



Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**

**SZÉCHENYI**  2020

SOPRONI EGYETEM  
ERDŐMÉRNÖKI KAR

# TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK

2020. NOVEMBER 30.

SOPRONI EGYETEM  
ERDŐMÉRNÖKI KAR





Soproni Egyetem  
Erdőmérnöki Kar

# TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK

Szerkesztette: Facskó Ferenc, Király Gergely



Soproni Egyetem  
Kiadó

Sopron – 2020

A kötet megjelenését az „EFOP-3.6.1-16-2016-00018 – A felsőoktatási rendszer K+F+I szerep-vállalásának növelése intelligens szakosodás által Sopronban és Szombathelyen” című projekt támogatta.

A kötet publikációit lektorálták: Bartha Dénes, Bidló András, Brolly Gábor, Czimber Kornél, Czupy Imre, Faragó Sándor, Frank Norbert, Pájer-Gálos Borbála, Gribovszki Zoltán, Heil Bálint, Hofmann Tamás, Horváth Adrienn, Horváth Tamás, Jánoska Ferenc, Kalicz Péter, Király Angéla, Király Gergely, Kovács Gábor, Lakatos Ferenc, László Richárd, Szakálosné Mátyás Katalin, Rétfalvi Tamás, Tuba Katalin, Vityi Andrea, Winkler Dániel

Soproni Egyetem Kiadó, 2020  
Felelős kiadó: Prof. Dr. Fábíán Attila általános rektorhelyettes  
Kézirat lezárva: 2020. november 30.

ISBN 978-963-334-376-0 (on-line verzió)

On-line verzió elérhetősége: [http://emk.uni-sopron.hu/images/dekani\\_hivatal/Kiadvanyok/TudomanyosKozlemenyek2020.pdf](http://emk.uni-sopron.hu/images/dekani_hivatal/Kiadvanyok/TudomanyosKozlemenyek2020.pdf)

Szerkesztette: Facskó Ferenc  
Király Gergely

Ajánlott hivatkozás:  
FACSKÓ F.– KIRÁLY G. (szerk.) (2020): Soproni Egyetem Erdőmérnöki Kar. Tudományos közlemények. Soproni Egyetem Kiadó, Sopron.

## Tartalomjegyzék

Előszó.....	5
Ács Norbert, Czímber Kornél: Webes földmérési alappontsűrítést végző alkalmazás .....	6
Báder Mátyás, Németh Róbert: Rostirányban tömörített faanyag zsugorodásának és dagadásának csökkentése .....	13
Balázs Pál, Király Géza, Nagy Dezső, Konkoly-Gyuró Éva: Az első katonai felmérés tartalmi ellenőrzése egy felső-rába-völgyi példán keresztül .....	19
Balázs Pál, Berki Imre, Konkoly-Gyuró Éva: Tájváltozással kapcsolatos kutatások a hazai és nemzetközi szakirodalomban .....	26
Barta Edit, Bakki-Nagy Imre Sándor: Vasúti felsővezeték elektromos terének mérése és számítása ...	33
Brolly Gábor, Bazsó Tamás: Oktatási fejlesztések az okleveles erdőmérnök szak Földmérés tantárgy gyakorlatain .....	40
Brolly Gábor, Király Géza: Földi lézerszkennelt pontthalmazok tájékozására alkalmas szoftverek összehasonlítása erdei fák térképezése szempontjából.....	45
Czímber Kornél, Burai Péter, Román András: Légi lézeres és hiperspektrális faállomány-felmérés első eredményei.....	51
Czupy Imre, Mészáros Imre, Vágvölgyi Andrea: A soproni szennyvíztisztító telep biogázüzemre vetített energiamérlege.....	61
Csáki Péter, Czímber Kornél, Király Géza, Kalicz Péter, Zagyvainé Kiss Katalin Anita, Gribovszki Zoltán: Erdőállományok vízháztartásának vizsgálata az Alföldön, leskálázott párolgástérképek segítségével .....	69
Csanády Viktória: Vízszennyezési adatok modell vizsgálata .....	74
Deák István György, Horváth Sándor: Pamo Mangala farm (Észak-Zambia) vadállományának állapota .....	81
Elekne Fodor Veronika, Biró Barbara, Horváth Adrienn, Polgár András : A közlekedés környezeti hatásainak lehetséges monitorozása az M85 gyorsforgalmi út tükrében.....	85
Fülöp Viktor Géza, Horváth Sándor: A tűzifa, az energetikai célú erdei apríték, valamint az ipari fakitermelési és piaci változásai 2007 és 2018 között .....	91
Gálos Borbála, Kiss Márton: Meteorológiai mérések a Soproni-hegységben.....	97
Gribovszki Zoltán, Kalicz Péter: Párolgás okozta napi ingadozás és annak információtartalma (módszerek az evapotranszpiráció számítására).....	105
Gribovszki Zoltán: Vízpótlások erdőterületen, elmélet és esettanulmányok .....	112
Herceg András, Kalicz Péter, Primusz Péter, Gribovszki Zoltán: Az éghajlatváltozás hatása az útpályaszerkezetre .....	119
Hofmann Tamás, Visiné Rajczi Eszter, Albert Levente: Bükk ( <i>Fagus sylvatica</i> L.) faanyag polifenol készletének folyadékkromatográfiás/tömegspektrometriás vizsgálata .....	127
Hofmann Tamás, Visiné Rajczi Eszter, Albert Levente : Bükk ( <i>Fagus sylvatica</i> L.) levél antioxidáns kapacitásának és polifenol készletének vizsgálata.....	132
Hofmann Tamás, Visiné Rajczi Eszter, Albert Levente: Tölgyfajok levél-antioxidáns tartalmának összehasonlító vizsgálata .....	137
Horváth Attila László, Szakálosné Mátyás Katalin: A harveszteres fakitermelés teljesítményének javítási lehetőségei szimulátor segítségével .....	142
Horváth Attila László, Szakálosné Mátyás Katalin: A harveszteres gépkezelők szimulátoros képzésének hatása a munka gazdaságosságára .....	149
Horváth Attila László, Major Tamás, Szakálosné Mátyás Katalin: Harveszteres fakitermelési módszerek termelékenységeinek összehasonlítása .....	156
Horváth Bíbor Júlia, Németh Róbert, Báder Mátyás: A rostirányban tömörített faanyag zsugorodás-dagadásának vizsgálata.....	163
Kapocsi Gergely, Horváth Sándor, László Richárd: N agyvadállomány vagyon-kezelésének elemzése az Országos Vadgazdálkodási Adatbázis állománybecslési és elejtési adatainak tükrében .....	170
Katona Csaba, Bazsó Tamás, Péterfalvi József, Primusz Péter: BLK360 lézerszkennő alkalmazása vonalas létesítmények felmérésére: jelek és távolságok.....	177
Kovács Gábor, Heilig Dávid, Heil Bálint: Fás szárú energetikai ületvények technológiáját és ökonómiáját befolyásoló tényezők a gyakorlatban.....	187

Kovács Klaudia, Vityi Andrea, Horváth Attila László: Agroerdészeti erdei köztes termesztési rendszerek technológiája.....	195
Major Tamás, Pintér Tamás, Szakálosné Mátyás Katalin: Gyökérsarj eredetű akác állományok összehasonlító vizsgálata a SEFAG Erdészeti és Faipari Zrt. területén.....	200
Major Tamás, Horváth Attila, Virág Vivien: Harveszteres gépi faanyagfelvételezés összehasonlító vizsgálata.....	205
Marcisin Tamás, Király Gergely: Az állomány záródása és az újulatszám összefüggéseinek vizsgálata nyírségi vörös tölgyesekben .....	210
Németh Zsolt István, Kiss Péter Áron, Rákosa Rita: Faanyagok FT-IR spektrum alapú osztályozása kemometriás módszerekkel .....	217
Nevezi Csenge, Bazsó Tamás, Csáki Péter, Gribovszki Zoltán, Kalicz Péter, Zagyvainé Kiss Katalin Anita: Hidrológiai és botanikai folyamatok összefüggéseinek vizsgálata egy patakmenti erdőállomány és nedves rét területén.....	221
Novák Dominik, Németh Róbert, Báder Mátyás: A jövő faimpregnáló polimerje. A tejsav tömörfában történő felhasználásának áttekintése .....	227
Papp Viktória, Szalay Dóra: Pirolízis korom és faanyag keverék pelletek energetikai és mechanikai vizsgálata.....	232
Péterfalvi József, Primusz Péter: Talajstabilizációk szerepe az erdészeti útépítésben .....	237
Polgár András, Jagodics Nóra, Horváth Adrienn, Elekné Fodor Veronika: Szántóföldi növénytermesztés környezeti hatásai .....	247
Polgár András, Antal Mária Réka: Faipari élezési típusok környezeti hatásainak vizsgálata.....	254
Rákosa Rita, Pásztory Zoltán, Börcsök Zoltán, Németh Zsolt István: IR spektrometria a faanyag hőkezelésének monitorozására .....	263
Rákosa Rita, Szegleti Csongor, Németh Zsolt István: Műanyag hulladékok osztályozása FT-IR spektrumok alapján.....	268
Szakálosné Mátyás Katalin, Fekete György, Horváth Attila László: Lovak alkalmazása és jövője a hazai fahasználatokban .....	273
Szakálosné Mátyás Katalin, Gimesi Kristóf Szilárd, Major Tamás, Horváth Attila László: Kötélpályás közelítés vizsgálata a soproni hegyvidéken .....	278
Szakálosné Mátyás Katalin, Sudár Ferenc János, Horváth Attila László: A többműveletes fakitermelő gépek kíméletességének fokozása harveszter szimulátor segítségével.....	284
Szőke Előd, Csáki Péter, Kalicz Péter, Zagyvainé Kiss Katalin Anita, Gribovszki Zoltán: Hidrológiai vizsgálatok egy fás legelőn.....	291
Tari Tamás, Sándor Gyula, Náhlik András: A vaddisznó lakott-területi megjelenésének jellemzői kérdőíves felmérés eredményeinek tükrében.....	298
Tóth Mihály Zoltán, Németh Róbert, Báder Mátyás: Fahegesztés vízgőz és nyomás segítségével.....	305
Vadkerti Tóth Balázs, Németh Róbert, Báder Mátyás: Fahajlítás anatómiája – Áttekintés.....	311
Vágvölgyi Andrea, Szalay Dóra: Stratégiai elemzőmódszer alkalmazása az energetikai célú fás szárú ültetvények vizsgálatára.....	318
Vágvölgyi Andrea, Mészáros Imre, Czupy Imre: Szennyvíziszap komposztálás anyagmérlegére irányuló vizsgálatok .....	325
Vágvölgyi Andrea, Szigeti Nóra, Czupy Imre, Beszédes Sándor, Szalay Dóra: Fás szárú ültetvények technológiai és ökológiai szempontú siker-kudarcc tényezőinek vizsgálata.....	329
Vajda József, Horváth Sándor: A COVID-19 hatása az amerikai agrártámogatási rendszerre.....	336
Visiné Rajczi Eszter, Albert Levente, Hofmann Tamás: A fakéreg antioxidáns tulajdonságainak kiértékelése .....	342
Visiné Rajczi Eszter, Albert Levente, Bocz Balázs, Bocz Dániel, Hofmann Tamás: Tobozok antioxidáns tulajdonságainak vizsgálata .....	348
Zagyvainé Kiss Katalin Anita, Gribovszki Zoltán, Kalicz Péter, Szőke Előd, Varga Jenő, Csáki Péter: Agrárerdészeti rendszer talajnedvességének vizsgálata fertődi mintaterületen.....	354

# A VADDISZNÓ LAKOTT-TERÜLETI MEGJELÉNÉSÉNEK JELLEMZŐI KÉRDŐ- ÍVES FELMÉRÉS EREDMÉNYEINEK TÜKRÉBEN

TARI TAMÁS, SÁNDOR GYULA, NÁHLIK ANDRÁS  
Soproni Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet  
tari.tamas@uni-sopron.hu

## *Bevezetés*

A vaddisznó állományai folyamatos növekedést mutatnak az elmúlt évtizedekben egész Európában (MASSEI et al., 2014). Természetes előfordulási területén kívül a faj megtelepedett a tengerentúlon is, ahol elsősorban elvadult házisertések ill. egyre gyakrabban ezek a vaddisznóval létrehozott hibridei vannak jelen (feral pig, wild hog), többek között Észak- és Dél-Amerikában, Ausztráliában és Óceániában, valamint helyenként Afrikában (BARIOS-GARCIA, 2012). Az állománynövekedés szerepet játszik a vaddisznó okozta erdei- és mezőgazdasági károk növekedésében, a vad gépjármű okozta konfliktusokban, továbbá humán- és állategészségügyi vonzatai is jelentősek lehetnek (NÁHLIK ET AL., 2017), de egyre gyakrabban jelentenek problémát lakott területeken is (GEISSER & REYER 2004). A lakott-területi megjelenések elterjedésének pontos meghatározása ugyanakkor nehéz feladat, mivel ezek az esetek általában helyi szinten jelentenek igazi problémát. LICOPPE et al. (2013) végeztek egy nemzetközi kérdőíves felmérést, amelyben 25 ország esetében számoltak be arról, hogy a problémával érintettek egyes települések. Észak-Amerikában 13 település került megemlítésre, első sorban az Egyesült Államok déli részéről, de Kanadából is számoltak be a problémáról. Dél Amerikát tekintve Braziliában egy várost említenek, míg Argentínában hármat. Ausztráliában szintén 3 település nevét említik meg a válaszadók. A probléma Ázsiában is jelen van, többek között Hong-Kong utcáin megjelent vaddisznókról is találni híradásokat, illetve Japánban Kobe városában okoz gondot a faj. Indiában az embereket ért vaddisznótámadások 4,5%-a településeken következik be (CHAUHAN ET AL, 2009). Európában a probléma az előzőekben ismertetett országokhoz képest nagyobb intenzitással van jelen, ha a már említett felmérés eredményeit vesszük alapul, amelyben mindösszesen 14 ország több mint 60 városa kerül megemlítésre. A két leginkább kutatott, és a problémával talán elsőként érintett település Barcelona és Berlin. Előbbi esetében a várossal közvetlenül határos 8000 ha-os Collserola Park területén és annak szomszédságában okoz gondot a vaddisznó napi szinten (CAHILL et al., 2003). Berlinben egyrészt a várost több irányból is határoló erdők csatlakozásánál megjelenő, másrészt már a városi parkokba is beköltöző vaddisznók jelentenek gondot (KOTULSKI & KÖNIG, 2008). A probléma mértékét jól mutatja, hogy „Stadt-Jäger”-ket városi vadőröknek alkalmaznak (HESPELER, 2007), és éves szinten több száz vaddisznót ejtenek el lakott-területen belül. Ez lehetőséget ad genetikai (STILLFRIED et al., 2017), vadegészségügyi (JANSEN et al., 2007) és táplálkozásbiológiai (STILLFRIED, 2017) vizsgálatok elvégzésére. Folytak kutatások Európa más városaiban is, mint például Rostokban (DRYGALA et al., 2016), Rómában (AMENDOLIA, 2016), Krakkóban (PODGORSKI, 2013) és Vistula Spítben (BOBEK, et al, 2011). Magyarországon GPS-telemetriai vizsgálatokat végeztek lakott-területi vaddisznók esetében a Balaton lakó- és üdülő övezeteiben (TARI et al., 2017) és Budapest hegyvidéki kerületeiben kiegészítve táplálkozásvizsgálatokkal (HELTAY et al., 2016), valamint folytak internetes híradásokra alapozott felmérések (TARI et al., 2016).

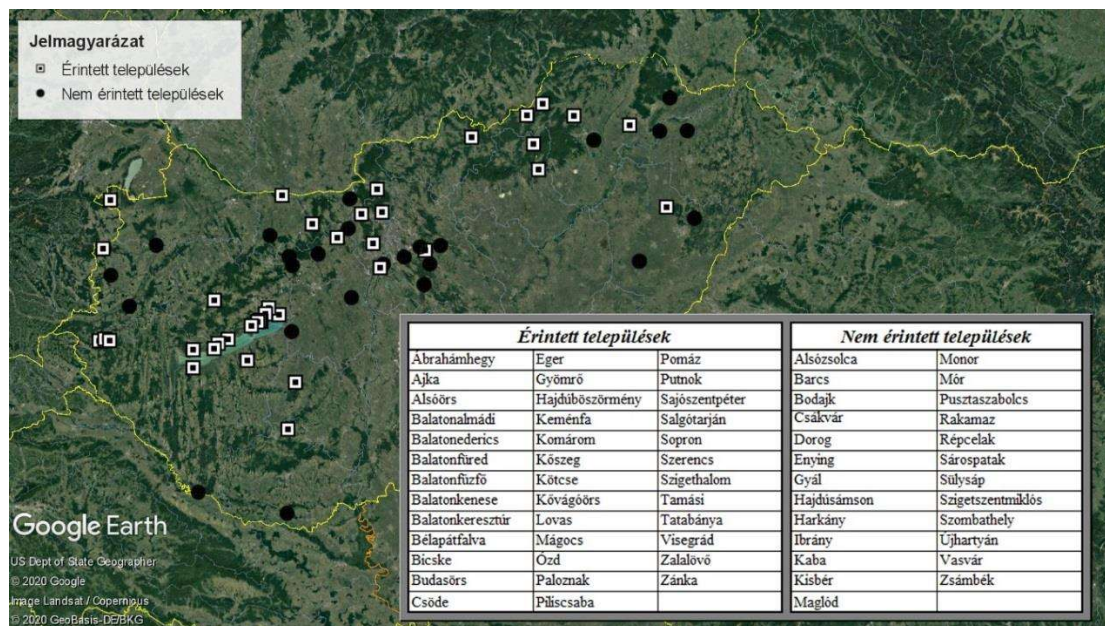
## *Anyag és módszer*

Vizsgálatunk során kérdőíves felmérés formájában 15 megye 262 városa és további 17 Balatonparti település került megkeresésre (ez utóbbit indokolta, hogy egyike azon országrészeknek, amelyek magas érintettsége ismert) a vaddisznó lakott-területi megjelenésével kapcsolat-

ban. A kérdőív GoogleForms alkalmazásban készült, elektronikus úton került eljuttatásra a település jegyzőének, polgármesterének címezve, felkérőlevél kíséretében. A 25 kérdés közül 6 a károkozás idő- és térbeli alakulására vonatkozott, 2 kérdés a kárformákra és azok nyilvántartására, a kiváltó okokkal 6 kérdés volt kapcsolatban, míg a fennmaradó 11 kérdés a megoldási javaslatokkal, alkalmazott eljárásokkal foglalkozott. A kérdőív 63 településről érkezett vissza, ami 20%-ot meghaladó válaszadást jelent. A válaszadók számának és a válaszok eloszlásának függvényében gyakoriságot számoltunk a kiértékelés során.

### Eredmények

A felmérésben résztvevő települések 60,3%-ban - 38 esetben – volt igazolható a vaddisznó jelenléte, a fennmaradó 25 válaszadó település nem volt érintett a lakott-területi vaddisznó megjelenésekkel (1. ábra).

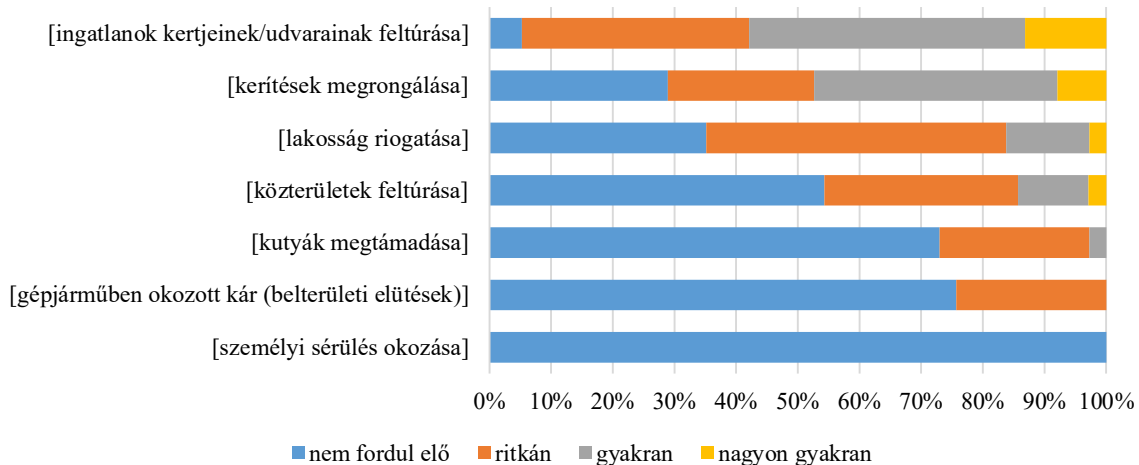


1. ábra. A felmérésben résztvevő települések

Az érintett települések 47%-ban (16) 2012-2017 között jelentkezett a probléma, közel 30%-ban 2007-2012 között, míg 2007 előtti megjelenések a települések 20%-át érintette, mindössze 1 település jelezte, hogy 2017 után jelentkezett a probléma. Gyakoriságot tekintve, 30%-ban évente egy két eset fordul elő, míg a települések 24%-ban havi egy-két esettel lehet számolni. Heti ill. napi rendszerességű problémáról 13-településről számoltak be, az egyéb kategóriába eső települések (4db), egyedi választ fogalmaztak meg (téli időszakban rendszeres, ősztől-tavaszig folyamatos, időszakosan, egyszeri eset). A térbeli alakulások tekintetében a természetes élőhelyhez közvetlen kapcsolódó, a település peremén található ingatlanokban károkozás az érintett települések 97,3%-ban következik be, ezt követi sorrendben települést átszelő vonalas tájalemekekkel (folyó v. patak meder, fasor, út- vasút) szomszédos ingatlanok károsítása a települések 36,8 %-ban. Végül a legkevesebb települést érinti (26,3%) a természetes élőhelyekhez közvetlenül nem kapcsolódó, a település belső részein található ingatlanok károsítása. Az ingatlanok típusait figyelembe véve, a problémával érintett települések 79%-ban a belterülettel közvetlenül határos külterületen található zártkertekben okozott gondot a vaddisznó. A települések 34-34%-ban belterületen található lakóingatlanokban és közterületeken is számolni kellett a károkozással, míg a belterületen álló gyümölcsösök, kertek a települések 28%-ban vannak a károkozásnak kitéve. A károkozások évszakonkénti eloszlására vonatkozóan a leggyakoribban

megemlítésre került évszak az ősz volt, ezt követte – egyenletes eloszlás mellett – a tavasz, majd sorrendben a tél és a nyár. A károkozás jellemzőinek pontos megismerését nehezíti, az a tény, hogy a válaszadó települések mindösszesen 10%-a vezetett nyilvántartást a vaddisznó okozta problémákról.

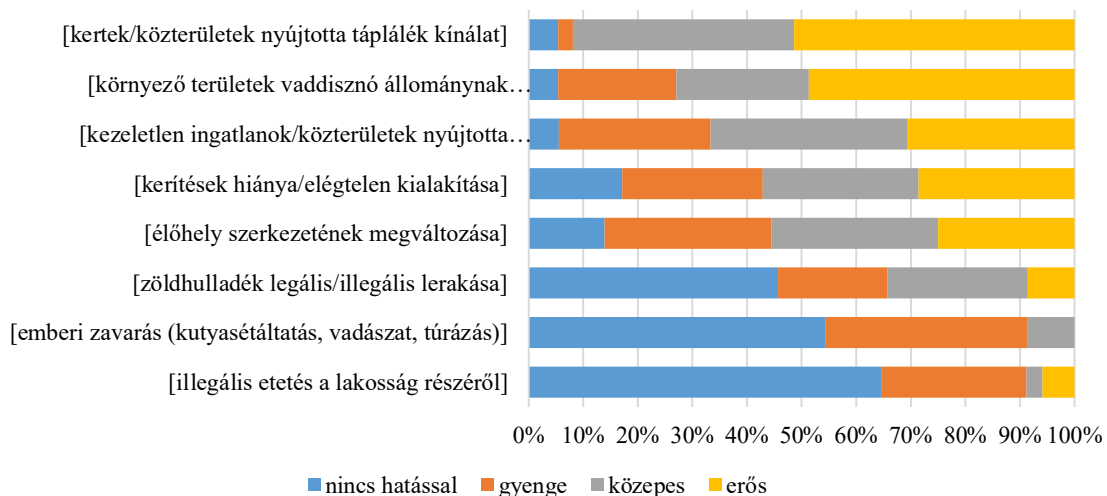
A vaddisznó által okozott károk megjelenési formáira és azok előfordulási gyakoriságára irányuló kérdés – *Az alább felsorolt kárképek közül melyik és milyen gyakorisággal fordul elő az Önök településén?* – válaszainak összesítését a 2. ábra szemlélteti.



2. ábra. A kárképek előfordulása és gyakorisága

A leggyakrabban előforduló kárkép az ingatlanok kertjeinek ill. udvarainak feltúrása volt. A megkérdezett települések 95%-a nyilatkozott úgy, hogy ez a kárkép jellemzően gyakran vagy igen gyakran fordul elő. A sorban a következő a kerítések megrongálása volt, ami a települések 71%-ban fordult elő. A harmadik leggyakrabban említett probléma (települések 65%-a) a lakosság körében keltett riadalom volt, de ez jellemzően ritkán fordult elő. A közterületek feltúrását mindössze a települések 46%-ból jelentették, általában ritka problémaként. A kutyák megtámadását és a gépjárműben okozott kárt a települések kevesebb, mint 30%-ban jelentették ritkán előforduló kárképként. A személyi sérülésről egyik település sem számolt be.

A vaddisznó megjelenésében szerepet játszó okok feltárásának érdekében feltett kérdés – *Véleménye szerint az alább felsorolt kiváltó okok közül melyik és milyen mértékben van hatással a vaddisznó megjelenésére az Önök településén?* – válaszainak összesítését a 3. ábra szemlélteti.

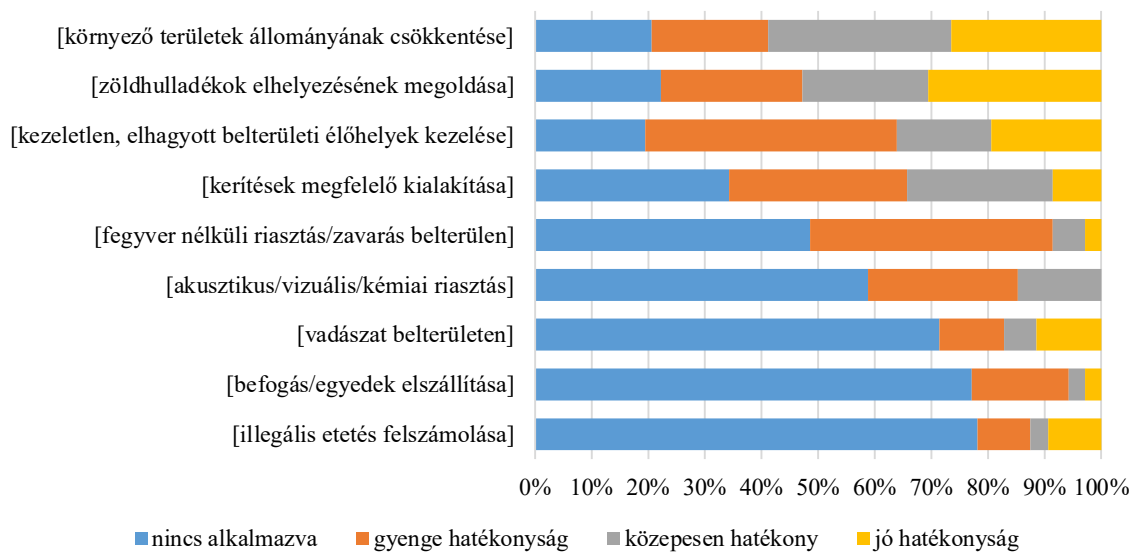


3. ábra. A kiváltó okok előfordulása és hatásuk a problémára



A probléma kialakulásában a kertek/közterületek nyújtotta táplálék kínálatnak az érintett települések 91%-ban közepes ill. erős hatást tulajdonítottak. A környező területek vaddisznó állományának növekedését és a közterületek nyújtotta búvóhelyeket a táplálék kínálatához hasonló tényezőként ítélték meg, de utóbbit kevésbé tartották jelentős tényezőnek. A sorban a következők a kerítések hiánya vagy elégtelen kialakítása ill. az élőhely szerkezetének megváltozása, mindkettő szerepe jelentősnek mondható, mindösszesen a települések 13-17%-nyilatkozott úgy, hogy nincs szerepük a vaddisznó megjelenésében. A további tényezőknek közel a települések felében vagy azt meghaladó arányban 5 nem tulajdonítottak jelentőséget. Ezek a zöldhulladék illegális lerakása, az emberi zavaró tényezők és a illegális etetés volt.

A vaddisznó lakott-területen okozta problémák megoldására alkalmazott módszerekre és azok hatékonyságára vonatkozó kérdés – *A következőkben felsorolt megoldási lehetőségek közül melyeket alkalmazzák Önök településén, és azokat milyen hatékonyságúnak találja?* – válaszainak összesítését a 4. ábra szemlélteti.



4. ábra. Alkalmazott megoldási lehetőségek és hatékonyságuk értékelése

A három leggyakrabban alkalmazott megoldási javaslat a környező területek állományának csökkentése, a zöldhulladékok elhelyezésének megoldása és a kezeletlen, elhagyott belterületi élőhelyek kezelése volt. Az első kettő megoldás esetében a módszert alkalmazó települések közepes ill. jó hatékonyságúnak tekintették azokat, ettől valamelyest maradt csak el az élőhelyek kezelésének hatékonysága. A kerítések megfelelő kialakítását, mint lehetséges megoldási lehetőséget a települések 66%-ban alkalmazták. A többi megoldási lehetőség alkalmazásának mértéke és a hatékonyságuk megítélése is elmaradt az előzőktől. A fegyvernélküli zavarást és a különböző riasztószereket a települések 52% ill. 42% alkalmazta. A különböző vadászati megoldások alkalmazása még ezektől is kisebb arányban került sor. A belterületi vadászatot 29%-ban, befogást 23%-ban említették meg, utóbbi hatékonyságát gyengének minősítették. A hasonló alkalmazási értékkel megjelenő illegális etetések felszámolását hatékonyabbnak minősítették, mint a befogást.

Az alkalmazott megoldási lehetőségekre vonatkozóan további kérdéseket fogalmaztunk meg, a probléma mélyebb megismerése céljából. Az elhagyott, kezeletlen telkek, területek kezelésére vonatkozóan, a válaszadó települések 79%-a nyilatkozott úgy, hogy van lehetősége fellépni a tulajdonosokkal szemben, elsősorban szemlék, kötelezés, kényszerkaszálas és bírság alkalmazásával. Ugyanakkor mindössze 32%-uk tartotta megoldhatónak, hogy a bírságokból befolyt összegek visszaforgathatók legyenek a probléma megoldására. A zöldhulladék kezelése a válaszadó települések 18%-ban (7 db) nem volt szabályozva, a többi esetben legalább egy, de

előfordult, hogy 2-3 módszer is alkalmazásra került, Ezek közül a leggyakrabban előforduló megoldás a zsákos zöldhulladék gyűjtés (71%) volt, ezt követte a komposztáló edények lakossági rendelkezésre bocsátása (42%). Központi komposztáló telepet az esetek 23%-ban üzemeltettek.

Az érintett településeken több olyan hatóság, ill. szervezet működését jelezték (mezőőr, hegyőr, gyepmesteri szolgálat, közterület felügyelet), amelyek szerepet vállalhatnak a lakott-területi károkozás megelőzésében, problémák elhárításában. Ehhez azonban a települések 92%-a szerint, megfelelő törvényi felhatalmazást és a szükséges jogköröket kellene kialakítani. Pénzügyi forrás biztosítására (pl. szakember alkalmazására, eszközpark kialakítására és fenntartására) az érintett települések 30%-a látott volna lehetőséget. A lakossággal történő együttműködés elősegítését célzó tájékoztatás a válaszadó települések 33%-ban nem történt meg, mindazonáltal a fennmaradó települések több módszert is használtak, ezek közül a leggyakoribb az internetes és szórólapos tájékoztatás volt (42%), ezt követték a lakossági fórumok (28%) és a telefonos információs vonal üzemeltetése (13%).

Azokon a településeken, ahol belterületi elejtést alkalmaztak, az éves szinten terítékre hozott vaddisznók száma (8 válaszadó település esetében) alacsony 1-10 között mozgott. Öt település esetén az elejtések száma 5 vagy az alatti volt (1; 1; 1-2; 2-3; 3-5) míg három esetben 5 és 10 között alakult (5-10; 5-10; 8-10). Az elejtések engedélyezéséhez kapcsolódóan a 19. kérdés – *Az elejtések rendőrségi engedélyezése* kapcsán a válaszadók 70%-a nyilatkozott úgy, hogy minden esetben zökkenőmentes az ügyintézés, 15-15%-uk említi meg, hogy esetenként nehézkes az ügyintézés ill. rendszeresen problémák fordulnak elő. A belterületen folytatott befogások során, valamennyi településen a vadászatra jogosult üzemeltette a befogókat és állta az elszállítás költségeit. Mind a belterületi elejtések, befogások ill. a környező területek állománycsökkentésének esetén, lényeges a vadászatra jogosult és az önkormányzat közötti kapcsolat. 37 település válasza alapján elmondható, hogy 22%-ban nem volt kapcsolat a vadászatra jogosulttal, 68%-ban jó a kapcsolatot ápolta és szoros volt az együttműködés, míg 11%-ban rossz volt a kapcsolat (4 település). A válaszadó települések 55%-a úgy nyilatkozott, hogy csak vadászati módszerekkel kezelhető a probléma, 45%-uk gondolta ugyanakkor úgy, hogy önkormányzati segítség és a lakosság hozzáállásának megváltoztatása nélkül, csak vadászati megoldásokkal nem kezelhető a probléma.

### *Következtetések*

Vizsgálati eredmények jól mutatják, hogy a vaddisznó lakott-területi megjelenése és az abból fakadó konfliktushelyzetek aktuális problémát okoznak a vadászatra jogosultaknak, önkormányzatoknak, lakosságnak. Megállapítható, hogy nem csak egy-egy település helyi problémájáról van szó, hanem országos konfliktushelyzetről. A károkozás megjelenése településenként változik, legtöbb esetben a lakott területtel közvetlen határos külterületeken található zártkertet jelölik meg, mint károsítás fő célpontjait, ezt követik a belterületi kertek és lakó ingatlanok. Ezekre a területekre úgy kell tekinteni, mint az utolsó lépés a lakott-területen történő állandó jelenlét előtt, mivel innen már a lakott területek szélén található, valamint a vonalas létesítmények (folyók, utak) mellett fekvő ingatlanok közvetlenül elérhetőek. Ezeket meg is jelölik a felmérésben, mint károkozással potenciálisan érintett helyeket. Az érintett települések között jelentős különbségeket lehet találni, mind lakosságzámban, mind településszerkezetileg, mind pedig a táj karakterisztikáját tekintve. Ezekhez az eltérő adottságokhoz, jól alkalmazkodnak a vaddisznók. A felmérések eredményeiből jól látható, hogy a vadászokra, vadgazdálkodókra, a problémával kapcsolatban jelentős szerep hárul, annak ellenére, hogy a jogszabályi környezet korántsem könnyíti meg a helyzetüket. A belterület nem része a vadászterületnek, így vadgazdálkodási tevékenység nem végezhető, a vadfajok elejtése és befogása egyaránt tilos. További nehezítése a probléma belterületi kezelésének a fegyverhasználat lakott területi szabályozása, a

hatályos rendelet ugyanis csak károkozás esetén, engedélyhez kötötten teszi lehetővé azt. Ezzel együtt a belterületen engedéllyel végzett elejtés számos veszélyt rejt, a személyi sérülés bekövetkeztének lehetősége többszöröse a vadászterületihez képest. A kérdőíves felmérés, ugyanakkor rávilágít arra, hogy kevés területen végzik, esetenként nehézkes ügyintézés mellett, valamint az évente elejtett 1-2 vagy max. 10 egyed, nem feltétlenül jelenti a probléma megoldását. A befogások és áttelepítések kivitelezése kevésbé veszélyes feladat, ezért több területen is alkalmazják. A lakott területi megjelenés gyakran intenzív vadászati hasznosítás mellett is előfordul, ezért, ha a létszámcsökkentési törekvések mellé nem társul az élőhely kezelése és az egyéb kiváltó okok mérséklése, a vadászat önmagában nem vezet eredményre. A felmérésben a módszerek hatékonyságát érintő kérdés esetében a környező erőterületek állományának csökkentése és a belterületi élőhelyek kezelése szerepelt az első két helyen. Ugyanakkor a megkérdezettek egyik fel úgy vélte, hogy kizárólag vadászati módszerekkel megoldható a probléma, másik fele pedig úgy nyilatkozott, hogy a megoldás nem nélkülözheti a lakosság és az önkormányzat részvételét, vagyis az együttműködést. Azonban koránt sincs arányosság a szerepvállalást tekintve, pedig a probléma kialakulásában a lakosság felelőssége nem vitatható el. Ennek ellenére, a megoldási javaslatok esetében az önkormányzatok szabályozása, a megfelelő jogszabályi környezet kialakítása és a vadgazdálkodás dominál. Ahhoz, hogy a vaddisznó lakott területi megjelenéséből adódó problémák eredményesen kezelhetők legyenek, az együttműködés elengedhetetlen, mivel a kiváltó okok együttes kezelése nélkül, a vadászati hasznosítás önmagában nem elegendő a megoldásra. Legfontosabb a megfelelő jogszabályi háttér kialakítása, mivel jelenleg számos olyan szegmense van a problémának, amely ellehetetleníti a hatékony kezelést. A probléma mérsékléséhez, azt a két tényezőt is kezelni kell, amelyek láthatóan a leginkább hozzájárulnak és befolyásolják a vaddisznó megjelenését, ezek a táplálék kínálat és a búvóhely.

*Köszönetnyilvánítás:* Jelen publikáció az „EFOP-3.6.1-16-2016-00018 – A felsőoktatási rendszer K+F+H szerepvállalásának növelése intelligens szakosodás által Sopronban és Szombathelyen” című projekt támogatásával valósult meg.

#### *Irodalomjegyzék*

- AMENDOLIA, S., LOMBARDINI, M. PIERUCCI, P., MERIGGI, A. (2016): Human–wild boar conflicts in the metropolitan area of Rome (Italy), Poster in Conference: III Congresso Nazionale Fauna Problematologica
- BARIOS-GARCIA, M. N., BALLARI, S. A. (2012): Impact of wild boar (*Sus scrofa*) in its introduced and native range: a review, *Biol Invasions* 14:2283-2300
- BOBEK, B., FRĄCKOWIAK, W., FURTEK, J., MERTA, D., ORŁOWSKA, L (2011): Wild boar population at the Vistula Spit – management of the species in forested and urban areas, 8th European Vertebrate Pest Management Conference, p.226-227
- CAHILL, S., F. LLIMONA, F., L. CABAÑEROS, L., COLOMARDO F. (2012). Characteristics of wild boar (*Sus scrofa*) habituation to urban areas in the Collserola Natural Park (Barcelona) and comparison with other locations, *Animal Biodiversity and Conservation* 35(2): 221-233
- CHAUHAN, N.P.S., BARWAL, K.S., KUMARD, D. (2009): Human–Wild Pig Conflict in Selected States in India and Mitigation Strategies, *Acta Silv. Lign. Hung.*, Vol. 5 189-197
- DRYGALA, F., ZOLLER, H., FRANTZ, A.(2016): Connectivity of urban and rural wild boar (*Sus scrofa*) populations: does the city of Rostock generate isolated populations or act functionally as an attractive sink for rural dispersers? *Wild Boar Symposium – Abstract booklet*, p.30
- GEISSER, H., REYER, H.-U. (2004) Efficacy of hunting, feeding, and fencing to reduce crop damage by wild boars. *Journal of Wildlife Management*, 68, 939–946.
- HELTAI, M., ANTAL, Cs., KOVÁCS, F., RÁCZ, K., CSÉPÁNYI, P., NAGY, A., CSÓKÁS, A., SCHALLY, G., CSÁNYI, S. (2016). A vaddisznó budapesti előfordulásának jogi és biológiai háttere II., *Erdészeti Lapok*, CLI.évf. 6. szám. pp. 191-194
- HESPELER, B. (2007): Jagd im Urbanen Raum von Berlin, *Berliner Forsten*

- JANSEN, A., LUGE, E., GUERRA, B., WITTSCHEN, P., ACHIM D. GRUBER, A.D., LODDENKEMPER, C., SCHNEIDER, T., LIERZ, M., EHLERT, D., APPEL, B., STARK, K., NÖCKLER, K. (2007): Leptospirosis in Urban Wild Boars, Berlin, *Emerging infectious diseases* 13(5):739-42
- KOTULSKI, Y., KÖNIG, A. (2008): Conflicts, crise and challenges: wild boar in the Berlin City, a social empirical and stational survey, *Nat. Croat.* Vol. 17. No. 4. 233-246
- LICOPPE, A., PRÉVOT, C., HEYMANS, M., ECOLE, H., DE BROUCKÈRE L., BOVY, C., CASAER, J., CAHILL, S. (2013). Managing wild boar in human-dominated landscapes, Workshop paper, International Union of Game Biologists - Congress IUGB 2013 - Brussels - Belgium
- MASSEI G, KINDBERG J, LICOPPE A, GAČIĆ D, ŠPREM N, KAMLER J, BAUBET E, HOHMANN U, MONACO A, OZOLIŃŠ J, CELLINA S, PODGÓRSKI T, FONSECA C, MARKOV N, POKORNY B, ROSELL C., NÁHLIK A. (2014): Wild boar populations up, numbers of hunters down? A review of trends and implications for Europe. *Pest Manag Sci.* (4):492-500.
- NÁHLIK, A., CAHILL, S., CELLINA, S., GÁL, J., JÁNOSKA, F., ROSELL, C., ROSSI, S., MASSEI, G. (2017): Wild boar management in Europe: knowledge and practice. p. 339-353. In: Melletti, M. & Meijaard, E. (eds.): *Ecology, Conservation And Management Of Wild Pigs and Peccaries*. Cambridge University Press.
- PODGÓRSKI, T., BAŚ, G., JEĐRZEJEWSKA, B., SÖNNICHSEN, L., ŚNIEŻKO, S., JEĐRZEJEWSKI, W. AND OKARMA, H. (2013). Spatiotemporal behavioral plasticity of wild boar (*Sus scrofa*) under contrasting conditions of human pressure: primeval forest and metropolitan area. *Journal of Mammalogy*, 94(1):109-119.
- STILLFRIED, M., FICKEL, J., BORNER, K., WITTSTATT, U., HEDDERGOTT, M., ORTMANN, S., KRAMER-SCHADT S., FRANTZ, A.C. (2017): Do cities represent sources, sinks or isolated islands for urban wild boar population structure?, *Journal of Applied Ecology*, 54: 272–281
- STILLFRIED, M., GRAS, P., BUSCH, M., BORNER, K., KRAMER-SCHADT, S., ORTMANN, S. (2017): Wild inside: Urban wild boar select natural, not anthropogenic food resources, *PLOS ONE* | <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175127>
- TARI, T., SÁNDOR, GY., HEFFENTRÄGER, G., NÁHLIK, A. (2017): A vaddisznó lakott-területi előfordulása és viselkedésének jellemzői Balaton-parti településeken, VII. Magyar Tájökológiai Konferencia Tanulmányai, p. 597-604
- TARI, T., SÁNDOR, GY., HEFFENTRÄGER, G., NÁHLIK, A. (2016): Wild boar habituation to urban areas in Hungary, in the light of web presence, The 5nd International Hunting and Game Management Symposium, Book of Abstract, p. 26.