

Pro gradu -tutkielma

**Vieraskasvilajien tuntemus ja kiinnostus niiden
torjuntaan**

Sanni Kokkonieniemi



Jyväskylän yliopisto

Bio- ja ympäristötieteiden laitos

Ekologia ja evoluutiobiologia

13.05.2022

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO, Matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta
Bio- ja ympäristötieteiden laitos
Ekologia ja evoluutiobiologia

Sanni Kokkonen: Vieraskasvilajien tuntemus ja kiinnostus niiden torjuntaan
Pro gradu -tutkielma: 63 s., 1 liite (26 s.)
Työn ohjaajat: Dos. Elisa Vallius ja Prof. Leena Lindström
Tarkastajat: PhD Saana Kataja-aho ja Dos. Minna-Maarit Kytöviita
Toukokuu 2022

Hakusanat: kansalaistiede, kyselytutkimus, lajintuntemus, vieraslaji

Haitalliset vieraslajit kilpailevat alkuperäisten lajien kanssa samoista resursseista ja niiden torjunta onkin yksi tärkeimmistä tavoitteista luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseksi. Kansalaisilla voi olla merkittävä rooli vieraslajien torjunnassa, joten tieto siitä kuinka hyvin vieraslajit tunnetaan ja millaisia asenteita vieraslajeja kohtaan on, voi tehostaa torjunnan onnistumista. Tässä tutkimuksessa kartoitin jyvaskyläläisten vieraskasvilajien tuntemusta kysymällä, erottavatko asukkaat haitalliset lajit alkuperäisestä lajistosta. Lisäksi tutkin kiinnostusta vieraslajien torjuntaan asenteisiin ja osallistumiseen liittyvillä kysymyksillä sekä selvitin, millaiset taustatekijät vaikuttivat yksilön vieraslajitietämykseen. Kyselyyn sisällytettiin tietoa vieraslajeista, joten tutkimuksella haluttiin myös lisätä asukkaiden torjuntavalmiuksia. Tutkimus toteutettiin nettikyselynä, johon saatiin yhteensä 404 vastausta. Vastaajat erottivat kaupungin alueella yleisimmin esiintyviä vieraskasvilajeja kiitettävästi. Kaupunkilaiset pitivät haitallisia vieraslajeja kohtalaisen suurena ongelmana, ja yli puolet oli osallistunut lajien torjuntaan. Valtaosan mielestä vieraslajeista pitäisi olla enemmän tietoa saatavilla, ja erityisesti toivottiin tietoa torjuntakeinoista, tunnistamisesta ja haitoista. Lajintuntemuksen, torjuntaan osallistumisen ja kielteisemmän suhtautumisen vieraslajeihin välillä havaittiin merkitseviä yhteyksiä. Tämä tukee sitä, että lisäämällä tietoa vieraslajeista ja niiden haitoista voidaan lisätä myös ihmisten halukkuutta vieraslajien torjuntaan. Tutkimuksesta saatua tietoa voidaan hyödyntää esimerkiksi kansalaistieteen edistämisessä ja kansallisissa vieraslajihankkeissa.

UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ, Faculty of Mathematics and Science
Department of Biological and Environmental Science
Ecology and evolutionary biology

Sanni Kokkonieniemi: Evaluating the ability to identify alien plant species and attitudes towards their management
MSc thesis: 63 p., 1 appendix (26 p.)
Supervisors: Dos. Elisa Vallius and Prof. Leena Lindström
Inspectors: PhD Saana Kataja-aho and Dos. Minna-Maarit Kytöviita
May 2022

Keywords: citizen science, invasive alien species, online survey, species identification

Invasive alien species (IAS) compete for resources with native species and therefore the management of IAS is one of the key factors in biodiversity conservation. As individual citizens can play a significant role in the management of IAS, it is important to know if citizens identify these species and what they think about their management. Here I studied the identification abilities of alien plant species among the citizens of Jyväskylä by testing if they could distinguish between alien plant species and native plant species. I also investigated the citizens' interest in the management of IAS in terms of their attitudes and participation in managing invasive species. Finally, I compared the respondents' background to their identification abilities and level of interest in the management of invasive aliens. The study was conducted as an online questionnaire which also played an educational role to enhance the citizens' knowledge about invasive alien species. Based on the results, the respondents distinguished between invasive and native plants excellently. The citizens considered IAS as a moderately serious problem and over half of the respondents had participated in the management of IAS. The respondents requested for more information on the eradication, identification, and negative effects of IAS. Additionally, there was a significant correlation between species knowledge, participation activity and identification abilities. The results call for the investment in citizen science projects and provide information for the improvement of the management of invasive plants.

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO	1
1.1 Haitallisten vieraslajien vaikutukset ja leviäminen	1
1.2 Kansalaisten rooli vieraslajien torjunnassa	4
1.3 Vieraslajitietämyksen lisääminen osana luonnonsuojelua.....	6
1.4 Vieraslajilainsäädäntö.....	7
1.5 Tutkimuskysymykset ja hypoteesit.....	8
2 AINEISTO JA MENETELMÄT.....	9
2.1 Nettikysely	9
2.2 Tilastollinen aineiston käsittely.....	13
3 TULOKSET	13
3.1 Vastaajajoukko.....	13
3.2 Vieraslajitietämys	15
3.3 Asenteet ja kiinnostus.....	17
3.4 Taustatekijät	20
4 TULOSTEN TARKASTELU	21
5 JOHTOPÄÄTÖKSET	27
KIITOKSET.....	28
KIRJALLISUUS.....	29
LIITTEET	38
Liite 1. Kysely.....	38

1 JOHDANTO

1.1 Haitallisten vieraslajien vaikutukset ja leviäminen

Vieraslajilla tarkoitetaan eliölajia, joka on siirtynyt ihmisen mukana uuteen elinympäristöön luontaisen levinneisyysalueensa ulkopuolelle (Blackburn ym. 2011). Osa vieraslajeista, kuten monet viljelykasvit, elävät vain rajatuissa olosuhteissa eikä niitä luokitella haitallisiksi. Haitalliseksi vieraslaji sen sijaan määritellään, jos se leviää ja lisääntyy ympäristössä aiheuttaen huomattavaa haittaa alkuperäiselle lajistolle, taloudelle tai ihmisten terveydelle (Lodge ym. 2006, Blackburn ym. 2011). Haitalliset vieraslajit kilpailevat alkuperäisen lajiston kanssa samoista resursseista menestyksekkäästi ja uhkaavat siten paikallista biodiversiteettiä (Hejda ym. 2009, Gaertner ym. 2009, Vila ym. 2011, Bellard ym. 2016), ja ne luokitellaankin yhdeksi suurimmista uhkista luonnon monimuotoisuudelle maankäytön ja luonnonvarojen liikakäytön lisäksi (Vila ym. 2011, IPBES 2019). Esimerkiksi Suomessa yleisen vieraslajin komealupiinin (*Lupinus polyphyllus*) on havaittu vähentävän muiden putkilokasvien lajirunsaattia (Prass ym. 2022) sekä niveljalkaisten määrää (Ramula ja Sorvari 2017) alueilla, joihin laji on levinnyt. Ekologisen haitan lisäksi vieraslajeista voi koitua terveydellisiä ongelmia niiden levittämien tautien ja loisien kautta (Ogden ym. 2019) sekä taloudellista haittaa maatalouden satotappioiden, ekosysteemipalvelujen heikentymisen ja torjuntakustannusten muodossa (Diagne ym. 2021).

Ennen kuin vieraslajista muodostuu uudessa ympäristössä elinkelpoinen haitallinen laji, on sen käytävä läpi useita eri vaiheita ja selvittävä "esteistä", jotka hillitsevät sitä etenemästä seuraavaan vaiheeseen (Blackburn ym. 2011). Ensimmäisessä vaiheessa laji siirtyy ihmisen mukana uuteen elinympäristöön jonkin maantieteellisen esteen yli. Toisessa vaiheessa laji karkaa muualle ympäristöön, esimerkiksi viljelyalueensa ulkopuolelle. Kolmannessa vaiheessa lajin kanta vakiintuu eli se selviää ja lisääntyy uudessa elinympäristössään. Neljännessä

eli viimeisessä vaiheessa laji on muuttunut haitalliseksi ja se leviää ympäristössään tehokkaasti ja lopulta myös laajemmalle alueelle syrjäyttäen alkuperäistä lajistoa. Jotta vieraslaji kykenisi syrjäyttämään muita lajeja, on sillä oltava jokin kilpailuetu, kuten luontaisten vihollisten puuttuminen (MacDougall ym. 2009). Kasvilajeille tyypillisiä ominaisuuksia, jotka mahdollisesti auttavat niitä kilpailussa alkuperäisten lajien kanssa, ovat suuri koko, nopeakasvuisuus, pitkä kukinta-aika, suuri siementuotto ja itämiskyky sekä viehättävä ulkonäkö (Pyšek ja Richardson 2008). Myös muiden lajien selviytymistä haittaavien allelokemikaalien erittäminen voi tarjota kilpailuedun vieraslajille, mikä on havaittu esimerkiksi Suomessakin yleisellä jättipalsamilla (*Impatiens glandulifera*) (Gruntman ym. 2014).

Vieraslajien leviäminen on kiihtynyt viime vuosikymmeninä pääasiassa kansainvälistyneen kaupan ja lisääntyneen matkustajaliikenteen seurauksena (Early ym. 2016, Seebens ym. 2017), eikä suunnassa näyttäisi tapahtuvan muutosta seuraavien vuosikymmenten aikana, ellei torjunnan tasoa nosteta kansallisella ja kansainvälisellä yhteistyöllä (Pyšek ym. 2020, Seebens ym. 2020). Kasvien osalta leviäminen on jatkunut jo satojen vuosien ajan (Seebens ym. 2021) ja todennäköisyys, että rajatuissa olosuhteissa kasvanut laji leviää ympäristöönsä, on myös lisääntynyt (Duncan 2021). Tähän voi olla syynä paitsi kasvanut puutarhakasvien määrä ja siitä seuraava leviäinpaine (engl. *propagule pressure*) (van Kleunen ym. 2018), myös elinympäristöjen muuttuminen maankäytön seurauksena (Chytrý ym. 2009) sekä vieraslajien siemenistä kontaminoituneen maan leviäminen koneiden ja kuljetusvälineiden mukana (Montagnani ym. 2022). Lajien leviäminen on erityisen runsasta alueilla, jotka ovat ihmisen muokkaamia ja synnyttämiä, kuten tienpientareilla ja valoisilla aukeilla. Tällaiset alueet poikkeavat ominaisuuksiltaan alkuperäisestä elinympäristöstä ja voivat siten tarjota kilpailuedun vieraslajeille (Vila ja Ibáñez 2011).

Kasvitieteelliset ja yksityiset puutarhat ovat merkittäviä haitallisten vieraskasvilajien lähteitä (Hulme 2014, van Kleunen ym. 2018). Puutarhoihin

valittavat lajit ovat usein nopeakasvuisia, kestäviä ja helppohoitoisia, jotta ne pärjäisivät paikallisissa olosuhteissa. Kuitenkin nämä samat ominaisuudet auttavat lajeja selviytymään myös puutarhan ulkopuolella ja kilpailemaan alkuperäisten lajien kanssa (van Kleunen ym. 2018). Vieraskasvilajien onkin havaittu olevan ominaisuuksiltaan hyvin mukautuvaisia (Richards ym. 2006) ja sopeutuvan mitä erilaisimpiin olosuhteisiin esimerkiksi tehokkaan resurssien käytön avulla (Funk 2013). Tahattomasti levinneiden puutarhakarkulaisten ja saastuneen maan mukana kulkeutuneiden siementen lisäksi myös puutarhajätteen ”dumppaaminen” luontoon on yksi merkittävä vieraskasvilajien leviämiskanava (Rusterholz ym. 2012, Gaggini ym. 2017). Tämä viittaa joko siihen, a) että vieraskasvilajeja ja niiden aiheuttamia haittoja ei tiedosteta, tai b) siihen, että asenteet vieraslajeja ja niiden leviämistä kohtaan eivät ole kielteisiä. Esimerkiksi puutarhajätteen dumppaaminen luontoon oli todennäköisempää niiden puutarhan omistajien keskuudessa, jotka eivät tienneet vieraslajin käsitettä (Šipek ja Šajna 2020). Lisäksi on havaittu, etteivät asenteet vieraslajeja kohtaan ole välttämättä negatiivisia (Waliczek ym. 2017, Staniszewski 2021). Puutarhan omistajien tietotason lisääminen sekä asenteiden muokkaaminen voivatkin olla merkittäviä keinoja vieraskasvilajien torjunnassa (Dehnen-Schmutz ja Conroy 2018).

Ilmastonmuutoksen mukanaan tuomat vaihtelut lämpötiloissa, sademäärissä sekä sääilmiöissä voivat vauhdittaa joidenkin ihmisten mukanaan tuomien lajien leviämistä (Mayer ym. 2017, Essl ym. 2020). Tämä johtuu ilmasto-olojen vaikutuksesta leviämiskanaviin, ympäristöolosuhteisiin sekä lajien välisiin vuorovaikutussuhteisiin, joista ensimmäinen on yhteydessä uusien vieraslajien ilmaantumiseen ja kaksi viimeistä lajien vakiintumiseen ja leviämiseen uudessa ympäristössä (Robinson ym. 2020). Vaikeudet ennustaa tulevia ilmasto-olosuhteita kuitenkin hankaloittavat lajien leviämisen ennustettavuutta ja samalla niiden hallintaa. Osa nykyisistä puutarhoissa kasvatettavista vieraslajeista voi tulevaisuudessa osoittautua haitallisiksi, jos muuttuvat ilmasto-olosuhteet ovat suotuisia niiden leviämiseksi, mikä levinneisyysmallien mukaan on myös

todennäköistä (Dullinger ym. 2016). Esimerkiksi pohjoisessa pitkät kylmät talvet ovat tähän asti rajoittaneet lajien leviämistä puutarhojen ulkopuolelle, mutta ilmaston lämmetessä osa lajeista saattaa selviytyä myös luonnossa. Toisaalta muut rajoittavat tekijät kuten leviäinpaine voivat olla merkittävämpiä lajien levinneisyyden kannalta, eikä ilmastollisilla tekijöillä ole välttämättä kasvien osalta niin suurta merkitystä (Hulme 2016). Oli tilanne mikä tahansa, uusien vieraslajien ilmaantuminen ja jo olemassa olevien vieraslajien kehittyminen haitallisiksi vaikuttaa väistämättömältä, ja pitkän aikavälin seurannalla voitaisiin parantaa ennustettavuutta siitä, mitkä lajit ovat potentiaalisia haittalajeja (Robinson ym. 2020). Tämän vuoksi olisi entistä tärkeämpää lisätä tutkimustietoa vieraslajeista, ja ongelman laajuuden huomioon ottaen yksi ratkaisu voisi olla tavallisten kansalaisten osallistaminen vieraslajien seurantaan ja torjuntaan.

1.2 Kansalaisten rooli vieraslajien torjunnassa

Mitä pitempi aika vieraslajin saapumisesta ja vakiintumisesta, sitä todennäköisimmin siitä muodostuu haitallinen laji (Pyšek ja Hulme 2005). Ennaltaehkäisyyn ja lajien havaitsemisen aikaisessa vaiheessa onkin todettu olevan tehokkaimpia keinoja torjua vieraslajeja (Lodge ym. 2006, Pyšek ja Richardson 2010). Lisäksi aikainen havaitseminen ja torjunta vähentävät vieraslajeista aiheutuvia kustannuksia (Holden ym. 2016). Asiantuntijat ja tiedeyhteisö eivät kuitenkaan ehdi reagoimaan kaikkiin vieraslajiesiintymiin tarpeeksi ajoissa, jotta vieraslajien aiheuttamilta haitoilta kokonaan vältyttäisiin. Tämän ristiriidan ratkaisemiseksi tavallisten kansalaisten osallistamisella voi olla merkittävä rooli vieraslajien torjunnassa (Encarnaçao ym. 2021). Kansalaistieteellä (engl. *citizen science*) tarkoitetaan tieteellistä tutkimusta, jossa vapaaehtoiset kansalaiset ovat mukana esimerkiksi keräämässä ja analysoimassa dataa tai osallistumassa tutkimuksen suunnitteluun (Dickinson ym. 2012). Suomessa kansalaistiedettä hyödyntäviä hankkeita ovat esimerkiksi Sieniatlas (sieniatlas.fi) ja Luonto-Liiton Kevätseuranta (kevatseuranta.fi), joissa kerätään kansalaisten tekemiä havaintoja lajeista ja niiden sijainneista.

Kansalaistieteestä on tullut suosittu menetelmä ekologisessa tutkimuksessa 2000-luvun aikana (Dickinson ym. 2012). Tämä johtuu osittain siitä, että uudenlaisten teknologioiden ansiosta tietoa voidaan kerätä helposti internetin ja erilaisten sovellusten välityksellä sekä varmistaa kerätyn aineiston luotettavuus esimerkiksi kuvien avulla (Dickinson ym. 2012, Newman ym. 2012). Kansalaistieteen suosiota selittää myös se, että se on kustannustehokas tapa kerätä tietoa laajalta maantieteelliseltä alueelta sekä yksityisiltä alueilta kuten puutarhoista, joihin muuten olisi vaikea pääsy (Dickinson ym. 2012, Roy ym. 2015). Kerätyn tiedon lisäksi kansalaistieteellä voidaan vaikuttaa ihmisten tietotason, asenteisiin ja käyttäytymiseen, mikä voisi auttaa myös vieraslajien torjunnassa (Crall ym. 2012, Phillips ym. 2020).

Kansalaistieteeseen perustuvien tutkimusten suunnittelussa tulisi kiinnittää erityistä huomiota mahdollisten virheiden hallintaan (Dickinson ym. 2010). Esimerkiksi kansalaisten osallistaminen vieraslajien torjuntaan edellyttää, että haitalliset lajit tunnistetaan ja niistä tehdään paikkansapitäviä havaintoja kansallisiin tietokantoihin. Koska monet haitalliset vieraskasvilajit ovat alun perin päässeet leviämään ympäristöön puutarhakarkulaisina tai puutarhajätteen mukana, vieraslajien tunnistaminen on tärkeää myös sen vuoksi, ettei tahattomasti aiheuteta haitallisten lajien leviämistä ympäristöön. Toisaalta lajintunnistus ehkäisee myös sitä, ettei alkuperäisiä lajeja torjuta siinä uskossa, että ne olisivat haitallisia lajeja. Verrattuna kansalaistieteen suosioon ekologisessa tiedonkeruussa, kansalaistieteilijöiden lajintuntemustaidot ovat jääneet vähäiselle huomiolle, ja tehdyistä tutkimuksista monet ovat osoittaneet lajintuntemuksen olevan puutteellista (Austen ym. 2016, Egerer ym. 2019, Mackay-Smith ja Roberts 2019). Kansalaisten keräämästä tiedosta on kuitenkin saatu hyviä tuloksia vieraskasvilajien seurannassa, kun kohteena olevat lajit ovat olleet helppoja tunnistaa ja tunnistamiseen on ohjeistettu (Crall ym. 2011, Andow ym. 2016, Luigi Nimis ym. 2018). Arvioimalla kansalaisten vieraslajien tuntemusta voitaisiin selvittää, mitkä lajit sopisivat kansalaistieteelliseen tutkimukseen ja minkä lajien

osalta tuntemusta pitäisi lisätä, jotta mahdollisten virheiden todennäköisyys saataisiin minimoitua.

1.3 Vieraslajitietämyksen lisääminen osana luonnonsuojelua

Luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen uhkaa niin ihmisten kuin muun luonnon hyvinvointia (IPBES 2019). Lajirikkauden ymmärtämisen ja lajien tunnistamisen välillä on vahva yhteys, ja hyvän lajintuntemuksen on havaittu olevan yhteydessä luonnon monimuotoisuuden vaalimiseen ja arvostamiseen (Hooykaas ym. 2019). Samaan aikaan lajintuntemustaidot ovat laskeneet merkittävästi (Palmberg ym. 2015, Kaasinen 2017, Hooykaas ym. 2019), ja luontokokemusten väheneminen ja kaupungistuminen luovat uhkan luontoarvojen säilymiselle (Soga ja Gaston 2016). Opetuksella voidaan kuitenkin vaikuttaa ihmisten ympäristötietoisuuteen ja -asenteisiin (Lindemann-Matthies 2002, Schneiderhan-Opel ja Bogner 2020). Esimerkiksi lasten arvostus luonnonvaraisia kasveja kohtaan kasvoi, kun he olivat osallistuneet luonnontuntemusta lisäävään opetusohjelmaan (Lindemann-Matthies 2005). Tutkimuksissa on huomattu myös, että luonnontieteellisesti koulutetuilla henkilöillä on keskimääräistä parempi tietämys vieraslajeista (Cordeiro ym. 2020, Sosa ym. 2021), ja esimerkiksi biologian opettajaopiskelijoiden vieraslajien tuntemuksen on havaittu olevan parempaa kuin muiden opettajaopiskelijoiden (Remmele ja Lindemann-Matthies 2020). Toisaalta taksonomian rooli biologian opetuksessa on vähentynyt yliopistoissa, millä voi olla vaikutuksia paitsi itse biologien myös heidän opetuksessaan olevien nuorten lajintuntemustaitoihin (Bilton 2014).

Opetushallituksen vuonna 2014 julkaiseman opetussuunnitelman (Opetushallitus 2014) mukaan ympäristötiedon ja biologian opetuksen tavoitteiksi peruskoulussa mainitaan luonnon monimuotoisuuden vaaliminen. Erikseen mainitaan vuosiluokkien 7–9 biologian opetuksen tavoitteeksi ”tunnistaa lähiympäristön tyypillisiä eliölajeja ja ymmärtää niiden merkityksen luonnon monimuotoisuudelle”. Koska haitalliset vieraslajit ovat yksi suurimmista uhkista

paikalliselle biodiversiteetille, on niiden tunnistaminen ja havainnoiminen olennaisessa osassa monimuotoisuuden säilyttämistä. Näin ollen olisikin perusteltua sisällyttää vieraslajien opettelu osaksi biologian opetusta.

1.4 Vieraslajilainsäädäntö

Vieraslajien torjumiseksi on viime vuosina säädetty niiden kasvatukseen ja hävittämiseen kohdistuvia lakeja. Euroopan unionin vieraslajiasetuksen (Direktiivi 1143/2014/EY) nojalla haitallisten vieraslajien luonnon monimuotoisuuteen ja ekosysteemipalveluihin kohdistuvat haitat tulisi ehkäistä. Käytännössä tämä tarkoittaa EU:n vieraslajiluettelossa (Direktiivi 2016/1141/EY) listattujen lajien maahantuontikieltoa sekä lajien leviämistä ehkäiseviä toimia unionin alueella. EU:n vieraslajiasetuksen lisäksi Suomessa on laadittu kansallinen vieraslajilaki (Laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta 30.12.1709/2015), jonka tarkoituksena on täydentää vieraslajiasetusta suomalaista eliöstöä huomioiden. Lain tueksi on luotu erillinen kansallinen vieraslajiluettelo (Valtioneuvoston asetus vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta 23.9.704/2019) sellaisista lajeista, jotka eivät esiinny EU:n luettelossa mutta jotka kuitenkin Suomessa aiheuttavat haittaa alkuperäiselle lajistolle. Mitään luetteloissa listattuja lajeja ei saa pitää hallussaan tai kasvattaa, ja kiinteistön omistajan tai haltijan tulee hävittää kyseiset lajit tontiltaan, mikäli niiden esiintyminen tai leviäminen uhkaa luonnon monimuotoisuutta tai aiheuttaa vaaraa terveydelle tai turvallisuudelle.

Luettelossa listatut lajit on valittu tieteellisen riskiarvioinnin perusteella. Arvioinnin kriteerit ovat 4 artiklan mukaan (Direktiivi 1143/2014/EY) seuraavanlaiset: a) kyseessä on vieras laji unionin alueella, lukuun ottamatta syrjäisimpiä alueita b) laji on elinkykyinen ja leviää ympäristössään yhdellä useamman kuin kahden jäsenvaltion alueella tai yhdellä merien osa-alueella, lukuun ottamatta syrjäisimpiä alueita c) lajista aiheutuu merkittävää haittaa luonnon monimuotoisuudelle tai ekosysteemipalveluille, ja lisäksi se voi haitata ihmisten terveyttä tai taloutta d) riskiarvioinnin perusteella voidaan todeta, että tarvitaan yhteisiä toimia lajin

tuonnin, vakiintumisen ja leviämisen ehkäisemiseksi e) lajin lisääminen luetteloon ehkäisee, vähentää ja lieventää sen aiheuttamia haittavaikutuksia. Komissio päivittää luettelon säännöllisesti vähintään kuuden vuoden välein ja joko lisää tai poistaa siitä lajeja yllä lueteltujen perusteiden mukaisesti. Lainsäädännön perusteella kansalaisten tulisi siis tunnistaa haitalliset vieraslajit, joita mahdollisesti kasvaa omalla tontilla ja torjua ne. Kansalaisten vieraslajien tuntemusta ei kuitenkaan seurata aktiivisesti vaan oletetaan, että tieto vieraslajeista ja niitä koskevista säädöksistä kulkeutuu eri tiedotuskanavia pitkin. Koska kansalaisten rooli vieraslajien torjunnassa on kuitenkin merkittävä, olisi tärkeää olla ajan tasalla vieraslajien tuntemuksesta ja asenteista vieraslajeja kohtaan.

1.5 Tutkimuskysymykset ja hypoteesit

Kansalaisilla voi olla merkittävä rooli vieraslajien torjunnassa, joten tieto siitä kuinka hyvin vieraslajit tunnetaan ja millaisia asenteita vieraslajeja kohtaan on, voi tehostaa torjunnan onnistumista. Suomen kansalaisten vieraslajien tuntemusta ja vieraslajeihin liittyviä asenteita ei ole juurikaan selvitetty. Tässä tutkimuksessa kartoitettiin jyväsyläläisten vieraskasvilajien tuntemusta kysymällä, erottavatko asukkaat haitalliset lajit alkuperäisestä lajistosta (Tutkimuskysymys 1). Oletuksena oli, että suuri osa kaupunkilaisista erottaa kyselyssä mukana olleet vieraslajit hyvin, koska ne ovat olleet esillä esimerkiksi mediassa sekä kaupunkien ja ympäristöjärjestöjen vieraslajikampanjoissa, kuten Suomen luonnonsuojeluliiton koordinoimassa VieKas LIFE -hankkeessa. Lajien välillä voi kuitenkin olla eroa siinä, kuinka moni ne tuntee. Oletin, että komealupiini (*Lupinus polyphyllus*) ja jättipalsami (*Impatiens glandulifera*) tunnetaan parhaiten niiden helposti tunnistettavan ulkonäön ja yleisyyden perusteella. Sen sijaan kaukasianjättiputki (*Heracleum mantegazzianum*) sekä kurturuusu (*Rosa rugosa*) ovat luultavasti harvemmin tunnettuja, koska niitä voi olla vaikeampi erottaa alkuperäisestä lajistosta.

Lajintuntemuksen lisäksi tutkittiin asukkaiden asenteita ja kiinnostusta vieraslajien torjuntaan, koska ne voivat vaikuttaa vieraslajiongelman ratkaisemiseen (Tutkimuskysymys 2). Oletuksena oli, että asukkaat suhtautuvat vieraslajien torjuntaan myönteisesti, sillä hyvä vieraslajitietämys voi ennakoida suurempaa kiinnostusta torjuntatoimiin.

Lopuksi tutkittiin, mitkä tekijät vaikuttavat asukkaiden vieraslajien tuntemukseen ja kiinnostukseen niiden torjuntaan (Tutkimuskysymys 3). Oletin, että ne vastaajat, joilla on oma piha, erottavat vieraslajit paremmin, koska he ovat todennäköisesti olleet enemmän tekemisissä eri kasvilajien kanssa ja osallistuneet puutarhanhoitoon. Toiseksi se, että omalla tontilla tai sen läheisyydessä kasvaa haitallisia vieraslajeja, voi ennakoida suurempaa kiinnostusta torjuntatoimiin, koska aihe on ajankohtaisempi. Kolmantena hypotesina oli se, että ne asukkaat, jotka tuntevat vieraslajit parhaiten ovat myös kiinnostuneimpia vieraslajien torjunnasta, koska hyvät lajintuntemustaidot ennakoivat suurempaa arvostusta luontoa kohtaan. Lopuksi oletin myös, että mitä suurempana ongelmana vieraslajeja pidetään sitä parempi vieraslajintuntemus ja suurempi kiinnostus torjuntaan.

2 AINEISTO JA MENETELMÄT

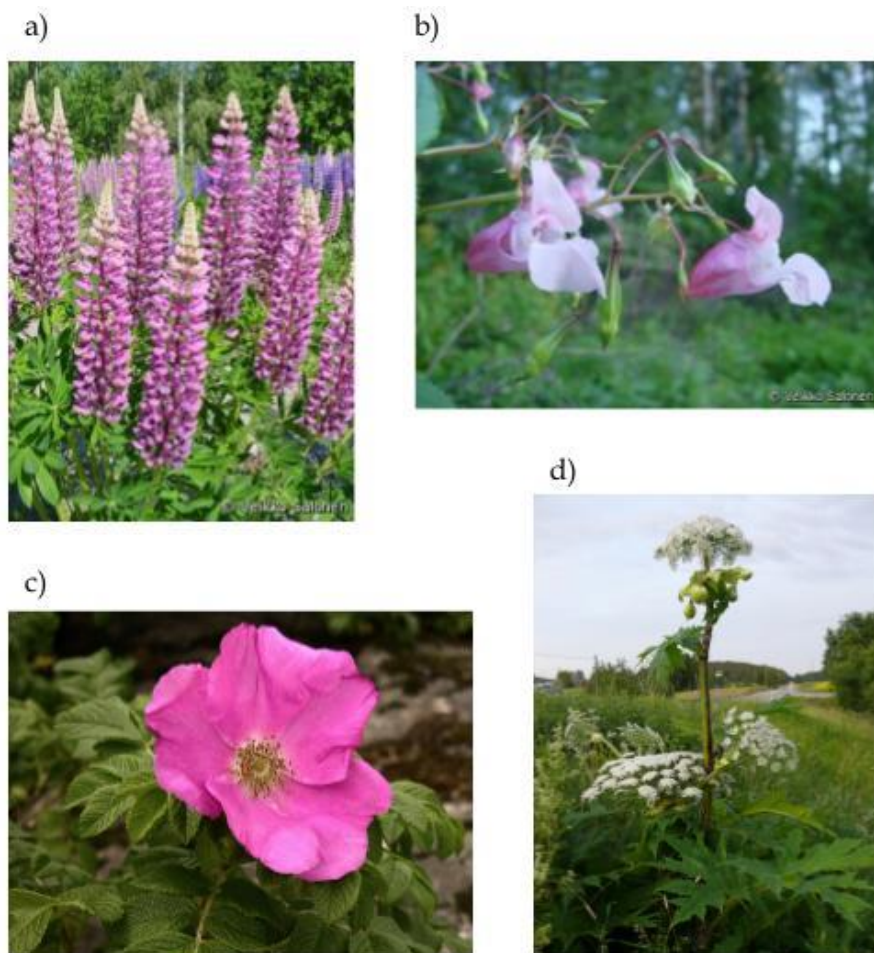
2.1 Nettikysely

Tutkimus toteutettiin nettikyselynä, jonka kohderyhmänä oli Jyväskylän asukkaat. Kysely luotiin Webropol 3.0 kysely- ja raportointisovelluksella (Webropol Oy). Kysymykset (Liite 1) jakautuivat kolmeen eri osioon: 1) lajintuntemustehtävään 2) kiinnostusta ja asenteita kartoittaviin kysymyksiin sekä 3) vastaajan taustatietoihin. Kyselyn alussa annettiin lyhyt määritelmä haitallisista vieraslajeista. Kysely oli lyhyehkö, kestoltaan noin 10 minuuttia, jotta mahdollisimman monen vastaajan kiinnostus säilyisi kyselyn loppuun asti.

Tässä tutkimuksessa lajintuntemuksella tarkoitettiin kykyä erottaa haitalliset vieraslajit ja alkuperäiset lajit toisistaan. Lajintuntemustehtävä koostui yhteensä 10 kasvilajista, joista 4 on luokiteltu haitalliseksi vieraslajiksi: jättipalsami (*Impatiens glandulifera*), kaukasianjättiputki (*Heracleum mantegazzianum*), komealupiini (*Lupinus polyphyllus*) ja kurtturuusu (*Rosa rugosa*) (Vieraslajit 2020). Kyseiset lajit (Kuva 1) valittiin mukaan kyselyyn, koska ne ovat Jyväskylän alueella yleisesti tavattavia haitallisia vieraslajeja (Jyväskylän kaupunki 2020, Lajitietokeskus 2020). Näin ollen vastaajat olivat voineet tavata kyseiset vieraslajit Jyväskylän alueella liikkueensa ja heillä olisi myös paremmat edellytykset tuntea ne. Lisäksi lajien yleisyyden vuoksi olisi myös toivottavaa, että vastaaja tuntisi lajit. Loput kuusi lajia olivat alkuperäisiä Suomessa esiintyviä lajeja, jotka niin ikään ovat tavattavissa Jyväskylän alueella ja jotka muistuttavat ulkonäöltään valittuja neljää vieraslajia. Tällä haluttiin varmistaa, että vastaaja kiinnittäisi huomiota kuvissa esiintyviin lajikohtaisiin tuntomerkkeihin. Täpläkämmekkä (*Dactylorhiza maculata*) ja maitohorsma (*Chamaenerion angustifolium*) edustivat komealupiinia, metsäruusu (*Rosa cinnamomea*) kurtturuusua, lehtopalsami (*Impatiens noli-tangere*) ja aitovirna (*Vicia sepium*) jättipalsamia ja koiranputki (*Anthriscus sylvestris*) kaukasianjättiputkea muistuttavaa lajia.

Värikuvat kasveista saatiin Valokki-nettikasviosta ja LuontoPortti-sivustolta ja niiden käyttöön pyydettiin luvat tekijänoikeuden haltijoilta. Kuvat valittiin niin, että niissä korostui lajille tyypilliset morfologiset tuntomerkit kukinnan aikana, jolloin laji on todennäköisesti helpoin tunnistaa ja havaita ympäristöstä. Kuvien järjestys satunnaistettiin satunnaislukugeneraattorilla, millä vältettiin sitä, että järjestyksessä toistuisi jokin kaava (esim. alkuperäinen - haitallinen - alkuperäinen - jne.). Kuvat olivat kuitenkin samassa järjestyksessä jokaiselle vastaajalle, jotta vastauksia voitaisiin vertailla riippumatta niiden järjestyksestä. Jotta tehtävä olisi riittävän yksinkertainen ja vastaajan mielenkiinto saataisiin ylläpidettyä kyselyn loppuun saakka, kysymys esitettiin muodossa "Onko kuvassa haitallinen

vieraslaji?” ja vastausvaihtoehtoina olivat “Kyllä” ja “Ei”. Tarkkaa lajintunnistusta ei siis vaadittu, vaan pelkästään kykyä erottaa haitalliset vieraslajit alkuperäisistä lajeista. Tähän päädyttiin myös sen vuoksi, että lajien luokittelu ei vaadi tarkkaa nimeämistä (Kaasinen 2009), ja haitallisten vieraslajien tapauksessa jo pelkkä oikein luokittelu voi riittää havainnon tekemiseen ja ilmoittamiseen. Vastaamisen jälkeen vastaajalle näytettiin oikea vastaus ja kerrottiin yksityiskohtaisemmin tietoja lajin kasvupaikasta, tunnistamisesta ja hävittämisestä, koska kyselyn tavoitteena oli myös lisätä kaupunkilaisten tietämystä haitallisista vieraslajeista.



Kuva 1. Kyselyssä mukana olleet haitalliset vieraslajit a) komealupiini (*Lupinus polyphyllus*) (kuva: (C)Veikko Salonen/ Valokki-nettikasvio) b) jättipalsami (*Impatiens glandulifera*) (kuva: (C)Veikko Salonen/ Valokki-nettikasvio) c) kurturuusu (*Rosa rugosa*) (kuva: (C)Jouko Lehmuskallio/ Luontoportti.fi) d)

kaukasianjättiputki (*Heracleum mantegazzianum*) (kuva: (C)Jouko Lehmuskallio/Luontoportti.fi)

Toisessa osiossa kysyttiin tietoja asuinpaikasta, minkä avulla voitiin verrata asuinpaikan ominaisuuksien ja vieraslajitietämyksen välistä yhteyttä. Lisäksi kysyttiin tietoja siitä, oliko vastaaja osallistunut vieraslajien torjuntaan ja millä tavoin. Asenteita kartoittavissa kysymyksissä kysyttiin, kuinka suureksi ongelmaksi vastaaja koki haitalliset vieraslajit asteikolla 0–10 ja pitäisikö vastaajan mielestä vieraslajeista olla enemmän tietoa saatavilla. Lopuksi kysyttiin perustietoja vastaajasta, mukaan lukien ikä, sukupuoli, tulotaso, koulutusaste sekä luontoharrastuneisuus, jotta näitä tietoja voitaisiin verrata vastaajan lajintuntemustaitoihin ja kiinnostukseen vieraslajien torjuntaa kohtaan. Osaan kysymyksistä liitettiin mukaan avoin kohta, jossa vastaaja pystyi halutessaan antamaan lisätietoa omin sanoin. Myös kyselyn loppuun lisättiin mahdollisuus antaa lisätietoja ja kommentteja.

Kyselystä tiedotettiin sosiaalisen median kanavilla: Jyväskylän kaupungin Facebook- ja Twitter-tileillä, Jyväskylän asukasyhdistysten ja kaupunginosien Facebook-sivuilla sekä muissa sopivissa Facebook-ryhmissä. Lisäksi kyselystä tehtiin paperinen ilmoitus, jota jaettiin kaupunginosien Keskon ja S-ryhmän kauppojen ilmoitustauluille sekä Luontomuseoon. Näin varmistettiin ilmoituksen näkyvyys myös niille, jotka eivät olleet aktiivisia sosiaalisessa mediassa. Vastauksia kerättiin 29.12.2020 - 20.1.2021 ajan. Vastaajamäärän kasvattamiseksi kyselyn oheen liitettiin myös arvonta, johon osallistuminen oli vapaaehtoista. Palkintoina arvonnassa oli perhelippu Laajavuoren Seikkailupuistoon sekä viisi kappaletta vieraslajiaiheisia Kotipihan valtaajat -kirjoja. Kysely toteutettiin anonyyminä ja tutkimuksessa noudatettiin hyvää tieteellistä käytäntöä.

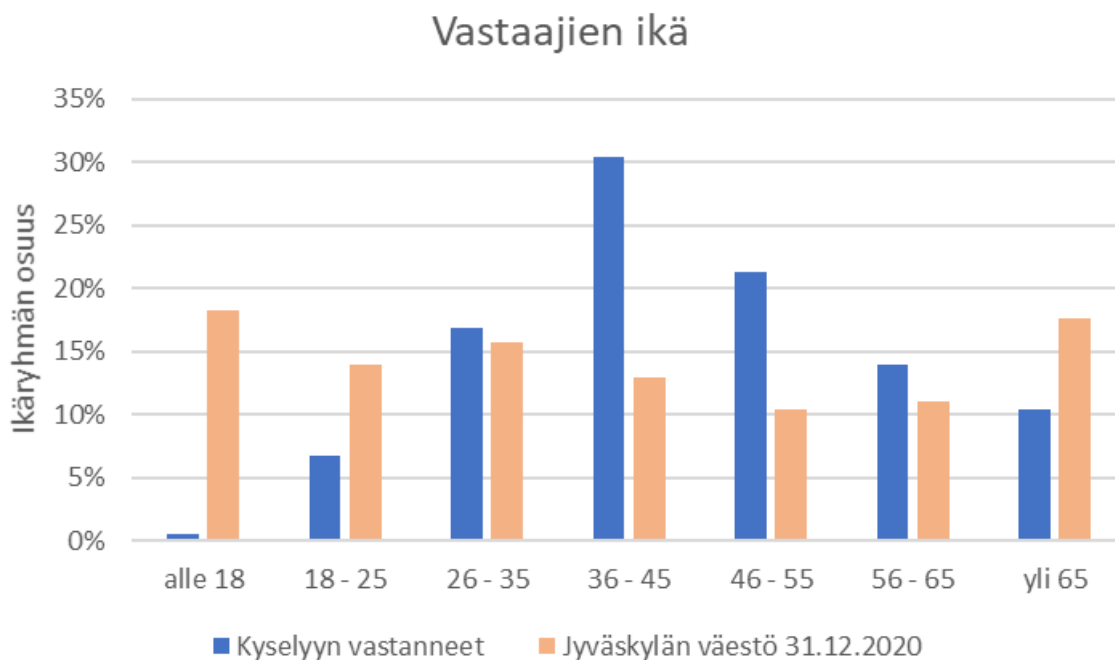
2.2 Tilastollinen aineiston käsittely

Aineisto käsiteltiin Microsoft Excel -taulukointiohjelman (versio 16.0) ja IBM SPSS -tilastointiohjelman (versio 28.0) avulla. Lajintuntemusta arvioitiin oikeiden vastausten määrällä, jossa yhdestä oikeasta vastauksesta sai yhden pisteen. Vieraskasvilajien tuntemusta arvioitiin siis asteikolla 0–4, alkuperäisten lajien tuntemusta asteikolla 0–6 ja kokonaisvaltaista lajintuntemusta asteikolla 0–10. Vieraskasvilajien ja alkuperäisten lajien tuntemusta verrattiin parittaisella t-testillä. Eri taustamuuttujien, lajintuntemustason ja asenteiden välisiä riippuvuuksia tutkittiin ristiintaulukoinnin ja khiin neliö -testin avulla. Näistä taustamuuttujista selittävien muuttujien vaikutusta tutkittiin standardoitujen jäännösten avulla. Tilastollisen erottuvuuden rajana oli 0,05.

3 TULOKSET

3.1 Vastaajajoukko

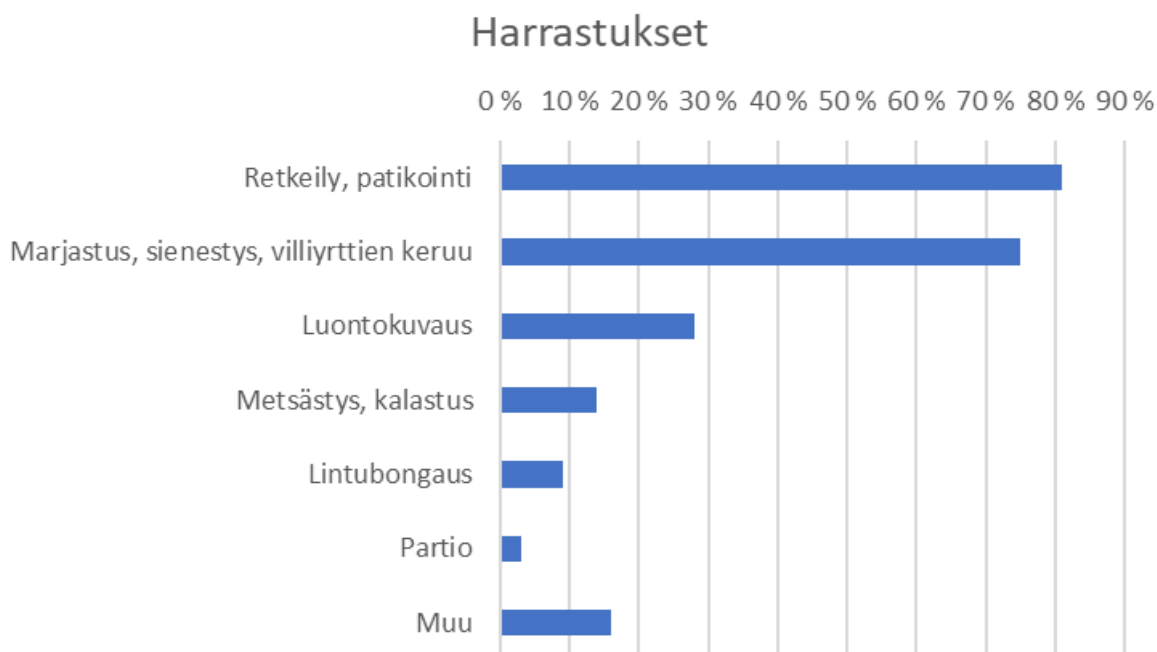
Kyselyyn vastasi 404 Jyväskylän asukasta. Otos oli sosiodemografisilta taustamuuttujiltaan vinoutunut: 88 % vastaajista oli naisia ja 60 % korkeakoulutettuja, kun korkeakoulutettujen osuus koko kaupungin väestöstä oli vuoden 2020 lopussa 37 % (Tilastokeskus 2020a). Suurin vastaajajoukko iän perusteella oli 36–45-vuotiaat. Myös 46–55-vuotiaat olivat kyselyssä selkeästi yliedustettu ikäryhmä, kun taas alle 25-vuotiaat ja yli 65-vuotiaat olivat aliedustettuina (Kuva 2).



Kuva 2. Vastaajien (n = 404) määrä ikäryhmittäin ja verrattuna koko Jyväskylän väestön ikärakenteeseen (Tilastokeskus 2020b).

83 % vastaajista asui taajamassa ja vajaa puolet (44 %) asui omakotitalossa. 64 % vastaajista oli oma piha, joista lähes kolmasosa (31 %) kertoi pihallaan kasvavan haitallisia vieraslajeja. Näistä selvästi yleisin oli komealupiini, jonka ilmoitti 55 vastaajaa. Seuraavaksi yleisimmät vieraslajit omalla pihalla olivat jättipalsami (18 vastausta), kurturuusu (9 vastausta) ja jättiputki (4 vastausta) eli samat lajit, jotka olivat mukana kyselyn tunnistustehtävässä. Yli puolet vastaajista (54 %) kertoi kotinsa läheisyydessä kasvavan vieraslajeja. Myös näistä selvästi yleisin oli komealupiini (154 vastausta). Jättipalsami (71 vastausta), kurturuusu (40 vastausta) ja jättiputki (13 vastausta) olivat myös yleisiä havaintoja. Muita havaittuja lajeja omalta pihalta tai sen läheisyydestä olivat ruttojuuret (*Petasites*), tattaret (*Reynoutria*) ja valkokarhunköynnös (*Convolvulus sepium*). Osa vastaajista ei osannut nimetä havaitsemaansa lajia vaan kuvaili sitä muilla tavoin, kuten "paukkukukka" tai "pinkkikukkainen".

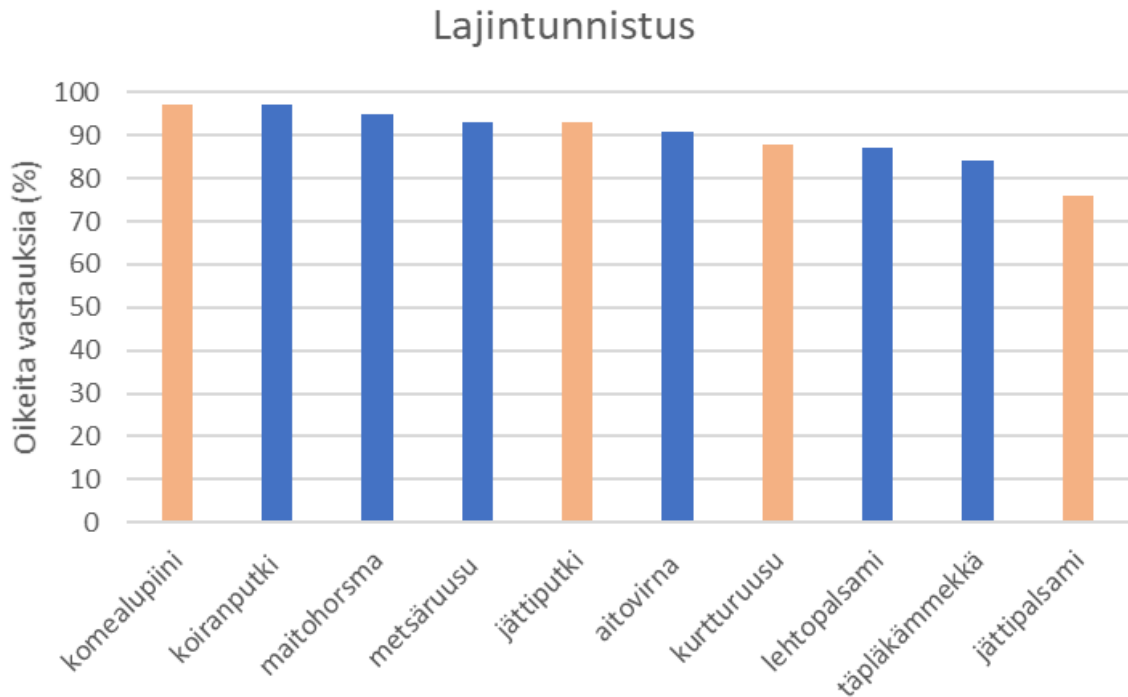
92 % vastaajista kertoi harrastavansa luonnossa liikkumista. Harrastuksista yleisimmät olivat retkeily ja patikointi sekä marjastus, sienestys ja villiyrttien keruu (Kuva 3).



Kuva 3. Vastaajien (n = 371) ilmoittamat harrastukset ja niiden yleisyys prosentteina. Kysymyksessä pystyi valitsemaan useampia vaihtoehtoja.

3.2 Vieraslajitietämys

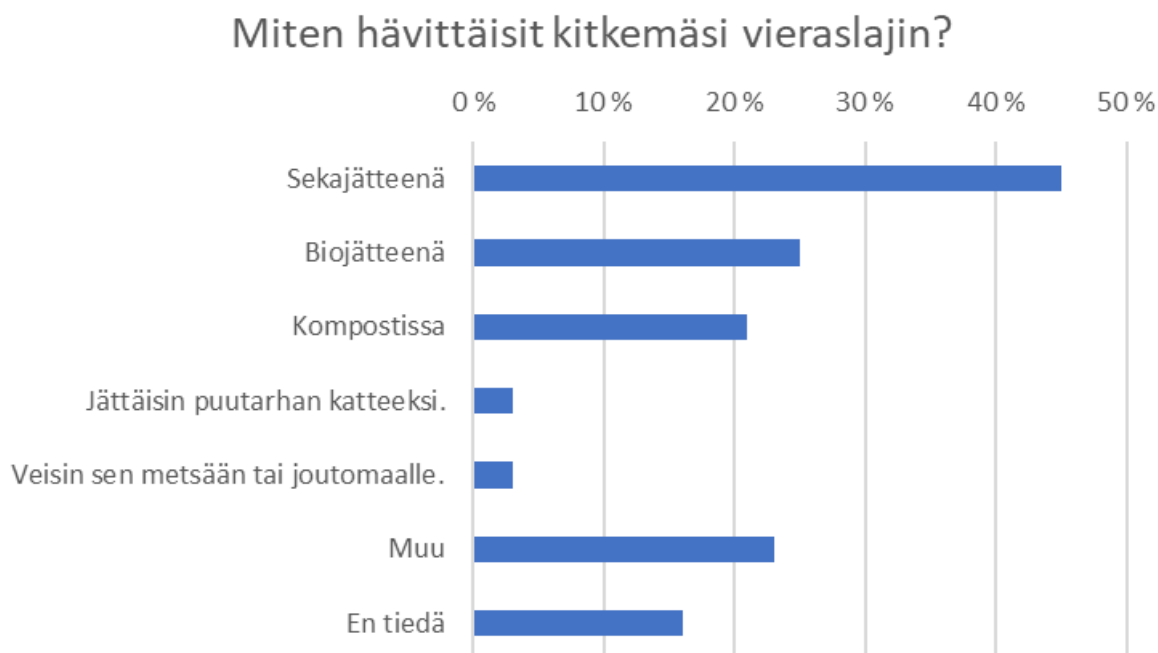
Parhaiten vieraslajiksi tunnistettiin komealupiini, jonka määrätti haitalliseksi 97 % vastaajista (Kuva 4). Se oli koiranputken lisäksi parhaiten tiedetty laji myös alkuperäiset lajit huomioon ottaen. Seuraavaksi parhaiten tiedettyjä vieraslajeja olivat kaukasianjättiputki (93 %) ja kurturuusu (88 %). Huonoiten tiedetty vieraslaji oli jättipalsami, jonka määrätti haitalliseksi 76 % vastaajista. Jättipalsami oli myös kaikista mukana olleista lajeista huonoiten tiedetty.



Kuva 4. Vastaajien (n = 404) oikeiden vastausten määrä prosentteina kasvilajia kohti, kun kysyttiin onko kuvassa haitallinen vieraslaji. Kyselyssä mukana olleet haitalliset vieraslajit komealupiini, jättiputki, kurturuusu ja jättipalsami on esitetty oranssilla pylväällä. Loput lajeista olivat alkuperäiseen lajistoon kuuluvia lajeja.

Vieraskasvilajien tuntemuksen (väärin vastausten osuus 0,455, keskihajonta = 0,746, n = 404) ja alkuperäisten lajien tuntemuksen välillä ei ollut merkitsevää eroa (väärin vastausten osuus 0,517, keskihajonta = 0,789, n = 404) ($t(403) = 1,328$, $p = 0,185$).

Kysymyksen "Miten hävittäisit kitkemäsi vieraslajin?" vastaukset jakaantuivat eri hävittämismenetelmien kesken (Kuva 5). Kohtaan "Muu" yleisin vastaus oli polttaminen (50 vastausta).

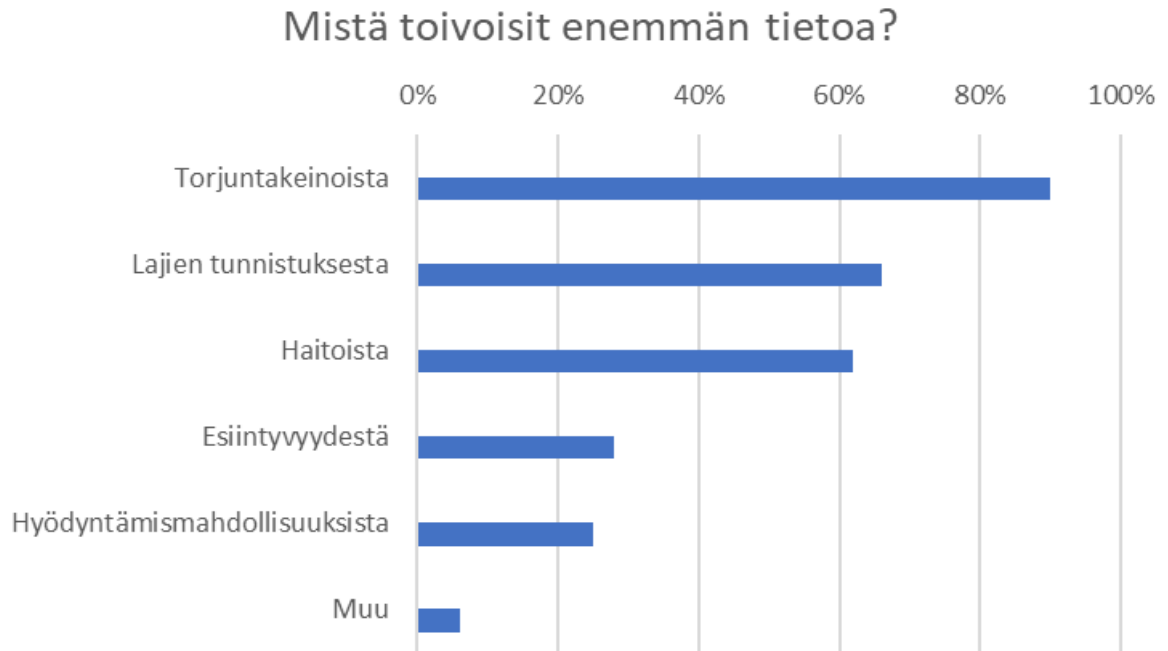


Kuva 5. Vastaajien (n = 404) vastaukset kysymykseen koskien vieraslajien hävittämismenetelmiä prosenttiosuuksina. Kysymyksessä pystyi valitsemaan useampia vaihtoehtoja.

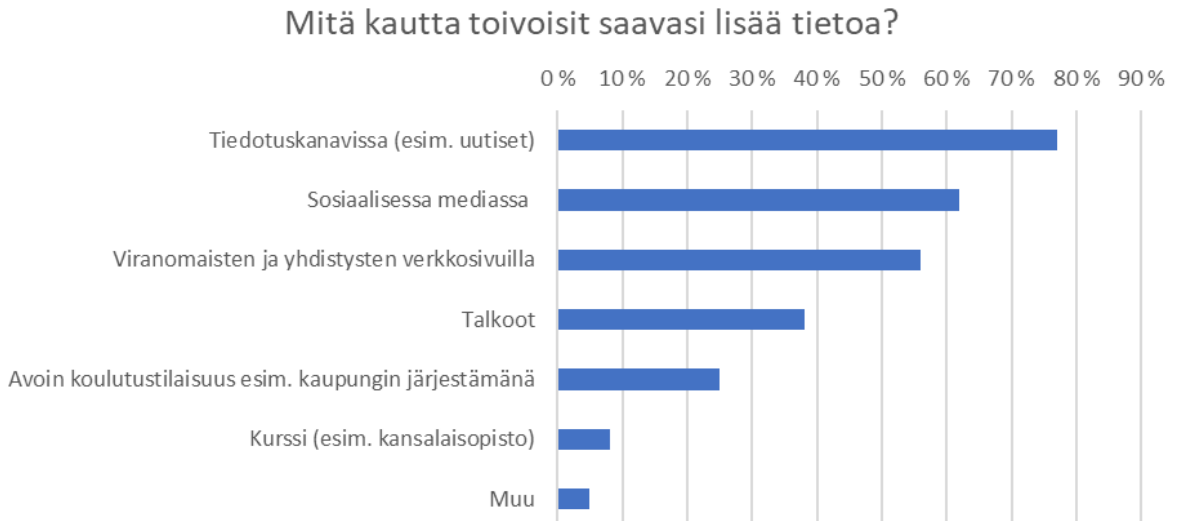
3.3 Asenteet ja kiinnostus

60 % vastaajista kertoi osallistuneensa vieraslajien torjuntaan. Yleisin tapa oli torjua itsenäisesti joko omalta pihalta (57 %) tai kaupungin mailta (59 %). 18 % vastaajista kertoi osallistuneensa yhteisiin talkoisiin. Avoimissa vastauksissa yleisin torjuntatapa oli kitkeminen sukulaisen tai naapurin tontilta.

Vastaajista 77 % oli sitä mieltä, että vieraslajeista pitäisi olla enemmän tietoa saatavilla. Eniten toivottiin tietoa torjuntakeinoista (90 %) (Kuva 6). Yli puolet toivoi lisää tietoa vieraslajien tunnistuksesta ja haitoista. Avoimissa vastauksissa nousi erityisesti esiin toive lajien hävittämismenetelmistä. Tietoa toivottiin saatavan eri kanavien kautta (Kuva 7), joista yleisimmät olivat yleiset tiedotuskanavat kuten uutiset (77 %), sosiaalinen media (62 %) sekä viranomaisten ja yhdistysten verkkosivut (56 %).



Kuva 6. Vastaajien (n = 312) toiveet koskien vieraslajitiedotuksen aiheita. Kysymyksessä pystyi valitsemaan useampia vaihtoehtoja.



Kuva 7. Vastaajien (n = 312) toiveet vieraslajitiedon levittämisestä. Kysymyksessä pystyi valitsemaan useampia vaihtoehtoja.

Suurin osa vastaajista piti vieraslajeja kohtuullisen suurena ongelmana (keskiarvo = 6,03, keskihajonta = 2,13) (Kuva 8).



Kuva 8. Vastaaajien (n = 404) näkemykset vieraslajien haitallisuudesta asteikolla 0–10, jossa 0 kuvaa pieneksi koettua ongelmaa ja 10 suureksi koettua ongelmaa.

Kyselyn lopun avoimissa vastauksissa ilmeni eriäviä mielipiteitä vieraslajien torjunnasta. Suurin osa piti aihetta tärkeänä ja nosti esiin viranomaisten vastuun, mutta osalla oli myös kielteisiä ja ristiriitaisia ajatuksia vieraslajien torjunnasta. Alla esimerkkejä saaduista kommentteista:

“Olisi hienoa, jos kaupunki ottaisi enemmän vastuuta vieraslajien poistamisesta esim. järjestämällä talkoita tai vuokraamalla välineitä panttia vastaan.”

“--Kaikki tieto ja työ vieraslajien hävittämisen hyöäksi on tervetullutta. Tuntuu, että tietoa ei vielä ole tarpeeksi ja useampi ihminen saisi havahtua toimimaan ja huomaamaan vieraslajiongelman. Kitkentäjätteiden hävittäminen tulisi yrittää tehdä kansalaisille mahdollisimman selkeäksi ja helpoksi.”

“Viranomaistiedottaminen tavoittaa hyvin jo valmiiksi valveutuneita ihmisiä, ongelmana on loppujen tavoittaminen ja asennemuutosjohtaminen. Ihmisiä ja kaupungin päättäjiä olisi

hyvä valistaa myös lakiveloitteisuudesta vieraslajien hävittämiseksi omistamiltaan maa-alueilta.”

“Olen sitä mieltä, että ihmisen ei tarvitse muokata luontoa. Esim. lupiini kuuluu nykyään Suomen luontoon, vahvat elävät. Tien penkoilla lupiini on kesän kaunistus, muutoin siellä ei kasva mitään kaunista, voikukkaa tai heinää joka vaatii leikkauksen. En osallistu tämän vuoksi vieraslajien poistoon, jättiputki on poikkeus, koska aiheuttaa pahoja palovammoja. Kaunis olisi sekin.”

“En pidä hysteriasta, joka kohdistuu kurturuuteen ja lupiineihin. Kyllä tilaa on alkuperäisillekin kasveille. Puutarhoilta ostetaan keväisin vieraslajeja vaikka miten. Eikö sitä pitäisi hillitä?”

“En tiedä vielä miksi vieraslajien torjunta on niin kovin tärkeää. Ne vievät ilmeisesti tilaa muilta kasveilta? Mutta miksi se on ongelma? Kaupunkilaisena minulta puuttuu selvästikin jotain tärkeää tietoa, koska en ymmärrä miksi vieraslajeista täytyisi olla kiinnostunut.”

“Vieraslajit ovat jotenkin ristiriitainen asia, enkä todellakaan tiedä, mitä niistä ajattelisin. Vieraslajeja tulee aina, jos ihminen ei muuta tapojaan. Ilmasto muuttuu, mikä on suurin syy kasvien häviämiseen, tai uusien ilmaantumiseen? Valtateiden varret näitä täynnä. Kuka ne sieltä poistaa?”

3.4 Taustatekijät

Lajintuntemustaitoihin vaikutti muutama tutkituista taustatekijöistä. Se, että oli osallistunut vieraslajien torjuntaan, oli yhteydessä sekä parempaan vieraslajien tuntemukseen ($\chi^2(3) = 44,070$; $p < 0,001$) että kokonaisvaltaiseen lajintuntemukseen ($\chi^2(5) = 28,791$; $p < 0,001$). Sen sijaan se, että vastaajalla oli oma piha, ei ollut yhteydessä vieraslajien tuntemukseen eikä kokonaisvaltaiseen lajintuntemukseen. Ne vastaajat, joilla ei ollut omaa pihaa, olivat epätietoisempia siitä, kuinka hävittää vieraslajit ($\chi^2(1) = 9,115$; $p = 0,003$).

Sosiodemografisista muuttujista ikä oli yhteydessä sekä vieraslajien tuntemukseen ($\chi^2(6) = 17,414$; $p = 0,008$) että kokonaisvaltaiseen lajintuntemukseen ($\chi^2(2) = 8,554$; $p = 0,014$). Alle 36-vuotiaat erottivat haitalliset ja alkuperäiset lajit toisistaan keskimääräistä heikommin, kun taas sitä vanhemmat ikäluokat erottivat lajit paremmin. Erityisesti yli 55-vuotiaat suoriutuivat hyvin kokonaisvaltaisessa lajintuntemuksessa. Koulutus- tai tulotasolla eikä luontoharrastuneisuudella ollut yhteyttä vieraslajien tuntemukseen eikä muuhun lajintuntemukseen. Sukupuolten välisiä eroja lajintuntemuksessa ei ollut mielekästä vertailla vastaajajoukon epätasaisen jakautuneisuuden vuoksi.

Asenteet vieraslajeja ja niiden torjuntaa kohtaan olivat yhteydessä muutamiin taustatekijöihin. Ne, joiden kodin pihalla ($\chi^2(2) = 11,581$; $p = 0,003$) tai läheisyydessä ($\chi^2(2) = 45,114$; $p < 0,001$) kasvoi vieraslajeja, olivat myös todennäköisemmin osallistuneet vieraslajien torjuntaan, kun taas vieraslajien esiintymisestä epätietoiset eivät olleet osallistuneet torjuntaan yhtä aktiivisesti. Ne vastaajat, jotka pitivät vieraslajeja suurempana ongelmana antamalla sille numeron 6 tai enemmän asteikolla 0–10, olivat todennäköisemmin osallistuneet vieraslajien torjuntaan, ($\chi^2(10) = 29,659$; $p < 0,001$). Myös lajintuntemuksen ja sen, kuinka suurena ongelmana vieraslajeja pidettiin, välillä oli yhteys ($\chi^2(10) = 35,539$; $p < 0,001$). Erityisesti ne, jotka erottivat vain 0 tai 1 lajia oikein, pitivät vieraslajeja pienenä ongelmana arvioimalla sen suuruudeksi 0–2.

4 TULOSTEN TARKASTELU

Vastaajat erottivat vieraslajit ja alkuperäiset lajit toisistaan kiitettävästi ja lähes yhtä hyvin, mikä kuvastaa vastaajien yleisesti hyvällä tasolla olevia lajintuntemustaitoja. Tämä poikkeaa aiemmista tutkimuksista, sillä maallikoiden vieras- ja alkuperäisten lajien tuntemuksen on todettu olevan heikkoa, vaikka vieraslajin käsite olisi heille tuttu (Verbrugge ym. 2013, Lindemann-Matthies 2016, Shackleton ja Shackleton

2016, Mackay-Smith ja Roberts 2019, Cordeiro ym. 2020). Oletusten mukaisesti vieraslajeista parhaiten tiedettiin komealupiini, jonka määritti haitalliseksi lähes kaikki vastanneet. Lupiini oli myös selvästi yleisin havainto omalta pihalta tai kodin läheisyydestä. Myös jättiputki ja kurturuusu tiedettiin suurelta osin haitallisiksi. Oletuksista poiketen jättipalsami oli heikoiten tunnettu vieraslaji, myös alkuperäisiin lajeihin verrattuna. Lähes neljäsosa vastaajista ei pitänyt lajia haitallisena. Tämä oli yllättävä tulos siitä syystä, että laji on hyvin yleinen Jyväskylän alueella (Jyväskylän kaupunki 2020, Lajitietokeskus 2020), se on ollut näkyvästi esillä esimerkiksi kaupunkiin tuotujen kesälampaiden ansiosta ja kaupungissa on järjestetty jättipalsamin kitkentätalkoita jo usean vuoden ajan kaupungin ja Suomen luonnonsuojeluliiton toimesta. Muissa kyselytutkimuksissa jättipalsami on niin ikään ollut huonosti tunnettu vieraslaji, minkä on arveltu johtuvan sekä kasvin vaarattomuudesta ihmisille että sen viehättävästä ulkonäöstä (Lindemann-Matthies 2016, Staniszewski 2022). On todettu, että lajit, joita pidetään tuttuina, tavallisina ja viehättävinä, luokitellaan useammin alkuperäisiksi, ja vieraslajien viehättävyyden on havaittu olevan yhteydessä myös siihen, halutaanko niitä torjua vai ei (Lindemann-Matthies 2016, Cordeiro ym. 2020). Tämä herättääkin kysymyksen, pidetäänkö jättipalsamia yleisemmin alkuperäiseen lajistoon kuuluvana, ja onko suhtautuminen sen torjuntaan negatiivisempaa kuin muilla lajeilla. Tutkimalla lajikohtaisia eroja asenteissa voitaisiin selvittää, minkä lajien osalta tarvitaan enemmän tiedotusta ja ohjata siten torjuntatyöhön suunnattuja resursseja kustannustehokkaammin.

Kyselyn lajintuntemus tehtiin pelkästään kuvien perusteella. Visuaalinen tunnistaminen kuvista voi kuitenkin osoittautua hankalammaksi kuin tunnistaminen pelkän lajinimen perusteella (Austen ym. 2016, Sosa ym. 2021). On siis mahdollista, että jättipalsami tiedettiin muihin lajeihin verrattuna heikommin siitä syystä, että osa vastaajista ei erottanut lajia valitun kuvan perusteella. Jättipalsami nimittäin mainittiin useissa avoimien kysymysten vastauksissa ja oli toiseksi eniten havaittu laji omalta pihalta tai sen läheisyydestä komealupiinin

jälkeen, mikä viittaa siihen, että laji tiedettiin hyvin vastaajien keskuudessa. Lisäämällä kyselyyn useampia kuvia samasta lajista, olisi saatu varmempi kuva vastaajan lajitietämyksestä. Vastausvaihtoehtona olisi voinut olla myös "En tiedä", jolloin olisi välttytty oikein tai väärin arvauksilta.

Sosiodemografisista muuttujista ainoastaan iällä havaittiin yhteys lajintuntemukseen. Yli 35-vuotiaat suoriutuivat keskimääräistä paremmin vieraslajien ja muiden lajien tuntemuksessa. Iän on huomattu korreloivan lajintuntemuksen kanssa myös muissa tutkimuksissa (Sharp ym. 2011, Lindemann-Matthies 2016, Hooykas ym. 2019), ja eräässä tutkimuksessa nuorten, alle 35-vuotiaiden amerikkalaisopiskelijoiden vieraslajien tuntemuksen todettiin olevan heikolla tasolla (Waliczek ym. 2017). Nuorten heikon lajintuntemustason on arveltu johtuvan lajiopetuksen vähenemisestä biologian alalla (Bilton 2014). Lisäksi nuorten alhaisempaa lajintuntemusta tässä tutkimuksessa voidaan selittää osittain sillä, että yli 35-vuotiaat ovat aktiivisempia puutarhaharrastajia kuin nuoremmat ikäryhmät (Kotipuutarhatutkimus 2018). Kuitenkin alle 35-vuotiaiden kiinnostus puutarhanhoitoa kohtaan on kasvanut viime vuosina (Kotipuutarhatutkimus 2018), ja tämän takia olisin erittäin tärkeää, että tieto vieraslajeista tavoittaa myös nuoremmat ikäryhmät. Sillä, oliko vastaajalla oma piha tai luontoharrastuksia, ei ollut yhteyttä lajintuntemukseen, mikä poikkeaa aikaisempien tutkimuksien tuloksista (Randler 2010, Hooykas ym. 2019). Toisaalta luontoharrastusten osalta tulos ei ole luotettava siitä syystä, että vain pienellä osalla vastaajista ei ollut luontoon liittyviä harrastuksia. Myöskään tulo- tai koulutustaso ei ollut yhteydessä lajintuntemukseen, mistä aiemmissa tutkimuksissa on saatu vaihtelevia tuloksia (Kaasinen 2009, Sharp ym. 2011, Shackleton ja Shackleton 2016, Hooykas ym. 2019).

Asenteet vieraslajien torjuntaan olivat pääosin myönteisiä. Yli puolet vastaajista oli osallistunut vieraslajien torjuntaan, ja suurin osa vastaajista piti vieraslajeja kohtalaisen suurena ongelmana. Aiemmissa tutkimuksissa asenteiden on huomattu vaihtelevan sen mukaan, kuinka hyvin laji tunnettiin ja kuinka haitallisena ja viehättävänä sitä pidettiin (Verbrugge ym. 2013, Lindemann-Matthies 2016,

Shackleton ja Shackleton 2016, Cordeiro ym. 2020). Oletusten mukaisesti ne vastaajat, jotka suoriutuivat paremmin lajintuntemuksessa, olivat todennäköisemmin osallistuneet vieraslajien torjuntaan, samoin kuin ne vastaajat, joiden pihalla tai kodin läheisyydessä kasvoi vieraslajeja. Odotetusti myös ne vastaajat, jotka pitivät vieraslajeja suurempana ongelmana, tiesivät lajit paremmin ja olivat myös aktiivisemmin osallistuneet lajien torjuntaan. Nämä tulokset ovat linjassa aikaisempien tutkimusten kanssa (Verbrugge ym. 2013, Lindemann-Matthies 2016) ja tukevat ajatusta siitä, että lisäämällä tietoa vieraslajeista ja niiden haitoista voidaan lisätä ihmisten halukkuutta vieraslajien torjuntaan (Novoa ym. 2017, Cordeiro ym. 2020). Myös avoimissa vastauksissa korostui kiinnostus vieraslajien torjuntaan, vaikka vastakkaisia näkemyksiä vieraslajeista ja niiden torjunnasta esiintyi myös. Moni toivoi viranomaisten puuttuvan enemmän vieraslajiongelmaan ja auttavan kansalaisia lajien torjunnassa. Lähes neljä viidestä vastaajasta toivoi enemmän tietoa vieraslajeista. Erityisesti neuvoa kaivattiin vieraslajien hävittämiseen ja tutkimuksessa havaittiinkin, että vieraslajijätteen käsittely on asukkaille usein epäselvää. Tämä ei ole yllättävää, sillä ohjeet vieraslajien hävittämiseen vaihtelevat eri lajien välillä ja myös paikkakunnittain. Kuntien jäteneuvonnan tulisikin tarjota asukkaille selkeät ohjeet vieraslajien käsittelyyn, sillä kasvijäte on yksi merkittävimmistä kanavista vieraslajien leviämislle.

Se, pystytäänkö tutkimuksen tuottamista tuloksista tekemään johtopäätöksiä keskiverto kaupunkilaisen vieraskasvilajien tuntemuksesta ja asenteista vieraslajeja kohtaan, on epäselvää. Netissä ja sitä kautta levitettävään kyselytutkimukseen liittyy riskejä, vaikkakin se on usein nopein, helpoin ja halvin tapa tuottaa kysely (Gigliotti 2011, Andrade 2020). Ensinnäkään kysely ei välttämättä tavoita kaikkia tutkimuksen kohteena olevasta joukosta, sillä kaikilla ei ole pääsyä nettiin tai se jää muista syistä huomaamatta. Toisekseen kyselyyn saattaa vastata asiasta jo entuudestaan kiinnostuneet henkilöt, jolloin otoksesta muodostuu vinoutunut. On hyvin todennäköistä, että kyselyyn vastasivat laajalle yleisölle avoimista

jakelukanavista ja houkuttimena toimineesta arvonnasta huolimatta keskimääräistä valveutuneemmat ja vieraslajeista kiinnostuneemmat henkilöt, mikä on ilmennyt myös aiemmissa tutkimuksissa (Verbrugge ym. 2013, Lindemann-Matthies 2016, Cordeiro ym. 2020). Tähän viittaa esimerkiksi vastanneiden aktiivisuus vieraslajien torjunnassa, sillä yli puolet vastaajista kertoi osallistuneensa vieraslajien torjuntaan. Myös korkeakoulutettujen ja naisten osuus vastanneissa oli korostunut. Korkeakoulutettujen aktiivisempi osallistuminen vieraslajiaiheisiin kyselytutkimuksiin on havaittu aiemmissakin tutkimuksissa (Bremner ja Park 2007, Potgieter ym. 2018). Tämä voi johtua siitä, että korkeammin koulutetut henkilöt ovat yleisesti kiinnostuneempia ympäristöön ja luonnonsuojeluun liittyvistä asioista (Potgieter ym. 2018). Miesten alhainen osallistuminen tutkimukseen selittyy osittain sillä, että miesten osuus puutarhaharrastajien joukossa on naisia huomattavasti alhaisempi (Kotipuutarhatutkimus 2018) ja vieraslajiteema ei siten ole miehille yhtä läheinen. Lisäksi naisten on todettu olevan hieman kiinnostuneempia ympäristöaiheisista kysymyksistä kuin miesten (Clements 2012, McCright ja Xiao 2014), vaikkakin miesten suhtautumisen vieraslajien torjuntaan on havaittu olevan naisia positiivisempaa (Bremner ja Park 2007, Waliczek ym. 2017). Alle 26-vuotiaiden vastaajien osuus vastanneista oli vähäinen, mikä voi johtua siitä, ettei aihe ole yhtä ajankohtainen nuoremmille ihmisille kuin vakiintuneessa elämäntilanteessa oleville ikäluokille. Yli 65-vuotiaiden alhainen osuus voitaneen osittain selittää sillä, että kyselyä jaettiin internetissä.

Tutkimuksen otos muistutti toisessa samankaltaisessa kyselytutkimuksessa mukana olleita vastaajia ikä-, koulutus- ja sukupuolirakenteeltaan (Nyberg ym. 2021). Tämä viittaisi siihen, että vieraslajiteemasta kiinnostuneimmat henkilöt ovat yli 35-vuotiaita korkeakoulutettuja naisia. Herääkin kysymys, miten tämän ikäryhmän ulkopuoliset ja eritoten miehet saataisiin kiinnostumaan vieraslajien torjunnasta. Toisaalta yli 35-vuotiaat naiset ovat aktiivisimpia puutarhaharrastajia, joten on positiivista, että heidän kiinnostuksensa vieraslajeihin on korkealla tasolla.

Vastaajakadosta johtuen kyselyn tuloksia ei siis voida yleistää kuvastamaan keskiverto kaupunkilaisen vieraslajien tuntemusta, ja tähän tulisi kiinnittää huomiota vastaavanlaisissa kyselytutkimuksissa. Satunnaisotannalla olisi luultavasti saatu totuudenmukaisempi kuva kaupunkilaisten osaamisesta ja asenteista vieraslajeihin liittyen, mutta sen toteuttaminen olisi käytännössä ollut hankalampaa. Tämän tutkimuksen aineisto kerättiin, kun koronatilanne kaupungissa oli vielä huono, joten netissä järjestetty kysely oli eettisempi ratkaisu kuin esimerkiksi face-to-face -tyylinen tutkimus, jossa olisi ollut parempi mahdollisuus satunnaisotantaan. Yksi vaihtoehto olisi suunnata kysely jollekin tietylle ryhmälle kuten puutarhaseuroille, joiden jäsenten rooli vieraslajien torjunnassa voi olla myös merkittävämpi kuin asukkaiden, joilla ei ole omaa puutarhaa tai pihaa. Olisi kuitenkin tärkeää saada tietoa myös tämän ryhmän ulkopuolisten ihmisten vieraslajitietämyksestä, jotta esimerkiksi kansalaistieteeseen pohjautuvia projekteja voitaisiin suunnitella ja hallita kansalaisten erilaiset tarpeet huomioon ottaen.

Tulokset kuvastavat kuitenkin hyvin vieraslajeista kiinnostuneiden henkilöiden tietotasoa. Vastaajajoukon valveutuneisuus huomioon ottaen onkin kiinnostavaa, että esimerkiksi Jyväskylässä hyvin yleisen jättipalsamin tuntemus oli heikkoa muihin lajeihin verrattuna. Tämä viittaa siihen, että vieraskasvilajien tuntemuksessa on vielä parannettavan varaa myös vieraslajeista tietoisten henkilöiden joukossa. Lisäksi 16 % vastaajista sanoi, ettei tiedä miten hävittäisi vieraslajin, ja 3 % sanoi, että veisi vieraslajijätteen metsään tai joutomaalle. Näin ollen lähes viidesosa vastaajista ei tiennyt miten hävittäisi vieraslajin tai tekisi sen laittomasti. Tämä on huolestuttava tulos sen takia, että yksi merkittävimmistä vieraskasvien leviämisväylistä ovat puutarhakarkulaiset ja puutarhajätteen dumpaaminen luontoon. Toisaalta epätietoisimmat olivat ne vastaajat, joilla ei ollut omaa pihaa, joten voidaan otaksua, että kyselyyn osallistuneiden pihanomistajien tietotaso asiasta on hyvällä tasolla.

Asenteiden rooli vieraslajien torjunnassa on tiedostettu viime vuosina, mutta tutkimus on edelleen keskittynyt pääasiassa lajien ekologisiin ja taloudellisiin vaikutuksiin. Sosioekologisten tekijöiden vaikutuksia vieraslajeihin liittyviin asenteisiin olisi kuitenkin tärkeää tutkia, jotta resurssit torjuntaan voitaisiin ohjata tehokkaammin ja vähentää torjunnasta mahdollisesta aiheutuvia konflikteja kansalaisten ja viranomaisten välillä (Estévez ym. 2014, Shackleton ym. 2019). Tutkimuksesta saatua tietoa voidaan hyödyntää myös kansalaistieteeseen perustuvissa projekteissa, joilla voidaan paitsi lisätä kansalaisten tietoa vieraslajeista, myös muokata vieraslajeihin liittyviä uskomuksia, asenteita ja käyttäytymistä (Jordan ym. 2011). Tähän kyselyyn vastanneiden vieraslajitietämys oli hyvällä tasolla ja asenteet torjuntaan pääosin myönteisiä, minkä perusteella vieraslajien torjunnasta vastaavien tahojen olisi kannattavaa lisätä kansalaisten roolia torjunnassa. Käytännössä tämä voisi sisältää esimerkiksi lajikartoitusta ja torjuntatoimia. Vieraslajien tunnistaminen ja niistä aiheutuvien haittojen ymmärtäminen pitäisi sisällyttää jo peruskoulujen opetussuunnitelmaan, jotta myös nuoret saataisiin kiinnostumaan vieraslajien torjunnasta ja jotta lajintuntemuksen taso kohenisi. Käytännönläheinen luonnossa oppiminen, älypuhelinsovellukset, pelit ja näyttelyvierailut olisivat hauskoja ja tehokkaita opiskelutapoja (Verbrugge ym. 2021). Asennemuutos on edellytys sille, että näin laaja-alainen ongelma saadaan ratkaistua. Siihen tarvitaan lisää eri alojen välistä tutkimusta, lajiopetuksen lisäämistä kouluissa sekä viranomaisten aktiivisempaa roolia kansalaisten osallistamiseksi vieraslajien torjuntaan.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia jyväskyläläisten vieraskasvilajien tuntemusta sekä asenteita ja kiinnostusta torjuntatoimiin. Kyselyyn vastanneiden Jyväskylän asukkaiden vieraskasvilajien tuntemus oli kiitettävällä tasolla. Ottaen huomioon, että tutkimukseen osallistuivat todennäköisesti asiasta keskimääräistä

valveutuneemmat kaupunkilaiset, on vieraslajien tuntemuksessa kuitenkin havaittavissa puutteita. Esimerkiksi jättipalsamin tunnisti haitalliseksi vain kolme neljäsosaa vastaajista, mikä verrattuna lajin yleisyyteen ja näkyvyyteen Jyväskylän kaupungin alueella on melko alhaisella tasolla. Varsinkin nuorempien ikäpolvien vieraslajitietämykseen tulisi kiinnittää huomiota ja lisätä koulujen ja muiden tahojen roolia kansalaisten lajintuntemuksen kohentamisessa, sillä lajiopetuksella voidaan kasvattaa ihmisten arvostusta luontoa ja alkuperäisiä lajeja kohtaan.

Asenteet vieraslajien torjuntaan olivat pääasiassa myönteisiä, vaikkakaan tutkimuksessa ei selvitetty lajikohtaisia eroja asenteissa. Kaupunkilaiset pitivät haitallisia vieraslajeja kohtalaisen suurena ongelmana, ja yli puolet vastaajista oli osallistunut lajien torjuntaan. Lisäksi suurin osa vastaajista kaipasi lisää tietoa vieraslajien torjunnasta, mikä viittaa siihen, että asiaa pidetään tärkeänä ja että vieraslajitietämyksessä on aukkoja. Erityisesti toivottiin tietoa torjuntakeinoista, tunnistamisesta ja haitoista. Lajintuntemuksen, torjuntaan osallistumisen ja asenteiden välillä oli myös merkitsevä yhteys, mikä tukee ajatusta siitä, että lisäämällä tietoa vieraslajeista voidaan edistää myös ihmisten halukkuutta vieraslajien torjuntaan. Tutkimuksesta saatua tietoa voidaan hyödyntää esimerkiksi kansallisissa torjuntaohjelmissa ja kansalaistieteen edistämisessä.

KIITOKSET

Haluan kiittää ohjaajiani Leena Lindströmiä ja Elisa Valliusta arvokkaista neuvoista sekä kannustuksesta. Lisäksi haluan kiittää Harri Högmanderia avusta tilastoanalyysien kanssa. Kiitän myös kaikkia läheisiäni tuesta, joka auttoi viemään opinnäytetyöni päätökseen.

KIRJALLISUUS

- Andow D.A., Borgida E., Hurley T.M. & Williams A.L. 2016. Recruitment and Retention of Volunteers in a Citizen Science Network to Detect Invasive Species on Private Lands. *Environmen. Manage.* 58: 606–618.
- Andrade C. 2020. The Limitations of Online Surveys. *Indian J. Psychol. Med.* 42: 575-576.
- Austen G., Bindemann M., Griffiths R. & Roberts D. Species identification by experts and non-experts: comparing images from field guides. *Sci. Rep.* 6, 33634, doi:10.1038/srep33634.
- Bellard C., Cassey P. & Blackburn T. 2016. Alien species as a driver of recent extinctions. *Biol. Lett.* 12: 20150623.
- Bilton D.T. 2014. What's in a name? What have taxonomy and systematics ever done for us? *J. Biol. Educ.* 48: 116–118.
- Blackburn T.M., Pyšek P., Bacher S., Carlton J.T., Duncan R.P., Jarošík V., Wilson J.R. & Richardson D.M. 2011. A proposed unified framework for biological invasions. *Trends Ecol. Evol.* 26: 333–339.
- Bremner A., & Park K. 2007. Public attitudes to the management of invasive non-native species in Scotland. *Biol. Conser.* 139: 306–314.
- Chytrý M., Pyšek P., Wild J., Pino J., Maskell L. C., & Vilà M. 2009. European map of alien plant invasions based on the quantitative assessment across habitats. *Divers. Distrib.* 15: 98–107.
- Clements B. 2012. The sociological and attitudinal bases of environmentally-related beliefs and behavior in Britain. *Environ. Polit.* 21: 901–921.
- Cordeiro B., Marchante H., Castro P. & Marchante E. 2020. Does public awareness about invasive plants pays off? An analysis of knowledge and perceptions of environmentally aware citizens in Portugal. *Biol. Invasions* 22: 2267–2281.
- Crall A.W., Newman G.J., Stohlgren T.J., Holfelder K.A., Graham J. & Waller D.M. 2011. Assessing citizen science data quality: an invasive species case study. *Conser. Lett.* 4: 433–442.
- Crall A.W., Jordan R., Holfelder K., Newman G.J., Graham J. & Waller D.M. 2012. The impacts of an invasive species citizen science training program on

- participant attitudes, behavior, and science literacy. *Public Underst. Sci.* 22: 745–764.
- Dehnen-Schmutz K. & Conroy J. 2018. Working with gardeners to identify potential invasive ornamental garden plants: testing a citizen science approach. *Biol. Invasions* 20: 3069–3077.
- Diagne C., Leroy B., Vaissière A., Gozlan R., Roiz D., Jarić I., Salles J., Bradshaw C. & Courchamp F. 2021. High and rising economic costs of biological invasions worldwide. *Nature* 592: 571–576.
- Dickinson J.L., Zuckerberg B. & Bonter D.N. 2010. Citizen Science as an Ecological Research Tool: Challenges and Benefits. *Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.* 41: 149–172.
- Dickinson J.L., Shirk J., Bonter D., Bonney R., Crain R.L., Martin J., Phillips T. & Purcell K. 2012. The current state of citizen science as a tool for ecological research and public engagement. *Front. Ecol. Environ.* 10: 291–297.
- Direktiivi 1143/2014/EY. Euroopan Parlamentin ja neuvoston asetus (EU) N:o 1143/2014 haitallisten vieraslajien tuonnin ja leviämisen ennalta ehkäisemisestä ja hallinnasta. EYVL L317/35, 4.11.2014.
Saataavissa:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R1143&from=HU>
- Direktiivi 2016/1141/EY. Komission täytäntöönpanoasetus (EU) 2016/1141 unionin kannalta merkityksellisten haitallisten vieraslajien luettelon hyväksymisestä Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 1143/2014 nojalla. EYVL L189, 14.7.2016.
Saataavissa:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:02016R1141-20190815&from=FI>
- Dullinger I., Wessely J., Bossdorf O., Dawson W., Essl F., Gattringer A., Klonner G., Kreft H., Kuttner M., Moser D., Pergl J., Pyšek P., Thuiller W., van Kleunen M., Weigelt P., Winter M. & Dullinger S. 2016. Climate change will increase the naturalization risk from garden plants in Europe. *Glob. Ecol. Biogeogr.* 26: 43–53.
- Duncan R.P. 2021. Time lags and the invasion debt in plant naturalisations. *Ecol. Lett.* 24: 1363–1374.
- Early R., Bradley B.A., Dukes J.S., Lawler J.J., Olden J.D., Blumenthal D.M., Gonzalez P., Grosholz, E.D., Ibañez I., Miller L.P., Sorte C.J. & Tatem A.J. 2016.

- Global threats from invasive alien species in the twenty-first century and national response capacities. *Nat. Commun.* 7, 12485, doi:10.1038/ncomms12485.
- Egerer M., Lin, B.B. & Kendal D. 2019. Towards better species identification processes between scientists and community participants. *Sci. Total Environ.* 694: 1-7.
- Encarnação J., Teodósio Chícharo M. & Morais, P. 2021. Citizen Science and Biological Invasions: A Review. *Front. Environ. Sci.* 8, 602980, doi:10.3389/fenvs.2020.602980.
- Essl F., Lenzner B., Bacher S., Bailey S., Capinha C., Daehler C., Dullinger S., Genovesi P., Hui C., Hulme P.E., Jeschke J.M., Katsanevakis S., Kühn I., Leung B., Liebhold A., Liu C., MacIsaac H.J., Meyerson L.A., Nuñez M.A., Pauchard A., Pyšek P., Rabitsch W., Richardson D.M., Roy H.E., Ruiz G.M., Russell J.C., Sanders N.J., Sax D.F., Scalera R., Seebens H., Springborn M., Turbelin A., van Kleunen M., von Holle B., Winter M., Zenni R.D., Mattsson B.J. & Roura-Pascual N. 2020. Drivers of future alien species impacts: An expert-based assessment. *Glob. Chang. Biol.* 26: 4880–4893.
- Estévez R.A., Anderson C.B., Pizarro J.C. & Burgman M.A. 2014. Clarifying values, risk perceptions, and attitudes to resolve or avoid social conflicts in invasive species management. *Conserv. Biol.* 29: 19–30.
- Funk J. L. 2013. The physiology of invasive plants in low-resource environments. *Conserv. Physiol.* 1, cot026, doi:10.1093/conphys/cot026.
- Gaertner M., Den Breeyen A., Cang H. & Richardson D. 2009. Impacts of alien plant invasions on species richness in Mediterranean-type ecosystems: a meta-analysis. *Prog. Phys. Geogr.* 33: 319-338.
- Gaggini L., Rusterholz H.-P., & Baur B. 2017. Settlements as a source for the spread of non-native plants into Central European suburban forests. *Acta Oecol.* 79: 18–25.
- Gigliotti L.M. 2011. Comparison of an Internet Versus Mail Survey: A Case Study. *Hum. Dimens. Wildl.* 16: 55–62.
- Goodell K. & Parker I.M. 2017. Invasion of a dominant floral resource: effects on the floral community and pollination of native plants. *Ecology* 98: 57–69.
- Gruntman M., Pehl A.K., Joshi S. & Tielbörger K. 2014. Competitive dominance of the invasive plant *Impatiens glandulifera*: using competitive effect and response with a vigorous neighbour. *Biol. Invasions* 16: 141–151.

- Hejda M., Pyšek P. & Jarošík V. 2009. Impact of invasive plants on the species richness, diversity and composition of invaded communities. *J. Ecol.* 97: 393-403.
- Holden M.H., Nyrop J.P. & Ellner S.P. 2016. The economic benefit of time-varying surveillance effort for invasive species management. *J. Appl. Ecol.* 53: 712-721.
- Hooykaas M.J.D., Schilthuizen M., Aten C., Hemelaar E.M., Albers C.J. & Smeets I. 2019. Identification skills in biodiversity professionals and laypeople: A gap in species literacy. *Biol. Conserv.* 238, 108202, doi:10.1016/j.biocon.2019.108202.
- Hulme P.E. 2014. Resolving whether botanic gardens are on the road to conservation or a pathway for plant invasions. *Conserv. Biol.* 29: 816-824.
- Hulme P.E. 2016. Climate change and biological invasions: evidence, expectations, and response options. *Biol. Rev.* 92: 1297-1313.
- IPBES 2019: *Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. IPBES secretariat, Bonn, Saksa.
- Jordan R.C., Gray S.A., Howe D.V., Brooks W.R. & Ehrenfeld J.G. Knowledge gain and behavioral change in citizen-science programs. 2011. Knowledge Gain and Behavioral Change in Citizen-Science Programs. *Conserv. Biol.* 25: 1148-1154.
- Jyväskylän kaupunki 2020. Vieraslajit. <https://www.jyvaskyla.fi/ymparisto/viheralueet/nain-viheralueita-hoidetaan/vieraslajit> (luettu: 1.12.2020)
- Kaasinen A. 2009. Kasvilajien tunnistaminen, oppiminen ja opettaminen yleissivistävän koulutuksen näkökulmasta. Plant Species Recognition, learning and teaching from the viewpoint of general education. Yliopistopaino, Helsinki.
- Kotipuutarhatutkimus 2018. Puutarhaliitto ja Kantar TNS Agri Oy.
- Lajitietokeskus 2020. Selaa havaintoja. <https://laji.fi/observation/list> (luettu: 1.12.2020)
- Laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta 30.12.1709/2015.
- Lindemann-Matthies P. 2002. The Influence of an Educational Program on Children's Perception of Biodiversity. *J. Environ. Educ.* 33: 22-31.

- Lindemann-Matthies P. 2005. "Loveable" mammals and "lifeless" plants: how children's interest in common local organisms can be enhanced through observation of nature. *Int. J. Sci. Educ.* 27: 655–677.
- Lindemann-Matthies P. 2016. Beasts or beauties? Laypersons' perception of invasive alien plant species in Switzerland and attitudes towards their management. *NeoBiota* 29: 15-33.
- Lodge D.M., Williams S., MacIsaac H.J., Hayes K.R., Leung B., Reichard S., Mack R.N., Moyle P.B., Smith M., Andow D.A., Carlton J.T. & McMichael A. Biological invasions: recommendations for U.S. policy and management. *Ecol. Appl.* 16: 2035–2054.
- Luigi Nimis P., Pittao E., Altobelli A., De Pascalis F., Laganis J. & Martellos S. 2018. Mapping invasive plants with citizen science. A case study from Trieste (NE Italy). *Plant Biosyst.* 153: 700-709.
- MacDougall A.S., Gilbert B. & Levine J.M. 2009. Plant invasions and the niche. *J. Ecol.* 97: 609–615.
- Mackay-Smith T.H. & Roberts, D.L. 2019. Accuracy in the identification of orchids of the genus *Angraecum* by taxonomists and non-taxonomists. *Kew Bulletin* 74, doi:10.1007/s12225-019-9813-6.
- Mayer K., Haeuser E., Dawson W., Essl F., Kreft H., Pergl J., Pyšek P., Weigelt P., Winter M., Lenzner B. & van Kleunen M. 2017. Naturalization of ornamental plant species in public green spaces and private gardens. *Biol. Invasions* 19: 3613–3627.
- McCright A.M. & Xiao C. 2014. Gender and Environmental Concern: Insights from Recent Work and for Future Research. *Soc. Nat. Resour.* 27: 1109–1113.
- Merenlender A.M., Crall A.W., Drill S., Prysby M. & Ballard H. 2016. Evaluating environmental education, citizen science, and stewardship through naturalist programs. *Conserv. Biol.* 30: 1255–1265.
- Montagnani C., Gentili R., Brundu G., Caronni S. & Citterio S. 2022. Accidental Introduction and Spread of Top Invasive Alien Plants in the European Union through Human-Mediated Agricultural Pathways: What Should We Expect? *Agronomy* 12, 423, doi:10.3390/agronomy12020423.
- Newman G., Wiggins A., Crall A., Graham E., Newman S. & Crowston K. 2012. The future of citizen science: emerging technologies and shifting paradigms. *Front. Ecol. Environ.* 10: 298–304.

- Novoa A., Dehnen-Schmutz K., Fried J. & Vimercati G. 2017. Does public awareness increase support for invasive species management? Promising evidence across taxa and landscape types. *Biol. Invasions* 19: 3691–3705.
- Nyberg E., Kontio P., Vierikko K., Räikkönen N., Holma A., Koivula H., Rytteri T., Shorokova E. & Velmala S. 2021. *Kansalaisten tietämys vieraslajeista Suomessa ja Karjalan tasavallassa. DIAS-hankkeen kyselyjen tulokset. Suomen ympäristökeskuksen raportteja, 36/2021, saatavissa SYKEra_36_2021_Kyselytutkimus_Vieraslajit_DIAS.pdf.*
- Ogden N., Wilson J., Richardson D., Hui C., Davies S., Kumschick S., Le Roux J., Measey J., Saul W. & Pulliam J. 2019. Emerging infectious diseases and biological invasions: a call for a One Health collaboration in science and management. *R. Soc. Open Sci.* 6, 181577, doi:10.1098/rsos.181577.
- Opetushallitus 2014. *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014.* Opetushallitus, Helsinki.
- Oxley F.M., Waliczek T.M. & Williamson P.S. 2016. Stakeholder Opinions on Invasive Species and Their Management in the San Marcos River. *HortTechnology* 26: 514-521.
- Palmberg I., Berg I., Jeronen E., Kärkkäinen S., Norrgård-Sillanpää P., Persson C., Vilkonis R. & Yli-Panula E. 2015. Nordic-Baltic Student Teachers' Identification of and Interest in Plant and Animal Species: The Importance of Species Identification and Biodiversity for Sustainable Development. *J. Sci. Teach. Educ.* 26: 549-571.
- Phillips T.B., Bailey R.L., Martin V., Faulkner-Grant H. & Bonter D.N. 2020. The role of citizen science in management of invasive avian species: What people think, know, and do. *J. Environ. Manage.* 280, 111709, doi:10.1016/j.jenvman.2020.111709.
- Potgieter L.J., Gaertner M., O'Farrell P.J. & Richardson D.M. 2018. Perceptions of impact: Invasive alien plants in the urban environment. *J. Environ. Manage.* 229, doi:10.1016/j.jenvman.2018.05.08.
- Prass M., Ramula S., Jauni M., Setälä H., & Kotze D.J. The invasive herb *Lupinus polyphyllus* can reduce plant species richness independently of local invasion age. 2022. *Biol. Invasions* 24: 425–436.
- Pyšek P., & Hulme P.E. 2005. Spatio-temporal dynamics of plant invasions: Linking pattern to process. *Écoscience* 12: 302–315.

- Pyšek P. & Richardson D.M. 2008. Traits Associated with Invasiveness in Alien Plants: Where Do we Stand? Teoksessa: Nentwig W. (toim.), *Biological Invasions*, Springer Berliini, pp. 97-125.
- Pyšek P. & Richardson, D.M. 2010. Invasive Species, Environmental Change and Management, and Health. *Annu. Rev. Environ. Resour.* 35: 25-55.
- Pyšek P., Hulme P.E., Simberloff D., Bacher S., Blackburn T.M., Carlton J.T., Dawson W., Essl F., Foxcroft L.C., Genovesi P., Jeschke J.M., Kühn I., Liebhold A.M., Mandrak N.E., Meyerson L.A., Pauchard A., Pergl J., Roy H.E., Seebens H., van Kleunen M., Vilà M., Wingfield M.J. & Richardson D.M. 2020. Scientists' warning on invasive alien species. *Biol. Rev.* 95: 1511-1534.
- Ramula S. & Sorvari J. 2017. The invasive herb *Lupinus polyphyllus* attracts bumblebees but reduces total arthropod abundance. *Arthropod-Plant Interact.* 11: 911-918.
- Randler C. 2010. Animal Related Activities as Determinants of Species Knowledge. Eurasia Journal of Mathematics. *Eurasia J. Math. Sci. Technol. Educ.* 6: 237-243.
- Remmele M. & Lindemann-Matthies P. 2020. Dead or Alive? Teacher Students' Perception of Invasive Alien Animal Species and Attitudes towards their Management. *Eurasia J. Math. Sci. Technol. Educ.* 16: em1840.
- Richards C.L., Bossdorf O., Muth N.Z., Gurevitch J., & Pigliucci, M. 2006. Jack of all trades, master of some? On the role of phenotypic plasticity in plant invasions. *Ecol. Lett.* 9: 981-993.
- Robinson T.B., Martin N., Loureiro T.G., Matikinca P. & Robertson M.P. 2020. Double trouble: the implications of climate change for biological invasions. *NeoBiota* 62: 463-487.
- Roy H.E., Rorke S.L., Beckmann B., Booy O., Botham M.S., Brown P.M.J., Harrower C., Noble D., Sewell J. & Walker, K. 2015. The contribution of volunteer recorders to our understanding of biological invasions. *Biol. J. Linn. Soc.* 115: 678-689.
- Rusterholz H.-P., Wirz D. & Baur B. 2012. Garden waste deposits as a source for non-native plants in mixed deciduous forests. *Appl. Veg. Sci.* 15: 329-337.
- Schneiderhan-Opel J. & Bogner F.X. 2020. The Relation between Knowledge Acquisition and Environmental Values within the Scope of a Biodiversity Learning Module. *Sustainability*, 12, 2036, doi:10.3390/su12052036.

- Seebens H., Blackburn T.M., Dyer E.E., Genovesi P., Hulme P.E., Jeschke J.M., Pagad S., Pyšek P., Winter M., Arianoutsou M., Bacher S., Blasius B., Brundu G., Capinha C., Celesti-Grapow L., Dawson W., Dullinger S., Fuentes N., Jäger H., Kartesz J., Kenis M., Kreft H., Kühn I., Lenzner B., Liebhold A., Mosena A., Moser D., Nishino M., Pearman D., Pergl J., Rabitsch W., Rojas-Sandoval J., Roques A., Rorke S., Rossinelli S., Roy H.E., Scalera R., Schindler S., Štajerová K., Tokarska-Guzik B., van Kleunen M., Walker K., Weigelt P., Yamanaka T. & Essl F. 2017. No saturation in the accumulation of alien species worldwide. *Nat. Commun.* 8, 14435, doi:10.1038/ncomms14435.
- Seebens H., Bacher S., Blackburn T.M., Capinha C., Dawson W., Dullinger S., Genovesi P., Hulme P.E., van Kleunen M., Kühn I., Jeschke J.M., Lenzner B., Liebhold A.M., Pattison Z., Pergl J., Pyšek P., Winter M. & Essl F. 2020. Projecting the continental accumulation of alien species through to 2050. *Glob. Chang. Biol.* 27: 970-982.
- Seebens H., Blackburn T.M., Hulme P.E., Kleunen M., Liebhold A.M., Orlova-Bienkowskaja M., Pyšek P., Schindler S. & Essl, F. 2021. Around the world in 500 years: Inter-regional spread of alien species over recent centuries. *Glob. Ecol. Biogeogr.* 30: 1621-1632.
- Shackleton R.T., Larson B.M.H., Novoa A., Richardson D.M. & Kull C.A. 2019. The human and social dimensions of invasion science and management. *J. Environ. Manage.* 229: 1-9.
- Shackleton R.T., Richardson D.M., Shackleton C.M., Bennett B., Crowley S.L., Dehnen-Schmutz K., Estevez R.A., Fischer A., Kueffer C., Kull C.A., Marchante E., Novoa A., Potgieter L.J., Vaas J., Vaz A.S. & Larson B.M.H. 2018. Explaining people's perceptions of invasive alien species: A conceptual framework. *J. Environ. Manage.* 229: 10-26.
- Shackleton, C.M. & Shackleton, R.T. 2016. Knowledge, perceptions and willingness to control designated invasive tree species in urban household gardens in South Africa. *Biol. Invasions* 18: 1599-1609.
- Sharp R.L., Larson L.R. & Green G.T. 2011. Factors influencing public preferences for invasive alien species management. *Biol. Conserv.* 144: 2097-2104.
- Šipek M. & Šajna N. 2020. Public opinions and perceptions of peri-urban plant invasion: the role of garden waste disposal in forest fragments. *Manag. Biol. Invasions* 11: 733-746.
- Soga M. & Gaston K.J. 2016. Extinction of experience: the loss of human-nature interactions. *Front. Ecol. Environ.* 14: 94-101.

- Sosa A.J., Jiménez N.L., Faltlhauser A.C., Righetti T., Mc Kay F., Bruzzone O.A., Stiers I. & Fernández Souto A. 2021. The educational community and its knowledge and perceptions of native and invasive alien species. *Sci. Rep.* 11, 21474, doi:10.1038/s41598-021-00683-y.
- Staniszewski R. 2022. Invasive Alien Species *Impatiens glandulifera* Royle - Spread Dynamics, Environmental Impacts and Youth Perception of the Problem. *Pol. J. Environ. Stud.* 31: 1337-1343.
- Tilastokeskus 2020a. 15 vuotta täyttänyt väestö koulutusasteen, kunnan, sukupuolen ja ikäryhmän mukaan, 1970-2020. https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__kou__vkour/statfin_vkour_pxt_12bq.px/table/tableViewLayout1/ (luettu: 11.4.2022)
- Tilastokeskus 2020b. Väestö iän (1-v.) ja sukupuolen mukaan alueittain, 1972-2021. https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__vrm__vaerak/statfin_vaerak_pxt_11re.px/ (luettu: 11.4.2022)
- Valtioneuvoston asetus vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta 23.9.704/2019.
- Van Kleunen M., Essl F., Pergl J., Brundu G., Carboni M., Dullinger S., Early R., González-Moreno P., Groom Q.J., Hulme P.E., Kueffer C., Kühn I., Máguas C., Maurel N., Novoa A., Parepa M., Pyšek P., Seebens H., Tanner R., Touza J., Verbrugge L., Weber E., Dawson W., Kreft H., Weigelt P., Winter M., Klöner G., Talluto M.V. & Dehnen-Schmutz K. 2018. The changing role of ornamental horticulture in alien plant invasions. *Biol. Rev.* 93: 1421–1437.
- Verbrugge L.N.H., Dawson M., Gettys L.A., Leuven R.S.E.W., Marchante H., Marchante E., Nummi P., Rutenfrans A.H.M., Schneider K. & Vanderhoeven S. 2021. Novel tools and best practices for education about invasive alien species, *Management of Biological Invasions* 12: 8-24.
- Verbrugge L.N.H., Van den Born R.J.G. & Lenders H.J.R. 2013. Exploring Public Perception of Non-native Species from a Visions of Nature Perspective. *Environ. Manage.* 52: 1562–1573.
- Vilà M., Espinar J., Hejda M., Hulme P., Jarošík V., Maron J., Pergl J., Schaffner U., Sun Y. & Pyšek P., 2011. Ecological impacts of invasive alien plants: a meta-analysis of their effects on species, communities and ecosystems. *Ecol. Lett.* 14: 702-708.
- Vilà M. & Ibáñez I. 2011. Plant invasions in the landscape. *Landsc. Ecol.* 26: 461–472.
- Waliczek T.M., Williamson P.S. & Oxley F.M. 2017. College Student Knowledge and Perceptions of Invasive Species. *HortTechnology* 27: 550-556.

LIITTEET

Liite 1. Kysely

Vieraslajit ja niiden torjunta

Oheinen kysely on osa Jyväskylän yliopiston ekologian opiskelijan Pro Gradu -opinnäytetyötä. Kysely on anonyymi eikä siinä kerätä henkilötietoja.

Kyselyssä selvitämme Jyväskylän asukkaiden vieraskasvilajien tuntemusta sekä kiinnostusta niiden torjuntaan. Haitallisella vieraslajilla tarkoitetaan kasvi- tai eläinlajia, joka vie elintilaa alkuperäisiltä lajeilta alueella, johon se on kulkeutunut ihmisen mukana joko tahattomasti tai tarkoituksella.

Kysely on vapaaehtoinen ja sen voi keskeyttää halutessaan. Kyselyn kesto on noin 10 minuuttia. Vastata voi 20.01.2021 saakka. Kaikkien halukkaiden kesken arvotaan perhelahjakortti Laajavuoren seikkailupuistoon sekä 5 kpl Kotipihan valtaajat -kirjoja.

Sanni Kokkonieniemi
Bio- ja ympäristötieteiden laitos
Jyväskylän yliopisto
email: sanni.l.m.kokkonieniemi@student.jyu.fi

Seuraavaksi vuorossa on lyhyt lajintunnistustehtävä. Lajeja on yhteensä 10 eikä niitä tarvitse nimetä.

Onko kuvassa etualalla valkoisena kukkiva kasvi haitallinen vieraslaji?



kuva(C)Jouko Lehmuskallio/ Luontoportti.fi

Kyllä

Ei

Kuvassa oli haitallinen vieraslaji. Jättiputkiin kuuluvan kaukasianjättiputken saattaa sekoittaa esimerkiksi harmittomaan koiranputkeen. Täysikasvuisena jättiputki on kuitenkin huomattavasti muita putkilajeja kookkaampi. Kasvia kitkiessä kannattaa noudattaa varovaisuutta, sillä siitä erittyvä neste voi auringonvalon kanssa reagoidessaan aiheuttaa palovamman kaltaisia iho-oireita.



kuva(C)Jouko Lehmuskallio/ Luontoportti.fi

Onko kuvassa haitallinen vieraslaji?



Kyllä

Ei

Kuvassa ei ollut haitallinen vieraslaji, vaan lehtopalsami, joka nimensä mukaisesti elää kosteissa elinympäristöissä, kuten purojen varsilla ja rehevissä korvissa.



Onko kuvassa haitallinen vieraslaji?



Kyllä

Ei

Kuvassa oli haitallinen vieraslaji. Komealupiini on tuttu näky teiden ja polkujen varsilla. Haitallinen lupiini vie tehokkaana lisääntyjänä elintilaa erityisesti niitty- ja ketolajeilta. Lupiini on erittäin hankala hävittää, sillä sen tuottamat siemenet säilyvät pitkään itämiskykyisinä maaperässä. Kasvi pitäisikin niittää juurineen useiden vuosien ajan ennen siementen muodostumista.



Onko kuvassa haitallinen vieraslaji?



Kyllä

Ei

Kuvassa oli haitallinen vieraslaji. Jättipalsami muodostaa usein laajoja kasvustoja reheville alueille asutusten lähelle. Yksi kasvi voi tuottaa jopa tuhansia siemeniä, jotka sinkoutuvat siemenkodon repeytyessä metrien päähän. Kasvi on suhteellisen helppo tunnistaa ulkonäön perusteella, ja sillä on myös vahva ominaishaju. Jättipalsami on helppo hävittää, kunhan kitkemistä jatkaa parin kolmen vuoden ajan ja hävittää niittojätteen asianmukaisesti.



Onko kuvassa kukkiva kasvi haitallinen vieraslaji?



Kyllä

Ei

Kuvassa ei ollut haitallinen vieraslaji, vaan rentun ruusunakin tunnettu maitohorsma.



Onko kuvassa valkoisena kukkiva kasvi haitallinen vieraslaji?



Kyllä

Ei

Kuvassa ei ollut haitallinen vieraslaji. Koiranputki kasvaa yleisenä avoimilla paikoilla koko maassa.



Onko kuvassa haitallinen vieraslaji?



Kyllä

Ei

Kuvassa ei ollut haitallinen vieraslaji. Aitovirna kasvaa niityillä ja tienpientareilla muihin kasveihin tukeutuneena.



Onko kuvassa haitallinen vieraslaji?



kuva(C)Jouko Lehmuskallio/ Luontoportti.fi

Kyllä

Ei

Kuvassa oli haitallinen vieraslaji. Kurtturuusu levittäytyy tehokkaasti juurivesojen avulla. Laji muistuttaa monia muita ruusulajeja, joten sen tunnistuksessa kannattaa kiinnittää huomio niin kukkiin, lehtiin kuin varteen. Helppoiten kasvin tunnistaa kurtteisista lehdistä, joissa on karvainen alapinta.



kuva(C)Jouko Lehmuskallio/ Luontoportti.fi

Onko kuvassa haitallinen vieraslaji?



Kyllä

Ei

Kuvassa ei ollut haitallinen vieraslaji, vaan metsäruusu, joka kasvaa sekä luonnonvaraisena että koristepensaana puutarhoissa. Metsäruusu saattaa tosin risteytyä haitallisen kurturuusun kanssa kasvaessaan samalla alueella.



Onko kuvassa haitallinen vieraslaji?



Kyllä

Ei

Kuvassa ei ollut haitallinen vieraslaji. Täpläkämmekkä viihtyy kosteilla paikoilla, kuten soilla ja ojissa.



Seuraavaksi muutama yleinen kysymys asuinpaikkaasi ja vieraslajien torjuntaan liittyen.

Missä kotisi sijaitsee?

- Taajamassa
- Haja-asutusalueella

Millainen on kotisi talotyyppi?

- Omakotitalo
- Paritalo
- Rivitalo
- Kerrostalo

Onko sinulla oma piha?

- Kyllä
- Ei

Kasvaako pihallasi haitallisia vieraslajeja?

- Kyllä, mikä/mitkä? _____
- Ei
- En tiedä

Kasvaako kotisi lähetyvillä (10 m säteellä) vieraslajeja?

- Kyllä, mikä/mitkä? _____
- Ei
- En tiedä

Oletko osallistunut vieraslajien torjuntaan?

Kyllä

En

Millä tavoin olet osallistunut? (Voit valita useampia vaihtoehtoja.)

- Kitkenyt omalta pihalta
- Kitkenyt kaupungin mailta, kuten tienpientareilta tai puistoista
- Talkoissa
- Muu, miten? _____

Miten hävittäisit kitkemäsi vieraslajin? (Voit valita useampia vaihtoehtoja.)

- Kompostissa
- Biojätteenä
- Sekajätteenä
- Jättäisin puutarhan katteeksi.
- Veisin sen metsään tai joutomaalle.
- En tiedä
- Muu, miten? _____

Vieraslajisäädösten mukaan omistajan tulee poistaa haitalliset vieraslajit kiinteistöltään ja huolehtia etteivät ne pääse leviämään ympäristöön. Torjunnassa on tärkeää huolehtia puutarhajätteen asiallisesta hävittämisestä, sillä osa kasvilajeista voi lähteä itämään jo pienestä maahan jääneestä juurenpalasta tai siemenestä. Kasvien hävityksessä on eroja lajien välillä, ja siitä kannattaa ottaa selvää kaupungin ympäristönsuojelusta tai jäteneuvonnasta. Kasvijätteen vieminen metsään tai muualle ympäristöön on kuitenkin laissa kiellettyä.

Kuinka suuri ongelma haitalliset vieraslajit ovat mielestäsi Suomessa?



Pitäisikö mielestäsi tietoa vieraslajeista olla enemmän saatavilla?

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa

Mistä toivoisit enemmän tietoa? (Voit valita useampia vaihtoehtoja.)

- Lajien tunnistuksesta
- Torjuntakeinoista
- Haitoista
- Hyödyntämismahdollisuuksista
- Esiintyvyydestä
- Muu, mistä? _____

Millä tavoin toivoisit saavasi tietoa vieraslajeista? (Voit valita useampia.)

- Tiedotuskanavissa (uutiset, verkkolehdet, sanomalehdet)
- Viranomaisten ja yhdistysten verkkosivuilla (esim. kaupunki, luonnonsuojeluyhdistys)
- Sosiaalisessa mediassa (esim. Facebook, Instagram, Twitter, YouTube)
- Kurssi (esim. kansalaisopisto)
- Avoin koulutustilaisuus esim. kaupungin tai yliopiston järjestämänä
- Talkoot
- Muu, miten? _____

Vastaajan tiedot

Ikä

- alle 18
- 18–25
- 26–35
- 36–45
- 46–55
- 56–65
- yli 65

Sukupuoli

- Nainen
- Mies
- Muu
- En halua vastata

Postinumero

Tulotaso (bruttotulot kuukaudessa)

- 0–1999
- 2000–3999
- 4000–5999
- yli 6000

Koulutusaste

- Perus- tai kansakoulu
- Ylioppilastutkinto
- Ammatillinen tutkinto
- Ammattikorkeakoulu
- Alempi korkeakoulututkinto
- Ylempi korkeakoulututkinto
- Muu, mikä? _____

Harrastatko luonnossa liikkumista?

- Kyllä
- En

Mitä harrastat? (Voit valita useampia vaihtoehtoja.)

- Marjastus, sienestys, villiyrttien keruu
- Metsästys, kalastus
- Retkeily, patikointi
- Luontokuvaus
- Lintubongaus
- Partio
- Muu, mitä? _____

Voit jättää halutessasi lisätietoja tai kommentteja kyselystä.
