

SZAKDOLGOZAT

Szabó Kristóf

2024.



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Szent István Campus
Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet
Vadgazda mérnök alapképzési szak

A lakosság hozzáállásának és véleményének vizsgálata a városban megjelenő vadfajokkal kapcsolatban Pesthidegkúton

Belső konzulens:	Dr. Bíró Zsolt habilitált egyetemi docens
Belső konzulens intézete/tanszéke:	Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet
Készítette:	Szabó Kristóf

Gödöllő
2024.

Tartalom

Tartalom	3
1. Bevezetés	4
2. Hipotéziseim	6
3. Szakirodalmi áttekintés	8
3.1. Az ipari forradalom hatása	8
3.2. A városban előforduló vadfajok kezelésének lehetőségei	13
4. Anyag és módszer	15
4.1. A mintavételezés módszertana	15
4.2. A kutatási területet leírása	16
4.3. Urbanizáció	16
4.4. Mezőgazdasági művelés	18
4.5. Szabadtéri sportok	18
4.6. A kérdőívkészítés módszertana	19
5. Eredmények és értékelésük	22
5.1 Vadtevékenység	22
5.2. Vadkár- természettől való távolság	23
5.3. A szabadtéri időtöltés gyakorisága távolság alapján	23
5.4. Legjelentősebb vadkárak a távolság függvényében	24
5.5. Vadfajokkal kapcsolatos attitűd	24
5.6. Fajismeret	26
5.6.1. Őz	26
5.6.2. Gímszarvas	27
5.6.3. Dolmányos varjú	27
5.6.4. Nyest	28
5.7. Vadászattal kapcsolatos attitűd	28
5.8. Interakció attitűd	29
5.9. Interakció valószínűsége a távolsági kategóriák alapján	30
5.10. Vadgazdálkodói kezelés igénye	31
5.11. Vadeltartókéesség fejlesztése	32
6. Következtetések és javaslatok	33
6.1. Az eredmények értékelése	33
6.2. A mintavétel kritikája	35
7. Összefoglalás	36
8. Köszönetnyilvánítás	38
9. Mellékletek	39
10. Felhasznált irodalom	40
11. Nyilatkozatok	42

1. Bevezetés

A város korántsem egy használhatatlan élettér a vadfajok számára, mint elsőre tűnhet. A városok kialakulásuk óta élőhelyet biztosítanak számos vadfaj számára, melyek nagyfokú alkalmazkodóképességük révén képesek voltak az ember közelségéhez adaptálódni. Azonban ezzel a témakörrel a tudomány csak néhány évtizede foglalkozik. Az emberek életmódja az ipari forradalom óta átalakult. Tömegek hagytak fel a korábban megélhetést biztosító mezőgazdasági munkával, és a gyárakban kezdtek dolgozni, melyek gyakran nagyvárosokban, vagy azok közelében épültek fel, ami oda vezetett, hogy a már meglévő városok lakossága jelentősen megnövekedett, valamint új városrészek, elővárosok keletkeztek. Ezt a folyamatot a szaknyelv urbanizációnak, városiasodásnak hívja.

A felgyorsuló urbanizáció fejlettebb infrastruktúrát igényelt, az így végbemenő változások az állatok természetes élőhelyeit, habitatjait erősen erodálták, aminek köszönhetően az ember-állat interakciók száma jelentősen megemelkedett a városi környezetben is.

Ezek a folyamatok egy új diszciplína kialakulásához vezettek, így született meg a városi vadgazdálkodás, mint önálló tudományág.

A városi vadgazdálkodás, egy viszonylag fiatal, több tudományterületet magába foglaló, úgynevezett interdiszciplináris tudományág, mivel működése során többek között foglalkozik pszichológiával, vadbiológiával, geológiával, valamint architektúrával egyaránt. A tudományterület érdekessége, hogy a vadfajok mellett figyelembe veszi az emberi tényezőt is, mivel eredményei az ember-állat interakciókon, és azok mentén kialakuló attitűdök vizsgálatán alapszanak.

Úgy vélem, hogy a gyermekkorban szerzett élmények befolyásolhatják a felnőttkori viszonyulásunkat a vadfajokkal kapcsolatban.

Azt gondolom, hogy az emberek általánosságban véve örülnek a vadfajok tapasztalható jelenlétének, de bizonyos fajok kivételt képezhetnek, itt olyan fajokra gondolok, amelyek valamilyen propaganda, vagy gyermekkori tanmesék alapján negatív szerepben tűntek fel, itt idézném a közismert frázist, „ravasz róka”.

Ezek a gyermekkorban rögzült képek egyfajta hozzáállást alakíthattak ki, és befolyásolhatják a felnőttkori viszonyulásunkat a negatívan megjelenített fajokkal kapcsolatban.

Feltételezem, hogy az emberek a vadon élő állatok kártételét is aszerint kezelik, hogy az nekik mekkora károkat okoz. Míg a mások tulajdonában keletkezett kár csekély érdeklődést, hatást kelt, mivel általában mindenkinek a saját kára fáj a legjobban. Általánosságban elmondható, hogy a nagytáblás mezőgazdasági parcellákban károsító vaddisznó kisebb ellenérzést vált ki az emberekből, mintha a saját hétvégi házuk veteményesében tapasztalják a károsítást. Valamint a városi lakosság számára napjainkra olyan távoli, és megfoghatatlan a mezőgazdaság, hogy a földeken keletkező károkkal nem igazán foglalkoznak, vagy nincsenek velük tisztában, ezért kevésbé törődnek vele, ezáltal jobban elfogadják, mint a saját hétvégi telkeiken, vagy házuk kertjében keletkező vadkárokat. Egy másik szemlélet szerint, mely napjaink népszerű közvélekedése, az emberek, illetve a humán civilizáció elpusztította a vadon élő állatok természetes élőhelyét, ezáltal kényszerültek az ember közelében élni, ezért a vadak károsító tevékenységével szemben is elnézőbbek. Ez a gondolatmenet nem foglalkozik azzal a ténnyel, hogy az opportunisták, tehát minden lehetőséget megragadó tágtűrűsű fajok kifejezetten keresik az előnyöket nyújtó környezetet, ennek érdekében gyors adaptációra képesek, hogy saját túlélésüket megalapozva kihasználják az ember közelében kínálkozó élőhely által nyújtott előnyöket, és ezzel növekvő populációkat hoznak létre, a szűktűrűsű fajokat kiszorítva a területről, minek következtében rendkívüli módon veszélyeztetik a mikrobiom diverzitását. (Heltai és Antal 2016.) Dolgozatom témája a lakóhelyemen élő emberek véleményének vizsgálata a vadfajokkal, és azok élettevékenységeivel, emberekre, környezetükre gyakorolt hatásukkal kapcsolatban a főváros II. kerületében fekvő Pesthidegkúton, mely ékes példája az urbanizációs folyamatoknak.

2. Hipotéziseim

Mindenekelőtt a leghangsúlyosabb feltevés, hogy a válaszokban jelentős különbségek jelentkeznek az egyes fajok népszerűsége között, illetve az esetleges kezelési lehetőségek között. Nyilvánvalóan az emberek nem egymáshoz hasonlóan fognak gondolkodni, ezért egyéni válaszokra számíthatunk. Ez abból következik, hogy a válaszadók más helyen élnek, eltérő az iskolai végzettségük, és természetesen az ismereteik is különböznek egymástól, ezért nem várható egy egzakt, kifejezett közös álláspont.

Abból fakadóan, hogy ki mennyi idő, mennyire tapasztalt, mit sportol, tanul vagy tanult, eltérő válaszokra számítok. Ezek az egyéni jellemzők diverzifikálhatják a lakosság attitűdjét.

Feltételeztem, hogy a gyakori vadészlelés negatív irányba tolja az ember hozzáállását, ezért sürgősebb, vagy legalábbis hangsúlyosabb kezelést sürget. Ugyanezt a hatást feltételeztem a vadkárral kapcsolatban is, hogy azon személyek, akik elszennvedtek valamilyen vad-által okozott kárt, inkább negatív attitűddel viseltetnek majd a vadfajok iránt és határozottabb kezelést várnak el szemben azokkal a válaszadókkal, akik lakóhelyük elhelyezkedése révén védettebb környezetben élnek a vadhatásokkal szemben. Illetve a ritkább interakciók miatt az esetenkénti vadészlelés inkább örömet okoz majd nekik, és az attitűdjük pozitívabb lesz, míg a vadak kezelésével kapcsolatban elutasítóbb hangvételi véleményeket fogalmaznak majd meg. Heltai és társai a budai hegyvidéken végzett, Budapestközeli vaddisznópopulációval kapcsolatos kutatásuk nyomán arra jutottak, hogy a vaddisznókkal kapcsolatban a bejelentők 36% félelemről, különösen a gyermekek féltéséről vagy veszélyérzetéről számolt be, melyet a találkozások során éltek át. A rókákkal kapcsolatban is az emberek többsége arra gondolhat az első találkozás nyomán, hogy ha megjelennek az ember környezetében, akkor biztosan veszettek lehetnek, holott Magyarországon a kiterjedt vakcinázásnak köszönhetően a veszettséggel diagnosztizált állatok száma elenyésző, emberi veszettségre pedig több évtizede nem volt példa.

Véleményem szerint az ember természethez, ezáltal a vadfajokhoz való hozzáállását három alapvető tényező befolyásolja

- a természetben töltött idő/outdoor sporttevékenység
- természettől milyen messze esik a lakóhely
- a gyermek vagy felnőttkorban szerzett tapasztalatok, élmények.

Kutatásomban négy, viszonyulást vizsgáltam.

1. vadfajokkal kapcsolatos attitűd,
2. interakcióval kapcsolatos attitűd,
3. kezeléssel kapcsolatos attitűd (lethálist és nem lethálist)
4. élőhelyfejlesztéssel kapcsolatos attitűd

3. Szakirodalmi áttekintés

3.1. Az ipari forradalom hatása

Az ipari forradalommal kirobbanó fejlődési hullám végigsöpört Európán, felforgatva az emberiség addigi életmódját. A nagymértékű iparosítás egyre több területet, és nyersanyagot igényelt, melyeket az erdők kivágásával biztosítottak. Az így letermelt erdőterületeken mezőgazdálkodásba, valamint infrastruktúraépítésbe, vagy annak fejlesztésébe fogtak. Az ipari forradalom okozta gépesítés további erőforrásokat igényelt, mivel a nehézgépgyártáshoz munkaerőre volt szükség, így a nehézipar elszívta a munkaerőt a földekről. Ez a munkaerő-elvándorlás új településeket hozott létre, így addig soha nem látott mértékű urbanizáció vette kezdetét, és ezzel párhuzamosan az iparvárosok is megjelentek. Ezek a változások teljesen átstrukturálták az addigi mezőgazdaságot.

A kieső munkaerő pótlására gépeket kezdtek alkalmazni, minek következtében jelentősen csökkent az agrárium munkaerőigénye. Az immáron a mezőgazdaságban szükségtelenné váló munkaerőtömeg a városokba vándorolt, hogy jobb élet reményében a gyárakban, építkezéseken néztek munkalehetőség után. Ezen hatások következményeként a városokba áramló embertömeg elszállásolása egyre sürgetőbb kérdéssé vált, a munkások életfeltételeinek megteremtése további fejlesztéseket, infrastruktúrát, igényelt, ezzel katalizálva az urbanizációs folyamatokat. A városiasodás egyike azon nagy veszélyeknek melyek a biodiverzitást fenyegetik, ugyanis a jelentősen átalakult életkörülményekhez nem minden faj képes alkalmazkodni (Hunter 1995).

A korábban megszokott mezőgazdasági struktúra szerint az emberek kisebb földterületeket műveltek saját részükre, mely gyakran néhány hektárra korlátozódott. A hagyományos kisparcellás „paraszti” mezőgazdasági struktúra színes, diverz kultúrákat eredményezett a falvak környékén, melyek kiváló élőhelyet biztosítottak az ökoszisztéma, illetve a vadvilág számára. Ez a nagyfokú diverzitás az egyes kártételeket is csökkentette, mivel a károsító fajok széles spektrumú kultúrákból válogathattak, így egyidőben a mezőgazdasági táblákon szám szerint kisebb károsítás volt tapasztalható. Mivel ezek a körülmények jelentősen megváltoztak, ezért a gyárakba vándorolt mezőgazdasági munkaerő kiesése miatt az agrárium kevesebb munkaerővel kényszerült élelmezni a városokba költözött lakosságot is. Ennek következtében a munkaerőhiány, illetve a drasztikusan megnövekedett városi lakosság miatt fenntarthatatlanná vált a kisparcellás paraszti típusú gazdálkodás, helyette egy sokkal hatékonyabb mezőgazdasági struktúra kidolgozása vált szükségessé, mely kevés

munkaerővel, javarészt gépi erő alkalmazásával, nagy mennyiségű élelmet képes előállítani, mellyel jelentősen visszaszorítható az éhezés, illetve könnyen, kevés munkaerővel, széles körben lehetővé vált a lakosság élelmezése. Így alakult ki a nagytáblás, jellemzően monokultúrával operáló, gépesített mezőgazdasági művelés. Mindezeknek köszönhetően egyrészt valóban sikerült kiváltani az emberi munkaerőt, és javultak az életkörülmények a biztosabbá váló táplálékellátásnak köszönhetően, ellenben a vadfajok életkilátásait, környezetét, valamint habitatját jelentősen megváltoztatták, vagy teljesen degradálták.

Az urbanizáció napjainkban is dinamikus fejlődést mutat. Ezt jól mutatja, hogy a világ népességének fele mára már városi életmódot folytat, és ez jóléti társadalmakban, akár a népesség 80 százalékára is igaz lehet (Kövér 2015). A tovább népesedő városok egyre több infrastruktúrát igényelnek, mely úthálózatokban, és közművekben nyilvánul meg. A városok növekedésükkel bekebelezték a környékbeli falvakat, és elővárosokat hoztak létre, melyek alkotják az agglomerációt.

Az urbanizált területek térhódítása jól látszik Adams eredményeiből, miszerint az Egyesült Államokban 1990 és 2000 között a városokban a népesség alig, 3-5%-kal, addig a városok területe megközelítőleg 50%-kal növekedett (Adams et al. 2005). Ezek a hatások a vadvilágot is erősen érintik. A korábban megszokott élettér megváltozott, a biodiverzitás a monokultúráknak köszönhetően erősen degradálódott, az új életkörülményekhez való alkalmazkodás a vadfajok számára elkerülhetetlenné vált. Néhány faj számára, melyek jellemzően opportunistá-generalisták, ez az alkalmazkodás olyan jól sikerült, hogy a megváltozott életkörülmények sikeresebbé tették őket a korábbiaknál, ezzel új deficitet okozva a biodiverzitás mérlegén (Heltai és Antal 2016).

Így el is érkezünk a tárgyalt problémánkhoz, mivel a városokban, és környékükön nagy számban megjelenő vadfajok egyedei a körülményeket saját előnyükre fordítva jelentősen elszaporodtak, ezzel egyre nagyobb károkat okozva a biodiverzitás, a természetvédelem, valamint az emberek számláján. Ennek egyik oka gyakran a városi környezet gyakran kedvező mivoltában keresendő, melyek bizonyos értelemben diverzifikáltabb élőhelyet, és táplálékot, búvóhelyet kínálnak, mint az agglomerációban, vagy a természetes élőhelyeken elérhető habitatok (Rebele 1994).

A vadfajok megjelenésével a sűrűn lakott területeken, a városi vadgazdálkodás tudományága foglalkozik, mely egy abszolút újkeletű szakág. Valószínűsíthető, hogy a vadfajok már a kezdetektől fogva részt vehettek az ember életében akár városi környezetben is. Azonban, a

múltban fellelhető sokrétű, színes habitatok elegendő életteret biztosítottak a vadon élő állatok számára ahhoz, hogy az emberek számára ne legyen zavaró a városokon belüli jelenlétük. Mára ez a helyzet nagymértékben megváltozott, a vadon élő állatok élettere jelentősen leszűkült köszönhetően a városok terjeszkedésének, illetve a mezőgazdaság átalakulásának. Az 1950-es évek erőltetett iparosítása jelentős infrastruktúrafejlesztést igényelt, mely utak, vasútvonalak, villanyvezetékek, hőerőművek, szemétiégetők, és telepek kiépítése katalizálta a vadfajok lakott területre szorulásának folyamatát. Napjaink trendjei alapján a zöldfelületek aránya továbbra is csökken. Ennek eredményeképpen újabb fajok egyedei kényszerülnek az ember közelében megélni, ahhoz alkalmazkodni, mely a probléma eszkalálódásához vezethet.

A városi vadgazdálkodás mint tudományág, a XX. század közepén jelent meg az Egyesült Államok területén. A probléma jelentőségét 1967-re ismerték fel, mely megoldása érdekében az Egyesült Államokban konferenciát rendeztek, ahol kifejezetten a városi vadgazdálkodás aktuális kérdéseiről, a vadfajok kezelésének lehetőségeiről tanácskoztak (Hadidan 2003).

A városi vadgazdálkodás tárgykörébe tartoznak a városi élőhelyeken megjelenő vadfajok vizsgálata, valamint a kezelési lehetőségek megállapítása, illetve az ezzel járó kutatási feladatok lebonyolítása, továbbá az adaptációjuk okainak, és módszereinek feltérképezése, nem utolsósorban pedig az ember-állat közötti konfliktusok megoldási lehetőségeinek kidolgozása (Heltai és Szócs 2008).

A fentiek értelmében kijelenthető, hogy ez a vadbiológia speciális tudományága, melynek kuriozitása abban rejlik, hogy vizsgálatait lakott területeken végzi. Nem kizárólag vadászható fajokkal foglalkozik, tárgykörébe kultúrakövető fajok is tartoznak, illetve kiemelt figyelemmel követi az egzotikus, invazív, nem vadászható fajok állományait is, mint például a görög ékszerteknős. Mely faj a 70-es évek környékén vált népszerű házikedvencé, és a felelőtlen tartás következtében néhány példány kiszabadult, vagy elengedésre került, mely révén eljutott a természetes vizektől kezdve a városi tavakig, ahol kiválóan alkalmazkodott új körülményeihez, és mára lassan kiszorítja az őshonos mocsári teknőst élőhelyéről, így egy ökológiai katasztrófát ismerhettünk meg benne. Ugyanilyen ékes példa az aligátorteknős, melynek egyedeit számos alkalommal fogtak ki természetes vizeinkből, többek közt a Balatonból (Heltai és Szócs 2016), azonban dolgozatom szempontjából nem az imént említett fajok a leghangsúlyosabbak.

Napjaink városi vadgazdálkodásának célkeresztjében a vaddisznó, a szarvasfélék, de különösen az őz, a vörös róka, denevérek, a parlagi galamb, valamint a rágcsálók, illetve nyest és varjúfélék állnak. Ezen fajok egyedei számára a városi környezet számos előnnyel bírhat, bár ezt első hallásra nehéz lehet elképzelni. A városi környezet jelentős különbséget mutat a természetes élőhelyekhez képest, azonban a bőséges táplálék, az enyhébb mikroklíma, valamint a kedvező búvóhelyek, és a relatíve alacsony számú ragadozó csábító lehet (Heltai és Antal 2016). Egy svájci kutatás szerint a helyi vörös róka populáció gyomortartalom vizsgálata kimutatta, hogy a vizsgált egyedek gyomortartalma 83,5 százalékban antropogén táplálékot (szemetet, madaraknak kitett magvakat, háziállatokat, valamint háziállat tápot, és emberi táplálékok maradványait tartalmazta (Contesse et al. 2002). Mely kutatás eredményei bizonyítják, hogy a városhoz alkalmazkodott fajok, inkább az ember által nyújtott lehetőségeket aknázzák ki, és nem a természetes táplálékukat fogják fogyasztani, ha az antropogén táplálék nagy mennyiségben, kis energiaráfordítás révén megszerezhető.

Ha emberi szempontból szeretnénk a városokat barátságosabbá tenni, fejleszteni, akkor jellemzően a városvezetők zöldítésekbe, újabb zöldfelületek létrehozásába kezdenek. Hiszen ezek a zöld-foltok kiváló pihenőhelyként szolgálhatnak a városi lakosság számára, a városi tavak, szökőkutak látványa pedig stressz-csökkentő hatással bírhat. Az ilyen ligetek, parkok a vadon élő állatok számára is hívogatóak lehetnek, és mivel ezek a létesítmények bizonyos vadfajok emberi környezettel szembeni ellenérzéseit felülírták, így újabb fajok adaptációját segítik elő, és vonzzák be a városi környezetbe (Kövérv 2015).

Számos búvóhely, és habitat áll rendelkezésre az elhagyatott épületek, temetők, parkok, templomtornyok, kertvégi melléképületek formájában, de az ember által nem használt épületek, vagy épületrészek mint a padlások, vagy pincék, elhagyott autók és egyéb járművek kiváló búvó-és szaporodóhely lehetőségét biztosíthatják (Adams et al. 2005).

Az állatok a városokba gyakran az ember által kiépített infrastruktúra mentén, úgynevezett zöldfolyosókon jutnak be. Az alagutak, vízelvezető árkok, autópályák mentén az úttest felett megtalálható vadátjárók, vasúti sínek, csatornák, és autóutak padkái, vagy a közút forgalmát biztosító, szélétől védő erdősávok mind becsalogatják a vadakat az emberi települések centrumába.

Az opportunisták, generalisták fajok, az ilyen zöldfolyosók mentén kerülnek be a városokba, ahol nagyfokú alkalmazkodóképességüknek köszönhetően kiválóan alkalmazkodnak a

mikrokörnyezethez, és bűvő- valamint szaporodóhelyekre lelnek a városi környezetben. Az így nyert erőforrásokat a maguk előnyére fordítva fejlődő állományokat hozva létre.

Mivel a városi vadgazdálkodás céljai az ember-állat kapcsolatok moderálása, a feszültségek mérséklése, valamint a kellő biodiverzitás létrejöttének elősegítése, meghonosítása és fenntartása a városi környezetben is, hogy az urbánus környezetben élő emberek élvezhessék az ökológiai szolgáltatásokat a városokban is. Ehhez azonban holisztikus szemléletre van szükség, hogy ne csak az emberek, és ne csak a vadak szempontjai alapján alakítsunk ki egy a kezelésre irányuló stratégiát, hanem a fajok közötti harmónia megteremtésére koncentráljunk, mely során nem kerülhető meg akár a társadalomtudományok csoportja sem.

Persze egy vadgazdálkodótól ilyen széleskörű ismereteket aligha várhatunk el, mégis törekedni kell az ember megismerésére, és a lakosság igényeinek, aktuális attitűdjének felmérésére. Ezt követően természetesen a legfontosabb cél, az edukáció.

Sajnos az általános ismeretek az ökológia terén gyakran nem elégségesek, többször ez a hiátus vezet egy-egy ember-állat konfliktus erőszakos, vagy túlzó kezeléséhez, szerencsésebb esetben csak kezelési igényéhez, melyet a vadgazdálkodó kötelessége tompítani, és szakszerűen megoldani (Lőrincz 2022.) Ennek érdekében a vadgazdálkodó feladata párbeszédet kezdeményezni a lakossággal, és eloszlatni az uralkodó tévhiteket, valamint a kezelés minden módozatába célszerű lehet a lakosságot bevonni, és velük közösen kivitelezni a kezelés minden lehetséges aktusát, hogy ezáltal is érzékenyítsük, tanítsuk embertársainkat a természettel való harmonikus együttélésre.

Ennek alapján kijelenthető, hogy a városi vadgazdálkodás sikere jelentős részben az emberi tényezőkön múlik. Ezért a városi vadgazdálkodó célkeresztje az állatfajok mellett az emberre is koncentrál, mivel a klímaváltozás, illetve az ökoszisztémára gyakorolt erőteljes emberi hatások új megközelítéseket indokolnak. A városi biodiverzitás növelése, a vadvilágot kiemelten kezelő várostervezés, a fenntartható, egészséges, élhető városok kialakulását teszi lehetővé és támogatja az emberek és állatok együttélését, mely minden vadgazdálkodó célja (Apfelbeck et al. 2020).

Hogy miért is van erre szükség? Az állatokkal való interakciók egyrészt javítják a városi lakosság életminőségét, másrészt közelebb hozzák az embereket a természethez. A természetben töltött idő alatt szerzett élmények révén kialakulhat egy pozitív attitűd mely alapfeltétele lehet a hatékony környezetvédelemnek.

A városi élőhelyek, felhagyott parkok, iparterületek, ligeti tavak, temetők stb. kiváló lehetőséget nyújtanak a vadvilág tanulmányozására egy olyan társadalomban mely mára jellemzően a természettől elszakadtan éli mindennapjait. Ezt pótolhatják a városi környezetben előforduló növény-és állatfajok, és az átélt pozitív élmények segíthetik a környezet- és természetvédelem céljainak elérését.

Azonban a természetvédelem érdekében való széleskörű mozgósítást nehezíti, hogy a városokban élők nem, vagy csak nagyon ritkán találkoznak természeti jelenségekkel, a vadon élő állatokkal, növényekkel, így számukra a problémák is túlságosan távoliak és megfoghatatlanok maradnak. Ha ez a kapcsolat hiányzik, nehezebbé válik a társadalom bevonása a természetvédelem érdekében végzett munkába (Lőrincz 2022).

3.2. A városban előforduló vadfajok kezelésének lehetőségei

Egy lakott területen jelenlévő populáció, vagy fauna, és annak környezeti hatásai gyakran észrevétlenül maradnak mindaddig, amíg a környezet eltartóképességét meg nem haladják. Ezen a ponton jellemzően a laikus is szembesül a vadhatással.

Ez az alábbi esetekben fordulhat elő, ha egy faj előfordulása tömegessé válik, a mikrokörnyezetben. Új, vagy egzotikus fajok jelennek meg, illetve abban az esetben, ha egy faj potenciális veszélyt jelent a lakosságra. Az is előfordulhat, hogy valós veszélyt nem jelentene, de a lakosság fenyegetve érzi magát általa, vagy, ha valamely vadfaj tevékenysége nyomán ténylegesen kárt okoz, és az a kártétel már olyan mértékű, hogy a lakosság számára elviselhetetlenné válik (Van Druff et al. 1994).

A vad károsító magatartása, vagy túlszaporodása visszaszorítása a városi vadgazdálkodás feladatai közé tartozik, mivel a vadbiológia ezen szakága hivatott tompítani az ember-állat között kialakult konfliktusokat. Ennek megoldása esetenként vadgazdálkodói beavatkozást igényelhet, de előfordulhat olyan kezelés is, melyhez elegendő a kiváltó ok megszüntetése, például az autópályák mellett fellelhető kerítéseken keletkező rések megszüntetése elejét veszi a sorozatos vadelütésnek. A fennálló kényelmetlenségek nyomán a lakosság, vagy károsultak jellemzően megoldást várnak, így a vadgazdálkodó a probléma feltárása érdekében párbeszédet kezdeményez, annak érdekében, hogy felmérhesse a lakosság kezelés iránti igényét, és azokat egyeztesse a kezelés lehetőségeivel, és azok kivitelezhetőségével.

Gyakran nem lehet, illetve nem szabad maradéktalanul teljesíteni az emberek igényeit, hiszen természetvédelmi törvények szabályozzák a vadgazdálkodót, hogy az adott vadfaj kezelése folyamán hogyan és miként járhat el. Mindezen szabályozások létjogosultsága és szükségessége egyértelmű, nem írthat ki senki egy egész populációt csak azért, hogy a kiskertekben mérséklődjenek a mezőgazdasági károk.

Mindezekon felül a törvényi szabályozás is megnehezíti a lakott területen végzendő vadgazdálkodói kezelést, mivel a vadászati törvény, (továbbiakban Vtv.) 8.§ (2) bekezdése alapján a település közigazgatási határán belül eső terület nem minősül vadászterületnek, ezért azon semmiféle vadgazdálkodói kezelés nem végezhető, még akkor sem, ha az nem jár fegyverhasználattal, ezért a Vtv. 56.§ (1) értelmében, még csapda használatával történő vadbefogásra sincs lehetőség. Mindezen kötelezettségek alól azonban a jogszabály 36.§-a kivételt tesz lehetővé, abban az esetben, ha a lakott területen a vad kártétele közegészségügyi, és közbiztonsági okokból indokolt, vagy a köz illetve magántulajdon súlyos károsodásától való megóvása érdekében feltétlenül szükséges. Ehhez azonban a területileg illetékes rendőrkapitányság engedélye szükséges (Vadászati tv.).

4. Anyag és módszer

4.1. A mintavételezés módszertana

Jelen dolgozatom eredményeit online kérdőívezés formájában gyűjtöttem. A kutatás során a Google Forms online kérdőívszerkesztő programját alkalmaztam, és az elkészült kérdőíveket pesthidegkúti Facebook csoportokon keresztül juttattam el a lakossághoz.

Azért döntöttem a facebook használata mellett, mert népszerű közösségi platform, melyen a lakossági csoportok igen aktívak, több ezres tagsággal rendelkeznek. Véleményem szerint közel reprezentatívak is, mivel mindenki csoporttag lehet, aki elfogadja a csatlakozás feltételeit, nem szükséges hozzá végzettség, az egyedüli feltétel, a csatlakozás során az, hogy a leendő tagok életvitelszerűen tartózkodjanak Pesthidegkút területén.

Ezekben a facebook csoportokban nemcsak a fiatalok, hanem az idősebb korosztály is magas számmal képviseli magát, mely megerősíti a csoportok reprezentativitását.

Persze előfordulhat, hogy egyes csoportok specifikusak, míg mások nem. Például említtem a Hidegkúti Ökoklubot, vagy a Vitorlázóreptér Közössége csoportokat, ezek specifikusak, főleg természetjárókból állnak a tagjaik, míg több másik csoport, csak a helyieket foglalja magába, függetlenül bármilyen közös érdeklődéstől, ezekben a kohéziós erő a lakóhelyen alapul.

Az online felmérés sikerrel zárult. Megdöbbentő volt tapasztalni az érdeklődést mellyel az emberek fogadták, több esetben privát üzenetben kérték, hogy a kérdőív nyomán létrejövő dolgozatot tegyem számukra elérhetővé, hogy megismerhessék az eredményeket. Azt gondolom, hogy ez az érdeklődő szemlélet megalapozhatja a sikeres ember-állat együttélést, és alkalmazkodási hajlandóságot sejtet a lakosság részéről, mely a sikeres városi vadgazdálkodás egyik alapfeltétele. Mindent összegezve, örömmel töltött el, hogy pozitív lakossági hozzáállással találkoztam az adatgyűjtés során, bár sajnos megtapasztalhattam az érme másik oldalát is, olyan válaszadók tollából, akik élből megtagadták a válaszadást a vadászat iránt tanúsított heves ellenérzéseik miatt.

A felméréseim során gyűjtött adatokat a Microsoft Excel táblázatkezelő program segítségével összegeztem, mely alapján később a statisztikát is készítettem. Chi²-tesztet alkalmaztam a csoportok válaszai eloszlásának elemzésére.

4.2. A kutatási területet leírása

Pesthidegkút a Közép Magyarországi régió területén, a Dunántúlon helyezkedik el Pest megye, Budapest város II. kerületében.

1255-óta biztosan lakott település, melyet a Budai-hegyek vesznek körül. A települést nagy kiterjedésű zöldterületek határolják, minek köszönhetően kiváló a levegőminőség, ezért közkedvelt kirándulóhely.

A környéken található erdők, mezők többnyire természetvédelmi oltalom alatt állnak, így az emberi bolygatás legfeljebb a kirándulók tevékenységében jelentkezik, a népszerű turistautaknak, illetve jól kiépített infrastruktúrájának köszönhetően, hívogatóan hat a természetben felüldülni vágyók számára.

Az imént említett szempontok nem kedvezőtlenek a vadvilág számára sem. A környéki erdők-mezők kiváló lehetőségekkel bírnak, melyek idilli egységét a budai lakóövezetek darabolják fel, azonban a dolgozatunkban tárgyalt vadfajok számára ezek a lakóövezetek új lehetőségek tárházát kínálhatják.

4.3. Urbanizáció

Pesthidegkút a múlt század közepén csatlakozott a fővároshoz, mikor 1950. január 1.-jén létrejött a Nagy-Budapest, amivel a főváros lélekszáma természetesen ugrásszerűen megnőtt. (Sipos 2020.) Korábban önálló faluként működött Budapest határában, ám a város növekedése, és az 1920-as, 30-as évek során végzett parcellázások, és hétvégi telkek sorozatos kiépülése később a fővárosba olvasztotta a korábbi kistelepülést. (Sipos 2020.) Pesthidegkút jelentős szerepet töltött be a rendszerváltásig az agráriumban is. Itt működött a Rozmaring MGTSZ mely a szocialista rendszer kiemelt virág-és növénykertészeteként volt ismert. A terület daraboltságához képest jelentős kiterjedésű erdőterületet tervezett a tsz. szikkasztás céljára létrehozni, ám ezek a kedvezőtlen talajviszonyok miatt nem igazán valósultak meg, ezért ezeket a területeket jellemzően kaszálóként használták (Nagy 2019). A Rozmaring MGTSZ. felszámolásával, ezek a korábban kaszált területek napjainkra a szukcessziós folyamatok ékes példáivá váltak, (Nagy 2019) melyek a maguk jellemzőivel,

például a kevés emberi zavarás, kedvező táplálék-ellátottság, és búvóhelyek révén kiváló környezetet teremtenek a városközelben élő vadfajok számára.

A környék bővelkedik kirándulóhelyekben, valamint nagy kiterjedésű erdőkben, melyek a Pilisi Parkerdő Zrt. kezelése alatt állnak, melyek gazdag növény-és állatfaunával rendelkeznek, azonban a város közelsége miatt gyakoriak a vadészlelések, és az ezzel együtt járó vadhatások időnként feszültségeket eredményeznek az emberek és a vadon élő állatok között.

Az infrastruktúra gyors ütemű fejlődése, alól nem kivétel Pesthidegkút sem, ahol a korábbi falusias, vadaknak kedvező környezetet felváltotta egy új településforma, a kertváros. A városiasodás révén a vidéki jellegét elvesztette a település, és a mezőgazdaságban betöltött szerepe is erőteljesen degradálódott, valamint a jellemző falusias látkép is fokozatosan megváltozott, mely folyamatok a falu-város közötti különbségek mérséklődéséhez vezet-és vezetett (Beluszky – Sikos 2007, Beluszky 2018).

A kertvárosban történő ingatlanfejlesztések, és beruházások csúcspontja a XXI. század elején volt a legnagyobb mértékű (KSH, 2014 II.). Az urbanizáció és a civilizáció megteremtette a maga infrastruktúráját is, melyek úthálózatok, és nagyfeszültségű villanyvezetékek formájában fragmentálják az élőhelyeket. Az ember alkotta töredezettséget eredményező hatásokon kívül van néhány geológiai akadálya is a vadak szabad vándorlásának, mivel a környéket hegyek határolják, mint a 495 méter tengerszint feletti magassággal rendelkező Hármashatár-hegy, valamint a Csúcs-hegy, mely 452 méteres tengerszint feletti magasságú. Ezek a hegyláncok ölelik körül a települést, mely a pesthidegkúti medencében fekszik, nyugatról a Solymári völgy, valamint az Ördög árok határolják, mely geológiai adottságok a vadállományt kissé beszorítják a kertvárosba, mely egyébként jó minőségű, táplálékban gazdag élőhelyet jelent a vadak számára az emberek által kihelyezett zöld-és kommunális hulladék formájában. Időnként a könnyen és nagy mennyiségben elérhető szezonális gyümölcsök és zöldségfélék is kiváló vadtakarmányként szolgálhatnak, melyek az emberek által gondozott hobbikertekben teremnek. Ezek az adottságok kedvezően hatnak a vadállomány számára, és ennek révén növekvő, vagy stabil populációkat koncentrálnak a városba, és ennek következtében egyes populációk már a természetes élőhelyüktől teljesen elkülönülve élik életüket, ehhez a városi környezethez alkalmazkodtak, és a különböző etológiai folyamatoknak köszönhetően megjelent egyfajta

ragaszkodás a városi élőhelyhez, melynek érdekes sajátossága, hogy a természeteshez közeli élőhelyeket kerülik (Heltai 2008).

4.4. Mezőgazdasági művelés

Fontos említést tenni a néhai Gercse településről melyről ma már csak egy műemlék épület tanúskodik, a gercsepusztai Boldogasszony Templom. Mindez számunka azért fontos, mert az itt található nagy kiterjedésű természetvédelmi terület, melyet a rendszerváltásig műveltek, ma már jórészt ruderaliakká vált, melyen megjelentek a szukcessziós folyamatok. A területen kétféle hasznosítási mód van jelen, a legeltetés és a kaszálás. Előbbi kedvez a vadak számára, utóbbi drasztikus jellege miatt inkább zavarást jelenthet. A legelő állatok válogatása a szukcessziós folyamatokat nem lehetetlenítik el, ezért egy lassú visszaerdősülés tapasztalható, míg a kaszált területeken az így feltörekvő fa, és cserjefajok a kaszák áldozatául esnek, ezért az invazív, gyors növekedésű fajok, jellemzően gyomfajok kerülnek előnyös helyzetbe, persze csak a következő kaszálásig, de ha eddig sikeresen megtermékenyültek, és magjaikat elszórták, a következő kaszálásig újbóli növénytakarót alkotnak.

4.5. Szabadtéri sportok

Gercse határos a kertvárossal. Hipotézisem szerint a természethez közelebb élők gyakrabban találkoznak vaddal, vagy tapasztalnak valamilyen vadtevékenységet, mint azok a lakosok, akik a természettől távolabb élnek. Ezt megerősíti az is, hogy ismerőseim gyakran felkeresnek olyan információkkal, hogy szürkület után, mikor az emberi tevékenység alábbhagy, hazafele tartva a kivilágított utcán vaddisznókondával találkoznak, a környéken ez az élmény egyáltalán nem ritkaság. Gercse népszerű a szabadtéri sportok kedvelői előtt is. Napjainkban egyre népszerűbb az egészséges aktív életmód, Pesthidegkút környéke kiváló helyszínt biztosít a szabadtéri sportok kedvelőinek, ez pedig a vizsgálatunk szempontjából korántsem elhanyagolható adottság. A különféle outdoor mozgásformák kedvelői, legyenek kutyások, lovasok, kerékpárosok, túrázók, sárkányrepülősök-vagy paplanernyősök mind a környéki réteket-erdőket keresik fel, hogy szenvedélyüket üzzék.

Ezen tevékenységek során megnő a vaddal való interakció valószínűsége, hiszen a vadak mikrobiomjában, a természetes élőhelyükön zajlanak. Az ilyen vad-ember találkozások pedig valamilyen hatást váltanak ki az emberekből, melyek lehetnek pozitívak is, és negatívak egyaránt. Mindezek után Gercse jelentősége a dolgozatunk szempontjából nem elhanyagolható.

4.6. A kérdőívkészítés módszertana

A vizsgálathoz kijelöltem egy zónát, amelyen belül esők véleményét beszámítottam, az ezen kívül esőket pedig kizártam a felmérésből, mivel gyakran olyan személyek is kitöltötték a kérdőívet, akik nem a környéken élnek, dolgoznak, kirándulnak, vagy egyéb okból sem fordulnak meg a városrészben. Az ő véleményük így nem számítható be, jelen kutatás szemszögéből nézve nem mérvadó egy olyan személy véleménye, aki nem végez semmilyen tevékenységet a vizsgált területen.

Ez a zóna Pesthidegkút városrész településrendezési határain ugyan túlnyúlhat, de mivel az etnográfiai határok gyakran túlterjeszkednek a földrajziakon, így beszámítottam a térkép szerint más városrészekből érkező, ám a köznyelvben Hidegkútként emlegetett területekről érkező véleményeket is. Ezzel azt elvet alkalmaztam, hogy aki itt a környéken él, valamilyen formában mindenképp jár Pesthidegkút területén, mivel a mindennapi élethez szükséges források sokszor legközelebb itt lelhetőek fel, gyógyszerek, élelmiszer, vagy oktatás, postahivatal.

A kérdőívemben igyekeztem rákérdezni olyan demográfiai adatokra, hogy mi a válaszadó foglalkozása, mely kifejezetten fontos lehet a véleményének szakmai szempontú megítélése szempontjából, hiszen valószínűleg másként gondolkozik a vadfajok a városban kérdésköréről egy hivatásos vadász, mint egy könyvelő, vagy egyéb nem agrár területen tevékenykedő kitöltő.

A kérdőívet szám szerint 322 ember töltötte ki, melyből 6,9% úgy nyilatkozott, miszerint nem a vizsgált területen él, vagy tevékenykedik, így 22 személyt kizártam a felmérésből. A validáltak száma $n=300$. Ezen személyek között felülreprezentált a Hűvösvölgy-és környéken lakók száma, mely 31,2%-ot, azaz 100 főt számlál. Második legjelentősebb csoport a Pesthidegkút-Ófalun élők 16,2%-kal, harmadik a Máriaremetén lakók csoportja

13,1 %-kal, negyedik a 10,9%-os Széphalom, ötödik Budaliget 10%-os aránnyal, hatodikként a Hársakalján élők válaszait vizsgáltam. Továbbá számításba vettem még három kisebb csoportot, ezen egységek reprezentációja egymáshoz hasonlóan aránylik, Erzsébetligeten a kitöltők 3,7%-a, Gercsén, mely az egyik hipotézisem szerint leginkább kitett terület, a válaszadók 3,1%-a lakik. A maradék 4,4 % nem tudott a felsorolt lehetőségek közül választani, vagy nem kívánt válaszolni.

A harmadik kérdésben az illető foglalkozása iránt érdeklődöm, kiegészítve, hogy a munkája miben kapcsolódik a biológia-tudományok vagy a természetközelség kérdéséhez, ezzel próbálva elkülöníteni a témában otthonosabban mozgó véleményét, a teljesen laikus személyekétől. Összegzésem szerint ebben a kérdésben relatíve felülreprezentálható az aktív „természetbúvár” kitöltők száma, mivel a válaszadók többsége kutyás, kiránduló, lovas, állattartó, vagy valamilyen agrár területen tevékenykedik ezért feltételezem, hogy a vadgazdálkodás témakörében bővebb ismeretekkel bírnak azon laikusnak mondható társaiknál, akik sem élettannal, sem egyéb kapcsolódó szakirányú képzettséggel nem rendelkeznek, valamint szabadidős tevékenységeik révén sem nyílik lehetőségük a vadfajokkal való találkozásra, és közelebbi tanulmányozására.

Hipotézisem szerint a zöldterületekkel szegélyezett utcákon, városrészekben inkább fordulnak elő rendszeresen vadon élő állatok, mint a jobban beépített környezetben.

Pesthidegkút-és környéke igen változatos borítottságát tekintve, vannak igen sűrűn beépített részek, melyeken társasházak, lakóparkok találhatók, ezek rendszerint parkosított területek, így a vadfajok számára hívogatóak lehetnek. És vannak kevésbé rendezett, elvadult telkek, melyek szintén kedvező élőhelyet kínálnak.

A II. világháború lezárását követő időszakban a faluban több temető is működött. Ezek a sírkertek legkésőbb az ötvenes években bezárásra kerültek, többségüket felszámolták, parkokká alakították. De van köztük pár kivétel mely elkerülte a felszámolást. Azonban üzemeltető nélkül maradtak, így teljesen elhagyták, és elhanyagolták, minek következtében beindultak a szukcessziós folyamatok, melyek révén a korábban gondozott sírkertek fokozatosan visszavadultak. Napjainkra kisebb erdő-fragmentumokká váltak, melyeket az ember jellemzően nem háborít, így kiváló szaporodó-és búvóhelyül szolgál a közelben élő vadfajok számára. A temetőkben diverz flóra-fauna jött létre, melyben egyidejűleg több vadfaj is fellelhető. Ezekben az életközösségekben vaddisznó, európai őz, vörös róka, nyest, nyuszt, valamint a varjúfélék és a borzok találhatók meg legnagyobb számban. Az imént

felsorolt vadfajok közös tulajdonsága, az opportunist-generalista stratégia, mely révén ezek a vadfajok, kiválóan alkalmazkodnak a legkülönbözőbb életkörülményekhez, zavaráshoz egyaránt a sikeresebb táplálkozás, és szaporodás érdekében.

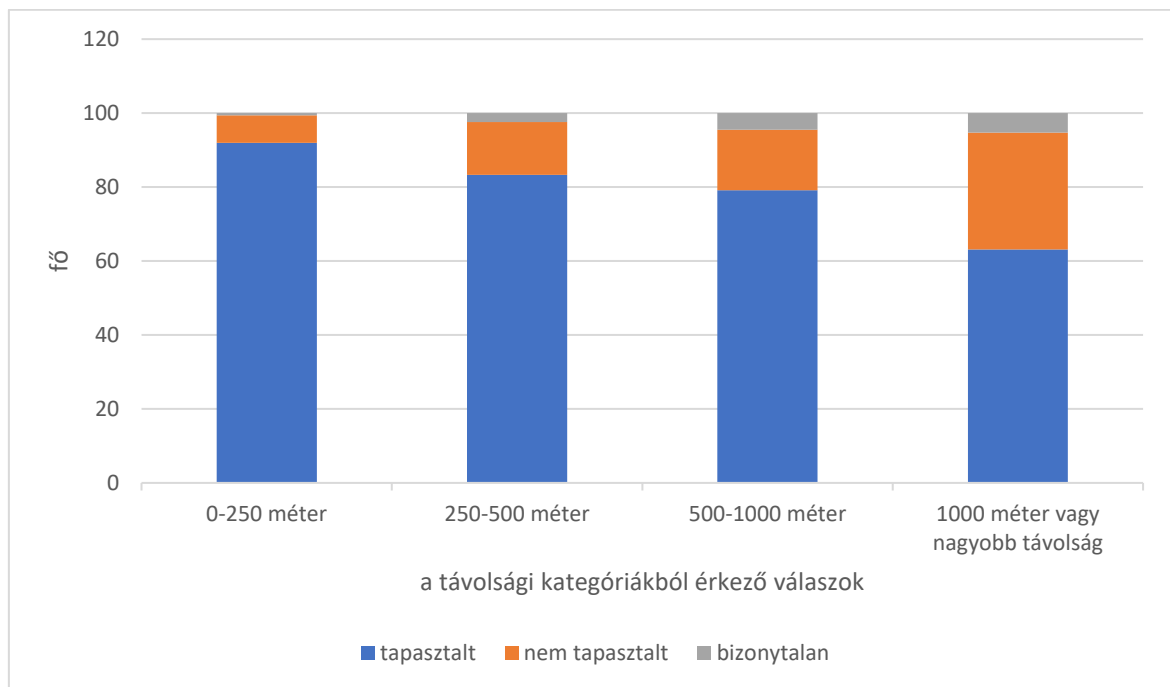
A területen jelentős számú ilyen fragmentum létezik: két teljesen elhanyagolt sírkert, a Mosbach-park, illetve egy mesterséges tó, mely jelentős hal-és szárnyasállománnyal rendelkezik. A tóban elő halak és a vízimadarak zsákmányul szolgálhatnak a rókáknak, menyétféléknek egyaránt. A tó melletti nádas, és erdőfragmentum kiváló búvóhely, melyet az ember csak a legkritább esetben háborít. Ezek ismeretében, Pesthidegkút-Ófalu városrészből magasabb arányú vadészlelésre számítottam.

Ezt a kérdőívre érkezett válaszok is alátámasztják. Azok a kitöltők, akik közelebb laknak egy ilyen fragmentumhoz nagyobb arányban számoltak be vadészlelésről, és a vadtevékenységgel gyakran együttjáró vadkárokról is.

A vadkárokra kitérve, a környéken jellemző volt a menyétfélék tevékenysége, melyek területi agresszióról tanúskodnak. A fajtársaik számára kémiai jeleket rögzítenek, például ürülékükkel jelölték meg a territóriumukat, emellett gyakran elfogyasztják a háziállatok számára kihelyezett táplálékot, de gyakorinak mondható a gépjárművekben okozott kár is, mely főleg az elektromos rendszerben, vagy a személygépkocsik hangszigetelő rétegeiben keletkeztek. Ezek a károk nem csupán bosszantó esztétikai kellemetlenséget jelentenek, hanem a járművek működését is befolyásolhatják. Gyakran javításuk bonyolult és költséges, ha az elrágott elektromos kábelekre gondolunk.

5. Eredmények és értékelésük

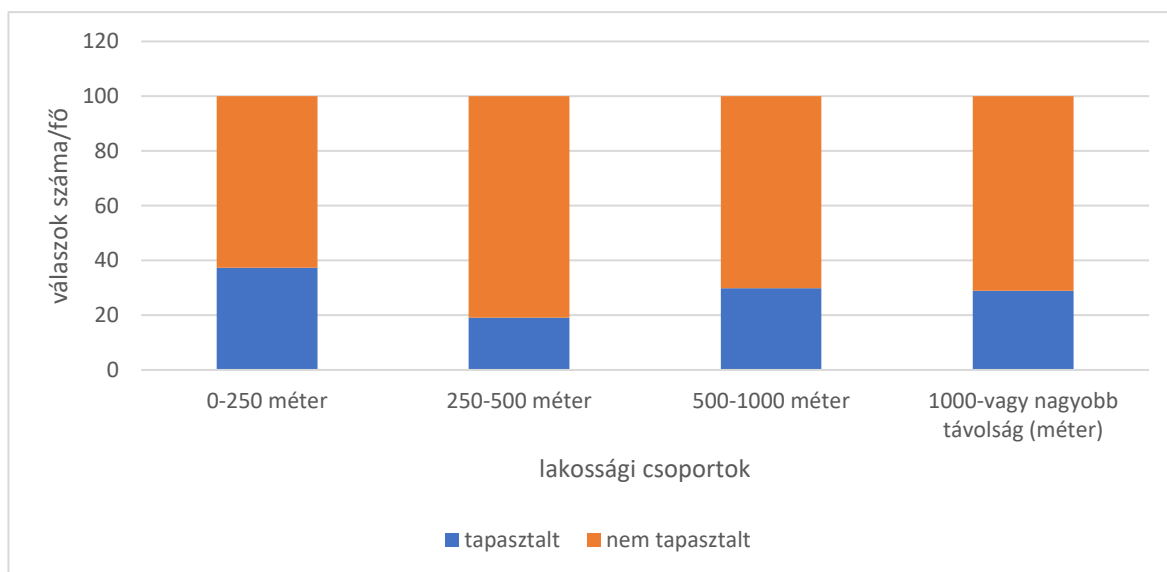
5.1. Vadtevékenység



1. ábra Vadtevékenység 100 főre vetítve

Az 1. ábra alapján kijelenthető, hogy az emberek Pesthidegkúton gyakran tapasztalnak vadtevékenységet a lakóhelyeik körül, az összes távolság kategóriában jelentős azon válaszok száma, akik tapasztaltak bármiféle vadtevékenységet. A lakóhelytől mért távolságok alapján, erős szignifikáns eltérés volt tapasztalható az igenek tekintetében. A legmesszebb lakók csoportjában, kiugró volt a „nem” válaszok aránya a többi csoporthoz képest ($\chi^2 = 16,094$; $df=3$, $p<0,01$).

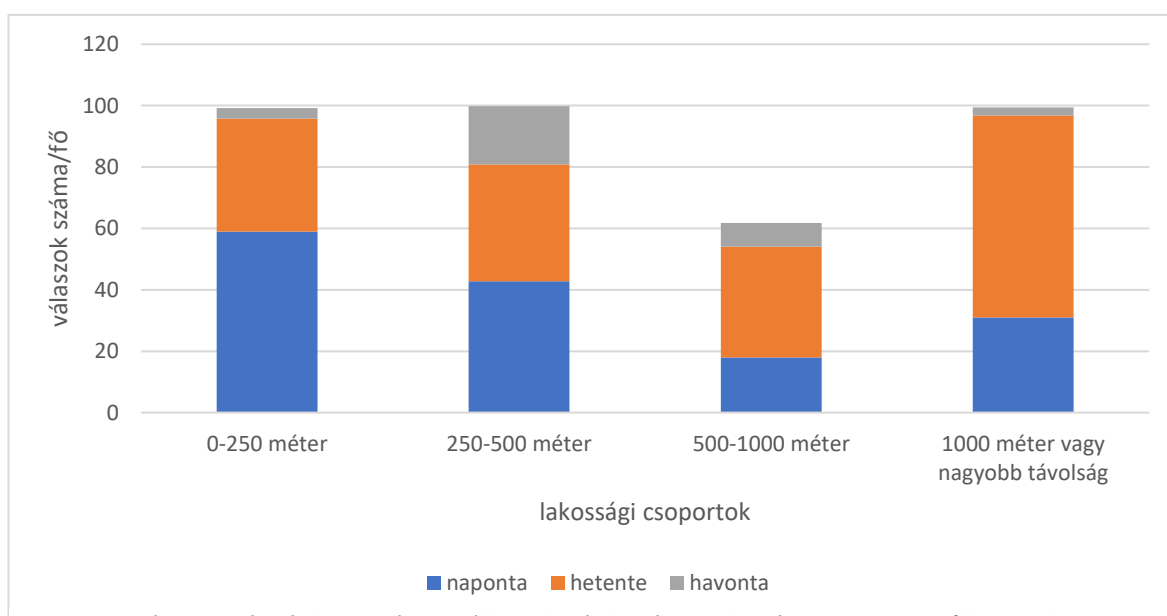
5.2. Vadkár- természettől való távolság



2. ábra A lakosság által tapasztalt vadkárok 100 főre vetítve

A 2. ábrán a vadkárokkal foglalkoztam, tapasztalt-e vadkárt a lakóhelye környékén? Feltételeztem, hogy a természetes élőhelyekhez közelebb lakók magasabb arányban szenvednek el valamilyen vadkárt azokkal szemben, akik messzebb laknak. Meglepetésemre, ez az összehasonlítás nem mutatott szignifikáns eltérést ($\chi^2=5,7760$, $df=3$, $p>0,05$).

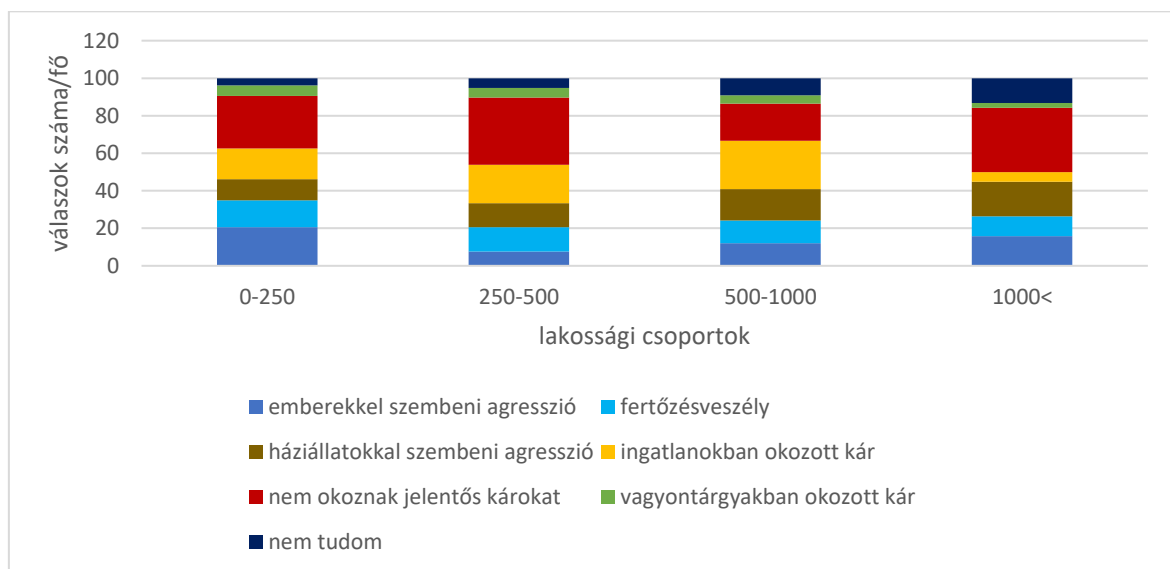
5.3. A szabadtéri időtöltés gyakorisága távolság alapján.



3. ábra Szabadtéren töltött idő a távolsági kategóriák szerint 100 főre vetítve

A 3. ábrán szereplő grafikonon az esetleges összefüggést kerestem a lakóhelyek elhelyezkedése és a természetben töltött idő mennyisége között. Az oszlopok a távolság kategóriák alapján csoportosítják a válaszokat, melyekről a szabadtéri időtöltés gyakoriságát olvashatjuk le. Az eltérés erősen szignifikánsnak bizonyult ($\chi^2=26,804$, $p<0,01$ $df=6$). Ezek alapján megerősítést nyert a feltételezésem, mely szerint a természetes élőhelytől való távolság befolyásolja a szabadban töltött idő mennyiségét, ami jelentősen befolyásolhatja a vadakkal történő találkozás gyakoriságát.

5.4. Legjelentősebb vadkárak a távolság függvényében



4. ábra Vadkárak alakulása a távolsági kategóriák függvényében száz főre vetítve

A 4. ábra alapján a távolsági kategóriák alapján nem tapasztalható eltérés, vagy preferencia a vadak kártételét illetően, mert a válaszok összehasonlítása során ebben a kérdésben nem mutatkozott szignifikáns különbség ($\chi^2=21,66$; $df=18$, $p>0,05$).

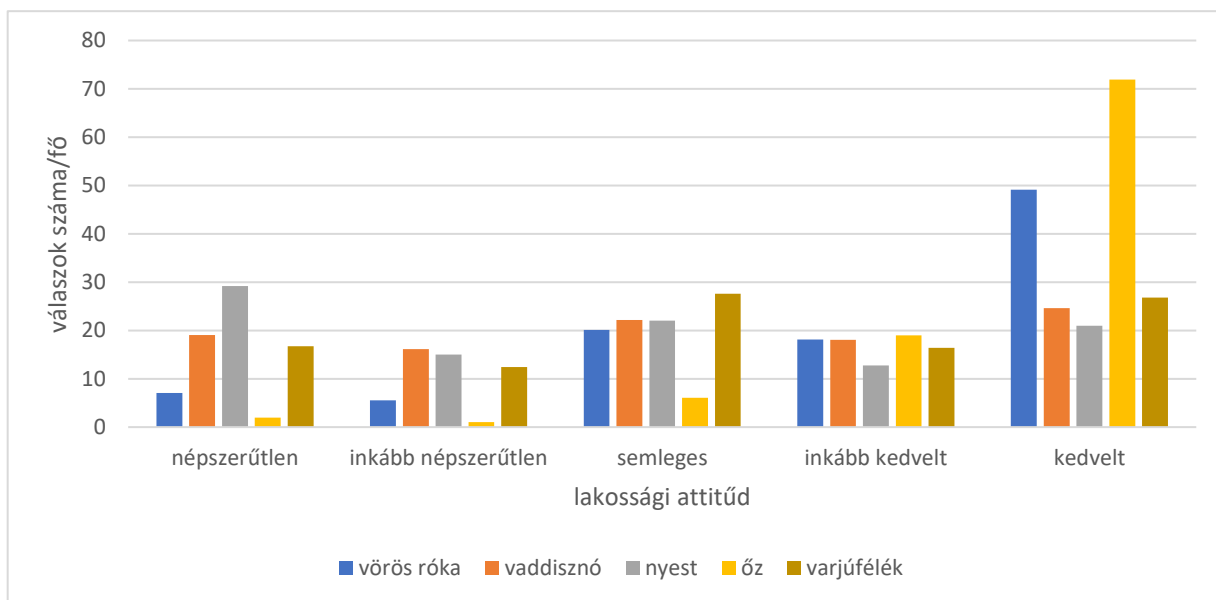
5.5. Vadfajokkal kapcsolatos attitűd

Az emberek megítélése a vadfajokhoz hogyan változik a távolság függvényében? (1. táblázat) Összességében mindegyik távolsági csoportban hasonló attitűdöket tapasztaltam a vadfajok tekintetében, tehát a természettől való távolság érdemben nem változtatta meg a

hozzaállást egy-egy vadfajhoz, a szignifikancia vizsgálatokat mindegyik távolsági kategóriából érkező válaszra elvégeztem, és mindegyik szignifikáns eltérést mutatott. Ez alapján kijelenthető, hogy a távolság függvényében a viszonyulás nem változik a Pesthidegkúton élők tekintetében.

1. táblázat: A vadfajok megítélése a távolsági kategóriák szerint

0-250m	szignifikáns eltérés mutatkozik a vadfajok megítélése között	$\text{Chi}^2=225,24$; $p<0,01$, df=16
250-500m	szignifikáns eltérés mutatkozik a vadfajok megítélése között	$\text{Chi}^2=47,96$; $p<0,01$, df=16
500-1000m	szignifikáns eltérés mutatkozik a vadfajok megítélése között	$\text{Chi}^2=105,65$; $p<0,01$, df=16
1000m<	szignifikáns eltérés mutatkozik a vadfajok megítélése között	$\text{Chi}^2=43,13$; $p<0,01$, df=16



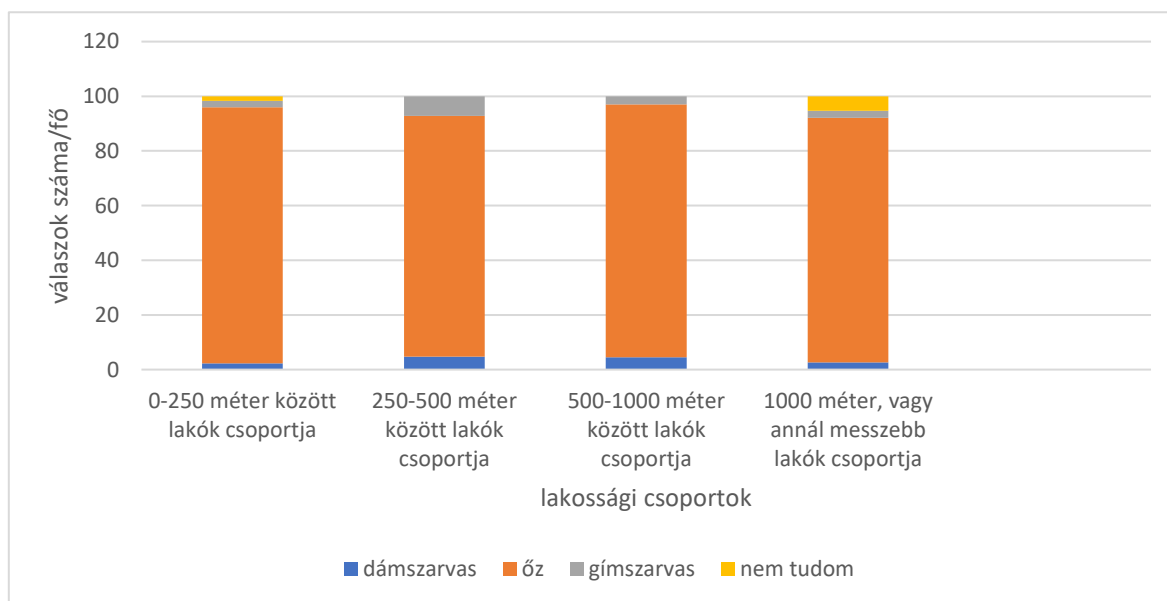
5. ábra a lakosság attitűdjének vizsgálata a vadfajokkal kapcsolatban

Az 5. ábrán szereplő diagram Pesthidegkútról érkezett összes adat átlagát mutatja. Minden távolsági kategóriában a fenti vadfajok elfogadottsága között szignifikáns különbséget találtam (1. táblázat).

5.6. Fajismeret

Négy különböző, hazánkban közönséges vadfajról szerepeltek fényképek, melyen az ismertető bélyegek jól láthatóan szerepeltek. Úgy gondoltam, hogy a természetes élőhelyekhez közelebb élők gazdagabb fajismerettel rendelkeznek, mint akik távolabb élnek, ezáltal kevesebb vadfajjal találkoznak mindennapi életvitelük során.

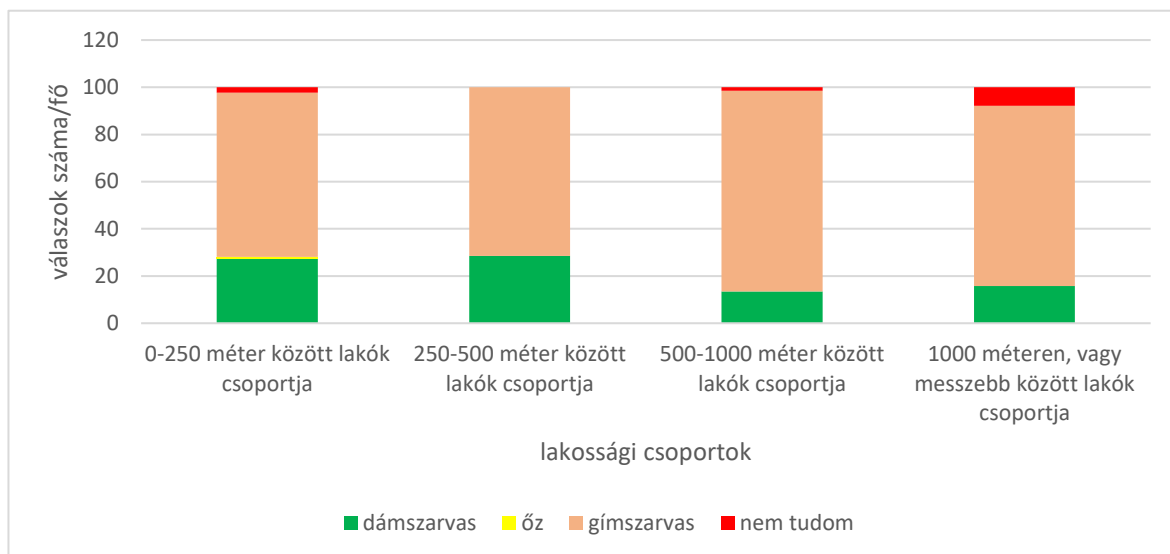
5.6.1. Őz



6. ábra fajismereti kérdés: Az európai őz felismerése, 100 főre vetítve

A 6. ábra alapján kijelenthető, hogy az őzet jól ismerik az emberek, nem keverik egyéb vadfajjal. Szignifikáns eltérés nem mutatkozott ($\chi^2=8,98$; $df=9$, $p>0,05$).

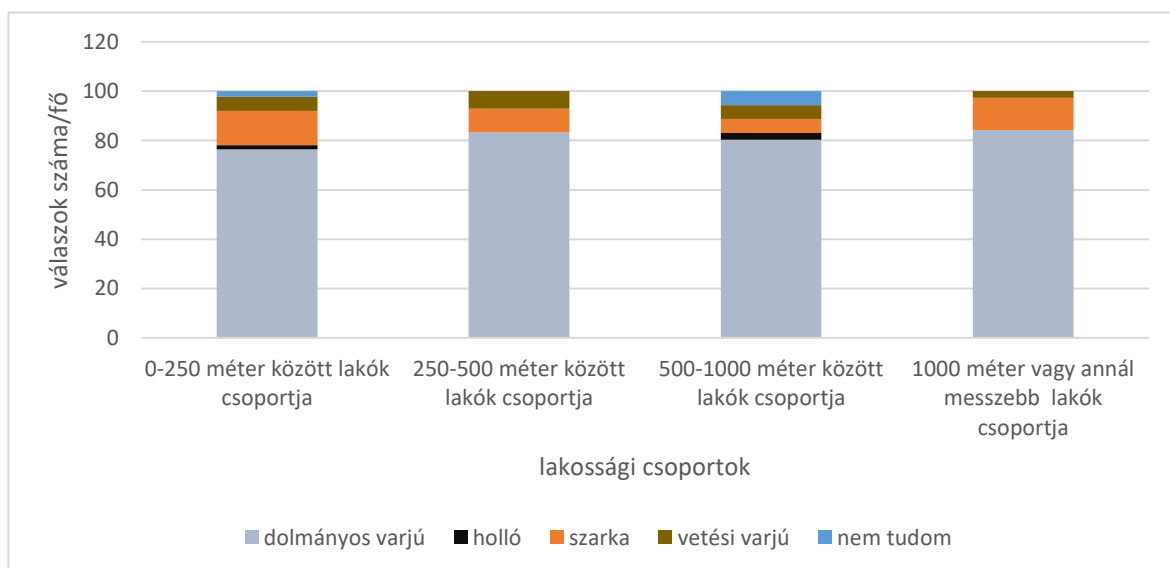
5.6.2. Gímszarvas



7. ábra fajismereti kérdés: Gímszarvas felismerése, 100 főre vetítve

A fenti (7. ábra) alapján látható, hogy többen összekeverték a dámszarvassal, és az ezer méternél messzebb lakóknál hangsúlyos volt a nem tudom válaszok aránya, de a statisztika nem mutatott szignifikáns különbséget a távolsági kategóriák alapján ($\chi^2=13,86$; $df=9$, $p>0,05$).

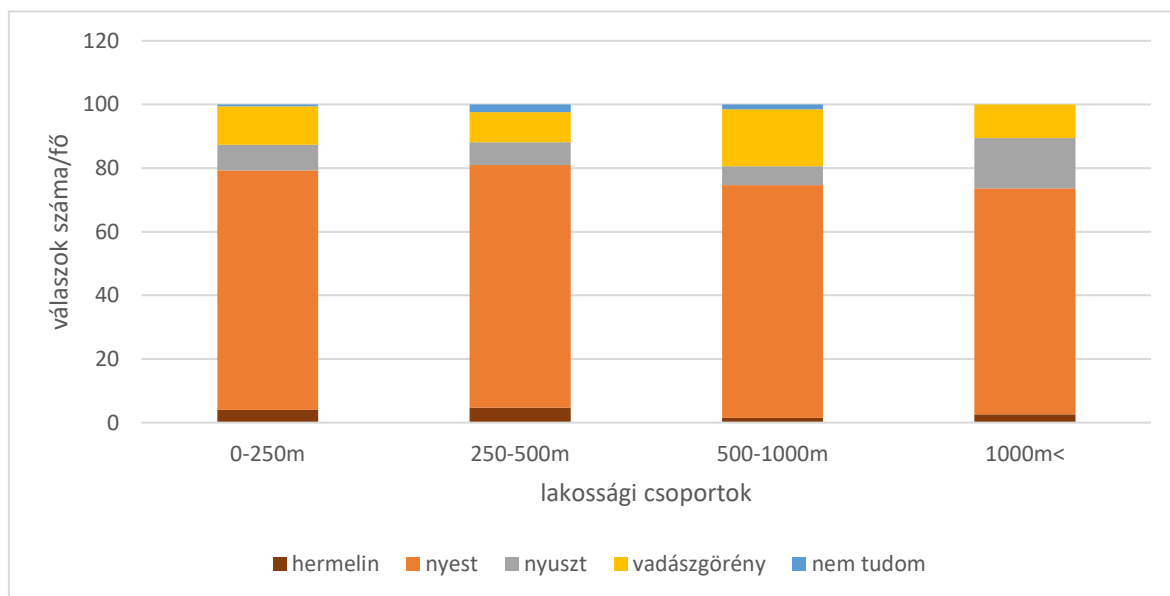
5.6.3. Dolmányos varjú



8. ábra fajismereti kérdés: A dolmányos varjú felismerése, 100 főre vetítve

A 8. ábra alapján bár a távolsági kategóriák között nem mutatkozott szignifikáns eltérés, a válaszok tekintetében megjelent egyfajta bizonytalanság a varjúfélék tekintetében ($\chi^2=11,27$; $df=12$, $p>0,05$).

5.6.4. Nyest

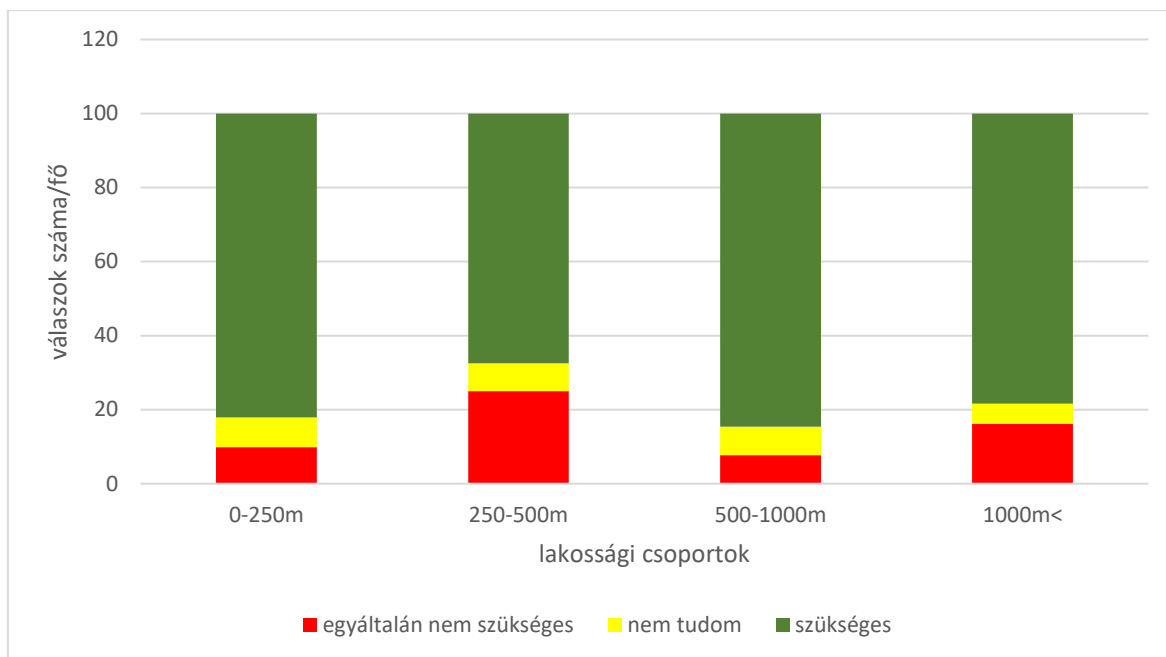


9. ábra fajismereti kérdés: a nyest felismerése, 100 főre vetítve

A 9. ábrát vizsgálva, nem mutatkozott szignifikáns eltérés a távolsági kategóriákból érkező válaszok között ($\chi^2=8,06$; $df=12$, $p>0,05$), de válaszok tekintetében megjelent egyfajta bizonytalanság a menyétfélék tekintetében. A lakosság javarészt felismerte a bemutatott vadfajt.

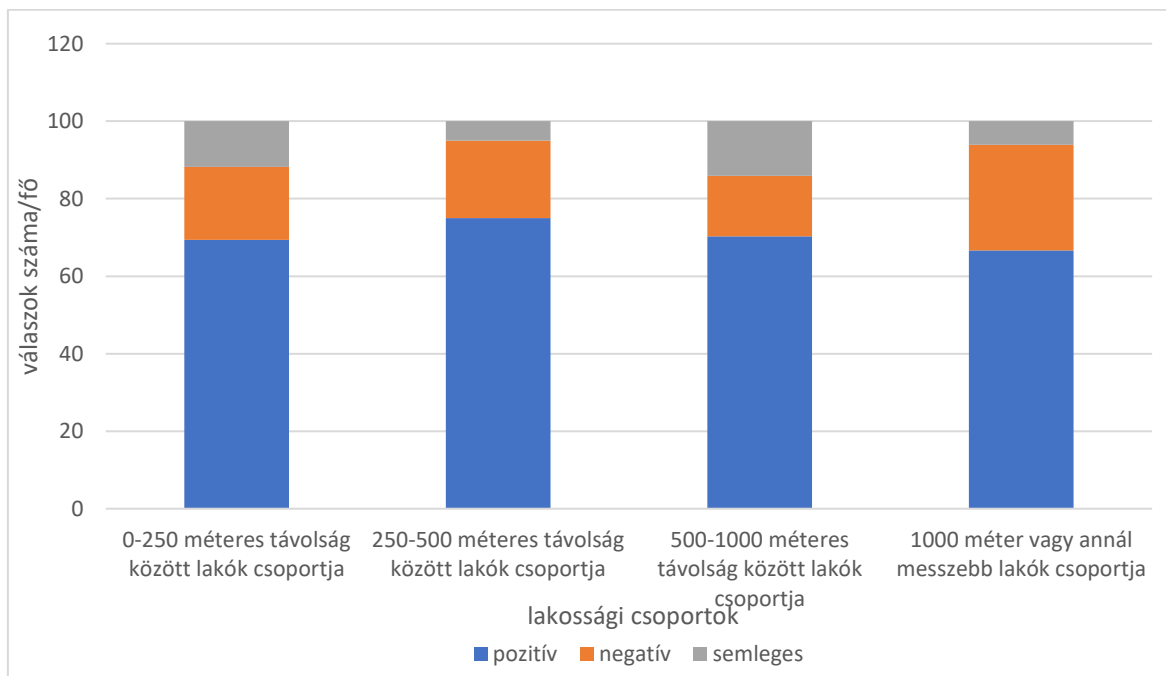
5.7. Vadászattal kapcsolatos attitűd

A 10. ábrán az elvégzett számítások nem mutattak ki szignifikáns eltérést a vadászat elfogadottságát illetően a vizsgált távolsági csoportok között ($\chi^2=9,0$; $df=6$, $p>0,05$), jelentős részben a vadászatot szükségesnek, vagy inkább szükséges rosszként jellemezték, azonban a sportvadászat kettős megítélés alá esett.



10. ábra vadászathoz való viszonyulás a távolsági kategóriák alapján, 100 főre vetítve

5.8. Interakció attitűd

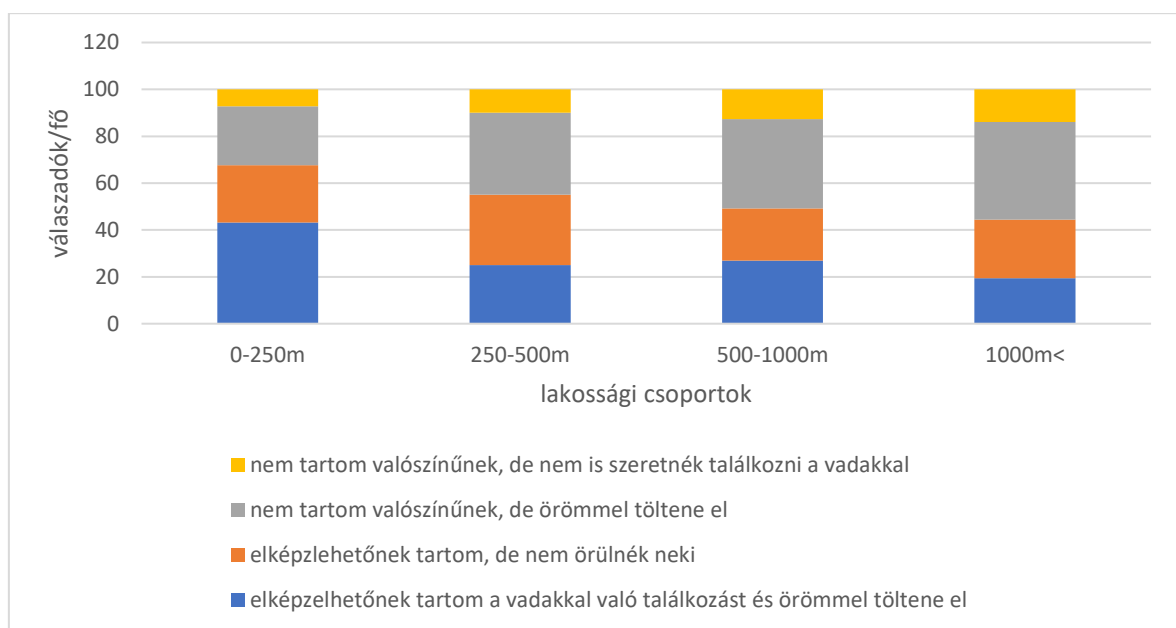


11. ábra A lakosság interakció-attitűdjének vizsgálata a távolsági csoportok alapján, 100 főre vetítve

A 11. ábrán szereplő felmérésben azt vizsgáltam, hogy a válaszadók, hogyan viszonyulnak a vadakkal való találkozáshoz, milyen érzelmek jelennek meg, félelem vagy kíváncsiság? A statisztikai elemzés szerint a távolsági csoportok között nincs szignifikáns eltérés, jellemzően ugyanúgy viszonyulnak az emberek a találkozás gondolatához a természethez közelebb, mint Pesthidegkút urbánusabb részeiben ($\chi^2 = 4,49$; $df=6$, $p>0,05$).

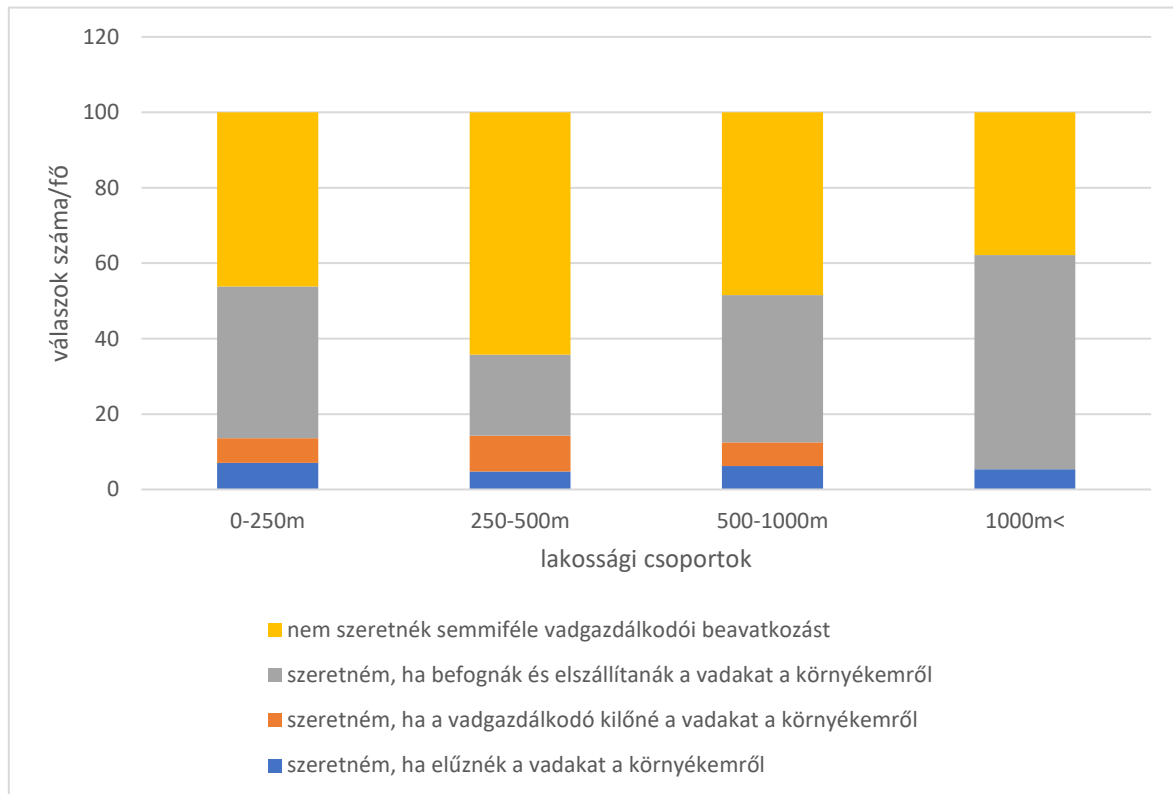
5.9. Interakció valószínűsége a távolsági kategóriák alapján

A távolsági kategóriákban élők válaszai alapján (12. ábra) nem volt statisztikailag szignifikáns eltérés ($\chi^2 = 15,36$; $df=9$, $p>0,05$), ezért kijelenthető, hogy nincs számottevő különbség a távolsági kategóriák tekintetében a válaszok és a tapasztalt interakciók között ($\chi^2 = 15,36$; $df=9$, $p>0,05$).



12. ábra Vadakkal történő interakció valószínűsége a lakosság szerint. 100 főre vetítve

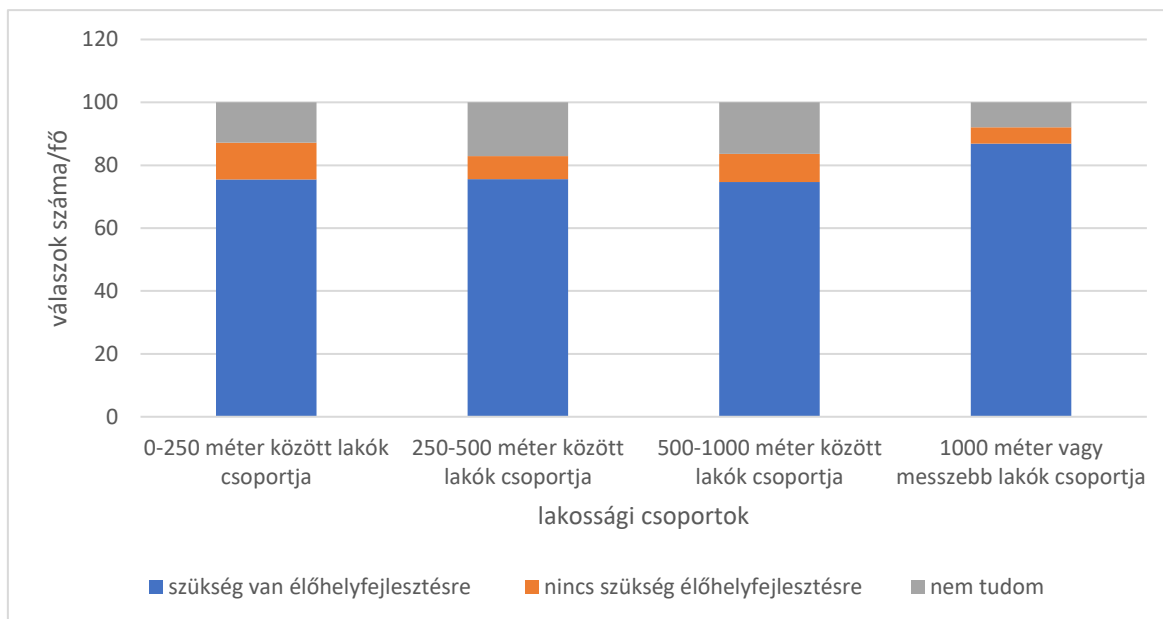
5.10. Vadgazdálkodói kezelés igénye



13. ábra a vadon élő állatokkal kapcsolatban felmerülő kezelési igények a lakosság részéről, 100 főre vetítve

A 13. ábra alapján nincs szignifikáns eltérés a távolsági csoportok kezelési igényei között ($\chi^2 = 13,01$; $df=9$, $p>0,05$). Azonban a lethális (halállal járó) kezelést nagyon kevesen támogatják, a legmesszebbi azaz 1000 méter, vagy annál messzebbi távolsági kategóriában nem is érkezett kilövésre irányuló igény.

5.11. Vadeltartóképesség fejlesztése



14. ábra Mit gondol a lakosság az élőhelyfejlesztésről? 100 főre vetítve.

A grafikon alapján (14. ábra) egyértelműen látszik a lakossági igény a vadeltartóképesség fejlesztésére, mivel a válaszadók közel 80%-a szorgalmazza ilyen jellegű lépéseket. Az igények hasonlóan alakultak az összes távolsági kategórián belül, ezért a távolsági kategóriák alapján nem jelentkezett szignifikáns különbség a lakosság vadeltartóképesség fejlesztésére irányuló igényeit tekintve ($\chi^2 = 4,06$; $df=6$, $p>0,05$).

6. Következtetések és javaslatok

6.1. Az eredmények értékelése

Az eredmények alapján, feltételezéseim jelentős része nem igazolódott be, mivel kizárólag a vadtevékenység, illetve a szabadtéri időtöltés, valamint a vadfajokkal szemben tanúsított attitűd kérdésében találtam szignifikáns eltérést, a többi kérdésben nem, mely meglepő volt számomra, mivel feltételeztem, hogy a természetes élőhelytől távolodva változik a fajösszetétel, következésképp a károsító tevékenység is, illetve az okozott károk milyensége is. Feltételeztem, hogy a természetes élőhelyektől távolodva kevésbé érződik majd a vadak, és a vadtevékenységek hatása. Azonban, ennek ellenére minden távolsági kategóriában elvégzett statisztika, a χ^2 tesztek elvégzése során kiderült, hogy a legtöbb kérdésben a távolsági kategóriákból érkező válaszok között szignifikáns eltérés nem volt, ebből arra következtethetünk, hogy a távolsági kategóriákban hasonló lehet a vadfajok összetétele, egyedszáma, ezért a károsítás mértéke, valamint az interakció esélye is. A vadtevékenység tekintetében mutatkozott eltérés, mely megalapozza azt a korábbi feltételezésemet, hogy a vadfajok koncentrációja folyamatosan csökken a természetes élőhelyektől távolodva. Annak ellenére, hogy a vadtevékenység észlelése csökkent, a vadkárok tekintetében nem jelentkezett szignifikáns eltérés, ahogy a vadkárok milyenségében sem. Érdekes ez az ellentmondás, melynek oka a valószínűleg a szabadtéri időtöltésekben keresendő, hiszen akik gyakrabban járnak a természetbe, nagyobb eséllyel tapasztalhatnak vadtevékenységet az erdőt, mezőt járva, mint a városban. Mivel a távolsági csoportok között a 0-250 méteren élők szignifikánsan több időt töltenek természetes környezetben mint a távolabb lakók, ezért azt gondolom, hogy az ellentmondás oka ebben keresendő.

A vadgazdálkodói kezeléssel szemben az összes távolsági csoport egyhangúlag elutasító volt, ezért a felmérések alapján úgy gondolom, hogy Pesthidegkút területén még nem haladta meg a vadállomány azt a bizonyos küszöbértéket, aminél az embereknek szembetűnik, illetve zavaróvá válik a vadon élő állatok jelenléte, és tevékenysége, gondolok itt a károsításra, az interakció gyakoriságára, a fertőzésveszélyre, valamint a lakosságban kialakuló félelemre. Ezekből az eredményekből arra is következtethetünk, hogy a település környéki erdőségek, és a kertvárosban megtalálható fragmentumok valószínűleg bőséges táplálékot, és élelteret kínálnak a vadfajok számára. Kutatásom alapján úgy tűnik, hogy a

lakosság számára még nem zavaró a vadfajok jelenléte. Lássuk azokat a kérdéseket, melyek összehasonlítása során szignifikáns különbség jelentkezett.

Vadtevékenység

A vadtevékenység csökkenő tendenciát mutatott a természetes élőhelyektől távolodva, ezért korábbi feltételezésem beigazolódott, hogy a település centruma felé haladva, a ruderaliáktól távolodva csökken a vadtevékenység mértéke. A 0-250 méteres csoport ~ 92 %-a tapasztalt vadtevékenységet, és csak 7% körül volt azon kitöltők aránya, akik nem, míg ez a 250-500 méteres távolsági kategóriában az igenek tekintetében 83%-os, míg a nemek tekintetében ~14%-os volt. Az 500-1000 méteres csoportban azok száma, akik tapasztaltak már lakóhelyük környékén bármiféle vadtevékenységet 79% volt, azoké, akik nem, pedig 16%. Az 1000 méteren, vagy távolabb élők csoportjában pedig az igenek 63%-ra csökkentek, míg a nemek 31,6%-ra nőttek. Ezek alapján, és a statisztika ismeretében, kijelenthető, hogy a természetes élőhelyektől távolodva csökkent a vadtevékenység mértéke.

Szabadtéri időtöltés

A lakosság természetes élőhelyekhez közelebb élő csoportjai szignifikánsan több időt töltenek a szabadban, azoknál akik a természetes élőhelyektől messzebb élnek. Ez tulajdonítható mezőgazdasági, állattartási munkálatoknak, vagy olyan hobbiknak mint a lovaglás, vagy kutyatartás. Illetve, hogy a természet közelsége arra sarkalja az embereket, hogy a természetben töltsék szabadidejük egy részét.

Vadfajokkal kapcsolatos attitűd

A gyermekkori élmények, a természetben tapasztaltak, valamint a mesék befolyásolhatják az emberek viszonyulását a vadfajokkal kapcsolatban. A pozitív szerepben szerepeltetett, aranyos megjelenésű állatok (kérdéssoromban az őz) messze népszerűbbek voltak a többi fajjal szemben (vaddisznó, varjúfélék, és menyétfélék). Azonban nagyon meglepett, hogy egy nem várt faj, a vörös róka, kiugróan népszerű volt az összes távolsági kategóriában, amit az interneten terjedő aranyos rókás videóknak, és a külföldön egyre népszerűbb, házikedvencként való tartásának, valamint a lakosság csökkenő tendenciát mutató állattartó tevékenységének tulajdonítok. Abszolút az ellenkezőjét feltételeztem, főleg a mesék alapján, melyekben a rókákat jellemzően negatív karakterként szerepeltetik.

6.2. A mintavétel kritikája

Utólag úgy látom, hogy a felmérés nem volt kellőképp reprezentatív, mivel az csak a közösségi média platformjain keresztül jutott el az emberekhez, így az idősebb generáció, vagy akik kevésbé aktívak a social-media felületeken, nem találkozhattak a feltett kérdéseimmel. Ezen kívül a csoportok, amelyekben közzétettem a kérdőívet, különféle aktivitással rendelkeznek, ezért egy-egy csoportból kiugróan magas válasz érkezett, míg másokból csupán néhány tíz darab. Valamint elképzelhető, hogy torzíthat a válaszokon az, ha internetes felületen gyűjtjük a válaszokat, hiszen ennek előfeltétele az írás-olvasás képessége, valamint az internetkapcsolat, illetve a korszerű számítástechnikai, valamint telekommunikációs eszközök megléte is. Utólag úgy érzem, hogy célszerű lett volna demográfiai kérdéseket is feltenni, melyek alapján az attitűdök közötti esetleges különbségeket vizsgálni lehetett volna. Kutatásom során a távolsági kategóriák nagy szerepet kaptak, azonban elképzelhetőnek tartom, hogy más koncepció alapján kellett volna feltenni a kérdéseket, például távolsági kategóriák helyett a településrészek közötti esetleges eltéréseket lehetett volna vizsgálni. Mindezek ellenére kijelenthető, hogy sok új ismerettel és tapasztalattal gazdagodtam a szakdolgozatom elkészítése során, melyeket a jövőbeli tanulmányaim során felhasználhatok, hiszen a városi vadgazdálkodás a vadbiológia nagyon izgalmas és aktuális kérdéseket vizsgáló szakága, mely a világban uralkodó trendek szerint a jövőben még hangsúlyosabb lesz.

7. Összefoglalás

Napjainkban a vadon élő állatok, tömeges megjelenése a városi környezetben új tudományág létrejöttét eredményezték. A városi vadgazdálkodás a vadbiológia egyik legújabb szakága, mely több tudományterületet összefoglaló, úgynevezett interdiszciplináris tudományág. A vadfajok emberközeli megjelenése nem újdonság, mivel korábban is ismertünk olyan tágtűrésű fajokat, amelyek az ember közelségében is megtalálták életfeltételeiket, sőt nagyfokú adaptációs képességük révén az antropogén hatásokat, és környezetet kifejezetten előnyükre fordították, mely révén bizonyos állományok már a korábbi, természetes élőhelyük helyett a városokba koncentrálnak. Ezek a tágtűrésű, opportunistá-generalista fajok kiválóan alkalmazkodtak az emberi zavaráshoz, a gépek zajához, és mindennemű hanghatáshoz, például a kutyaugatáshoz is, melyek az ember jelenlétével és aktivitásával együtt járnak. Megfigyelések szerint a világ összes városában jellemzően ugyanazok a fajok jelennek meg, ezért kozmopolita fajokként is ismertek, amelyek kihasználva a bőséges táplálékot, és bújóhelyet, a kedvezőbb mikroklímát, illetve a gyéresebb ragadozómenyiséget, stabil, növekvő állományokat hoznak létre, melyek idővel a szembetűnő kártételek formájában az embereknek is feltűnik. (Heltai, Szócs 2009.) Nincs ez másként vizsgálati területemen, Pesthidegkúton, lakóhelyem közelében, Budapest II. kerületében sem.

Dolgozatomat erre a városrészre koncentráltam, mely bővelkedik zöldterületekben, természetes és mesterséges vízfelületekben, valamint nagy kiterjedésű erdőségekkel is rendelkezik. A kertváros nyújtotta előnyök pedig hívogatóan hatnak a vadfajok számára, gyümölcsösök, vagy a háziállatok számára kihelyezett eledel, továbbá a kommunális hulladék formájában. Ezeken túlmenően Pesthidegkúton nagy kiterjedésű, ember által felhagyott élőhelyi foltokban bővelkedik, melyeket fragmentumoknak hív a szaknyelv. Ezek a felhagyott parkok, temetők, mesterséges tavak, vagy háborítatlan úszómedencék, de akár a templomtornyok, vagy a magánházak padlásai, melléképületei, pincéi is kiváló menedéket, élőhelyet jelentenek, és a vadak alkalmazkodását a városi életformához jelentősen elősegítik.

Pesthidegkúton gazdag flóra-fauna található, azonban a település centrumához közeledve a környezet növényborítottsága gyorsan sterillé, mesterségesse válik, melyhez a szűkebb tűrésű fajok nem alkalmazkodtak, ezért megmaradnak a település határánál. Ennek ellenére a korábban említett tágtűrésű, kozmopolita fajok képviselői megjelennek, dacára az emberi közelségnek és zavarásnak. Ilyen fajok a vaddisznó, a vörös róka, a nyest-és a varjúfélék.

Az imént felsorolt vadfajokat helyeztem kérdőívem célkeresztjébe.

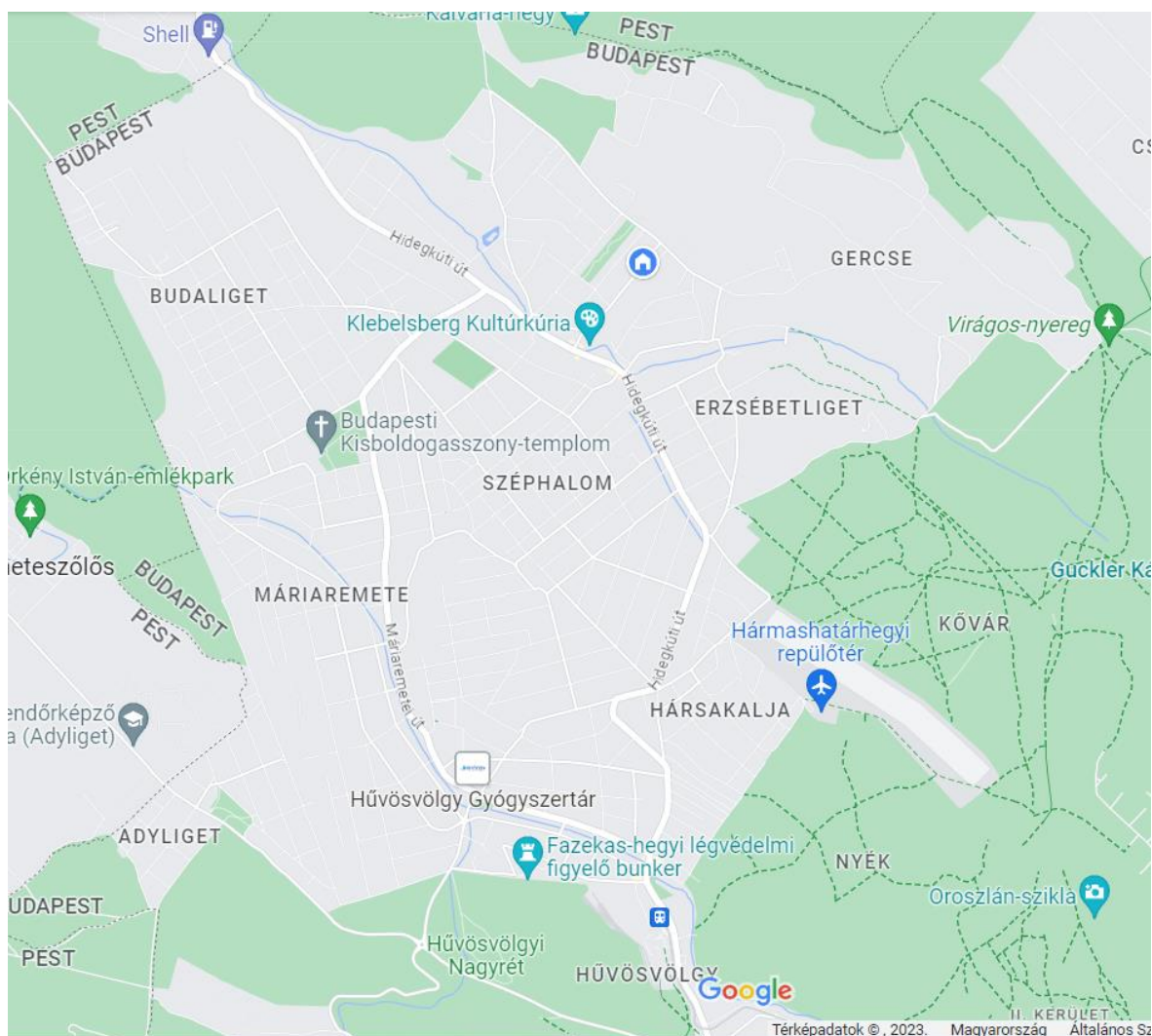
A kutatás során távolsági kategóriák megalkotása mellett döntöttem, mellyel arra kerestem a választ, hogy a természetes élőhelyektől fokozatosan távolodva hogyan változik meg az egyes fajok jelenléte, kártétele, vagy a lakosság attitűdje. Esetleg miben gondolkodnak másként a természetes élőhelyekhez közelebb élők azoknál, akik távolabb élnek? Vajon eltérő fajismerettel rendelkeznek? A szabadtéri tevékenységek gyakori művelése hogyan hat az emberek attitűdjére, vagy miként változtatja meg a véleményüket bizonyos kérdésekről.

Az együttélés mindenképpen alkalmazkodást igényel az emberek részéről is, itt hangsúlyoznám ki az edukáció jelentőségét, mely révén a lakosságot, könnyen együttműködő, támogató társadalmi csoportként lenne bevonható a természetvédelem érdekében végzett munkába. A kérdőívemre érkezett válaszok alapján kifejezetten együttműködő, tudatos szemlélettel szembesültem. Nagyon erősek a természetvédő hangok a városrészen mely következhet abból, hogy a lakosság jelentős része aktív életmódot folytató, kertészkedő, kiránduló, természetbúvár. Mindezt megalapozza, hogy a feltett kérdéseimre gyakran adtak helyes válaszokat, függetlenül a távolság kategóriáktól, különösen a fajismeret tekintetében. Úgy gondolom, hogy a válaszokból tapasztalható attitűd mellett a jövőbeni esetleges vadgazdálkodói kezelés során a lakosság bevonható, együttműködésre hajlandó magatartást fog tanúsítani annak érdekében, hogy elősegítse a biodiverzitás fenntartását és támogassa a természetvédelem céljait.

8. Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretném kifejezni hálámat Dr. Bíró Zsolt tanár úr részére, aki türelmével, nagyfokú szakmai felkészültségével, és precíz iránymutatásával segítette dolgozatom elkészülését. Továbbá köszönettel tartozom minden kitöltésért, mellyel Pesthidegkút lakossága idejét nem sajnálva elősegítette a vadon élő állatok, és a társadalom közötti konfliktusok rendezését, és a természetvédelem érdekében elvégzendő esetleges jövőbeli cselekvési terv kidolgozását. Valamint válaszaikkal megalapozták az egyetemi tanulmányaim befejezéséhez szükséges szakdolgozat létrejöttét, melyért köszönettel tartozom.

9. Mellékletek



1. kép: Pesthidegkút térképe, forrás: Google Maps

10. Felhasznált irodalom

- Adams, L. W. (2005): Urban wildlife ecology and conservation: A brief history of the discipline. Urban Ecosystems,
- Apfelbeck, B., Snep, R. P. H., Hauck, T. E., Ferguson, J., Holy, M., Jakoby, C., MacIvor, J. S., Schär, L., Taylor, M. & Weisser, W. W. (2020): Designing wildlife-inclusive cities that support human-animal co-existence. Landscape and Urban Planning.
- Beluszky P. – Sikos T. T. (2007): Változó falvaink. Magyarország falutípusai az ezredfordulón. – MTA Társadalomkutató Központ, Budapest. pp. 7-19., 41-99.
- Berényi I. Földrajzi Értesítő XLIII. évf. 1994. 3-4.füzet, pp. 221-233
- Csányi, S. (2007) Vadbiológia. Mezőgazda kiadó, Budapest.
- Hadidan J. (2003) Urban wildlife in the United States: status, trends, and projections. Programme and abstracts of the 3rd International Wildlife Management Congress , Christchurch, New Zeland.
- Hadidan J. (2015) Wildlife in U.S. Cities: Managing Unwanted Animals. Washington DC.
- Heltai, M. és Antal Csanád (2016.) A belterületi vadkárok megítélésének jogi és biológiai ellentmondásai, Jogtudományi közlöny pp. 51-54
- Heltai M. és Szócs, E. (2008) Városi vadgazdálkodás. SZIE jegyzet, Gödöllő.
- Heltai M. és Bogdán, O. (2014) A vaddisznó előfordulásának vizsgálata Budapesten, SZIE Gödöllő
- Heltai, M. és Csókás, A. (2016) Velünk lakik vagy csak meglátogat? Erdőgazdálkodás, és faipar Gödöllő
- Hunter, J. R. (1994.) Is Costa Rica truly conservation-minded? *Conservation Biology*
- (KSH, 2014 II.) Migráció és lakáspiac a budapesti agglomerációban, Központi Statisztikai Hivatal <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/regiok/bpmigracio.pdf>
- Kövér László (2015.) A dolmányos varjú (*corvus cornix* L.1758) populációnövekedése és fészkelőhely választása városi környezetben.

Lőrincz Orsolya (2022.) Városban előforduló, vadászható vadfajokkal és azok kezelésével kapcsolatos attitűdök vizsgálata budapesti lakosok körében.

Nagy Kristóf (2019.) Negyed évszázados küzdelem, a földtulajdonosokat a szakhatóság korábbi, téves állásfoglalása miatt kényszerítene erdőgazdálkodásra. Magyar Idők weboldal, <https://www.magyaridok.hu/gazdasag/negyed-evszazados-kuzdelem-pesthidegkuton-3913424/>

Pascale Contesse, D. Hegglin, Sandra Gloor, F. Bontadina, and P. Deplazes (2002.) The diet of urban foxes (*Vulpes vulpes*) and the availability of anthropogenic food in the city of Zurich, Switzerland

Tóth, Lanszki, Heltai. (2010) Mit csinál a nyest az emberek között?

Van Druff, L. W., Bolen, E. G. - San Julian, G. J.: Management of Urban Wildlife. in Bookhout, T. A. (ed): Research and management techniques for wildlife and habitats. The Wildlife Society, Bethesda, Md. 1994. 507-530.

Erdészeti lapok 151. évf. 6. sz. (2016. június), : Dr. Heltai Miklós, Dr. Antal Csanád, Kovács Ferenc, Rácz Károly, Csépanyi Péter, Nagy Anna, Csókás Adrienn, Schally Gergely, Prof. dr. Csányi Sándor. A vaddisznó budapesti előfordulásának jogi és biológiai háttere II)

Franz Rebele (1994) Urban Ecology and Special Features of Urban Ecosystems.

Sipos András (2020) Nagy-Budapest alternatívák 1945–1956 Budapest Folyóirat <https://www.budapestfolyoirat.hu/2020/10/nagy-budapest-alternativak-1945-1956>

Szabó Enikő (2021.) A budapesti agglomeráció urbanizációs folyamatai.

2021. évi CXLV. törvény Az egykori Rozmaring Mezőgazdasági Termelőszövetkezet működési területén kárpótlásra váró személyek helyzetének rendezéséről

11. Nyilatkozatok

NYILATKOZAT

Szabó Kristóf (hallgató Neptun azonosítója: TVYCE5) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót¹ áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót a záróvizsgán történő védésre javaslom / nem javaslom².

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem^{*3}

Kelt: 2024. év április hó 22. nap



belső konzulens

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

² A megfelelő aláhúzendő.

³ A megfelelő aláhúzendő.

NYILATKOZAT

a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Szabó Kristóf
A Hallgató Neptun kódja: TVYCE5
A dolgozat címe: A lakosság hozzáállásának és véleményének vizsgálata a városban megjelenő vadfajokkal kapcsolatban Pesthidegkúton
A megjelenés éve: 2024.
A konzulens intézetének neve: Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet
A konzulens tanszékének a neve: Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék

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

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

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

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

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem MATER Hallgatói Dolgozatok repozitóriumba. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után

nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem MATER Hallgatói Dolgozatok repozitóriumban.

Kelt: 2024. év április hó 22. nap



Hallgató aláírása