

SZAKDOLGOZAT

Tácsik Boldizsár

2024



MAGYAR AGRÁR- ÉS ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM
SZENT ISTVÁN CAMPUS
VADGAZDÁLKODÁSI ÉS TERMÉSZETVÉDELMI INTÉZET
VADGAZDÁLKODÁSI IGAZGATÁSI SZAKMÉRNÖKI SZAK

A VADGAZDÁLKODÁS ÉS A MEZŐGAZDASÁG KONFLIKTUSAI NÓGRÁD
VÁRMEGYÉBEN

Belső konzulens:	Dr. Biró Zsolt egyetemi docens
Belső konzulens intézete/tanszéke:	Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet/ Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék
Készítette:	Tácsik Boldizsár

Gödöllő

2024

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék	1
1. Bevezetés és célkitűzés	3
2. Irodalmi áttekintés	5
2.1. Vadkár fogalma és jelentősége	5
2.2 A vadászat és a vadkár alakulása Európában, illetve Magyarországon a közelmúltban és napjainkban	8
2.3 Vármegyei áttekintés	11
2.3.1. Mezőgazdaság	12
2.3.2. Vadgazdálkodás	14
2.4. A vadkár csoportosítása és jogszabályi értelmezése.....	15
2.4.1. Mezőgazdasági vadkár	15
2.4.2 Erdei vadkár	17
2.5. Vadkárért felelős állatfajok és kártételeik	18
2.5.1. A gímszarvas és kártétele	18
2.5.2. A vaddisznó és kártétele	19
2.5.3. Az európai döm és kártétele.....	21
2.5.4. Az európai őz és kártétele.....	22
2.5.5. A muflon és kártétele.....	23
2.5.6. A mezei nyúl és kártétele.....	24
2.5.7. A fácán és kártétele.....	25
2.6 Vadkár elhárítási és megelőzési lehetőségek.....	26
2.6.1. Aktív módszerek.....	26
2.6.2. Passzív módszerek.....	27
2.7 A mezőgazdasági vadkártérítési folyamat jogi szabályozása Magyarországon	28
2.8 A mezőgazdasági vadkár megjelenése és kezelése nemzetközi viszonylatban.....	30
3. Anyag és módszer.....	34
3.1 Terepi vizsgálatok.....	35
3.1.1 Mezőgazdasági vadkár	35
3.1.2 Erdészeti vadkár	38
4. Eredmények.....	41
4.1 Mezőgazdasági vadkár	41
4.1.1 Mátramindszent 066 hrsz. értékelése	41
4.1.2 Herencsény külterület 019/1,3,5; 031/11,10 hrsz. értékelése	43
4.1.3 Herencsény külterület 0428/1,2,3,4 hrsz. értékelése	45
4.1.4 Órhalom külterület 0134/10, 11, 12 hrsz. értékelése.....	47

4.1.5 Őrhalom külterület 078/17, 18, 19 hrsz. értékelése.....	49
4.2. Erdészeti vadkár	50
4.2.1. Bátonyterenye-Kisterenye 23 A erdőrészlet értékelése	51
4.2.2. Rákócziabánya 50 B erdőrészlet értékelése	52
5. Következtetések és javaslatok	54
6. Összefoglalás.....	55
7. Felhasznált irodalom	57
8. Ábrajegyzék	61
9. Mellékletek.....	62
.....	63
10. Köszönetnyilvánítás	64

1. Bevezetés és célkitűzés

Régóta ismert az emberek és a vadonélő állatok közötti ellentétek számos formája. Ezen formák közé tartozik többek között a mezőgazdasági termelésben okozott kár. A vadkárrol elmondható, hogy a mezőgazdaság tekintetében napjainkban az egyik legfőbb problémakörre nőtte ki magát szinte az egész világon. A folyamatosan bővülő mező- és erdőgazdálkodási tevékenységek köre fokozatosan csökkenti a vadfajok által használható élőhelyek nagyságát és változatosságát (Sonkoly 2006. et al.). A vadkár, mint károkozási forma kontinensenként, országonként és akár térségenként változó lehet, mivel szorosan összefügg a kárrendezési metódus, mely szintén nagyon eltérő. Európában elsősorban a gímszarvas (*Cervus elaphus*), valamint a vaddisznó (*Sus scrofa*) számít a két legfontosabb károkozó állatfajnak. Ázsiában az ázsiai elefánt (*Elephas maximus*), valamint többek között itt is a vaddisznó okoz jelentős károkat a mezőgazdaság számára. Afrikában (Suleiman 2014) a madarak és a rágcsálók mellett az afrikai elefántot (*Loxodonta africana*), antilopokat, kafferbivalyt (*Syncerus caffer*), vízilovat (*Hippopotamus amphibius*), illetve az erdei disznót (*Hylochoerus meinertzhageni*) tartják a legfőbb kártevőknek a mezőgazdaságban. Észak-Amerikában a fehér farkú szarvast (*Odocoileus virginianus*) az egyik legfőbb károsító nagyvad faj (Gilsdorf et al. 2003).

Ahogy szinte egész Európában, így Magyarországon is a vadkár egy folyamatosan jelenlévő és egyre növekvő probléma a mező- és erdőgazdasági ágazat számára. Az egyre gyarapodó vadállomány létszáma azt eredményezi, hogy a szóban forgó kárprobléma egyre nehezebben lesz kezelhető, mind a földművelő gazda, mind pedig a vadászatra jogosult részéről. Az állománynövekedésben kivételt képez jelenleg a vaddisznó, mivel az elmúlt években az afrikai sertéspestis (ASP) erőteljesen megtizedelte a populációikat. Az ASP megjelenése Magyarországon jelentős többletmunkát jelent a vadászatra jogosultak számára, viszont a kártérítési rendszer kedvező számukra (Battay 2020.)

Nógrád Vármegyében körülbelül a 2020-as évekig a magas vadkárért elsősorban a gímszarvas és a vaddisznó túlzottan felszaporodott populációját tették felelőssé. Ez napjainkban a dām vaddal egészült ki, mind az erdőkben, mind a mezőgazdasági földeken, mivel egyre számottevőbb kárt okoz ez a faj is.

Az adott vad faj létszáma és az okozott mezőgazdasági kár között gyakran szoros kapcsolatot feltételeznek az emberek, de a károk alakulása sokkal összetettebb a kérdéskör. Számos más tényező képes befolyásolni a vadkár mértékét, ilyenek lehetnek többek között a

termelt növénykultúra ízletessége, annak az erdőtől való távolsága, az élőhely térbeli szerkezete. Ennek tükrében a következő kérdésekkel szeretnék foglalkozni a dolgozatomban:

- Van-e összefüggés az erdők/erdős sávok közelsége és a mezőgazdasági vadkár alakulása között?
- Kimutatható-e, a vadon élő állatok állományának nagyságától függetlenül, a vadkár mértékének csökkenése azokon a területeken, ahol valamilyen vadkár elleni védekezést alkalmaztak?

Meglátásaim szerint az egyre fokozódó negatív vadhatások mértéke miatt, ezekkel a kérdésekkel még indokoltabb foglalkoznia mind a termelőknek, mind pedig a vadászatra jogosultaknak, annak érdekében, hogy a két ágazat gazdaságosan és sikeresen egymás mellett tudjon élni és működni. Mindkét félnek aktívan ki kell vennie a saját részét a probléma megszüntetéséből, mivel csak az egyik fél nem fogja tudni ezt megoldani a jelenlegi állapotok szerint. Az idő múlásával, a problémák szőnyeg alá söprésével a felmerülő költségek és kiadások végeláthatatlanul nőni fognak, ha a jelenlegi állapotok nem változnak meg a felek számára pozitív irányba.

2. Irodalmi áttekintés

Érdemes a vizsgálatok előtt megismerkedni jobban a vadkárral, feltérképezni a lehetséges befolyásoló tényezőket, a múltjával, melyből akár az elkövetkezendő időszakok tekintetében lehet következtetni az újabb károkozások bekövetkeztére. A statisztikai kimutatások elkészítéséhez az OVA¹ és a KSH² adatbázisait használtam fel.

2.1. Vadkár fogalma és jelentősége

A vadkár nem újkeletű probléma, közel egyidős az élelemszerzés céljából végzett földműveléssel, így ebből fakadóan már 10-12 ezer éve a mezőgazdaság egyik meglévő problémája. Az emberiség ezen korai időszakaiban a vad által okozott károkért való felelősségvállalás gondolata igazából senkiben sem merült fel, ez köszönhető részben annak, hogy az emberek ezt a kárnemet ugyanúgy kezelték, mint az összes többi, egyéb más természeti tényező által okozott kárt (Lendvai et al. 2019).

Ez a probléma ma már a világ szinte minden mezőgazdasági térségében jelen van. Gyakran a vadkárt csak az erdőkre és a mezőgazdasági területekre korlátozzák le az emberek, de ha jobban belegondolunk, szinte minden olyan helyen kialakulhat vadkár, ahol az ember és az állat közös területet használ. Ide vehetjük a lakott területeket, hiszen nem ritka, azaz eset, amikor a vadon élő állatok betévednek az urbanizált területekre. Ilyenkor kerülnek feltűrésre vaddisznók által a drága, telepített gyepek, illetve virágültetvények az udvaron, vagy éppen szarvasok fogyasztják a szintén kisebb vagyonokért megvásárolt fák friss hajtásait, rügyeit. A belterületi vadkárok elemzésére terjedelmi okokból nem térek ki részletesen ebben a dolgozatban, azonban pár gondolatot mindenképp megemlítenék.

Klátyik 2003-as tanulmányában leírja, hogy „A mezőgazdaságban okozott kár fogalmi körébe tartozik általában a föld terményeiben okozott minden kár, függetlenül a földek művelési ágától. A szántóföld, a rét, a gyümölcsös, a szőlő, a bármilyen kert terményeiben okozott kár egyaránt „mezőgazdaságban” okozott kár.”.

A vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászatról szóló 1996. évi LV. törvény 75. §-ban (továbbiakban: **Vtv.**), illetve ennek végrehajtási rendeletében, a 79/2004 (V. 4.) FVM rendeletben foglaltak alapján a vadászatra jogosult köteles a vad által okozott kárt (a továbbiakban: **vadkár**) a károsultnak megtéríteni.

¹ Országos Vadászati Adattár: összesíti és nyilvántartja a vadászatra jogosultak által kötelezően gyűjtendő és a megyei hatóságok felé jelentendő, a vadállományra és a vadgazdálkodásra vonatkozó adatokat

² Központi Statisztikai Hivatal, az innen felhasznált adatok a következők: Nógrád Vármegye teljes területének nagysága, fontosabb növények vetésterülete, a földterület művelési ágankénti megoszlása

A jogszabály tételesen meghatározza a vadkár fogalmát:

- a gímszarvas, a dámszarvas, az őz, a vaddisznó, valamint a muflon által a mezőgazdaságban és az erdőgazdálkodásban, továbbá
- az őz, a mezei nyúl és a fácán által a szőlőben, a gyümölcsösben, a szántóföldön, az erdősítésben, valamint a csemetekertben okozott kár tíz százalékot meghaladó része

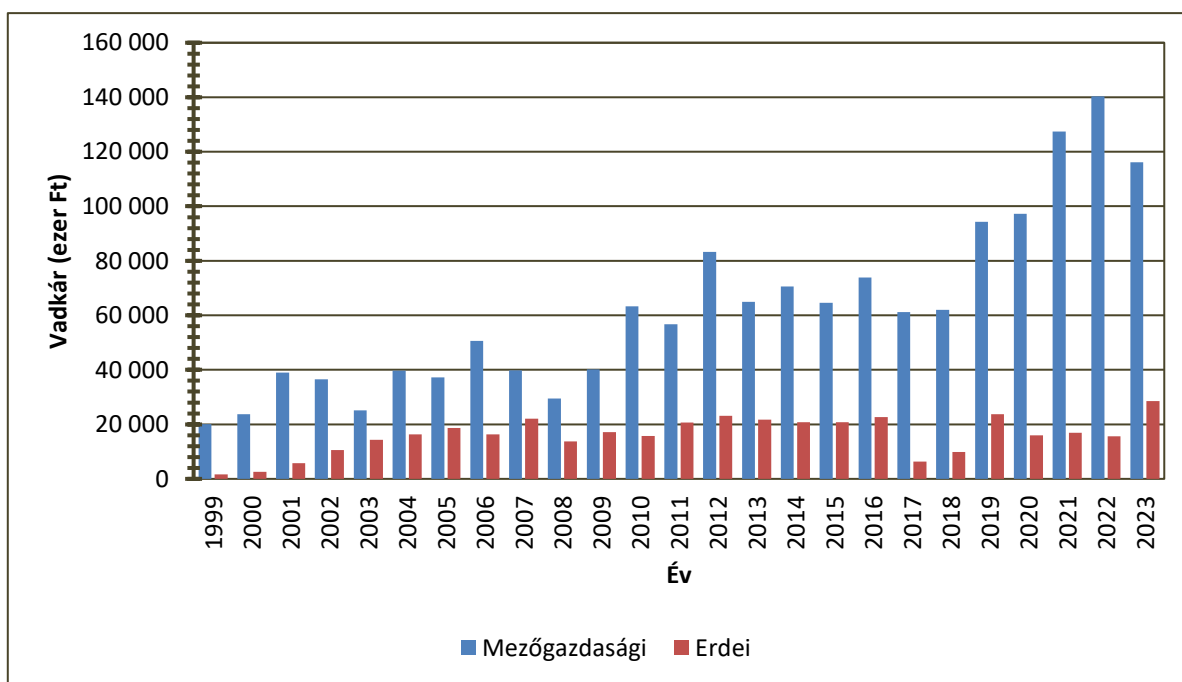
A hivatkozott jogszabály szerint a **vad állami tulajdon**, és csak az elejtéssel, elhullással kerül a helyi, vagy legközelebbi vadászatra jogosult birtokába. A vadászatra jogosult csak a saját vadászterületén, és kizárólag a jogszabályban írt esetekben tartozik a tulajdonos állam helyett kárfelelősséggel, ez azt jelenti, hogy **a vadászok nem felelnek a vad által okozott minden kártételért.**

Azonban, ha a vadászatra jogosult a jóváhagyott éves vadgazdálkodási tervben a gímszarvasra és a vaddisznóra előírt kvótát nem teljesíti, a következő vadászati évben keletkezett vadkár teljes egészében a vadászatra jogosultat terheli.

A vadkár megtérítésére az köteles, aki a kárt okozó vadfajjal vadgazdálkodási tevékenységet folytat és annak vadászatára jogosult, és akinek vadászterületén a károkozás bekövetkezett.

A vadászati hatóságnak is van, illetve lehet szerepe a vadkár elleni védekezésben, valamint annak megszüntetésében. Tartós telepítésű kerítés létesítésének engedélyezését véleményezi. Ezen felül súlyosabb esetekben a hivatal, ha a vadkár másként nem hárítható el, vadászati kíméleti területen is engedélyezheti a vadászatot, sőt, még akár hivatalból állomány szabályozó vadászatot is elrendelhet, ha úgy ítéli meg, hogy az adott vadásztársaság nem tudja megfelelően kezelni a területén lévő vadállományokat.

Jól láthatjuk az 1. ábrán, hogy főleg a mezőgazdasági vadkár mértéke évről évre folyamatos jelleggel nő, viszont ez a növekedés az erdei vadkárnál már egyáltalán nem, vagy közel sem ilyen mértékben figyelhető meg. Ez nem azt jelenti, hogy az erdészeti ágazatnak ne lenne a vadkár miatt többletkiadása, mivel, ha a kerítések telepítésével járó többletköltségeket is tartalmazná a táblázat, akkor ez az érték közel azonos növekedést mutatna a mezőgazdasági vadkár értékével. Az erdészeti vadkár véleményem szerint javarészt a kerítésekkel történő sikeres védekezés miatt tudott mérséklődni, ez köszönhető annak, hogy évről évre egyre több és több kilométer kerítést építenek a vármegyében ilyen céllal az erdészetek.



1. ábra Kifizetett vadkár 2019-2023 (ezer Ft)
(Forrás: Saját szerkesztés OVA (1999-2023) adatok alapján)

Amellett, hogy a vadkár költsége évről évre növekszik, folyamatos feszültséget gerjeszt a természeti javak felhasználói közt. Az 1. ábrán a 2019-es évektől kezdve megfigyelhető egy nagyobb kiugrás. Ez volt az első év, ahol már 100 000 000 Ft-ot meghaladó összeget jelentett megyei szinten a negatív vadhatás az erdőkre és a mezőgazdasági területekre. A mezőgazdaság esetében számos tényező befolyásolhatja ezeknek az értékeknek a növekedését, de a leginkább számottevő mind közül a szintén hasonló mértékben növekvő vadállomány létszáma, valamint az állatok életterének beszűkülése. A 2.6.-os fejezetben foglalkozom, az öt nagyvadfajunk létszámának alakulásával megyei szinten. Egyértelmű korreláció figyelhető meg a populáció nagysága és a vadkár mértéke között.

2.2 A vadászat és a vadkár alakulása Európában, illetve Magyarországon a közelmúltban és napjainkban

A vad által a mezőgazdaságban okozott kár megtérítésének kérdésköre a középkorban még nem volt jelen, vagy legalábbis nem volt egy kidolgozott mechanizmus arra vonatkozóan, hogy ilyen esetekben a feleknek miként kell eljárniuk. Ennek oka részben az lehetett, hogy bár a vadállomány valószínűleg okozott kárt a termelésben, az akkori felfogás szerint erre inkább - a jégveréshez hasonlóan - elkerülhetetlen hatásként tekintettek.

Régidők óta a földművelő lakosság nemtetszését fejezte ki az erdővel határos mezőgazdasági földek terményeiben a nagyvad által okozott károsítás miatt. Akkoriban a vadászat javarészt a királyok és a főurak kezében volt, akik nem akarták korlátozni vadászataikat a bejelentett vadkárok ellenére sem. Azon felül, hogy a vadkárért nem fizettek kártérítést, még a parasztnak meg is tiltották, hogy bármi módon zavarják, elriasszák a vadakat a földjeikről. Súlyos büntetésre számíthatott az, aki ennek ellen mert szegülni, az pedig, aki a vadat el is pusztította még ennél is kegyetlenebb megtorlásban részesítették. Írásos anyagok arról számolnak be, hogy Nyugat-Európában az elviselhetetlen mértékű vadkár miatt voltak vidékek, melyek teljesen elnéptelenedtek, az ott élők inkább elköltöztek a biztosabb jövő érdekében (Holdampf 1962).

A német udvari hivatalok a végeláthatatlan panaszok miatt szorgalmazták a vadállományok apasztását, de a földesurak ezzel mit sem törődtek. Európában a XV. és XVI. századi parasztlázadásokat kiobbantó okok között fellelhetőek voltak a vadkárok miatt támadt elégedetlenségek is. A hazai vadászati jog történelmének kezdetét talán az első magyar törvénynek nevezett Szent László-féle törvény a „*Decretum liber primus*” 12. fejezetében találhatjuk, mely vallási megfontolásból megtiltotta mindenkire vonatkozóan a „mondott ünnepnapokon” a vadászatot (Klátyik 2003).

1729. évre datálható az első országos szinten rendelkező vadászati törvény, melyet III. Károly dekrétuma 21. cikkelyének tartanak. A napjainkban hatályos törvényben fellelhető „vadászati kár” fogalma szinte teljesen megfelel az ezen jogszabályban csaknem 300 éve megfogalmazottak. Mária Terézia uralkodása alatt pontosításra került a vadkár fogalma a jogszabályokba. A királynő 1741-es rendelete kimondja, hogy a jobbágyság kerítéssel védekezhessen a vadkárok ellen a szőlőben, gyümölcsösben és zöldséges kertjeikben. Az 1767-ben kiadott *Urbárium*ában már a földesurakat is kötelezte arra, hogy a vadon élő állatok által okozott kárt térítsék meg. Az 1768. évi helytartótanácsi közrendelete pedig arról rendelkezett,

hogy a földesurak által vadászatra kihalított területek ne legyenek szomszédosak az adózó nép vetésével és szőlőivel. (Klátyik 2003)

II. József Vadászati Rendszabálya, amely 1786-ban jelent meg, már valódi vadkártérítésről rendelkezett (Tagányi, 1986). Az ezt követő, 1802. évi XXIV. törvényben foglaltak már konkrétan megfogalmazták, hogy a „vad által okozott károkért a vadtenyésztő úr a haladéktalanul végrehajtandó becsü szerint teljes elégtételt tartozik szolgáltatni”. A törvény nem tett különbséget a vadfajok között, és bárki szabadon elejthette az adott telken kárt okozó vadat. A vetésekben és szőlőkben kárt okozó madarakat és ragadozókat a hatóságok a helyi körülményeket figyelembe véve kiirhatták, vagy előzetes értesítést követően vadászatot szervezhettek. II. József rendelkezései alapján a földbirtokosoknak joguk volt elűzni a károkozó vadat a földjeikről, viszont a vadászoknak nem volt joguk a vetésekben, szőlőkben vadászatot rendezni. A terményben okozott kárt azonnal meg kellett téríteni terményben vagy pénzben. Ez az a rendelkezés, ahol először találkozhatunk a ma használt hatósági vadászat megfelelőjével (Zoltán, 1973).

II. József 1786. évi *Vadászati Szabályzata* kimondta, hogy a termény védelme érdekében bárki elejthette a ragadozókat és a vaddisznókat. Ha ezt a földesúr akadályozta, 25 arany bírságot kellett fizetnie. A terményben vadak által okozott kárt azonnal be kellett jelenteni hatósági becslés végett és a becslést „pártatlan férfiak” bevonásával végre kellett hajtani. A becslés után a megyei hatóság az érdekeltek meghívásával helyszíni szemlét tartott és egy rövid tárgyalás keretein belül a kárt végérvényesen megállapította. Mindezeket túl a szabályzat a vadászat rendjét is szabályozta, mivel tilos volt azt végezni a megművelt mezőgazdasági területeken az aratásig és szőlőkben a szüret befejezése előtt (Klátyik 2003).

Napjainkban, talán még nagyobb az igény arra, hogy a vadászatra jogosult megtérítse a vad által okozott kárt a földhasználók számára. A vadkár országos mértékéről, nagyságrendjéről a statisztikák áttekintésével szerezhethünk információkat. Magyarországon a vadászathoz, vadgazdálkodáshoz kapcsolódó adatgyűjtést, feldolgozást, közzétételt az Országos Vadgazdálkodási Adattár (továbbiakban: OVA) végzi, melynek adatbázisában 1960-tól állnak rendelkezésre nyilvános adatok.

Az 1997-ben bevezetett új vadászati törvénnyel az addig megszokott rendszer jelentősen megváltozott. Ettől kezdve a gazdálkodók sokkal inkább ragaszkodtak a vadkár megtérítéséhez és a vadgazdáknak kötelességévé vált az okozott kár megtérítése. Akadtak, és sajnos a mai napig

akadnak olyan mezőgazdasági termelők, akik a vadkártérítésben is meglátták a kínálkozó lehetőséget és a termény helyett már inkább vadkárt „termelnek” (Varga 2011).

Ahogy mondani szokás, az éremnek mindig két fele van. Minden egyes esetben ildomos megvizsgálni azt, hogy az érintett felek mennyire vették ki a részüket abban, hogy az adott területen a kár ki tudott alakulni. Sok esetben a vadászatra jogosultak azok, akik kifogásolják a kár jogosságát, a ténylegesen vad által okozott kárért sem akarják vállalni a felelősséget. Ezt sajnos első kézből tapasztalhattam a dolgozatomhoz kapcsolódó terepi munkák végzése közben.

Ezekben a helyzetekben van nagy szükség egy független, munkáját kiválóan végző, nagy szakmai tudással rendelkező szakértőre, aki képes átlátni hol a vadászatra jogosult, hol pedig a mezőgazdasági termelő „turpisságán”, hátsó szándékán és képes a szakmailag alaposan alátámasztott szakvéleményével bizonyítani az egyik vagy a másik oldal igazát. Sajnos sok esetben a független kárszakértő az a személy, aki egyben a békítő bíró szerepét is betölti, de csak akkor, ha megfelelően alátámasztott kárfelmérést végez és ez alapján mond véleményt.

A becslési és hasznosítási adatokat megfigyelve elmondható (8.-12. ábra), hogy a nagyvadállomány az elmúlt közel 30 évben fluktuálva ugyan, de növekvő tendenciát mutat Magyarországon. Ugyancsak elmondható, hogy a hazai gímszarvas állomány nagysága az elmúlt század közepe óta folyamatos növekedést mutat és egyelőre ennek a növekedésnek még nem látszik a vége. A gímszarvas állomány fokozatos növekedését egy 1985 és 1986, valamint 1990-91 közötti időszakban végbement állománycsökkentések állították meg. Ezen kampányok során azonban a szakszerűtlen állománykezelés miatt főleg az idősebb bikák, vagyis az erősebb egyedek kerültek hasznosításra. Ez azt eredményezte, hogy abban a pár évben az aranyérmes trófeák száma országos szinten megugrott. Ez elhibázottnak bizonyult, tekintettel arra, hogy az átlagéletkor csökkenésének tendenciáját már addig is mutató állomány végképp elfiatalodott. A vaddisznó állományok esetében folyamatos növekedés volt tapasztalható az elmúlt évtizedekben, ami köszönhető volt részben az ezekben az években tapasztalt melegebb téli időjárásnak (időnként kevesebb a hótakaró volt a földeken) így télen is jobban hozzá tudtak az állatok férni a táplálékaikhoz, ami növelte az utódok túlélési arányát (Náhlik 2013).

Összességében országos szinten a kifizetett mezőgazdasági vadkár így is igen magas a vadgazdálkodás bevételeihez képest, 2010-ben 2,14 milliárd forintot ért el, 2020 környékén ez az összeg már a 3 milliárd forintot is átlépte. Az erdei vadkár területben kifejezett értékei 1991 után kezdtek el eltávolodni a mezőgazdasági vonaltól, ez nagyrészt köszönhető volt az ekkortájt kezdődő erdősítések bekerítésének. Ugyan a kifizetett vadkár csak kis szelete volt a

mezőgazdasági vadkárnak, körülbelül 120 millió forintot tett ki, azonban, ha ehhez hozzáadjuk az 1,2 milliárd forint kerítésépítési költségeket, akkor láthatóvá válik, hogy a két vadkárnem nagyságrendileg közelíteni kezd egymáshoz. A gondot fokozza a nagyvad túlszaporodásának erdőfelügyeleti, természetvédelmi megítélése, miszerint a kár akadályozza a fokozatos felújítások és a folyamatos erdőborítással történő gazdálkodás megvalósulását, valamint a kényszerűen alkalmazandó erdősítésvédő kerítések tájromboló hatásúak. Tény, hogy napjainkban évente több száz kilométer vadkárrelhárító kerítés épül Magyarországon. Az éves véghasználatok területének negyede kerül bekerítésre és körülbelül a 30%-án van jegyzőkönyvben rögzített vadkár. Szintén nem hanyagolható el, hogy az egyre növekvő erdei vadkár miatt jelentős mennyiségű felújító vágás nem hajtható végre az újulat tartós hiánya miatt. (Náhlik 2013).

Az eddigi tapasztaltak alapján elmondható, hogy a vadkárprobléma egyértelmű okozója a túlszaporodott nagyvadállomány, a túlszaporodás okait pedig a túlszaporodás szakmaiatlan kezelésében érdemes keresni. A vadászati hatóságok és társhatóságaik csekély létszáma és korlátozott eszközzrendszereik nem teszik lehetővé a megfelelő tervezés előírását és ellenőrzését.

A méltán nagy múltú Erdészeti Lapok digitális archívumában egy egyszerű kereséssel 1061 darab (2024.09.02-ei keresési állapot szerint) cikk foglalkozik csak az erdészeti vadkárral, melyek bőven a XX. század legelejére visszanyúlnak a cikkek keltezése alapján, tehát már ez is érezteti, hogy ez a problémakör, ha változó mértékben is, de folyamatosan jelen van és volt az ember nem túl távoli történelmében.

Az 1996-ban hatályba lépett Vtv. és a hozzá kapcsolódó Vhr. a teljes hazai rendszert érintő, jelentős változásokat hozott. A térített vadkár összegére vonatkozó adatok az 1960-as évektől állnak rendelkezésre a nyilvánosan elérhető Országos Vadgazdálkodási Adattárban (1960-1995): 1960-ban 2,6 millió Ft, 1968-ban közel 23 millió Ft, 1972-ben több mint 58 millió Ft, míg 1986-ban 124 millió Ft volt és ez az összeg napjainkig egyre csak nő, több milliárd forintos tételt elérve.

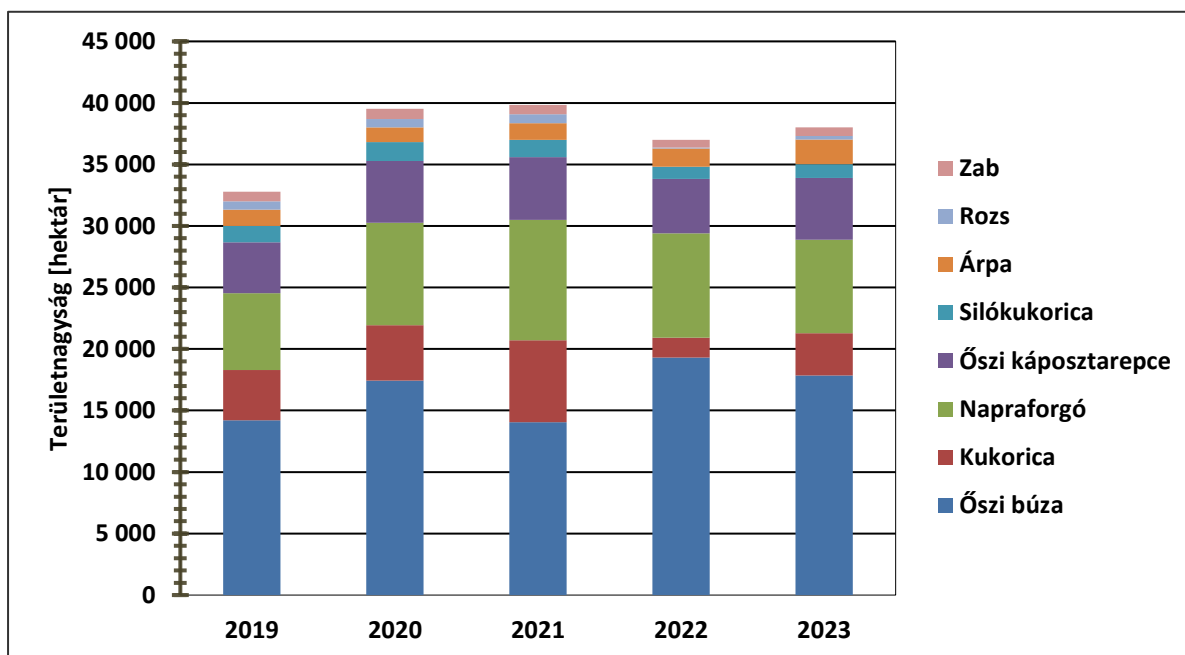
2.3 Vármegyei áttekintés

Hogy átfogó képet kapjunk a megyei viszonyokról, érdemes megvizsgálni a vármegye adottságait. Összességében elmondható, hogy Nógrád Vármegye a nagyvadgazdálkodás szempontjából az egyik legkedvezőbb feltételekkel rendelkezik az összes többi megye közül. Mik ezek a kedvező feltételek? A vármegye rendelkezik az egyik legnagyobb arányú

erdősültséggel, a viszonylag gyenge minőségű talajok ellenére is sokan foglalkoznak szántóföldi növénykultúrák termesztésével, így a 2. ábrában majd látható, hogy a megye jelentős részén folyik ilyen jellegű tevékenység is.

2.3.1. Mezőgazdaság

Nógrád Vármegye teljes területe 2544,18 km² (= 254 418 ha), ebből - 2024. június 1-ei KSH adatok alapján - körülbelül 95 000 ha a teljes mezőgazdasággal művelt terület összege. Ebből körülbelül 58 500 hektár szántó-terület, 100 ha konyhakert, 1600 ha gyümölcsös, 100 ha szőlő és 34 700 ha gyeper. A vármegye talajainak minősége az országos átlag alatt vannak, ez a termésátlagokban is megmutatkozik, hiszen hasonló körülmények között például egy dunántúli talajban termesztett növény több termést képes előállítani egy nógrádival szemben. Termesztett kultúrák közül továbbra is az őszi búza, a napraforgó és a kukorica legnépszerűbbek, de növekedést mutatott az elmúlt években a silókukorica, mely jelenséget a növekvő szarvasmarha állománnyal lehet magyarázni. A munkaerőhiány komoly kihívások elé állítja a szektort, viszont ettől függetlenül a már meglévő üzemek modernizálása és bővítése nem lassult le. A gazdák egyre nagyobb figyelmet szentelnek a földjeikre, talajaik állapotára, mivel érdekük,

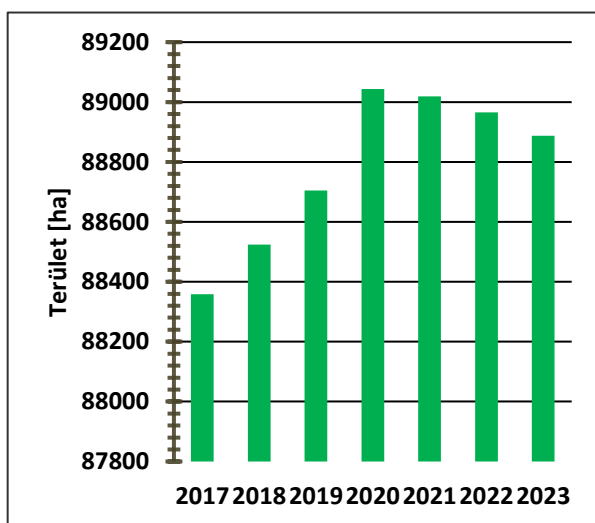


2. ábra Mezőgazdasági területek nagysága növénykultúránként (2019-2023) (KSH)

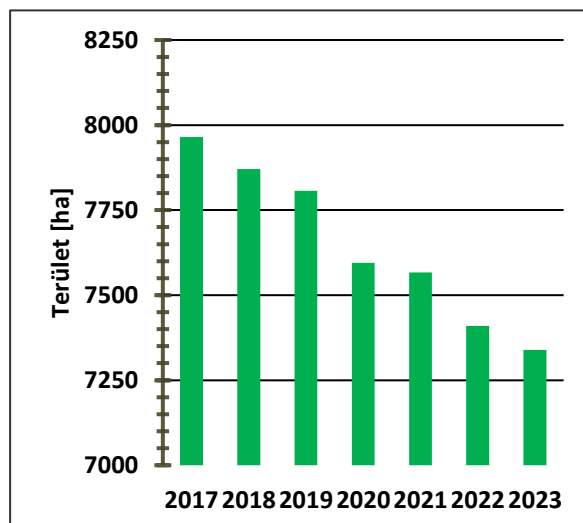
(Forrás: Saját szerkesztés KSH (2019-2023) adatok alapján)

hogy a lehető legjobb minőségű talajjal dolgozhassanak. A 2022-es és 2024-es nyári aszály ezt még indokoltabbá tette. A termesztett szántóföldi növénykultúrák területnagyságát a 2. ábra tartalmazza.

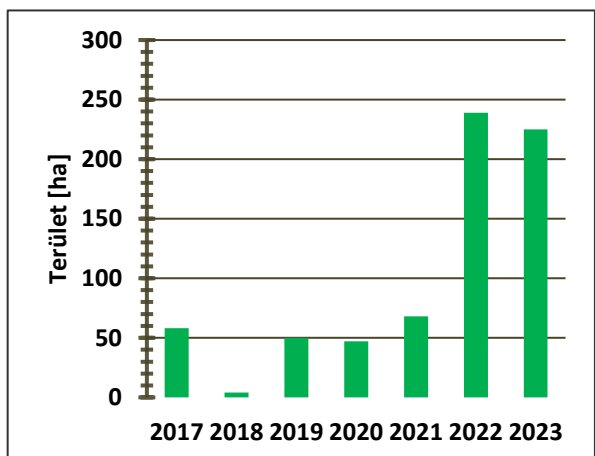
A 2. ábrából kiolvasható, hogy Nógrád Vármegyében töretlenül az őszi búza termesztése az egyik legnépszerűbb a szántóföldi növénytermesztés tekintetében. Ezt követi a kukorica, illetve a napraforgó. A megye klimatikus viszonyai lehetővé teszik, hogy az országos átlagot elérő termésátlagokat érjenek el a termesztek az országos átlagnál gyengébb talajokkal. A megyében gazdálkodók leginkább a gabona és takarmánynövények termesztésével foglalkoznak, minimális gyümölcsstermesztés jellemzi a megye délnyugati részét. Gyógynövénytermesztéssel meggyeszerre egy-két gazda foglalkozik szinte elenyésző mértékben. Takarmánynövények termesztése szintén fontos szegmense ennek az ágazatnak, mivel a megyében több nagyobb tejelő- és húsmarha tenyésztéssel foglalkozó cég is található.



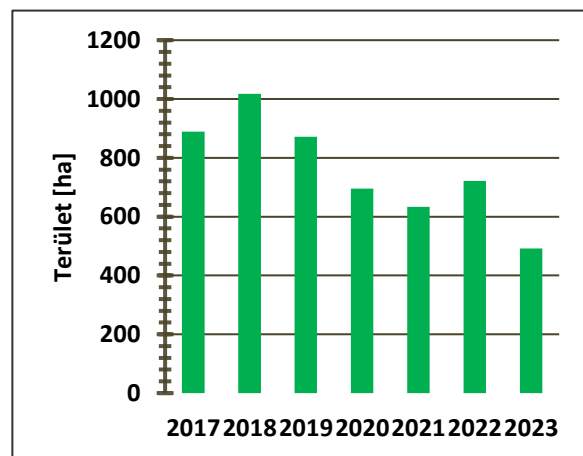
3. ábra Lomblevelűek területadata (KSH) (Forrás: Saját szerkesztés KSH (2017-2023) adatok alapján)



4. ábra Tülevelűek területadata (KSH) (Forrás: Saját szerkesztés KSH (2017-2023) adatok alapján)



6. ábra Erdőtelepítések területadata (KSH) (Forrás: Saját szerkesztés KSH (2017-2023) adatok alapján)



5. ábra Erdőfelújítások területadata (KSH) (Forrás: Saját szerkesztés KSH (2017-2023) adatok alapján)

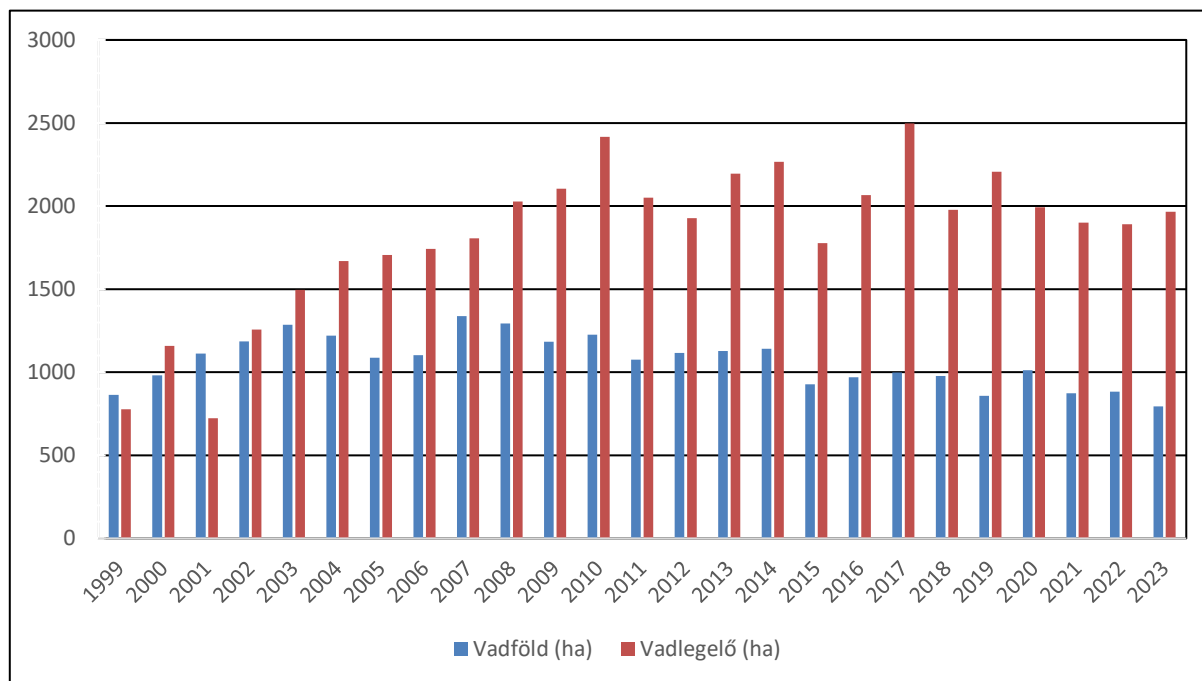
A 3.-6. ábráig láthatóak a megyei erdőgazdasági tevékenységek számadatai. Megfigyelhető, hogy a lomblevelűek (3. ábra) területe folyamatos növekedést mutat a 2020-es évig bezáródóan, míg ezzel ellentétben a tülevelű erdők nagysága (4. ábra) folyamatos

csökkenést szenved el a 2017-es és 2023-as évek közötti időszakban. Nógrád Vármegye erdőgazdasági tevékenységének alakulását jól mutatja a telepítési (5. ábra), valamint az erdőfelújítási (6. ábra) tevékenységek adatainak alakulása.

A vármegye erdős területei hozzájárultak a vidéki gazdaság bővüléséhez, különösen a fakitermelés és a vadgazdálkodás terén. Erdők esetében országos szinten kimagasló mutatókkal rendelkezik a megye, ezt mi sem mutatja jobban, hogy a megye teljes területének hozzávetőlegesen 42%-át erdők borítják, ez teszi ki az országos erdővel borított területek körülbelül 18%-át. 2023-as KSH adatok alapján 88 888 ha lomblevelű állomány és 7 339 ha tűlevelű faállománnyal rendelkezett a vármegye (KSH). Továbbá ezekből az adatokból megállapítható, hogy éves szinten 243 000 köbméter fakitermelés mellé 225 hektár erdőtelepítés és 492 hektár erdőfelújítás is párosult 2017 és 2023 között (KSH).

2.3.2. Vadgazdálkodás

A vadgazdálkodáshoz kapcsolódó vadföldek területnagysága a vármegye nagyságához képest jelentős, az országos átlaghoz viszonyítva élmezőnyben helyezkedik el. Mindenképp előnyös, ha a vadföldek és legelők növényi összetétele változatos. Ezt részben a terület talajtani, éghajlati, biológiai, geológiai tulajdonságai tudják befolyásolni. Elengedhetetlen a rendszeres újra vetésük és gondozásuk annak érdekében, hogy a pozitív hatásaikat ki tudják fejteni. Szerepük van a helyi ökoszisztémák egyensúlyának fenntartásában, mivel segítik a vadállatok természetes táplálékforrásait biztosítani/kiegészíteni. A 7. ábrán látható, hogy az 1999-es évtől egészen a 2023-as évig hogyan változott a vadföldek és vadlegelők területi nagysága. Kiolvasható tehát, hogy az ezredforduló környékén folyamatos növekedésbe kezdtek, mely növekedés a 2000-es évek első három évéig folytatódott, ami után egy – ha nem is stabil – stagnálás látható.



7. ábra Vadföldek és vadlegelők területnagysága (Forrás: Saját szerkesztés OVA (1999-2023) adatok alapján)

2.4. A vadkár csoportosítása és jogszabályi értelmezése

Ahhoz, hogy pontosabb képet kapjunk a vadkárrol érdemes a jogi hátterét megvizsgálni. Külön kell kezelni a mezőgazdasági és erdészeti vadkárt, hiszen más és más az eljárásrend ezeknél az eseteknél. Ebben a fejezetben szeretnék még a két kategórián kívül kitérni a vadkárszakértők munkájának ismertetésére.

2.4.1. Mezőgazdasági vadkár

A mezőgazdasági vadkárhoz kapcsolódó konfliktusok nem csökkentek az elmúlt években, évtizedekben. A rendelkezésre álló vadgazdálkodási adatok alapján, amelyek a kifizetett vadkár mértékét tükrözik, elmondható, hogy ez a probléma elsősorban a nagyvadas megyéket érinti. Ugyanakkor a vadkártérítéssel alacsonyabb mértékben érintett régiók agrártermelői is folyamatosan elégedetlenségüket hangoztatják az ott előforduló vadkárok miatt. Csányi Sándor és munkatársai által a mezőgazdasági termelők körében készített kérdőíves felmérés (2116 darab kitöltés) alapján több kérdés is megválaszolásra került. A felmérés szerint a vadkár országos szinten a gazdák túlnyomó többségét érinti, még ha eltérő mértékben is: a válaszadók 90%-a jelezte, hogy területén előfordul a vadkár. A károk mértéke jelentős eltéréseket mutat mind a régiók között, mind azokon belül. Ez a területi eltérés a vadkártérítéssel kapcsolatos viták számában és arányában is megmutatkozik. Az öt, vadkárral leginkább érintett megyében az esetek 65%-ában előfordulnak vitás helyzetek, míg a három

legkevésbé érintett megyében ez az arány fordított, vagyis az esetek 60%-ában tapasztalhatóak konfliktusok (Csányi et al. 2016).

Ezeket a helyzeteket a megfelelő kommunikáció hiánya miatt nehéz kezelni, ezért elengedhetetlen, hogy mindkét fél igyekezzen törekedni a károk mérséklésére, és amennyiben az bekövetkezik képes legyen vállalni a felelősséget vagy elismerni a hibákat.

a) őszi gabona	október 1.-augusztus 15.
b) tavaszi gabona	április 1.- augusztus 1.
c)kukorica	április 15.- november 30.
d) burgonya	április 15.- október 15.
e) napraforgó, szója	április 15.- szeptember 30.
f) borsó	március 1.- augusztus 30.
g) szőlő, gyümölcsös	egész évben

1. táblázat Mezőgazdasági vadkárok bejelentésének időszakai (Forrás: saját szerkesztés Vhr. adatok alapján)

Mezőgazdasági vadkárt a vadkárbecslési szabályok szerint a következő időszakokban lehet bejelenteni, igényelni (1. táblázat).

Nem található bejelentési időszak számos jelentős, mezőgazdaságban termelt haszonnövény (pl. cukorrépa, repce, káposzta, zöldségfélék, kabakosok, lucerna) esetében. Ez nem azt jelenti, hogy esetükben nincs joga a termelőnek vadkárigényt érvényesíteni.

E haszonnövények esetében a Vtv. általános rendelkezését kell figyelembe venni és alkalmazni, tehát a Vtv. 81. § az iránymutató.³

Továbbá a Vhr. nem rendelkezik a szántóföldön kívül a mezőgazdaságban okozott kár esetében alkalmazandó szabályokról. A vadászatra jogosultnak nincs kártérítési kötelezettsége a gyeperővel, legelő esetében a Vhr. jogszabályi rendelkezései szerint. A gyeperővel, legelő művelési ágba sorolt területeken végzett gazdálkodás a mezőgazdasághoz tartozik, annak egy ágazata, a jogszabályok azonban nem nevesítik ezeket a területeket. A Vtv. viszont igen, mert ott

³A vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászatról szóló 1996. évi LV. törvény „A kár megállapítása” című fejezet 81.§-a

gyűjtőfogalomként csak a „mezőgazdaságban” megjelölést használja. Ebben az esetben a Vtv.-t kell irányadónak tekinteni.

Szintén nem rendelkezik sem a Vtv., sem a Vhr. azon károk tekintetében, amelyeket a nevesített vadfajokon (gímszarvas, dám, muflon, őz vaddisznó, mezei nyúl, fácán) kívül más vadászható vadfaj okoz. A borz, a vetési lúd, a nagy lilik, a balkáni gerle mezőgazdasági károkozása és a ragadozó fajok (róka, aranysakál, nyest, házi görény) állattartásban okozott károsítása tekintetében a vadkár fogalmilag kizárt.

2.4.2 Erdei vadkár

Az erdészeknek, a vadgazdálkodóknak és a természetvédőknek az egyik legtöbb és legsúlyosabb feszültséget gerjesztő kérdésköre: a vadkár. Mely a vadállomány erdőkre gyakorolt hatásából, az erdők állapotából, valamint különböző gazdasági és ökológiai szempontokból tevődik össze (Szemethy et al. 2004). A korábbiakban már említett Erdészeti Lapok digitális archívumában kutatva jól látható, hogy a vadkár, jelentős múlttal rendelkezik, rengeteg szakcikk foglalkozik vele. Az erdei vadkárral kapcsolatban a Vtv., illetve ennek a végrehajtási rendelete foglalkozik.⁴

Ugyanakkor figyelembe kell venni az erdő esetében a 2009. évi XXXVII. törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról (továbbiakban Etv.) rendelkezéseit is⁵. Ezek alapján az erdei vadkár jogszabályi rendelkezései az alábbiak szerint kibővül:

Az erdei vadkár esetén a bejelentés tekintetében a Vtv. 81. § az irányadó:

„Vtv. 81. § (1) Vadkár; vadászati kár; valamint vadban okozott kár (e § alkalmazásában a továbbiakban együtt: kár) megtérítése iránti igényt a kár bekövetkezésétől – folyamatos kártétel esetén az utolsó kártételtől – számított harminc napon belül kell közölni a kárért felelős személlyel.”

⁴ „Vhr. 83.§ (2) A Vtv. 75. § (1) bekezdése alkalmazásában erdőgazdálkodásban okozott vadkár az erdősítésben a vad rágása, hántása, túrása, taposása, törése által a csemeték elhalását előidéző, vagy a csúcsajtás lerágásával, letörésével a csemeték fejlődését akadályozó, továbbá az erdei magok elfogyasztása által a természetes erdőfelújítás elmaradását okozó károsítás. A kár pénzértékben történő megállapításához az erdő értékét kell alapul venni.”

⁵ „Etv. 60. § (2) Vadaskertben és vadsparkban, az elkerített honvédségi objektumokban az (1) bekezdésben meghatározottól eltérő létszámú és fajösszetételű vadállomány is fenntartható, amely azonban az erdősítések befejezését nem veszélyezteti.

(3) Az erdészeti hatóság az (1) bekezdésben foglalt veszélyeztető tényezők észlelése esetén köteles kezdeményezni a vadászati hatóságnál a vadállomány apasztására, illetve a külön jogszabályokban előírt, a veszélyeztetés egyéb módon való megszüntetésére teendő intézkedés elrendelését. Az erdészeti hatóság megkeresésére a vadászati hatóságnak tizenöt napon belül kell határozatot hoznia.”

2.5. Vadkárért felelős állatfajok és kártételeik

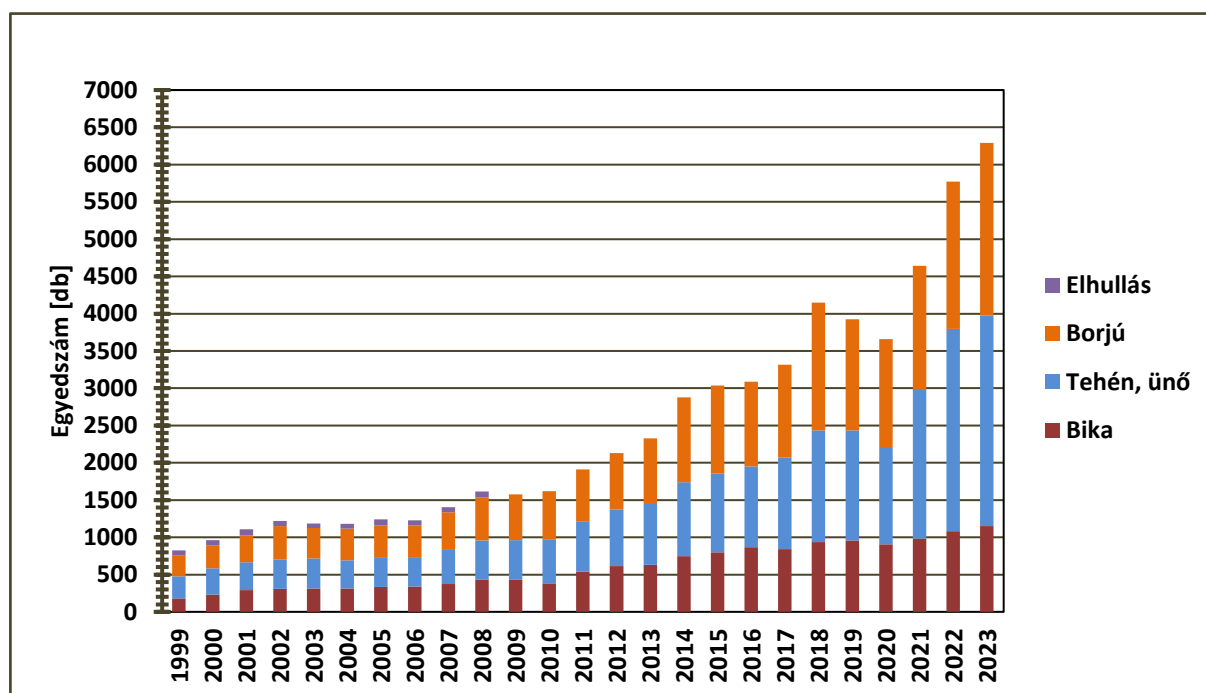
Ebben a fejezetben fontosnak gondolok kitérni azokra a nagy- és apróvadfajainkra, melyeket a vadászati törvény a vadkár tekintetében megemlít, mint károsító vadfaj, illetve élőhelyeik és jellegzetes kártételeik ismertetésére.

2.5.1. A gímszarvas és kártétele

Mind az erdészeti, mind pedig a mezőgazdasági területek tekintetében, a **gímszarvas** (*Cervus elaphus*) - köszönhetően az utóbbi években bekövetkezett nem megfelelő állományszabályozás és az ebből adódó drasztikus felszaporodás miatt – jelentős károkat képes okozni. Érdemes megvizsgálni, hogy a gímszarvas állománya miként alakult az elmúlt évtizedekben vagy akár évszázadokban idehaza. 1900-as évek legelején, amikor is a történelmi Nagy-Magyarország egész területén mindösszesen annyi gímszarvas (~ 6213 darab) volt, mint a 2022-es év környékén (~ 5753 darab) csak Nógrád Vármegyében (Bajnai 2023).

Érdemes megfigyelni, hogyan vált ez az alapvetően nappali állat éjszakai életmódra annak érdekében, hogy a számukra zavaró tényezőket minimalizálni tudja. Jelentős taposási kárral (Melléklet 8. kép) kell számolnunk a gímszarvasok esetében, de a vaddisznóhoz vagy akár az őzhez (bár ez utóbbinál jelentéktelenebb mértékű) hasonlóan a makktermés fogyasztásával is képes károsítani (Bodor 2014). Kártételére továbbá jellemző, hogy a táplálék kikaparásával, makkvetés kikaparásával, őszi, téli legelési károkkal, termények fogyasztásával, hajtás- és csemeterügy rágásával a vegetációs időszakban és vegetációs szünetben okoz károkat. Tamási és munkatársai (2017) megfigyelték egy Budakeszi közelében végzett kutatásuk során, hogy a gím előszeretettel fogyasztja a magas kőris és a közönséges kecskerágó kéregét, vélhetően a megfelelő gyomorműködés és táplálékkiegészítés céljából. A kéregfogyasztásra utaló jelek többek között a törzsön látható fognyomok Katona K. és munkatársai (2007) pedig arra mutattak rá, hogy a rágáskár sokkal inkább összefügg a terület táplálékforrásának mennyiségi és minőségi jellemzőivel, mint például a helyi vadsűrűséggel. Megfelelő mennyiségű és minőségű cserjeszint hiánya a falállomány további károsodásához vezethet. Emellett az erdőkben gyakoriak a makk kikaparási, kéregleverési, kéreghántási, erdei és gyümölcsbusángok letöréséből származó károk. Élőhelyét leginkább az erdők jelentik, illetve az erdőkhez kapcsolódó mezőgazdasági területek. Számára leginkább kedvezőbb az összefüggő, változatos, vegyes összetételű lombos erdők, de előfordul még a ligeterdőkben is. Továbbá szereti az erdőkkel

határos mezőgazdasági földeket gyakran fel is keresi élelemszerzés céljából. Mozgási körzete igen változó és környezeti tényezőktől függően nagy kiterjedésű lehet (Varga 2011).



8. ábra Gímszarvas terítékadatok 1999-2023.

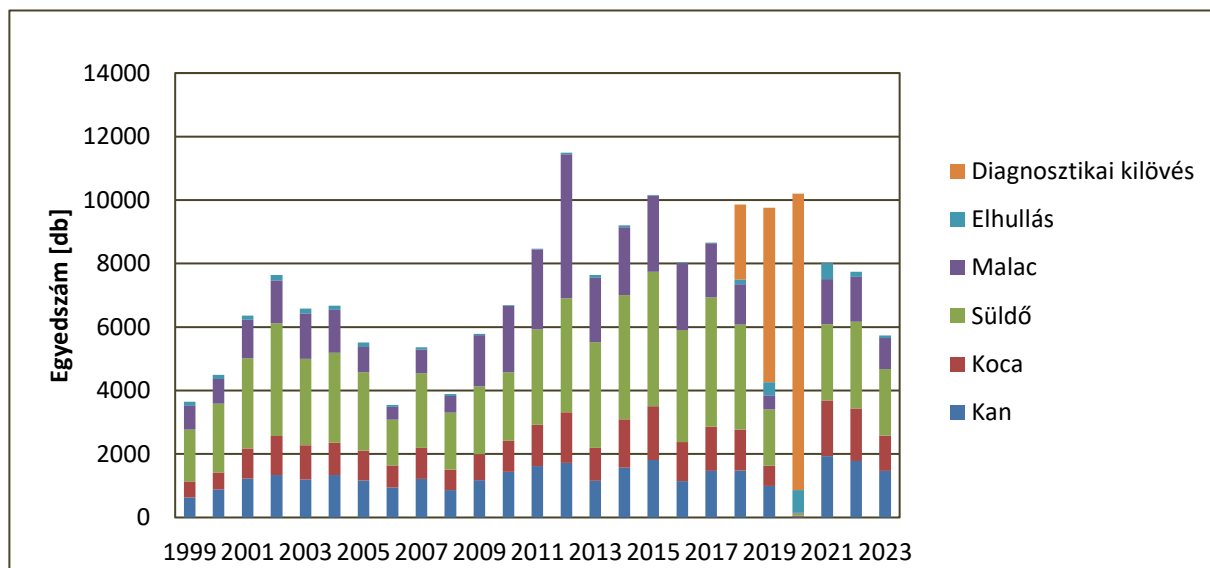
(Forrás: Saját szerkesztés OVA (1999-2023) adatok alapján)

Jól látható a **8. ábrán**, hogy a gímszarvas terítékadatok milyen robbanásszerű mértékben növekedtek a 2010-es évek környékétől nézve egészen a 2023-as évig. A valós egyedszámot gyakorlatilag lehetetlen lenne pontosan megmondani, az biztos, hogy az ilyen mértékű hasznosítást, mint ami az elmúlt éveket is jellemezte, is ki tudja heverni a gímszarvas állománya, tekintettel arra, hogy még most is folyamatos növekedést mutatnak az adatok. A 2023-as és 2024-es évben is jelentek már meg, illetve vannak tervben olyan jogszabályi módosítások, melyek kedvezőbb hatással bírnak a gímszarvas vadászatára, kérdés, hogy ezek mellett a változtatások mellett is képes lesz e a populáció az eddigiekhez hasonló növekedést elérni.

2.5.2. A vaddisznó és kártétele

A **vaddisznó** (*Sus scrofa*) mindenevő állat, eredetileg mocsárlakó állat volt, de ma inkább már az erdőkben és mezőgazdasági területeken él. Életmódjából adódóan nappal pihen, éjszaka indul el nagy területeket bejárni táplálékszerzés céljából. Erdőkben jellemző károkozási formái a túsás, valamint a lehullott makkok fogyasztása és csemeték kitúrása. Ahol nagyobb létszámban él, ott az erdészeteknek számolni kell azzal, hogy a makktermés fogyasztása miatt a természetes felújítás nehézségekre fog ütközni. Ilyen esetekben az erdőtörvényben meghatározott folyamatos erődborítás meglétét biztosítani igen nehéz és költséges feladat (Bodor 2014). Ha csak a mezőgazdaságot vesszük figyelembe, akkor elmondható, hogy a

legnagyobb kárt a vaddisznó okozza. Mezőgazdasági területek esetében a terményekben okozott túrasi, taposási kár, termények elfogyasztása, valamint őszi és téli legelési károk. Fontos figyelni arra, hogy az adott évi szántóföldi kultúra termése a lehető legnagyobb hatékonysággal lekerüljön a területről, mivel ellenkező esetben az utómunkálatokba kell nagyobb energiákat fektetni. A rágáskárt növeli a fekvés- és taposáskár, különösen, ha a vaddisznó gyakran látogatja az adott kultúrát (Varga 2011).



9. ábra Vaddisznó terítékadatok 1999-2023.

(Forrás: Saját szerkesztés OVA (1999-2023) adatok alapján)

A 9. ábrán látható terítékadatokból következtethető, hogy 2019-el bezárólag viszonylag stabil állománya volt a vármegyében a vaddisznónak, az ASP⁶ megjelenésével viszont ez teljesen felborult, mindemellett a vadkár elleni védekezést is jelentős nehézségek elé állítja (Battay 2019). Nehéz megmondani, hogy jelenleg az állományok milyen állapotban vannak, hisz időről időre különböző helyeken még mindig lehet találni ASP által elhullott egyedeket. A diagramon megfigyelhető, hogy 2018-2020 közötti időszakban a diagnosztikai kilövések⁷ száma erősen megszaporodott. A 2021-es évtől a diagnosztikai kilövések száma lecsökkent, de ez közel sem azt jelenti, hogy a vírus eltűnt volna a területről. Érdemes megemlíteni, hogy a 2010-es évek elejétől - egészen az ASP berobbanásáig - fokozatosan növekedett a vaddisznóskertek száma az országban (2011-ben 62 darab, OVA adatbázis) ennek legfőbb

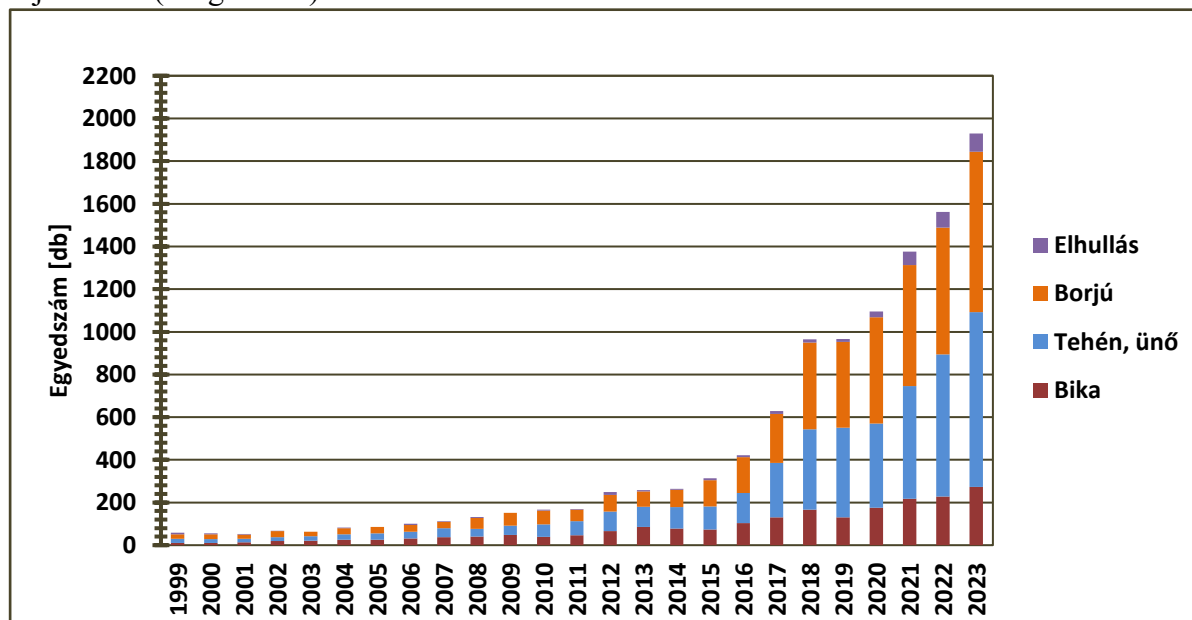
⁶ ASP: Afrikai Sertéspestis

⁷ Diagnosztikai kilövés: „Az ASP elleni védekezés vaddisznóállományra vonatkozó szabályozási rendszere (gyérítés) az egyéni és csoportos diagnosztikai kilövések során valósul meg. A diagnosztikai kilövés - mint járványügyi intézkedés - végrehajtása során a klasszikus értelemben vett kilövések mellett, azokkal párhuzamosan vaddisznóállomány gyérítésére élve fogó berendezések is használhatók.” (Nébih - A vaddisznóállomány szabályozásáról szóló Nemzeti akcióterv bemutatása)

kiváltó oka a biztosabb, tervezhetőbb, nagyobb terítékszámú és így bevételű vadászatok rendezése (Bíró 2012).

2.5.3. Az európai dám és kártétele

Magyarországra legfőképp betelepítés útján jutott az **európai dám** (*Dama dama*). Nógrád vármegyében a betelepítése sikeres volt a XX. század utolsó harmadában, mely a megye keleti részén valósult meg. A kezdeti alacsony populáció ellenére manapság jelentős nagyságú állománya él a vármegye szinte mindegyik részén. Kártételi formáira jellemző többek között a taposási károk erdei- és mezőgazdasági kultúrákban, rügyrágás, termények fogyasztása, kéreghántás, őszi, illetve téli legelési károk. Emellett előszeretettel végzi a makkok felszedését, valamint kikaparását, erdei és gyümölcsbuszok letörését. Alapvetően eltérő élőhely használati szokásai vannak, mint a hozzá hasonló gímszarvasnak, viszont az utóbbi években a megnövekedett állománya, illetve a versenytársak hasonló mértékű populációnövekedése és térhódítása végett egyre inkább rászorul az erdei területek használatára is. Terepi adatgyűjtéseim során azt tapasztaltam, hogy az erdei vadkárból egyre inkább kezd kivenni részét a gímszarvas mellett. A megye keleti, jellemzően dámvadas területein akadnak olyan területek, ahol már az akácot sem tudják kerítés nélkül sarjztatni, mert olyan mértékű vadhatást fejtenek ki (Varga 2011).



10. ábra Dámszarvas terítékadatak (OVA) 1999-2023.

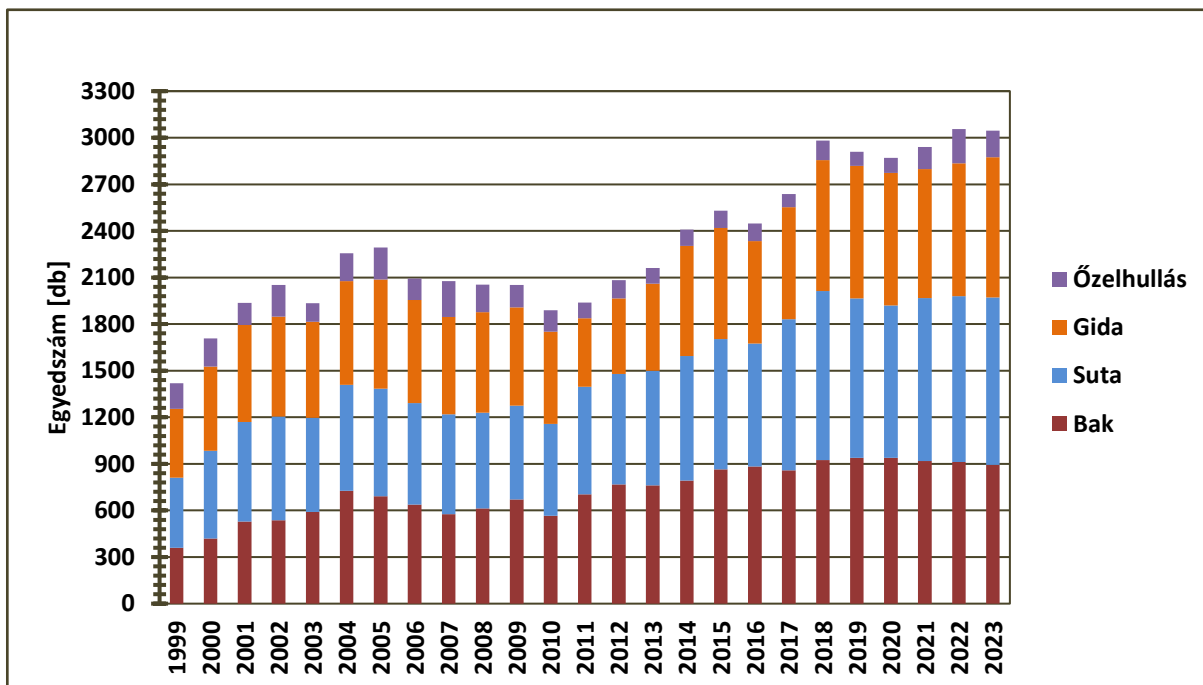
(Forrás: Saját szerkesztés OVA (1999-2023) adatok alapján)

A 10. ábrából megállapítható, hogy az ezredfordulót követő években szinte exponenciális növekedést mutat a terítékre hozott egyedek száma, ebből viszont arra lehet következtetni, hogy az élő állatok száma is legalább ilyen mértékben növekedett az évek során.

Ez részben köszönhető volt annak, hogy a dámvadhoz hasonlóan a többi csülkös nagyvadfajunknak sem volt az emberen kívül komolyabb fenyegető tényezője. Az idő múlásával ez is megváltozott, mivel feltételezhetően a 2010-es évek közepétől a nagyragadozók [szürke farkas (*Canis lupus*), barnamedve (*Ursus arctos*)] kezdtek el megjelenni a vármegyében.

2.5.4. Az európai őz és kártétele

Az európai őz (*Capreolus capreolus*) károkozása az előbb említett fajokétól csekélyebb mértékű, viszont ennek ellenére mégsem elhanyagolható. Legfontosabb károkozásai az erdők esetében a rágáskár legfőképp a felújítási területeken (Bodor 2014). Az őz károkozási tevékenységeire mindemellett jellemző az őszi és téli legelési károk, termények fogyasztása, hajtás- és csemeterügy rágási károk vegetációs időszakban és vegetációs szünetben, kéreg leverése. Főleg azokban az erdőkben találkozni velük, melyek szomszédságában mezőgazdasági földeket is találni, de mindemellett a nagyobb erdőmentes mezőgazdasági területeket is kedveli. Kedvelik a mezőgazdasági művelés alatt álló földek mellett található fás, bokros és csenderes növénytársulásokat. Az őzek csipegetésükkel a mezőgazdasági kultúrákban, mint például a lucernásban, vörösherében, borsóban vagy a répában a csipegetésükkel okoznak kárt. Jelentéktelen, de nem elhanyagolható veszteséget tudnak okozni az üzekedés idején létrehozott „boszorkánykörök” (Varga 2011).



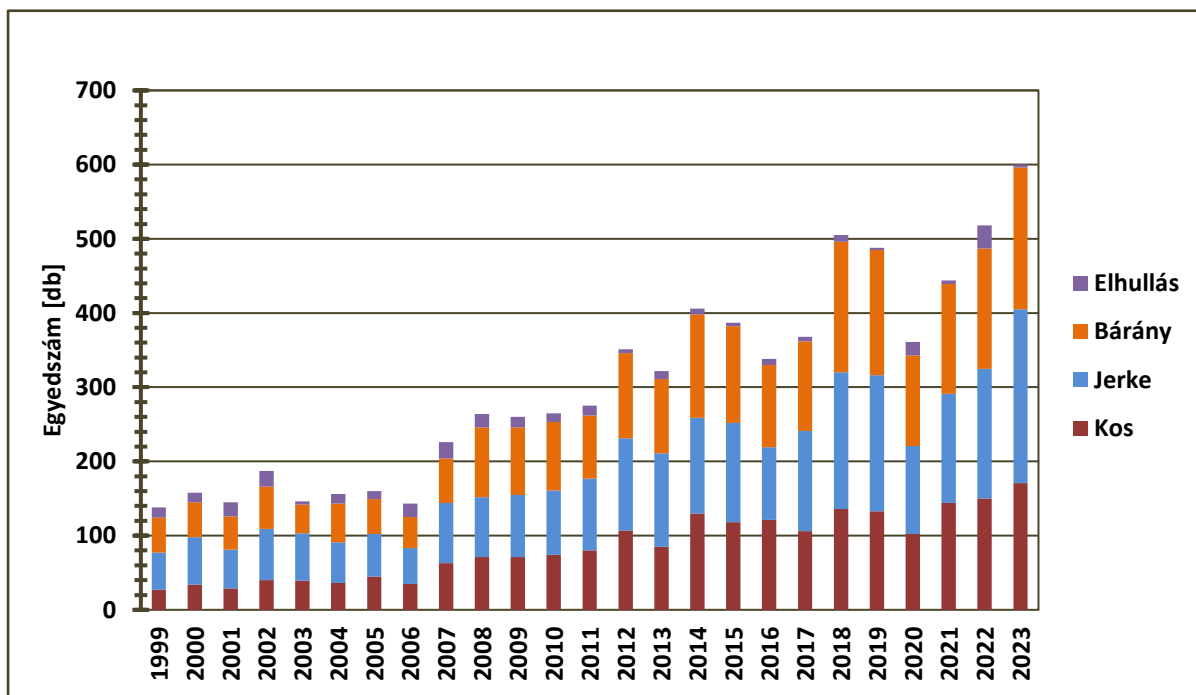
11. ábra Őz terítékadatok (OVA) 1999-2023.

(Forrás: Saját szerkesztés OVA (1999-2023) adatok alapján)

A **11. ábra** adatai alapján elmondható, hogy az állománya megyei szinten stabil és erős, ezt többek között az évről évre növekvő terítékadatok támasztják alá. Mivel az előbb említett nagyvadfajokhoz hasonlóan kimondottan neki sem volt természetes ellensége, így az emberen kívül csupán az esetleges kedvezőtlen életfeltételek tudtak számára fenyegetést jelenteni (az aransakál és a szürke farkas csak a 2010-es évek után kezdtek el megjelenni a megyében). Továbbá az is leolvasható, hogy a suták terítékre hozási aránya folyamatos növekedést mutat az ezredforduló után, a bakoknál ez kisebb mértékben figyelhető meg. Ebből megállapítható, hogy vármegyei szinten is törekvések vannak az őz létszámának visszaszorítására. Természetes ellensége az egyre inkább - országos és vármegyei szinten is – elterjedő aransakál (Bodor 2014).

2.5.5. A muflon és kártétele

A **muflon** (*Ovis gmelini*) szinte egész Nógrád vármegye területén kedvező élőhelyi feltételeket talált magának, részben köszönhetően a számára előnyös domborzati viszonyok meglétének. A dámhoz hasonlóan a muflon is egy olyan faj, mely mesterséges úton került be a vármegye területére, s ezeknek a kezdeti kis létszámú populációknak sikerült az évek alatt olyan mértékben elszaporodniuk, hogy már egyre több területen képesek kifejtetni károsító hatásaikat akár még különböző lepkepopulációkra is (Kiss 2012). Tipikus kártételi formái a talajerózió



12. ábra Muflon terítékadatok 1999-2023.

(Forrás: Saját szerkesztés OVA (1999-2023) adatok alapján)

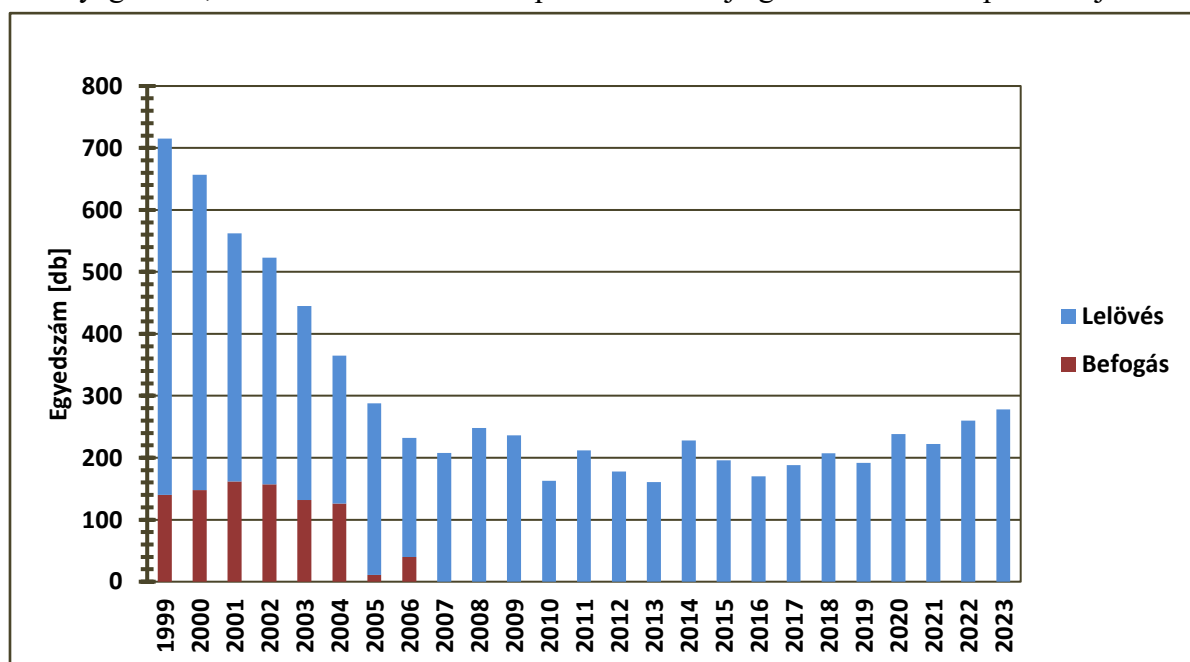
kialakulása a taposása miatt, rügy és hajtás fogyasztása vegetációs időszakban és vegetációs szünetben, kéreghántás, suhángok letörése.

Ezenfelül számottevő még a legeléskár, illetve mivel a domboldalak déli részét szereti felkeresni főleg a hidegebb időszakokban felmelegedés, „sütkérezés” céljából, így az ott szintén megjelenő növényekre is fokozottabb veszélyt jelent legyen szó nem védett és sajnos védett vagy fokozottan védett növényekről. Emiatt a muflon nem éppen a legkedveltebb állatfaj a természetvédők körében. Energiában és tápanyagban gazdag rügyek fogyasztása miatt időnként szereti felkeresni a gyümölcsösöket és szőlőket is (Varga 2011).

Muflon tekintetében elmondható a **12. ábra** alapján, hogy a terítékadatokból következtethetően a létszáma ennek a fajnak is folyamatos növekedést mutat megyei viszonylatban. A 2006-os évig stagnált az állomány, majd az ezt követő időszakban egészen 2023-ig - mely dátum után valószínűsíthetőleg ezek a számok továbbra is növekedni fognak. A 2024-es évben az előző évekhez képest még több vadásztársaságnál jelent meg a muflon a megyei terítékadatok szerint. Az állomány szintentartása érdekében itt is jól megfigyelhető, hogy a nőivarú egyedek elejtése intenzívebb, a kosokéval szemben.

2.5.6. A mezei nyúl és kártétele

Tapasztalataim szerint a **mezei nyúl** (*Lepus europaeus*) kártétele az előbb felsorolt vadfajokhoz viszonyítva a vármegyében elenyésző, viszont ettől függetlenül mégsem elhanyagolható, emiatt tartom fontosnak pár mondat erejéig kitérni erre az apróvadfajra is.



13. ábra Mezei nyúl terítékadatok 1999-2023.

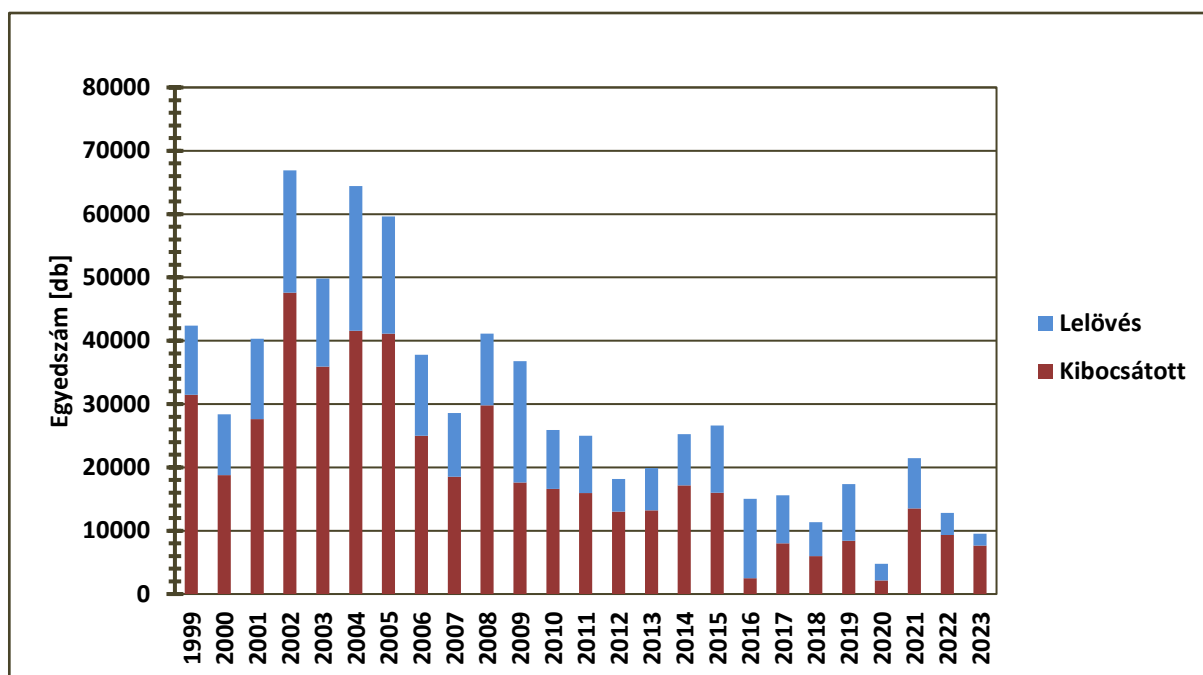
(Forrás: Saját szerkesztés OVA (1999-2023) adatok alapján)

Kártételei közé tartozik elsősorban a különböző fafajok rügyeinek lerágása, kéregkárosítása, mezőgazdasági és kertészeti kultúrnövények rágása, de emellett megfigyelhető a fiatal (egy-három éves) gyümölcsfák (alma, körte) lerágása, kéregkárosítása. E károsítás elsősorban télen, magas hó esetén lehet jelentős, gyakran okoz olyan mértékben károsítást, hogy az ültetvényt akár újra kell telepíteni. Védekezési eszköz lehet az kis lyukméretű dróthálós kerítések telepítése a területen. Különösen erős téli hidegekben, nagy hóban okozhat óriási károkat a mezei nyúl azzal, hogy a gyümölcsfa törzsén, a fa hancsrétegét részben, vagy egészben körbe rágja (Varga 2011).

A mezei nyúl hasznosítása évről évre csökkenő mértéket mutat, ezt az állítást a 13. ábra adatai alátámasztják. Az állománycsökkenés szoros összefüggésben van az élőhelyvesztéssel. A nagyüzemi mezőgazdasági termelés miatt létrejövő nagy, egybefüggő táblák, melyeken jellemzően monokultúra található, a mezei nyúl számára szükséges táplálkozási lehetőségeket és életteret erősen lekorlátozzák (Bíró et al. 2009). Nógrád vármegye nem tartozott azokhoz a területekhez, ahol a mezei nyúl hasznosítása kiemelkedő lett volna, inkább a nagyvadak hasznosítása jellemző.

2.5.7. A fácán és kártétele

A **fácán** (*Phasianus colchicus*) élőhelye nagyban hasonlít a mezei nyúléhoz azzal az eltéréssel, hogy a számára létfontosságú állati eredetű táplálékok (rovarok) keresése miatt a patakok és vizes részek mellett bokros, füves részeket kedveli. Éjszaka a nappali tartózkodási helye közelében lévő fákra, magasabb cserjékre fellelepszik, más szóval „felgallyaz”, hogy ott töltsse az éjszakát, valamint megbújik a magasabb gazban, akár nádasokban is. Enyhe teleken az őszi kalászos táblákon a legelési kártétele is gyakran megfigyelhető, extrém esetben olyan mértékben, hogy a gabona tavaszi kihajtása is veszélybe kerülhet. Méretéből adódóan a földhöz közelebb lévő rügyeket ő is előszeretettel fogyasztja. Nógrád vármegye szinte teljes területén elterjedt. Jellemző, hogy az újulatokban és szabad területeken lévő vetésben a vetőmagokat felszedi, a csíranövényeket kihúzgálja a talajból (Varga 2011).



14. ábra Fácán terítékadatok 1999-2023.

(Forrás: Saját szerkesztés OVA (1999-2023) adatok alapján)

A fácán hasznosítása a mezei nyúléhoz hasonló csökkenést mutat. A 14. ábrán is látható, hogy bár vannak törekvések az állományfejlesztésre, hisz igény a vadászatukra mutatkozik, de ennek ellenére az állomány mértéke évről évre csökken. Ezt az igényt főleg ott próbálják mesterséges úton, telepen nevelt fácánok kijuttatásával kielégíteni, ahol a természetes állomány nem tudná ezt teljesíteni. A nagyüzemi mezőgazdasági tevékenységek hatására a fácáncsibék korai életszakaszában nélkülözhetetlen fehérjeforrásokat nyújtó ízeltlábúak, valamint az ezeknek élőhelyül szolgáló gyomnövények mennyiségének csökkenése következtében a fácán állományai csökkenésbe kezdtek (Faragó 2006).

2.6 Vadkár elhárítási és megelőzési lehetőségek

Napjainkban a védekezési formák tárháza viszonylag sok megoldást foglal magába, melyek folyamatos bővülést mutatnak. A csoportosításukat érdemes két főbb (aktív és passzív) ágra bontani.

2.6.1. Aktív módszerek

E módszerek között érdemes megemlíteni a **vadkárelhárító vadászatot**, amely során már nem egy őr őrzi a területet, hanem egy fegyveres vadász, akinek a feladata már nem csak a terület őrzése, hanem a vad elejtése is. Valamint az egyik leghatásosabb, ugyanakkor a legköltségesebb megoldás a **terület folyamatos őrzése**. A vad számára zavaró lehet a

folyamatos friss emberszag, illetve a kutyáé, ha őrzés során azt is alkalmazzák. Fontos, hogy az őrzést éjjel, az esti szürkület kezdetétől napkeltéig folyamatosan kell végezni (Varga 2007).

2.6.2. Passzív módszerek

Az egyik legolcsóbb, bár legkevésbé hatékony passzív védekezési módszer a **rémzsinór**. Lényegében ez egy nagyjából egy méter magasságban karókra/oszlopokra kihúzott zsinór melyre fémdobozokat, rossz cd-eket, valamint ezekhez hasonló olyan tárgyakat akasztanak, melyek az egymáshoz való ütközésük során zörgő hangokat adnak ki magukból, továbbá az ezek mozgása, csillogása is zavaró lehet a vad számára. Negatívuma, hogy a területen a szétszaggatott rémzsinór miatt rengeteg szemét marad vissza.

A **tartós telepítésű kerítés** már komolyabb védelmet tud biztosítani a területen, amivel leginkább a hosszabb tenyészidejű növényeket szokás védeni, melyek több éven keresztül védelemre szorulnak. Költséges, de az egyik leghatékonyabb megoldásnak bizonyul. Két fő típusát különíthetjük el, a ponthegeesztett rácshálóból készült paneles kerítést és a drótfonatost. Szinte mindegyik nagyvadfajunk ellen más és más magasságú kerítés nyújt megfelelő védelmet, így például a gímszarvas ellen érdemes minimum 2,2 méter magassal tervezni, melyet legfelül optikai védelemmel látnak el, viszont egy vaddisznó ellen elég csak az 1,2 méter magas kerítés. A vaddisznó esetében figyelni kell arra, hogy a kerítést érdemes körülbelül 50 cm-re a föld alá is levinni, hogy ne tudjon az alatt áttérni (Varga 2007).

Az egyik leghatékonyabb modern megoldás a **villanypásztor** (Melléklet 7. kép). A kezdeti magasabb beruházási költségek ellenére a felhasználása már jóval kedvezőbb. Telepítése egyszerű, nagy területen is viszonylag gyorsan elvégezhető, rendkívül mobilis megoldás, emiatt az egynyári kultúrák esetében nagy hatékonysággal alkalmazható.

A gázágyú, periodikus villanófény, különböző fényvisszaverő fóliacsíkok, a szél hatására összeverődő, hangot adó, zsinórra fűzött sörös, üdítős fémdobozok kiakasztása, illetve a kereplők, melyek **hang- valamint fényhatáson alapuló védelem** csoportját képezik.

Hazánkban nem igazán terjedt el jelenleg a **műanyag védőháló**, tőlünk nyugatabbra található országokban viszont már bevált megoldásnak bizonyul.

Kémiai vadkárelhárítás esetében elsősorban íz- és szaghatású anyagokra kell gondolni. Szaghatású megoldás lehet akár az emberi haj is, vagy bármilyen más a vad számára zavaró hatással bíró szer. Hátrányuk, hogy ezekhez is viszonylag gyorsan hozzá tud szokni a vad, illetve az időjárás körülményei is befolyásolják a hatásfokukat. A terepi vizsgálataim során szag- (Melléklet 1. kép: műanyag flakonba helyezett szagalapú riasztószer) és ízhatású

(Melléklet 2. kép és 3. kép: CERVACOL szer tölgy csemetén) védekezési módokkal is találkozni.

Ha a lehetőségek adottak, akkor a **biológiai vadkárelhárítást** is célszerű alkalmazni, mely esetében az egyik leghatékonyabb megoldás az **állománycsökkentés**. Ez a szakmailag helyes vadgazdálkodás egyik alapeleme, olyannyira, hogy ha a területileg illetékes vadászati hatóság az éves vadgazdálkodási tervben a gímszarvasra és dámszarvasra előírt elejtési tervszámokat nem teljesíti és az adott vadfaj a tárgyévet megelőző 3 vadászati évre számított átlagos terítékadata a tíz egyedet eléri, akkor a következő vadászati évben bekövetkezett vadkár teljes egészében a vadászatra jogosultat terheli. [Vtv. 75.§ (3)]

Abban az esetben, ha a vadkár más úton nem hárítható el, úgy a vadászati hatóság hivatalból elrendelhet az adott területen hatósági vadászatot is.⁸

A megfelelően megtervezett etetésekkel el tudjuk vonni a vad figyelmét a károsítható területekről, ezáltal csökkentve a károkozás lehetőségét, ez az úgynevezett **elterelő etetés**. Hasonló célt szolgálnak a **vadföldek** és **vadlegelők**, amiknek megléte mind a vadgazdálkodó, mind pedig a mezőgazdasági termelő érdeke.

2.7 A mezőgazdasági vadkártérítési folyamat jogi szabályozása Magyarországon

Jelenleg Magyarországon a mezőgazdasági vadkártérítés jogi alapjait egyrészt a „A vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászatról szóló 1996. évi LV. törvény (későbbiekben: Vtv.), illetve ennek végrehajtásáról szóló 79/2004. (V. 4.) évi FM rendelet (későbbiekben: Vhr.) szabályozza. Továbbá, tekintettel arra, hogy a vadkártérítési eljárás, a lentebb részletezett egyezségi szakaszt leszámítva közigazgatási eljárásnak minősül, figyelembe kell venni „Az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL törvény (későbbiekben: Ákr) ide vonatkozó passzusait is.

A vadkár megtérítése iránti igényt a kár bekövetkezésétől, valamint az észlelésétől számított öt napon belül írásban kell közölni a kárért felelős személlyel [Vtv. 81. § (1)]. A mezőgazdasági vadkárt bejelenteni az **1. táblázatban** ismertetett időszakokban lehet. A közléstől számított öt napig terjed a vadkártérítési eljárás egyezségi szakasza, amely tisztán polgári eljárás. Ilyenkor a felek egymással együttműködve, eljáró hatóság nélkül próbálnak

⁸ „Ha a vadászatra jogosult a (2) és (3) bekezdés szerinti vadállomány-szabályozási kötelezettségének nem, vagy nem a határozatban meghatározott módon tesz eleget, a vadászati hatóság a vadászatra jogosult költségére határozatban hatósági vadászatot rendelhet el.” [Vtv. 80.§ (4)]

egyezségre jutni. Ebben a szakaszban is kérhetnek szakértői közreműködést, azonban ilyenkor nincsenek előírások annak kompetenciáira vonatkozóan.

Amennyiben károsult és a kárért felelős személy között öt napon belül nem tudnak megállapodni a kár megtérítéséről és annak mértékéről, a károsult a kár helye szerint illetékes települési önkormányzat jegyzőjéhez fordulhat, kérve, hogy írásban vagy szóban kezdeményezze a kárfelmérési eljárást az egyezés létrehozása érdekében. A jegyzőnek három munkanapon belül szakértőt kell kirendelnie [Vtv. 81. § (2)-(3)] a vadászati hatóság által összeállított és rendelkezésére bocsátott szakértői névjegyzék alapján [Vhr. 83. § (3)].

Vadkárfelmérést olyan szakértő végezheti, aki rendelkezik a szükséges szakirányú végzettséggel és legalább ötéves szakmai tapasztalattal, ahogyan azt az igazságügyi szakértőkről szóló rendelet előírja [Vhr. 83. § (1)].

A kár felmérését a kirendeléstől számított öt napon belül le kell folytatnia, akkor is, ha a kár bejelentése határidő után történt. Ha késedelmes bejelentés miatt a kár vagy annak mértéke nem állapítható meg pontosan, azt a bejelentő terhére kell figyelembe venni [Vtv. 81. § (4)].

A szakértő jegyzőkönyvet készít a felmérésről a Vhr. 19. sz. mellékletben szereplő dokumentum alapján. Tartalmát tekintve tartalmaznia kell a szakértő és a felek megnevezését, címét, a szakértő helyszíni megállapításait, az általa megállapított kár mértékét, valamint azt, hogy a károsult a kármegelőzési kötelezettségének milyen módon tett eleget, illetve a felek vadkárártalány-fizetésben megállapodtak-e. Emellett a jegyzőkönyvben rögzítik a felek esetleges észrevételeit is, majd azt mind a szakértő, mind pedig az érintett felek aláírják.

A szakértő köteles a felmérés jegyzőkönyvét haladéktalanul átadni a jegyzőnek, aki megkísérli a felek között létrehozni az egyezséget a kár megtérítéséről. Amennyiben az egyezés megfelel a jogszabályi feltételeknek, nem sérti a közérdeket, mások jogát vagy jogos érdekét, valamint tartalmazza a kötelezett kártérítésre vonatkozó kötelezettségvállalását, az eljárási költség felek általi viselését, a kártérítés összegét és pénznemét, a teljesítés módját és határidejét, a jegyző azt határozatba foglalja és jóváhagyja. Ha a felek között nem jött létre egyezés vagy az nem hagyható jóvá, a jegyző az eljárást megszünteti [Vtv. 81. § (5)-(7)], ezzel lezárul a vadkártérítési eljárás jegyzői szakasza. A károsult az eljárás megszüntetéséről szóló határozat jogerőre emelkedését követő 30 napon belül kérheti a bíróságtól a megállapított kár megtérítését [Vtv. 81. § (8)].

2.8 A mezőgazdasági vadkár megjelenése és kezelése nemzetközi viszonylatban

A mezőgazdasági vadkár története valószínűleg 10-15 000 évre nyúlik vissza, amikor a Közel-Keleten élő emberek elkezdtek növénytermesztéssel és állattartással foglalkozni. Világszerte jelentkező problémáról van szó, azonban a gazdálkodók és a jogalkotók megoldáshoz való viszonyulása régióként eltérő. Ebben az alfejezetben különböző részletességgel rendelkezésre álló információkat mutatok be azzal kapcsolatban, hogy az elérhető szakirodalmi források szerint egyes területeken milyen a mezőgazdasági vadkár megjelenése, kezelése, valamint működik-e kártérítési rendszer.

Közép-Olaszországban, különösen a 600 méter tengerszint alatti területeken, a vaddisznók (*Sus scrofa*) jelentős károkat okoznak a mezőgazdasági földeken. A kisebb, bokrokkal és fasorokkal elválasztott mezőgazdasági területek ideális búvóhelyet nyújtanak számukra. A terület sajátosságai egész évben bőséges takarmányt biztosítanak a vaddisznók számára, beleértve az ezeken a területeken termő búzát, zabot, árpat és hasonló gabonákat, az év hátralévő részén kukoricát, őszi gesztenyét és mogyorót, télen makkot. A vaddisznópopuláció hatékony szabályozásában a november elejétől január végéig tartó vadászati időszak fontos szerepet játszik. 2006. január és 2008. december közötti 766 káresemény került regisztrálásra. A legnagyobb károk a gabonaféléket (kukorica, búza, zab és árpa) érintették: ezek az esetek 46,48%-át tették ki, ezek közül a kukorica volt a leginkább érintett (az esetek 22,98%-a), ezt követte a durumbúza (13,84%), a zab (4,18%) és az árpa (3,52%). A gabonákon kívül a szőlőültetvények és a mogyoró is jelentős veszteséget szenvedtek (az esetek 13,71%, illetve 12,92%-a). A kártérítések átlaga alapján a legnagyobb összeget a burgonya kárára fizettek ki (5469€), ezt követte a kukorica (4017€), a gesztenye (2583€), durumbúza (2213€) gyep (1908€), mogyoró (1865€), hüvelyesek (1693€), zab (1602€), árpa (1232€), napraforgó (1219€) és a szőlőültetvények (1073€). Az károkozások többsége a felmérés készítése előtt néhány héttel, a kalászosok teljes érési időszakában, a mogyoró és a gesztenye földre hullásakor (augusztustól) kezdődtek (Amici et al. 2012).

Európában a nagyragadozók populációi évszázados hanyatlás után az elmúlt évtizedekben több európai országban növekedésnek indultak, bár számos populáció továbbra is veszélyben van a fennmaradás szempontjából. Az európai nagyragadozók által okozott károk éves kártérítési összege mintegy 28,5 millió euró. 2005 és 2012 között fajonként átlagosan évi 6 300 eurót fizettek egy roszomák, 2 400 eurót egy farkas, 1 800 eurót egy medve és 700 eurót egy hiúz kártétele után. Fajoktól függően nagy eltérések lehetnek egyes országok között:

például Olaszországban és Lengyelországban az egy medvére jutó kártérítési összeg magasabb, mint egy farkasra jutó. A kompenzáció mértéke tagországoként változó, magasabb ott, ahol az újraterelítési arány is nagyobb. Az Európai Unió rendszeresen kompenzálja a nagyragadozók által okozott károkat, ugyanakkor az országok csupán fele nyújt rendszeresen támogatást a megelőző intézkedésekre. A megelőzőre fordított források többsége állami forrásból származik nemzeti vagy regionális szinten, illetve egyes esetekben az Európai Uniótól (Carlos et al. 2019).

Cheng és munkatársai (2018) arra mutattak rá egy 2009 és 2014 közötti időszakban **Kínában**, azon belül is **Daxueshan** Természetvédelmi Terület környékén végzett kutatásukban, hogy ezen a területen is jelentős vadvilág-ember konfliktussal kell számolniuk az itt élő embereknek. A károkozások vegyes összetételűek, mind az állattenyésztést, mind pedig a növénytermesztést érintő károkozások figyelhetők meg. A legnagyobb kárt ezen a területen az ázsiai fekete medve (*Ursus thibetanus*) okozta (a konfliktusok 77,7%, veszteségek 88,2%-át), de jelentős a rézuszmajom (*Rheus macaque*) (a konfliktusok 17%, veszteségek 8,6%-át) és a délkelet-ázsiai sambar (*Cervus equinus* a konfliktusok 4,7%, veszteségek 1,9%-át) kártétele is. A vizsgálati időszakban ez a három faj összesen 1526 esetben, 206 341 dollár kárt okozott. Az elszenvedett károkért pénzbeli kompenzációra számíthatnak a kormányzat részéről a káraik enyhítése végett. A kompenzációs gyakorlatok vegyes kimenetelűek voltak, de ettől függetlenül Cheng és munkatársai (2018) továbbá kimutatták, hogy a teljes kompenzációs ráta 2001 és 2014 között $51,1\% \pm 28,4\%$ volt, konstrukciójukat tekintve pedig a tartományi finanszírozásúak 72,8%-os, az állami 85,3%-os és a biztosítási rendszerénél 93,4%-os támogatásra lehetett számítani.

Ázsián belül **Kínában** a vadon élő állatok által okozott károk megtérítési kérelmei általában a helyi vagy kerületi önkormányzatokhoz, illetve azok felelős szervezeti egységeihez fordulnak, melyek jogosultak a gazdasági támogatások nyújtására a regionális törvényekkel és rendeletekkel összhangban. Kínában jelenleg nincs külön törvény, amely szabályozná a vadkár megtérítését. Ehelyett a vadkár-térítés kezelését a Kínai Népköztársaság vadvédelmi törvényének 18. és 19. cikke írja elő. A 18. cikk előírja, hogy az illetékes önkormányzatoknak intézkedéseket kell tenniük a vadon élő állatok által okozott károk megelőzésére és kontrollálására, valamint az emberek állatállományainak és mezőgazdasági termékeinek biztonságának biztosítására. A 19. §-a kimondja, hogy amennyiben az e törvény által védett vadon élő állatok vagyoni kárt okoznak, a helyi önkormányzat kártérítést ajánl fel. Ez különösen a vadon élő állatok által „különleges állapotban” okozott károkra vonatkozik. Az

érintett önkormányzatokat arra ösztönzik, hogy hozzanak létre olyan kommunális biztosítási rendszereket, amelyek fedezetet biztosítanak a vadkárok fedezésére (Wang et al. 2024).

Észak-Amerikában az emlősök közül többek közt a fehérfarkú szarvas (*O. hemionus*), és a gímszarvas (*Cervus elaphus*) okozzák a legnagyobb károsítást a mezőgazdasági terményekben, ültetvényekben, járművekben és egyéb más személyes tulajdonban. A gazdálkodók és a vadon élő állatokkal foglalkozó szervezetek szerint a szarvasok nagyobb károkat okoznak a termésben, mint a vadon élő állatok bármely más csoportja. Becslések szerint a vadon élő állatok évente körülbelül 316 millió dolláros kárt okoznak a termésben országszerte és ezért elsődlegesen a szarvasokat tartják felelősnek. A mezőgazdasági területek mellett országszerte az autópályákon és a reptereken is veszélyt jelentenek. A Szövetségi Légiközlekedési Hivatal elemzései szerint a polgári repülőgépekre vonatkozóan az Egyesült Államokban a szarvasokat sorolták a legveszélyesebb vadfajok közé a vadon élő állatok és a repülőgépek közötti ütközések során. Egyéb emlősfajok, beleértve a mosómedvét (*Procyon lotor*), a rókát (*Vulpes vulpes*), az amerikai üregi nyulat (*Sylvilagus gray*), a hódot (*Castor canadensis*), a patkányokat (*Rattus spp.*), egereket és egyéb más rágcsálókat (*Order rodentia*) tartják felelősnek a növényekben, kertekben és gyümölcsösökben okozott károkért. Az olyan ragadozók, mint például a prérifarkas (*Canis latrans*) jelentős veszteségeket okoznak az állattenyésztőknek (Gilsdorf et al. 2003).

Mexikóban a HWC (human-wildlife conflict) nem megfelelő kezelése vezetett többek között a mexikói farkas (*Canis lupus bailey*) kihalásához a vadonban, de ehhez a problémakörhöz sorolható még a Guadalupe karakara (*Caracara lutosus*) és számos macskafaj helyi kihalása. A vadállatok károkozása többnyire szarvasmarhával és/vagy baromfival (32,8%), emberrel (27,1%), növényekkel (24,3%) és egyéb más javakkal (15,7%) kapcsolatos. Terméskárosodás tekintetében összesen 66 fajt jelöltek meg WHC-ért felelősnek (44 madár és 22 emlős). A leggyakrabban említett fajok a fehérfarkú szarvas (*Odocoileus virginianus*), a fehérorrú koati (*Nasua narica*), az örvös peka (*Dicotyles tajacu*), a merriam zsebes pocok (*Cratogeomys merriami*) és a mexikói szürke mókus (*Sciurus aureogaster*). Érdekes, hogy bár a fehérfarkú szarvas a leggyakrabban emlegetett faj, egyes szerzők rámutattak arra, hogy valójában kevesebb kárt okoznak, mint pár a károkozók listáján szereplő rágcsáló. Szarvasmarha és baromfi károk esetében 28 fajt jelöltek meg, mint károkozók (20 emlős, 4 madár és 4 hüllő). A leggyakrabban említett fajok; a puma (*Puma concolor*), a jaguár (*Panthera onca*), a prérifarkas (*Canis latrans*), szürke róka (*Urocyon cinereoargenteus*), a fekete medve (*Ursus americanus*) és az ocelot (*Leopardus pardalis*) (Flores-Armillas et al. 2020).

Kelet- és Délkelet-Afrika egyes területein a ragadozók általi elpusztítás miatt az állattenyésztéssel foglalkozó gazdák a bevételeik 1-25%-ától esnek el éves szinten. Kamerunban az elefántok okoznak gondot, itt a családi termelés akár 70%-át is elpusztíthatják. Tanzánia és Zimbabwe területein pedig a mezőgazdaságot érintik jelentős veszteségek a vadállatok miatt. Afrika ezen részein is elengedhetetlen a gazdák elszenvedett kárainak a kompenzálása annak érdekében, hogy ne hajtsanak végre megtorlóvadászkat, melyek során gyakran természetvédelmi szempontból jelentős értékkel bíró állatokat is ejtenek el a vadászok. Az konfliktusok fokozódó helyzetet miatt Afrika területein egyre több állami és privát cég vállal felelősséget a kompenzációs igények megfelelő kielégítésére. Ezek a kárpótlások nem csak anyagi jellegűek lehetnek, hanem egyre gyakoribb, hogy valamilyen szolgáltatás, vagy munkát adnak cserébe a károsultaknak (Erwin et al 2007).

Kenyában a vadak által okozott veszteségek kompenzálása elengedhetetlen ahhoz, hogy a közösségekben pozitív hozzáállás alakuljon ki a vadon élő állatok védelmével kapcsolatban, illetve a megtorló vadászkatok számát mérsékelni lehessen. Kimutatták, hogy 2007 és 2016 között összesen 18 794 kártérítési kérelem érkezett a Kenya National Compensation Scheme (KNCS) felé. Érdekesség, hogy a kígyókhoz köthető az összes eset 44,8%-a (8423 darab), az emberi halálesetek 43,1%-a (614 darab) és az emberi sérülések 76-9%-a (7772 darab). Az afrikai elefánt (*Loxodonta africana*) volt a második vezető faj a konfliktusok listáján (22,3% = 4181). Az emberi halálesetek 18,8%-ért (226 eset) és a termésben vagy vagyonban okozott károk több mint 75%-ért ők voltak a felelősek. Ragadozók esetében a pettyes hiéna, leopárd és az oroszlán okozta az állatállomány károsodásával kapcsolatos esetek 85%-át (Mukeka et al. 2019).

3. Anyag és módszer

A dolgozatomban a terepi adatgyűjtéseimre alapuló vizsgálatokkal kívánom szemléltetni és alátámasztani a „Bevezetés és célkitűzés” című fejezetben felállított hipotéziseimet. Emellett fontosnak tartom megismertetni a vadkárfelvételezési eljárás során alkalmazott módszereket, valamint az adott területeken keletkezett kár mértékét és mennyiségét. Egyes számításaimhoz az ERTI⁹ adatbázisait használtam fel.

Mezőgazdasági károkozások tekintetében öt, egymástól függetlenül ügyn keresztül kívánok magyarázatot adni a „Bevezetés és célkitűzés” című fejezetben felvetett kérdéseimre. A vadkáresek ismertetése során látható lesz, hogy a táj szerkezete miként tudja befolyásolni az esetleges károkozások lefolyását.

Adatgyűjtéseim során nem csak azt tartottam fontosnak megvizsgálni, hogy az adott kártétel miként és milyen mértékben következett be, hanem azt is, hogy mit tett meg a földművelő gazda és a vadászatra jogosult annak érdekében, hogy a vadkár bekövetkeztének esélye, valamint mértéke mérsékelve legyen.

Mindegyik terület esetében a „A Magyar Igazságügyi Szakértői Kamara 1/2024. számú Módszertani levele a mezőgazdasági vadkárőről” című dokumentumában foglaltak alapján jártam el, valamint a Hill-féle szigmoid függvényt alkalmaztam a mintavételi pontok minimum számának meghatározásához, továbbá a mintavételi területek utolsó egészséges/ép növényeiről begyűjtésre került egy-egy generatív rész a hozambecslés elvégzésének céljából. Előre megtervezett, vagyis szisztematikus kijelöléseket végeztem, mérőeszközökkel (13,3 méter hosszú mérőszalag). Minden esetben „V” vagy „W” nyomvonal mentén haladtam a mintavételi pontok kijelölése esetén, igaz ez a terület adottságaitól is részben függött. A kárbecsléshez kötve termésbecslésre is sor került minden esetben akkreditált mérőeszköz segítségével.

Mivel a kicsévelt terményminta nem tárolásra alkalmas tisztaságú, ezért napraforgó esetében 4%, míg kukorica esetében 2% grammtömeget vontam le az összes termés súlyából (tört szemek és egyéb szár, illetve növénymaradvány). Ezen felül a várható termés mennyiség (nettó termésátlag) vizsgálatával figyelembe vettem a betakarítási veszteséget, melyet napraforgónál (az idevonatkozó Igazságügyi Szakértőkre vonatkozó protokoll alapján) 6%-ban, kukoricánál 4%-ban határoztam meg. (Összes levonás betakarítási veszteségre és megtisztításra 10%, illetve 6%)

⁹ Erdészeti Tudományos Intézet: felhasznált adatok: vadkárbecslési segédlet

A kárfeltérítés első lépéseként összesítettem a mintavételezések tőszámát és a károsított mennyiséget, majd a két szám hányadosából határoztam meg a kár százalékos arányát. Azokat a növényeket, melyeket csak minimális mértékben károsított meg a vad, nem vettem figyelembe a kár %-os meghatározásakor.

Az átlagtermés meghatározásánál minden mintaparcella esetében az utolsó darab kármentes növény azon részei kerültek begyűjtésre, melyek alapján a számításokat el tudtam végezni (napraforgótányér, kukoricacső). A begyűjtött terményminták morzsolását és kitisztítását követően meghatároztam az egy növényre eső átlagtermés tömegét, majd elektromos nedvességmérő alkalmazásával meghatároztam a minták nedvességtartamát. A nedvességtartalom meghatározásánál a Magyar Szabvány szerint száraz mag tömegre számoltam vissza a mért értékeket. A szabvány szerinti száraz mag tömeg alapján történt a termésátlag meghatározása.

3.1 Terepi vizsgálatok

A terepi vizsgálatokat a Nógrád Vármegyei Mátramindszent (vadászatra jogosult: Kerebéc Vadásztársaság), Órhalom (vadászatra jogosult: Vén Palócföld Vadásztársaság), Buják (vadászatra jogosult: Kisinci Földtulajdonosok Társult Közössége Vadásztársaság) és Herencsény (vadászatra jogosult: Sasbéc Vadásztársaság Egyesület; Nyugat-Cserhát Vadásztársaság) községek határában végeztem. Mindegyik területen a leggyakoribb vadfajok a gímszarvas, a vaddisznó, a dāmivad, valamint elszórtan őz és muflon kártételeire utaló nyomokkal is lehetett találkozni.

3.1.1 Mezőgazdasági vadkár

Terepi kutatásaim során az adatgyűjtés szempontjából törekedtem arra, hogy a vármegye különböző helyeiről gyűjtsem a mintáimat. Ez többek között azért is volt fontos szempont, mivel így több mezőgazdasági termelő - vadgazdálkodó közötti munkakapcsolatra láthattam rá. Vizsgálataim felvételezése során 3 szakember volt a segítségemre, akik jelenleg is vagy a múltban foglalkoztak mind erdészeti, mind pedig mezőgazdasági vadkárbecsléssel. Az ő munkájuk összehasonlítására jelen dolgozatom terjedelmére való tekintettel külön nem tértem ki.

3.1.1.1 Mátramindszent 066 hrsz., kukorica kártétel

A Mátramindszent 066 helyrajzszámú terület 16,13 hektár kiterjedésű, melyen kukorica termesztése zajlott. A terület körülbelül $\frac{3}{4}$ részét erdős, cserjés sávok ölelik körbe, az

északi oldalán egy patak húzódik végig. A tábla domborzati viszonyai változatosak, északi és keleti irányú lejtők tördelik meg az egységességét. A vadak általi károsítás mellett jelentős gyomosság volt megfigyelhető a táblában, amely a nem megfelelő agrotechnikai megoldások következtében tudott kialakulni.

A kukorica állományon a 2024-es évi aszály nyomai jól láthatóak voltak. Erre többek között a csövek mérete, illetve azok végének elszáradása, és a vegetatív részek nem megfelelő mértékű növekedése utalt.

Vadkár elleni védekezés szempontjából a területen nem volt megfigyelhető semmilyen védekezési célt szolgáló megoldás. Részben ennek a hiányosságnak köszönhetően a tábla jelentős vadkárt szenvedett el. Vadászatra jogosult: Kerekbérc Vadásztársaság

3.1.1.2 Herencsény 019/1,3,5; 031/11,10 hrsz., napraforgó kártétel

Tárgyi tábla területi kiterjedése 13,64 hektár, rajta napraforgó volt található. A terület egészére jellemző egy enyhe keleti irányú lejtés. Keleti irányból egy földút húzódik végig a tábla szélén, illetve az út túloldalán egy patak, valamint erdős sáv is megtalálható szintén a tábla szélének teljes hosszában. A nyugati oldalát is végig egy erdős sáv határolja le, az erdő és a tábla között megtalálható volt az öt méter széles védősáv. Az északi táblaszegélyt részben egy erdős/cserjés volt határolja le, a fennmaradó részét pedig a szomszédos táblán található őszibúza tarló. A déli oldalt szintén egy szomszédos terület, már addigra arról lekerült növénykultúra tarlója határolta.

Vadkár elleni védekezés számottevően nem volt a területen, egy három soros villanypásztorral kerítették körbe a táblát, mely számos helyen hol teljesen, hol részben meg volt semmisülve, valamint a gyom- és egyéb növények is túlnőtték azt, így nem volt feszültség alatt a rendszer. Semmilyen más védekezési megoldással nem találkoztam a táblában vagy azon kívül.

A terület teljes kerületét villanypásztorral határolták le, viszont ez a karbantartási munkálatok hiánya miatt nem tudta ellátni az eredeti feladatát. Egyrészt több helyen látható volt a vezetékek teljes vagy részleges megsemmisülése, másrészt pedig a gyomnövényzet magassága is elérte a meglévő vezetékeket, így, ha lett is volna feszültség a rendszerben, a növények miatt az leföldelt volna. A tábla nyugati és keleti széléin összesen 3 darab magasles került kihelyezésre. E két védekezési formán kívül mást nem lehetett megfigyelni ezen a területen. Vadászatra jogosult: Nyugat-Cserhát Vadásztársaság

3.1.1.3 Herencsény 0428/1,2,3,4 hrsz., napraforgó kártétel

Az adott tábla egy 15,23 hektár nagyságú terület, melyben napraforgó volt található. Ez a tábla Herencsény külterületén helyezkedik el, az úgynevezett „Liszkói kereszt” mellett a Buják település felé vezető katonaiút kezdetén. A tábla délkeleti részét leszámítva - ahol erdő található – mindenhol szomszédos mezőgazdasági táblák határolták, melyeken kukorica volt termesztve (itt fontos megemlíteni, hogy ezek a területek is működő villanypásztorral voltak védve).

Vadkár elleni védekezés tekintetében itt tapasztaltam az 5 eset közül a leghatékonyabb védekezést, ez a területen szinte alig érzékelhető vadkár mértékében is mutatkozott. A villanypásztor mellett magaslesek voltak kihelyezve, melyek a már említett szomszédos táblák védelmét is szolgálták. A tábla egésze délkeleti lejtésű, a környező lekerített mezőgazdasági és erdőművelésű területek miatt a vadak számára igen nehezen járható terület. Vadászatra jogosult: Sasbérc Vadásztársaság Egyesület

3.1.1.4 Órhalom 0134/10, 11, 12 hrsz., napraforgó kártétel

4,86 hektár nagyságú az Órhalom 0134 helyrajzszámú terület, melyen napraforgó volt található. A terület fekvéséből adódóan a tábla északi oldalát akácerdő, a két szélső hosszanti oldalát, valamint a déli határát pedig tarló határolja. Az erdős sávtól nézve, több mint öt méter széles terület volt elhagyva. Domborzati viszonyok tekintetében egyöntetű sík terület, nem figyelhetőek meg dombok még a szomszédos területeken sem, vadak által könnyen járható terep.

A szomszédos táblákhoz hasonlóan vadkár elleni védekezési formák itt sem voltak megfigyelhetőek, hangágyú kihelyezése a vadőr elmondása alapján többször megvalósult a területen. Az öt méteres védősáv a tábla kerületének egészére jellemző volt. A szántóföldet elsősorban gímszarvasok károsították, de emellett elszórtan vaddisznó és őz nyomaira is lehetett bukkanni. Vadászatra jogosult: Vén Palócföld Vadásztársaság

3.1.1.5 Órhalom 078/17, 18, 19 hrsz., kukorica kártétel

Az Órhalom 078 helyrajzszámú terület kiterjedése 7,33 hektár. A terület egészen kukorica volt termesztve. A tábla körülbelül 50%-a északnyugati irányba lejt, a délkeleti része sík terepet alkot. A tárgyi terület lehatároltságának tekintetében az északi és nyugati oldalát egy tölgy elegyes erdő alkotta, mely egy patakot is magába foglalt. Ez az erdős rész egészen a déli oldal feléig húzódott, ahol véget ért és a fennmaradó részen már a szomszédos táblák jelentették

a határt. A vizsgálati tábla és a szomszédos területek között a déli oldalon egy földút húzódik végig. A terület erdővel határolt oldalain megfigyelhető volt az 5 méteres védősáv. A területet elsősorban vaddisznók és gímszarvasok károsították a jelek szerint, minimális mértékű őz általi kártétellel kiegészítve.

Vadkár elleni védekezés minimálisan volt megfigyelhető a területen. A tábla egésze rémzsinórral volt körülvéve, mely helyenként részben vagy teljes egészében hiányzott. A mellékelt fotón látható, hogy oszlopokra műanyag flakonokba töltött riasztó hatású szaganyagok voltak kihelyezve, igaz ezek a megítélésem szerint több ideje kint voltak a területen, mint amennyi ideig a hatásosságuk ki tudják fejteni, valamint a kihelyezett flakonok száma is igen csekély volt. A területileg illetékes vadásztársaság hivatásos vadászának elmondása szerint időnként hangágyúval is védekeztek, valamint vadkárelhárító vadászatokkal is próbálták a kár mértékét csökkenteni, melyből a földtulajdonos és a családja is kivették a részüket elmondásuk alapján. Vadászatra jogosult: Vén Palócföld Vadásztársaság

3.1.2 Erdészeti vadkár

Erdészeti vadkár tekintetében két konkrét ügyet vizsgáltam meg az Ipoly Erdő Zrt. Kelet-Cserháti Erdészetének illetékességi területén. Figyelembe véve, a korábban említett kimagasló, erdőművelés alatt álló területek nagyságát, fontosnak gondoltam azt, hogy megvizsgálásra kerüljenek az erdők vadkár tekintetében, valamint az ennek következtében fellépő erdőgazdálkodók – vadgazdálkodók közti együttműködés.

A vadkár becslésére a **Márkus-Mészáros-féle számítási módszert** alkalmaztam. A becsült vadkár alapvetően két részből áll: a **növekedés-elmaradásból** származó (S1) és a **minőségromlásból** származó kárból (S2).

Növekedés-elmaradása esetén az erdősítés a rágaskár miatt elmarad a fejlődésben, így állapota a valós korához képest csak egy korábbi kornak megfelelő. A növekedés-elmaradásából adódó kár az ERTI költségérték adataival egyszerűen és gyorsan becsülhető.

$$S1 = AKÉ_n - AKÉ_k$$

(ahol: $AKÉ$ = az erdősítés költségértéke, n a valós kor és k a gazdasági kor)

Az S2 érték kiszámításához legelőször el kell végezni a csemeték minősítését egy ötfokozatú értékelő skála alapján. Ennek a besorolásnak az alapja a minőségi szorzó (M), mely meghatározásánál el kell különíteni az előző években történt kárt a jelen vegetációs ciklusban történtektől. Abban az esetben, ha a régebbi károsításhoz képest az állomány minősége tovább romlott az idej rágás következtében, az előző évre vonatkozó minőségi szorzóból ki kell vonni

a jelen évre meghatározott minőségi szorzót. A kapott értéket meg kell szorozni a károsítással érintett állomány gazdasági korának megfelelő erdősítés költségértékével. Így ennek tudatában

$$S2 = (M_{\text{előző év}} - M_{\text{jelen év}}) * \text{ÁKÉ}_k$$

3.1.2.1 Bátonyterenye-Kisterenye 23 A

Károsult: Ipoly Erdő Zrt. Kelet-Cserháti Erdészete (3170 Szécsény, Rákóczi út 34.)

Károsított területrész: Bátonyterenye-Kisterenye 23 A jelű, 9-98 ha részterületű erdőrészlet

Vadászatra jogosult: Csente Vadásztársaság (3070 Bátonyterenye, Ózdi út 191.)

Károsított állomány: Kocsánytalan tölgy, Cser és Akác újulat

Károsító vadfaj: gímszarvas, dámszarvas, őz

Kárforma: rágás, halmozott rágás, dörzsölés

Az említett erdőfelújítások kapcsán az erdőgazdálkodó 2023 tél végén és 2024 tavaszán vadkárt tapasztalt. A kár megjelenését és észlelését követően az erdőgazdálkodó kezdeményezésére igazságügyi szakértőt rendeltek ki, hogy megállapítsa a végleges vadkár mértékét és értékét.

A csemeték az aljnövényzetben szegényebb területeken 5-10 cm magasságig voltak visszarágva, míg azokon a részeken, ahol a cserjeszint védelmet nyújtott, a vadak a csemeték 20 cm feletti részeit károsították. Tapasztalataim szerint a cserjeszint is gyér volt fajgazdaság és egyedszám tekintetében, így sok helyen nem biztosított védelmet a csemeték számára. A kontrollparcellákon (Melléklet 6. kép) átlagosan 1-1,5 méter magas újulatok figyelhetőek meg.

A helyszínen vadkár elleni védekezés – a kontrollparcellákat leszámítva - nem valósult meg semmilyen formában, sem a területen belül, sem azon kívül.

3.1.2.2 Rákóczibánya 50 B

Károsult: Ipoly Erdő Zrt. Kelet-Cserháti Erdészete (3170 Szécsény, Rákóczi út 34.)

Károsított területrész: Rákóczibánya 50 B jelű 7,57 ha részterületű erdőrészlet

Vadászatra jogosult: Cserepes Vadásztársaság (3152 Nemti, Fenyves út 12.)

Károsított állomány: Akácsarj újulat

Károsító vadfaj: gímszarvas, dámszarvas, őz, muflon

Kárforma: rágás, halmozott rágás

Az erdőgazdálkodó 2023. tél végén és 2024. tavaszán vadkárt észlelt a tárgyi erdőfelújításban. A jogszabályoknak megfelelően a károsítás megjelenését, illetve annak észlelését követően az erdőgazdálkodó kezdeményezésére igazságügyi szakértő került kirendelésre a végleges vadkár mennyiségének és összegének meghatározása érdekében.

Nyitottabb felszínű talajon az akácsarj öt cm magasságig, a fedettebb, fűvel és szederrel borított felületeken 10 cm – 25 cm magasságig az összes csemete vissza volt rágva. A kontrollparcellában egy-két méter magas újulat volt megfigyelhető, mely parcellákból több is megtalálható ezen a területen. A károsítás elsősorban gímszarvastól, dámszarvastól és muflontól származtak, amit a helyszínen megtalálható állatnyomok, hulladék, és kárkép is alátámasztott.

A területen vadkár elleni védekezés nem volt megfigyelhető. Se kerítéssel – a kontrollparcellák kivételével -, sem pedig villanypásztorral nem találkoztam a területen. Az erdőrész határán helyenként magasles volt kihelyezve.

Szomszédos területek szintén erdők, szántóföldi növénytermesztés itt sem volt megfigyelhető a közelben.

4. Eredmények

Ismertetni kívánom a fejezeten belül a mezőgazdasági és erdészeti területeken a vadkárfelmérés módját és a bekövetkezett vadkár mértékének meghatározását. A károsítás értékének meghatározása a mezőgazdasági, illetve erdészeti növénykultúra egy hektárra jutó hozamának, a károsított terület nagyságának, a vad által okozott kár százalékos mértékének és a betakarított termés vagy faanyag értékesítési átlagárának ismeretében történik.

4.1 Mezőgazdasági vadkár

4.1.1 Mátramindszent 066 hrsz. értékelése

Mintavétel	Tőszám	Károsodott
1.	57	21
2.	49	18
3.	53	12
4.	52	17
5.	60	27
6.	57	23
7.	54	29
8.	56	38
9.	27	18
10.	38	29
11.	42	30
12.	48	35
13.	51	38
14.	44	32
Összes tőszám	688	367
Átlag tőszám	49	
Nettó terület (ha)	16,1328	
Kárszázalék	53,34%	
Kárfelület (ha)	8,6052	

2. táblázat Mérési eredmények,
Mátramindszent 0134 hrsz.

A Mátramindszent 066 hrsz. terület egy 16,13 hektár nagyságú terület, melynek 53,34% része volt érintve a károkozással. Az egész táblán kukorica volt termesztve, melyben javarészt vaddisznó és gímszarvas általi vadkár nyomait lehetett felfedezni, erre a károkozás formái (rágás, törés, taposás), valamint a területen talált hullatékok alapján lehetett következtetni.

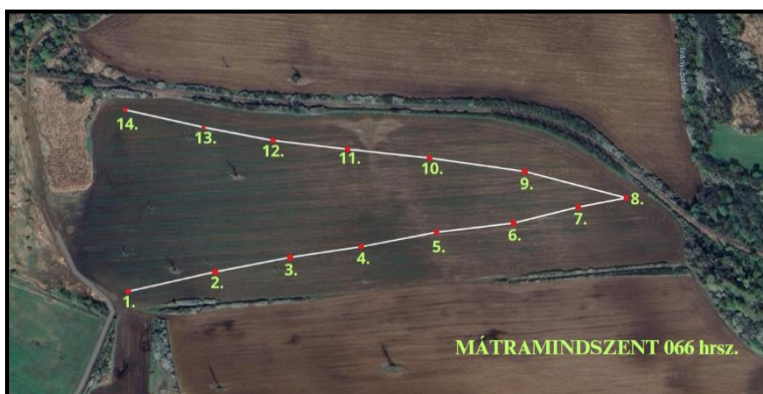
A tábla egészében változó összetételben megtalálható a vadak általi károkozás, elsősorban a tábla széli részek voltak jobban károsítva, a tábla középfelé haladva már csökkenő mértékben lehetett ezt tapasztalni. A **2. táblázatból** ez jól lekövethető.

A vadkár pontosabb meghatározása szempontjából „V” alakban haladva kerültek felvételezésre a mintavételi pontok, melyekből összesen 14 darab készült, a parcellán belüli elhelyezkedéseiket a **16. ábra** mutatja.

A 14 darab mintavételi pont adatait megvizsgálva elmondható, hogy a 10 m²

nagyságú mintaterületeken átlagosan 49 darab tövet

lehetett számolni, melyből átlagosan 26 darab tő volt károsodva. Az előbb említett károsodott területek inkább a tábla széli részekre koncentráálódtak, ezt vélhetően a tábla szélénél lévő erdős sáv közelsége okozta, mely a károsító vadak számára megfelelő életteret képes nyújtani. Az erdős sáv és a parcella között az öt méteres védősáv meg volt hagyva, viszont semmilyen egyéb más védekezési megoldást nem lehetett látni a területen, ami a károkozás mértékét csökkenthette volna.



15. ábra Felmérési pontok, Mátramindszent 066 hrsz.

Település, Hrsz.	Mátramindszent, 066	Átlagtermés 12 % nedvességtartalom mellett (kg)	5943,51
Átlag magsúly (g/cső)	127,31	Végleges kár mennyisége (ha)	8,6052
Tőszám (tő/ha)	49 142	Összes károsítás mértéke (%)	53,34
Nedvességtartalom (%)	13,50	Betakarítási és tisztítási veszteséggel csökkentett nettó termésátlag (t)	5586,89
Átlagtermés (kg/ha)	6256,27	Hektáronkénti terméskiesés (t)	2,98
Tisztítási veszteség (%)	2,00	Tábla mérete (ha)	16,13
Betakarítási veszteség (%)	4,00	Összes terméskiesés (t)	48,068
Átlagár (Ft/t)	76 000	Összes bruttó kár összege (Ft)	3 653 168

3. táblázat A vadkár számításához szükséges egyéb adatok, Mátramindszent 0134 hrsz.

A gazdálkodó elmondása szerint rendelkezett kukorica esetében vételi ajánlattal, így ezt az összeget (76 000) vettem a számításaim alapjaként. Ennek tudatában sem szállítási, sem egyéb más fel nem merülő költség nem kerül levonásra az értékesített árból.

A vadon élő állatok károkozásából származó kár értéke összesen 3 653 168 Ft (3. táblázat). A teljes kárösszeg 90%-át a vadászatra jogosult és 10%-át a földhasználó viseli. Ezen összegből a vadászatra jogosult részéről **3 287 581.- Ft** vadkártérítés fizetése indokolt a földhasználó részére.

4.1.2 Herencsény külterület 019/1,3,5; 031/11,10 hrsz. értékelése

Mintavétel	Tőszám	Károsodott
1.	52	41
2.	43	22
3.	57	13
4.	58	8
5.	60	22
6.	51	9
7.	43	10
8.	48	12
9.	29	19
10.	42	12
11.	37	8
12.	56	35
13.	52	24
14.	50	31
15.	37	29
16.	32	22
Összes:	747	317
Átlag tőszám	47,3	
Nettó terület (ha)	13,6428	
Kárszázalék	42,44%	
Kárfelület (ha)	5,7900	

A vizsgálat tárgyát a Herencsény település külterületén található, 54,59 hektár nagyságú parcella, középső, 13,6428 hektáros táblája képezte. A terület kárfelmérése „W” alakú útvonalon került felvételezésre 16 darab mintaterület (**16. ábra**). A károsodás leginkább a tábla szegélyeihez közeli részeken volt érzékelhető, köszönhetően a tábla mellett található erdőnek, valamint erdős sávoknak, melyek a táblától csupán körülbelül 20 méterre húzódtak. Károkozás tekintetében leginkább vaddisznó és gímszarvas jelenlétére utaló nyomokkal, hullatékokkal és tőrassal lehetett találkozni, őzre és mezei nyúlra utaló nyomok minimálisak voltak.

Felvételezésre került 16 darab 10 m²-es mintaterületen összesen 747 darab napraforgónövény volt található, melyből 317 darab károsodott (4. táblázat). A leírtak alapján a napraforgóban véglegesen keletkezett kár a teljes termés 42,44%-a (5,7900 ha) volt. A táblában a mintavételi

4. táblázat Mérési eredmények, Herencsény 019; 031 pontok számát a 3. fejezetben említett Hill-féle szigmoid függvény alkalmazásával lettek meghatározva.

Betakarítási költség levonással nem kellett számolni, mivel a felmérés során megállapításra került, hogy olyan összefüggő és elkülöníthető kártétel nem, vagy csak minimálisan volt meghatározható, ahol a betakarítást nem kellett végezni.



16. ábra Felmérési pontok, Herencsény 019; 031

A gazdálkodó nyilatkozata alapján a napraforgó esetében rendelkezett vételi ajánlattal (172 000 Ft/t), ezért az értékesítési átlagárának számításánál ezt az összeget vettem alapul a számítások során. Ennek tudatában sem szállítási, sem egyéb más fel nem merülő költség nem kerül levonásra az értékesített árból.

Település, Hrsz.	Herencsény, 019/1,3,5; 031/11,10	Átlagtermés 9 % nedvességtartalom mellett (kg/ha)	3678,13
Átlag mag súly (g/tányér)	78,43	Végleges kár mennyisége (ha)	5,7900
Tőszám (tő/ha)	47 328	Összes károsítás mértéke (%)	42,44
Nedvességtartalom (%)	8,50	Betakarítási és tisztítási veszteséggel csökkentett nettó termésátlag (kg/ha)	3310,32
Átlagtermés (kg/ha)	3711,94	Hektáronkénti termés kiesés (t)	1,4049
Tisztítási veszteség (%)	6,00	Tábla mérete (ha)	13,6428
Betakarítási veszteség (%)	4,00	Összes termés kiesés (t)	19,1668
Átlagár (Ft/t)	172 000	Összes bruttó kár összege (Ft)	3 296 689

5. táblázat Herencsény 019; 031 vadkár értékének számítása

A számítások elvégzését követően megállapítható, hogy a károsodás értéke összesen 3 296 689 Ft (5. táblázat). A teljes kárösszeg 90%-át a vadászatra jogosult és 10%-át¹⁰ földhasználó viseli. Ezen összegből a vadászatra jogosult részéről **2 967 020.- Ft** vadkártérítés fizetése indokolt a földhasználó javára.

¹⁰Nem kármegosztás, hanem a jogszabályokban foglalt természetes önfenntartási értéklevonás.

4.1.3 Herencsény külterület 0428/1,2,3,4 hrsz. értékelése

Mintavétel	Tőszám	Károsodott
1.	57	5
2.	49	0
3.	53	0
4.	52	1
5.	60	7
6.	57	2
7.	54	1
8.	56	3
9.	62	0
10.	50	1
11.	48	5
12.	59	3
13.	51	0
14.	56	4
Összes	764	32
Átlag tőszám	54,5714	
Nettó terület (ha)	15,2377	
Kárszázalék	4,1885	
Kárfelület (ha)	0,6382	

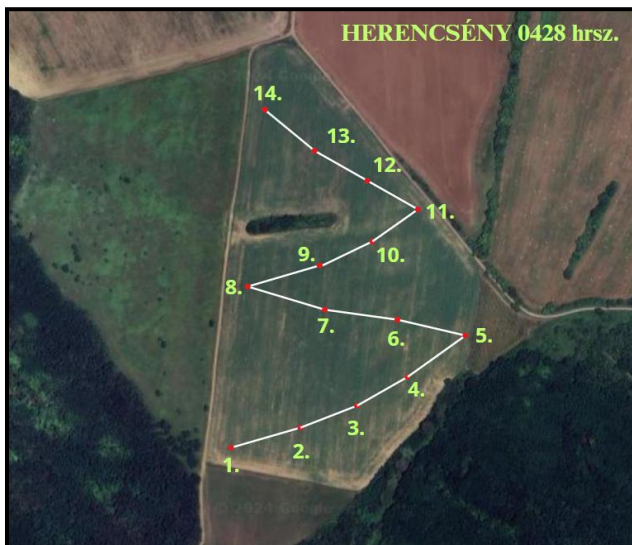
6. táblázat Mérési eredmények, Herencsény 0428

A terület bejárása a tábla délnyugati sarkában kezdődött el. Onnan először északkeleti irányban a tábla széléhez, majd északnyugati irányba tovább haladva a fás sáv déli részét elérve készült el a „W” forma alsó fele (17. ábra). A szemle a tábla északkeleti része felé folytatódott, majd újra északnyugati irányba tovább haladva ért véget.

A területen a megfelelő vadkár elleni védekezésnek köszönhetően szinte alig lehetett károkozásra utaló jeleket találni. Ha mégis előfordult az leginkább a táblaszéli részeken, ahol még a vad a villanypásztor keresztül el tudott érní, ebből kiindulva szinte csak gímszarvasok voltak képesek kárt okozni.

14 darab 10 m²-es mintaterület került felmérésre, melyen összesen 764 darab napraforgónövény volt található, ebből csupán 32 darab volt károsodott (6. táblázat). Így a leírtak alapján a napraforgóban véglegesen keletkezett kár 4,18% (0,6382 ha) volt. A

táblában egységesen kerültek felvételezésre a mintavételi pontok, 50 lépés x 16 napraforgósor távolságokban. Betakarítási költség levonással nem kellett számolni, mivel a felmérés során megállapításra került, hogy olyan összefüggő és elkülöníthető kártétel alig volt meghatározható, ahol a betakarítást nem kellett végezni.



17. ábra Felmérési pontok, Herencsény 0428/1,2,3,4

Mivel ennek a táblának az esetében is a 4.1.2 fejezetben említett terület a tulajdonos, így a számításaim elvégzéséhez a már korábban használt 172 000 Ft/t ajánlatot vettem alapul a számításaimhoz. Szállítási és egyéb felmerülő költségekkel ezesetben sem kell így számolnom.

Település, hrsz.	Herencsény 0428/1,2,3,4	Átlagtermés 9 % nedvességtartalom mellett (kg/ha)	4788,53
Átlag mag súly (g/tányér)	89,13	Végleges kár mennyisége (ha)	0,6382
Tőszám (tő/ha)	54 571	Összes károsítás mértéke (%)	4,18
Nedvességtartalom (%)	8,30	Betakarítási és tisztítási veszteséggel csökkentett nettó termésátlag (kg/ha)	4309,68
Átlagtermés (kg/ha)	4863,91	Hektáronkénti termés kiesés (t)	0,1801
Tisztítási veszteség (%)	6,00	Tábla mérete (ha)	15,2377
Betakarítási veszteség (%)	4,00	Összes termés kiesés (t)	2,74
Átlagár (Ft/t)	172 000	Összes bruttó kár összege (Ft)	472 138

7. táblázat Herencsény 0428 vadkár értékének számítása

A fent leírtak alapján a vad élettevékenységével összefüggésbe hozható kár értéke összesen 472 138 Ft (7. táblázat).

A teljes kárösszeg 90%-át a vadászatra jogosult és 10%-át földhasználó viseli. Ezen összegből a vadászatra jogosult részéről **424 924.- Ft** vadkártérítés fizetése indokolt a földhasználó javára.

4.1.4 Őrhalom külterület 0134/10, 11, 12 hrsz. értékelése

Mintavétel	Tőszám	Károsodott
1.	46	46
2.	45	37
3.	51	51
4.	47	45
5.	53	37
6.	39	15
7.	36	21
8.	41	6
9.	49	15
10.	51	18
11.	44	17
12.	45	6
Összes tőszám	547	314
Átlag tőszám	45,5833	
Nettó terület (ha)	4,7549	
Kárszázalék	57,40	
Kárfelület (ha)	2,7293	

8. táblázat Mérési eredmények Őrhalom külterület 0134/10, 11, 12 hrsz.

darab károsodott (8. táblázat). A leírtak alapján a napraforgóban véglegesen keletkezett kár 57,40% (2,6165 ha) volt. A táblában egységesen kerültek felvételezésre a mintavételi pontok, 50 lépés x 14 napraforgósor távolságokban.

Betakarítási költség levonással nem kellett számolni, mivel a felmérés során megállapításra került, hogy olyan összefüggő és elkülöníthető kártétel nem, vagy csak minimálisan volt meghatározható, ahol a betakarítást nem kellett végezni.

Az Őrhalom külterület 0134/10, 11, 12, hrsz.-ú tábla területbejárást annak délnyugati sarkából (a dűlőúttal és a búzatarlóval határosan) indult el. Onnan először északkeleti (fasor), majd délkeleti irányba „V” alakban haladt tovább (18.ábra). A szemlét a parcella délkeleti szegélyében, a dűlőúttal és a gabonatarlóval határosan fejeződött be. A felmérést követően megállapítható, hogy a terület nyugati szegélyében és északkeleti sarkában intenzív, szinte 100% károsítás mérhető. Déli és keleti irányba, illetve a tábla belseje felé haladva a károsítás fokozatosan csökkent, de teljesen nem szűnt meg. A kártétel elsősorban öztől, gímszarvastól és mezei nyúltól származtak (korai rágás), amit a helyszínen található lábnyom, hulladék és kárkép is alátámasztott.

A felmérésre került 12 darab 10 m²-es mintaterületen összesen 547 darab napraforgónövény volt található, melyből 314



A gazdálkodó a helyszínen tett nyilatkozata szerint a napraforgó esetében rendelkezett vételi ajánlattal (160 000 Ft/t), ezért az értékesítési átlagárának számításánál ezt az összeget vettem alapul a számítások során. Ennek tudatában sem szállítási, sem pedig egyéb más, felmerülő költség nem kerül levonásra az értékesített árból.

A fent leírtak alapján a vadkár értéke összesen 1 310 017 Ft (9. táblázat). A teljes kárösszeg 90%-át a vadászatra jogosult és 10%-át a földhasználó viseli. Ezen összegből a vadászatra jogosult részéről **1 179 015.- Ft** vadkárterítés fizetése indokolt a földhasználó javára.

18. ábra Felmérési pontok, Órhalom külterület 0134/10, 11, 12 hrsz.

Település, Hrsz.	Órhalom, 0134/10,11, 12	Átlagtermés 9 % nedvességtartalom mellett	3394,48
Átlag magsúly (g/tányér)	74,55	Végleges kár mennyisége (ha)	2,73
Tőszám (tő/ha)	45 583	Összes károsítás mértéke (%)	57,40
Nedvességtartalom (%)	9,1	Betakarítási és tisztítási veszteséggel csökkentett nettó termésátlag	3055,03
Átlagtermés (kg/ha)	3398,21	Hektáronkénti termés kiesés (t)	1,75
Tisztítási veszteség (%)	6,00	Tábla mérete (ha)	4,75
Betakarítási veszteség (%)	4,00	Összes termés kiesés (t)	8,31
Átlagár (Ft/t)	160 000	Összes bruttó kár összege (Ft)	1 330 017

9. táblázat Órhalom külterület 0134 hrsz. vadkár értékének számítása

4.1.5 Őrhalom külterület 078/17, 18, 19 hrsz. értékelése

Mintavétel	Tőszám	Károsodott
1.	52	27
2.	60	1
3.	64	1
4.	35	2
5.	53	4
6.	53	18
7.	58	8
8.	62	62
9.	56	28
10.	55	18
11.	44	7
12.	64	15
13.	66	1
14.	56	6
15.	58	21
Összes	836	219
Átlag tőszám	55,7333	
Nettó terület (ha)	7,2805	
Kárszázalék	26,20	
Kárfelület (ha)	1,9	

10. táblázat Mérési eredmények Őrhalom 078 hrsz.

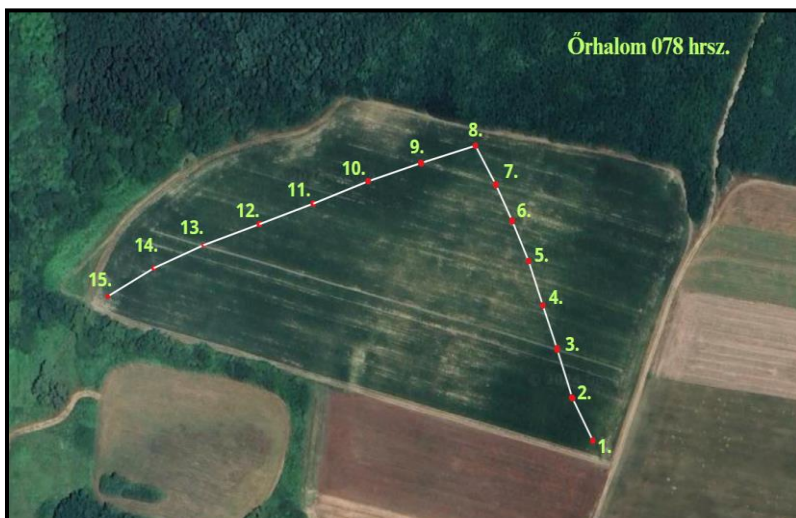
egyed volt károsodott (10. táblázat).

A gazdálkodó helyszíni nyilatkozata szerint a rendelkezett vételi ajánlattal (IKR), ezért ezesetben is az értékesítési átlagárának számításánál a vételi ajánlatban szereplő ár (72 000 Ft/t) lett alapul véve a számításoknál. Betakarítási költség ennél a területnél sem került levonásra.

Az Őrhalom külterületén található 78/17, 18, 19 helyrajzszámú területek nagysága 7,2805 hektár, a rajta termesztett kultúra kukorica volt.

A területbejárás a tábla délkeleti sarkában kezdődött el, majd onnan először északnyugati (erdő), aztán délnyugati irányba „V” alakban haladt tovább. A szemle a parcella délnyugati szegélyében, a fasorral és a gyeppel határosan lett befejezve. A felmérést követően megállapítható, hogy a tábla északi és nyugati részében intenzív kártétel volt megfigyelhető. A tábla belseje felé, illetve déli – délkeleti irányba haladva a károsítás fokozatosan csökkent, de teljesen nem szűnt meg. A kártétel elsősorban gímsszarvastól, vaddisznótól és minimálisan öztől volt eredeztethető, melyeket az itt is jól megfigyelhető, lábnyomok, hullatékok és kárkép alátámasztott.

A felmérésre került 15 darab 10 m²-es mintaterületen összesen 836 darab kukoricánövénnyel található, melyből 219 darab



Ahogy a 19. ábrán is látható, összesen 15 darab mintaterület került kijelölésre „V” formájú nyomvonal mentén. Az első pont a tábla délkeleti sarkánál helyezkedik el, majd innen északnyugati irányba haladva folytatódott a felvételezés.

19. ábra Felmérési pontok Órhalom 078 hrsz.

Település, Hrsz.	Órhalom, 078/17,18,19	Átlagtermés 9 % nedvességtartalom mellett (t)	6.15
Átlag magσύly (g/cső)	115,14	Végleges kár mennyisége (ha)	1,91
Tőszám (ezer tő/ha)	55,74	Összes károsítás mértéke (%)	26,20
Nedvességtartalom (%)	18,00	Betakarítási és tisztítási veszteséggel csökkentett nettó termésátlag (t)	5,79
Átlagtermés (kg/ha)	6,42	Hektáronkénti termés kiesés (t)	1,52
Tisztítási veszteség (%)	2,00	Tábla mérete (ha)	7,28
Betakarítási veszteség (%)	4,00	Összes termés kiesés (t)	11,036
Átlagár (Ft/t)	72 000	Összes bruttó kár összege (Ft)	794 589

11. táblázat Órhalom 078/17, 18, 19 hrsz. vadkár értékének számítása

Összes szállítási költség Nógrádmarcfal telephelyre saját géppel: $250 \text{ Ft/tkm} + 5 \text{ km} = 1250 \text{ Ft}$
 $\times 15.706 \text{ t} = 19\,632 \text{ Ft}$

Összes kár: $794\,589 \text{ Ft} - 19\,632 \text{ Ft (szállítási költség)} = \mathbf{774\,957 \text{ Ft.}}$

A helyszíni mérések alapján a vad élettevékenységével összefüggésbe hozható kár értéke összesen 774 957 Ft (11. táblázat). A teljes kárösszeg 90%-át a vadászatra jogosult és 10%-át a földhasználó viseli. Ezen összegből a vadászatra jogosult részéről 697 130.- Ft vadkárterítés fizetése indokolt a földhasználó részére.

4.2. Erdészeti vadkár

Tekintettel arra, hogy a tavaszi vadkár felvételezések a dolgozatom elkészítése előtt már végbementek, így egyrészt a tárgyi ügyek bemutatásához a területre kirendelt igazságügyi vadkárszakértő által készített jegyzőkönyvek alapján kívánom elemezni, másrészt pedig az időben ezután, tárgyi helyszínek bejárásán általam készített adatfelvételezéseim alapján.

Számításaim elkészítéséhez a Márkus-Mészáros-féle módszert alkalmaztam. mely eljárás az erdőérték-számítás elvein alapszik, így a valós kár-érték sokkal kifinomultabban határozható meg.

4.2.1. Bátonyterenye-Kisterenye 23 A erdőrészlet értékelése

Az erdőrész teljes területe 9,98 hektár, amelyből 7,00 hektár került felmérésre. A szemle az erdőrész keleti szegélyéből indult, először délnyugati, majd északnyugati irányba „V” alakban haladt, innen északkeleti irányba haladva fejeződött be. Az erdőrészletben kontrollparcellák (Melléklet 6. kép) vannak elhelyezve, melyekben az újulat körülbelül másfél méter magasságú volt. A területen található kontrollparcellák esetében megfigyelhető, hogy a kontrollparcella kerítésén kívül lévő csemeték körülbelül 30-50 cm magasságban meg voltak rágva, így nagyon jól lehetett szemléltetni a negatív vadhatást a területen. A károsítás leginkább gímszarvastól és dámszarvastól eredeztethető, amit a helyszínen talált kárkép, állatnyomok és hulladék is bizonyított számomra.

Összesen tíz darab, egyenként 10 m²-es mintaterület került kijelölésre szisztematikusan. A mérések alapján 100 m²-en 219 darab csemete volt található, ami hektáronként 21 900 darabnak felel meg. Ebből az állapítható meg, hogy a területen a csemeteszám megfelel az elvárt mennyiségnek. A mintaterületeken mért adatok alapján a fő fafajú egyedek körében a minőségi kár 100%-os volt, mivel a 219 csemetéből mindegyik károsodott.

A vadászatra jogosult több alkalommal végzett vadkárelhárító vadászatot, miután a föld tulajdonosa jelezte számára a kialakult problémát.

- Akác gyökérsarj felújítás 2 évről 1 évre
- $127\,764\text{ Ft} - 67\,600\text{ Ft} = 60\,164\text{ Ft/ha}$
- $60\,164\text{ Ft} \times 7\text{ ha} = 421\,148\text{ Ft/7 ha}$
- $421\,148 \times 1\text{ (károsítás mértéke 100\%)} = \underline{\underline{421\,148\text{ Ft}}}$

Az adott évben minőségromlásból származó kár csak akkor érvényesíthető, ha az erdősítés állapota romlott a korábbi állapothoz képest. A terület bejárása során megállapítható volt, hogy gyengén károsított erdőfelújításból közepesen károsítottá módosult az erdőfelújítás. A gyengén károsított erdőfelújítás minőségi szorzója 0,85; míg a közepesen károsítotté 0,6. Mivel az erdősítés állapota eszerint romlott az előző évhez képest, ezért az érvényesíthető kár a következőképp határozható meg:

- Akác gyökérsarj esetén $S2 = (0,85-0,6) \cdot \text{ÁKÉ}2$
- Akác gyökérsarj felújítás esetén gyengén károsított rágásból, közepesen károsítottra módosult a károsítás $(0,85-0,6)=0,25$
- $0,25 \times 127\,764 \text{ Ft} = 31\,941 \text{ Ft/ha}$
- $31\,941 \text{ Ft} \times 7 \text{ ha} = 223\,587/7 \text{ ha}$
- $223\,587 \text{ Ft} \times 1 \text{ (károsítás mértéke 100\%)} = \underline{\underline{223\,587 \text{ Ft}}}$

A Bátonyterenye-Kisterenye 23 A jelű 9,98 ha erdőfelújításban keletkezett összes kár:

növekedés-elmaradásból 421 148 Ft + minőségromlásból 223 587 Ft = 644 735 Ft

4.2.2. Rákócziánya 50 B erdőrészlet értékelése

A 4.2.1.-es fejezethez hasonlóan ennél az ügynél is a vadkár becslésére a Márkus-Mészáros-féle számítási módszert alkalmaztam.

Az erdőrész teljes területe, 7,57 hektár került felmérésre. A szemle az erdőrész délkeleti szegélyéből indult, onnan északnyugati, majd északkeleti irányba „W” alakban haladt tovább. A felmérés az erdőrész északi – északkeleti szegélyében fejeződött be. Erre az erdőrészletre is több kontrollparcella volt elhelyezve, melyben az újulat körülbelül 1-2 méter magasságú volt. A kontrollparcellákon kívüli részeken a csemeték átlagosan 10-25 cm magasságban el voltak rágva, azokon a helyeken, ahol volt védelmet biztosító aljnövényzet. Ennél mélyebb rágást azokon a területeken lehetett látni, ahol nem volt fűvel, szederrel borított terület. A károsítás főleg gímszarvastól és dámszarvastól származott, de helyenként muflonra utaló nyomokat lehetett találni.

A 15 darab mintaterület esetében, összesen 150 m²-en 113 darab csemete volt található, ami hektáronként átlagosan 7533 darabot jelentett. A felmérések alapján 100%-os kár volt megállapítható, tekintettel arra, hogy a 113 darab csemetéből 113 darab volt károsítva.

Vadkár elleni védekezés tekintetében mindössze vadkárelhárító vadászatok megtartása történt több alkalommal a vadászatra jogosult részéről. Ezenkívül semmilyen más védekezési formát nem találtam a területen. Nagy egyedsűrűségű vadállomány meglétére lehetett következtetni az erdőrészletben talált állati nyomokból, hullatékból, valamint a károsítás mértékéből.

A növekedés-elmaradásból származó kár számítása az ERTI táblázat alapján: 7,57 ha akác gyökérsarj felújítása (S1) a vadállatok rágásának köszönhetően 2 évről 1 évre lépett vissza az újulat minősége.

- Akác gyökérsarj felújítás 2 évről 1 évre
- $127\,764\text{ Ft} - 67\,600\text{ Ft} = 60\,164\text{ Ft/ha}$
- $60\,164\text{ Ft} \times 7,57\text{ ha} = 455\,441\text{ Ft/7,57 ha}$
- $455\,441 \times 1$ (károsítás mértéke 100%) = **455 441 Ft**

A 4.2.1. számú fejezetben ismertetett ügyszö hasonlóan ennél a területnél is az volt tapasztalható, hogy a gyengén károsított erdőfelújításból jelentősen károsítottra módosult az erdőfelújítás. Mivel az erdősítés állapota eszerint romlott az előző évhez képest, ezért az érvényesíthető kárt a következőképp határoztam meg:

- Akác gyökérsarj esetén $S2 = (0,85-0,36) * \text{ÁKÉ2}$
- Akác gyökérsarj felújítás esetén gyengén károsított rágásból, jelentősen károsítottra módosult a károsítás $(0,85-0,36) = 0,49$
- $0,49 \times 127\,764\text{ Ft} = 62\,604\text{ Ft/ha}$
- $62\,604\text{ Ft} \times 7,57\text{ ha} = 473\,912/7,57\text{ ha}$
- $473\,912\text{ Ft} \times 1$ (károsítás mértéke 100%) = **473 912 Ft**

A Bátonyterenye-Kisterenye 23 A jelű 9,98 ha erdőfelújításban keletkezett összes kár:

növekedés-elmaradásból 455 441 Ft + minőségromlásból 473 912 Ft = 929 353 Ft

Meglátásaim szerint ebben az erdőrészletben érdemes lett volna tartóstelepítésű kerítést létesíteni. Villanypásztorral való körbekerítés esetén valamilyen más, kiegészítő megoldást is célszerű párosítani hozzá. Ilyenek lehetnek például a szag- vagy ízalapú riasztó szerek kijuttatása arra az esetre, ha mégis valamilyen módon a vad átjut a villanypásztoron (ha nem elég magas a szarvas képes átugrani, vagy ütközéskor az áramkört megszakítani). A villanypásztor és a szag- vagy ízalapú módszerek folyamatos ellenőrzést és karbantartást igényelnek, viszont olcsóbb megoldások, mint a tartóstelepítésű kerítés, melynek állapotát időről időre szintén ellenőrizni szükséges. A megfelelő állományszabályozásba, valamint a cserjeszint mennyiségi és minőségi tulajdonságainak feljavításába is erőfeszítéseket kell tenni.

5. Következtetések és javaslatok

A vadkárok csökkentése érdekében a mezőgazdasági termelőknek és a vadásztársaságoknak is közös erőfeszítéseket kell tenniük, mivel ez nem csak javasolt, hanem törvényileg¹¹ is kötelező.

A 4. fejezetben ismertetett esetek többségénél látható volt, hogy a vadkár elleni védekezési lehetőségeket nem alkalmazták teljes mértékben. Ugyanebben a fejezetben az is megfigyelhető volt, hogy egyes esetekben, jelentős összegeket kellett a vadásztársaságoknak fizetni földtulajdonos részére. Ha ennek az összegnek akár egy részét a vadkár elleni védekezésre fordították volna, véleményem szerint a jelenlegi károsítások nagy része elkerülhető lett volna.

Látható, ahol **villanypásztorral** vagy **tartóstelepítésű kerítéssel** védték a területet, ott ezekkel a megoldásokkal jelentős mértékű védelmet tudtak biztosítani a vadakkal ellen. Ugyanakkor kevés helyen talákoztam csalogató **etetéssel**, **vadföldekkel**, **vadlegelőkkel**, melyek változatosabb táplálékforrásokat kínálhattak volna az állatok számára, ezzel elterelve őket a védendő területekről. Célszerű lenne a vadásztársaságoknak a növelni a meglévő vadföldjeik és vadlegelőik területét, valamint a csalogató etetésekre is nagyobb hangsúlyt fektetni.

Érdemes a földművelő gazdáknak és a vadászatra jogosultaknak egyeztetés útján megtervezni a következő évi vetéseket/ültetéseket, megbecsülni azt, hogy az adott táblákon milyen mértékű károkozásokra lehet számítani, illetve érdemes vadföldként vagy vadlegelőként használni azokat a területeket – elsősorban erdők nyiladékaiba benyúló keskeny táblák -, melyek a vadak számára megközelítés szempontjából kedvező, védekezés tekintetében pedig kedvezőtlen tulajdonságokkal bírnak.

Fontos, hogy a passzív védekezési módszerek mellett az **állomány szabályozás** is hangsúlyos szerepet kapjon, és ennek megoldása prioritást élvezzen. Az egyre növekvő vadállományok, ha mindenütt fizikai korlátokba ütköznek, kisebb területekre koncentrálódnak, ami növeli a károkozások esélyét. A jelenleginél is több vadkárrelhárító vadászatot kell véghez vinni, a teríték adatokat növelni kell, mivel az 1999 és 2023 közötti terítékadatok azt mutatják, hogy a jelenlegi hasznosítás mellett is tudják ezek az állatok az állományaikat növelni.

¹¹ Az 1996. évi LV. törvény 78. § (1) és 79. (1) rendelkezései mind a vadászatra jogosult, mind a föld használója részére vadkár-elhárítási és vadkár-megelőzési kötelezettséget ír elő.

6. Összefoglalás

Nagyon régóta ismertek az emberek és a vadon élő állatok között meglévő ellentétek különböző formái. Ezen rendkívül bonyolult és összetett kérdéskör egy legjelentősebb csoportja a mezőgazdasági termelésben okozott károk, melyek napjainkban az egész világon előfordul.

A jelenleg Magyarországon hatályos törvényi rendelkezések (1996. évi LV. Tv.) a nagyvadfajok közül gímszarvast, a vaddisznót, a dāmavadat, az őzet és a muflont, apróvadak közül pedig a fácánt és a mezei nyulat nevesíti, mint károkozásért felelős vadállatot. Ezek azok a vadfajok, melyek esetében a gazdálkodó jogosan igényelheti a terméskiesésből fakadó veszteségeinek kárpótlását.

Dolgozatomban megyei statisztikai adatok alapján a mezőgazdasági vadkár alakulását, illetve annak befolyásolói tényezőit elemeztem. Összefüggést kerestem a vadállomány sűrűsége, az élőhely szerkezete, a vadkár elleni védekezési módszerek alkalmazása és a kifizetett mező- és erdőgazdasági vadkár között. Terepi vizsgálatokat végeztem, melyek arra irányultak mezőgazdasági területek esetében napraforgó és kukoricatáblákban, valamint az erdőgazdaság területek tekintetében kocsánytalan tölgy, cser és akác újulatokban, hogy a vad jelenléte, az élőhely szerkezete, a védekezés módja, illetve a keletkezett kár közötti kapcsolatokat leírjam.

A terepi adatfelvételezéseimet a Nógrád Vármegyei Herencsény, Órhalom, Mátramindszent községek térségeiben végeztem. Ezek során tapasztalt leggyakoribb károsító nagyvadfajok a gímszarvas, dámszarvas, vaddisznó voltak, elszórtan muflon és őz. Apróvad kártétel minimális szinten volt érzékelhető a területeken, ezeket leginkább a mezei nyúl és a fácán okozták.

A tapasztalatok alapján a védekezés jelentősen mérsékli a károkat: azokon a területeken, ahol alkalmaztak védekezési módszereket, jóval kisebb volt a károsodás mértéke, ellenben a védtelen területekkel. Továbbá megfigyelhető volt, hogy a kártétel az erdőtől való távolság függvényében csökkent. Az erdőszéli, 50–100 méteres zónákban a károsítás intenzitása kimagasló volt. A vizsgálatok során fellelt hullatékok mennyisége, különösen a vaddisznó és a gímszarvas esetében, egyértelmű összefüggést mutatott a károsodás mértékével.

Vizsgálataimhoz és számításaimhoz az OVA, a KSH és az ERTI adatbázisait használtam fel. Az elemzéseket az OVA tekintetében az 1999-2023, míg a KSH esetében a 2019-2023 közötti időszakok adatai alapján készítettem el. A mezőgazdasági vadkár mértékét a

megtérítésére kifizetett összeggel arányosítottam. Az erdei vadkár értékeinek megállapításaihoz az ERTI adatbázisait használtam fel.

Erdőgazdasági szempontból megállapítottam, hogy a vadkár elleni védekezés nem megfelelő mód történő kezelése a faállomány jelentős károsodásához vezet, így egészen addig, amíg a faállomány kellőképpen meg nem erősödik, mindenféleképp alkalmazni kell valamilyen védekezési – leghatásosabbnak a tartós telepítésű kerítés bizonyult – lehetőséget. Javaslatokat tettem arra, hogy milyen módokon lehetne a faállományok ilyen jellegű csökkenését minimalizálni.

Az általam felvett terepi adatok, valamint a statisztikai adatbázisokból készített vizsgálati eredmények egymással szoros összefüggésben magyarázatot adtak a mezőgazdasági vadkár alakulásával kapcsolatban.

7. Felhasznált irodalom

1. Amici, Serrani, Carlo Rossi, Primi. Increase in crop damage by wild boar (*Sus scrofa* L.): the „refuge effect”. *Agronomy for Sustainable Development*, 2012, 32 (3), pp.683-692. 10.1007/s13593-011-0057-6. hal-00930532
2. Bajnai Csaba: Aktuális gondolatok az erdei vadkár jelentőségéről, Egy „örökzöld” probléma, nógrádi perspektívából – *Erdészeti Lapok* CLVIII. évf. 5. szám (2023. május)
3. Battay Márton, Nógrádi Anna, Illés Bálint Csaba, Marosán Miklós (2019: Az Afrikai sertéspestis és a mezőgazdasági vadkár egyes igazgatási kérdései. *AWETH Vol* 15.2.(2019)
4. Battay Márton, Lehotzky Pál, Gyurcsó Adrienn, Bleier Norbert, Csirke László, Illés Bálint Csaba, Ózsvári László (2020): Kárcsökkentési lehetőségek az afrikai sertéspestis elleni védekezésben. *Magyar Állatorvosok Lapja* 142. / 377-384. 2020. június
5. Biró Zsolt, Roszik Ákos és Rízmájér Pál (2009): Az élőhelyvesztés szerepe a mezei nyúl (*Lepus europaeus* Pallas 1778) állomány csökkenésében Magyarországon. *Természetvédelmi Közlemények* 15, pp. 35-45, 2009
6. Biró Zsolt, Katona Krisztián, Bleier Norbert, Lehoczki Róbert, Újváry Dóra, Szilágyi Zsolt, Markolt Ferenc, Szemethy László (2012): A körösladányi vadaskert vaddisznó állományának hatása a védett növényekre; *Természetvédelmi Közlemények* 18, pp. 67-76, 2012
7. Bodor László: Helyzetjelentés erdei vadkár ügyben, avagy: mi az oka, hogy a természetközeli erdőgazdálkodás nem tud lábra állni?. *Erdészeti Lapok* CXLIX. évf. 3. szám (2014 március)
8. Carlos Bautista, Eloy Revillab, Javier Navesb, Jörg Albrechta,c, Néstor Fernándezb,d, Agnieszka Olszańskaa, Michal Adamece, Teresa Berezowska-Cnotaa, Paolo Ciuccif, Claudio Groffg, Sauli Härkönenh, Djuro Huberi, Klemen Jerinaj, Marko Jonozovičk, Alexandros A. Karamanlidisl,m, Santiago Palazónn, Pierre-Yves Quenetteo, Robin Riggp, Juan Seijasq, Jon E. Swensonm,r, Tõnu Talvis, Nuria Selvaa: Large carnivore damage in Europe: Analysis of compensation and prevention programs; *Biological Conservation* 235 (2019) 308-316
9. Csányi Sándor, Bleier Norbert, Kovács Imre és Schally Gergely; SZIE Vadvilág Megőrzési Intézet, Gödöllő, 2016. szeptember NAKlap – Rövid ismertető a NAK és a SZIE VMI közös kérdőíves felmérésének eredményéről

10. Cheng Huang, Xue-You Li, Liu-Jun Shi, Xue-Long Jiang (2018): Patterns of human-wildlife conflict and compensation practices around Daxueshan Nature Reserve, China; *Zoological Research*, 39(6): 406-412. DOI: 10.24272/j.issn.2095-8137.2018.056
11. David Scott and S.C.F. Palmer (2000): Damage by deer to agriculture and forestry, Report to Deer Commission for Scotland. Institute of Terrestrial Ecology Banchory Research Station Hill of Brathens Banchory Kincardineshire AB31 4BY, ITE Project C0396
12. Erwin Bulte, Daniel Rondeau (2007): Compensation for wildlife damages: Habitat conversion, species preservation and local welfare; *Journal of Environmental Economics and Management* Volume 54, Issue 3, November 2007, Pages 311-322
13. Faragó Sándor (2006): Élőhely-gazdálkodás mezei területeken, különös tekintettel a gyepgazdálkodásra. *Gyepgazdálkodási Közlemények*, 2006,4.
14. Flores-Armillas VH, Valenzuela-Galván D, Pena-Mondragón JL, López-Medellín X (2020): Human-wildlife conflicts in Mexico: Review of status and perspectives. *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios* 7(1): e2274. DOI: 10.19136/era.a7n1 .2274
15. Gilsdorf, Jason M.; Hygnstrom, Scott E.; and VerCauteren, Kurt C. (2003): „Use of frightening devices in wildlife damage management”; USDA Wildlife Services – Staff Publications. 227.
16. HOLDAMPF, G. (1962): A vadkárokról. *Az Erdő* 11, 267-272.
17. Joseph M. Mukeka, Joseph O. Ogutu, Erustus Kanga, Eivian Ráskafi (2019): Trend sin compensation for human-wildlife conflict losses in Kenya – Article Number – F39C25A606631 – Vol.11(3), pp. 90-113, March 2019
18. Katona Krisztián, Szemethy László, Nyeste Mariann, Fodor Áron, Székely János, Belier Norbert, Kovács Vera, Olajos Tamás, Terhes Attila, Demes Tamara (2007): A hazai erdők cserjeszintjének szerepe a nagyvad-erdő kapcsolatok alakulásában; *Természetvédelmi Közlemények* 13. pp. 119-126, 2007
19. Kimberly K. Wagner, Robert H. Schmidt, and Michael R. Conover (1997): Compensation Programs for Wildlife Damage in North America – *Wildlife Society Bulletin* 1997, 25(2):312-319
20. Kiss Ádám, Korompai Tamás, Kozma Péter, Katona Gergely, Tóth János Pál és Varga Zoltán (2012): Természetvédelmi szempontból jelentős lepkefajok és fajegyüttesek a Mátra xerotherm tölgryeseiben (Insecta: Lepidoptera). *Természetvédelmi Közlemények* 18, pp. 267-275, 2012

21. Klátyik J. (2003): Nemzeti kincsünk a vad... Vadkárók, vadászati és vadban okozott károk. Inga-V GSZI Kiadó, Pécs
22. Laurent Schley, Marc Dufrene, Ady Krier, Alain C. Frantz (2008): Patterns of crop damage by wild boar (*Sus scrofa*) in Luxemburg over a 10-year period, *Eur J Wildl res* (2008) 54:589-599, DOI 10.1007/s10344-008-0183-x
23. Lendvai Edina, Hízó Ildikó, Deák Dalma Mónika (2019): A mezőgazdasági vadkár alakulása, jellemzői és az ellene való védekezés bemutatása Apátfalva és Magyarcsanak környékén; Jelenkori társadalmi és gazdasági folyamatok, (2019) XIV. évfolyam, 2. szám, pp. 65-72.
24. Náhlik András, Sándor Gyula, Tari Tamás (2013): A vadkár alakulása Magyarországi erdei és mezőgazdasági területein; Nyugat-magyarországi Egyetem – Erdőmérnöki Kar – Kari Tudományos Konferencia 2013
25. Sonkoly Krisztina, Lehoczki Róbert, Csányi Sándor (2006): A vadföld- és legelőgazdálkodás országos elemzése az Országos Vadgazdálkodási Adattár adatai alapján; Gyepgazdálkodási Közlemények, 2006/4.
26. Suleiman Iguda Ladan (2014): Examining Human Wild Life Conflict in Africa. International Conference on Biological, Civil and Environmental Engineering (BCEE-2014) March 17-18, 2014 Dubai (UAE)
27. Szemethy László, Katona Krisztián, Székely János Bleier Norbert, Nyeste Mariann, Kovács Vera, Olajos Tamás, Terhes Attila (2004): A cserjeszint táplálékkínálatának és rágottságának vizsgálata különböző erdei élőhelyeken
28. Tamás Júlia, Ősi Zsolt, Csontos Péter (2017): Egy kevésbé kutatott vadhatás nyomában – szarvas kéreghántása Budakeszi körzetében; Tájökológiai Lapok 15 (2): 115-120.
29. Targányi K. (1896): Magyar erdészeti oklevéltár. I-III, Budapest
30. Zoltán J. (2006): Vadászat az Osztrák-Magyar Monarchiában. Dénes Natur Műhely Kiadó.
31. Varga Zoltán, Kása Robert (2011): Vadkár, Módszertani segédlet termelőknek, vadgazdálkodóknak és vadkárszakértőknek – Mezőgazda Kiadó ISBN 978-963-286-638-3
32. Wang W., Wronski T., Yang L. (2024): The Status of Wildlife Damage Compensation in China. *Animals* 2024, 14, 292 <https://doi.org/10.3390/ani14020292>

Áttanulmányozott internetes források:

1. <https://portal.nebih.gov.hu/-/a-vaddisznoallomany-szabalyozasarol-szolo-nemzeti-akcioterv-bemutatasa>
2. 1996. évi LV. törvény a vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászatról
<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99600055.tv>
3. 79/2004. (V. 4.) FVM rendelet a vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászatról szóló 1996. évi LV. törvény végrehajtásának szabályairól
<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0400079.fvm>
4. KSH 15.1.2.14. Erdők vármegye és régió szerint
https://www.ksh.hu/stadat_files/kor/hu/kor0058.html

8. Ábrajegyzék

1. ábra Kifizetett vadkár 2019-2023 (ezer Ft) (Forrás: Saját szerkesztés OVA (1999-2023) adatok alapján)	7
2. ábra Mezőgazdasági területek nagysága növénykultúránként (2019-2023) (KSH) (Forrás: Saját szerkesztés KSH (2019-2023) adatok alapján)	12
3. ábra Lomblevelűek területadata (KSH) (Forrás: Saját szerkesztés KSH (2017-2023) adatok alapján)	13
4. ábra Erdőtelepítések területadata (KSH) (Forrás: Saját szerkesztés KSH (2017-2023) adatok alapján)	13
5. ábra Erdőfelújítások területadata (KSH) (Forrás: Saját szerkesztés KSH (2017-2023) adatok alapján)	13
6. ábra Tülevelűek területadata (KSH) (Forrás: Saját szerkesztés KSH (2017-2023) adatok alapján)	13
7. ábra Vadföldek és vadlegelők területnagysága (Forrás: Saját szerkesztés OVA (1999-2023) adatok alapján)	15
8. ábra Gímszarvas terítékadatok 1999-2023. (Forrás: Saját szerkesztés OVA (1999-2023) adatok alapján)	19
9. ábra Vaddisznó terítékadatok 1999-2023. (Forrás: Saját szerkesztés OVA (1999-2023) adatok alapján)	20
10. ábra Dámszarvas terítékadatok (OVA) 1999-2023. (Forrás: Saját szerkesztés OVA (1999-2023) adatok alapján)	21
11. ábra Őz terítékadatok (OVA) 1999-2023. (Forrás: Saját szerkesztés OVA (1999-2023) adatok alapján)	22
12. ábra Muflon terítékadatok 1999-2023. (Forrás: Saját szerkesztés OVA (1999-2023) adatok alapján)	23
13. ábra Mezei nyúl terítékadatok 1999-2023. (Forrás: Saját szerkesztés OVA (1999-2023) adatok alapján)	24
14. ábra Fácán terítékadatok 1999-2023. (Forrás: Saját szerkesztés OVA (1999-2023) adatok alapján)	26
15. ábra Felmérési pontok, Mátramindszent 066 hrsz.	42
16. ábra Felmérési pontok, Herencsény 019; 031	44
17. ábra Felmérési pontok, Herencsény 0428/1,2,3,4	46
18. ábra Felmérési pontok, Őrhalom külterület 0134/10, 11, 12 hrsz.	48
19. ábra Felmérési pontok Őrhalom 078 hrsz.	50

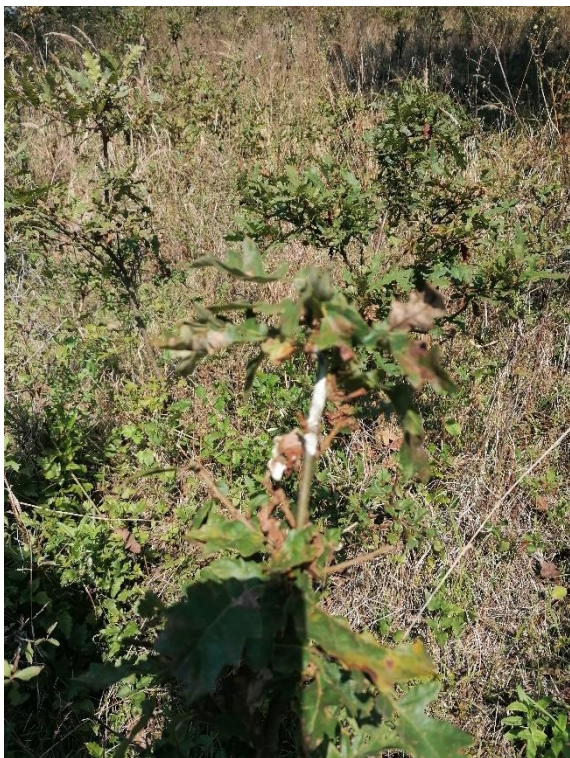
9. Mellékletek



2. kép Szagalapú riasztószer műanyag flakonban, forrás: saját fotó



1. kép CERVAZOL-lal kezelt tölgy csemete, forrás: saját fotó



3. kép CERVAZOL-lal kezelt tölgy csemete 2., forrás: saját fotó



4. kép Rágáskár tölgy csemetén, forrás: saját fotó



5. kép kontrollparcella, forrás: saját fotó



6. kép 6 soros villanypásztor, forrás: saját fotó



8. kép kontrollparcella 2., forrás: saját fotó



7. kép kártétel kukoricában, forrás: saját fotó

10. Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretnék köszönetet mondani témavezetőmnek, Dr. Biró Zsolt tanár úrnak, aki segítségével, észrevételeivel és tanácsaival segítette ennek a szakdolgozatnak a létrejöttét.

Köszönöm szüleimnek és bátyámnak, hogy segítették az utamat a tanulmányaim során.

Külön szeretnék köszönetet mondani kollégáimnak, ismerőseimnek és barátaimnak, azokért a segítségért és tanácsokért, melyekkel hozzájárultak a szakdolgozatom sikeres elkészültéhez.

Végül szeretném hálásan megköszönni a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék valamennyi oktatójának és dolgozójának lelkiismeretes és odaadó munkáját, melynek köszönhetően évről évre újabb és újabb szakmailag jól felkészített és piacképes tudással rendelkező szakemberek hagyhatják el az intézményt.

MATE Szervezeti és Működési Szabályzat

III. Hallgatói Követelményrendszer

III.1. Tanulmányi és Vizsgaszabályzat

6.13. sz. függeléke: A MATE egységes szakdolgozat /
diplomadolgozat / záródolgozat / portfólió készítési útmutatója

4.1. sz. melléklete: Konzulensi nyilatkozat

NYILATKOZAT

TAKSIK BOLDIZSAR (név) (hallgató Neptun azonosítója: P6EQLD)
konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a
záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót¹ 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 javaslom².

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem³

Kelt: 2024 év november hó 11 nap



belső konzulens

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő

² A megfelelő aláhúzendó.

³ A megfelelő aláhúzendó.

MATE Szervezeti és Működési Szabályzat

III. Hallgatói Követelményrendszer

III.1. Tanulmányi és Vizsgaszabályzat

6.13. sz. függeléke: A MATE egységes szakdolgozat /
diplomadolgozat / záródolgozat / portfólió készítési útmutatója

4.2. sz. melléklete: Nyilatkozat a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió nyilvános hozzáféréseiről és eredetiségéről

NYILATKOZAT

a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió¹ nyilvános hozzáféréseiről és
eredetiségéről

A hallgató neve: TAKSIK BOLDIZSAR
A Hallgató Neptun kódja: PGEQLD
A dolgozat címe: A VADGAZDÁLKODÁS ÉS A MEZŐGAZDASÁG KONFLIKTUSAI
A megjelenés éve: 2024 NÓGRÁD VÁRMEGYÉBEN
A konzulens intézetének neve: VADGAZDÁLKODÁSI ÉS TERMÉSZETVÉDELMI INTÉZET
A konzulens tanszékének a neve: VADBIOLÓGIAI ÉS VADGAZDÁLKODÁSI TANSZÉK

Kijelentem, hogy az általam benyújtott
záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió² egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi
alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen
megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlant 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 mindenkor
szellemi tulajdon-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: 2024. év 11. hó 08. nap


Hallgató aláírása

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

² A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.