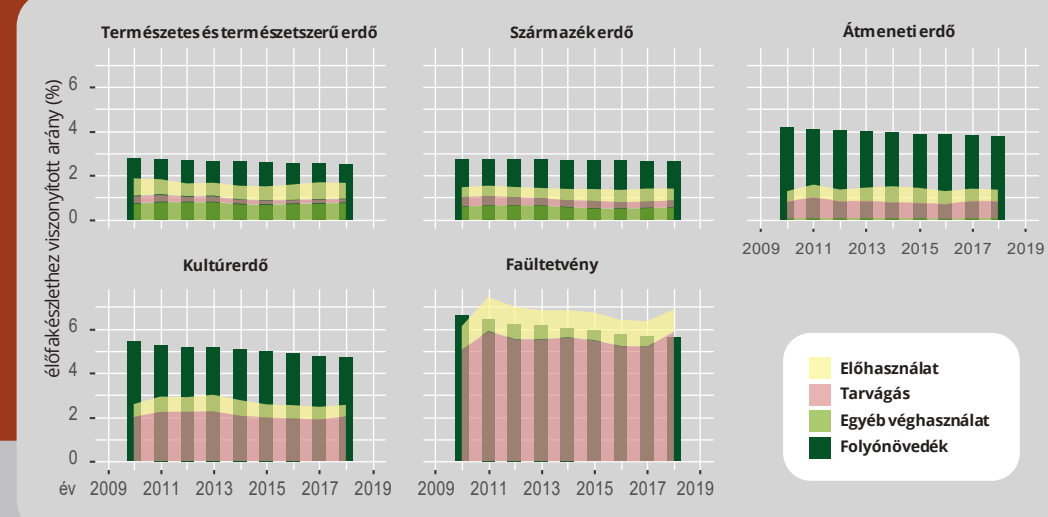
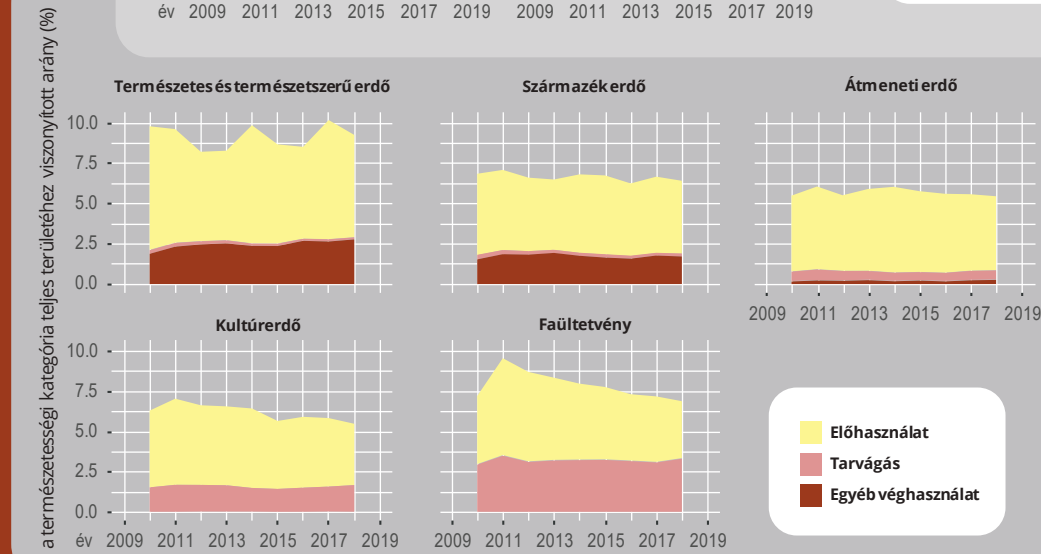


Folyónövedék és fakitermelés

Folyónövedék és fakitermelés különböző természetességi állapotú erdőkben



Fahasználattal érintett terület aránya

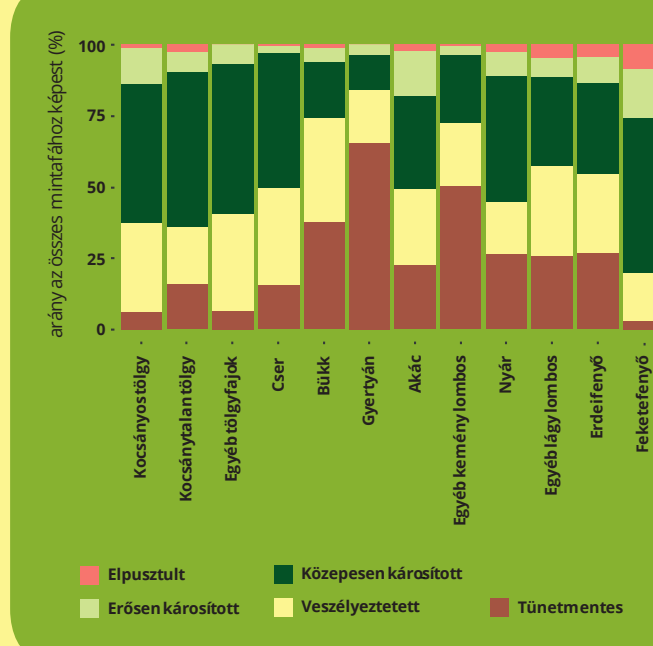


A tartamos erdőgazdálkodás kezdeti indítéka a túlzott mértékű fakitermelés volt: „az erdők és berkek vagy tékozló módon vágattatnak” – írta az Erdőrendtartás. Az erdők növedékét megközelítő fahasználat nem egyeztethető össze a tartamossággal.

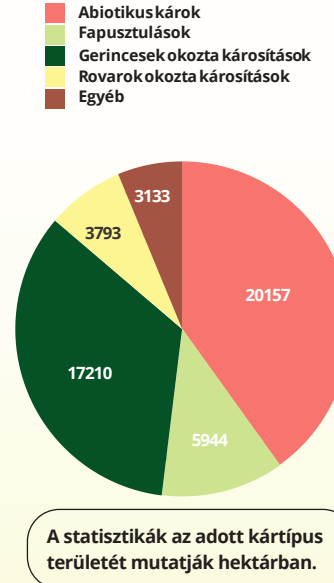
Hazánkban a jobb természetességi állapotú erdőkben a folyónövedék messze meghaladja a kitermelt fatérfogatot. Tarvágást itt alig végeznek. Az intenzív fatermesztési célú faültetvényekben a növedék teljes mértékben kitermelésre kerül, javarészt tarvágással. Adott évben a teljes erdőterület 7-10 %-án végeznek fakitermelést, véghasználatot csupán 1-3 % érintett.

Egészségi állapot

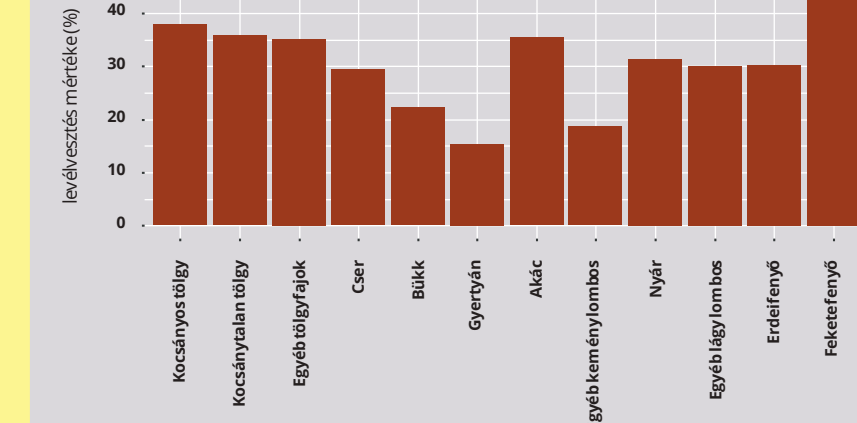
Az erdővédelmi hálózat mintaterületein észlelt levélesztés fajfajcsoportonkénti mértéke



Erdőkárak területe az Országos Erdőkár Nyilvántartási Rendszer alapján



Fajfajcsoportok átlagos levélesztése 2018-ban

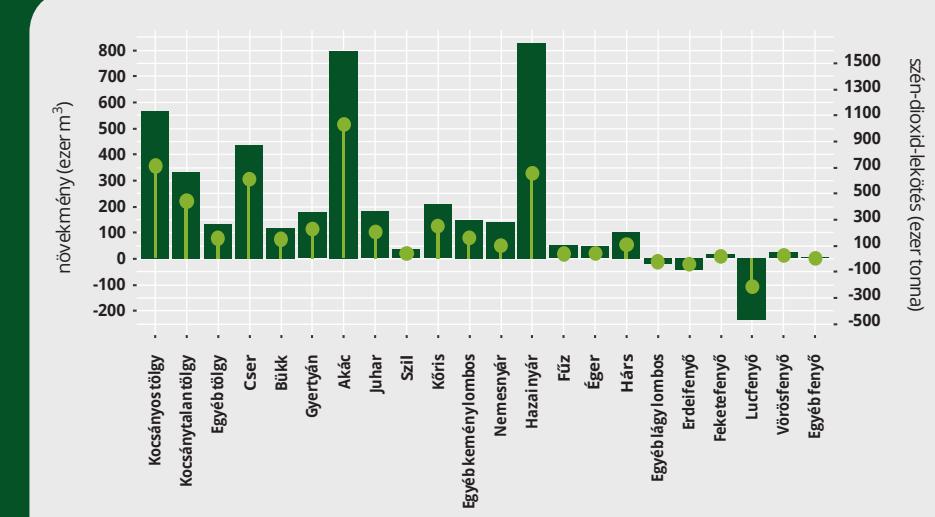


Az erdőkben előforduló káresemények nyomon követése, a szükséges védelmi intézkedések megtétele a tartamos erdőgazdálkodásban nagy szerepet kap. Már az Erdőrendtartás is előírta: „Erdőkerülő és vigyázók - is rendeltetellenek...” - akkor még elsősorban erdőtüz észlelésére és oltására. Napjainkban ezt a célt szolgálja az Erdészeti Mérő és Megfigyelő Rendszer részeként az Erdővédelmi Hálózat és az Országos Erdőkár Nyilvántartási Rendszer.

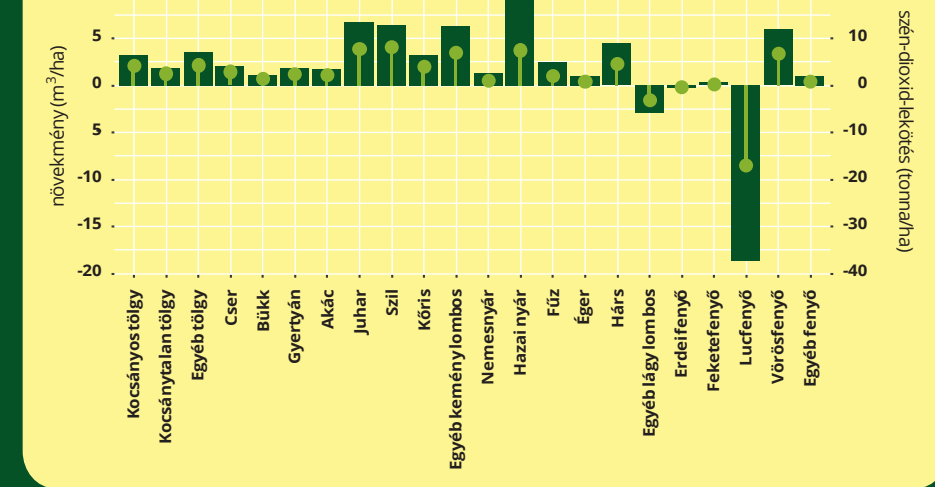
Szén-dioxid-elnyelés



Növekmény és szén-dioxid-lekötés



Növekmény és szén-dioxid-lekötés területegységre vonatkoztatva



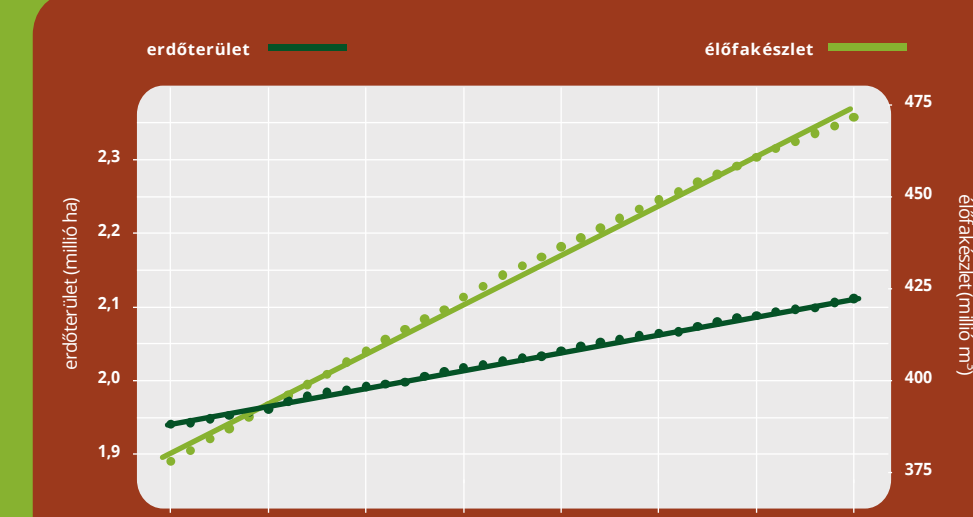
A klímaváltozás, illetve az arra való felkészülés új tartamossági szempontként jelenik meg napjaink erdőgazdálkodásában. Az erdők a teljes hazai szén-dioxid-kibocsátás kb. 8 %-át nyelik el.

Az egyes fajok szén-dioxid-megkötő képességét a növekedési sajátosságok illetve a faanyag-sűrűség együttesen határozzák meg. A gyorsan növekvő fajok laza szerkezetű faanyagukban arányaiban jóval kevesebb szén-tartalmaznak, mint például a tölgyek. A lucfenyő visszaszorulása szén-dioxid-kibocsátást eredményez, hiszen az élőfakészlet csökkenése az addig a faanyagban tárolt szén-dioxid valamilyen úton való felszabadulását jelenti.

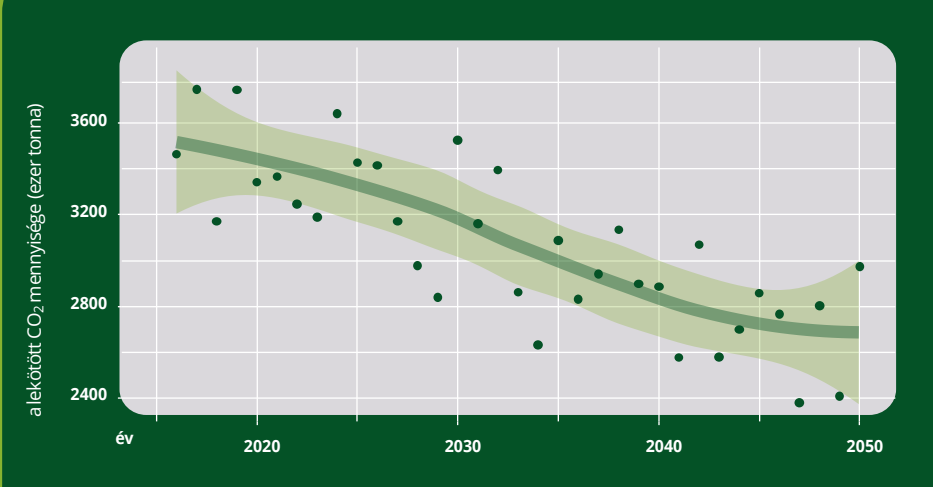
Hozamszabályozás, prognózis



Modellezett jövőbeni erdőterület és élőfakészlet



Az erdők jövőben várható szénelnyelése



Mária Terézia óta a tartamos erdőgazdálkodáshoz tartozó feladat, hogy: „az utánunk való maradékunknak hafznáról-is, előre gondot víveljünk”. Ehhez szükséges az erdőterület és az élőfakészlet statisztikai módszerekkel való előrejelzése.

A jelenlegi korosztályszerkezetet figyelembe véve, a közelmúlt erdőgazdálkodási gyakorlatának folytatását feltételezve középtávon (2050-ig) biztosított az erdőterület és élőfakészlet emelkedése. Az erdők öregedése miatt a növekedés ugyanakkor várhatóan lassulni, a szén-dioxid-lekötés emiatt csökkenni fog.

ERDŐVAGYON ÉS ERDŐGAZDÁLKODÁS 2018-BAN

A kiadvány az erdészeti hatóság által vezetett Országos Erdőállomány Adattár és az Erdészeti Mérő és Megfigyelő Rendszer adatai alapján készült.





Fenntartható erdőgazdálkodás immár 250 éve: Erdőrendtartás 1769-2019

Magyarországon az erdőgazdálkodás szabályozása hosszú múltra tekint vissza. Idén 250 éve annak, hogy megszületett az első hivatalos rendelkezés, Mária Terézia Erdőrendtartása („A’ fáknak és erdőknek neveléséről, és megtartásáról való rendelés”), melynek elsőleges üzenete: őrizzük meg érdeinket a későbbi nemzedékek számára („ezen erdő és favágásnak regulázásának tzéjja ez, hogy azok mindenkor jó állapotban meg-tartafanak”). A gazdálkodást úgy kell tehát végezni, hogy az a faanyagellátást hosszú távon se veszélyeztesse. Ez – a kezdetben csak a faanyagra vonatkoztatott elv – a tartamosság (közkeletű szóval: fenntarthatóság).

A tartamosság biztosítása érdekében az Erdőrendtartás szabályozta a fahasználatok térbeli és időbeli rendjét, vágásérettségi korokat

határozott meg, erdőfelújítási kötelezettséget írt elő, új erdők telepítését célozta meg, erdővédelmi előírásokat tartalmazott és felállította a kezdetleges erdőfelügyeleti rendszert is.

A XX. század folyamán egyre jobban előtérbe kerültek az erdőkhez köthető immateriális javak: az élővilág védelme és a közjóléti szolgáltatások. Ezzel párhuzamosan a tartamosság értelmezése is bővült, holisztikussá vált. A tartamos erdőgazdálkodás korszerű értelmezésében a faanyagon kívül az ökoszisztéma többi elemét is figyelembe kell venni.

Jelen kiadványban azokat a ma is érvényes tartamossági elveket mutatjuk be, amik már az Erdőrendtartásban megjelentek, és azóta alapszabályként épültek be a hazai erdőgazdálkodásba.

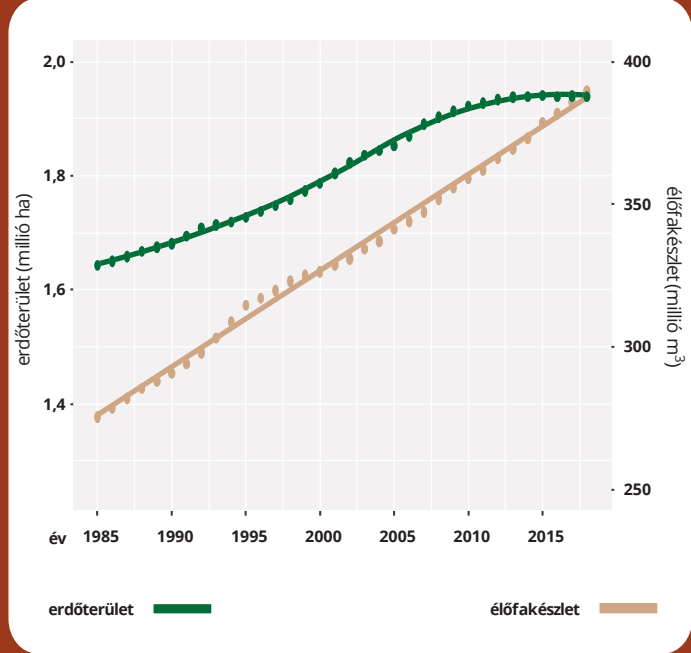
Erdőterület, élőfakészlet

A tartamosság jó indikátora az erdőterület és az élőfakészlet változása. Új erdők telepítését már az Erdőrendtartás kívánatosnak tartotta: „Minthogy pedig már tapasztaljuk, hogy Esztendőről-Esztendőre az erdők fogynak, és a fáknak szüksége öregbedik a’ mi kegyelmes kemény paratnsolatunk az, hogy minden háznak lakosa, mind addig miglen a’ ház, udvar, kert, pajta és rétek körül, üres és a’ faültetésre alkalmas hely találkozik, minden esztendőben fákat, és ugyan a’ vizes helyekre, nyír, fűz és éger fákat, az agyagos és száraz földben pedig szil-fákat, legalább 20-at plántálni tartozzik.”

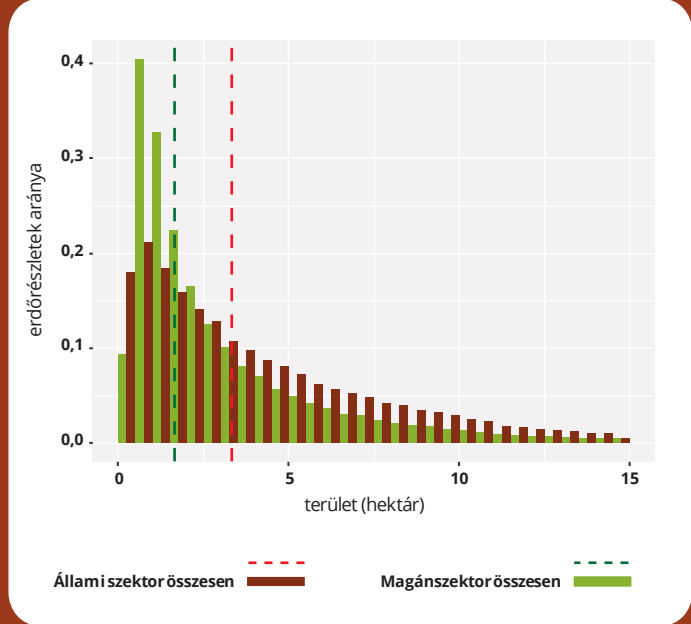
A hazai erdőgazdálkodás területi alapegysége az erdőrésztlet. Egy erdőrésztleten belül a termőhelyi viszonyok többé-kevésbé homogének, a faállomány összetétele közel azonos. Az átlagos erdőrésztlet terület 4 hektár körüli. Az eloszlás ugyanakkor ferde, az átlagosnál kisebb erdőrésztletek gyakoribbak, különösen a magánszektorban.

A szaggatott függőleges vonalak a mediánokat (3,3 hektár az állami, 1,7 hektár a magánszektorban) jelenítik meg, amelyek a ferde eloszlások jellemző középtértékei.

Erdőterület és élőfakészlet



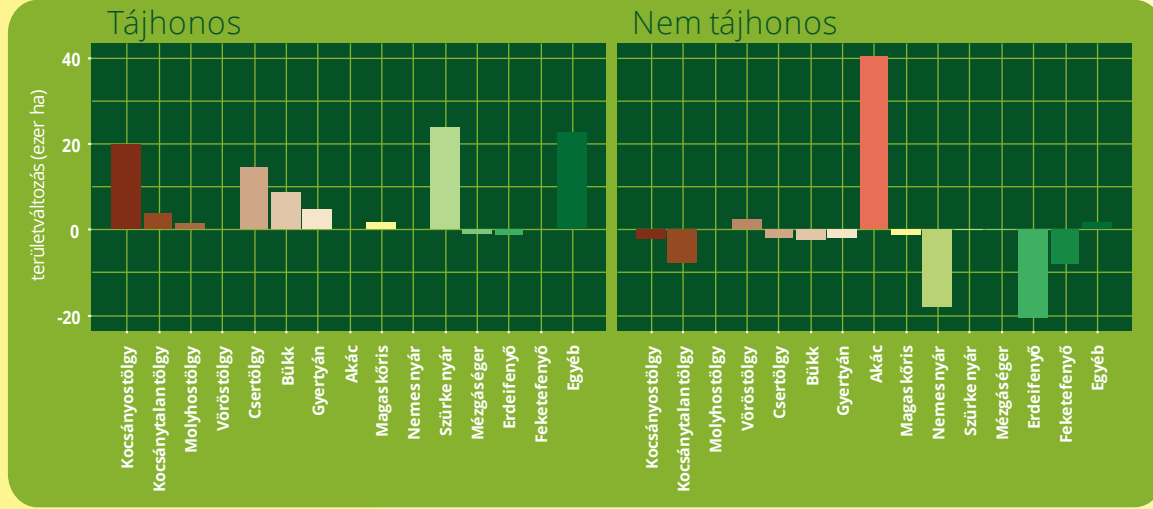
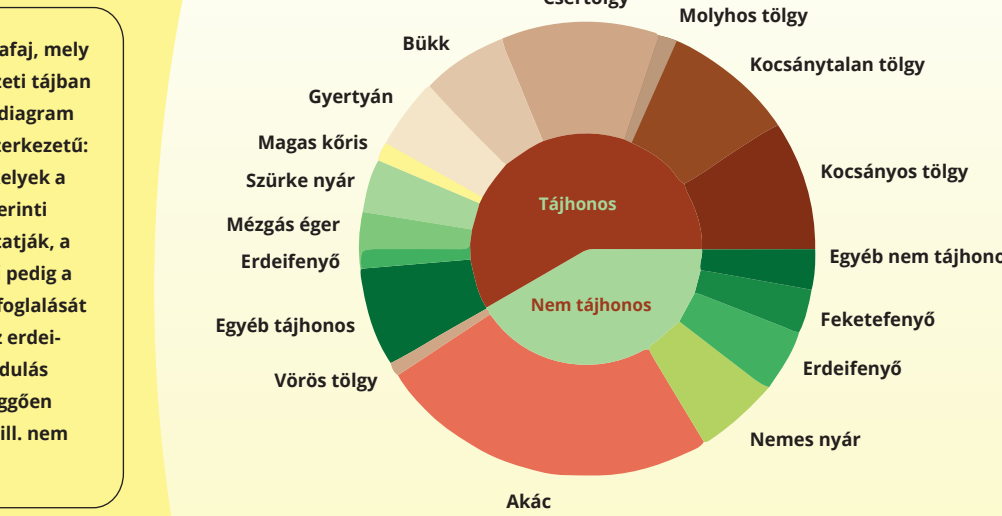
Erdőrésztletterületek eloszlása



Fafajeloszlás

Tájhonos az a fafaj, mely az adott erdészeti tájban őshonos. A kördiagram hierarchikus szerkezetű: a belső körkiképek a tájhonosság szerinti besorolást mutatják, a külső körkiképek pedig a fafajok területfoglalását jeleníti meg. Az erdőfenyő az előfordulás helyszínétől függően lehet tájhonos ill. nem tájhonos is.

Fafajok területének változása 2005 és 2018 között

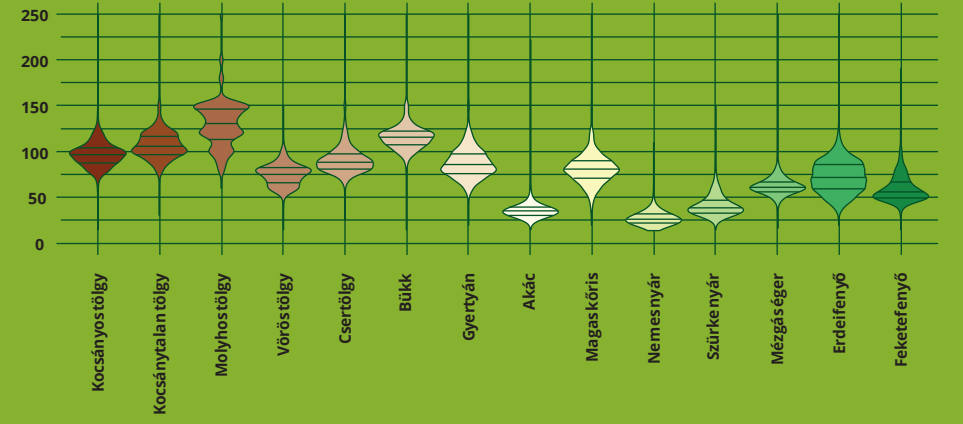
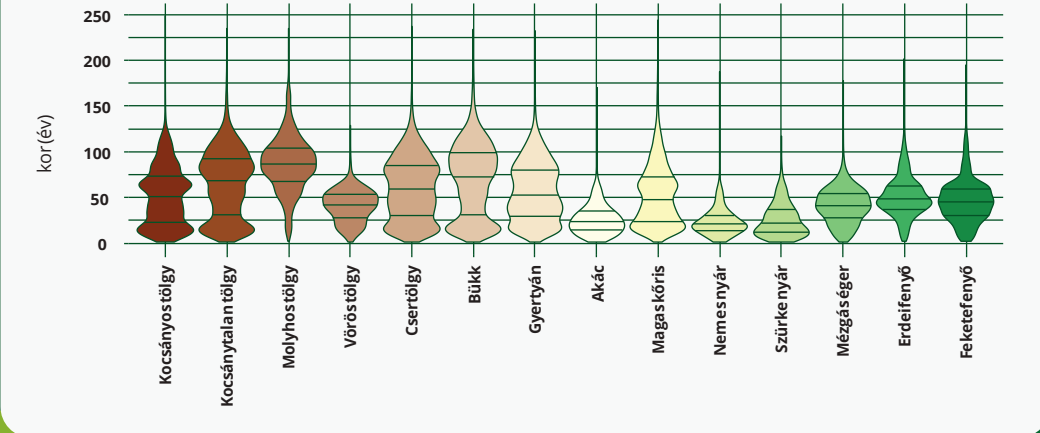


A tartamosság ma már nemcsak a faanyagellátás biztosítását, hanem ökológiai szempontokat is magában foglal. A gazdálkodás nem ronthatja le az erdők természetességi állapotát, melynek egyik mutatója az élőhelynek megfelelő fafajösszetétel.

A hazai erdőket többségében tájhonos fafajok alkotják. A nem tájhonos állományok döntő többsége erdőtelepítések eredménye. Egyes nem tájhonos fafajok (nemes nyár, fenyők) az utóbbi időszakban jelentősen visszaszorultak, míg a tájhonos fafajok területe jellemzően nőtt.

Kor és vágásérettségi kor

Fafajkoreloszlások



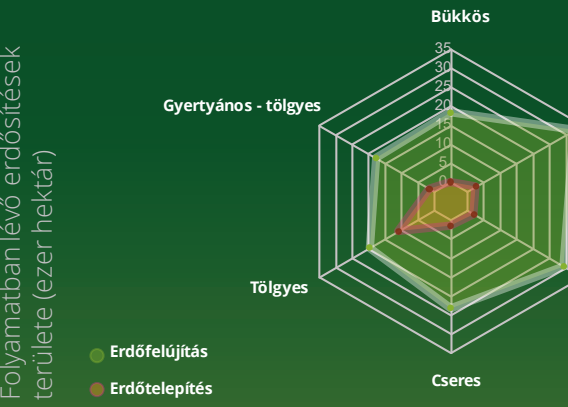
A fajonkénti eloszlásokat mutató alakzatok a különböző korú faállományok gyakoriságát ábrázolják olyan módon, hogy az alakzatok területe egy egység(100 %). Az alakzatok vastagsága tehát az adott korcsoport gyakoriságával arányos. A vízszintes vonalak a mediánt, ill. az alsó és a felső kvartilist jelenítik meg.

A jövőbeni faanyagellátást a jelenlegi kor és vágásérettségi kor viszonyok határozzák meg. A tartamos erdőgazdálkodásban a fafajok tervezett vágásérettségi korát növekedési sajátságaihoz igazítják. „Meg-kell jegyezni, mennyi időkvántatik a’ fáknak fel-növééhez”- olvashatjuk az Erdőrendtartásban. A tényleges vágáskor kialakításakor a faanyagellátás folyamatosságát is figyelembe kell venni: „Az erdők annyi Elztendőkreoíztaffanak-el, a’ mennyiek a’ fáknak növééhez a’fjellybb meg-jegyzett mód fzerintkvántatnak.”

A hazai erdők viszonylag kiegyenlített koreloszlása garantálja, hogy a következő évtizedekben is elegendő kitermelhető faanyag álljon rendelkezésre.

Erdősítés

Radar diagrammal polárkoordináta-rendszerben ábrázoljuk az adatokat. A gyakran alkalmazott Descartes-féle koordináta-rendszerhez képesti előnye, hogy az ábrázolt sokszögek alakja jelentéstartalommal bír, a vizuális összehasonlítást hatékonyabbá teszi.



A buborékok mérete a felújítás/telepítés alatt álló (alávont) területtel arányos. A buborékok középpontja jelzi a befejezéshez szükséges időt. A diagram az elmúlt 5 évben befejezett erdőresztletek adatai alapján készült.

Az erdők felújítása, illetve új erdők telepítése a tartamos erdőgazdálkodás alapjai már Mária Terézia Erdőrendtartása óta: „Minthogy a’ vén fák, ha le-vágattatnak, egy könnyen ujnövél nem hajtának ...egynéhány makkok vettfeffenek, és földel bé-takartaffanak... A’ hol a’ fáknak füzüksége vagyon, és ollypuífta helyek taláitnak, a’ melyekfemízánto-földeknek, femfzölő hegyeknek nem alkalmazotfak, azok ... a’ fáknak magjaival, olly-formán mint a’ ro’ssalbé-vettfeffenek, és bé-boronáltaffanak.”

Napjainkban is több tízezer hektáron van folyamatban az erdőfelújítás, valamint több ezer hektáron található még be nem fejezett telepítés. A felújítás és a telepítés csak akkor tekinthető befejezettnek, ha a megfelelő fafajösszetétel és záródás hosszabb távon is kellő mértékben biztosított, ami által érett erdő kialakulása garantált. A befejezés lassan növekvő fafajoknál több évtized is lehet.