

# **SZAKDOLGOZAT**

**Kálcsics Laura  
(NAPUT5)**

**2025**



**Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem**

**Georgikon Campus**

**Természetvédelmi mérnök BSc szak**

**Erdőgazdálkodási beavatkozások hatása erdőterületeken**

**Belső konzulens: Dr. Kovács Szilvia**  
egyetemi docens

**Belső konzulens intézete/tanszéke: Természetvédelmi Biológiai Tanszék**

**Külső konzulens: Horváth Iván**  
vezérigazgató-helyettes

**Készítette: Kálcsics Laura**

**Keszthely**

**2025**

## Tartalomjegyzék

1. Bevezetés.....	4
2. Irodalmi áttekintés.....	5
3. Anyag és módszer .....	7
3.1. A terület elhelyezkedése .....	7
3.2. A kutatás anyag és módszere .....	8
4. Eredmények.....	9
4.1. Nagykanizsai erdészet ismertetése .....	9
4.2. Vizsgált erdőrészek bemutatása .....	10
4.2.1. Nagykanizsa 6/E erdőrészlet.....	11
4.2.2. Nagykanizsa 6/B erdőrészlet.....	15
4.2.3. Nagykanizsa 17/B erdőrészlet.....	18
4.2.4. Nagykanizsa 17/D erdőrészlet .....	21
4.2.5. Nagykanizsa 41/I erdőrészlet.....	24
4.2.6. Nagykanizsa 45/C erdőrészlet.....	27
4.2.7. Zalaszentjakab 7/A.....	30
4.2.8. Nagybakónak 19/D .....	33
4.3. Korábbi beavatkozások az erdőrészekben.....	36
5. Eredmények értékelése .....	37
5.1. Elegyesség .....	37
5.2. Záródás.....	38
5.3. Növények, állatok és mikroélelőhelyek értékelése .....	39
6. Következtetések.....	42
7. Összefoglalás.....	42
8. Köszönetnyilvánítás.....	43
9. Irodalomjegyzék.....	44
10. Ábrajegyzék.....	45
11. Mellékletek .....	46
12. Nyilatkozatok .....	52

## 1. Bevezetés

Az erdő egy életforrás, mely fontos mind az állatok mind az emberek számára, függ a természeti tényezőktől és az emberi beavatkozásoktól. Az erdő a legfejlettebb életközösség, mely magába foglalja a mikroorganizmusokat, a gombákat, mohákat, lágyszárú és fás szárú növényeket, illetve a bennük élő gerinces és gerinctelen élővilágot. Az erdő a legnagyobb oxigéntermelő, szervesanyag termelő, vízháztartás szabályozó, mezo és makroklíma befolyásolója, illetve a legnagyobb szén-dioxid fogyasztó. Képes önmagát fenntartani, illetve az emberi behatás mértékétől függően megújulni, egy önszabályozó környezeti rendszerként kell elképzelnünk.

Hazánkban az erdőgazdálkodás is jelentős változásokon esett át az elmúlt százötven évben. A rendszertelen, néha az erdő túlhasználattól eljutottunk a tervszerű, szabályozott erdőgazdálkodásig. A vágáskorokat megemelték, az erdőket részletekre osztják fel, marad hagyásfa és holtfa is az erdőben, fontos szempont még az elegyesség, illetve hatalmas erőfeszítéseket tesznek a tájidegen fajok visszaszorítására. A védett természeti területeken egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek a természetvédelmi szerek használatára.

A dolgozatomban azt a kérdést vizsgálom természetvédelmi szempontból is, hogy az erdőgazdálkodási beavatkozások milyen mértékben és milyen hatást gyakorolnak az erdőkre. Összesen 8 erdőrészlet vizsgálásával, majd az eredmények kiértékelésével, illetve összegzésével szeretném elérni. Mivel Nagykanizsán élek ezért segítséget kértem a Zalaerdő Zrt. Nagykanizsai erdészettől, hogy a megfelelő erdőrészletek megfelelő szaktudással kerüljenek kiválasztásra.

Első sorban szeretném bemutatni az erdők helyzetét hazánkban, majd a Nagykanizsai erdészet tevékenységeiről és szervezeti felépítéséről szeretnék írni. Ezt követően szeretném bemutatni a kiválasztott nyolc erdőrészletet, melyek közül háromban a közelmúltban történt erdőgazdálkodás, illetve háromban csak régebben történtek beavatkozások, illetve 2 erdőrészlet bolygatatlan nagyon régóta nem történt bennük semmilyen erdőgazdálkodási beavatkozás. Végül pedig szeretném ismertetni a gyűjtött adataimat az információk alapján, hogy az erdőrészletek között van-e számottevő eltérés a beavatkozások tekintetében.

## 2. Irodalmi áttekintés

Az erdők természetessége 6 kategóriába sorolható, természetes erdők, természetszerű erdők, származék erdők, átmeneti erdők, kultúrerdők és faültetvények. A természetes erdők adott termőhelyen bolygatatlanul vannak jelen, a faállomány természetes úton jön létre emberi beavatkozás nélkül az idegenhonos fajok csak szórványként fordulnak elő, intenzíven terjedő fajok pedig nincs. A természetszerű erdők adott termőhelyen bolygatatlan erdőképet mutatnak, természetes vagy mesterséges úton létrehozott erdők, ahol az idegenhonos fajok elegyaránya 20%-nál nem több, intenzíven terjedő fajok pedig csak szórványként fordulnak elő. A származék erdők emberi hatásra fajösszetételben átalakított, az adott termőhelynek megfelelő természetes társulatot alkotó őshonos fajokból áll, olyan erdők tartoznak ide, melyekben a tájidegen fajok elegyaránya 20 és 50% között van, az intenzíven terjedő fajok elegyaránya pedig 20% alatt van. Az átmeneti erdők emberi beavatkozás hatására a fajösszetételben erősen átalakított, csak kisebb részben felel meg az adott termőhely természetes erdőtársulásának, a tájidegen fajok elegyaránya 50 és 70% között van, az intenzíven terjedő fajok elegyaránya 20 és 50% közé esik. A kultúrerdők emberi beavatkozás miatt, a termőhelynek megfelelő természetes társulat helyett eltérő fajokból álló erdők, melyek elegyaránya több mint 70%-a idegenhonos, több mint 50%-ban intenzíven terjedő fajok alkotják. Ebbe a kategóriába tartoznak még az olyan erdők is, amelyek a termőhelynek megfelelő természetes társulatot alkotó őshonos fajok kevesebb, mint 30%-os elegyarányban vannak jelen, vagy pedig egyáltalán nincsenek. A faültetvények jellemzően idegenhonos fajokból vagy ezek hibridjeiből álló, szabályosan ültetett és intenzíven kezelt erdők. [<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0900037.tv>]

Az erdőgazdálkodási beavatkozásoknak 2 típusa van, az erdőművelés és a fakitermelés. Az erdőművelés egy összetett tevékenység, mely magába foglalja az ültetést és a gondozást egészen a letermelésig. Az erdőművelés során a következő munkafolyamatok mennek végbe. Az első az erdősisítés, amibe bele tartozik az erdőtelepítés, az erdő felújítás (természetes vagy mesterséges) és a fásítás. A sikeres erdősisítés után sincs vége a munkának, hiszen a létrehozott erdőt ápolni kell. Az ápolás lehet kézi, gépi, vegyszeres, de lehetséges ezek kombinált alkalmazása is. Az erdősisítéshez ismerni kell a terület pontos nagyságát, továbbá, hogy részleges vagy teljes talajtelőkészítés szükséges. Az ápolások nagymértékben határozzák meg az erdő tovább fejlődését. Két fajtáját különböztetjük el, az egyik a folyamatban lévő ápolás, ami az első kivitelől a műszaki befejezésig tart. A másik a befejezett ápolás, mely a műszaki átvétel után kulcsfontosságú. Leginkább olyan erdőkre jellemző ez a fajta ápolás, ahol a napfény

jobban éri a talajt és nagyobb eséllyel jelennek meg lágyszárú fajok. Az ápolást megelőző folyamat az ültetés, melynek típusai a magvetés, csemeteültetés és a dugványozás. A magvetésnél a helyszínen vetik el a fák magjait kézzel vagy géppel. A csemeteültetésnél a csemetét el ültethetik kézzel ékásó segítségével vagy géppel. A dugványozásnál a fás szárú növények vegetatív részeit ültetik el géppel vagy kézzel.

Az erdőgazdálkodási beavatkozások másik típusa a fakitermelés. A fakitermelés, a fa tövétől és talajtól lévő elválasztását, majd az erdőben lévő mozgását, továbbá a rakodóról való elszállítását jelenti. A fakitermelés módja lehet tisztítás, gyérítés, tarvágás, fokozatos felújítóvágás, szálalóvágás, készletgondozó használat, egészségügyi fakitermelés és egyéb termelés. A tisztítás a fiatal erdőállománynál végzett folyamat és a fejlődésének érdekében végzett fakitermelés. A gyérítés az erdő faállomány minőségének javítását és fa hozamának növekedését foglalja magába. A tarvágás az erdő teljes levágása, kitermelése, véghasználata. A fokozatos felújító vágás a faállomány fokozatos időben elhúzódó (de 30 évnél nem hosszabb) többszörös véghasználathoz hasonló jellegű kitermelés. A szálalóvágás is fokozatos többszörösen végrehajtott véghasználatszerű fakitermelés, itt a folyamat akár 30 évet is meghaladhat. A készletgondozó használat a folyamatos erdőborítás fenntartása mellett vegyes korú és szerkezetű erdőt kialakító fakitermelés. Az egészségügyi fakitermelés az elhalt, súlyosan sérült vagy beteg fák kitermelését jelenti. Az egyéb fakitermelésbe tartozik minden olyan véghasználati jellegű fakitermelés, ami után nincs erdőfelújítási kötelezettség. [<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0900037.tv>]

Az erdőgazdálkodás megítélése szempontjából két álláspont létezik. Az egyik azt mondja ki, hogy minden emberi beavatkozás rontja az erdők természetességét. A másik pedig, hogy napjainkban, a klímaváltozás miatt szükséges az emberi beavatkozás az erdők érdekében. Szakdolgozatomban ezt a kérdést vizsgálom, előfeltételezés nélkül.

### 3. Anyag és módszer

#### 3.1. A terület elhelyezkedése

Az erdőrészeim erdészeti táj besorolás szerint a Kelet-Zalai dombságba tartoznak. Ezen belül 6 erdőrészlet (Nagykanizsa 6/E, Nagykanizsa 6/B, Nagykanizsa 17/B, Nagykanizsa 17/D, Zalaszentjakab 7/A, Nagybakónak 19/D) a Kelet-Zalai löszvidéken található és 2 erdőrészlet (Nagykanizsa 41/I, Nagykanizsa 45/C) pedig a Kanizsai-homokvidéken. A Kelet-Zalai dombságra jellemzőek az észak és déli irányú vonulatok, illetve az ezekhez tartozó mély völgyek. A Kelet-Zalai-löszvidéken a pannon üledékes löszre lerakódott Ős-Duna homokon típusos található. A dombvonulatai közötti völgyekben tőzeföldek földek alakultak ki. Természetes vegetációját tekintve bükkösök, gyertyános-kocsánytalan tölgyesek alkotják, keleti részén előfordulnak cseres-tölgyesek is. A Kelet-Zalai dombvidék délnyugati részén terül el a Kanizsai homokvidék, mely kialakulásában a Principális-csatorna játszott szerepet. A homokvidéken található erdőtársulások a gyertyános-kocsánytalan tölgyesek. Elszórtan találhatóak mindkét tájrészletben láperdők és égerligetek. A Kelet-Zalai dombság klímáját a mérsékelt nedves és a nedves klímaosztályba lehet sorolni, délről északfele haladva a csapadék mennyisége csökken. Az évi középhőmérséklet 9,8 fok, a tél enyhe a nyár pedig páras, meleg. Az évi átlagos csapadék elérheti a 710 mm-t, az uralkodó klíma a gyertyános-tölgyes. A táj adottságai miatt az erdőtársulások nagy része 150 és 250 méter közti tengerszintfeletti magasság közé tehetőek. A két táj közül a Kelet-Zalai-löszvidék esik a magasabb, 250 méter környéki tengerszintfeletti magasságba kelet-nyugati kitétségekbe. Az erdőtársulások 4%-a van csak 250 méter magasság felett. A Kanizsai-homokvidék alacsonyabban 150 méter alatt terül el, erdeinek nagyrésze sík területen fekszik. A két tájrészlet talajai az alapközeteiknek megfelelően alakultak. A Kelet-Zalai-löszvidék jellemző talajtípusai a vályog, a barnaföld és az agyagbemosódásos barna erdőtalaj. A Kanizsai-homokvidék talajai a rozsdabarna erdőtalaj és a humuszos homoktalaj. A Kelet-Zalai dombság itt található őshonos fafajai a kocsányos-tölgy, kocsánytalan tölgy, csertölgy, bükk, gyertyán, mezei juhar és mézgás éger. Erdőművelési szempont szerint a Kelet-Zalai-löszvidék nagy része gyertyános-tölgyes állományokra alkalmasak. A Kanizsai-homokvidékeken a tölgyeseknek szükségük van többletvízhatásra, a többi területen a faállományuk változatos. [Halász G. (szerk.) 2006, 142 és 143.o.]

### **3.2. A kutatás anyag és módszere**

A dolgozatomban azt vizsgáltam, hogy az erdőgazdálkodási beavatkozásoknak van-e hatása, ha igen akkor milyen hatása az erdőterületekre és az őket övező élővilágukra. A vizsgálatokat nyolc erdőrészleten végeztem el ezek a, Nagykanizsa 6/B, Nagykanizsa 6/E, Nagykanizsa 17/B, Nagykanizsa 17/D, Nagykanizsa 41/I, Nagykanizsa 45/C, Zalaszentjakab 7/A és Nagybakónak 19/D erdőrészletek voltak. Közülük három erdőrészletben nem régiben történtek beavatkozások (2023,2024) (6/E, 17/B, 17/D). Háromban pedig jóval régebben történtek beavatkozások (2009,2013) (6/B, 41/I, 45/C). Továbbá kettő erdőrészlet bolygatatlan (Zalaszentjakab 7/A, Nagybakónak 19/D). A főbb adatokat az erdőrészletek leíró lapjairól gyűjtöttem ki, továbbá szerepel rajta a részlet területe, természetessége, üzemmódja, utolsó használat éve, használat módja, állományleírása (fafajok, elegyarány, átlagkor, záródás).

A leíró lapon szereplő adatokon túl végeztem terepi munkát is az adott erdőrészletekben. A növényeket mértem fel minta területek kijelölésével minden erdőrészletben. Illetve a kapott adatokat védett és nem védett kategóriába tüntettem fel listába szedve mintaterületek szerint. Végül a gyűjtött adatokat vizsgálva összegeztem az eredményeket.

## 4. Eredmények

### 4.1. Nagykanizsai erdészet ismertetése

A Zalaerdő Zrt. egy szakmailag elismert zártkörű részvénytársaság, nagy múlttal. Az ország dél-nyugati részén helyezkedik el, Zala közigazgatási területén, illetve a gazdálkodási tevékenységeit is ezen a közigazgatási területen folytatja.

A Zalaerdő Zrt. 5 erdészetre tagolódik, amik a következők, 1.sz. Nagykanizsai Erdészet, 2.sz. Bánokszentgyörgyi Erdészet, 3.sz. Letenyei Erdészet, 4.sz. Lenti Erdészet és az 5.sz. a Zalaegerszegi Erdészet.

A Nagykanizsai erdészet 2004. január 1.-jén alakult meg a Bajcsai erdészet össze olvadásával. Az erdészet 5 tájrészletben gazdálkodik ezek a Kelet-Zalai löszvidék, a Kanizsai-homokvidék, a Göcsej-dombság, a Kerka-Mura sík és a Belső-Somogyi-homokvidék. Ezeken a vidékeken gazdálkodik az erdészet 11 ezer ha területen. Ezen számnak a 90%-a fatermesztési célú, míg a többi védelmi, magtermelési, kísérleti és parkerdő irányvonalat szolgál. Az éghajlat mediterrán jellegű, de részben atlanti hatás is jellemzi. Talajokat illetően az agyagbemosódásos barna erdő talaj jellemzi, de a homokosabb területeket a rozsdabarna erdőtalaj. A termőterületek terén mindenféle előfordul a jótól a kevésbé jóig. Az erdőállományok változatos összetételűek, elegyarányban a következők a tölgy 40%-ot, a bükk 10%-ot, a cser 7%-ot, a gyertyán 9%-ot, az akác 8%-ot, a fenyők 12%-ot, az egyéb lomb 14%-ot tesznek ki területarányosan. Az erdészetben belül 14 erdészkerület található. Az erdőfelújítás tevékenység tekintetében minden évben körülbelül 55 hektár első kivétel van, 80 hektár pótlás és 1200 hektárnál több ápolás a feladat. A fakitermelés Az erdészet azonban nem csak hagyományos erdőgazdálkodást folytat, hanem üzemel egy csemetekertet is 61 hektáron, ahol évente körülbelül 10-12 millió csemetét nevelnek, ebből a számból 90% lombos és 10% tűlevelű. A csemetekertből értékesítenek is, illetve saját célra is használnak fel belőle.

Az erdészet üzemeltet Zsigárdon fácános voliért és vaddisznós kertet, 3600 hektárnyi területen vadgazdálkodást folytat. Nyáron, pedig lehetőséget kínálnak félvad fácán társas vadászatra is.

[<https://www.zalaerdo.hu/hu/zalaerdo-zrt/erdeszeteink/nagykanizsai-erdeszeti>]

## 4.2. Vizsgált erdőrészek bemutatása

A dolgozatomhoz szükséges adatokat a Nagykanizsai erdészet segítségével gyűjtöttem, az erdészet kezelésében álló erdőrészek vizsgálásával. Összesen nyolc erdőrészt mértem fel, melyek közül a három erdőrészt utolsó kezelési éve 2023 és 2024, tehát 1-2 éve a közelmúltban. A másik háromban 2009-ben és 2013-ban voltak az utolsó használati évek, tehát 12 és 16 éve volt utoljára beavatkozás a területeken. A két bolygatlan erdőrésztben pedig a rendszerváltás óta nem volt semmilyen, erdőgazdálkodási beavatkozás, teljesen érintetlen területek.

Az összes erdőrészt természetesen erdő egy kivételével, ami származék erdőként szerepel az erdőrészt leíró lapon. A bolygatlan erdőrészek is természetes hatásúak az idegenhonos fajok nem haladják meg a 20%-ot. Az erdőrészek üzem módja vágásos, mely ciklusokra épülő (véghasználat, erdőfelújítás, állománynevelés) erdőgazdálkodást, illetve az így kapott és fenntartott erdő alakot jelenti. Jellemzője, hogy a faállomány egykorú. Ebben a gazdálkodás módban az erdészet az erdő egy meghatározott vágásterületén végez véghasználatot és ennek következményeként felújítási terület keletkezik.

Szeretném bemutatni az általam vizsgált erdőrészeket, melyek a Nagykanizsa 6/B, Nagykanizsa 6/E, Nagykanizsa 17/B, Nagykanizsa 17/D, Nagykanizsa 41/I, Nagykanizsa 45/C, Nagybakonak 19/D és a Zalaszentjakab 7/A.

#### 4.2.1. Nagykanizsa 6/E erdőrészlet

A Nagykanizsa 6/E erdőrészlet területe 10,46 ha. Természetszerű erdő, vágásos üzemmódú erdő. Utolsó használati éve 2023 volt, használati módja felújító vágás végvágás. 2019-ben le lett vágva 3,5 ha az erdőrészlet nyugati szegélyén, mert azon a részen gyertyán volt. A gyertyán alatt nem lehetett természetes felújítás, tarvágással lett kitermelve. A csertölgy lenne a célállomány de kocsányostölgygel lett beültetve a 3,5 ha amit kitermeltek, mesterséges erdősítéssel. Továbbá rengeteg gyertyán újulat jön létre benne természetesen. Az erdősítésen ezen a 3,5 ha-ron az egyed szám meg van, azonban súlyosan vadkáros a terület és nincs bekerítve, ennek következménye, hogy 70 cm az átlag magasság és évek óta nem nő. A vadásztársasággal folyamatos egyeztetések folynak, hogy be kellene keríteni a területet. 2023-ban a maradék álló állomány részen (6,96 ha) tavasszal 50%-os bontó/felújító vágás történt. Ugyanebben az évben tavasszal csermakk alávetés történt (4,6 ha), 1618 kg makkot használtak erős alávetéssel, ami jól kelt. 2023 tavaszán makk vetés történt, azonban a terület körbe volt kerítve villanypásztorral a nyár végéig. 2024 tavaszán 6500 db cser csemete pótlás (10%-os) történt, ami szintén jól kelt és meg is maradt. A csermakk alá ültetés sikeressége 80%, jókor volt csinálva, sok volt a csapadék és a villanypásztor védte a területet a vadkár ellen.

#### Állományleírás

<i>Szintek</i>	<i>Fafaj neve</i>	<i>Elegyarány (%)</i>	<i>Átlagkor (év)</i>	<i>Záródás (%)</i>
Felső	Csertölgy	60	95	34
Felső	Gyertyán	17	95	34
Felső	Kocsánytalan tölgy	23	95	34
Alsó	Kocsányos tölgy	40	9	70
Alsó	Gyertyán	60	7	70

Egyéb fafajok a részletben: Mezei juhar, Bükk, Hegyi juhar, Korai juhar, Erdeifenyő, Madárcseresznye, Mezei szil

**Kidőlt fák száma: 1 db**

**Biotóp fák száma: 0 db**

## **Növények 2024.03.10.**

### **Mintaterület 1**

Mindegyik mintaterület 5 x 5 m nagyságú volt, elhelyezkedésük reprezentatív.

Nem védett: Erdei szamóca, Gilisztaűző varádcis, Közönséges aszat, Szeder

### **Mintaterület 2**

Nem védett: Erdei galaj, Erdei szamóca, Erdei tisztessű, Hagymás fogasír, Indás infű, Közönséges aszat, Moha, Négylevelű fűzike, Orbáncfű

### **Mintaterület 3**

Nem védett: Erdei szamóca, Illatos ibolya, Négylevelű fűzike, Pettyegetett tüdőfű, Szeder

### **Mintaterület 4**

Nem védett: Apró csalán, Csomós görvélyfű, Erdei szamóca, Közönséges aggófű

## **Növények 2024.04.04.**

### **Mintaterület 1**

Nem védett: Erdei pajzsika, Erdei sás, Erdei szamóca, Közönséges aszat, Közönséges gyermekláncfű, Nagy csalán, Szeder

### **Mintaterület 2**

Nem védett: Apró csalán, Erdei sás, Erdei szamóca, Hagymás fogasír, Szeder

### **Mintaterület 3**

Nem védett: Borostyánlevelű veronika, Erdei sás, Erdei szamóca, Közönséges gyermekláncfű, Pettyegetett tüdőfű, Szagos müge, Szeder

### **Mintaterület 4**

Nem védett: Erdei szamóca, Kerekrepekény, Közönséges aszat, Közönséges gyermekláncfű, Szeder

### **Mintaterületen kívül talált növények**

Nem védett: Farkaskutyatej, Illatos ibolya

## **Növények 2024.07.04.**

### **Mintaterület 1**

Nem védett: Erdei szittyó, Kakicsvirág, Kis ezerjófű, Mezei aszat, Nagy csalán, Nagylevelű margitvirág, Szamóca, Veresgyűrű som

Invazív: Amerikai alkörmös, Betyárkóró, Egynyári seprence

### **Mintaterület 2**

Nem védett: Farkas kutyatej, Fehér perjeszittyó, Kakicsvirág, Kis ezerjófű, Nagy csalán, Szamóca, Szeder

Invazív: Betyárkóró, Egynyári seprence

### **Mintaterület 3**

Nem védett: Farkas kutyatej, Fehér here, Kakicsvirág, Kis ezerjófű, Közönséges gyermekláncfű, Nagy csalán, Orvosi tüdőfű, Szagos müge, Szamóca, Szeder, Vörös here

Invazív: Betyárkóró, Egynyári seprence

### **Mintaterület 4**

Nem védett: Kis ezerjófű, Közönséges gyermekláncfű, Közönséges gyíkfű, Mezei aszat, Nagylevelű margitvirág, Szamóca, Szeder

Invazív: Betyárkóró, Egynyári seprence

### **Mintaterületen kívül talált növények**

Nem védett: Pipacs

## **Növények 2024.10.31.**

### **Mintaterület 1**

Nem védett: Erdei pajzsika, Erdei sás, Erdei szamóca, Szeder

### **Mintaterület 2**

Nem védett: Apró csalán, Erdei sás, Erdei szamóca, Szeder

### **Mintaterület 3**

Nem védett: Erdei sás, Pettyezetett tüdőfű, Szeder

#### **Mintaterület 4**

Nem védett: Apró csalán, Erdei szármóca, Szeder

#### **Állatok**

**2024.03.10**

Őz nyomok

Nem védett: Kék nünűke, Hétpettyes katicabogár

Védett: Fenyőpinty

**2024.07.04.**

Védett: Szarvasbogár



(1. Kép: Nagykanizsa 6/E erdőrészet, Saját fotó)

## 4.2.2. Nagykanizsa 6/B erdőrészlet

A Nagykanizsa 6/B erdőrészlet területe 10,40 ha nagyságú. Természetszerű erdő, vágásos üzem módú erdő. Utolsó használat éve 2013, használati módja bontó vágásos. 2013-ban felújító/bontó vágás történt 18%-os eréllyel. Semmilyen más használata nem volt, illetve 2024-ben sem volt betervezve.

### Állományleírás

<i>Szintek</i>	<i>Fafaj neve</i>	<i>Elegyarány (%)</i>	<i>Átlagkor (év)</i>	<i>Záródás (%)</i>
Felső	Csertölgy	68	95	81
Felső	Kocsánytalan tölgy	25	95	81
Felső	Gyertyán	7	95	81
Alsó	Csertölgy	100	9	10

Egyéb fafajok a részletben: Madárcseresznye, Bükk, Korai juhar, Kocsányos tölgy, Szelídgesztenye, Mezei juhar, Vadkörte, Magyar kőris, Barkócaberkenye

**Kidőlt fák száma: 2 db Biotóp fák száma: 4 db**

**Növények 2024.03.10.**

#### **Mintaterület 1**

Nem védett: Borostyánlevelű veronika, Közönséges fagyal, Salátaboglárfka

#### **Mintaterület 2**

Nem védett: Bíborlevelű gólyaorr, Erdei gyömbérgyökér, Erdei sás, Gombernyő, Pettyegetett tüdőfű, Szagos müge, Szeder

Védett: Szártalan kankalin

#### **Mintaterület 3**

Nem védett: Ciprus moha, Illatos ibolya, Ujjas keltike

#### **Mintaterület 4**

Védett: Szártalan kankalin Nem védett: Szeder

#### **Mintaterület 5**

Nem védett: Közönséges fagyal, Pettyegetett tüdőfű,

Védett: Szártalan kankalin

#### **Növények 2024.04.04.**

##### **Mintaterület 1**

Nem védett: Borostyánlevelű veronika, Kerekrepkény, Medvehagyma, Salátaboglárka

##### **Mintaterület 2**

Nem védett: Borostyánlevelű veronika, Erdei sás, Medvehagyma, Pettyegetett tüdőfű, Salátaboglárka, Szagos müge

##### **Mintaterület 3**

Nem védett: Borostyánlevelű veronika, Erdei szamóca, Illatos ibolya, Kerekrepkény, Szagos müge, Ujjas keltike

##### **Mintaterület 4**

Nem védett: Erdei sás, Erdei szamóca, Kerekrepkény, Salátaboglárka, Szagos müge

##### **Mintaterület 5**

Nem védett: Borostyánlevelű veronika, Kerekrepkény, Közönséges fagyal, Salátaboglárka

##### **Mintaterületen kívül talált növény**

Nem védett: Hagymás fogasír

#### **Növények 2024.07.04.**

##### **Mintaterület 1**

Nem védett: Közönséges fagyal, Medvehagyma

##### **Mintaterület 2**

Nem védett: Bíborlevelű gólyaorr, Borostyán, Kerekrepkény, Medvehagyma, Pettyegetett tüdőfű, Szagos müge

##### **Mintaterület 3**

Nem védett: Kerekrepkény, Pettyegetett tüdőfű, Szagos müge

##### **Mintaterület 4**

Nem védett: Bíborlevelű gólyaorr, Húsos som, Közönséges fagyal, Szagos müge

### **Mintaterület 5**

Nem védett: Erdei szamóca, Kerekrepkény, Közönséges fagyal, Pettyegetett tüdőfű, Szagos müge

### **Mintaterületen kívül talált növény**

Nem védett: Erdei sás

**Növények 2024.10.31.**

### **Mintaterület 1**

Nem védett: Kerekrepkény, Közönséges fagyal

### **Mintaterület 2**

Nem védett: Erdei sás, Pettyegetett tüdőfű, Szagos müge, Szeder

### **Mintaterület 3**

Nem védett: Erdei szamóca, Kerekrepkény, Szagos müge

### **Mintaterület 4**

Nem védett: Erdei sás, Kerekrepkény, Szagos müge, Szeder

### **Mintaterület 5**

Nem védett: Kerekrepkény, Közönséges fagyal, Pettyegetett tüdőfű

### **Állatok**

**2024.03.10**

Őz nyomok Nem védett: Farkas pók, Keresztes pók

**2024.04.04.**

Nem védett: Bársony atka



(2. Kép: Nagykanizsa 6/B erdőrészlet, Saját fotó)

### 4.2.3. Nagykanizsa 17/B erdőrészlet

A Nagykanizsa 17/B erdőrészlet területe 5,42 ha nagyságú. Természetszerű erdő, vágásos üzem módú. Utolsó használati éve 2023, használati módja növedékfokozó gyérítéses. 2018-ban növedékfokozó gyérítés történt rajta 262 m<sup>2</sup>-ren (10%-os belenyúlás). 2023-ban szintén növedékfokozó gyérítés történt 229 m<sup>3</sup>-ren (8%-os belenyúlás). Fahasználati előírása nem maradt, 2032-ig nem lesz benne gazdálkodás.

#### Állományleírás

<i>Szintek</i>	<i>Fafaj neve</i>	<i>Elegy arány (%)</i>	<i>Átlagkor (év)</i>	<i>Záródás (%)</i>
Felső	Kocsányos tölgy	63	71	77
Felső	Fekete fenyő	7	71	77
Felső	Vörösfenyő és egyéb	3	71	77
Felső	Magas kóris	22	71	77
Felső	Mézgás éger	5	71	77
Alsó	Gyertyán	100	41	15

Egyéb fafajok a részletben: Csertölgy

**Kidőlt fák száma: 4 db Biotóp fák száma: 1 db**

**Növények 2024.03.15.**

#### Mintaterület 1

Nem védett: Borostyánlevelű veronika, Kerekrepekény, Pettyegetett tüdőfű, Ragadós galaj, Salátaboglárka

#### Mintaterület 2

Nem védett: Apró csalán, Borostyánlevelű veronika, Kerekrepekény, Közönséges gyermekláncfű, Ragadós galaj, Szagos müge

#### Mintaterület 3.

Nem védett: Apró csalán, Borostyán, Pettyegetett tüdőfű, Piros árvacsalán, Szagos müge, Vérehulló fecskefű

#### **Mintaterület 4**

Nem védett: Borostyán, Borostyánlevelű veronika, Kerekrepekény, Moha

#### **Mintaterületen kívül talált növények**

Nem védett: Bogláros szellőrózsa, Illatos ibolya

#### **Növények 2024.04.04.**

#### **Mintaterület 1**

Nem védett: Borostyánlevelű veronika, Kerekrepekény, Pettyegetett tüdőfű, Salátaboglárka, Szagos müge

#### **Mintaterület 2**

Nem védett: Apró csalán, Borostyánlevelű veronika, Pettyegetett tüdőfű, Szagos müge

#### **Mintaterület 3**

Nem védett: Borostyánlevelű veronika, Erdei szamóca, Kereklevelűrepekény, Szagos müge

#### **Mintaterület 4**

Nem védett: Borostyán, Erdei szamóca, Ragadós galaj, Szagos müge

#### **Mintaterületen kívül talált növények**

Nem védett: Salátaboglárka

#### **Növények 2024.07.04.**

#### **Mintaterület 1**

Nem védett: Apró csalán, Kerekrepekény, Pettyegetett tüdőfű, Szagos müge

#### **Mintaterület 2**

Nem védett: Erdei pajzsika, Közöséges gyermekláncfű, Nagy csalán, Ragadós galaj, Szagos müge

#### **Mintaterület 3**

Nem védett: Erdei szamóca, Nagy csalán, Pettyegetett tüdőfű, Szagos müge

#### **Mintaterület 4**

Nem védett: Borostyán, Szagos müge

**Növények 2024.10.31.**

#### **Mintaterület 1**

Nem védett: Kerekrepkény, Pettyegetett tüdőfű, Szagos müge

#### **Mintaterület 2**

Nem védett: Apró csalán, Kerekrepkény, Szagos müge

#### **Mintaterület 3**

Nem védett: Apró csalán, Borostyán, Pettyegetett tüdőfű, Szagos müge

#### **Mintaterület 4**

Nem védett: Borostyán, Kerekrepkény

#### **Állatok**

**2024.03.15.**

Nem védett: Farkas pók

**2024.04.04.**

Őz lábnyom Védett: Nappali pávaszem



(3. Kép: Nagykanizsa 17/B erdőrészlet, Saját fotó)

#### 4.2.4. Nagykanizsa 17/D erdőrészlet

A Nagykanizsa 17/D erdőrészlet területe 5,95 ha nagyságú. Természetszerű erdő és vágásos üzem módú. Utolsó használati éve 2012 és a használati módja növedékfokozó gyéritéses. 2012-ben növedékfokozó gyérités történt rajta, illetve 2024-ben is volt rajta növedékfokozó gyérités. A 2024-es gyérités után a becsültfa tömege 309 (10%-os belenyúlás) lett. Ezt követően 2030-ig nem lesz benne gazdálkodás.

##### Állományleírás

<i>Szintek</i>	<i>Fafaj neve</i>	<i>Elegyarány (%)</i>	<i>Átlagkor (év)</i>	<i>Záródás (%)</i>
Felső	Kocsányos tölgy	67	89	96
Felső	Csertölgy	20	89	96
Felső	Gyertyán	11	89	96
Felső	Erdeifenyő	2	89	96

Egyéb fafajok a részletben: Bükk, Madárcseresznye, Mezei juhar, Akác

**Kidől fák száma: 6 db**

**Biotóp fák száma: 1 db**

**Növények 2024.03.15.**

##### **Mintaterület 1**

Nem védett: Kerekrepekény, Pettyegetett tüdőfű, Ragadós galaj

##### **Mintaterület 2**

Nem védett: Erdei sás, Illatos ibolya, Kerekrepekény, Közönséges fagyal, Moha, Ragadós galaj

##### **Mintaterület 3**

Nem védett: Erdei sás, Közönséges fagyal, Moha, Ragadós galaj

##### **Mintaterület 4**

Nem védett: Borostyánlevelű veronika, Erdei sás, Közönséges fagyal, Moha, Ragadós galaj, Szeder

### **Mintaterületeken kívül talált növény**

Nem védett: Salátaboglárka

### **Növények 2024.04.04.**

#### **Mintaterület 1**

Nem védett: Ragadós galaj, Szagos müge

#### **Mintaterület 2**

Nem védett: Erdei sás, Szagos müge

#### **Mintaterület 3**

Nem védett: Erdei sás, Erdei szamóca, Moha, Szagos müge

#### **Mintaterület 4**

Nem védett: Borostyánlevelű veronika, Kerekrepekény, Szagos müge

### **Növények 2024.07.05.**

#### **Mintaterület 1**

Nem védett: Kerekrepekény, Szagos müge

#### **Mintaterület 2**

Nem védett: Erdei sás, Szagos müge

#### **Mintaterület 3**

Nem védett: Erdei sás, Ragadós galaj, Szagos müge

#### **Mintaterület 4**

Nem védett: Húsos som, Közönséges fagyal, Szagos müge

### **Növények 2024.10.31.**

#### **Mintaterület 1**

Nem védett: Pettyezetett tüdőfű, Szagos müge

## **Mintaterület 2**

Nem védett: Erdei sás, Közönséges fagyal, Szagos müge

## **Mintaterület 3**

Nem védett: Erdei sás, Erdei szamóca, Közönséges fagyal, Szagos müge

## **Mintaterület 4**

Nem védett: Erdei sás, Közönséges fagyal, Szagos müge, Szeder

## **Állatok**

**2024.03.15.**

Nem védett: Farkas pók, Keresztes pók

**2024.04.04.**

Nem védett: Csodás pók, Farkas pók

**2024.07.05.**

Védett: Nagy szarvasbogár



(4. Kép: Nagykanizsa 17/D erdőrészlet, Saját fotó)

## 4.2.5. Nagykanizsa 41/I erdőrészlet

A Nagykanizsa 41/I erdőrészlet 2,93 ha terület nagyságú. Természetszerű erdő és vágásos üzemmódban használják. Utolsó használati éve 2013 volt, illetve a használati módja növekedésfokozó gyéritéses. 2013-ban növekedésfokozó gyérités történt rajta. A pajorveszély miatt, az állomány alkalmatlan a természetes mageredtű felújításra.

### Állományleírás

<i>Szintek</i>	<i>Fafaj neve</i>	<i>Elegyarány (%)</i>	<i>Átlagkor (év)</i>	<i>Záródás (%)</i>
Felső	Kocsányos tölgy	100	105	81

**Kidőlt fák száma: 1 db Biotóp fák száma: 2 db**

**Növények 2024.03.15.**

#### Mintaterület 1

Nem védett: Borostyán, Ragadós galaj, Rózsakéjú galagonya, Szeder

#### Mintaterület 2

Nem védett: Borostyán, Fekete bodza, Gumós nadálytő, Indás ínfű, Kőfali saláta, Nehézsagú gólyaorr, Ragadós galaj, Szeder, Vérehulló fecskefű

#### Mintaterület 3

Nem védett: Borostyán, Borostyánlevelű veronika, Erdei pajzsika, Hagymás fogasír, Ragadós galaj, Szagos müge, Szeder

#### Mintaterület 4

Nem védett: Apró csalán, Borostyán, Borostyánlevelű veronika, Erdei szamóca, Gumós nadálytő, Hagymás fogasír, Szagos müge, Szeder

#### Mintaterület 5

Nem védett: Apró csalán, Borostyán, Erdei szamóca, Hagymás fogasír, Indás ínfű, Szagos müge, Szeder

**Növények 2024.04.05.**

#### Mintaterület 1

Nem védett: Borostyán, Erdei pajzsika, Erdei sás, Erdei szamóca, Ragadós galaj

#### **Mintaterület 2**

Nem védett: Borostyán, Ragadós galaj, Vérehullófecskefű

#### **Mintaterület 3**

Nem védett: Borostyán, Erdei pajzsika, Erdei szamóca, Hagymás fogasír, Illatos ibolya, Szagos müge, Szeder

#### **Mintaterület 4**

Nem védett: Apró csalán, Hagymás fogasír, Szagos müge, Szeder

#### **Mintaterület 5**

Nem védett: Apró csalán, Borostyán, Hagymás fogasír, Medvehagyma, Szagos müge

#### **Növények 2024.07.06.**

#### **Mintaterület 1**

Nem védett: Apró csalán, Borostyán, Erdei pajzsika, Erdei szamóca

#### **Mintaterület 2**

Nem védett: Bíborlevelű gólyaorr, Borostyán, Erdei szamóca

#### **Mintaterület 3**

Nem védett: Borostyán, Erdei pajzsika, Piros árvacsalán, Szagos müge, Szeder

#### **Mintaterület 4**

Nem védett: Apró csalán, Bíborlevelű gólyaorr, Borostyán, Erdei pajzsika, Erdei szamóca, Szagos müge, Szeder, Vérehullófecskefű

#### **Mintaterület 5**

Nem védett: Apró csalán, Bíborlevelű gólyaorr, Borostyán, Erdei pajzsika, Erdei sás, Erdei szamóca, Kerekrepkény, Szagos müge

#### **Mintaterületen kívül talált növény**

Nem védett: Erdei pajzsika

**Növények 2024.10.31.**

**Mintaterület 1**

Nem védett: Borostyán, Rózsakéjú galagonya, Szeder

**Mintaterület 2**

Nem védett: Borostyán, Fekete bodza, Szeder

**Mintaterület 3**

Nem védett: Borostyán, Erdei pajzsika, Szagos müge, Szeder

**Mintaterület 4**

Nem védett: Borostyán, Erdei szamóca, Szagos müge, Szeder

**Mintaterület 5**

Nem védett: Borostyán, Erdei szamóca, Szagos müge

**Állatok**

**2024.03.15.**

Nem védett: Farkas pók, Keresztes pók, Közönséges földigiliszta, Közönséges hangya, Lószúnyog

**2024.04.05.**

Nem védett: Csodás pók



(5. Kép: Nagykanizsa 41/I erdőrészlet, Saját fotó)

#### 4.2.6. Nagykanizsa 45/C erdőrészlet

A Nagykanizsa 45/C erdőrészlet területe 2,39 ha. Természetessége szerint származék erdő, üzem mód szerint vágásos. Utolsó használati éve 2009-ben volt. Használati módja szerint pedig egészségügyi fakitermeléses. 2009-ben egészségügyi fakitermelés volt benne. 2015-ben be volt tervezve egy növekedésfokozó gyérités, de nem lett végrehajtva. Nincsenek fahasználati előírásai.

#### Állományleírás

<i>Szintek</i>	<i>Fafaj neve</i>	<i>Elegyarány (%)</i>	<i>Átlagkor (év)</i>	<i>Záródás (%)</i>
Felső	Kocsányos tölgy	94	106	96
Felső	Csertölgy	6	106	96

Egyéb fafajok a részletben: Erdeifenyő

**Kidőlt fák száma: 1 db**

**Biotóp fák száma: 2 db**

**Növények 2024.03.15**

#### **Mintaterület 1**

Nem védett: Erdei szamóca, Hagymás fogasír, Kerekrepekény, Ragadós galaj, Szeder

#### **Mintaterület 2**

Nem védett: Erdei sás, Kerekrepekény, Vérehullófecskefű

Invazív: Magas aranyvessző

#### **Mintaterület 3**

Nem védett: Apró csalán, Borostyán, Erdei sás, Erdei szamóca, Kerek repekény, Közönséges fagyal, Moha, Ragadós galaj

#### **Mintaterület 4**

Nem védett: Borostyán, Erdei sás, Erdei szamóca, Közönséges boróka, Moha

## **Növények 2024.04.05.**

### **Mintaterület 1**

Nem védett: Borostyán, Erdei sás, Erdei szamóca, Hagymás fogasír, Kerekrepkény, Ragadós galaj

### **Mintaterület 2**

Nem védett: Erdei sás, Medvehagyma, Ragadós galaj, Vérehullófecskefű

### **Mintaterület 3**

Nem védett: Apró csalán, Borostyán, Erdei pajzsika, Erdei sás, Erdei szamóca, Ragadós galaj

### **Mintaterület 4**

Nem védett: Borostyán, Erdei pajzsika, Erdei sás, Erdei szamóca, Ragadós galaj

### **Mintaterületen kívül talált növény**

Nem védett: Farkaskutyatej

## **Növények 2024.07.06.**

### **Mintaterület 1**

Nem védett: Bíborlevelű golyaorr, Borostyán, Erdei szamóca, Kerekrepkény, Szeder

### **Mintaterület 2**

Nem védett: Apró csalán, Borostyán, Erdei pajzsika, Erdei sás, Vérehullófecskefű

### **Mintaterület 3**

Nem védett: Apró csalán, Borostyán, Erdei pajzsika, Erdei sás, Erdei szamóca, Ragadós galaj

### **Mintaterület 4**

Nem védett: Borostyán, Erdei pajzsika, Erdei sás, Piros árvacsalán, Ragadós galaj, Szeder

## **Növények 2024.10.31.**

### **Mintaterület 1**

Nem védett: Borostyán, Erdei szamóca, Ragadós galaj, Szeder

## **Mintaterület 2**

Nem védett: Borostyán, Erdei sás, Kerekrepkény

## **Mintaterület 3**

Nem védett: Borostyán, Erdei szamóca, Kerekrepkény, Közönséges fagyal

## **Mintaterület 4**

Nem védett: Borostyán, Erdei sás, Erdei szamóca

## **Állatok**

**2024.03.15.**

Nem védett: Farkas pók, Tavaszi álganéjtűró



(6. Kép: Nagykanizsa 45/C erdőrészlet, Saját fotó)

#### 4.2.7. Zalaszentjakab 7/A

A Zalaszentjakab 7/A erdőrészlet területe 0,55 ha nagyságú. Természetességi állapota szerint kultúrerdő, üzem módja vágásos. A rendszerváltás óta nem volt benne erdőgazdálkodási beavatkozás, teljesen bolygatatlan. Mivel közel van a településhez sajnos nagyon szemetes, tele van műanyaggal és egyéb szeméttel az erdő széle főként.

<i>Szintek</i>	<i>Fafaj neve</i>	<i>Elegyarány (%)</i>	<i>Átlagkor (év)</i>	<i>Záródás (%)</i>
Felső	Fehér eperfa	100	62	90

Egyéb fafajok a részletben: Közönséges dió, Rezgő nyár

**Kidőlt fák száma: 5 db**

**Biotóp fák száma: 3 db**

**Növények 2024.03.10.**

##### **Mintaterület 1**

Nem védett: Apró csalán, Borostyán, Borostyánlevelű veronika, Foltos árvaesalán, Kontyvirág, Olocsáncsillaghúr, Ragadós galaj, Salátaboglárka, Szeder

Invazív: Magas aranyvessző

##### **Mintaterület 2**

Nem védett: Borostyán, Erdei pajzsika, Foltos kontyvirág, Keleti gyertyán, Moha, Szagos müge, Zelnicemeggy

##### **Mintaterület 3**

Nem védett: Borostyán, Erdei pajzsika, Szeder, Zelnicemeggy

##### **Mintaterület 4**

Nem védett: Borostyán, Erdei pajzsika, Zelnicemeggy

##### **Mintaterület 5**

Nem védett: Apró csalán, Borostyán, Kerekrepekény, Moha, Ragadós galaj, Szeder

##### **Mintaterületen kívüli növények**

Nem védett: Bogláros szellőrózsa, Erdei gyömbérgyökér, Fekete nadálytő

## **Növények 2024.04.04.**

### **Mintaterület 1**

Nem védett: Apró csalán, Borostyán, Erdei sás, Kerekrepkény, Olocsáncsillaghúr, Piros árvacsalán, Ragadós galaj

### **Mintaterület 2**

Nem védett: Borostyán, Erdei pajzsika, Moha, Zelnicemeggy

### **Mintaterület 3**

Nem védett: Borostyán, Erdei pajzsika, Erdei szamóca

### **Mintaterület 4**

Nem védett: Borostyán, Erdei pajzsika, Erdei szamóca, Húsos som, Ragadós galaj, Zelnicemeggy

### **Mintaterület 5**

Nem védett: Borostyán, Borostyánlevelű veronika, Erdei szamóca, Kerekrepkény, Közönséges fagyal, Olocsáncsillaghúr, Ragadós galaj

## **Növények 2024.07.04.**

### **Mintaterület 1**

Nem védett: Borostyán, Erdei szamóca, Nagy csalán, Szeder, Vérehullófecskefű

### **Mintaterület 2**

Nem védett: Borostyán, Erdei pajzsika, Erdei szamóca, Húsos som

### **Mintaterület 3**

Nem védett: Borostyán, Erdei pajzsika, Erdei szamóca

### **Mintaterület 4**

Nem védett: Borostyán, Húsos som, Szeder

### **Mintaterület 5**

Nem védett: Apró csalán, Borostyán, Húsos som, Kerekrepkény, Szeder

## **Növények 2024.10.31.**

### **Mintaterület 1**

Nem védett: Borostyán, Ragadós galaj

### **Mintaterület 2**

Nem védett: Borostyán, Erdei pajzsika, Keleti gyertyán, Zelnicemeggy

### **Mintaterület 3**

Nem védett: Borostyán, Erdei pajzsika, Szeder, Zelnicemeggy

### **Mintaterület 4**

Nem védett: Borostyán, Erdei pajzsika, Zelnicemeggy

### **Mintaterület 5**

Nem védett: Borostyán, Szeder

## **Állatok**

### **2024.03.10**

Őz nyomok

Nem védett: Csodás pók, Farkaspók, Földigiliszta, Hétpettyes katicabogár, Keresztespók



(7. Kép: Zalaszentjakab 7/A erdőrészt, Saját fotó)

#### 4.2.8. Nagybakónak 19/D

A Nagybakónak 19/D erdőrészlet területe 9,99 ha nagyságú. Természetességi állapota szerint származék erdő és vágásos üzem módú. Utoljára a rendszerváltás környékén volt benne munka, azóta nem történt benne semmilyen gazdálkodási mód, bolygatatlan az erdőrészlet.

<i>Szintek</i>	<i>Fafaj neve</i>	<i>Elegyarány (%)</i>	<i>Átlagkor (év)</i>	<i>Záródás (%)</i>
Felső	Bükk	46	103	60
Felső	Kocsánytalan tölgy	2	103	60
Felső	Gyertyán	41	103	60
Felső	Akác	7	68	60
Felső	Mezei juhar	4	103	60

Egyéb fafajok a részletben: Madárcseresznye, Hegyi juhar, Korai juhar, Csertölgy, Szelídgesztenye

**Kidől fák száma: 12 db Biotóp fák száma: 1 db**

**Növények 2024.03.21.**

##### **Mintaterület 1**

Nem védett: Apró csalán, Borostyán, Borostyánlevelű veronika, Hagymás fogasír, Kerekrepekény, Pettyegetett tüdőfű, Salátaboglárka, Szeder, Ujjas keltike

##### **Mintaterület 2**

Nem védett: Borostyánlevelű veronika, Erdei sás, Hagymásfogasír, Kerekrepekény, Odvas keltike, Pettyegetett tüdőfű, Salátaboglárka, Szagos müge, Szeder, Ujjas keltike, Vérehullófecskefű

##### **Mintaterület 3**

Nem védett: Apró csalán, Borostyánlevelű veronika, Erdei pajzsika, Hagymás fogasír, Kerekrepekény, Moha, Pettyegetett tüdőfű, Ragadós galaj, Salátaboglárka, Szagos müge, Ujjas keltike

##### **Mintaterület 4**

Nem védett: Apró csalán, Borostyánlevelű veronika, Kerekrepekény, Odvas keltike, Ragadós galaj, Salátaboglárka, Ujjas keltike

## **Mintaterületen kívül talált növények**

Nem védett: Illatos ibolya

### **Növények 2024.04.04.**

#### **Mintaterület 1**

Nem védett: Hagymás fogasír, Kerekrepkény, Ragadós galaj, Szagos müge, Szeder, Ujjas keltike

#### **Mintaterület 2**

Nem védett: Apró csalán, Erdei pajzsika, Hagymás fogasír, Kerekrepkény, Pettyegetett tüdőfű, Ragadós galaj, Salátaboglárka, Szeder, Ujjas keltike

Védett: Erdei zsurló

#### **Mintaterület 3**

Nem védett: Apró csalán, Borostyánlevelű veronika, Erdei pajzsika, Hagymás fogasír, Kerekrepkény, Pettyegetett tüdőfű, Ragadós galaj, Salátaboglárka

#### **Mintaterület 4**

Nem védett: Apró csalán, Borostyánlevelű veronika, Ragadós galaj, Ujjas keltike

### **Növények 2024.07.05.**

#### **Mintaterület 1**

Nem védett: Apró csalán, Erdei pajzsika, Szeder

#### **Mintaterület 2**

Nem védett: Bíborlevelű gólyaorr, Borostyán, Erdei pajzsika, Erdei sás, Kerekrepkény, Szagos müge, Szeder

Védett: Erdei zsurló

#### **Mintaterület 3**

Nem védett: Apró csalán, Borostyán, Erdei pajzsika, Kerekrepkény, Moha

#### **Mintaterület 4**

Nem védett: Apró csalán, Borostyán, Kerekrepkény, Nagy csalán

## **Növények 2024.10.31.**

### **Mintaterület 1**

Nem védett: Apró csalán, Borostyán, Kerekrepekény, Szeder

### **Mintaterület 2**

Nem védett: Erdei sás, Kerekrepekény, Szagos müge, Szeder

### **Mintaterület 3**

Nem védett: Apró csalán, Erdei pajzsika, Kerekrepekény, Szagos müge

### **Mintaterület 4**

Nem védett: Apró csalán, Borostyán, Kerekrepekény

## **Állatok**

### **2024.03.21.**

Vaddisznó és őz lábnyomok Nem védett: Kék nünüke

**2024.04.04.** Védett: Éti csiga

**2024.07.05.** Nem védett: Ál ganéjtúróbogár



(8. Kép: Nagybakónak 19/D erdőrészlet, Saját fotó)

### 4.3. Korábbi beavatkozások az erdőrészekben

A *Növekedésfokozó gyérítés*, az olyan fa-állomány kialakulását segítő elő, ami biztosítja a fa-állomány erőteljes vastagsági növekedését és ezáltal a minőségi faanyag termesztés lehetőségét.

Az *Egészségügyi fakitermelés*, olyan folyamat, amikor az elhalt, súlyosan sérült és a veszélyes károsítók elszaporodását segítő beteg fákat kivágják, kitermeljék.

Az *Egyéb termelés* pedig olyan folyamat, ahol fakitermelés történik, de nem vonzza maga után az erdőfelújítási kötelezettséget.

<i>Erdőrészlet neve</i>	<i>Beavatkozás neve, éve</i>	<i>Terület (ha)</i>
Nagykanizsa 6/E	Fakitermelés (2019)	3,5
	Kocsányos tölgy ültetés (2019)	3,5
	Felújító/bontó vágás (2023)	6,96
	Csermakk alávetés (2023)	4,6
	Cser csemete pótlás (2024)	0,6
Nagykanizsa 6/B	Felújító/bontó vágás (2013)	
Nagykanizsa 17/B	Növedékfokozó gyérítés (2018)	0,0262
	Növedékfokozó gyérítés (2023)	0,0262
Nagykanizsa 17/D	Növedékfokozó gyérítés (2012)	0,595
Nagykanizsa 41/I	Növekedésfokozó gyérítés (2013)	
Nagykanizsa 45/C	Egészségügyi fakitermelés (2009)	

## 5. Eredmények értékelése

Dolgozatom elkészítéséhez 8 nyolc erdőrészt vizsgáltam, közülük háromban régebben volt erdőgazdálkodás (6/B, 41/I és 45/C), míg háromban nemrégiben volt erdőgazdálkodás (6/E, 17/B és 17/D), illetve kettőben több, mint 30 éve, tehát bolygatatlannak tekinthetők (7/A és 19/D). Az erdőrészt vizsgáltam elegyesség, záródás, a bennük található növények (nem védett és védett fajok), állatok és a megtalálható mikroélőhelyek alapján. A vizsgált tényezők alapján összehasonlítom az egyes erdőrészt természetességét. A természetesség megmutatja, hogy az erdőgazdálkodási beavatkozások befolyásolják-e és milyen irányban azt.

### 5.1. Elegyesség

Az erdőkben nagyon fontos szempont az elegyesség. A természetes erdőkben a fafajsám a termőhelynek megfelelően magas. A vizsgált erdőrészteimre vonatkozóan szeretném ismertetni a kigyűjtött adataimat. Az első 3 sorban azok az erdőrészt szerepelnek, ahol régebben volt erdőgazdálkodás (6/B, 41/I, 45/C) a következő háromban a nem régiben használt erdők szerepelnek (6/E, 17/B és 17/D), az utolsó két sorban, pedig a két bolygatatlan erdőrészt van feltüntetve (7/A és 19/D).

<i>Erdőrészt neve</i>	<i>Elegyesség (fafaj szám)</i>	<i>Beavatkozás éve</i>
Nagykanizsa 6/B	13	2013
Nagykanizsa 41/I	1	2013
Nagykanizsa 45/C	3	2009
Nagykanizsa 6/E	12	2023
Nagykanizsa 17/B	7	2023
Nagykanizsa 17/D	8	2012
Zalaszentjakab 7/A	3	Nagyon régen
Nagybakónak 19/D	10	Nagyon régen

Az elegyarány tekintetében, ahol a legtöbb fafaj található az a 6/B erdőrészt, ez a legelegyesebb. Ebben az erdőben régebben történt erdőgazdálkodási beavatkozás. A második legelegyesebb a Nagykanizsa 6/E, viszont ebben az erdőben nem régiben történt beavatkozás. A harmadik legelegyesebb a 19/D, ami egy bolygatatlan erdőrészt. A Nagykanizsa 17/B és 17/D között csak 1 fafajnyi különbség van. A 45/C és 7/A elegyarányok tekintetében megegyeznek. A Nagykanizsa 41/I erdőrészt a legelegyetelebb. Azokban az erdőkben, ahol

nemrégiben volt erdőgazdálkodási beavatkozás elegyesebbek, mint ahol régen volt. A két bolygatatlan erdőt illetően, az egyik közel áll azokhoz az erdőkhez, ahol nemrégiben volt beavatkozás. A 7/A inkább a régebben használt erdőkhez sorolható. Elegység tekintetében nagy különbség van az egyes erdőrészek között, viszont a különbség a beavatkozásokkal nem magyarázható.

## 5.2. Záródás

A faállományok lombzata egyetlen erdőben sem teljesen zártak. A lombkorona szint záródását a fák korona méretei, a fafajok, illetve a fák egymáshoz való elhelyezkedése határozza meg, hogy mennyire egyenletes vagy éppenséggel változatos a lombkoronaszint. A záródás határozza meg, hogy mennyi fény és hő jut le az egyes erdőkben a talajra, ezek a tényezők befolyásolják a mikroklimatikus viszonyokat. A vizsgált erdőrészek alapján a táblázatban szeretném ismertetni az eredményeket.

<i>Erdőrészlet neve</i>	<i>Záródás</i>	<i>Beavatkozás éve</i>
Nagykanizsa 6/B	81%	2013
Nagykanizsa 41/I	81%	2013
Nagykanizsa 45/C	96%	2009
Nagykanizsa 6/E	34%	2023
Nagykanizsa 17/B	77%	2023
Nagykanizsa 17/D	96%	2012
Zalaszentjakab 7/A	90%	Nagyon régen
Nagybakónak 19/D	60%	Nagyon régen

A záródások tekintetében, ahol régebben történtek beavatkozások nagy százalékban zárt a lombkorona szintjük (81% és 96%). Ahol, nemrégiben történtek beavatkozások a százalékok eltérőbbek. A Nagykanizsa 6/E-ben 34% összesen, itt a legkevesebb a záródás. A 17/B-ben 77% a záródás, ameddig a 17/D-ben a legmagasabb 96%-kal. A két bolygatatlan erdőrészletet illetően az egyik zártsága magas, mint azokban, ahol régebben történtek beavatkozások. A másik bolygatatlan erdőrészletben ez a záródás alacsonyabb, 60%, ami inkább azokhoz az erdőkhez hasonló, ahol nemrégiben történt valamilyen erdőgazdálkodási beavatkozás.

### 5.3. Növények, állatok és mikroélőhelyek értékelése

Az alábbi táblázatban szeretném ismertetni az általam vizsgált erdőrészekben a növények (nem védett és védett) és állatok egyedszámát összesítve, illetve a mikroélőhelyeket. Az adatok és eredmények alapján a célom az volt, hogy bemutathassam az adott erdőrészek fajgazdagságát, vagyis természetességét. Az első három sorban azok az erdőrészek szerepelnek, amikben régebben történt erdőgazdálkodás, a negyedik, ötödik és hatodik sorban azok szerepelnek, amikben nemrégiben volt erdőgazdálkodás, az utolsó két sorban pedig a két bolygatatlan erdőrészlet eredményeit tüntetem fel.

<i>Erdőrészlet neve</i>	<i>Nem védett növények (db)</i>	<i>Védett növények (db)</i>	<i>Védett állatok (db)</i>	<i>Nem védett állatok (db)</i>	<i>Mikro élőhelyek (db)</i>
Nagykanizsa 6/B	21 db	1 db	0 db	3 db	8 db
Nagykanizsa 41/I	25 db	0 db	0 db	6 db	7 db
Nagykanizsa 45/C	18 db	0 db	0 db	2 db	7 db
Nagykanizsa 6/E	36 db	0 db	2 db	2 db	2 db
Nagykanizsa 17/B	18 db	0 db	1 db	1 db	10 db
Nagykanizsa 17/D	13 db	0 db	1 db	3 db	10 db
Zalaszentjakab 7/A	24 db	0 db	0 db	5 db	14 db
Nagybakónak 19/D	19 db	1 db	1 db	2 db	20 db

A *növények fajszáma* alapján Nagykanizsa 6/E erdőrészlet kiemelkedik 36 talált növényfajával. Ez az erdőrészlet frissen használt: 2023-ban bontóvágást végeztek benne. A

legkevesebb növényfaj (13) Nagykanizsa 17/D-ben volt. Itt régebbi beavatkozás volt: NFGY 2012.ben.

Az **állatfajok száma** Nagykanizsa 41/I-ben volt a legmagasabb (6 db), a legkevesebb pedig a 45/C-ben. Mindkettő erdőrészletben régebben volt erdőgazdálkodási beavatkozás (2013. és 2009.).

A **mikroélőhelyek** az erdő természetessége szempontjából fontos tényezők. Ilyenek a kéregsebzések, korhadt ágak, odúk, tuskók, dendrotelmák, repedések, stb. Ezekon számos olyan élőlény képes megtalálni az életfeltételeit, amelyek máshol nem képesek megélni. Az erdő természetessége szempontjából ezért ezek igen jelentős tényezők. Mikroélőhelyek tekintetében magasan a bolygatatlanak tekinthető erdőrészletek tekinthetők leginkább természetesnek (Nagybakónak 19/D – 20 db, Zalaszentjakab 7/A 14 db). A közelmúltban, illetve a régen kezelt erdőrészletek között elkülönülés nem figyelhető meg: vegyesen igen kevés, illetve közepes a mirorélőhelyek száma.

Az erdőrészletek természetességi sorrendjét az **összes tényező** együttes értékelésével a következőképpen állapítottam meg:

Kiszámoltam, hogy az egyes tényezők esetében az adott erdőrészlet az összes darabszám hány százalékát tartalmazza. A százalékvértékeket pontszámként értékelve összesítettem azokat, így kaptam erdőrészletenként egy-egy összesített értéket. A tényezők között a záródást nem vettem figyelembe, mivel önmagában az nem utal a természetességre. A természetes erdők záródása inhomogén, tehát teljes zárt és felnyíló foltokat egyaránt tartalmaz, illetve a kettő között mindenféle átmeneti értéket. Az átlagos záródási adatok ezért nem mutatják meg a természetességi értéket.

<i>Erdőrészlet neve</i>	<i>Növény</i>	<i>Állat</i>	<i>Mikro- élőhely</i>	<i>Beavat- kozás éve</i>	<i>Növény</i>	<i>Állat</i>	<i>Mikro- élőhely</i>	<i>Összes</i>
	(db)	(db)	(db)		%	%	%	
Nagykanizsa 6/B	22	3	8	2013	13%	10%	10%	<b>33</b>
Nagykanizsa 41/I	25	6	7	2013	14%	21%	9%	<b>44</b>
Nagykanizsa 45C	18	2	7	2009	10%	7%	9%	<b>26</b>
Nagykanizsa 6/E	36	4	2	2023	20%	14%	3%	<b>37</b>
Nagykanizsa 17/B	18	2	10	2023	10%	7%	13%	<b>30</b>
Nagykanizsa 17/D	13	4	10	2012	7%	14%	13%	<b>34</b>
Zalaszentjakab 7/A	24	5	14	Nagyon régén	14%	17%	18%	<b>49</b>
Nagybakónak 19/D	20	3	20	Nagyon régén	11%	10%	26%	<b>47</b>
<b>Összesen:</b>	<b>176</b>	<b>29</b>	<b>78</b>		100%	100%	100%	

Az összesített értékek alapján a bolygatatlan erdők mutatják a legmagasabb természetességi értéket (49 és 47 pont). A hosszabb ideje nem kezelt erdők közül Nagykanizsa 41/I is jó értéket kapott 44 ponttal. A többi erdőrészlet esetében az egyes kategóriák nem mutatnak szignifikáns eltérést, tehát nem állapítható meg, hogy a régén kezelt vagy a frissen beavatkozáson átesett erdők értéke kedvezőbb. *A használat mellőzése mindazonáltal viszonylag jól kimutatható.*

## 6. Következtetések

A vizsgálatok és adatok alapján arra a következtetésre jutottam, hogy ha az erdőgazdálkodás megfelelő körülmények és keretek között történik, nincsenek olyan nagy különbségek a 3 erdőrészlet csoport között. A felméréseimet tavasztól őszi közepéig végeztem el, de ahhoz, hogy pontosabb adatokat kaphassunk, több és egyéb tényezőkre is kiterjedő felmérésre lenne szükség.

A kapott eredmények alapján viszont a legtermészetesebb erdőrészletek a bolygatatlanok. Ezekben az erdőben nagyon régóta nincs erdőgazdálkodás és semmilyen beavatkozás, az erdőkben a természetes erdődinamikai folyamatok érvényesülnek (a térségre is jellemző jelentős vadhatást nem számítva). Rengeteg mikroélelőhely és sok növény is megtalálható bennük. Azonban a klímaváltozás egy valós probléma, ami gyorsan halad előre. A legtöbb erdőnek segítségre van szüksége, hogy ehhez alkalmazkodni tudjon. A megfelelő keretek között az erdőgazdálkodás megoldást jelenthet, ezáltal nagyobb az esély arra, hogy a jelenlegi ökoszisztémák fent maradjanak.

## 7. Összefoglalás

Dolgozatomban azt a kérdést vizsgáltam, hogy az erdőgazdálkodási beavatkozásoknak van-e hatása az erdőterületek természetességére, illetve, ha van akkor milyen irányú és mekkora mértékű. Erre a kérdésre igyekeztem a felméréseimmel választ adni. Szakdolgozatomban először az erdőkről általánosságban, majd az erdők természetességéről és az erdőgazdálkodási beavatkozásokról írtam. Ezt követően bemutattam a területeket (Kelet-Zalai löszvidék, Kanizsai-homokvidék), ahol a felméréseimet végeztem. Kutatásom eredményeit táblázatokban összesítettem, az elsőben az elegyességet tüntettem fel, míg a másodikban a záródást az utolsóban pedig egy nagyobb összehasonlító táblázatot készítettem, amiben feltüntettem a növényeket, az állatokat és a mikroélelőhelyeket. Ezen felül készítettem egy táblázatot, mely a korábbi erdőgazdálkodási beavatkozásokat mutatja az erdőrészletekben. A felméréseim és eredményeim alapján úgy gondolom, hogy egy mélyebb (más élőlénycsoportokra is kiterjedő) felméréssel sokkal pontosabb választ kaphatnánk arra a kérdésre, hogy milyen az erdőgazdálkodási beavatkozások hatása. A vizsgált területeken végül azt az eredményt kaptam, hogy a legtermészetesebb erdőrészletek a nem kezelt, ember által nem bolygatott erdőrészletek. A friss vagy régebbi beavatkozások között nem volt érdemi különbség kimutatható, illetve a volt olyan erdőrészlet is, amelynek a természetességi mutatója minimális mértékben maradt el a kezeletlenektől.

## **8. Köszönetnyilvánítás**

Szeretném megköszönni a konzulensemnek Horváth Ivánnak a segítségét, tanácsait, illetve türelmét. Továbbá, hogy kérdéseimmel bármikor fordulhattam hozzá, mindig támogatott és időt szakított rám.

Köszönetet szeretnék mondani a Zalaerdő Zrt. Nagykanizsai Erdészet dolgozóinak a segítségét az erdőrészek kiválasztásában és az információk átadásáért.

Végül szeretnék köszönetet mondani édesanyámnak, barátomnak Varga Péternek a támogatásért, illetve édesapámnak, aki a terepi vizsgálataim során elkísért és segítette a munkámat.

## 9. Irodalomjegyzék

Ulrich Mergner A lépkő-elmélet II. bővített kiadás

Pápai Gábor (szerk.): Erdőgazdálkodás- Kézikönyv erdőtulajdonosoknak, Mezőgazda Kiadó, Budapest 2014

Halász Gábor (szerk.): Magyarország Erdészeti Tájai, Állami Erdészeti Szolgálat, Budapest 2006

Korda Márton (szerk.): Az erdőgazdálkodás hatása az erdők biológiai sokféleségére – Tanulmánygyűjtemény; Duna – Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest 2016.

Kovácsévics Pál (szerk.): Magyar Erdők – A magyar erdőgazdálkodás, NÉBIH Erdészeti Igazgatóság, Budapest 2014

Szomorad F., Csépanyi P., Csóka Gy., Frank N., Ilonczai Z., Kovács T. (2002.): A fafajok és az elegyesség szerepe erdeinkben. Erdészeti Lapok 137. évf. 2. füzet, 57-60. o.

Tagányi Károly (1896): Magyar Gazdaságtörténelmi Szemle. A modern erdészeti kultúra keletkezése hazánkban, 125-141. o.

Zivuska Jenő (1899): Ókori erdészet. Erdészeti Lapok 38. évf. 11. füzet 1312-1320 o.

Internet

<https://www.zalaerdo.hu/hu/zalaerdo-zrt/erdeszeteink/nagykanizsai-erdeszeti>

<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0900037.tv>

[https://eprints.edk.oee.hu/1023/1/babos\\_imre\\_erdok\\_telepitese.pdf](https://eprints.edk.oee.hu/1023/1/babos_imre_erdok_telepitese.pdf)

## 10. Ábrajegyzék

1. Kép: Nagykanizsa 6/E erdőrészet, Saját fotó .....	14
2. Kép: Nagykanizsa 6/B erdőrészet, Saját fotó .....	17
3. Kép: Nagykanizsa 17/B erdőrészet, Saját fotó .....	20
4. Kép: Nagykanizsa 17/D erdőrészet, Saját fotó .....	23
5. Kép: Nagykanizsa 41/I erdőrészet, Saját fotó .....	26
6. Kép: Nagykanizsa 45/C erdőrészet, Saját fotó .....	29
7. Kép: Zalaszentjakab 7/A erdőrészet, Saját fotó.....	32
8. Kép: Nagybakónak 19/D erdőrészet, Saját fotó .....	35

## **11. Mellékletek**

# Erdőrészlet leíró lap

Helység:	9209 Nagykanizsa	Tag:	6	Részlet:	E	Ügyszám:	Oldal:
Gazdálkodó:	Nagykanizsai Erdészet						
Illetékes:	Erdészeti Igazgatóság, Zalaegerszeg	Erdőtervezési körzet: Nagykanizsai					
Részlet területe:	10,46 ha	Erdészeti táj:	Kelet-Zalai-lőszvidék				
Eddigi véghasználat ter.:	6,83 ha	Natura 2000:	Nem része a hálózatnak				
Kötelezettség területe:	6,83 ha	Vadgazdálkodási egység:	Nagykanizsai Hubertus Vadásztársaság				
Elsődleges rendeltetés:	Faanyagtermelő		Természetesség:	Természetserű erdő			
További rendeltetések:			Üzem mód:	Vágásos			
			Gazdálkodás korlátozása:	Nincs teljes korlátozás			
			Védettség foka:	Nem védett terület			
Tengerszint fel. mag.:	150-250 m		Erdőrezervátum típusa:				
Fekvés:	Nyugati oldal		Keletkezés:				
Domborzat:	Hegy-, domb-, buckaoldal		Utolsó használat éve:	2023			
Lejtés:	10-15°		Használati mód:	Felújító vágás végvágása			
Termőhelytípus-változat:	GYT-TVFLN-ABE-MÉ-V						
Záródás minősítése:	Megfelelő, zárt						

## ÁLLOMÁNYLEÍRÁS

Szintek	Fafaj neve	Eredet	Elegy arány (%)	Elegy módja	Átlag kor (év)	Átlag mag. (m)	Átlag átm. (cm)	Záró-dás (%)	Fto	Körlep (m <sup>2</sup> /ha)	Folyó növedék (m <sup>3</sup> /ha/év)	Fakészlet (m <sup>3</sup> /ha)	Felvétel módja
1 FELSZ	Csertölgy	M	61	FF	97	29	37	2	34	6,2	0,8	93	EK
2 FELSZ	Gyertyán	M	16	MO	97	21	27	3	34	1,2	0,1	14	EK
3 FELSZ	Kocsánytalan tölgy	M	23	SZ	97	27	39	2	34	2,6	0,7	42	EK
4 FUSZ	Kocsányos tölgy	M	40	FF	11	1	0	2	100	0,0	1,3	6	FT
5 FUSZ	Gyertyán	M	60	SZ	9	1	0	1	100	0,0	1,0	5	FT
Összesen										10,0	3,9	160	

Egyéb fafajok a részletben: MJ B HJ KH EF CSNY MSZ

## FAKITERMELÉSI TERV

(R) Redukált terület (nem érintett terület)

Fafaj jele	Vágás- érettségi kor Év	Sürg.: 2		Sürg.: 3,63 (R)		Sürg.: 5	
		Érint.t.(ha):	H. mód:	Érint.t.(ha):	H. mód:	Érint.t.(ha):	H. mód:
	Év	Erély (%)	m <sup>3</sup> /ér.ter.	Erély (%)	m <sup>3</sup> /ér.ter.	Erély (%)	m <sup>3</sup> /ér.ter.
1 CS	90	100	973				
2 GY	90	100	146				
3 KTT	90	100	439				
4 KST	90						
5 GY	90						
Összesen			1 558				

## ERDŐSÍTÉSI TERV

Terület (ha):	0,00
Jelleg:	FF
1. vált.	TFMMK
Erdősítés célállománya:	GY-KTT-EL
Erdősítés elegyfafajai:	CS, KST
2. vált.	TFMMK
Erdősítés célállománya:	CS-KST
Erdősítés elegyfafajai:	KST, KTT, GY
Választott:	2

Előző azonosító: Nagykanizsa 6 E

Növedékesítés éve: 2025

## RÉSZLETSZINTŰ ELŐÍRÁSOK:

### MEGJEGYZÉSEK:

A GY szórán is. Vegyes korú, eredetű a CS. A fiatal rész NY-on a lábazon.

## TERMÉSZETVÉDELEM RÉSZÉRŐL:

# Erdőrészlet leíró lap

Helység:	9209	Nagykanizsa	Tag:	6	Részlet:	B	Ügyszám:	Oldal:
Gazdálkodó:	221	Nagykanizsai Erdészet						
Illetékes:	Erdészeti Igazgatóság, Zalaegerszeg			Erdőtervezési körzet: Nagykanizsai				
Részlet területe:	10,40	ha	Erdészeti táj:	Kelet-Zalai-löszvidék				
Eddigi véghasználat ter.:	1,97	ha	Natura 2000:	Nem része a hálózatnak				
Kötelezettség területe:	1,97	ha	Vadgazdálkodási egység:	Nagykanizsai Hubertus Vadásztársaság				
Elsődleges rendeltetés:	Faanyagtermelő			Természetesség:	Természetserű erdő			
További rendeltetések:				Üzem mód:	Vágásos			
				Gazdálkodás korlátozása:	Nincs teljes korlátozás			
				Védettség foka:	Nem védett terület			
				Erdőrezervátum típusa:				
				Keletkezés:				
Tengerszint fel. mag.:	150-250 m			Utolsó használat éve:	2013			
Fekvés:	Változó			Használati mód:	Felújító vágás végvágása			
Domborzat:	Hegy-, domb-, buckaoldal							
Lejtés:	10-15°							
Termőhelytípus-változat:	GYT-TVFLN-ABE-MÉ-V							
Záródás minősítése:	Megfelelő, zárt							

## ÁLLOMÁNYLEÍRÁS

Szintek	Fafaj neve	Eredet	Elegy arány (%)	Elegy módja	Átlag kor (év)	Átlag mag. (m)	Átlag átm. (cm)	Fto	Záró-dás (%)	Körlap (m <sup>2</sup> /ha)	Folyó növedék (m <sup>3</sup> /ha/év)	Fakészlet (m <sup>3</sup> /ha)	Felvétel módja
1 FELSZ	Csertölgy	M	68	FF	97	28	41	2	82	21,0	2,6	307	EK
2 FELSZ	Kocsánytalan tölgy	M	25	TÖ	97	27	42	2	82	8,5	2,2	141	EK
3 FELSZ	Gyertyán	M	7	TÖ	97	20	25	3	82	1,4	0,1	16	EK
4 FUSZ	Csertölgy	M	100	FF	11	1	0	1	8	0,0	0,4	1	FT
Összesen										30,9	5,3	465	

Egyéb fafajok a részletben: CSNY B KH KST SZG MJ KT MAK BABE

## FAKITERMELÉSI TERV

(R) Redukált terület (nem érintett terület)

Fafaj jele	Vágás- érettségi kor	Sürg.: Érint.t.(ha):	1		Sürg.: Érint.t.(ha):		Sürg.: Érint.t.(ha):	
			H. mód:	FVV	H. mód:	FVV	H. mód:	FVV
	Év	Erély (%)	m <sup>3</sup> /ér.ter.	Erély (%)	m <sup>3</sup> /ér.ter.	Erély (%)	m <sup>3</sup> /ér.ter.	
1 CS	90	100	3 193					
2 KTT	90	100	1 466					
3 GY	90	100	166					
4 CS	90							
Összesen			4 825					

## ERDŐSÍTÉSI TERV

Terület (ha): 9,57  
 Jelleg: FF  
 1. vált. TFMAG  
 Erdősítés célállománya:  
 KTT-EL  
 Erdősítés elegyfajjai:  
 CS, GY, B  
 2. vált. TFMAG  
 Erdősítés célállománya:  
 CS-KTT  
 Erdősítés elegyfajjai:  
 Választott: 2

Előző azonosító: Nagykanizsa 6 B

Növedékesítés éve: 2025

### RÉSZLETSZINTŰ ELŐÍRÁSOK:

#### MEGJEGYZÉSEK:

A KTT a részlet közepén.

### TERMÉSZETVÉDELEM RÉSZÉRŐL:

# Erdőrészlet leíró lap

Helység:	9209 Nagykanizsa	Tag:	17	Részlet:	B	Ügyszám:	Oldal:
Gazdálkodó:	221 Nagykanizsai Erdészet						
Illetékes:	Erdészeti Igazgatóság, Zalaegerszeg	Erdőtervezési körzet: Nagykanizsai					
Részlet területe:	5,41 ha	Erdészeti táj:	Kelet-Zalai-lőszvidék				
Eddigi véghasználat ter.:	0,00 ha	Natura 2000:	Nem része a hálózatnak				
Kötelezettség területe:	0,00 ha	Vadgazdálkodási egység:	Nagykanizsai Hubertus Vadásztársaság				
Elsődleges rendeltetés:	Faanyagtermelő		Természetesség:	Természetserű erdő			
További rendeltetések:			Üzem mód:	Vágásos			
			Gazdálkodás korlátozása:	Nincs teljes korlátozás			
			Védettség foka:	Nem védett terület			
Tengerszint fel. mag.:	150-250 m		Erdőrezervátum típusa:				
Fekvés:	Dél-nyugati oldal		Keletkezés:				
Domborzat:	Hegy-, domb-, buckaoldal		Utolsó használat éve:	2023			
Lejtés:	2,5-5°		Használati mód:	Növedékfokozó gyérités			
Termőhelytípus-változat:	GYT-TVFLN-ABE-MÉ-V						
Záródás minősítése:	Megfelelő, zárt						

## ÁLLOMÁNYLEÍRÁS

Szintek	Fafaj neve	Eredet	Elegy arány (%)	Elegy módja	Átlag kor (év)	Átlag mag. (m)	Átlag átm. (cm)	Fto	Záró-dás (%)	Körlap (m <sup>2</sup> /ha)	Folyó növedék (m <sup>3</sup> /ha/év)	Fakészlet (m <sup>3</sup> /ha)	Felvétel módja
1 FELSZ	Kocsányos tölgy	M	63	FF	73	27	35	2	78	16,6	4,3	238	FT
2 FELSZ	Feketefenyő	M	7	SZ	73	26	34	2	78	2,8	0,3	40	FT
3 FELSZ	Vörösfenyő és egyéb	M	3	SZ	73	30	36	1	78	1,2	0,2	17	FT
4 FELSZ	Magas kőris	M	22	MO	73	33	41	1	78	8,1	2,8	155	FT
5 FELSZ	Mézgás éger	M	5	CS	73	26	25	3	78	1,5	0,2	20	FT
6 ALSSZ	Gyertyán	M	100	SZ	43	17	15	3	15	3,8	1,0	32	FT
Összesen										34,0	8,8	502	

Egyéb fafajok a részletben: CS

## FAKITERMELÉSI TERV

(R) Redukált terület (nem érintett terület)

Fafaj jele	Vágás- érettségi kor	Sürg.: Érint.t.(ha):		Sürg.: Érint.t.(ha):		Sürg.: Érint.t.(ha):	
		H. mód:	Év	H. mód:	Év	H. mód:	Év
	Év	Erély (%)	m <sup>3</sup> /ér.ter.	Erély (%)	m <sup>3</sup> /ér.ter.	Erély (%)	m <sup>3</sup> /ér.ter.
1 KST	100						
2 FF	100						
3 VF	100						
4 MK	100						
5 MÉ	100						
6 GY	70						
Összesen							

## ERDŐSÍTÉSI TERV

Terület (ha):  
 Jelleg:  
 1. vált.  
 Erdősítés célállománya:  
 Erdősítés elegyfajjai:  
 2. vált.  
 Erdősítés célállománya:  
 Erdősítés elegyfajjai:  
 Választott:

Előző azonosító: Nagykanizsa 17 B

Növedékesítés éve: 2025

RÉSZLETSZINTŰ ELŐÍRÁSOK:  
 MEGJEGYZÉSEK:  
 TERMÉSZETVÉDELME RÉSZÉRŐL:

## Erdőrészlet leíró lap

Helység: 9209	Nagykanizsa	Tag: 17	Részlet: D	Ügyszám:	Oldal:
Gazdálkodó: 221	Nagykanizsai Erdészet				
Illetékes: Erdészeti Igazgatóság, Zalaegerszeg				Erdőtervezési körzet: Nagykanizsai	
Részlet területe: 5,95 ha	Erdészeti táj: Kelet-Zalai-löszvidék				
Eddigi véghasználat ter.: 0,00 ha	Natura 2000: Nem része a hálózatnak				
Kötelezettség területe: 0,00 ha	Vadgazdálkodási egység: Nagykanizsai Hubertus Vadásztársaság				
Elsődleges rendeltetés: Faanyagtermelő	Természetesség: Természetserű erdő				
További rendeltetések:	Üzem mód: Vágásos				
	Gazdálkodás korlátozása: Nincs teljes korlátozás				
Tengerszint fel. mag.: 150-250 m	Védettség foka: Nem védett terület				
Fekvés: Változó	Erdőrezervátum típusa:				
Domborzat: Változó	Keletkezés:				
Lejtés: 2,5-5°	Utolsó használat éve: 2024				
Termőhelytípus-változat: GYT-TVFLN-ABE-MÉ-V	Használati mód: Növedékfokozó gyérités				
Záródás minősítése: Megfelelő, zárt					

## ÁLLOMÁNYLEÍRÁS

Szintek	Fafaj neve	Eredet	Elegy arány (%)	Elegy módja	Átlag kor (év)	Átlag mag. (m)	Átlag átm. (cm)	Záró Fto -dás (%)	Körlap (m <sup>2</sup> /ha)	Folyó növedék (m <sup>3</sup> /ha/év)	Fakészlet (m <sup>3</sup> /ha)	Felvétel módja
1 FELSZ	Kocsányos tölgy	M	69	FF	91	29	44	2 87	20,2	3,7	315	EK
2 FELSZ	Csertölgy	M	18	SZ	91	32	48	1 87	6,8	1,1	109	EK
3 FELSZ	Gyertyán	M	11	SZ	91	20	23	3 87	2,7	0,2	31	EK
4 FELSZ	Erdeifenyő	M	2	SZ	91	29	41	2 87	0,9	0,1	13	EK
Összesen									30,6	5,1	468	

Egyéb fafajok a részletben: B CSNY MJ A

## FAKITERMELÉSI TERV

(R) Redukált terület (nem érintett terület)

Fafaj jele	Vágás- érettségi kor	Sürg.: Érint.t.(ha):		Sürg.: Érint.t.(ha):		Sürg.: Érint.t.(ha):	
		H. mód:	Év	H. mód:	Év	H. mód:	Év
	Év	Erély (%)	m <sup>3</sup> /ér.ter.	Erély (%)	m <sup>3</sup> /ér.ter.	Erély (%)	m <sup>3</sup> /ér.ter.
1 KST	100						
2 CS	100						
3 GY	100						
4 EF	100						
Összesen							

## ERDŐSÍTÉSI TERV

Terület (ha):  
Jelleg:  
1. vált.  
Erdősítés célállománya:  
  
Erdősítés elegyfajjai:  
  
2. vált.  
Erdősítés célállománya:  
  
Erdősítés elegyfajjai:  
  
Választott:

Előző azonosító: Nagykanizsa 17 D

Növedékesítés éve: 2025

RÉSZLETSZINTŰ ELŐÍRÁSOK:

MEGJEGYZÉSEK:

TERMÉSZETVÉDELMELEMLÉSI RÉSZRŐL:

# Erdőrészlet leíró lap

Helység:	9209 Nagykanizsa	Tag:	41	Részlet:	I	Ügyszám:	Oldal:
Gazdálkodó:	Nagykanizsai Erdészet						
Illetékes:	Erdészeti Igazgatóság, Zalaegerszeg	Erdőtervezési körzet: Nagykanizsai					
Részlet területe:	2,93 ha	Erdészeti táj:	Kanizsai-homokvidék				
Eddigi véghasználat ter.:	ha	Natura 2000:	Része a hálózatnak				
Kötelezettség területe:	ha	Vadgazdálkodási egység:	Erdőgazdasági Dolgozók Vadásztársasága				
Elsődleges rendeltetés:	<b>Natura 2000</b>	Természetesség:	Természetszerű erdő				
További rendeltetések:	Faanyagtermelő	Üzem mód:	<b>Vágásos</b>				
Tengerszint fel. mag.:	150 m alatti, nem ártéri	Gazdálkodás korlátozása:	Nincs teljes korlátozás				
Fekvés:	Nem ártéri sík	Védettség foka:	Nem védett terület				
Domborzat:	Sík (lapály)	Erdőrezervátum típusa:					
Lejtés:	Sík és hullámos	Keletkezés:					
Termőhelytípus-változat:	GYT-IDŐSZ-RBE-MÉ-H	Utolsó használat éve:	2013				
Záródás minősítése:	Megfelelő, zárt	Használati mód:	Növedékfokozó gyérités				

## ÁLLOMÁNYLEÍRÁS

Szintek	Fafaj neve	Eredet	Elegy arány (%)	Elegy módja	Átlag kor (év)	Átlag mag. (m)	Átlag átm. (cm)	Záró-dás (%)	Fto	Körlap (m <sup>2</sup> /ha)	Folyó növedék (m <sup>3</sup> /ha/év)	Fakészlet (m <sup>3</sup> /ha)	Felvétel módja
1 FELSZ	Kocsányos tölgy	M	100	FF	107	30	48	2	81	29,0	3,9	479	EK
Összesen										29,0	3,9	479	

Egyéb fafajok a részletben:

### FAKITERMELÉSI TERV

(R) Redukált terület (nem érintett terület)

Fafaj jele	Vágás- érettségi kor Év	Sürg.: Érint.t.(ha): H. mód:	1		Sürg.: Érint.t.(ha): H. mód:		Sürg.: Érint.t.(ha): H. mód:	
			m <sup>3</sup> /ér.ter.	Erély (%)	m <sup>3</sup> /ér.ter.	Erély (%)	m <sup>3</sup> /ér.ter.	Erély (%)
1 KST	105	100	1 403					
Összesen			1 403					

### ERDŐSÍTÉSI TERV

Terület (ha): 2,93  
 Jelleg: TRVF  
 1. vált. MEST  
 Erdősítés célállománya:  
 KST-EL  
 Erdősítés elegyfafajai:  
  
 2. vált.  
 Erdősítés célállománya:  
  
 Erdősítés elegyfafajai:  
  
 Választott:

Előző azonosító: Nagykanizsa 41 I

Növedékesítés éve: 2025

#### RÉSZLETSZINTŰ ELŐÍRÁSOK:

Az erdősítés elegyességének növelése kötelező egyéb elegyfajokkal: KH, NYI, EF, ZSM, GY, CSNY, KT, AL, SZG (NATURA 2000 okán).  
 Jelölő élőhely. Fahasználata április 1. és július 15. között nem végezhető. Legalább 5 m<sup>3</sup>/ha álló és fekvő holtfa a véghasználatot követően is maradnia kell! Biotópfák (böhöncös, odvas, dendrotelmás, tőkorrhadt, fészektartó, csúcscsáradt, leváló kérgű egyedek) legalább 5 db/ha-ig, illetve a 20 cm feletti átmérőjű álló és fekvő holt faanyag kímélendő.  
 Az erdő részlet mikroélelőhelye a Nagykanizsa 46H erdő részletben kerül fent hagyásra.

#### MEGJEGYZÉSEK:

A pajorveszély miatt, az állomány alkalmatlan a természetes mageregetű felújításra.

#### TERMÉSZETVÉDELMI RÉSZÉRŐL:

# Erdőrészlet leíró lap

Helység:	9209	Nagykanizsa	Tag:	45	Részlet:	C	Ügyszám:		Oldal:	
Gazdálkodó:	221	Nagykanizsai Erdészet								
Illetékes:	Erdészeti Igazgatóság, Zalaegerszeg				Erdőtervezési körzet: Nagykanizsai					
Részlet területe:	2,39	ha	Erdészeti táj:	Kanizsai-homokvidék						
Eddigi véghasználat ter.:	0,00	ha	Natura 2000:	Része a hálózatnak						
Kötelezettség területe:	0,00	ha	Vadgazdálkodási egység:	Erdőgazdasági Dolgozók Vadásztársasága						
Elsődleges rendeltetés:	Natura 2000			Természetesség:	Származék erdő					
További rendeltetések:	Faanyagtermelő			Üzem mód:	Vágásos					
Tengerszint fel. mag.:	150 m alatti, nem ártéri			Gazdálkodás korlátozása:	Nincs teljes korlátozás					
Fekvés:	Nem ártéri sík			Védettség foka:	Nem védett terület					
Domborzat:	Sík (lapály)			Erdőrezervátum típusa:						
Lejtés:	Sík és hullámos			Keletkezés:						
Termőhelytípus-változat:	GYT-IDŐSZ-RBE-MÉ-H			Utolsó használat éve:	2009					
Záródás minősítése:	Megfelelő, zárt			Használati mód:	Egészségügyi fakitermelés					

## ÁLLOMÁNYLEÍRÁS

Szintek	Fafaj neve	Eredet	Elegy arány (%)	Elegy módja	Átlag kor (év)	Átlag mag. (m)	Átlag átm. (cm)	Záró-dás (%)	Fto	Körlap (m <sup>2</sup> /ha)	Folyó növekedék (m <sup>3</sup> /ha/év)	Fakészlet (m <sup>3</sup> /ha)	Felvétel módja
1 FELSZ	Kocsányos tölgy	ST	94	FF	108	25	45	4	96	31,3	2,8	430	EK
2 FELSZ	Csertölgy	M	6	CS	108	25	38	3	96	2,6	0,2	34	EK
Összesen										33,9	3,0	464	

Egyéb fafajok a részletben: EF

## FAKITERMELÉSI TERV

(R) Redukált terület (nem érintett terület)

Fafaj jele	Vágás-érettségi kor (év)	Sürg.: Érint.t.(ha):		Sürg.: Érint.t.(ha):		Sürg.: Érint.t.(ha):	
		H. mód:	Erély (%)	H. mód:	Erély (%)	H. mód:	Erély (%)
		Év	m <sup>3</sup> /ér.ter.	Év	m <sup>3</sup> /ér.ter.	Év	m <sup>3</sup> /ér.ter.
1 KST	120						
2 CS	120						
Összesen							

## ERDŐSÍTÉSI TERV

Terület (ha):  
 Jelleg:  
 1. vált.  
 Erdősítés célállománya:  
  
 Erdősítés elegyfajjai:  
  
 2. vált.  
 Erdősítés célállománya:  
  
 Erdősítés elegyfajjai:  
  
 Választott:

Előző azonosító: Nagykanizsa 45 C

Növedékesítés éve: 2025

### RÉSZLET SZINTŰ ELŐÍRÁSOK:

Jelölő élőhely. Fahasználat április 1. és július 15. között nem végezhető. Legalább 5 m<sup>3</sup>/ha álló és fekvő holtfának a fahasználatot követően is maradnia kell! Biotópfa (böhöncös, odvas, dendrotelmas, tőkorhadt, fészektartó, csúcscsáradt, leváló kérgű egyedek) legalább 5 db/ha-ig, illetve a 20 cm feletti átmérőjű álló és fekvő holt faanyag kímélendő.

Nagy szarvasbogár (Lucanus cervus) előfordulása miatt tuskózás és teljes talajelőkészítés tilos, a csúcscsáradt faegyedek kímélendők!

### MEGJEGYZÉSEK:

Sok gyenge minőségű faegyed.  
 Gazdálkodói kérésre vágáskor emelés.

### TERMÉSZETVÉDELEM RÉSZÉRŐL:

## **12. Nyilatkozatok**

## NYILATKOZAT

### a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Kálcsics Laura  
A Hallgató Neptun kódja: NAPUT5  
A dolgozat címe: Erdőgazdálkodási beavatkozások hatása erdőterületeken  
A megjelenés éve: 2025  
A konzulens intézetének neve: Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet  
A konzulens tanszékének a neve: Természetvédelmi Biológiai Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott szakdolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem. Továbbá kijelentem, hogy a dolgozat elkészítése során alkalmazott mesterséges intelligencia-eszközök (pl. szöveggenerálás, nyelvi javítás, fordítás, adatelemzés) használata nem helyettesítette a saját kutatási és alkotói munkámat, azok alkalmazását a források között vagy a módszertani részben feltüntettem, és a szakmai-etikai elvárásoknak megfelelően jártam el.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkori szellemitulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: Magyarország 2025 év október hó 24 nap

Kálcsics Laura  
Hallgató aláírása

## NYILATKOZAT

Kálcsics Laura (név) (hallgató Neptun azonosítója: NAPUT5) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót a záróvizsgán történő védésre javaslom / nem javaslom <sup>1</sup>

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem\* <sup>1</sup>

Kelt: Budapest, 2025. év október hó 24. nap



Horváth Iván  
c. egy. docens  
vezérigazgató-helyettes  
Budapesti Erdőgazdaság Zrt.

---

<sup>1</sup> A megfelelő aláhúzendó.

# Hallgatók, doktoranduszok nyilatkozata mesterséges intelligencia (MI) alkalmazásáról

## 1. Általános adatok

Hallgató neve:	Kálcsics Laura
Neptun-kódja:	NAPUT5
Képzési szint (a megfelelőt jelölje X-szel):	<input checked="" type="checkbox"/> BSc/BA <input type="checkbox"/> MSc/MA <input type="checkbox"/> Doktori (PhD) <input type="checkbox"/> Egyéb: .....
Tantárgy neve/kódja*:	Szakdolgozat készítés 3 / VDTER116N
A munka címe:	Erdőgazdálkodási beavatkozások hatása erdőterületeken

\* doktori értekezés esetén nem kitöltendő

## 2. Nyilatkozat az MI használatáról

Alulírott, etikai felelősségem teljes tudatában az alábbi nyilatkozatot teszem:

(Kérjük, válasszon egyet az alábbi lehetőségek közül!)

A) Nem alkalmaztam mesterséges intelligencia rendszert vagy szolgáltatást.

(Amennyiben ezt jelölte, a további táblázatok kitöltése nem szükséges.)

B) Alkalmaztam mesterséges intelligencia rendszert vagy szolgáltatást.

(Kérjük, töltsse ki a vonatkozó táblázatokat!)

## 3. A mesterséges intelligencia használatának részletezése

**I. TÁBLÁZAT: Asszisztensi vagy kisebb mértékű felhasználás (pl. fordítás, nyelvi korrektúra, ötletelés stb.)**

(Ezen felhasználások esetében a konkrét promptok és válaszok csatolása nem szükséges.)

A felhasználás célja	Alkalmazott MI-eszköz neve és verziója	Érintett rész (ha nem a szöveg egészére vonatkozik)

**II. TÁBLÁZAT: Jelentős tartalmi hozzájárulás (pl. egy teljes ábra vagy egy hosszabb szövegrész generálása)**

(Ezekben az esetekben a felhasznált kulcsfontosságú promptok és az MI által adott nyers válaszok dokumentálása és a munka **mellékletében való csatolása szükséges.**)

A felhasználás célja	Alkalmazott eszköz	MI-neve,	Az érintett fejezet / ábra / táblázat pontos sorszáma	A prompt-naplót tartalmazó melléklet

	verziója, elérhetősége		bejegyzésének sorszáma

### 3/A. Oktató által előírt kiegészítő szabályok (ha vannak)

Amennyiben az adott tantárgy oktatója vagy témavezetője az MI-eszközök használatára vonatkozóan külön szabályokat vagy elvárásokat határozott meg, kérjük, az alábbi mezőben foglalja össze ezeket:

*Pl. az MI használatának tilalma bizonyos feladattípusokra; csak konkrét eszköz használata engedélyezett; eltérő hivatkozási elvárások; dokumentációs forma stb.*

Oktató vagy témavezető által előírt szabályok:

.....

.....

.....

.....

### 4. Minden hallgatóra vonatkozó nyilatkozat:

Kijelentem, hogy az MI által esetlegesen generált tartalmakat minden esetben kritikailag felülvizsgáltam, szerkesztettem és a munkába illesztettem. A leadott munka minden eleméért, annak eredetiségéért és tudományos helytállóságáért teljes körű felelősséget vállalok. Tudomásul veszem, hogy a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem a benyújtott munkát mesterséges intelligencia detektorral ellenőrizheti, és eljárást kezdeményezhet, amennyiben a nyilatkozatom valótlan vagy hiányos.

Kelt: Nagykissza....., 2025. október hó 24 nap

Kalász Laura.....

Hallgató aláírása

[Handwritten Signature].....

Konzulens/Témavezető aláírása