

Metsästys terveys- ja hyvinvointivaikutusten tuottajana

Jani Pellikka, Ann Ojala, Marjo Neuvonen ja Liisa Tyrväinen



Photo: Jani Pellikka

Runsaat 200 000 suomalaista metsästäjää viettää aikaansa monenlaisissa luonnonympäristöissä. Aktiivinen ja liikunnallinen pyynnin harjoittaminen voi edistää psyykkistä ja fyysistä terveyttä. Kuvaamme tässä artikkelissa metsästäjien kokemia terveys- ja hyvinvointivaikutuksia pyyntitoiminnaltaan erilaisissa metsästäjäprofileissa.

Luonnossa liikkuminen ja oleskelu tuovat ihmisille terveys- ja hyvinvointivaikutuksia, joiden syntymiseen vaikuttavat sekä yksilöihin itseensä että ympäristön laatuun liittyvät tekijät. Myönteiset terveysvaikutukset syntyvät usean mekanismin kautta: Luontoympäristöissä on muita ympäristöjä vähemmän haitallisia ympäristöaltisteita, kuten

ilmansaasteita ja liikenteen melua. Luonto tarjoaa suotuisat olosuhteet myös stressin hallintaan ja mielialan kohenemiseen, fyysiseen aktiivisuuteen, sosiaalisiin kontakteihin sekä immuunivasteen vahvistumiseen (Hartig ym. 2014, Tyrväinen ym. 2018). Metsästäjillä on harrastuksen kautta hyvät edellytykset saada terveyshyötyjä, ja omilla

toimillaan myös edistää eri mekanismien kautta kertyvää terveyttä ja hyvinvointia. Tutkittua tietoa käyttäjäkunnasta on metsästäjien ja riistahallinnon toiminnan tueksi vielä rajallisesti saatavilla (Tyrväinen ym. 2019).

Metsästäjä voi vähentää ympäristöaltisteiden negatiivista vaikutusta terveyteensä esimerkiksi suojaamalla muiden ampuessa tai itse ampuessaan kuuloaan (Clark 1991, Nondahl ym. 2000) ja välttämällä lyijypitoisen riistanlihan käyttämistä ravintona (esim. Lindboe ym. 2012, Bjermo ym. 2013, Forsell ym. 2014, Wennberg ym. 2017). Vähemmän on tutkittu sitä, miten metsästäjän fyysinen aktiivisuus ja harrastukseen liittyvät sosiaaliset kontaktit edistävät terveyttä.

Enenevästi on tutkimusnäyttöä siitä, miten liian vähäinen fyysinen aktiivisuus on monien sairauksien riskitekijä, ja miten luontoympäristö liikkumisen kannalta motivoivana ja vetovoimaisena ympäristönä voi tätä lisätä (Tyrväinen ym. 2014, James ym. 2015). Metsästäjälle aktiivoina luontoympäristö on hänen metsästyksaluueensa riista-eläimien, ja aktiivoinnilla voi ajatella olevan merkitystä etenkin silloin, jos metsästyksen rooli luonnossa liikkumisessa on suuri. Tutkimuksissa on myös havaittu, että luonnossa tapahtuvalla liikkunnalla voi sisäliikuntaan verrattuna saavuttaa myös lisähyötyjä, kuten stressin vähenemistä (Thompson ym. 2011) ja palautumista (James ym. 2015). Pääsääntöisesti metsästäjät saavat pyyntiä harjoittaessaan liikuntaa ja kokevat pyyntitapahtumien lisäävän hyvinvointiaan, kuten edistävän työkykyä, lujittavan ihmissuhteita tai mahdollistavan yksin tai yhdessä tekemisestä nauttimisen (Kaikkonen & Rautiainen 2014, Heinonen 2017). Toisaalta metsästystapahtuman aikana saatu liian rasittava liikunta saatetaan kokea myös hyvinvointia vähentävänä. Riistan etsintä ja saaliin saanti voi edellyttää esimerkiksi riistankantojen ollessa heikkoja tai pyyntimaastojen ollessa vaativia enemmän ponnistelua, kuin osalle metsästäjistä olisi mieluisaa tai mahdollista (Pellikka & Rautiainen 2019).

Metsästyksen fyysisen aktiivisuuden kansainvälisessä tutkimuksessa huomio on keskittynyt erityisesti isojen saaliseläinten käsittelyn muodostamaan rasitukseen riskitekijänä (Haapaniemi ym. 2007, Verba ym. 2014, 2016). Etenkin hirven käsittely maastossa ja siirtäminen teiden varteen voi osallistujien lukumäärästä ja apuvälineistä riippuen olla merkittävä fyysinen ponnistus. Pienriistan metsästäjillä ei tällaisia fyysisiä elementtejä pyynnissä juuri ole. Sen sijaan esimerkiksi metsä-

kanalinnustajilla, ja erityisesti Pohjois-Suomen riekonpyytäjillä, ovat päiväkävelymatkat muihin metsästystapoihin verrattuna pitkiä (Kaikkonen & Rautiainen 2014). Esimerkiksi valtion maiden pienriistalupa-asiakkailta Ylä-Lapissa kävelymatkat ovat vuodesta riippuen keskimäärin yli kymmenen kilometriä päivässä, ja kokonaiskävelymatkat viikon reissun aikana keskimäärin 40–50 kilometriä (Pellikka & Rautiainen 2019). Riekonpyytäjien pitkistä päiväkävelyistä on kerätty tietoa myös Norjasta (Brøseth & Pedersen 2000). Vesilinnustajien fyysinen aktiivisuus voi olla niin ikään ainakin hetkittäin suurta tilanteissa, joissa metsästetään kaaveilla (Lulof 2009), tai jos lintuja etsitään tai noudetaan kaislikoissa tai vedessä kahlaten ilman noutavaa koira.

Kiinnostava terveys- ja hyvinvointia tukeva mekanismi liittyy stressistä palautumiseen ja elpymiseen. Hyvinvointivaikutuksien syntymistä luonnossa oleskelun tai luontoaktiiviteetin aikana selitetään myönteisten tunteiden lisääntymisellä, stressin alenemiseen liittyvillä elimistön fysiologisilla muutoksilla (Ulrich 1983, Ulrich ym. 1991), ja aivojen tietojenkäsittelykyvyn palautumisella (Kaplan & Kaplan 1989, Kaplan 1995). Tutkimukset ovat osoittaneet, että nämä prosessit linkittyvät toisiinsa (Markevych ym. 2017, Pasanen ym. 2018). Luonnon vaikutusta myönteisiin tunne-reaktioihin on selitetty ihmisen evoluutiivisella sopeutumisella: Vaihtelevat ja monimuotoiset ympäristöt luovat tietynlaista turvallisuuden tunnetta, koska niissä on hyvät selviytymisen edellytykset (Ulrich ym. 1991). Aivojen tietojenkäsittelykyvyn palautumista selitetään puolestaan sillä, että miellyttäväksi koetussa ympäristössä tarkkavaisuus ja keskittymiskyky palautuvat. Ympäristöt, joka kokijalle mahdollistavat lumoutumisen, arkipäivästä irtautumisen kokemuksen, näyttäytyvät selkeinä tai yhtenäisinä, ja synnyttävät tunteen, että kokija on juuri itselleen sopivassa ympäristössä, ja näin mahdollistavat elpymiskokemuksen (Kaplan & Kaplan 1989). Näitä ilmiöitä ei ole tiettävästi tutkittu metsästäjillä, vaikka on hyvin mahdollista, että näillä tekijöillä voi olla yhteys esimerkiksi metsästyksistä motivoiviin tekijöihin.

Voisi ennakoita, että metsästyksen yhteydessä tai itse metsästystapahtuman aikana tapahtuvan paikallaanolon tai rauhallisen liikkumisen voi ajatella tuottavan elpymistä ja yleisemmin hyvinvointia silloinkin, kun fyysinen aktiivisuus jää vähäiseksi. Toisaalta metsästyksilanteeseen liittyvä paikallaanolo voi tarkoittaa seisomista, ja voi yh-



Metsästyksen terveys- ja hyvinvointivaikutuksista osa rakentuu yhdessäolosta. Kuva: Jani Pellikka.

Health and wellbeing benefits of hunting associate with exposure to social contacts. Photo: Jani Pellikka.

distyä keskittyneeseen ympäristön tarkkailuun. Jos pitkään aikaa ei tunnu tapahtuvan mitään, voi tämä sinänsä aivoja elvyttävä tilanne tuottaa kielteisik-sikin koettuja tuntemuksia, kuten pitkästymistä, mutta etenkin riistaeläimiä kohdattaessa ja ampu-matilanteessa jopa ”flow”- eli virtauskokemuksia, joissa omat taidot ovat sopivassa suhteessa haas-teeseen ja huomio kiinnittyy intensiivisesti tilan-teeseen (Everett & Gore 2015).

Sosiaaliset kontaktit ovat myös yksi tunniste-tuista luonnon terveys- ja hyvinvointivaikutusten välittäjistä, ja monien metsästäjien esiintuoma metsästämiseen motivoiva tekijä (Decker & Con-nelly 1989, Norton 2008, katsaus; Woods & Kerr 2010, Pellikka ym. 2016). Tutkimusten päähuomio on ollut sosiaalisissa kontakteissa toimintaa yhdessä (ryhmänä) harjoittavien tuttujen ihmisten kesken, mikä toteutuu seuruemetsästyksessä. Toki sosiaalisten tilanteiden voi ajatella olevan myös metsästäjälle stressiä lisäävä tekijä. Suoriutumi-

nen ryhmässä voi esimerkiksi luoda paineita, eikä vieraita metsästäjiä metsästyalueella haluta usein-kaan kohdata. Myös muiden luonnossa liikkujien kohtaamisia saatetaan pitää hirvenmetsästystilan-teessa häiriötekijöinä (esim. Pellikka ym. 2016). Valtion maiden kanallintulupametsästäjät pitävät lähes yksinomaan metsästyalueelle negatiivisena runsasta muiden luonnossa kohdattujen liikkujien määrää (Pellikka ym. 2018).

Kaiken kaikkiaan metsästyksen liittyvää tut-kimuskirjallisuutta metsästäjien saamista terveys-hyödyistä on vielä vähän, ja kokonaiskuva aihe-piiristä puuttuu (Tyrväinen ym. 2019). Vaikka esimerkiksi metsästäjien motiiveja on tutkittu maailmalla melko paljon, ei esimerkiksi metsäs-tyympäristöön, omiin tarpeisiin ja harrastuksen erityispiirteisiin liittyvien motiivien yhteyttä ter-veyteen ja hyvinvointiin ole juurikaan tutkittu. Koko metsästäjäkuntaa edustavia otantapohjaisia kyselytutkimuksia aihepiiristä ei ole Suomessa

tehty. Keskeisiä tietotarpeita ovat, miten paljon eri tavoin metsästävät harrastajat liikkuvat, kenelle metsästäys erityisesti kerryttää liikuntahyötyjä, ja missä määrin metsästyksen kautta saadaan mielialahyötyjä. Tilanteen kartoittamiseksi aloitettiin vuonna 2019 Luonnonvarakeskuksessa ”Riistatalouden terveyshyödyt” -projekti yhteistyössä Suomen riistakeskuksen ja Metsähallituksen kanssa. Tässä projektin ensimmäisiä tuloksia esittelevässä artikkelissa käsitellään vuonna 2019/2020 metsästäneitä henkilöitä. Työn lähtökohtana metsästästoiminnan luonteen, terveyden ja hyvinvoinnin yhteyksien tarkastelussa ovat metsästäjäprofiilit, jotka on luotu metsästäjien ajankäytön ja suuntautumisen eri lajiryhmien metsästyksen pohjalta kalenterivuosien 2008 ja 2019(–2020) metsästyksessä. Tutkimushypoteeseina on, että 1) metsästäjät voidaan luokitella toisistaan poikkeaviin toiminnallisiin profiileihin, ja että näiden profiilien välillä on eroa siinä, 2) minkälainen merkitys metsästyksellä on heidän vapaa-ajan liikkunassa ja koetuissa terveydessä ja hyvinvoinnissa. Tätä kautta vastaamme kysymykseen, 3) kenelle metsästäys tuottaa näitä vaikutuksia.

Aineistot ja menetelmät

Pääaineistona kaikkien tutkimushypoteesien tarkastelussa käytimme vuoden 2020 keväällä kerättyä valtakunnallista metsästäjäkyselyaineistoa. Metsästäjäprofiilien todentamisen ja yleisyysmuutoksen osalta tausta-aineistona hyödynnetään myös vuotta 2008 koskevaa kansallista metsästäjäkyselyaineistoa (Toivonen 2009).

Perusjoukot ja otokset

Maalis-huhtikuussa 2020 keräsimme verkkokyselyllä tietoa metsästyksen harjoittamisesta vuosina 2019/2020 sekä terveys- ja hyvinvointiteemoista. Otannan perusjoukoksi valitsimme Suomessa asuvat 307 759 henkilöä, jotka olivat metsästämiseen oikeutettuja kalenterivuonna 2019. Otoksiksi valittiin $n = 8000$. Se oli alueittain ositettu siten, että riistakeskusalue toimi ositteena. Oulun riistakeskusalue oli kuitenkin jaettu kahteen ja Lappi kolmeen ositteeseen laajuutensa vuoksi. Otoksiko oli muilta riistakeskusalueilta $n = 350$, mutta Oulun pohjoisosassa, Kainuussa, ja Lapin ositteissa (Etelä-, Keski- ja Ylä-Lappi) $n = 690$.

Metsästäjärekisteristä arvotun otoksen henkilöille lähetimme maaliskuussa 2020 postite-

tun Metsästäjä-lehden (ruotsinkielisille Jägaren-lehden) kansiliitteeseen painetun kutsun osallistua terveys- ja hyvinvointikyselyyn Internetissä. Noin kaksi viikkoa myöhemmin lähetimme ensimmäisen tekstiviestimuistutuksen niille 3718 henkilölle, jotka eivät olleet tuolloin vastanneet ja joiden puhelinnumerot olivat saatavissa numeropalveluista. Lähes puolelle henkilöistä (47 %) ei puhelinnumeroa ollut käytettävissä. Toinen tekstiviestimuistutus lähetettiin runsaan viikon päästä tästä niille, jotka eivät olleet edellisen muistutuksen jälkeen vastanneet. Kaiken kaikkiaan 1732 henkilöä vastasi lomakekyselyyn, ja kokonaisvastausasteeksi tuli 22 %. Vastausaste vaihteli ositteissa välillä 16–27 %. Vastanneiden sukupuolijakauma (13 % naisia, 87 % miehiä) vastasi verrattain hyvin satunnaisotoksen sukupuolijakaumaan (10 % naisia, 90 % miehiä). Hieman otoksen mukaisia osuuksia aktiivisemmin vastasivat kyselyyn vuosina 1950–1959 syntyneet miehet, ja vuosina 1960–1969 syntyneet naiset (osuuksien erotukset noin 6 % kummassakin). Hieman aliedustettuina olivat mies- ja naisvastaajissa 1980-luvulla syntyneet metsästäjät suhteessa otoksen osuuksiin (ero 4–5 %). Erot ovat muissa ikäluokissa sukupuolitaitain ja kokonaisuutena kuitenkin niin pieniä, että analyyseissä näitä ominaisuuksia ei sisällytetty painokertoimiin.

Tausta-aineistona metsästäjäprofiilien muodostamisessa käytimme vuonna 2009 Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksella kerättyä postikyselyä. Siinä kerättiin tietoja edellisen vuoden metsästysharrastuksesta 307 193 henkilön perusjoukosta (ts. metsästäämään vuonna 2008 oikeutetut henkilöt). Otokset poimittiin systemaattisena tasaväliotantana (alueittaisena kiintiöotantana) metsästäjärekisteristä. Otokseen poimittiin 7000 henkilöä (Toivonen 2009). Kyselyyn vastasi 4238 henkilöä (vastausaste 60,5 %). Profiilien yleisyyksiä arvioitaessa tämän ja vuonna 2020 kerätyn aineiston painokertoimet huomioivat vain ositekohtaiset erot perusjoukkojen koossa (painokerroin = perusjoukon koko ositteessa / vastanneiden määrä ositteessa).

Vuoden 2020 lomakekyselyn suunnittelu ja kysymykset

Kyselytutkimuksen sisältö suunniteltiin projektin tutkijoiden kesken (ts. tämän artikkelin kirjoittajat). Verkkokyselyn sisällön ja teknisen toimivuuden testaamiseen osallistuivat Suomen Riistakeskuksen ja Metsähallituksen asiantuntijat.



Aktiivisilla metsästäjillä metsästyskausi ulottuu syksystä talven yli ja tarjoaa säännöllisimmin luontoliikuntaa.
Kuva: Veli-Matti Väänänen.

*For active hunters, the hunting season extends from autumn over winter and offers regularly nature exercise.
Photo: Veli-Matti Väänänen.*

Kyselylomakkeen rungon muodostivat neljä teemaosiota, jotka liittyivät vastaajan taustaan, metsästystaustaan ja metsästystoimintaan viimeisten vuosien aikana, liikuntaan ja ulkoiluun arjessa, koettuun elämänlaatuun ja terveyteen. Yksityiskohtaisia kysymyksiä viimeisimmästä metsästyskäynnistä tai -matkasta ei esitetty niille vastaajille, joiden viimeisestä metsästäjänä käynnistä oli kulunut yli kolme kuukautta. Heille esitettiin kuitenkin kysymyksiä heille tyypillisestä metsästäjänä käynnistä. Metsästystoimintaa koskevia teemakysymyksiä ei esitetty niille riistanhoitomaksun suorittaneille vastaajille, jotka ilmaisivat heti kyselyn alussa, etteivät he lainkaan metsästä.

Metsästäjäprofiloinnin lähtökohtana oli metsästystoiminnan ajankäyttö eri riistalajiryhmien pyynnissä. Vastaajilta kysyttiin arviota metsästyspäivien lukumäärästä vuosina 2019 ja 2020 (kyselyhetken mennessä), joiden aikana he olivat tavoitelleet saaliiksi seuraavia lajiryhmiä: 1)

Metsäkanalinnut *Tetraoninae*, 2) hirvi *Alces alces* ja muut sorkkaeläimet, 3) pien- ja suurpedot, 4) vesilinnut, 5) metsäjänis *Lepus timidus* tai rusakko *Lepus europaeus*, 6) muu pienriista (ml. rauhoittamattomat linnut).

Täsmälliset kysymykset muotoiluineen ilmenevät tulososiosta.

Menetelmät

Metsästäjäprofilien yleisyyksiä sekä profiilikohdaisia tunnuslukuja laskettaessa kyselyaineistoa painotettiin siten, että tunnusluvuissa on kansallisella tasolla tarkasteltuna huomioitu alueelliset piirteet, kuten erilaiset riistakannat ja metsästyksen painopisteet sekä erilaiset metsästäjämäärät. Profiilien yleisyydet ovat osuuksia metsästäjänä käyneiden perusjoukosta. Tämän perusjoukon koko oli vuonna 2019 arviolta 204000 henkilöä (tilastotietokanta, Luke 2020).

Metsästäjäprofiloinnin toteutimme eksploraatiivisella LCA-analyysillä (Lazarsfeld 1959). Lähtökohtana siitä on oletus, että tietynlaista metsästäjätyyppiä ei voi kuvailla suoraan minkään yksittäisen mitatun muuttujan avulla, vaan että se on piilevä (latentti) ominaisuus. Sitä ilmentää epäsuorasti usea mitattu muuttuja. Analyysissämme näitä muuttujia olivat riistalajiryhmien pyynnin ajankäytöt. Tunnistimme LCA-analyysin avulla eri riistalajiryhmiin kohdistumisen ja pyyntiaktiivisuuden suhteen erilaisia profiileja. Rakensimme ensin systemaattisesti vaihtoehtoiset kahden profiilin, kolmen profiilin...kahdeksan profiilin painotetut mallit, ja laskimme niille informaatiokriteerit (CAIC, BIC, ABIC, entropia) ilman kovariaatteja. Esittelemme tulossiossa näistä kahden profiilin mallin, siten karkeasti muut mallit neljän profiilin malliin asti. Tämän jälkeen kuvaamme yksityiskohtaisemmin informaatiokriteerien ja tulkinnallisuutensa suhteen kaikkein käyttökelpoisimpana pitämämme mallin (tässä: neljän profiilin malli). Nimesimme sen profiilit ja esittelemme kunkin niistä. LCA-mallit rakennettiin SAS-ohjelman proseduurilla Proc lca (Lanza ym. 2007).

Analyysiä jatkettiin rakentamalla edelleen tilastollisia malleja, jossa tarkastellaan ja testataan yksitellen edellä mainittuihin metsästäjäprofiileihin kuulumisen yhteyksiä metsästäjien liikuntaan, koettuun terveyteen, metsästämiseen liittyviin näkemyksiin sekä joukkoon taustatekijöitä. Tilastollisena hypoteesina on, että ainakin jokin profiileista eroaa kaikista muista tai ainakin jostakin toisesta kunkin testattavan muuttujan jakaumien suhteen. Tämä analyysi tehtiin SAS-ohjelmiston Distal_BHC -makron (Dziak ym. 2017) avulla. Siinä huomioitiin survey-painot ja lähtökohtaisen profiiliin luokittelun epävarmuus (BCH-menetelmä, proportional assignment).

Analyyseissä ei ole huomioitu erikseen erityisryhmiä, joilla esimerkiksi alkoholin riskikäytön rajat ovat todellisuudessa alemmat, kuten kroonisesti sairaita työikäisiä, tai 15–17-vuotiaita, joilla kaikki käyttö on luokiteltu riskikäytöksi. Erilaisen riskiryhmien todellinen osuus metsästäjissä ja yleisemmin väestöstä on luultavasti esitettyjä lukuja suurempi siksi, että tähän ja muihinkin tutkimukseen mukaan kutsuilla, mutta siitä kieltäytyneillä, esimerkiksi riskijuominen on yleisempää kuin tutkimukseen vastanneilla (väestössä; esim. Kopra ym. 2018). Nämä tekijät eivät oletettavasti kuitenkaan häiritse vertailuja, joita on tehty eri metsästäjäprofiilien vastaajien välillä.

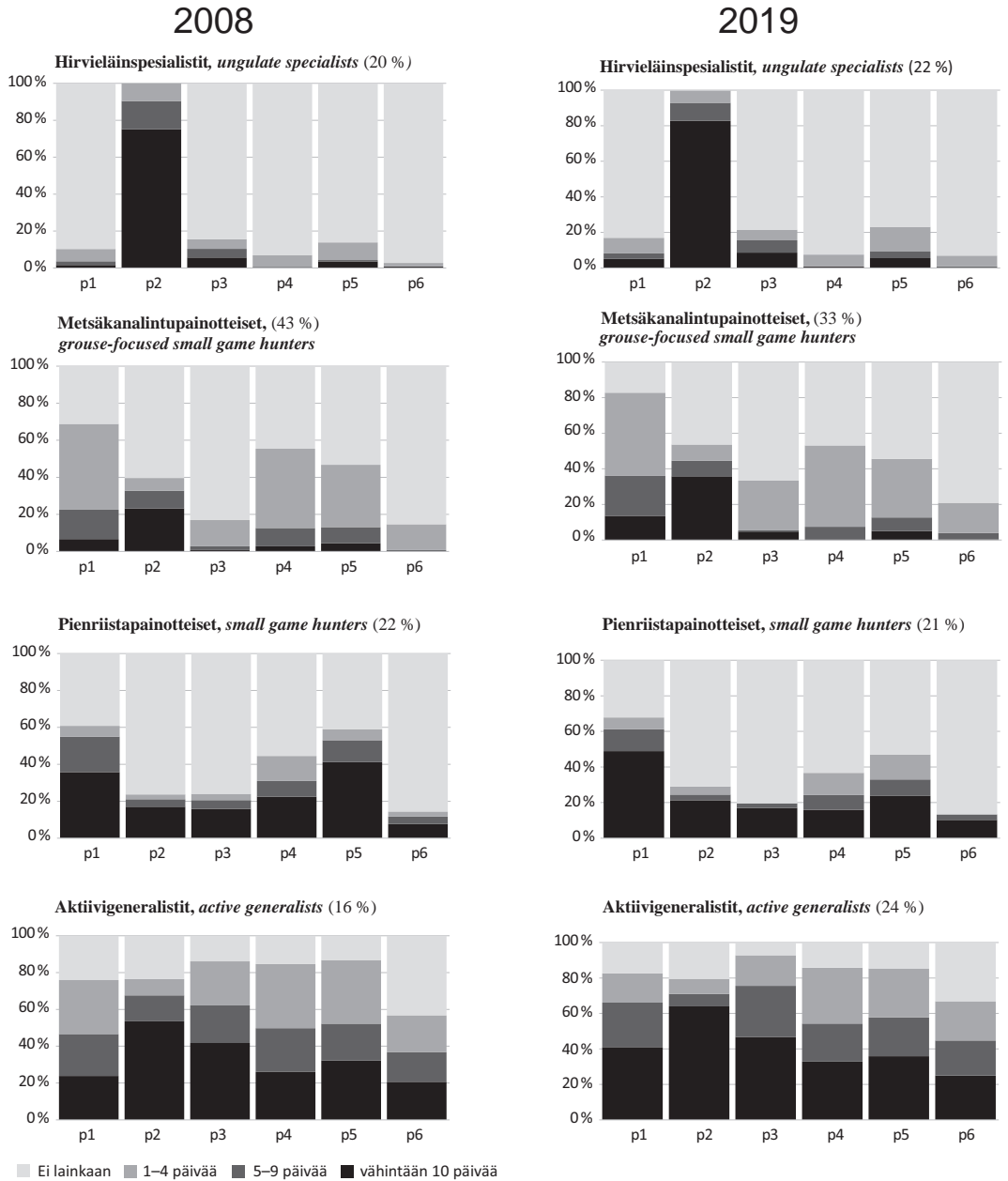
Tulokset

Metsästäjäprofiilit

Vuonna 2020 kerättyyn kyselyaineistoon yhteensopivimpia malleja olivat ne, joissa metsästäjät jaetaan ajankäyttönsä mukaan 4–6 profiiliin. Sama päti myös tausta-aineistoon, eli vuoden 2008 metsästäjänä käyneisiin. Jos metsästäjänä vuonna 2019 tai 2020 kyselyhetken mennessä käyneet (jäljempänä 2019/2020 metsästäneet) jaettaisiin kyselyaineiston mukaan vain kahteen profiiliin, olisi suurempi niistä (71 % metsästäneistä) hirvieläinten pyyntiin keskittyvien metsästäjäprofiili, ja pienempi (29 %), metsästäystä monipuolisesti harjoittavien generalistiprofiili. Jos profiileja nimettäisiin kolme, erottautuisi edellisten kahden profiilin rinnalla uutena kolmas profiili, jossa metsäkanalintuja ja hirvieläimiä metsästetään aktiivisesti, ja muuta riistaa satunnaisesti.

Pää- ja tausta-aineistojen ja mallien yhteensopivuutta kuvaavat tunnusluvut viittaavat kuitenkin siihen, että moniulotteisempi luokittelu on tarpeen. Metsästäjänä käyneet henkilöt neljään erilaiseen profiiliin jakava malli on vuosien 2008 ja 2019/2020 metsästäjätoiminnan tarkasteluun tällainen, mutta samalla riittävän yksinkertainen, ymmärrettävä ja informatiivinen (siinä mm. pienen BIC-arvo ja pieni AIC, ks. liite 1). Näin tutkimushypoteesi erilaisten profiilien esiintymisestä saa aineistosta tukea. Vaikka yksityiskohdiltaan profiilien toiminnalliset painopisteet näyttävät hieman poikkeavat toisistaan vuosien välillä (kuva 1; tilastollista eroa ei testattu), ovat ne olennaisilta osiltaan niin samanlaiset, että on perusteltua nimitä ne yhteisesti metsästäjäprofiileina ”Metsäkanalinnustuspainotteiset”, ”Pienriistapainotteiset”, ”Hirvieläinspesialistit” ja ”Aktiivigeneralistit”.

Yleisyysjärjestyksessä pää- ja tausta-aineistossa on eniten **Metsäkanalintupainotteiset**-profiilin metsästäjiä. Vuosina 2008 tällaisia metsästäjänä kävijöitä oli Suomessa jopa 43 % (keskivirhe SE = 4.1 %), ja 2019/2020 noin 33 % (SE = 5.4 %) kaikista metsästäjänä käyneistä. Jälkimmäisen ajankohdan osalta tämä tarkoittaisi noin 67 000 metsästäjää. Profiilin edustajissa oli liki samassa suhteessa eri sukupuolten edustajia kuin mitä koko metsästäjäkunnassa muutenkin (9 % naisia, 91 % miehiä). He olivat usein vähintään opistoasteelle kouluttautuneita (taulukko 1). Tässä profiilissa oli 2019/2020 metsästäjänä käyntien mukaan hyvin todennäköistä, että metsästykskauteen sisältyy



Kuva 1. Metsästäjänä vuonna 2008 ja 2019 käyneiden henkilöiden neljä profiilia. Pylväät kuvaavat todennäköisyyksiä, joilla profiilien edustajat ovat 0 päivää (vaaleanharmaa), 1-4 päivää, 5-9 päivää, tai väh. 10 päivää (musta) aikaa yksittäisissä pyyntimuodoissa (x-akselilla); p1 = metsäkanalinnustus, p2 = hirvieläimet, p3 = petojen metsästäys, p4 = vesilinnut, p5 = jänikset. p6 = muut.

Fig. 1. The four hunter profiles (i.e. latent classes from four class LCA models) based on the time (days) spent hunting of p1 = grouse, p2 = ungulates, p3 = small or large carnivores, p4 = waterfowls, p5 = hares sp. or p6 = other game animals in 2008 and 2019/2020. The bars denote the probabilities (summing to 100%) for time intervals of 0 days (light grey), 1-4 days, 5-9 days or 10 or more days (the latter in black)

1b			1.Hirvieläin- spesialisti <i>Ungulate specialist</i> , %	2.Pieniästä- paimotteiset <i>Small game generalist</i> , %	3.Metsäkanalintu- paimotteiset <i>Grouse-focused generalists</i> , %	4.Aktiivi- generalist <i>Passionate generalists</i> , %	Triastollinen merkisevyys (<i>Omnibus- test</i>)	Post-hoc-testi (pareittain, <i>pairwise</i>)
Alue, <i>region</i>	Etelä-Häme		5 (3-9)	1 (0-7)	4 (2-7)	4 (2-7)	Ns.	
(Rhy:n jäsen, <i>member in local association</i>)	Etelä-Lappi		8	9	8	3	Ns.	
	Etelä-Savo		6	4	6	6	Ns.	
	Kaakkois-Suomi		8	2	5	7	Ns.	
	Kainuu		4	9	6	3	***	1,4 vs 2; 3 vs 4
	Keski-Lappi		5	3	4	2	Ns.	
	Keski-Suomi		3	6	6	7	Ns.	
	Oulu eteläinen		4	14	6	13	*	2,4 vs 1
	Oulu pohjoinen		5	5	7	3	Ns.	
	Pohjanmaa		7	8	9	7	Ns.	
	Pohjois-Häme		3	4	5	4	Ns.	
	Pohjois-Karjala		5	7	6	8	Ns.	
	Pohjois-Savo		6	15(9-24)	6	7	Ns.	
	Rannikko-Pohjanmaa		6*	1	3	2	**	
	Satakunta		5	5	4	7	Ns.	
	Uusimaa		12	2	10	12	Ns.	
	Varsinais-Suomi		9	2	2	5	**	2,3 vs 1
	Ylä-Lappi		2	1	<1	<1	**	

*=P < 0.05; **= P < 0.01; ***= P < 0.001. Alueelliset arvot koskien profiilin edustajien jakautumista Suomessa eivät täysin summaudu samaan pyörästeyshä.

Taulukko 1. Meisistäjäprofiilin kuuluminen yhteyks a) henkilökohtaisiin taustamuuttujiin, sekä b) alueeseen, jolla riistanhoitoyhdistyksen jäsenenä. Yksittäisten profiilien välinen tilastollinen ero on laskettu Wald χ^2 -testillä ja merkitsevyys kuvattu luvun yhteydessä vain, jos tulos merkitsevää kaikkein muihin profiileihin nähden. Post-hoc -testi kuvaa kahden väliset merkitsevät erot profiilien 1–4 välillä mm:ssa tapauksissa.

Table 1. The association of the four hunter profiles to the personal background variables. The asterisks next to numbers describe the significant difference from all others, and the post-hoc -test all other significant associations.

1a	1.Hirvieläin- spesialisti <i>Ungulate specialist,</i> %	2.Pienriista- paimotteiset <i>Small game generalist,</i> %	3.Meisikänalimtu- paimotteiset <i>Grouse-focused generalists;</i> %	4.Aktiivi- generalist <i>Passionate generalists,</i> %	Tilastollinen merkitsevyys (<i>Omnibus- test</i>)	Post-hoc- testi (pareittain, <i>pairwise</i>)
Sukupuoli, sex	Nainen, <i>femle</i>	10	18	9	2	
	Mies, <i>male</i>	90	82*	91	98*	***
Ikäjakama	< 20	<1	4	9	6	ns.
	20–39	9*	19	17	31*	***
	40–59	23*	35	34	39	*
	≥ 60	67***	42	39	25**	***
Asuinympäristö	Kaupungin keskusta-alue, <i>city center</i>	10	15	16	5	**
	Esikaupunkialue, <i>suburban</i>	22	20	26	11	**
	Kuntakeskus, <i>municipality center</i>	9	8	12	12	
	Kunnan muu taajama, <i>other conurban</i>	16	14	14	13	
	Haja-asutusalue, <i>rural</i>	43	41	32	58**	***
	Ei osaa sanoa / ei tiedossa, <i>cannot say</i>	1	3	2	1	
Koulutus taso	Ammatikoulu <i>lowest level tertiary or less</i>	41	46	26**	54	***
	Opistotasoinen <i>tertiary</i>	18	13	25	15	*
Education level	Alempi yliopisto- tai AMK-tutk., <i>lower-degree tertiary</i>	17	15	17	13	ns.
	Ylempi yliopisto- tai AMK-tutk., <i>academic tertiary</i>	12	6	15	4	**
	Ei ammat. tutkintoa tai on kesken, <i>no degree</i>	13	20	16	14	ns.

* = P < 0,05; ** = P < 0,01; *** = P < 0,001.

2b			1.Hirvieläm- spesialisti <i>Ungulate specialist,</i> %	2.Pienista- painotteiset <i>Small game generalist,</i> %	3.Metsäkanalitu- painotteiset <i>Grouse-focused generalists;</i> %	4.Aktiivi- generalist <i>Passionate generalists,</i> %	Tilastollinen merkisevyys (<i>Omnibus- test</i>)	Post-hoc- testit (pareittain, <i>pairwise</i>)	
Muuttajaryhmiä <i>Variable group</i>	Muuttujia <i>Variable</i>	Metsästyksen tärkeys <i>elämässä, the centrality of hunting</i>	Ei lainkaan tärkeää, <i>not at all important</i>	0	1	1	-	-	
		Jonkin verran, <i>to some extent important</i>	12	10	18	-			
		Kohtalainen, <i>moderately important</i>	27	25	39***	8***	***		
		Tärkeä, <i>important</i>	38	31	33	32	ns.		
		Erittäin tärkeää, <i>very important</i>	23	33	9***	60***	***		
		Luonnon rauha ja hiljaisuus, <i>peace/silence of nature</i>	79	94	83	88	*		
		riistan havainnointi, <i>observing game animals</i>	66	54	63	73	**	2 vs 4	
		riistasaalis, <i>game bag</i>	26***	9	8	15	***	3 vs 4	
		maisema, <i>landscape</i>	60	71	73	69	Ns.		
		luontoelämys, <i>recreation</i>	79	88	83	86	ns.		
Motivaatio ("Tärkeä" tai "erittäin tärkeä") <i>Important or very important</i> <i>motivating factor</i>	fyysisen kunnan ylläpitäminen, <i>physical exercise</i>	63	73	60	65	ns.	1,3 vs 4		
	Stressisiä palautuminen ja rentoutuminen, <i>stress management</i>	67	76	70	81	*			
	Yhdessäolo seurueen jäsenten, perheen tai ystävien kanssa, <i>being together with people, family or friends</i>	85	55*	67	66	***	2 vs 3		
	Yhdessäolo koiran kanssa, <i>being together with dog</i>	47	71	45	76	***	1,3 vs 4 1,3 vs 2		
	Omien taitojen kehittäminen ja oppiminen, <i>learning and developing skills</i>	53	50	57	62	ns.			
	Vaihtelu arkeen, <i>get variation in everyday life</i>	76	80	70	83	*	3 vs 4		
	Metsästysistä rajoitavia tekijät <i>The barriers for participating in hunting</i>	Ei mitään, <i>no restrictions (barriers)</i>	78*	66	49*	61	***		
		Sis. vähentynyt vapaa-aika, <i>not enough time</i>							
		Sis. perheystyt, <i>family reasons</i>	10	9	16	17	ns.		
		Sis. oman terveyden heikentyminen, <i>health problems</i>	4	4	4	4	ns.		
Sis. vähent. metsästysmahdollisuudet, <i>not enough hunting opportunities</i>		3	9	18	9	*	1,4 vs 3		
Sis. riistakantojen pieneneminen, <i>animal populations too small</i>		4	7	13	14	*	3,4 vs 1		
Sis. jokin muu, <i>other reason(s)</i>		4	11	8	6	ns.			

Taulukko 2. Metsästäjäprofiiliin kuuluminen yhteyksiä a) metsästystaustaan ja -toimintaan, sekä b) merkitykseen, motivaation, sekä osallistumista rajoittavien tekijöihin. Yksittäisten profiilien välinen tilastollinen ero on laskettu Wald χ^2 -testillä ja merkisevyys kuvattu luovan yhteydessä vain, jos tulos merkisevä kaikkin muihin profiileihin nähden. Post-hoc -testi kuvaa kahdenväliset merkisevät erot profiilien 1–4 välillä muissa tapauksissa.

Table 2. The association of the four hunter profiles to a) the members' backgrounds and the activity (role, the characteristics of the last visit), and b) the centrality of the activity as hobby, the motivating factors, and perceived barriers to participating.

2a		1.Hirviejän- spesialisti <i>Ungulate specialist,</i> %	2.Pienriisa- painotteiset <i>Small game generalist,</i> %	3.Metsäkanalintu- painotteiset <i>Grouse-focused generalists;</i> %	4.Aktiivi- generalist <i>Passionate generalists,</i> %	Tilastollinen merkisevyys <i>(Omnibus- test)</i>	Post-hoc- testi <i>(parettain, pairwise)</i>
Aloitusikä	< 15	21	28	34	48**	***	1 vs 3
Age at starting to hunt	≥ 15	79	72	66	52		
Pyynnäktiviisuus <i>Effort in days</i>	Yht. keskim. metsästyspäiviä (sis. loukkup.), 2019- Average of the total number of hunting days, 2019-	26**	35**	10***	69***	***	
Rootit <i>Roles</i>	Sisältää pyyntiä lupametsästäjänä <i>Includes licensed hunting in the state land (dummy)</i>	10***	40	26	35	***	
	Sisältää pyyntiä 88-alueen kotikuntalaisena, <i>includes hunting in the state land without license (dummy)</i>	13	17	11	10	Ns.	
	Sisältää pyyntiä yksityisomalla <i>Includes hunting in the privately owned land</i>	83	77	84	90	*	
	Vuoden 2020 aikana, during 2020 (Jan-March)	44	50	40	94***	***	
	Viiimeisimmän mets. käynnin ajankohda, <i>the timing of last hunt</i> 2020	56	50	60	6		
	Viiimeisin tai yyppillinen metsäläkäynti <i>The last or typical hunting day</i>	Päiväkävelymatka (km), the distance walked <i>per day during the hunting day</i> 5:0	6:8	6:0	5:3	**	2,3 vs 1
		Kokonaisaika (tuntia/päivä), the total time spent <i>in hunting per day</i> 5:40***	4:55	4:44	4:29	***	4 vs 2 2 vs 4
		Aktiivisuus aika (tuntia/päivä), the active <i>hunting time per hunting day</i> 2:48	3:18	3:08	3:01	Ns.	

vähintään 1–4 päivänä metsäkanalinnustusta (taulukko 2). Heidän pyyntikautensa voi myös sisältää vesilinnustusta, jänisten tai rusakoiden metsästystä ja hirvieläinten pyyntiä. Kaiken kaikkiaan metsästys ei ole kovin aktiivista, ja tämä profiili erottuu muista profileista siinä, että metsästyspäiviä kertyy yhteensä vuodessa keskimäärin muita vähemmän, noin 10 päivää (taulukko 1). Metsästys koetaan muista profileista useammin ”vain” kohtalaiseksi osaksi elämää, ja muita harvemmin erittäin tärkeäksi. Suhteessa muihin profileihin sen edustajia on jäsenenä usein etenkin Oulun riistakeskusalueen pohjoisosan riistanhoitoyhdistyksissä (siellä 9 % metsällä käyneistä tämän profiilin edustajista Suomessa), mutta kaiken kaikkiaan heitä on eniten jäsenenä Uudellamaalla. Selvää alueellista painopistettä ei ole – tämän kuten muidenkin profiilin edustajia on kirjoilla kaikilla alueilla.

Muut kolme muodostettua profiilia ovat edellisen nähdén harvinaisempia. Keskenään ne ovat yleisyydeltään samaa tasoa huomioiden osuusarvioiden epävarmuus (profiilikohtaisesti SE = 2.8–4.6 %). **Pienriistapainotteiset**-profiilin metsästäjien tavoittelemien riistalajien kirjo on laaja, ja heitä voi luonnehtia tässä mielessä generalisteiksi (kuva 1). Molempina tarkasteluvuosina heidän osuutensa metsästävässä käyneistä on ollut samaa suuruusluokkaa, 21–22 %. Pyyntin painopisteet ovat useimmiten metsäkanalinnustuksessa ja jänisjahdeissa, mutta osalla profiilin edustajista on runsaasti eli vähintään 10 päivänä myös monien muiden lajiryhmien pyyntiä. Profiili on suhteellisesti erityisen yleinen Kainuussa, Pohjois-Savossa ja Oulun eteläosassa, ja esimerkiksi metsästyslain 8§:n mukaisina kotikuntalaisina metsästi heistä kaudella 2019/2020 peräti 19 prosenttia. Profiilin edustajista on muita profileja suhteellisesti useammin naisia (19 %, taulukko 1). Metsästyspäiviä heille kertyy vuodessa keskimäärin 35. Kokonaisuutena tässä profiilissa metsästystä motivoiva tekijä on luonnon rauha ja hiljaisuus. Toisaalta siinä suhteellisesti harvimmista (55 %) koettiin yhdessäolo tärkeäksi tai hyvin tärkeäksi osaksi metsästystä. Myös riistan havainnointi tuotiin verraten harvoin (54 %) esiin tärkeänä motivaatiotekijänä.

Hirvieläinspesialistit (20–22 % metsästävässä käyneistä vuodesta riippuen) osallistuvat liki ainoastaan hirvien ja muiden sorkkaeläinten pyyntiin (kuva 1). Vuoden 2019/2020 pyynnin mukaan heitä on ollut, kuten edellisenkin profiilin edusta-

jia, noin 43 000–45 000. Erityisen todennäköisesti heitä on Länsi- ja Lounais-Suomen riistakeskusalueiden riistanhoitoyhdistysten jäsenistöissä. Profiilin edustajat ovat muiden profiilien edustajia tilastollisesti merkitsevästi varttuneempia (67 % on vähintään 60-vuotiaita), harvemmin valtion mailla metsästäviä, ja useimmin saaliin saantia tärkeänä tai erittäin tärkeänä metsästyksen motivaatiotekijänä pitäviä.

Kaikista aktiivisimpia metsästäjinä olivat kuitenkin **aktiivigeneralistit**. Heitä on ollut metsästävässä käyneistä 16–24 % vuodesta riippuen. Tämä tarkoittaisi vuoden 2019/2020 metsästäneissä noin 49 000 henkilöä. Selvää alueellista painotusta profiilin edustajilla Suomessa ei ole. Suhteellisesti vähiten heitä on Kainuussa, Keski-Lapissa ja Oulun pohjoisosassa. Profiilin edustajat viettävät todennäköisesti runsaasti aikaa liki kaikkien riistalajiryhmien pyynnissä. Metsästyspäiviä heille kertyykin kaikkiaan selvästi muita profileja enemmän, keskimäärin 69 päivänä (taulukko 1). Profiilin edustajat ovat liki aina miehiä, usein nuoria aikuisia tai keski-ikäisiä, ja erityisen usein metsästystä lapsesta asti harrastaneita. Enemmistö tämän profiilin edustajista kokee metsästyksen tärkeänä tai erittäin tärkeänä osana elämäänsä. Tämä ilmenee myös heidän motivoitumisessaan suhteessa muihin profileihin: Aktiivigeneralisteja motivoi metsästämiseen pienriistapainotteiset-profiilin edustajia useammin riistan havainnointi, sekä hirvieläinspesialistejä ja ”metsäkanalintupainotteiset”-profiilin edustajia useammin stressistä palautuminen ja rentoutuminen sekä yhdessäolo koiran kanssa. He myös ”metsäkanalintupainotteiset”-profiilin edustajia useammin pitävät tärkeänä tai hyvin tärkeänä metsästyksen motiivinaan saaliin saantia sekä vaihtelun saamista arkeen.

Metsästäjien elämäntavat ja koettu terveys

Vuoden 2020 kyselyaineiston mukaan edellä kuvattujen neljän profiilin edustajien elämäntapojen välillä on eroja tupakoinnissa ja arkiliikunnassa, mutta ei alkoholin riskikäytössä (taulukko 2). Normaali ja terveyttä indikoiva paino oli painoindeksin (BMI = paino/pituus²) mukaan runsaalla 30 prosentilla, ja vähintään lievää lihavuutta esiintyi profiilista riippuen 62–70 prosentilla metsästävässä käyneillä metsästäjillä. Keskimääräinen painoindeksi oli metsästäjäprofiilista riippuen välillä 26.4–27.6. Ainoa tutkimushypoteesin ennakoimia tilastollinen ero havaittiin lievän lihavuuden osalta

Taulukko 3. Metsästäjäprofiilin kuuluminen yhteys elintapoihin, metsäsyntiikkuntaan, hyötyliikkuntaan ja vapaa-ajan liikunnan raskautuuteen. Yksittäisten profiilien välinen tilastollinen ero on laskettu Wald χ^2 -testillä ja merkitsevyys kuvattu luvun yhteydessä vain, jos tulos merkitsevää kaikkein muihin profiileihin nähden. Post-hoc -testi kuvaava kahden väliset merkitsevät erot profiilien 1–4 välillä mmisissä tapauksissa.

Table 3. The association of the four hunter profiles to the lifestyle and its health risk factors, to the role that physical exercise associating to hunting play for total nature-related physical exercise, and to physical exercise from the other hobbies (sports etc.).

Muuttajaryhmä	Muuttuja	1.Hirvieläin- spesialisti <i>Ungulate specialist,</i>	2.Pieniistä- painotteiset <i>Small game generalist,</i>	3.Metsäkanalintu- painotteiset <i>Grouse-focused generalists;</i>	4.Aktiivi- generalist <i>Passionate generalists,</i>	Tilastollinen merkitsevyys (<i>Omnibus- test</i>)	Post-hoc- testi (pareittain, <i>pairwise</i>)
Variable group	Variable	%	%	%	%	%	
Elinnävät ja sen riskitekijät <i>Lifestyle and it's health risk factors</i>	Tupakointi (%)	8	13	9	20	**	1, 3 vs 4
	Alkoholin riskikäyttö (risk use of alcohol) ¹	17	15	14	15	Ns.	
	Päiväannoksina (as risky daily use)	16	14	14	16	Ns.	
	Alipaino (BMI < 18.5)	0	5	2	1	Ns.	
	Normaali paino (18.5–24.9)	30	30	36	30	Ns.	
	Lievä lihavuus (25.0–29.9)	47	49	43	42	Ns.	2 vs 4
	merkittävä lihavuus (30.0–34.9)	16	10	17	21	Ns.	
	Väh. vaikea lihavuus (≥35)	6	4	3	4	Ns.	
	Hyvin pieni osa, very small	31	33	59****	3****	****	
	Noin neljäsosa, 1/4	39	32	27	25	****	1, 3 vs 4
Metsästäjäliikkunnan rooli osana ulkoilua ja luontoliikkumista. <i>The percentage of hunting-related physical exercise out of all the leisure time physical exercise</i>	Noin puolet, 1/2	15	19	9	34****	****	2 vs 3
	Noin kolme neljässtä, 3/4	10	12	4	30****	****	1,2,3 vs 4
	Kaikki tai lähes kaikki liittyy metsästykseseen, nearly all <i>associates</i>	5	5	<1	8	Ns.	1,2,vs3
	Työ ei sisällä luontoliikkuntaa, work does not include	27	18	18	14	*	
	Työnmatka moottoriajoneuvolla, the commute by car	22	20	22	27	Ns.	
	< 15 minuuttia, minutes	1	7	6	6	Ns.	
	15-30	10	11	19	9	*	1,4 vs 3
	30-60	25	18	19	21	Ns.	
	> 60	16	25	16	22	*	2 vs 3
	Työssäolo, working	24	18	19	32	**	2,3 vs 4
Vapaa-ajan liikkunnan raskautuus, the intensity of leisure time physical exercise	ei paljoakaan, very low	13	4	7	7	*	2,3 vs 1
	≥ 4 tuntia viikossa kevyttä, ≥ 4 hours per week (lghts)	52	65	51	58	Ns.	
	≥ 3 tuntia viikossa raskautavaa, ≥ 3 hours (heavy)	31	31	35	33	Ns.	(1,3 vs 2)
	kilpataason raskautava urheilu, competitive level of sport	3	1	6	2	Ns.	
	Sis. luontoliikkuntaa, incl. nature-related phys. exercise	24	18	16	22	*	2 vs 3
	Sis. luontoliikkuntaa, incl. nature-related phys. exercise	24	18	19	32	**	2,3 vs 4
	Sis. luontoliikkuntaa, incl. nature-related phys. exercise	13	4	7	7	*	2,3 vs 1
	≥ 4 tuntia viikossa kevyttä, ≥ 4 hours per week (lghts)	52	65	51	58	Ns.	
	≥ 3 tuntia viikossa raskautavaa, ≥ 3 hours (heavy)	31	31	35	33	Ns.	(1,3 vs 2)
	kilpataason raskautava urheilu, competitive level of sport	3	1	6	2	Ns.	

¹ Alkoholin korkean riskikäyttö (< 65 -vuotiaat miehet $\geq 7-9$ annosta päivässä ja /tai $\geq 25-30$ annosta viikossa; alle 65-vuotiaat naiset: $\geq 5-6$ annosta päivässä ja/tai $\geq 9-16$ annosta viikossa. Vähintään 65-vuotiaat annosta päivässä ja/tai ≥ 5 kertaa viikossa toisinaan $\geq 1-2$ alkoholiannoksen käyttöä. The high risk use of alcohol for males at age < 65 years: 7-9 alcohol units per day / $\geq 25-30$ units per week; for females at age per day / $\geq 9-16$ units per week; for males or females at ages 65 or higher: $\geq 3-4$ units per day / ≥ 5 times per week with $\geq 1-2$ units per day.

– sitä oli todennäköisemmin ”pienriistapainotteiset”-profiilin edustajilla (49 %) kuin aktiivigeneralisteilla (42 %).

Eri profiilin metsästäjät näyttävät poikkeavan toisistaan selvästi siinä, miten suuri rooli metsästyksen yhteydessä saadulla liikunnalla on heille kaiken kaikkiaan kertyvästä luontoliikunnasta (taulukko 2). Vähiten tai satunnaisimmin metsästävät metsäkanalintupainotteiset-profiilin edustajista useat (58 %) arvioivat metsästyksellä olevan vain pieni merkitys. Tämä on ymmärrettävää, kun huomioi, että metsästyspäiviä profiilissa kertyy vuositason keskimäärin noin 10, ja profiilin edustajilla on verraten usein muitakin luontoaktiiviteetteja (esim. vuoden 2008 aineiston mukaan 43 % kalastaa vapavälineillä, ja 39 % marjastaa vähintään viitenä päivänä vuodessa). Sen sijaan metsästäystä eniten harjoittavista aktiivigeneralisteista metsästyksen pientä merkitystä arvioi vain 3 prosenttia. Heistä sen sijaan noin 37 % arvioi, että metsästyksen kautta kertyy vähintään 3/4 ulkoilusta ja luontoliikunnasta, kun muissa profiileissa vastaavat osuudet olivat 4–12 % välillä. Kun pyyntipäiviä kertyi profiiliin keskimäärin 69, kertyy metsästyksestä ja profiilin edustajien muista ulkoilu- ja luontoliikunta-aktiiviteeteistä merkittävä kokonaisaktiivisuus. Vaikka tämän profiilin edustajat eivät vuoden 2008 aineiston mukaan ole pääsääntöisesti yhtä innokkaita vapaa-ajan kalastajia kuin muiden profiilien edustajat, olivat he esimerkiksi marjastajina ja metsänhoitajina lähelle metsästäjien keskitasoa.

Viimeisimmän tai tyypillisen metsästäjän käynnin yhteydessä metsäkanalintu- ja pienriistapainotteiset -profiilin edustajat saivat enemmän liikuntaa kävelyn kautta kuin hirvieläinspesialistit. Aktiivigeneralistien kävelystä saatavaa liikuntaa ei muihin profiileihin nähden voi mielekkäästi vertailla, sillä heidän viimeisin metsästäjän käyntinsä ajoittui muita selvästi useammin talvikauteen.

Arkisen hyötyliikunnan suhteen profiilit poikkesivat monin tavoin toisistaan. Eroja oli joiltakin osin arvioissa työn, opiskelun tai asioinnin yhteydessä saadun liikunnan määrästä (ajankäyttönä), että siinä, missä määrin ammatin harjoittamiseen itsessään sisältyy luontoliikuntaa (taulukko 2). Yksikään profiileista ei poikennut näissä suhteissa tilastollisesti merkittävästi kaikista muista profiileista. Hyötyliikuntaa päivässä 15–30 minuuttia saajia oli metsäkanalintupainotteiset-profiilin edustajissa lähes viidennes (19 %), mikä oli enem-

män kuin hirvieläinspesialisteissa (10 %) ja aktiivigeneralisteissa (9 %). Vastaavasti metsäkanalintupainotteiset-profiilin edustajista vain 16 % sai hyötyliikuntaa yli tunnin päivässä, mikä on merkitsevästi vähemmän kuin pienriistapainotteiset-profiilin edustajat (25 %).

Sen sijaan vapaa-ajan liikuntaharrastusten rasittavuudessa ei havaittu yhdenkään profiilin erotusta kaikista muista vuosien 2019/2020 metsästäneillä (taulukko 2). Yleisintä kaikissa niissä oli, että kevyttä liikuntaa arvioidaan kertyvän vähintään neljä tuntia viikossa. Hirvieläinspesialisteissa oli kuitenkin enemmän (13 %) kuin pienriista- (4 %) ja metsäkanalintupainotteiset (7 %) -profiileissa niitä, jotka rasittavaa liikuntaa eivät juurikaan harrasta.

Eroja ei havaittu profiilien välillä koetussa terveydessä – noin puolet metsästäjänä käyneistä piti terveyttään kyselyn aikana vuoden 2020 keväällä melko hyvänä. Selvä enemmistö (66–74 %) koki kaikissa profiileissa, että oma terveys oli kyselyhetkellä suunnilleen samanlainen kuin vuotta aiemmin. Positiivista tai negatiivista muutosta terveydessään kokeneiden metsästäjien osuudet olivat toisiinsa nähden samaa suuruusluokkaa. Tämä piirre sekä metsästäjien itsensä antamat lähes pelkästään kielteiset vastaukset kysymykseen ”Onko meneillään oleva Korona-epidemia vaikuttanut terveyteenne ja tällä lomakkeella antamiinne vastauksiin?” viittaavat siihen, että kyselyn aikaan Suomessa alkanut Covid19-pandemia ja sen varotoimet eivät ilmeisesti vaikuttaneet annettuihin kyselyvastauksiin, mutta ovat toki voineet tuottaa vastaamattomuutta.

Kaiken kaikkiaan niin terveyden kuin muidenkaan tekijöiden ei nähty rajoittavan metsästyksen harjoittamista. Esimerkiksi terveyssyitä toi metsästäystä rajoittavina tekijöinä esille vain noin 3–4 % metsästäjänä käyneistä henkilöistä profiilista riippumatta. Vähiten rajoittavia tekijöitä metsästyksen harjoittamiselle kokivat hirvieläinprofiilin edustajat (77 %). Tilastollisia eroja havaittiin eri profiilin metsästäjien kokemuksissa koskien metsästäysmahdollisuuksien saatavilla oloa ja riistakantojen kokoa, mutta yksikään profiili ei eronnut tilastollisesti merkittävästi kaikista muista profiileista.

Pohdinta

Tutkimushypoteesimme mukaisesti suomalaiset metsästäjänä kävijät voitiin luokitella toiminnan

aktiivisuuden ja lajisuuntautuneisuuden mukaan toisistaan poikkeaviin profileihin.

Aktiivisuuserojen mukaisten metsästäjien osajoukkojen havaitseminen ei ole yllättävää, sillä sama ilmiö on havaittavissa esimerkiksi vapaa-ajan kalastajilla (Pellikka & Eskelinen 2018): aktiivisuutta voidaan ilmentää ajankäytöllä, mutta ajankäyttö kytkeytyy myös eroihin pyyntimenetelmien käytössä ja kohdelajien painotuksissa, ja eroina siinä, miten keskeinen osa elämää ja identiteettiä kyseinen luontoaktiiviteetti on.

Sekä aktiivisuus- että suuntautumisen erot voivat olla olennainen myös pohdittaessa metsästyksen terveys- ja hyvinvointivaikutuksia. Tutkimushypoteesimme oli, että eri metsästysprofiilien edustajien välillä ilmenisi eroja näissä suhteissa. Taustalla oli myös ajatus, että jos metsästyksestä saadaan merkittäviä terveyshyötyjä, niiden voisi olettaa tulevan esille kaikkein aktiivisimmilla ja useimmin metsästyksen osana maastossa liikkuvilla metsästäjillä. Miten tuloksemme tukevat tällaista lähtökohtaista oletusta?

Millaiset metsästäjät saavat eniten terveys- ja hyvinvointivaikutuksia?

Jos vaikutusten pitäisi ilmetä erilaisina vastausjakaumina eri profiilien edustajilta kysymykseen, ”*Millaiseksi arvioitte oman terveyttenne...?*”, hypoteesi ei saa aineistosta juuri tukea. Vaikka profiilien välillä havaittiinkin eroja metsästystä motivoivissa tekijöissä, metsästyspäivien kestossa (hirvieläinspesialisteilla pisimmät), kuljetuissa päivämatoissa (”pienriistapainotteiset”-profiilissa eniten), ja metsästyspäivien määrässä (”metsäkalanalintupainotteiset”-profiilissa vähiten), ei eroja havaittu eri profiilien metsästäjien välillä koetussa terveydentilassa. Tältä osin tulos on linjassa myös Heinosen (2017) tulosten kanssa, joiden mukaan metsästysaktiivisuus ei ollut yhteydessä koettuun terveyteen. Aineistossamme kaikkein eniten metsästyspäiviä kertyi syksy- ja talvikauden aikana monenlaista pyyntiä harjoittavilla aktiivigeneralisteille, mutta hekään eivät poikenneet muista profileista vastauksineen koetusta terveydestään. Heillä oli myös yhtä harvoin kuin muissa profileissa terveydellisiä esteitä metsästystä rajoittamassa. Metsästystä motivoivien tekijöiden suhteen tämän profiilin edustajat kuitenkin raportoivat muita yleisemmin metsästyksen stressiä vähentävän vaikutuksen ja elpymisen. Miten tätä tulosta voidaan tulkita?

Muuttujaryhmä	Muuttuja	Hirvieläin-spesialisti	Pienriista-painotteiset	Metsäkalanalintu-painotteiset	Aktiivi-generalisti	Tilastollinen merkisevyys
Variable group	Variable	<i>Ungulate specialist, specialist,</i>	<i>Small game generalist,</i>	<i>Grouse-focused generalists,</i>	<i>Passionate generalists,</i>	<i>(Omnibus-test)</i>
		%	%	%	%	
Koettu terveys (kyselyhetkellä)	erittäin hyvä, <i>very good</i>	18	15	21	15	ns.
The perceived health level	melko hyvä, <i>moderately good</i>	48	53	52	56	ns.
	keskitasonen, <i>medium</i>	29	28	21	26	ns.
	melko huono, <i>moderately bad</i>	6	4	5	3	ns.
	erittäin huono <i>very bad</i>	-	-	-	-	ns.
Muutos vuoden takaiseen	nyt paljon parempi, <i>much better now</i>	5	5	6	6	ns.
The change in perceived health level compared to that of 1 year ago.	nyt jonkin verran parempi, <i>moderately better now</i>	10	9	18	14	ns.
	suunnilleen samanlainen, <i>not better or worse</i>	75	75	66	71	ns.
	nyt jonkin verran huonompi, <i>moderately worse now</i>	11	10	9	7	ns.
	nyt paljon huonompi, <i>much worse now</i>	-	<1	<1	2	ns.

Taulukko 4. Metsästäjäprofiinien kuulunisen yhteys koettuun terveyteen. Yksittäisten profiilien välisen tilastollinen ero on laskettu Wald χ^2 -testillä ja merkitsevyys kuvattu luvun yhteydessä vain, jos tulos merkitsevä kaikkien muihin profileihin nähden. Post-hoc -testi kuvaa kahdenväliset merkitsevät erot profiilien 1–4 välillä muissa ta-pauksissa.

Taulukko 3. The association of the four hunter profiles to the perceived health.

Aktiivigeneralistien kokemaa terveyttä voitaisiin tulkita sitä kautta, miten metsästys itselle tärkeänä ja usein toistuvana toimintana purkaa lähes huomaamatta stressiä, tai miten se ehkä kompensoi elämäntapoihin liittyviä terveysriskejä. Sen vuoksi vaikutus ei näissä tapauksissa välttämättä tule esiin koettua terveyttä koskevilla vastauksissa, eikä vertailemalla sen tasoa satunnaisesti tai lyhyen aikaa lähinnä syksyllä metsästämisestä harjoittaviin (esim. metsäkanalintuihin painottunut ryhmä). Aktiivigeneralisteissa näyttää olevan muihin profiileihin nähden jonkin verran useammin tupakkojia, sekä henkilöitä, joilla on merkittävää ylipainoa. Toisaalta aktiivigeneralistit saavat nimenomaan metsästyksen kautta erityisen paljon ulkoilua ja luontoliikuntaa, ja se jakautuu heillä tasaisemmin pitkin vuotta. Kun myös profiiliin kuuluvilla työ sisältää monia muita profiileja useammin luonnossa liikkumista, on todennäköistä, että metsästys ja muu luonnossa liikkuminen kannattelee merkittävästi juuri tämän profiilin edustajien terveyttä ja hyvinvointia. Tutkimuskysymyksemme ”Kenelle metsästys tuottaa näitä vaikutuksia?” vastaus ei siis määrity tässä tarkastelussa sitä kautta, kenelle metsästys nostaa koetun terveyden muita korkeammalla, vaan pikemminkin sitä kautta, miten se kompensoi ja tasoittaa terveyshaittojen hyvinvointia pienentävää vaikutusta. Ilman metsästysharrastusta erityisesti aktiivigeneralistien terveys voisi olla selvästi heikommalla tasolla.

On myös hyvä pitää mielessä, että kokonaisuus ratkaisee. Metsästyskerroista saatavien terveyshyötyjen lisäksi hyvinvointia edistää se, että metsästä eniten itseä motivoivilla tavoilla, ja että metsästämisessä rinnalla voi olla muita aktiviteetteja, kuten riistanhoitoa, koiraharrastuksia ja muita luontoharrastuksia. Sekä metsästysharrastus että muut mahdolliset luontoon liittyvät harrastukset toimivat vastapainona arjelle. Luonnossa liikkumisen ja oleskelun merkitys onkin korostunut kaupungistumisen ja elämäntapojen muuttuessa. Tämän ja aiempien tutkimusten tulokset tuovat esille, että metsästäjät – myös aktiivisimmat harrastavat monia muitakin luontoaktiviteetteja, kuten aktiivista vapaa-ajan kalastusta (Pellikka & Viitala 2009, Sievänen ym. 2018). Korpela ym. (2014) tutkimuksessa havaittiin, että ulkoilun hyödyt vahvistuivat paljon ulkoilevilla, ja heidän ulkoilukerrasta saamansa hyödyt olivat voimakkaampia ja lisäsivät emotionaalista hyvinvointia, kuten onnellisuuden ja tyyneyden tunnetta. Siten paljon metsästävien ja sen lisäksi paljon muutenkin luonnossa liikkuvien

voidaan ajatella saavan hyötyjä eniten, mutta aktiiviteettien keskinäistä merkitystä ei voida noin vain profiilitarkastelulla erotella toisistaan.

Elämäntapojen ja metsästyksen keskinäistä vaikutusta on tämän profiilitarkastelun pohjalta niin ikään haastavaa arvioida. Tupakointia esiintyi tässä aineistossa eniten paljon metsästäville aktiivigeneralisteilla, mutta tämän taustalla voivat olla muutkin tekijät, kuten esimerkiksi koulustausta. Alkoholin riskikäytön ja metsästysharrastukseen yhteyksiä tunnetaan luontoaktiviteettien yhteydessä melko huonosti. Juomatapojen yleisyydestä luontoaktiviteettien yhteydessä ei ole olemassa Suomesta eikä tietävästi muualtaakaan tutkimustietoa.

Sekä eri luontoaktiviteettien että elintapojen ja metsästämisestä suhteen tarkempi testaaminen vaatisi toisenlaista analyysia ja yksityiskohtaisempaa aineistoa muistakin riskitekijöistä, kuten sairauksista. Tällaisia lääketieteellisiin tutkimuksiin tyypillisesti kerättäviä tietoja ei toteuttamassamme terveys- ja hyvinvointikyselyssä kerätty, koska teeman käsittely olisi tehnyt kyselyn selvästi laajemmaksi ja vastaajille vaativammaksi, sekä vaatinut lisää tutkimusresursseja. Rajasimme siksi näkökulman koettuun terveyteen. Metsästäjillä tällaisia tutkimuksia ei ole aiemmin tehty koko metsästäjäkuntaa edustavilla aineistoilla. Jatkotarkasteluna kiinnostavaa olisi laajentaa näkökulmaa muuhunkin, kun koettuna ilmenevään terveyteen, mukaan lukien todennettuihin sairauksiin. Heinosen (2017) opinnäytetyö antaa viitteitä siitä, että metsästäjistä enemmistöllä on yleisesti ja jopa keskimääräistä enemmän kansansairauksia, kuten kohonnut verenpaine, verenpainetauti tai kolesteroli. Ennakoitavissa on, että alueelliset erot väestön sairastavuudessa (Koskinen 2019) näkyvät myös metsästäjien osajoukossa alueittain.

Kiinnostava jatkoanalyysimahdollisuus kerätyllä aineistolla liittyy kaiken kaikkiaan lähestymistapaa, jossa voidaan tässä artikkelissa käytettyä tapaa tarkemmin eritellä yksittäisten riskitekijöiden osavaikutusta terveyteen ja hyvinvointiin. Millainen on esimerkiksi metsästäjänä henkilö, joka kokee olevansa erittäin terve, tai vähiten terve? Mikä vaikutus metsästämisellä on terveyteen ja hyvinvointiin, jos analyysissä kontrolloidaan esimerkiksi henkilön taustamuuttujien roolia – esimerkiksi ikä, sukupuoli ja koulutustaso ovat osin korreloituneita metsästämiseen, ja monin tavoin esimerkiksi elämäntapa-altistuksiin? Mikä merkitys metsästysmahdollisuuksien saatavilla ololla



Tunturissa tapahtuva riekkojahti tarjoaa kanakoirametsästäjälle runsaasti liikuntaa. Kuva: Veli-Matti Väänänen.

Willow grouse hunting with pointing dog offers plenty of physical exercise. Photo: Veli-Matti Väänänen.

lähellä tai ylipäätään on? Eri tekijöiden yksittäistä tai yhdysvaikutuksina ilmenevää vaikutusta erottelava analyysi auttaisi tässä artikkelissa valittua lähestymistapaa tarkemmin tunnistamaan keinoja, joilla metsästäjät voisivat tehokkaimmin huolehtia terveydestään.

Kiitokset. Esitämme lämpimät kiitokset kaikille kyselyymme vastanneille metsästäjille. Kiitämme myös kahta anonymia vertaisarvioija avusta artikkelin viimeistelyssä julkaisukelpoiseksi.

Summary: What role does the hunting play for health and wellbeing in different hunting profiles?

Hunting typically takes place in natural environments and may affect the hunters' health via multiple mechanisms. Health and wellbeing benefits from contact with surrounding nature have been proposed to associate with exposure in many cases to good air quality, physical activity, social contacts and stress reduction. While hunting is known to include many physical activity elements and provide a context that may enable notable benefits to be gained, very little is known about the extent(s) to which typical hunter subgroups gain health and wellbeing benefits from hunting. The

aim of our article is to identify typical activity profiles of Finnish hunters, based on the time spent in various types of hunts, and to explore whether any differences exist in the levels of the above-mentioned benefits. We hypothesise that 1) distinctive hunter profiles exist and assume that 2) the profiles differ in the role that hunting and hunting-related physical exercise play in their overall physical activity, and their perceived health and well-being. Overall, we aimed to define the type of hunters experiencing the highest benefits.

We collected survey data in March–April 2020 of Finnish hunters. We inquired about their backgrounds, efforts in specific types of hunting, factors motivating hunting and the physical activity within the last or typical hunting day. We also inquired hunters about the physical activity associated with their daily work and during their leisure time among other activities than hunting. Finally, we asked hunters to evaluate their current perceived health and wellbeing. The random sample ($n = 8000$) was drawn from the national database of Finnish hunters who had paid a permit fee in 2019 after stratifying them according to 18 regional units. The invitations to participate in the survey were sent by mail, and the reminders to participate by SMS message. The number of respondents was 1732 (response rate 22%). When identifying the profiles, we used auxiliary data from the nationwide survey conducted in 2009 ($n = 7000$, response rate 60.5%), with the same sampling scheme.

We began the analysis by fitting a set of latent class models (LCA) with an alternative number of classes ('profiles')

for both study year (survey) data and estimated how the model fitted the data (Appendix 1). The most parsimonious model for both data sets formed four distinctive profiles based on the time (days) spent hunting grouse, ungulates, small or large carnivores, waterfowls, hares sp. or other game animals. We continued the analysis by estimating the profile-dependent distal outcomes (BHC-method with proportional assignments) separately for a set of background variables to characterise the profiles in more detail, and to test the hypotheses regarding the assumed dependency between the profiles and health / wellbeing.

The four common hunter profiles were named: "Grouse-focused generalists", "Ungulate specialists", "Small game generalists" and "Passionate generalists" (Fig. 1). The former group was most common (33% in 2019/2020 among the population of persons participating in hunting), and the latter three profiles were equally common (each representing 21–24%). The personal backgrounds of the members of the profiles and the spatial patterns of the prevalence varied to some extent from profile to profile (Table 1a, b). The members of the profiles vary considerably from each other in how central hunting is in their lives, and in the time that members spend hunting on an annual basis (Table 2a, b). Some differences existed in the characteristics of the last (or typical) hunting day, in motivating factors and restrictions (barriers) for participating in hunting.

Interestingly, while profiles clearly showed rather different patterns of hunting activity, some differences existed in the health risks associated to their lifestyles, physical exercise in their daily lives and other hobbies than hunting (Table 3), the perceived health levels did not statistically differ between the profiles (Table 4). It may indicate that hunting (as mostly infrequent and only a seasonal activity) does not strongly impact perceived health. It is also possible that the health benefits from most active hunting will only be able to compensate the higher health risk factors that seem to exist in the lifestyles among the profile of the most active hunters. Understanding the role of hunting in detail would require specific data on the diseases of the hunters, data collecting regarding the last hunting visit during the active hunting season, and applying statistical methodology that enables testing of "hunting effort effect" while statistically adjusting the effects of the known factors correlating to perceived health (age, sex, education level etc.).

Kirjallisuus / References

- Bjermo, H., Sand, S., Nälsén, C., Lundh, T., Enghardt Barbieri, H., Pearson, M., Lindroos, A.K., Jönsson, A.G., Barregård, L. & Darnerud, P. O. 2013: Lead, mercury, and cadmium in blood and their relation to diet among Swedish adults. – *Food and Chemical Toxicology* 57: 161–169.
- Brøseth, H. & Pedersen, H. C. 2000: Hunting effort and game vulnerability studies on a small scale: a new technique combining radio-telemetry, GPS and GIS. – *Journal of Applied Ecology* 37: 182–190.
- Clark, W. W. 1991: Noise exposure from leisure activities: a review. – *The Journal of the Acoustical Society of America* 90(1): 175–181.
- Decker, D. J. & Connelly, N. A. 1989: Motivations for deer hunting: implications for antlerless deer harvest as a management tool. – *Wildlife Society Bulletin* 17(4): 455–463.
- Dziak, J.J., Bray, B.C. & Wagner, A.T. 2017: *LCA_Distal_BCH SAS Macro Users' Guide* (Version 1. 1). University Park, PA: The Methodology Center, Penn State.
- Forsell, K., Gyllenhammar, I., Sommar, J., Lundberg-Hallén, N., Lundh, T., Kotova, N., Bergdahl, I., Järholm, B. & Darnerud, P. 2014: Bly i viltkött Del 2 - halter av bly i blod hos jägarfamiljer. – *Livsmedelsverkets Rapport* 18.
- Haapaniemi, S., Franklin, B. A., Wegner, J. H., Hamar, S., Gordon, S., Timmis, G. C. & O'Neill, W. W. 2007: Electrocardiographic responses to deer hunting activities in men with and without coronary artery disease. – *The American Journal of Cardiology* 100(2): 175–179.
- Hartig, T., Mitchell, R., de Vries, S., & Frumkin, H. 2014: Nature and health. – *Annual Review of Public Health* 35: 207–228.
- Heinonen, K. 2017: Metsästyksen koetut hyvinvointivaikutukset: "elämyksiä ja onnistumisia." Jyväskylän yliopiston pro-gradu -tutkielma, Liikuntatieteellinen tiedekunta (In Finnish).
- James, P., Banay, R. F., Hart, J. E. & Laden, F. 2015: A review of the health benefits of greenness. – *Current epidemiology reports* 2(2): 131–142.
- Kaikkonen, H. & Rautiainen, M. 2014: Terveyttä ja hyvinvointia valtion mailta – tarkastelussa metsästäjät ja kalastajat (Abstract: Health and well-being in State owned land – study of hunters and fishermen). – *Metsähallituksen Luonnonsuojelujulkaisuja*. Sarja A 209 (in Finnish).
- Kaplan, R. & Kaplan, S. 1989: *The experience of nature: a psychological perspective*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Kaplan, S. 1995: The restorative benefits of nature: toward an integrative framework. – *Journal of Environmental Psychology* 15: 169–182.
- Kopra, J., Mäkelä, P., Tolonen, H., Jousilahti, P. & Karvanen, J. 2018: Follow-up data improve the estimation of the prevalence of heavy alcohol consumption. – *Alcohol and Alcoholism* 53(5): 586–596.
- Korpela, K., Borodulin, K., Neuvonen, M., Paronen, O. & Tyräinen, L. 2014: Analyzing the mediators between nature-based outdoor recreation and emotional well-being. – *Journal of Environmental Psychology* 37: 1–7.
- Koskinen, S. 2019: *THL:n sairastavuusindeksi 2014–2016*. – *Tilastoraportti 30/2019*. Terveystieteen ja hyvinvoinnin laitos. (In Finnish).
- Lanza, S. T., Collins, L. M., Lemmon, D. R. & Schafer, J. L. 2007: PROC LCA: A SAS procedure for latent class analysis. – *Structural Equation Modeling* 14(4): 671–694.
- Lazarsfeld, P. F. 1959: Latent structure analysis. – *Psychology: A study of a science* 3: 476–543.
- Lindboe, M., Henriksen, E. N., Høggåsen, H. R. & Bernhoft, A. 2012: Lead concentration in meat from lead-killed moose and predicted human exposure using Monte Carlo simulation. – *Food Additives & Contaminants. Part A, Chemistry, Analysis, Control, Exposure & Risk Assessment* 29(7): 1052–1057.
- Lullof, J. 2009. Heart rate responses associated with waterfowl hunting in males. – *Graduate studies, Univ. of Wisconsin-La Crosse*.
- Markevych, I., Schoierer, J., Hartig, T., Chudnovsky, A., Hystad, P., Dzhambov, A. M., de Vries, S., Triguero-Mas, M., Brauer, M. Nieuwenhuijsen, M.J., Lupp, G., Richardson, E.A., Astell-Burt, T., Dimitrova, D., Feng,

- X., Sadeh, M., Standl, M., Heinrich, J. & Fuertes, E. 2017: Exploring pathways linking greenspace to health: theoretical and methodological guidance. – *Environmental research* 158: 301–317.
- Mäkelä, P., Härkönen, J., Lintonen, T., Tigerstedt, C. & Warpenius, K. 2018: Näin Suomi juo: suomalaisten muuttuvat alkoholinkäyttötavat. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-438-7>
- Nondahl, D.M., Cruickshanks, K. J., Wiley, T. L., Klein, R., Klein, B. E. & Tweed, T.S. 2000: Recreational firearm use and hearing loss. – *Archives of Family Medicine* 9(4): 352–357.
- Norton, B. 2008: *The hunter*. Riverbend Publishing, Montana.
- Pasanen, T., Johnson, K., Lee, K. & Korpela, K. 2018: Can Nature Walks With Psychological Tasks Improve Mood, Self-Reported Restoration, and Sustained Attention? Results From Two Experimental Field Studies. – *Frontiers in psychology* 9: 2057.
- Pellikka, J., Juutinen, A. & Eskelinen, P. 2016: Riistatalouden hyvinvointivaikutukset: esiselvitys. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 22/2016 (in Finnish).
- Pellikka, J., Artell, J., Rautiainen, M. & Putaala, A. 2018. Valtion maiden kanalintulupametsästäjät. – *Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja*. Sarja B 241 (in Finnish).
- Pellikka, J. & Rautiainen, M. 2019: Millaisessa metsästysympäristössä metsästäjät saavat liikuntaa? – havaintoja pienriistametsästäjien kävelymatkoista valtion lupa-alueilla (summary: The affordances of the small-game hunting grounds for the physical exercise – the analysis of the daily distances walked by hunters in public land 2005–2018). – *Suomen Riista* 65: 57–70.
- Ruokolainen, O., Heloma, A., Jousilahti, P., Lahti, J., Pentala-Nikulainen, O., Rahkonen, O. & Puska, P. 2019: Thirty-eight-year trends of educational differences in smoking in Finland. – *International journal of public health* 64(6): 853–860.
- Pellikka, J. & Viitala, M. 2009: Mitä luontoharrastukset kertovat metsästäjien monitoimisuudesta? –*Riista- ja kalatalous – Tutkimuksia* 6/2009 (in Finnish).
- Sievänen, T., Neuvonen, M. & Pouta, E. 2018: Does involvement in one outdoor activity reduce participation in other activities: Are enthusiastic fishers only fishers? – *Journal of Outdoor Recreation and Tourism* 21: 1–9.
- Thompson Coon, J., Boddy, K., Stein, K., Whear, R., Barton, J. & Depledge, M.H. 2011: Does participating in physical activity in outdoor natural environments have a greater effect on physical and mental wellbeing than physical activity indoors? A systematic review. – *Environmental science & technology* 45(5):1761–1772.
- Tyrväinen, L., Korpela, K. & Ojala, A. 2014. Luonnon virkistyskäytön terveys- ja hyvinvointihyödyt: – *Teoksessa/In: Hyvinvointia Metsästä.(Toim./eds): Tyrväinen, L., Sievänen, T., Tuulentie & Kurttila, M.)*. Suomen Kirjallisuuden Seura. Helsinki. Kirjokansi 90: 48-58. ISBN 978-952-222-587-0
- Tyrväinen, L., Lanki, T., Sipilä, R. & Komulainen, J. 2018. Mitä tiedetään metsän terveyshyödyistä. *Duodecim* 134 (13): 1397-403 (in Finnish).
- Tyrväinen, L., Pellikka, J. & Ojala, A. 2019: Riistatalouden terveyshyödyt. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 83/2019 (in Finnish).
- Ulrich, R. S. 1983: Aesthetic and affective response to natural environment. *Teoksessa/In: Altman, I. & Wohlwill, J. F. (toim./ed.)*. Human behavior and environment: Advances in theory and research. – Behavior and the Natural Environment 6: 85–125. Plenum Press, New York.
- Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A. & Zelson, M. 1991: Stress recovery during exposure to natural and urban environments. – *Journal of environmental psychology* 11(3): 201–230.
- Verba, S. D., Jensen, B. T. & Lynn, J. S. 2014: Dynamic heart rate response to deer hunting in men and women. – *Comparative Exercise Physiology* 10: 259–263.
- Verba, S. D., Jensen, B. T. & Lynn, J. S. 2016: Electrocardiographic Responses to Deer Hunting in Men and Women. – *Wilderness & Environmental Medicine* 27: 364–370.
- Wennberg, M., Lundh, T., Sommar, J. N. & Bergdahl, I. A. 2017. Time trends and exposure determinants of lead and cadmium in the adult population of northern Sweden 1990–2014. – *Environmental Research* 159: 111–117.
- Woods, A., & Kerr, G. N. 2010: Recreational game hunting: motivations, satisfactions and participation. – *Land, Environment and People Research Report* 18. 48 s.

Hyväksytty / Accepted 20.10.2020

Jani Pellikka, Ann Ojala,
Marjo Neuvonen & Liisa Tyrväinen
Luonnonvarakeskus
Natural Resources Institute Finland (Luke)
Latokartanonkaari 9
FI-00790 Helsinki, Finland
jani.pellikka@luke.fi

Liite 1. vaihtoehtoisten LCA-mallien (2–8 metsästäjäprofiilia) yhteensopivuutta kuvaavia tunnuslukuja. Lihavoitujen mallien tuloksia esitellään molempien vuosien osalta kuvassa 1 ja tulososiossa vuoden 2019 osalta.

Appendix 1. The model fit for LCA-models, 2–8 classes. The bolded rows denote the models selected to more detailed introduction in Fig. 1 (both years) and the 'results'-section (year 2019).

Vuosi Year	Malli Model	LL	BIC	ABIC	CAIC	Entropia Entropy
2008	2	-18469	4018	4055	3900	0.66
2008	3	-18200	3631	3687	3453	0.68
2008	4	-18030	3444	3519	3206	0.64
2008	5	-17963	3462	3556	3164	0.67
2008	6	-17902	3492	3605	3133	0.66
2008	7	-17857	3553	3685	3133	0.70
2008	8	-17818	3627	3778	3147	0.69
2019	2	-9663	3113	3150	2995	0.72
2019	3	-9557	3039	3095	2862	0.64
2019	4	-9465	2993	3068	2755	0.64
2019	5	-9414	3030	3124	2732	0.64
2019	6	-9368	3077	3190	2718	0.67
2019	7	-9331	3142	3274	2723	0.69
2019	8	-9298	3215	3366	2735	0.70