



Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 5/2021

Suurpetoriski ja vahinkojen ennaltaehkäisy tuotantoeläintiloilla

Selvitys

Jani Pellikka, Mari Tikkunen ja Marko Lehtonen

Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 5/2021

Suurpetoriski ja vahinkojen ennaltaehkäisy tuotantoeläintiloilla

Selvitys

Jani Pellikka, Mari Tikkinen & Marko Lehtonen



Viittausohje:

Pellikka, J., Tikkunen, M. & Lehtonen, M. 2021. Suurpetoriski ja vahinkojen ennaltaehkäisy tuotantoeläintiloilla : Selvitys. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 5/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 38 s.

Jani Pellikka, ORCID ID, <https://orcid.org/0000-0002-1293-9117>

DISCLAIMER:

This document has been compiled by the LIFE BOREALWOLF project (LIFE18 NAT/FI/000394). Project beneficiaries take full responsibility for the materials included on this website. European Commission or the CINEA is not responsible for materials or any use that may be made of the information the document contains.



ISBN 978-952-380-148-6 (Painettu)

ISBN 978-952-380-149-3 (Verkkajulkaisu)

ISSN 2342-7647 (Painettu)

ISSN 2342-7639 (Verkkajulkaisu)

URN <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-149-3>

Copyright: Luonnonvarakeskus (Luke)

Kirjoittajat: Jani Pellikka, Mari Tikkunen ja Marko Lehtonen

Julkaisija ja kustantaja: Luonnonvarakeskus (Luke), Helsinki 2021

Julkaisuvuosi: 2021

Kannen kuva: Antti Härkälä

Painopaikka ja julkaisumyynti: PunaMusta Oy, <http://luke.juvenesprint.fi>

Tiivistelmä

Jani Pellikka¹⁾, Mari Tikkinen²⁾ ja Marko Lehtonen¹⁾

¹⁾ Luonnonvarakeskus (Luke), 00790 Helsinki

²⁾ Suomen riistakeskus, Syväyksenkatu 1 B 27, 89600 Suomussalmi

Suurpedot tappavat vuosittain Suomessa joukon tuotantoeläimiä. Poronhoitoalueen ulkopuolella tapaukset liittyvät useimmiten suden lammas- tai nautavahinkoihin. Susivahingoissa kuoli tai vahingoittui riistavahinkorekisterin mukaan ajanjaksolla 2010–2019 vuosittain yhteensä 18–168 lammasta ja 1–19 nautaa. Rekisteröityjen tuotantoeläintapausten lukumäärä ja niiden perusteella valtion varoista maksettujen korvausten määrä, vuosina 2018–2019 noin 65 000–74 000 euroa vuodessa, ei anna kuitenkaan täyttä kokonaiskuvaa susivahinkojen merkittävydestä. Tuotantoeläinten hyvinvoinnista kannetaan huolta, ja ennaltaehkäisystä voi koitua suuriakin kuluja tuotantoeläintiloille. Pelkästään vuoden 2020 susireviireillä sijaitsee runsaat 2 000 nautaja lammastilaa.

Suurpetojen ilmaantuminen ja vahinkoriskiin havahtuminen voi aktivoida monenlaisiin toimiin. Valtio avustaa taloudellisesti petoaitatarvikkeiden hankinnassa eläintuotantotiloille, tarjoaa internet-palvelussa tietoa petohavainnoista, ja harjoittaa neuvontaa. Näissä pyrkimyksissä tukena on myös kuusivuotinen SusiLIFE-projekti, jonka osana toteutettiin syksyllä 2020 kaksi verkkokyselyä. Ensimmäinen suunnattiin MTK:n tuottajayhdistyksille, jotka sijaitsevat eri osissa Etelä-Suomea alueilla, joilla esiintyy sutta ja muita suurpetoja. Toinen kysely suunnattiin tiloille, jotka ovat vuosina 2016–2020 vastaanottaneet petoaitatarvikkeita. Tarkoituksena oli selvittää, missä määrin suurpetojen läsnäolo ja vahinkoriskiin havahtuminen aktivoivat ennaltaehkäisytoimiin, ja missä määrin näiden toimien toteuttajat ovat tyytyväisiä ennaltaehkäisynsä tehoon ja yhteiskunnallisiin tukijärjestelyihin suurpetovahinkoasioissa.

Tulosten mukaan havahtuminen suurpetoriskiin voi tapahtua monenlaisten lähiseudun petohavaintojen tai tapahtumien kautta. Vaikka tilojen ympäristöissä esiintyi useimmiten useita suurpetolajeja, nimenomaan sutta pidettiin suurimpana riskitekijänä. Erityisen alttiina petovahingolle nähtiin lampaat ja vuohet, ja hieman harvemmin hevoset ja naudat. Riskin kokeminen oli useimmille tiloista ympäri- ja useampivuotista. Suurempi tilallisen kokema petovahinkoriski yhdistyi suurempaan todennäköisyyteen ennaltaehkäistä suurpetovahinkoja, ja soveltaa rinnakkain useampia ennaltaehkäisytapoja. Kartoitetuista tavoista yleisimpiä kyselyjen kohdetiloilla olivat lähialueiden petotilanteen seuraaminen (muiden torjuntatoimien tarpeen hahmottamiseksi), sekä huolehtiminen siitä, ettei suurpeto löydä ja totu etsimään ravintoa tilojen läheltä. Ennaltaehkäisyä harjoittaneista enemmistö oli tyytyväisiä soveltamiensa menetelmien tehoon, ja kaikista vastaajista selvä enemmistö arvioi jatkavansa tuotantoeläinten pitämistä kuten tähänkin asti, riippumatta kokemastaan suurpetovahinkojen riskitasosta.

Kyselyjen vastaajat antoivat vahvasti tukea susikannan hoitosuunnitelman mukaiselle järjestelylle, jossa suurpetovahingot kuuluvat kokonaisuudessaan valtion korvattavaksi. Sen sijaan vastaajien enemmistö suhtautui kriittisesti riistavahinkolain nykyiseen muotoiluun, jonka mukaan ennaltaehkäisy on edellytys vahingonkorvauksen saannille. Niin ikään osa vastaajista antoi voimakasta tukea vahinkoperustaiselle poikkeuslupien myöntämiselle osana ensisijaisia ennaltaehkäisytoimia. Näkemykset jakaantuivat kärjekkäistä maltillisempiin – osa tilallisista korosti omien ennaltaehkäisytoimien tarvetta viitaten mielenrauhaan, joita omat toimet ja toimivat menetelmät tuovat.

Asiasanat: suurpetovahinko, ennaltaehkäisy, tuotantoeläintilat

Abstract

Jani Pellikka¹⁾, Mari Tikkinen²⁾ and Marko Lehtonen¹⁾

¹⁾ Natural Resources Institute Finland, Latokartanonkaari 9, FI-00790 Helsinki, Finland

²⁾ Finnish Wildlife Agency, Syväksenkatu 1 B 27, FI-89600 Suomussalmi, Finland

Large carnivores (LCs) kill several farm animals in Finland every year, which in the southern part of the reindeer husbandry area are usually associated with wolf-related sheep or cattle damage. According to the game animal damages register, a total of 18–168 sheep and 1–19 cattle died or were injured in wolf encounters each year in the period between 2010 and 2019. However, the number of registered livestock cases and the amount of compensation paid from state funds based on them, approximately EUR 65,000–74,000 per year in 2018–2019, does not account for all the aspects of the damage significance. For example, the perceived damage risk may be difficult to tolerate, and mitigating measures can lead to high costs for some farms. More than 2,000 cattle and sheep farms alone are located in the wolf territories.

The appearance of LCs and the realisation of potential risk can activate a variety of actions. The state assists in the procurement of LC fence supplies for livestock farms and provides monitoring information about LCs and advice. These efforts are also supported by the SusiLIFE-project, which conducted two online surveys in the autumn of 2020. The first survey was targeted at farmers' producer associations in Southern Finland, where wolves and other LCs coexist. The second survey was aimed at farms that received LC fence supplies between 2016 and 2020. The aim was to examine: 1) the extent to which the presence of LCs and the perceived risk of damage on farms activated measures to prevent damage to farm animals; and 2) to which those who mitigate damage are satisfied with the effectiveness of their prevention and more generally; with 3) the formal supporting arrangements.

The results suggest that waking up to the damage risk can occur through a variety of nearby observations or events. Although several LC species coexisted in the vicinity of the farms, it was the wolf that was rated as the greatest risk factor. Sheep and goats, and slightly less frequently horses and cattle, were particularly exposed to LC damage according to the farmers. Experiencing the risk was year-round and multi-year for most farms. A higher perceived risk of LC damage experienced by the farmer was associated with a higher probability of needing to conduct and apply many mitigating measures in parallel. The most common measures on farms included activities that increased awareness of the LC presence, and activities that prevented LCs from discovering and getting used to seeking food in farm surroundings. Most of those involved in mitigating measures were satisfied with the effectiveness of the methods they used, and a clear majority of all respondents estimated that LCs did not affect the future plans of the farms, regardless of the level of the perceived risk of LC damage.

The respondents strongly supported the formal guidelines, in which the damage caused by LCs is entirely to be compensated by the state. In contrast, most respondents to some extent opposed to the other guideline, which requires efforts to prevent damage or its spread. Similarly, some respondents provided strong support for derogations from LC protection as a primary prevention measure. In general, attitudes were divided, and some respondents emphasised the need for self-employed preventive measures, referring to the peace of mind their own actions and effective methods brought.

Keywords: Livestock, large carnivores, damage prevention measures

Sammanfattning

Jani Pellikka¹⁾, Mari Tikkinen²⁾ och Marko Lehtonen¹⁾

¹⁾ Naturresursinstitutet, Ladugårdsbågen 9, FI-00790 Helsingfors

²⁾ Finlands viltcentral, Syväyksenkatu 1 B 27, FI-89600 Suomussalmi, Finland

De stora rovdjuren dödar ett flertal produktionsdjur i Finland varje år, vilka oftast är förknippade med vargrelaterade får- eller nötkreatursskador utanför renskötselområdet. Enligt viltskaderegistret skadades eller avled 18–168 får och 1–19 nötkreatur vid vargmöten årligen under perioden 2010–2019. Antalet registrerade djurärenden och där tillhörande ersättningar från statliga medel utgjorde cirka 65 000–74 000 euro per år under åren 2018–2019. Dessa ersättningar ger dock inte en heltäckande bild av skadornas omfattning. Till exempel kan den upplevda skaderisken och förebyggande åtgärder leda till höga kostnader för produktionsgårdarna. Mer än 2000 nötkreaturs- och fårproducenter befann sig inom de vargrevir som registrerats under 2020.

Observationer av stora rovdjur i trakten och en insikt i att vara utsatt för en potentiell risk för skador på hemgården kan leda till en mängd olika åtgärder. Staten stöder gårdsägare vid upphandling av viltstängsel för djuruppfödning, och erbjuder rådgivning och information om stora rovdjursobservationer via en nätbaserad tjänst. Dessa tjänster utgör även en del av VargLife-projektet, som genomförde två nätbaserade enkäter under hösten 2020. Den första enkäten riktades till medlemsföreningar i Centralförbundet för lant- och skogsbruksproducenter (MTK) med fokus på produktionsgårdar som ligger i Södra Finland där stora rovdjur förekommer. Den andra enkäten riktade sig till gårdar som har fått leveranser av material till viltstaket för att skydda produktionsdjuren under åren 2016–2020. Syftet var att reda ut 1) i vilken utsträckning förekomsten av stora rovdjur och den upplevda insikten i att vara utsatt för risken för skador på gården aktiverar till åtgärder för att förhindra skador på husdjur, 2) i vilken utsträckning de gårdsägare som åtgärdat skaderisken är nöjda med effekten av de genomförda åtgärderna, och 3) hur gårdsägarna i allmänhet är nöjda med de olika formerna av stöd som samhället erbjuder gällande skador orsakade av stora rovdjur.

Resultaten tyder på att gårdsägarna kom till insikt om risken för att utsättas för rovdjursskador främst genom ett stort antal stora rovdjursobservationer eller händelser i hemtrakten. Även om flera olika rovdjursarter förekom i närheten av gårdarna, upplevdes vargen som den största riskfaktorn. Speciellt får- och getproducenter upplevde att de var utsatta för skaderisker, men även gårdar med häst- och nötkreatur upplevde risken i en mindre utsträckning. Risken för att utsättas för skador upplevdes fortgående genom året och under flera år i följd på de flesta gårdar.

En förhöjd känsla av risken för att utsättas för rovdjursskador korrelerade med en högre sannolikhet att genomföra förebyggande åtgärder och tillämpa parallella åtgärder. De mest allmänt förekommande åtgärderna på gårdarna var 1) att följa upp rovdjurens förekomst i hemtrakten (för att kartlägga behovet förebyggande åtgärder), och 2) att förhindra rovdjuren från att upptäcka mat och vänja sig vid att söka efter mat i närheten av gården. Majoriteten av de gårdar som genomfört förebyggande åtgärder var nöjda med de utvalda metodernas effekt, och en klar majoritet av alla respondenter uppskattade att gårdens verksamhet fortsätter oavsett hur stor den upplevda risken för rovdjursskador var.

Respondenterna gav ett starkt stöd till de riktlinjer som beskrivits i förvaltningsplanen för vargstammen, enligt vilka skador orsakade av rovdjur ska kompenseras av staten i sin helhet. Å

andra sidan motsatte sej majoriteten av de tillfrågade i viss mån den nuvarande formuleringen i viltskadelagen gällande kraven på gårdsägarnas ansvar att förebygga rovdjursskador. Därtill gav en del av respondenterna ett starkt stöd till att nyttja skadeförebyggande dispenser som en primär förebyggande åtgärd. Överlag varierade åsikterna från tillspetsade till måttliga - vissa respondenter betonade behovet av att själv genomföra förebyggande åtgärder med hänvisning till den egna sinnesron åtgärdernas genomförande ger.

Ämnesord: Produktionsdjur, stora rovdjuren, före-byggande åtgärder

Sisällys

1. Johdanto	8
2. Taustaa	10
2.1. Havahtuminen riskiin ja ennaltaehkäisyyn	10
2.2. Millaisia ennaltaehkäisymenetelmiä tunnetaan?	10
2.3. Millaista ennaltaehkäisyä Suomessa harjoitetaan?	11
3. Aineisto ja menetelmät	13
3.1. Tuottajat	13
3.2. Suurpetoaitojen vastaanottajat	14
3.3. Kyselylomake	14
3.4. Tilastolliset tarkastelut	15
4. Tulokset.....	16
4.1. Vastaajat ja kerätyn aineiston edustavuus	16
4.2. Kyselyyn vastanneiden alueellinen jakautuminen	16
4.2.1. Vastaajat kyselykierroksen mukaan.....	17
4.2.2. Katoanalyysi.....	17
4.3. Suurpetojen esiintyminen ja huoli.....	18
4.4. Ennaltaehkäisy.....	21
4.4.1. Ennaltaehkäisyn harjoittaminen.....	22
4.4.2. Aitojen rakentaminen ja ylläpito – työmäärä ja kulut	24
4.4.3. Laumanvartijakoirat – työmäärä ja kulut.....	27
4.4.4. Ääni-, valo- ja hajukarkottimet.....	27
4.4.5. Suurpetovahinkojen ennaltaehkäisyn kustannukset - yhteenveto	28
4.5. Suurpedot ja tulevaisuuden näkymät	29
4.6. Ennaltaehkäisyn ja korvausjärjestelmän kehittämistä koskevat näkemykset	29
5. Pohdinta.....	33
5.1. Mikä havahduttaa suurpetoriskiin?	33
5.2. Aktivoiko riskin kokeminen ennaltaehkäisyyn?	34
5.3. Tuki nykyisille vahingonkorvaus- ja tukijärjestelyille.....	34
5.4. Miten tukea eläintiloja?	35
Viitteet.....	37

1. Johdanto

Suurpedot tappavat vuosittain Suomessa joukon tuotantoeläimiä. Suurin osa vahingoista on ahma- ja susivahinkoja, jotka kohdistuvat poroihin (MMM 2018): Vuosina 2010–2017 ahmavahinkotapauksista poroihin kohdistui 1 256–3 071 vuodessa, ja vain joinakin vuosina oli yksittäisinä muita ahman kotieläinvahinkoja. Susivahinkotapauksista poroihin kohdistui samana ajanjaksona 352–993, ja seuraavaksi yleisimmin tapahtuvia tuotantoeläinvahinkoja ovat 7–21 lammasta- ja 1–12 nautavahinkotapausta vuodessa. Muitakin tuotantoeläinvahinkoja sudella esiintyy, mutta edellisiin nähden harvinaisemmin. Tilastot perustuvat riistavahinkolain (105/2009) mukaisena tarkistettuihin, rekisteröityihin ja korvattuihin tapauksiin.

Poronhoitoalueen eteläpuolella suurpetojen tuotantoeläinvahingot liittyvät pääasiassa suteen. Samalla kun tarvetta on keinoille, joilla vähennetään kaikkien suurpetojen porovahinkoja ja myös susien koiravahinkoja, on syytä huomioida myös tuotantoeläinvahinkoja. Tällaisia ovat etenkin suden lammasta- ja nautavahingot. Tuore Suomen susikannan hoitosuunnitelma (MMM 2019) linjaa tähän liittyen kahdenlaisia toimenpiteitä: Yhtäältä vahinkoja ennaltaehkäistään ja niihin liittyvää uhkaa hallitaan. Toisaalta kotieläinvahingot luvataan korvata täysimääräisesti, ja ne pyritään maksamaan vahingonkäräjälle mahdollisimman pian vahinkohakemuksen jättämisestä. Tässä raportissa tuotetaan tietoa, jolla pyritään tukemaan näiden toimenpiteiden toteuttamista.

Susivahingoissa kuoli tai vahingoittui riistavahinkorekisterin mukaan ajanjaksolla 2010–2018 vuosittain yhteensä 18–168 lammasta ja 1–19 nautaa. Karhulla vastaavat luvut olivat 23–142 lammasta ja 0–11 nautaa. Korvattujen suteen liittyvien lammastavahinkotapausten määrä vuonna 2019 oli samaa suuruusluokkaa (>20) kuin enimmillään vuositasona, ja niissä vahingoittui tai kuoli 131 lammasta (Norberg & Rinne 2020). Suteen liittyviä nautavahinkotapauksia oli vuonna 2019 yhteensä 9 tapausta, ja niissä vähintäänkin vahingoittui 12 nautaa.

Rekisteröityjen tuotantoeläintapausten lukumäärä ja niiden perusteella valtion varoista maksettujen korvausten määrä, vuosina 2018–2019 noin 65 000–74 000 euroa vuodessa, ei anna kuitenkaan täyttä kokonaiskuvaa susivahinkojen merkittävydestä. Selvää on, että vahinkoja tapahtuu hyvin pienelle osalle reviirien tiloista. Mutta tiloja on paljon, joiden toimintaan suurpedoilla voi olla vaikutusta. Esimerkiksi vuoden 2020 susikanta-arvion mukaisilla tunnetuilla tai epävarmoilla perhelaumojen tai parien reviireillä (46 kpl) sijaitsee Ruokaviraston vuosia 2019–2020 koskevan eläintila-rekisterin paikkatietojen mukaan runsaat 2100–2200 nauta-, lammasta, tai vuohitilaa, joista runsaalla 1900:lla on nautoja, 250:lla lampaita ja muutamilla kymmenillä vuhia. Kokonaiskuvan luominen edellyttää huomion kiinnittämistä siis myös tilanteisiin, joissa vahinkoa ei synny, sekä sellaisiin merkityksiin, joita korvausjärjestelyt eivät kata.

Kun vahinkoja tapahtuu, niitä yleensä edeltää ja niistä voi seurata monenlaisia toimenpiteitä. Tapahtumasarjan voi ymmärtää alkavan suurpetojen ilmaantumisen alueelle. Se voi johtaa nopeastikin tuotantoeläinten pitäjissä vahinkoriskiä havahtumiseen (Hiedanpää 2013) ja mahdollisiin ennaltaehkäisytoimiin. Jos syntyy vahinkoja tai ”läheltä-piti”-tilanteita, ne viimeistään havahduttavat vahingonkäräjän ja lähipiirin vahinkoriskin olemassaoloon. Vahinkotapahtuma käynnistyy usein vahingon todentamiseen ja korvauksen hakuun liittyviä toimia, ja se voi käynnistää lisävahinkojen estämiseen liittyviä ennaltaehkäisytoimia. Tapahtumasarja on paitsi joukko toisiinsa limittyviä ja ketjuttavia konkreettisia toimenpiteitä sekä yleisemmin suden ilmaantumiseen liittyvän häiriön käsittelyyn liittyviä sopeutumistoimia (Hiedanpää 2013), myös vahvasti emotionaalisesti koettu asia (Hiedanpää ym. 2016). Tapahtumasarjojen yksityiskohtia tunnetaan varsin vähän.

Vahinkoja voi myös tulkita siitä lähtökohdasta, millaista tukea ja välineitä tuotantoeläinten pitäjälle on tarjolla suomalaisessa riistajärjestelmässä tapahtumasarjan eri vaiheissa. Susikannan hoitosuunnitelma (MMM 2019) listaa ennaltaehkäisy- ja lisävahinkojen ehkäisyvaiheen tukikeinoina tuotantoeläintiloille 1) avustamisen mm. petoaitatarvikkeiden hankinnassa eläintuotantiloille, 2) susien GPS-paikannustiedon julkaisemisen internet-palvelussa, 3) neuvonnan, sekä 4) vapaaehtoisten ihmisten talkooavun saatavillaolon susivahinkojen ennaltaehkäisyssä, kuten susiaitojen pystytyksessä ja huollossa.

Riistavahinkolaisissa (105/2009, 7 §) säädetään sallituista avustuskohteista sekä toisaalta eläintenpitäjän velvollisuudesta ennaltaehkäisyyn: *”Avustusta voidaan myöntää materiaalien hankintaan, tutkimukseen ja kehitystyöhön siltä osin kuin niiden tavoitteena on vahinkojen ehkäiseminen.... avustus ei poista korvauksen saajien...velvollisuutta pyrkiä omatoimisesti estämään vahingon syntyminen tai sen laajentuminen”*. Avustuksella ei siis kateta ennaltaehkäisyn työpainosta, mitä tuottajajärjestöt ovat tuoneet esille olemassa olevan lainsäädännön ja kannanhoidon epäkohtana (esim. MTK 2015, 2019). Suurpetovahingon korvauksen saannin edellytyksenä riistavahinkolain (8 §) mukaan myös on, että *”vahingonkärsijä on käytettävissään olevin mahdollisin keinoin pyrkinyt estämään vahingon syntymisen tai sen laajenemisen”*.

Lainsäädäntötaustaa vasten onkin kiinnostavaa tarkastella, missä määrin vuosittain tapahtuvat vahingot, suurpetojen läsnäoloon ja vahinkoriskiä havahtuminen, valtion tukitoimet ja taustalla oleva lainsäädäntö heijastuvat suurpetojen tuotantoeläinvahinkojen ennaltaehkäisytoimiin ja niiden toteuttajien tyytyväisyyteen ennaltaehkäisyn tehoon, sekä tähän järjestelyyn. Mahdollisuuden näiden kysymysten tarkasteluun tarjosi Luonnonvarakeskuksen (Luken) koordinoiman SUSILIFE-projektin rahoitus tuotantoeläinten ennaltaehkäisytoimien kartoitukselle, sekä MTK:n, Suomen riistakeskuksen ja Luken tiedonkeruuyhteistyö.

2. Taustaa

2.1. Havahtuminen riskiin ja ennaltaehkäisyyn

Johdannossa kuvattu ajatus suurpetojen ilmaantumisesta ja havahtumisesta ennaltaehkäisyyn voidaan jäsentää esimerkiksi oppimisen, tiedostamisen, tai tottumisen prosessina. Pragmattisen filosofian käsittein uusi tilanne, yllätys, eli suurpedon mahdollisen läsnäolon tiedostaminen (Charles S. Peircen ”ensiys”) ja tilanteen konkretisoituminen petohavaintona tai vahinkona (Peircen käsite ”toiseus”) voidaan kokea aluksi esimerkiksi ärsyttävänä tai tunteena häirityksi tulemisesta – omien tuotantoeläinten ei koeta aiempaan tapaan olevan enää turvassa suurpedoilta (Hiedanpää 2014): Susivahinko voi olla vahingonkärsijälle shokki, ja se aktivoi tulkintoihin ja suuntaa kokijoita luontumustensa mukaan toimintaan häiriön tai sen vaikutusten lieventämiseksi tai poistamiseksi (Peircen käsite ”kolmannuus”). Peltola & Heikkilä (2015) kuvaavat kehityskulkua totuttautumisenä (tai tottumattomuutena) ja taipumuksena tuntea ja toiminnalla mukautua suurpedon läsnäoloon. Riistahallinto voi toiminnallaan tukea ja suunnata tätä prosessia. EU:n luontodirektiivi ja siitä johdettu kansallinen lainsäädäntö velvoittaa ensisijaisesti ennaltaehkäisyyn ja vasta toissijaisesti sudenpyyntiin. Käytännössä se tukee molempia.

Tilanteen kokijan oppimisen tai tiedostamisen prosessia voidaan kuvata myös sosiaalipsykologisin teoreettisin käsittein. Nekin lähtevät siitä, että suojautuminen (tässä: suurpetovahingon ennaltaehkäisy) on havahtumista ja reagoitua pelon tai uhkan kokemukseen. Uhkakäsityksessä yhdistyy tulkinta uhan vakavuudesta (”perceived severity”) sekä vahinkotodennäköisyydestä (”perceived threat susceptibility”). Teoriat ennakoivat, että käyttäytymismuutos on sitä todennäköisempää, mitä vahvempaa riski koetaan, ja mitä enemmän on uskoa oman toiminnan vaikuttavuuteen turvan tuottajana (ns. minäpystyvyyys, ”self-efficacy”). Olennaisilta osiltaan samankaltaisia teorioita on useita, ja esimerkiksi myös Peircen semiotiikka tällaista tapojen muutosprosessia tukee. Saadusta tutkimusnäytöstä eri asiayhteyksissä on tehty useita meta-analyysejä (esim. de Hoog ym. 2007, Peters ym. 2013, Carey et al. 2013).

Suurpetojen sietämisen mekanismeista tarkastelevissa tutkimuksissa koettua suurpetoriskiä on selitetty oman ennaltaehkäisykyvyn (ja käsityksen) lisäksi myös luottavaisuudella viranomaisten apuun suurpetoasioissa (esim. Bruskotter & Wilson 2014). Tässä syy-seurausketjua koetun riskin ja toiminnan välillä on tulkittu käänteisesti suhteessa edellä esitettyihin teorioihin – omasta ennaltaehkäisytoiminnasta saadulla kokemuksella selitetään riskin kokemusta. Taustalla on kuitenkin sama ajatus omakohtaisen riskinhallinnan (toiminnan) suhteesta riskin kokemukseen. Riskin kokemuksella selitetään edellä mainitussa mallissa edelleen muiden tekijöiden rinnalla suurpetojen sietämisen astetta.

Niin ikään suurpetojen (karhun, suden) pelon on havaittu olevan yhteydessä paitsi käsitykseen pedon vaarallisuudesta, myös tilanteen kontrolloitavuudesta eli omasta kyvystä reagoida uhkaavassa tilanteessa (esim. Johansson & Karlsson 2011). Tutkimustulokset näyttävät siis tukevan toimenpiteitä, jolla tätä kykyä vahvistetaan, kuten erilaiset eläintiloilla tehtävät ennaltaehkäisytoimet.

2.2. Millaisia ennaltaehkäisymenetelmiä tunnetaan?

Edellä kuvatut teoriat ja niitä tukevat löydökset viittaavat siihen, että riskin kokemiseen on merkitystä sillä, millaiseksi kokee oman toimintakykynsä, millaista tukea viranomaiset esimerkiksi tuotantoeläimien suojaamiseksi suurpedoilta antavat, sekä sillä, miten tuotantoeläintiloilla

nähdään heille tarjolla olevien ennaltaehkäisykeinojen toimivuus. Millaisia ennaltaehkäisykeinoja on tarjolla?

Parhaita suurpetovahinkojen ennaltaehkäisyn käytäntöjä ja keinoja on tutkittu etenkin Euroopassa ja Yhdysvalloissa vuosikymmenien ajan (katsaus; esim. Pellikka 2020). Monia yksittäisiä suojauskeinoja voidaan soveltaa toisistaan riippumatta, mutta tehoa vahvistaa useiden keinojen soveltaminen rinnakkain. Samat keinot eivät sovellu kaikille tai kaikkialle, ja teho voi vaihdella tilanneriippuvaisesti (e.g. Dalerum et al. 2020). Olennaisia piirteitä toimiville keinoille on torjuntatehon ja keinon laillisuuden lisäksi niiden käyttöönoton ja ylläpitämisen kustannustehokkuus (esim. Lance ym. 2009). Keinoja soveltamalla myös toteutetaan monia yhteiskunnallisia tarpeita, kuten että ne ovat hyväksyttäviä, eettisiä, tai että niillä ei ole ongelmallisia sivuvaikutuksia ihmisille, lähialueiden eläimille tai muulle luonnolle. (Treves ym. 2016).

Maailmalla torjuntatehon suhteen vahvoilla tutkimuskoeasetelmilla testatut vahinkojen tai lisävahinkojen ennaltaehkäisyn menetelmät voidaan jakaa karkeasti kolmeen luokkaan (Pellikka 2020): 1) suurpedot ja tuotantoeläimet toisistaan erillään pitävät rakennelmat (aidat, yöaidat, rakennukset, laumanvartijaeläimet ym.), 2) karkottimet (petoa säikäyttävät ja käyttäytymismuutokseen tähtäävät ääni- ja valokarkottimet, sähköistetyt johtimet, paimenet ym.) sekä 3) suurpedon tappamiseen tai poissiirtämiseen pohjautuvat menetelmät.

Laajasti ymmärrettynä suurpetovahinkojen ennaltaehkäisyä tukevinä menetelminä voidaan pitää myös 4) keinoja, joilla lisätään selvilläoloa vahinkoriskistä ja luodaan edellytyksiä riskinhallinnalle. Susikannan hoitosuunnitelma (MMM 2019) mainitsee näistä keinoista pantasusitiedon sekä TASSU-järjestelmän muiden suurpetohavaintojen välittämisen riistahavainnot.fi-palvelussa. Myös muut susien läsnäolotietoa (esim. karttapalvelut, oma havainnointi) tai vahingon syntymistä välittävät järjestelyt (ns. porojen ”kuolinkellot”) kuuluvat tähän menetelmäluokkaan, samoin muut keinot, joilla tunnistetaan ja huomioidaan ennaltaehkäisytyössä tietyn alueen tai tilan vahingoille altistavat piirteet. Nämä piirteet voivat liittyä paitsi petokantoihin, myös esimerkiksi eläintilojen maiseman rakenteeseen (esim. Kaartinen ym. 2009), tuotantoeläinmääriin ja toimintatapoihin.

2.3. Millaista ennaltaehkäisyä Suomessa harjoitetaan?

Pellikan & Hiedanpään (2020) mukaan noin 3–7 %:lla väestöstä on ollut vuosina 2014–2020 taloudessaan tuotanto- tai seuraeläimiä, joille he kokevat susien olevan vähintään kohtalaisessa määrin riski yöaikaan pihapiirissä tai laitumilla. Vain tuotantoeläimiä tai kaikkia suurpetoja käsitteviä koetun riskin arvioita ei ole olemassa. Vuonna 2014 on kartoitettu seura- tai tuotantoeläinten omistajien reagoiteja suden läsnäoloon ja riskin kokemukseen. Tuolloin enemmistö yritti oman arvionsa mukaan elää normaalia elämää susiriskistä välittämättä (70 % vastaajista). Tämä ei tarkoittanut useimpien kohdalla sitä, että muita torjuntakeinoja ei sovellettaisi. Niin ikään lähes yhtä usein eläintenpitäjät kertoivat pitävänsä eläimet sisällä tai suojaissa (69 %). Vajaa kolmannes (28 %) piti eläimiä silmällä tarkasti yöaikaan vahinkojen estämiseksi, tai teki/vahvasti aitauksia eläimien suojaamiseksi yöaikaan (13 %). Osa myös pyrki selvittämään, voiko GPS-pannoitettuja susia olla lähistöllä (19 %). Näiden keinojen rinnalla kaikki muut keinot olivat hyvin harvinaisia (1–3 %). Harvinaisia keinoja olivat muun muassa yhteydenpito viranomaisiin tuen saamiseksi, valojen käyttö yöaikaan, omien susijälkihavaintojen tarkistuttaminen petoyhdyshenkilöillä, sekä sudenmetsästyksen osallistuminen.

Jo kohta kaksi vuosikymmentä on suurpetovahinkojen ennaltaehkäisykeinona tarjottu eläintiloille petoaitamateriaalia. Hakemuksia valtion kustantamalle aitamateriaalille on jätetty Suomen riistakeskukselle vuosina 2016–2020 noin 50–70 kappaletta vuodessa. Myönteisen

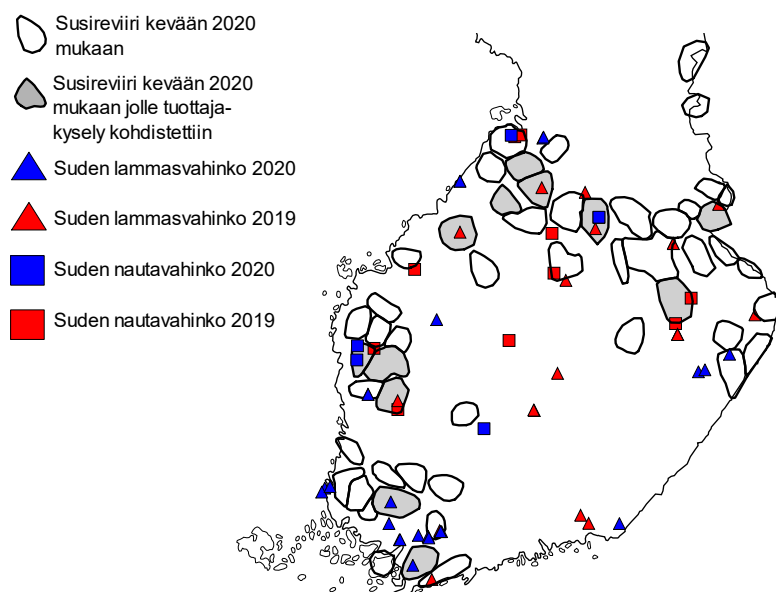
päätöksen saaneita ja materiaalia vastaanottaneita tiloja on ollut yhteensä 283 tilaa vuosien 2016–2020 aikana. Nämä tilat sijaitsevat pääosin eri puolilla Etelä-Suomea (ks. kuva 2). Useimmissa tapauksissa näillä aidoilla ennaltaehkäistään hakemusten mukaan susivahinkoja (89 %:ssa hakemuksista susi yksi mainituista suurpedoista), melko usein karhuvahinkoja (49 %), ja harvemmin ilvesvahinkoja (35 %) tai ahmavahinkoja (15 %). Aidalla suojattava eläin on lähes yhtä usein nauta (50 %:ssa hakemuksissa yksi mainituista lajeista) kuin lammas (44 %), ja selvästi harvemmin esimerkiksi hevonen (10 %).

3. Aineisto ja menetelmät

Tukitoimien kehittämisen kannalta olennaisia ovat alueet, jossa suurpetoja ja vahinkoja eniten esiintyy, sekä toimijat, joilla jo on ollut suurpetoihin liittyviä torjuntatoimia. Kyselyajankohtana erityisen otollinen on syksy, jolloin eläinten kesälaidunkausi ja siihen mahdollisesti liittyvä pe-tovahinkojen ennaltaehkäisytoiminta on takanapäin ja tuoreessa muistissa. Kartoituksen osana päätettiin kerätä kahdenlaista aineistoa. Koska suurin osa Etelä-Suomen tuotantoeläinvahingoista liittyy suteen, päätettiin suurpetoihin kohdistuvaa huolta, ennaltaehkäisyä ja niiden yhteyttä tarkastella nykyisillä susireviireillä tai niiden tuntumassa toimivilla eläintiloilla (jäljempänä "tuottaja-aineisto"). Samoilla alueilla esiintyy usein myös muita suurpetoja. Niin ikään päätettiin kerätä aineistoa eläintiloista, jotka ovat kokeneet suurpetovahinkoja tai sen korkeaa riskiä, ja saaneet Suomen riistakeskukselta suurpetoaitamateriaalia vuosina 2016–2020 (jäljempänä "suurpetoaitoja vastaanottaneiden aineisto").

3.1. Tuottajat

Kyselytutkimuksen kohdejoukoksi valittiin sellaisten kuntien MTK-yhdistysten jäsenistöt, joiden eläintiloja sijaitsee kokonaan tai osin kevään 2020 mukaisilla susireviireillä. Reviireistä valittiin kuusi sillä perusteella, että niillä oli tapahtunut riistavahinkorekisterin mukaan vuonna 2019 tuotantoeläinten suurpetovahinko tai -vahinkoja. Näiden tilojen ajateltiin voivan olla erityisellä tavalla tietoisia tapahtuneista vahingoista, havahtuneen mahdolliseen susiriskiin, ja ehtineet jo mahdollisesti reagoida ennaltaehkäisytoimin, jos näkevät ne tarpeellisiksi. Toiset kuusi reviiriä valittiin arpomalla loppujen noin 25 todennäköisen vuoden 2020 reviirin joukosta. Arvonta toteutettiin ns. balansoituna otantana, jossa kontrollimuuttujina käytettiin reviirien sisäpuolella olevien nauta- ja lammastilojen lukumääriä, sekä keskimääräisiä nauta- tai lammasmääriä per tila. Arvotut kuusi reviiriä edustavat Horvitz–Thompson estimaattorin mukaan hyvin tarkasti koko reviirijoukolle tyypillistä eläintilojen tilannetta. Kaikilla 12 valituilla reviirillä (kuva 1; harmaat) on aikavälillä 2015–2020 aikana tapahtunut jotain suurpetovahinkoja.



Kuva 1. Vuoden 2020 kevään tilanteen mukaan todennäköiset susireviirit karkeasti piirrettyine rajoineen (tuottajakyselyn kohdereviirit harmaalla), sekä vuosien 2019 ja 2020 riistavahinkorekisterin mukaiset lammas- ja nautavahingot.

Kaikkiaan 2767 kyselykutsua verkkokyselyyn välitettiin MTK:n valittujen tuottajayhdistyksien jäsenille MTK:n sisäisenä sähköpostijakeluna. Vastaamismuistutuksia lähetettiin alueesta riippuen 1–2. Kyselyn vastaamisajan päätyttyä lähetettiin samaa jakelutapaa hyödyntäen kaikille kiitosviesti, sekä katokyselykutsu ei-vastanneille.

3.2. Suurpetoaitojen vastaanottajat

Suomen riistakeskuksen tietokanta koskien aitamateriaalitoimituksia ja sen vastaanottajia mahdollisti kyselytutkimuksen toteuttamisen teoriassa koko aitamateriaalimateriaaleja saaneiden henkilöiden perusjoukolle. Koska kuitenkin ennakoitavissa oli, etteivät kaikki heistä kyselytutkimukseen syystä tai toisesta osallistu, on tämäkin aineisto osin, kuten edellä kuvattu tuottajaineisto, luonteeltaan itsevalikoituva otos.

Kyselykutsut verkkokyselyyn lähetettiin sähköpostitse, joka oli tiedossa muutamaa henkilöä lukuun ottamatta kaikille. Kaikilla vastaanottajilla oli henkilökohtainen linkki, joka mahdollisti vastaamisen monitoroinnin ja muistutusten lähettämisen niille, jotka eivät ensimmäisen 10 päivän kuluessa ollut vastannut. Kyselyn vastaamisajan päätyttyä lähetettiin samaa jakelutapaa hyödyntäen kiitosviesti, sekä kaikille vastaajille yhteinen katokyselylinkki, joka mahdollisti täysin anonyymien vastaamisen.

3.3. Kyselylomake

Sekä tuottaja- että aitamateriaaliaineistojen kohdejoukoille muotoiltiin yhteinen verkkokyselylomake sekä katokyselylomake. Tietokoneella, tableteilla ja puhelimilla vastaamisen mahdollistava kyselylomake muotoiltiin muutamien kysymysten osalta vuoden 2014 ja 2020 kyselytutkimuksen kysymysten mukaisina vertailujen mahdollistamiseksi. Yksi kysymys oli ”Missä määrin koette suurpedot nykyisin (2020) riskiksi tuotantoeläimillenne yöaikaan pihapiirissäanne tai laitumillanne?”, joka vastausvaihtoehtoineen oli lähes identtinen kysymykselle, joka esitettiin vuonna 2014 ja 2020 internetpanelistien joukossa olleille eläintenpitäjille. Niin ikään samantapainen kysymys vastausvaihtoehtoineen oli osin nyt esitetty ”Mitä seuraavista ennaltaehkäisykeinoista olette toteuttaneet tilallanne vuoden 2020 aikana?”.

Muut kysymykset muotoiltiin työryhmässä, jonka muodostivat tämän raportin kirjoittajat sekä MTK:n Timo Leskinen taustajoukkoineen. Nämä kysymykset esitellään yksityiskohtaisesti tulososiossa. Kaiken kaikkiaan kyselyssä kartoitetaan tilojen taustatietoja (sijaintikunta, tuotantosuunta ja eläinmäärät), suurpetotilannetta (oma arvio lajien esiintymisestä, havainnot lautumien tuntumassa, toteutuneet vahingot), riskin kokemista (petolajit, kesto, ajoittuminen, kohdistuminen), toteutettuja ennaltaehkäisykeinoja (ml. niihin käytetty aika ja raha), tyytyväisyys keinoihin, sekä näkemyksiä koskien suurpetojen yhteyttä tilan tulevaisuuden näkyymiin sekä vahingonesto- ja korvausjärjestelyyn Suomessa.

Katokysely kartoitti ensin tärkeintä syytä jättää vastaamatta kyselyyn, sekä tilan tuotantosuuntaa (ja eläinmääriä, jos eläimiä on). Kysymyksistä ensimmäinen auttaa arvioimaan, missä määrin vastaamattomuus on satunnaista – tai valikoitunutta – suhteessa käsiteltävään teemaan. Vastaukset toiseen kysymykseen mahdollistavat vertailut tuotantosuunnissa vastanneiden ja ei-vastanneiden välillä, sekä suhteessa reviereillä sijaitsevien lammis- ja nautatilojen perusjoukon tunnuslukuihin (Ruokaviraston rekisteristä). Katokyselyn lisäksi kerätyn aineiston edustavuutta tarkasteltiin epäsuorasti vertaamalla keskeisen muuttujan (petovahinkoriskin kokeminen) kyselyvastauksia, joita annettiin ennen ensimmäistä vastaamismuistutusta (jäljempänä 1. kierros),

tai sen jälkeen (2. kierros). Oletuksena tälle tarkasteluna on, että muistutuksen jälkeen vastanneiden toiminta muistuttaisi enemmän kokonaan vastaamatta jättäneiden, mutta kyselykutsun saaneiden henkilöiden ajatuksia tai toimintaa (esim. Groves 2006; Czajka & Beyler 2016).

3.4. Tilastolliset tarkastelut

Ennen varsinaisia analyysejä aineistosta muunnettiin tarpeen mukaan tekstimuodossa annettuja numeroarvoja numeroiksi. Vaihteluvälinä annetut arvot esimerkiksi aitamater. tuntimääristä muunnettiin vaihteluvälin keskiarvoksi. Yksittäisten ennaltaehkäisykeinojen käyttöä omalla tilalla kartoittavassa kysymyksessä ”En tiedä”-vastaukset tulkittiin ”Ei”-vastauksina.

Aineiston tilastolliset tarkastelut liittyvät pääasiassa yksinkertaisten tunnuslukujen, kuten keskilukujen (keskiarvon ja mediaanin) laskemiseen, sekä ryhmien välisten vastausjakaumien eroavaisuuksien testaukseen χ^2 -testillä. Mediaani kuvaa tyypillistä tasoa siinä suhteessa hyvin, ettei se reagoi voimakkaasti yksittäisiin poikkeavan suuriin lukuarvoihin aineistossa. Keskiarvo kuvaa tilanteita hyvin, kun halutaan huomioida muihin annettuihin vastauksiin nähden poikkeavan suuretkin lukuarvot. ”Kyllä” tai ”Ei”-vastausten osuuksien 95 % luottamusväli laskettiin binomijakaumaan pohjaten Clopper-Pearson-menetelmällä. Kunkin osuuden virhemarginaali on sille lasketun luottamusvälin pituuden puolikas.

Ennaltaehkäisyä ja korvauksia koskevien näkemysten mukaisia asenneryhmiä tunnistettiin eksploratiivisen latenttien luokkien analyysin (LCA) avulla. Vastaajien antamat järjestysasteikolla (Likert, 5-portainen) antamat vastaukset yksittäisiin seitsemään väitteeseen muodostivat manifestimuuttujien joukon, jonka pohjalta tunnistetaan vastaajien osajoukkoja. Tunnistettavaa osajoukkoa määrittää se, että sen jäsenet ilmentävät vastauksillaan samankaltaista asennoitumista ja muodostavat asenneryhmiä.

Aineistoon sovitettiin vaihtoehtoiset 1–9 asenneryhmää olettavat mallit, ja kunkin yhteensopi vuus aineistoon arvioitiin informaatiokriteereillä BIC-arvo (pienin), ABIC-arvo (pienin), ja luokiteltutarkkuus (entropia; > 0.80). Vertailun tuloksena päädyttiin kuvaamaan tulososiossa tarkemmin kolmen asenneryhmän jaottelu. Tähän perusmalliin lisättiin seuraavaksi kovariaattejamuuttujia, joita olivat aineistolähde (tuottajakysely, aitamater. vastaanottaneiden kysely), koetun suurpetoriskitaso (aste (tasot 1–5), sekä tieto siitä, onko harjoittanut vuonna 2020 suurpetovahinkojen ennaltaehkäisyä (kyllä, ei). Kovariaattimuuttujat toimivat selittävinä muuttujina multinomiaalisessa regressiomallissa, jossa selitettävänä muuttujana on kuuluminen kuhunkin asenneryhmistä.

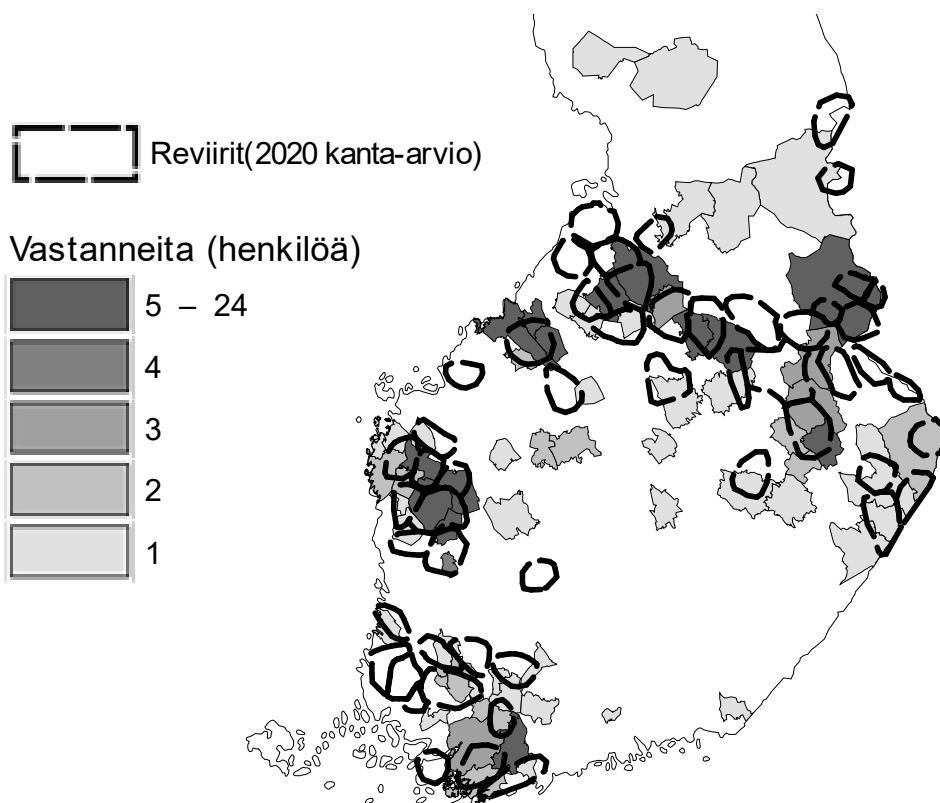
4. Tulokset

4.1. Vastaajat ja kerätyn aineiston edustavuus

Kyselyn vastausajan päättyessä marraskuun 2020 alussa tuottaja-aineisto käsitti 141 MTK:n tuottajayhdistyksen jäsenen vastaukset (vastausaste 5 % näkemyksiä koskevaan osioon, 6–7 % eläintenpitoa koskeviin osioihin), ja 82 aitamateriaalia saaneen eläintilan pitäjän vastaukset (vastausaste 31 %). Henkilökohtaisen kyselykutsun saaneet aitamateriaaliaineiston vastaajat käyttivät vastaamiseen keskimäärin noin 25 minuuttia (90 % vastaajista välillä 6–55 min.). Vastausaika vaihtelee paljon riippuen siitä, mitä kaikkia ennaltaehkäisykeinoja vastaaja on soveltanut ja kyselyssä raportoi, pitääkö vastaamisessa taukoja, ja niin edelleen.

4.2. Kyselyyn vastanneiden alueellinen jakautuminen

Tuottajakyselyn kohderyhmäksi tuottajakyselyssä valikoitui 12 reviiriä, joiden painopiste – kuten susikannalla jonkin verran muutenkin – on Länsi-Suomessa. Kaikkein läntisimpiä ja eteläisimpiä otoksen reviireitä lukuun ottamatta alueilla esiintyy myös melko säännöllisesti karhuja (Heikkinen ym. 2020) ja ahmoja (Kojola ym. 2020), ja joitakin läntisiä reviirejä lukuun ottamatta lisääntyvä ilveskanta (Holmala ym. 2020). Eniten vastauksia tuottajakyselyyn kertyi Karvian, Kauhajoen ja Kuhmon kunnista (kuva 2). Aitamateriaalia vastaanottaneet vastaajat jakautuivat eri osiin Suomea. Joidenkin vastaajien eläintilat osuvat samoihin kuntiin, joista saatiin myös tuottajayhdistysten vastauksia.



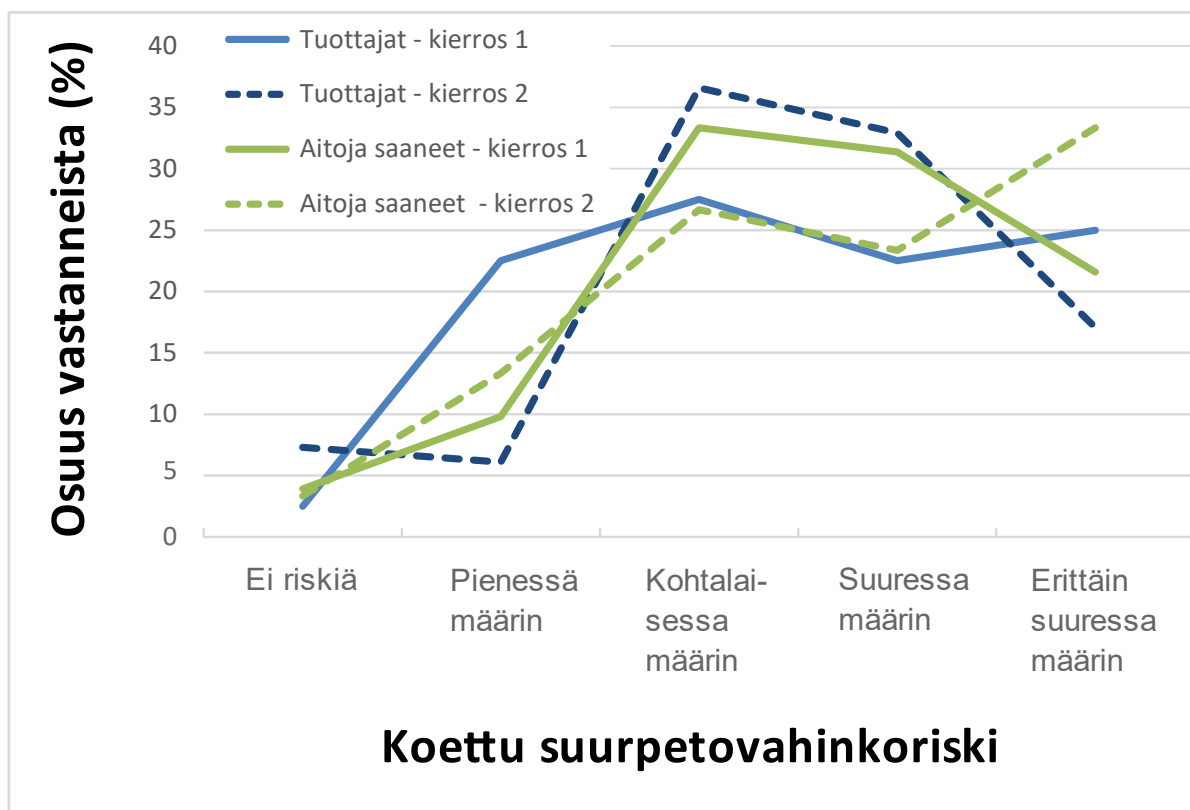
Kuva 2. Kohdereviirien tuottajayhdistysten vastaajat sekä aitamateriaalia Suomen riistakeskukselta vastaanottaneiden kyselyvastaajat eläintilojen sijaintikunnittain (harmaa) eroteltuina

vastaajamäärien mukaan. Kuvassa esitetään myös kevään 2020 tilanteen mukaiset arviot susi-reviireistä.

4.2.1. Vastaajat kyselykierroksen mukaan

Tuottaja-aineistossa ja aitoja vastaanottaneiden aineistoissa suurpetohavaintoja lautumien tun-
tumassa tehneiden osuudet eivät poikenneet ennen vastaamismuistutusta vastanneiden (kier-
ros 1) ja sen jälkeen vastanneiden (kierros 2) välillä (tuottajilla $\chi^2 = 0.01$; $n = 142$; $P = 0.94$; aitoja
vastaanottaneilla $\chi^2 = 0.03$; $n = 82$; $P = 0.87$). Suurpetovahinkojen kokemisen osalta tulos on
samansuuntainen tuottajilla ($\chi^2 = 0.34$; $n = 142$; $P = 0.56$; aitoja vastaanottaneiden aineistossa
havaintoja on liian vähän vertailun tekemiseen).

Koetun suurpetovahinkojen riskitason suhteen tuottaja-aineistoissa oli eroja vastausjakaumissa
kierrosten välillä (tuottajakyselyssä $\chi^2 = 9.90$; $n = 122$; $P = 0.04$), mutta aitoja vastaanottaneilla
ei ($\chi^2 = 1.94$; $n = 81$; $P = 0.75$). Aineisto on kierroksiin eroteltuna kaiken kaikkiaan pieni.



Kuva 3. Koettu suurpetovahinkoriski tuottaja- aineistossa ja aitamateriaaleja vastaanottaneiden aineistoissa vastauskierroksittain (1 ja 2).

4.2.2. Katoanalyysi

Katokyselyn vastausten mukaan suurin tuottajakohdejoukon vastaamattomuuden syy useim-
malle (64 %; $n = 78$) ei-vastanneille oli se, ettei tilalla ollut lainkaan tuotantoeläimiä. Valittu
kyselykutsun jakelukanava tuotti siis ylipiittoa suhteessa eläintilojen kohdejoukkoon, mutta
tuotti siis ennaltaehkäisyyn suhtautumista koskevissa kysymyksissä vastauksia hieman yleisem-
min kuin vain eläintilallisilta. Toiseksi yleisimmin syynä vastaamattomuuteen (8 %) oli ajan-
puute. Edelleen 3 % näki kyselyn olevan hyödytön, ja 1 % ilmoitti vastaamisessa olleen teknisiä

ongelmia. Kukaan ei ollut yhteydessä kyselyn tekniseen tukeen, vaikka sellainen oli tarjolla, ja yhteystiedot olivat kyselykutsussa.

Aitamateriaalin vastaanottaneilla ja kyselykutsun saaneilla oli katokyselyn mukaan (huom! pieni $n = 19$) useimmin ensisijaisena syynä vastaamattomuuteen se, että he eivät ehtineet vastaamaan (68 %), tai että he olivat asian unohtaneet (26 %). Nämä vastaamattomuuden syyt eivät ole sellaisia, että ne antaisivat syytä epäillä kertyneen aineiston edustavuutta, vaikka vastausasteet ovat toki pieniä. Avoimissa kommentteissa tuotiin usein esille teeman käsittelyn tarpeellisuus *"Kysely on ehdottoman tärkeä..."*, *"Tällaiset selvitykset ovat toki tarpeellisia."*, *"Tällaisia kyselyjä pitäisi tehdä useammin ja laajemmin"*. Joukossa oli myös yksittäisiä kommentteja, jossa kyselyn ja ennaltaehkäisyn tarve kyseenalaistettiin: *"Tämä on ihan tyhjänpäiväistä hupattamista tällaiset kyselyt. Näistä ei ole mitään hyötyä. Häirikkö susille pitäisi saada poisto lupa heti"*.

Kyselyyn tai katokyselyyn vastanneiden eläintilojen pitäjien tuotantosuuntia ja heidän ilmoittamia eläinmääriä voidaan myös karkeasti vertailla suhteessa Ruokaviraston rekisteritietoon vuoden 2020 tiloista ja eläinmääristä. Vertailu on viitteellinen, koska hieman erilaiset tunnusluvut saadaan rekisteritiedosta riippuen siitä, mille alueelle tai millä reviirirajauksella ne lasketaan. Jos vertailukohdaksi otetaan esimerkiksi kuvan 1 reviirirajojen sisäpuoliset rekisterin eläintilat, saadaan niille tai jollekin osajoukolle (kuten taulukossa 1) laskettua tunnuslukuja. Nauta- ja lammastilojen lukumäärien keskinäiset runsaussuhteet ovat hyvin samankaltaiset rekisteriaineistossa (perusjoukko) kuin tuottaja-aineistossa. Kyselyyn vastanneiden tuottajien eläinmäärät näyttävät olevan kuitenkin suuremmat mitä 12 reviirin keskimääräinen taso on, ja mitä ei-vastanneilla katokyselyn mukaan on – mutta eivät ylitä tasoa, mitä yksittäisistä reviiereistä voidaan perusjoukosta laskea. Aitamateriaaleja eri vuosina saaneiden vastaajien tilojen tuotantosuuntaa ei ole mielekästä verrata 12 reviirin tilojen perusjoukkoon (2020), koska ne eivät suu- relta osin sijaitse niillä (ks. kuvat 2 ja 3). Katoanalyysin vastaajajoukko on pieni, mutta siinä tunnusluvut ovat samansuuntaiset kuin vastanneilla.

4.3. Suurpetojen esiintyminen ja huoli

Jo kappaleessa 2 toimme esille, että Suomen riistakeskuksen vastaanottamissa ja sittemmin hyväksytyissä suurpetoaitahakemuksissa käy ilmi, että kaavailuilla aidoilla torjutaan useimmin susi- tai karhuvahinkoja. Mitä kaikkia suurpetolajeja kyselyjen vastaajat arvioivat alueillaan esiintyvän, ja mitkä niistä riskiksi eläimilleen?

Tuottaja-aineiston vastaajien mukaan heidän toimintaympäristössään voi olla hyvin monenlaisia (14) suurpetolajien yhdistelmiä. Tyypillisimmin (27 %) arvioitiin, että lähiseudulla tavataan niistä kaikkia, tai että suurpedoista tavataan vain sutta (20 %; taulukko 2). Muita yleisimmin mainittuja yhdistelmiä olivat karhun ja suden esiintyminen (12 %), karhun, suden ja ilveksen esiintyminen (11 %) tai karhun, suden ja ahman esiintyminen (9 %). Kaikkia muita yhdistelmiä ilmoitettiin edellisiä harvinaisemmin. Aitamateriaaleja vastaanottaneiden tilojen vastanneilla kaksi yleisintä yhdistelmää olivat samoja (kaikki suurpedot 23 %; vain susi; 22 %), mutta kolmas edellisten kanssa yhtä yleinen yhdistelmä oli ilves ja susi (22 %). Suden mukanaolo kaikissa yleisimmistä yhdistelmistä on ymmärrettävää jo sitä kautta, että kysely kohdistettiin 12 susireviirin lähialueille. Missä määrin nämä lajit nähtiin riskitekijöinä omille eläimille?

Taulukko 1. Tuottaja-aineiston kohdereviirien nauta- ja lammastulojen määrät, sekä niitä edustavien tilojen määrät tuottaja-aineistossa. Taulukossa esitetty myös aitamateriaalia saaneiden tilojen vastaajien tilatietoja (huomaa että niistä vain osa sijaitsee kyseisillä reviireillä).

Muuttuja	Yksikkö/ tunnusluku	Reviirit (12 kpl), perusjoukko	Tuottaja-aineisto* n = 141 (95% lv.)	kato-vastaukset n= 78	Aitamat. saaneiden kyselyaineistossa * n = 82	kato-vastaukset n=19
Nautatiloja	kpl	704	97	15	53	10
Nautatiloja / reviiri	keskimäärin mediaani	59 55	- -		- -	
Nautoja / nautatila	keskim. vaihteluväli (reviiri-koht. keskiarvo)	81 44–143	120(95–146) -	71	89 (63–114) -	104
Lammastiloja	kpl	81	14	1	37	10
Lammastiloja / reviiri	keskimäärin mediaani	7 6	- -		- -	
Lampaita / lammastila	keskim. vaihteluväli (reviiri-koht. keskiarvo)	80 5–295	203 (93–313) -	45	186 (103–271)	193

* Sijaitsevat vain osin 12 reviirien alueilla

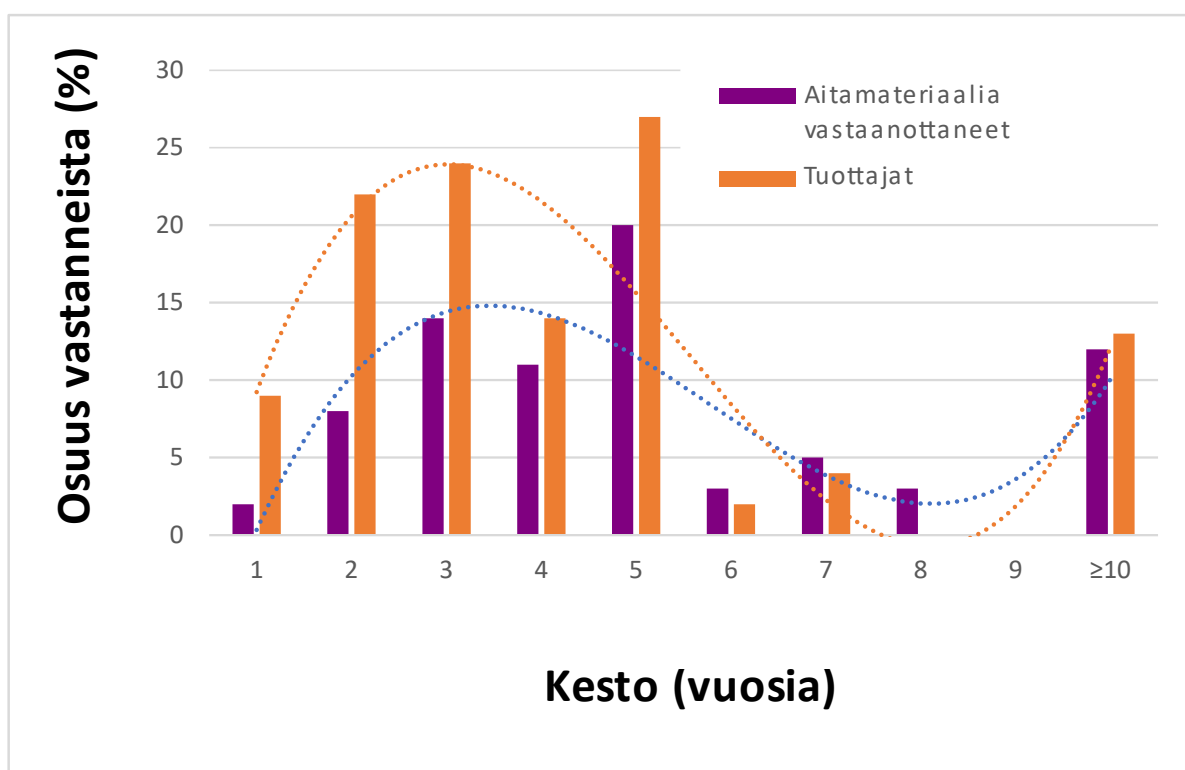
Vastaajien mukaan lähiseudulla tavatuista suurpedoista useimmin laiturilla tai sen tuntumassa (enimmillään tämä tarkoitti 1–2 km etäisyyttä) on tehty vuonna 2020 havaintoja sudesta (taulukko 2), mutta mainintoja kertyi kaikista muistakin lajeista. Sutta myös pidettiin useimmin suurimpana riskinä omille eläimille (taulukko 2).

Taulukko 2. Vastaajien käsityksiä suurpetojen esiintymisestä lähiseudulla, tiedossa olevat pe-tohavainnot laiturilta tai tuntumasta, sekä näkemys suurimman petoriskin muodostamasta suurpedosta vuonna 2020.

Lähiseudulla esiintyvät suurpedot (ainoana tai yhdistelminä)	Yleisyys tuottaja-aineistossa (%)	Yleisyys aidansaaneiden aineistossa (%)	Tuottajat: Useimmin havaittu laji laiturin tuntumassa	Aidansaaneet: Useimmin havaittu laji laiturin tuntumassa	Tuottajat: Useimmin suurin riski (koettuna)	Aidan-saaneet: Useimmin suurin riski
Ilves, karhususi, ahma	27	23	susi	karhu	susi	susi
susi	20	22	susi	susi	susi	susi
karhu, susi	12	12	susi	susi	susi	susi
ilves, karhu, susi	11	11	susi	ilves, karhu, susi	susi	susi
karhu, susi, ahma	9	4	susi	susi	susi	susi
ilves, susi	6	22	susi	susi	susi	susi
kaikki muut	14	6	-	-	-	-

Molempien kyselyjen eläintilojen tyypillisin arvio koetusta riskitasosta petojen esiintyessä lähiseudulla oli ”kohtuullinen” (tuottajakyselyssä 33 %, aitoja vastaanottaneiden kyselyssä 31 %), ja toiseksi yleisin oli ”suuri” (tuottajakyselyssä 30 %, aitoja vastaanottaneilla 29 %). Kaiken kaikkiaan tuottajakyselyn vastaajista vain 6 %, ja aitoja vastaanottaneista 4 % arvioi, että eläimet ovat täysin turvassa pedoilta. Kaikki muut kokivat lähiseudun suurpedot vähintään pienessä määrin riskiksi eläimilleen (ks. myös kuva 3).

Molempien kyselyjen vastaajat arvioivat suurpetoriskin kestoa samansuuntaisesti – useimmiten vastaajat olivat havahtuneet riskiin 2–5 vuotta sitten, mutta osalla tilanne oli jatkunut selvästi pidempään (aineistossa pisimmillään 30 vuotta). Aitamateriaalia saaneiden kyselyaineistossa riskin kokeminen oli enemmistölle ympärivuotista (63 %), ja tuottajakyselyn vastaajista se oli 50 %:lle ympärivuotista (lopuille kesäaikaista).



Kuva 4. Suurpetoriskin kokemisen pitkäikäisyys kerätyissä aineistoissa.

Kysyimme molemmissa kyselyissä suurpetoriskiä kokeneilta, mille heidän tuotantoeläimistään (laji, lukumäärä) he kokivat suurpedot riskiksi. Kun nämä alttiina olevien eläinten lajikohtaiset lukumäärät suhteutettiin samojen vastaajien ilmoittamiin tuotantoeläinten kokonaismäärään, saatiin karkea arvio siitä, mitkä lajit ja mitkä osuudet tilojen eläimistä ovat tyypillisesti alttiina millekin suurpedolle. Analyysi on mielekästä tehdä lähinnä suden osalta, sillä vain 7 tuottaja-aineiston vastaajaa piti ilvestä, ja kolme karhua, suurimpana riskinä – ilveksen nähtiin näissä tapauksissa olevan merkittävä riski siipikarjalle, hevosille ja lampaille, ja pienempi naudoille. Karhu nähtiin näissä harvoissa tapauksissa merkittävänä riskinä naudoille. Muita tuotantoeläimiä ei näitä suurpetoja riskinä pitävillä tiloilla ollut, joten niihin liittyen ei riskin kokemusta voida lainkaan arvioida.

Tuottaja-aineistossa susi muodosti suurpedoista suurimman koetun riskin 105 tilalle. Vahingolle alttiina nähtiin lampaita ja/vuohia pitäneillä tiloilla olevan keskimäärin 95 % kaikista niiden

lampaista tai vuohista (n = 13). Hevosia pitäneillä tiloilla riskiarvio liittyi 79 %:iin hevosista (n = 10), ja nautatiloilla 54 %:iin naudoista (n = 79). Muiden tuotantoeläinten osalta aineisto käy liian pieneksi tunnuslukujen laskemiseksi (n < 4 kussakin lajiryhmässä).

Aitamateriaalia vastaanottaneilla tiloilla osuudet olivat samansuuntaiset. Lammas- ja vuohitiloilla niiden lampaista ja vuohista 89 % (n = 35) nähtiin olevan alttiina susivahingoille, hevostiloilla 81 % hevosista (n = 20), ja nautatiloilla 73 % naudoista (n = 46). Muiden tuotantoeläinten suhteen aineisto on liian pieni (n < 3 kussakin). Olennaisempaa kuin yksittäiset luvut on kuitenkin kokonaisvaltainen kokemus. Yksi vastaajista kuvasi tätä kokemusta ja sen tunnekirjoa kommenttikentässä seuraavasti: *"Asia mihin kiinnitetään liian vähän huomiota, on tunnelman muuttuminen kun sudet ovat saapuneet ympäristöön. Se aiheuttaa monenlaista pelkoa ja huolta mitä ei ennen susia ole ollut. Tämän huomasi itse hyvin kun sudet vieraili naapuri tilalla viime vuonna ensimmäistä kertaa. Joka kerta kun päästät koirat ulos et voi olla enää varma tulevatko koskaan takaisin, vai onko susi tappanut. Joka kerta kun menen aamulla lampolaan pelolla, mietin millaisen näyn kohtaan. Onko yöllä susi tms. peto käynyt ja tappanut lampaat. Sama tunne on kesällä laitumille mennessä. Millainen näky odottaa? Pimeällä kun tilalla kuljeskelee, miettii minkä nurkan takana kohtaa suden silmästä silmään ja mitä tapahtuu sen jälkeen? Kun sudet saapuu alueelle, on entinen rauha pois. Puhumattakaan vanhempien huolesta lapsien suhteen jne.."*

Tilanne ja tunne saa myös pohtimaan syitä muutokseen, petojen ilmaantumiseen ja petopoliittikkaan yleisimminkin: *"Miksi pitäisi näin olla? Miksi pitää pelätä, vain sen takia että jossain kaupungin turvallisessa ympäristössä on niin päätetty että on mukavaa kun MAALLA olisi paljon susia! Miksei maaseudulla elävät saa elää turvallisuuden tunteessa? Toinen asia mitä yritetään koko ajan sumentaa, on valtion vastuuta tästä susien suojelu toiminnasta. Valtion on korvattava ehdottomasti vahingot täysimääräisesti. Jäljelle jää kuitenkin tuo edellä mainittu pelko ja huoli mitä ei rahalla voida poistaa."*

Huoli aktivoi myös toimimaan.

4.4. Ennaltaehkäisy

Ennaltaehkäisyyn voi ymmärtää tarkoittavan monenlaisia toimenpiteitä (ks. kappale 2.2). Ennaltaehkäisystä tarkemmin kysyttiin kyselyssä vain niiltä vastaajilta, jotka olivat ensin vastanneet "Kyllä" kysymykseen "Onko tilallanne ennaltaehkäisty petovahinkoja vuoden 2020 aikana?". Ennaltaehkäisijöiksi määrittäytyivät näin vain ne, jotka selvästi tiedostavat tekevänsä ennaltaehkäisytoimia.

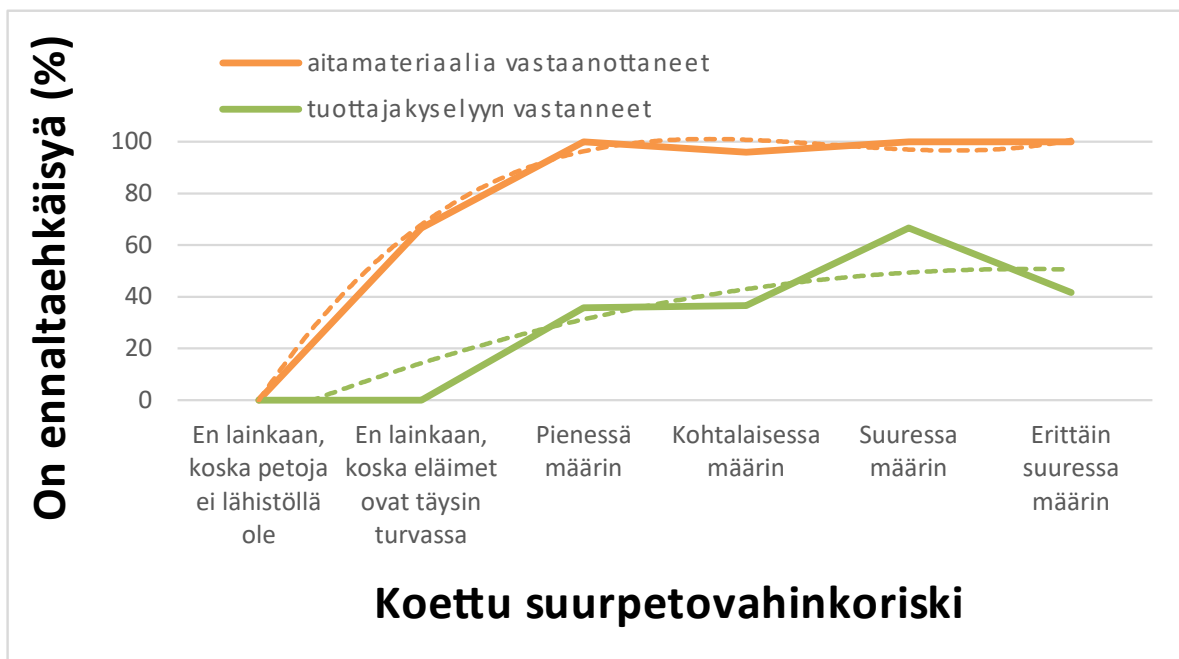
Tuottaja-aineiston tuotantoeläintilallisista 54 henkilöä (44 % kaikista vastanneista) raportoi, että toteuttaa suurpetovahinkojen ennaltaehkäisytoimia, ja loput 70 (56 %), että ei. Aitamateriaaleja takavuosina tai kyselyvuonna (2020) vastaanottaneista henkilöosuudet olivat korkeimmat 79 (98 % kyllä) ja 2 (2 % ei), mikä on ymmärrettävää huomioiden se, että aitojen rakentaminen ja ylläpito on yksi tunnetuimmista ennaltaehkäisytoimista.

Kiinnostavampaa kuin nämä vastausosuudet on se, miten suurpetoriskin kokeminen ja toteutuneet vahingot yhdistyvät näihin vastauksiin. Kerätyn aineiston mukaan suurempi vahinkoriskin kokeminen näyttää yhdistyvän odotetusti korkeampaan todennäköisyyteen harjoittaa ennaltaehkäisytoimia (kuva 6). Esimerkiksi tuottaja-aineistossa riskin kokeneilla vahinkoriskin kokemisen aste on yhteydessä ennaltaehkäisyn harjoittamiseen (logistinen regressioanalyysi; n = 115; Wald = 8.02; P = 0.046). Molempien kyselyaineistojen vahinkoriskiä kokeneilla oli käytössä

myös sitä useampia kartoitetuista ennaltaehkäisykeinoista, mitä korkeampaa vahinkoriski he kokivat (Spearman $r_s = 0.257$; $P = 0.003$).

Jos edelleen mennään riskin kokemisen taustalla oleviin tekijöihin, kuten jo koettuun vahinkoon, näyttää siltä, että vähemmistö (40 %) tuottaja-aineiston vastaajista, jotka kertoivat kokeestaan suurpetovahingosta vuonna 2020 (huom! tällaisia vastaajia oli vain 10), kertoo myös ennaltaehkäisevänsä niitä. Sen sijaan aitamateriaalia saaneilla vastaajilla samassa tilanteessa osuus oli täydet 100 % (tosin tällaisia vastaajia oli vain 5). Petovahinkoriskin kokemisen pitkäaikaisuudella (vuosia) ei ollut selvää yhteyttä koettuun riskitasoon kummassakaan aineistossa (Spearman $r_s = -0.07$; $P = 0.53$ molemmissa). Aitamateriaalia vastaanottaneiden vastausaineistossa pidempi riskin kokemisen ajanjakso (vuosina) yhdistyi kuitenkin useampien ennaltaehkäisykeinojen käyttämiseen (Spearman $r_s = 0.254$; $n = 78$; $P = 0.03$).

Tuottaja-aineiston suurpetohavaintoja laitumiltaan tai sen tuntumasta vuonna 2020 tehneistä 47 % kertoi myös harjoittavansa ennaltaehkäisyä, ja vastaava osuus aitamateriaaleja saaneilla oli 98 %.



Kuva 5. Suurpetovahinkoriskin kokemisen suhde ennaltaehkäisytoimien harjoittamiseen eläin-tiloilla (katkoviivalla aineistoon sovitettu polynomijakauma). Huomaa, että aitamateriaalin vastaanotto on tapahtunut aikavälillä 2016–2020, mutta kysymys riskin kokemisesta koskee vuotta 2020.

4.4.1. Ennaltaehkäisyn harjoittaminen

Sekä tuottajakyselyn että aitamateriaalia vastaanottaneille tehdyn kyselyn mukaan yleisimpiin yksittäisiin ennaltaehkäisytapoihin kuuluu se, että estetään petoja löytämästä tilan tuntumasta mitään syötävää, jotta ne eivät tottuisi etsimään sieltä ruokaa (taulukko 3). Aitamateriaalia saaneet ymmärrettävästi rakentavat ja hoitavat hyvin aktiivisesti aitojaan, kun taas tuottajakyselyn ennaltaehkäisijät panostivat erityisen usein yöaitauksien tai rakennusten tarjoamaan suojaan ja eläinten siirtämiseen riskialttiilta laitumilta ”sisälle” yön ajaksi.

Melko yleistä molempien kyselyaineistojen ennaltaehkäisijöille oli, että he pyrkivät olemaan selvillä suurpetotilanteesta. He esimerkiksi seurasivat riistahavainnot.fi-palveluun päivittyvää

tietoa viimeisten kuukausien suurpetohavainnoista lähiseudulla. Samanlaista tarkoitusta osalle ennaltaehkäisijöistä palvelivat myös riista- ja valvontakamerat, sekä arkiset tiedustelut petotilanteesta paikalliselta petoyhdyshenkilöltä, metsästäjiltä tai muilta tilallisilta ("puskaradio"). Monia muitakin menetelmiä hyödynnettiin, kuten erilaisia äänikarkottimia (radio), laumanvartijakoiria, kiertovartiointia, metsästyksen tukemista, ja tiedonjakoa omista suurpetohavainnoista petoyhdyshenkilölle.

Osuudet kyselyjen vastaajista, jotka olivat vuonna 2020 soveltaneet suurpetovahinkojen ennaltaehkäisy menetelmiä. Menetelmät on listattu yleisyydeltään laskevassa järjestyksessä aitamateriaalia saaneiden kyselyn vastausten mukaan.

Taulukko 3. Vahinkojen ennaltaehkäisykeinojen harjoittamisen yleisyys kyselyjen vastaajilla.

Ennaltaehkäisyä kuvaavat vaihtoehdot	Tuottajakyselyn ennaltaehkäisijät (n=54) %-kyllä (95% lv.)	Aitam. vastaanottaneet ennaltaehkäisijät (n=79); %-kyllä (95% lv)
On tehty tai ylläpidetty aitauksia eläimien suojaamiseksi suurpedoilta yöaikaan.	41 (28–55)	96 (88–99)
On pidetty huolta, että pedot eivät löytäisi tilamme tuntumasta mitään syötävää ja tottuisi haeskelemaan täältä ruokaa.	85 (73–93)	91 (83–96)
On pidetty eläimiä yöaikaan sisällä tai sellaisten rakennelmien sisällä, joissa vahinkoriski on pienempi.	72 (58–84)	49 (38–61)
On pyritty selvittämään Internetin riistahavainnot.fi-palvelusta, voiko lähistöllä olla suurpetoja	70 (56–82)	47 (36–58)
On pidetty eläimiä tarkasti silmällä yöaikaan, jotta vahingolta vältyttäisiin	54 (40–67)	42 (31–53)
Riista- tai valvontakamera kuvaa laitumia tai niiden lähiseutua	41 (28–55)	39 (28–51)
On oltu yhteydessä viranomaisiin suurpedoilta suojautumiseen liittyvissä asioissa	33 (21–48)	24 (15–35)
On osallistuttu suurpetojen metsästyksen tukemiseen tai tuettu sen toteuttamista tilamme läheisyydessä	22 (12–36)	23 (14–34)
On käytetty ääni-, valo- tai hajukarkottimia suurpetovahinkojen estämiseksi	24	19 (11–29)
On pidetty laumanvartijakoiria suojaamassa laitumien eläimiä	2 (0.01–10)	15 (8–25)
muu	13	27

Yleisimmät tilatason ennaltaehkäisykeinojen yhdistelmät olivat seuraavanlaisia:

- aitausten teko/hoito + riistahavainnot.fi + ei pedoille tarjolle syötävää (n = 6 yhdistetyssä aineistossa)
- yösuoja/siirto + riistahavainnot.fi + ei pedoille tarjolle syötävää (n = 5)
- aitausten teko/hoito + yösuoja/siirto + ei pedoille tarjolle syötävää (n = 5)
- aitausten teko/hoito + yösuoja/siirto + ei pedoille tarjolle syötävää + kameravalvonta (n = 5)

4.4.2. Aitojen rakentaminen ja ylläpito – työmäärä ja kulut

Tilat tarvitsevat aitoja moneen tarkoitukseen, joista yksi voi liittyä suurpetovahinkojen ennaltaehkäisyyn. Vaikka nimenomaan suurpetoihin kohdistuvia aitaamistarpeita, -töitä ja -kuluja voi olla tilanteesta riippuen eriasteisen haastavaa erotella kaikesta muista aitaamistarpeista, -töistä ja -kuluista, päätimme yrittää mittausta toiminnan suuruusluokan karkeasti hahmottamiseksi. Pyysimme vastaajia arvioimaan *petojen varalle* rakennettujen aitojen taustalla olevia syitä, aitaamisen laajuutta, työmäärää ja kuluja. Tuloksia tulkittaessa on myös hyvä huomata, että aineisto on kovin pieni, ja joiltakin osin antaa lähinnä esimerkin siitä, mitä se voi olla (esim. ostopalveluihin liittyviä kuluja oli vain aniharvalla).

Tarjosimme taustasyiksi kyselyä edeltäneiden tilallisten haastatteluiden pohjalta tietoisuuden petoriskistä, vahinkotapaukset naapurissa, omalla tilalla, sekä muuta syytä, jonka yhteydessä pyysimme vastaajaa kuvaamaan tämän taustasyyn. Yleisintä molemmissa kyselyaineistoissa annettujen vastausten mukaan oli rakentaa tai ylläpitää aitoja petoriskin tiedostamisen pohjalta, ja tähän liittyen muista syistä, eli tietoon tulneiden suurpetohavaintojen tai kauempana tapahtuneiden vahinkojen pohjalta (taulukko 4). Varsin harva havahtui aitatyöhön vasta lähellä tai omalla tilalla tapahtuneiden vahinkojen myötä.

Aitojen olennaisuudesta eläintenpidolle ja vahinkojen torjunnalle kertoo se, että vastaajatiiloilla oli käytössä aitoja merkittäviä määriä (taulukko 5). Tyypillisesti (mediaanin mukaan) aita oli tuottajakyselyn ennaltaehkäisyä aitojen avulla harjoittaneilla 1 850–2 000 metriä. Selvä enemmistö (n. 70 %) heistä oli kuluvana vuonna (2020) rakentanut uutta aita, ja merkittäviä määriä (mediaani noin 1500 metriä eli 75–80 % kaikista aitametreistä). Rakentamiseen kulunut työaika oli tyypillisesti (mediaani) 60–68 tuntia. Tarvikekulujen ja ostopalvelujen mediaanit eivät poikenneet tilastollisesti merkitsevästi suuruudeltaan niihin rahaa käyttäneillä tuottajakyselyyn vastanneilla suhteessa vastaaviin aitamateriaalia Suomen riistakeskukselta saaneisiin (riippumattomien otosten mediaanitestit; $P \gg 0.05$). Metriä kohti lasketut yksikkökulut uusia aitoja työstäneillä olivat tyypillisesti (mediaani) noin 1 euroa / metri.

Olemassa olevaa aitaansa vahvistaneilla tai jatkaneilla työtunnit olivat molemmissa kyselyissä samaa suuruusluokkaa (taulukko 5), tyypillisesti 12–13 tuntia (mediaani), mutta materiaalikulut olivat mediaanilla mitaten suuremmat tuottajakyselyn vastaajilla (mediaanitestit; Yatesin korjauksella $P = 0.05$). Olemassa olevan aidan kunnossapitoon arvioitiin tyypillisesti kuluvan vuosisatasolla (2020) 10–20 tuntia, ja kuluja kertyy tyypillisesti 100–150 euroa. Merkittäviä kulueria materiaalikuluihin nähden kertyi ostopalveluista). Metriä kohti lasketut yksikkökulut olemassa olevia aitoja kunnossapitäneille olivat tyypillisesti (mediaani) noin 1/3 siitä mitä uuden aidan rakentamisessa eli runsaat 0,3 euroa / metri kyselyjen vastaajilla.

Tyytyväisempiä aitansa tehoon ennaltaehkäisyssä olivat Suomen riistakeskukselta aitamateriaalia vastaanottaneet (81 %) kuin tuottajakyselyn vastaajat (63 %). Aineistojen vastaajien tyytyväisysero on suuntaa antavasti tilastollisesti merkitsevä ($\chi^2 = 3.48$; $n = 98$; $P = 0.06$).

Vain 16 aitaamisestaan raportoineella kyselyjen vastaajalla aitaratkaisu poikkesi ns. suurpeto-aidasta. Aidat olivat joko yksinkertaisia ja melko matalia piikkilanka-aitoja, korkeita tai korkeahkoja verkkoaitoja (ilman sähköistettyjä johtimia tms.), sekä yksinkertaisesta sähköpaimenesta aina järeiden tolppien ja sähköistettyjen johtimien aitaratkaisuihin saakka (High Tensile-aidat ym.). Tyytyväisyyttä perusteltiin sillä, että vahinkoja ei ole aidan myötä sattunut, sekä sen tiedostamisesta, että oma järeä aita on paras mahdollinen. Tyytymättömyyttä kohdistui lähinnä yksinkertaisimpiin piikkilanka- tai paimenlankaratkaisuihin, joiden teho tunnistettiin puutteellisemmaksi kuin kalliimmissa ja järeämissä ratkaisuissa.

Suurpetoaitaa rakentaneita tai ylläpitäneitä oli kyselyissä yhteensä 82. Suomalaisessa suurpetoaidassa ylin viidestä johtimesta on 140 cm korkeudella, ja alin 20 cm. Tyytyväisyyttä tähän aitaratkaisuun tuottivat omat havainnot aidan torjuntatehosta (petohavainnot aidan ulkopuolella, mutta vahinkoja ei), hyväksi arvioidut aitamateriaalit, kyky torjua myös hirviä, kyky muodostaa reviirin rajat laumanvartijakoiralle, ja kyky palvella muitakin tarkoituksia kuin petovahinkojen ehkäisyä. Osa vastaajista tiedosti, että aidan toimivuutta ei ole ehkä edes testattu (petoja ei ole ehkä käynyt edes lähellä). Tärkeänä taustatekijänä tyytyväisyyteen tuotiin esille se, että aita on tuonut mielenrauhaa ja paremmat yöunet.

Ongelmat eläinvahinkojen ennaltaehkäisyssä liittyivät osin samoihin seikkoihin, joilla edellä perusteltiin tyytyväisyyttä. Ensimmäinen niistä liittyi epäilyihin **aidan tehokkuudesta**. Se ei ollut ainakaan yhdessä tapauksessa kestänyt hirven törmäystä siihen (syntyvästä reiästä peto voi päästä laitumelle). Lankojen väliä arvioitiin liian harvaksi, ja se ei auta talvisaikaan, kun lumikerros vähentää tehollista korkeutta. Toinen syy liittyi **suurpetoaidan materiaaleihin**, jotka tekiivät asentamisen tai ylläpitämisen työlääksi ja/tai suojan lyhytaikaiseksi. Toistuvasti esiintuottiin liian lyhyet aitatolpat, jonka vuoksi niitä ei saa tarpeeksi syvälle maahan. Tämän vuoksi aita voi jäädä huteraksi ja johtimet löystyvät, ja/tai tolpat nousevat herkästi roudan vuoksi ja vaativat keväisin lisätyötä. Yksittäisissä vastauksissa ongelmia tuottivat teräslangan purkamisen kelalta, ja tolppien tai liittimien huonolaatuisuus, jonka vuoksi eivät kestä vetoa. Kulmatolppien ja porttitolppien toivottiin olevan pidemmät ja paksummat.

Taulukko 4. Petojen varalle toteutetun aitaamisen taustalla olevat syyt.

Muuttuja	Tunnusluku	Tuottajakyselyn ennaltaehkäisijät (n=23)	Aitam. vastaanottaneet ennaltaehkäisijät (n=75)
Taustalla:			
Tietoisuus petoriskistä (omalla tilalla tai lähialueilla ei ole ollut vahinkoja "läheltäpiti"-tilanteita)	%-kyllä (95% lv.)	52 (31–74)	44 (33–56)
Vahinkotapaus lähialueella tai naapurustossa	%-kyllä (95% lv.)	17 (5–39)	28(18–40)
Vahinkotapaus omalla tilalla	%-kyllä (95% lv.)	17 (5–39)	17 (10–28)
Muu tekijä: petohavainnot lähistöllä, vahinkotapaukset kauempana, "läheltäpiti"-tilanteet, aidat vanhoja	%-kyllä (95% lv.)	13 (3–34)	11 (5–20)

Taulukko 5. Petojen varalle rakennettujen tai hoidettujen aitojen määrä, sekä rakentamisen ja ylläpidon työmäärä ja kulut. Työaikaa, kuluja ja tuotettuja aitametrejä koskevat tunnusluvut (keskiarvot, mediaanit) koskevat vain niitä tiloja, joilla työtä tehtiin ja kuluja kertyi (>0).

Muuttuja	Tunnusluku	Tuottajakyselyn ennaltaehkäisijät (n=23)	Aitam. vastaanotta- neet ennaltaehkäisijät (n=75)
Aitametrejä petojen varalta rakennettu tai hoidettu, yhteensä	keskimäärin mediaani	2320 metriä 1850 metriä (n = 21)	2353 metriä 2000 metriä
Uusia aitoja (2020) rakentaneiden osuus (%)	%-kyllä (95% lv.)	70 (47–87)	67 (55–78)
Työstetyn aidan pituus	keskimäärin mediaani	1503 metriä 1550 metriä ¹	1589 metriä 1500 metriä ²
Työhön kulunut aika (2020)	keskimäärin mediaani	137 tuntia 68 tuntia	79 tuntia 60 tuntia
Tarvikekulut (2020)	keskimäärin mediaani	1393 euroa 750 euroa	1063 euroa 435 euroa
Ostopalvelut (aitatyön teettäminen, vuosi 2020)	keskimäärin mediaani	1700 euroa 1500 euroa	1128 euroa 810 euroa
Vanhaa aitaa vahvistaneiden tai jatkaneiden osuus (%)	%-kyllä (95% lv.)	74 (52–90)	62 (50–73)
Työstetyn aidan pituus	keskimäärin mediaani	1482 metriä 1000 metriä	1785 metriä 1500 metriä
Työhön kulunut aika (2020)	keskimäärin mediaani	24 tuntia 12 tuntia	25 tuntia 13 tuntia
Tarvikekulut (2020)	keskimäärin mediaani	449 euroa 450 euroa	447 euroa 100 euroa
Ostopalvelut (työn teettäminen, vuosi 2020)	keskimäärin mediaani	683 euroa 450 euroa	578 euroa 600 euroa
Olemassa olevan aitansa kunnossapittoa harjoittaneiden osuus (%)		91 (72–99) ³	86 (76–93) ⁴
Työstetyn aidan pituus	keskimäärin mediaani	2241 metriä 1000 metriä	2101 metriä 1900 metriä
Työhön kulunut aika (2020)	keskimäärin mediaani	24 tuntia 10 tuntia	32 tuntia 20 tuntia
Tarvikekulut (2020)	keskimäärin mediaani	281 euroa 150 euroa	219 euroa 100 euroa
Ostopalvelut (työn teettäminen, vuosi 2020)	keskimäärin mediaani	270 euroa 250 euroa	370 euroa 300 euroa
Tyytyväisyys omaan aitaan petovahinkojen ennaltaehkäisyssä (%)	%-kyllä (95% lv.)	61 (39–80)	80 (69–88)

¹ Metrikohtainen yksikkökulu (tuottajat) = 1,02 eur/m (mediaani); 4,99 eur/m (keskiarvo)

² Metrikohtainen yksikkökulu (aitamat. vast.) = 0,97 eur/m (mediaani); 1,88 eur/m (keskiarvo)

³ Metrikohtainen yksikkökulu = 0,31 eur/m (mediaani); 1,33 eur/m (keskiarvo)

⁴ Metrikohtainen yksikkökulu = 0,34 eur/m (mediaani); 0,43 eur/m (keskiarvo)

4.4.3. Laumanvartijakoirat – työmäärä ja kulut

Menetelmä on melko harvinainen, joten kerättyyn aineistoon (n = 13) sisältyvistä tapauksista ei voida juurikaan tehdä yleisiä päätelmiä. Useimmin koirarotuna oli Maremmano-abruzzese (neljällä tilalla), Pyreneitten mastiffi (kahdella tilalla), Keskiaasiankoira (kahdella tilalla), ja yksittäisinä mainittiin joukko muita rotuja. Vain muutamia koirien hankintoja osui vuoteen 2020, joten hankintahinnoista ei voida päätellä yleisellä tasolla juuri mitään. Kouluttaminen vahtimistyöhön vei tiloilla aineistoon sisältyvien arvioiden mukaan 10–100 tuntia vuodessa (2020), työkäyttöaika vaihteli paljon välillä 2–2 500 tuntia. Niin ikään tarvikkeisiin ja ravintoon kuluva summa vaihteli 400–1 500 euron välillä vuodessa. Ostopalveluja koiriin liittyen ei oltu kerätyn pienen aineiston mukaan tehty juuri lainkaan.

Laumanvartijakoirien pitäjät olivat koiriinsa pääosin hyvin tyytyväisiä, ja peräti 85 % oli tyytyväisiä koiriinsa nimenomaan ennaltaehkäisijöinä. Tyytyväisyyttä tuotti avoimien kommenttien mukaan ennen muuta niiden kyky toimia haukkumalla hälyttäjänä. Kommenteissa tyytyväisyyteen yhdistettiin myös kyky toimia tehokkaina laiturille tulijoiden pysäyttäjänä. Tyytymättömät epäilivät koiransa luonnetta / kykyä torjua susi, tai heillä oli kokemusta siitä, miten koira voi vahingoittaa vasikoita.

4.4.4. Ääni-, valo- ja hajukarkottimet

Kuten aiemmin tuotiin esille, alle viidennes ennaltaehkäisyä harjoittavista vastaajista käytti erilaisia karkottimia petovahinkojen ennaltaehkäisemiseksi. **Äänikarkottimena** käytettiin radiota, jota pidettiin päällä yön yli, tai aseella taivaalle ammuttuja laukauksia. Tilanteen mukaan radion paikkaa saatettiin vaihdella. **Valokarkottimet** olivat useimmiten voimakkaita pihapiiriin tai laiturille suunnattuja ulkovaloja tai valonheittäjiä, jotka olivat joko aina yöaikaan päällä, tai liiketunnistimen havaitsemasta liikkeestä aktivoituvia. Näiden lisäksi käytettiin erilaisia monivärisiä ja vilkkuvia valoja. Osa ennaltaehkäisijöistä käytti erilaisia **hajukarkottimia**, esimerkiksi koi-vutervaa tai koiran hajuun perustuvia karkottimia, ja yhdisti erilaisten karkottimien käyttöön myös ihmispartiointia (tarkastuskierroksia).

Käytännössä kaikki petovahinkojen ennaltaehkäisyä varten viritellyt karkottimet vaativat sekä asennus- että ylläpitotyötä. Näitä menetelmiä soveltavien vastaajien määrä oli kertyneessä aineistossa pieni, mutta suuntaa antavat arviot tyypillisestä asennustyön työajasta olivat 4–9 tuntia (taulukko 5), ja tarvikekulut runsaasta 100 eurosta ylöspäin (mediaanikulu 125–150 euroa). Ylläpitotyö vei tyypillisesti 2–4 tuntia, mutta joissakin tapauksissa selvästi enemmän. Ylläpito-kulut olivat selvästi hankintahintoja pienempiä (esim. kulutettua sähköä tai pattereita radioon jne.). Aniharva aineiston vastaajista kertoi käyttäneensä tähän liittyen ostopalveluita.

Vastaajien tyytyväisyys eri karkottimien ennaltaehkäisytehoon oli suhteellisesti lähes samaa tasoa kuin edellä aitojen avulla ennaltaehkäisijöinä (taulukko 5). Tyytyväisyyden taustalla olivat sitä kommentoineilla monelta osin samat kuin aiemmin aitojen kohdalla – vahinkoja ei ole karkottimia käytön aikana tullut, ja osasyyski arvellaan karkottimia. Myös karkottimien yhteydessä oltiin epävarmoja tehosta, mutta arvoa nähtiin jo sillä, että on sentään yritetty: *”Ei tietoa onko vaikutusta mutta on ainakin yritetty estää petoja tulemasta likelle.”* Tyytymättömyyttä aiheutti joissakin kyselyihin vastanneissa menetelmän työllistyvyys, tai sovelletun karkottimen tuntematon teho.

Taulukko 6. Petojen varalle tehtyjen ääni-, valo- ja hajukarkottimien asentamisen ja ylläpidon työmäärä ja kulut. Tunnusluvut (keskiarvot, mediaanit) koskevat vain niitä tiloja, joilla työtä tehtiin ja/tai karkotinkuluja kertyi (>0). Aineisto on liian pieni arvioimaan muita kuluja.

Muuttuja	Tunnusluku	Tuottajakyselyn karkottimien ennaltaehkäisijät (n=13)	Aitamatt. vastaanottaneet karkottimien ennaltaehkäisijät (n=15)
Asennustyö	%-kyllä (95% lv.)	62 (32–86)	67 (38–88)
Työhön kulunut aika (2020)	keskimäärin mediaani	6 tuntia 9 tuntia	6 tuntia 4 tuntia
Tarvikekulut (2020)	keskimäärin mediaani	355 euroa 150 euroa	183 euroa 125 euroa
Ostopalvelut (aitatyön teettämisen, vuosi 2020)	keskimäärin	105 euroa 105 euroa	350 euroa 350 euroa
Ylläpito	%-kyllä (95% lv.)	62 (32–86)	67 (38–88)
Työhön kulunut aika (2020)	keskimäärin mediaani	3 tuntia 2 tuntia	10 tuntia 4 tuntia
Käyttötunnit (2020)	keskimäärin.	400 tuntia	800 tuntia
Tarvikekulut (2020)	keskimäärin mediaani	55 euroa 75 euroa	78 euroa 58 euroa
Ostopalvelut (työn teettämisen, vuosi 2020)	keskimäärin mediaani	30 euroa 30 euroa	-
Muu	%-kyllä (95% lv.)	23 (5–54)	13 (2–41)
Työhön kulunut aika (2020)	keskimäärin mediaani	- -	- -
Tarvikekulut (2020)	keskimäärin mediaani	- -	- -
Ostopalvelut (työn teettämisen, vuosi 2020)	keskimäärin mediaani	- -	- -
Tyytyväisyys omiin karkottimiin petovahinkojen ennaltaehkäisyssä (%)	%-kyllä (95% lv.)	62 (32–86)	80 (52–96)

4.4.5. Suurpetovahinkojen ennaltaehkäisyn kustannukset - yhteenveto

Kaikille eläintiloille ei synny ennaltaehkäisyn kustannuksia, koska he eivät sitä harjoita (tai koe harjoittavansa) lainkaan. Ennaltaehkäisyä harjoittaneilla tiloilla kustannuksia kertyy ennaltaehkäisytaivoista riippuen tarvikeostoista ja ostopalveluista, ja kustannuksiin voidaan laskea myös käytetty työaika. Esimerkiksi maa- ja puutarhatalouden kannattavuuskirjanpidossa käytetään yrittäjien oman työn kustannusten laskennassa maataloustyöntekijöiden keskituntiansioon perustuvaa tuntipalkkavaatimusta, joka vuosina 2019 ja 2020 on ollut 16,00 euroa. Miten suuri kustannus suurpetovahinkojen ennaltaehkäisy kokonaisuudessaan siis tyypillisesti on?

Tuottajakyselyn tiloilla ennaltaehkäisyn kokonaiskulu oli vastanneiden antamien työaika- ja kuarvioiden perusteella vuonna 2020 tyypillisesti (mediaanitaso) 148 euroa per tila. Moni ennaltaehkäisyä harjoittaneista tuottajista raportoi, ettei kuluja kertynyt heille lainkaan. Tämä voi tarkoittaa sitä, että ennaltaehkäisy toteutui muun toiminnan sivuvaikutuksena, tai että kulut olivat hyvin pieniä, jonka vuoksi niitä ei kirjattu omaksi kulueräkseen. Niille, joille raportoituja

kuluja ylipäättään kertyi, summat ovat selvästi suurempia. Tyypillinen taso (mediaani) kuluja raportoineilla tiloilla oli 1 648 euroa vuonna 2020. Luvut vaihtelevat paljon tilasta toiseen. Hyvinkin suuret summat ovat yksittäistapauksina mahdollisia, jos nimenomaan vuodelle 2020 ajoittui isompia aitainvestointeja, ja jos esimerkiksi aitalinjan maaperä oli haastava ja vaati pohjustustöitä. Tästä kertovat tuottaja-aineiston keskiarvot, jotka ovat selvästi mediaaneja korkeampia, 1873 euroa (ml. tilat joille kuluja ei kertynyt), tai 3 553 euroa (tiloille, joille kuluja ylipäättään kertyi). Aidan ylläpitökulun yksikkökulu aitametriä kohti oli tyypillisesti (mediaani) noin 1/3 rakentamiskuluista, mutta vaihtelua esiintyi paljon.

Aitamateriaalia Suomen riistakeskukselta vastaanottaneilla tiloilla luvut olivat korkeampia, ja lähes kaikille tiloille kertyi aitatyöstä kuluja. Tyypillinen kulutaso koko vastaajajoukolla (mediaani, ml. tilat joille kuluja ei kertynyt) oli 1 946 euroa, ja kuluja raportoineille tiloille erikseen laskien 1 978 euroa. Niin ikään kulujen keskiarvot nousivat merkittäviksi (5 344 euroa, ml. tilat, joille ei kertynyt kuluja; 5 629 euroa tiloille, joille niitä ylipäättään kertyi). Noin 10 %:lla kyselyjen vastaajista kertyi vuonna 2020 vähintään 8200 euron kulut.

4.5. Suurpedot ja tulevaisuuden näkymät

Enemmistö molempiin kyselyihin vastanneista tilallisista arvioi jatkavansa tuotantoeläinten pitämistä kuten tähänkin asti riippumatta kokemastaan suurpetovahinkojen riskitasosta (taulukko 7). Eläintenpidon lopettamista ylipäättään harkitsi tai eläinmäärää jo oli suurpetojen vuoksi pienentänyt lähinnä sellaiset tilalliset, jotka kokivat petoriskin joko suureksi tai erittäin suureksi. Vaikka aitamateriaalia vastaanottaneiden aineistossa vähintään kohtuullista petoriskiä kokeneista suurempi osuus (84 %) arvioi jatkavansa eläintenpitoa normaalisti kuin tuottaja-aineistossa (76 %), ei osuusero ole tässä aineistossa tilastollisesti merkitsevä (Fisherin exact test; $n = 161$; $P(2\text{-suuntainen}) = 0,24$). Jo lopettamisen harkitseminen tarkoittaa näille tiloille sitä, että petokysymys ei ole aivan merkityksetön.

4.6. Ennaltaehkäisyn ja korvausjärjestelmän kehittämistä koskevat näkemykset

Ennaltaehkäisyä koskevat väittämät peilasivat vastaajien suhtautumista suurpetovahinkojen ennaltaehkäisyn tukijärjestelyihin, korvausjärjestelmän ehtoihin (sitoutuminen ennaltaehkäisyyn), sekä korvaussummiin. Väittämiin vastasivat niin tuottajakyselyn vastaajat kuin aitamateriaalia saaneet ($n = 224$). Koska aineisto ei oletettavasti edusta yksi yhteen tuotantoeläintilojen perusjoukkoa, ovat suhtautumisen jakautumista koskevat tunnusluvut (kuva 7) lähinnä suuntaa antavia.

Taulukko 7. Tuotantoeläinten pidon tilanne ja tulevaisuuden kaavailut (%) suhteessa koettuun petovahinkorisktiin (rivisumma = 100 %).

Koettu petovahinko-riski	Jatkaa eläinten pitoa kuten tähänkin asti (%)	On harkinnut tuotantoeläinten pidon lopettamista suurpetojen vuoksi, mutta tod. näk. jatkaa (%)	Tilalla on vähennetty eläinten määrää suurpetojen vuoksi (%)	Tilalla on lopetettu tuotantoeläinten pito suurpetojen vuoksi (%)	Tuotanto-eläinten pito lopetettu muista syistä (%)
Tuottajat (n = 122):					
En lainkaan, koska petoja ei lähistöllä ole	100	0	0	0	0
En lainkaan, koska eläimet ovat täysin turvassa	100	0	0	0	0
Pienessä määrin	85	0	0	0	15
Kohtalaisessa määrin	80	7	0	0	12
Suuressa määrin	67	28	3	0	3
Erittäin suuressa määrin	57	26	9	0	9
Materiaalia vastaanottaneet (n = 81):					
En lainkaan, koska petoja ei lähistöllä ole	-	-	-	-	-
En lainkaan, koska eläimet ovat täysin turvassa	100 (n = 3)	0	0	0	0
Pienessä määrin	78	0	22	0	0
Kohtalaisessa määrin	80	12	8	0	0
Suuressa määrin	91	9	0	0	0
Erittäin suuressa määrin	81	10	10	0	0

Kyselyjen vastaajat suhtautuivat myönteisimmin ja yksimielisimmin näkemykseen, jonka mukaan suurpetovahingot eivät ole sellainen osa yrittäjyyteen kuuluvaa riskiä, jonka seuraukset kuuluisivat itse kannettaviksi. Sen sijaan vahinkojen katsottiin kuuluvan kokonaisuudessaan valtion korvattaviksi. Liki yhtä suurta kannatusta sai vastaajajoukossa näkemys, jonka mukaan vahinkoperustainen suurpetojen pyynti pitäisi olla ensisijainen ennaltaehkäisyn keino. Verrattain vahvaa tukea kerätyssä aineistossa sai myös näkemys, jonka mukaan eläintiloilla harjoitettu ennaltaehkäisy tulisi täysimääräisenä (siis myös esimerkiksi aitojen ylläpidon osalta) korvata toteuttajille. Loppujen väitteiden osalta näkemykset jakautuvat enemmän myönteisestä

kielteiseen. Vähiten myönteistä tukea saivat näkemykset, jonka mukaan ennaltaehkäisyssä on puutetta tiedosta, jonka tuottamiseen ja jakamiseen tarvittaisiin lisäresursseja. Niin ikään liki yhtä vähän tukea sai näkemys, jonka mukaan valtion varoista tarjottavan aitamateriaalin myöntämisessä tulisi huomioida suojeltavan etuuden (eläinten) arvo.

Vastaajien näkemykset tulevat kokonaisvaltaisemmin ja päätelmien kannalta kiinnostavammin esiin, kun tarkastellaan vastauksien yhdistelmiä, ja niiden ilmentämää yleisasennetta.

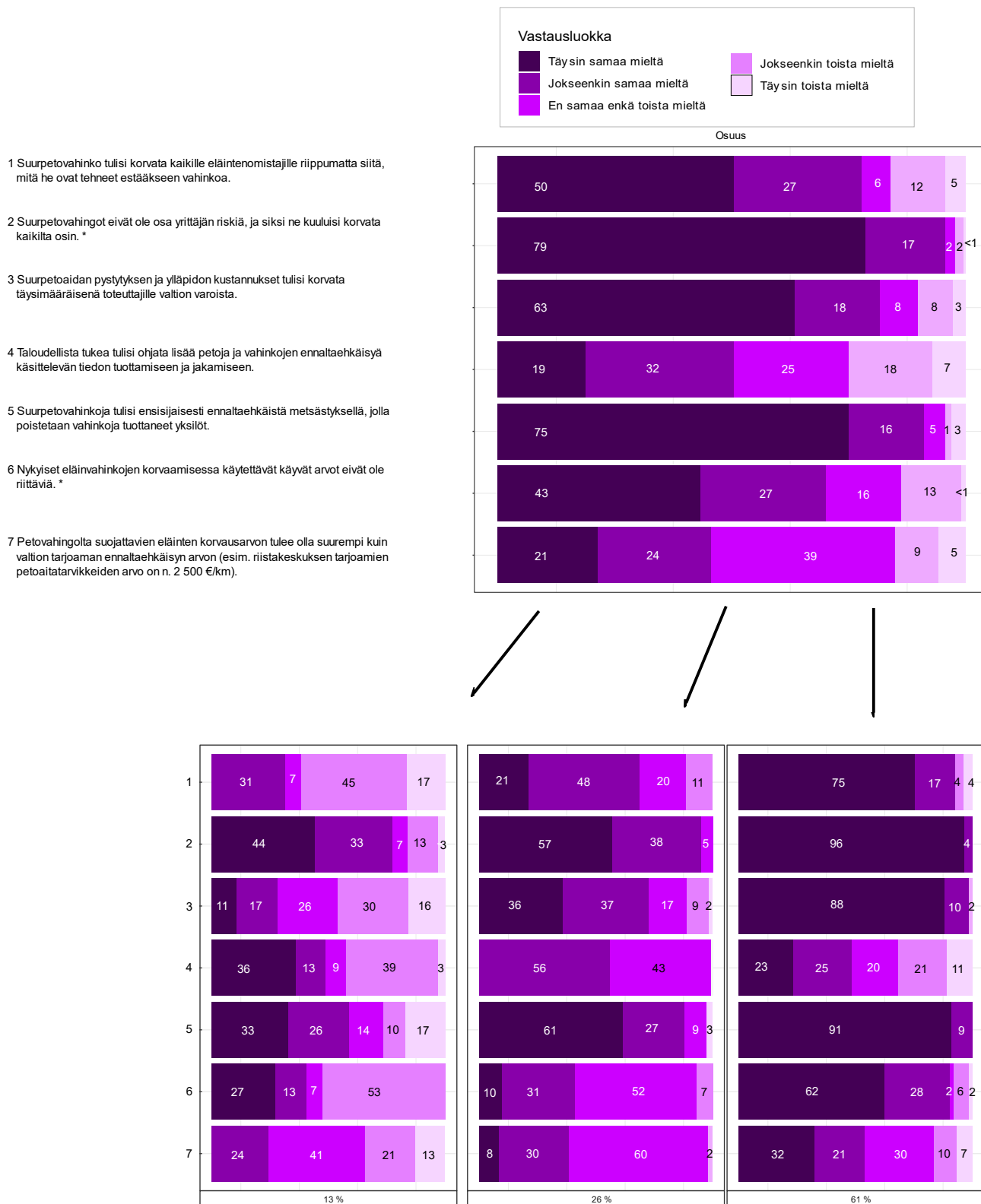
Suurimman asenteiltaan samankaltaisten ihmisten ryhmän (asenneryhmän) muodostivat henkilöt (61 % kyselyihin vastanneista), jotka olivat hyvin vahvasti sitä mieltä, että valtion tulee maksaa kaikki suurpetovahingot, ja että ennaltaehkäisyn hoitavat ensisijaisesti metsästäjät. Edelleen nähtiin, että omakohtaista tiloilla harjoitettavaa ennaltaehkäisyä ei pitäisi asettaa korvausten maksamisen edellytykseksi, ja että valtion tulisi korvata täysimääräisesti suurpetoaitoihin liittyvä ennaltaehkäisytyö.

Edelliseen asenneryhmään nähden selvästi maltillisempaa kantaa edustivat toinen ja kolmas asenneryhmä. Toinen asenneryhmä korosti melko vahvasti suurpetovahinkojen täyttää korvaamista, ja metsästyksellistä ennaltaehkäisyä, mutta oli monessa asiassa usein epävarma näkemystään, ja erityisesti siinä, pitäisikö tiedontuotantoa ja jakamista edistää (resurssiomalla) osana ongelmanratkaisua.

Kolmas asenneryhmä oli kaikkein maltillisin, ja näki edellisiä asenneryhmiä useammin tarvetta omille ennaltaehkäisymille ja lisätiedolle. Tässä ryhmässä muita useammin nähtiin eläinvahinkojenkorvaamisessa käytettävät käyvät arvot riittäviksi.

Todennäköisyys kuulua ensimmäiseen asenneryhmään oli sitä suurempi, mitä enemmän suurpedot arvioitiin riskiksi omille tuotantoeläimille (LCA regressioanalyysi; $OR > 1$; $P < 0.01$ suhteessa kuvan 7 kuvaamaan toiseen ja kolmanteen asenneryhmään). Sen sijaan koetun riskitason rinnalla ei asenneryhmään 1 kuulumista ennustaneet tilastollisesti merkitsevästi se, kumpaan kyselyaineistoon kuului, tai se, harjoittiko vastaaja ennaltaehkäisyä itse vai ei.

Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 5/2021



Kuva 6. Vastaajajoukon suhtautuminen ennaltaehkäisyn tukijärjestelyihin (yläkuva), ja sen jakautuminen kolmeksi asenneryhmäksi.

5. Pohdinta

Kyselyjen tarkoituksena oli selvittää suden ja muiden suurpetojen vaikutusta tuotantoeläintenpitoon jäsentiloilla, ja kartoittaa petovahinkojen ennaltaehkäisyn kuluja, keinoja, työmäärää ja koettua vaikuttavuutta alueilla tai tiloilla, joiden ympäristössä voi olla useita suurpetoja – mukaan lukien susi. Kartoituksen toivottiin auttavan etsimään keinoja, joilla tuottajia voitaisiin tukea suurpetojen torjuntatoimissa nykyistä paremmin. Kertyneet runsaan 220 eläintilan pitäjän vastaukset ovat arvokkaita näissä pyrkimyksissä. Lähes puolen tunnin keskimääräinen vastaajien ajankäyttö kyselylomakkeella vastaamiseen viestii siitä, että tuotantoeläintilojen pitäjät ovat paneutuneet huolellisesti kysymyksiin. Katoanalyysissä esiintuoduista syistä hyvin pieni osa näyttää liittyvän kyselyn teemaan, joka indikoi sitä, että vastaamattomuus ei näytä olennaisesti heikentävän kerätyn vastausaineiston edustavuutta. Selvää kuitenkin on, että aineisto on liian pieni alueellisten, tuotantosuuntakohtaisten, tai muiden erityiskysymysten analyysiin. Aineistonkeruumenetelmä ei myöskään mahdollista tarkkaa ennaltaehkäisytapojen yleisyyden arviointia tuotantoeläintilojen perusjoukossa edes tutkimusalueilla. Sen arvo onkin ennen muuta siinä, miten se tuo esille tuotantoeläintilojen erilaisia ja mahdollisesti hyvin vaativiakin olosuhteita, reagointitapoja ja moniäänisiä näkemyksiä nykyistä ennaltaehkäisyn tukea ja vahingonkorvauskriteerejä kohtaan.

Kartoitusajankohtana syksyllä 2020 ja hieman sitä ennen kesällä 2020 uutisoitiin hyvin näkyvästi lukuisista suurpetovahingoista, jonka vaikutusta annettuihin vastauksiin on vaikea arvioida. Ne voivat osaltaan lisätä koettua riskiä, ja näin luoda kartoituksen kannalta näköalan tilanteeseen, joissa riskiin reagoidaan, jos siihen ylipäättään aiheutta nähdään. Kaiken kaikkiaan työ on luonteeltaan esitutkimusta, joka avaa näkymiä monenlaisiin jatkotarkasteluihin.

Työn hypoteesi oli, että petojen ilmaantuminen lähiseudulle ja vahinkoriskiin havahtuminen aktivoivat toimii, joilla riskiä pyritään hallitsemaan. Minkälaista tukea kerätty aineisto ja sen analyysi antaa tälle olettamukselle?

5.1. Mikä havahduttaa suurpetoriskiin?

Havahtuminen voi liittyä yhden tai useamman suurpetolajin ilmaantumiseen tuotantoeläintilojen lähistöllä päätellen siitä, mitä suurpetolajeja tuottajat nimesivät esiintyvän rinnakkain, tai mistä niistä oli tehty havaintoja aivan laiturien tuntumassa. Sutta pidettiin kuitenkin useimmin suurimpana riskinä omille eläimille – ja erityisesti lampaille tai vuohille. Tämä selittyy osin jo sillä, että tuottaja-aineisto kerättiin nimenomaan alueelta, jossa susilla on aivan viime vuosina ollut reviierejä, ja osassa niistä on runsaasti lammastiloja. Toinen osaselitys susiriskin kokemiseen voi liittyä tunnettuun tosiasiaan, että tuotantoeläimiin ja etenkin lampaisiin kohdistuvat susivahingot ovat Etelä-Suomessa yleisempiä ja suurempia kuin karhulla, puhumattakaan muista suurpedoista. Tapaukset saavat myös runsaasti näkyvyyttä medioissa, mikä lisää ilmiön tiedostamista, mutta ehkä myös rakentaa käsitystä suden erityisyydestä.

Havahtuminen petovahinkoriskiin ja huolen kantaminen eläinten turvallisuudesta näyttää liittyvän kaiken kaikkiaan monipuolisesti eläintilojen lajeihin, myös niihin, joita tilastojen mukaan suurpedot verrattain harvoin vahingoittavat. Tilastoituja vahinkotapauksia vasten merkille pantava on (korkea) koettu riski hevosille. Suteen, ilvekseen ja etenkin karhuun on liittynyt vuosina 2010–2017 kuhunkin 0–4 tapausta vuodessa – vuonna 2011 ei tietävästi lainkaan (MMM 2018).

Kerättyssä aineistossa enemmistö vastaajista koki petoriskin vähintään kohtalaisen suureksi. Tarvittaisiin kuitenkin selvästi suurempi ja otantapohjainen aineistonkeruu, jotta tasoa ja

tilannesidonnaisia piirteitä (ilmiön saama mediahuomio jne.) voitaisiin arvioida yksityiskohtaisemmin.

5.2. Aktivoiko riskin kokeminen ennaltaehkäisyyn?

Tuottaja-aineistossa näkyi ennakkoidusti se, että suurempi riskin kokeminen yhdistyi suurempaan todennäköisyyteen ennaltaehkäistä suurpetovahinkoja, ja soveltaa rinnakkain useampia ennaltaehkäisytapoja. Riskin kokemisen pitkäaikaisuus ei näyttänyt ainakaan tässä aineistossa pienentävän koettua riskitasoa, mutta aitamateriaaleja Suomen riistakeskukselta vastaanottaneilla tämä yhdistyi useampien ennaltaehkäisykeinojen soveltamiseen. Näyttää niin ollen siltä, että tottumista suurpedon läsnäoloon tapahtuu jonkinasteisesti pitemmän ajan kuluessa, mutta että aika ei kuitenkaan välttämättä lievennä huolta. Ilmiön tarkempi selvittäminen edellyttäisi pitkittäisaineiston keruuta ja toistomittauksia samoilta tiloilta eri ajankohdilta.

Vastaajien soveltamien menetelmien määrä ja yhdistely kertoo tapojen runsaudesta, ammattitaidosta, neuvokkuudesta ja pyrkimyksistä löytää omaan tilanteeseen toimivia keinoja. Useiden suurpetolajien esiintyminen samoilla alueilla ja tämän tiedostaminen ohjaa etsimään keinoja, jotka toimivat useita suurpetoja vastaan ja useita tilan eläinlajeja turvaten samanaikaisesti.

Aitamateriaaleja vastaanottaneiden vastaajien korkeampi todennäköisyys ennaltaehkäistä vahinkoja kaikilla koetun riskin tasoilla herättää monenlaisia tulkintoja. Nämä vastaajat tiedettiin jo etukäteen ennaltaehkäisijöiksi. Jos aitamateriaalin hakeminen on yhdistynyt aiemmin koettuun vahinkoon ja/tai suureen huoleen, voisi ajatella, että aitaaminen on voinut pienentää ainakin osalla tiloista koettua riskiä. Onko tämä syy, että pienessä määrin riskiä kokeneita oli siksi suhteellisen paljon? Toisaalta: onko tilanne mennyt jo ohi, eli esimerkiksi petokanta muuttunut, vahingoista tai ”läheltä-piti”-tilanteista on kulunut aikaa, tai riskikäsitys muuttunut.

Kysymyksiä herättää se, miksi korkean riskin kokeminen ei aktivoinut havaittua yleisemmin tuottaja-kyselyn vastaajia ennaltaehkäisyyn. Jo edellä pohdittiin, että ennaltaehkäisy voidaan tulkita eri tavoilla, ja että tosiasiallisesti tätä toteuttaa suurempi osa mitä havaittiin. Toisaalta voi kysyä, voiko selityksenä olla osin se, että ennaltaehkäisy ei näyttäydä kannattavana vaihtoehtona suhteessa siihen, miten harvoin vahinkoja tapahtuu, millaisia korvauksia vahinkojen tapahtuessa maksetaan, tai miten suuren roolin ja vaikuttavuuden tilallinen metsästyksellä ennaltaehkäisyssä näkee. Aineistolla ei tähän kysymykseen voida ottaa selvää kantaa, vaikka tulosten mukaan ennaltaehkäisyllä voi olla kuluja, jotka voivat olla vähänkään aktiivisemmin toteutettuina muutamia tuhansia euroja, tai tätäkin enemmän.

Mahdollista on sekin, että ennaltaehkäisymenetelmät koettaisiin toimimattomiksi. Vaikka esimerkiksi aitaamista, laumanvartijakoiria ja karkottimia hyödyntäneistä kustakin enemmistö oli tyytyväisiä keinojensa tehoon, voi hyvinkin olla, että olemassa olevia menetelmiä ei tunneta hyvin, tai että niiden tehosta on epäluuloja, ja joillakin huonoja kokemuksia. Vastaajat toivat esille, että esimerkiksi aita ja pylväät voivat olla liian lyhyet esimerkiksi turvemaalla, ja että liittimet eivät ole aina olleet kestävästä tekoa. Nämä ovat esimerkkejä tilanteista, joihin on Suomen riistakeskuksessa jo reagoitu ja testattu ratkaisuja, ja tätä työtä on tarpeen jatkaa.

5.3. Tuki nykyisille vahingonkorvaus- ja tukijärjestelyille

Vastaajat antoivat vahvasti tukea järjestelyille, jossa suurpetovahingot kuuluvat kokonaisuudessaan valtion korvattavaksi. Tässä suhteessa näkemykset ovat selvästi linjassa tuoreen Suomen susikannan hoitosuunnitelman (MMM 2019) kanssa. Sen sijaan jännitteinen suhtautuminen

enemmistön vastaajien ja riistavahinkolain nykyisen muotoilun välillä liittyy siihen, pitäisikö tuotantoeläintilalta edellyttää lainkaan ennaltaehkäisyä suurpetovahingoilta. Olennaista tässä toki on, mitä ennaltaehkäisy tarkoittaa. Halukkuus ennaltaehkäisyyn näyttää riippuvan sitä harjoittaneiden kuvaamien ennaltaehkäisytapojen mukaan ainakin siitä, miten työllistävää ja vaativaa ennaltaehkäisyyn tulisi olla. Jos ennaltaehkäisyksi tulkitaan esimerkiksi se, että seurataan yleisesti petotilannetta, tai että pidetään huoli, ettei suurpeto löydä ja totu etsimään ravintoa tilojen läheltä, niin tällaista edellytystä tuskin vastustetaan. Tähän ohjataan myös muulla lainsäädännöllä. Esimerkiksi kotiteurastusten yms. tilanteiden asianmukaisista toimintatavoista sääntelee Sivutuotelaki (517/2015).

Osa vastaajista antoi myös voimakasta tukea vahinkoperustaiselle poikkeuslupien myöntämiselle osana *ensisijaista* ennaltaehkäisyä. Kannanhoidolliseen metsästykseseen ei asenneväittämällä otettu kantaa, mutta tätä teemaa koskevan syksyllä 2020 tehdyn kansalaisaloitteen saaman kannatuksen pohjalta on todennäköistä, että myös sitä olisi kannatettu. Metsästyksen saama tuki ongelmanratkaisuna tässä vastaajajoukossa ei ole yllättävää, sillä se on varsin suosituttua myös yleisemmin kansalaisten keskuudessa (Pellikka 2014). Metsästyksen vaikuttavuuteen uskotaan, vaikka tutkimusnäyttöä metsästämisestä tuotantoeläinvahinkojen suojelemiseksi on maailmalta saatu rajallisesti, ja suomalaisissa oloissa tehtyä ja tavanomaisia metsästyksen menetelmiä tarkastelevia tutkimuksia ei ole tehty (Pellikka 2020).

Vallitsevan lainsäädännön kanssa jännitteiseksi tämä vastaajien metsästykselle antama vahva tuki asettuu, kun huomioi sen, että vahinkoperustaisen poikkeuslupan myöntämisen tulee olla nykyään *toissijainen* keino. Tätä ennen pitää kokeilla muita keinoja, kuten karkoituksia ja muita ennaltaehkäiseviä keinoja. Tämä kanta ei näytä kuitenkaan olevan ennaltaehkäisyyn kritiikkiä, sillä esimerkiksi ennaltaehkäisyyn harjoittaminen ei näyttänyt tässä aineistossa ennustavan kuulumista mihinkään asenneryhmään – ei siis siihenkään, jossa tuki ensisijaisesti harjoitetulle metsästykselle ennaltaehkäisyssä oli voimakasta.

Asenneryhmien väliset erot näkemyksissä viestivät kuitenkin siitä, että tuottajat eivät ole yksinäinen joukko. Taustalla näytti olevan ainakin erilainen kartoitusaikaan koettu petoriskitaso, mutta mahdollisesti myös erilainen suhde siihen, missä määrin kokee petoriskin kantamisen kuuluvan valtiolle. Osin tätä samaa keskustelua käydään Suomessa myös esimerkiksi susien koiravahinkojen yhteydessä. Peltola & Heikkilä (2015) toteavat koiravahinkotapausten analyysin pohjalta, että tilanteet vaihtelevat, ja joissakin niistä vahinkoon on vaikea varautua – ja riskiä joudutaan sietämään. Toisinaan taas omistaja voi tehdä paljonkin. Kuten kartoituksemme osoittaa, näin moni tekeekin.

5.4. Miten tukea eläintiloja?

Moni kyselyihin vastanneista näki tarpeellisena tässä raportissa esitellyn kartoituksen, ja samoin tarpeen tehostetulle tiedonjaolle tuotantoeläinvahinkojen ennaltaehkäisyssä. Tämä osajoukko nähnee eniten arvoa meneillään olevan SusiLIFE-projektin toimenpiteillä, jotka liittyvät aitamateriaalien toimituksiin, suurpetoriskin kartoitukseen tiloilla, vahinkoriskimallinnuksiin, karkotusmenetelmien kokeiluun ja tehokkuuden testaukseen tiloilla, sekä viestintään ja tiedonjakoon ennaltaehkäisystä. Osa ei nähnyt arvoa lisätiedontuotannolla tai jakamisella ennaltaehkäisyyn liittyvässä ongelmanratkaisussa, vaan ilmeisesti luotti, että joko meneillään oleva susiLIFE-projekti jo täyttää tämän tarpeen, tai että toimivat ratkaisutavat ovat entuudestaan tiedossa, ja että ongelmia on lähinnä toteutuksessa.

Samalla kun toteutetaan muita suurpetojen hoitosuunnitelmien toimenpiteitä, on hyvä pitää mielessä se, miten tuottajia voitaisiin tukea ja heidän huoltaan lieventää nykyistä paremmin.

Samalla kun käydään poliittista keskustelua tuottajien oikeudesta suurpetoriskittömään toimintaympäristöön, sopivista korvaustasoista ja metsästyksen roolista, on paikkansa myös toimilla, jotka kohdistuvat konkreettisesti tuotantoeläintiloihin.

Talviaikaan eläimiä laitumille pitävillä eläintiloille on tarvetta kartoituksen mukaan ratkaisuille, jotka huomioivat vaihtelevat lumiolot. Erityisesti maan itä- ja pohjoisosiin tarvitaan aitamateriaalia, joka toimisi myös paksun lumen aikaan. Valtion varoilla tiloille toimitettavia aitamateriaaleja kilpailutettaessa on syytä pitää kiinni siitä, että laatu priorisoituu riittävän korkealle hinnan ja muiden vaatimusten rinnalla. Pitkäaikaisen suojan antava toimiva toteutus voi olla hyvin kustannustehokas – esimerkiksi LIFE Coex (LIFE04 NAT/IT/00144) projektin Espanjassa ja Portugalissa tarjoamista sähköistetyistä aidoista hankintakuluksi kertyi projektissa 2004–2008 mukana olleilla tiloilla 700 euroa, ja ylläpitokuluksi 90 euroa vuodessa (Cortés et al. 2020).

Ennaltaehkäisyn monenlaiset keinot ja siitä koituvat kulut ovat yhteiskunnallinen kysymys, jonka rahoitusta on tarpeen pohtia laaja-alaisesti. Valtion varoista järjestävä ennaltaehkäisyn rahoitus on rajallista. Sen rinnalle on ajateltavissa järjestelyjä ja kanavia, joissa kerätään joukkorahoitusta esimerkiksi yksityishenkilöiltä lahjoituksina (Hiedanpää ym. 2016). Samalla kun joitakin lahjoittajista voi kiinnostaa esimerkiksi tuotantoeläinten hyvinvointi ja sen tukeminen, niin toisia nimenomaan se, että suurpetojen elinedellytyksiä tuetaan epäsuorasti etsimällä vahinkojen ennaltaehkäisyyn ratkaisuja. Maailmalla on joitakin esimerkkejä aloitteista ja yrityksistä kääntää 'petoystävällinen' tuotantoeläinten pito myyntivaltiksi (Aquino & Falk 2001, Johnson & Wallach 2016, Bogezi ym. 2019) yhtenä vaihtoehtona keinovalikoimassa.

Viitteet

- Aquino, H. L. & Falk, C. L. 2001. A Case Study in the Marketing of “Wolf-Friendly” Beef. *Applied Economic Perspectives and Policy* 23(2): 524–537.
- Bogezi, C., van Eeden, L. M., Wirsing, A. & Marzluff, J. 2019. Predator-friendly beef certification as an economic strategy to promote coexistence between ranchers and wolves. *Frontiers in Ecology and Evolution* 7: 476.
- Bruskotter, J. T. & Wilson, R. S. 2014. Determining where the wild things will be: using psychological theory to find tolerance for large carnivores. *Conservation Letters* 7(3): 158–165.
- Carey, R.N., McDermott, D.T. & Sarma, K.M. 2013. The impact of threat appeals on fear arousal and driver behavior: A meta-analysis of experimental research 1990–2011. *PloS one* 8(5): e62821
- Cortés, Y., Ribeiro, S., Petrucci-Fonseca, F. & Blanco, J. C. A. 2020. A decade of use of damage prevention measures in Spain and Portugal. *CDPnews* 20: 32–47.
- Czajka, J. L. & Beyler, A. 2016. Declining response rates in federal surveys: Trends and implications. *Mathematica Policy Research*. 54 s. + liitteet. Luettavissa: <https://aspe.hhs.gov/system/files/pdf/255531/Decliningresponserates.pdf>
- Dalerum, F., Selby, L.O. & Pirk, C.W. 2020. Relationships Between Livestock Damages and Large Carnivore Densities in Sweden. *Frontiers in Ecology and Evolution* 7: 507.
- De Hoog, N., Stroebe, W. & de Wit, J.B. 2007. The impact of vulnerability to and severity of a health risk on processing and acceptance of fear-arousing communications: A meta-analysis *Review of General Psychology* 11(3): 258.
- Groves, R. M. 2006. Nonresponse rates and nonresponse bias in household surveys. *Public Opinion Quarterly* 70: 646–675.
- Hiedanpää, J. 2013. Institutional misfits: law and habits in Finnish wolf policy. *Ecology and Society* 18(1).
- Hiedanpää, J. 2014. Susikonflikti ihmisen ja luonnon myyttisenä erottajana. Teoksessa Knuuttila, S. & Piela, U. (toim.) *Ympäristömytologia*. Kalevalaseuran vuosikirja 93. Helsinki. S. 375–392
- Hiedanpää, J., Kalliolevo, H., Salo, M., Pellikka, J. & Luoma, M. 2016. Payments for improved ecostructure (PIE): Funding for the coexistence of humans and wolves in Finland. *Environmental management* 58(3): 518–533.
- Johansson, M. & Karlsson, J. 2011. Subjective experience of fear and the cognitive interpretation of large carnivores. *Human Dimensions of Wildlife* 16(1): 15–29.
- Johnson, C. N. & Wallach, A. D. 2016. The virtuous circle: predator-friendly farming and ecological restoration in Australia. *Restoration Ecology* 24(6): 821–826.
- Kaartinen, S., Luoto, M. & Kojola, I. 2009. Carnivore-livestock conflicts: determinants of wolf (*Canis lupus*) depredation on sheep farms in Finland. *Biodiversity and Conservation* 18(13): 3503.

- Lance, N.J., Breck, S.W., Sime, C., Callahan, P. & Shivik, J.A. 2010. Biological, technical, and social aspects of applying electrified fladry for livestock protection from wolves (*Canis lupus*). *Wildlife Research* 37: 708–714.
- Norberg, H. & Rinne, A. 2020. Suden aiheuttamat eläinvahingot vuonna 2019. *Metsästäjä* 2/2020: 51.
- MMM 2019: Suomen susikannan hoitosuunnitelma. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2019: 24. Luettavissa: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161865/MMM_2019_24.pdf
- MTK 2015: Lausunto luonnoksesta Suomen susikannan hoitosuunnitelmaksi. Luettavissa: <https://www.mtk.fi/-/lausunto-luonnoksesta-suomen-susikannan-hoitosuunnitelmaksi>
- MTK 2019: Luonnos Suomen susikannanhoitosuunnitelmaksi. Lausunto 6.9.2019.
- Pellikka, J. 2014. Kohti sopua. Luettavissa: <http://fitpa-project.blogspot.com/2014/11/kohti-sopua.html>
- Pellikka, J. 2020. An evaluation report on the best damage mitigation practices used in wolf conservation. LIFE BOREALWOLF-projektin raportti.
- Pellikka, J. & Hiedanpää, J. 2020. Kansalaisten susisuhde. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 56/2020. Luonnonvarakeskus. Helsinki.
- Peltola, T. & Heikkilä, J. 2015. Koira suden hampaissa – Monilajinen yhteiselämä, kuolema ja osallisuus. Teoksessa Hiedanpää, J. & Ratamäki, O. (toim.) *Suden kanssa*. Rovaniemi: Lapin yliopistokustannus. Ss. 120–146
- Peters, G.J.Y., Ruiter, R.A. & Kok, G. 2013: Threatening communication: a critical re-analysis and a revised meta-analytic test of fear appeal theory. *Health Psychology Review*, 7(sup1): S8–S31.
- Riistavahinkolaki 105/2009: Luettavissa <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20090105>
- Treves, A., Krofel, M. & McManus, J. 2016. Predator control should not be a shot in the dark. *Frontiers in Ecology and the Environment* 14(7): 1–9.



luke.fi

Luonnonvarakeskus
Latokartanonkaari 9
00790 Helsinki
puh. 029 532 6000