



SOPRONI EGYETEM  
ERDŐMÉRNÖKI KAR  
ROTH GYULA ERDÉSZETI ÉS VADGAZDÁLKODÁSI TUDOMÁNYOK DOKTORI ISKOLA  
ERDŐVAGYON-GAZDÁLKODÁS PROGRAM (E3)

DOKTORI (PHD) ÉRTEKEZÉS

# MAGÁNERDŐ TULAJDONOSOK ÉS TULAJDONOK

**Készítette**

MERTL TAMÁS

Témavezető

Dr. SCHIBERNA ENDRE  
tudományos tanácsadó

Sopron

2019

**MAGÁNERDŐ TULAJDONOSOK ÉS TULAJDONOK**  
Értekezés doktori (PhD) fokozat elnyerése érdekében

Írta:  
Mertl Tamás

Készült a Soproni Egyetem Roth Gyula Erdészeti és Vadgazdálkodási Tudományok Doktori Iskola  
Erdővagyon-gazdálkodás programja (E3) keretében

Témavezető: Dr. Schiberna Endre

Elfogadásra javaslom (igen / nem) .....  
(aláírás)

A jelölt a doktori szigorlaton .....%-ot ért el,  
Sopron, .....

.....  
a Szigorlati Bizottság Elnöke

Az értekezést bírálóként elfogadásra javaslom (igen / nem)

Első bíráló (Dr. ....) igen /nem .....  
(aláírás)

Második bíráló (Dr. ....) igen /nem .....  
(aláírás)

(Esetleg harmadik bíráló (Dr. ....) igen /nem .....  
(aláírás)

A jelölt az értekezés nyilvános vitáján .....%-ot ért el  
Sopron, .....

.....  
a Bírálóbizottság Elnöke

A doktori (PhD) oklevél minősítése .....

.....  
Az EDHT Elnöke

# 1 TARTALOM

KivonatA.....	7
Abstract.....	8
Rövidítések .....	9
Fogalmak.....	10
1 Bevezetés .....	13
1.1A téma aktualitása .....	13
1.2A vizsgálatok előtt megfogalmazott hipotézisek és a hozzájuk kapcsolódó célok .....	14
2 Irodalmi áttekintés.....	15
2.1Jogi szabályozás és hatósági felügyelet .....	15
2.2Erdőgazdálkodással kapcsolatos támogatások .....	18
2.3A mai magánerdők kialakulása .....	20
2.3.1 A privatizáció szerepe .....	21
2.3.2 Erdőtelepítések.....	22
2.4Az erdőtulajdonosok jellemzői.....	22
2.4.1 Hazai kutatások .....	22
2.4.2 Nemzetközi vonatkozások .....	24
2.4.3 A hazai magánszektor egyedi szerkezete.....	26
2.5Erdőgazdálkodó szervezetek típusai és működésük.....	27
2.5.1 Erdőbirtokossági társulat .....	29
2.5.2 Magánszemélyek.....	30
2.5.3 Gazdasági társaságok .....	31
2.5.4 Egyéb gazdálkodók .....	31
2.6Gazdálkodó nélküli erdők .....	32
2.7Integrátori és szaktanácsadói hálózat.....	34
2.8Érdekképviselői szervek.....	36
2.9Kivitelezők jellemzői.....	38
2.10 A magánerdő-gazdálkodás jelentősége .....	38
2.11 Pénzügyi vizsgálatok és a tesztüzemi hálózat .....	40
2.12 A koncentráció/egyenlőtlenség értékelése .....	41
2.12.1 Az egyenlőtlenség mérésének módja.....	41
2.12.2 Egyenlőtlenség más ágazatban .....	42
2.12.3 Az erdőtulajdon eloszlásának egyenlőtlensége más országokban .....	42

2.13	Erdőföld forgalom hazánkban .....	43
3	Anyag és módszer .....	44
3.1A	módszertan felépítése .....	44
3.2	Használt mértékegységek és fogalmak .....	44
3.3A	felhasznált adatbázisok szerkezete és adattartalma .....	45
3.3.1	Az „Összekötő tábla” .....	45
3.3.2	Az „EAZON tábla” .....	46
3.3.3	Az „EFAFS tábla” .....	47
3.3.4	A „FR tábla” .....	48
3.3.5	A „TUL tábla” .....	49
3.3.6	Az erdőtelepítések adatait tartalmazó „TELEPITÉSEK tábla” .....	50
3.4	Az adatbázisok javítása és szerkezetük kialakítása .....	51
3.4.1	A „FR tábla” javítása .....	51
3.4.2	A „TUL tábla” javítása .....	54
3.4.3	A dátumok javítása .....	57
3.4.4	Az “Összekötő tábla” kialakítása és a két nyilvántartás összekapcsolása .....	58
3.5	A két adatbázis összekapcsolása .....	62
3.6	földrészletek előd-utód kapcsolatainak kialakítása .....	64
3.7	Az erdőtelepítések figyelembevétele .....	65
3.8	A vizsgálatok alapegységének megválasztása, döntéshozás az erdőgazdálkodás során .....	66
3.9	Az egyes vizsgálatok esetében alkalmazott módszerek és szűrési feltételek .....	67
3.9.1	A tulajdonosi bejegyzések jogállása .....	67
3.9.2	A lakcímek vizsgálata .....	67
3.9.3	Az egyes tulajdonosok erdőbirtokának földrajzi koncentrációja .....	68
3.9.4	A földforgalom vizsgálata .....	69
4	A magánerdők általános jellemzői .....	72
4.1A	földhivatali és erdészeti hatósági adatok összekapcsolhatósága és az adatok használhatósága .....	72
4.1.1	Az összekapcsolás pontatlanságai .....	72
4.1.2	Az „Adattár” hibái .....	76
4.1.3	A földhivatali adatok pontatlanságait okozó jelenségek és gyakoriságuk .....	76
4.2	A magánerdők tulajdonszerkezete és annak egyenlőtlen eloszlása .....	79
4.2.1	A tulajdonszerkezet eloszlásának egyenlőtlensége .....	79

4.2.2	Tulajdonosság és döntéshozás .....	82
4.3A	jelenlegi tulajdonosok demográfiai jellemzői .....	86
4.3.1	Nem és kor szerinti megoszlás.....	86
4.3.2	A tulajdonosok lakhelyével kapcsolatos adatok .....	89
4.4A	tulajdonosok birtokszerkezete.....	91
4.4.1	Az erdőtulajdonok száma és a jellemző tulajdoni hányad .....	91
4.4.2	Az egyes tulajdonosok birtokának földrajzi koncentrációja.....	92
5	A magánerdőkre jellemző földforgalom .....	93
5.1A	privatizációval történt földforgalom jellegzetességei.....	95
5.2	Az adásvétel, öröklés és ajándékozás jellemzői .....	98
6	A tulajdonosi létszám dinamikájának jellemzői.....	101
7	Összefoglaló .....	108
7.1A	dolgozat összefoglalása .....	108
7.2A	kutatás folytatásának lehetőségei .....	110
8	Az eredményeket összefoglaló tézisek .....	111
9	Köszönetnyilvánítás .....	113
10	Irodalomjegyzék.....	114
10.1	Jogszabályok: .....	120
10.2	Internet:.....	121
11	Melléletek.....	122
11.1	I. Melléklet: A felhasznált adatbázis egyed-kapcsolat modellje .....	122
11.2	II. Melléklet: Példa komplextípusokra .....	123

## KIVONATA

### MERTL TAMÁS

#### MAGÁNERDŐ TULAJDONOSOK ÉS TULAJDONOK

Az utóbbi évtizedekben Európában nőtt a faanyag, mint megújuló ipari és energetikai nyersanyag iránti kereslet. Ennek az igénynek a kielégítését részben meg lehet oldani a magántulajdonú erdőkben fellelhető kezeletlen faállományok hasznosításával. Ezeknek az erőforrásoknak a felhasználásához a tulajdonosok döntése szükséges. Magyarországon jelenleg közel 20% a gazdálkodó nélküli magánerdők aránya, amely sok esetben együtt jár a potenciális hozamok kihasználatlanul hagyásával. Ezen erőforrások bevonásához ismerni kell a tulajdonosi kört és a hátráltató tényezőket, hogy célzott intézkedésekkel lehessen javítani a magánszektor helyzetét és növelni a tulajdonosok motivációját a gazdálkodásra.

A vizsgálatokhoz felhasznált adatokat a magyar földhivatali nyilvántartás és erdészeti hatósági nyilvántartás adatbázisai szolgáltatták. A két nyilvántartás összekapcsolása geoinformatikai módszerekkel történt. A két nyilvántartás így 99%-os pontossággal összeköthető volt. Kimutatható, hogy a két nyilvántartás alapegységei bizonyos esetekben olyan módon metszik egymást, hogy ez a jogi szabályozással együtt nehezíti az erdővel való jogszerű gazdálkodást.

A birtokviszonyokat vizsgálva igazolható, hogy a magánszektorban a birtokméret eloszlása erősen egyenlőtlen (Gini index: 0,85), az egyenlőtlenség mértéke nemzetközi viszonylatban is magas. A gazdálkodók üzemi szintjén vizsgálva az egyenlőtlenség kisebb (0,75). Jellemző a nemzetközi viszonylatban is kicsi (0,1 hektárnál kisebb) erdőbirtok.

A tulajdonosok korfája erősen előregedőnek bizonyult, várható az öröklések okozta földforgalom hatásának növekedése.

A tulajdonosok döntő majd 95%-ának az erdőbirtoka földrajzilag koncentrált. A földrajzilag kevésbé koncentrált birtokok mérete jellemzően a birtokméret átlagának többszöröse.

A magánerdők földforgalma nem marad el a szánóföldekétől (a forgási sebesség körülbelül 7% évente), a jelenlegi terület több, mint 75%-án zajlott már le tulajdonosváltás a privatizáció óta. A legjellemzőbb földforgalom az adásvétel (15-20 ezer hektár/év) és az öröklés (10 ezer hektár/év).

A tulajdonosok száma a vizsgálatok alapján a privatizáció lezajlása után folyamatosan csökkent (jelenleg 451 ezer fő), ami ellentmond a korábbi feltételezéseknek, miszerint a létszám folyamatosan növekszik. A kedvezőtlen tulajdonszerkezet kialakulását a magánosítás során alkalmazott eljárások okozták. A kialakult tulajdonszerkezet a kedvezőbb területeken a földforgalom hatására egyre koncentráltabb lesz, de az eredetileg is kis tulajdonok az öröklések hatására tovább osztódnak, és ezeken a területeken egyre elaprózottabb a tulajdonszerkezet. A vizsgálat eredményei arra utalnak, hogy kedvező viszonyok között a belső folyamatok elégségesek a szektor működésének javítására, de az elaprózott tulajdonszerkezetű területeken a viszonyok rendezéséhez külső segítségre van szükség.

## ABSTRACT

TAMÁS MERTL

### HUNGARIAN PRIVATE FOREST OWNERS AND PROPERTIES

In the last decades, there was a growing demand for wood in Europe, as a renewable raw material for industries as well as fuel. One solution to at least partially meet these needs is the utilisation of the unmanaged private forest stands. However, for the management of these forests the decision of the owners is needed. Today in Hungary about 20% of all private forests are unmanaged, which usually results in potential yields left unutilized. For the mobilisation of these resources the characteristics of private owners and the obstructive factors must be well known, in order to find direct methods to improve the status of the private sector and increase the motivation of owners to manage their forest.

The data for the study are from the Hungarian cadastral register and from the National Forestry Database. The two databases were joined using geoinformatic methods. The accuracy of the join was 99%. According to the joined dataset the base units of the two registry systems overlap in a way that together with the legislative environment it is hard for the owners to organise forest management.

The property structure of the Hungarian private forests is unequal (Gini index: 0.85), this inequality is high on international scale. The inequality of the management units is less (0.75). The extremely small forest property is very common (less than 0.1 hectares).

The population of private owners is highly aged according to their population pyramid. This can result in the growing effect of land circulation by inheritance on the property structure.

The forest property of nearly 95% of the owners is geographically concentrated. The more distributed forest properties are generally 10 times larger than the average.

The circulation rate of forest land was about 7% per year which is similar to that of agricultural land. Since the privatization more than 75% of forest land is owned by at least the second owner. The two most common forms of forest land circulation are purchase (15-20 thousand hectares per year) and inheritance (10 thousand hectares per year).

Based on land cadastre data, after the privatisation the number of forest owners started to decrease (today it is 451 thousand). The unfavourable property structure of the private sector is the direct result of the practices used during the privatisation. The newly formed property structure started to change mainly in two separate ways. On the one hand in the case of landlots with better parameters like fewer owners and bigger property sizes, the owner structure simplified due to purchases, on the other hand, on landlots with smaller properties or complicated owner structure forest property got even more fragmented by twenty years due to inheritance. It can be said that if conditions are favourable, then the automatic processes of the market can improve the property structure, but a part of the private sector still needs assistance to be able to start proper forest management.



## RÖVIDÍTÉSEK

Adattár	Országos Erdőállomány Adattár
APEH	Adó- és Pénzügyi Ellenőrzési Hivatal
AZOK	Az erdőrészlet-alrészlet egyedi azonosítója
ebt.	erdőbirtokossági társulat
EOV	egységes országos vetület
EVGI	Erdővagyon-gazdálkodási és Vidékfejlesztési Intézet
Evt.	erdőtörvény
FR	földrészlet
FÖMI	Földmérési és Távérzékelési Intézet
GCP	birtok földrajzi koncentrációja (Geographical Concentration of Property)
HRSZ	helyrajzi szám
KSH	Központi Statisztikai Hivatal
MEGOSZ	Magán Erdőtulajdonosok és Gazdálkodók Országos Szövetsége
METH	Magánerdő-gazdálkodói Tesztüzemi Hálózat
NÉBIH	Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal
rnd.	rendelet
tsz.	termelőszövetkezet
tv.	törvény
vhr.	végrehajtási rendelet

## FOGALMAK

- 1/1-es: A földrészletnek egy aktív tulajdonosa van, így annak tulajdoni hányada 1/1, azaz 100%.
- Birtok földrajzi koncentrációja: Egy erdőtulajdonos minden erdőtulajdonának az erdőtulajdonok földrajzi súlypontjától számított, területtel súlyozott átlagtávolsága.
- Birtokstratégia: A föld, jelen esetben erdőbirtok használatának módja, bővítése, méretének csökkentése.
- Birtokszerkezet: Egy erdőbirtok jellemzőinek összessége: méret; erdőtulajdonok száma; földrajzi koncentráció; jellemző tulajdoni hányad.
- Eladó: Erdőtulajdonos, aki részt vesz egy földforgalomban és ennek kapcsán csökken az erdőtulajdona.
- Előd tulajdonos: Az az erdőtulajdonos, akinek adott földforgalom előtt volt erdőtulajdona a földrészletben és részt vesz a földforgalomban
- Erdő művelési ágú terület: A földrészleten belül az erdő művelési ággal bejegyzett alrészletek területe.
- Erdőbirtok: Egy erdőtulajdonos erdőtulajdonainak összessége.
- Földrészlet-erdőrészlet komplex: Olyan egymással átfedő erdőrészek és földrészletek összessége, amelyeken az erdőtörvény értelmében közös gazdálkodást kell folytatni eltérő megállapodás hiányában. rövidebben csak komplex.
- Erdőterület: A földrészleten található, faállománnyal borított erdőrészek területe.
- Erdőtulajdon: Egy erdőtulajdonnak kell tekinteni a dolgozatban az egy földrészleten egy erdőtulajdonos tulajdonában lévő erdőterületet.
- Erdőtulajdonos: Az a természetes vagy jogi személy, aki adott pillanatban rendelkezik tulajdoni illetőséggel olyan földrészletben,

amelyiken üzemtervezett erdőterület található.

Földforgalom: Az a folyamat, amely során egy ingatlan tulajdoni lapján egy tulajdoni illetőséghez tartozó tulajdoni hányad legalább részben a korábbi tulajdonostól eltérő természetes vagy jogi személy tulajdonába kerül bármely jogcímen.

Magán-erdőtulajdonos: Erdőtulajdonos természetes személy vagy azok tulajdonában lévő jogi személy.

Magánerdő: A dolgozatban magánerdőként azokat az erdőrészteket kell érteni, amelyek földrészleteinek a tulajdoni lapján tulajdonosként szerepel természetes személy vagy olyan jogi személy, amely nem minősül közösségi vagy állami tulajdonosnak az erdészeti hatóság besorolása szerint, ide nem értve a szabadrendelkezésű erdőket.

Privatizáció: A dolgozatban rendhagyó módon privatizációnak nevezem összesítő néven az egyszerűség kedvéért mind az állami erdőgazdaságok területeinek kárpótlási árverésen való magánosítását, mind a termelőszövetkezetek erdőterületének magánkézbe juttatását attól függetlenül, hogy az milyen módon történt. Ennek oka, hogy a felhasznált adatbázis nem ad biztos módot a különböző alkalmazott módszerek elkülönítésére

Rendezetlen erdők: Bejegyzett erdőgazdálkodó nélküli erdők.

Szerző (tulajdonos): Az az erdőtulajdonos, aki részt vesz egy földforgalomban és ennek kapcsán nő az erdőtulajdona.

Tulajdoni illetőség: Jelen dolgozatban tulajdoni illetőségnek kell tekinteni a földrészletek tulajdoni lapján bejegyzett összes „tulajdonos” és „tsz. földhasználati jog” jogállású bejegyzést.

Tulajdonosszerkezet: Egy erdőterület tulajdonosi jellemzőinek összessége: tulajdonosszám; döntéshozáshoz szükséges minimális tulajdonosszám; tulajdonosok sektora.

- Tulajdonszerkezet: A magánszektor vagy azon belül egy nagyobb területen az erdőtulajdonok jellemzői, mint: jellemző birtokméret; terület megoszlása a szektorok között; birtokméret eloszlásának egyenlőtlensége; tulajdonosok száma.
- Tulajdonszerkezet egyenlőtlensége: Azt mutatja meg, hogy mennyire megegyező vagy különböző az egyes tulajdonosok erdőbirtokának mérete. A dolgozatban számszerűsítése Gini index formájában történik, melynek értéke 0 (teljesen egyenletes eloszlás) és 1 (nagyon egyenlőtlen, szélsőséges viszonyok) között változhat.
- Tulajdonszerkezet/tulajdonos-szerkezet koncentrációja: A koncentráció jelen esetben arra utal, hogy az adott földrészleten, vagy nagyobb egységen belül a terület döntő többsége kevés tulajdonos birtokában van, de ez nem hordoz többletinformációt arról, hogy hány kisebb tulajdonos van. Pl.: ha egy tulajdonosa van a területnek az maximális koncentrációt jelent, de ezzel együtt kiegyenlített tulajdonszerkezetet is 0-s Gini indexszel, a két fogalom nem ekvivalens egymással).
- Utód tulajdonos: Az a tulajdonos, aki részt vesz egy földforgalomban és ezek után van a nevén erdőtulajdon az adott földrészletben.
- Üzemtervezett terület: A földrészleten található összes erdőrészlet területe.

# 1 BEVEZETÉS

## 1.1 A TÉMA AKTUALITÁSA

A magánerdőkkel és a magán-erdőtulajdonosokkal foglalkozó kutatások fontosságát Európában már a múlt században elismerték. Több szervezet, köztük a FAO (Food and Agriculture Organisation of the United Nations) és az UNECE (United Nations Economic Commission for Europe) is indítványozta kutatások folytatását, valamint az 1998 évi EU erdő stratégia is támogatta a magánszektor kutatását. Ennek fő oka, hogy az európai erdők több, mint fele van magántulajdonban (Oroszországot és a volt Szovjetuniót egyes államait leszámítva). Ebből következik, hogy a magán-erdőtulajdonosok szerepe igen jelentős ipari alapanyagok és megújuló energiahordozók előállításában, vidéki munkahelyek teremtésében és a vidékfejlesztésben. Emellett fontos részük lehet az erdei ökoszisztéma és a biodiverzitás megőrzésében, és az erdők közjóléti funkcióinak biztosításában (Schmithüsen and Hirsch, 2010).

Az ágazati politika az állami erdőkkel kapcsolatos elképzeléseit az állami tulajdonú erdőterületen könnyebben tudja érvényesíteni, de a magánerdőkkel kapcsolatos döntéseket alapvetően azok tulajdonosai hozzák meg. A magánszektor működésére lehet hatást gyakorolni különböző politikai eszközökkel (támogatások, ismeretterjesztés, jogszabályi korlátozások, szankciók), de ezek nem minden tulajdonosi csoportra hatnak ugyanolyan mértékben (Serbruyns and Luyssaert, 2006). Ahhoz, hogy ezek rendszerét hatékonyan lehessen tervezni, szükség van a szektor résztvevőinek és jellemző folyamatainak ismeretére (Lidestav and Dhubhain, 2015).

A nyugati és északi országokban végzett számos kutatási eredmény, amely a témával foglalkozik, hazánkban korlátozottan használható fel, mert Kelet-Európában a magánerdők egész más múltat tekintenek vissza, más a tulajdonszerkezetük és a tulajdonosok erdőhöz való hozzáállása is (Pulla et al., 2013). Magyarországon a privatizáció során alkalmazott megoldások következtében egyedi magánszektor alakult ki, melyre jellemző a kis tulajdonméret és a közös tulajdon magas aránya. Ez kedvezőtlenül befolyásolja az erdők gazdálkodásba vonását (Lett and Schiberna, 2010). Az ágazati politika továbbra is fontosnak tartja a magánszektor és a magántulajdonosok szerepét a hazai erdőgazdálkodás fejlesztésében és az erdőterület további növelésében, ahogy erre a Nemzeti Erdőstratégiában is számos utalás történt.

A magánerdő tulajdonosok jellemzőinek megismerésében segítséget nyújthat az ilyen információkat tartalmazó nagy adatbázisok elemzése. Hazánkban a gazdálkodóktól származó adatokat összegyűjtő hasonló rendszer kiépítése céljából hozták létre a 2000-es évek elején a Magán-erdőgazdálkodói Tesztüzemi Hálózatot, illetve ilyen a svéd erdőszeti hatóság által folyamatosan frissített és 30 ezer gazdálkodó adatait gyűjtő Erdőtulajdonosok Vizsgálatát Szolgáltató Adatbázis (Berg Lejon et al., 2011). Hazánkban ilyen vizsgálatokra nyújthat lehetőséget a tulajdonosok és tulajdonuk adatait tartalmazó földhivatali nyilvántartás, valamint az magánerdők

adatait tartalmazó Országos Erdőállomány Adattár. Jelen kutatás célja e két adatbázis felhasználásával a magánszektor korábban nem, vagy nem pontosan ismert jellemzőinek és folyamatainak a feltárása.

## 1.2 A VIZSGÁLATOK ELŐTT MEGFOGALMAZOTT HIPOTÉZISEK ÉS A HOZZÁJUK KAPCSOLÓDÓ CÉLOK

- A földhivatali és erdészeti hatósági nyilvántartások térképi úton összekapcsolhatók, és az így nyert adatbázis alkalmas a magánerdők széleskörű vizsgálatára.

Célkitűzés: A földhivatali és erdészeti hatósági adatbázisok összekapcsolása, olyan módon, hogy az alkalmas legyen a magánerdők egészét érintő széles körű elemzések elvégzésére. Az így nyert adatbázis megbízhatóságának ellenőrzése.

- A hazai magánerdők tulajdonszerkezete erősen egyenlőtlen eloszlást mutat, amely nemzetközi viszonylatban is kiemelkedő.

Célkitűzés: Kiszámítani a magánerdőkre jellemző egyenlőtlenség mértékét és azt összevetni más országokból ismert adatokkal, valamint más ágazatokra jellemző értékkel.

- A magánszektorra jellemző a földrajzilag szétszórt több földrészletből álló erdőbirtok.

Célkitűzés: A magántulajdonosok birtokszerkezetének vizsgálata a tulajdonbejegyzések alapján, különös tekintettel azok földrajzi koncentrációjának értékelésére.

- A magánerdőkre a korábbi feltételezésekkel szemben jellemző az aktív földforgalom, mely jelentős hatást gyakorol a tulajdonösszerkezetre.

Célkitűzés: A magánerdőkben végbement földforgalmak vizsgálata a földhivatali bejegyzések alapján, és ezek tulajdonösszerkezetet módosító hatásainak számszerűsítése.

- A korábbi feltételezésekkel ellentétben a magánerdő tulajdonosok száma nem növekszik, hanem az adásvételek tulajdonosság csökkentő hatása miatt csökken, amelynek hatására a terület egyre inkább a nagyobb erdőbirtokosok tulajdonában koncentrálódik.

Célkitűzés: A tulajdonosság változásának kiszámítása a törölt tulajdonosi bejegyzések felhasználásával. Az földforgalmak tulajdonosszámra gyakorolt hatásának számszerűsítése és a tulajdonösszerkezet változásának kimutatása.

## 2 IRODALMI ÁTTEKINTÉS

A magánerdő-gazdálkodás hazai szakirodalma elég szűkösnek tekinthető. Jellemzően kevés szerző foglalkozott hosszabb időn át a témával (Lett Béla, Mészáros Károly, Jáger László, Schiberna Endre), emellett többen főleg a szektor kialakulása idején végeztek vizsgálatokat, tettek javaslatokat a szektor problémáinak megoldására (pl.: Páll Miklós, Bartha Pál). Jellemző a tématerületre, hogy hazánkban tudományos publikáció kevés született. Főként néhány nagyobb volumenű kutatás (pl. Magánerdő-gazdálkodói tesztüzemi hálózat) eredményeinek a felhasználásával több tanulmány is készült a magánerdők helyzetével kapcsolatban, melyekre az ágazati politika épített, és amikre továbbra is igény mutatkozik.

Külföldön, ezen belül Európában merőben más a helyzet. Sok kutató foglalkozik a magán-erdőtulajdonosokkal, és a témában számtalan tudományos cikk is megjelent, emellett nemzetközi szervezetek (pl.: FAO) jelentéseiben is sok releváns, inkább általános jellegű információ lelhető fel.

### 2.1 JOGI SZABÁLYOZÁS ÉS HATÓSÁGI FELÜGYELET

A vizsgált időszakban az erdőgazdálkodást közvetlenül és közvetve befolyásoló jogszabályok többször is megváltoztak hazánkban. Ezek a változások bizonyos esetekben hatással voltak a magánerdő-gazdálkodás formálódására is, ezért ezek ismerete fontos a folyamatok vizsgálata során. A kapcsolódó jogszabályok nagy terjedelme, és a terjedelmi korlátok miatt a dolgozatban igyekszem itt azokat a joghelyeket bemutatni, amelyeknek fontos szerepe volt a magánszektor formálódása során. Azokra a jogszabályokra, amelyek másik témakörhöz kapcsolódnak szorosan, hivatkozom az adott fejezetben is.

A privatizáció előtti erdőtörvényre (1961. évi VII. törvény) nem térek ki, mert mire lezajlott a privatizáció és nagy arányban megindult a magánerdőkben a gazdálkodás, már hatályos volt az új erdőtörvény (1996-os Evt.), a korábbi jogszabályok pedig a szocialista rendszer tulajdonviszonyaihoz igazodva szabályozták az erdőgazdálkodást.

A rendszerváltás után kialakult magánerdő-gazdálkodásra számos különböző törvény volt hatással. A szakirányú kérdésekben döntően a hatályos erdőtörvény és annak a végrehajtási rendelete a mérvadó.

A vizsgált időszakban hatályos erdőtörvények és rendeletek:

- „1996. évi LIV. törvény az erdőről és az erdő védelméről” (továbbiakban 1996-os Evt.)
- „29/1997. (IV. 30.) FM rendelet” (továbbiakban 1997-es Vhr.)
- „2009. évi XXXVII. törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról” (továbbiakban 2009-es Evt.)

- „153/2009. (XI. 13.) FVM rendelet” (továbbiakban 2009-es Vhr.)
- Utóbbiak 2017-ben estek át jelentős módosításon („2017. évi LVI. törvény”, továbbiakban Evt.)
- „61/2017. (XII. 21.) FM rendelet” (továbbiakban Vhr.)

A privatizáció egyik velejárója volt, hogy a mezőgazdasági területek és az erdők visszanyerték piacképességüket, de forgalmukra speciális szabályok vonatkoznak. Ezt mindig az éppen hatályos földforgalmi törvény szabályozza („1994. évi LV. törvény a termőföldről”, majd a „2013. évi CXXII. törvény” és a „2013. évi CCXII. törvény”). A termőföld tulajdonjogának megszerzése területi korlát alá esik, leszámítva az öröklés, kisajátítás és kárpótlási árverés esetét. Már kezdetben sem szerezhetett földtulajdont a legtöbb jogi személy, de az erdő- és legelő birtokossági társulatok kivételt jelentettek 2001-ig (Schiberna, 2006), valamint mai napig szerezhetnek földet az egyházak bizonyos jogcímenek. Természetes személy maximum 300 hektár termőföldön szerezhet tulajdonjogot, a birtokmérete (bérlet, szivességi használat stb.) maximum 2013-ig 300, majd utána 1.200 hektár (1994. évi LV. törvény, 7., 22. §; 2013. évi CXXII. törvény, 16. §). A földforgalom és földhasználat szabályozásában 2013 után következtek be jelentősebb változások. A földek tulajdonjogának átruházása hosszadalmasabb és bonyolultabb lett, 1 hektár felett a tulajdonszerzésnek feltétele a szakirányú végzettség, és a tulajdonszerzéshez a helyi földbizottságok beleegyezésére is szükség van. E törvények szabályozzák a termőföld használati megosztását is, mely lehetővé teszi közös tulajdon estében az elkülönült gazdálkodást, de erdő esetében ennek területi korlátai vannak (2013. évi CXXII. törvény, 16. §).

A magánszektorra jellemző a közös tulajdonban lévő erdők magas aránya. Ebben az esetben, ha más törvények eltérően nem rendelkeznek, a Polgári törvénykönyv (továbbiakban Ptk.) az irányadó. Korábban az 1959-es Ptk. volt hatályos, melyet 1989-ben módosítottak, hogy megfeleljen a rendszerváltás utáni viszonyoknak (ezzel együtt visszaállították a magántulajdon fogalmát és a termőföldek forgalomképességét), majd 2014.03.15-től a jelenlegi Ptk. érvényes. A közös tulajdonra vonatkozó szabályok lényegében nem változtak ez idő alatt. A döntések meghozásához alapvetően a tulajdonhányad szerinti szótöbbség szükséges, leszámítva a rendes gazdálkodást meghaladó kérdéseket, ahol teljes megegyezés kell. A tulajdonostársakat a dolog hasznai tulajdoni hányaduk arányában illetik, a kötelezettségeket ilyen arányban viselik, és szabadon rendelkezhetnek a saját tulajdonrészükkel (1959-es Ptk. XII. Fejezet; Ptk. VI. Cím, XIX. Fejezet).

Azt, hogy egy faállományt erdőnek kell -e tekinteni, mindig a hatályos Evt. állapítja meg. Ez azért fontos, mert a jogszabály hatálya és ezáltal a hatósági felügyelet is ezekre a területekre terjed ki, valamint a statisztikákban is ezek jelennek meg erdőként. Az erdő definíciója az elmúlt időszakban többször is változott. Az 1996-os Evt. alapján 1.500 négyzetméter egybefüggő, erdei fajok által elfoglalt terület erdőterületnek minősült, de 5.000 négyzetméternél kisebb



egybefüggő terület esetén kevésbé szigorú szabályok vonatkoztak rá (1996. évi LIV. törvény, 8. §).

A 2009-es Evt. már csak az 5.000 négyzetmétert meghaladó, természetben egybefüggő erdőállománnyal borított területeket tekinti erdőnek, valamint azokat a területeket, amik korábban már bekerültek az Országos Erdőállomány Adattárba (továbbiakban Adattár). Természetben összefüggő az az erdő, amit út, közút, víztest vagy más művelési ágú terület nem szakít meg. Így az új erdőtelepítések már csak 5.000 négyzetméteres területhatárral minősültek erdőnek (2009-es Evt. 6. §;16. §).

A 2017-es erdőtvény módosítással erdőnek minősülnek a szabadrendelkezésű erdők is, és a korábban nyilvántartott erdőrészek. A természetben összefüggő erdő kritériuma szigorodott azzal a kikötéssel, hogy megszakítja az erdőt minden földrészlet határa, amelynek nem az állam az egyedüli tulajdonosa, így magánerdő erdőtelepítések az 5.000 négyzetmétert földrészletenként kell elérni (2017. évi LVI. törvény 4. §). Ezek a változások az elaprózott kis magánerdők számának további növekedését gátolják. Ezzel párhuzamosan a korábbi talált erdőket, valamint azokat az erdőket, amelyek földrészletenként nem érik el átlagosan a 30 méter szélességet és az 1 hektár kiterjedést a gazdálkodó kérésére szabad rendelkezésű erdővé minősítik, illetve törlik a nyilvántartásból. Ennek a kérelmezésére a módosítást követően 2 évig van lehetőség. Emellett törlik a nyilvántartásból a törvény hatálya alá nem tartozó, de valamilyen korábban üzemtervezett erdőterületeket is (Evt. 113. § (24); (27); (28)).

A törvényalkotók a rendszerváltás kezdete óta folyamatosan a társult erdőgazdálkodást és a központi hatósági irányítást preferálták. A társulási kényszer folyamatosan megjelent a jogszabályokban. Ez jelentősen nem változott az évek során. Az erdőterületen társult gazdálkodást kell folytatni, ha az érintett földrészlet több tulajdonos birtokában van, illetve, ha egy erdőrészt több földrészletre terjed ki, és így több tulajdonosa van. Utóbbi esetben kérelmezhető az erdőrészt földrészlet határok mentén történő megosztása (1996-os Evt. 13. § (4); 1997-es Vhr. 13. §; 2009-es Evt. 16. §; Evt. 20. §). Korábban a birtokszerkezet javítása érdekében megosztható volt az erdő több földrészletre, jelenleg használati megosztás is alkalmazható, a megfelelő területi korlátok betartásával, minden tulajdonostárs beleegyezésével, és a hatóság hozzájárulásával. A területi korlát megosztás esetén először 1.500 négyzetméter, majd 2009-től természetszerű faállományban 3, egyébként 1,5 hektár, jelenleg pedig 1 hektár megosztás és használati megosztás esetén is (1996-os Evt. 74. §; 2009-es Evt. 86. §; Evt. 20. §, 86. §).

A magánerdők esetében a hatósággal való kapcsolattartás, a munkák szervezése, a felelősségvállalás, és a pályázati pénzek igénylése is a gazdálkodó feladata. Az erdőgazdálkodó lehet az erdő tulajdonosa, vagy jogszerű használója, akinek az adatait az erdészeti hatóság rögzíti. Több tulajdonos esetén a kijelöléséhez a tulajdonosok tulajdoni hányad szerinti szótöbbségére van szükség. Gazdálkodó hiányában a jelenleg hatályos Evt szerint a hatóság

erdőkezelőt jelölhet ki, aki a tulajdonosok költségére a szükséges munkákat elvégezheti, amíg a tulajdonosok jogszerű gazdálkodót nem jelölnek ki (1996-os Evt. 13. §; PTK közös tulajdonra vonatkozó rész; 2009-es Evt. 17. §, 20. §; Evt. 17-21. §).

A magánerdőkben elvégezhető munkákat az erdőtörvény alapján a hatóság 10 évre előre az üzemtervben rögzíti, melyet a gazdálkodóval a törvény szerint egyeztet. A gazdálkodó ezeket a munkákat a hatóság felé történő bejelentés és pozitív visszaigazolás, vagy a hatóság számára kifogás emelésére biztosított napok eltelte után végeztetheti el. A bejelentést követő minimális várakozási idő a vizsgált időszakban többször változott (1996-os Evt. 60. §; 1997-es Vhr. 79. §; 2009-es Evt. 41. §; Evt. 41. §). Hasonló feltételek közt végezhető el az egyéb tevékenységek, valamint a faanyag szállítása is szigorú szabályozás alá esik. Ez a rendszer nem kedvez a kis tulajdonosi használatnak, a jogszabályok ismerete és szakmai ismeretek szükségesek az erdőkben történő szabályos gazdálkodáshoz.

A jogalkotóknak és a szakmai szervezeteknek már az I. Világháború óta folyamatos célja hazánk erdőterületének növelése, mely a rendszerváltás után az erdőtelepítésre alkalmas területek magántulajdonba kerülésével jórészt a magántulajdonosok döntésein múlik. Az állam már a 90-es évek második fele óta folyamatosan igyekszik támogatással kompenzálni az erdőtelepítés magas kezdeti költségeit és elhúzódó hozamlehetőségeit. Fontos cél a meglévő erdők védelme is, amelyet a törvényben előírt kötelező erdőfelújítás, és az erdők egyéb célú hasznosításának (igénybevételének) korlátozása, csereerdősítés előírása, valamint szankcionálása hivatott biztosítani. Az erdő felújítása az üzemtervben megadott faállománytípussal és módon lehetséges, a 2009-es törvényben további kikötés, hogy a gazdálkodás során az erdő természetességi állapota nem csökkenhet, mely egyes területeken többletköltséget jelenthet a gazdálkodónak az inváziós fajok miatt. Az igénybevétel feltételei 2009-es Evt. szabályai szerint szigorodtak, a magasabb természetességű erdők kiemelt jogi védelmet élveznek.

Fontos változásnak tekinthető, hogy 2017.01.01-től erdő vagy erdőgazdálkodást közvetlenül szolgáló terület használatba adásából, vagy társult erdőgazdálkodásból származó jövedelme a tulajdonosnak vagy haszonélvezőnek adómentes, amennyiben a jogviszony legalább 5 évig tart. Ez egyrészt segítheti a szakaszos gazdálkodásból adódó kedvezőtlen hatások csökkentését, valamint a gyengébb adottságú erdők gazdálkodásba vonását is (Szja törvény, 1. számú melléklet: 9.8).

## **2.2 ERDŐGAZDÁLKODÁSSAL KAPCSOLATOS TÁMOGATÁSOK**

Az Európai Unió csatlakozásig állami forrásból, azután pedig uniós társfinanszírozásban többféle támogatás is elérhető volt az erdőgazdálkodók részére, melyek feltételeit és a pályázható összegeket támogatási rendeletek, valamint pályázati kiírások szabályozták. Az állam kiemelt célja az erdőterület növelése, emellett a magánszektor versenyképességének és

működőképességének növelése, melyben fontos szerepet kaptak a támogatások, ahogy ez olvasható a Nemzeti Erdőprogramban és a Nemzeti Erdőstratégiában is.

A támogatások legjelentősebb részét az erdőtelepítésekre kifizetett támogatások tették ki, melyek biztosítása 1998-tól 2004-ig nemzeti forrásból történt és alapvetően a költségek fedezése volt a célja normatív alapon. A normákat az ez időszakban az erdőtelepítési költségek emelkedése miatt többször emelték (109/1997. (XII. 30.) FM rnd.; 8/1999. (I. 20.) FVM rnd.; 6/2000. (II. 26.) FVM rnd.; 15/2001. (III. 3.) FVM rnd.; 3/2003. (I. 24.) FVM rnd.). Ebben az időszakban nem is volt szükség jövedelempótlásra, mivel a szántóföldi művelés eredményei is alacsonyak voltak (Béládi és Kertész, 2003). Ez a támogatás általában az erdőtelepítési költségek 70-90%-át fedezte (Andrasevits et al., 2004).

1998-tól lehetőség nyílt a magánszemély erdőgazdálkodók, erdőszövetkezetek, vagy erdőbirtokossági társulatok számára, hogy szakszemélyzet alkalmazására támogatást vegyenek igénybe, mely akár a költségek 50%-át is fedezhette és nem haladhatta meg a minimálbér összegét. A támogatás feltétele, hogy az igénylő gazdálkodó legalább 300 hektáron (2000-től 200 hektáron) és legfeljebb 2.000 hektáron gazdálkodjon, ami bizonyos mértékű koncentráció kialakulására is motiválta a gazdálkodókat, emellett cél volt a szakemberek alkalmazásának népszerűsítése (109/1997. (XII. 30.) FM rendelet; 6/2000. (II. 26.) FVM rendelet).

1998-ban és 1999-ben az erdőbirtokosságok és erdőszövetkezetek támogatást igényelhettek alakulási költségek fedezése, forgóeszköz feltöltés és gépkörök működtetése céljából, mely segíthette a gazdálkodói forma népszerűsítését az első időszakban (109/1997. (XII. 30.) FM rendelet; 8/1999. (I. 20.) FVM rendelet; Schiberna, 2006, 26. o.).

2000-ben megjelent az erdészeti integrátorok támogatása, amelyet adott feltételrendszernek megfelelő integrátorok vehettek igénybe a teljes üzemi területük, valamint az integrált terület után, melyet gazdálkodásba vontak. A támogatás mértékét minden évben a hatályos agrárgazdasági támogatásokat szabályozó rendelet állapította meg. Végül több módosítás után 122/2007. (X. 19.) FVM rendelet hatályon kívül helyezte a 25/2004. (III. 3.) FVM rendeletet, mely az integrátorok támogatását szabályozta, így ez a támogatási forma megszűnt.

2004-2006 között a Nemzeti Vidékfejlesztési terv keretében uniós társfinanszírozású erdőtelepítési támogatásokra lehetett pályázni „Mezőgazdasági területek erdősítése” jogcímen. Ez már magába foglalta a jövedelempótló támogatást is, mely a művelési ág váltással járó jövedelem kiesést volt hivatott kompenzálni. A támogatási összeg kiugróan magas volt a korábbiakhoz képest. Ennek hatására 2006-ban és 2007-ben ismét több mint 10.000 hektár erőt erdőtelepítettek hazánkban (Szamosfalvi et al., 2016, 6. o.). Ebben a kétéves időszakban a magánszektor erdőtelepítésre 46 milliárd forint támogatást kapott (Wisnovszky, 2014).

A következő időszakban (2007-2014) erdészeti célokra támogatást az Új Magyarország Vidékfejlesztési Program keretében lehetett igényelni, a korábbiaknál többféle jogcímen, a normatív támogatások összege átlagosan 35-45 %-kal csökkent, az időszak második felében ismét emelkedett, de nem érte el a korábbi értéket. Eközben megemelkedtek az erdőtelepítési költségek és a

szántóföldi művelés eredményei is a területalapú támogatások növekedése miatt, így az erdőtelepítési kedv 2007 után folyamatosan csökkent, a rendelkezésre álló 257 millió eurós keretet 200 millióra csökkentették kihasználatlanság miatt (Szamosfalvi et al., 2016). Ebben az időszakban a magánszektor különböző jogcímenek a rendelkezésre álló bő 100 milliárd forintból 73 milliárd forint összeget igényelt meg sikeresen, ami 70%-os kihasználást jelent, ennek döntő része (50 milliárd Ft) jutott erdőtelepítésre (Wisnovszky, 2014).

2012-től kezdődően a NATURA 2000 hálózat részét képező erdőkben a gazdálkodó jogosult volt jövedelem kiesést kompenzáló támogatásra, mely korcsoporttól és természetességtől függően 40-260 euró/hektár/év összeget jelentett (41/2012. (IV. 27.) VM rendelet; VP4-12.2.1-16). Ez a támogatás motivációt jelent a kedvezőtlenebb adottságú NATURA 2000-es erdők gazdálkodásba vonásához is. Ilyen jogcímen 2014-ig körülbelül 7,5 milliárd forint támogatást fizettek ki (Wisnovszky, 2014).

Emellett támogatta az állam az erdőszerkezet átalakítását, fiatal erdők nevelését és egyes közcélú- és erdővédelmi feladatok ellátását és erdészeti gépek beszerzését is. Továbbá 2008-tól elérhető, de minimis támogatások erdőfelújítási költségek támogatására nemzeti forrásból.

### **2.3 A MAI MAGÁNERDŐK KIALAKULÁSA**

Tisztázandó az, hogy a dolgozatban mit kell érteni magánerdő alatt. A tulajdonostípus nyilvántartása a két felhasznált adatbázisban különbözik. Az erdészeti hatóság nyilvántart állami erdőt, amely az állam vagy állami szervezetek tulajdona, magánerdőt, amely magánszemélyek vagy magántulajdonban álló jogi személyek tulajdona, illetve közösségi erdőt, amely önkormányzatok, egyházak és alapítványok tulajdonában áll. A földhivatali nyilvántartás szerint vannak állami erdők, amelyek közvetlen az állam tulajdonában állnak, vannak a magánszemélyek tulajdonában álló magánerdők, illetve a jogi személyek tulajdonában álló céges tulajdonú erdők, ahova az állami tulajdonú cégek saját erdői és a közösségi erdők is tartoznak. A dolgozatban magánerdő alatt a továbbiakban az erdészeti igazgatás fogalma szerinti magánerdőket kell érteni.

A ma magánerdőnek tekintett erdők alapvetően kétféleképpen keletkeztek.

1990-ben a privatizáció megkezdésekor a magánkézben lévő erdők területe mindössze 9.000 hektár volt (0,6%), melynek jelentős része Vas és Borsod-Abaúj-Zemplén megyékben koncentrálódott. Sok megyében egyáltalán nem tartott nyilván a hatóság magánerdőt, az erdők 30%-a szövetkezetek kezelésében, 70%-a állami tulajdonban volt (Wisnovszky, 2014).

A kárpótlás és vagyonnevesítés során az akkori erdőterület 40%-a, mintegy 730.000 hektár erdő került körülbelül 250.000 tulajdonoshoz. Ez a mai magánerdőknek is a jelentős része, az akkor kialakult tulajdonviszonyok hosszabb ideig is meghatározzák a magánszektor működését (Lett, 2006).

A magánerdők területe a privatizáció óta 880.000 hektárra nőtt (NÉBIH, 2018), amely változás az azóta lezajlott erdőtelepítések eredménye. Az így keletkezett 150.000 hektár erdő a teljes magánerdő terület 17%-át teszi ki.

### 2.3.1 A privatizáció szerepe

A privatizáció során magánkézbe jutott erdők döntő része a termelőszövetkezetek (továbbiakban tsz.) kezelésében lévő föld nevesítésével, kisebb része pedig állami tulajdonú, valamint további szövetkezeti földek kárpótlási árverésen való értékesítése során került új tulajdonosához. Az új magánerdők 80%-a a tsz-ek erdeiből, 20%-a pedig állami tulajdonú földekből került magántulajdonba (Schiberna, 2006). Ez alapvetően meghatározta a magánerdők fafajösszetételét és korszerkezetét, valamint minőségét is. A volt tsz. erdők jellemzően rövid vágásfordulójú fafajok állományai, melyek átlag értéke és fatermőképessége az állami tulajdonban lévő erdőállományokénál gyengébb (Halász, 1994). Állami területek jellemzően domb- és hegyvidéken kerültek árverésre. Ezeket az állami erdőgazdaságok jelölték ki. Jellemzően a zárvány területek, nagy tömböktől félreeső erdők és a tömbök szegélyén fekvő, sokszor gyengébb minőségű erdők kerültek árverésre. Ebből következik, hogy ezek az erdőállományok is az állami tulajdonúakhoz képest rosszabb ökonómiai adottságokkal rendelkeznek, a hasznosításuk olykor nem is oldható meg gazdaságosan (Mészáros és mtsai. 1998).

Amellett, hogy a magánkézbe került erdőterület elaprózódott és sok az új erdőtulajdonos, kialakult egy olyan tulajdonosi kör, akiknek jelentős része nem értett az erdőgazdálkodáshoz, nem tudta mik az erdőtulajdon kínálta hozamlehetőségek és milyen kötelezettségek járnak ezekkel. Jáger (2001) szerint: „Olyan radikális és történelmi előzmények nélkül való tulajdonosi változás, melyet a magyarországi privatizáció és vagyonnevesítés eredményezett, sehol sem történt a térség országaiban. A fentiekből következően gazdátlan és rendezetlen tulajdonú területek csak kisebb arányban, vagy egyáltalán nem képződtek a tulajdonosváltás során, mint a magyarországi erdőprivatizáció esetén.” Ezek következményeként a magánszektorban majd 18.000 hektár erdőfelújítási hátralék halmozódott fel 1996-ra, amelyet a szektor csak lassan tudott csökkenteni (Lett and Schiberna, 2010).

A jelenlegi tulajdonszerkezet is döntőrészt a privatizáció során alakult ki. Páll 1996-ban készített elemzése alapján Zala megyében sokan szereztek kis tulajdont, általában több helyrajzi számon, a tulajdon általában nem a lakhely közvetlen közelében fekszik, jellemző a közös tulajdon (jellemzően 2-5 tulajdonos, de nem ritka a 10-nél több tulajdonosú erdőterület sem). A tulajdonszerzéskor az erdők értékét sokszor figyelmen kívül hagyták. A gazdálkodás beindítása a szerző szerint előreláthatólag nehézségekbe fog ütközni.

### 2.3.2 Erdőtelepítések

A rendszerváltás óta az erdőtelepítések döntő részét a magánszektorban végezték, melyben fontos szerepe volt kezdetben az állami támogatásnak, később az Európai Unió társfinanszírozott támogatásoknak. Az ágazati politika a vizsgált időszakban végig prioritásként tekintett az erdőtelepítésre, így az fontos részét képezte minden erdővel kapcsolatos stratégiának és finanszírozási programnak. Így, ha nem is teljesültek 100%-ban a kitűzött célok, jelentősen nőtt az ország erdőterülete. Fontos cél volt a mezőgazdaságra alkalmatlan területek erdősítéssel történő hasznosítása, melynek egyik velejárója volt, hogy ezeken a gyenge termőhelyű területeken sokszor gyenge adottságú erdők létesültek (Szamosfalvi et al., 2016).

Az erdőtelepítésekkel a tulajdonosok részben a gyenge mezőgazdasági adottságú területeket próbálták ésszerűen hasznosítani, valamint többek célja volt a munkaigényesebb mezőgazdasági tevékenység felszámolása. Emellett bizonyos időszakokban döntő motivációs tényező volt az erdőtelepítési támogatások magas összege is (Andrasevits et al., 2004).

Az erdőtelepítésekre jellemző volt, hogy a tulajdonosok alapvetően a gyorsan növő, ültetvényes gazdálkodásra alkalmas fajokot preferálták (ÁESZ, 2001-2006; MGSZH, 2007- 2010; NÉBIH, 2012-2018). Az ágazati politika célja volt az őshonos fajokkal történő erdőtelepítés arányának a növelése, különösen az Európai Unióhoz való csatlakozást (továbbiakban EU csatlakozás) követő időszakban. Az őshonos faállományok nagyobb támogatásban részesültek, valamint a tölgy bükk állományok hosszabb jövedelempótló támogatásban így erdőtelepítésük aránya kiemelkedően magas volt. Ilyen faállományok erdőtelepítése azonban nem megfelelő termőhelyen az erdőtelepítés elhúzóását okozta. A sikertelen erdőtelepítés gyakran gondot okozott, ugyanis a támogatást igénylőnek ilyen esetben vissza kellett fizetnie a támogatás teljes összegét (Nagy és Holl, 2012).

## 2.4 AZ ERDŐTULAJDONOSOK JELLEMZŐI

Magyarországon magán-erdőtulajdonosnak tekintjük azokat a magánszemélyeket és magántulajdonban lévő gazdasági társaságokat, akik az erdőterületet is magában foglaló földrészlet tulajdoni lapján tulajdonosként vannak bejegyezve. Nemzetközi tekintetben magán-erdőtulajdonosnak tekintik (private owner): az a személy, család, közösség, gazdasági társaság, egyházi vagy oktatási intézmény, nem kormányzati szerv (NGO), természetvédelmi egyesület és egyéb magán intézmény, amely erdőt birtokol (Schmithüsen and Hirsch, 2010). A különböző tanulmányok összehasonlítása során ezt a különbséget nem szabad figyelmen kívül hagyni.

### 2.4.1 Hazai kutatások

Az erdőtulajdonosok száma olyan alapadat, amivel kapcsolatban nem áll pontos forrás rendelkezésre. Több tanulmány foglalkozott a kérdéssel a rendszerváltás óta, amelyek

mintavételt alkalmazó vizsgálatokra alapultak, és igen nagy szórással becsülték a különböző időpontokban a tulajdonosi létszámot.

Jáger (2001) disszertációjában az erdészeti hatóság adataira hivatkozva körülbelül 248 ezer erdőtulajdonost említ, akiknek a vizsgálatai alapján 2/3-a vidéki 1/3-a városi lakos, többségük 50 év feletti. A vidéki tulajdonosok nagyobb arányban tartoznak az idősebb korosztályokhoz. A nők aránya a válaszadás alapján mindössze 30%, de ez a szerző szerint torzított érték a férfiak javára. Az iskolai végzettségük általában alacsony, gyakori a 8 általánost végzett tulajdonos, és ezzel együtt a tulajdonosok többsége az alacsony keresetűek közé tartozik. A megkérdezettek 80%-a 5 hektárnál kisebb birtokkal rendelkezik és csak 4% éri el a 25 hektáros kategóriát. Becslés szerint a tulajdonosoknak mintegy 40%-a lehet aktív erdőtulajdonos. Jellemző különbség a városi és vidéki tulajdonosok között az erdőszerezés célja: a városiak inkább befektetésként, a vidékiek a természetbeni hasznok miatt és megszokásból szereztek erdőtulajdont. Jellemzően a magasabb végzettségű és jobb jövedelmi helyzetű tulajdonosoknak az erdőtulajdona is nagyobb. A szerző megállapította, hogy a tulajdonosok között a fő csoportosító tényező a lakhely típusa és annak az erdőtől való távolsága. A tulajdonosok sokkal inkább kötődnek erdőkhez érzelmi, mint gazdasági alapon, és erdővel kapcsolatos ökonómiai elképzeléseik általában nem reálisak. Az erdőtulajdonosok körében gyakoriak az erdő birtoklásával kapcsolatos negatív tapasztalatok, és nem érzik szükségét alapvetően az erdőgazdálkodás folyamatos fenntartásának, úgy gondolják, az erdő vagyonképző szerepét ez kevésbé befolyásolja, így sok tulajdonosnak alacsony a motivációja a gazdálkodás jogi értelemben vett beindítására. A tulajdonosok többsége (körülbelül 70%) nem tervez további erdőt venni, de a meglévőtől sem tervez megválni.

Lett és Schiberna 2010-es írásában akár 6-700 ezer tulajdonost említ. Kiemelik, hogy jellemző a magánerdőkre az elaprózott és egyben koncentrált birtokszerkezet. Becsléseik szerint a közös tulajdon területaránya eléri a 80-90%-ot is.

Az EVGI (2005) által írt METH jelentésben a tulajdonosokkal végzett interjúk azt mutatták, hogy az átlag erdőterület 1-5 hektár közötti, a tulajdonosok jelentős részének a tulajdona közel fekszik a lakhelyhez, és egy darabban van. Emellett látható a vásárlások koncentrációt növelő és az öröklések területaprózó hatása is. A tulajdonosok ismeretei az erdőgazdálkodásról leginkább a végzettségükkel és a lakhelyük és erdőjük közötti távolsággal mutatott összefüggést. A mintából látható trendek, hogy a nők inkább eladják erdőiket, az idősebbek inkább megtartják a területeiket, a fiatalok vagy eladják a területet vagy vesznek még hozzá, a vidékiek és magasabb végzettségűek inkább vesznek még területet, mint a városiak vagy alacsonyabb végzettségűek. A minta kicsi méretű volt, a szerzők említik a földhivatali nyilvántartást, mint megbízhatóbb adatforrást az erdőtulajdonosokról.

Saját korábbi, országos földhivatali adatokra támaszkodó vizsgálatok alapján a magánerdőkre nézve a közös tulajdon a földrészletek közel felét és a terület 65%-át érinti. A terület körülbelül egyötödén magas tulajdonosság jellemző. A terület közel háromnegyede vagy egy tulajdonos

kezében van vagy erősen koncentrált a tulajdonosi szerkezete (Mertl és Schiberna, 2017). A vizsgált területen a földhivatal 425 ezer természetes személy tulajdonost tart nyilván. Mivel a terület nem teljesen felel meg a magánerdők területének, annál kisebb, így a valós létszám vélhetően közelít az 500 ezerhez. A nemek aránya a tulajdonosok között közel azonosnak bizonyult, de a férfiak erdőterülete közel duplája a nőkének. Létszámát és a birtokolt területet tekintve is az 50-70 éves korosztály aránya a legmagasabb. A tulajdonosok 2/3-résznének mindössze egy helyrajzi földrészleten van erdőtulajdona. A vizsgálatok megerősítették az erdőbirtokok méretének egyenlőtlen eloszlását, a tulajdon koncentrációját, valamint azt, hogy a tulajdonosok birtokstratégiájuk alapján csoportokba sorolhatók (Mertl és Schiberna, 2018).

A tulajdonszerkezet további romlásával kapcsolatban Jáger és Lett (2005) végzett becslést, melyben az öröklés várható hatását próbálta prognosztizálni. Számításaik szerint 2005 és 2015 között várható a tulajdonosok mintegy 30%-ának elhalálozása a vizsgált 5.000 hektáron, ami számításaik szerint akár 60%-os tulajdonos szám emelkedést is jelenthet. Országos átlagnak tekinteni ezt a számot erős túlzásnak tűnhet, de a folyamat negatív hatását a mintaterületen végzett számítás jól szemlélteti.

## 2.4.2 Nemzetközi vonatkozások

Kvarda (2004) munkájában megállapítja, hogy Ausztriában a mezőgazdaság szerkezetének az átalakulása eredményeként az erdőtulajdonosok összetétele is megváltozik, egyre több olyan tulajdonos jelenik meg, akiknek fontosabbak az erdő nyújtotta rekreációs lehetőségek, mint a fahasználat, emellett inkább tartalékolják a fakészletet a jövő nemzedéknek. Várható az ilyen tulajdonosok arányának a további növekedése. Emiatt hasznos lenne egy olyan rendszer kialakítása, ahol a továbbra is mezőgazdasággal foglalkozó erdőtulajdonosok el tudnák látni a gazdálkodásban nem érdekelt tulajdonosok erdeiben felmerülő szükséges feladatokat is, mert ez az erdők stabilitása miatt minden tulajdonos érdeke.

Hogl és munkatársai (2005) az ausztriai magán-erdőtulajdonosokat sorolták csoportokba klaszteranalízis segítségével. A vizsgálat során 1.000 erdőtulajdonossal készítettek interjút. A tulajdonosokat az erdőtulajdonukon keresztül választották ki véletlenszerűen. A tanulmányban a szerzők megvizsgálták, hogy az általuk az interjúkban kérdezett paraméterek közül melyek azok, amelyek nem függetlenek egymástól, majd az így kapott 5 faktor szerint csoportosított mintán hajtották végre a klaszteranalízist. A faktorok a következők voltak: - A tulajdonos kapcsolata a gazdaságával; - A lakhely lélekszáma; - Szakirányú végzettség; - Lakhely távolsága az erdőtől; - Kötődés a mezőgazdasághoz.

A klaszteranalízis elvégzése után a következő 7 tulajdonostípust nevezték meg, amelyek mindegyike legalább egy paraméterben különbözik a többi csoporttól:

- Farmer erdőtulajdonos (169 fő)
- Részmunkaidős Farmer (165 fő)



- Kisvárosi, vidéki kötődéssel (97 fő)
- Erdőtulajdonos, aki korábban gazdálkodott (132 fő)
- Gazdaságot elhagyók (87 fő)
- Városi erdőbirtokosok (71 fő)
- Erdőbirtokosok mezőgazdasági háttér nélkül (107 fő)

Leginkább azokat a csoportokat lehetne az „új típusú erdőtulajdonosok” közé sorolni, akiknek vagy kötődésük nincs igazán az erdőhöz, vagy nem motiváltak a gazdálkodásban. Ezek az eredmények hasznosak lehetnek Ausztriában olyan szempontból, hogy segítik az ágazati döntéshozó szervezetek olyan programok kialakításában, amelyek esetleg motiválhatják ezeket az egyre bővülő, a gazdálkodásban nem érdekelt csoportokat.

Ingemarson és munkatársai (2006) a svédországi magántulajdonosokkal végzett interjúkra alapozott klaszter analízissel a tulajdonosokat a következő csoportokba sorolták: - hagyományos tulajdonos; - „ökonómus”; - természetvédő; - passzív; - többcélú. Alapvetően az első két csoport a legnagyobb és a minta 20%-a kapta a passzív besorolást, de ez a csoport is közepesen fontosnak ítélte a fakitermelést. Említést érdemel, hogy a tulajdonosok mindössze 14%-ának kisebb a birtoka, mint 25 hektár, nem ritka a 100 hektár feletti erdőbirtok, és a tulajdonosok több mint fele a birtok közvetlen közelében lakik, a bevételeiknek az esetek több mint 70%-ában kevesebb mint 10%-a származik az erdőből. A tulajdonosok elsősorban nem kizárólag bevételi forrásként tekintenek az erdőjükre. A tulajdonosok eloszlása iskolázottságuk szerint egyenletes.

Malovrh és munkatársai 2015-ben végzett interjúk alapján klaszteranalízissel csoportosították a szlovéniai és a szerbiai magánerdő tulajdonosokat. Szlovéniában a tulajdonosok majd fele fontosnak látja az erdők gazdasági célú használatát (aktív tulajdonosok (26%), és többcélú tulajdonosok (19%)), a tulajdonosok 33%-a inkább rekreációs lehetőséget lát az erdőben, míg a tulajdonosok maradéka nem foglalkozik erdőjével. Az első csoport nagyobb, jellemzően 10 hektár feletti tulajdonnal rendelkezik, a többi csoport jelentősen kisebbel, a passzív csoport erdőtulajdona általában elhanyagolható. A vizsgálatok szerint az aktív csoport inkább vidéki és fiatalabb, általában egyébként is foglalkozik gazdálkodással, a másik két csoport inkább 60 év feletti városi tulajdonos. Jellemző a tulajdon egyenlőtlen eloszlása, az erdőterület 87%-a az aktív csoportok kezében van, és a 22%-ot kitevő passzív tulajdonosi kör mindössze a terület 1%-át birtokolja.

Curman és munkatársai (2016) szerint Horvátországban a tulajdonosok jellemzően kicsi, és elaprózott (átlagosan 4 különálló darabból álló) erdőbirtokkal rendelkeznek, mely átlagosan 3,2 hektár. Birtokuk mérete az önálló gazdálkodáshoz kevés, de nem szívesen fognak össze. Faértékesítési hajlandóságuk a birtokuk méretétől függ, de befolyásolja még a koruk, céljaik az erdejükkel és az együttműködési hajlam más tulajdonosokkal.

Három országban (Svédország, Németország, Portugália) végzett kutatás alapján Blennow és munkatársai (2015) arra a következtetésre jutottak, hogy a piaci árak emelkedése nem lesz elég

ahhoz, hogy a magánerdő tulajdonosok többsége értékesítse az erdőjéből potenciálisan kitermelhető faanyagot a piacon, hiába mutatkozik egyre nagyobb kereslet iránta.

Svédországban több kutató is vizsgálta, hogy van-e különbség a férfi és női erdőtulajdonosok között az erdőgazdálkodásuk tekintetében, a vizsgálatokból kiderült, hogy jellemzően más az erdőhöz jutás módja a két nem esetében, a férfiak gyakrabban vásárolnak erdőt, míg a nők inkább csak öröklik, így a férfiaknál általában kevesebb erdőjük van (Lidestav, 2010), emellett a nők ritkábban gyakorolnak erdei haszonvételeket a férfiaknál (Lidestav and Ekström, 2000). Az nem tisztázott, hogy a nők további haszon felhalmozása céljából várnak-e inkább, vagy egyszerűen nem akarnak a fakitermelésekkel foglalkozni. Jellemző továbbá a női tulajdonosokra, hogy minél nagyobb arányt teszi ki a bevételeiknek az erdőből származó haszon, annál inkább hajlamosak elhúzni az erdei haszonvételek kihasználását (Andersson et al., 2010).

Gyakran a csoportok kialakításakor kizárólag a tulajdonosok szándékait és motivációjukat veszik figyelembe. Ilyen például a következő: 1: Gazdálkodó; 2: Több célú tulajdonos; 3: A munkát saját maga elvégző tulajdonos; 4: Rekreációs, vagy hobbi tulajdonos; 5: Passzív/érdektelen tulajdonos (Boon et al., 2004). Mások szívesebben használnak olyan jellemzőket, amelyek gyorsabban összegyűjthetők vagy kiszámolhatók rendelkezésre álló adatokból, mint például az erdőtulajdon mérete.

Emtage és munkatársai (2006, 2007) szerint bármilyen paramétereket akarunk használni a tulajdonosok tipizálása során, azok végső soron besorolhatók a következő 7 jellemző valamelyikébe: személyes nézőpont; a birtok mérete; a birtok tulajdoni viszonyai; anyagi jólét; életstratégia; gazdálkodás rendszere; a gazdálkodáshoz való viszony. Ilyen vizsgálatok során gyakran használnak klaszteranalízist a különböző csoportok lehatárolására. A szerző szerint egy adott mintán végzett klaszteranalízis eredményét erősen befolyásolják a kiválasztott szempontok, illetve a számítások egyéb paraméterei. A különböző módokon végzett csoportosítások nehezen összehasonlíthatók.

Lidestav és munkatársai (2015) a következő három egyszerű csoportosító paramétert javasolják: - tulajdonosi struktúra; - tulajdonos részvétele a gazdálkodásban; - az erdőtulajdon termelékenysége, azaz, hogy a lehetőségekhez mérten milyen arányban keletkeznek piaci javak a tulajdonos erdőjéből. Így megállapításuk szerint jól összehasonlíthatók nagyobb, heterogén területről gyűjtött adatok is.

### **2.4.3 A hazai magánszektor egyedi szerkezete**

Az látható a külföldi kutatásokból, hogy a legtöbb országban különböző a helyzet, amit sok nemzetközi munka meg is erősít, nehéz összehasonlítani egyes országokat és külföldi eredmények hazánkban általában nem felhasználhatók (Keskitalo et al., 2017). Hazánkban az eddigi kutatások alapján Európai viszonylatban magas az igen kis területű magánbirtok és a közös tulajdon aránya. A közös tulajdon külföldön általában a családi közös tulajdont jelenti, de

Magyarországon ez sokszor rokon kapcsolatban egymással nem álló 5-10 embert jelent. Hazánk viszonyai leginkább a környező volt szocialista országokéhoz hasonlítanak.

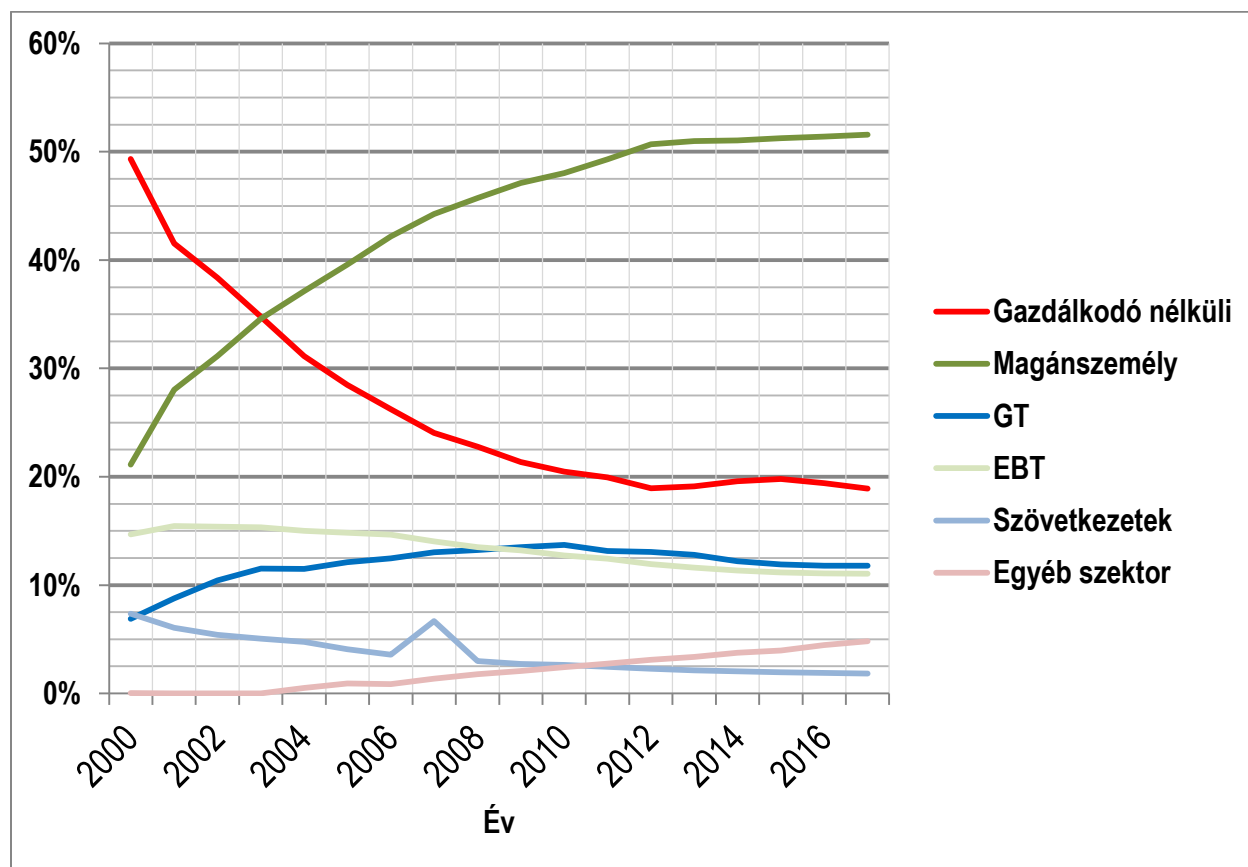
Az egyes országok eltérő jogi szabályrendszerei befolyásolják azt, hogy a törvényes tulajdonosi jogok hogyan oszlanak meg a gazdálkodás egyes szereplői között, így befolyásolják az erdőgazdálkodás gyakorlati működését és a gazdasági viszonyait is (Cubbage et al., 2007). Az országok eltérő történelmi és kulturális háttere, valamint jogrendszere különböző szabályrendszereket eredményezett az országok magánerdő-gazdálkodására nézve, amely meghatározza a tulajdonosok, gazdálkodók és kivitelezők lehetőségeit és kötelezettségeit (Krott, 2005). Nichiforel és munkatársai (2018) azt vizsgálták, hogy az EU-s országokban a magánerdő tulajdonosoknak a gazdálkodást érintő egyes kérdésekben a jogszabályok mennyire adnak szabad kezet, és besorolták az országokat az ez alapján alkotott „erdészeti tulajdonosi jogi index” (property rights index in forestry - PRIF) szerint. Magyarország e tekintetben az alsó kategória felső határára került 49,5-ös értékkel (100-ból) a nagyon hasonló értékeket kapó Horvátországgal és Szlovákiával együtt. Ennél alacsonyabb értékeket egyedül a balkáni államok és Románia ért el. Magas, illetve nagyon magas indexet kaptak általában a nyugati és északi államok. A szerzők pozitív matematikai összefüggést mutattak ki magántulajdonú erdők aránya, és a PRIF értéke és annak egyes fontos komponensei, mint például a gazdálkodás tervezésének szabadsága és a fahasználatok saját kivitelezése között. A szerzők szerint ez a mértékű diverzitás befolyásolja az uniós jogszabályok hatását egyes országokban, így a jogalkotóknak figyelembe kell venni a regionális különbségeket.

## 2.5 ERDŐGAZDÁLKODÓ SZERVEZETEK TÍPUSAI ÉS MŰKÖDÉSÜK

A privatizáció előrehaladtával megkezdődött a gazdálkodás is a magánerdőkben, és ezzel párhuzamosan megnőtt a bejegyzett erdőgazdálkodók száma is, mely a 2010-es évekre megközelítőleg 38.000 gazdálkodót jelentett, ezzel jelentős nyilvántartási feladatot adva a hatóságnak (Wisnovszky, 2014). Maga az erdőgazdálkodó jelen értelmezésben egy jogi fogalom: „az erdő tulajdonosa vagy az erdőgazdálkodási tevékenységet folytató jogszerű használó” (1996-os Evt. 13. § (1)); „az erdő tulajdonosa vagy az erdőgazdálkodási tevékenységet folytató jogszerű használó” (2009-es Evt. 17. § (1)). Az erdőgazdálkodót az erdészeti hatóság bejegyzi minden erdőterülethez, ahol valamilyen jogcímen gazdálkodik. Egy erdőgazdálkodónak egy, országosan egységes erdőgazdálkodói kódja lehet (2009-es Vhr. 13. § (2)), de ez nem mindig teljesül. Az ebt.-k területeinek és pénzügyi mérlegeinek vizsgálata során kiderült, hogy előfordul a több igazgatóság területén is bejegyzett gazdálkodók esetében, hogy a különböző igazgatóságoktól más kódot kapott, de ennek a hibának az aránya erdőbirtokosságok esetén elenyésző volt. A jogszerű gazdálkodás feltétele az erdőgazdálkodó megléte, ugyanis a hatóság a gazdálkodó részére nyújtja át az üzemtervet, a gazdálkodó köteles az elvégzendő munkákat bejelenteni,

viseli az anyagi és jogi felelősséget, és pályázhat támogatásokra. A gazdálkodó kiválasztásához és a jogviszony meghatározásához alapvetően a tulajdonosok tulajdonhányad szerinti szótöbbségére volt szükség a 1996-os törvényben is és azóta folyamatosan. Egy földrészleten fekvő erdőnek lehet több erdőgazdálkodója is amennyiben az több erdőrészletből áll (2009-es Evt. 11. §), vagy használati megosztással felosztották egymás közt a tulajdonosok.

A tulajdonosok több gazdálkodói forma közül is választhatnak, melyek népszerűsége és aránya a magánszektorban az idők során változott (2-1. ábra). A kezdeti időszakban a jogalkotók és a hatóságok a társas gazdálkodási formákat preferálták, mert ebben látták a magánszektor kiegyenlített, folyamatos működésének biztosítását. Ezt tükrözik a fentebb vázolt korabeli jogszabályok és támogatási konstrukciók is.



2-1. ábra: Az egyes gazdálkodótípusok által kezelt terület a teljes magán-erdőterület arányában 2000 és 2017 között (adatok forrása: ÁESZ 2001-2006; MgSzH EI 2007-2011; NÉBIH EI 2012-2018)

A szövetkezeti forma aránya folyamatosan csökkent az idők alatt. Az ebt.-k száma és területe 2001-ig növekedett, ami főként a földvásárlási jogokkal szottak összefüggésbe hozni, amely 2001-ben megszűnt (Schibera, 2006 26. o.). Ezzel párhuzamosan a 2010-es évig a gazdasági társaságok aránya lassan növekedett. A magánszemélyek által kezelt erdők aránya töretlenül

növekedett és lassan növekszik napjainkban is. Emellett egyre népszerűbb megoldás más szektorba tartozó gazdálkodó kezelésébe adni az erdőt. Ez általában az állami erdőgazdaságokat jelenti, amelyek országosan a magánerdők 5%-át kezelik. Ez az arány 2004 óta folyamatosan emelkedik. A gazdálkodó nélküli területek aránya 2010-ig csökkent, azóta 20%-on stagnál.

Az egyes gazdálkodói formák népszerűsége alapvetően a jogi háttérre vezethető vissza, ugyanis az határozza meg hogy mely formában a legegyszerűbb és pénzügyi szempontból (például könyvelés, adózás) a legkedvezőbb az erdőgazdálkodás.

Csókás és Jáger (2014) szerint olyan gazdálkodói konstrukció irányába lenne jó elmozdulni, ahol a gazdálkodó nem élvez ekkora előnyt a tulajdonossal szemben. Nem érzik megalapozottnak a megbízási jogviszony helyett a bérleti jogviszony központi támogatását, ami Európa más részein sem bevett gyakorlat.

A gazdálkodókra a tulajdonosokhoz hasonlóan elmondható, hogy jellemzően az üzemméret eloszlása erősen egyenlőtlen minden gazdálkodói forma esetében. Ez alól egyedül az ebt. a kivétel. Jellemző a gazdálkodók számának eloszlására a kétcsúcsú görbe, azaz, a kis területűek és a közepes nagy területűek két elkülönülő csoportot alkotnak (Lett and Schiberna, 2010). Ennek az oka az lehet, hogy jelen vannak az első sorban saját területüket kezelő, kisebb területtel rendelkező gazdálkodók, valamint a további területeket bérlő vagy azokon megbízottként bejegyzett gazdálkodók, akik a területek jelentősebb részét kezelik.

### **2.5.1 Erdőbirtokossági társulat**

Jellegzetes gazdálkodói forma az erdőbirtokossági társulat (ebt.), melynek működését külön jogszabály (1994. évi XLIX. törvény az erdőbirtokossági társulatról) szabályozza. A törvényhozók célja az volt, hogy egy olyan gazdálkodói formát hozzanak létre, amely kedvező feltételeket biztosít a társult erdőgazdálkodásra. Joghézagos rész velük kapcsolatban az, hogy a nem szabályozott kérdésekben a törvény a Ptk. gazdasági társaságokra vonatkozó részét jelöli meg irányadónak, de az általános részekben túlmenően nem határozza meg mely típusú társaságra vonatkozó szabályokat kell figyelembe venni, illetve nem rendelkezik a társulattól való kilépés módjáról sem. Ha a társulatot több, azonos tulajdonosi körű földrészletre, vagy egy közös tulajdonú földrészletre alapítják, előny lehet az újra összehívott közgyűlés 25%-os megjelenési aránytól érvényes döntésképesége. Így az összes szavazat 17%-a elég a döntéshozáshoz (megjelenő 25% 2/3-a), szemben az egyszerű közös tulajdon esetén előírt szótöbbséggel, ellenben könnyebben előfordulhat az is, hogy néhány nagyobb tulajdonos összefogva a többség számára kedvezőtlen döntést hozzon. Eltérő tulajdonosi körű földrészleteken alapított ebt. esetében a fenti előny már nem garantált, hogy érvényesül, valamint további problémát okozhat, hogy a birtokolt erdő területe adja a szavazati jogot, de az faállomány értéke nem számít, így előfordulhat, hogy a fiatal vagy kedvezőtlen adottságú faállományok tulajdonosai döntenek az értékes faállományokról és azok hasznainak felhasználásáról, ami érdekellentétet okozhat. A

vázolt problémákat erősíti, hogy azon tulajdonosok tagfelvételi kérelme nem utasítható el, akik az ebt erdőjével természetben összefüggő erdő tulajdonosai (felmerül a kérdés, mi számít természetben összefüggőnek jelen értelmezésben az erdőtörvény 2017-es módosítása óta, Evt. 6. § (3)), illetve távolsági megkötés nélkül nem utasítható vissza annak a kérelme, akinek az erdeje az önálló gazdálkodásra nem alkalmas (kérdés, hogy ez mi alapján mondható ki egy erdőről). Nem ismert, hogy a vázolt két kérdéses eset milyen gyakran vezetett eddig problémához, de alkalmazása várhatóan nem segíti elő a zökkenőmentes gazdálkodást. E gazdálkodói forma területaránya a létrehozás után politikai ösztönzésre folyamatosan növekedett egészen 2001-ig, amikor is megszűnt az ebt.-k földvásárlási joga. Így az egyébként bonyolultabban adminisztrációjú és adózás szempontjából kedvezőtlenebb társas erdőgazdálkodási forma folyamatosan szorul vissza a magánszektorban. Számuk 2005-ben 984 volt átlagosan 114 ha területtel, jellemzően 20-200 hektáros területtel, de terület 25%-án az 500 hektárt meghaladó területű kis számú ebt. gazdálkodott (Lett and Schiberna, 2010).

Mészáros és munkatársai a METH 2005-ös jelentésében azt említik, hogy a megkérdezett 100 ebt. 25%-a valójában családi gazdaság volt. Az esetek 20%-ában maga az ebt. a bejegyzett tulajdonos, 40%-ban az összes földrészlet tulajdonosi köre azonos és csak az esetek kevesebb, mint 5%-ában áll az ebt. jellemzően 1 tulajdonosú földrészletekből. A fentebb felvázolt esetleges problémák ellenére, a felmérés szerint az eseteknek csak 6%-ában akadályozza a gazdálkodást a tagok döntésképtelensége és az esetek többségében könnyen egyességre jutnak a tagok. A fahasználatot leszámítva az esetek körülbelül harmadában a tagok is részt vesznek a munkákban, valamint saját alkalmazott is részt vesz a munkavégzésben, a vállalkozói munka arány 60%, leszámítva a gépi fahasználatot, ahol 90%. Az erdő őrzését döntően maguk oldják meg.

Az ebt. törvényben rögzítve van, hogy az ebt. csak erdőgazdálkodással és ahhoz szorosan kapcsolódó tevékenységgel foglalkozhat és éves pénzügyi beszámolót kell készíteniük, így a magánszektorban céges gazdálkodás pénzügyi vizsgálatához a legjobb adatforrásnak tűnik, mivel egyéb cégek más tevékenységet is folytathatnak, aminek elkülönítése nem lehetséges.

Schiberna (2006) disszertációjában azt állapította meg az ebt.-k pénzügyi és naturális adatainak vizsgálata során, hogy az Alföldön a folyamatos gazdálkodáshoz 250-300 hektárra, Dunántúlon 300-400 hektárra, míg az Északi-középhegységben 450-550 hektárra volt szükség. A stabil, egyenletes hozamokat biztosító gazdálkodáshoz az Alföldön átlagosan 600 hektárra, egyéb területeken 700 hektárra volt szükség. Ebből látható, hogy a legtöbb ebt. területe nem elég nagy a folyamatos gazdálkodás biztosításához, így ez a gazdálkodói forma nem bizonyult alkalmasnak eredeti céljának megvalósítására.

## 2.5.2 Magánszemélyek

A legelterjedtebb gazdálkodói forma, hogy magánszemély jelentkezik be a hatóságnál, mint erdőgazdálkodó. Ez jellemzően tulajdonosi földhasználat, vagy a tulajdonosi közösség választja

meg valamelyik tagját gazdálkodónak. Emellett gyakori, hogy szakembert bíznak meg a tulajdonosok, mint erdőgazdálkodót. Ennek a vizsgált időszakban jellemző formája a megbízási szerződés volt.

A megbízási jogviszonyon alapuló gazdálkodói formát a hatóság nem támogatja és a jogalkotó is próbálja visszaszorítani, helyette az erdőkezelés fogalmát vezették be 2017-ben. Az erdőről és az erdő védelméről szóló 1996. évi LIV. törvény 13. § (4) bekezdés a) pontja alapján, valamint az erdőről és az erdő védelméről szóló 1996. évi LIV. törvény hatálybalépését megelőzően megkötött megbízási szerződést bármelyik fél 60 napos felmondási idővel felmondhatja (Evt. 113. § (25)). A (25) bekezdés szerinti szerződések 2020.04.07-én hatályukat veszítik, az ilyen jogcímen fennálló bejegyzéseket az erdészeti hatóság törli az erdőgazdálkodói nyilvántartásból. A megbízotti jogviszony hibájaként említi Bartha (2005), hogy az így bejegyzett gazdálkodók nem felelnek meg európai uniós támogatás alanyaként.

Ez a gazdálkodói forma a legegyszerűbb. Jellemzően kis területeket kezelnek az ebbe a típusba tartozó gazdálkodók, a közös megbízottak valamivel nagyobbak, de az átlag ebben az esetben sem haladja meg a 20 hektárt (összesítve 13 hektár). A gazdálkodók 52%-a 5 hektár alatti területet kezel. A magánszemélyek által kezelt területek közel 40%-át 50 hektárnál nagyobb területen gazdálkodók kezelik (gazdálkodók 4%-a) (Lett, 2006; Lett and Schiberna, 2010).

### **2.5.3 Gazdasági társaságok**

A gazdasági társaságok között is jellemzők a kisebb, saját területen erdőgazdálkodók, illetve azok a vállalkozások, melyek fő profilja az erdőgazdálkodás, és jelentős területen bejegyzett erdőgazdálkodók. Az előbbi csoport tagjai általában 0-10 hektáron gazdálkodnak, a társaságok erdőterületének körülbelül 80%-át a 100 hektárnál nagyobb üzemek kezelik (Lett and Schiberna, 2010). Átlag területük az idők során alig változott, 100 hektár körül ingadozott (Lett, 2006). Jellemző az, hogy vállalkozó erdész szakember, főleg, aki a tevékenységet nagy területen folytatja, a szakirányítási és gazdálkodói tevékenységét céges (általában kft.) formába szervezi. Ez a forma lehetőséget ad a korlátozott felelősségvállalásra, valamint kedvezőbb költségelszámolási és adózási lehetőségeket biztosít (Jáger, 2013). Ilyen a jelenleg működő magánerdészetek többsége is, amelyek saját géppark fenntartását és teljes munkaidejű alkalmazottak foglalkoztatását is meg tudják oldani.

### **2.5.4 Egyéb gazdálkodók**

A szövetkezetek jelentősége egyre csökken, egy részük még a privatizáció előtti szövetkezetek jogutóda, de alakultak új erdőszövetkezetek is. Jellemzően az erdőszövetkezetek átlagterülete a legnagyobb (a szövetkezeteké 100 hektár körülire csökkent, de az erdőszövetkezeteké 250 hektár körül ingadozik) (Lett, 2006). A szövetkezetek által kezelt erdők

85%-át kezelik 100 hektárnál nagyobb területű társaságok. A szövetkezeti forma célja ugyanaz, mint az ebt.-ké, de a működésük valamelyest eltér. Struktúrája kötöttebb, minden tagnak 1 szavazati joga van. Lehet a tagok között jogi személy is (Ptk. Negyedik Rész).

A fentebb már vázolt üzemméreteket figyelembe véve, 2006-ban a gazdálkodók több mint 95%-a csak szakaszos gazdálkodás folytatására volt képes, amely jelenség a terület több mint 35%-át érinti, és csak a gazdálkodók kevesebb, mint 1%-a volt képes a stabil gazdálkodásra, ami a terület 14%-át jelentette (Mészáros et al., 2006).

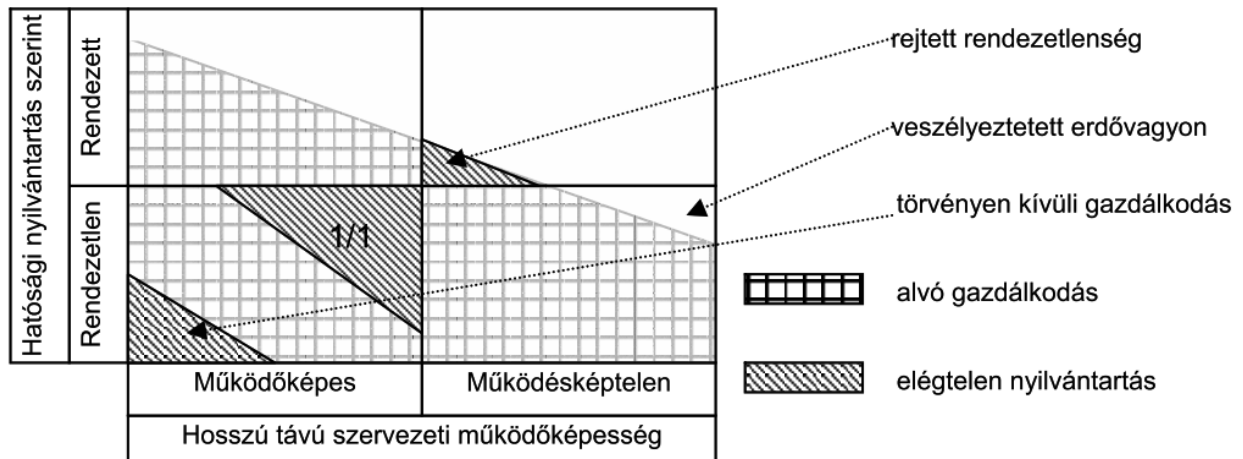
## 2.6 GAZDÁLKODÓ NÉLKÜLI ERDŐK

Az erdészeti igazgatás egyik legnagyobb problémáját a gazdálkodó nélküli erdők (rendezetlen erdők) jelentették a privatizációtól kezdődően a vizsgált időszak végéig. Az érintett erdők területe a privatizáció alatt volt a legmagasabb, majd a gazdálkodás megindulásával folyamatosan csökkenni kezdett. Ez a csökkenés azonban, megtorpant 2010 után és nem tudott tartósan 20% alá csökkenni a rendezetlen magánerdők aránya (2-1. ábra).

Az erdőgazdálkodó bevezetésének a célja az volt, hogy közös tulajdonban lévő területek esetén az igazgatásnak ne több tulajdonost kelljen ügyfélként kezelni, hanem egy azokat képviselő természetes, vagy jogi személyt. Ebből kifolyólag a probléma egy része feltételezhetően csak adminisztratív jellegű, hiszen egy olyan faállományban, ahol éppen semmi munka nincs, nem feltétlenül jár negatív következményekkel a gazdálkodó hiánya. Más esetekben azonban fennáll a veszélye annak, hogy jogszerű használó hiányában bizonyos munkákat nem végeznek el, esetleg nem megoldott az erdő felügyelete, károsítóktól való védelme sem, előfordulhat a faállomány minőségi leromlása, csökkenhet az állékonysága (Lett és Schiberna, 2007).

Schiberna (2006) disszertációjában összegezte a jelenség különböző formáit. Véleménye szerint éles elhatárolásra nincs lehetőség, de sok esetben a rendezetlenség jelensége elkülönül a tartós működésre képtelen erdőterületektől. Vannak olyan rendezetlen területek, ahol a gazdálkodó bejegyzésének látható akadálya nincs (pl. 1 tulajdonos van), illetve vannak bejegyezve olyan területre is gazdálkodók, ahol valójában már nem folyik gazdálkodás és a gazdálkodóval a hatóság sem tudja felvenni a kapcsolatot (rejtett rendezetlenség). Ez a besorolás rávilágít a jelenség vizsgálatának egyik nehézségére, miszerint a hatósági nyilvántartás nem tükrözi pontosan a valós, pillanatnyi állapotot.





2-2. ábra: A magánerdők sematikus kategorizálása rendezetlenség és hosszú távú működőképesség szerint, néhány jellemző jelenség kiemelésével (Schiberna, 2006)

A rendezetlenség oka összetett, a szakmai közbeszéd gyakran emlegeti fő okként a kis tulajdonméretet, a sok tulajdonostársat, az ismeretek hiányát, a gazdálkodás jogi nehézségeit (Lett and Schiberna, 2007; Schiberna, 2006).

A jelenség valódi okát többen is vizsgálták, de a felhasznált adatok szűkössége és a kérdés komplexitása miatt ezek a kutatások biztos válaszokkal nem tudtak szolgálni.

Schiberna (2006) rendezetlenséget befolyásoló tényezők vizsgálata során azt állapította meg, hogy a fafajnak lehet hatása a jelenségre, de ez régióként változik, az egyes régióra jellemzőbb fafajok állományait kevésbé érinti a rendezetlenség. A faállomány kora összefüggésbe hozható a rendezetlenség jelenségével, abban a korban, amikor az adott faállomány általában hozamlehetőséget nyújt alacsonyabb a rendezetlenség arány, valamint a nagyon fiatal erdők esetében is, hiszen a felújítás, erdőtelepítés csak gazdálkodó jelenléte mellett valósulhat meg. A túltartott faállományok között magas arányú rendezetlenség tapasztalható, de itt az ok-okozati viszony fordított, a rendezetlenség miatt nem történik meg a véghasználat. A földrészlet erdőterülete és a rendezetlenség közötti vizsgálat során az derült ki, hogy a méretnek leginkább a fél hektárnál kisebb erdők esetében van negatív hatása, ami a darabszám tekintetében jelentős, de a teljes rendezetlen területnek csak néhány %-át teszik ki, így a probléma kezelésének szempontjából ennek a jelentősége elhanyagolható. A tulajdonosság és rendezetlenség összefüggése a vizsgálat során a hipotézissel ellentétes eredményt adott, de mivel a jelenség sok tényezős, ez nem jelent egyértelmű cáfolatot a szerző szerint, így ennek a pontos kimutatására véleménye szerint összetettebb vizsgálatra lenne szükség, amihez nem álltak rendelkezésre megfelelő adatai. Erősebb összefüggés mutatkozott a földrészleten belüli tulajdonosstruktúra és a rendezetlenség között. A mutató az erdőterület méterével és a tulajdonosszámmal is szoros összefüggést mutat, valamint magába foglalja a földrészleten belüli tulajdonkoncentrációt is. A szerző azt állapította meg, minél nagyobb részét adják a földrészlet

erdőterületének a kisméretű (értékű) tulajdoni illetőségek, annál nagyobb a rendezetlenség aránya a csoportokban. A tulajdonosok lakhelye, valamint kora és a rendezetlenség között a vizsgálatok nem tudtak összefüggést kimutatni, ezért, ha van is ilyen összefüggés, amit a szakmai közbeszéd feltételez, azt összetettebb vizsgálattal lehet csak kimutatni.

Lett és Schiberna (2007) több esetleges okot is megvizsgáltak külön-külön, és arra a következtetésre jutottak, hogy a kis területű földrészletek aránya kiemelkedő a gazdálkodó nélküli területeken belül, azonban nem találtak szoros összefüggést a tulajdonosság és a gazdálkodó hiánya között. Azt tapasztalták, hogy nagyobb a jelentősége a terület 50%-át birtokló nagyobb tulajdonosok tulajdonméretének, mint a tulajdonosok tényleges létszámának. Emellett azt találták, hogy a jelentősebb fahasználati lehetőséget nyújtó erdők között kisebb a gazdálkodó nélküli területek aránya.

Diplomadolgozatához végzett vizsgálatai során Vajai (2015) arra a következtetésre jutott a Balatonalmádi járásban, hogy a gyenge termőhelyen álló, gazdaságtalan erdők, illetve a csak fafajcserés felújítással felújítható akácosok (többletköltség) a veszteséges gazdálkodás kockázata miatt nagyobb arányban maradnak gazdálkodó nélkül.

A METH keretében végzett vizsgálatok azt mutatták, hogy a rendezetlen területek felszámolásában a magánerdészetek (5.221 ha / 25 magánerdészet 2006-ban) és az integrátorok (4.895 ha / 20 integrátor 2006-ban) is jelentős eredményeket értek el. Ez 2.500 fő tulajdonának a rendezését jelentette (Mészáros et al., 2006).

Végső konklúzióként levonható az e témával foglalkozó kutatásokból, hogy fontos szerepe lenne a szakmai ismeretekkel rendelkező szervező erőnek. Az integrátorok egyes régiókban már jelentős eredményeket értek el az erdők gazdálkodásba vonása terén. Hasznos lehetne a rendszer olyan jellegű átalakítása, hogy amíg a rendezetlenség miatt nem sérül a közérdek, ne legyen gond a bejegyzett gazdálkodó hiánya, hiszen az adminisztrációs hiány mögött nem minden esetben húzódik valós gazdálkodási probléma. A rendezetlenség nem jelent egyet a működésképtelenséggel, így a megoldása nem oldaná meg a működési nehézségeket (Lett and Schiberna, 2007; Schiberna, 2006).

## **2.7 INTEGRÁTORI ÉS SZAKTANÁCSADÓI HÁLÓZAT**

A 90-es években kialakult magánszektossal kapcsolatban gyakran említjük a szakmai ismeretek hiányát. A helyzet javítása érdekében az állam jogszabály által kötelezővé tette és anyagilag is támogatta a szakirányító munkájának igénybevételét. A magánszektor szakirányítására szakembergárda leginkább a megszűnő volt termelőszövetkezetek erdészeinek sorából került ki. 2000 után az ágazati politika a magán-erdőgazdálkodás működőképességének javítását nem az erdőterületek közös gazdálkodás alá vonásában látta, hanem egy széleskörű szolgáltatásokat nyújtani képes erdészeti integrátori hálózat létrehozását tűzte ki célul. Az

erdészeti integrátorok olyan erdészeti szakemberek köré szerveződő vállalkozásokat jelentettek, amelyek egyszerre el tudták látni a szakirányítási és művezetési feladatokat, erdészeti kivitelezői kapacitással rendelkeztek, és közre tudtak működni az erdészeti támogatások igénybevételi folyamatában is. Az integrátorok lefedték az erdőgazdálkodás teljes szegmensét a csemetetermesztéstől a faanyag értékesítésig, így gyakorta végezték erdőtelepítések levezénylését vagy kivitelezését is. Működésük általában céges formában történt (Jáger, 2013).

Az erdészeti integrátorok a szakirányított terület után évente szakirányítási támogatást (2.000 Ft/ha), forgóeszköz feltöltésre és működésre szánt támogatást (max. 5.000 Ft/ha és max. 10 millió Ft és maximum a nettó árbevétel 10%-a), valamint évente az üzemi területük után járó támogatást vehettek igénybe (1.000 Ft/ha). Ez a nagyobb üzemi területtel rendelkező szakirányítók számára 100 ezres esetleg milliós nagyságrendű támogatást jelentett. A támogatásra azok a szakemberek voltak jogosultak, akik 200-4.000 hektár magánerdő jogszerű használói voltak, legalább 200 hektárt szerződéses alapon szakirányítottak, legalább 50 hektárra volt erdőgazdálkodási munkával kapcsolatos szerződésük, nettó árbevételük maximum 500 millió Ft volt, amelynek legalább 75% erdőgazdálkodásból származott, elfogadtak erdőre vonatkozóan kényszerkezelői megbízást, valamint tagjai voltak a MEGOSZ-nak. Az intézkedés motiválta a nagyobb területű gazdálkodókat, hogy további területek szakirányításával növeljék területüket, ezzel rendezetlen erdőket bevonva a gazdálkodásba, különös tekintettel az esedékes erdőgazdasági munkákat igénylő erdőrészekre (Lett, 2006). Alapvetően kétféle koncentrációt valósítottak meg az integrátorok, részben a szakirányítással és gazdálkodói feladatok ellátásával területi koncentrációt, a kivitelezés szervezésével pedig tevékenység koncentrációt hajtottak végre. Az integrátorok a szervező munkában motiváltak voltak anyagi szempontból, az integrátori koncentráció rugalmas, az együttműködés változatos formáit tette lehetővé, mint a bér munka, haszonbérlet, megbízási szerződés. Országos szinten a szektor megfelelő működéséhez akár 100-150 tőkeerős integrátor elég lehetne, de a támogatási rendszer kiszámíthatatlansága nem kedvezett az integrátorok valódi nagy vállalatokká válásának (Mészáros et al., 2005).

Bartha (2005) szerint az integrátoroknak fontos szerepe volt abban, hogy a magánerdők egy jelentős részén indulhatott meg a gazdálkodás, 2005-re a saját üzemi területük majdnem négyszeresén (körülbelül 100.000 hektáron) végeztek szakirányítást, de megvoltak a rendszer korlátai. Szerinte fontos lenne német mintára olyan erdőgazdálkodási közösségek kialakulásának a jogi háttérét kidolgozni, amelyek megkönnyítik a tagok számára a piacon való érvényesülést, valamint a gazdálkodási munkák elvégzését, tudnának támogatásokra pályázni, és ki tudnának alakítani saját gépparkot. Más szerzők erre Magyarországon nem érznek megfelelő hozzáállást a tulajdonosok részéről, és az integrátori hálózat további fejlesztését látják kívánatosnak (Mészáros et al., 2005).

Lett és Schiberna (2007) szerint a magánszektor működésének és a rendezetlenség csökkentésének a leghatékonyabb módja az lenne, ha olyan jogi környezetet teremtene az

ágazati politika, amely lehető legjobban elősegíti a szakirányítók, különös tekintettel az erdészeti integrátorok minél hatékonyabb működését, akik a szervezőerő fő forrását jelentették.

2007 után az integrátori támogatás lényegében megszűnt, a rendezetlen területek csökkenése lassult, majd 2010 után a terület stagnált (2-1. ábra)

A korábban kialakult integrátorok üzemei tovább működnek, a magán tulajdonosok számára hozzáférhető a jogosult erdészeti szakszemélyzet listája elérhetőségeikkel a NÉBIH e célra kialakított weboldalán, így bárkinek lehetősége van erdész szakemberrel felvenni a kapcsolatot, ha erre igénye merül fel, de a nem gazdaságos, vagy hozam nélküli erdők gazdálkodásba vonásában továbbra sem igazán érdekelt a magánszektor egyik szereplője sem. A 2017-es törvénymódosítás során a jogalkotó a rendezetlenség és szakirányítói jelenlét problémáját úgy próbálta megoldani, hogy a tartósan gazdálkodóval nem rendelkező erdőkhöz a hatóság megbízott erdőkezelőt jelöl ki, így elméletileg minden erdőnek lesz erdőgazdálkodója (Evt. 21. §).

## 2.8 ÉRDEKKÉPVISELETI SZERVEK

A privatizáció során kialakult magánszektorban jellemző volt a tulajdonosok körében az ismeretek hiánya és az elaprózott birtokszerkezet. Így a sikeres gazdálkodás beindításában és a motivált tulajdonosok segítségével fontos szerepet kaptak a keleti országokban az érdekképviseleti szervek. Ezen kívül fontos feladatuk az is, hogy a magánszektor véleményét és igényeit közvetítsék a döntéshozók felé. Ezt a feladatot több közép-európai országban is sikeresen látják el ezek a szervezetek (Weiss et al., 2012).

A magyar erdőgazdálkodóknak 3 szélesebb körben is ismert érdekképviselettel, vagy azzal is foglalkozó szervezete működik.

A legrégebbi az Országos Erdészeti Egyesület (OEE), amely 1866-ban alakult. Érdekképviselet mellett közösségi és kulturális feladatokat is ellát. Már a kezdetek óta aktív részese az ágazati politikának. Véleményezi a jogszabály módosításokat, javaslatokat tesz szakmai problémák megoldására. Van a szervezeten belül külön Magánerdő-gazdálkodási Szakosztály, de alapvetően a szervezet a szakma általános érdekképviseletét látja el.

Az 1990-ben alapított Fagazdasági Országos Szövetség (FAGOSZ) jelenleg közel 80 intézetet és személyt tömörít érdekképviseleti szervezetté, melyek között ott vannak az állami erdőgazdaságok, magánerdészetek és vállalkozók, faipari létesítmények, kereskedők egyéb szakemberek és az erdészeti egyetem is. Tevékenységi köréhez tartozik a tagok érdekképviselete akár ágazati politika szintjén, ágazati statisztikák közzététele, rendezvények szervezése és kiadványok készítése. A másik két szervezettől eltérően a FAGOSZ nem elsősorban erdészeti ágazatot, hanem ugyanilyen mértékben a faipart és a fakereskedelmet is képviseli.

A három szervezet közül a legfiatalabb a Magán Erdőtulajdonosok és Gazdálkodók Országos Szövetsége (MEGOSZ), amely az 1994-ben alapított Társas Erdőgazdálkodók Országos

Szövetségének jogutódja. A szervezet kiemelt célja tagjainak, valamint általában a magánszektor érdekeinek képviselete a jogalkotók és hatóságok előtt. A tagok számára lehetőséget biztosít kedvezményes szaktanácsadás igénybevételére, illetve ügyvédi irodával kötött szerződés kapcsán jogi tanácsadás igénybevételére. A szervezet rendszeresen részt vesz kutatói munkákkal kapcsolatos adatgyűjtésekben mind az Nyugat-Magyarországi Egyetemen, mind az Erdészeti Tudományos Intézetrel együttműködésben. A 2000-es évek végén közel 1.500 tagja volt a szervezetnek, amelyből 70 erdészeti integrátor, a tagok összesen közel 100 ezer hektáron gazdálkodtak vagy szakirányítottak (Schmithüsen and Hirsch, 2010, 38.o.). A 2000-es évek első felében igényelhető integrátori támogatásnak feltétele volt a MEGOSZ tagság is (3/2003. (I. 24.) FVM rendelet 126. §). Aktívan részt vesz a szervezet az ágazatot érintő jogszabályok alakításában, és igyekszik, hogy tevékenysége kapcsán javuljon a magánerdő-gazdálkodás megítélése. A szervezetnek 7 regionális irodája van és igyekezett a tagságba bevonni a nagyobb magángazdálkodókat. A fő döntéshozó szerve a közgyűlés, a szervezetet egy elnök és egy héttagú igazgatótanács vezeti, akik különböző szakterületek szakértői. A politikai életben a szervezetet az elnök képviseli, a fő cél a tagok érdekeinek az érvényesítése a jogszabályalkotás és támogatási rendszerek tervezése során. A szervezet sikeréhez hozzájárul a motivált önkéntes szakmai vezetés megléte, az, hogy sikeresen lép szövetségre partner szervezetekkel, és hogy folyamatosan hallatja a hangját, e célból különböző közösségi eseményeket is szervez (Weiss et al., 2012)

A magánerdőket is érintő szakirányú érdekképviseleti szerv az Erdészeti és Energetikai Szaporítóanyag Terméktanács (EESZT), mely az erdészeti szaporítóanyag termelők képviseletén kívül szakmai felügyeletet is ellát, így minden hazai szaporítóanyagoknak a szervezet igazolásával kell rendelkeznie, valamint minden ilyen tevékenységű vállalkozás kötelezően tagja a szervezetnek. Az EESZT tagja az Európai Unió szakmai érdekképviseleti szervezetnek is, mely Unió szinten végzi az ágazat érdekképviseletét a jogalkotás szintjén is.

Általában elmondható a Közép- és Kelet-Európában a rendszerváltás utána alakult érdekképviseleti szervekről, amelyek kimondottan a magánszektor fogják össze, hogy sokat fejlődtek az elmúlt több mint 20 évben, de még mindig csak a magánerdők kevesebb mint felét egyesítik szervezetük alatt. Közös bennük az érdekképviselet és a szakmai ismeretek nyújtása, de egyéb tevékenységeket csak egyik vagy másik államban végeznek, a fapiacra való jelenlét és a tagok segítése terén például sok esetben vannak még fejlődési lehetőségek, a további szolgáltatások nyújtása fontos szerepet játszhat fejlődésükben és további növekedésükben (Sarvašová et al., 2015).

## 2.9 KIVITELEZŐK JELLEMZŐI

A privatizáció előtt az erdőket állami cégek vagy termelőszövetkezetek kezelték, melyek alkalmazásában álltak a munkákat elvégző dolgozók, valamint tulajdonukban volt a szükséges géppark is. A rendszerváltás során a szövetkezetek átalakultak, és az állami erdőgazdaságok is leépítették fizikai dolgozóik számát, ezzel együtt a szükséges infrastruktúrát kedvezményesen a volt dolgozókból szerveződő kivitelezői vállalkozások birtokába juttatták. Így kialakulhattak a teljes egészében magánszektorhoz tartozó erdészeti kivitelező vállalkozások (Jáger, 2001). E folyamatok során közel 3.000 kivitelező vállalkozás (köztük sok mikro vállalkozás) jött létre, az erdei szakmunka színvonala romlott az előző időszakhoz képest (Horváth, 2011).

A magánvállalkozások a 90-es évek elején fokozatosan vették át az erdészeti munkákat, a privatizáció végére már a magánvállalkozások végezték a munkák döntő részét (Gólya, 1995).

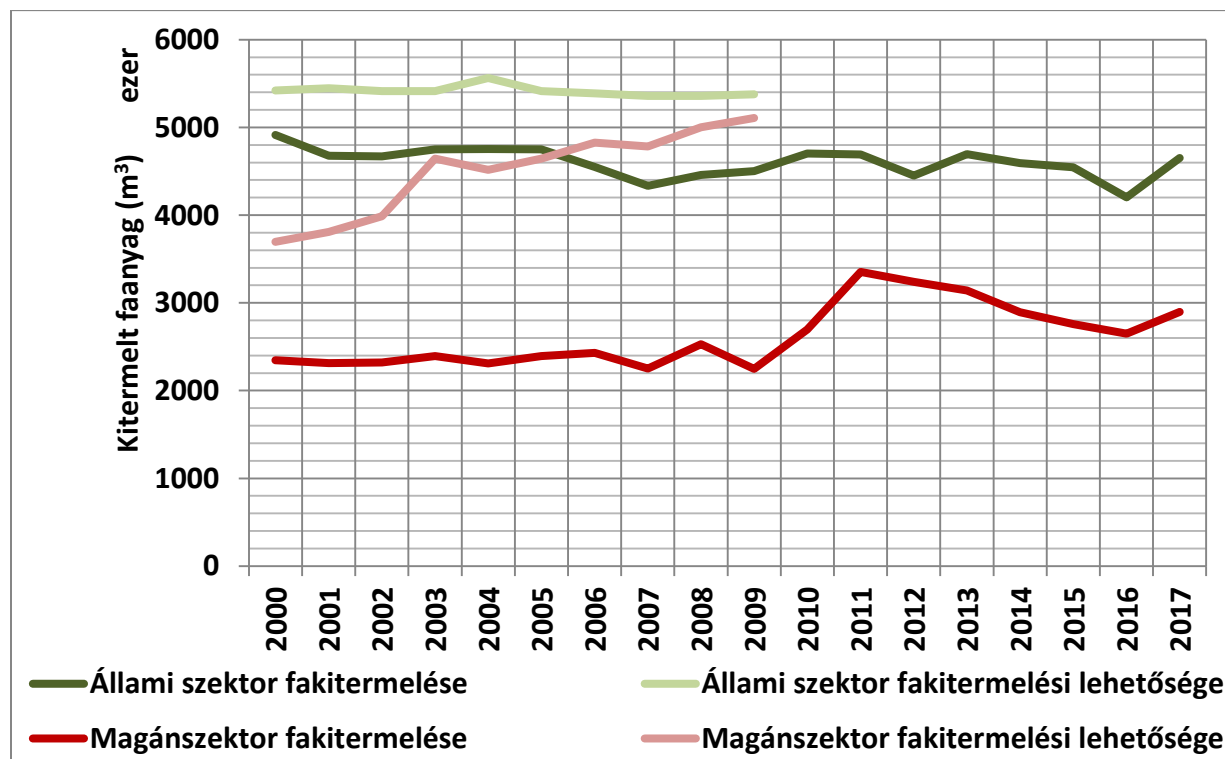
Lett (2006) munkája szerint, bár a kivitelezők árbevétele milliárd Ft-os nagyságrendű (Horváth Sándor disszertációja alapján 35-40 milliárd Ft) az eredményük csekély, sok esetben az öfenntartásra elég csak, és a szükséges fejlesztésekre jellemzően nem jut pénzük.

A vállalkozások háromnegyede egyéni vállalkozás (körülbelül 2.100 db), melyek tőkeszegények, a vállalkozó is kiveszi a részét a munkavégzésből a szervezési és adminisztratív feladatok mellett. További körülbelül 750 vállalkozás gazdasági társaság formájában működik. A vállalkozások 21%-át vezeti erdészeti szakember, míg 24%-a kényszervállalkozásnak vallotta magát. A vállalkozások tipikus létszáma 5 fő (egy brigád). Jelentős problémát okoz a kivitelező vállalkozásoknak a nyári munkaszegény időszak, amikor a kapacitás-kihasználtság nem mindig éri el az 50%-ot (Horváth, 2011). A szerző által megkérdezett vállalkozások 40%-a idényjelleggel is foglalkoztat dolgozókat, ami a létszám 60%-át érinti. A munkavállalók többsége nem rendelkezik szakirányú végzettséggel. Kiemelkedő az integrátori vállalkozások szere, amik nagyobb létszámú képzetesebb és jobb eszközökkel ellátott brigádokat foglalkoztatnak. Komoly jövőbeli probléma lehet a szektorban az utánpótlás hiánya, ugyanis a foglalkoztatottak jelentős része az 50-es korosztályban van, míg fiatalok egyre kevesebben dolgoznak erdészeti kivitelező vállalkozásokban.

## 2.10 A MAGÁNERDŐ-GAZDÁLKODÁS JELENTŐSÉGE

Horváth Sándor (2011) disszertációjában azt írja, hogy az erdőgazdálkodás részesedése a GDP-ből 0,3%, a foglalkoztatásból pedig körülbelül 0,5%. Ezt az adatot megerősíti a 2010-es National Forest Inventory Riports (html 1) is. A magánszektor ehhez a területi részesedése és gazdálkodásba be nem vont erdők magasabb aránya miatt kevesebbet tesz hozzá az állami erdőgazdálkodásnál. Erre pontos adatok nincsenek, de a kivitelező vállalkozások számára egyértelműen az állami szektor adja a több megrendelést (Horváth, 2011), illetve a

magánerdőkben kitermelt faanyag (56%), az érintett terület (45%) és a felújítás alatt álló terület (70%) is kevesebb mint az állami szektorban (NÉBIH 2017). Ezzel szemben adót a magánszektor többet fizet, mint az állami. 2005-ben a magán-erdőgazdálkodással foglalkozó társas vállalkozások 200 millió forint adót fizettek be, amely több volt, mint az állami cégek adója (Mészáros et al., 2006). A privatizáció óta a magánszektor jelentős szerepet vállalt az új erdők telepítésében, hiszen az azóta létesült több mint 200 ezer hektár erdő döntő többsége magánterületen jött létre (Szamosfalvi et al., 2009).



2-3. ábra: Az állami és magánszektor éves fakitermelésének alakulása 2000-2017 között, valamint a fakitermelési lehetőségeik alakulása 2009-ig (adatok forrása: ÁESZ 2001-2006; MgSzH EI 2007-2011; NÉBIH EI 2012-2018)

A magánszektorra jellemző, hogy nem használják ki a fakitermelési lehetőségek jelentős részét, így folyamatosan halmozódik a kitermelhető faanyag a lehetőségek elhalasztása miatt (2-3. ábra). Az erdőgazdálkodói rendezetlenség okát már többen vizsgálták hazánkban, de azt, hogy az elmaradó fahasználatok oka mi, illetve, hogy az egyre növekvő fahasználati lehetőség abból adódott, hogy mindig új területeken jelentkezett egyre több kitermelési lehetőség az erdőállományok korszerkezetének a változásával, vagy ugyanazokat a fahasználati lehetőségeket görgeti a szektor egyre tovább, részletesen nem vizsgálták meg.

## 2.11 PÉNZÜGYI VIZSGÁLATOK ÉS A TESZTÜZEMI HÁLÓZAT

Pénzügyi oldalról a magánerdő gazdálkodást elsősorban a Nyugat-Magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Karán, az EVGI munkatársai kutatták. A vizsgálatok legjelentősebb része a Magánerdő-gazdálkodói Tesztüzemi Hálózat (továbbiakban: METH) felméréseire épít. A METH adataival dolgozó kutatók az adatokat elsődlegesen az erdészeti integrátoroktól és egyéb gazdálkodók közül főként az ebt.-ktől nyerték, de felhasználtak Adattári, APEH, a gazdálkodók Optenes beszámolóiból származó és KSH adatokat, valamint interjúkat készítettek gazdálkodókkal. A vizsgálatok a 2003-as megalapozó tanulmánnyal kezdődtek.

A magánszektorban 2003-ban az erdőművelés 6 milliárd forint ráfordítást igényelt, a fahasználatok 15 milliárd forint bevételt hoztak, melynek fedezettartalma 10 milliárd forint volt. A humánerőforrás ellátottság alacsony volt. A mintában a foglalkoztatottak 10%-a volt mérnök, 36%-a technikus, akik elsősorban szellemi munkát végeztek, 20%-a szakmunkás, 27%-a betanított munkás és 7 %-a volt egyéb dolgozó. A vizsgált cégek üzemi területének csak 10-15%-a a cég tulajdona, ezen felül az ebt.-k a tagok területét kezelik, a szövetkezetek alapvetően bérlik a területet, az egyéb cégek pedig jellemzően megbízás alapján kezelik a területük jelentős részét, melyből 35% a klasszikus megbízásos jogviszony. Átlagban nézve a cégek gazdálkodása stabilnak és eredményesnek tekinthető. A saját tőke arányos üzemi eredmény átlaga 13% volt, de a szórás igen nagy, a teljes mintában a veszteséges cégek összes vesztesége az összes nyereség 18%-át elérte. A cégek hektáronkénti adózott eredményének átlaga 4.000 Ft volt.

A kitermelések normatív költségei egyértelműen növekednek a terepviszonyok romlásával. Az átlag átmérő sokkal kevésbé befolyásolta a kitermelési költséget, mint a fafaj vagy a régió.

A fedezettermelő képessége a minták alapján a tölgyeknek volt a legmagasabb (10.600 Ft/m<sup>3</sup>). Az átlag fedezettermelő képesség 4.500-5.000 Ft/m<sup>3</sup>-re adódott, aminél alacsonyabb értéket mutatott a cser és a nemesnyár, és kimondottan alacsonynak bizonyult a kéttűs fenyők és egyéb lágylombos fafajok fedezettermelő képessége (1.300-1.500 Ft/m<sup>3</sup>).

A vizsgálat alapján kiderült, hogy a géppark öregebb az ideálisnál, a műszaki állapot még megfelelő, a fejlesztés leginkább a kis értékű motorfűrészeket és tisztítófűrészeket érinti, ami a szektor tőkeszegénységére utal. darabszámot tekintve a géppark felét adják a fahasználati gépek. A géppark közel fele van gazdasági társaságok tulajdonában, míg 20% szövetkezeteké, 16% egyéni vállalkozóké. A géppel való ellátottság mértéke gazdálkodótípusonként változó, de a gépek kora és állapota minden gazdálkodótípusnál hasonló.

A gazdálkodók szerint a szektor legnagyobb problémáját azok a tulajdonosok jelentik, akik passzivitásukkal akadályozzák a gazdálkodás beindítását. Nem érzik elég eredményesnek a társas gazdálkodást. Hiányolják a szakirányítói segítséget. Pozitívan nyilatkoznak a szerzők az integrátori rendszerről és mindenképpen ennek bővítését érzik szükségesnek (EVGI, 2005).



A METH 2006-os jelentésében (Mészáros et al., 2006) és Schiberna 2006-os doktori értekezésében megjelenő pénzügyi adatok alapvetően az ebt.-k gazdálkodását mutatják be. A munkák szerint minden pénzügyi mutató az üzemi terület növekedésével egy jellemző értékhez kezd közelíteni egyre kisebb szórással, aminek oka a szerzők szerint az, hogy a terület növekedésével a gazdálkodás egyre kiegyenlítettebbé és tervezhetőbbé válik. Az ehhez általában szükséges üzemméreteket már korábban ismertettem. A terület növekedésével az ebt.-k hektáronkénti árbevétele a 10-30 e Ft/ha-os, a személyi ráfordítás összege 2-7 e Ft/ha-os, az adófizetési kötelezettség 500-2.500 Ft/ha-os sávba tartott, ezzel szemben a tárgyi eszközök értéke nem szűkült le a terület növekedésével. Az ebt.-k az állami cégeknél jelentősen több társasági adót fizettek területarányosan (150 Ft/ha), ami részben azt is jelenti a szerzők szerint, hogy még a nagyobb cégek által kezelt 1.000 hektáros terület sem volt megfelelően nagy az optimális gazdálkodáshoz. A különbséget az is okozza, hogy az állam nem akart folyamatosan osztalékot kivenni a cégekből, így nem volt szükség a magas eredmény elérésére sem, ami a magas adófizetési kötelezettséget is eredményezett volna.

Az APEH-től származó adatok alapján magasanak mutatkozott a céges formában működő magánerdő gazdálkodók között a veszteségesek aránya, és a nyereséges cégek jelentős része is rossz pénzügyi mutatókkal bírt.

## **2.12 A KONCENTRÁCIÓ/EGYENLŐTLENSÉG ÉRTÉKELÉSE**

Mint fentebb bemutatásra került, hazánkban és külföldön is jellemző az erdők tulajdonszerkezetének koncentrációja és a birtokméretek egyenlőtlen eloszlása. Minden szerző kiemeli a hazai magánerdők esetében, hogy jelentős a koncentráció, de egzakt mutatót még nem használtunk ennek szemléltetésére és nem is hasonlítottuk össze semmivel, így bár ránézésre azt mondhatjuk, hogy koncentrált a magánerdők tulajdonszerkezete, nem tudjuk kifejezni mennyire. A továbbiakban igyekszem kerülni a „koncentráció” használatát a jelenség megnevezése során, helyette a jelenséget az „erdőterület eloszlásának egyenlőtlensége” névvel illetem. Ennek oka, hogy a koncentráció alapvetően csak arra utal, hogy mennyire halmozódik fel kevés résztvevő birtokában egy dolog, de nem hordoz információt arról, hogy a többi rész hány szereplő között és hogyan oszlik el, pedig a korábbi vizsgálatokban ennek is kiemelt szerepe volt a jelenség mértékének érzékeltetése kapcsán. Így a jelenség, amit korábban több munkában is „koncentráció” néven nevezünk valójában az erdőtulajdon vagy terület egyenlőtlen eloszlása a tulajdonosok között.

### **2.12.1 Az egyenlőtlenség mérésének módja**

A gazdaságban az egyes szereplők közötti kapacitás egyenlőtlenségének mérésére vagy a vagyon eloszlásának jellemzésére gyakran használják a Gini indexet (értéke 0-1), amely a vizsgált

dolog eloszlásának egyenlőtlenségét méri, és értéke a Lorenz görbéből került levezetésre. A mutató dimenzió nélküli és segítik különböző jelenségek eloszlásának egyenlőtlenségét összehasonlítani, valamint a változás mértékét nyomon követni (Nemes Nagy, 2005). Az ilyen indexek használata esetén érdemes feltüntetni valamilyen abszolút jellemzőt is (átlag, kiterjedés), mert két azonos mutatóval rendelkező ágazat esetén sem mindegy, hogy az egyes szereplők részesedése abszolút értelemben mekkora.

### **2.12.2 Egyenlőtlenség más ágazatban**

Ha Magyarországon a keresetek eloszlásának egyenlőtlenségét tekintjük, akkor ennek a Gini indexe 2006 és 2015 között 0,22-0,29 értékek között mozgott (KSH, 2017). Ez az érték az Unióban 2006-ban 0,22 és 0,37 között alakult, a legmagasabb értékekkel a déli, a legalacsonyabbakkal az északi országok bírtak (Medgyesi, 2010).

Az USA-ban az egyes iparágak Gini indexét megvizsgálva látható, hogy az 0,24-0,90 között sokféle értéket felvehet egyes területeken, és 10 év alatt előfordult 0,40 pontos növekedés és 0,33 pontos csökkenés is egy-egy iparágban (html 2).

Relevánsabb adat lehet a hazai mezőgazdaságban tapasztalható egyenlőtlenség. A KSH 2017-es adatközléseiből az látható, hogy a mezőgazdasági termelők üzemméretére számított Gini index 2010-ben 0,93, 2013-ban 0,92, 2016-ban pedig 0,91 volt, amely a nagyon erős koncentráció minimális mérséklődésére utal, amit az 50-1.000 hektár méretű gazdaságok bővülése, a 2.500 hektár feletti üzemek darabszámának megfeleződése és az 1 hektár alatti, főleg egyéni gazdaságok számának drasztikus csökkenése okozott (html 3). Elmondható, hogy a magyar agrárágazatban kimutatható a birtokok területének egyenlőtlen eloszlása és elaprózottsága. Ez nem teljesen egyezik meg a tulajdonok eloszlásának egyenlőtlenségével, hiszen ez esetben a gazdálkodók a vizsgálat alapegységei, akik a földbérletekkel a valósnál nagyobb koncentrációt érhetnek el.

Más európai országokban az agrárszektor nem mutat ekkora egyenlőtlenséget a birtokméretek eloszlását illetően, a területtel súlyozott átlag 0,68, de gyakoriak a 0,60-as mutató alatti értékek is (html 4).

A Gini index értéke tág határok között mozoghat, egy-egy ágazat esetében nem mutat szoros összefüggést a jövedelem eloszlásával és az ország átlag életszínvonalával. A földek esetében az eloszlás jellege alapvetően a múltbeli viszonyok és események eredménye.

### **2.12.3 Az erdőtulajdon eloszlásának egyenlőtlensége más országokban**

Az USA-ban a családi erdők esetében a területi eloszlás Gini indexe 0,73, ami koncentrált tulajdonszerkezetnek tekinthető, de elmarad a hazai mezőgazdaság koncentrációjától. Hozzá kell tenni, hogy itt a legkisebb tulajdonosok 0,4 hektár körüli erdőt birtokolnak, a legnagyobbak

átlagosan 700-1.000 hektárt, így a különbség 1 nagyságrenddel kisebb, mint hazánkban, emellett a legkisebbek erdőtulajdona is értelmezhető mérettel bír (Forest Service of United States, 2008). Európai viszonylatban az index kiszámításához nem található az országokról elég adat. Ausztriában 2000 táján 171 ezer magán tulajdonos volt, kevesebb, mint 1% birtokolta a terület több mint felét, csak 40%-uk erdőterülete volt kisebb, mint 3 hektár (Statistics Austria 2001). Litvániában az átlag magánbirtok 5 hektárnál valamivel kisebb, Franciaországban az átlag birtok mérete lassan nő, 2000-ben volt 3 hektár, a tulajdonosok száma lassan csökken, a birtokok majd 70%-a 1 hektár alatti, Lengyelországban az átlag tulajdonméret mindössze 1,28 hektár (Schmithüsen and Hirsch, 2010).

## 2.13 ERDŐFÖLD FORGALOM HAZÁNKBAN

Az OTP Bank (2015,2017,2018) adatai szerint a 2014-ben hatályba lépett földforgalmi törvény jelentősen csökkentette a földforgalmat, különösen a szántók és erdőterületek esetében, emellett pedig a földárak folyamatos emelkedése tapasztalható. Az erdőterületek hektáronkénti országos átlagára 2011 és 2017 között 450 ezer forintról 800 ezer forintra emelkedett. A forgalomba került földeken belül az erdő arány az egyes megyékben tükrözi az erdősültség mértékét. Az erdő művelési ágban legjellemzőbb, hogy nagyobb területek cserélnek tulajdonost. Az 5 hektárnál kisebb területek aránya a 2014-ben az eladott erdőknek csak 17%-át adta, míg szántók esetében ez az érték 33% volt és az eladott erdők több mint fele nagyobb volt 15 hektárnál. A földforgalmak nagyjából felét az 1/1-es területek adásvétele tette ki.

Év	Erdő			Szántó	
	Eladott ter. (e.ha)	Forgás sebesség	Forg. seb. magán	Eladott ter. (e.ha)	Forgás sebesség
2011	17	0,8%	1,9%	94	2,2%
2012	20	1,0%	2,3%	96	2,3%
2013	18	0,9%	2,0%	89	2,1%
2014	14	0,7%	1,6%	71	1,6%
2015	6	0,3%	0,7%	34	0,8%
2016	8	0,4%	0,9%	139	3,2%
2017	6	0,3%	0,8%	35	0,8%

2-1. táblázat: Az erdő és szántó művelési ágú területek adásvétellel történő földforgalma a 2010-es években (adatok forrása: OTP Bank, 2015; 2017; 2018)

Az erdő művelési ágú területen belül magas a gyakorlatilag forgalomképtelen állami erdő aránya, ezért a nem állami erdőkre átszámítottam a forgási sebességet, ami így megközelítette a szántókra jellemző mértéket.

### 3 ANYAG ÉS MÓDSZER

#### 3.1 A MÓDSZERTAN FELÉPÍTÉSE

A dolgozatban szereplő vizsgálatokhoz felhasznált adatok 2 adatbázisból származnak. Az egyik adatbázis a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (továbbiakban: NÉBIH) Erdészeti Igazgatóságától kapott adattáblákból áll, melyek 2016.09.23-án, illetve 2016.10.06-án készültek. A másik adatbázis a Földmérési és Távérzékelési Intézetől (továbbiakban FÖMI) beszerzett ingatlan nyilvántartási adatokat tartalmazó adatbázis, mely 2017.05.18. aktualitású. Továbbá rendelkezésre állt egy, a NÉBIH-től kapott adattábla, amely az erdőtelepítéssel keletkezett erdőrészesletek többségéről tartalmaz adatokat, többek között az faállomány korát, amiből becsülhető az erdőtelepítés éve.

Az adattáblákat „.xlsx” formátumban adta át a FÖMI és a NÉBIH is. A feldolgozásuk az „R.studio” nevű szabadfejlesztésű statisztikai és adatbázis kezelő szoftverrel történt. Azért erre a programra esett a választás, mert az elvégzendő feladatok teljes spektruma kivitelezhető a segítségével. Képes több millió soros (több 100 Mbyte) adattáblákat beolvasni és hatékonyan kezelni, alkalmas az adatok szűrésére, szerkesztésére, leíró-statisztika készítésére, bonyolultabb statisztikai elemzések elvégzésére.

Bizonyos esetekben, főként hibák ellenőrzése során igénybe vettem a Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer internetes böngészőjét (html 5), amelyben földrészesletekre rákeresve Google műholdképes fedvényen megtekinthető a földrészeslet köré írt kör elhelyezkedése, valamint a NÉBIH Erdőtérképét (html 6), amelyben kereshetőek az erdőrészesletek, láthatóak a metsző földrészesletek és a területük.

#### 3.2 HASZNÁLT MÉRTÉKEGYSÉGEK ÉS FOGALMAK

Az adattáblákra való hivatkozás során a „rekordok” az egyes sorokat a „változók” az egyes oszlopokat jelentik a táblázatokban.

A dolgozatban a terület adatok, attól függetlenül, hogy milyen formában szerepeltek a nyers adatbázisokban, mindig hektárban kerülnek megadásra, tekintve, hogy az agrár szakmák, és a hatósági nyilvántartás is ezt a mértékegységet használja a mindennapokban és a tudományos életben is. Ahol valamiért nem hektárban kerül megadásra terület, ott ez külön jelezve van.

A dolgozatban bárhol előforduló koordináták Egységes országos vetületben (továbbiakban EOVS koordináták) kerülnek megadásra. Ennek egyik oka, hogy a szakma is ezt használja általában, illetve ahol képletben koordináták is szerepelnek ott sokkal egyszerűbb az EOVS koordinátákkal való számolás. Emellett fontos szempont az is, hogy az EOVS rendszerben a hossztorzulás mértéke csak a legdélebbi és legészakabbi pontokon haladja meg az 1/10.000-et, Y irányban pedig

elhanyagolható (Bácsatyai, 2002). Így a területek torzítása is bőven az alap adatokat terhelő hibák mértékén belül marad. A további adatok SI mértékegységekben kerülnek megadásra. Az olyan esetekben, ahol folytonos változó (terület) van kategóriákra felosztva, a kategóriák határát adó érték minden esetben a felső kategóriához tartozik, nem az alsóhoz.

### 3.3 A FELHASZNÁLT ADATBÁZISOK SZERKEZETE ÉS ADATTARTALMA

A fent említett két adatbázis felépítése részletesen ebben a fejezetben kerül ismertetésre. A NÉBIH-től kapott adatbázis három, a FÖMI-től kapott adatbázis két nagy adattáblából tevődik össze a következők szerint. A teljes adatbázis egyedkapcsolat modellje megtalálható az első mellékletben.

#### 3.3.1 Az „Összekötő tábla”

A NÉBIH -től kapott egyik adattáblát (továbbiakban „Összekötő tábla”) úgy igényeltük, hogy tartalmazza az összes magán, illetve vegyes tulajdonban lévő erdőrészlet azonosító adatait, valamint az erdőrészlettel érintett földrészletek földhivatali azonosító adatai, és alrészletenkénti átfedéseit az erdőrészletekkel. Ezek a következők:

- illetékes kormányhivatal (kétjegyű számkód)
- helység kódja (HELY) (négyjegyű számkód)
- helység neve
- erdőtag (TAG) (háromjegyű számkód)
- erdőrészlet jele (RES) (háromjegyű számkód)
- erdőrészlet típusa (RES\_TIP) (szám)
- erdőrészlet azonosító (továbbiakban: AZOK, (HELY+TAG+RES+ALR)) (tízjegyű számkód)
- részlet területe (hektárban, 100 négyzetméter pontossággal)
- tulajdonforma (magántulajdon vagy vegyes tulajdon)
- megye kód (kétjegyű számkód)
- megye név
- földhivatali helység
- takaros kód (négyjegyű számkód, megegyezik a FÖMI-től kapott HELY\_ID kódokkal)
- helyrajzi szám (továbbiakban: HRSZ) (számkód alátöréssel vagy anélkül: #### (/###))
- HRSZ alrészlet (ALR\_JEL) (alapvetően egy kisbetű)
- fekvés kód (2,3, értelmezhetetlen, nem mutat szoros összefüggést a HRSZ-el)
- HRSZ területe (az alrészlet területe négyzetméterben)
- átfedés mértéke (az alrészlet erdőrészlettel közös területe négyzetméterben)
- földrészlet alrészletének érintettsége az erdőrészletből (%-ban)

A felsorolt változókból a félkövéren szedettek kerültek végül felhasználásra a vizsgálatok során. Ez a tábla, mint összekapcsoló elem fontos az Adattár és a földhivatali adatok összekapcsolása során, valamint az ebben szereplő helyrajzi számokra is kiterjedt a FÖMI-nek eljuttatott adatkérelem, attól függetlenül, hogy tartalmaznak erdő művelési ágú alrészletet vagy sem.

### 3.3.2 Az „EAZON tábla”

A NÉBIH-től kapott másik két adattábla tartalmazza az összes magán és vegyes tulajdonú erdő erdészeti leíró adatait, melyeket a vizsgálatokhoz kértünk.

Az egyik táblában (továbbiakban „EAZON tábla”), az erdőrészletre vonatkozó általános adatok találhatóak, melyek a következők:

- **RET\_ID (belső azonosító)**
- helység kódja (HELY) (négyjegyű számkód)
- helység neve
- erdőtag (TAG) (háromjegyű számkód)
- erdőrészlet kódja (háromjegyű számkód)
- erdőrészlet neve (nagybetű, szám)
- **erdőrészlet azonosító (továbbiakban: AZOK, (HELY+TAG+RES+ALR)) (tízjegyű számkód)**
- illetékes kormányhivatal (kétjegyű számkód)
- előző erdőrészlet azonosító (továbbiakban: AZOK, (HELY+TAG+RES+ALR)) (tízjegyű számkód)
- **erdőgazdálkodó kódja (nyolc jegyű számkód)**
- megye neve
- tulajdonforma (háromjegyű számkód)
- tulajdonforma megnevezése
- használat jogcímének kódja (kétjegyű számkód)
- használat jogcíme
- **részlet területe (hektárban, 100 négyzetméter pontossággal)**
- faállomány típusa (betűkód)
- **erdőrészlet fakészlete (köbméterben)**
- elsődleges rendeltetés (betűkóddal megadva)
- NATURA 2000 hálózathoz tartozás (betűkóddal megadva)
- védettség jellege (betűkóddal megadva)
- maximum 3 tervezett fakitermelés jellemzői (fahasználat módja, kitermelhető fakészlet)

Az adattábla 323.326 sorból állt, amelyből a duplikátumok kitörlése után 321.707darab maradt, tehát ennyi erdőrészlet adatait tartalmazza a tábla. Ebből 286.018 faállománnyal borított, illetve felújítás alatt álló erdőrészlet. Az összes erdőrészlet területe 881.565,7 hektár, melyből 853.007,2 hektár állománnyal borított. A két adat jól beillik a 2015 év végi és 2016 év végi NÉBIH jelentésben szereplő magánerdő területadatok közé. Ez alapján, ha volt is probléma ezeknek a tábláknak a legyűjtése során, annak a mértéke elhanyagolható.

### 3.3.3 Az „EFAPS tábla”

A másik tábla csak az erdőállománnyal borított, illetve felújítás alatt álló erdőrészletek állományleíró adatait tartalmazza fafajsonként, melyek a következők:

- RET\_ID (belső azonosító, 8 jegyű számkód)
- fafaj sor száma az erdőrészleten belül (szám, max. 9)
- jelzőszám
- szint
- fafaj kódja 3 jegyű számkód)
- fafaj rövid neve
- elegyarány (%)
- elegyedés módja kóddal (számkód)
- elegyedés módja rövidítve
- fafaj sor kora
- fafaj sor vágásérettségi kora
- fatermési osztály

Az adattábla eredetileg 592.713 rekordot tartalmazott, melyből a duplikátumok eltávolítása után 589.459 marad. A tábla 286.018 erdőrészlet adatait tartalmazza, ami megfelel az EAZON táblában található állománnyal borított erdőrészletek számának.

Ez a két adattábla tartalmazza a faállománnyal kapcsolatos adatokat, valamint olyan egyéb igazgatási adatokat, mint a védettség, vagy a használat jogcíme, amelyekből az egyes tulajdonosi struktúrák gazdálkodásra gyakorolt hatására lehet következtetni. Továbbá látható a táblákból, ha egy területnek nincs gazdálkodója, így e jelenséget befolyásoló tényezők vizsgálatához is nélkülözhetetlenek a NÉBIH-től kapott adatok.

Ezeknek a tábláknak az adattartalma megfelelő olyan tekintetben, hogy nincs szükség, illetve nem lehetséges a javításuk, mivel a benne lévő esetleges hibák mérési pontatlanságból vagy elgépelésből eredhetnek (pl.: fatér fogat), így ezeket ennek tudatában el kell fogadni irányadó adatnak, a táblán javítani csak terepi szemrevételezéssel, méréssel lehetne.

### 3.3.4 A „FR tábla”

A FÖMI-től kapott adattáblák leválogatása adatkérelem alapján történt. Az adatkérelem kiterjedt minden olyan aktuális, vagy törölt földrészletre, amely tartalmaz erdő vagy fásított terület művelési ágú alrészletet, illetve ezen felül minden olyan földrészletre, amely szerepelt a NÉBIH-től kapott összekötő táblában, mint erdőrészletet magába foglaló terület.

Az egyik adattábla a földrészletek leíró adatait tartalmazza (továbbiakban „FR tábla”), melyek a következők:

- FH\_ID (földhivatal belső azonosítója)
- ONIN\_ID (belső azonosító)
- HELY\_ID (a települések földhivatali 4 számjegyű kódja)
- forrás (azt jelzi, hogy a földrészlet rajta van -e NÉBIH-től kapott listában)
- település neve
- fekvés („külterület”, „belterület”, „zártkert”)
- HRSZ (számsor, a földrészlet azonosítója)
- HRSZ1 („alátörés”, a földrészletek megsztásával jön létre)
- OI\_STATUSZ (azt jelzi, hogy az adott földrészlet aktív vagy már törölt)
- OI\_BEJEGYZO\_HATAROZAT\_SZAM (a földrészlet bejegyzésének azonosítója)
- OI\_BEJEGYZES\_IDEJE (a földrészlet bejegyzésének dátuma)
- OI\_TORLO\_HATAROZAT\_SZAM (a törölt földrészletek törlésének azonosítója)
- OI\_TORLES\_IDEJE (a törlés dátuma)
- FR\_SORSZAM (bizonyos változások esetén újra jegyzik a rendszerben a földrészlet adatait, ilyenkor mindig nő a sorszáma)
- FR\_STATUSZ (azt jelzi, hogy az adott sor adatai érvényesek e)
- FR\_BEJEGYZO\_HATAROZAT\_SZAM (a földrészlet változtatásának azonosítója)
- FR\_BEJEGYZES\_IDEJE (a földrészlet változtatásának dátuma)
- FR\_TORLO\_HATAROZAT\_SZAM (a földrészlet előző adatait tartalmazó sorok törlésének azonosítója)
- FR\_TORLES\_IDEJE (a földrészlet előző adatait tartalmazó sorok törlésének dátuma)
- FR\_SZEKTOR\_KOD/FR\_SZEKTOR\_MEGNEVEZÉSE (a jellemző tulajdonos szektorbesorolása)
- FR\_TERULET (a földrészlet területe négyzetméterben)
- ALR\_SORSZAM (Az egyes alrészletek sorszáma, földrészlet sorszámonként egyedi)
- ALR\_SZATUSZ (az jelzi, hogy az adott alrészlet aktív vagy törölt)
- ALR\_BEJEGYZO\_HATAROZAT\_SZAM (az alrészlet bejegyzésének azonosítója)
- ALR\_BEJEGYZES\_IDEJE (az alrészlet bejegyzésének dátuma)



- ALR\_TORLO\_HATAROZAT\_SZAM (az alrészlet törlésének azonosítója)
- ALR\_TORLES\_IDEJE (az alrészlet törlésének dátuma)
- ALR\_JEL (Az alrészlet azonosítója, elvileg földrészletenként, művelési áganként azonos)
- ALR\_TERULET (az alrészlet területe négyzetméterben)
- ALRE\_MUVELESI\_AG (az alrészlet művelési ágának megnevezése)
- ALR\_KIVETT\_MEGNEVEZES (művelésből kivett alrészletek típusa)

A tábla 2.424.145 rekordot tartalmaz, melyben az állami erdők földrészletei, illetve nem üzemtervezett zártkerti erdők és egyéb területek is szerepelnek.

### 3.3.5 A „TUL tábla”

A második adattábla (továbbiakban „TUL tábla”) a földrészletek tulajdonosi bejegyzéseire vonatkozó adatokat tartalmaz, melyek a következők:

- FH\_ID (földhivatal belső azonosítója)
- ONIN\_ID (belső azonosító)
- forrás (azt jelzi, hogy a földrészlet rajta van -e Nébih-től kapott listában)
- település neve
- fekvés („külterület”, „belterület”, „zártkert”)
- HRSZ (számsor, a földrészlet azonosítója)
- HRSZ1 („alátörés”, a földrészletek megosztásával jön létre)
- OI\_STATUSZ (azt jelzi, hogy az adott földrészlet aktív vagy már törölt)
- OI\_BEJEGYZO\_HATAROZAT\_SZAM (a földrészlet bejegyzésének azonosítója)
- OI\_BEJEGYZES\_IDEJE (a földrészlet bejegyzésének dátuma)
- OI\_TORLO\_HATAROZAT\_SZAM (a törölt földrészletek törlésének azonosítója)
- OI\_TORLES\_IDEJE (a törlés dátuma)
- tulajdonbejegyzés sorszáma (a földrészleten az illetőségek bejegyzésének sorrendjére utaló sorszám)
- tulajdonos jogállása (a bejegyzés jellegére utal, pl.: tulajdon, bérlet, vagyonkezelés stb.)
- TB\_STATUSZ (azt jelöli, hogy az adott bejegyzés aktív vagy már törölt)
- TB\_BEJEGYZO\_HATAROZAT\_SZAM (az illetőség bejegyzésének azonosítója)
- TB\_BEJEGYZES\_IDEJE (az illetőség bejegyzésének dátuma)
- TB\_TORLO\_HATAROZAT\_SZAM (a törölt illetőség törlésének azonosítója)
- TB\_TORLES\_IDEJE (a törlés dátuma)
- TULAJDONOS TIPUSA
- EGYEDI AZONOSITO (a tulajdonosok elkülönítését szolgáló anonim kód)

- C\_SZEK\_KOD (jogi személy tulajdonosok szektorbesorolását jelző kód)
- C\_SZEKTOR\_MEGNEVEZESE (jogi személy tulajdonosok szektorbesorolása)
- C\_TULAJDONOS\_NEVE (egyres tulajdonosok nevét is megküldte a FÖMI, pl.: önkormányzatok)
- C\_TULAJDONOS\_CIME (jogi személy tulajdonosok székhelyének címe)
- SZ\_KERESZTNEV (természetes személy tulajdonosok keresztnéve)
- SZ\_SZULETESI\_KERESZTNEV (természetes személy tulajdonosok születés kori keresztnéve)
- SZ\_SZULETESI\_IDO (természetes személy tulajdonosok születési éve)
- SZ\_SZULETESI\_HELY (természetes személy tulajdonosok szülővárosa)
- SZ\_CIME (természetes személy tulajdonosok lakcíme)
- TULAJDONI\_HANYAD\_SZAMLALO
- TULAJDONI\_HANYAD\_NEVEZO
- SZERZESSEK\_JOGCIME\_OSSZEFUZVE (az egyes bejegyzésekhez tartozó szerzési jogcímekek tömbösítve)

Az adattábla 4.336.808 sorból áll, mely az állami erdők, illetve a nem üzemtervezett zártkerti erdők és egyéb területek földrészeletereinek tulajdonosi bejegyzéseit is tartalmazza.

### 3.3.6 Az erdőtelepítések adatait tartalmazó „TELEPITSEK tábla”

Az erdőtelepítéssel keletkezett és még nyilvántartásban szereplő erdőrészeletek leíró adatait tartalmazza. A faállomány koráról következtetni lehet az erdőtelepítés évére. Az adattábla 2018 januári, így még a 2016-os aktualitású leíróadatok szerepelnek benne. Így az erdőtelepítés idejét 2016-os faállomány kora módszerrel becsülhetjük. Ez nem teljesen ad pontos eredményt, mert a faállomány kora az erdőtelepítéskor nem biztos, hogy 0 év, ez a felhasznált szaporítóanyagtól függ, így a nagyobb biztonság érdekében, hogy már azok a tulajdonosok szerepeljenek csak a vizsgálatban, akik az erdőtelepítést végezték, a következőképp becsültem az erdőtelepítés évét:

$$2016 - (\text{faállomány kora}) + 1$$

Amelyik számításához pontos dátumra volt szükség, ott az erdőtelepítés dátumának adott év december 31-ét használtam.

Szerepel még a táblában a faállományhoz tartozó terület és az erdőrészelet azonosítója, amely felhasználásra került.

Az eredeti tábla 54 304 rekordot tartalmaz, amely 50 360 erdőrészelet adatsora.

### 3.4 AZ ADATBÁZISOK JAVÍTÁSA ÉS SZERKEZETÜK KIALAKÍTÁSA

A vizsgálatok elvégzéséhez az első fontos lépés volt az adattáblák megfelelő formájának a kialakítása. A különböző helyről kapott táblák esetében az azonos adatokat tartalmazó oszlopok között gyakran voltak különbségek, ami nem tette lehetővé a közvetlen kapcsolást. Erre példa a FÖMI-től kapott településlista és a NÉBIH-től kapott földhivatali helységlista közötti különbség. De gyakran fordult elő az is, hogy egy adat hiányosan vagy nem megfelelő formátumban volt jelen. Erre jó példák a földhivatali adatbázisban nyilvántartott dátumok vagy a szerzési jogcímek, amelyek országosan nem egységes formában kerültek régen rögzítésre, esetleg hiányozhatnak, vagy javítani kellett őket.

Bizonyos esetekben felállíthatók olyan feltételek, amiknek minden esetben teljesülniük kell, vagy kellene. Erre egy egyszerű példa: egy bejegyzés törlésének dátuma nem lehetne korábbi, mint a beiktatás dátuma. Számos ilyen feltétel felállítható, amelyek segíthetnek a hibák megtalálásában. A dolgozatban mindkét adattábla javítása előtt tételesen felsorolásra kerülnek azok a feltételek, amelyekről az adatbázist vizsgálva vagy jogszabályok ismeretében megállapítható, hogy minden esetben teljesülnie kellene.

Minden tábla kialakításánál, illetve javításánál cél volt az, hogy minden szükséges adat megmaradjon, a lehető legkevesebb helyet foglalva. A különböző szöveges adatok, ahol erre lehetőség volt, számkóddá lettek átalakítva. Az egyes egységek azonosítására több oszlop helyett összevont azonosítók kerültek kialakításra.

#### 3.4.1 A „FR tábla” javítása

Mivel egyes rekordok, ismeretlen okból eltérő FH\_ID vagy ONIN\_ID mellett teljesen azonosak, így ezeknek a duplikátumai az első két változó eltávolítása után szintén törlésre kerültek. Ezek száma 511 volt és csak Budapesten fordult elő, 2 FH\_ID-t érintett. Emellett voltak további ismétlődő rekordok, melyek még OI határozatszámban is különböztek. Ezek az esetek is erre a két FH\_ID-re korlátozódtak. Ezekből is azok maradtak csak bent, amelyek az érvényes bejegyzést is tartalmazó FH\_ID-hez tartoznak. Ez összesen 1969 sor törlését jelenti.

A „FR tábla” esetében a következő törvényszerűségek fedezhetők fel, amelyek a javítás során figyelembe vehetők:

- Minden földrészletet egyértelműen azonosít a település (HELY\_ID), fekvés, helyrajzi szám és az alátörés (HRSZ1) kombinációja. Feltételeztem, hogy minden földrészlethez egyféle OI státusz, határozatpár és dátumpár tartozik, amely a földrészlet keletkezését és megszűnését jelöli.  
A feltétel a fenti 1969 sor eltávolítása után teljesült.
- Minden határozatszámhoz egy adott dátumérték tartozik csak.

Ez minden esetben teljesül.

- Minden földrészlet sorszámhoz egy FR területérték és FR státusz, határozatpár és dátumpár tartozik.

Ez a feltétel minden esetben teljesül.

- Az egyes sorokat a földrészlet azonosító, a FR\_SORSZAM és az ALR\_SORSZAM egyértelműen azonosítja.

A művelésből kivett területek megnevezése változót leszámítva teljesül a feltétel. Mivel ez a változó csak földrészlet szinten képezi vizsgálat tárgyát, így összevonhatóak az ilyen sorok, hogy a feltétel teljesüljön. Az összevonás 2835 rekordot érint. Ezek esetében a kivett terület megnevezése felsorolásszerűen megmarad.

- A törölt földrészletek esetében törlés során az utolsó FR\_SORSZAM-hoz tartozó bejegyzések ALR\_STATUSZ-a és FR\_STATUSZ-a mindig aktív marad.

Az ALRSTATUSZ esetében 207 földrészlet kivételével teljesül a kikötés, a FR\_STATUSZ esetében 30.170 esetben nem teljesül a kikötés 529357 esetből. Az ALR\_STATUSZ esetében egy NÉBIH-től kapott földrészlet sem érintett, a FR\_SZTATUSZ esetében 2 ilyen földrészlet érintett.

- Az egyes rekordok törléséhez tartozó határozatszám az utódra mutat, a határozatszámok nem egyediek, de az esetek jelentős részében követhető az előd-utód viszony.

A földrészletek leszármazása csak az OI határozatszámok segítségével követhető jól vissza. Földrészleten belül az ALR törlő határozathoz az esetek 90%-ban tartozik pár a bejegyzők között, így ez esetben a változások nyomon követhetősége jónak mondható.

- Az ALR\_JEL összefügg a művelési ággal, angol abc kisbetűi jelölik, illetve, ha a művelési ág egységes. nincs alrészlet jel.

Az ALR\_JEL és művelési ág kapcsolatát az adatok csoportosítása nem igazolja. Alapvetően az angol abc kisbetűi jelölik az alrészleteket, de vannak esetek, amikor egyéb írásjel vagy szám került bejegyzésre. Abban az esetben is előfordul kisbetűs jel, ha csak egy aktív alrészlet van, illetve akkor is lehet üres a változó, ha több alrészlet is van, de ezek előfordulási gyakorisága arra utal, hogy a fent vázolt séma lenne a követendő.

- A fent említett FH\_ID miatti duplikátumok eltüntetésére után az FH\_ID és ONIN\_ID kombinációja egyértelműen azonosítja a földrészleteket.

- Az adott típusú bejegyző határozathoz tartozó dátumnak régebbinek kellene lenni, mint a törlés dátumának.

Az az OI határozatok esetében 11%-ban, a FR határozatok esetében 7%-ban, az ALR határozatok esetében 2 %-ban nem teljesül, a jelenség általában adminisztratív jellegű bejegyzés vagy korábbi hiba javítása esetén fordul elő.

A javított „FR tábla” esetében az egyes rekordok azonosítása 3 változóval lett megvalósítva: - HRSZAZON; -FR\_SORSZAM; -ALR\_SORSZAM.

Ehhez szükség volt a fenti három változóra azonos, de eltérő kivett területek megnevezése értékkel rendelkező rekordok összevonására (2835 duplikátum). Így minden összevonás és törlés után az adattábla 2.419.341 teljesen egyedi rekordból tevődik össze.

A „HRSZAZON” változó az egyes földrészletek egyértelmű azonosítását szolgálja, ezáltal a „FR tábla” a „TUL tábla” és az „Összekötő tábla” közötti kapcsolat létrehozására alkalmas. 16 számjegyű kód, melynek a kialakításához 4 változóra volt szükség:

- HELY\_ID (első 4 számjegy)
- FEKVES (külterület esetén az 5. számjegy 0 egyéb belterület esetében 1 zártkert esetében 2 értéket kapott)
- HRSZ (a következő 7 számjegy a HRSZ számjegyeit tartalmazza balról nullákkal kiegészítve)
- HRSZ1 (az utolsó 4 számjegyet adja balról nullákkal kiegészítve, ha nincs akkor mind a 4 számjegy 0)

Ezzel párhuzamosan kialakításra került egy segédtábla is, amely a településneveket és a hozzájuk tartozó kódokat tartalmazza, hogy azok átvihetők legyenek a „TUL táblába” és az „Összekötő tábla” javításához is felhasználhatóak legyenek.

A különböző státuszt jelző változók mind (OI/FR/ALR/TB\_STATUSZ) három értéket vehettek fel, melyeket számkóddal helyettesítettem:

- érvényes ← 1
- törlésre kijelölt ← 1 (a vizsgálat során ezek a rekordok is érvényesnek minősültek, ugyanis nincs még meg az utódjuk az adatbázisban)
- törölt ← 0

A földrészletek és alrészletek területét tartalmazó változók négyzetméterről hektárra lettek átszámítva, valamint megfelelő alakba átírva.

A „FR\_SORSZAM”, „ALR\_SORSZAM”, „ALR\_JEL” és a különböző bejegyző és törlő határozat azonosítók változatlan formában és formátumban maradtak.

A művelési ágat tartalmazó változó kódolásra került, ezzel párhuzamosan a beazonosításhoz segédtábla került kialakításra.

A földrészlet szektorbesorolása nem került felhasználásra, mivel a tulajdoni bejegyzések esetében egyenként pontosabban tartalmazza ezt az információt a „TUL tábla”.

A dátumok javítása a „TUL tábla” dátumaival együtt történt az eredetileg is helyes dátumok arányára és a javítás megbízhatóságára vonatkozó információk együtt kerülnek ismertetésre.

A dátumok kijavítása után minden rekord esetében külön oszlopban, külön rögzítve lett a legkésőbbi bejegyzés dátuma, valamint a hozzá tartozó határozatszám, valamint a legkorábbi törlés dátuma, határozatszámmal, ezek az adott rekord tényleges bejegyző és törlő határozatai.

### 3.4.2 A „TUL tábla” javítása

A „TUL tábla” esetében egyes változók javítása nem volt hibátlanul megoldható. Egyes változók (például: szerzés jogcíme) olyan értékeket is felvettek, mely besorolása nem végezhető el egyértelműen (például: „adásvétel; törvényes öröklés”), illetve nem lehetett az értéküket kijavítani (például dátumok esetében).

Minden, a táblában szereplő helyrajzi szám szerepel a „FR táblában” is. Itt is előfordulnak a „FR táblában” tapasztalt ismétlődések (FH\_ID, ONIN\_ID miatt), melyek leszűrése a már javított „FR táblával” való összekapcsolással történik. Ezáltal a táblából 11.621 rekord lett törölve, így maradt 4.325.187.

A „TUL tábla” esetében a következő törvényszerűségek fedezhetők fel:

- A „TUL tábla” minden rekordját egyértelműen azonosítja a HRSZ és a TB sorszám kombinációja.  
A fent leírt törlések után erre a két változóra 10 duplikátum található. Ebből a tényleges duplikátumok (4 db) törlésre kerültek, a többi esetben pedig mivel egyedi rekordról van szó, a földrészlet maximális TB\_SORSZAM-át növeltem folytatólagosan. Így 4.325.183 egyedi rekord maradt.
- A tulajdonosi bejegyzéshez tartozó tulajdoni hányad nullánál nagyobb, egynél nem nagyobb tizedes tört, amely mindig két nullánál nagyobb egész szám hányadosa, legalább a tulajdonos jogállású bejegyzések esetében.  
A változó összesen 1.477 esetben hiányos vagy értelmezhetetlen (0 a nevező), 48.150 esetben 0, és mindössze 73 esetben nagyobb, mint 1. Ezek összesen 209 esetben tulajdonos jogállású bejegyzések, a többi egyéb rekord. A hiba ekkora arányban elhanyagolhatónak tekinthető. Az egynél nagyobb bejegyzések értéke 1-re lett átírva, mivel elírásból adódnak és általában kikövetkeztethető, hogy mi lett volna a helyes érték. A 0 értékek minden esetben TSZ-hez, vagy állami intézményhez tartoztak.
- Minden helyrajzi szám esetében az érvényes, tulajdonos jogállású bejegyzések tulajdoni hányadainak összege egy kell, hogy legyen.  
Ez a 481.568 aktív bejegyzést is tartalmazó földrészlet közül csak 1.183 esetben nem teljesül. Két esetben egyáltalán nincs érvényes tulajdoni hányaddal bíró bejegyzés (TSZ területek), 21 esetben legalább 0,1%-kal nagyobb az összeg, mint 1 és 1.160

esetben több mint 0,1%-kal kisebb, mint 1. Ez elhanyagolható mértékű hibát jelent, mely a vizsgálatok elvégzését nem akadályozza.

- Minden határozatszámhoz egy dátumérték tartozik.  
Egy eset kivételével teljesül a feltétel.
- Minden bejegyzés esetében a TB bejegyzés dátuma korábbi, mint a törlés dátuma.  
Az esetek 3,1%-ában nem teljesül a feltétel.
- Földrészleten belül a törölt bejegyzések törlő határozata az utódok bejegyző határozatával azonos.  
A 2.075.161 HRSZAZON-TB törlő határozat kombinációból 1.563.715-höz van bejegyző határozat a földrészleten belül, ami arra utal, hogy a földforgalom pontos visszakövetése ez úton csak részben megoldható.
- A törölt földrészletek esetében a „TUL táblában” a törlés idejében aktív bejegyzések aktívként maradnak, így látható melyek voltak az utolsó bejegyzések.  
377 esetet leszámítva teljesül a feltételezés.

A HRSZAZON kialakítása a „FR tábla” esetében leírtak szerint történt. Az OI és TB határozatok száma változatlan formában maradt meg, míg a dátumok javításra kerültek a „FR tábla” dátumaival együtt.

A tulajdonbejegyzés sorszáma, mint rekordazonosító változatlan maradt, leszámítva a fent leírt 6 esetet.

A tulajdonos jogállása egyértelmű volt, számokkal került lekódolásra (1-13), melyhez segédtábla készült.

A tulajdonos típusa, valamint szektor besorolása változók nem mindig alkottak egyértelműen osztályozható kombinációkat, így ezek egyedi elbírálással lettek egy változóvá összevonva (SZEKTOR). A kialakított kategóriákat, és az eredeti változókat bemutató táblázat az elektronikus mellékletben megtalálható. Az átalakítás során 69 kombinációból 8 kategória került kialakításra. Ahol a tulajdonos típusa egyértelmű volt, ott a szektortól függetlenül a besorolás a tulajdonos típusa alapján történt (önkormányzatok és állami tulajdon), mert a szektor a tulajdonosi jogokat gyakorló szervezet típusára utal, így az egyéb típusú tulajdonosok esetében is, ahol a szektor megnevezése állami tulajdonú szervezetre utalt, ott például az új változó az állami tulajdon („ALLAM”) értéket kapta (pl.: állami erdőgazdaságok).

Az egyedi azonosító az egyes tulajdonosok anonim azonosítására szolgáló kód, melyet a FÖMI generált. Ez céges tulajdonosok esetében a cégnév és a székhely alapján történt, természetes személyek esetében a születési kereszt és vezetéknev, ennek hiányában a kereszt és vezetéknev, születési év és a tulajdonos anyja neve alapján történt. A természetes személyeknél a lakcím a földhivatal saját külön lakcímnnyilvántartása miatt nem egységes, így nem alkalmazható a

beazonosításra, mert sok esetben nem kérelmezték a változás esetén a régi bejegyzések aktualizálását, így gyakori a több bejegyzett lakcím a több tulajdonnal rendelkező tulajdonosok esetében. Ez hibaként terhel minden lakcímmel kapcsolatos vizsgálatot. A hiba mértékére nehéz lenne következtetni, de az eredmények értékelésekor ennek a hibának a lehetőségét figyelembe kell venni. A népmozgás pontos mértékére megfelelő adatot nem találtam. Mivel az erdőtulajdonosok egyébként sem tükrözik a teljes lakosság jellemzőit, valószínű, hogy az országos átlag nem jellemző rájuk.

Az önkormányzatok esetében nem történt meg az egyedi azonosító kialakítása félreértés miatt, de az önkormányzat neve adott, így az önkormányzatok esetében ez lett az egyedi azonosító.

A természetes személyek esetében női tulajdonosoknál a lánykori név alapján egy azonosítót kaptak különböző férjezett nevű tulajdonosok, ha egyébként a többi azonosító adat hiányzott, illetve az „ismeretlen” nevű tulajdonosokat is egynek tekintette az algoritmus, így kialakultak olyan fiktív tulajdonosok, akiknek kiemelkedően sok tulajdonuk van. Ezek torzítják a vizsgálat eredményeit. Ennek a kiküszöbölése céljából azokat a „tulajdonosokat” tovább osztottam, akikre igaz a következő állítások valamelyike:

3-nál több bejegyzett keresztnéve van, és ezeknél nem mindenhol egyezik meg a cím, vagy ismeretlen. Ez esetben egyedi azonosító, keresztnév és cím szerint lettek megosztva az azonosítók.

2-nél több lakhellyel bejegyzett tulajdonos, akinek a születési éve hiányzik. Ezek a rekordok egyedi azonosító és lakcím szerint kerültek megosztásra.

E megosztások esetében, nagy biztonsággal, sokkal kevesebb hiba került az adatbázisba, mint amennyit javított rajta a fiktív tulajdonosok számának csökkentésével. A sok helyen nagy erdőtulajdonnal rendelkező tulajdonosok száma kicsi és kiemelt jelentőséggel bírnak a magánerdő gazdálkodás szempontjából, ezért mindenképpen kerülendő a számuk növelése ilyen jellegű hibával. Ezen túl, az adathiány miatt természetesen további hibák maradnak az adatbázisban. Az egyedi azonosítók kiosztásánál alapvetően cél volt az óvatosság, nehogy szétdarabolja az algoritmus a nagyobb tulajdonosokat például az eltérő lakcímérték miatt, emiatt óhatatlanul maradtak a rendszerben ellenkező irányú hibák, melyek javítása teljes biztonsággal nem lehetséges, az eredmények értékelése során ezt mindenképpen szem előtt kell tartani. A hiba mértéke pontosan nem adható meg.

A fenti módosítás 9.548 bejegyzést érintett és 6.671-al nőtt a tulajdonosok száma, ami 1,5%-ot jelent.

A tulajdonosok kora egyszerűen a születési év segítségével kerül kiszámításra, ha a születési év rendelkezésre állt.

A tulajdonosok nemének a megállapítása a születési és jelenlegi keresztnévek segítségével történt, több lépésben.



Első lépésben a „né”-re végződő férjezett keresztnévek kapták meg a nő besorolást. Ezután a több névvel rendelkezők, illetve hibásan teljes nevet tartalmazó rekordok felosztásra kerültek. Az így kapott nevek sorban (2. születéskori név; 1. születéskori név; 2. keresztnév; 1. keresztnév) össze lettek kapcsolva az adható nevek listájával és a rekordok jelentős része így be lett sorolva nemek szerint.

A további 2267 névhez tartozó nem megadásában a “genderizeR” nevű bővítmény segített, mely interneten elérhető adatbázisokban keresi a neveket, és az alapján, hogy hány helyen milyen nemmel találja meg, megad a névhez egy nemet és egy valószínűséget, hogy mekkora biztonsággal helyes a nem, illetve a találatok számát. A nemek megadása során, ahol a biztonság nem érte el a 75%-ot a rekord a “nem ismert” értéket kapta, melyek még utólag manuális javításon estek át, ide zömében elgépelt nevek kerültek, illetve olyan esetek, ahol tényleg ismeretlen a tulajdonos.

A lakcímek, telephelyek javítása úgy történt, hogy a Magyarországi cím település szintjén kerültek megadásra, a külföldi címek “külföld értéket kaptak”, míg az ismeretlenek az „ismeretlen” értéket, a magánszemélyek és jogi személyek címe egy változóba került összevonásra. Több cím esetében a legkésőbb bejegyzettet tekintettem érvényesnek.

A tulajdoni hányad értékét tartalmazó két változó egymással elosztva összevonásra került.

A szerzési jogcímek 14.281 különböző értéket vettek fel a táblában, aminek oka, hogy a földhivatalokban régen szabad formában került rögzítésre a jogcím, valamint, hogy az összevont illetőségek esetében az egyes jogcímek egy cellában lettek összegezve, sokszor több azonos jogcím ismétlődik egy cellában. Ennek a javítása során először az ismétlődések eltávolítása történt, majd az egyes kombinációk egyedi elbírálás segítségével lettek kategorizálva. A nagyon ritkán szereplő értékek nem lettek elbírálva a nagy számuk és kis jelentőségük miatt, ezek az egyéb besorolást kapták. A legnagyobb 38 teljesen egyértelmű kategória teszi ki az összes bejegyzés 87%-át, és ezen felül még a bejegyzések többsége egyértelműen besorolható volt, így a fent említett hiba 1,5%-ot érint csak.

### 3.4.3 A dátumok javítása

A dátumok felhasználása szükséges minden olyan vizsgálat során, mely célja, hogy múltbeli folyamatokat tárjon fel. Ilyen például a tulajdon-szerkezet változása, a földforgalom vizsgálata, valamint a tulajdonosok viselkedésének vizsgálata. Dátumérték az adatbázisban minden bejegyző és törlő határozathoz kéne, hogy tartozzon. A dátum az esetek jelentős részében valamilyen formátumban szerepel is a határozatszámba beépítve, amiből a hiányzó dátumok egy része kikövetkeztethető.

A “FR táblában” a határozatszámok kevesebb, mint a rekordok 1%-ban hiányoznak. Ezek közül 2%-hoz hiányzik a dátumérték. A meglévő dátumokból és hozzájuk tartozó

határozatszámokból vett 200 darabos véletlenszerű minta alapján a dátumok megegyeznek a határozatszámokban szereplő dátummal.

Az 1900-as éveknél korábbi, valamint a 2017.05.19. utáni bejegyzések esetében a határozatszám is el van gépelve. Az esetek száma elenyésző, kevesebb, mint 200 darab.

A "TUL tábla" esetében az OI határozatszámok és dátumok esetében 5% körüli a hiány, de mivel ezek ugyanazok az értékek, mint a „FR tábla” esetében, ezért nem okoz problémát. A TB határozatszámok hiánya 1%-alatti és ezek esetében is 2%-nál hiányzik a dátum. A TB határozatokból és hozzájuk tartozó dátumokból vett 100 darabos véletlen minta alapján itt sem különböznek a kapott dátumok a határozatokban szereplő dátumértéktől. Ennek a táblának az esetében is elenyésző, pár száz darab csak a több százéves, illetve az adatbázisnál fiatalabb, elgévelt bejegyzések száma.

Összesen 558.691 bejegyző vagy törölő határozatszám esetében hiányzik a dátum, amely csoportosítva 32.472 határozatszámot takar, ennyi esetben próbáltam meg pótolni a dátumot a határozatszám segítségével.

A javítások sematikus módon kerültek elvégzésre. Ebben az R különböző szövegszerkesztő függvényei segítettek. Azokban az esetekben, ahol a teljes dátum látható volt, ott ez került a javított mezőbe, ahol csak év pontossággal volt fellelhető a dátum, ott év eleje lett megjelölve, mint a határozat dátuma.

Összesen 59 esetben nem sikerült a függvényeknek dátumot találni.

A javítás helyettesítő karakterek segítségével történt, így nem hibamentes. A hiba mértékének a becslése 200 elemes véletlen mintával történt. Ez alapján a javítások 55%-a napra pontos, 45%-a évre pontos és 1% alatti a hibás javítások száma. Így a kapott értékeket az eredeti táblákba visszahelyettesítve a dátummal nem rendelkező határozatok száma elhanyagolhatóra csökkent.

Látható a két tábla leírása során, hogy a határozatok bejegyzése nem mindig volt tökéletes. Az esetek egy részében a törlés korábbi dátummal szerepel, mint a bejegyzés. Ennek a mértéke alapján következtetni lehet az elírások arányára, annak ellenére, hogy az esetleges adminisztratív okokból keletkező következtelen bejegyzések számát nem lehet tudni.

Az OI határozatok esetében 11%-ban, a FR határozatok esetében 7%-ban, az ALR határozatok esetében 2 %, a TB határozatok esetében 3,1% ennek a jelenségnek az aránya. A további vizsgálatok során a TB határozatok dátumának pontossága a legkritikusabb. Ennek a mértéke 95% feletti, így a korábbi ilyen témájú vizsgálatokhoz képest mindenképpen egy átfogóbb és pontosabb eredmény várható a felhasználásukkal.

#### **3.4.4 Az "Összekötő tábla" kialakítása és a két nyilvántartás összekapcsolása**

Adattartalma miatt ez a tábla egyedül a két nyilvántartás adatainak összekapcsolása során került felhasználásra. Az kapott adattábla 407.372 sorból állt, melyből az ismétlődések

eltávolítása után 407.370 marad. Ezek közül mindegyik egy erdőrészlet és földrészlet alrészlet átfedését írja le terület adattal. A tábla eredetileg 377.542 erdőrészlet-földrészlet kapcsolatról tartalmaz adatot, amely 319.113 erdőrészletet jelent. Ennek a teljes területe az erdőrészletek területadatait összegezve 879.667 hektár. Ebből 284.639 erdőrészlet állománnyal borított, melyek területe 851.185 hektár.

Ebben a táblában is kialakításra kerül a HRSZAZON változó a korábbiakhoz hasonló módon, amely a földhivatali adatokat tartalmazó táblákkal való összeköttetést biztosítja. A táblában 203.831 földrészlet szerepelt eredetileg.

Az "Összekötő tábla" esetében a következő kikötések tehetők, amiknek az erdőtervezés és a földhivatali nyilvántartás szabályai alapján, vagy az adattábla szerkezetéből következően minden esetben teljesülnie kellene:

- Minden egyes AZOK-hoz egyféle kormányhivatal kód, megyenév/kód, erdészeti vagy földhivatali településnév, tagkód, erdőrészlet-jel, tulajdoni forma érték és erdőrészlet terület érték tartozhat csak.

Ez a kikötés tökéletesen teljesül.

- Minden AZOK-HRSZAZON-HRSZ\_ALR kombináció egyszer, egy átfedés értékkel szerepel. Ez nagyrészt teljesül, de 1.328 esetben ugyanaz a kombináció többször szerepel különböző átfedés értékkel. A térképet vizsgálva ennek bizonyos esetekben az oka az, hogy valóban több helyen fed át az erdőrészlet a földrészlet alrészletével, de vannak esetek, amikor nem magyarázható a rendelkezésre álló adatokkal a jelenség.

- Mivel az adatkérelem kiterjedt minden magántulajdonú és vegyes tulajdonú erdőre, így az erdőrészletek leíró adatait tartalmazó táblában szereplő összes erdőrészletnek szerepelni kéne az összekötő táblában is.

Ez a feltételezés nem teljesül, összesen 2594 erdőrészletről nem tartalmaz a tábla földhivatali adatot. Ebből 1.379 erdőrészlet (1.816 ha) faállománnyal borított. Ennek az oka, hogy a NÉBIH sem rendelkezett ezekről a területekről földrészlet poligonnal az adatkérelem pillanatában.

- Az AZOK-hoz tartozó erdőrészlet területének értéke (magánerdő terület) meg kell, hogy egyezzen az adott AZOK-hoz tartozó átfedések összegével, ebben az esetben tökéletes az erdőrészletek és földrészletek közötti kapcsolat. Kevesebb lehet az átfedés adathiány esetén, de több csak akkor lehet, ha valami hiba van az adatbázisban.

Létező hiba, hogy egy alrészlettel való átfedés területe nagyobb, mint az erdőrészlet területe. Ez kis területű erdőrészletek esetén gyakran lehet kerekítési hiba is, általában kicsi mértékű, 1844 esetben haladja meg az erdőrészlet területének 5%-át. Az, hogy az erdőrészlet teljes lefedettsége kisebb, mint 95% 5.693 esetben fordul elő, az, hogy nagyobb, mint 105% 5.997 esetben. Az extrém mértékű eltérések száma kicsi.

- A földrészletek erdővel érintett alrészletének a lefedettsége 100% kéne, hogy legyen, hiszen az alrészletek művelési ágak szerint kerülnek kialakításra, nem lehetne egy alrészleten több művelési ág, kivéve, ha azok területe nem éri el a 400 négyzetmétert (109/1999. (XII. 29.) FVM rendelet, 51. §).

A lefedettség ez esetben ritkán haladja meg a 100%-ot, csak 87 esetben nagyobb 105%-nál, ellenben sok esetben nem éri el a 95%-ot (54.454 alrészlet), sokszor még kisebb (27.747 esetben nem éri el az 50%-ot sem). Ez sok esetben ezért fordul elő, mert az erdő területe a valóságban átlóg olyan földrészletre is, amelyekre nem kéne.

- Az erdőtervezés szabályait figyelembe véve minden erdőrészlet egy település közigazgatási területén kéne, hogy elhelyezkedjen.

Ez 42 esetben nem igaz, aminek az oka az, hogy a földhivatali térkép nem fed át tökéletesen az erdőrészletek térképével.

### **Az adattábla hibáinak javítása:**

Azokban az esetekben, ahol az átfedés mértéke nagyobb volt az erdőrészlet területénél, úgy, hogy az erdőrészlet csak egy alrészlettel fedett át, ott az átfedés értékét az erdőrészlet területére módosítottam.

Azokat a rekordokat hibásnak minősítettem, ahol a földrészlet lefedettsége 7,5%-nál kisebb és a földhivatali helység nem egyezik az erdészeti helységgel. Abban az esetben, amikor az átfedés nagyobb ennél, az erdő ténylegesen átlóg a határon, de a két település egy erdészeti helységnek számít (minta térképi ellenőrzése alapján).

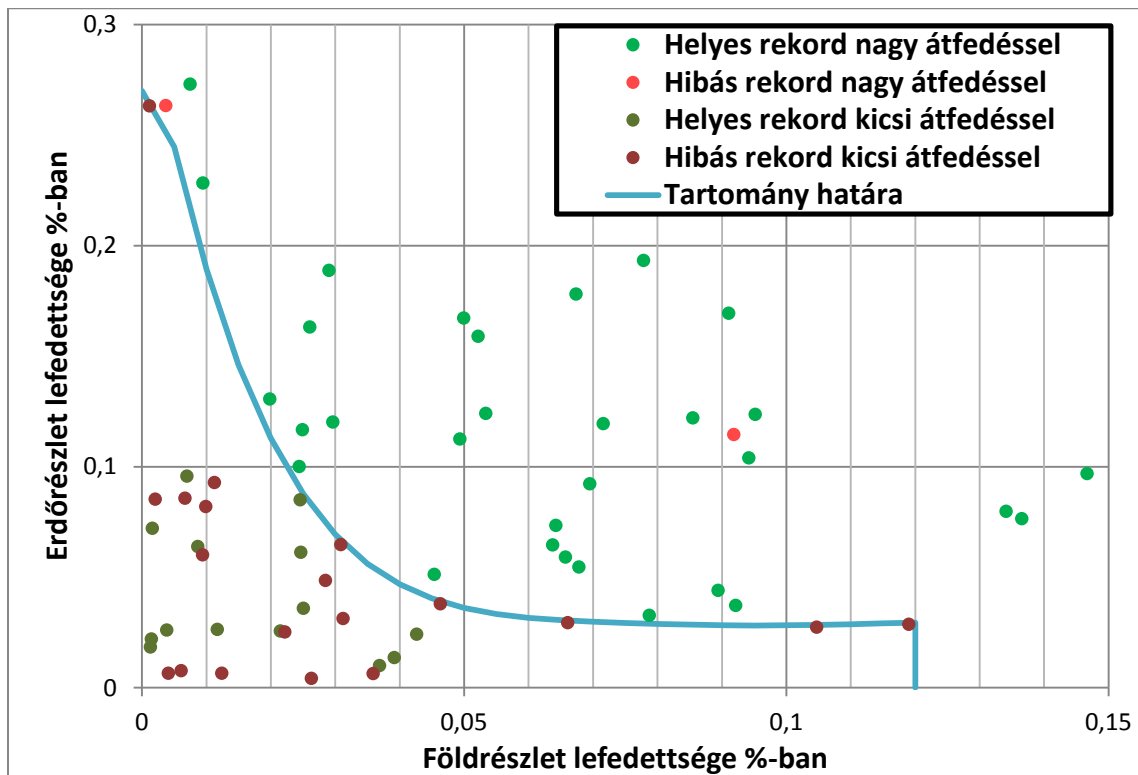
Előfordult, hogy egy erdőrészlet és földrészlet között kétszer szerepelt ugyanaz az átfedés érték, de egyik esetben az alrészlet jele „-„ volt. Ez minden vizsgált esetben felesleges átfedést jelentett, így hibásnak jelöltem őket.

Megpróbáltam meghatározni azokat a paramétereket, ami alapján elkülöníthetők azok az átfedések, amelyek térképi hibák. 200 darabos véletlen mintát vizsgáltam meg térképi úton olyan rekordokból, ahol vagy mind az erdőrészlet, mind a földrészlet lefedettsége 20% alatti, vagy az egyik lefedettség 2% alatti. Így jól lehatárolható két paraméterrel a hibás átfedések több mint 90%-a, de nem különül el jól a valós átfedésektől, amelyekre szintén igazak ezek a feltételek. Egyéb paramétereket vizsgálva sem sikerült elkülöníteni a hibás rekordokat. A lefedettségek segítségével lehatárolt paraméterekkel rendelkező rekordok meg lettek jelölve, mint kis átfedésű rekordok, amelyek nagy valószínűséggel térképi hiba miatt kerültek bele az adatbázisba (a tartományba eső rekordok több mint fele a minta szerint), de nem lehet jó biztonsággal elkülöníteni őket, így végül azok a földrészlet-erdőrészlet kapcsolatok kerültek kizárásra a vizsgálatból, amelyek csak kis átfedésekből álltak és ezek egyike sem volt legalább 0,5 hektár méretű. Ez 4410 rekordot érint, amely 533 hektár átfedő területet jelent.

A tartomány lehatárolása:

$y < 0,12$ ;  $x < 0,27$ ;  $y \leq -47.394,19 \cdot x^5 + 21.587,46 \cdot x^4 - 3.888,74 \cdot x^3 + 348,55 \cdot x^2 - 15,68 \cdot x + 0,31$  (3-1. ábra).

A javítások elvégzése után maradt a táblában 394.143 rekord, mely minden rekordjához tartozik földhivatali adat. A tábla így 319.098 erdőrészlet és 202.133 földrészlet átfedéséről tartalmaz adatot alrészlet szintjén.



3-1. ábra: A mintavétel térképi vizsgálata segítségével lehatárolt átfedés tartomány és a helyes, valamint hibás rekordok a mintában

A két nyilvántartás pontosabb összekapcsolása az adatkérelem pillanatában nem volt lehetséges. A két térkép nem illeszkedik pontosan, így a létező eltérések kijavítása az erdőtervezők feladata, akik az ingatlan-nyilvántartás adataira támaszkodva, GPS-es terepi bejárás során folyamatosan javítják az esetleges hibákat és eldöntik, hogy mi legyen a szomszédos földrészletekre átlógó faállomány további sorsa. Erre általánosan használt protokoll országosan nincs, a döntés függ az átlógó erdő rész méretétől, a művelési ágaktól, az erdő minőségétől és a tulajdonosi viszonyoktól is. Kellően nagy átfedés esetén általában felveszik a tervezők az állományrészt mind új erdő részletet.

A fenti javítások elvégzése után a rekordokat besoroltam földrészlet-erdőrészlet komplexekbe (továbbiakban komplex). Egy komplexbe tartoznak azon erdő részletek és földrészletek, melyek esetében a két nyilvántartás poligonjai átfednek, így jogszabály szerint

társult erdőgazdálkodást kéne folytatni rajtuk, hacsak nem egyeznek meg az átfedő erdőrészek megosztásában, amire törvény adta lehetőség volt (1997-es Vhr. 14. § (3)). Összesen 152.933 ilyen komplex található a javított adatbázisban. Ebből 85.907 csak 1 földrészlet és egy erdőrészlet átfedéséből áll (172 ezer hektár), melyből mindössze 6 darab olyan van, ami csak kismértékű átfedéssel kapcsolódik. 130.370 komplex áll 1 földrészletből, melynek erdőterülete 676 ezer hektár. és mindössze 2.000 fekszik több, mint 5 földrészleten, ami 38 ezer hektár erdőt érint, ezek negyede esetében fordul elő csak kis átfedés valamely földrészlet és erdőrészlet között, azaz a jelenség még a térképi hibákon felül is jelentős területet érint. Az, hogy ennek mekkora hatása van valójában a gazdálkodásra, abból becsülhető, hogy a komplexen belül a tulajdonosi döntés meghozásához mennyivel kell több tulajdonos beleegyezése, mint az egyes földrészleteken.

Az EAZON és EFAPS táblák változatlan formában maradtak, mindössze az ismétlődő rekordok eltávolítása történt meg.

### 3.5 A KÉT ADATBÁZIS ÖSSZEKAPCSOLÁSA

A célok között szerepelt az, hogy a két nyilvántartás erdőrészlet-földrészlet alrészlet szinten való összekapcsolása megvalósuljon. Ez a földhivatali adatok megfelelő visszakövethetősége esetén a múltbeli folyamatok mélyebb elemzését tenné lehetővé.

Első lépésként leválogatásra kerültek azok a földhivatali bejegyzések, amelyek a „Összekötő tábla” készülésekor időpontjában voltak érvényesek, leegyszerűsítve ezzel a sok ismétlődő alrészlet bejegyzés összekötését az Adattárral.

A kérdéses dátumnak minden kapcsolótáblában szereplő földrészlet bejegyzési dátuma közül a legújabbnak és a törlések közül a legrégebbinek az értéke közé kell esnie. A bejegyző határozatok maximuma 2016.03.30., de a törlési dátumok között számos ennél korábbi is van, amelyből a legrégebbi olyan, ami a bejegyző határozatban található dátum alapján helyes 2006 augusztusi. A problémát nagy valószínűséggel elgépelés vagy adminisztratív hiba okozza. A hiba mértéke 0,1%, ha a bejegyző határozatokkal kapott időpontot helyesnek fogadtam el.

Ha a kapcsolás elvégzése során a “FR tábla” azon rekordjait használjuk fel, amelyek a bejegyző és törlő bejegyzések időpontjai alapján 2016.03.30-án aktívak voltak, akkor az összekötő táblában található rekordok közül 595-höz nincs földhivatali adat, ami mértékében teljesen megfelel a korábban említett dátumhibák arányának. Ezen felül, ha az összekapcsolás földrészlet azonosító és alrészlet jel alapján történik, akkor az „Összekötő tábla” 3947 rekordjához (1%) nincs földhivatali adat. Emellett azonban az „Összekötő tábla” 53.744 rekordjához egynél több kapcsolatot talált a lekérdezés.

Tekintve az „Összekötő tábla” azon rekordjait, ahol nem volt több megegyezés a „FR tábla” dátumra szűkített rekordjaival, az tapasztalható, hogy a NÉBIH-nél nyilvántartott földrészlet

alrészlet területek eltérhetnek a földhivatali értékektől. Ennek részben az lehet az oka, hogy a NÉBIH ezeket digitális térképekről számította ki, míg a földhivatali adatok egy része pedig régen mért kerekített adat. Előbbi jelenség inkább a pár %-os eltérésekért felelős. Előfordulnak sokkal nagyobb mértékű, akár többszörös hibák is. Ez utóbbiakat okozhatja a hibásan nyilvántartott méret, illetve a megduplázott poligon, vagy a "FR táblában hibásan szereplő dátum okozta kapcsolási hiba, de ezek aránya elenyésző. Az 5%-os eltérés még elfogadhatónak tekinthető, így ebben a csoportban az egyértelműen megegyeztethető terület 698.230 hektár, amely a csoporton belül a terület 98,8%-a.

Azokban az esetekben, ahol több mezőt is megfeleltetett a lekérdezés az tapasztalható, hogy a jelenség fő oka az, hogy ahol több azonos alrészlet jellel nyilvántartott alrészlet van a földrészleten, az a "FR táblában külön szerepel, de az összekötő táblában összevonta a NÉBIH összegzett területtel, ami nem túl szerencsés, hiszen ezek általában térképileg is elkülönülő területek. Ezen rekordok összesítése után azon rekordok területe, melyek az 5%-os hibahatáron belül vannak 161.074 hektár, ami az érintett rekordok területének 98,6%-a. Ebben a csoportban létező hiba, hogy hibás dátumok miatt két olyan alrészlet is aktív a „FR táblában”, amely az „Összekötő tábla” rekordjának megfeleltethető, így a kapcsolt terület duplája az összekötő táblában szereplőnek. Ez 621 rekordot és 1.068 hektárt érint, ami a teljes terület kevesebb, mint 0,2%-a.

Így a két csoportból összesen az „Összekötő tábla” területének 98%-a összeköthető "FR tábla" alrészlet adatokkal, de ahol több alrészlettel történik a kapcsolás, ott gondot jelent, hogy nem derül ki az, hogy melyik alrészlettel mennyi az átfedés, így a folyamatok követése nem lehetséges alrészlet szinten. Így ilyen célokra azok a rekordok lehetnek alkalmasak, ahol az „Összekötő tábla” 1 rekordja a "FR tábla" 1 rekordjával kapcsolódik. Ez a terület 79,5%-án igaz.

Továbbá azt tapasztaltam, hogy az erdőtelepítések során a művelési ág váltás nem mindig történt meg, illetve sok esetben jóval később, mint az erdőtelepítés, de vannak földrészletek, ahol meg valamilyen fahasználati munka vagy felújítás kapcsán került sor a művelési ág váltásra, így a művelési ág, valamint alrészlet változás nem szolgál megbízható információval a földrészlet erdőterületének alakulásáról.

Ezért, ugyan a terület jelentős részén kivitelezhető az alrészlet szintű összekapcsolás, de az a két adatbázis nem összehangolt frissítései miatt nem ad megbízható többletinformációt a vizsgálatokhoz, de a bonyolultságát növeli, a vizsgálatok elvégzéséhez célszerűbbnek látszik a földrészletek szintjén összekapcsolni az adatbázisokat.

A földrészlet szintű összekapcsoláshoz az „Összekötő tábla” úgy került módosításra, hogy az egy földrészlethez tartozó kapcsolatok esetében összegzésre került az átfedés, így minden rekordot egyértelműen azonosít az erdőrészlet azonosító s a földrészlet azonosító kombinációja, minden rekordhoz kapcsolódik földhivatali adat. A földhivatali táblába ezek után át lehet

könnyedén emelni az üzemtervezett terület és az erdőállománnyal borított terület nagyságát a földrészlet azonosító mező segítségével.

### 3.6 A FÖLDRÉSZLETEK ELŐD-UTÓD KAPCSOLATAINAK KIALAKÍTÁSA

Egyes földrészletek a rendszerváltás óta folyamatosan, területi változás nélkül fennálltak, míg másokat megosztottak, vagy közigazgatási határok változása miatt átneveztek. A földrészletek több mint 99%-a 1993 után került bejegyzésre. 40% került bejegyzésre 1996 után, ebből 11% az, amit 2000 után jegyeztek be. Hogy a múltbeli események is visszakövethetőek legyenek, ezeknek a földrészleteknek az elődeit ki kell keresni az adattáblából.

Az elődök megkereséséhez három szabályszerűséget alkalmaztam. Az utód földrészlet OI bejegyző határozata azonos az előd OI törlő határozatával. A földrészlet törlésekor az utolsó aktív tulajdonosok törlése nem történik meg és ugyanezek a tulajdonosok lesznek az első bejegyzett tulajdonosok az új földrészleten vagy földrészleteken is, ugyanazzal a jogcímmel és sokszor ugyanazzal a határozatszámmal, de ez utóbbi lehet a földrészlet OI bejegyző határozatszáma is. A földrészletek sorszámozása mindig progresszív, azaz az utód helyrajzi száma, vagy alátörésének a száma mindig nagyobb, mint az elődé. A megvalósításhoz ismerni kell az első és utolsó tulajdonosi bejegyzéseket, melyeket a bejegyzés dátuma segítségével, valamint a bejegyzés státusza segítségével lehet azonosítani. A legkorábbi bejegyző határozattal rendelkező rekord(/ok) az első, valamint az aktív TB státusszal rendelkezők az utolsók. Ez természetesen egybe is eshet, ha nem történt tulajdonosváltozás.

A csak OI határozattal történő összekapcsolás eredményez olyan utód-előd kapcsolatokat, ahol egy földrészletnek több elődje lenne, de az elődök és utódok területét megvizsgálva feltűnik, hogy ez minden esetben hiba, hiszen a területek alapján összevonásokról nem lehet szó. Ez egyébként sem lehet gyakori földhivatali művelet, hiszen pénzbe kerül, sok papírmunkával jár és gyakorlati haszna igazából jellemzően nincs. Általában megosztások történtek.

Pusztán az OI határozatok segítségével 43 ezer olyan előd-utód kapcsolat került kialakításra, ahol az utódok teljes területe nem haladja meg az előd területét, és az erdőterületük 100%-ban megegyezik, és azonos községben vannak.

Mivel a vizsgálat szempontjából a magánszemély tulajdonosok érdekesek elsősorban, ezért a továbbiakban a nem egyértelmű kapcsolatok közül az maradt a szűrésben, amelyben az utód földrészlet első tulajdonosai között legalább egy magánszemély szerepelt. Ezek közül azokat az előd-utód kapcsolatokat tekintettem megbízhatónak, ahol az előd utolsó tulajdonosai között megtalálható az utód összes első tulajdonosa és a szerzési jogcíme megegyeznek, valamint az utódok összesített erdő és földterülete nem haladja meg az elődét. Így további 3,2 ezer földrészlet elődje került meghatározásra nagy biztonsággal. Ezek közül csak mintegy 15 ezer előd volt valóban üzemtervezett terület elődje, így ezekkel együtt a vizsgálandó földrészletek száma



216.957. Így azt is figyelembe véve, hogy az időben visszafelé haladva az erdőtelepítések miatt csökkent is az erdőterület, jól visszakövethető a tulajdonszerkezet változása a privatizációig, amikor sok földrészlet lett megosztva még a tulajdonosváltás előtt. Az, hogy mely földrészleten valójában mikor keletkezett erdő, egy a NÉBIH-től 2017-ben kapott tábla segítségével becsülhető.

### **3.7 AZ ERDŐTELEPÍTÉSEK FIGYELEMBEVÉTELE**

Azon földrészletek esetében, ahol az erdő erdőtelepítéssel jött létre, az erdőtelepítés előtt lezajlott események értékelése torzíthatja valamelyest az erdőföldeken zajló eseményekről alkotott képet. Hazánkban 1990 óta körülbelül 190 ezer hektár erdőt erdőtelepítettek. Ennek több mint 90%-a létesült magánterületen, ami a magánerdők területének körülbelül ötöde (Szamosfalvi et al., 2009; NÉBIH, 2009-2017). Az erdőtelepítéssel létrehozott faállományok adattáblájából a javított összekötőtáblával 41 668 rekord köthető össze erdőrészlet azonosító segítségével, ami 38.738 erdőrészletet és 150 ezer hektár erdőtelepített erdőterületet jelent. Egyes esetekben egy erdőrészlethez több erdőtelepítést leíró rekord is tartozik. Ez a jelenség 2.657 erdőrészletet (6,8% az erdőtelepítettek közül) érint. Ezek ugyanolyan célállománnyal jelennek meg és általában 1-2 év különbséggel. Az erdőrészletről az „EFAPS” táblában az eltérő korok nem vagy fafajonként jelennek meg, esetleg nem is annyi fafajsort formájában, mint az az erdőtelepítéseket tartalmazó táblából következne. 233 esettől eltekintve a sorok területösszege megegyezik az erdőrészlet területével. Általában elhúzódó, többszöri első kivétel pótlással létrejött erdősisítésre utalnak ezek az adatok, így a továbbiakban egyszerűsítve minden esetben, ahol több területi adat van, a legkorábbi első kivételt tekintem erdősisítés évének. Így a probléma jelentősen egyszerűsödik úgy, hogy az ebből származó hiba a teljes vizsgált területhez viszonyítva kismértékű. Azoknak az erdőtelepítéseknek a száma, ahol az erdőtelepítés dátuma a földrészlet keletkezésének és megszűnésének dátuma közé esik 27 816, ami 105 545 hektár erdőt jelent. Azokban az esetekben, ahol a földrészletnek ismert az elődje, és a hozzá tartozó erdőtelepítés valójában az előd földrészleten történt, az erdőtelepítésből adódó erdőterület változást az előd földrészleten jelenítettem meg. Azoknak a földrészleteknek az esetében, ahol az erdőtelepítés dátuma korábbi a földrészlet keletkezésénél, de nem ismert az előd, meghagytam az adattáblában az erdőtelepítések adatait, mert lehetnek olyan tulajdonosi bejegyzések a földrészleten, amelyeket a változás érintett, mert már az előd földrészleten is élő bejegyzések voltak. Így 145 350 hektár erdőtelepítés hatása lett figyelembe véve a vizsgálatok során.

Az erdőtelepítések adatainak segítségével létrehoztam egy táblát, ami minden vizsgált földrészlet üzemtervezett erdőterületét tartalmazza. Ahol erdőtelepítés történt, ott megfelelő dátumokkal megosztottam a rekordot erdőtelepítés előtti és utáni erdőterületű rekordokra. Az erdőtelepítések területével csökkentettem az előd földrészletek erdőterületét is, így 192

földrészlet kiesett a mintából, mert még azelőtt megszűnt, hogy a területére erdőt erdőtelepítettek volna. A továbbiakban az erdők földforgalmára vonatkozó vizsgálatok során ebből a táblából lekérdezhető minden földrészlet adott dátumhoz tartozó erdőterülete.

### **3.8 A VIZSGÁLATOK ALAPEGYSÉGÉNEK MEGVÁLASZTÁSA, DÖNTÉSHOZÁS AZ ERDŐGAZDÁLKODÁS SORÁN**

Korábbi munkákban az adatbázis jellegét tekintve a földrészletek voltak a vizsgálódás alapegységei, mert nem volt lehetőség az adatok Adattárral való összekapcsolására. Jelen vizsgálat esetében az alapegység megválasztása összetettebb kérdés volt. A tulajdonszerkezet és a földforgalom alapegysége a földrészlet, de az erdőgazdálkodás alapegysége az erdőrészlet, amely előfordul, hogy több különböző tulajdonosi körrel bíró földrészleten fekszik, mint az a komplexek kialakítása során is jól láthatóvá vált. Ilyen esetben a tulajdonosokat társult erdőgazdálkodásra kényszerítette a törvény (1996-os evt. 13. § (4), 2009-es evt. 17. § (6)-(7), evt. 20. §). Földrészlet, illetve alrészlet több részterületén 2009 óta lehetett eltérő erdőgazdálkodó abban az esetben, ha a földrészlet több erdőrészletből áll, vagy művelési ág változás miatt lett egységes (153/2009. (XI. 13.) FVM rendelet 11. §), vagy az erdőtörvény 2017-es módosítása szerint használati megosztás esetén (evt. 20. §). 2009 előtt a több földrészleten fekvő erdőrészlet földrészletek határ mentén történő megosztását kérelmezheték a tulajdonosok a hatóságtól, amennyiben a földrészletek tulajdonosi köre többségében különbözött, ezáltal nehezítette a döntésképeséget (1997-es Vhr. 14. § (3)). Ezek alapján az erdőgazdálkodó kijelölése alapvetően erdőrészlet szintjén történhetett meg a vizsgált időszakban. A gazdálkodó személyének kiválasztásához a tulajdonosok tulajdonhányad szerinti szótöbbségére van szükség, az erdőrészlet földrészlet határa mentén való megosztásának kérelmezéséről nem rendelkezik sem a törvény, sem a végrehajtási rendelet, és mivel polgárjogi értelemben nincs szó közös tulajdonról, a Ptk. erre vonatkozó része sem nyújt támpontot. Több földrészleten fekvő erdőrészlet esetén az erdőrészlet tulajdonosi köre a földrészletek tulajdonosainak összessége. Az ilyen megosztással kialakuló új erdőrészletek méretére nincs jogszabályban megadott minimum érték. Jogszabályban nem tisztázott az sem, hogy megosztás hiányában, ha egy földrészleten több erdőrészlet fekszik, amelyből az egyik átlóg egy másik földrészletre, akkor a közös erdőrészlet gazdálkodójának kijelölése során a döntéskor az egyes tulajdonosok szavazati aránya hogyan számítandó.

A fent vázoltak figyelembevételével a legnagyobb biztonságot a számítások során az adja, ha a tulajdonosszerkezetet és a döntéshozatallal kapcsolatos számításokat erdőrészlet szinten végzem el, hiszen az erdőrészlet szintű megállapodás már a tulajdonviszonyok rendezéséhez is elegendő volt 2009 előtt is, utána pedig a külön gazdálkodó kijelölésének lehetőségével tovább egyszerűsödött a helyzet, de érdemes megvizsgálni a komplex összetettségének a tulajdonosi

döntések meghozatalára gyakorolt hatását is. A joghézagos esetekkel és az ezeket kihasználó rosszhiszemű tevékenységgel számolni nem lehet, így csak az kerül feltüntetésre a dolgozatban, hogy ilyen problémák mekkora területet érintenek.

### 3.9 AZ EGYES VIZSGÁLATOK ESETÉBEN ALKALMAZOTT MÓDSZEREK ÉS SZŰRÉSI FELTÉTELEK

#### 3.9.1 A tulajdonosi bejegyzések jogállása

A tulajdonosi illetőségek vizsgálata során a „tulajdonos” és „tsz földhasználati jog” jogállású bejegyzések tekintendők tulajdonbejegyzésnek. A földhivatal a tsz földhasználati jogot is tulajdonjog-szerűen szerepelteti, és nem szerepel mellette az adott tulajdoni hányadhoz tulajdonos jogállású bejegyzés.

#### 3.9.2 A lakcímek vizsgálata

A tulajdonosi nyilvántartás tartalmazza a magánszemély tulajdonos lakhelyét és az egyéb tulajdonosok telephelyét. Ezek az adatok azonban a bejegyzést követően avulnak, és az adatbeszerzés időpontjában még nem állt rendelkezésre a lakhely központi címnyilvántartás alapján történő felülvizsgálati lehetősége. Emiatt előfordul, hogy egy tulajdonosi azonosítóhoz az egyes tulajdoni illetőségeknél eltérő cím van megadva, és az is elképzelhető, hogy ezeknek már egyike sem felel meg a jelenlegi lakcímnak. A vizsgálandó adatbázisban 3.924 olyan tulajdonos van, akinek több cím is van bejegyezve. Ezekben az esetekben azt a címet tekintetem valóságnak, amely frissebb bejegyzésben szerepelt. Ha ez nem volt megállapítható, a nagyobb erdőterülettel és több bejegyzéssel szereplő címet használtam fel. Azt, hogy a címek mekkora része felel meg a valóságnak, sajnos nem lehet a rendelkezésre álló adatok segítségével megállapítani, de az elmúlt időszak ismert népességmozgás trendjeit figyelembe véve valószínű, hogy a külföldön és városokban élő tulajdonosok aránya az adatbázisban kimutathatónál valamivel magasabb, és ez inkább a fiatalabb korosztályokat érintheti.

A lakhely és az erdőtulajdon közötti távolság kiszámítása a következő módon történt:

$$D_{WL} = \frac{\sum_{i=1}^n \left[ \sqrt{(X_L - X_{iE})^2 + (Y_L - Y_{iE})^2} * A_{iE} \right]}{\sum_{i=1}^n A_{iE}},$$

ahol  $D_{WL}$  a lakhely és erdőtulajdonok súlyozott átlagos távolsága,

$n$  a tulajdonos erdőtulajdonainak száma,

$X_L$  és  $Y_L$  a lakhely EOV koordinátái,

$X_E$  és  $Y_E$  az egyes erdőtulajdonok EOV koordinátái,

$A_E$  pedig az egyes erdőtulajdonok üzemtervezett erdőterülete.

### 3.9.3 Az egyes tulajdonosok erdőbirtokának földrajzi koncentrációja

Kitűzött célja a kutatásnak az egyes tulajdonosok tulajdonának földrajzi koncentrációját is összehasonlítani.

Az felhasznált mutatónak a következő kritériumoknak kellett megfelelnie:

- Az értéke függjön az egyes erdőtulajdonok egymástól való távolságától
- Az értéke függjön az egyes erdőtulajdonok méretétől
- A nagyobb erdőtulajdonok szerepe az érték kialakításában nagyobb legyen, mint a kisebb erdőtulajdonoké
- A mutató értékét ne befolyásolja az erdőtulajdonok száma
- Gyakorlati szempontból könnyen értelmezhető legyen a mutató
- Ne csak összehasonlításra legyen alkalmas, hanem önmagában is értelmezhető információt adjon az egyes tulajdonosok birtokkoncentrációjáról
- Tegye lehetővé az egyes tulajdonosok birtokkoncentrációjának összehasonlítását
- Kiszámítható legyen a rendelkezésre álló adatokból

Ezeknek a feltételeknek a szakirodalomban talált mutatók közül az általában térbeli elemzésekhez használt Weighted Standard Distance nevű mutató felel meg (html 8). A mutató a vizsgált elemek normál eloszlása esetén a területek körülbelül 68%-át magába foglaló kör átmérőjét adja meg eredményként, melynek középpontja az összes elem tömegközéppontja (html 9). Jelen esetben az egyes erdőtulajdonok eloszlása nem normális, így a mutató eredménye nem minden esetben ugyanazt jelenti az egyes birtokok esetében. Kis változtatással az előző mintájára kialakított mutató a Geographic Concentration of Property (birtok földrajzi koncentrációja; GCP) lényegében az egyes erdőtulajdonok területtel súlyozott távolságának átlagát adja az összes tulajdon közös súlypontjától, melynek kiszámítását a következőképpen végeztem el:

$$GCP = \frac{\sum_{i=1}^n T_i \cdot \sqrt{\left[ \frac{\sum_{i=1}^n (X_i \cdot T_i)}{\sum_{i=1}^n T_i} - X_i \right]^2 + \left[ \frac{\sum_{i=1}^n (Y_i \cdot T_i)}{\sum_{i=1}^n T_i} - Y_i \right]^2}}{\sum_{i=1}^n T_i} / 1000,$$

ahol a GCP az egyes tulajdonos erdőbirtokának koncentrációs mutatója,

n a tulajdonos erdőtulajdonainak száma,

X az egyes tulajdonok X EOY koordinátája,

Y az egyes tulajdonok Y EOY koordinátája,

T az egyes erdőtulajdonok területe.

(A kerek zárójeles részek a teljes birtok súlyponti koordinátáinak kiszámítását foglalják magukba.)

A mutató egy erdőtulajdon esetén 0 értéket ad, hiszen az 1 tulajdon súlypontja egybeesik a birtok súlypontjával. Gyengesége a mutatónak, hogy nem szolgál adattal a birtok teljes kiterjedésére és az egyes erdőtulajdonok elhelyezkedésére a mutatóval leírt kör vonalához képest, azaz, hogy mind a kör közelében fekszenek, vagy egyenletesen szétszórva helyezkednek el benne, azonban így is utal arra, hogy mennyi utazásra van szükség a teljes birtok személyes meglátogatásához, amely a lakhelytől mért távolsággal együtt hatással lehet a személyes felügyelet mértékére.

#### 3.9.4 A földforgalom vizsgálata

Földforgalomnak kell tekinteni, ha a föld tulajdonjoga (jelen esetben ideértve a „tsz földhasználati jogot” is) átkerül egyik személytől a másikhoz bármely jogcímen. Az adatbázisban gyakori az adminisztratív jellegű törlés és bejegyzés, így minden tulajdonbejegyzést földforgalomnak tekinteni nem lehet, előfordul, hogy az előd és utód bejegyzés tulajdonosa azonos.

A földforgalom vizsgálatához a fenti jelenség miatt ismerni kell a bejegyzések előd és utód kapcsolatait a hibák csökkentése céljából. Előd-utód kapcsolat feltételei a tulajdonbejegyzések esetében:

- Csak földrészleten belül értelmezhető, földrészletek között nem
- Az előd/elődök törlő határozatszám azonos egymással és az utód/utódok bejegyző határozatszámával.
- Az utódok tulajdon bejegyzés sorszáma mindig magasabb, mint az elődöké
- Az előd/elődök teljes tulajdoni hányada megegyezik az utód/utódok teljes tulajdoni hányadával, kivétel akkor lehet, ha hibáznak a bejegyzés során vagy korábbi hibát javítanak ki.

Az első három feltétel érvényesítésével 3.45 millió kapcsolat alakítható ki, melynek jelentős része valós földforgalomra utal, de a feltételek nem mindig teljesülnek.

A fenti megállapításoknak megfelelő tulajdoni hányad átvezetések közül az tekinthető földforgalomnak, ahol az előd és utód tulajdonosa nem azonos, egyik bejegyzés bejegyző és törlő határozatszám azonos, illetve ahol a jogállás „tulajdonos” vagy „tsz földhasználati jog”.

A bejegyzés valós földforgalmat jelentő részének elkülönítéséhez összetett lekérdezésekre volt szükség, mert vannak adminisztratív jellegű bejegyzések (egy tulajdonos több illetőségének összevonása, tulajdoni hányadok javítása). Emellett előfordulnak olyan összetett tranzakciók, ahol az utódok és elődök részben azonosak (pl.: egy tulajdonostól ketten vettek tulajdont, ebből az egyik már tulajdonos volt és az eladónak is maradt még tulajdona, így 2 utód is azonos az

elődökkel, 3 utódból kettőnek nőtt a tulajdona), ezekben az esetekben fontos, hogy a korábbi tulajdonos megmaradt tulajdona nem tekinthető szerzésnek.

A további feltételek vizsgálatához megállapításra került helyrajzi számonként, bejegyzésenként és tulajdonosonként az elődökre és utódokra jellemző tulajdoni hányadok, illetőségszámok, jogcímek, szektor jellemzők és azok változása. Ebből megállapítható volt, hogy egyes bejegyzések hány tulajdonost érintettek, abból mennyi azonos, hogyan változott a tulajdonosszám, van-e egységes jogcíme a tranzakciónak, hány érintett tulajdonosnak változott a tulajdoni hányada. A tulajdonszerzés jogcímét egy tulajdonos esetén, illetve tranzakció esetén akkor tekintetem egységesnek, ha a legnagyobb tulajdoni hányaddal bíró jogcím aránya nagyobb, mint 75%. A szerzés jogcíme azokban az esetekben, ahol a szerzőnek már volt tulajdona csak becsülhető, mert az összevonáskor előfordul, hogy vegyes jogcím alakul ki, de előfordul az is, hogy az eredeti tulajdon jogcímét viszi tovább a földhivatal akkor is, ha az újabb szerzés más jogcímen történt. Ez a jelenség elenyésző, mindössze 8.331 esetben fordul elő az 1,8 millió tulajdonszerzés közül. Az eladók és vevők szektorbesorolása tranzakciónként hasonlóan történt. A földforgalom ideje a tulajdonszerzők tulajdonbejegyzésének dátuma. Összesen 1,222 millió ilyen bejegyzést tartalmaz az adatbázis. Ezek közül a rekordok közül 50.197-nek nincsen utódja. Ebből 60% 2016 március utáni törlésű bejegyzés, aminek az utódai nem kerültek be a vizsgálatba. A többi utód nélküli rekord esetében ennek részben az az oka, hogy hibás bejegyzéseket utód nélkül vezetnek ki, de előfordul olyan is, hogy javítás esetén vagy egyéb ismeretlen okból az utód eltérő határozatszámmal kerül bejegyzésre. Ezek a rekordok nem minősülnek önmagukban földforgalomnak.

További 297.496 rekord esetében nincs előd a földrészleten belül, általában ezek a földrészleten az első bejegyzések, amelyek, ha a földrészletnek megtalálható az elődje is, akkor duplán szerepelnek, hiszen az előd földrészlet utolsó bejegyzései is ezek. Ilyen esetben kiértékeléskor ezeket nem vettem figyelembe. Így maradt 1,161 millió vizsgálandó bejegyzés.

Az első bejegyzések pontatlanságot jelentenek, ha az előd földrészletek nem ismertek, így nem ítéltető meg, hogy mekkora részben tekinthetők földforgalomnak. További pontatlanságot okoz ezekben az esetekben, hogy korábban jellemző volt, hogy az új földrészletekre az első bejegyzések az eredeti bejegyző határozatszámukkal kerülnek felvételre, de 2006-óta ez szinte minden esetben az új földrészlet OI bejegyző határozatszámát kapják, így az első bejegyzések dátuma nem valós.

A fent leírtak alapján megállapíthatók a következő kritériumok:

- Ha egy bejegyzés egy tulajdonost érint, aki előd és utód is, az adminisztratív jellegű, nem jelent földforgalmat (23 ezer ilyen rekord van).
- Ha nincs azonos tulajdonos az elődök és utódok között, és a két oldalon a tulajdoni hányadok összege azonos, valamilyen jogcímen tényleges földforgalom történt, ide

tartoznak a tsz-ek átalakulása, illetve megszűnése során keletkező olyan bejegyzések is, ahol a 0 tulajdoni hányadú „tsz földhasználati jog” bejegyzés utódja 1 tulajdoni hányadú tulajdonbejegyzés, így a tulajdoni hányad változás 1 (997 ezer ilyen rekord volt).

- Ha legalább két tulajdonost érint a bejegyzés, legalább 1 azonos tulajdonos van, nem változott az összesített tulajdoni hányad és minden azonos tulajdonosnak változott a tulajdoni hányada, és minden tulajdonos „adó” vagy „szerző” akkor a bejegyzés földforgalom. (45 ezer ilyen rekord van).
- Ha az elődök és utódok összesített tulajdoni hányada nem egyenlő ott vagy korrekció (is) történt vagy adathiba van az adatbázisban (pl. rossz bejegyző határozat szám vagy tulajdoni hányad) (16 ezer ilyen bejegyzés van), ezekből a privatizáció jogcímeik, amelyek esetében az utódok tulajdoni hányada nem haladja meg összességében az 1-et privatizációnak tekinthetők (10 ezer rekord), a többi rekord adminisztratív hiba javításának tűnik (5 ezer rekord).
- Ahol nincs tulajdonost szerző az a rekord nem tekinthető földforgalomnak (380 rekord).
- Visszamaradt 79.106 rekord. Ebből 78.815 ezer első bejegyzés, aminek nincs elődje.
- Amelyeknek van elődjük, azok mind a korábbiaknál összetettebb, valós földforgalmak, különböző cserék, tulajdonostársi öröklések stb.
- Általában sok pontatlansággal terhelték a kisajátítások, céges átalakítások, megosztások, és egyéb olyan jogcímeik alatt lezajló forgalmak, ahol a földrészlet teljes átalakítása vagy ellenőrzése kapcsán kiderülnek a korábbi hibák, és javításra kerülnek.

Azok közül a bejegyzések közül, melyek nem a földrészletek első bejegyzései mindössze 29 ezer bejegyzés volt, ami egyértelműen nem földforgalom (2%). Ez alapján nem okoz nagy hibát, ha az első bejegyzések mind földforgalomként vannak figyelembe véve.

Továbbá felfedezhető, hogy azon bejegyzések, amelyek előd nélküliek, de nem elsők a földrészleten belül, általában az elődjük megszűnésének dátumával, de attól eltérő határozatszámokon kerültek bejegyzésre. Így az ilyen rekordok egy része pusztán a bejegyzésük és törlésük dátuma alapján összekapcsolható. Így 7.180 tulajdoni hányad csökkenést tartalmazó és 34.203 tulajdoni hányad növekedést tartalmazó bejegyzés került összevonásra. Az adatbázis ezzel 1.131.501 földforgalomnak tekinthető tulajdon-tranzakciót tartalmaz.

A továbbiakban az egyes bejegyzések esetében az a tulajdonos számít szerzőnek, akinek nőtt a bejegyzés kapcsán a tulajdoni hányada, és a földforgalom mértéke megfelel a szerzők tulajdoni hányad növekedésnek. A szűrések és számítások elvégzése után vizsgálható az egyes bejegyzésekben részt vevő tulajdonosok szerepe, a tulajdonost cserélt erdőterület mérete, a földforgalom jogcíme és hatása a tulajdonosstruktúrára.

## 4 A MAGÁNERDŐK ÁLTALÁNOS JELLEMZŐI

### 4.1 A FÖLDHIVATALI ÉS ERDÉSZETI HATÓSÁGI ADATOK ÖSSZEKAPCSOLHATÓSÁGA ÉS AZ ADATOK HASZNÁLHATÓSÁGA

#### 4.1.1 Az összekapcsolás pontatlanságai

A NÉBIH-től kapott EAZON táblában összesen 321.707 erdőrészlet (881.566 ha, 100%) adatai szerepelnek. Az összekötő táblában 319.113 (879.666 ha, 99,8%) erdőrészlet szerepel. A különbség oka a NÉBIH magyarázata szerint az, hogy a leszűrés elvégzésekor a többi erdőrészletről nem rendelkeztek földhivatali térképi adattal. Az összekötő táblában szereplő erdőrészletek közül csak 4 erdőrészlethez nem tartozott érvényes földrészlet adat a FÖMI-től kapott FR táblában. Az „Összekötő tábla” 407.372 rekordjából az egyértelmű hibák leszűrése után marad 398.570 rekord, mely 203.785 földrészlettel való kapcsolatot takar.

Csoportosító változók		Földrészletek száma (db)	Földrészletek területe (ha)	Erdő művelési ágú terület (ha)	Üzemtervezett terület (ha)	Fával borított terület (ha)
Van üzemtervezett terület a földrészletben	külterület	194 157	1 213 851	822 614	862 974	835 641
	Van magán-zárterület	1 860	1 054	713	848	790
	Van magán-tulajdonos összesen	196 017	1 214 905	823 326	863 822	836 430
	külterület	7 180	47 519	18 868	13 656	12 712
	Nincs magán-zárterület	176	90	21	42	42
	Nincs magán-tulajdonos összesen	7 356	47 609	18 889	13 698	12 754
Összesen		203 373	1 262 514	842 215	877 520	849 185
Nincs üzemtervezett terület	külterület	83 802	379 610	81 981	-	-
	Van magán-zárterület	72 518	17 838	7 156	-	-
	Van magán-tulajdonos belterület	1 670	4 237	2 421	-	-
	összesen	157 990	401 685	91 558	-	-

4-1. táblázat: Az adatbázisban található földrészletek és területük megoszlása aszerint, hogy tartalmaznak –e üzemtervezett területet, van e magánszemély, vagy gazdasági társaság szektorba sorolt tulajdonosa, illetve fekvésük szerint

A 4-1. táblázat: Az adatbázisban található földrészletek és területük megoszlása aszerint, hogy tartalmaznak –e üzemtervezett területet, van e magánszemély, vagy gazdasági társaság szektorba sorolt tulajdonosa, illetve fekvésük szerint mutatja be az adatkérelemben szereplő földrészletek erdő művelési ágú és üzemtervezett állománnyal borított területét. Közel 13 ezer hektár magánerdő nem szerepelt az adatkérelem pillanatában erdőként a tulajdoni lapon, 3,8 ezer olyan földrészlet van az adatbázisban, mely esetében a rajta található üzemtervezett terület nem tartalmaz faállományt, csak egyéb erdőrészletet. Emellett a vegyes tulajdonban lévő erdőrészletek közül 12.750 hektár fekszik olyan földrészleten, aminek csak állami vagy közösségi tulajdonosai vannak. 90 ezer hektár olyan terület van, ami legalább részben magánszemély tulajdonában van, és a földhivatal erdő művelési ágban tartja nyilván, de az erdészeti hatóság nem üzemtervezte. Ezek esetében sokkal kisebb a földrészlet érintettsége a művelési ággal



(átlagosan kisebb, mint 20%), és a földrészletenkénti erdő művelési ágú terület is jelentősen kisebb, mint az üzemtervezett erdők esetében általában (kevesebb, mint 1 hektár/földrészlet). Jelentős az erdő művelési ágban nyilvántartott zártkertek száma, de a terület mindössze 7 ezer hektár. Külterületen a földhivatal 82 ezer hektár nem üzemtervezett erdő művelési ágú területet tart nyilván, amik lehetnek erdősávok, szabad rendelkezésű erdők vagy nem üzemtervezett önerdősülések, valamint engedély nélkül ültetett faállományok, vagy hibásan nyilvántartott fátlan területek is. Ezen adatok mutatják, hogy a két nyilvántartás nem teljesen egyezik egymással annak ellenére, hogy ezek párhuzamos nyilvántartását jogszabály írja elő (109/1999. (XII. 29.) FVM rendelet, IV. Fejezet). Ezt a pontatlanságot alapvetően az erdészeti hatóság tudja javítani, amit az utóbbi években üzemtervezés során folyamatosan meg is tesz, ahol szükséges.

Erdőrészlet lefedettsége földrészlettel	Részletek száma (db)	Ebből egyéb részlet	Erdő terület (ha)	Bizonytalan átfedések gyakorisága
<10%	20	0%	87	50%
10%-25%	23	13%	45	4%
25%-50%	91	35%	55	2%
50%-75%	518	37%	200	2%
75%-90%	1 929	27%	1 077	3%
90%-95%	3 471	23%	2 716	4%
<b>95%-99%</b>	<b>24 292</b>	<b>23%</b>	<b>26 325</b>	<b>4%</b>
<b>99%-101%</b>	<b>286 104</b>	<b>9%</b>	<b>815 954</b>	<b>2%</b>
<b>101%-105%</b>	<b>2 170</b>	<b>16%</b>	<b>3 868</b>	<b>15%</b>
105%-110%	263	11%	518	21%
110%-125%	142	14%	265	19%
125%-150%	37	14%	39	14%
150%<	49	41%	36	2%
<b>Összes</b>	<b>319 109</b>	<b>11%</b>	<b>851 184</b>	<b>2%</b>

4-2. táblázat: Az erdőrészek megoszlása a területük földhivatali adattal való lefedettségének mértéke szerint

Az „Összekötő-tábla” adathiányára utal a kapcsolt erdőrészek 100%-nál kisebb lefedettsége (4.682 ha-t érint 95%-alatti lefedettség, ahol hiányzott a NÉBIH-nek a földrészlet poligon). Elmondható, hogy a pontatlanságok nagyobb arányban érintik az egyéb erdőrészeket, mint a faállománnyal borított erdőrészeket. Olyan erdőrészlet, amelyről csak bizonytalan átfedéssel van földhivatali adat, összesen 11 van az adatbázisban. Az, hogy az erdőrészlet legalább egy földrészlettel csak bizonytalan metszéssel van átfedésben, az erdőrészek 2%-ban fordul elő. A bizonytalan, kis metszés inkább a túl nagy lefedettséggel bíró erdőrészeket érinti. Módszertani vagy nyilvántartási hibára utal az erdőrészek (893 ha-on 105%-feletti a lefedettség) és földrészlet alrészletek túlzott lefedettsége (554 hektáron 105% feletti lefedettség). A két térkép közötti eltérésből eredő hibára utal az egyes földrészlet

alrészletek nem teljes lefedettsége (80.871 ha 95%-alatti lefedettséggel). Ennek egy része abból is adódhat, hogy a vegyes tulajdonú földrészletek lefedettsége, melyeken található államiként nyilvántartott erdő is, kevesebb, mint 100%, mert az állami erdők nem szerepelnek az összekötő táblában. Ahol a művelési ág nem erdő és a lefedettség kicsi, ott pontatlanságból eredő átlógról lehet szó, illetve, ha az erdő nem éri el a 400 négyzetméteres területet, akkor nem kell külön alrészleten szerepeltetni.

Összességében a földhivatali adattal összekapcsolt erdőterület 878.089 hektár (99,6%).

Alrészlet lefedettsége erdőrészlettel	Alrészletek száma (db)	Erdő terület (ha)	Erdőrészlet kapcsolatok száma (db)	Bizonytalan átfedések gyakorisága
<10%	8 680	3 810	10 125	30%
10%-25%	8 601	6 847	10 858	5%
25%-50%	10 335	10 956	13 117	2%
50%-75%	10 022	14 852	13 278	1%
75%-90%	9 492	21 548	14 186	1%
90%-95%	6 589	20 857	10 828	2%
<b>95%-99%</b>	<b>16 079</b>	<b>61 577</b>	<b>29 434</b>	<b>2%</b>
<b>99%-101%</b>	<b>162 074</b>	<b>708 734</b>	<b>296 370</b>	<b>1%</b>
<b>101%-105%</b>	<b>40</b>	<b>344</b>	<b>157</b>	<b>48%</b>
105%-110%	14	50	38	21%
110%-125%	22	75	65	5%
125%-150%	12	42	40	8%
150%<	34	40	73	0%
<b>Összes</b>	<b>231 994</b>	<b>849 732</b>	<b>398 569</b>	<b>2%</b>

4-3. táblázat: A földrészletek alrészleteinek megoszlása az alrészlet üzemtervezett területtel való lefedettsége szerint

Az erdőrészleteket és földrészletek közötti átfedést és a földrészletek területét összehasonlítva az tapasztalható, hogy bizonyos esetekben a földrészlet a teljes területénél nagyobb üzemtervezett területet tartalmaz az „Összekötő tábla” alapján. A 105%-os lefedettségénél nagyobb bíró földrészletek száma 1.676. Az érintett üzemtervezett terület 1.885 hektár (4-4. táblázat). A bizonytalan átfedések jelentős része a kis lefedettségű földrészletekre korlátozódik. 54 ezer hektár üzemtervezett erdő fekszik olyan földrészleten, ahol az erdő kevesebb, mint a földrészlet 50%-át borítja, így a földrészlet hasznosítása szempontjából szerepe nem döntő. A földrészleteken belül az erdő művelési ágú terület jelentősen eltérhet az üzemtervezett erdőterület nagyságától. Az adatbázis alapján 222 ezer hektár üzemtervezett erdő esetében ez az eltérés nagyobb, mint 5% . A legszembetűnőbb az a 44 ezer hektár erdő, ami valamilyen oknál fogva nem erdő művelési ágban van nyilvántartva (4-5. táblázat).

Összességében elmondható, hogy a két nyilvántartás térképi alapon összeköthető egymással 5% metszési pontatlanságot megengedve 1% alatti hibával. Az erdőtervezők folyamatos munkájának köszönhetően ez az összekapcsolhatóság javul.

Földrészlet lefedettsége erdőrészletre	Földrészletek					Bizonytalan átfedések gyakorisága	Erdőrészlet kapcsolatok száma (db)
	száma (db)	területe (ha)	erdő művág. (ha)	üzemt. (ha)	erdő ter. (ha)		
<10%	16 248	232 963	17 277	12 467	8 428	11%	19 243
10%-25%	12 821	100 061	14 246	17 647	16 453	2%	18 273
25%-50%	15 248	81 791	26 836	33 304	29 887	1%	24 718
50%-75%	15 418	75 174	47 126	53 271	47 466	1%	30 504
75%-90%	15 195	95 318	82 393	86 566	79 817	1%	39 404
90%-95%	10 559	85 004	80 487	82 546	78 975	2%	31 123
95%-99%	21 512	201 283	195 977	199 319	195 961	2%	64 160
99%-101%	90 887	384 487	370 889	384 110	383 907	1%	142 737
101%-105%	4 212	6 780	6 294	6 936	6 925	1%	5 246
105%-110%	891	930	829	999	994	0%	1 060
110%-125%	501	422	362	489	488	0%	593
125%-150%	164	147	127	203	202	1%	221
150%<	120	84	64	194	193	2%	177
<b>Összes</b>	<b>203 776</b>	<b>1 264 444</b>	<b>842 909</b>	<b>878 050</b>	<b>849 694</b>	<b>2%</b>	<b>377 459</b>

4-4. táblázat: A földrészletek megoszlása üzemtervezett területtel való lefedettségük szerint

Az erdő nyilvántartásában mutatkozik eltérés a két adatbázis között. Ez legnagyobb mértékben a művelési ág váltással járó folyamatok nyilvántartását érinti, amilyen például az erdőtelepítés is. Ezért az összekapcsolt adatbázis nem alkalmas arra, hogy a földhivatali nyilvántartásban pontosan nyomon követhetők legyenek az erdőtelepítések, azok hatása a földrészletek megosztására. Mivel az erdőtelepítések pontos dátumaz még Adattári forrásból sem ismert, az erdőtelepítésekkel kapcsolatos tulajdonszerkezeti vizsgálatok nem lehetnek teljesen pontosak.

Erdő művelési ágú terület/üzemtervezett erdőterület	Földrészletek száma (db)	Üzemtervezett erdőterület (ha)	Üzemtervezett erdőterület a kategóriában
<10%	40 351	44 276	5%
10%-25%	767	2 703	0%
25%-50%	1 626	4 835	1%
50%-75%	2 094	7 287	1%
75%-90%	2 139	9 948	1%
90%-95%	1 689	8 080	1%
<b>95%-99%</b>	<b>5 020</b>	<b>26 441</b>	3%
<b>99%-101%</b>	<b>95 906</b>	<b>424 538</b>	50%
<b>101%-105%</b>	<b>19 979</b>	<b>176 633</b>	21%
105%-110%	8 634	64 697	8%
110%-125%	9 639	50 414	6%
125%-150%	5 404	18 055	2%
150%<	8 290	11 826	1%
Összesen	201 538	849 732	100%

4-5. táblázat: A földrészletek és üzemtervezett erdőterületük megoszlása az erdő művelési ágú terület és az üzemtervezett erdőterület aránya szerint

#### 4.1.2 Az „Adattár” hibái

Ahogy korábban már szerepelt a leírásban, az „Adattár” adatainak pontossága különös tekintettel a faállományok leíró adataira nem ellenőrizhetők, és a hibák mértékének becslésére sem állnak rendelkezésre megfelelő támpontok. Az erdőrészletek nem természetes jellegű leíró adatai megbízhatóbbak, mert ezek könnyebben meghatározhatók, mint egy természetes jellemző, amely változatosan fordul elő az állományban, ezért a vizsgálatok során nagyobb biztonsággal felhasználhatók. Ez alól kivételt jelent a gazdálkodó nyilvántartása, amely önbevallásos alapon frissül az esetek jelentős részében, így esetenként már nem aktuális adat szerepelhet a nyilvántartásban, ahogy erre Schiberna (2006) is felhívta a figyelmet disszertációjában. A természetes jellemzőkből az előfakészlet és a telepített állományok esetében az állomány kora került felhasználásra. Az előfakészlet pontossága nem becsülhető meg nagy biztonsággal, kizárólag terepi mérésekkel lenne ellenőrizhető.

#### 4.1.3 A földhivatali adatok pontatlanságait okozó jelenségek és gyakoriságuk

A földhivatali adatok, melyek az összes vizsgálat gerincét adják, sok hibával terheltek, melyek részben javításra kerültek, de minden hiba nem javítható ki. Az egyes földhivatalok nem minden esetben ugyanazt a megoldást alkalmazták egy-egy esemény rögzítése vagy egy korábbi hiba javítása során, így gépi módon javítani csak a nagy arányban jellemző hibákat lehetett. Jól

szemlélteti a problémát, hogy a FÖMI munkatársai nem tudtak választ adni az ilyen jellegű eltérésekkel kapcsolatos kérdéseinkre. Földhivatalban dolgozó szakember is inkább csak arra tudott iránymutatást adni, hogyan történik az egyes események rögzítése szabályosan, de azzal kapcsolatban nem tudtak tanácsot adni, miként tudnám kiszűrni a hibákat, amelyekkel esetenként még ők sem találkoztak eddig. Az olyan eseteket, amik egyedi elbírálást igényelnek, nem vettem figyelembe egyes vizsgálatok során, így előfordul, hogy különböző módszerekkel számolva ugyanaz a származtatott változó (például a tulajdonosság változása egy adott időszakban) nem teljesen azonos értéket vesz fel.

A „FR-táblában” az azonosító adatok és a terület pontossága jó. A művelési ágak nyilvántartásának pontatlansága miatt nem megoldható az alrészlet szintű összekapcsolás erdészeti adatokkal, de a földrészlet szintű vizsgálatokat nem zavarják. A bejegyző határozatok és dátumok pontatlansága, valamint a határozatszámok nagymértékű azonossága (főleg a 90-es években történő sok megosztás kapcsán jellemző az azonos határozatszám) a földrészletek előd-utód kapcsolatainak követését megnehezíti.

A „TUL-táblában” problémát jelent a tulajdonosok azonosító adatainak hiánya, a lakcímnnyilvántartás pontatlansága, a határozatszámok pontatlansága, és kiosztásuk nem egységes gyakorlata, valamint a szerzési jogcímek kaotikus nyilvántartása és a tulajdoni hányadok hibás értékei.

Nem magánszemély tulajdonosok közül mindössze 12 esetben ismeretlen a cím (0,2%). A céges tulajdonosok nyilvántartása pontosabb. A 851.255 magánszemély tulajdonosból a többségnek az adatai rendelkezésre állnak. Az azonosítók mindössze 3,8%-ának esetében merül fel valami jelentősebb adathiány vagy anomália. Ez a kumulált tulajdon 5,5 %-át érinti. A cím nem került felhasználásra az azonosítók generálása során, így vannak több címmel bejegyzett tulajdonosok. Hogy ebből mekkora a hibásan egybevont tulajdonosok száma az csak becsülhető. Tekintve, hogy az ilyen tulajdonosok döntő többsége egy névvel, születési idővel és az esetek többségében egy születési hellyel rendelkezik, feltételezhető, hogy ezek nem fiktív nagy tulajdonosok. Többségük több dátummal szerzett tulajdont, ami a földhivatal lakcímnnyilvántartási rendszeréből adódóan okozhatja, hogy egyes tulajdonosok esetében nem mindig ugyanaz a cím kerül bejegyzésre. Ezért annak ellenére, hogy a több lakcím bizonytalanságra utal, a 4-6. táblázat 10. és 11. sorában látható tulajdonosok esetében mégis feltételezhető, hogy nem hibára utal a több lakcím, hanem valóban lakhelyet válthattak a bejegyzések között eltelt időben. Így a tulajdonosok azonosításából fakadó hiba a terület kevesebb mint 5%-át érintheti csak.

Név	Cím	Születési idő hely	Tulajdonosok száma (fő)	Bejegyzések száma (db)	Több tulajdonnal rendelkezők (fő)	Több bejegyzési dátum (fő)	Össze érintett terület erdőterülete (ha)	Erdőterület átlaga (ha/fő)	
Csak egy név az azonosítóhoz	nincs	nincs	1 872	2 726	446	220	589	0,31	
		van	nincs	701	1 086	189	100	316	0,45
		van	van	200	448	86	30	472	2,36
	1	nincs	nincs	21 301	27 255	3 468	2 089	9 060	0,43
		nincs	van	59	82	13	9	39	0,66
		<b>van</b>	<b>nincs</b>	<b>439 808</b>	<b>871 617</b>	<b>168 056</b>	<b>124 850</b>	<b>649 789</b>	<b>1,48</b>
		<b>van</b>	<b>van</b>	<b>379 086</b>	<b>1 192 324</b>	<b>195 347</b>	<b>147 518</b>	<b>1 105 897</b>	<b>2,92</b>
		nincs	nincs	396	1 177	396	348	375	0,95
	több	nincs	van	1	2	1	1	0	0,08
		van	nincs	2 006	12 912	2 006	1 928	12 740	6,35
van		van	3 079	45 028	3 079	2 965	64 979	21,10	
Több név az azonosítóhoz	nincs	nincs	22	65	22	19	23	1,06	
		van	nincs	4	9	4	4	0	0,07
		van	van	3	17	3	3	48	15,94
	1	nincs	nincs	27	71	27	20	18	0,68
		van	nincs	935	5 673	935	908	3 559	3,81
		van	van	942	8 842	942	911	7 392	7,85
	több	nincs	nincs	231	570	231	223	136	0,59
		nincs	van	1	2	1	1	2	1,89
		van	nincs	271	1 428	271	266	984	3,63
		van	van	310	2 474	310	302	2 470	7,97

4-6. táblázat: A tulajdonosok megoszlása aszerint, hogy milyen adataik ismertek, valamint tulajdonaik száma és mérete (adatok forrása: NÉBIH, FÖMI)

A határozatszámok és hozzájuk tartozó dátumok hibái sokfélék, illetve bizonyos esetekben nem is véletlen hibák. Az események visszakövethetőségének egyik feltétele lenne, hogy egy bejegyzés törlését azonosító bejegyző határozat azonos legyen az utód bejegyzések bejegyző határozataival, ami az esetek többségében igaz is. Ezt a szabályszerűséget azonban több jelenség is megtöri. A probléma leginkább a földforgalmak vizsgálatát nehezíti. Az összes tulajdon törlő határozatszám 2,1%-ához nem tartozik bejegyző határozat a földrészleten belül (19 ezer), ami így az összes törölt tulajdoni hányad 4%-át érinti. A jelenség alapvetően hibák miatt fordul elő, amelyek javításra kerültek az idők alatt, de többféle hiba javítása nem egységesen történt és ezek beazonosítása csak szemrevételezéssel lehetséges. Előfordulnak olyan esetek is, ahol a javításkor az utódokra mutat a törölő határozatszám, de csökken a tulajdoni hányad a javítás során, illetve a privatizáció kapcsán nem mindig egyben kerültek bejegyzésre az új tulajdonosok, de ilyenkor a tsz-nél maradt terület sokszor annak az eredeti határozatszámával került visszajegyzésre, ezzel kavargást okozva. Ezek pontos mértéke az egyéb hasonló pontatlanságot okozó hibák miatt nem becsülhető jól, ennek részletezése elég hosszadalmas és a dolgozat szempontjából érdektelen. A tulajdoni hányad változással járó földforgalmak összesített tulajdoni hányada a negatív változással járó földforgalmak esetében 19 ezer, a pozitív változással járó földforgalmak esetében 235 ezer. Az összes 1-nél kisebb aktív tulajdoni hányadú földrészlet teljes deficitje 11,

míg az ellentétes eltérés 33. Ez azt jelenti, hogy az aktív bejegyzések már átestek javításokon, a hiba ma már elenyésző, így a pillanatnyi bejegyzések vizsgálata megbízható eredményt ad e tekintetben. Minél korábbi metszet kerül elemzésre az adatbázisból, a megbízhatósága annál gyengébb. Paradoxnak tűnő jelenség, amikor egy bejegyző határozat dátuma későbbi, mint a hozzá tartozó törlő határozaté. Ez 53 ezer bejegyzést érint (2%). Ennek jelentős része nem a dátum hibás megállapítása miatt fordul elő, hanem valamilyen okból utólag bejegyzésre került régebbi eseményt jelent, jellemzően az 1990-es évekből.

A korábbi bejegyzések a korábban már leírt módon kerültek besorolásra aszerint, hogy tényleges földforgalomnak tekinthetők-e. A besorolás az itt leírt hibák miatt nem lehet tökéletes. Az egyes jogcímeken történt földforgalmak esetében a hibával terhelt, nem figyelembe vett földforgalmak aránya eltérő, a magántulajdonosokat inkább érintő földforgalom típusok esetében a hibával nem terhelt valószínű földforgalmak aránya magasabb, mint 90% leszámítva a privatizációt, mely gyakran kaotikusan került bejegyzésre (4-7. táblázat).

Szerzés jellemző jogcíme	Összes földforgalom		Ebből magánszemély szerző		Ebből valósnak ítélt földforgalom		
	Földforgalmak száma(db)	Erdőföld forg. (ha)	Földforgalmak száma(db)	Erdőföld forg. (ha)	Földforgalmak száma(db)	Erdőföld forg. (ha)	Jó ter. %
Privatizáció	242 988	672 790	237 883	658 927	199 969	561 043	83%
Adásvétel	266 895	413 849	251 751	388 734	241 865	372 733	90%
Öröklés	310 256	206 803	307 929	205 894	285 602	197 111	95%
Ajándék	98 935	133 728	95 663	132 919	89 380	127 139	95%
Csere	50 066	63 931	48 528	59 043	47 526	57 527	90%
Közös megszűnt.	15 352	43 908	9 776	27 068	8 408	20 052	46%
TSZ fölhasználat	20 836	82 430	9 092	31 179	6 855	19 622	24%
Egyéb/nincs	202 997	627 846	29 367	44 696	23 637	35 705	6%

4-7. táblázat: A hibás földforgalmak aránya az egyes jogcímekbe sorolt földforgalmak között (adatok forrása: NÉBIH, FÖMI)

A pontatlanságok ellenére az összekötött adatbázis számos korábban nem elvégezhető vizsgálatot lehetővé tesz. Lehetőség nyílik a tulajdonszerkezet és a gazdálkodás közötti kapcsolat vizsgálatára, valamint a természetes adottságok földforgalomra gyakorolt hatásának vizsgálatára is átfogó módszerekkel, emellett a korábbi mintavételszerű eljárásokhoz képest sokkal pontosabb ismereteket nyújt a magánszektor tulajdonosi viszonyairól és annak dinamikájáról.

## 4.2 A MAGÁNERDŐK TULAJDONSZERKEZETE ÉS ANNAK EGYENLŐTLEN ELOSZLÁSA

### 4.2.1 A tulajdonszerkezet eloszlásának egyenlőtlensége

A korábbi vizsgálatok során mindig egyértelműen arra a következtetésre jutottak a szerzők, hogy a magánerdők tulajdonszerkezete igen koncentrált, gyakori a közös tulajdon, valamint az elaprózott tulajdonszerkezet és a szétszórt erdőbirtok. Ennek a gyakorlati jelentősége abban

rejlük, hogy ugyan az egy tulajdonosra jutó erdőterület átlaga majdnem 2 hektár, ami több mint az erdőrésztelkekre jellemző 1,5 hektáros méret, a terület eloszlásának egyenlőtlensége miatt a tulajdonosok többségének az erdőbirtoka olyan kicsi, hogy a vele való gazdálkodás eredménye nem arányos a ráfordított energiával. Különösen igaz ez abban az esetben, ha a birtok több darabban, közös tulajdonban lévő földrésztelkeken fekszik.

A terület eloszlásának egyenlőtlensége értelmezhető a területi egységek szintjén. A kapcsolótáblában szereplő erdőrésztelke száma majd 320 ezer, az érintett földrésztelké alig több mint 200 ezer, a komplexeké alig több mint 150 ezer. Az erdőterületük szerinti eloszlásukat szemléltető statisztikák a 4-8. táblázatban láthatók. Az erdőrésztelke kisebbek, de egyenletesebb méreteloszlást követnek, mint a másik két egység. Az erdőterülettel a komplexek rendelkezhetnek, amelyek több erdőrésztelket és földrésztelket is magukba foglalnak, ezek közül a legnagyobb erdőterülete 965 hektár. A 100 hektárnál kisebb komplexek jellemzően 1-2 földrésztelket tartalmaznak.

Adat típusa (mind)	Komplexek	Földrésztelke	Erdőrésztelke
Minimum értéke	0,04	0,04	0,01
I. decilis	0,40	0,19	0,31
I. kvartilis	0,80	0,47	0,65
Medián	1,96	1,25	1,48
Átlag	5,74	4,31	2,75
III. kvartilis	5,44	3,80	3,50
IX. decilis	13,62	10,37	6,88
Maximum értéke	965	457	98
Gini index	0,69	0,72	0,56

4-8. táblázat: A területi egységek erdőterületük szerinti eloszlására jellemző statisztikai értékek hektárban megadva (adatok forrása: NÉBIH, FÖMI)

Az két nyilvántartás alapegységeinek egymáshoz való viszonyáról a következőket állapítottam meg. A földrésztelke átlagosan 1,85 erdőrésztelket foglalnak magukba, de az 50 hektárnál nagyobbak esetében jellemző a 20-50 erdőrésztelke is. Az erdőrésztelke döntő többsége egy földrésztelket érint. Az átlag érték 1,18 földrésztelke. A 25 hektárnál nagyobb erdőrésztelke esetében jellemző igazán a több földrésztelken való elhelyezkedés, de ilyen erdőrésztelke kevés van és az érintett terület sem nagy. Attól függően, hogy az adathiány miatt hiányzó területet figyelembe veszem-e, mint lehetséges további átfedő földrésztelke a hiányosan lefedett erdőrésztelke esetében, 5%-os pontatlanságot megengedve a földrésztelke és erdőrésztelke térképek között, legalább 31.170 erdőrésztelke (114 ezer hektár) maximum 35.636 erdőrésztelke (116 ezer hektár) fekszik több földrésztelken. A jelenség az érintett területeken a tulajdonosok megegyezésének hiányában a már fentebb vázolt társult erdőgazdálkodás kényszerét vonja



magával, ezzel adott esetben nehezítve a döntéshozást. Az előforduló komplextípusokat szemléltető példa ábrák a második mellékletben szerepelnek.

Erdőtulajdon mérete	Tulajdonosok száma (fő)	Erdőterület hektárban
0-0,5 ha	285 082	38 059
0,5-1 ha	55 614	39 809
1-2,5 ha	56 724	89 808
2,5-5 ha	26 659	93 501
5-10 ha	14 798	102 857
10-25 ha	9 119	138 890
25-50	2 942	101 117
50-100 ha	1 299	89 440
100-150 ha	404	48 774
150-250 ha	286	54 693
250- ha	82	25 024
Összesen	453 009	821 972

4-9. táblázat: Az erdőterület megoszlása az erdőtulajdonos magánszemélyek birtokméret szerinti csoportjai között 2016.03.30-án (adatok forrása: NÉBIH, FŐMI)

Az erdőt birtokló magánszemélyek erdőtulajdonának megoszlását a tulajdonosok között 2016-ban az 4-9. táblázat mutatja be. A csak magánszemélyek erdőterületére számított Gini index értéke 0,85, amely magasabb koncentrációt jelent, mint ami a földrészletek erdőterületének eloszlására jellemző. Ez megközelíti a hazai mezőgazdaságban tapasztalható egyenlőtlenség mértékét, attól 5-7 %-kal alacsonyabb. Nemzetközi viszonylatban ilyen pontosságú adat az erdők viszonylatában kevéssé hozzáférhető, az Egyesült Államokbeli családi erdőkhöz képest a magyar magánerdőkben a terület eloszlásának egyenlőtlensége 10%-kal magasabb, és az Unióban végzett vizsgálatok eredményei alapján az uniós országokban sem jellemző ilyen mértékű egyenlőtlenség a szektorban. A tulajdonméretek átlaga ugyan majdnem 2 hektár, ami már nem tekinthető kevésnek, de legkisebb tulajdonosok területe csupán néhány négyzetméter, 100 ezer tulajdonosnak kevesebb, mint 500 m<sup>2</sup> erdeje van és a tulajdonosok felének csupán 0,25 hektár, vagy kevesebb erdeje van, amely az ismertett külföldi példákhoz viszonyítva is elaprózott tulajdonszerkezetnek tekinthető. Az egyenlőtlenségének ekkora mértéke alapvetően a nagyon kis tulajdonnal rendelkezők magas számából adódik, de a nagy tulajdonnal rendelkezők miatt kialakult koncentráció mértéke sem elhanyagolható.

A bejegyzett erdőgazdálkodók száma kevesebb, mint tizede a tulajdonosoknak. A gazdálkodók szintjén kiszámolva az egyenlőtlenség mértékét (a mezőgazdasági koncentráció is üzemszinten és nem tulajdonos szinten került kiszámításra) kiderül, hogy jelentősen kisebb, mint tulajdonosi szinten. A magánszektorban az üzemek koncentráltsága (0,75) 15-17%-al

alacsonyabb, mint a mezőgazdaságban. Jobban közelít a nemzetközi adatokhoz (megközelítően azonos az Egyesült Államok családi erdőgazdaságainak jellemző értékével). Ha a fakészlet koncentrációját tekintjük (ami az egyik legfontosabb természetes jellemző), az látható, hogy az jobban koncentrálódik a nagyobb területet kezelő gazdálkodóknál, miközben területre vetítve kevesebb tulajdonossal állnak kapcsolatban és nagyobb erdőterületű erdő és földrészleteket kezelnek, mint a kisebb gazdálkodók.

Kezelt terület mérete	Erdő-gazd. (fő)	Komplex (db)	Föld-részlet (db)	Erdő-részlet (db)	Tulaj-donos (fő)	Magszem. tulaj. (fő)	Erdő terület (ha)	Kezelt fakészlet (ezer m <sup>3</sup> )
0-1 hektár	4 739	5 047	5 455	5 541	8 544	8 408	2 857	381
1-5 hektár	14 848	19 321	22 878	26 402	39 729	39 122	38 791	5 051
5-10 hektár	6 463	11 425	14 355	19 967	29 530	29 048	46 127	6 161
10-50 hektár	8 858	24 650	32 157	61 185	97 334	95 907	191 867	27 204
50-100 hektár	1 577	9 276	12 321	29 623	49 147	48 500	107 964	16 904
100-500 hektár	1 137	15 026	20 292	55 994	85 426	84 511	210 844	35 322
500-1000 hektár	72	2 852	4 389	12 425	16 517	16 378	50 163	8 581
>1000 hektár	23	2 251	3 424	8 494	8 037	7 965	30 435	5 234
Gini index	-	0,48	0,55	0,65	0,77	0,77	0,75	0,81
nincs gazdálkodó	-	65 295	91 114	99 478	273 184	270 712	172 135	31 307
Összesen	37 717	155 143	206 385	319 109	-	-	851 184	136 146

4-10. táblázat: A magánterületeket kezelő erdőgazdálkodók üzemének jellemzői a kezelt területek mérete szerint, valamint az egyes jellemzők koncentrációsága

A gazdálkodók szintjén tapasztalható kisebb egyenlőtlenség mellett az is említést érdemel, hogy a terület 20%-án nincs jegyzett gazdálkodó. Ezek a területek területegységre vetítve átlagosan kedvezőtlenebb adottságúak, mint nagyobb gazdálkodók területei. Ezek gazdálkodásba vonása, attól függően mekkora üzemek alakulnának ki rajtuk, illetve melyik már meglévő üzembe szervezik be őket, jelentősen befolyásolhatná az üzemméret egyenlőtlenségének mértékét.

Összességében elmondható, hogy a magánszektor tulajdonszerkezete egyenlőtlenebb eloszlást mutat az Európai átlagnál, amennyire ez a rendelkezésre álló szakirodalmi adatokból megítélhető, de elmarad a mezőgazdaságban tapasztalható szinttől. Gazdálkodók szintjén tekintve jellemző az egyenlőtlenség, de annak mértéke nem magas a gazdaság más ágazataihoz, vagy a nemzetközi adatokhoz viszonyítva sem.

#### 4.2.2 Tulajdonosság és döntéshozás

Mint már korábbi vizsgálatainkban is kimutattuk, a közös tulajdon ugyan jellemző a magánerdőkre, de a földrészletek több mint fele 1/1-es tulajdonban van, ami az erdőterület 36%-át jelenti. Az 1/1-es és a sok tulajdonos birtokában lévő földrészletek között is a legkisebbek 1 hektár alattiak, míg a legnagyobbak 100 hektár felettiak. A 25 hektárnál nagyobb földrészletek

esetében nő meg jelentősen a tulajdonosok száma, de a fél hektárnál kisebb földrészleteken sem ritka a közös tulajdon.

A tulajdonosi döntések meghozatalát tekintve kedvezőbb a helyzet. Az erdőterület több mint felén 1 tulajdonos elegendő a többségi döntéshozáshoz és csak a terület 12%-án van szükség 5-nél több tulajdonos egyetértésére, feltéve, hogy ezek a személyek elérhetők és motiváltak. Ez azt is jelenti, hogy a földrészletek körülbelül negyedén a tulajdonosok legalább fele nem tud érdemben rendelkezni erdőtulajdonával.

Tulajdonos szám (fő)	Földrészletek száma/erd.ter.	Az 50%-os tulajdoni hányad átlépéséhez szükséges tulajdonos szám							Összesen			
		1	2	3-5	6-10	11-20	21-35	36-	db ha	%		
1	db	116 892							116 892	57%		
	ha	316 951							316 951	36%		
2	db	11 959	19 580						31 539	15%		
	ha	52 100	55 542						107 642	12%		
3-5	db	7 419	15 308	2 382				25 109	12%			
	ha	45 972	63 479	7 676				117 127	13%			
6-10	db	2 583	4 711	5 266	4			12 564	6%			
	ha	25 458	33 208	26 389	26			85 081	10%			
11-20	db	1 314	1 729	4 776	870	1			8 690	4%		
	ha	17 914	18 313	39 653	7 380	1			83 262	9%		
21-35	db	453	545	1 810	1 554	177			4 539	2%		
	ha	8 025	8 696	22 921	20 801	2 153			62 596	7%		
36-70	db	206	250	607	1 152	692	36			2 943	1%	
	ha	5 200	5 464	11 831	24 060	13 408	517			60 480	7%	
71-95	db	28	29	96	144	243	39	1			580	0%
	ha	865	1 116	2 983	3 423	6 409	1 025	5			15 826	2%
96-	db	27	32	51	87	227	214	106			744	0%
	ha	695	859	1 556	2 373	9 015	9 150	4 181			27 830	3%
Összesen	db	140 881	42 184	14 988	3 811	1 340	289	107	203 600	-		
	db%	69%	21%	7%	2%	1%	0%	0%	-	100%		
	ha	473 179	186 677	113 011	58 064	30 986	10 692	4 186	876 796	-		
	terület %	54%	21%	13%	7%	4%	1%	0%	-	100%		

4-11. táblázat: A földrészletek számának és erdőterületének megoszlása a tulajdonosok száma és a többségi döntéshozáshoz szükséges legkevesebb tulajdonos száma szerint

Gazdálkodási egységenként növelheti a társult gazdálkodásra kényszerülő tulajdonosok számát az, ha egy erdőrészlet több földrészletet érint. A jelenség gyakorisága fentebb részletezésre került. A 4-12. táblázat adataiból kitűnik, hogy az erdőrészletek között sokkal több az, amelynek több tulajdonosa van, de ez kevésbé érinti a területi eloszlást, és a tulajdonosi döntések meghozása kapcsán a területeloszlásban gyakorlatilag nem okoz változást, vagyis a több földrészletet is érintő erdőrészletek jelenléte, bár ez nem ritka jelenség, nem rontja jelentősen a magánerdők működőképességét. Ugyanezt a vizsgálatot komplexek szintjén

elvégezve sem tapasztaltam számottevő különbséget. A 4-11. táblázathoz képest az 1. oszlopban 2%-al kisebb, a 6. és 7. oszlopban 1-1%-al nagyobb terület szerepel, ami arra utal, hogy a komplexeknek nem számottevően rosszabb a tulajdonosszerkezete, mint az őket alkotó földrészeknek, vagy erdőrészeknek.

Tulajdonos szám (fő)	Erdőrészek száma/erd.ter.	Az 50%-os tulajdoni hányad átlépéséhez szükséges tulajdonos szám							Összesen		
		1	2	3-5	6-10	11-20	21-35	36-	db ha	%	
1	db	126 531							126 531	40%	
	ha	286 458							286 458	33%	
2	db	24 189	21 709						45 898	14%	
	ha	66 112	48 114						114 226	13%	
3-5	db	18 246	25 488	3 211				46 945	15%		
	ha	53 808	66 583	7 262				127 652	15%		
6-10	db	8 063	11 546	9 991	13			29 613	9%		
	ha	27 521	35 332	26 935	30			89 817	10%		
11-20	db	5 182	5 826	12 752	2 305	4			26 069	8%	
	ha	19 235	19 512	40 786	7 408	3			86 944	10%	
21-35	db	2 181	2 314	6 557	5 614	623			17 289	5%	
	ha	8 474	9 296	23 787	20 787	2 104			64 448	7%	
36-70	db	1 335	1 500	3 079	6 202	3 455	138			15 709	5%
	ha	5 528	5 953	12 639	24 649	13 548	522			62 838	7%
71-95	db	277	259	647	809	1 596	254	7	3 849	1%	
	ha	980	1 106	3 164	3 573	6 652	1 009	6	16 491	2%	
96-	db	171	210	390	650	2 158	2 090	883	6 552	2%	
	ha	834	928	1 853	2 711	9 370	9 345	4 213	29 254	3%	
Összesen	db	186 175	68 852	36 627	15 593	7 836	2 482	890	318 455	-	
	db%	58%	22%	12%	5%	2%	1%	0%	-	100%	
	ha	468 948	186 824	116 425	59 158	31 678	10 876	4 219	878 128	-	
	terület %	53%	21%	13%	7%	4%	1%	0%	-	100%	

4-12. táblázat: Az erdőrészek számának és területének eloszlása a tulajdonosok száma és a döntéshozáshoz szükséges legkevesebb tulajdonos száma szerint

Azt vizsgálva, hogy egy komplex hány földrészből és erdőrészből áll, és az összetettsége befolyásolja-e valójában a gazdálkodás megszervezését, a következő tapasztalatok vonhatók le. Minél több erdőrészből áll egy komplex, annál nagyobb az erdőterülete is, de jellemzően a tulajdonosság kisebb mértékben növekszik, míg a döntéshozó tulajdonosok száma 100-nál több erdőrészzel bíró 1 földrésztelű komplexek esetében is csak 8-9, az erdőterület jellemzően 200 hektár körüli, a rendezetlenség aránya 7%. Ennek következményeképpen, ahogy nő a komplex erdőrészeinek száma, úgy nő a gazdálkodásba vont terület arány is a csoporton belül. Ezzel szemben a földrészek számának növekedése azonos számú erdőrésztel mellett általában nagyobb tulajdonosság változással jár, mint amennyire az erdőterület növekszik. Az 1

erdőrészletből és 1 földrészletből álló komplexek erdőterülete átlagosan 2 hektár, a tulajdonosok száma 3-4 fő, a döntéshozáshoz jellemzően 1-2 főre van szükség, a rendezetlenség aránya 47%. Ezzel szemben az 50 földrészletet érintő 1 erdő részletű komplexek átlagosan 7,5 hektár erdőt foglalnak magukba, 17 tulajdonosuk van, és 5-6 fő kell a döntéshez. Ebben a csoportban a rendezetlenség aránya 85%. Az 20-50 földrészletet érintő komplexek esetében a rendezetlen komplexek erdőterülete nagyobb ugyan a gazdálkodásba vontakénál (7,9 hektár, valamint 4,9 hektár), de a tulajdonosok számát tekintve nagyobb a különbség (60, valamint 17 tulajdonos, akikből 6, illetve 2 elegendő a döntéshozáshoz. Emellett meg kell említeni, hogy a komplexeken belül a földrészletek számának növekedésével a földrészletenkénti tulajdonosság és a döntéshozáshoz szükséges tulajdonosok száma jellemzően csökken, így a földrészletenként külön történő gazdálkodás megkezdését ez nem kellene, hogy nehezítse. Ezért ezekben az esetekben a rendezetlenséget valóban okozhatja a jogi szabályozás, miszerint ilyen esetekben a komplex-en belül társult gazdálkodást kellene folytatni eltérő megállapodás hiányában. A földrészletek számát érintő trend, az erdő részletek számától függetlenül fennáll minden csoportban, ahogy a földrészletek száma nő a komplexen belül, úgy nő a komplexben erdőt birtoklók száma is és úgy nő a gazdálkodóval nem rendelkező területek aránya annak ellenére, hogy az egyes komplexek átlagos erdőterülete növekszik, és a földrészletenként a döntéshozáshoz szükséges tulajdonosok száma csökken.

Kezelt terület mérete	Erdő-gazd. (ezer fő)	Erdő terület (ezer ha)	Fakészlet/ Terület (m <sup>3</sup> /ha)	Erdter/ Tul. (ha/fő)	Fakészlet/ Tul. (m <sup>3</sup> /fő)	Erdter./ Komplex (ha/db)	FR/ Komplex	Tul/ FR (fő/db)	Tul./ Komplex (fő/db)
0-1 hektár	4,7	2,9	133	0,3	45	0,6	1,1	1,6	1,7
1-5 hektár	15	39	130	1,0	127	2,0	1,2	1,7	2,1
5-10 hektár	6,5	46	134	1,6	209	4,0	1,3	2,1	2,6
10-50 hektár	8,9	192	142	2,0	279	7,8	1,3	3,0	3,9
50-100 hektár	1,6	108	157	2,2	344	12	1,3	4,0	5,3
100-500 hektár	1,1	211	168	2,5	413	14	1,4	4,2	5,7
500-1000 hektár	0,07	50	171	3,0	520	18	1,5	3,8	5,8
>1000 hektár	0,02	30	172	3,8	651	14	1,5	2,3	3,6
Összes gazdálkodó	38	679	154	2,0	314	7,6	1,3	2,9	3,7
Nincs gazdálkodó	-	172	182	0,6	115	2,6	1,4	3,0	4,2

4-13. táblázat: A különböző üzemmérettel rendelkező gazdálkodók kezelésében lévő erdőterületek jellemzői

A különböző üzemmérettel rendelkező gazdálkodók erdőterületeinek, valamint a rendezetlen területeknek a jellemzőit összehasonlítva az látható, hogy a rendezetlen területek értékei egyik tekintetben sem kiugró szélsőséges értékek, hanem valamely méretkategóriák közötti érték. A gazdálkodásba vont területekre jellemző átlag értékektől leginkább a komplexre jutó tulajdonosságban és méretükben térnek el kedvezőtlen irányba, ami arra utal, hogy az összetett komplexek előfordulása leginkább a kisebb érintett erdőterületek esetében fejt ki

negatív hatást a gazdálkodásra. A földrészletenkénti tulajdonosszámot és komplexenkénti tulajdonosszámot az egyes csoportokban összehasonlítva látható, hogy a kis üzemekben jóval kisebb az összetettebb, sok tulajdonosú Komplexek aránya, míg a nagy üzemekben ez nem ritka, de ezek esetében a komplexre jutó erdőterület átlaga jellemzően legalább ötszöröse a rendezetlen erdőterületekre jellemző értéknek (4-13. táblázat).

Összegzésképpen elmondható, hogy ha a nyilvántartási rendszerek metszése miatt kialakulnak olyan összetettebb földrészlet-erdőrészlet komplexek, amelyeknek a tulajdonosszerkezete komplikált, és az erdőterülete is csak néhány hektár, az kimutathatóan kedvezőtlen hatást gyakorol az erdőgazdálkodás megszervezésére, részben az jogszabályi előírás miatt is, ami a teljes érintett terület tulajdonosainak megegyezését követeli meg.

### 4.3 A JELENLEGI TULAJDONOSOK DEMOGRÁFIAI JELLEMZŐI

A jelenleg aktív bejegyzéseket figyelembe véve a tulajdonosok száma 455 ezer, amelyből több mint 452 ezer magánszemély, akik a vizsgált terület 94%-át birtokolják. Emellett a legnagyobb tulajdona a gazdasági társaságoknak és az állami szervezeteknek van (21-22 ezer hektár). A magán és vegyes tulajdonú erdőterületek kapcsán egyértelműen a magánszemélyek játszanak döntő szerepet a hazai magánerdő-gazdálkodás helyzetének alakításában az általuk birtokolt nagy területarányból következően 4-14. táblázat.

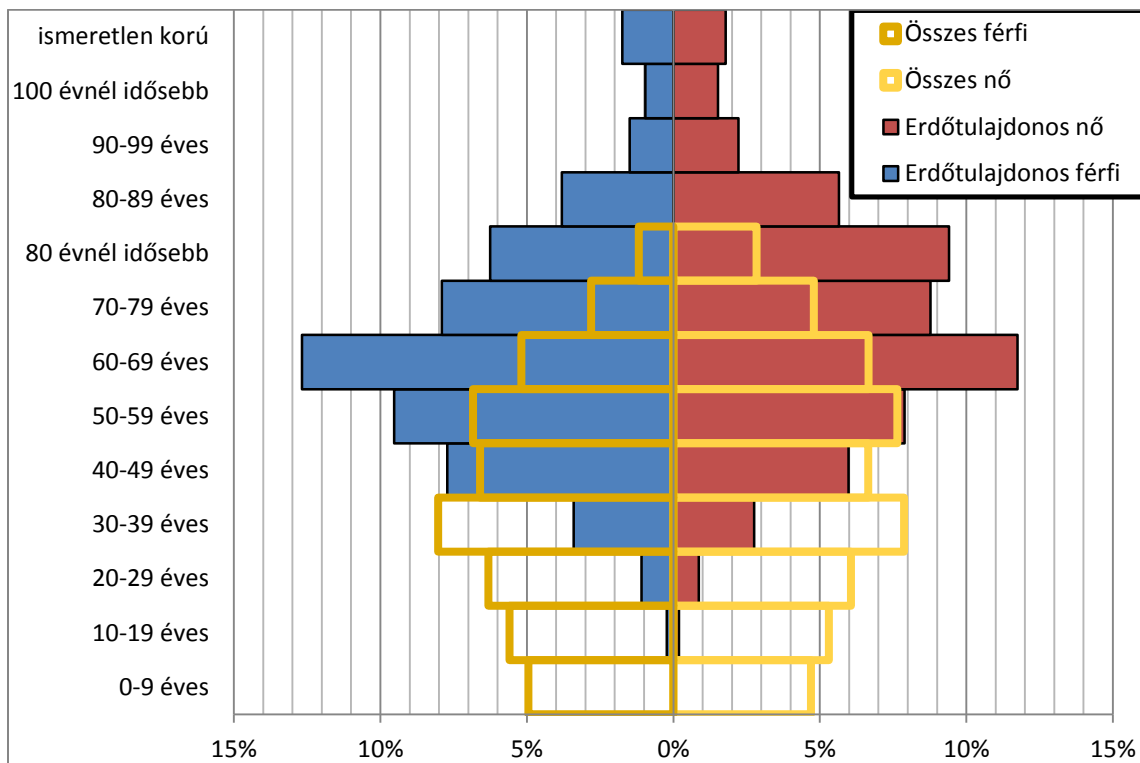
Tulajdonos típusa	NÉBIH kategória	Tulajdonosok száma (fő)	Erdő terület (ha)	Erdőterület aránya	Erdőterület átlaga (ha/tulajdonos)
Magánszemély		451 687	793 453	93,6%	1,76
Gazdasági társaságok	magán	1 138	21 462	2,5%	18,86
Szövetkezetek		315	4 660	0,5%	14,79
Önkormányzatok		1 563	4 691	0,6%	3,00
Egyházak	közösségi	131	351	0,0%	2,68
Civil szervezet		117	1 331	0,2%	11,38
Állam, állami szervek	állami	51	21 973	2,6%	-
Egyéb tulajdonos	-	5	22	0,0%	4,43
Összesen		455 007	847 942	100,0%	1,86

4-14. táblázat: A vizsgált területen bejegyzett tulajdonosok száma és erdőterülete a tulajdonosok szektorbesorolása szerint

#### 4.3.1 Nem és kor szerinti megoszlás

A korábbi eredményekkel szemben, melyek szerint a férfiak aránya jelentősen magasabb a tulajdonosok között, a földhivatali adatokból az látható, hogy a két nem aránya a tulajdonosok között egyenlő. Az erdőterületek 64%-át birtokolják férfiak, míg a nők csupán a 36%-át. Ez az arány megegyezik a nemek korábbi feltételezett megoszlásával (Jáger, 2001). Összesen 610

tulajdonos nemének megállapítása nem lehetséges az adatok alapján, a születési éve összesen 16 ezer tulajdonosnak hiányzik.



4-1. ábra: Az erdőtulajdonos magánszemélyek korfája és Magyarország korfája.

A tulajdonosok csak 2,5%-a 30 év alatti, 72%-uk 40-79 éves és a teljes létszám majd 25%-a 60-69 éves. A tulajdonosok közel fele az aktív kor végén jár (60 éve felett), illetve feltételezhetően nyugdíjas. A nemek szerint elkülönített koreloszlás nem mutat lényeges különbséget, az egyes 10 éves korcsoportokban tapasztalható eltérés sehol sem éri el a 2 százalékpontot 4-1. ábra.

Korosztály		0-19	20-39	40-59	60-79	80-	Összes
Férfi tulajdonosok	Tulajdonosok száma (fő)	1 170	20 112	77 382	92 314	28 065	219 043
	Létszámarány	0,5%	9,2%	35,3%	42,1%	12,8%	100%
	Adott típusú lakosságon belüli arány	0,1%	1,4%	5,8%	11,6%	24,0%	4,6%
	Erdőterület (ha)	6 720	56 936	196 388	228 216	31 230	519 489
	Átlag erdőterület (ha)	5,7	2,8	2,5	2,5	1,1	2,4
	Erdőterület szórása	21,1	12,4	11,8	11,0	6,0	11,0
	Erdőterület, felső tercilis (ha)	11,3	5,0	4,4	4,5	2,1	4,2
	Erdőterület, felső centilis (ha)	115	46	40	37	14	37
	Átlag tulajdonszám (db)	2,5	2,2	2,2	2,2	1,7	2,2
	Tulajdonszám szórása (db)	3,9	3,4	3,6	3,7	2,3	3,5
	Tulajdonszám, felső tercilis átlaga (db)	8,9	6,7	6,6	6,7	4,3	6,4
	Tulajdonszám, felső centilis átlaga (db)	12,4	19,2	19,6	19,4	10,4	18,5
Női tulajdonosok	Tulajdonosok száma (fő)	964	16 252	62 246	92 060	42 188	213 710
	Létszámarány	0,5%	7,6%	29,1%	43,1%	19,7%	100%
	Adott típusú lakosságon belüli arány	0,1%	1,2%	4,4%	8,1%	15,0%	4,1%
	Erdőterület (ha)	4 391	39 613	99 891	116 121	33 770	293 786
	Átlag erdőterület (ha)	4,6	2,4	1,6	1,3	0,8	1,4
	Erdőterület szórása	15,4	11,4	8,3	5,8	4,4	7,0
	Erdőterület, felső tercilis (ha)	7,1	3,9	2,7	2,6	1,7	2,5
	Erdőterület, felső centilis (ha)	84	43	24	15	9	19
	Átlag tulajdonszám (db)	2,5	2,1	2,0	1,9	1,6	1,9
	Tulajdonszám szórása (db)	3,8	3,2	2,8	2,3	2,1	2,5
	Tulajdonszám, felső tercilis átlaga (db)	8,6	6,1	5,0	4,3	3,5	4,5
	Tulajdonszám, felső centilis átlaga (db)	14,6	16,5	13,4	9,8	8,2	11,5
Összesen	Tulajdonosok száma (fő)	2 134	36 364	139 628	184 374	70 253	432 753
	Létszámarány	0,5%	8,4%	32,3%	42,6%	16,2%	100%
	Adott típusú lakosságon belüli arány	0,1%	1,3%	5,1%	9,5%	17,6%	4,4%
	Erdőterület (ha)	11 111	96 548	296 279	344 337	65 000	813 275

4-15. táblázat: Az erdőtulajdonosok száma és erdőterületük jellemzői nemenként és 20 éves korcsoportonként.

A 4-15. táblázat alapján a létszám eloszlás tekintetében a nemek között nem mutatható ki lényeges különbség, de az erdőtulajdonuk jelentősen különbözik, bár az eltérés majdnem minden korosztály esetében jelentős. A 40-69 közötti korosztályokban a férfiak erdőtulajdona a nők erdőtulajdonát kétszeres mértékben haladja meg. A lakosságból a 60 év felettek kiemelkedő arányban birtokolnak erdőt, de a nagyobb területtel rendelkező tulajdonosok aránya a fiatalabb korosztályban a nagyobb, amit a nagyobb átlagterület, tercilis és centilis is jelez. A 90 és 100 év feletti tulajdonosok kiemelkedően magas aránya a népességbeli arányukhoz képest megerősíti a szektorban dolgozó szakemberek megállapítását, miszerint nem mindig zajlik le minden területen a hagyatéki tárgyalás és az elhunyt tulajdonos bejegyzését a földhivatal nem törli. Ez a jelenség



feltételezhetően még nagyobb számban előfordul a 70-90 év közötti korosztályban is, ha figyelembe vesszük, hogy a születéskor várható átlagos életkor 1996-ra érte el a 70 évet (html 7).

Az erdőtulajdonosokról általánosságban elmondható, hogy elöregedő közösség, az idősök között jellemző a kicsi erdőbirtok magas aránya. A várható életkort figyelembe véve számolni lehet a közeljövőben az öröklések növekvő számával, illetve a le nem zajló öröklések miatt a rendszerben maradó hibás bejegyzésekkel és a tulajdonszerkezet további aprózódásával.

Bár szemmel látható, hogy az egész szektor szintjén a férfi tulajdonosok szerepe nagyobb, mint a női tulajdonosoké, de mindkét nem esetében elmondható, hogy a legtöbb tulajdonosnak kis erdőtulajdona van, amit sok esetben valószínűleg családi vagyonként kezelnek. Esetenként a család több tagjának is lehet erdő a nevében így a családi erdőbirtok ilyen esetekben nagyobb lehet, mint az egyes tulajdonosok birtoka, ezért az ilyen jellegű vizsgálatok esetében célszerű lenne a családi viszonyokat is figyelembe venni, de a rendelkezésre álló adatbázis nem tartalmaz olyan adatokat, amik ezt lehetővé tennék.

#### 4.3.2 A tulajdonosok lakhelyével kapcsolatos adatok

A korábbi vizsgálatoknak megfelelően a tulajdonosok többsége vidéken él, 51% falvakban és 27% vidéki városokban, emellett a falusi lakosságnak nagyobb része erdőtulajdonos, mint a városi lakosságnak 4-16. táblázat.

Lakhely típusa	Budapest	Megyei jogú városok	Egyéb városok	Községek	Külföld	Ismeretlen
Tulajdonosok száma (fő)	28 119	63 899	121 084	227 620	6 173	2 291
Létszámarány	6%	14%	27%	51%	1,4%	0,5%
Adott típusú lakosságon belüli arány	1,6%	3,2%	3,9%	7,2%	-	-
Erdőterület aránya	7%	16%	29%	47%	1,0%	0,1%
Átlagos erdőbirtok méret (ha)	2,09	2,03	1,98	1,68	1,35	0,33
Erdőbirtok mediánja (ha)	0,17	0,23	0,22	0,28	0,19	0,06
Erdőbirtok utolsó tercilise (ha)	3,06	3,25	3,30	3,10	2,05	0,53
Erdőbirtok utolsó centilise (ha)	37,0	32,7	31,3	23,2	26,4	4,2
Gini index	89%	86%	86%	82%	85%	82%
Átlagos távolság a tulajdontól (km)	124	43	28	13	-	-
Átlag életkor (év)	63	62	62	64	72	79
Férfiak aránya	46%	48%	51%	52%	54%	55%

4-16. táblázat: A tulajdonosok megoszlása a lakóhelyük típusa szerint, és a csoportokra jellemző leíró statisztikák

A városi tulajdonosok esetében az erdőbirtok méretének átlaga nagyobb. Ennek az oka nem az, hogy jellemzően nagyobb a városi tulajdonosok erdőbirtoka a falusiakénál, hanem az, hogy a legnagyobb területtel rendelkező erdőtulajdonosok jellemzően városokban élnek, ami megnöveli az átlagot. A falusi tulajdonosok birtokméretének az egyenlőtlensége is valamivel kisebb, ahogy ez az alacsonyabb Gini indexből is látható. Amiben egyértelműen jelentős eltérés mutatkozik az

egyres csoportok között, az az erdőtulajdonok és lakhely közötti átlagos távolság értéke, ami a városi tulajdonosok esetében többszöröse, mint a falusi tulajdonosok esetében.

A tulajdonosok 62%-a a lakóhelye községhatárában, illetve annak 10 km es körzetében rendelkezik erdőtulajdonnal, valamint további 15%-nak a lakhelye az erdejük 25 km-es körzetében fekszik. A tulajdonosok körülbelül 22% a lakik olyan messze (minimum 25 km) az erdőtulajdonától, hogy a távolság nem teszi lehetővé a tulajdonnal való közvetlen kapcsolatot, ez az erdőterület 27%-át érinti.

Átlagos távolság a tulajdonoktól	-	10 km	25 km	50 km	100 km	-	Összesen
Tulajdonosok száma (fő)	271 649	71 502	36 368	22 985	41 409		443 913
Létszámarány	61%	16%	8%	5%	9%		100%
Erdőterület (ha)	464 959	151 064	83 648	65 796	79 361		844 828
Erdőterület aránya	55%	18%	10%	8%	9%		100%

4-17. táblázat: A tulajdonosok és erdőterületük megoszlása az erdőtulajdonaik és lakhelyük közötti átlagos távolság szerint

## 4.4 A TULAJDONOSOK BIRTOKSZERKEZETE

### 4.4.1 Az erdőtulajdonok száma és a jellemző tulajdoni hányad

Azt, hogy az egyes tulajdonosoknak hány földrészletben van erdőtulajdonuk és mekkora a tulajdoni hányaduk átlaga a 4-18. táblázat szemlélteti. Látható, hogy több korábbi feltételezéssel ellentétben nem jellemző, hogy a tulajdonosoknak sok földrészletben lenne kicsi tulajdonuk. A tulajdonosok 65%-ának csak egy földrészleten van erdőtulajdona, és a tulajdonosok mindössze 5%-ának van 5-nél több erdőtulajdona.

Erdőtulajdonok száma	Jellemzők	Tulajdonos erdőterülettel súlyozott átlagos tulajdoni hányada							Összesen	
		-1%	1-5%	5-10%	10-25%	25-50%	50-75%	75-100%	fő/ha	%
1	Tulajdonos db%	37%	28%	9%	10%	8%	1%	7%	293 082	65%
	Erdőterület %	6%	17%	11%	16%	19%	5%	25%	167 539	20%
	Átl. birtokméret (ha)	0,10	0,36	0,67	0,91	1,3	2,4	2,1	0,57	-
2	Tulajdonos db%	24%	29%	11%	13%	11%	3%	9%	78 290	17%
	Erdőterület %	3%	14%	9%	16%	20%	9%	28%	106 293	13%
	Átl. birtokméret (ha)	0,18	0,65	1,2	1,7	2,6	3,6	4,2	1,4	-
3	Tulajdonos db%	17%	28%	11%	15%	13%	5%	10%	31 414	7%
	Erdőterület %	2%	11%	8%	14%	23%	12%	30%	77 253	9%
	Átl. birtokméret (ha)	0,26	0,97	1,8	2,4	4,3	5,4	7,0	2,5	-
4-5	Tulajdonos db%	12%	25%	12%	17%	15%	7%	11%	24 380	5%
	Erdőterület %	1%	9%	7%	15%	23%	15%	31%	100 301	12%
	Átl. birtokméret (ha)	0,39	1,4	2,4	3,6	6,3	8,4	11	4,1	-
6-10	Tulajdonos db%	10%	20%	12%	18%	18%	10%	13%	15 088	3%
	Erdőterület %	1%	6%	6%	14%	23%	18%	33%	136 403	17%
	Átl. birtokméret (ha)	0,67	2,5	4,3	6,8	12	17	23	9,0	-
11-25	Tulajdonos db%	7%	14%	10%	19%	22%	14%	13%	5 829	1%
	Erdőterület %	0%	3%	3%	13%	27%	25%	28%	142 570	17%
	Átl. birtokméret (ha)	1,1	4,9	7,9	16	31	46	51	24	-
26-50	Tulajdonos db%	10%	9%	11%	17%	24%	16%	13%	930	0%
	Erdőterület %	0%	1%	4%	14%	32%	25%	24%	64 986	8%
	Átl. birtokméret (ha)	2,0	11	25	57	91	110	126	70	-
51-	Tulajdonos db%	-	5%	8%	19%	35%	22%	11%	173	0%
	Erdőterület %	-	1%	4%	15%	40%	30%	11%	25 008	3%
	Átl. birtokméret (ha)	-	20	64	110	165	200	148	145	-
Összesen	Tulajdonos db	138 021	121 990	44 700	52 262	43 690	12 164	36 359	449 186	100%
	Erdőterület ha	18 190	73 725	57 560	119 032	195 570	127 468	228 808	820 354	100%
	Átl. birtokméret (ha)	0,13	0,60	1,3	2,3	4,5	10	6,3	1,8	-

4-18. táblázat: A magánszemély tulajdonosok és erdőterületük megoszlása az erdőtulajdonok száma és a tulajdoni hányaduk átlag értéke szerint, valamint az egyes csoportok átlagos erdőbirtok mérete.

Az is kimutatható, hogy a tulajdonok számának növekedésével jellemzően együtt nő a tulajdoni hányad és az erdőbirtok mérete is, így az 5-nél több erdőtulajdonnal rendelkezők nagyobb arányban rendelkeznek átlag feletti erdőbirtokkal, és sok esetben ezen a gazdálkodás

kérdéseivel kapcsolatos döntéshozásban jelentős a szerepük, így kevésbé jellemző rájuk a szétszórt és gazdálkodásra alkalmatlan erdőbirtok. Ezért bár a korábban feltételezett jelenség létezik, de egyáltalán nem nevezhető jellemzőnek a magánerdő tulajdonosok körében.

#### 4.4.2 Az egyes tulajdonosok birtokának földrajzi koncentrációja

A birtok földrajzi koncentrációjának értéke kiszámításra került minden tulajdonos esetében. A több tulajdonnal rendelkező 156 ezer tulajdonos közül 130 ezernek a birtoka egy-két község határra koncentrálódik, és további 20 ezeré is nagyjából egy járásnyi területre. Mindössze 5.700 tulajdonosnak van ennél szétszórtabb birtoka, a jelentősen szétszórt birtok ritka és jellemzően nagyobb területű, ők a teljes magánerdő terület több mint 10%-át birtokolják. A nőkre valamivel kisebb arányban jellemző a szétszórt erdőbirtok, és még szétszórt birtok esetében is kisebb az átlagos területük. A falvakban élő tulajdonosok esetében csak harmad akkora arányban fordul elő szétszórt erdőbirtok, mint a városi tulajdonosok körében, de ez az arány a fővárosban lakó tulajdonosok esetében is csak 3% és a területük 16%-át érinti. A tulajdonosok erdőtulajdonainak mérete alapján számolt Gini index a regionálisan koncentrált erdőbirtokúak csoportjában a legnagyobb, de itt is csak 50%-os a koncentráció, ami jóval kisebb, mint a teljes közösségben nézve. Figyelembe véve az egyes csoportokra jellemző átlagos birtokméretet és a csoportokon belüli kisebb egyenlőtlenséget a birtokméret eloszlásában, megállapítható, hogy a birtok földrajzi koncentrációja fordítottan arányos a birtok méretével.

Birtok térbeli koncentrációja	Tulajdonosok száma	Erdőterület (ha)	Átlagos erdőterület (ha)
Helyben koncentrált (2,5 km)	130 082	386 187	3,0
Helyben szétszórt (10 km)	20 280	171 218	8,4
Regionálisan koncentrált (25 km)	3 739	54 906	15
Regionálisan szétszórt (50 km)	1 130	22 541	20
Országosan szétszórt (200 km)	875	18 815	22

4-19. táblázat: Az egynél több tulajdonnal rendelkező tulajdonosok és erdőterületük megoszlása az erdőbirtokok térbeli koncentrációja szerint, valamint az erdőbirtokok területeinek átlaga. A kategóriák mellett zárójelben a csoportban a GCP értékének felső határa van feltüntetve.

## 5 A MAGÁNERDŐKRE JELLEMZŐ FÖLDFORGALOM

A bejegyzések korábban leírt szűrésének elvégzése után megállapítható, hogy a vizsgált területen 1,208 millió földforgalmi bejegyzést tartalmaz az adatbázis, amiből 973 ezer földforgalommal járó bejegyzés az, ami nagy biztonsággal nem javítás és nem hibával terhelt, ide értve egyes esetekben a tsz-ek szervezésekor történt földforgalmakat is. Ebből 69 ezer esetben nem történt erdő forgalom, mert még nem hozták létre a faállományt az adott földrészleten. Ezek a földforgalmak 181 ezer földrészletet érintettek, ami 4,42 földforgalommal járó eseményt jelent földrészletenként. Ebből 836 ezer (1,35 millió hektár erdőföld forgalom) sorolható be egyértelműen a jogcímek közül az alapvetően magánszemélyekre jellemző 5 legnagyobb csoportba (privatizáció, adásvétel, öröklés, ajándékozás, csere), amelyek a további vizsgálatok tárgyát képezték. A többi földforgalom (például: földrendezés, államosítás, cégek átalakulásával kapcsolatos bejegyzések, eredeti felvétel stb.) sokszor hibával terhelt, és a jelen vizsgálat szempontjából kisebb jelentőséggel bír, ezért kimarad a vizsgálatból. Emellett nem használtam fel a számolások során a fenti 4 csoportba sorolható, de valamilyen szempontból hibásnak ítélt bejegyzéseket sem a nagyobb pontosság elérése céljából. Ezekkel együtt a teljes erdőföld forgalom 2,25 millió hektár volt. A vizsgált földforgalmak mind 1990.01.01. és 2016.03.30. között zajlottak le.

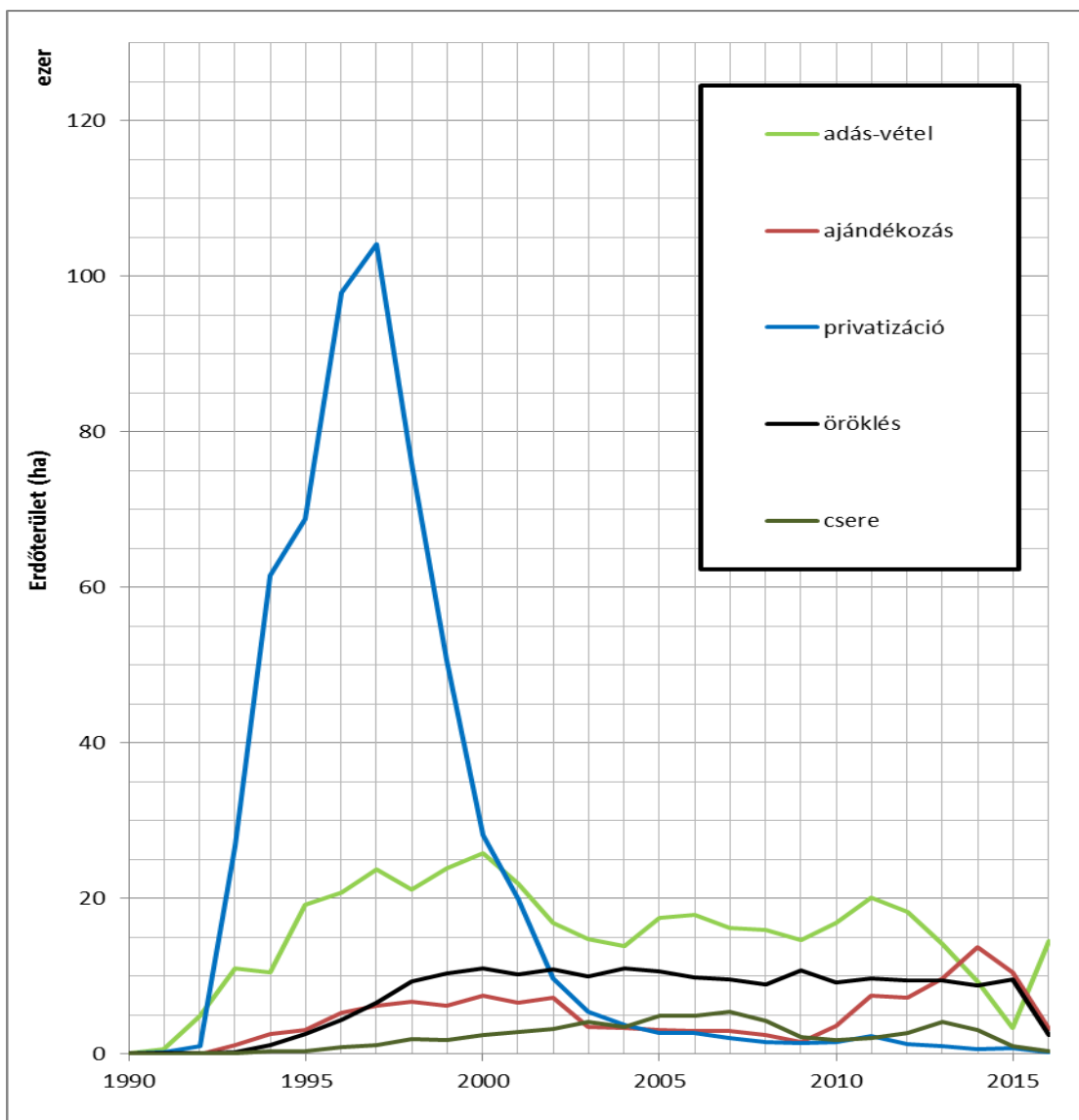
Az utódok számát tekintve a tisztán besorolható földforgalmak esetében a legjellemzőbb az 1 utód tulajdonos. Több utód jellemzően a privatizációval és árveréssel érintett területek esetében van, de itt is az esetek több mint felében csupán egy utód van. Az öröklések esetében jellemző a több utód tulajdonos, de az átlag érték itt sem éri el a 2-t. Az adás-vétel, ajándékozás és csere esetében jellemzően egy utód tulajdonos van. A privatizáció és árverés általában nagyobb területeket érintett, de az utódok száma is magasabb, így a keletkező tulajdonok mérete átlagos vagy kicsi. Az öröklés jellemzően a kisebb területeket érinti, amelyek így az esetek többségében tovább aprózódnak, míg adásvétellel jellemzően nagyobb illetőségek cserélnek tulajdonost.

Utódok jogcíme	Földforgalom száma	Erdőterület (ha)	Átlag terület (ha)	Eladók átlagos száma	Szerzők átlagos száma
Privatizáció	182 924	572 161	3,1	1,0	4,0
Adás-vétel	236 447	394 055	1,7	1,6	1,2
Öröklés	281 169	197 952	0,7	1,0	1,8
Ajándékozás	89 395	127 916	1,4	1,1	1,2
Csere	46 275	60 522	1,3	1,2	1,1
Összesen	836 210	1 352 607	1,6	1,2	2,0

5-1. táblázat: A földforgalommal járó események megoszlása az utód tulajdonosok szerzési jogcíme szerint

Az adatbázisban szereplő földforgalomból 87 ezer hektárhoz tartozik 1990 előtti dátum, amelyből 68 ezer hektár területalakítás, és államosítás jogcímetek, további 10 ezer hektár nem

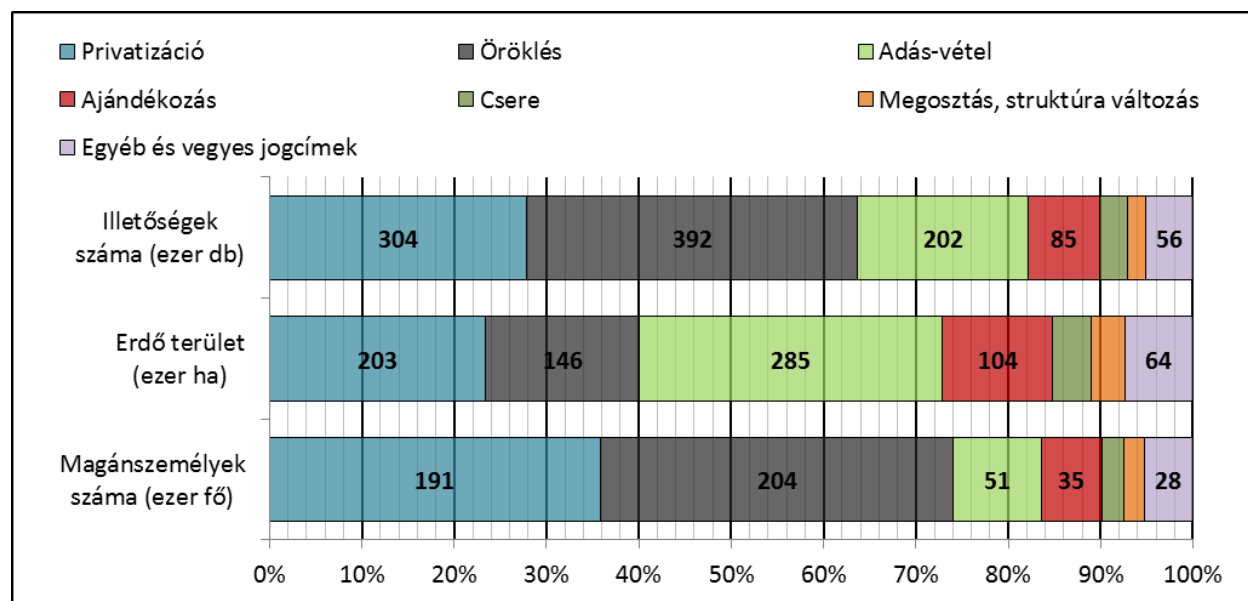
besorolt egyéb jogcímeket takar. Az erdő forgalma a legnagyobb mértéket a privatizáció alatt érte el. Az adásvétel 1998-2002 között évi 20-25 ezer hektár körül alakult, majd mérséklődött körülbelül 15-20 ezer hektár/év-re 5-1. ábra. A földhivatali adatok szerint az adásvétellel érintett erdőterület mérete csak 2015-ben csökkent 10 ezer hektár alá. Ezzel szemben az OTB Bank (2015, 2017) kiadványa szerint 2014 után a forgalom nagyobb mértékben csökkent. A bank a NAV adataira hivatkozik, amelyek 2011-12 esetében megegyeznek a földhivatali adatokkal, de utána annál kisebb értékeket adnak. Az öröklés mértéke 1998 óta stabilan körülbelül 10 ezer hektár/év. Az ajándékozás jelentősége az utóbbi években megnőtt, 2014-15-ben a legtöbb erdő ajándékozás jogcímén cserélt tulajdonost.



5-1. ábra: A főbb jogcímeken egyes években lezajlott földforgalom 1990 és 2016 között

A fentiek alapján elmondhat, hogy területi kiterjedését tekintve a magánerdőkben a földforgalom nem volt kisebb mértékű, mint a szántók esetében, nagyjából a szántókéval megegyezik az erdők forgási sebessége is.

Ez a mértékű földforgalom már jelentős hatást fejthet ki a magánszektorra. A hatás mértéke attól is függ, hogy a terület mekkora részét érintette ténylegesen a folyamat. A jelenleg aktív illetőségeknek csak 28%-a az, amely a privatizáció során került a tulajdonosához, ami a terület 23%-át jelenti (5-2. ábra). A tulajdonosok majdnem felének van még olyan erdőtulajdona, amelyet a privatizáció során szerzett. A leggyakoribb szerzési jogcím az öröklés, de területi aránya kicsi, az így keletkező tulajdonok mérete jellemzően kisebb, mint az átlagméret, azonban ez a szerzőmód érinti a legtöbb tulajdonost. Ezzel szemben a terület legnagyobb része adás-vétel útján került a jelenlegi tulajdonosához. Ezek az átlagosnál nagyobb illetőségek, és a szerzőmód a tulajdonosok egy szűkebb körét érinti. Ugyanezek mondhatók el az ajándékozásra is. Az öröklések és adás-vételek hatása a tulajdonszerkezetre ellentétes, mértékük a mai napig fennálló illetőségek esetében nagyjából azonos volt.



5-2. ábra: a jelenleg aktív illetőségek számának, erdőterületének és az érintett magánszemélyek számának megoszlása az illetőségek szerzési jogcíme szerint

## 5.1 A PRIVATIZÁCIÓVAL TÖRTÉNT FÖLDFORGALOM JELLEGZETESSÉGEI

A jogcímek tökéletes besorolása nem megoldható, mert egyes jellemzően privatizációs jogcímek előfordulhattak később más helyzetben is (pl.: részarány kiadás egy ebt felszámolása során, ha annak volt erdőtulajdona), ezért a privatizáció, mint jogcím szerepel még a 2010-es évek elején is. Erre a pontatlanságra utal az is, hogy bár a privatizáció alapvetően magánszemély

utódok esetében értelmezhető, mint szerzési jogcím, ennek ellenére minden szektorból kerül ki néhány tulajdonos, akik összesen több, mint 10 ezer hektár erdőt szereztek „privatizáció” útján.

1990-2003 között az adatbázis szerint, privatizáció jogcímén valamivel több, mint 465 ezer magánszemély tulajdonába került körülbelül 640 ezer hektár erdő. Ez Lett (2006) közléséhez képest majdnem kétszeres tulajdonosszámot jelent és 90 ezer hektárral kisebb erdőterületet. A területi eltérés oka részben a vegyes jogcímek előfordulása, amely miatt sok esetben nem került egyértelműen privatizáció besorolásba a földforgalom, valamint a privatizációs jogcímekeket érintő magas hibaarány, amiért az egyes földforgalmak nem kerültek a vizsgálatba. Ennyivel magasabb tulajdonosi létszámot ennyivel kisebb területen nem lehet megindokolni a földhivatali adatok pontatlanságával. Ez alapján feltehetően alulbecsülték korábban a privatizációkor létrejövő tulajdonosi kör méretét.

Erdőbirtok területe (ha)	Adattípus	Erdőtulajdon száma (db)						Összesen	
		1	2	3	4-5	6-10	11-	fő/ha	%
0-0,01	Tulajdonos(fő)	<b>28 983</b>	746	32	4	1		29 766	6%
	Erdőterület (ha)	127	4	0	0	0,01		131	0%
0,01-0,025	Tulajdonos(fő)	<b>24 787</b>	1 367	138	20	8	5	26 325	6%
	Erdőterület (ha)	419	24	3	0	0,1	0,1	447	0%
0,025-0,05	Tulajdonos(fő)	<b>28 735</b>	2 798	280	99	32	9	31 953	7%
	Erdőterület (ha)	1 062	104	11	4	1	0,4	1 182	0%
0,05-0,1	Tulajdonos(fő)	<b>36 534</b>	4 566	753	258	87	37	42 235	9%
	Erdőterület (ha)	2 678	339	56	19	7	3	3 102	0%
0,1-0,25	Tulajdonos(fő)	<b>59 503</b>	<b>11 109</b>	2 293	668	225	72	73 870	16%
	Erdőterület (ha)	9 891	1 905	397	117	39	12	12 362	2%
0,25-0,5	Tulajdonos(fő)	<b>47 677</b>	<b>12 548</b>	3 158	1 320	618	157	65 478	14%
	Erdőterület (ha)	<u>17 122</u>	4 602	1 168	500	207	61	23 659	4%
0,5-1	Tulajdonos(fő)	<b>43 615</b>	<b>15 557</b>	5 135	2 450	628	230	67 615	15%
	Erdőterület (ha)	<u>31 042</u>	<u>11 315</u>	3 784	1 822	474	176	48 612	8%
1-2,5	Tulajdonos(fő)	<b>35 401</b>	<b>18 478</b>	8 180	5 626	2 120	601	70 406	15%
	Erdőterület (ha)	<u>54 669</u>	<u>29 269</u>	<u>13 342</u>	9 361	3 683	1 081	111 407	17%
2,5-5	Tulajdonos(fő)	11 744	7 599	4 415	3 964	2 600	761	31 083	7%
	Erdőterület (ha)	<u>40 489</u>	<u>26 274</u>	<u>15 403</u>	<u>14 033</u>	9 443	2 855	108 498	17%
5-10	Tulajdonos(fő)	4 530	3 378	2 146	2 481	2 118	1 063	15 716	3%
	Erdőterület (ha)	<u>30 540</u>	<u>23 106</u>	<u>14 721</u>	<u>17 240</u>	<u>14 835</u>	7 712	108 154	17%
10-25	Tulajdonos(fő)	1 478	1 250	1 115	1 354	1 443	1 036	7 676	2%
	Erdőterület (ha)	<u>21 147</u>	<u>18 134</u>	<u>16 230</u>	<u>20 129</u>	<u>21 984</u>	<u>16 292</u>	113 917	18%
25<	Tulajdonos(fő)	197	218	207	393	587	655	2 257	0%
	Erdőterület (ha)	7 427	8 673	<u>8 531</u>	<u>16 544</u>	<u>27 625</u>	<u>40 309</u>	109 109	17%
Összesen	Tulajdonos(fő)	323 184	79 614	27 852	18 637	10 467	4 626	464 380	-
	Tulajdonos %	70%	17%	6%	4%	2%	1%	-	100%
	Erdőterület (ha)	216 614	123 750	73 646	79 771	78 298	68 501	640 580	-
	Erdőterület %	34%	19%	11%	12%	12%	11%	-	100%

5-2. táblázat: A privatizáció jogcímén 1990-2002 között erdőt szerzett tulajdonosok és erdőterületük megoszlása a privatizáció során szerzett erdőtulajdonok száma és erdőbirtok mérete szerint



A privatizáció során a tulajdonosok 70%-a 1, további 17,5%-a 2 földrészletben szerzett tulajdont (5-2. táblázat). Csak a privatizáció hatására kialakult birtokszerkezet (ami valójában soha nem létezett a fenti formában, hiszen még nem zajlott le a privatizáció, de már elkezdődött az egyéb jogcímen zajló földforgalom) a maihoz képest egyenletesebb tulajdonszerkezetet mutatott (Gini indexe 0,80). Ennek az oka az, hogy a nagyon kicsi tulajdonok száma hasonló volt, a kicsi és közepes méretű birtokok aránya jóval nagyobb volt, míg igen kevés nagy birtok alakult ki privatizáció jogcímen. Összesen néhány ezren szereztek privatizációval 25 hektárnál nagyobb erdőbirtokot. Így látható, hogy a nagyobb birtokok kialakulása későbbi folyamat eredménye.

Év	1/1-es földrészletek		Közös tulajdonú földrészletek			
	Földrészletek száma (db)	Földrészlet átl. erd.ter. (ha)	Földrészletek száma (db)	Földrészlet átl. erd.ter. (ha)	Átlagos tulajdonszám (fő)	Átlagos tulajdonméret (ha/fő)
1990	6	0,6	2	3,0	3,5	0,9
1991	26	0,8	5	3,6	4,2	0,8
1992	196	1,9	54	3,2	2,5	1,3
1993	3 742	2,5	2 017	8,8	7,7	1,1
1994	8 284	2,3	5 232	9,0	9,1	1,0
1995	7 501	2,2	6 061	9,1	11,1	0,8
1996	11 438	2,2	9 926	8,4	11,7	0,7
1997	13 306	2,0	11 399	8,1	11,8	0,7
1998	9 647	2,1	8 637	8,3	12,3	0,7
1999	5 382	2,2	5 778	8,4	13,3	0,6
2000	3 294	2,0	3 801	7,4	13,4	0,6
2001	1 899	2,1	3 010	9,1	19,8	0,5
2002	1 110	2,1	1 951	8,8	19,4	0,5
2003	1 066	1,7	1 455	10,2	23,0	0,4

5-3. táblázat: A privatizáción átesett földrészletek jellemzői éves bontásban

Az 5-3. táblázat szemlélteti azt, hogy az egyes években privatizált földrészleteken milyen arányban alakultak ki közös tulajdonú földrészletek. A privatizáció alatt jellemző folyamat, hogy évről évre egyre nagyobb tulajdonosi szám volt jellemző a közös tulajdonba kerülő földrészletek esetében, melyek ugyan általában nagyobbak voltak, mint az egy személy tulajdonába kerülők, a kialakult erdőtulajdonok kisebbek lettek, ezzel kedvezőtlen tulajdonösszerkezetet előidézve ezeken a területeken.

## 5.2 AZ ADÁSVÉTEL, ÖRÖKLÉS ÉS AJÁNDÉKOZÁS JELLEMZŐI

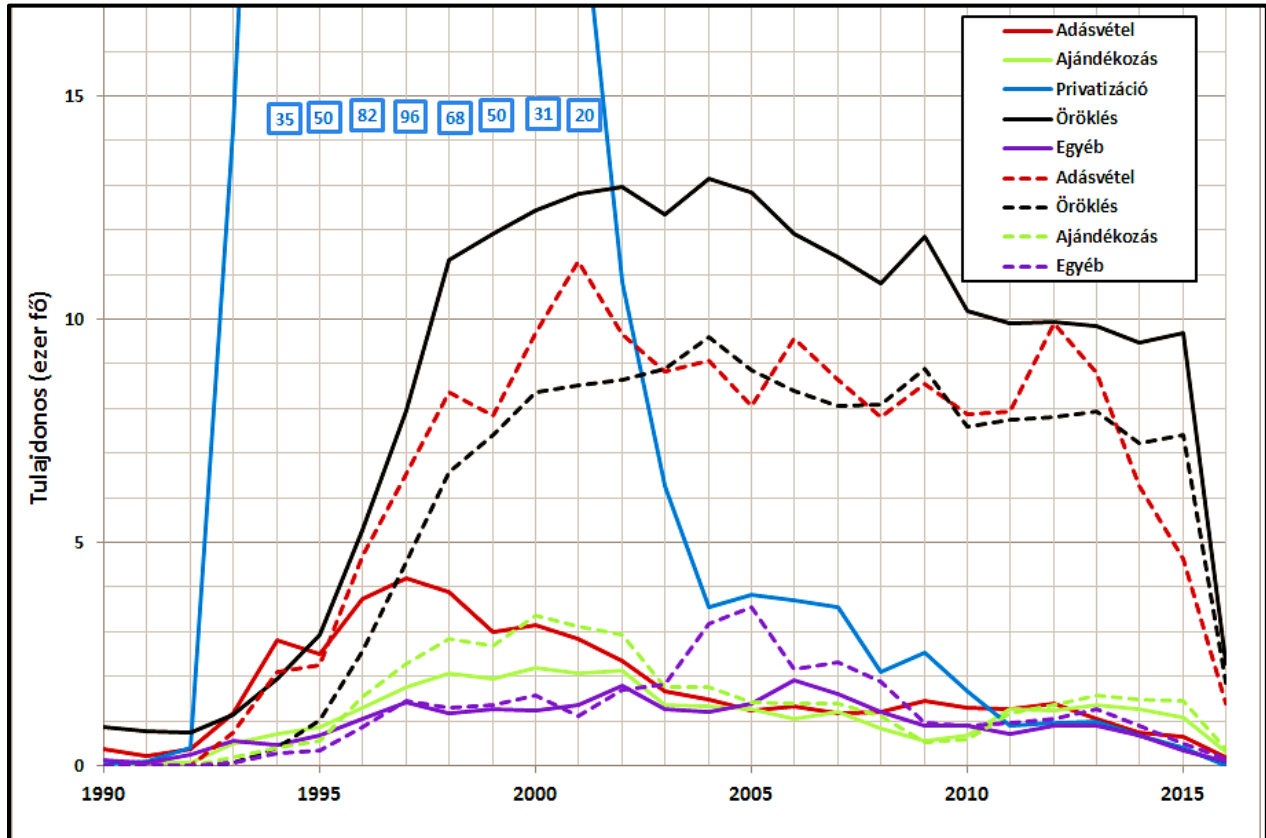
Jogcím	adat típusa	A földforgalommal érintett erdőtulajdonok mérete						Összesen
		0,05-0,1 ha	0,1-0,5 ha	0,5-1 ha	1-5 ha	5-10 ha	10 ha-	
Adás-vétel	Db. földforg.	32 163	33 562	17 551	26 042	4 364	3 049	116 731
	Erd.ter. (ha)	999	8 882	12 677	56 596	30 460	63 024	172 638
	Elődök száma (fő)	48 504	54 714	29 857	51 742	10 531	8 675	204 023
	Utódok száma (fő)	35 534	37 554	19 868	30 578	5 618	4 077	133 229
	Tul. Szám változás földforgalmanként	-0,40	-0,51	-0,57	-0,81	-1,13	-1,51	-0,61
Öröklés	Db. földforg.	56 328	56 474	22 738	23 439	2 011	819	161 809
	Erd.ter. (ha)	2 010	14 452	16 160	46 644	13 615	14 926	107 807
	Elődök száma (db)	56 804	56 901	22 929	23 737	2 038	831	163 240
	Új tulajdonok (db)	99 402	97 547	39 626	41 344	3 601	1 485	283 005
	Tul. Szám változás földforgalmanként	0,76	0,72	0,73	0,75	0,78	0,80	0,74
Ajándékozás	Db. földforg.	7 895	9 645	5 020	8 074	1 748	1 433	33 815
	Erd.ter. (ha)	270	2 535	3 618	17 998	12 357	31 288	68 065
	Elődök száma (db)	8 696	10 580	5 521	8 828	1 897	1 534	37 057
	Új tulajdonok (db)	10 233	11 753	6 217	10 372	2 303	1 987	42 865
	Tul. Szám változás földforgalmanként	0,19	0,12	0,14	0,19	0,23	0,32	0,17

5-4. táblázat: A 2005-2016 között adásvételek, öröklések és ajándékozások számának és erdőterületének megoszlása méretkategóriák szerint, valamint a tulajdonok számára gyakorolt hatása

A földforgalmak hatása a tulajdonosszámra értelmezhető földrészletenként, valamint a teljes tulajdonoskör szintjén is. A 2005-2016 között főbb jogcímeken lezajlott földforgalmaknak a földrészletek tulajdonoszerkezetére gyakorolt hatását az 5-4. táblázat mutatja be. Ez esetben a nagy biztonsággal hiba nélküli földforgalmak adatait használtam fel.

A ma is jellemző 3 fő földforgalom típus közül csak az adásvétel az, ami jellemzően csökkenti a tulajdonosi létszámot a földrészleten, tranzakciónként átlagosan 0,61-al, jellemzően az eladásra bocsátott terület méretével arányosan nő a tulajdonosság csökkentő hatása is. Az öröklés átlagosan 0,74-al növeli a tulajdonoslétszámot. A hatásának mértéke nem mutat összefüggést az öröklött terület nagyságával. Az örökösök száma leggyakrabban 2 vagy 1. Az ajándékozások szintén a tulajdonosság növekedését okozzák, átlagosan 0,17-al. Mind hatásuk, mind kiterjedésük sokkal alacsonyabb, mint az öröklésé vagy az adásvételé. Feltehetően sok esetben az öröklés elkerülése céljából történik, de ennek megállapításához további vizsgálatokra van szükség. Számottevő különbség mutatkozik az egyes jogcímeken forgalomba kerülő területek átlagos méretében is. Az ajándékozás esetében legjellemzőbb a nagyobb terület (átlagosan 2 hektár). Az adásvételek átlagos területe 1,48 hektár, amely nagyobb, mint a jellemző tulajdonméret. A legkisebb területek jellemzően öröklés útján, passzívan kerülnek forgalomba, amely során még kisebb erdőtulajdonok keletkeznek. Ezek alapján az látható, hogy alapvetően a nagyobb területek, illetve erdőtulajdonok a forgalomképesebbek, amelyek forgalma alapvetően

javítja a tulajdonoszerkezetet. Emellett elmondható, hogy bár az öröklés hatása nem olyan drasztikus és gyors, mint azt korábban feltételezték, de pont az egyébként is kevésbé forgalomképes és gazdálkodásra alkalmatlanabb tulajdonszerkezetű területeken fejt ki hatását.



5-3. ábra: Az egyes években a tulajdonosi körbe belépő illetve kilépő tulajdonosok száma a földforgalom jogcíme szerint (A folytonos vonalak a belépő a szaggatott vonalak a megszűnő tulajdonosokat jelzik)

Az egyes jogcímen történő földforgalom hatása a teljes tulajdonosi körre az egyes években eltérő volt. A 5-3. szemlélteti, hogy a tulajdonosi létszám kialakítását alapvetően a privatizációkor alkalmazott módszerek okozták. Ugyan az öröklés növeli a tulajdonosi létszámot, de az eredő hatása a többi jogcímmel együtt már 1998-ban is a tulajdonosi létszám csökkenését eredményezte, köszönhetően elsősorban az adásvételeknek. Látható a grafikonon, hogy az adásvételek hatása 2013 után csökken, ami feltehetően összefüggésbe hozható a földforgalmi törvény módosításával is. Ha a trend így folytatódik, akár újra növekedésnek is indulhat a tulajdonosi létszám. A korlát tekintve az öröklések száma várhatóan növekedni fog, aminek a hatását az adásvételek csökkenő mértéke nem tudja kompenzálni.

Az adásvétel hatása valójában sokkal nagyobb, mint az az egyes földrészletekre gyakorolt hatásának vizsgálata során látható. A két módszer eredményeit együtt tekintve az a következtetés vonható le, hogy az adásvételeket alapvetően olyan tulajdonosok végzik, akik már rendelkeznek erdőtulajdonnal valahol, így lényegében nem lép a rendszerbe új tulajdonos. Így a

2000-es években az adásvételek évente 6-7 ezerrel csökkentették a tulajdonosok számát. 2004 és 2005 évben mutatnak az egyéb földforgalmak kiugró nagyobb tulajdonosság csökkentő hatást. Ennek oka feltehetően az, hogy a Nemzeti Földalapkezelő Szervezet a 210/2004. (VII.9.) Korm. rendelet 1. §-ában kapott felhatalmazás alapján pályázatot hirdet a rendelkezésre álló pénzügyi keret erejéig termőföld állam által életjáradék fizetése ellenében történő megvásárlására (Erdészeti Lapok, 2006), tekintve, hogy ezen kiugró hatású földforgalmak az adatbázis szerint is földrendezés, életjáradék, tartás kategóriába tartoznak a fent említett két évben. Bár jelentős hatása nem volt az intézkedésnek az erdőkre nézve, de mégis látható, hogy egy jól célzott központi intézkedés kimutatható eredményeket érhet el a magánszektor állapotának javítása kapcsán.

## 6 A TULAJDONOSI LÉTSZÁM DINAMIKÁJÁNAK JELLEMZŐI

A „TUL táblában” nem csak az élő, de a törölt bejegyzések is szerepelnek, így vizsgálhatók azok a tulajdonosok is, akik már nem élnek vagy más okból nincs már erdőtulajdonuk. 2016 tavaszán körülbelül 451 ezer magánszemély rendelkezett hatósági nyilvántartás szerint erdőtulajdonnal. A 6-1. táblázat alapján, az 1990-es évek eleje óta már összesen 858 ezer tulajdonos rendelkezett erdőtulajdonnal, amelyből majd 851 ezer magánszemély volt. Az eddig bejegyzésre került tulajdonosok közel fele már nem birtokol erdőterületet.

A szakirodalomban és a szakmai közéletben is elfogadott megállapítások, hogy az öröklések miatt a tulajdonosok száma folyamatosan növekszik, a birtokszerkezet pedig romlik. A fent bemutatott földforgalmi adatok alapján látható, hogy a tulajdonszerkezetet pozitívan befolyásoló adásvételek területe jellemzően meghaladta az öröklését, ami kompenzálja annak negatív hatásait

Tulajdonos szektorbesorolása	Tulajdonos (fő)		Illetőség (db)		Erdőterület (ha)	
	összes	aktív	összes	aktív	összes érintett	aktuális
Állam, állami szervek	182	50	63 960	19 538	186 711	23 096
Magánszemély	851 340	451 330	2 173 831	1 075 379	1 917 020	818 489
Gazdasági társaságok	2 146	1 137	13 502	4 792	68 436	22 618
Szövetkezetek	1 971	306	148 214	1 163	861 233	4 709
Civil szervezet	174	117	896	526	3 175	1 404
Önkormányzatok	1 912	1 563	11 615	7 576	11 137	4 990
Egyházak	182	131	390	248	555	361
Egyéb tulajdonos	15	5	35	18	60	23
<b>Összesen</b>	<b>857 922</b>	<b>454 639</b>	<b>2 412 443</b>	<b>1 109 240</b>	<b>3 048 328</b>	<b>875 690</b>

6-1. táblázat: Az adatbázisban 1990-2016 között bejegyzett összes tulajdonos, és illetőségeik számának megoszlása a szektorbesorolásuk és státuszuk szerint

A ma is aktív tulajdonosok több mint fele már a 2000-es években, a privatizáció lezajlása után szerezte erdőtulajdonát, míg a 2000 előtt bejegyzett 500 ezer tulajdonosból már csak 200 ezer aktív, 70 ezer már 2000-ben sem volt erdőtulajdonos. 2000 után mindkét időszakban évente átlagosan körülbelül 20 ezer tulajdonosnak szűnt meg az erdőtulajdona valamilyen okból.

Törlés\Bejegyzés	2000 előtt	2000-2010 között	2010 után	Összesen
2000-előtt	70 699	<u>1 144</u>		69 843
2000-2010 között	155 103	63 392	<u>9</u>	218 504
2010 után	62 040	35 474	11 996	109 510
2016-ban aktív	219 624	158 564	73 295	451 483
<b>Összesen</b>	<b>507 466</b>	<b>258 574</b>	<b>85 300</b>	<b>849 340</b>

6-2. táblázat: A magánszemély tulajdonosok megoszlása az első bejegyzésük ideje és az utolsó törlésük ideje szerint (a két aláhúzott mező paradox értékeket tartalmaz, amelyek hibás dátumadatok következményei, ez következtetni enged a hibák arányára is)

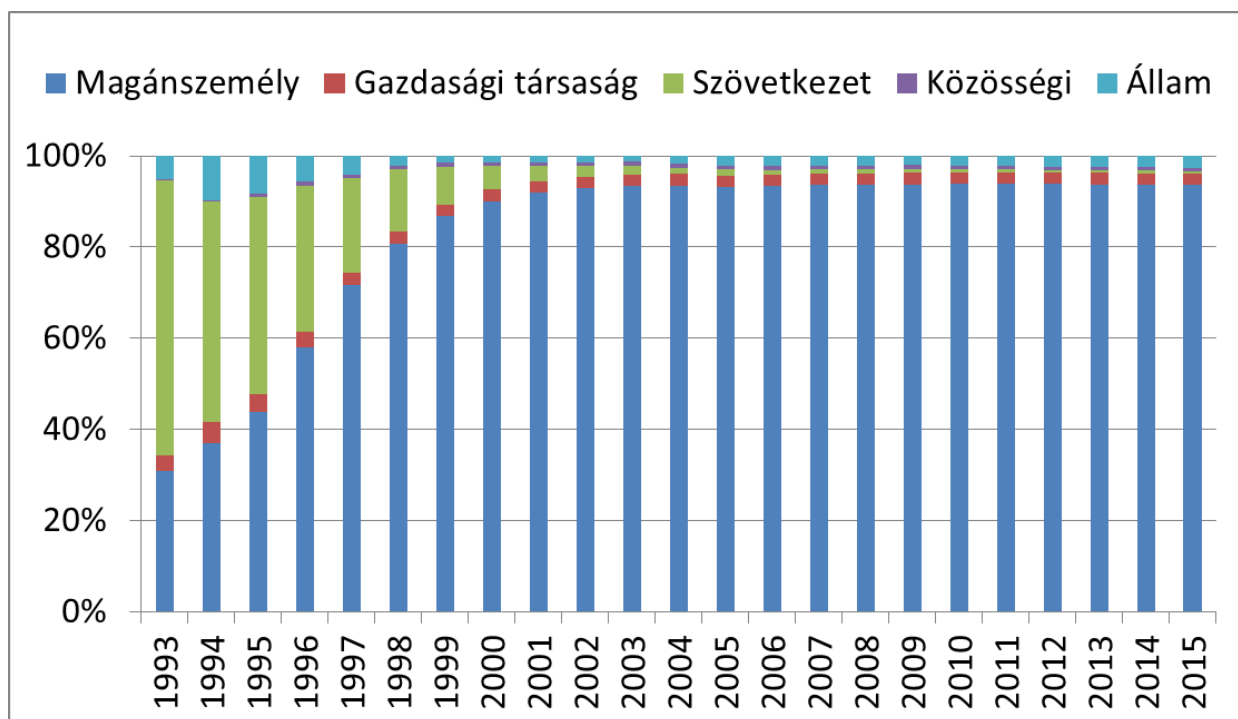
A tulajdonosi létszám változását az évek során a 6-3. táblázat szemlélteti. Az adatbázisban a földrészletek első bejegyzése jellemzően a privatizáció idejéből származik, leszámítva azokat az eseteket, amikor a földrészleteket még a privatizáció után osztották meg, amelynek aránya 7% körüli. A magánerdő tulajdonosok létszáma 2004 után 2016-ig folyamatos csökkenést mutatott. Ezzel együtt csökkent a földrészletenkénti átlagos tulajdonosság és nőtt az erdőbirtokok méretének átlaga is, ami ma 1,75 hektár.

Év	Földrészlet szám (edb)	Erdő ter. (eha)	Összes tulaj. (edb)	Magán szem. (efő)	Magszem. /földr.	Magszem. álagter. (ha/fő)
1993	11	57	9	8	0,75	2,05
1994	37	191	38	36	0,97	1,91
1995	80	372	100	97	1,21	1,67
1996	125	549	206	203	1,62	1,52
1997	153	661	310	306	2,01	1,48
1998	170	730	384	381	2,23	1,48
1999	180	768	437	433	2,40	1,47
2000	184	782	464	460	2,50	1,47
2001	187	793	478	474	2,54	1,48
2002	188	799	485	481	2,55	1,50
2003	190	804	486	483	2,54	1,52
2004	191	807	483	480	2,52	1,55
2005	193	815	482	478	2,48	1,57
2006	194	821	480	477	2,45	1,59
2007	196	827	479	476	2,42	1,62
2008	198	831	477	473	2,40	1,64
2009	199	834	476	472	2,38	1,65
2010	200	837	474	470	2,36	1,67
2011	200	839	470	467	2,33	1,69
2012	201	842	465	462	2,29	1,71
2013	202	844	460	457	2,26	1,73
2014	203	846	457	454	2,24	1,75
2015	203	847	456	453	2,23	1,75

6-3. táblázat: Az erdő művelési ággal rendelkező földrészletek számának, erdőterületének és tulajdonosi jellemzőinek alakulása 1993 és 2015 év végi állapotok szerint

A terület egyes szektorok közötti megoszlását a 6-1. ábra mutatja be, melyből látható, hogy a privatizáció során folyamatosan csökkent a szövetkezeti és állami földek aránya a vizsgált területen. Ez a folyamat 2003-ig tartott számottevő mértékben. A számítások azt mutatják, hogy amíg a privatizáció zajlott, folyamatosan emelkedett a magántulajdonosok létszáma, illetve csökkent az erdőbirtokok méretének átlaga, de amint a privatizáció véget ért, ez a folyamat azonnal megfordult, és a tulajdonosi létszám csökkenni, a tulajdonméret átlaga növekedni

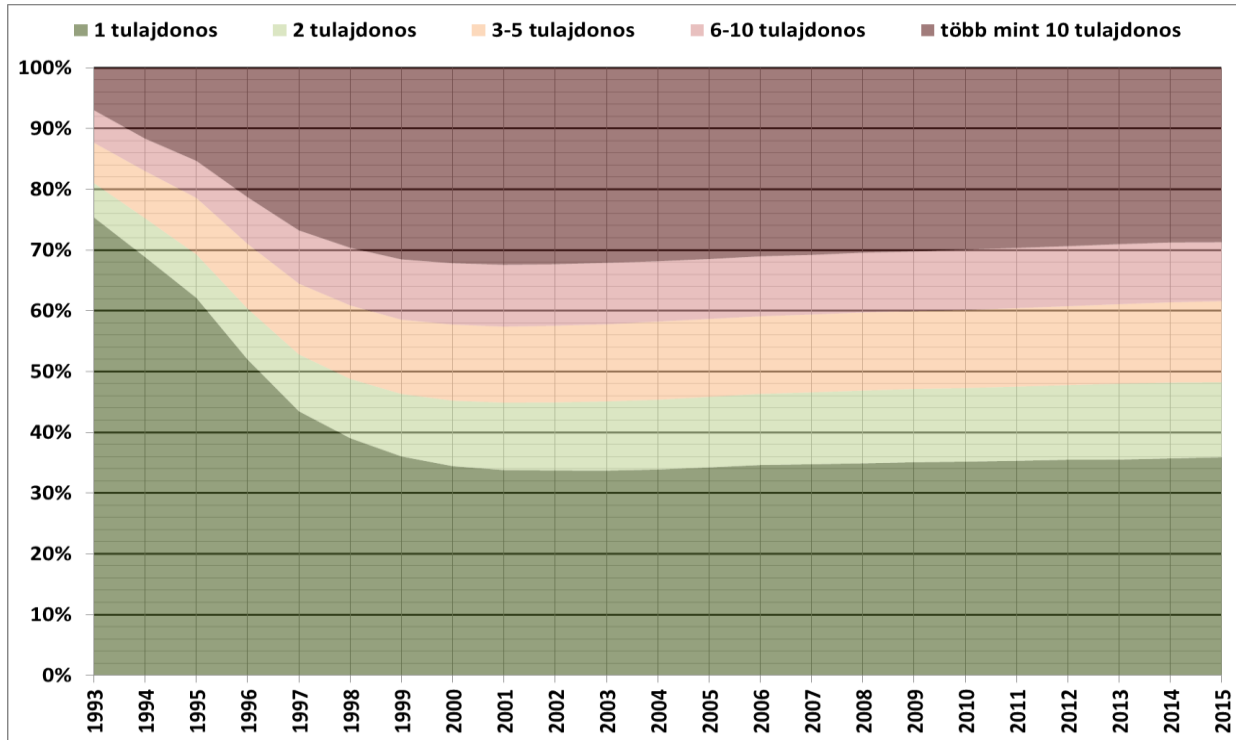
kezdett. Történt ez úgy, hogy az erdőtelepítésekkel folyamatosan új földrészletek léptek be az adatbázisba. Következésképpen a piaci folyamatok és a demográfiai folyamatok eredményeként nem nő, hanem csökken a tulajdonosi létszám. Az is érzékelhető, hogy a földforgalmi törvény hatására nem csak a földforgalom mérséklődött, hanem ezzel együtt a tulajdonosi létszám csökkenése is lassult. Az állam tulajdonhányada a magánerdőkben a privatizáció óta folyamatosan lassú növekedést mutat, köszönhetően például az életjáradékként megváltott területeknek. A gazdasági társaságok erdőterülete alig változott, számuk lassan növekedett. A szervezetek száma és erdőterülete a privatizáció óta is folyamatosan csökkenő tendenciát mutat, az erdővel rendelkező önkormányzatok és egyházi erdőtulajdonosok száma, valamint erdőterületük lassan növekszik a magánerdőkben, de ennek mérete nem meghatározó.



6-1. ábra: A magánerdők területének megoszlása egyes szektorok között 1993-2015 években

A tulajdonosok száma 2004 óta összesen körülbelül 6,7%-al csökkent. A közös tulajdonú terület aránya 2%-al csökkent 13 év alatt. Legjelentősebb mértékben a 10-nél több tulajdonosú területek aránya csökkent, de ennek a csökkenése is csupán 3% volt (6-2. ábra). Ebből következtetésképpen levonható, hogy az adásvételek során nem jellemző az, hogy valaki kivásároljon egy földrészleten minden tulajdonost azért, hogy 1/1-es birtokot hozzon létre magának. Ennek egyik oka lehet az, hogy a gazdálkodás során a legtöbb döntés meghozásához nincs is szükség a tulajdonosok 100%-ának egyetértésére, elegendő, ha a tulajdonhányad szerinti több mint 50% közös elhatározásra jut. Emellett szerepe lehet annak is, hogy ha a közös tulajdon esetében a tulajdonostársak házastársak vagy rokonok, nincs feltétlen szükség a kivásárlásra

ahhoz, hogy könnyebben meghozzák a gazdálkodással kapcsolatos döntéseket, de ennek a jelenségnek a kiterjedéséről az adatbázis nem ad pontos információt. Az öröklések részletesebb vizsgálata adhatna esetleg közelítő információt a jelenségről, hiszen jellemzően ilyen módon képződnek ezek a típusú közös tulajdonok.

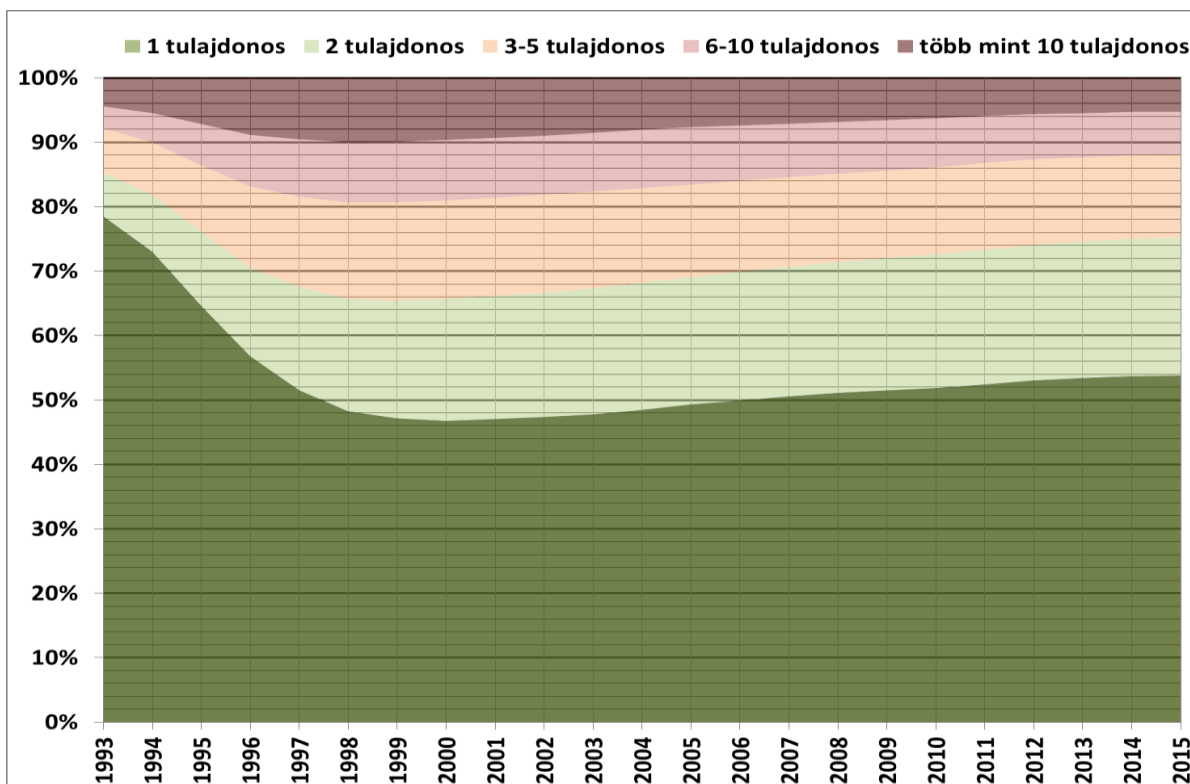


6-2. ábra: A földrészletek erdőterületének megoszlása a földrészletek tulajdonosainak száma szerint 1993-2015 években

A földforgalom nagyobb hatást gyakorolt a döntéshozáshoz szükséges tulajdonosok számára, mint a földrészletek teljes tulajdonosságára. 7% ponttal nőtt azon területek aránya, ahol egy tulajdonos is elegendő a döntéshozáshoz, ugyanennyivel csökkent azoknak a területeknek az aránya, ahol a döntések meghozásához legalább 6 tulajdonosra van szükség (6-3. ábra). Az is elmondható, hogy a működőképesség javulása már a privatizáció lezáródása előtt megindult, melyben a 90-es évek végén már zajló adásvételeknek volt jelentős szerepe.

A folyamat sokkal szorosabb kapcsolatot mutat a teljes tulajdonosság változásával. Ez szintén megerősíti azt a korábbi következtetést, miszerint az aktív tulajdonosoknak alapvetően nem a totális birtoklás a célja, hanem az, hogy a döntéshozatali arányt megszerezzék. Így egy tulajdonosnak, vagy szoros kapcsolatban álló tulajdonoskörnek elegendő, ha az összes tulajdoni hányadnak éppen több, mint 50%-át birtokolják, így kisebb anyagi ráfordítással valójában nagyobb területet vonhatnak irányításuk alá. Még szélsőségesebb lehet ez az erdőbirtokossági társulatok esetében, ahol nem a földrészleten kell elérni több mint 50% tulajdoni hányadot, hanem az erdőbirtokossági társulaton belül, így akár egy kellően nagy földrészlet bevonásával egy tulajdonos döntő szerephez juthat a társulat teljes gazdálkodásában.





6-3. ábra: A földrészletek erdőterületének megoszlása a döntéshozáshoz szükséges tulajdonosok száma szerint 1993-2015 években

A 6-4. táblázat a 6-5. táblázatot tekintve elmondható, hogy a magánerdő-tulajdonosok között egyre kevesebb az, akinek a tulajdonmérete az átlaghoz közeli, és a két szélsőértéket képviselő csoportja növekszik. A 0,1 hektárnál kisebb erdőbirtokkal rendelkező tulajdonosok száma nőtt, vagy stagnált. A közepes méretű erdőbirtokkal (0,1-5 hektár) rendelkező tulajdonosok száma és erdőterülete a privatizáció után azonnal csökkenésnek indult, míg a nagy és igen nagybirtokkal (25 hektárnál nagyobb) rendelkezők száma 20%-al növekedett, teljes erdőtulajdonuk pedig 40%-al nőtt. Ebből nyilvánvaló, hogy a legnagyobb tulajdonosok vették ki leginkább a részüket az erdőtelepítésekből is, illetve, az adásvételek többsége is az ő erdőbirtokukat növelte, hiszen a területük a létszámukhoz képest kétszeres mértékben nőtt. Így a tulajdonosszerkezet javítása ez esetben lényegében együtt jár a területkoncentráció növekedésével is.

Év	Erdőtulajdonosok száma (ezer fő), akiknek az erdőbirtoka:						
	-0,025 ha	0,025-0,1 ha	0,1-0,5 ha	0,5-2,5 ha	2,5-5 ha	5-25 ha	25ha-
1993	0,6	0,6	2,1	3,2	0,9	0,8	0,1
1994	3,5	4,5	8,8	12,7	3,5	3,0	0,3
1995	11,5	13,6	25,9	30,9	8,0	6,3	0,7
1996	26,2	30,1	57,7	61,3	14,8	11,4	1,2
1997	39,3	46,5	88,9	92,2	21,2	16,2	1,8
1998	49,0	59,8	112,4	112,4	25,4	19,3	2,3
1999	57,6	69,8	128,9	124,4	27,9	21,5	2,7
2000	63,1	75,1	137,8	129,5	28,9	22,4	3,0
2001	66,3	78,6	141,4	132,2	29,5	23,1	3,2
2002	69,7	80,3	142,5	132,4	29,6	23,4	3,4
2003	70,8	81,3	142,4	131,6	29,4	23,6	3,5
2004	70,8	81,3	141,5	129,6	29,2	23,6	3,7
2005	71,2	81,9	140,9	128,1	28,9	23,6	3,8
2006	72,6	82,4	139,8	125,9	28,6	23,7	4,0
2007	73,7	82,6	138,9	124,2	28,4	23,7	4,1
2008	74,6	82,6	137,9	122,2	28,2	23,7	4,2
2009	76,2	82,9	136,6	120,6	28,0	23,7	4,3
2010	76,9	83,0	135,6	119,1	27,8	23,6	4,4
2011	77,3	82,7	134,2	117,3	27,4	23,5	4,4
2012	77,0	82,2	132,3	115,1	27,1	23,5	4,6
2013	76,6	81,5	130,5	113,4	26,7	23,3	4,6
2014	77,0	81,4	129,3	111,9	26,4	23,2	4,7
2015	77,6	81,6	128,6	110,9	26,1	23,2	4,8

6-4. táblázat: az erdőtulajdonosok számának megoszlása az erdőbirtokuk mérete szerint 1993-2015 években

A táblázatok jól szemléltetik az öröklés gyakran emlegetett káros hatását is. A legkisebb birtokméret kategóriát tekintve elmondható, hogy az öröklések hatása alapvetően itt érvényesül, ez az egyetlen csoport, ahol a létszám jelentősebb növekedést mutatott a terület változása nélkül. Következtetésként kimondható, hogy a jelenleg zajló folyamatok a magánerdőkben az erdőterület eloszlásának egyenlőtlenségét növelik, részben azzal, hogy egyre több tulajdonosnak van egyre kisebb területe, másrészt egyre több terület kerül egy szűk, nagy erdőbirtokkal rendelkező réteghez.

Év	Erdőtulajdonosok erdőterülete (ezer ha), akiknek az erdőbirtoka:						
	- 0,025 ha	0,025-0,1 ha	0,1-0,5 ha	0,5-2,5 ha	2,5-5 ha	5-25 ha	25ha -
1993	0,00	0,03	0,6	3,9	3,2	7,0	2,2
1994	0,03	0,3	2,3	15,2	12,3	28,0	11,0
1995	0,1	0,8	6,8	36,9	27,8	60,0	29,6
1996	0,2	1,8	15,0	72,0	51,6	109,1	57,9
1997	0,3	2,7	23,0	107,7	74,1	154,8	91,1
1998	0,4	3,5	29,1	130,5	88,6	187,0	123,2
1999	0,5	4,0	33,1	144,2	97,3	208,7	147,3
2000	0,6	4,3	35,4	149,6	101,1	216,5	166,2
2001	0,6	4,5	36,3	152,5	103,0	224,3	182,3
2002	0,6	4,6	36,6	152,7	103,5	228,6	195,8
2003	0,7	4,7	36,5	151,4	102,7	231,1	208,1
2004	0,7	4,7	36,2	149,1	102,0	231,3	217,3
2005	0,7	4,7	36,0	147,4	101,0	232,0	227,0
2006	0,7	4,7	35,6	144,9	100,0	233,1	241,0
2007	0,7	4,8	35,3	142,9	99,2	234,6	252,4
2008	0,7	4,7	35,0	140,5	98,6	235,6	260,6
2009	0,7	4,8	34,6	138,8	97,9	235,3	268,5
2010	0,7	4,8	34,3	137,1	97,2	235,8	274,5
2011	0,7	4,7	34,0	135,2	96,0	236,1	281,1
2012	0,7	4,7	33,4	132,6	94,9	235,3	289,0
2013	0,7	4,7	33,0	130,9	93,7	234,3	294,6
2014	0,7	4,6	32,6	129,1	92,6	233,8	299,4
2015	0,7	4,7	32,5	128,0	91,4	234,6	301,9

6-5. táblázat: az erdőtulajdonosok erdőterületének megoszlása az erdőbirtokuk mérete szerint 1993-2015 években

A magánerdészeti szektor ebben különbséget mutat a mezőgazdasági ágazattal, ahol a korábban bemutatott adatok szerint az utóbbi években kis mértékben csökkent a terület eloszlásának egyenlőtlensége, míg az erdőterületeken az látható, hogy az egyenlőtlenség nőtt, a közepes, már értékelhető méretű birtokok száma csökkent. Emellett a működőképesség szempontjából pozitívnak értékelhető nagy birtokok száma nőtt.

A magánerdők esetében igazolható, hogy a szektor szereplőinek tevékenységéből adódóan a birtokszerkezet némiképp javuló tendenciát mutat, de ezek a belső folyamatok nem olyan mértékűek, hogy képesek legyenek teljes mértékben átalakítani a privatizáció során kialakult kedvezőtlen viszonyokat.

## 7 ÖSSZEFOGLALÓ

### 7.1 A DOLGOZAT ÖSSZEFOGLALÁSA

Egész Európában, így Magyarországon is egyre növekszik a kereslet a faanyag iránt mind az iparban, mind az energiaszektorban. Más országokban és hazánkban is jellemző a magántulajdonú erdőkben felhalmozódott, nem hasznosított faanyag, illetve a kezelés hiányában az idős ültetvényeszerű erdők stabilitásának és gazdasági értékének csökkenése. Ezen erőforrások mozgósítása közösségi érdek is, de a döntés a tulajdonosok kezében van. Ahhoz, hogy az állam motiválni tudja a tulajdonosokat az erdejük hasznosítására, ismerni kell a jelenlegi viszonyokat a szektorban. A különböző országokban végzett vizsgálatok rámutatnak, hogy vannak bizonyos általános jelenségek, jellemző tulajdonosi csoportok, de a probléma kezeléséhez minden ország esetében meg kell találni az oda leginkább illő módszert, hiszen a szektor története és szerkezete minden országban különbözik.

Magyarországon a környező volt szocialista országokéhoz képest is egyedi képet mutat a magánszektor, ami alapvetően a privatizáció során alkalmazott módszerek eredménye. Kiemelhető jelenség e tekintetben a közös tulajdon magas aránya. A szektor megismerése és a működésének segítése érdekében korábban is több vizsgálat és intézkedés történt, de talán részben az átfogó ismeretek hiányában vagy forráshiány miatt, ezek nem értek el áttörést.

A szektor megismerésére új lehetőség nyílt a földhivatali adatok teljes körű vizsgálatával, amely így betekintést nyújt a tulajdonszerkezetbe és az azt alakító folyamatokba is, amelyek ismerete segíthet megérteni a szektor problémáit.

A földhivatali és erdészeti igazgatásból származó adattáblák összekapcsolása során kiderült, hogy a két nyilvántartás átfedése nem tökéletes, de így is elérhető 99%-os pontosság a földrészletek és erdőrészletek adatainak összekapcsolása során, amely számos széleskörű vizsgálatra ad lehetőséget. Annak ellenére, hogy az adatbázis bizonyos részeit akár 5%-os kiterjedésű hibák terhelik, a vizsgálatok eredménye így is pontosabb és átfogóbb, mint amelyet mintavételes eljárással el lehet érni.

Az adatbázis vizsgálatával igazolható a magánszektorban a birtokméret eloszlásának egyenlőtlensége, de ez az egyenlőtlenség nem haladja meg a mezőgazdaságban tapasztalható mértéket, az erdőgazdálkodók szintjén tekintve pedig már nemzetközi összehasonlításban sem minősül magasnak. Az egyenlőtlenség alapvetően jellemző a gazdaság minden szektorára, mértéke általában nagyobb, mint a hazai magánerdészeti szektorban tapasztalható. Az is megállapítható, hogy ennek egyik fő okozója az extrém kicsi (0,1 hektár alatti) erdőbirtokkal rendelkező tulajdonosok nagyon magas száma.

Látható az adatokból, hogy a magánerdőkben a gazdálkodást akadályozhatja a földhivatali nyilvántartás és az erdőgazdasági alapegységek bonyolult, egymást metsző szerkezete, amely

esetenként tovább nehezíti az egyébként is közös tulajdonban lévő erdőkkel kapcsolatos tulajdonosi döntések meghozását, de a jelenség hatása csak körülbelül 10 ezer hektárt érint.

A demográfiai adatok vizsgálatával megállapítható, hogy az erdőtulajdonos férfiak száma nem több, mint a nőké, de a szerepük a magánszektor alakításában sokkal nagyobb, emellett kimutatható különbségek vannak az egyes korcsoportok között. Kiemelkedő az idős korosztály aránya, amely előrevetíti az öröklések hatásának várható növekedését.

A tulajdonosok birtokának földrajzi koncentrációját tekintve elmondható, hogy a tulajdonosok döntő többségének csak egy erdőtulajdona van, de akinek több, annak is jellemzően egy kis területen koncentrálódik. Emellett megállapítható, hogy a birtok szétszórtság egyenesen arányos annak méretével és a tulajdonos jellemző tulajdoni hányadával, azaz a szétszórtabb birtokkal rendelkező tulajdonosok általában nagyobb erdőterületet birtokolnak és jelentős a szerepük a döntéshozásban is. Ezek a birtokok tudatosan aktív földszerzés során jöhettek létre. Így a korábban hangoztatott szétszórt birtokszerkezet az egyes tulajdonosok szintjén, bár előfordul, egyáltalán nem jellemző.

A magánerdők földforgalma, a terület forgási sebessége egyáltalán nem marad el a szántóföldekre jellemző értékektől. Ez 2003-ig jellemzően privatizáció, adásvétel, öröklés, ajándékozás és csere jogcímén zajlott, majd ezután a privatizáció jelentősége megszűnt és az utóbbi 4 jogcím maradt a döntő. Az éves átlagos földforgalom minden jogcímen 2003 és 2016 között 40 ezer hektár volt, ami 5%-os éves forgási sebességet jelent. Ez a földforgalom, a privatizáció hatását nem figyelembe véve összességében a tulajdonosság csökkenését eredményezte 1998 óta, ami alapvetően az adásvételek hatására történt. Az adásvételek éves szinten 6-7 ezerrel csökkentették a tulajdonosok számát a 2000-es években. Az öröklések lassan növelik a tulajdonosszámot, ami a folyamatok volumenének változása esetén akár a tulajdonosi létszám növekedését is okozhatja a közeljövőben.

Az öröklések és az adásvételek részben földrajzilag elhatároltan jelentkeznek, így a hatásuk nem ugyanazokon a földrészleteken érvényesül. Az adásvétel alapvetően a nagyobb erdőterületű vagy kisebb tulajdonosságú földrészleteken segíti a tulajdonosság javulását, míg az öröklések hatása leginkább a már egyébként is kedvezőtlen adottságú földrészleteken érvényesül, és még több kisebb erdőtulajdon létrejöttét eredményezi. Az adásvételekkel a tulajdonosok alapvetően nem a 100%-os tulajdoni hányadot próbálják elérni, hanem a döntéshozáshoz szükséges 50%-nál nagyobb szavazati arányt.

Az eddigi vizsgálatok azt mutatják, hogy vannak olyan folyamatok a szektorban, amely összességében javítják a tulajdonsszerkezetet, de a tulajdonosok egy részének az erdőbirtoka egyre kisebb lesz, az egyenlőtlenség egyre nő. Emellett a tulajdonosok demográfiai adatait tekintve a kedvezőtlen folyamatok hatása várhatóan nőhet a jövőben. Továbbá látható az is az adatbázisból, hogy bizonyos jogszabályi változások vagy intézkedések érezhető hatást gyakorolhatnak a szektor spontán folyamataira, így a szektort érintő jogszabályi változtatások,

illetve a szektor helyzetének javítását célzó intézkedések tervezésekor fontos lehet ezeknek a szempontoknak a figyelembevétele, illetve további információk gyűjtése, hiszen kedvező és kedvezőtlen változásokat is eredményezhet az ágazati politika tevékenysége.

## 7.2 A KUTATÁS FOLYTATÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI

Az elért eredmények az adatbázis adta vizsgálati lehetőségeknek csak egy részét érintették. A továbbiakban a már meglévő adatok felhasználásával a következő vizsgálatok még elvégezhetők:

- A demográfiai adatok és az Adattár adatainak felhasználásával, ezek földforgalomra gyakorolt együttes hatásainak vizsgálata.
- Az adatbázis alapján a gazdálkodó nélküli erdők jelenségét okozó összetett okok feltárása.
- A demográfiai és erdőállomány adatok segítségével a közeljövőben lezajló folyamatok becslése.
- A tulajdonosok csoportokba sorolása, demográfiai adataik és erdőbirtokuk adatai alapján, valamint az erdőföld piacon való viselkedésük szerint.

Ha van mód a továbbiakban is hasonló adatbázis beszerzésére, akkor a már kidolgozott módszertan segítségével elvégezhető a 2016 után lezajlott folyamatok elemzése is, valamint bizonyos mértékig alkalmas lehet az adatbázis konkrét, az erdőket célzó ágazati politikai programok hatásának vizsgálatára is, amely segítheti a program eredményességének kiértékelését, valamint annak fejlesztését.

## 8 AZ EREDMÉNYEKET ÖSSZEFOGLALÓ TÉZISEK

1. A földhivatali és az erdészeti terület-nyilvántartások összekapcsolásával kimutattam, hogy a magánerdők területének 98,5%-án az erdőrészletek és a földrészletek minden kétséget kizáróan megfeleltethetők egymásnak, 1,1%-án az átfedések bizonytalanok, a terület 0,39%-án feltehetően nyilvántartási hibával, adathiánnyal terheltek. Az olyan erdőrészletek terület, melyek több földrészleten fekszenek a terület 13,1%-át teszik ki.
2. Vizsgálataim során igazoltam, hogy Magyarországon a magánerdők területe a magánerdő tulajdonosok között egyenlőtlenül oszlik el. Az eloszlás egyenlőtlenségét számszerűsítő Gini index értéke 0,85, ami az Amerikai Egyesült Államokban a családi erdőtulajdonosokra jellemző értéknél 0,1-el magasabb és az európai uniós országokból rendelkezésre álló adatok alapján európai viszonylatban is magasnak tekinthető, de elmarad a hazai mezőgazdasági üzemek méretére jellemző egyenlőtlenségtől, ami 2010 és 2016 között 0,93-ról 0,90-re csökkent. A bejegyzett erdőgazdálkodók üzemméretének az egyenlőtlenségére jellemző Gini index 0,75.
3. Az olyan földrészlet-erdőrészlet komplexek, melyeknek erdőterülete csak néhány hektár, de több földrészletet érintenek, és emiatt magasabb a döntéshozáshoz szükséges tulajdonosok száma, nagyobb arányban rendezetlenek, mint a kisebb erdőterületű, de kevesebb földrészletből álló, így kevesebb tulajdonost számláló komplexek.
4. A magánerdő birtokok földrajzi koncentrációjának jellemzésére, a térbeli vizsgálatokhoz gyakran használt súlyozott átlagos távolság (Weighted Standard Distance) mutató alapján kialakítottam egy mutatót, amelyet GCP-nek, azaz birtok földrajzi koncentrációja (Geographical Concentration of Property) neveztem el, és értéke annak a körnek a sugarát adja meg kilométerben, amelynek a középpontja a birtok térképi súlypontja és sugara az erdőtulajdonok súlyponttól mért távolságának területtel súlyozott átlaga.
5. Kimutattam, hogy a magánerdő területeken az erdőtulajdonosok 65%-ának egyetlen földrészletben van tulajdona. A GCP mutató felhasználásával feltártam, hogy a tulajdonosok közül a legalább két földrészletben tulajdonnal rendelkezők 83%-ának

esetében az erdőbirtok területének fele 2,5 km-es sugarú körön belül helyezkedik el, vagyis földrajzilag a birtokok erősen koncentrált, a földrajzilag szétszórt erdőbirtokok jellemző mérete pedig az átlag érték többszöröse, ami megcáfolja a korábbi feltételezést, miszerint a magánszektorra jellemző a kicsi szétszórt erdőbirtok.

6. Elemzéseim során megcáfoltam azt a korábbi sejtést, miszerint az erdőingatlanok forgalma alacsony, és nincs számottevő hatása a tulajdonszerkezetre. Vizsgálataim alapján, a magánerdő területeken az adás-vétel és ajándékozás jogcímen történő földforgalom a 2005.01.01. és 2016.03.31. között eltelt időszakban évente átlagosan 2,7%-ot tett ki, amely elegendő ahhoz, hogy az 1,2%-os forgalmat kitevő öröklés és más folyamatok tulajdonosi létszámot növelő hatását ellensúlyozza.
7. Vizsgálataim alapján feltártam, hogy 2016.03.30-án a magánerdő területeknek 453 ezer magánszemély tulajdonosa volt. Továbbá megcáfoltam a korábbi általánosan elfogadott paradigmát, miszerint az erdőtulajdonosok száma folyamatosan növekedne. Két vizsgálati módszer is azt mutatta, hogy a számuk 2003 óta folyamatosan csökken, ezzel párhuzamosan az erdőbirtokok méretének átlaga 2003 és 2016 között 1,52 hektárról 1,75 hektárra növekedett.
8. Megállapítottam, hogy a magánerdő területeken, a földhivatali tulajdonosbejegyzések alapján két, a tulajdonszerkezetet ellentétesen befolyásoló folyamat játszódik le. Jellemzően a 25 hektárnál nagyobb erdőbirtokkal rendelkező tulajdonosok megvásárolják a náluk kisebb tulajdonosok erdejét (az egy adásvétellel érintett illetőségek méretének átlaga 1,6 hektár) ami a tulajdonszerkezet koncentrációját növeli. Ezzel szemben a kevésbé forgalomképes 1 hektárnál kisebb erdőbirtokok jellemzően öröklődnek, amely során a tulajdonosok száma átlagosan 10 öröklésenként 7 fővel növekszik, az érintett birtokok mérete pedig arányosan csökken, az érintett területen a tulajdonszerkezet további aprózódását okozva. A két folyamat együtt tovább növeli a terület eloszlásának egyenlőtlenségét a tulajdonosok között.
9. A két adatbázis összekötése és a vizsgálatok elvégzése során olyan adatbázist és módszertant alakítottam ki, amely lehetővé teszi további összetett statisztikai vizsgálatok elvégzését, valamint az adatbázis naprakész adatokkal történő kiegészítését és a jelenlegi vizsgálatok után lezajló folyamatok nyomon követését is.



## 9 KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönöm témavezetőmnek, Dr. Schiberna Endrének a belém fektetett segítségét, bizalmát, türelmét, és hogy lehetőséget adott ennek a munkának a kapcsán az értekezésem elkészítésére. Köszönöm Prof. Dr. habil Lett Béla tanár úrnak, Dr Héjj Botondnak és Dr. Marosi Györgynek a szakmai kérdésekben, illetve Fonyó Tamás kollégámnak az számítástechnikai kérdésekben nyújtott segítségét.

Köszönöm a Földmérési és Távérzékelési Intézet kollégáinak, köztük Rokolya Máriának az adatbeszerzéssel és a később felmerülő kérdéseinkkel kapcsolatos türelmét és segítségét.

Köszönöm feleségemnek és szüleimnek a stabil háttér biztosítását, amely lehetővé tette a dolgozat elkészülését.

## 10 IRODALOMJEGYZÉK

Állami Erdészeti Szolgálat 2001: Beszámoló az erdősítésekről és fakitermelésekről a 2000. évben, Budapest

Állami Erdészeti Szolgálat 2002: Területkimutatás (Erdőgazdálkodás céljait szolgáló területek összesítő kimutatása) a 2001. évben terület, Budapest

Állami Erdészeti Szolgálat 2003: Beszámoló az erdősítésekről és a fakitermelésekről a 2002. évben, Budapest.

Állami Erdészeti Szolgálat 2004: Beszámoló az erdősítésekről és a fakitermelésekről a 2003. évben, Budapest.

Állami Erdészeti Szolgálat 2005: Beszámoló az erdősítésekről és a fakitermelésekről a 2004. évben, Budapest.

Állami Erdészeti Szolgálat 2006: Beszámoló az erdősítésekről és a fakitermelésekről a 2005. évben, Budapest

Andersson M.; Håkansson C. and Holmgren L. 2010: Non-industrial private forest owners' financial risk taking: Does gender matter?, *Scandinavian Journal of Forest Research*, 25 (9), 6–13.

Andrasevits Z.; Búzás G. and Schiberna E. 2004: Current practice and expected tendencies in afforestations in family farms in west Hungary., *Journal of Central European Agriculture*, 5(4), 297–302.

Bácsatyai L. 2002: Földmérés és térképezés, kézirat, Sopron

Bartha P. 2005: Javaslatok a magánerdő-gazdálkodás fejlesztésére, *Erdészeti Lapok CXL. Évf. 4. Szám*, 110–112.

Béládi K. és Kertész R. 2003: A teszüzemek főbb ágazatainak költség- és jövedelemhelyzete 2002-ben. Budapest

Berg Lejon S.; Holmgren L. and Lidestav G. 2011: Assessing Small-Scale Forestry by Data Base for Forest Owner Analysis, *Small-Scale Forestry*, 10 (2), 199–210.

Blennow K.; Persson E.; Lindner M.; Faias S. P. and Hanewinkel M. 2015: Forest owner motivations and attitudes towards supplying biomass for energy in Europe, *Biomass and bioenergy* 67, 223–230.

Boon T. E.; Meilby H.; and Thorsen B. J. 2004: An Empirically Based Typology of Private Forest Owners in Denmark: Improving Communication Between Authorities and Owners. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 19(4), 45–55.

Cubbage F.; Harou P. and Sills E. 2007: Policy instruments to enhance multi-functional forest management, *Forest Policy and Economy* 9, 833–851.

Curman M.; Posavec S. and Pezdevšek Malovrh Š. 2016: Willingness of Private Forest Owners to Supply Woody Biomass in Croatia. *Small-Scale Forestry*, 15 (4), 551–567.

Csókás B. és Jáger L. (2014): Egyes magánerdő-gazdálkodási formák jogi szabályozása különböző országok jogrendszerében, in: IV. Kari Tudományos Konferencia, Konferencia kiadvány, Sopron, Nyugat-magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar, 31-33. o.

Emtage N.; Herbohn J. and Harrison S. 2006: Landholder Typologies Used in the Development of Natural Resource Management Programs in Australia - A Review, *Australasian Journal of Environmental Management*, 13, 79–94.

Emtage N.; Herbohn J. and Harrison S. 2007: Landholder Profiling and Typologies for Natural Resource – Management Policy and Program Support: Potential and Constraints, *Environ Manage*, 40 (September 2014), 481–492.

Erdészeti Lapok 2006: A Nemzeti Földalapkezelő Szervezet pályázati felhívása termőföld állam által, életjáradék fizetése ellenében történő megvásárlására. *Erdészeti Lapok*, 141(2), 41.

Erdővagyon-gazdálkodási Intézet 2005: METH 2004. évi jelentése, Sopron

Forest Service of United States 2008: Who owns America's forests? Forest Ownership Patterns and Family Forest Highlights from the National Woodland Owner Survey, Amherst

Gólya J. 1995: Zwangsunternehmer in der ungarischen Forstwirtschaft – Beispiele für das Vorwärtskommen. In: Mechanisierung der Waldarbeit FORMEC'95 Tagungsbericht, 158-165. o.

Halász A. 1994: A magyar erdészet 70 éve számokban. FM Erdirendezési Szolgálat, Budapest.

Hogl K.; Pregernig M. and Weiss G. 2005: What is New about New Forest Owners ? A Typology of Private Forest Ownership in Austria. *Small-Scale Forest Economics, Management and Policy*, 4(3), 325–342.

Horváth S. 2011: Vállalkozások fejlődése az erdőgazdálkodásban, doktori értekezés, Nyugat-magyarországi Egyetem, Sopron

Ingemarson F.; Lindhagen A. and Eriksson L. 2006: A typology of small-scale private forest owners in Sweden, *Scandinavian Journal of Forest Research*, 21(3), 249–259.

Jáger L. 2001: A magán-erdőtulajdonosok véleménye és ismeretei. Doktori értekezés, Nyugat-Magyarországi Egyetem, Sopron

Jáger L. 2013: Erdőtulajdon és gazdálkodás, *Erdészeti Kifüzetek*, Sopron

Jáger L. és Lett B. (2005): Az öröklés vizsgálata. Tanulmány, Nyugat-Magyarországi Egyetem, EMK-EVGI, Sopron

Keskitalo E. C. H.; Lidestav G.; Karpinnen H. and Zivojinovic I. 2017: Is There a New European Forest Owner? The Institutional Context, in: Keskitalo E.C.H. (ed.) 2017: *Globalisation and Change in Forest Ownership and Forest Use*

Krott M. 2005: *Forest Policy Analysis*. Springer Science & Business Media.

Kvarda E. 2004: “Non-agricultural forest owners” in Austria - A new type of forest ownership. *Forest Policy and Economics*, 6(5), 459–467.

Lengyel A. 1999: Eigentumsveränderungen in der Forstwirtschaft Ungarns und deren Auswirkungen im 20. Jahrhundert, Dissertation der Fakultät für Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften der Technischen Universität Dresden.

Lett B. 2006: A tulajdonviszonyok változása és szervezeti hatása a magyar erdőgazdálkodásban, tanulmány, Sopron

Lett B. és Schiberna E. 2007: Az erdőgazdálkodói rendezetlenségéről, tanulmány, Sopron

Lett B. és Schiberna E. 2010: A magán-erdőgazdálkodás helyzetértékelése, tanulmány, Sopron

Lidestav G.; Dubhain A. N. and Karpinnen H. 2015: Forest Owner Types in Europe: Diversity and Trends, Concepts, methods and findings in forest ownership research in Europe, European Forest Institute, Vienna, 1-7 p.

Lidestav G. 2010: In competition with a brother: Women's inheritance position in contemporary Swedish family forestry, *Scandinavian Journal of Forest Research*, 25 (9), 2030

Lidestav G. and Dhubhain A. N. 2015: Forest Owner Types in Europe: Diversity and Trends, Background Paper of Working Group 1 "Forest ownership types and motives", COST Action FP1201 "Forest Land Ownership Changes in Europe: Significance for Management And Policy". [Online publication]

Lidestav G. and Ekström M. 2000: Introducing Gender in Studies on Management Behaviour Among Non-industrial Private Forest Owners. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 15 (3), 378–386.

Malovrh Š. P.; Nonić D.; Glavonjić P.; Nedeljković J.; Avdibegović M. and Krč J. 2015: Private Forest Owner Typologies in Slovenia and Serbia: Targeting Private Forest Owner Groups for Policy Implementation. *Small-Scale Forestry*, 14(4), 423–440.

Medgyesi M. 2010: Jövedelemeloszlás nemzetközi összehasonlításban. In T. Kolosi & I. G. Tóth (Szerk.), *Társadalmi riport* (pp. 35–57). Budapest: Társki.

Mertl T. and Schiberna E. 2017: A magyarországi magántulajdonú erdők tulajdonszerkezete, *Erdészettudományi Közlemények*, 7 (1), 7–23.

Mertl T. and Schiberna E. 2018: Magyarországi magánerdő-tulajdonosok, *Erdészettudományi Közlemények*, 8 (2), 113–126.

Mészáros K.; Héjj B.; Lett B.; Marosi Gy. és Stark M. 1998: Hatástanulmány az erdőfelújítás finanszírozásának változásáról. SE-ERTI tanulmány. kézirat, Sopron.

Mészáros K.; Lett B.; Facskó F.; Héjj B.; Román J.; Stark M. és Jáger L. 2006: A magán-erdőgazdálkodói tesztüzemi hálózat 2006. évi munkajelentése. Sopron.

Mészáros K.; Lett B.; Héjj B. és Schiberna E. 2005: A magán-erdőgazdálkodói tesztüzemi hálózat 2005. évi munkajelentése. Sopron: Nyugat-Magyarországi Egyetem, Erdővagyon-gazdálkodási Intézet.

Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Erdészeti Igazgatósága 2007: Beszámoló az erdősítésekről és a fakitermelésekről a 2006. évben. Budapest

Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Erdészeti Igazgatósága 2008.a: Beszámoló az erdősítésekről és a fakitermelésekről a 2007. évben, Budapest

Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Erdészeti Igazgatósága 2008.b: Beszámoló az erdősítésekről és a fakitermelésekről a 2008. évben, Budapest

Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Erdészeti Igazgatósága 2010: Beszámoló az erdősítésekről és a fakitermelésekről a 2009. évben, Budapest

Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Erdészeti Igazgatósága 2011: Beszámoló az erdősítésekről és a fakitermelésekről a 2010. évben, Budapest

Nagy J. és Holl K. 2012: Tájékoztató az NVT keretében megvalósult erdőtelepítések befejezéséről, Erdészeti Lapok, 147 (11),343–344.

Nemes Nagy J. 2005: Regionális elemzési módszerek, Regionális Tudományi Tanulmányok (Vol. 11), Budapest

Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Erdészeti Igazgatósága 2012: Beszámoló az erdősítésekről és a fakitermelésekről a 2011. évben, Budapest

Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Erdészeti Igazgatósága 2013: Beszámoló az erdősítésekről és a fakitermelésekről a 2012. évben, Budapest

Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Erdészeti Igazgatósága 2014: Beszámoló az erdősítésekről és a fakitermelésekről a 2013. évben, Budapest

Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Erdészeti Igazgatósága 2015: Beszámoló az erdősítésekről és a fakitermelésekről a 2014. évben, Budapest

Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Erdészeti Igazgatósága 2016: Beszámoló az erdősítésekről és a fakitermelésekről a 2015. évben, Budapest

Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Erdészeti Igazgatósága 2017: Beszámoló az erdősítésekről és a fakitermelésekről a 2016. évben, Budapest

Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Erdészeti Igazgatósága 2018: Az erdőterületek, az erdősítések és a fakitermelés alakulása 2017-ben, Budapest

Nichiforel L.; Keary K.; Deuffic P.; Weiss G.; Thorsen B. J.; Winkel G. and Bouriaud L. 2018: How private are Europe's private forests? A comparative property rights analysis, Land Use Policy, 76 (May 2017), 535–552.

OTP 2015: Termőföld Értéktérkép

OTP 2017: Termőföld Értéktérkép.

OTP 2018: Termőföld Értéktérkép.

Páll M. 1996: Az erdőterületek árverési adatainak vizsgálata Zala megyében. Nagykanizsa.

Pulla P.; Schuck A.; Verkerk P. J.; Lasserre B.; Marchetti M. and Green T. 2013: Mapping the distribution of forest ownership in Europe. ETI Technical Report, 88, 91.

Sarvašová Z.; Zivojinovic I.; Weiss G.; Dobšinská Z.; Drăgoi M.; Gál J. and Zalitis T. 2015: Forest Owners Associations in the Central and Eastern European Region, *Small-Scale Forestry*, 14 (2), 217–232.

Schiberna E. 2006: A magán-erdőgazdálkodás működőképességének gazdasági értékelése, Doktori értekezés, Nyugat-magyarországi Egyetem, Sopron

Schmithüsen F. and Hirsch F. 2010: Geneva Timber and Forest Study Paper 26, Private Forest Ownership in Europe. Geneva.

Serbruyns I. and Luysaert S. 2006: Acceptance of sticks, carrots and sermons as policy instruments for directing private forest management, *Forest Policy and Economics*, 9 (3), 285–96.

Statistics Austria (2001): Agrarstrukturerhebung 1999. Gesamtergebnisse, Statistics Austria, Vienna.

Szamosfalvi K.; Czirok I. és Wisnovszky K. 2009: Az elmúlt időszak erdőtelepítési tevékenységének felülvizsgálata (1990-2007), Hosszú távú erdőtelepítési koncepció , Balatonfüred

Szamosfalvi K.; Debreceni P.; Holl K.; Királ, É. I.; Kottek P. és Nagy J. 2016: Erdőtelepítési prognózis, Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal, Budapest

Vajai D. 2015: Gazdálkodó nélküli erdők ökonómiai vizsgálata. Tanulmánykötet Mészáros Károly Tiszteletére, 39–45.

Weiss G.; Dragoi M.; Jarský V.; Mizaraite D.; Sarvašová Z.; Schiberna E. and Gudu. 2012: Success Cases and Good Practices of Forest Owners' Organizations in Eastern European Countries, Forestry Department, Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Róma

Wisnovszky K. 2014: A magyar magánerdő gazdálkodás számokban. *Erdészeti Lapok CXLVIX. Évf. 9. Szám Melléklet*, pp. 27–30.

## 10.1 JOGSZABÁLYOK:

109/1997. (XII. 30.) FM rendelet az agrárgazdasági célok 1998. évi költségvetési támogatásáról

109/1999. (XII. 29.) FVM rendelet az ingatlan-nyilvántartásról szóló 1997. évi CXLI. törvény végrehajtásáról

15/2001. (III. 3.) FVM rendelet az agrárgazdasági célok 2001. évi költségvetési támogatásáról

153/2009. (XI. 13.) FVM rendelet az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény végrehajtásáról

1959. IV. TÖRVÉNY a Magyar Köztársaság Polgári Törvénykönyvéről, kihirdetve: 1959.08.11.

1994. évi LV. törvény a termőföldről, kihirdetve: 1994.06.27.

1994. évi XLIX. törvény az erdőbirtokossági társulatról, kihirdetve: 1994.05.07.

1995. évi CXVII. törvény a személyi jövedelemadóról, kihirdetve: 1995.12.22.

1996. évi LIV. törvény az erdőről és az erdő védelméről, kihirdetve: 1996.07.03.

2009. évi XXXVII. törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról, kihirdetve: 2009.05.25.

2013. évi CXXII. törvény a mező- és erdőgazdasági földek forgalmáról, kihirdetve: 2013.06.30.

2013. évi V. törvény a Polgári Törvénykönyvről, kihirdetve: 2013.02.26.

29/1997. (IV. 30.) FM rendelet az erdőről és az erdő védelméről szóló 1996. évi LIV. törvény végrehajtásának szabályairól

3/2003. (I. 24.) FVM rendelet az agrárgazdasági és vidékfejlesztési célok 2003. évi költségvetési támogatásáról

41/2012. (IV. 27.) VM rendelet az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alapból a Natura 2000 erdőterületeken történő gazdálkodáshoz nyújtandó kompenzációs támogatás részletes szabályairól

6/2000. (II. 26.) FVM rendelet az agrárgazdasági célok 2000. évi költségvetési támogatásáról

8/1999. (I. 20.) FVM rendelet az agrárgazdasági célok 1999. évi költségvetési támogatásáról

A vidékfejlesztési miniszter 41/2012. (IV. 27.) VM rendelete az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alapból a Natura 2000 erdőterületeken történő gazdálkodáshoz nyújtandó kompenzációs támogatás részletes szabályairól



## 10.2 INTERNET:

html 1: National Forest Inventory Reports, <https://link.springer.com/content/pdf/bbm%3A978-90-481-3233-1%2F1.pdf>, link létrehozásának időpontja: 2019.02.28.

html 2: PwC's Industry Gini Index, <https://www.pwc.com/us/en/library/industry-gini-index.html>, link létrehozásának ideje: 2019.03.14.

html 3: KSH (2017): Sajtószoba - Sajtóreagálások, 2017.08.31.

[http://www.ksh.hu/sajtoszoba\\_sajto\\_reagalasok\\_17\\_08\\_31](http://www.ksh.hu/sajtoszoba_sajto_reagalasok_17_08_31), link létrehozásának időpontja: 2019.03.13.

html 4: Land Food Report Dataset, European Farm Structure Survey 2007 adatai alapján, <https://www.grain.org/media/W1siZiIsIjIwMTQvMDUvMjcwMjNfNDdfMTRfODU4X0dsQUlOX2xhbmRfZm9yZV9yZXBvcnRfZGF0eXNldC54bHMiXV0>, link létrehozásának időpontja: 2019.03.18.

html 5: MePAR böngésző, <https://www.mepar.hu/mepar/>, link létrehozásának időpontja: 2018.08.08.

html 6: Nébih Erdőtérkép, [erdoterkep.nebih.gov.hu](http://erdoterkep.nebih.gov.hu), link létrehozásának időpontja: 2018.08.08.

html 7: Központi Statisztikai Hivatal: Népeség, népmozgalom (1900–),

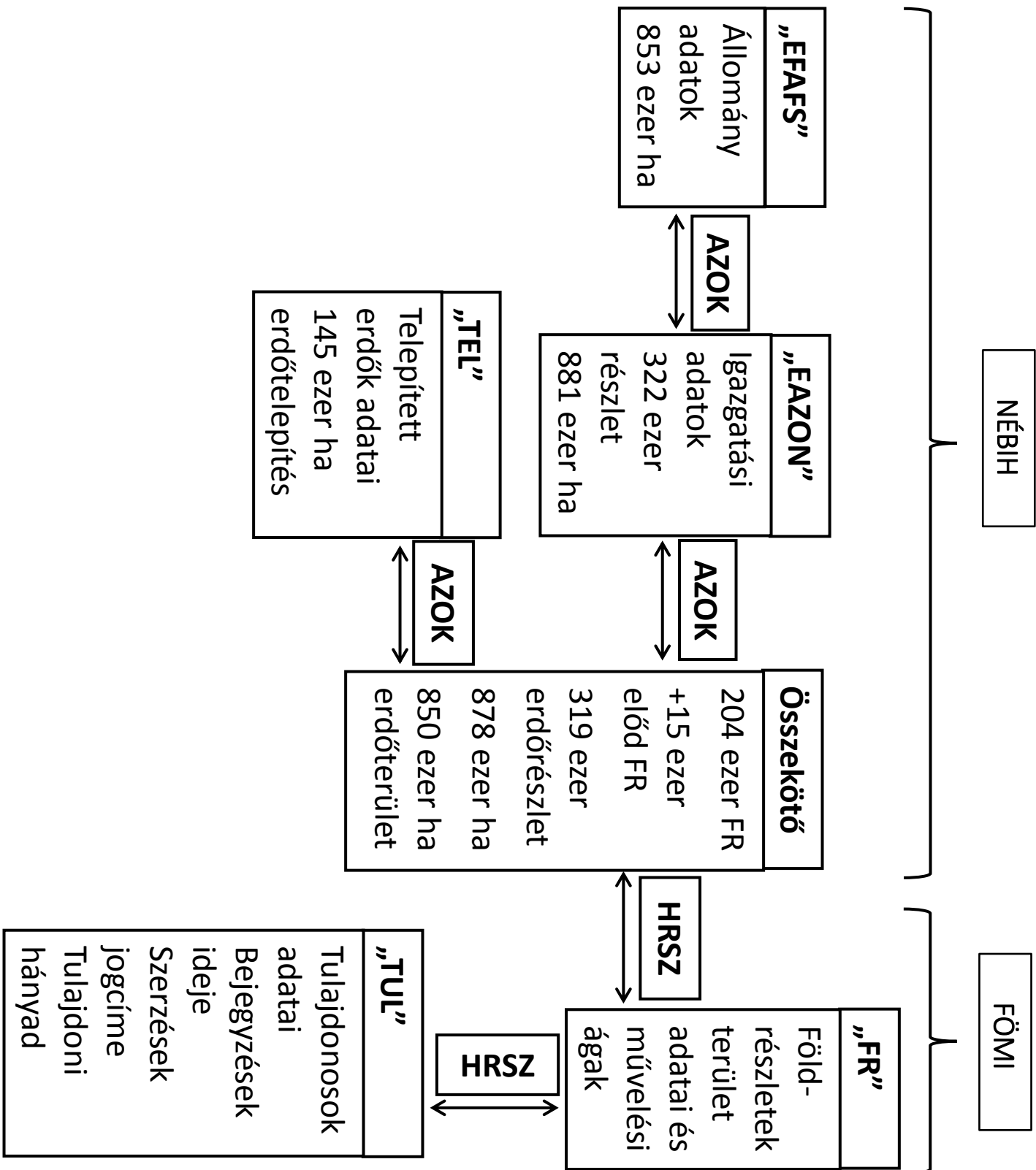
[http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_hosszu/h\\_wdsd001b.html?down=740.7999877929688](http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_hosszu/h_wdsd001b.html?down=740.7999877929688), link létrehozásának időpontja: 2019.04.08.

html 8: <https://glenbambrick.com/tag/standard-distance/>, link létrehozásának időpontja: 2019.04.29.

html 9: <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/tool-reference/spatial-statistics/h-how-standard-distance-spatial-statistic-works.htm>, link létrehozásának időpontja: 2019.04.29.

# 11 MELLÉKLETEK

## 11.1 I. MELLÉKLET: A FELHASZNÁLT ADATBÁZIS EGYED-KAPCSOLAT MODELLE



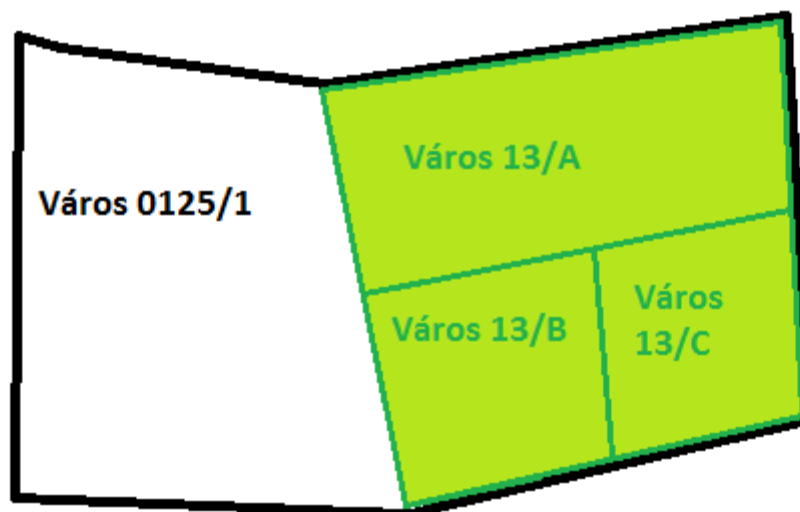
## 11.2 II. MELLÉKLET: PÉLDA KOMPLEXTÍPUSOKRA

A példákban fekete határral és betűvel a földrészlet poligonok, zöld határral kitöltéssel és betűvel az erdőrészlet poligonok szerepelnek.

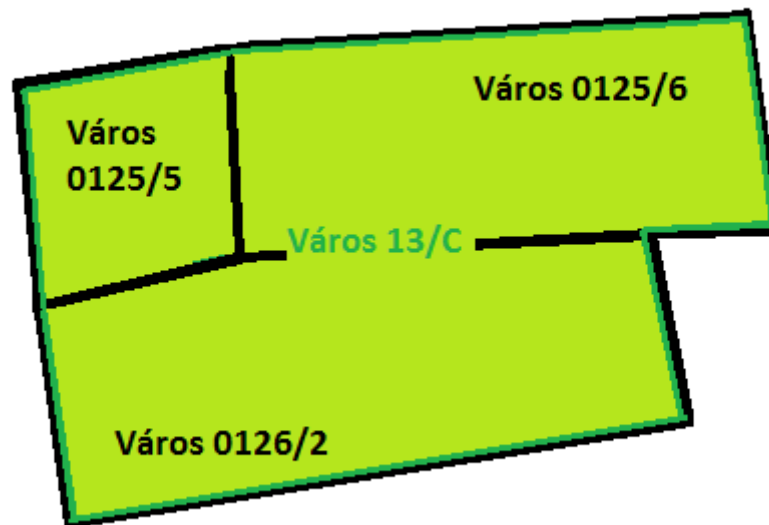
### 1 földrészlet - 1 erdőrészlet komplex



### 1 földrészlet - több erdőrészlet komplex



Több földrészlet - 1 erdőrészlet komplex



Több földrészlet - több erdőrészlet komplex

