

Bejegyzett erdőgazdálkodó nélküli erdőterületek aktuális jellemzői

(Actual Status of Unmanaged Forests)

Vajai Dániel^{*1} – Horváth Sándor² – Lett Béla

Soproni Egyetem, Erdőmérnöki Kar

¹ Roth Gyula Erdészeti és Vadgazdálkodási Tudományok Doktori Iskola

² Erdő- és Természeti Erőforrás-gazdálkodási Intézet

Kivonat

Magyarországon a rendszerváltást követően indult meg ismét a magán-erdőgazdálkodás. A megalkulás nem volt teljes körű, az eltelt három évtized alatt változatlan probléma maradt a bejegyzett erdőgazdálkodó nélküli erdőterületek helyzete.

Az elmúlt években végrehajtott jogszabály-változások ugyan új lehetőségeket biztosítanak az erdőtulajdonosoknak, erdészeti szakembereknek a gazdálkodás megindításához, de a megbízott erdőgazdálkodói jogcím kivezetésével tovább emelkedhet a kezeletlen erdőterületek száma.

Az Országos Erdőállomány Adattár vizsgálatával a rendezetlen erdőterületeket kívánjuk aktuálisan bemutatni tulajdonforma, terület, faállomány-típus, kor, vágásérettség, elsődleges rendeltetés és védetség szerinti besorolás vonatkozásában. Az adatok elemzésével friss helyzetértékelést készítünk, amely alap kíván lenni az előttünk álló változások hatásának tanulmányozásához.

Kulcsszavak: magán-erdőgazdálkodás, kezeletlen erdőterület

Abstract

Private-forest management started again after the regime-change in Hungary. The formation was not complete since the situation of forest areas without registered forest manager has remained the same over the past three decades.

Although the changes in legislation implemented in recent years provide new opportunities for forest owners and forestry professionals to start forest management, but with the removal of the title of accredited forest manager the number of unmanaged forest areas may increase further.

Investigating the National Forest Data Base, we would like to present the forest land in terms of ownership form, area, stand type, age, maturity, primary function, and protection. The data analysis supports the creation of an actual assessment, which is intended to be a basis for analyzing the impact of the upcoming changes.

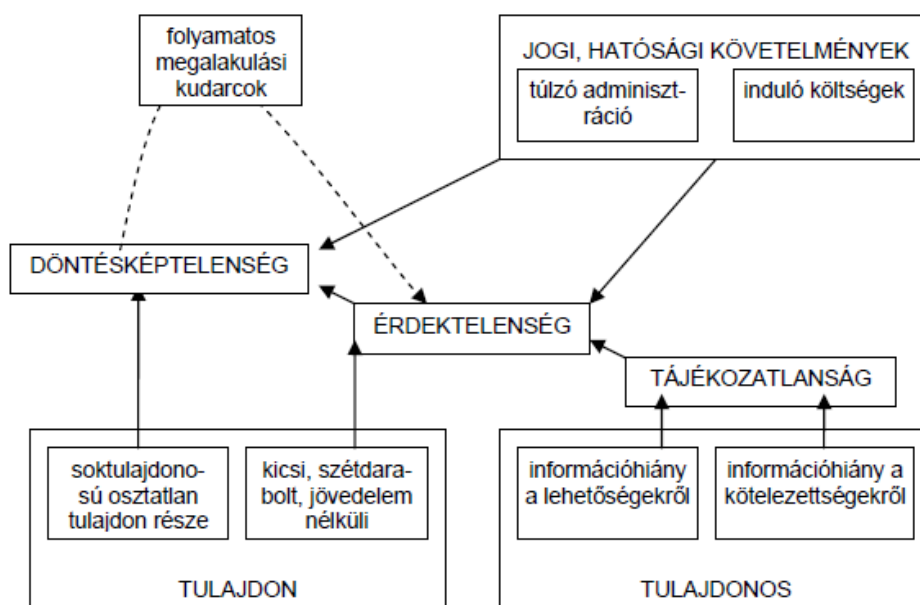
Keywords: private forest management, unmanaged forest

* vajai.daniel@phd.uni-sopron.hu

1. Bevezetés

Napjainkban még mindig lényeges probléma a bejegyzett erdőgazdálkodó nélküli erdőterületek megoldatlan állapota. „Erdőgazdálkodó az erdészeti hatóság által vezetett erdőgazdálkodói nyilvántartásban szereplő jogszerű használó” (2009. évi XXXVII.tv.17§(1)). Tehát ezeken a területeken nincsen bejegyezve a szakhatósági nyilvántartásba egy erdőhasználó személy vagy szervezet, az erdő kezeletlen.

Kialakulások a rendszerváltás időszakára vezethető vissza, amikor a privatizáció során a magyar erdőterületek jelentős része került vissza magántulajdonba, rengeteg nehezen kezelhető osztatlan közös tulajdont létrehozva. A II. világháborút követő államosítás okozta helyzet megszüntetése érdekében a kárpótlás és a vagyonnevesítés intézkedések alkalmazásával kívánták visszaszolgáltatni a tulajdonuktól megfosztott állampolgároknak a vagyonukat, területeiket (VAJAI, 2015). Az 1. ábrán modellezett döntésképtelenség, érdektelenség, és tájékozatlanság okok egymást erősítve befolyásolták a rendezetlenség kialakulását.



Forrás: SCHIBERNA, 2006

1. ábra: A rendezetlen gazdálkodójú erdőterületek kialakulásnak folyamatábrája

A téma fontosságát jól mutatják az elmúlt évek erdészeti ágazatot érintő jelentős jogszabály-változások. A jogalkotó minél több lehetőséget kíván nyújtani az erdőtulajdonosoknak, erdészeti szakembereknek a gazdálkodás beindításához, az erdő használatához, az osztatlan közös tulajdon kezeléséhez, ezeken keresztül a rendezetlen erdőterületek csökkentéséhez. Emellett komoly kérdésként merül fel a megbízott erdőgazdálkodók 2021. december 31-ei határidővel kitűzött megszüntetéséről szóló rendelkezés, milyen hatással lesz majd a jelenlegi helyzetre. Célunk egy helyzetértékelés készítése, amelyet később kontrollként felhasználhatunk a változások vizsgálatához.

2. Anyag és módszer/OEA elemzése

A bejegyzett erdőgazdálkodó nélküli erdőterületek jellemzéséhez a Nemzeti Földügyi Központ (NFK) által üzemeltetett Országos Erdőállomány Adattárból (OEA) kértünk le adatokat 2020. novemberében. A vizsgálatot Microsoft Excel táblázatkezelő programban végeztük.

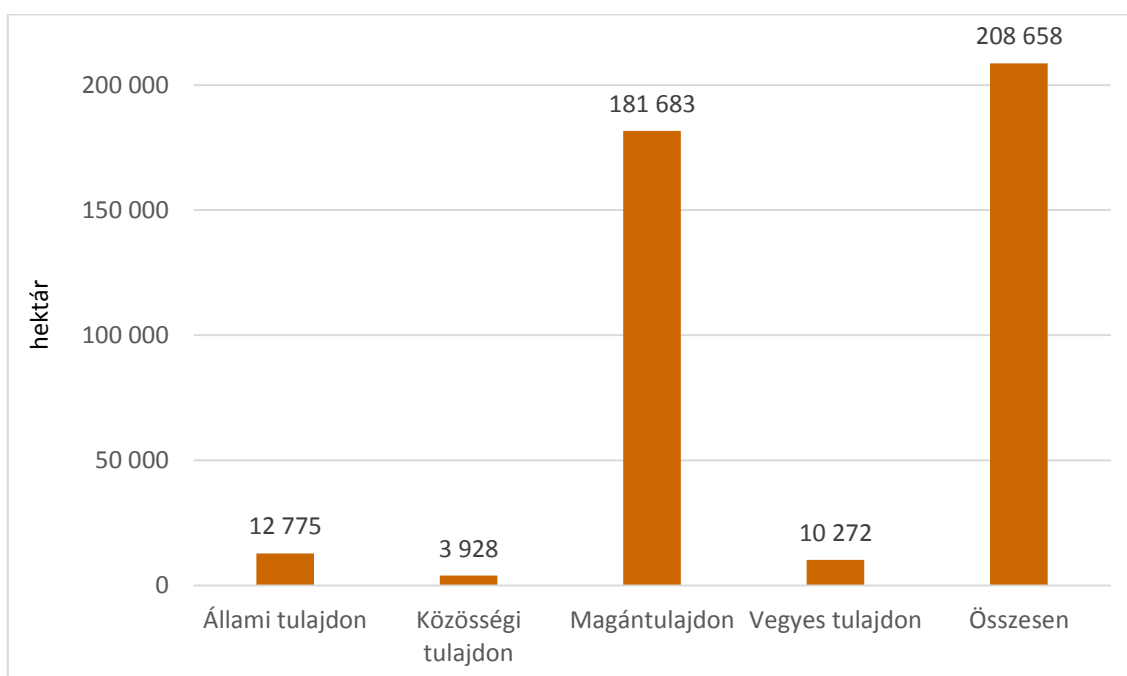
Az elemzés megkezdéséhez egy kódjegyzék alapján történő megfeleltetést kellett végezni az egyes adatsoroknál, mivel az adattár kódlistaszerűen vezeti a nyilvántartást.

Az egyes jellemzők elemzéséhez kimutatásokat készítettünk, valamint különböző diagramokkal kívánjuk ábrázolni az eredményeket. Arányosításokhoz korábbi tanulmányok eredményeit, országos statisztikák adatait használtuk fel.

3. Eredmények – Bejegyzett erdőgazdálkodó nélküli erdőterületek jellemzése

3.1. Jellemzés tulajdonforma és területnagyság szerint

Magyarország több, mint 2 millió hektár nagyságú erdőterületének 56%-a állami, míg 43%-a magántulajdonban van. Az összes bejegyzett erdőgazdálkodó száma 40.076 db, amelyek 1 millió 857 ezer hektáron folytatnak gazdálkodást (Agrárminisztérium Statisztikai Információi, 2019).



Forrás: NFK, 2020

2. ábra: Bejegyzett erdőgazdálkodó nélküli erdőterületek megoszlása tulajdonforma szerint

A 2. ábrán tulajdonforma szerint készítettük el a területkimutatást azokról az erdőterületekről, ahol nincsen bejegyzett erdőgazdálkodó. Az összesítő oszlop és az 1. táblázat alapján megállapítható, hogy a kezeletlen erdők területnagysága nem változott jelentősen már 10 éve. 2007-től 10% körül mozog arányuk a magyar erdőkből, amely több mint 200 ezer hektár erdőterületet jelent. A rendezetlen erdők jelentős része, 87%-a magántulajdonban van, de fontos megállapítani, hogy a maradék 13% állami (6%), közösségi (2%) és vegyes tulajdon (5%) alá tartozik.

A 2019-es agrárstatisztika szerint az összes magán és vegyes tulajdonban lévő erdőterület majdnem 880 ezer hektár. Ez alapján a magán, illetve vegyes tulajdonú erdők közel 22%-a nincsen használatban. Egy 2016-ban megjelent, 2013-as OEA adatait feldolgozó tanulmány szerint ez az érték 20% volt (SZÜCS, 2016), tehát ha nem is jelentősen, de emelkedik ezeknél a tulajdonformáknál a kezeletlenség.

1. táblázat: *Bejegyzett erdőgazdálkodó nélküli erdőterületek nagysága*

Évszám	Kezeletlen erdőterületek	Területarány
	ha	%
2007	216 041	10,70
2010	195 166	9,54
2015	202 181	9,81
2020	208 658	10,09

Forrás: Agrárminisztérium Statisztikai Információi, 2019

A részlet típusa szerint is megvizsgáltuk a kezeletlen erdőterületeket, amelyet a 2. táblázattal mutatunk be. A tulajdonforma szerinti elkülönítést azért alkalmaztuk, hogy kiemeljük a magántulajdonnál kimagasló, illetve a többi tulajdonformánál nem jellemző erdőtelepítési terület nagyságokat.

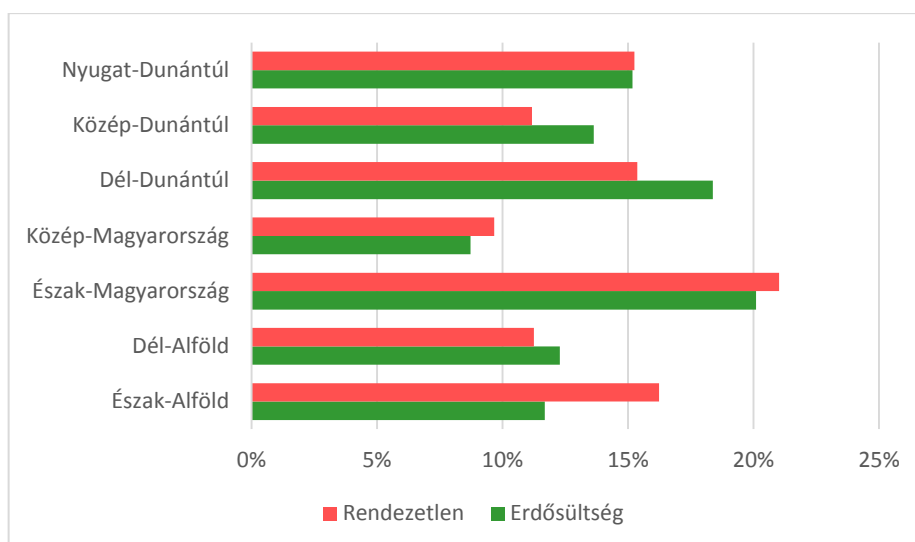
Egyéb részletként az erdőgazdálkodási tevékenységet közvetlenül szolgáló földterületeket tartják nyilván, ami lehet tisztás, terméketlen terület, erdei farakodó és készletező hely, erdészeti létesítményhez tartozó terület, vadföld, erdei vízfolyás, erdei tó, nyiladék, cserjés, illetve erdészeti kutatóhely (2009. XXXVII.tv. 13§).

2. táblázat: *Bejegyzett erdőgazdálkodó nélküli részlet típusok megoszlása tulajdonforma szerint*

Tulajdonforma	Részlet típusa	Terület (ha)
Állami tulajdon	<i>egyéb</i>	915
	<i>erdő</i>	11 065
	<i>telepterv</i>	795
Állami tulajdon összesen		12 775
Közösségi tulajdon	<i>egyéb</i>	303
	<i>erdő</i>	3 462
	<i>telepterv</i>	163
Közösségi tulajdon összesen		3 928
Magántulajdon	<i>egyéb</i>	7 707
	<i>erdő</i>	162 999
	<i>telepterv</i>	10 977
Magántulajdon összesen		181 684
Vegyes tulajdon	<i>egyéb</i>	558
	<i>erdő</i>	9 691
	<i>telepterv</i>	22
Vegyes tulajdon összesen		10 272
Mindösszesen		208 658

Forrás: NFK, 2020

Régiónként a gazdálkodó nélküli erdőket a 3. ábrán mutatjuk be, ahol látható, hogy arányuk 10–15%-os, kivéve Észak-Magyarország kimagasló értékét. A későbbi tanulmányokban érdemes megvizsgálni, hogy a nagyobb erdősültségen kívül van-e más komoly tényező, hogy BAZ, Heves és Nógrád megyékben miért magasabb a kezeletlenség aránya.



Forrás: KSH, 2017; NFK, 2020

3. ábra: Magyarország erdőszültsége és a bejegyzett erdőgazdálkodó nélküli erdőterületek régióként

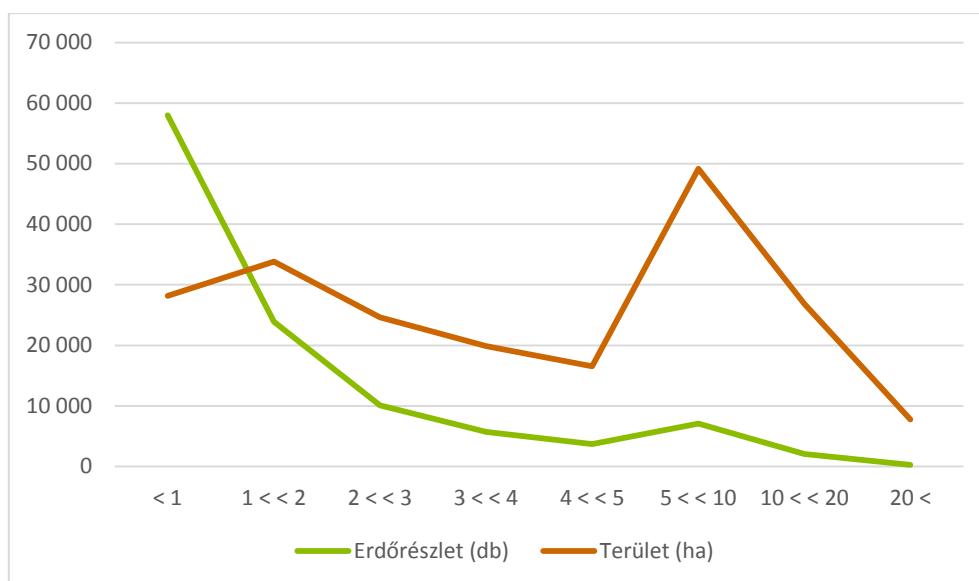
A kezeletlen erdőrészeket 8 csoportra bontottuk területnagyság szerint a 3. táblázatban. Darabszám szerint több mint fele az erdőrészeknek 1 hektár alatti, viszont ez a területarányánál mindössze csak 14%-ot jelent. Ez alapján kijelenthető, hogy nem lehet elsődleges ok a rendezetlenség fennmaradására a terület elaprózódottsága. Az összes terület majdnem egynegyede 5 és 10 hektár közötti. Ezt jól szemlélteti a darabszám és terület változását mutató 4. ábra.

2013-as adatokkal összehasonlítva a darabszám 2020-ban ~120%-a, a terület ~118%-a a 7 évvel ezelőtti adatoknak. Mivel nem csak a darabszám növekedése figyelhető meg, ezért megállapítható, hogy kismértékben emelkedik a rendezetlen erdőterületek nagysága. A megbízott erdőgazdálkodói jogcím kivezetésével, az így működő bejegyzett erdőgazdálkodók törlésével a növekedés üteme rohamosan meg fog változni, várhatóan gyorsabban, mint hogy az erdőtulajdonos vagy erdészeti szakember gondoskodik egy új hatóságilag kívánatosnak tartott gazdálkodási forma megalakulásáról.

3. táblázat: Bejegyzett erdőgazdálkodó nélküli erdőrészek terület adatai

Erdőrészlet területe ha	Erdőrészlet db	Terület ha	Darabszám aránya %	Terület aránya %
< 1	57 983	28 167	52,3	13,6
1 – 2	23 869	33 833	21,5	16,4
2 – 3	10 085	24 650	9,1	11,9
3 – 4	5 733	19 863	5,2	9,6
4 – 5	3 701	16 527	3,3	8,0
5 – 10	7 110	49 172	6,4	23,8
10 – 20	2 072	26 877	1,9	13,0
20 <	284	7 761	0,3	3,8
Összesen	110 837	206 850	100,00	100,00

Forrás: NFK, 2020



Forrás: NFK, 2020

4. ábra: Bejegyzett erdőgazdálkodó nélküli erdőrészek darabszámának és területének alakulása

3.2. Faállomány-típus jellemzők

Egy erdőterülettel történő gazdálkodás legfontosabb tényezője a faállomány, amely meghatározza az erdőgazdálkodás irányát, feladatait, lehetőségeit.

A 4. táblázatot Szűcs 2016-os tanulmányában alkalmazott hasonló módszerrel készítettük el. Az erdőgazdálkodó nélküli erdőrészek faállomány-típusok szerint kerültek csoportosításra úgy, hogy leszűkítettük az egyes kategóriákat az átláthatóság miatt.

4. táblázat: Bejegyzett erdőgazdálkodó nélküli erdőterületek faállomány-típus jellemzői

Faállomány típusa	Terület ha	Hektáronkénti átlag fakészlet m ³ /ha	Számított élőfakészlet m ³	Területi eloszlás %	Élőfakészlet megoszlása %
A	78 391	159	12 460 039	41	32
T	24 193	230	5 561 980	13	14
LL	24 387	240	5 857 328	13	15
F	21 586	292	6 307 829	11	16
EKL	14 580	209	3 048 167	8	8
NNY	13 105	201	2 631 484	7	7
CS	11 436	214	2 450 072	6	6
B	2 514	362	909 854	1	2
Összesen	190 192	–	39 226 752	100	100
Átlag	23 774	238	4 903 344	13	13

Forrás: NFK, 2020

A számított élőfakészlet összesen 39 millió m³, az átlagos hektáronkénti fatérfogat 238 m³/ha. A KSH 2019-es évről közölt erdészeti adatai szerint Magyarország élőfakészlete több, mint 390 millió m³ (KSH, 2019), tehát hazánk élőfakészletének 10%-a kezeletlenül áll!

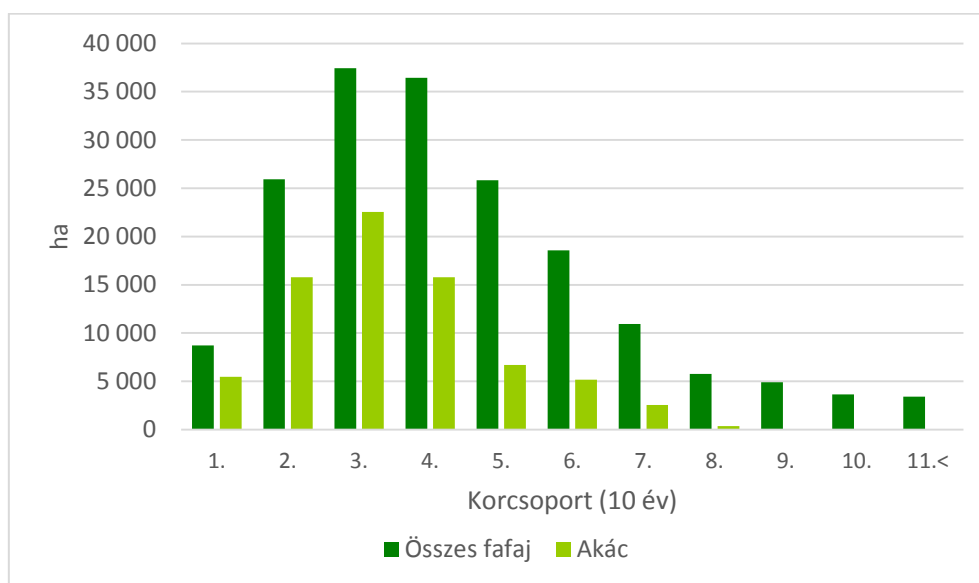
A faállomány-típus csoportokat vizsgálva megállapítható, hogy a kezeletlen erdőterületek terület szerint majdnem fele, míg az élőfakészlet megoszlása szerint egyharmada akácos.

Átlagos hektáronkénti fakészlete $159 \text{ m}^3/\text{ha}$, de ez az érték magyarázható a gyenge fatermési osztályokkal. Legnagyobb hektáronkénti átlag fatérfogattal a bükk faállomány csoportja bír, de területi arány csak 1%. Ezt követi a fenyők csoportja, ahol a $292 \text{ m}^3/\text{ha}$ -os érték már az összes rendezetlen terület 10%-ára vonatkozik.

3.3. Kor és vágásérettségi jellemzők

Az OEA fafajsorokat tartalmazó adattáblája alapján készítettünk kimutatásokat, elemzéseket a korcsoportokról, illetve a vágásérettséggel kapcsolatos adatokról is.

Tíz éves bontásban hoztunk létre korcsoportokat, amelyet az 5. ábrán mutatunk be. Az oszlopdiagramon jól látható, hogy a 21–30 és a 31–40 éves kategóriába tartozik a rendezetlen erdők 41%-a a terület adatokat vizsgálva, de a fakészletnek is ezekben a korcsoportokban a legnagyobb az aránya.



Forrás: NFK, 2020

5. ábra: Bejegyzett erdőgazdálkodó nélküli erdőterületek korcsoport szerinti terület kimutatása

Az összes fafajkorát feldolgozó kimutatás eredménye, és a 3.2. alfejezetben bemutatott faállomány jellemzők alapján az 5. táblázatban külön az akác fafajkor egyes korosztályokra vonatkozó adatait mutatjuk be. A 21–40 éves korcsoportok aránya a legnagyobb az összesített adatokhoz hasonlóan, míg az összes fafajkor területének, illetve fakészletének 60%-a akác a 21–30 éves korcsoportban.

Az akác faállományok vágásérettségi kora 25–40 év között alakul (gazdasági elsődleges rendeltetés) Magyarország erdészeti tájcsoportjain. Ugyan fafajkorok alapján történik itt az összesítés, mégis kijelenthető, hogy jelentős mennyiségben (területi kiterjedés és fatömeg mennyiség) túltartott akácokokról beszélhetünk a bejegyzett erdőgazdálkodó nélküli területeknél.

5. táblázat: *Bejegyzett erdőgazdálkodó nélküli erdőterületek korcsoport szerinti terület kimutatása akác fajaj esetében*

Korcsoportok év	Terület		Fakészlet	
	ha	%	m ³	%
0 – 10	5 468	7,34	117 033	1,38
11 – 20	15 799	21,22	1 319 613	15,52
21 – 30	22 538	30,27	3 004 435	35,32
31 – 40	15 793	21,21	2 241 015	26,35
41 – 50	6 694	8,99	893 994	10,51
51 – 60	5 163	6,93	600 207	7,06
61 – 70	2 553	3,43	288 861	3,40
71 – 80	383	0,51	36 802	0,43
81 – 90	47	0,06	2 765	0,03
91 – 100	8	0,01	429	0,01
100 <	6	0,01	99	0,00
Összesen	74 452	100,00	8 505 253	100,00

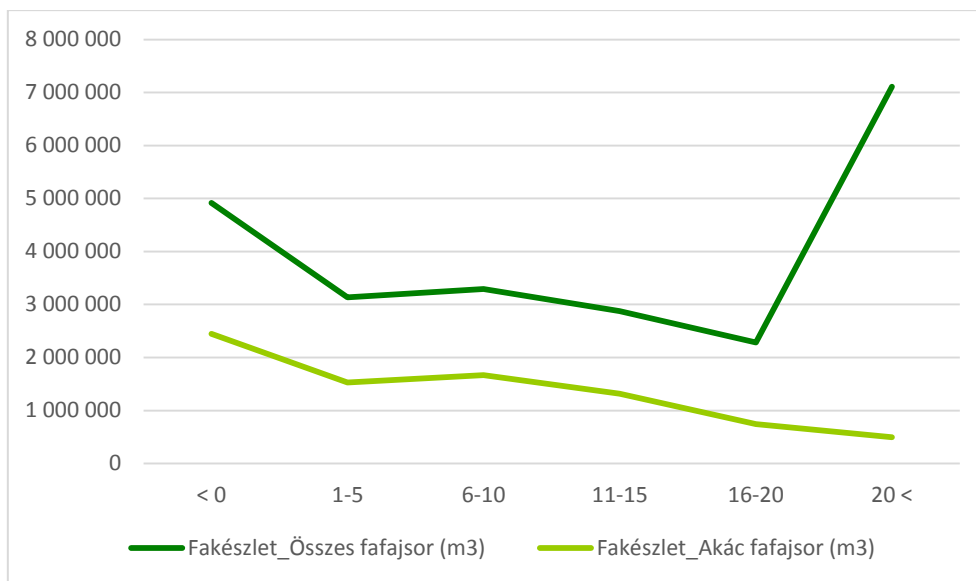
Forrás: NFK, 2020

Az előző kijelentést megerősítve a 6. táblázatban és ábrán a vágásérettségi mutatókat kívánjuk bemutatni. A vágásérettségi kor és a tényleges kor különbségének eredménye jelentős mértékben 0 alatti, mínusz. A kezeletlen erdőterületek együtöde túltartott az adattári kor alapján, ami az összes rendezetlen erdőben nyilvántartott fakészlet 20%-át tartalmazza. A vonaldiagram is jól mutatja, hogy a 20 éves vágásérettségi mutatótól szinte párhuzamosan tart az összes fafajsorra, illetve az akácra vonatkozó grafikon, majd 0-tól jelentős növekedésnek indulnak. A 20 évnél nagyobb vágásérettségi kategóriától egyre nagyobb arányban beszélhetünk más, hosszú vágásfordulójú fafajokról. A kor múlásával a faanyag minősége romlik, és értéke rohamosan csökken. A fapiac tűzifa választékainak bizonytalan jövője is sürgeti a megoldást, a szándékot, hogy minél hamarabb meginduljon a gazdálkodás ezekben az erdőkben.

6. táblázat: *Bejegyzett erdőgazdálkodó nélküli erdőterületek fakészlete vágásérettségi mutatók szerint*

Vágásérettségi mutató év	Fakészlet		Akác fafaj vágásérettségi mutatóhoz számított aránya %	Akác fafaj vágásérettségi mutatóként számított aránya %
	Összes fafaj m ³	Akác fafaj m ³		
< 0	4 918 837	2 448 973	50	30
1 – 5	3 137 481	1 528 473	49	19
6 – 10	3 291 327	1 668 524	51	20
11 – 15	2 878 586	1 318 736	46	16
16 – 20	2 281 955	743 800	33	9
20 <	7 107 067	497 833	7	6
Összesen	23 615 253	8 206 339		100

Forrás: NFK, 2020

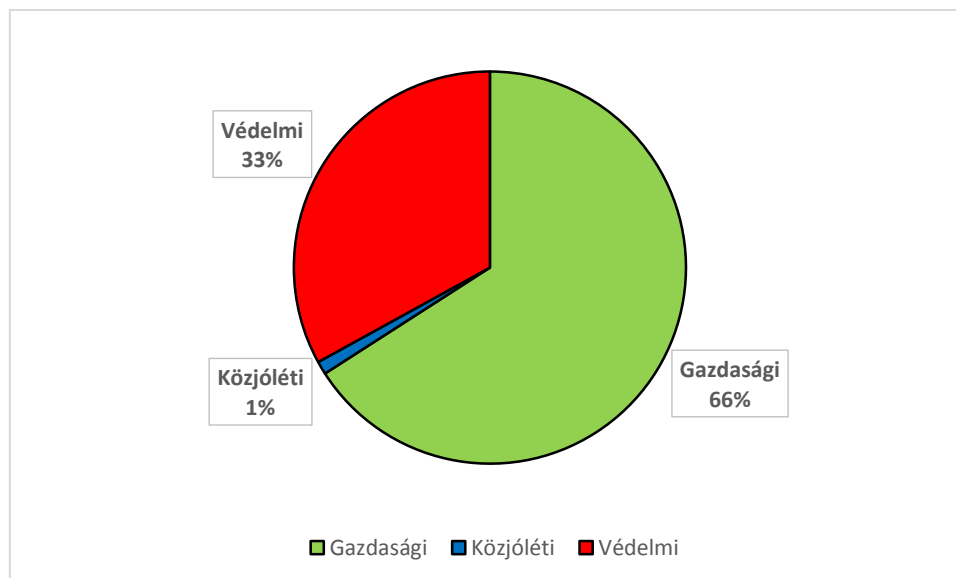


Forrás: NFK, 2020

6. ábra: Bejegyzett erdőgazdálkodó nélküli erdőterületek fakészletének változása vágásérettségi mutatók szerint

3.4. Rendeltetés, védettség szerinti jellemzők

Elmondhatjuk, hogy hazánk, erdeink és környezete számos természeti értéket rejt magában, amelyek nem feltétlenül korlátozással járnak, hanem több feladatot jelentenek a gazdálkodóknak, megővni azokat, együtt gazdálkodni velük. Gondolhatnánk, hogy ez is egy visszatartó szempont lehet egy erdőtulajdonos szemében a gazdálkodás megindításánál, de a kezeletlen területek elsődleges rendeltetés szerinti vizsgálatánál ezt részben meg kell cáfolnunk.



Forrás: NFK, 2020

7. ábra: Bejegyzett erdőgazdálkodó nélküli erdőterületek I. rendeltetés szerinti megoszlása

A 7. ábrán látható, hogy a rendezetlen területek nagyjából kétharmada gazdasági elsődleges rendeltetésű (védelmi I. rendeltetés 55%-a talajvédelmi besorolást jelent, valamint védelmi és közjóléti I. rendeltetésnél is az erdők 95%-a vágásos üzemmódban van!). Ebből megállapítható, hogy általános nem lehet ok egy gazdálkodást gátló korlátozás, egy védelmi funkciót betöltő előírás. Nyilván helyenként találkozhatunk ellenpéldákkal, de az ilyen területeket egyre jobban támogatják már pályázati lehetőségek útján kompenzálva a hátrányos helyzetet.

Az előző megállapítás megerősítésként megvizsgáltuk külön a védettségi fokot és a NATURA2000-es besorolást.

7. táblázat: *Bejegyzett erdőgazdálkodó nélküli erdőterületek védettségi fok és NATURA2000 besorolás szerint*

Védettségi fok	Natura 2000	Terület	
		(ha)	(%)
Védett	<i>NEM</i>	4 142	23,0
	<i>RÉSZE</i>	13 880	77,0
Védett összesen		18 022	8,6
Fokozottan védett	<i>NEM</i>	73	4,0
	<i>RÉSZE</i>	1 787	96,0
Fokozottan védett összesen		1 859	0,9
Nem védett	<i>NEM</i>	163 162	86,4
	<i>RÉSZE</i>	25 615	13,6
Nem védett összesen		188 777	90,5
Mindösszesen		208 658	100,0

Forrás: NFK, 2020

A 7. táblázat mutatja, hogy a rendezetlen erdőterületek 22%-a védett és/vagy NATURA2000 besorolású. Ez valóban alátámasztja a kijelentést, hogy egy területen a védettséget nem lehet a gazdálkodás kizáró okának tekinteni. Ráadásul a gazdálkodó nélküli, NATURA2000 erdők jelentős kompenzációs kifizetéstől esnek el.

4. Összegzés

Az erdőgazdálkodási ágazat kulcsfontosságú feladata a bejegyzett erdőgazdálkodó nélküli erdőterületek mértékének csökkentése. A gazdálkodás megindításához a tulajdonosi viszonyok mellett fontos ismerni, milyen erdőterületekről beszélünk, azok milyen lehetőségeket rejtenek magukban a teljes ökoszisztéma szolgáltatást tekintve.

Az Országos Erdőállomány Adattár 2020-as adatai alapján elmondható, hogy az elmúlt 10 évben érdemi változás nem történt a rendezetlen erdők jellemzőit tekintve, kis mértékben negatív irányba tart helyzetük.

Tulajdonforma szerint a kezeletlen erdőterületek 87%-a magántulajdonban van, amely komoly szabályozási feladatot jelent a jogalkotónak, hogy a rendkívül szerteágazó tulajdonosi viszonyok mellett minél több lehetőséget biztosítani tudjanak a gazdálkodás megkezdéséhez. A területnagyságok alapján megállapítottuk, hogy nem lehet a rendezetlen jogviszony elsődleges oka az elaprózódottság, mivel a bejegyzett erdőgazdálkodó nélküli erdőterületek 40%-a 5 hektár feletti.

A faállomány-típusokat vizsgálva megállapítottuk, hogy Magyarország összes élőfakészletének 10%-a kezeletlenül áll. Az akácok jelentős mennyiségét kell kiemelni, mind terület (41%), mind élőfakészlet (32%) vonatkozásában. A hektáronkénti fatömeg értékek gyenge termőhelyen álló erdőkre enged következtetést.

A kort és a vágásérettségi mutatót tekintve rendkívül magas a túltartott erdők aránya, rontva helyzetet, főleg rövid vágásfordulójú akác faállományokban. A 21–40 év közötti korosztály mennyisége a legmagasabb területi kiterjedés és fakészlet szerint.

Elsődleges rendeltetés és védettségi jellemzők alapján az esetleges természetvédelmi előírások visszatartó erejének hatását cáfoltuk meg, hiszen a rendezetlen erdők 66%-a gazdasági rendeltetésű. Ezt megerősíti még, hogy az egyharmados arányt képviselő védelmi rendeltetés szűkebb értelemben talajvédelmi besorolást jelent, valamint a védelmi és közjóléti elsődleges rendeltetés esetében az üzemmódok 95%-a vágásos. A védettséget részletező eredmények kapcsán meg kell említeni azt is, hogy jelentős nagyságú terület esik el NATURA2000 kompenzációs kifizetéstől.

Megállapítottuk, hogy a jogilag, hatóságilag nem rendezett erdők aránya változatlan, állapotuk nem megfelelő. Célunk a helyzetértékeléssel, hogy a jövőben bemutassuk a jogszabály-változások hatását, véleményt tudjunk megfogalmazni azok működőképességére, valamint javaslatokat tudjunk nyújtani lehetséges megvalósításukra.

Felhasznált irodalom

- SCHIBERNA E. (2006): A magán-erdőgazdálkodás működőképességének gazdasági értékelése. Doktori (PhD) értekezés, Nyugat-Magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Roth Gyula Erdészeti és Vadgazdálkodási Tudományok Doktori Iskola, Sopron. p. 84.
- SZŰCS R. (2016): Bejegyzett gazdálkodó nélküli erdők fakészlet és terület elemzése, Tanulmány, Tanulmánykötet Mészáros Károly tiszteletére, Nyugat-magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Erdővagyon-gazdálkodási és Vidékfejlesztési Intézet, Sopron. p. 45–54.
- VAJAI D. (2015): Gazdálkodó nélküli erdők ökonómiai vizsgálata a Balatonalmádi Járás területén. Diplomamunka, Nyugat-magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Sopron. p. 5–10.

Adatforrások

- Beszámoló az erdőterületről, az erdősítésekről és a fakitermelésről 2000–2019. Agrárminisztérium Statisztikai Információi, Országos Statisztikai Adatfelvételi Program.
https://agrarstatisztika.kormany.hu/erdogazdalkodas2?fbclid=IwAR1UGtvOOGoJGfbK4d_4q4sbxpW-nosQHAC_ZVwdensl3YccX5G9xfszNA4, letöltve: 2021.09.07.
- A faállománnyal borított erdőterület és az élőfakészlet megoszlása fafajcsoportok és korosztályok szerint, Központi Statisztikai Hivatal
https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_ome002d.html, letöltve: 2021.09.07.
- Erdőgazdálkodási célú terület, Központi Statisztikai Hivatal
https://www.ksh.hu/stadat_files/kor/hu/kor0058.html letöltve: 2021.09.07.
- Országos Erdőállomány Adattár 2020. Agrárminisztérium, Nemzeti Földügyi Központ

Törvények, rendeletek

2009. évi XXXVII. törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról

