

# **DIPLOMADOLGOZAT**

**László Mátyás-Áron**

**Vadgazda mérnök Msc**

**Csíkszereda  
2024**



**Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem  
Szent István Campus  
Vadgazda mérnök Szak**

**Székelyudvarhelyi lakóövezetek közötti  
zöld folyosók és azok kapcsolata az őzpopulációkkal**

**Belső konzulens:** Dr. Orosz György  
egyetemi adjunktus  
**Készítette:** László Mátyás-Áron  
P5OU2Z  
levelező tagozat  
**Intézet/Tanszék:** Vadgazdálkodási és  
Természetvédelmi Intézet/  
Vadgazdálkodási Tanszék

**Csíkszereda  
2024**

## Tartalomjegyzék:

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Bevezetés és célkitűzések:</b>                                    | <b>4</b>  |
| <b>2. Szakirodalmi áttekintés:</b>                                      | <b>6</b>  |
| 2.1. Ökológiai folyosók, zöldutak:                                      | 6         |
| 2.2. Mi a zöld infrastruktúra és miért lényeges?:                       | 7         |
| 2.3. Ember-állat kapcsolat vizsgálata az olaszországi Genova városában: | 8         |
| 2.4. A kapcsolat létrehozása zöldfolyosóval:                            | 9         |
| 2.5. Túllegeltetés hatása a vadvilágra:                                 | 10        |
| 2.6. Az őz állományának nagysága és elterjedése:                        | 12        |
| 2.7. Szükséges alapfogalmak:                                            | 13        |
| 2.8. Az őz területhasználatának befolyásoló tényezői:                   | 14        |
| 2.9. Őz táplálkozása:                                                   | 15        |
| 2.10. Az őz élettere, aktivitása és búvóhelye:                          | 16        |
| 2.11. Az őz szaporodása:                                                | 19        |
| 2.12. Ragadozók és emberi hatás:                                        | 20        |
| <b>3. A vizsgálatok módszerei:</b>                                      | <b>23</b> |
| <b>4. Eredmények és értékelésük:</b>                                    | <b>25</b> |
| 4.1. Elhelyezkedés, területek, funkciók:                                | 25        |
| 4.2. Területek változása, zavarása:                                     | 28        |
| 4.3. Település rendezési tervek hatása a vizsgált zöldfolyosókra:       | 30        |
| 4.4. Vizsgált zónák felmérése:                                          | 33        |
| 4.5. Növényfelmérés:                                                    | 37        |
| <b>5. Következtetések és javaslatok:</b>                                | <b>39</b> |
| 5.1. A zónák és a környező területi állomány összehasonlítása:          | 40        |
| 5.2. Állomány felmérésének korrekciója:                                 | 42        |
| 5.3. Település rendezési terv javaslat:                                 | 43        |

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>6. Összefoglalás:</b>    | <b>48</b> |
| <b>Köszönetnyilvánítás:</b> | <b>49</b> |
| <b>Ábrajegyzék:</b>         | <b>50</b> |
| <b>Irodalomjegyzék:</b>     | <b>51</b> |
| <b>Mellékletek:</b>         | <b>55</b> |

## 1. Bevezetés és célkitűzések:

1. **Bevezetés:** Székelyudvarhely városa büszkén virágzik a természetes zöld folyosóival, amelyek már most is fontos szerepet játszanak a városi környezetben. Ezek a zöld területek nem csupán esztétikai élményt nyújtanak, hanem az ökológiai rendszer egészségét is támogatják. Azonban a városfejlesztés folyamatában és a lakóövezetek bővítésével egyidejűleg felmerülő kihívások új szempontokat vetnek fel a zöldfolyosók jelentőségére és azok hatásaira. Ebben a kontextusban, jelen dolgozat célja a székelyudvarhelyi lakóövezetek közötti meglévő természetes zöld folyosók és azok kapcsolata az őzpopulációkkal, mivel az erdős, legelős részek egyre nagyobb kihasználása, telítettsége és zaklatása miatt az őz kiszorításra került megszokott élőhelyéről.
2. **Történeti Fejlődés:** Székelyudvarhely története során a természetes zöld folyosók fejlődése párhuzamosan zajlott a város növekedésével és a környezetvédelmi elvek előtérbe kerülésével. A város tervezése és fenntartható fejlesztése mindig is kiemelt figyelmet fordított a zöld területek megőrzésére és kialakítására.
3. **Jelentőség:** A meglévő zöld folyosók rendkívül fontosak a városi környezet számára, de a kihívások és az urbanizáció hatására új megközelítésekre van szükség. Ezek a területek kulcsfontosságúak a városi biodiverzitás szempontjából, azonban a városi tervezésnek és az ökológiai fenntarthatóságnak egyre szorosabb partnerségben kell működnie.
4. **Aktualitás:** A dolgozat különösen időszerű a zöld folyosók iránti növekvő érdeklődés és az urbanizáció kihívásai miatt. A székelyudvarhelyi lakóövezetek közötti már meglévő zöld folyosók aktualitása, a fenntartható városfejlesztés és a természeti erőforrások megőrzése szempontjából kiemelkedő.
5. **Problémafelvetés:** Annak ellenére, hogy a város rendelkezik természetes zöld folyosókkal, mégis számos kihívással szembesülnek, különös tekintettel az őzpopulációk életkörülményeire. Az urbanizáció, a városi területek, az erdők és legelők változásai, zaklatásai és használatai befolyásolhatják az őzek életterét és mozgási szokásait.
6. **Cél(ok):** A dolgozat célja részletesen vizsgálni a már meglévő természetes zöld folyosók, és a változó erdők, legelők hatásait az őzpopulációkra Székelyudvarhelyen. A kutatás célja a zöld folyosók szerepének és hatásainak mélyebb megértése,

valamint azoknak az innovatív tervezési megközelítéseknek az azonosítása, amelyek összehangolják a városi fejlődést, a természeti helyeket és az özek életkörülményeit. A dolgozat továbbá konkrét célokat tűz ki, beleértve az élőhelyvédelemre és a fenntartható városfejlesztésre vonatkozó ajánlások kidolgozását, mind ezt tájépítésmérnöki szemmel, mely alapképzésem szakmája, végzettsége.

## 2. Szakirodalmi áttekintés:

### 2.1. Ökológiai folyosók, zöldutak:

Az ökológiai folyosó fogalma kulcsfontosságú a természetvédelemben, mivel lehetővé teszi az állat- és növényfajok számára a vándorlást, ezzel pedig elősegíti a biológiai sokféleség megőrzését. Ezek az élősávok lehetővé teszik a védett területek közötti összeköttetést, ahol az elszigetelt élőhelyek között élő fajok csoportjai kapcsolatot teremthetnek egymással, lehetővé téve a génáramlást és ezzel a biodiverzitás fenntartását. Az ökológiai folyosók között szerepelnek a zöldfolyosók is, melyeket emberi beavatkozással alakítanak ki, például fasorok, kertvárosi zöldövezetek stb. Ezzel szemben az ökológiai folyosók tipikus elemei a természetes élőhelyek.

Magyarországon(Romániában is) azonban hiány van megfelelő mennyiségű és minőségű ökológiai folyosóból. Sok természetes folyosórendszert, például a kisparaszti birtokok határmezsgyéjét, a nagyüzemi táblásítás során eltávolították. Emellett megfogyatkoztak a mezővédő erdősávok és az utak mentén elhelyezkedő fa- és bokorsorok.

A "zöldút" kezdeményezés Amerikából ered, és olyan védett területeken kialakított folyosók, amelyek a természetvédelmet és a kikapcsolódást is szolgálják. A zöldutak célja az urbánus lakosok természethez való közelebb hozása, és Európában környezetvédelmi célokat is magukban foglalnak. Fontos céljuk a környezetszennyezés, levegőszennyezés és zajterhelés csökkentése, valamint a környezetbarát közlekedési módok népszerűsítése és alkalmazása.

Magyarországon(Romániában is) a zöldutak különböző ökológiai és természeti elemekből állnak, mint például vegetációs és erdősávok, folyók és partjaik, parkok és kertek. Ezek az utak olyan területeken keresztülhaladva, amelyek különféle természeti képződményeket tartalmaznak, vagy olyan helyekhez kapcsolódnak, amelyeket az ember épített és használ.(Bálint János )<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Bálint János- VIDÉKFEJLESZTÉS, VIDÉKFEJLESZTÉS INTÉZMÉNYRENDSZERE- 132. oldal

## 2.2. Mi a zöld infrastruktúra és miért lényeges?:

Az Európai Bizottság Környezetbarát Infrastruktúráról szóló Közleménye alapján a zöld infrastruktúra olyan eszköz, amely elősegíti az ökológiai, gazdasági és társadalmi javak természetes alapú előállítását és fenntartását. Ez a rendszer magában foglalja a természetes és félig természetes területeket, valamint más zöldterületek hálózatát, amelyek ökoszisztéma-szolgáltatásokat nyújtanak az emberi jólét és életminőség javítására.

A zöld infrastruktúra számos funkciót és előnyt hordoz magában egy adott területen. Ezek közé tartoznak környezetvédelmi funkciók, mint például a biológiai sokféleség megőrzése és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, valamint társadalmi előnyök, mint például a vízelvezetés és a zöldterületek biztosítása. Gazdasági előnyök is társulnak hozzá, mint például a munkahelyteremtés és az ingatlanárak emelkedése.

A zöld infrastruktúra rendszerint több problémára is megoldást kínálhat egyszerre, szemben a hagyományos, egyetlen funkciót betöltő "szürke" infrastruktúrával. Például segíthet a csapadékvíz mennyiségének csökkentésében a növényzet és a talaj természetes vízvisszatartó képességének kihasználásával, ezáltal javítva a levegőminőséget, csökkentve a városi hősziget-hatást és növelve a természetes élőhelyeket és pihenőterületeket.

A zöld infrastruktúra emellett hozzáad értéket a kulturális és történelmi tájképhez, meghatározva a helyek jellegét és szebbé téve a városi és városkörnyéki területeket. Kutatások szerint a zöld infrastruktúra általában olcsóbb megoldást kínál, mint a szürke infrastruktúra, és számos előnyt nyújt a helyi gazdaság, a társadalmi viszonyok és a környezet szempontjából.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> European Environment Agency-Zöld infrastruktúra: jobb élet, természetes megoldásokkal

### 2.3. Ember-állat kapcsolat vizsgálata az olaszországi Genova városában:

A genovai tanulmány eredményei számos érdekes és releváns megfigyelést tartalmaznak az urbanizált területeken élő vadállatok és az ember-állat kapcsolatok tekintetében. Az adatok alapján kijelenthető, hogy az urbanizáció mértéke jelentős hatással van az emberek és az urbanizált vadállatok(vaddisznó, őz, fácán, madarak) közötti interakciókra, különféle városrészekben mutatózó különbségekkel. Az urbanizáció mértéke befolyásolja az emberek észlelését és véleményét az urbanizált vadállatokról, és a tanulmány kiemeli az emberek félelmét és ellenszenvét, különösen a vadkanok iránt.

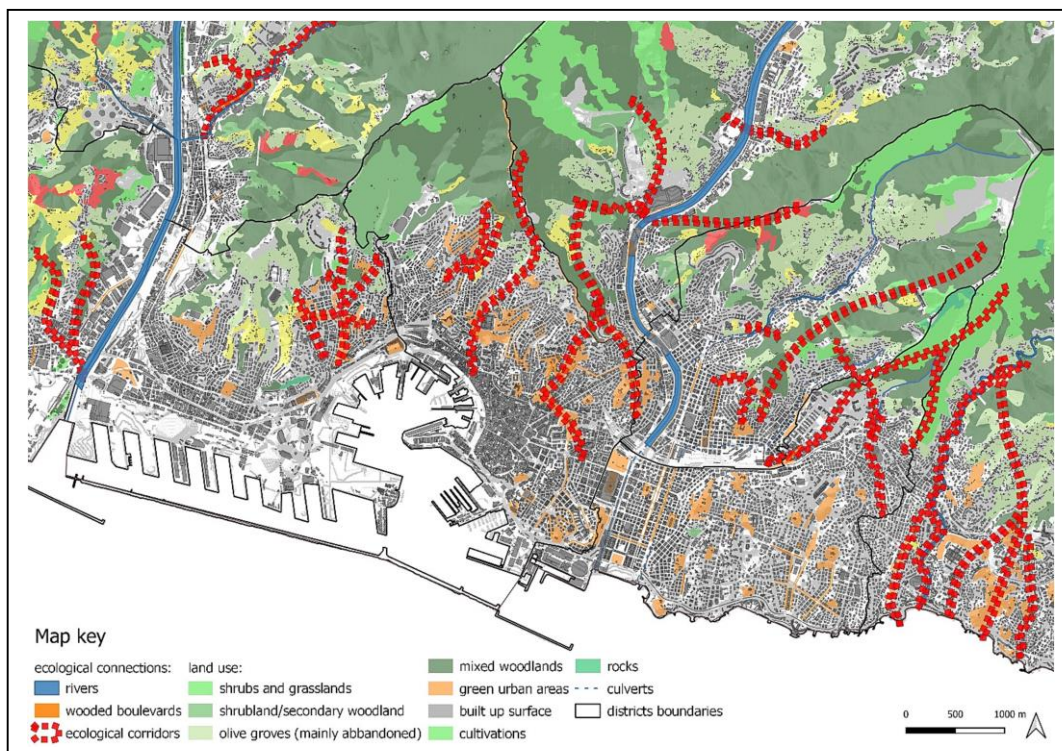
A genovai lakosok körében végzett felmérés rámutat arra, hogy az emberek változó módon reagálnak az urbanizált vadállatok jelenlétére, és az észlelt problémákat különféle megoldásokkal kezelhetik. Az élelem elérhetősége az egyik fő tényező, amely magyarázatot ad az urbanizált vadállatok városi területeken történő megjelenésére. Azonban a válaszadók többsége az állatjóléti szempontból kedvezőbb és fenntarthatóbb megoldásokat támogatja, mint például az állatok áthelyezése, a folyók helyreállítása és zöld területek létrehozása.

Az urbanizált vadállatok iránti pozitív attitűd hangsúlyozza a városi és vidéki környezet együttélésének fontosságát. Ugyanakkor az ellenséges érzések a vadkanok iránt rámutatnak az urbanizált területeken élő fajok kezelésének kihívásaira és az emberek biztonság iránti aggodalmaira. A tanulmány továbbá felhívja a figyelmet arra, hogy az urbanizált vadállatok kezelése során fenntartható és társadalmilag elfogadható gyakorlatok kidolgozása fontos a közösségi biztonság és az élőhelyek megőrzése érdekében.

Genova, mint az urbanizált vadállatokkal szembesülő európai város példaértékű lehet a kutatásomban, térben és a társadalmi kontextus figyelembevételével kidolgozott részvételi, kezelési gyakorlatok kifejlesztéséhez. A tanulmány megvilágítja, hogy a városoknak hogyan kell egyensúlyozniuk a közösségi biztonság és az urbanizált vadállatok védelmének igényét, és hogyan lehet megteremteni a fenntartható városi környezetet.(Pietro P., Lorenzo B., Robert H., Stefania M)<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Pietro P., Lorenzo B., Robert H., Stefania M.-Urban rewilding: Human-wildlife relations in Genoa, NW Italy



1.ábra Ökológiai folyósók Genova városában- sciencedirect.com

## 2.4. A kapcsolat létrehozása zöldfolyósóval:

A Rewilding Europe cikk fő témája a vadvilág folyósóinak fontosságára összpontosít, különösen azoknak a területeknek a kontextusában, ahol az emberi tevékenységek, például urbanizáció, ipar és mezőgazdaság erőteljesen alakítják a környezetet. A városiasodás és az infrastruktúrafejlesztés negatívan befolyásolja a vadon élő állatok élőhelyét, és a habitatok fragmentációjának nevezett folyamat erősen hozzájárul az állatok populációinak csökkenéséhez és a fajok eltűnéséhez.

A cikk kiemeli, hogy azok a területek, amelyeket a városok és infrastruktúra választanak el, szigetekké válnak, ahol az állatpopulációk földrajzilag és genetikailag elszigeteltek lehetnek. Ez növeli a fajok érzékenységet a betegségekre, az éghajlatváltozásra és a természeti katasztrófákra. A cikk szerint az egyik hatékony módja ennek a problémának az, ha kialakítanak olyan folyósókat, amelyek összekötik ezeket az elszigetelt területeket, lehetővé téve az állatok számára a biztonságos mozgást és a populációk közötti génáramlást.

Ez a kapcsolódási konzervációként ismert elgondolás központi szerepet játszik a Rewilding Europe kezdeményezésben, amely különböző területeken dolgozik a vadvilág folyosóinak kialakításán. A cikk példákat mutat be a közép-olaszországi Appennineken, a dél-Kárpátokban Romániában és a Nyugat-Ibériában folyó projektekről, amelyek célja a folyosók fejlesztése és a védett területek összekapcsolása.

A szerzők hangsúlyozzák, hogy a vadvilág folyosók változatosak lehetnek méretben és formában, attól függően, hogy melyik fajokat célozzák meg. Ezek az összeköttetések lehetnek kisebb cserjékből vagy fauna átjárókból álló szerkezetek, egészen a nagyobb területekig. A cikk rámutat, hogy a vadvilág folyosók kialakítása kulcsfontosságú az állatok populációinak élénkítése és a szokások összekapcsolása érdekében, és azt is hangsúlyozza, hogy az ilyen kapcsolódási kezdeményezéseket időben kell végrehajtani a gyorsan változó környezeti feltételekhez való alkalmazkodás érdekében.

Ez az én témám esetében is fontos szempont, mivel ezeket a természetes zöld folyosókat minél előbb meg kell óvni, hogy azok ne rendszertelenül legyenek alkalmazva a városszövetben és a beépítésük helyett inkább körbe ívelt építés legyen alkalmazva, mely által a vad populáció, jelen esetben az őz populáció gondmentesen tudja használni az adott területet, az erdő, legelő mellett, melyek egyre inkább bolygatottabbak az ember által.<sup>4</sup>

## **2.5. Túllegeltetés hatása a vadvilágra:**

Az interjú során Szabó Anna ökológussal a túllegeltetés és annak környezeti következményeiről beszélgettek. Romániában 2017-ben közel 16 millió juh és kecske volt, de a szakszerű juhtenyésztés hagyományos tudásformái eltűntek, és a legelők 90 százaléka túl van legeltetve. Túllegeltetésnek számít, ha a legeltetés negatívan befolyásolja a terület biodiverzitását és veszélyezteti az élőhelyek jellegzetes fajait.

Az eltartóképességet szamosállat-egység /hektárban mérve fejezik ki, például Kolozsvár környékén ez 1 szamosállat/hektár körül mozog. A túllegeltetés káros hatásai közé tartozik

---

<sup>4</sup> Rewilding Europe- Making the Connection

a talajerózió, amely a területek felső termőrétegének elvesztéséhez vezet, és a mikroklíma megváltozásához is hozzájárul.

Az alul legeltetés azt jelenti, hogy nincs elég állat, vagy egyáltalán nem legeltetik a területet. Az interjúban hangsúlyozzák a legeltetési periódus fontosságát, és megjegyzik, hogy a hagyományos tudás elvesztése és a modern mezőgazdasági módszerek negatívan befolyásolják a területeket.

A túllegeltetés következményei közé tartozik az élővilág negatív hatása, talajerózió, növényzet elvesztése, és az érintett területek rehabilitációjának szükségessége. Az interjú során említést tesznek a helyi gazdák és ökológusok közötti kapcsolatokról, valamint az etnoökológiai kutatások fontosságáról a hagyományos gazdálkodási tudás megmentése érdekében.

A társadalom reakciója vegyes, a legeltetési kérdés konfliktusokat generál a falvakban, és a városi lakosok körében nem mindig értik vagy érzékelik a túllegeltetés problémáját. A szociológiai szempontokat tekintve nincsenek részletes adatok, de említik, hogy az erózió következményei, például a talaj lefolyása, a falvakban érezhetőek és látványosak. (Szabó Anna)<sup>5</sup>

Az ökológiai egyensúly megőrzése és a biodiverzitás fenntartása szempontjából az őzek vándorlása és a zöld folyosók kiemelt fontosságúak lehetnek. A zöld folyosók olyan természetes vagy mesterséges összeköttetések, amelyek lehetővé teszik az állatok számára, például az őzek számára, hogy egyik élőhelyről könnyedén eljussanak a másikkra. Ez segít fenntartani a genetikai sokféleséget és elkerülni a populáció izolációját, ami hozzájárulhat az egészséges állományok kialakulásához.

A túllegeltetés és az élőhelyek fragmentációja szintén kihatással lehet az őzek vándorlási szokásaira. A túllegeltetés miatt a táplálékforrások csökkenhetnek, és az állatok kénytelenek új területeket felkeresni. A zöld folyosók szerepe itt kiemelkedő, mivel lehetővé teszi az őzek számára, hogy szabadabban mozogjanak a fragmentált területeken.

A dolgozatban ezeknek a tényezőknek az összefüggéseit és következményeit az őzek populációira és az élőhelyekre meg lehetne vizsgálni, mivel ezért választják a zöld

---

<sup>5</sup> Szabó Anna ökológus meglátása

folyosókat. Emellett fontos hangsúlyozni a fenntartható gazdálkodás és élőhelyvédelem jelentőségét az őzek és más vadvilág védelme érdekében.

## 2.6. Az őz állományának nagysága és elterjedése:

Az őz Európa egyik legelterjedtebb szarvas faja, és az évek során jelentős népességnövekedést mutatott be. Az időszak 1984 és 2005 közötti időszakban a becsült európai őzállomány 6,2 millióról 9,5 millióra emelkedett, míg a teríték (az egyedszám szaporodási aránya) 1,7 millióról 2,7 millióra nőtt. Az állománynagyság és a teríték növekedése szinte egész Európára kiterjed, és a tényleges állománynagyság akár a hivatalos becsléseknél is jóval magasabb lehet. (BURBAITÉ, L. & CSÁNYI, S. 2009)<sup>6</sup>

Egyes kutatások, például a magyarországi populációra vonatkozóan, azt mutatják, hogy az őzállomány folyamatosan növekszik. A 2000-ben becsült őzpopuláció 293.754 példány volt, míg 2010-ben ez a szám már 366.552 példányra emelkedett. A folyamatos növekedési tendencia 2020-ban is folytatódott, amikor a becsült őzállomány nagyjából 375.524 példány volt, és ebből 108.708 példányt ejtettek el vadászok. (BAKKAY et al. 1978)<sup>7</sup>

A síkvidéki területeken különös figyelmet szentelnek az őzzel való gazdálkodásnak, különösen a mezőgazdasági területeken, ahol az őzek létszáma nagyobb és a trófeaminőség is jobb lehet, összehasonlítva az erdős területekkel. Az őzek alkalmazkodóképessége és gyors terjedése az ország minden vadászterületén megfigyelhető. (CSÁNYI et al. 2003)<sup>8</sup>

Az őz eredeti élőhelyei közé tartoznak az erdőfoltokkal borított ligetek, dombvidéki erdők és az erdőkkel határos mezőgazdasági területek. Az őz az erdőket, erdőtelepítéseket kedveli, és az 1960-as évekig az alföldi területeken ritkán vagy egyáltalán nem fordult elő. Azonban a mezőgazdasági területeken történt változások, például az erdősávok és erdőfoltok környezetében kialakított nagytáblás gazdálkodás, valamint az erdőtelepítések eredményeként az őzek megtelepedtek és elszaporodtak. A mezőgazdaság gépesítése és

---

<sup>6</sup> BURBAITÉ, L. & CSÁNYI, S. (2009): Roe deer population and harvest changes in Europe. *Estonian Journal of Ecology* 58(3): 169-180.

<sup>7</sup> BAKKAY et al. 1978

<sup>8</sup> CSÁNYI et al. 2003

kemizálása kevésbé károsítja az őzállományt, így az őzek gyorsan alkalmazkodnak a mezőgazdasági változásokhoz.(*BERTÓTI & FODOR 1983*)<sup>9</sup>

Az őz az elmúlt évtizedekben Európa-szerte terjedt, és a kutatások szerint a faj fennmaradása és fenntartható kezelése érdekében további kutatásokra van szükség. Az őz fontos szerepet játszik Magyarország vadgazdálkodásában, és a megfelelő kezelés és gazdálkodás segíthet a faj populációjának fenntartásában és a környezeti egyensúly megőrzésében.(*CSÁNYI et al. 2006a*)<sup>10</sup>

## 2.7. Szükséges alapfogalmak:

Az élő helyet a források és feltételek összességének definiálták, amelyek egy területet egy adott élőlény számára alkalmassá tesznek, beleértve a túlélést és a szaporodást. Az élőhely minőségét az ottani források és feltételek határozzák meg, és ezek változásával az élőhely minősége is változik. Más meghatározás szerint az élőhely az élettér azon része, amelyet a környezeti viszonyok elkülönítenek más területektől.(*HALL et al. 1997a,b*)<sup>11</sup> Az élőhelyválasztás egy döntési folyamat, amelynek eredményeként az egyed az élőhelyeket egy adott intervallumon belül használja. Az élőhelyhasználat az élőhelyválasztás során kialakuló térbeli mintázat, amely az élőhelytípusok relatív fontosságát mutatja meg az adott egyed számára.(*BEYER et al. 2010, PALATITZ 2012*)<sup>12</sup>

Az otthonterületet az állatok olyan szűk területének nevezték, ahol a napi tevékenységeik zajlanak. Ez az a terület, ahol az állat normális aktivitásait, mint a táplálkozás, a pározás és a fiatal egyedek felnevelése, végzi. Az otthonterület nem foglalja magába az alkalmi elmozdulásokat, melyeket kóborlásként vagy kirándulásként ismertek el a szakirodalomban. Az otthonterület általában jóval kisebb, mint az állat mozgásképessége.(*POWELL (2000), BURT (1943), MORALES et al. 2010*)<sup>13</sup>

A territórium pedig egy olyan terület, amelyet az egyed kizárólagosan vagy kiemelten használ, és ezt jelöli meg szaganyagokkal, hanggal vagy más jelekkel. Ez a terület lehet az

---

<sup>9</sup> *BERTÓTI & FODOR (1983)*

<sup>10</sup> *CSÁNYI et al. 2006a*

<sup>11</sup> *HALL et al. 1997a,b*

<sup>12</sup> *BEYER et al. 2010, PALATITZ 2012*

<sup>13</sup> *POWELL (2000), BURT (1943), MORALES et al. 2010*

egész otthonterület vagy annak egy része. A territoriális viselkedés általában akkor figyelhető meg, ha van korlátozó forrás, például táplálék, amely befolyásolja a populáció növekedését. A territórium lehet egyedülálló vagy csoportokhoz tartozó.(*POWELL 2000*)<sup>14</sup>

## **2.8. Az őz területhasználatának befolyásoló tényezői:**

Az élőlények előfordulását és eloszlását az állományok tűrőképessége és a külvilág közötti viszony határozza meg. Az élőlények a külvilág tényezőit az adott élőlény saját tulajdonságai alapján értékelik. A környezeti tényezőket két csoportba sorolhatjuk: élő (biotikus) és élettelen (abiotikus) tényezők. Az élettelen tényezők például a fény, hőmérséklet és vízellátottság.

Az élőlények számára fontos tényezőket forrásoknak nevezzük, és ezek nem csak táplálékot, hanem minden olyan tényezőt magukba foglalnak, amelyre az adott állatnak szüksége van, például élettér, rejtékhely, víz vagy fészkelőhely. A forrás mindig kedvező tényező, és általában minőségének és mennyiségének javulása növeli a túlélési és szaporodási esélyeket.

A környezeti forrásokat jellegük és a fogyasztás más élőlényekre gyakorolt hatása alapján csoportosíthatjuk. Vannak nem elfogyasztható források, amelyeket egy állat használhat anélkül, hogy befolyásolná mások elérhetőségét. Ellentétben állnak az elfogyasztható forrásokkal, amelyek esetében a fogyasztó állatok jelenléte csökkenti a forrás rendelkezésére álló mennyiséget.

A források kölcsönhatása lehet kölcsönös, amikor a forrás bősége hat az állományra, és az állomány sűrűsége is hat vissza a forrásra. Például ragadozók és zsákmányállatok esetében. Visszaható forrásoknál a forrás bősége hat az állományra, de az állomány nem befolyásolja a forrás mennyiségét vagy létrejöttét.(*CSÁNYI 2007*)<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> *POWELL (2000)*

<sup>15</sup> *CSÁNYI 2007*

## 2.9. Őz táplálkozása:

Az őz táplálkozása koncentrátum-válogató jellegű, ami azt jelenti, hogy könnyen emészthető, fehérjében és energiában gazdag, de rostban szegény táplálékot fogyaszt. Kis méretű bendője és a gyors emésztés miatt gyakran kis mennyiségeket fogyaszt. Az őz akár ezer különböző növényfajt is fogyaszthat, és a táplálékának 25%-a fásszárú, 55%-a kétszikű, 20%-a egyszikű növényekből származik.(*CSÁNYI & LEHOCZKI 2007*)<sup>16</sup>

Az őz táplálkozását döntően az elérhető növényzet határozza meg. Az erdőben élő őzek preferálják a fásszárú növényeket, mint például a szeder (*Rubus spp.*), kecskefűz (*Salix caprea*), nyárok (*Populus spp.*), fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), kőrisek (*Fraxinus spp.*), gyertyán (*Carpinus betulus*). Mezőgazdasági területeken inkább a kultúrnövényekkel táplálkoznak, például a gabonafélékkel és cukorrépával. Az étrendjükben megjelenhetnek vadon termő növények is, különösen a fásszárú vegetáció.(*FODOR 1983*)<sup>17</sup>

Különböző kutatások eredményei alapján az őz táplálkozási szokásai változhatnak az évszakok és az élőhely típusa szerint. Mezei és erdei élőhelyeken élő őzek eltérő táplálékokat fogyasztanak, és az élőhelyük által kínált növényi táplálékok(kiemelt a szeder) jelentős mértékben befolyásolják a táplálkozási szokásaikat. Az őzek táplálékválasztását tehát elsősorban az adott élőhely határozza meg.(*CORNELIS et al. 1999*)<sup>18</sup>

Egy kutatás azt mutatta, hogy az egy területen maradó bakok és suták száma között szoros kapcsolat áll fenn a nyári táplálékkínálat alapján. Ahol a táplálék bőséges volt, az őzek kisebb területet foglaltak el, míg ahol a táplálék mennyisége kevesebb volt, ott nagyobb területet használtak fel. Ezen megfigyelés azt sugallja, hogy az őzek territoriális viselkedése erősen befolyásolja az elérhető táplálék mennyiségét és minőségét. A megfelelő táplálékforrás-készlet esetén az azonos korú őzbakok hasonló területet foglaltak el, amelyen azonos mennyiségű táplálékforrás található volt. Ez azt jelzi, hogy az őzek territoriális viselkedése összefügg az elérhető táplálékforrásokkal, és az állatok igyekeznek olyan területeket választani, ahol elegendő táplálék áll rendelkezésre az energiaigényeik kielégítéséhez. A kutatás továbbá megmutatta, hogy az őzek territóriumának nagysága szoros összefüggést mutatott az egyedek korával. Ez azt jelenti, hogy az őzek életkoruknak

---

<sup>16</sup> *CSÁNYI & LEHOCZKI 2007*

<sup>17</sup> *FODOR (1983)*

<sup>18</sup> *CORNELIS et al. (1999)*

megfelelő méretű területeket választanak, és ez az összefüggés arra utal, hogy az állatok növekvő tapasztalattal és életkorral változtatják territóriumuk méretét az életciklusuk során.(BOBEK 1977)<sup>19</sup>

Az őz kárt is okozhat, például erdőtelepítéseknél és erdőfelújításoknál a csemeték rügyeinek és hajtásainak lerágásával, valamint az agancstisztítás időszakában az agancsveréssel. Mezőgazdasági területeken is fogyasztja a kultúrnövényeket, de nem feltétlenül játszik kiemelkedő szerepet a mezőgazdasági vadkárok kialakulásában.(FODOR 1983, BLEIER 2014)<sup>20</sup>

## **2.10. Az őz élettere, aktivitása és búvóhelye:**

Az őz Magyarország teljes területén előfordul, de jellemzően a kis erdőfoltokkal tarkított mezőgazdasági területeken és az erdősztyeppékben található meg. A hegyvidékeket nem preferálja, és ritkán fordul elő 2.400 méter tengerszint felett. Több nemzetközi kutatás vizsgálta, hogy az őzek hogyan választják ki és használják az egyes élőhelyeket.(CSÁNYI & LEHOCZKI 2007)<sup>21</sup>

Közép-Svédország déli részén való kutatás arra koncentrált, hogy megértsék az őzek területhasználatát. Rádiós nyomon követést alkalmaztak 15 bakon és 17 sután, heti legalább egy teljes napi megfigyeléssel. A napi mozgáskörzetek mérete az egyedek és évszakok között változott (1-120 hektár). A bakok átlagos napi mozgáskörzete szignifikánsan nagyobb volt, mint a sutáké. A territoriális időszakban mindkét ivarnál átlagosan 95 hektár otthonterületet találtak. Az élőhelyválasztásban azt találták, hogy az őzek elkerülik a mocsarakat, tarvágásokat és a fiatal faültetvényeket csak táplálkozásra használják.(CEDERLUND 1983)<sup>22</sup>

Dél-Morvaországban végzett hasonló kutatásokban a 70 jelölt őz területhasználatát elemezték egy 4.485 hektáros mezőgazdasági területen. A téli, tavaszi és nyári időszakokban az otthonterületek mérete jelentősen változott, a téli területek átlagosan nagyobbak voltak,

---

<sup>19</sup> BOBEK (1977)

<sup>20</sup> FODOR 1983, BLEIER (2014)

<sup>21</sup> CSÁNYI & LEHOCZKI 2007

<sup>22</sup> CEDERLUND (1983)

mivel a táplálék elhelyezkedése befolyásolta őket. A téli és tavaszi időszakban a zavarás erősen befolyásolta az otthonterületek méretét. A szaporodási időszakban az otthonterületek mérete nem változott számottevően, és hasonló méretűek voltak az erdei élőhelyeken élő őzek otthonterületeihez.(*ZEJDA & BAUEROVÁ 1985*)<sup>23</sup>

Ezek az eredmények azt mutatják, hogy az őzek élőhelyválasztása szorosan kapcsolódik az elérhető táplálékforrásokhoz és a területi feltételekhez, és az emberi zavarás is befolyásolja az otthonterület méretét a mezőgazdasági területeken.

Egy Lengyelországban folyó kutatás, egy 7.944 hektáros, főként erdősült területen történt. A terület nagy részét fenyvesek és kocsánytalan tölgyesek alkották. Az őzek területhasználatát a hajtások adatai, állandó útvonalak bejárása, vadászati eredmények, és közvetlen megfigyelések alapján értékelték. Rádióhullámokat kibocsátó jeladós nyakörvvel ellátott 84 egyedet követtek. Az eredmények azt mutatták, hogy a túlelű erdők vonzóbbak voltak az őzek számára, és magasabb egyedsűrűséget biztosítottak, míg az idősebb telepítések és bozótosok a legkedvezőbb búvóhelyeket nyújtották. A bakok és suták otthonterülete nagyjából 9-15 hektár között változott, és a területhasználatot különböző tényezők, mint a táplálék mennyisége és minősége, takarás, klimatikus viszonyok és az állomány sűrűsége befolyásolta.(*FRUZINSKI et al. 1983*)<sup>24</sup>

Egy francia kutatás a Chizé lombhullató erdőben zajlott, ahol 7 őz területhasználatát követték nyomon rádiotelemetriás módszerrel. A kutatók összehasonlították az őzek területhasználatát egy tarvágáson és egy zárt lombkoronájú erdőben. Az eredmények szerint az évszakok alatt nem volt szignifikáns területváltás megfigyelhető. Az aljnövényzet sűrűségével rendelkező területen nagyobb területméretek (40-120 hektár) és magasabb szezonális variancia volt megfigyelhető, míg az erdőben mért mozgáskörzetek 20-120 hektáron belül voltak. A kutatók arra következtettek, hogy az őzek különböző stratégiákat alkalmaznak a zsúfoltabb, de kedvezőbb élőhelyeken, illetve a kevésbé zsúfolt, de rosszabb minőségű területeken.(*CIBIEN & SEMPERE 1989*)<sup>25</sup>

Norvégiában, Storfosna szigetén végzett vizsgálatban 35 sutát vizsgáltak. Az eredmények azt mutatták, hogy az otthonterület mérete a láthatósággal nőtt, ami azt sugallja, hogy az őzek otthonterület-kiválasztásában fontos szerepet játszik a takarás, csökkentve

---

<sup>23</sup> *ZEJDA & BAUEROVÁ 1985*

<sup>24</sup> *FRUZINSKI et al. (1983)*

<sup>25</sup> *CIBIEN & SEMPERE (1989)*

ezzel a predációs kockázatot és növelve a felnőttek túlélési esélyeit. A gida nélküli suták esetében kisebb otthonterületet figyeltek meg, ami arra utalhat, hogy ezeknek az egyedeknek csak saját energiaszükségletüket kell fedezniük.(*TUFTO et al. 1996*)<sup>26</sup>

Egy másik norvégiai tanulmányban a Lier-völgyben, Dél-Norvégiában vizsgálták az őzek élőhelyválasztását. Rádiotelemetriás módszerrel 26 őzet és 10 szabadon élő házi juhot követtek nyomon. A kutatók azt találták, hogy az őzek élőhelyválasztását a táplálék és takarás kompromisszuma határozza meg. Az őzek csak akkor használták a magasabb táplálékkínálatú területeket, amikor táplálkoztak, és a lombtakarásnak volt nagyobb szerepe az élőhelyválasztásban, mint a növények elérhetőségének. Az élőhelyválasztásban szerepet játszott a fekhelynek alkalmas helyek kiválasztása is.

A kutatások rámutattak arra, hogy a téli és nyári élőhelyválasztás nem mutat szignifikáns különbségeket. Ugyanakkor meglepő volt, hogy a suták 70%-a, míg a bakok 39%-a vándorló volt. Tehát télen az őzek lehúzódtak az alacsonyabban fekvő területekre, míg nyáron egyes egyedek visszatértek a magasabban fekvő területekre. A kutatók felvetették a lehetőségét, hogy ezek a mozgások a hóborítás hiánya miatt alakulhattak ki, ugyanakkor szociális tényezők is szerepet játszhattak a migrációs viselkedésben. A fent említett vándorlás inkább mozgáskörzet-váltásnak tekinthető, mivel nem terjed ki az állomány egészére vagy annak legnagyobb részére. A kutatók meg is indokolták ezeket a mozgásokat, és valószínűleg nem genetikailag kódolt viselkedésről lehet szó.(*MYSTERUD et al., 1999, SZEMETHY et al. 2008*)<sup>27</sup>

Ezenkívül spanyol kutatások is kimutatták, hogy az őzek kedvelik azokat a területeket, ahol különböző szeder- és rózsafajok elterjedtek, míg a legelőkön és terméketlen földeken a nagyobb takarással rendelkező foltokat részesítik előnyben. Ezek a tények azt sugallják, hogy az élőhelyválasztást nem csak a táplálék vagy a takarás határozza meg, hanem mindkettő együttesen.(*VIRGÓS & TELLERIA, 1998*)<sup>28</sup>

---

<sup>26</sup> *TUFTO et al. 1996*

<sup>27</sup> *MYSTERUD et al., 1999, SZEMETHY et al. (2008)*

<sup>28</sup> *VIRGÓS & TELLERIA, 1998*

### 2.11. Az őz szaporodása:

Az őz szaporodási időszaka az üzekedés, amely július-augusztus elejére esik, míg a bakok ivarilag márciustól októberig aktívak. Ebben az időszakban a kifejlett, jó kondícióban lévő bakok territóriumot foglalnak és tartanak. Az üzekedés során a sutagidák, vagyis a fiatal korú őzek, ivaréretté válnak. A leírások eltérő véleményeket fogalmaznak meg az ivaréretté válás időpontját illetően, néhány forrás szerint 6 hónaposan, míg mások szerint 14 hónapos kor körül válnak ivaréretté. Az ivarérett sutagidák nagy valószínűséggel már az első évben vemhesek lehetnek, míg a bakok, bár szintén ivarérették a születésük utáni év üzekedésére, ritkán vesznek részt a szaporodásban, amíg nem képesek saját territóriumot kialakítani.(CSÁNYI & LEHOCZKI 2007, CSÁNYI & MAJZINGER 2018, SZEMETHY et al. 2005)<sup>29</sup>

Az őz különleges biológiai jellemzője az embrionális diapauza, amely a termékenyülés és a barázdálódás után következik be. Ez az embrionális pihenőszakasz 4,5-5 hónapig tart, amely alatt a hólyagsíra alacsony sejtosztódási aktivitást mutat. December második felében a blasztula újra aktiválódik, ekkor már több sejtből áll, majd gyors fejlődésnek indul. Ezután hamarosan megtörténik a beágyazódás, és a gidák május-júniusban születnek. Az őz embrionális diapauzája obligált, tehát nem befolyásolható időjárási körülményekkel vagy a fotoperiódus manipulációjával. Az ellés és az utódnevelés időszaka, valamint a párzási viselkedés mindkét ivarnál befolyásolja az őzek területhasználatát, és ezt kutatások is vizsgálták.(CSÁNYI & MAJZINGER 2018)<sup>30</sup>

Egy Norvégiában végzett kutatásban 26 VHF jeladóval ellátott őzbakot követtek legfeljebb 5 évig a Storfosna szigeten. A bakok nagy hűséget mutattak nyári territóriumukhoz, ahol az egymást követő években az aktivitási központok átlagosan kevesebb, mint 200 m-re voltak egymástól. Az előző év territóriumuk 70% -ban fedte le a következő évét. Télen a területváltások ritkák voltak, és a bakok inkább hosszú távú területbirtoklási stratégiát követtek, próbálva hosszú ideig megtartani ismert területüket a szaporodási siker érdekében.(LINNELL & ANDERSEN 1998)<sup>31</sup>

---

<sup>29</sup> CSÁNYI & LEHOCZKI 2007, CSÁNYI & MAJZINGER 2018, SZEMETHY et al. 2005

<sup>30</sup> CSÁNYI & MAJZINGER 2018

<sup>31</sup> LINNELL & ANDERSEN (1998)

Hasonló vizsgálat történt Közép-Olaszországban, ahol 7 őzbakot követtek nyomon. A területhűség mediánja 63% volt az éves otthonterületek átfedésének mediánjával. Az elemzés eredményeként két területhasználati stratégiát azonosítottak: az egész évben területhű egyedek, akik állandóan ugyanazt a területet használták, és évszakosan területhű egyedek, akik hideg hónapokban más területre váltottak. Az egész évben területhű bakoknak tavasszal csak meg kellett őrizniük territóriumukat a később érkezőkkel szemben, ami alátámasztja az örökké maradó territoriális viselkedés stratégiáját, amely a sikeres túlélés és hosszú területbirtoklás előnyeit erősíti.(*MELIS et al. 2004*)<sup>32</sup>

## 2.12. Ragadozók és emberi hatás:

Az őzek természetes ellenségei közé tartoznak a hiúz (*Lynx lynx*) és a farkas(*Canis lupus*), gidakorban pedig a róka(*Vulpes vulpes*), vadmacska (*Felis silvestris*), aranyakál (*Canis aureus*) és vaddisznó(*Sus scrofa*). Emellett a vadászati nyomás is hatással lehet az élőhelyhasználatukra. Kóbor kutyák is veszélyt jelenthetnek számukra.(*CSÁNYI & LEHOCZKI 2007*)<sup>33</sup>

A közép-olaszországi Appennin-hegységben végzett vizsgálat azt mutatta, hogy a gidát vezető suták a gidák születése után zárt, sűrű aljnövényzetű élőhelyeket választották, míg a gida nélküli suták inkább a táplálékkínálat alapján döntöttek. Az otthonterületek méretében is különbséget találtak, a gidát vezető suták otthonterületei lényegesen kisebbek voltak a laktációs időszakban. A kutatók arra következtettek, hogy az őzek stratégiát váltanak a ragadozók sikeres elkerülése érdekében.(*BONGI et al. 2008*)<sup>34</sup>

Délnyugat-Franciaországban a vadászati idényben és azon kívül vizsgálták az őzek éberségét és táplálkozóhely-választását. Az eredmények szerint a vadászati idényben növekedett az éberség, különösen a nagyobb vadászati nyomású területeken. Az éberség csökkent a házaktól való távolság növekedésével. A kutatók arra következtettek, hogy a vadászott populációkban az őzek kompromisszumot kötnek a táplálékkínálat és a kockázatelkerülés között.(*BENHAIEM et al. 2008*)<sup>35</sup>

---

<sup>32</sup> *MELIS et al. 2004*

<sup>33</sup> *CSÁNYI & LEHOCZKI 2007*

<sup>34</sup> *BONGI et al. 2008*

<sup>35</sup> *BENHAIEM et al. 2008*

Olaszországban a vadászattal érintett területen vizsgálták az őzek területhasználatát. A kutyás vadászat jelentős hatást gyakorolt az őz területhasználatára, növelve az otthonterület méretét, és az őzek menedékként használták a védett területet. Az eredmények azt mutatták, hogy a kutyás vadászat jelentősen befolyásolhatja az őz területhasználatát.(*GRIGNOLIO et al. 2011*)<sup>36</sup>

Délnyugat-Franciaországban további kutatások azt támasztották alá, hogy az őzek napi mozgásmintázatát az emberi zavarás, utak és települések jelenléte is befolyásolja. A kutyás hajtások idején az őzek éjszaka látogatták csak a mezőgazdasági területeket. A kutatók arra következtettek, hogy a kutyás vadászat tartósan megváltoztathatja az őzek területhasználatát.(*BONNOT et al. 2013*)<sup>37</sup>

Délnyugat-Franciaországban hosszú távú vizsgálatok során azt találták, hogy az őzek reagálnak a vadászati nyomás változásaira. Magas vadászati kockázattal járó időszakokban csökkentették a kockázatos területek használatát, és az otthonterületüket nem változtatták meg. A kutatók arra következtettek, hogy az őzek hosszú távon is alkalmazkodnak a vadászati nyomás változásaihoz.(*PADIÉ et al. 2015b*)<sup>38</sup>

Az Olasz Alpokban végzett vizsgálat azt mutatta, hogy a vadászattal érintett területen az őzek elmozdulási távolságai kisebbek voltak, míg az otthonterület-méretek között nem volt különbség. A kutatók azt javasolták, hogy az élőhelyi különbségek is szerepet játszhatnak az eredményekben.(*PICARDI et al. 2019*)<sup>39</sup>

Norvégiában egy rövid távú fakitermelési zavarás vizsgálata során azt találták, hogy az őzek minimális módon reagáltak az erdőfolt kitermelésére és a fa elszállítására. Az otthonterületek nem lettek nagyobbak a zavarás után, és az őzek nagy része az erdőfoltban maradt.(*LINNELL & ANDERSEN 1995*)<sup>40</sup>

Varsó városán belüli maradvány élőhelyi foltokban tanulmányozták az őzek alkalmazkodását az antropogén hatásokhoz három különböző időszakban: 1976-1978, 2005-2008 és 2017-2021 között. Eredményeik arra utalnak, hogy míg korábban az őzek elkerülték a lakott területeket, és a kis élőhelyi foltokban maradtak, az utolsó időszakban a város

---

<sup>36</sup> *GRIGNOLIO et al. 2011*

<sup>37</sup> *BONNOT et al. 2013*

<sup>38</sup> *PADIÉ et al. 2015b*

<sup>39</sup> *PICARDI et al. 2019*

<sup>40</sup> *LINNELL & ANDERSEN 1995*

beépítettsége növekedett, a maradvány élőhelyek pedig kisebbek lettek. Ennek ellenére az özek száma a lakott területeken belül emelkedett. A kutatók azt sugallják, hogy az özek megtanulták a városi környezethez való alkalmazkodást, amit a napi aktivitásuk változatlansága is támogat. (*JASYŇSKA et al. 2021*)<sup>41</sup>

---

<sup>41</sup> *JASYŇSKA et al. 2021*

### 3. A vizsgálatok módszerei:

A zöld folyosók, város elhelyezkedésének, területének, funkcióinak Open Street Map-et, erdőtől való távolságának, terület metszetének Google Earth Pro-t, változásainak Mapire (Arcanum.com) katonai térképeket és beépítettségi veszélyeinek elemzéséhez Településrendezési terveket használtam. Ennek segítségével áttekintést kaptam a terület topográfiájáról, a zöld folyosókról, valamint a várostól az erdőig terjedő távolságokról. A település rendezési tervek és katonai térképek elemzése további információkat biztosítottak a terület felépítéséről, változásáról, az infrastruktúráról és az emberi beavatkozásokról.

A terület növényzetét és ökológiai jellemzőit terepi és quadrátos módszerrel vizsgáltam. Ezt követően a terepi felméréseket Photoshop segítségével szerkesztettem meg, hogy részletes térképeket és grafikonokat készítek az eredmények vizuális ábrázolásához.

Az őzek jelenlétének és viselkedésének vizsgálatához a területen végzett megfigyeléseket és nyomok felmérését alkalmaztam, fotódokumentációkkal. Ezen adatokat összehasonlítottam az itt erdő környéki területeken élő őzek régi adataival, melyeket az AVPS Târnava Mare vadásztársaság osztott meg velem, a szakirodalmi adatokat és statisztikai elemzéseket (őzbakok agancsa, őz állomány, populáció nagysága) végeztem az eltérések és hasonlóságok kimutatására.

A fent említett vizsgálati módszerek összessége révén lehetőségem nyílt a terület ökológiai állapotának és az őzek élőhelyhasználatának alapos feltérképezésére és elemzésére.

Az Open Street Map egy olyan térképes oldal, melyen több típusú térképeket találhatunk meg, mint például: Bicikli utak térképe, Tömegközlekedés térképe, Domborzat térképe, Város területének zöld felületi térképe, Úthálózat térképe, Város szövet térképe. Ezen térkép típusok közül használtam párat, hogy tudjam ábrázolni a város lehatárolását, zöld felületeinek, típusainak, a város funkcióinak és a vizsgált területi zónák elhelyezkedésének megjelenítését.

Az Arcanum (Arcanum.com) egy olyan oldal, mely régi katonai térképeket, felméréseket, képeket és adatokat tartalmaz. Fontosnak tartottam használni ezen katonai térképeket, mert sok minden megfigyelhető, vizsgálható az évek során felmért katonai

térképekből. Főként megfigyelhető, összehasonlítható a település és a vizsgált területek tájának, felszíni borítottságának, település terjeszkedésének, erdőnek, legelőnek változása az évek során napjainkig.

A Település rendezési tervek vizsgálata is egy fontos szempont a területek vizsgálata során. Ezen legújabb 2019-es Település rendezési tervet a székelyudvarhelyi városháza oldaláról lehet letölteni, mely minden civil ember számára elérhető díjmentesen. A rendezési terv egy részletes térképet ad a város területi funkcióiról és jövőbeli terveiről. Ezáltal jól látható, hogy a vizsgált területi zónákon a város miszerint képzei el a zöld folyosók jövőjét és a városszövet más részeit. A térkép pontos vizsgálata szerint következtetéseket, javaslatokat lehet levonni, tenni a diplomadolgozatban és a városvezetőségnek, mivel ez a Település rendezési terv nagyban befolyásolja a város fejlődési jövőjét. Az adott tervet ha nem veszik kellő képpen figyelembe több szakmai ág bevonásával, jelentős mértékben másképp alakulhat a város fejlődése. Megvizsgálható, hogy a zöld infrastruktúra milyen szerepet játszik a város életében és hogyan szeretnék azt alakítani az elkövetkezendő években, eszerint lehet a dolgozatban javaslatokat adni a vizsgált zöld folyosók területeinek más beépítettségi módszereire és a hibák elkerüléseire.

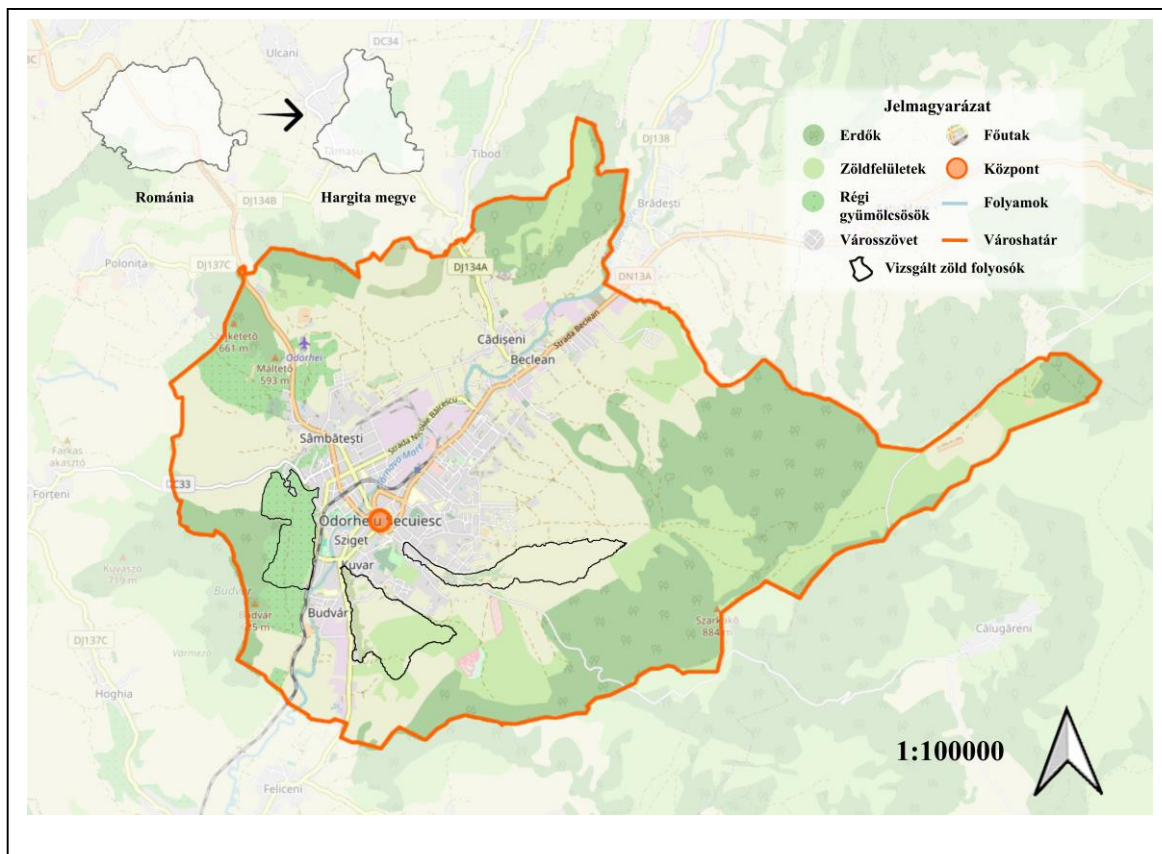
## 4. Eredmények és értékelésük:

### 4.1. Elhelyezkedés, területek, funkciók:

Székelyudvarhely városa Romániában, azon belül Hargita megyében helyezkedik el. A város határvonalának hossza 40 kilométer, bel- és külterülete 4779,21 hektár, amelyből a belterület épületekkel fedett része 389,30 ha, míg az utak és terek összesen 144,85 hektárt tesznek ki. Székelyudvarhely nyilvántartott erdős, mezős területe 1388,7 hektár, amelynek nagyobb része Ivóban és a zetelaki gát mellett, a kisebb a város mellett, mely 793 hektár, a Kerekerdőn és a Budváron helyezkedik el.

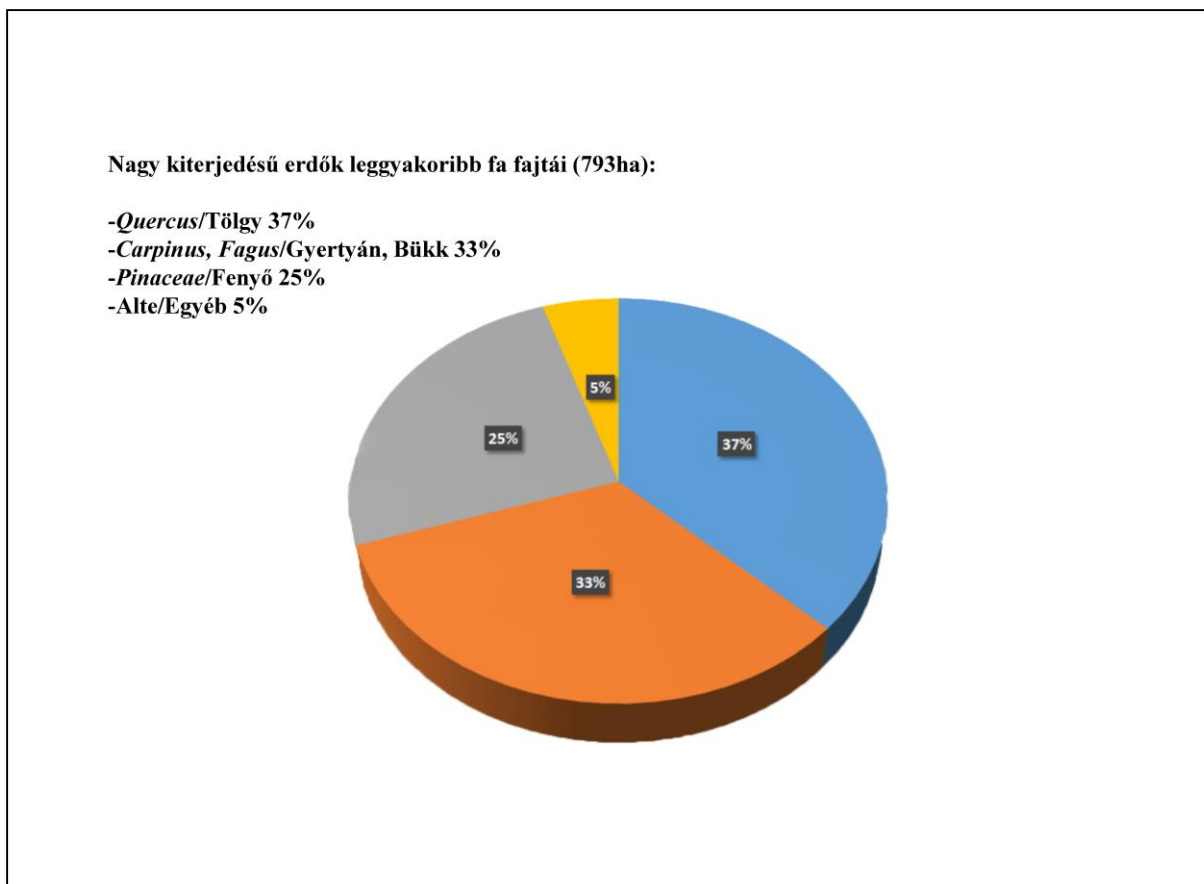
A Várost a Nagy Küküllő folyó szeli át, melybe sok kisebb patak egyesül. Két fő út szeli át a várost: 137-es megyei út és a 13 A országút.

Három zöld folyosó területet vizsgáltam a városban, melyeket lakóövezet határol és egyre inkább beépítettség fenyeget, viszont az őzállomány jelen van rajtuk. Ezek a területek a Kerekerdő és a Budvár szomszédságában találhatóak, a város déli és nyugati részein.



2.ábra Székelyudvarhely elhelyezkedés,területek, funkciók- saját ábra

A nagy kiterjedésű erdők, a város körüli részen, tehát a Budvár és Kerekerdő részen, a leggyakoribb fa fajták a következők: *Quercus robur*/ Kocsányos tölgy, *Carpinus betulus*/ Közönséges gyertyán, *Fagus sylvatica*/ Közönséges bükk, *Picea abies*/ Lucfenyő, *Pinus sylvestris*/ Erdeifenyő.



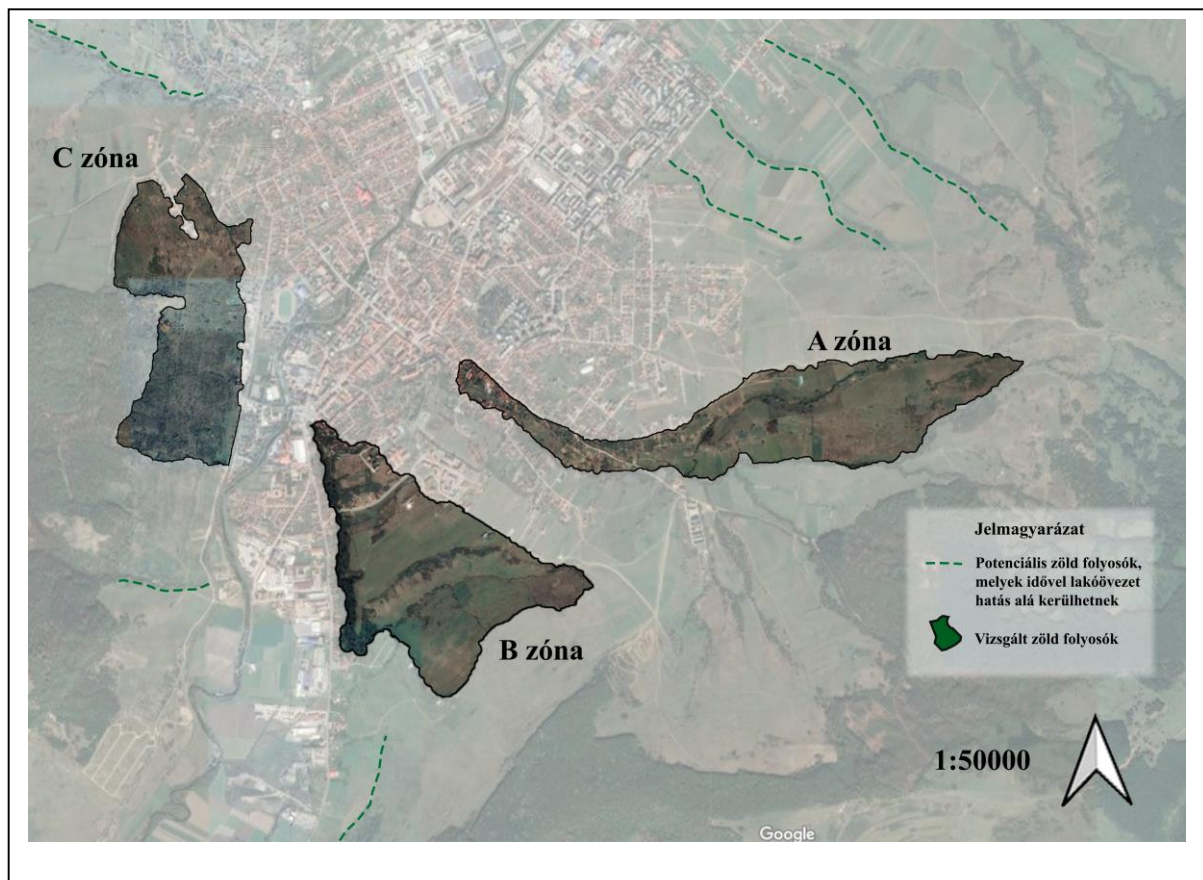
3.ábra Nagy kiterjedésű erdők leggyakoribb fa fajtái- saját ábra

Ahogy az előbb is említettem a fentiekben, három lakóövezet közötti zöld folyosót vizsgáltam a városban, melyek a déli és a nyugati részen helyezkednek el a Budvár és a Kerekerdő szomszédságában. A három területet A, B és C zónának jelöltem meg. Mindegyik terület körülbelül 20-30 hektár terjedelmű.

Az A zóna zöld folyosója van a lakóövezet közé beivódva leginkább, mely egy völgy folyosóként szolgál. Ez a terület az én lakóterületem is egyben. Két utca, a Szent Imre és a Rózsa utca közötti völgyben helyezkedik el, az utóbbiban található az én házam. A völgy folytatása hátra húzódik a Csalóka nevezetű dombon, míg ki nem ér az erdőig. E közeli lakhatás miatt napi szinten láthattam és megfigyelhettem az őzállományt.

A B zóna zöld folyosója a Csere háti lakóövezet és a II. Rákoczi Ferenc 137-es megyei út melletti lakóövezet között található, melyet úgyszintén egy völgyfolyosó alkot, az erdős rész és a lakóövezet között.

A C zóna, eltérően a másik két zónához képest, a város másik felén, a Nagy Küküllő folyó túloldalán, a Budvár oldalon található. Ez a zöld folyosó egy régi gyümölcsös rész, melyet a Lejtő utcai és terelő úti lakóövezet határol.



4.ábra Vizsgált zöld folyosók- saját ábra

A városszövet és a vizsgált zöldfolyosók mellett, fontosnak tartottam megjelölni a potenciális zöldfolyosókat, melyek idővel lakóövezet hatás alá kerülhetnek és nem megfelelően fognak beépülni, így fragmentált területeket hozva létre, ezáltal kiszorítva az élővilágot.

#### 4.2. Területek változása, zavarása:

A katonai térképek elemzése fontos és hasznos eszköz lehet az élőhelyek változásainak és az ezekre való reakciók vizsgálatában. A térképek segítségével nyomon követhetők az egyes területek alakulása, az erdők és legelők változása, valamint az ezekhez kapcsolódó élőhelyek átalakulása az idő múlásával. Az erdőterületek növekedése vagy csökkenése közvetlen hatással lehet az élőhelyek sokféleségére és az ott élő állatpopulációkra.

Az erdők terjeszkedése általában pozitív hatással lehet az erdőlakó állatokra, mint például az őzekre, mivel több takarót és táplálékforrást biztosít számukra. Azonban az erdőterületek túlzott növekedése, csökkenése vagy a legelők visszaszorulása, túllegeltetés miatti elsivatagosodása, negatívan befolyásolhatja azokat az állatpopulációkat, amelyek a nyíltabb, fás területeket kedvelik, vagy éppen a legelőkön táplálkoznak.

Az erdők változása és az élőhelyek átalakulása mellett más tényezők is szerepet játszhatnak az élőhelyek preferenciájának változásában és az állatok viselkedésében. Ilyen tényezők lehetnek például az emberi tevékenységek, mint a mezőgazdaság terjeszkedése, az infrastrukturális fejlesztések, és a túlzott turizmus vagy rekreációs tevékenységek az erdőkben.

Az erdők zavarása, például motorral, quaddal vagy buggival történő közlekedés révén, szintén negatívan befolyásolhatja az állatok viselkedését és élőhelyválasztását. Az őzek és más vadállatok általában elkerülik a zavaró tényezőket és inkább olyan területeket keresnek, ahol kevesebb a zaj és a zavarás.

Mindezeket figyelembe véve, a katonai térképek elemzése és az élőhelyek változásainak követése segíthet megérteni az állatok adaptációját és a természeti környezet változásainak hatásait az élővilágra. Ezáltal lehetővé válik az olyan intézkedések kidolgozása, amelyek segíthetnek megőrizni és védeni a különböző állatfajok élőhelyeit és populációit.

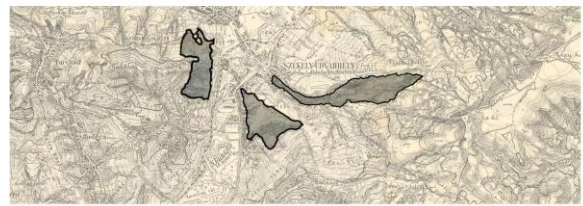
Jelene esetben megfigyelhető a katonai térképek segítségével, hogy az évek során folyamatosan gyarapodtak az erdők és a legelők, melyek az alsó részen voltak igénybe véve, viszont a kétezres évek után, csökkenő tendenciát mutatnak az erdők, ezáltal megváltozik a legelők helye is, mely az elsivatagosodáshoz vezet a túllegeltetés miatt. E tényezők miatt változik az őzek élőhely választása, melyet az erdőben lévő emberi vagy a mezőn lévő

kutyák zaklatása sem segít elő, ezáltal ideális hely lesz az őzek számára a lakóövezetek közötti zöld folyosók, melyeken nincsenek akkora zavarás hatása alá helyezve. Viszont itt látható a másik problémaforrás is, mivel jól kivehető, hogy a város egyre jobban növekedik, szélesedik, ezáltal a vizsgált zöld folyosók beépítés hatása alá kerülnek és így az őzek innen is kiszorulhatnak idővel. Ahogy a szakirodalomban is olvasható(BOBEK 1977) az őzek mindig próbálják a legmegfelelőbb helyet választani és minél jobban kihasználni a környezeti adottságokat, akár kisebb helyen is, kortól függően, a megszokott élőhelyükhöz képest.

### Területek változása



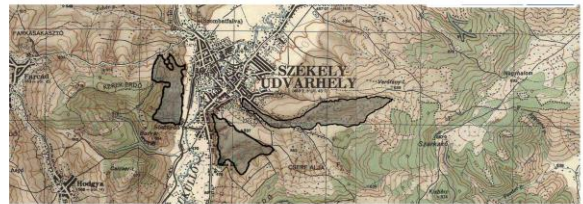
1769-1773



XIX. század



1853-1870



1941



1869-1887



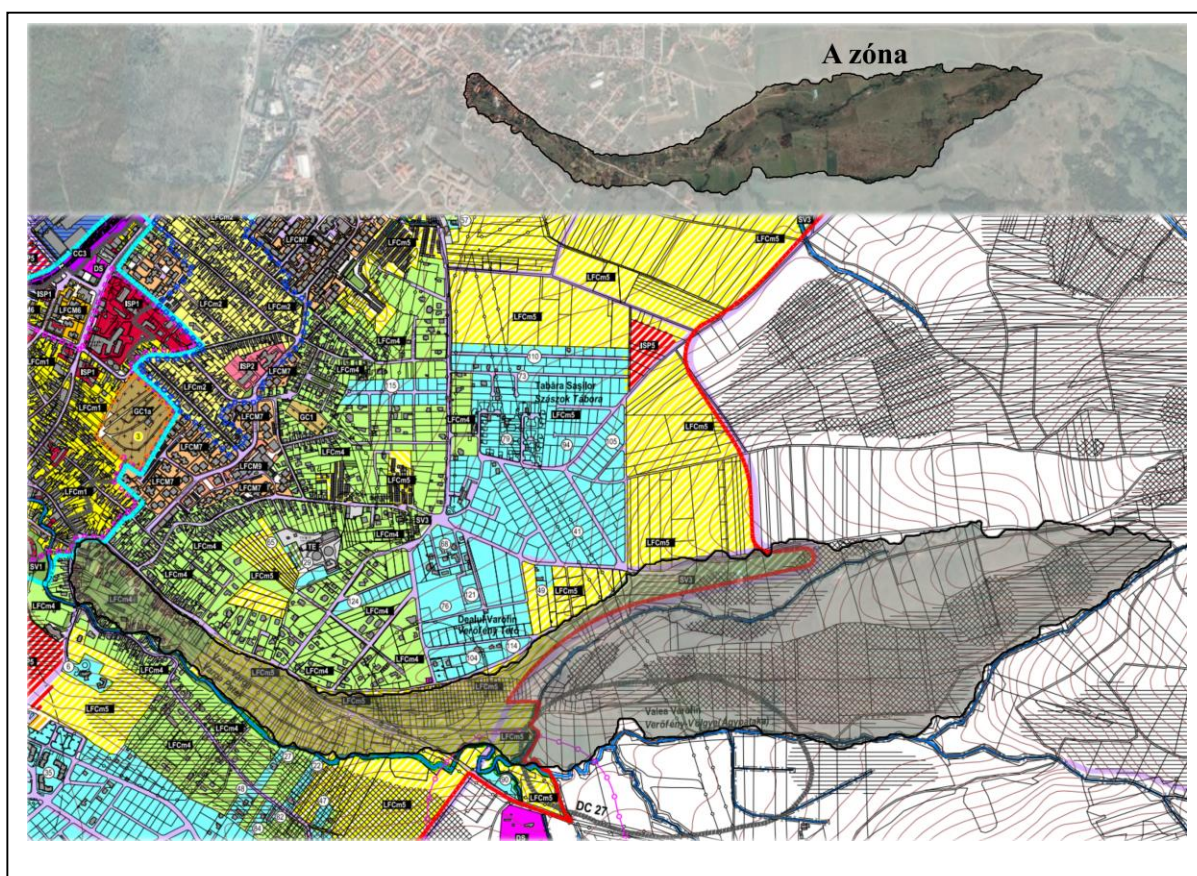
2024

5.ábra Területek változása- térképek-arcanum.com

#### 4.3. Település rendezési tervek hatása a vizsgált zöldfolyosókra:

A település rendezési tervek jelentős hatással vannak a vizsgált zöldfolyosókra. Ezért fontosnak tartottam vizsgálni a három zónára vonatkozó település rendezési terveket, melyeket a székyudvarhelyi városháza bocsájtott ki 2019-ben.

Az A zóna esetében egyértelműen megfigyelhető, hogy a zöldfolyosó nagy része teljes beépítés alá van rendelve, amit a sárga LFCm5 kód jelöl, és ezek a területek lakóházak vagy hétvégi házak építésére szolgálnak. A zöldfolyosó körüli területek is beépítésre vannak szánva, és valószínűleg tovább bővülnek ezzel a trenddel. Ezért kiemelten fontos, hogy vizsgáljuk és javaslatokat adjunk más típusú fejlesztésekre és kihasználásra. Személy szerint, tájépítészeti szemmel nem látom reálisnak e völgy zöldfolyosó rész beépítését, már csak a domborzati adottságok miatt is, nehézkes lenne az építkezés rajta.



6.ábra A zóna Település rendezési terv- térkép- udvarhely.ro

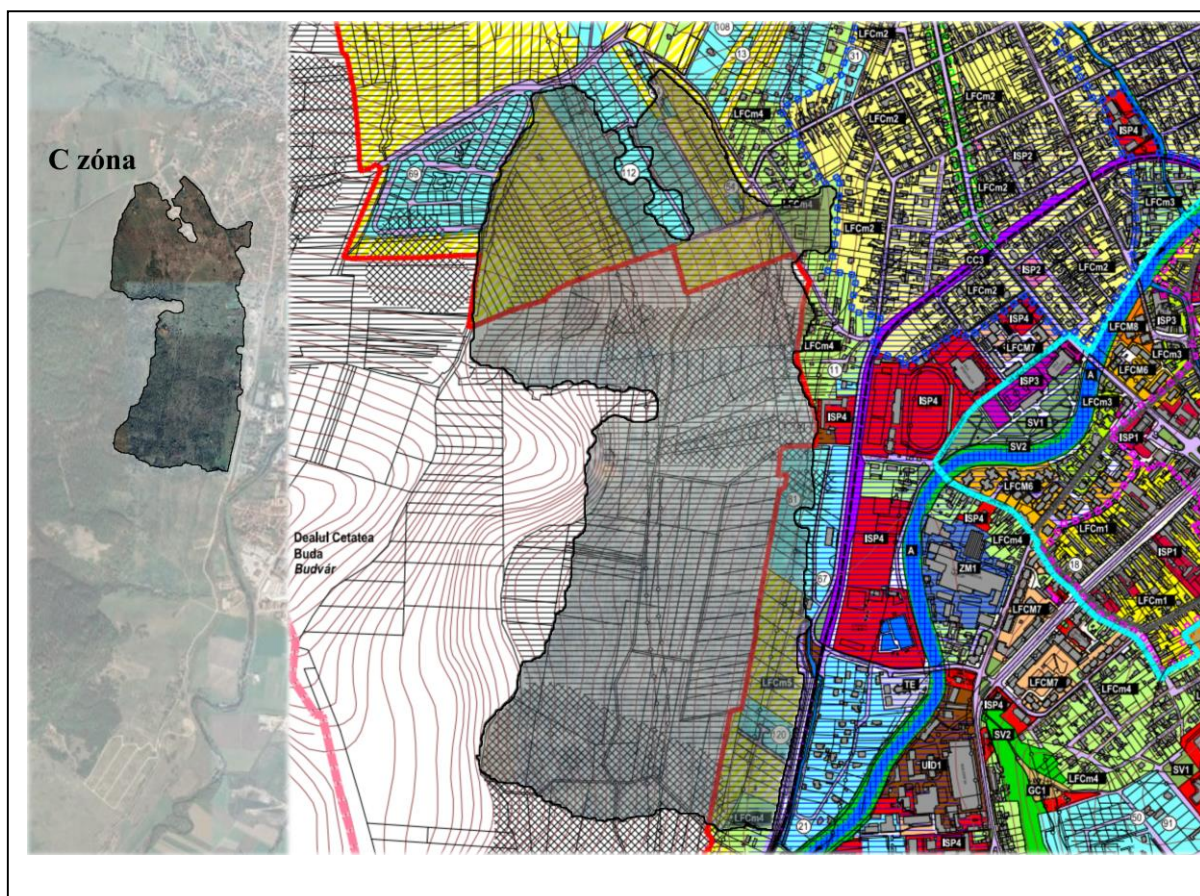
A B zóna vizsgálata során megfigyelhető ugyan úgy az LFCm5 beépítettségi kód, mely övezve van a Csere háti blokk negyed fejlesztésével. Az SV2 jelölés zöld, védett fás terület,

Fontos megjegyezni, hogy a zóna egy műemléki kápolna területtel is határos, ami korábban az alapképzésem államvizsga dolgozatának a témája volt. Ennek a területnek a körütekintő beépítése és kezelése is kiemelten fontos a kulturális és történelmi örökség megőrzése érdekében. Az ISP5 piros kód pedig közszolgáltatrá szánt területet jelöl.

31

A C zóna vizsgálata során megfigyelhető, hogy a városhoz párhuzamosan elhelyezkedő zöldfolyosó, mely egykor gyümölcsösként funkcionált, lassan de biztosan ki van téve a beépítettség fenyegetésének. Bár jelenleg még nem súlyosan veszélyeztetett, azonban a területen megjelenő beépítésre szánt övezetek hosszú távon potenciálisan a beépített területek részévé válhatnak.

Ez azért aggasztó, mert a beépítés előre haladtával a zöldfolyosók fragmentálódnak, azaz darabokra szakadnak, ami jelentősen csökkentheti azok biológiai sokféleségét és életképességét. Ezért fontos felismerni és előre megfontolni ezeket a veszélyeket, valamint megfelelő tervezéssel és védelmi intézkedésekkel megőrizni vagy akár helyreállítani a zöldfolyosók ökológiai funkcionalitását. A terület jelenlegi állapotának felmérése és az esetleges beavatkozási lehetőségek megfontolása elengedhetetlen a zöldfolyosó hosszú távú fenntarthatósága érdekében.



8.ábra C zóna Település rendezési terv- térkép- udvarhely.ro

Ez a tervezett beépítési folyamat jelentős kihívást jelent a zöld folyosók fenntarthatósága és biodiverzitása szempontjából. A folyamatos beépítés és az emberi

tevékenység terjedése hatással van az őshonos növény- és állatfajok élőhelyére, valamint a természetes ökoszisztémák integritására. Ezért fontos, hogy a település rendezési tervek kidolgozása során figyelembe vegyük a zöld folyosók megőrzését és fenntartható kezelését, valamint alternatív megoldásokat keressünk a tervezett beépítési területekkel kapcsolatban. Ilyen lehet például a tervezett beépítés területének csökkentése vagy más típusú területkihasználási formák előnyben részesítése, például zöldövezetek kialakítása vagy fenntartása a városi infrastruktúra fejlesztése során.

#### **4.4. Vizsgált zónák felmérése:**

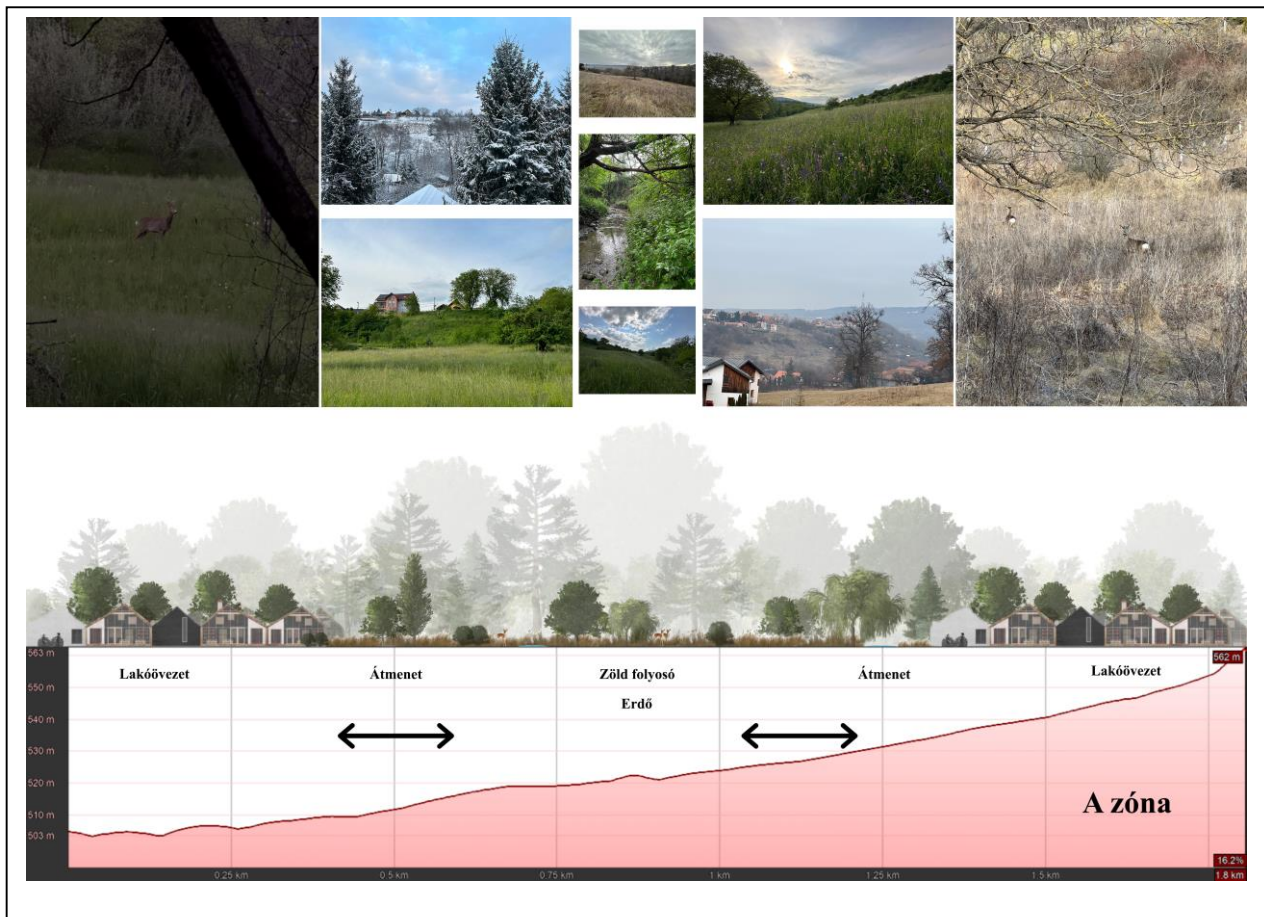
A három vizsgált területi zóna nagyban eltér egymástól, mint domborzatilag, éghajlatilag, beépítettségileg és ökológiailag is, viszont ennek ellenére mégis megjelenik az összesen az őzállomány, a bak egész évben, míg a suták leginkább télen, ami jellemző ezen időszakban, de más évszakban is megfigyelhetők. Az őzek legelési szokásait és megjelenésüket figyeltem főként a területen. A zónákon egész napos nyugodt legelés figyelhető meg, de leginkább a reggeli órákban aktívak.

A vizsgált A zóna felmérése során, mely a lakóövezetem mellett található, megfigyeltem, hogy az adott területen egy őzbak és hat suta egyed érzi jól magát huzamos idő óta, melyből a bak egész évben jelen van. Néha ember és kutyazavarás ellenére is előszeretettel használják az adott zónát. Ez a terület a leg sokszínűbb a három zóna közül. A területen megtalálható a Varga patak, mely az erdőtől ered és egész végig átszeli a völgyet, ezáltal jó lehetőséget nyújtva az őzeknek. A növényzet is sokszínű, melyet majd jobban kifejtek a növényfelmérési fejezetben.

Az urbanizáció és az erdő közötti távolság az A zónában 1,8 kilométer, melyet egy 59 méteres szintkülönbség jellemez. Az átmenet jól megfigyelhető a fotódokumentációkból, mely egy csodás környezet keretein belül alakul.

Az őzbak agancs fejlődését is sikerült lencsevégre kapnom, mellesleg nagy szerencsémre a terepezés során sikerült rábukkanom e bak jobb agancs szára, melyet majd egy másik fejezetben összehasonlításba helyezek a környező területi bakokéval.

Összegezve ezt a zónát, az látszik, hogy az őzállomány nagyon szereti ezt a kis völgyet, mely ökológiailag sokszínű és nagyon nyugodt, ezáltal bebizonyosodik az általam olvasott szakirodalom(CORNELIS *et al.* 1999, BOBEK 1977) is, miszerint a tapasztaltabb egyedek kisebb, sűrűbb, táplálékban gazdag és védett helyen is jól érzik magukat, melyen ha egész évben jelen vannak kisebb energiát is kell befektessenek a bakok a territorium választásba és megvédésbe, melyet a suták is jobban preferálnak, mivel adott a jó minőségű környezet.

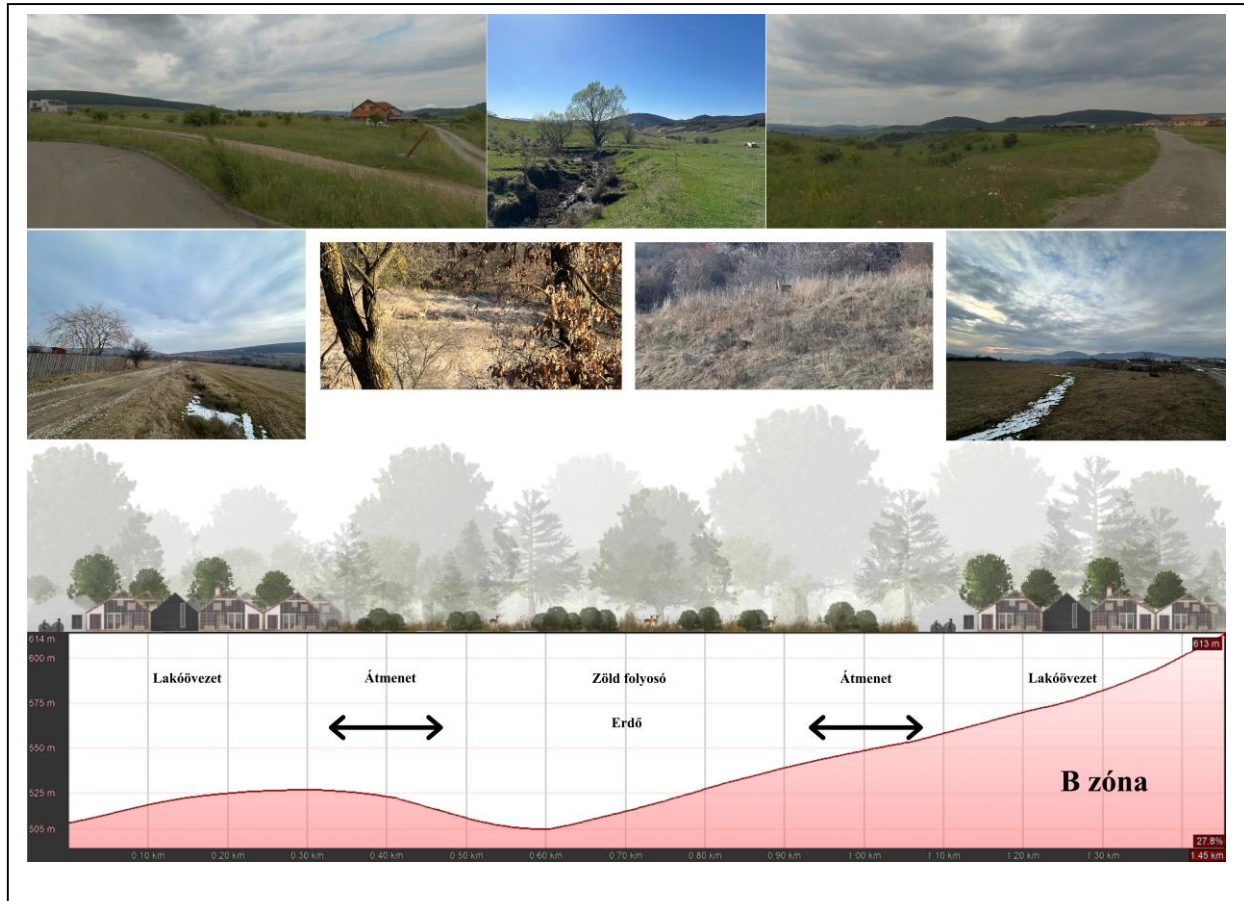


9.ábra A zóna felmérés- saját ábra

A vizsgált B zóna felmérése során megfigyelésre került, hogy a területen két bak és öt suta érzi jól magát huzamosabb ideje, melyből egy bak egész évben jelen van. Ez a terület azért érdekes, mert nagy részben cserjés fedi és ez kiváló búvóhely az őzállomány számára esetleges veszély esetén. A területen találhatók források is, melyek nagyban hozzájárulnak a területen lévő őzek életéhez.

Az urbanizációtól a cserje sávok határolják el leginkább az adott völgyet. Az erdő és az urbanizáció közti távolság 1,45 kilométer, melyet 108 méteres szintkülönbség határoz meg. Az átmenet itt is megfigyelhető az urbanizáció és az erdő között viszont nem olyan észrevehető mint az A zónában, a cserjés és a kitettség miatt.

Összegezve ezt a zónát, bebizonyosul az az általam olvasott szakirodalom(CORNELIS *et al.* 1999, BOBEK 1977), mely szerint a jó búvóhely, cserjés és a megfelelő táplálék, például a szedres, galagonya, kis helyen való élhetőséghez is megfelel az őzek számára. A kevés emberi hatás és zaklatottság is elősegíti az ezen területen való megélhetést.

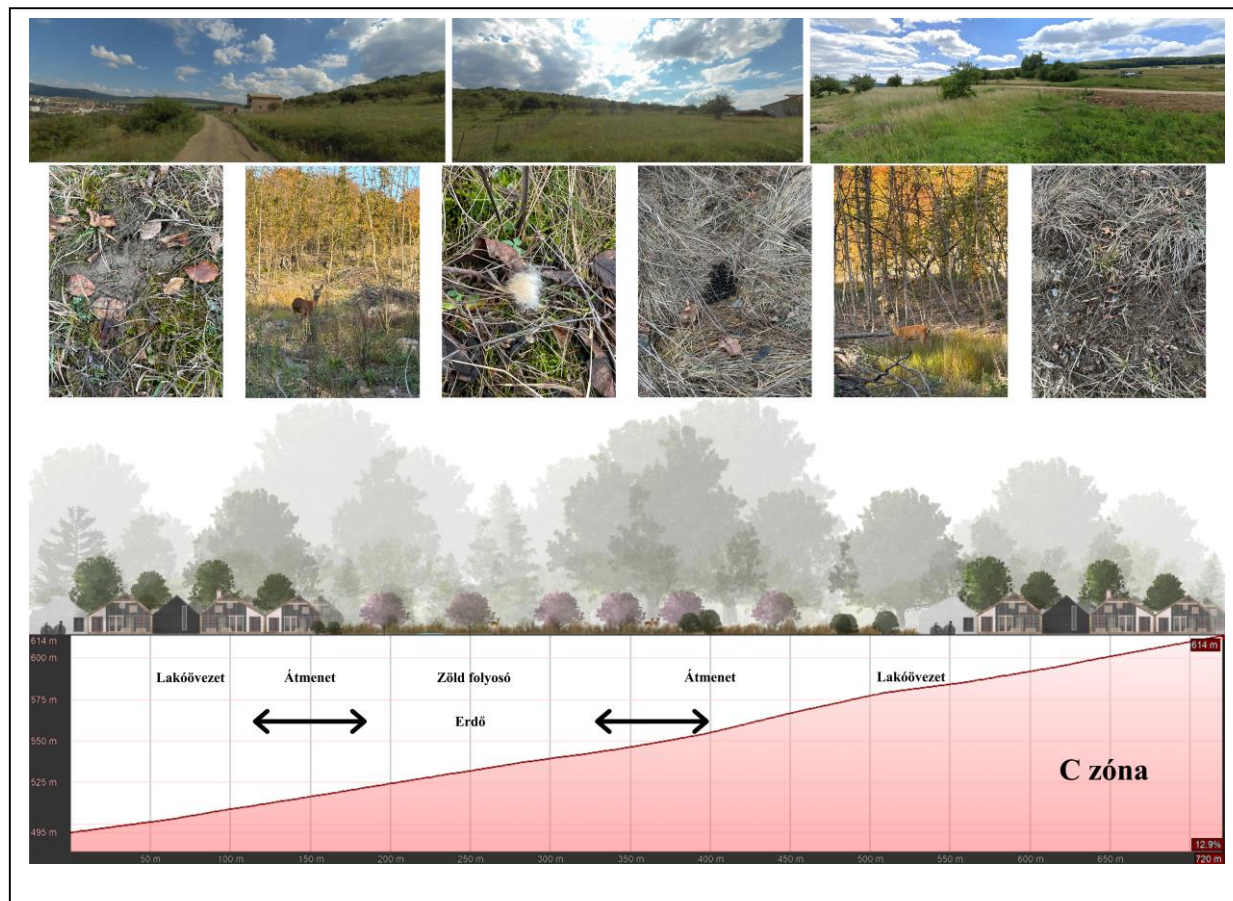


10. ábra B zóna felmérés- saját ábra

A vizsgált C zóna felmérése során megfigyelésre került, hogy a területen egy bak és három suta érzi jól magát huzamosabb ideje, melyből a bak egész évben jelen van. Ez a vizsgált különleges a többi zónához képest mivel egy domb oldalon helyezkedik el és egy régi gyümölcsös található rajta, melyet folyamatosan sáv szerűen építenek befele, ezáltal fragmentáltá téve a területet. Érdekes volt számomra, hogy a gyümölcsös területét előszeretettel használják az őzek. Jól látszik a fotódokumentációkból is, hogy nyomok, hulladék, kaparások és bunda is megtalálható a területen. A területen fiatalabb egyedeket figyeltem meg, ez eltér a másik két területhez képest.

Az erdő és az urbanizáció közötti távolság 720 méter, mely jóval közelebb mint az előző két területnél. A területen lévő szintkülönbség 119 méter.

Összegezve ezt a zónát, észrevehető, hogy az adott őzállomány jól alkalmazkodik a gyümölcsöshöz, mivel védelmet és táplálékot nyújt számukra a fák kérge, az aljnövényzet és cserjések, szedres. Az urbanizáció miatti fragmentáció okozhat veszélyt ezen élőhely számára.



11. ábra C zóna felmérés- saját ábra

#### 4.5. Növényfelmérés:

A három zóna területén quadrátos növényfelmérést is végeztem, mely hozzásegített megérteni és megerősíteni, hogy miért vannak jelen az őzek az adott területeken és hogy mit táplálkoznak ezáltal létjogosultságot adva az általam olvasott szakirodalomnak(CORNELIS *et al.* 1999, BOBEK 1977, FODOR 1983) is. A területek sokszínű növényzettel rendelkeznek viszonylag kis zónákon, melyeket vizsgáltam. A quadrátos felmérésnél 50x50 méteres területet választottam ki a vizsgált zónákban és azon belül mértem fel a leggyakoribban előforduló növényeket.

Az A zóna növényvilága nagyon sokszínű. A környező erdőt inkább *Pinus sylvestris*/ Erdeifenyő, *Carpinus betulus*/ Közönséges gyertyán és *Fagus sylvatica*/ Közönséges bükk alkotja.

A területen megtalálható az *Alnus glutinosa*/ Mézgás éger, *Corylus avellana*/ Közönséges mogyoró, *Populus tremula*/ Rezgő nyár, *Sambucus nigra*/ Fekete bodza, *Robinia pseudoacacia*/ Fehér akác, *Rosa canina*/ Csipkebogyó, *Prunus cerasifera*/ Mirabolán, *Prunus domestica*/ Nemes szilva, *Prunus avium*/ Vadcsereesznye, *Quercus robur*/ Kocsányos tölgy, *Juglans regia*/ Közönséges dió, *Crataegus monogyna*/ Egybibés galagonya, *Salix alba*/ Fehér fűz, *Fraxinus excelsior*/ Magas kőris, *Picea abies*/ Lucfenyő, *Prunus spinosa*/ Kőköny, *Malus domestica* Batul/ Batul alma, *Rubus fruticosus*/ Erdei szeder, *Poa pratensis*/ Réti perje, *Dactylis glomerata*/ Csomós ebír, *Bromus inermis*/ Árva rozsnok.

Ezen növények közül a leggyakoribban előforduló a Fekete bodza, Fehér akác, Csipkebogyó, Mirabolán, Szilva, Galagonya, Szeder, Fűz és a fűfélék. A legtöbb fa, cserje nagy csoportosulásban található meg, melyek foltos társulásokat alkotnak, ezáltal jó búvóhelyet teremtve az őz populációnak. A fűzesek leginkább a patak menti részt követik végig.

A B zóna környező erdőjét inkább *Carpinus betulus*/ Közönséges gyertyán, *Fagus sylvatica*/ Közönséges bükk, *Pinus sylvestris*/ Erdeifenyő, *Picea abies*/ Lucfenyő és *Quercus robur*/ Kocsányos tölgy alkotja.

A területen a leggyakoribb növényzet a *Rosa canina*/ Csipkebogyó, *Crataegus monogyna*/ Egybibés galagonya, *Prunus spinosa*/ Kőkény, *Rubus fruticosus*/ Erdei szeder, *Poa pratensis*/ Réti perje, *Dactylis glomerata*/ Csomós ebír, *Bromus inermis*/ Árva rozsnok. A területen nagy mennyiségű cserje sávok találhatóak, melyek körbe határolják a zónát, ez által jó búvóhelyet nyújt az állomány számára.

A C zóna környező erdőjét a *Fagus sylvatica*/ Közönséges bükk alkotja. A területen a leggyakoribb növényzet a *Malus domestica* Batul/ Batul alma, *Rosa canina*/ Csipkebogyó, *Crataegus monogyna*/ Egybibés galagonya, *Salix alba*/ Fehér fűz, *Prunus spinosa*/ Kőkény, *Rubus fruticosus*/ Erdei szeder, *Poa pratensis*/ Réti perje, *Dactylis glomerata*/ Csomós ebír.

A gyümölcsös közötti növényzet nagyban tartalmaz cserjés részeket és fű féléket, melyek jó búvóhelynek minősülnek az őzállomány számára. Az út széli részek fűzzel és cserjével vannak határolva.



12. ábra Növényfelmérés- saját ábra

## 5. Következtetések és javaslatok:

A saját vizsgálatok alapján számos következtetés vonható le a Székelyudvarhely környéki zöldfolyosók állapotáról és az azokat érintő tényezőkről. Az általam végzett területi felmérések és adatelemzések alapján megállapítható, hogy a zöld folyosók területi sokféleségét és növényzetét jelentős mértékben befolyásolja a környezet beépítettsége és kitettsége. Az urbanizáció folyamatai, mint például az építkezések és infrastrukturális fejlesztések, jelentős hatással vannak a zöld területek mennyiségére és minőségére. Ezen rohamos építkezések csökkentik az életterét az itt meglévő őzállománynak, melyek előszeretettel, jó kondícióban használják ezeket a minőségi, táplálékban gazdag területeket a megszokott területükhöz képest, mivel azokról a zaklatottság, túllegeltetés miatt egyre inkább kiszorítva vannak.

Az őz állományának minősége és a túllegeltetés mértéke is fontos tényezők, amelyek befolyásolják a zöldfolyosók ökológiai egyensúlyát, mivel az állományok az erdős, mezős részről a zöldfolyosók fele húzódnak. Az őzeket érintő zaklatás, például a motoros járművek által okozott zavarás a megszokott élőhelyen, tovább súlyosbíthatja az élőhelyi viszonyokat és veszélyeztetheti az őzek populációját.

Az eredmények alapján javaslatok fogalmazhatóak meg a további intézkedések és kutatások terén. Fontos lenne olyan településrendezési tervek kidolgozása, amelyek megőrzik és fenntartják a zöldfolyosók integritását, valamint minimalizálják azokat érintő beavatkozásokat. Javasolt a legelők megfelelő szabályozása, mint mennyiségileg, mint területileg. Emellett kiemelt figyelmet kell fordítani az őzek védelmére és az őket érintő stresszforrások csökkentésére, például a motoros járművek és erdőtermelés korlátozásával az érzékeny területeken.

További feladatok közé tartozik a zöldfolyosók állapotának folyamatos monitorozása és értékelése, valamint a környezeti változásokra való érzékeny indikátorfajok, mint például az őzek populációjának és viselkedésének további vizsgálata. Emellett fontos lenne további kutatások végzése az urbanizáció és az ökológiai egyensúly közötti összefüggések jobb megértése érdekében, valamint azáltal, hogy az eredményeket hasznosítjuk a fenntartható városfejlesztés és a biodiverzitás megőrzése terén.

### 5.1. A zónák és a környező területi állomány összehasonlítása:

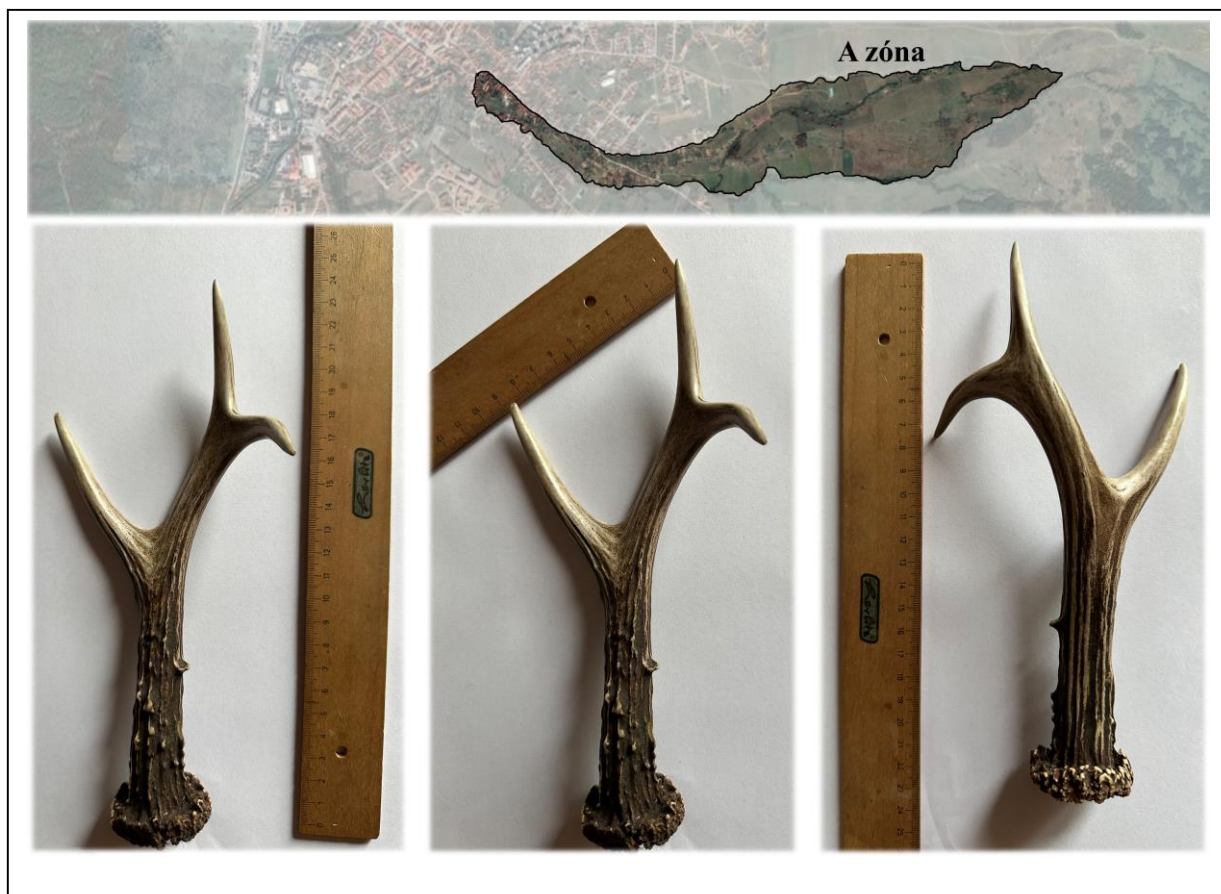
Fontosnak tartottam megvizsgálni a zónák környezetében levő közeli területeken való állományt is, hogy lássam mennyire különböznek az egyedek egymástól. Ez a közeli terület a 33-as Homoródremetei vadászterületet foglalja magába, melyről vannak adatok is, amit a helyi vadásztársaság (AVPS Târnava Mare) bocsájtott ki számomra. Összehasonlítottam a területen levő állományt az itteni zónákon levőkkel és kiszámoltam hány százalékát teszi ki a zónákon belüli populáció az összterületnek. Emellett összehasonlítottam az A zónában talált őzbak agancsát a környező terület bakjainak agancsaival.

| Évek             | Felmért 2019 | Kilőtt 2019 | Felmért 2020 | Kilőtt 2020 | Felmért 2021 | Kilőtt 2021 | Felmért 2022 | Kilőtt 2022 | Felmért 2023 | Kilőtt 2023 |
|------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| Nem              | Bak/Suta     | Bak/Suta    | Bak/Suta     | Bak/Suta    | Bak/Suta     | Bak/Suta    | Bak/Suta     | Bak/Suta    | Bak/Suta     | Bak/Suta    |
| Környező terület | 150/170      | 6/17        | 150/170      | 9/16        | 150/170      | 7/16        | 150/170      | 6/16        | 150/170      | 6/16        |
| A zóna           | -            | -           | -            | -           | -            | -           | 2/3          | 17/0        | 1/6          | -           |
| B zóna           | -            | -           | -            | -           | -            | -           | -            | -           | 2/5          | -           |
| C zóna           | -            | -           | -            | -           | -            | -           | -            | -           | 1/3          | -           |

13. ábra Állomány összehasonlítás- saját ábra

Az adatok a 2019-es évtől álltak rendelkezésemre, melyből látható, hogy az éves alap összállomány 320 egyedből tevődik össze 2023ig. Az én vizsgált zónáimon az összállomány 18 egyedből áll össze. Ezen adatok alapján kiszámolható egyszerű hármassal, hogy  $18 \times 100 = 1800 / 320 = 5,625\%$ -át teszi ki az összállománynak a zónákon élő populáció.

Az A zónában talált őzbak agancsa egy szép példány agancsa, mely a méretből, színből és ágakból megállapítható, hogy jó kondíciójú bak, de ez a fotódokumentáció alapján is látható volt. Ezek szerint kijelenthető, hogy a zónán való környezeti adottságok igen megfelelőek egy szép bak fennmaradásához, mely hasonló a környező területeken élőkhöz és a suták számára is. Ezáltal egy jó génállomány jöhet létre, mely az utánpótlásban fontos tényezőnek számít. Az adott vizsgálatok pedig igazolják a szakirodalmakban olvasottakat (CORNELIS *et al.* 1999, BOBEK 1977), miszerint a tapasztaltabb egyedek kisebb és megfelelő minőségű területen is jól érzik magukat, mely kevesebb erőfeszítéssel jár számukra, mint védelem, mozgás szempontjából.



14. ábra Agancs A zóna- saját ábra



15. ábra Agancs környező terület- saját ábra

A környező területekről rendelkezésre álló trófeák alapján látható, hogy a vizsgált zónákon levő bakok agancsa semmivel sem rosszabb minőségű, hasonlóknak nevezhető. Jól látható a méret, szín és ág beli hasonlóság az adott agancsok között, melyek ezeken a területeken, jó általános, trófeás bakoknak számítanak, minősülnek. Egy általánosnak nevezhető bak trófea 200-350 gramm között mozog ezen területen.

A Homoródremetei 33-as vadászterületről három trófeát választottam ki, melynek a grammjai a következők:

- Első: 357 gramm, melyből lejön a koponya súlya (90 gramm), így 267 grammos a trófea.
- Második: 380 gramm, melyből lejön a koponya súlya (90 gramm), így 290 grammos a trófea.
- Harmadik: 358 gramm, melyből lejön a koponya súlya (90 gramm), így 268 grammos a trófea.

Az A zónában talált bak jobb agancs szára 101 gramm, mely feltételezve ezek szerint 292 grammos trófea lenne, amiből ha levonjuk a 90 grammos koponyát 202 grammos trófeát kapunk. Mivel ezek csak feltételezések és nem sikerült más agancsot találni, így nem biztos a pontos súly.

Ezen összevetett vizsgálatok alapján elmondható, hogy a lakóövezetek közötti zöld folyosók, jó élőhelynek bizonyosulhatnak az őzek számára, ez által egy jó génállományú utánpótlást hozva létre. A környező területeken levő túllegeltetés, zaklatás helyett inkább választják a kisebb, táplálékban gazdag területeket az őz populációk, a lakóövezetek közötti zöldfolyosókon.

## **5.2. Állomány felmérésének korrekciója:**

A vadásztársaság által kapott állomány felmérés nem nyilvánult pontosnak számomra az összehasonlítás során, ezért nem is lehet pontos következtetéseket levonni. Az adatok 2019-től 2023-ig álltak rendelkezésemre, melyben az állomány felmérés minden évben ugyan azon számokon alapult, ezáltal nem nevezhető reálisnak a felmért adatsor. Fontosnak tartom egy pontos felmérés elvégzését mivel ezáltal jobb rálátás nyílik a környező területek

állományára és azon egyedekre, melyek a zöld folyosókon települtek meg. Ez által egy pontos arányt lehet számolni, mely fontos még az állomány szabályozásában és fenntartásában is.

A rendelkezésemre álló adatok, melyek 2019-2023 közöttiek, (*Melléklet: 16., 17., 18., 19., 20. ábra*) tartalmazzák nyolc csoport vadászterületének őz állományát. Ez magába foglalja az összes egyedet, külön a bak, suta és fiatal egyedeket, csoportokra leosztva. Meghatározza a lehetséges állományt és a megszámlált állományt, valamint a kilövésre alkalmas egyedeket és a kilőtt egyedeket. Feltüntetésre kerül az idegen egyedek száma és a megengedett kilövési kvóta is. Megfigyelve az adatsorokat, az vehető észre, hogy az állomány minden évben egyforma és egyes helyeken csak kicserélve vannak a számok, véletlenszerűen.

Javasolt ezen adatok pontos felmérése, akár modernizált eszközökkel, mint például drónok, nyakörves nyomkövetők, csippek, modernizált kamerák. Télen való felmérés, monitoring az állomány csoportulásakor, ezáltal könnyebb megvizsgálni az egyedek korát, nemét. Fontos szempont az egyedek egészségét, génállapotát is megvizsgálni a területeken, egy jobb állomány hozzásegítéséhez. Szükséges lenne még a rendszeres éves agancs gyűjtés bevonása, a jobb elemzések, eredmények érdekében.

A jobb felmérés érdekében, érdemes megnézni egy más vadászársaság vagy ország felmérési metódusát, végeredményét. Például Magyarország jeles példa a vadállomány felmérésekben, melynek az országos vadgazdálkodási adattára fellelhető az interneten is.

### **5.3. Település rendezési terv javaslat:**

Fontosnak tartom a zöld folyosókra tett település rendezési javaslatokat, mivel ezek a nagy egybefüggő zöld felületek ökológiai folyosó és a biodiverzitás fenntartásaként vannak jelen a városszövetben. A legfontosabb javaslat mind a három vizsgált zónára a hasonló. Fontos szempontnak számít a völgy érintetlenségének megőrzése és csak a völgy gerincen való építkezés engedélyezése, ezáltal csökkentve az építkezést, fragmentálódást és a zöld felület növelését a területen. A zöld felületek minőségének megőrzése is fontos tevékenységnek kell, hogy számítson, melybe bele tartozik az erdő és legelők pontos

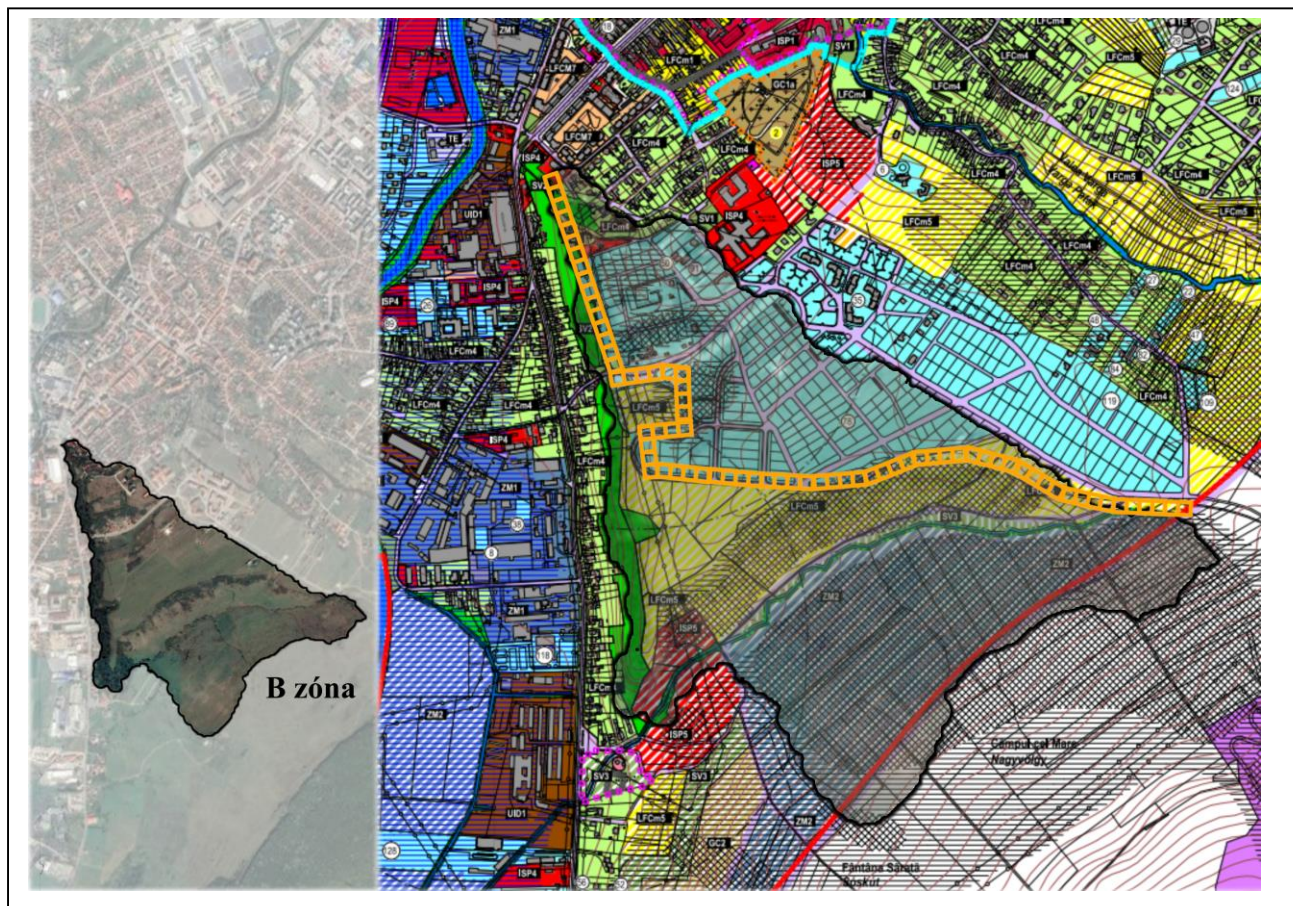
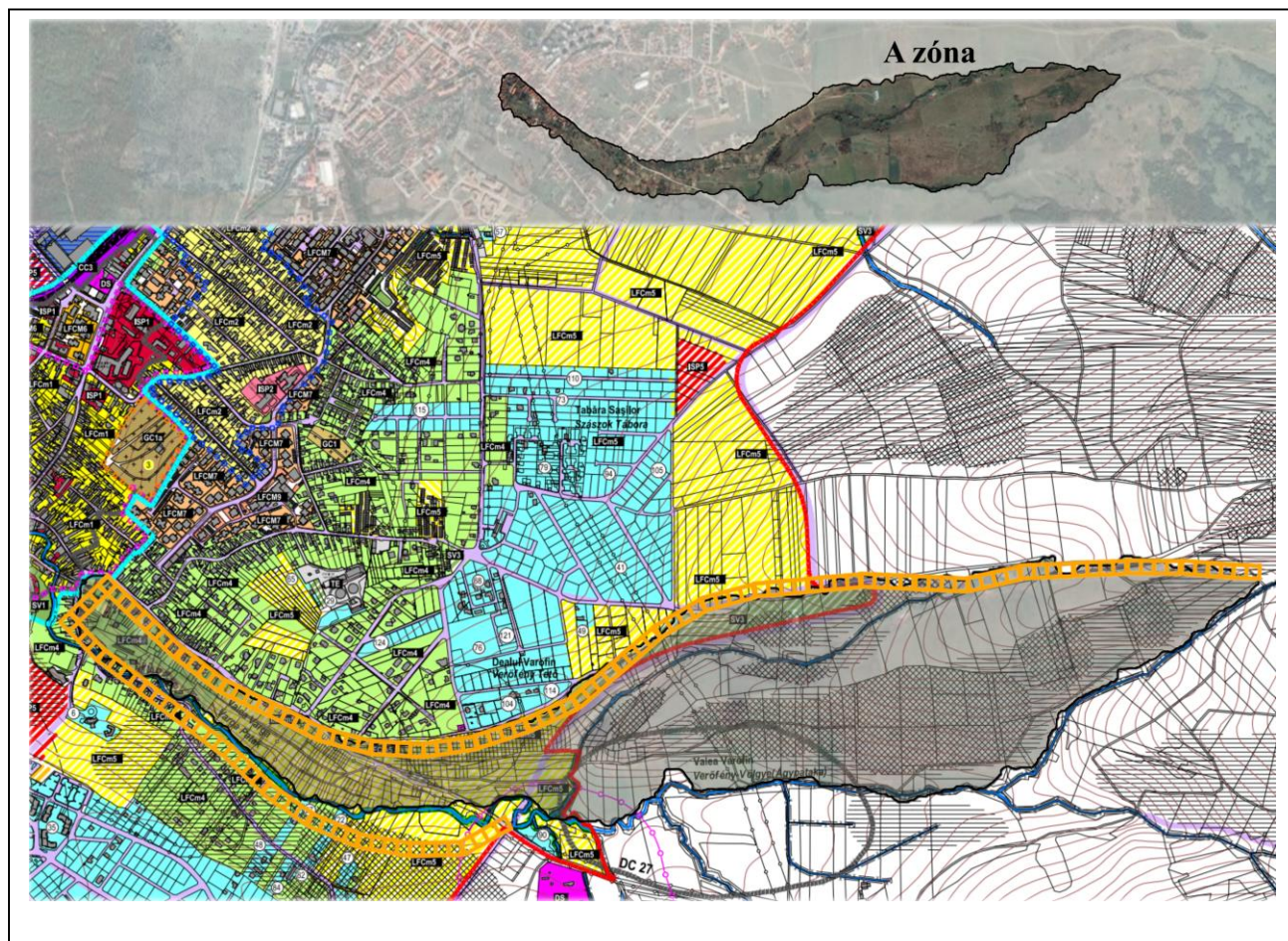
szabályozása, mivel a túlhasználatuk vagy éppenséggel elhanyagoltságuk nincs jó hatással a biodiverzitásra. Javasolt a régi legelők helyeinek visszaállítása, megfelelő használata és az erdők megfelelő kitermelése, visszaültetése.

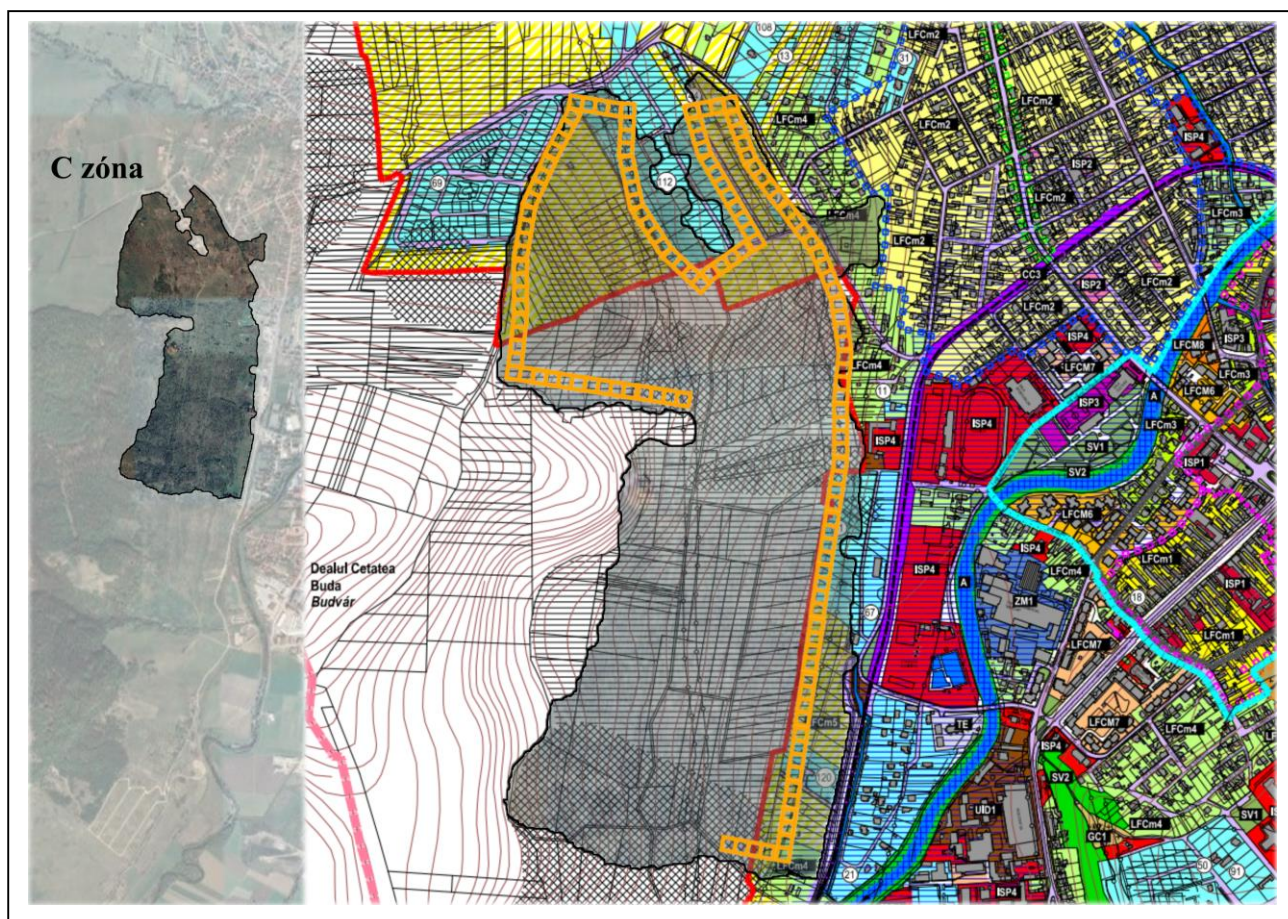
Az A zónában a legfontosabb megőrzés a völgy rész, mivel ez áll kapcsolatban a környező erdővel. Fontos mielőbb a fragmentációt megelőzni és kizárólag csak a gerincen hagyni jóvá az építkezést. Az LFCm4 kód már beépített részeket jelöl, a sárgával jelölt LFCm5 kód, házak építésére jóváhagyott területet jelöl. Ezeket a területeket kell a völgy köré szabályozni, ezáltal megóvva a zöldfolyosó völgyét. A DS rózsaszín terület a városi katonaságot jelzi, mely által a körzetben nem lehetséges az építés nagy mértékben, ezért azon terület védettséget tud élvezni a beépítés ellen. Az LFCm5 jelölésű területek közé ajánlott a minél több SV2, SV3 terület beiktatása, melyek védett fás területeket és zöld felületek, parkok kialakítására szánt részek lennének.

A B zónában úgyszintén a völgy rész a legfontosabb megőrzési terület, mely régebb egy legelő részként is funkcionált, de mára beépítettség tervezése alá került a csereháti negyed bővítése miatt. Az LFCm4 kód már beépített részeket jelöl, a sárgával jelölt LFCm5 kód, házak építésére jóváhagyott területet jelöl. Ezeket a területeket kell visszafogni és a völgy gerinc részéig engedélyezni, melybe minél több SV2, SV3 területet javasolt beiktatni, ezáltal a védett fás, zöld területek, parkok érdekét és a biodiverzitást szolgálva. A ZM2-es területek, melyek kevert területek és beépítés alá kerülhetnek érdemes lenne legelőként használni, ezáltal a völgy régi legelő funkciója is visszakerülne a területre. Mivel a közelben műemléki terület is található a rózsaszín körökkel jelölt területen, ezért semmi képp nem lenne megengedett annak környezeti beépítése.

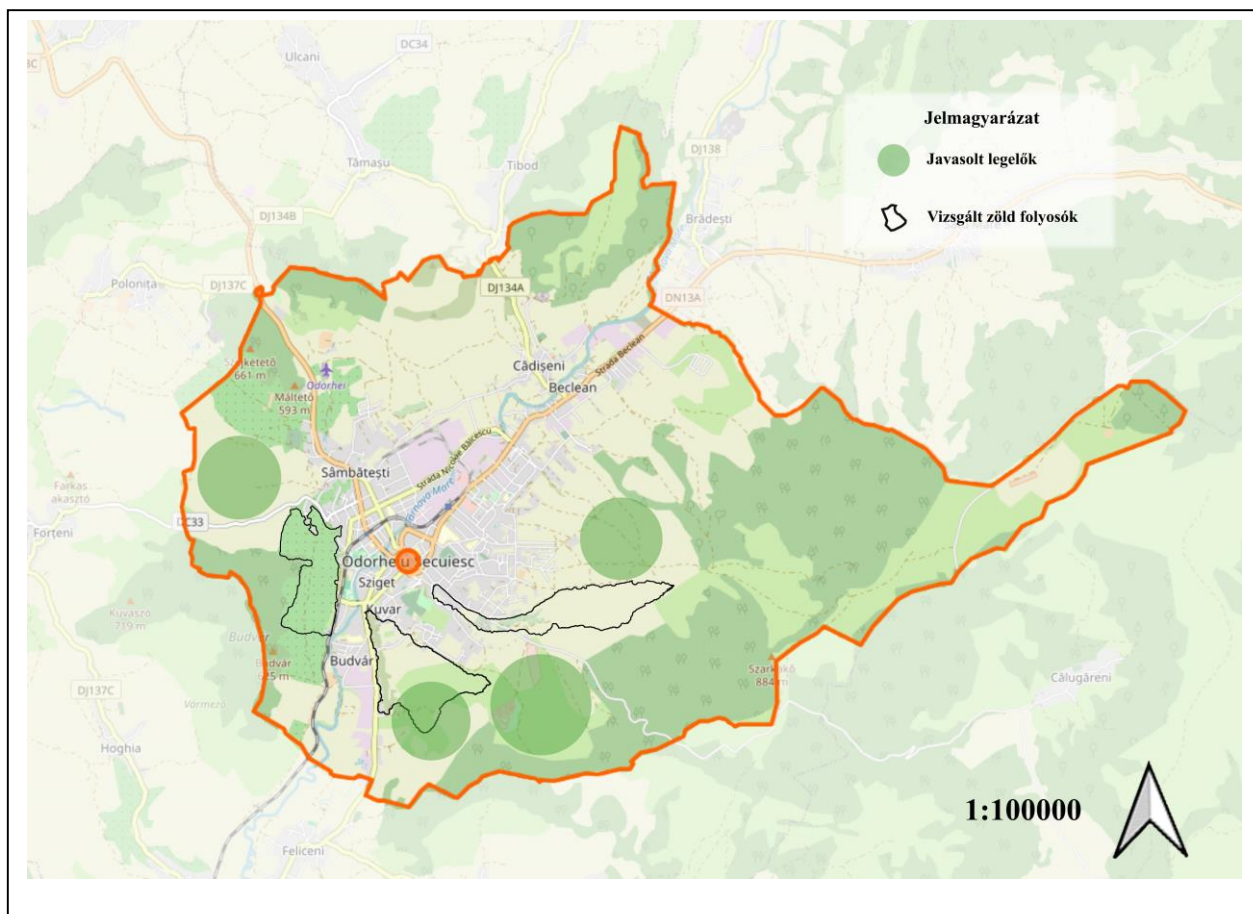
A C zónában a régi gyümölcsös megőrzése lenne fontos szempont, mivel itt a fragmentált beépítettség jelent nagy veszélyt a zöld folyosóra, melyet a félkör íves beépítettséggel lehetne megoldani, ezáltal a kapcsolat megmaradna az erdő és a gyümölcsös között. A gyümölcsöst, ha nem az egész részét, de jelentős százalékban SV2 védett fás zöld felületnek lehetne nyilvánítani, ezáltal is megőrizve a zöldfolyosó jellegét a biodiverzitás számára.

Az elkövetkezendőkben a három vizsgált zónán narancssárga rácshálós határolással le a javasolt ideális beépítettségi lehetőségeket.





21. ábra Javasolt beépítési rész A, B, C zónákon- saját ábra- térkép: udvarhely.ro



22. ábra Javasolt legelő területek- saját ábra

A helyes legeltetés és legelő használat bemutatására ajánlom a következő videókat, melyek címe: EGY DÉLUTÁN A LEGELŐN SÁFIÁN LÁSZLÓ JUHÁSSZAL<sup>42</sup>, Egy délután a legelőn Máté János gulyással.<sup>43</sup>

<sup>42</sup> Hagyományos ökológiai tudás és etnoökológia youtube csatorna- EGY DÉLUTÁN A LEGELŐN SÁFIÁN LÁSZLÓ JUHÁSSZAL

<sup>43</sup> Dávid Pelé Sütő youtube csatorna- Egy délután a legelőn Máté János gulyással

## 6. Összefoglalás:

1. **Téma aktualitása:** Az urbanizáció és az emberi tevékenység terjeszkedése egyre növekvő nyomást gyakorol a természeti környezetre és az állatpopulációkra. A városok körüli zöld folyosók és élőhelyek fontos szerepet játszanak a biodiverzitás megőrzésében és az ökoszisztémák fenntartásában. Az ezekre gyakorolt emberi hatások és az azokra adott válaszreakciók vizsgálata kiemelt fontosságú a városi tervezés és a fenntartható fejlődés szempontjából.
2. **Célok:** A kutatás célja a Székelyudvarhely környéki zöld folyosók és élőhelyek változásainak, valamint az azokat érintő tényezők feltárása volt. A vizsgálatok során a területek sokféleségét, a növényzet változásait, a beépítettséget, az őzállomány minőségét, valamint a túllegeltetés és a zavarás mértékét elemeztem, belevonva alapképzésem szakmáját a tájépítészetet.
3. **Alkalmazott módszerek:** A kutatás során több módszert alkalmaztam, beleértve a Google Earth Pro-t a terület elhelyezkedésének és változásainak vizsgálatára, településrendezési tervek elemzését, valamint terepi növényfelméréseket és állatmegfigyeléseket. Az adatokat vizsgálati elemzésekkel dolgoztam fel a változások, kapcsolatok és hatások feltárása érdekében.
4. **Kapott eredmények:** Az eredmények alapján megállapítható, hogy a zöld folyosók, legelők, erdők területe és minősége jelentős változásokon ment keresztül az elmúlt években, főként az urbanizáció és az emberi beavatkozások következtében. Az őz populációja és viselkedése is érzékenyen reagált ezekre a változásokra. A túllegeltetés és az állatok zavarása komoly problémákat jelenthet az ökoszisztémák stabilitása szempontjából.
5. **Jelentőség és hasznosíthatóság:** A kutatás eredményei fontos információkat nyújtanak a városi tervezés a vadgazdálkodás és a természetvédelem területén. Azokat hasznosíthatják a városi területek fenntartható fejlesztése során, valamint az állatpopulációk megőrzése és az ökológiai egyensúly fenntartása érdekében. A vizsgálatok további kutatásokra ösztönözhetnek az emberi tevékenység és a biodiverzitás kölcsönhatásainak jobb megértése érdekében.

## **Köszönetnyilvánítás:**

Szeretném ezúton kifejezni legmélyebb köszönetemet és hálámat diplomavezető tanáromnak, Dr. Orosz György egyetemi adjunktusnak, a segítségéért és támogatásáért a diplomadolgozatom elkészítése során. Az Ön által nyújtott szakértői iránymutatás és tanácsok nélkülözhetetlenek voltak a kutatásaimban, és hozzájárultak a munkám minőségéhez és színvonalához.

Külön köszönettel tartozom azért az odafigyelésért és támogatásért, amit az egyetemen, a Magyar Agrár és Élettudományi Egyetemen részesítettek. Az intézmény által biztosított környezet és erőforrások lehetővé tették számomra, hogy mélyebben elmélyedjek a kutatásaimban és hogy képességeimet fejlesszem a tudományos munka területén.

Még egyszer köszönöm a segítségüket és a lehetőséget, hogy részt vehettem ebben a kihívást jelentő és izgalmas projektben.

## **Ábrajegyzék:**

- 1. ábra Ökológiai folyósók Genova városában- sciencedirect.com*
- 2. ábra Székelyudvarhely elhelyezkedés,területek, funkciók- saját ábra*
- 3. ábra Nagy kiterjedésű erdők leggyakoribb fa fajtái- saját ábra*
- 4. ábra Vizsgált zöld folyósók- saját ábra*
- 5. ábra Területek változása- térképek-arcnum.com*
- 6. ábra A zóna Település rendezési terv- térkép- udvarhely.ro*
- 7. ábra B zóna Település rendezési terv- térkép- udvarhely.ro*
- 8. ábra C zóna Település rendezési terv- térkép- udvarhely.ro*
- 9. ábra A zóna felmérés- saját ábra*
- 10. ábra B zóna felmérés- saját ábra*
- 11. ábra C zóna felmérés- saját ábra*
- 12. ábra Növényfelmérés- saját ábra*
- 13. ábra Állomány összehasonlítás- saját ábra*
- 14. ábra Agancs A zóna- saját ábra*
- 15. ábra Agancs környező terület- saját ábra*
- 16. ábra Állomány felmérés 2019- forrás: AVPS Târnava Mare*
- 17. ábra Állomány felmérés 2020- forrás: AVPS Târnava Mare*
- 18. ábra Állomány felmérés 2021- forrás: AVPS Târnava Mare*
- 19. ábra Állomány felmérés 2022- forrás: AVPS Târnava Mare*
- 20. ábra Állomány felmérés 2023- forrás: AVPS Târnava Mare*
- 21. ábra Javasolt beépítési rész A, B, C zónákon- saját ábra- térkép: udvarhely.ro*
- 22. ábra Javasolt legelő területek- saját ábra*

## Irodalomjegyzék:

Bálint János- *VIDÉKFEJLESZTÉS, VIDÉKFEJLESZTÉS INTÉZMÉNYRENDSZERE*- 132. oldal

<https://www.eea.europa.eu/hu/articles/zold-infrastruktura-jobb-elet-termeszetes-megoldasokkal>

Pietro P., Lorenzo B., Robert H., Stefania M.-Urban rewilding: Human-wildlife relations in Genoa, NW Italy-  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275123004729#f0005>- scopus.com

Making the Connection-<https://rewildingeurope.com/news/making-the-connection>

Szabó Anna ökológus meglátása-interjú

[https://think.transindex.ro/?cikk=28006&sok\\_a\\_juh\\_keves\\_a\\_legelo\\_okologiai\\_valsgot\\_okoz\\_a\\_tullegetete\\_s?](https://think.transindex.ro/?cikk=28006&sok_a_juh_keves_a_legelo_okologiai_valsgot_okoz_a_tullegetete_s?)

BURBAITÉ, L. & CSÁNYI, S. (2009): Roe deer population and harvest changes in Europe. *Estonian Journal of Ecology* 58(3): 169-180.

BAKKAY, L., BÁN, I. & FODOR, T. (1978): A magyarországi őzállomány értékelése. *Vadbiológiai Kutatás (Nimród Fórum, 1978. március)*, 21: 5-9.

CSÁNYI, S., LEHOCZKI, R. & SOLT, SZ. (2003): Az őz területhasználata alföldi, mezőgazdasági élőhelyen. *Vadbiológia* 10: 1-14.

BERTÓTI, I. & FODOR, T. (1983): Az őz élőhelye. p. 93. In: BERDÁR, B. (Szerk.): *Az őz és vadászata. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest*, 174 p.

CSÁNYI, S., LEHOCZKI, R., SCHALLY, G., BLEIER, N., & SONKOLY, K. (2006b): Az őz élőhely használata alföldi, mezőgazdasági környezetben. *Vadbiológia* 12: 7-20

BEYER, H. L., HAYDON, D. T., MORALES, J. M., FRAIR, J. L., HEBBLEWHITE, M., MITCHELL, M. & MATTHIOPOULOS, J. (2010): The interpretation of habitat preference metrics under use availability designs. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 365: 2245–2254.

HALL, L. S., KRAUSMAN, P. R. & MORRISON, M. L. (1997a): The habitat concept and a plea for standard terminology. *Wildlife Society Bulletin* 25(1): 173-182.

HALL, L. S., KRAUSMAN, P. R. & MORRISON, M. L. (1997b): Importance of standardized terminology in habitat evaluation. *Wildlife Society Bulletin* 25(4): 761-762.

POWELL, R. A. (2000): Animal home ranges and territories and home range estimators. p. 65- 103. In: PEARL, M. C. (Szerk.): *Research techniques in animal ecology*. Columbia University Press, New York, 442 p.

- MORALES, J. M., MOORCROFT, P. R., MATTHIOPOULOS, J., FRAIR, J. L., KIE, J. G., POWELL, R. A., MERRILL, E. H. & HAYDON, D. T. (2010): Building the bridge between animal movement and population dynamics. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 365: 2289–2301.
- BURT, W. H. (1943): Territoriality and home range concepts as applied to mammals. *journal of mammalogy* 24(3): 346-352.
- CSÁNYI, S. & LEHOCZKI, R. (2007): Európai őz. p. 257-260. In: BIHARI, Z., CSORBA, G. & HELTAI, M. (Szerk.): Magyarország emlőseinek atlasza. Kossuth Kiadó, Budapest, 360 p.
- FODOR, T. (1983): Az őz táplálkozása. p 67-68. In: Berdár, B. (Szerk.): Az őz és vadászata. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 174 p.
- FODOR, T. (1983): Szaporodásbiológia. p. 58-67. In: BERDÁR, B. (Szerk.): Az őz és vadászata. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 174 p.
- CORNELIS, J., CASAER, J. & HERMY, M. (1999): Impact of season, habitat and research techniques on diet composition of roe deer (*Capreolus capreolus*): a review. *Journal of Zoology* 248: 195-207.
- BOBEK, B. (1977): Summer food as the factor limiting roe deer population size. *Nature* 268: 47- 49.
- BLEIER, N. (2014): A mezőgazdasági vadkár ökológiai és ökonómiai összefüggései. Doktori (PhD) értekezés, Gödöllő, 124 p.
- CEDERLUND, G. (1983): Home range dynamics and habitat selection by roe deer in a boreal area in central Sweden. *Acta Theriologica* 28(21-31): 443-460.
- ZEJDA, J. & BAUEROVÁ, Z. (1985): Home ranges of field roe deer. *Acta Scientiarum Naturalium Academiae Scientiarum Bohemicae, Brno*, 19(1): 1-43.
- FRUZINSKI, B., LABUDZKI, L. & WLAZELKO, M. (1983): Habitat, density and spatial structure of the forest roe deer population. *Acta Theriologica* 28: 243-258.
- CIBIEN, C. & SEMPERE, A. (1989): Food availability as a factor in habitat use by roe deer. *Acta Theriologica* 34(7): 111-123.
- TUFTO, J., ANDERSEN, R. & LINNELL, J. (1996): Habitat use and ecological correlates of home range size in a small cervid: the roe deer. *Journal of Animal Ecology* 65: 715-724.
- MYSTERUD A. (1999): Seasonal migration pattern and home range of roe deer (*Capreolus capreolus*) in an altitudinal gradient in southern Norway. *Journal of Zoology* 247: 479-486.
- MYSTERUD, A., LARSEN, P. K., IMS, R. A. & OSTBYE, E. (1999): Habitat selection by roe deer and sheep: does habitat ranking reflect resource availability? *Canadian Journal of Zoology* 77(5): 776-783.

- SZEMETHY, L., BÍRÓ, ZS., KATONA, K., LEHOCZKI, R. & CSÁNYI, S. (2008): *A vad területhasználata - nevek és fogalmak zűrzavara. Magyar Vadászlap* 2008(11): 711-713.
- VIRGÓS, E. & TELLERIA, J.L. (1998): *Roe deer habitat selection in Spain: constraints on the distribution of a species. Canadian Journal of Zoology* 76(7): 1294-1299.
- CSÁNYI, S. & MAJZINGER, I. (2018): *Az őz: ökológia és alkalmazkodó gazdálkodás. Szent István Egyetemi Kiadó, Gödöllő, 84 p.*
- SZEMETHY, L., BÍRÓ, ZS. & HELTAI, M. (2005): *Vadászati állattan és etológia. Emlősök. Egyetemi jegyzet. Szent István Egyetem, Vadgazda Mérnöki Szak, Vadvilág Megőrzési Intézet, Gödöllő, 103 p.*
- LINNELL, J. D. C. & ANDERSEN, R. (1998): *Territorial fidelity and tenure in roe deer bucks. Acta Theriologica* 43(1): 67-75.
- MELIS, C., CAGNACCI, F. & LOVARI S. (2004): *Site Fidelity of male roe deer in a mediterranean fragmented area. Hystrix Italian Journal of Mammalogy* 15(1): 63-68.
- BONGI, P., CIUTI, S., GRIGNOLIO, S., DEL FRATE, M., SIMI, S., GANDELLI, D. & APOLLONIO, M. (2008): *Anti-predator behaviour, space use and habitat selection in female roe deer during the fawning season in a wolf area. Journal of Zoology* 276(3): 242-251.
- BENHAIEM, S., DELON, M., LOURTET, B., CARGNELUTTI, B., AULAGNIER, S., HEWISON, A. J. M., MORELLET, N. & VERHEYDEN, H. (2008): *Hunting increases vigilance levels in roe deer and modifies feeding site selection. Animal Behaviour* 76: 611-618.
- BONNOT, N., MORELLET, N., VERHEYDEN, H., CARGNELUTTI, B., LOURTET, B., KLEIN, F. & HEWISON A. J. M. (2013): *Habitat use under predation risk: hunting, roads and human dwellings influence the spatial behaviour of roe deer. European Journal of Wildlife Research* 59: 185-193.
- GRIGNOLIO, S., MERLI, E., BONGI, P., CIUTI, S. & APOLLONIO, M. (2011): *Effects of hunting with hounds on a non-target species living on the edge of a protected area. Biological Conservation* 144: 641-649.
- PADIÉ, S., MORELLET, N., HEWISON, A. J. M., MARTIN, J. L., BONNOT, N., CARGNELUTTI, B. & CHAMAILLÉ-JAMMES, S. (2015b): *Roe deer at risk: teasing apart habitat selection and landscape constraints in risk exposure at multiple scales. Oikos* 000: 001-011.
- PICARDI, S., BASILLE, M., PETERS, W., PONCIANO J-M., BOITANI, L. & CAGNACCI, F. (2019): *Movement responses of roe deer to hunting risk. The Journal of Wildlife Management* 83(1): 43-51.
- LINNELL, J. D. C. & ANDERSEN, R. (1995): *Site tenacity in roe deer: short-term effects of logging. Wildlife Society Bulletin* 23(1): 31-35.

JASIŃSKA, K. D., JACKOWIAK, M., GRYZ, J., BIJAK S., SZYC, K. & KRAUZE-GRYZ, D. (2021): Habitat-related differences in winter presence and spring-summer activity of Roe deer in Warsaw. *Forests* 12(8): 970-983.

Tóth Bálint: *A KÖRNYEZETI TÉNYEZŐKHÖZ VALÓ ALKALMAZKODÁS ELEMZÉSE AZ EURÓPAI ŐZ (CAPREOLUS CAPREOLUS LINNAEUS, 1758) PÉLDÁJÁN KERESZTÜL*- Doktori (PhD) értekezés, Gödöllő 2022

Ajánlott videók: Hagyományos ökológiai tudás és etnoökológia youtube csatorna- EGY DÉLUTÁN A LEGELŐN SÁFIÁN LÁSZLÓ JUHÁSSZAL- <https://www.youtube.com/watch?v=rX-KyKxW9z0>

Dávid Pelé Sütő youtube csatorna- Egy délután a legelőn Máté János gulyással- <https://www.youtube.com/watch?v=rX-KyKxW9z0>

## Mellékletek:

| Nr. crt | Fondul cinegetic |            | Efective optime [buc] | Efective evaluate în anul [buc] |                 |         |                 |       |          | Cote de recoltă pentru sezonul de vânătoare [buc] |                |                  |                     |                  |                     |                  |                 |    |     |     |  |
|---------|------------------|------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------|---------|-----------------|-------|----------|---------------------------------------------------|----------------|------------------|---------------------|------------------|---------------------|------------------|-----------------|----|-----|-----|--|
|         |                  |            |                       | 2018                            |                 |         | 2019            |       |          | 2018/2019                                         |                |                  |                     |                  |                     | 2019/2020        |                 |    |     |     |  |
|         | Total            | Din care   |                       | Total                           | Din care        |         | Aprobate*       |       |          | Realizate                                         |                |                  | Din care cu străini | conform formulei | Propus de gestionar |                  |                 |    |     |     |  |
|         |                  | Masculi    |                       |                                 | Femele, tineret | Masculi | Femele, tineret | Total | Din care |                                                   | Total          | Din care         |                     |                  |                     |                  |                 |    |     |     |  |
|         | Nr.              | Denumire   |                       |                                 |                 |         |                 |       |          |                                                   | Masculi trofeu | Masculi selecție | Femele, tineret     |                  | Masculi trofeu      | Masculi selecție | Femele, tineret |    |     |     |  |
| 0       | 1                | 2          | 3                     | 4                               | 5               | 6       | 7               | 8     | 9        | 10                                                | 11             | 12               | 13                  | 14               | 15                  | 16               | 17              | 18 | 19  | 20  |  |
| 1       | 30               | Homorod    | 0                     | 90                              | 40              | 50      | 90              | 40    | 50       | 11                                                | 2              | 4                | 5                   | 11               | 1                   | 5                | 5               | 0  | 11  | 11  |  |
| 2       | 31               | Meresti    | 140                   | 265                             | 125             | 140     | 265             | 125   | 140      | 40                                                | 6              | 14               | 20                  | 38               | 5                   | 15               | 18              | 6  | 72  | 44  |  |
| 3       | 32               | Daia       | 115                   | 290                             | 140             | 150     | 290             | 140   | 150      | 40                                                | 8              | 12               | 20                  | 40               | 4                   | 16               | 20              | 7  | 87  | 44  |  |
| 4       | 33               | Calugareni | 180                   | 320                             | 150             | 170     | 320             | 150   | 170      | 40                                                | 8              | 15               | 17                  | 40               | 6                   | 17               | 17              | 12 | 83  | 45  |  |
| 5       | 38               | Iuhod      | 0                     | 145                             | 65              | 80      | 145             | 65    | 80       | 16                                                | 2              | 6                | 8                   | 16               | 1                   | 7                | 8               | 0  | 16  | 16  |  |
| 6       | 39               | Corund     | 90                    | 180                             | 90              | 90      | 180             | 90    | 90       | 29                                                | 4              | 10               | 15                  | 28               | 4                   | 10               | 14              | 0  | 37  | 29  |  |
| 7       | 44               | Taietura   | 220                   | 485                             | 220             | 265     | 485             | 220   | 265      | 68                                                | 10             | 26               | 32                  | 68               | 9                   | 27               | 32              | 26 | 138 | 68  |  |
| 8       | 45               | Matiseni   | 200                   | 310                             | 150             | 160     | 310             | 150   | 160      | 36                                                | 6              | 13               | 17                  | 36               | 4                   | 15               | 17              | 10 | 74  | 42  |  |
| 9       |                  |            |                       | 0                               |                 |         | 0               |       |          | 0                                                 |                |                  |                     | 0                |                     |                  |                 |    |     |     |  |
| 10      |                  |            |                       | 0                               |                 |         | 0               |       |          | 0                                                 |                |                  |                     | 0                |                     |                  |                 |    |     |     |  |
| 11      |                  |            |                       | 0                               |                 |         | 0               |       |          | 0                                                 |                |                  |                     | 0                |                     |                  |                 |    |     |     |  |
| 12      |                  |            |                       | 0                               |                 |         | 0               |       |          | 0                                                 |                |                  |                     | 0                |                     |                  |                 |    |     |     |  |
| 13      |                  |            |                       | 0                               |                 |         | 0               |       |          | 0                                                 |                |                  |                     | 0                |                     |                  |                 |    |     |     |  |
| 14      |                  |            |                       | 0                               |                 |         | 0               |       |          | 0                                                 |                |                  |                     | 0                |                     |                  |                 |    |     |     |  |
| 15      |                  |            |                       | 0                               |                 |         | 0               |       |          | 0                                                 |                |                  |                     | 0                |                     |                  |                 |    |     |     |  |
| Total   |                  |            | 945                   | 2085                            | 980             | 1105    | 2085            | 980   | 1105     | 280                                               | 46             | 100              | 134                 | 277              | 34                  | 112              | 131             | 61 | 518 | 299 |  |

16. ábra Állományfelmérés 2019- forrás: AVPS Târnava Mare

| Nr. crt | Fondul cinegetic<br>Nr. Denumire |            | Efec-<br>tive<br>optime<br>[buc] | Efective evaluate în anul [buc] |          |                    |       |          |                    | Cote de recoltă pentru sezonul de vânătoare [buc] |          |     |           |          |    |                     |                        |                        |     |     |  |
|---------|----------------------------------|------------|----------------------------------|---------------------------------|----------|--------------------|-------|----------|--------------------|---------------------------------------------------|----------|-----|-----------|----------|----|---------------------|------------------------|------------------------|-----|-----|--|
|         |                                  |            |                                  | 2019                            |          |                    | 2020  |          |                    | 2019/2020                                         |          |     |           |          |    | 2020/2021           |                        |                        |     |     |  |
|         |                                  |            |                                  | Total                           | Din care |                    | Total | Din care |                    | Aprobate*                                         |          |     | Realizate |          |    | conform<br>formulei | Propus<br>de gestionar |                        |     |     |  |
|         |                                  |            |                                  |                                 | Masculi  | Femele,<br>tineret |       | Masculi  | Femele,<br>tineret | Total                                             | Din care |     | Total     | Din care |    |                     |                        | Din care<br>cu străini |     |     |  |
|         |                                  |            |                                  |                                 |          |                    |       |          |                    |                                                   |          |     |           |          |    |                     |                        |                        |     |     |  |
| 0       | 1                                | 2          | 3                                | 4                               | 5        | 6                  | 7     | 8        | 9                  | 10                                                | 11       | 12  | 13        | 14       | 15 | 16                  | 17                     | 18                     | 19  | 20  |  |
| 1       | 30                               | Homorod    | 0                                | 90                              | 40       | 50                 | 90    | 40       | 50                 | 11                                                | 2        | 4   | 5         | 11       | 1  | 5                   | 5                      | 0                      | 11  | 11  |  |
| 2       | 31                               | Meresti    | 140                              | 265                             | 125      | 140                | 265   | 125      | 140                | 40                                                | 6        | 14  | 20        | 40       | 4  | 16                  | 20                     | 3                      | 72  | 72  |  |
| 3       | 32                               | Daia       | 115                              | 290                             | 140      | 150                | 290   | 140      | 150                | 42                                                | 9        | 13  | 20        | 42       | 7  | 15                  | 20                     | 0                      | 87  | 87  |  |
| 4       | 33                               | Calugareni | 180                              | 320                             | 150      | 170                | 320   | 150      | 170                | 42                                                | 9        | 16  | 17        | 41       | 9  | 16                  | 16                     | 4                      | 83  | 83  |  |
| 5       | 38                               | Iuhod      | 0                                | 145                             | 65       | 80                 | 145   | 65       | 80                 | 16                                                | 2        | 6   | 8         | 16       | 0  | 8                   | 8                      | 0                      | 16  | 16  |  |
| 6       | 39                               | Corund     | 90                               | 180                             | 90       | 90                 | 180   | 90       | 90                 | 29                                                | 4        | 10  | 15        | 29       | 3  | 11                  | 15                     | 3                      | 37  | 37  |  |
| 7       | 44                               | Taietura   | 220                              | 485                             | 220      | 265                | 485   | 220      | 265                | 68                                                | 10       | 26  | 32        | 66       | 8  | 28                  | 30                     | 12                     | 139 | 139 |  |
| 8       | 45                               | Matiseni   | 200                              | 310                             | 150      | 160                | 310   | 150      | 160                | 38                                                | 7        | 14  | 17        | 38       | 5  | 16                  | 17                     | 17                     | 74  | 74  |  |
| 9       |                                  |            |                                  | 0                               |          |                    | 0     |          |                    | 0                                                 |          |     |           | 0        |    |                     |                        |                        |     |     |  |
| 10      |                                  |            |                                  | 0                               |          |                    | 0     |          |                    | 0                                                 |          |     |           | 0        |    |                     |                        |                        |     |     |  |
| 11      |                                  |            |                                  | 0                               |          |                    | 0     |          |                    | 0                                                 |          |     |           | 0        |    |                     |                        |                        |     |     |  |
| 12      |                                  |            |                                  | 0                               |          |                    | 0     |          |                    | 0                                                 |          |     |           | 0        |    |                     |                        |                        |     |     |  |
| 13      |                                  |            |                                  | 0                               |          |                    | 0     |          |                    | 0                                                 |          |     |           | 0        |    |                     |                        |                        |     |     |  |
| 14      |                                  |            |                                  | 0                               |          |                    | 0     |          |                    | 0                                                 |          |     |           | 0        |    |                     |                        |                        |     |     |  |
| 15      |                                  |            |                                  | 0                               |          |                    | 0     |          |                    | 0                                                 |          |     |           | 0        |    |                     |                        |                        |     |     |  |
| Total   |                                  |            | 945                              | 2085                            | 980      | 1105               | 2085  | 980      | 1105               | 286                                               | 49       | 103 | 134       | 283      | 37 | 115                 | 131                    | 39                     | 519 | 519 |  |

17. ábra Állományfelmérés 2020- forrás: AVPS Târnava Mare

| Nr. crt | Fondul cinegetic<br>Nr. Denumire |            | Efec-<br>tive<br>optime<br>[buc] | Efective evaluate în anul [buc] |          |                    |       |          |                    | Cote de recoltă pentru sezonul de vânătoare [buc] |                   |                     |                    |       |                   |                     |                    |                           |                     |                        |
|---------|----------------------------------|------------|----------------------------------|---------------------------------|----------|--------------------|-------|----------|--------------------|---------------------------------------------------|-------------------|---------------------|--------------------|-------|-------------------|---------------------|--------------------|---------------------------|---------------------|------------------------|
|         |                                  |            |                                  | 2020                            |          |                    | 2021  |          |                    | 2020/2021                                         |                   |                     |                    |       | 2021/2022         |                     |                    |                           |                     |                        |
|         |                                  |            |                                  | Total                           | Din care |                    | Total | Din care |                    | Total                                             | Aprobate*         |                     |                    | Total | Realizate         |                     |                    | Din care<br>cu<br>străini | conform<br>formulei | Propus<br>de gestionar |
|         |                                  |            |                                  |                                 | Masculi  | Femele,<br>tineret |       | Masculi  | Femele,<br>tineret |                                                   | Masculi<br>trofeu | Masculi<br>selecție | Femele,<br>tineret |       | Masculi<br>trofeu | Masculi<br>selecție | Femele,<br>tineret |                           |                     |                        |
| 0       | 1                                | 2          | 3                                | 4                               | 5        | 6                  | 7     | 8        | 9                  | 10                                                | 11                | 12                  | 13                 | 14    | 15                | 16                  | 17                 | 18                        | 19                  | 20                     |
| 1       | 30                               | Homorod    | 0                                | 90                              | 40       | 50                 | 90    | 40       | 50                 | 11                                                | 1                 | 5                   | 5                  | 11    | 0                 | 6                   | 5                  | 0                         | 11                  | 11                     |
| 2       | 31                               | Meresti    | 140                              | 265                             | 125      | 140                | 265   | 125      | 140                | 40                                                | 4                 | 16                  | 20                 | 39    | 3                 | 17                  | 19                 | 0                         | 72                  | 40                     |
| 3       | 32                               | Daia       | 115                              | 290                             | 140      | 150                | 290   | 140      | 150                | 42                                                | 7                 | 15                  | 20                 | 42    | 5                 | 17                  | 20                 | 0                         | 87                  | 42                     |
| 4       | 33                               | Calugareni | 180                              | 320                             | 150      | 170                | 320   | 150      | 170                | 41                                                | 9                 | 16                  | 16                 | 41    | 7                 | 18                  | 16                 | 0                         | 83                  | 41                     |
| 5       | 38                               | Iuhod      | 0                                | 145                             | 65       | 80                 | 145   | 65       | 80                 | 16                                                | 0                 | 8                   | 8                  | 16    | 0                 | 8                   | 8                  | 0                         | 16                  | 16                     |
| 6       | 39                               | Corund     | 90                               | 180                             | 90       | 90                 | 180   | 90       | 90                 | 29                                                | 3                 | 11                  | 15                 | 29    | 1                 | 13                  | 15                 | 0                         | 37                  | 29                     |
| 7       | 44                               | Taietura   | 220                              | 485                             | 220      | 265                | 485   | 220      | 265                | 66                                                | 8                 | 28                  | 30                 | 64    | 7                 | 29                  | 28                 | 0                         | 139                 | 66                     |
| 8       | 45                               | Matiseni   | 200                              | 310                             | 150      | 160                | 310   | 150      | 160                | 38                                                | 5                 | 16                  | 17                 | 38    | 4                 | 17                  | 17                 | 0                         | 74                  | 38                     |
| 9       |                                  |            |                                  | 0                               |          |                    | 0     |          |                    | 0                                                 |                   |                     |                    | 0     |                   |                     |                    |                           |                     |                        |
| 10      |                                  |            |                                  | 0                               |          |                    | 0     |          |                    | 0                                                 |                   |                     |                    | 0     |                   |                     |                    |                           |                     |                        |
| 11      |                                  |            |                                  | 0                               |          |                    | 0     |          |                    | 0                                                 |                   |                     |                    | 0     |                   |                     |                    |                           |                     |                        |
| 12      |                                  |            |                                  | 0                               |          |                    | 0     |          |                    | 0                                                 |                   |                     |                    | 0     |                   |                     |                    |                           |                     |                        |
| 13      |                                  |            |                                  | 0                               |          |                    | 0     |          |                    | 0                                                 |                   |                     |                    | 0     |                   |                     |                    |                           |                     |                        |
| 14      |                                  |            |                                  | 0                               |          |                    | 0     |          |                    | 0                                                 |                   |                     |                    | 0     |                   |                     |                    |                           |                     |                        |
| 15      |                                  |            |                                  | 0                               |          |                    | 0     |          |                    | 0                                                 |                   |                     |                    | 0     |                   |                     |                    |                           |                     |                        |
| Total   |                                  |            | 945                              | 2085                            | 980      | 1105               | 2085  | 980      | 1105               | 283                                               | 37                | 115                 | 131                | 280   | 27                | 125                 | 128                | 0                         | 519                 | 283                    |

18. ábra Állomány felmérés 2021- forrás: AVPS Târnava Mare

| Nr. Fondul cinegetic |     |            | Efec-<br>tive<br>optime<br>[buc] | Efective evaluate in anul [buc] |          |                    |       |          |                    | Cote de recoltă pentru sezonul de vânătoare [buc] |                   |                     |                    |       |                   |                     |                    |                     |                        |                           |  |
|----------------------|-----|------------|----------------------------------|---------------------------------|----------|--------------------|-------|----------|--------------------|---------------------------------------------------|-------------------|---------------------|--------------------|-------|-------------------|---------------------|--------------------|---------------------|------------------------|---------------------------|--|
| crt                  | Nr. | Denumire   |                                  | 2021                            |          |                    | 2022  |          |                    | 2021/2022                                         |                   |                     |                    |       |                   | 2022/2023           |                    |                     |                        |                           |  |
|                      |     |            |                                  | Total                           | Din care |                    | Total | Din care |                    | Total                                             | Aprobate*         |                     |                    | Total | Realizate         |                     |                    | conform<br>formulei | Propus<br>de gestionar |                           |  |
|                      |     |            |                                  |                                 | Masculi  | Femele,<br>tineret |       | Masculi  | Femele,<br>tineret |                                                   | Masculi<br>trofeu | Masculi<br>selecție | Femele,<br>tineret |       | Masculi<br>trofeu | Masculi<br>selecție | Femele,<br>tineret |                     |                        | Din care<br>cu<br>străini |  |
| 0                    | 1   | 2          | 3                                | 4                               | 5        | 6                  | 7     | 8        | 9                  | 10                                                | 11                | 12                  | 13                 | 14    | 15                | 16                  | 17                 | 18                  | 19                     | 20                        |  |
| 1                    | 30  | Homorod    | 0                                | 90                              | 40       | 50                 | 95    | 40       | 55                 | 11                                                | 2                 | 4                   | 5                  | 11    | 0                 | 6                   | 5                  | 0                   | 11                     | 11                        |  |
| 2                    | 31  | Meresti    | 140                              | 265                             | 125      | 140                | 275   | 130      | 145                | 40                                                | 6                 | 14                  | 20                 | 40    | 4                 | 16                  | 20                 | 0                   | 56                     | 40                        |  |
| 3                    | 32  | Daia       | 115                              | 290                             | 140      | 150                | 295   | 140      | 155                | 42                                                | 9                 | 13                  | 20                 | 42    | 5                 | 17                  | 20                 | 1                   | 89                     | 42                        |  |
| 4                    | 33  | Calugareni | 180                              | 320                             | 150      | 170                | 320   | 150      | 170                | 41                                                | 9                 | 16                  | 16                 | 40    | 6                 | 18                  | 16                 | 0                   | 83                     | 41                        |  |
| 5                    | 38  | Iuhod      | 0                                | 145                             | 65       | 80                 | 140   | 60       | 80                 | 16                                                | 2                 | 6                   | 8                  | 16    | 1                 | 7                   | 8                  | 0                   | 16                     | 16                        |  |
| 6                    | 39  | Corund     | 90                               | 180                             | 90       | 90                 | 185   | 90       | 95                 | 29                                                | 4                 | 10                  | 15                 | 29    | 2                 | 12                  | 15                 | 0                   | 39                     | 29                        |  |
| 7                    | 44  | Taietura   | 220                              | 485                             | 220      | 265                | 480   | 220      | 260                | 66                                                | 8                 | 28                  | 30                 | 66    | 7                 | 29                  | 30                 | 2                   | 137                    | 66                        |  |
| 8                    | 45  | Matiseni   | 200                              | 310                             | 150      | 160                | 315   | 150      | 165                | 38                                                | 7                 | 14                  | 17                 | 38    | 5                 | 16                  | 17                 | 0                   | 76                     | 38                        |  |
| 9                    |     |            |                                  | 0                               |          |                    | 0     |          |                    | 0                                                 |                   |                     |                    | 0     |                   |                     |                    |                     |                        |                           |  |
| 10                   |     |            |                                  | 0                               |          |                    | 0     |          |                    | 0                                                 |                   |                     |                    | 0     |                   |                     |                    |                     |                        |                           |  |
| 11                   |     |            |                                  | 0                               |          |                    | 0     |          |                    | 0                                                 |                   |                     |                    | 0     |                   |                     |                    |                     |                        |                           |  |
| 12                   |     |            |                                  | 0                               |          |                    | 0     |          |                    | 0                                                 |                   |                     |                    | 0     |                   |                     |                    |                     |                        |                           |  |
| 13                   |     |            |                                  | 0                               |          |                    | 0     |          |                    | 0                                                 |                   |                     |                    | 0     |                   |                     |                    |                     |                        |                           |  |
| 14                   |     |            |                                  | 0                               |          |                    | 0     |          |                    | 0                                                 |                   |                     |                    | 0     |                   |                     |                    |                     |                        |                           |  |
| 15                   |     |            |                                  | 0                               |          |                    | 0     |          |                    | 0                                                 |                   |                     |                    | 0     |                   |                     |                    |                     |                        |                           |  |
| Total                |     |            | 945                              | 2085                            | 980      | 1105               | 2105  | 980      | 1125               | 283                                               | 47                | 105                 | 131                | 282   | 30                | 121                 | 131                | 3                   | 507                    | 283                       |  |

19. ábra Állomány felmérés 2022- forrás: AVPS Târnava Mare

| Nr. crt | Fondul cinegetic<br>Nr. Denumire |            | Efec-<br>tive<br><br>optime<br>[buc] | Efective evaluate în anul [buc] |          |                    |       |          |                    |       |                   | Cote de recoltă pentru sezonul de vânătoare [buc] |                    |       |                   |                     |                    |                           |                     |                        |     |  |
|---------|----------------------------------|------------|--------------------------------------|---------------------------------|----------|--------------------|-------|----------|--------------------|-------|-------------------|---------------------------------------------------|--------------------|-------|-------------------|---------------------|--------------------|---------------------------|---------------------|------------------------|-----|--|
|         |                                  |            |                                      | 2022                            |          |                    |       | 2023     |                    |       |                   | 2022/2023                                         |                    |       |                   |                     |                    |                           | 2023/2024           |                        |     |  |
|         |                                  |            |                                      | Total                           | Din care |                    | Total | Din care |                    | Total | Aprobate*         |                                                   |                    | Total | Realizate         |                     |                    | Din care<br>cu<br>străini | conform<br>formulei | Propus<br>de gestionar |     |  |
|         |                                  |            |                                      |                                 | Masculi  | Femele,<br>tineret |       | Masculi  | Femele,<br>tineret |       | Masculi<br>trofeu | Masculi<br>selecție                               | Femele,<br>tineret |       | Masculi<br>trofeu | Masculi<br>selecție | Femele,<br>tineret |                           |                     |                        |     |  |
| 0       | 1                                | 2          | 3                                    | 4                               | 5        | 6                  | 7     | 8        | 9                  | 10    | 11                | 12                                                | 13                 | 14    | 15                | 16                  | 17                 | 18                        | 19                  | 20                     | 21  |  |
| 1       | 30                               | Homorod    | 0                                    | 95                              | 40       | 55                 | 100   | 40       | 40                 | 20    | 11                | 2                                                 | 4                  | 5     | 11                | 1                   | 5                  | 5                         |                     | 11                     | 11  |  |
| 2       | 31                               | Meresti    | 140                                  | 275                             | 130      | 145                | 270   | 130      | 90                 | 50    | 40                | 6                                                 | 14                 | 20    | 40                | 5                   | 15                 | 20                        | 3                   | 56                     | 56  |  |
| 3       | 32                               | Daia       | 115                                  | 295                             | 140      | 155                | 300   | 140      | 90                 | 70    | 42                | 9                                                 | 13                 | 20    | 42                | 7                   | 15                 | 20                        | 3                   | 89                     | 42  |  |
| 4       | 33                               | Calugareni | 180                                  | 320                             | 150      | 170                | 320   | 150      | 100                | 70    | 41                | 9                                                 | 16                 | 16    | 41                | 6                   | 19                 | 16                        |                     | 83                     | 41  |  |
| 5       | 38                               | Iuhod      | 0                                    | 140                             | 60       | 80                 | 140   | 60       | 50                 | 30    | 16                | 2                                                 | 6                  | 8     | 16                | 0                   | 8                  | 8                         |                     | 16                     | 16  |  |
| 6       | 39                               | Corund     | 90                                   | 185                             | 90       | 95                 | 185   | 90       | 55                 | 40    | 29                | 4                                                 | 10                 | 15    | 29                | 1                   | 13                 | 15                        |                     | 39                     | 29  |  |
| 7       | 44                               | Taietura   | 220                                  | 480                             | 220      | 260                | 480   | 220      | 180                | 80    | 66                | 8                                                 | 28                 | 30    | 66                | 7                   | 29                 | 30                        | 1                   | 137                    | 74  |  |
| 8       | 45                               | Matiseni   | 200                                  | 315                             | 150      | 165                | 320   | 150      | 110                | 60    | 38                | 7                                                 | 14                 | 17    | 38                | 5                   | 16                 | 17                        |                     | 76                     | 42  |  |
| 9       |                                  |            |                                      | 0                               |          |                    | 0     |          |                    |       | 0                 |                                                   |                    |       | 0                 |                     |                    |                           |                     |                        |     |  |
| 10      |                                  |            |                                      | 0                               |          |                    | 0     |          |                    |       | 0                 |                                                   |                    |       | 0                 |                     |                    |                           |                     |                        |     |  |
| 11      |                                  |            |                                      | 0                               |          |                    | 0     |          |                    |       | 0                 |                                                   |                    |       | 0                 |                     |                    |                           |                     |                        |     |  |
| 12      |                                  |            |                                      | 0                               |          |                    | 0     |          |                    |       | 0                 |                                                   |                    |       | 0                 |                     |                    |                           |                     |                        |     |  |
| 13      |                                  |            |                                      | 0                               |          |                    | 0     |          |                    |       | 0                 |                                                   |                    |       | 0                 |                     |                    |                           |                     |                        |     |  |
| 14      |                                  |            |                                      | 0                               |          |                    | 0     |          |                    |       | 0                 |                                                   |                    |       | 0                 |                     |                    |                           |                     |                        |     |  |
| 15      |                                  |            |                                      | 0                               |          |                    | 0     |          |                    |       | 0                 |                                                   |                    |       | 0                 |                     |                    |                           |                     |                        |     |  |
| Total   |                                  |            | 945                                  | 2105                            | 980      | 1125               | 2115  | 980      | 715                | 420   | 283               | 47                                                | 105                | 131   | 283               | 32                  | 120                | 131                       | 7                   | 507                    | 311 |  |

20. ábra Állomány felmérés 2023- forrás: AVPS Târnava Mare

4. sz. függelék – Hallgatói és konzulensi nyilatkozat minta

NYILATKOZAT

Alulírott LA SZLÓ MÁTYÁS-ÁRON, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, SZENT ISTVÁN (CSIKSZEREDA) Campus, VÁDGAZDA MÉRNÖK szak nappali/levelező\* tagozat végzős hallgatója nyilatkozom, hogy a dolgozat saját munkám, melynek elkészítése során a felhasznált irodalmat korrekt módon, a jogi és etikai szabályok betartásával kezeltem. Hozzájárulok ahhoz, hogy Záródolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatom egyoldalas összefoglalója felkerüljön az Egyetem honlapjára és hogy a digitális verzióban (pdf formátumban) leadott dolgozatom elérhető legyen a témát vezető Tanszéken/Intézetben, illetve az Egyetem központi nyilvántartásában, a jogi és etikai szabályok teljes körű betartása mellett. A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem\*

Kelt: 2024.04.08. év 2024 hó 04 nap 08.

László

Hallgató

NYILATKOZAT

A dolgozat készítőjének konzulense nyilatkozom arról, hogy a Záródolgozatot/Szakdolgozatot/Diplomadolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A Záródolgozatot/Szakdolgozatot/Diplomadolgozatot záróvizsgán történő védésre javaslom / nem javaslom\*

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem\*

Kelt: 2024. év április hó 9. nap

Orsz. György

Belső konzulens

\*Kérjük a megfelelőt aláhúzni!