

Statisztikai közlemény

a „Nettó fakitermelés” c. 2024. évi adatfelvételről

1. Az adatgyűjtés jellemzői

1.1. Mintavételezés

A *Nettó fakitermelés* c. adatgyűjtés célja hazánk erdeiből kitermelt nettó fatérfogat fafaj- és választékösszetételének becslése. Az adatgyűjtés kombinált típusú, ami azt jelenti, hogy az állami szektorra ¹ nézve teljes körű, a magán erdőgazdálkodók (ideértve a közösségi szektor gazdálkodóit is) esetében pedig mintavételezésen alapul.

A mintába kerülő erdőgazdálkodókat véletlenszerűen választjuk ki, ami a reprezentativitás alapvető feltétele. A véletlenszerű kiválasztás a 2017-2019 időszakban a tervezett fakitermelés mértéke szerint súlyozottan történt. Ez tehát azt jelentette, hogy a tervezetten több fakitermelést végző erdőgazdálkodók nagyobb valószínűséggel kerültek a mintába. Ez a mintavétel alkalmas az országos átlagos választékarány becslésére, ami azt mutatja meg, hogy mennyi az egyes erdei fatermékek (rönkféleségek, tűzifa stb.) aránya az összes kitermelt nettó fatérfogathoz képest. Az utóbbi mennyiséget azonban az Országos Erdőállomány Adattárban nyilvántartott kitermelt bruttó fatérfogatból számítottuk fafajcsoport és fakitermelési mód szerint.

Annak érdekében, hogy a szakirodalomból származó, nettósításhoz használt ún. apadékarányokra a továbbiakban ne legyen szükség (más szóval: a nettó fakitermelés közvetlenül a mintából becsülhető legyen) 2020-tól a mintavételt a következő módon változtattuk meg:

1. a korábban csak az állami erdőgazdaságokra igaz teljes körűséget az állami szektor egészére kiterjesztettük (az erdőgazdaságokon kívül tehát a Nemzeti Park Igazgatóságokra és a Vízügyi Igazgatóságokra);
2. a magánszektor esetében rétegzett súlyozatlan mintavételt alkalmaztunk, ahol a réteget a tervezett kitermeléssel érintett terület jelentette.

A mintavétel megváltoztatása a magánszektor esetében nem hozta meg a kívánt eredményt, a válaszadási arány alacsony volt, a nullás adatszolgáltatások száma pedig magas (ld. a minőségjelentésekben). Ennek háttérében a kis területen működő erdőgazdálkodók mintába kerülése állt.

A 2020. évi tapasztalatok alapján 2021-től kezdődően magánszektor esetében áttértünk az üzemméret szerint rétegzett állandó mintára, emellett a mintanagyságot jelentősen növeltük,

¹ Szektor alatt az *erdőgazdálkodók* gazdálkodási forma szerinti csoportosítását értjük. Nem azonos tehát a tulajdonformával, amely az erdőterület *tulajdonos* szerinti osztályozása.

összesen 1.500 magán erdőgazdálkodó került a mintába. Az állandó minta előnye a kisebb kommunikációs teher és a nagyobb adatszolgáltatói megbízhatóság. Mindkét tényező annak köszönhető, hogy az adatszolgáltatók a többszöri adatszolgáltatás során elsajátítják a szükséges ismereteket: az alkalmazott Agrárstatisztikai Információs Rendszer használatát ill. az egyes statisztikákkal kapcsolatos módszertani tudnivalókat.

Az állandó minta hátránya ugyanakkor, hogy a fakitermelési tervek figyelmen kívül hagyásával a nullás adatszolgáltatások száma nagyobb lehet. Ez a hatás azonban megfelelően rétegzett mintával és nagyobb mintanagysággal ellensúlyozható. A 2 ha alatti üzemméretű gazdálkodókat – tekintettel azok csekély mértékű fakitermelési tevékenységére – ezért figyelmen kívül hagytuk, a 800 ha feletti üzemméretű gazdálkodókat ellenben teljes körűen mintavételeztük. A közbelső üzemméretű gazdálkodókat 3 rétegbe soroltuk üzemméret szerint olyan módon, hogy az egyes rétegekbe sorolt gazdálkodók által kezelt összes terület egyenlő legyen minden rétegben.

Az OSAP-ban kiemelt szempont, hogy az adatszolgáltatói terhek ne legyenek indokolatlanul magasak. Figyelembe kell venni, hogy habár a feljebb vázolt módszerek alkalmazásával az évenkénti adatszolgáltatások (beleértve a nullás típusúakat is) száma jelentősen nőtt, ez mégsem ró aránytalanul nagy terhet az adatszolgáltatókra. A nullás adatszolgáltatás elektronikus úton való benyújtása ugyanis ténylegesen csupán néhány perc. A nem-nullás adatszolgáltatások számának növelésével viszont a becsült statisztikák jóval megbízhatóbbá váltak.

1.2. Az adatok feldolgozása

Az adatok feldolgozásának két fő része: az adattisztítás ill. a mintavételi adatok országos szintre skálázása (kiterjesztés).

Az adattisztítás során az egyes változók eloszlásának vizsgálatával ill. az adatlapok közötti keresztellenőrzésekkel azonosítjuk az egyértelműen hibás ill. gyanús értékeket, majd szükség esetén az adatszolgáltató megkeresésével javítjuk azokat.

A kiterjesztést a bejelentett bruttó fakitermelés alapján végezzük el. Ez azt jelenti, hogy rétegenként és fafajcsoportonként megvizsgáljuk a lefedettséget, vagyis azt, hogy az adott rétegbe tartozó erdőgazdálkodók mennyi bruttó fakitermelést jelentettek be fafajcsoportonként a mintába kerülő erdőgazdálkodók által lejelentett bruttó fakitermeléshez képest, majd az így számolt aránnyal szorozzuk be a mintából számolt nettó fakitermelési értékeket. Ilyen módon megkapjuk a megmintázott alapsokaságra vonatkozó országos nettó fakitermelést. Az alapsokaság azonban nem fedi le teljes mértékben az összes bruttó fakitermelést, hiszen a rendezetlen (gazdálkodó nélküli) vagy tárgyévben azzá váló, valamint a 2 ha üzemméretnél kisebb területű erdőgazdálkodók a mintában nem reprezentáltak. A számítás utolsó lépéseként tehát a teljes bruttó fakitermelés ill. az alapsokaság bruttó fakitermelési értékéből fafajcsoportonként számított arány alapján országos szintre vetítjük a statisztikákat.

1.3. Konfidencia intervallumok számítása

A mintavételezési módszer lehetővé teszi a számolt statisztikák megbízhatóságának számszerűsítését, vagyis konfidencia intervallumok számítását. A konfidencia intervallum adott (jelen esetben 95 %-os) megbízhatósággal azt mutatja, hogy az adott statisztika tényleges értéke a mintából becsülthöz képest legfeljebb milyen mértékben különbözhet. Ha a számított konfidencia intervallum szűk, az arra utal, hogy kicsi a véletlen hiba, így a tényleges érték a becsülttől

legfeljebb kis mértékben térhet el. Másképp fogalmazva: a konfidencia intervallum voltaképpen a mintavételi hiba becslésének tekinthető.

Két statisztika vonatkozásában a következő megállapítások tehetők:

- ha az egyik statisztika konfidencia intervalluma tartalmazza a másik statisztikát, akkor a két statisztika az adott megbízhatósági szint mellett nem különbözik szignifikánsan; vagyis az adatok alapján nem jelenthető ki, hogy a kapott különbség csak a mintavételi hiba következménye-e, avagy abban más tényezők is szerepet játszottak;
- ha a két statisztika konfidencia intervalluma nem fed át, akkor a két statisztika az adott megbízhatósági szinten szignifikánsan különbözöknek tekinthető, ami azt jelenti, hogy a különbség megléte nem csupán a mintavételi hiba következménye;
- ha a két statisztika konfidencia intervalluma úgy fed át, hogy egyik sem tartalmazza a másik statisztikát, akkor csak statisztikai próba segítségével lehet eldönteni, hogy a különbség statisztikai szempontból szignifikánsnak tekinthető-e.

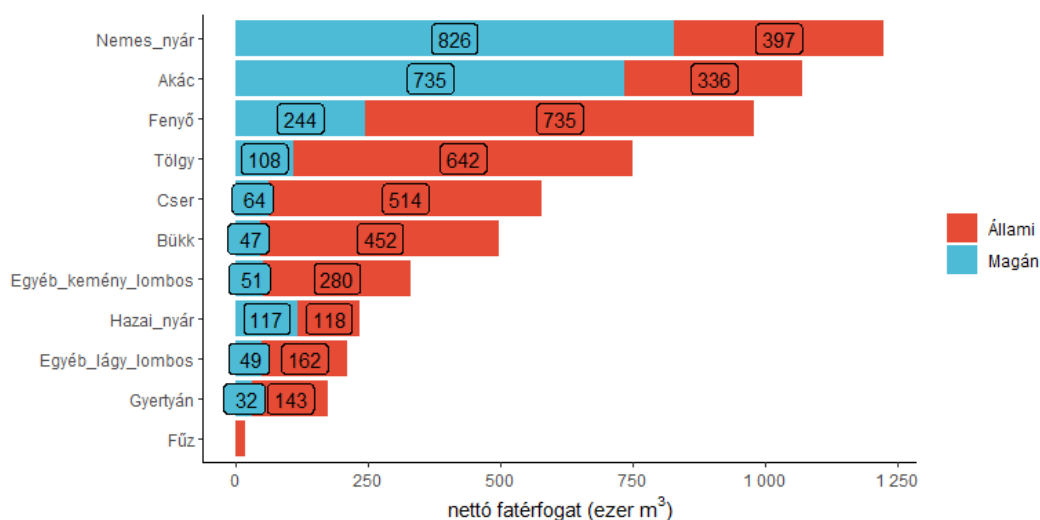
Az állami szektor esetében - amennyiben minden megkérdezett gazdálkodó kitölti a kérdőívet - a mintavétel teljeskörű, így az eredményeket a mintavételi hiba nem befolyásolja, vagyis a konfidencia intervallum szélessége 0. A magánszektorra számolt statisztikák konfidencia intervallum szélességét két dolog befolyásolja:

1. mennyire változatosak a beküldött adatok; minél nagyobb azok szóródása, annál bizonytalanabb becslés tehető, vagyis a konfidencia intervallum annál szélesebb lesz;
2. mekkora a mintanagyság (és az az alapsokaság hányad részét fedi le); minél nagyobb a minta, a becslés annál megbízhatóbbá, a konfidencia intervallum annál szűkebbé válik.

A statisztikai közleményben egyes statisztikák megbízhatóságát külön fejezetben tárgyaljuk. Ennek oka egyrészt az, hogy a mintavételi módszer változtatása miatt a konfidencia intervallumok számszerűsítése csak 2021-től lehetséges. Másrészt bizonyos ábratípusok nem teszik lehetővé a konfidencia intervallumok jól értelmezhető megjelenítését.

2. Országos nettó fakitermelés

Az országos nettó fakitermelés 2024-ben 6,1 millió m³ volt, amelynek 62,5 %-a (3,8 millió m³) az állami szektorból származott (1. ábra). Több mint 1 millió m³ volt a kitermelt akác és a nemes nyár fatérfogata. Az említett két faj fahasználata főként a magánszektorra volt jellemző, egyéb fafajokból az állami szektorban volt nagyobb a fakitermelés. Az országos szintre számított apadék 12,6 % volt.

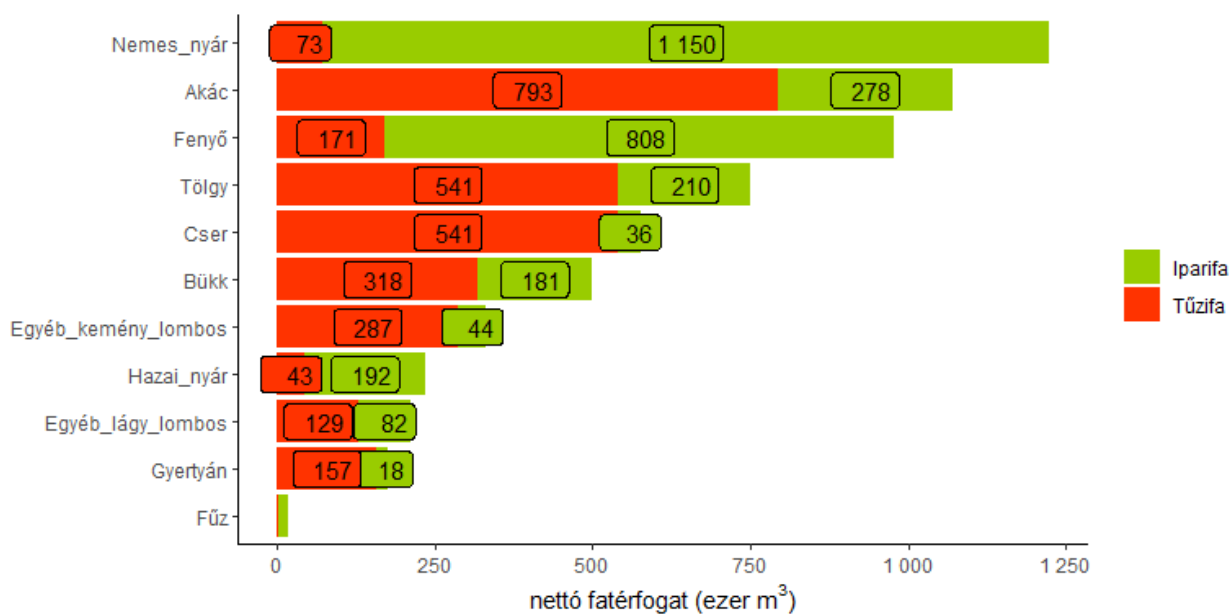


1. ábra Nettó fakitermelés fajonként és szektoronként.

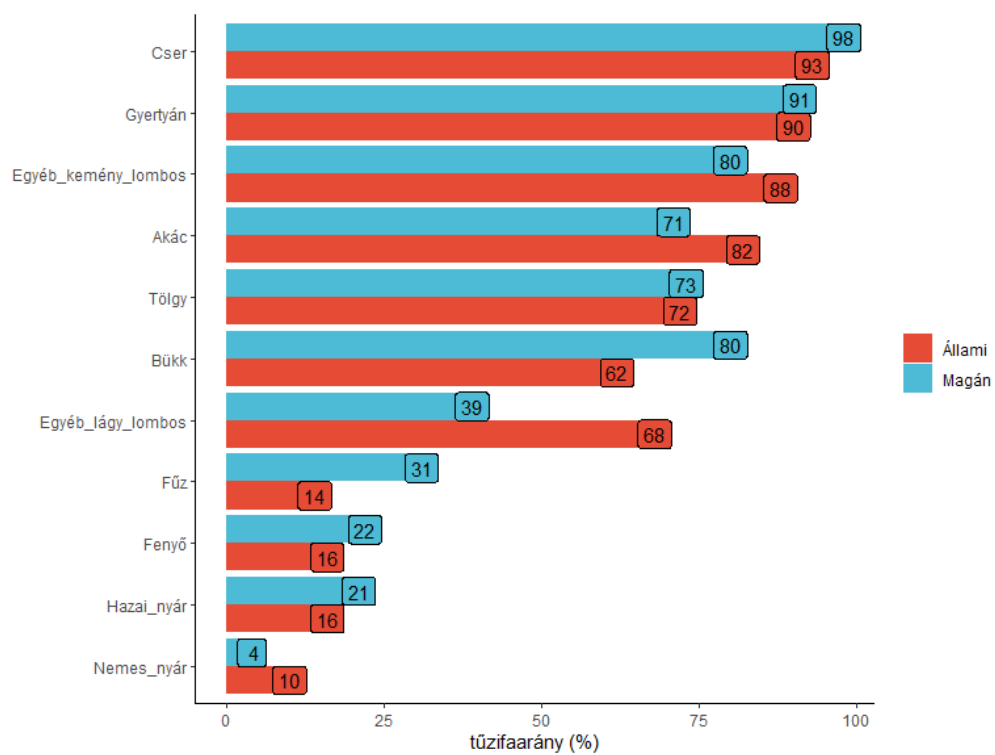
3. A nettó fakitermelés választékszerkezete

A kitermelt nettó fatérfogat 50,3 %-a (3,1 millió m³) volt tűzifa. Abszolút értékben akácból, tölgyből és cserből keletkezett a legtöbb (2. ábra). A tűzifa aránya az említett fajok mellett a gyertyán és az egyéb kemény lombos fafajok esetében volt magas (3. ábra). A legjelentősebb mértékű iparifa kihozatal nemes nyárból volt.

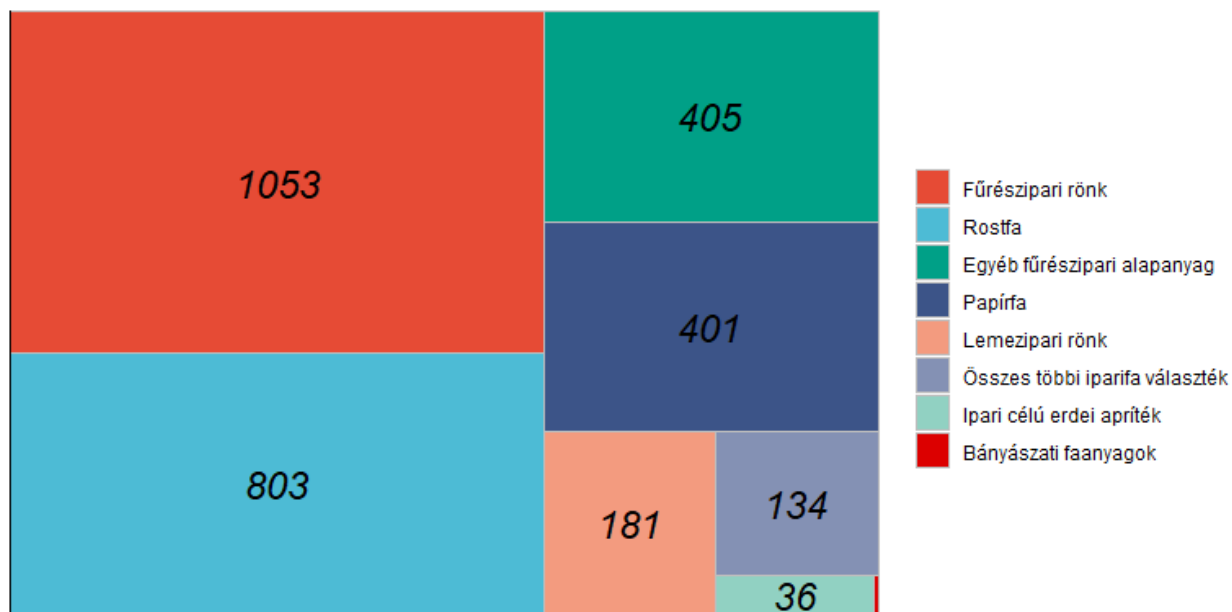
Az iparifa választékok közül a fűrészipari rönk fatérfogata volt a legmagasabb, 1,1 millió m³ (4. ábra). A papír- és rostfa nettó térfogata együttesen 1,2 millió m³-t tett ki.



2. ábra Ipari- és tűzifa kitermelés fafajonként.



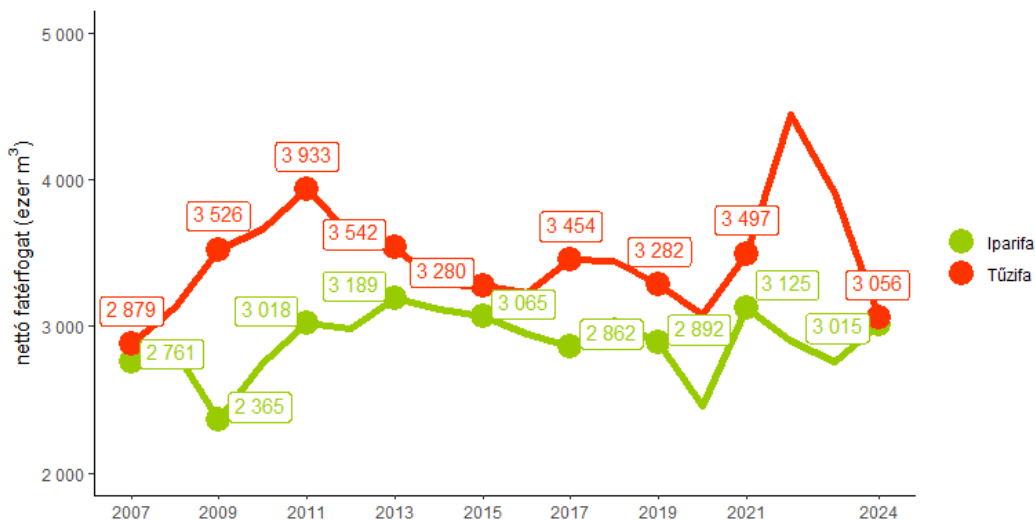
3. ábra Tűzifa aránya fajonként és szektoronként.



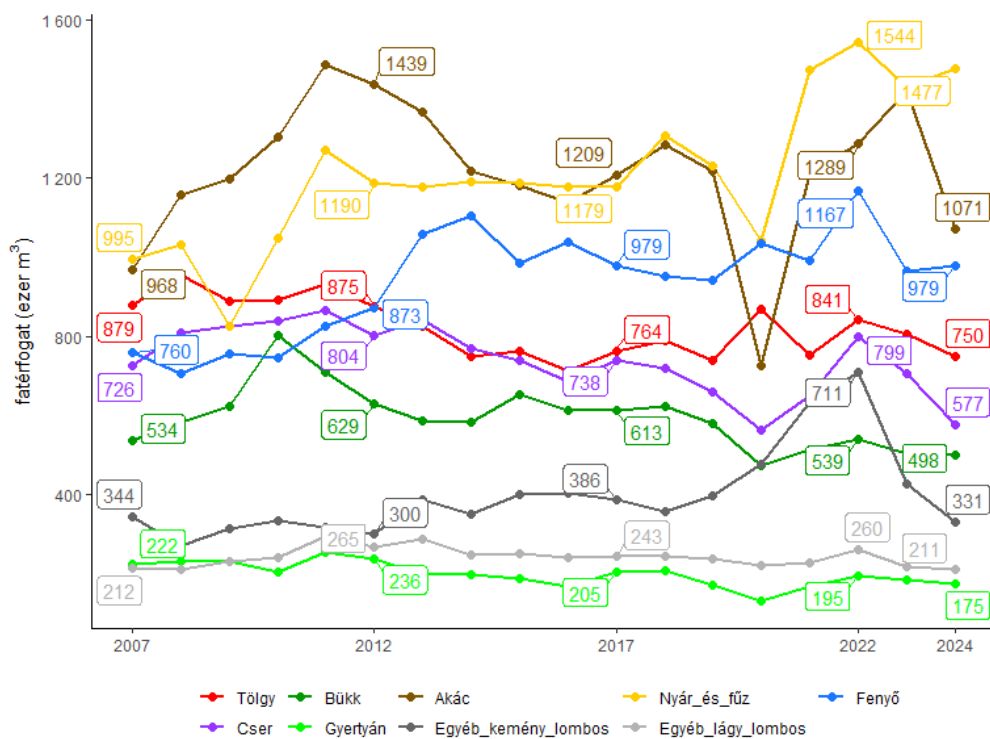
4. ábra Az iparifa választékösszetétele. A statisztikák ezer m³-ben kifejezett fatérfogatban vannak megadva, a téglalapok méretarányosak.

4. Az országos nettó fakitermelés változása

A nettó fakitermelésben 2024-ben - a 2022-23-as energiakrízis után - jelentős visszaesés volt tapasztalható (5. ábra). Az előző évhez képest csökkent az akác, a tölgy, a cser és az egyéb kemény lombos fafajok kitermelése (6. ábra). A változások értékelésénél azonban a mintavételi hibát is figyelembe kell venni (ld. az 5. fejezetben).



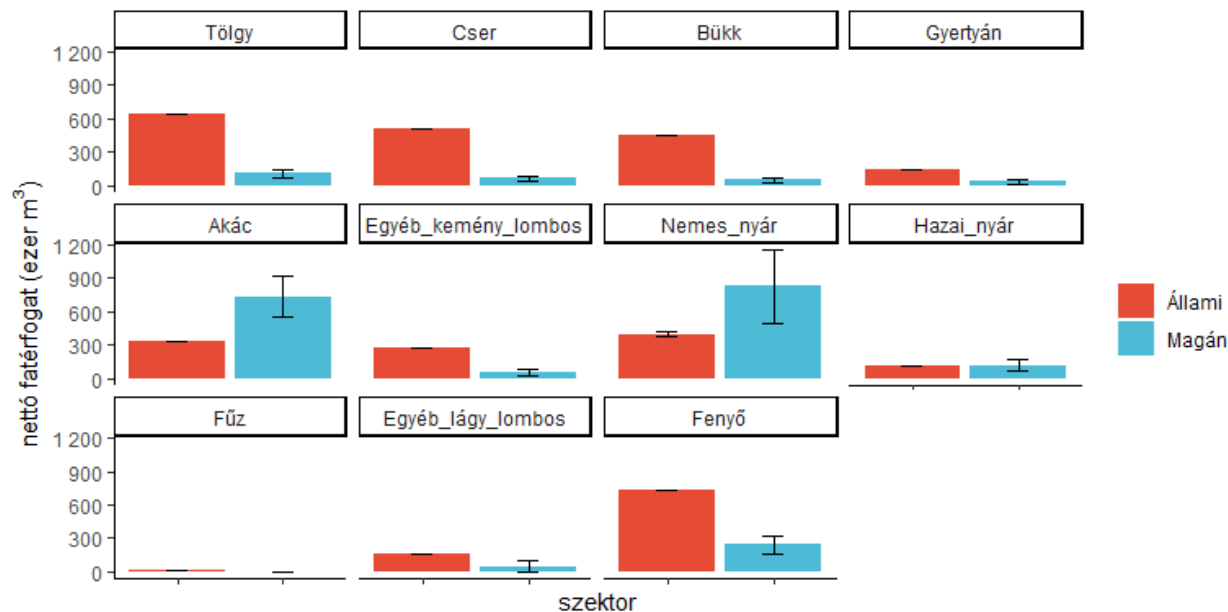
5. ábra Az ipari- és tűzifatermelés változása.



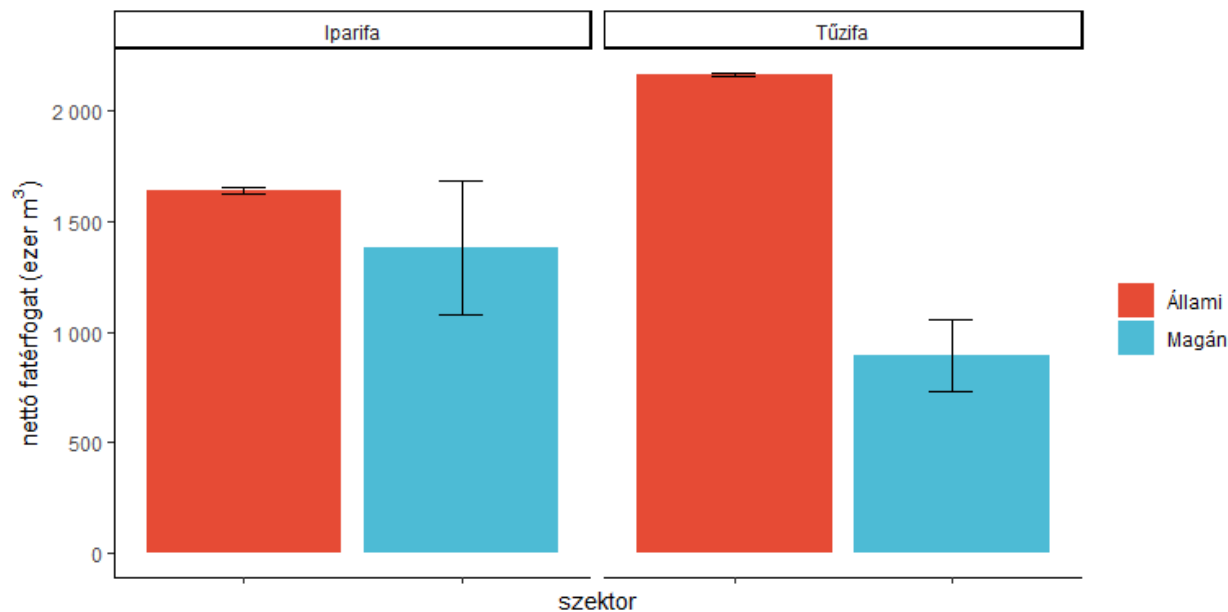
6. ábra A fajonkénti nettó fakitermelés változása.

5. Főbb statisztikák konfidencia intervallumai

A hazai nyár kivételével a többi fafajcsoport kitermelt nettó fatérfogata szignifikánsan különbözött az állami és a magánszektorban (7. ábra). A magánszektorra számolt konfidencia intervallumok esetenként (pl. nemes nyár) igen szélesek voltak. Míg az iparifa termelés mértéke nem tért el szignifikánsan, a kitermelt tűzifa mennyisége az állami szektorban szignifikánsan nagyobb volt (8. ábra).



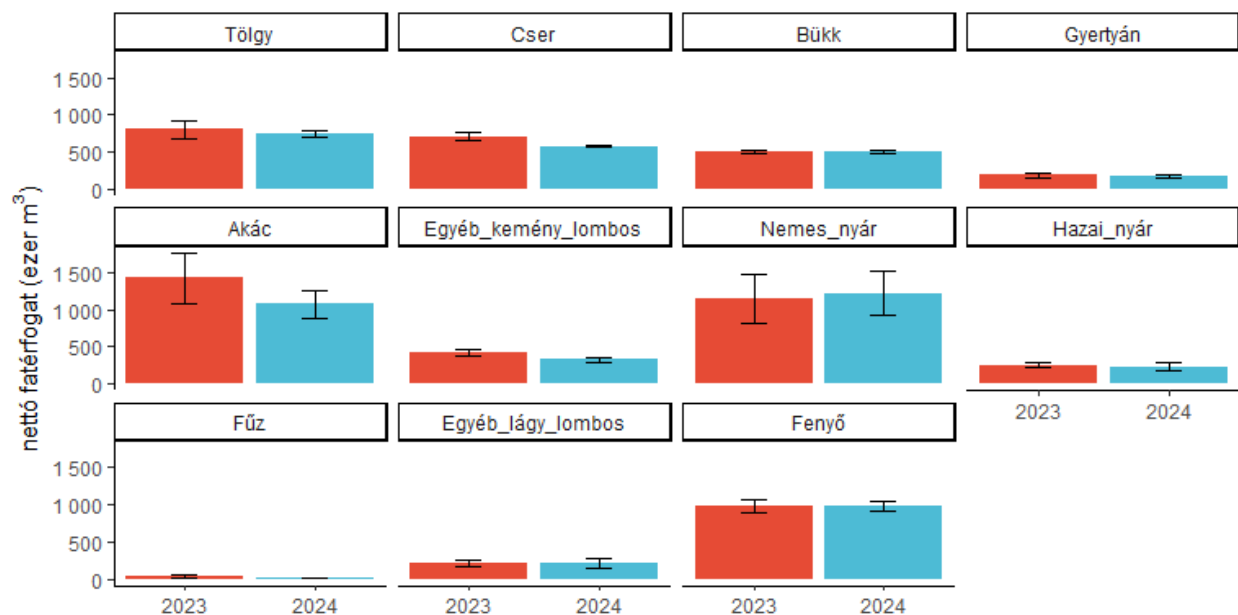
7. ábra Fa-fajcsoportonkénti nettó fatérfogatok az azokhoz tartozó konfidencia intervallumokkal.



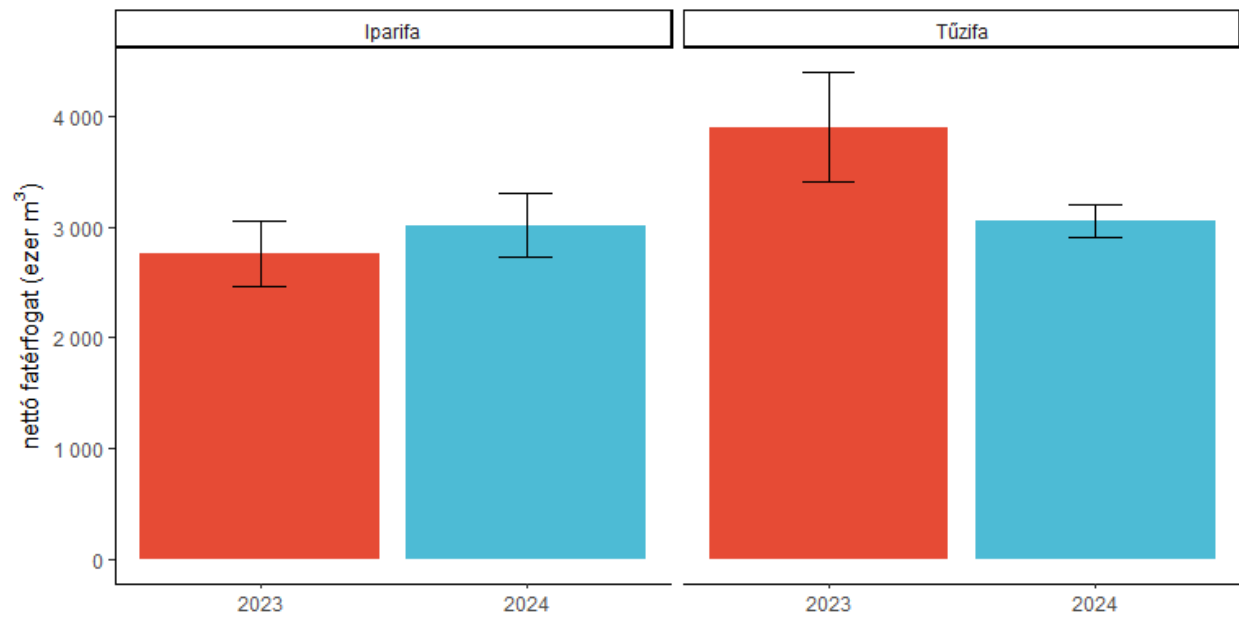
8. ábra Ipari és tűzifa nettó fatérfogatok az azokhoz tartozó konfidencia intervallumokkal.

A fakitermelés mértékének a 6. ábrán is látható, az előző évhez viszonyított csökkenése csupán a cser esetében szignifikáns egyértelműen (9. ábra). A kitermelt akác és egyéb kemény lombos fafajok fatérfogata ugyan számottevően kisebb, a konfidencia intervallumok azonban átfednek. A tölgynél és a nemes nyárnál tapasztalható változások statisztikai szempontból nem szignifikánsak.

Az iparifa-termelés nem változott szignifikánsan, a tűzifatermelés ugyanakkor szignifikánsan csökkent, hiszen a korábbi évek tűzifaprogramja okán a tűzifa hazai végfelhasználói körben jelentős keresletcsökkenés következett be.(10. ábra).



9. ábra Fafajcsoportonkénti nettó fatérfogatok változása az előző évhez képest.



10. ábra Ipari és tűzifa nettó fatérfogatok változása az előző évhez képest.