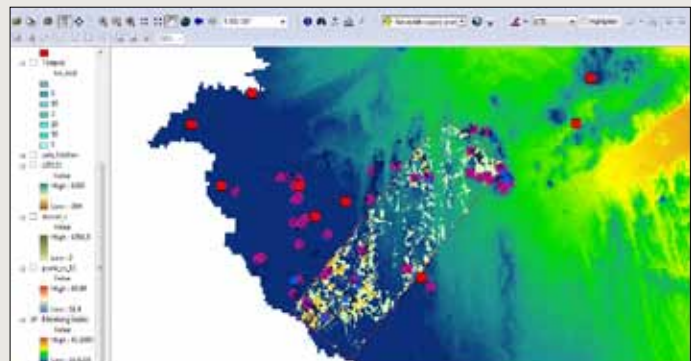
A rendszer üzemeltetőivel közvetlen kapcsolat az alábbi e-mail címen vehető fel: [erdovedelem@nebih.gov.hu](mailto:erdovedelem@nebih.gov.hu)

## ÉGHAJLATVÁLTOZÁSI MONITORING (ÉVM)

Bár már eddig is számos kutatási projekt kötődött a klímaváltozás vizsgálatához, az Éghajlat-változási monitoring (ÉVM) Magyarországon az első, nevesített országos monitoring rendszer, melynek elsődleges célterülete a klímaváltozás. Az ÉVM 2011. évtől az EMMRE részeként indult el.

Az indulás évében készült, a vizsgálat szakmai megalapozását célzó tanulmány - többek között - számos elemzési feladatot irányzott elő a 2012. évre. Ezek bizonyos validálási vizsgálatokon túlmenően az éghajlati paraméterek és a korábbi monitoring feladatok adatai közötti lehetséges kapcsolatokat próbálták tisztázni, azonosítani az alábbi főbb területeken:

- EVH-I. szint: levélvesztés, rovarkár és a meteorológiai paraméterek összefüggése.
- Egyes kártrendek időjárási összefüggései.
- Kiemelt nagylepkék népességváltozásának időjárási vonatkozásai.
- Hosszúlejáratú tartamkísérletek növekedadat változásának meteorológiai összefüggései.
- Csapadék változatossága.
- Vegetációs index és a fák vitalitásának összefüggése.
- Növekedéscsapok növeked adatainak és a meteorológiai paraméterek összefüggés-vizsgálata.
- Mortalitás és az időjárás összefüggései.



Az elemzések folytatása mellett 2013-ban megkezdődik a mintaterületek kijelölése, és felvételezése, a tervek szerint a zalai bükkös régióban. A kiválasztást térinformatikai eszközök segítik.

