

Loppuraportti

Haitallisten vieraslajien hallinta ja tietoisuuden lisääminen (HAVINA)

Increasing knowledge on invasive alien species (IAS) in Finland - distribution, dispersal, risk management, pathways for entry

Maiju Lehtiniemi, Miia Jauni, Sari Haikola, Salla Hannunen, Jaakko Heikkilä, Seppo Hellsten, Harry Helmisaari, Katja Holmala, Sirkka Juhanoja, Tarja Katajisto, Timo Kaukoranta, Marianne Kettunen, Kauko Koikkalainen, Hanna Koivula, Minna Kuoppala, Leena Lehtomaa, Tiina Parkkima, Jussi T. Pennanen, Esko Piirainen, Markku Pursiainen, Jukka Rintala, Terhi Rytteri, Natalia Räikkönen, Markus Seppälä, Outi Setälä, Eeva-Maria Tuhkanen, Evelyn Underwood, Lauri Urho, Lari Veneranta, Tapani Veistola, Katariina Vuorinen, Ieva Vyliaudaite, Anna Väisänen



Kaspianpolyyyppi (*Cordylophora caspia*), Itämeren haitallinen vieraslaji (Kuva: D.J. Patterson).

Tiivistelmä

Vieraslajeilla tarkoitetaan ihmistoiminnan seurauksena uusille esiintymisalueille leviäviä lajeja. Vieraslajeista puhuttaessa käytetään usein virheellisesti termiä ”tulokaslajit”, jolloin itse asiassa tarkoitetaan eliöitä, jotka luontaisesti ja omatoimisesti laajentavat elinaluettaan. Vieraslajit ovat yksi maailman ekosysteemien vakavimmista uhista, joista koituu sekä ekologisia haittoja että taloudellisia menetyksiä. Eliölajeja siirtyy jatkuvasti uusille alueille ja niiden leviämismuutos on kiihtynyt viimeisinä vuosikymmeninä johtuen muun muassa tavarankuljetusten ja matkailun kasvusta. Lajeja siirtyy sekä tahattomasti että tahallisesti ympäri maailmaa. Lajien asettua pysyväksi osaksi ekosysteemiä, on niiden poistaminen hyvin vaikeaa. Siksi saapumisen estäminen on ainoa tehokas keino hallita vieraslajeja.

Tehokkaan torjunnan edellytys on uusien vieraslajien havaitseminen mahdollisimman aikaisessa vaiheessa sekä nopea tiedonvälitys, jotta myös lähialueet voivat paremmin varautua tilanteeseen. Kattava valtakunnallinen havainnointi, tehokas torjunta ja tiedonvälitys ovat tärkeimpiä tekijöitä, joilla vieraslajien leviämistä voidaan estää. HAVINA (Haitallisten vieraslajien hallinta ja tietoisuuden lisääminen) -hankkeen tavoitteena oli tiedonvälityksen lisääminen sekä kansallisen vieraslajistrategian toimeenpanon tukeminen. HAVINA on tuonut yhteen LYNET -laitosten (Luonnonvara- ja ympäristötutkimuksen yhteenliittymä) vieraslajiasiantuntemuksen.

HAVINA:n tavoitteena oli selvittää haitallisten vieraslajien haittojen laajuutta, leviämismuutoksia Suomeen ja Suomesta, sekä parhaita torjuntakeinoja jo asetuneille vieraslajeille. Hankkeessa luotiin malli torjuntatoimien kustannusten arviointiin ja selvitettiin potentiaalisia, uusia rahoitusmekanismeja ja -keinoja haitallisten vieraslajien aiheuttamien riskien ja uhkien torjumisen rahoittamiseksi.

Hankkeessa tuotettiin myös kansallinen vieraslajiportaali www.vieraslajit.fi, joka kokoaa valtakunnallisesti hajallaan olevan vieraslajitiedon yhteen osoitteeseen. Portaalissa esitetään yleistietoa vieraslajeista ja niiden torjuntakeinoista, minkä lisäksi portaalista voi hakea tietoja lajikohtaisesti. Lajikorteista, joita tehtiin 102 kpl, löytyy tietoa kustakin lajista ja sen torjunnasta, kuvia, levinneisyyskartta sekä linkki havaintoilmoittimeen, jolla kansalaiset voivat ilmoittaa vieraslajihavaintojaan. Hankkeessa koottiin jo olemassa olevia sekä uusia levinneisyystietoja 28 haitallisesta ja tarkkailtavasta tai paikallisesti haitallisesta vieraslajista vieraslajiportaaliin. HAVINA perusti portaalin, mutta kehitystyötä tulee jatkaa, jotta se palvelee seurantaa ja torjuntatyötä parhaalla mahdollisella tavalla.

HAVINA – tutkimushanke on tuottanut yhteensä 13 tutkimuksen osareporttia tai julkaisua (Liitteet 3-13). HAVINA-hanke on tähän mennessä tuottanut tietoa useisiin julkaisuihin, esitelmiin ja tiedotteisiin (Liite 2). Lisäksi HAVINA:n tuloksia on hyödynnetty kansainvälisissä työryhmissä ja kansallisissa lausunnoissa.

Hankkeen yhtenä päätuloksena tuli monista osatöistä esille vieraslajitiedotuksen lisäämisen tärkeys. Tiedottamalla yleisesti ja kohderyhmittäin sekä lajikohtaisesti vähennettäisiin monien lajien leviämistä laajemmalle (puutarhakasvit, hopearuutana, vesikasvit, rapurutto) tai päätymistä luontoon (akvaariokalat ja -kasvit, puutarhakasvit) ja aktivoitaisiin kansalaisia ilmoittamaan vieraslajihavaintojaan. Myös torjuntatoimien koordinoinnissa ja kansalaisten aktivoinnissa tiedottamisella on tärkeä rooli. Uusien tai nykyisten vieraslajien leviämisen estämisessä kaikkien käytännön toimijoiden ja kansalaisten valppaus on tärkeää: ympäristöä on tarkkailtava ja toimiin on ryhdyttävä heti, kun havaitaan jonkin lajin leviävän hallitsemattomasti.

HAVINA:n perusteella eniten vieraslajeja leviää luontoon Suomessa 1) puutarhakarkulaisina tai puutarhasta poistetun kasvijätteen mukana, jos sitä ei käsitellä oikein, 2) laivojen mukana satamiin (Itämeren vieraslajit), 3) tahallisten tai tahattomien siirtojen avulla (vieraat vesieliöt vapaa-ajankalastajien, akvaarioharrastajien vapauttamina; kalat, ravut ja nisäkkäät istutusten kautta tai vesiviljelyn/tarhauksen karkulaisina). Lisäksi volyymitaan suurimmiksi kasvintuhoojien leviämisyväilyiksi tunnistettiin puutavarakuuljetukset (raakapuu ja sahatukit) sekä kasvien lisäysaineistosta peltokasvien ja avomaan vihannesten kylvösiemenet.

Puutarhakasvien perennatutkimuksessa selvisi, että ne lajit, joiden siementuottokyky ja siementen itävyys ovat hyvät, ja joista on tehty runsaasti siementaimihavaintoja puistokohteista ja koekentältä, tai jotka kasvattavat runsaasti maa- tai pintarönsyjä, voivat joissakin olosuhteissa levitä voimakkaasti. Tällaisia lajeja on tuloksissa 11, ja kaksi niistä ei ole vielä tuotannossa. Näiden lajien käyttö edellyttää erityistä tarkkuutta kasvupaikan valinnassa sekä kasvien hoidossa. Lisäksi hankkeessa tehtyjen havaintojen perusteella kuusi testattua lajia osoittautui voimakkaasti leviäväksi eikä niiden tuotantoa suuren leviämiskäytön vuoksi pitäisi Suomessa suosittelua aloitettavaksi tai jatkettavaksi. Muiden hankkeessa arvioitujen perennojen käyttöä ei tulosten perusteella ole syytä rajoittaa.

Suurin osa haitallisista vieraskasveista on puutarhakarkulaisia. Siksi on erityisen tärkeää lisätä tiedotusta kasvien hallitusta käytöstä sekä luoda selvät ohjeet ja säännöt, miten kasvijäte tulisi poistaa oikein, jotta puutarhakasvien leviämistä luontoon voitaisiin estää. Viher- ja puutarha-alan ammattilaisten käytännön kokemusten mukaan vieraslajien leviämistä tapahtuu eniten kasvijätteen tai puutarhasta kaivetun maa-aineksen huolimattoman käsittelyn seurauksena. Puutarhajätettä ei saa viedä esimerkiksi metsään, vaan se täytyy hävittää asianmukaisesti kompostoimalla tai viemällä kunnan kaatopaikalle puutarhajätteen vastaanottopisteeseen. Ongelmakasvit (esim. jättiputket) tulee polttaa säädösten mukaan tai viedä kunnan järjestämään erilliseen vastaanottopisteeseen.

Puutarhakasvien kasvatukseen liittyen vieraslajeista ja hyvistä käytännöistä tiedottaminen on oleellisen tärkeää. Puutarha- ja viheralan koulutuksen eri asteiden perusopintoihin olisi sisällytettävä vieraslajiasia. Alan ammattilaisten käytännön kokemusta ja näkemystä on syytä hyödyntää jatkuvasti, jotta tunnistetaan uudet mahdolliset riskilajit.

Hankkeen vesikasvi- ja vesieläinlajeja koskeva osa-alue tutkimus osoitti, että jo saapuneiden ja pysyvän kannan muodostaneiden vieraiden vesikasvi- ja eläinlajien hävittäminen on usein hyvin vaikeaa jos ei mahdotonta. Tärkeintä olisi tämän vuoksi estää tällaisten vieraslajien leviäminen vesialueille, joilla niitä ei vielä esiinny. Seuraavaksi paras tapa olisi poistaa kasvusto ja yksilöt silloin, kun ne eivät vielä ole ehtineet levitä suurelle alalle. Vieraiden vesieläinten leviämisen estämiseksi on luotava selvät ohjeistukset ja käytännöt, joilla varmistetaan, ettei vieraslajeja leviä pyydysten, veneiden ja kalastusvälineiden mukana vesistö toiseen.

HAVINA – hankkeen Itämeren vieraslajeja koskevassa osassa selvisi, että näiden lajien keskeisimmät leviämistavat ovat 1) kulkeutuminen laivojen mukana laivaväylille ja erityisesti satamiin ja niiden lähialueille sekä 2) ihmisen tekemät tahalliset tai tahattomat siirrot (vapaa-ajankalastajien tai akvaarioharrastajien vapauttamat kalat, istutukset ja vesiviljelyn karkulaiset sekä istutusten mukana leviävät mahdolliset loiset ja taudit). Vieraslajien saapumisen kannalta erityisesti vientisatamat ovat tärkeässä roolissa, koska näihin satamiin laivat saapuvat ottamaan lastia ja päästävät siksi painolastivettä. Tämän vuoksi hankkeessa selvitetty vilkkaimmat vientiliikenteen satamat olisi tärkeää saattaa säännöllisen lajistoseurannan piiriin, jotta uudet vieraslajit havaittaisiin

mahdollisimman nopeasti ja leviämistä pystyttäisiin ehkäisemään niiden lajien kohdalla, joilla poistotoimet ovat ylipäänsä mahdollisia. Tehokkain keino olisi kuitenkin ratifioida painolastivesiyleissopimus mahdollisimman pian ja näin ehkäistä alusten painolastivesien mukana siirtyvien uusien lajien saapumista.

HAVINA-hanke osoitti, että vieraslajien levittäytyminen voi tapahtua myös vesiviljelyn ja istutusten (esim. täplärapu, puronierä) tai tarhakarkulaisten ja siirtojen (minkki, supikoira, amerikanmajava, valkohäntäkauris) kautta. Viljeltävät lajit ovat useimmiten ilmastovyöhykkeelle hyvin sopeutuvia. Suomen alkuperäislajistoon kuulumattomien viljelykalojen suhteen tulisi noudattaa suurta varovaisuutta. Tuoduista nisäkäslajeista minkkiä ja supikoiraa ei pystytä enää kokonaan poistamaan luonnosta, mutta niiden haittoja voidaan vähentää kantaa rajoittamalla. Sen sijaan amerikanmajava- ja valkohäntäkauriskantoja ja niiden aiheuttamia haittoja voidaan vähentää metsästyksellä tehokkaasti.

Kasvintuhoojien leviämistä koskevassa osatyössä arvioitujen tuotteiden kauppa oli vuosittain yhteensä noin 12 miljardia kg, mistä noin 92 % oli puutavaraa, 7 % elintarvikkeiksi tai elintarviketeollisuuden raaka-aineiksi tarkoitettuja kasvituotteita ja 0,2 % kasvien lisäysaineistoa. Leviämistä koskevaa arvioitaessa on kuitenkin huomioitava, että lisäysaineiston mukana maahan kulkeutuvien tuhoajien asettuminen maahan on huomattavasti todennäköisempää kuin muiden kasvituotteiden mukana kulkeutuvien. Yhteensä osatyössä arvioitiin noin 130 kasvilajin tai -suvun lisäysmateriaalin Suomeen suuntautuvan ulkomaankaupan määrä. Puutavaraa lukuun ottamatta suurin osa kasviperäisestä tavarasta tuodaan Suomeen EU:n alueelta. Tuhoojien leviämistä Suomeen EU:n alueelta markkinoitavan kasvitavaran mukana on usein mahdotonta estää viranomaisten tekemillä tarkastuksilla, koska tavara liikkuu sisämarkkina-alueella vapaasti. Tuhoojien leviämistä voisi kuitenkin olla mahdollista estää nykyistä vahvemalla lainsäädännöllä sekä parantamalla kasvien toimittajien ja tuottajien valmiuksia tunnistaa ja havaita vaaralliset kasvintuhoojat riittävän ajoissa. Tähän voitaisiin vaikuttaa edistämällä uusien ja kehitteillä olevien tarkastusmenetelmien, kuten konenäön ja haihtuvien yhdisteiden sähköisten havainnointimenetelmien käyttöönottoa. Volyymltään suurimpien leviämistä koskevien kasvintuhoojatilannetta tavarantoiminnan alkuperämaissa on oleellista seurata jatkuvasti.

Hankkeen ympäristötaloustieteellisessä osassa luotiin malli siitä, miten vieraslajien torjunnan kustannuksia voidaan arvioida ja verrata. Mallin avulla voi arvioida jo maahan saapuneen ja asettuneen tai vielä rajojen takana olevan vieraslajin torjunnan kannattavuutta invaasion eri vaiheissa. Innovatiivisten rahoituskeinojen arvioinnin tulokset osoittavat, että suurin osa maailmalla käytössä olevista rahoitusmekanismeista soveltuu otettavaksi käyttöön myös Suomessa. Useat mekanismit voitaisiin haluttaessa ottaa Suomessa käyttöön viivettä. Eräät varsinkin kustannustehokkaiksi arvioidut toimet kuitenkin edellyttävät vieraslajeja koskevan seurannan ja valvonnan edelleen kehittämistä kansallisen ja EU-lainsäädännön puitteissa. Kyseiset mekanismit voivat tarjota kiinnostavia mahdollisuuksia lähitulevaisuudessa.

HAVINA-hankkeessa laadittiin runsaasti suosituksia, jotka hankkeeseen osallistuneet tahot laativat omaan vastuukokonaisuuteensa liittyen. Kaikki suositukset löytyvät kustakin osaraportista (Liitteet 3-13). Raportin ensimmäiseen lukuun on koottu suurin osa suosituksista (84 kpl) jaoteltuna kohderyhmittäin ja aihepiireittäin. Suurin osa suosituksista kohdistuu suunnittelijoille ja käytännön toimijoille. Runsaasti suosituksia laadittiin myös päättäjiä ja lainsäätäjiä varten. Näissä suosituksissa korostuivat mm. resursoinnin ongelmat, jotka vaarantavat vieraslajityön jatkuvuuden. Tätä parantamaan ehdotettiin ministeriöiden (YM ja MMM) välisen yhteistyön kehittämistä ja koordinoitua vieraslajityössä. Käytännön tason suosituksissa esitettiin eri alan toimijoille

menetelmiä vieraslajien tunnistamiseksi ja leviämisen torjumiseksi sekä yleisemmin että lajikohtaisesti. Näissä suosituksissa, kuten kaikissa laadituissa suosituksissa kautta koko hankkeen, korostui erityisesti tiedon keräämisen ja tiedottamisen merkitys vieraslajityössä.

HAVINA-tutkimuksen toteuttivat yhteistyössä Suomen ympäristökeskus (SYKE) / hankkeen vastuullinen johtaja Maiju Lehtiniemi, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos (RKTL)/ hankevastaava Lauri Urho, Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus MTT / hankevastaavat Jaakko Heikkilä (taloustutkimus) ja Sirkka Juhanoja (kasvintuotanto, puutarha), Helsingin yliopiston Luonnontieteellinen keskusmuseo Luomus/ hankevastaava Hanna Koivula, Elintarviketurvallisuusvirasto Evira/ hankevastaava Salla Hannunen, Institute for European Environmental Policy (IEEP) alihankkijana SYKE:lle/ hankevastaava Marianne Kettunen, Suomen Luonnonsuojeluliitto SLL/ hankevastaava Tapani Veistola sekä Varsinais-Suomen ELY-keskus / hankevastaava Leena Lehtomaa.

Hankkeen kokonaisbudjetti vuosille 2012–2014 oli n. 860 000 euroa. Siitä hankkeen päärahoittajan, maa- ja metsätalousministeriön, osuus oli 430 000 euroa. Hankeosapuolten omarahoitusosuudet olivat: SYKE 50%, RKTL 50%, MTT 50%, Luomus 30%, Evira 50%, SLL 20% ja VAR-ELY 50%.

Avainsanat: *Vieraslaji, haitallinen, torjunta, leviäminen, tiedotus, havainto, vieraslajiportaali*

Hankkeen suositukset päättäjille, käytännön toimijoille ja suunnittelijoille sekä kansalaisille

Päättäjille suunnatut suositukset:

Lainsäädäntöön liittyvät suositukset:

- **Suomen tulee ratifioida kansainvälisen merenkulkujärjestö IMO:n painolastivesiyleissopimus** mahdollisimman nopeasti.
- **Vieraslajit pitää ottaa huomioon** alkavassa luonnonsuojelulain kokonaisuudistuksessa, kalastuslain uudistuksessa sekä metsästyslaissa ja -asetuksessa.
- **Vieraslajien torjumisessa tulee käyttää olemassa olevia lainsäädännön keinoja** ja lisäksi selvittää mahdollisia muutostarpeita.
- **On säädettävä ilmoittamisvelvollisuus** haitallisista vieraslajeista.
- **Maanomistajalla tulisi olla velvollisuus hävittää erikseen määritellyt haitalliset lajit alueeltaan.** Tiettyjen haitallisten lajien kohdalla kunnan, maakunnan tai valtion valtuuttamalla "vieraslajiviranomaisella" tai näiden valtuuttamalla toimijalla tulisi olla valtuudet poistaa muiden alueita uhkaavat lajit myös ilman maanomistajan lupaa tai tämän kustannuksella.
- **Vieraslajien tai mahdollisten vieraslajien maahantuontia** tulee ohjeistaa/rajoittaa.
- **Suomen pitäisi tukea EU:n ja muita kansainvälisiä vieraslajien torjuntasäädöksiä** silloinkin, kun siitä aiheutuu kustannuksia.
- **Säännösten rikkomisesta koituvien kustannusten takaisinperintä** toimijoilta ja/tai rikkomuksiin liittyvät sakot tulisi ottaa käyttöön liittyen muutamiin erityisen haitallisiin vieraslajeihin
- **Haitalliseksi todetun lajin poisto** tuotannosta ja myynnistä tulee ohjeistaa ja vastuuttaa.

Hallintaan, seurantaan ja vuorovaikutukseen liittyvät suositukset:

- **Vieraslajien torjunta** tulee vastuuttaa.
- **Käytännön työn ja resursoinnin kannalta olisi ensiarvoisen tärkeää lisätä ministeriöiden (YM ja MMM) välistä yhteistyötä vieraslajiasioissa.**
- **Suomeen tulisi saada muodostettua koko maan kattava vieraslajikoordinaattoreiden verkosto,** jotka toimivat ja viestivät keskenään aluerajojen yli. Vieraslajikoordinaattoreita tarvitaan valtakunnallisesti sekä ELY-keskuksissa.
- **Vieraslajiportaalin** ylläpito tulee ohjeistaa, vastuuttaa ja resursoida.
- **Seurantajärjestelmän rakentamisen osalta olisi tehtävä yhteistyötä** muista pohjoismaista etenkin Ruotsin ja Norjan kanssa, jotta kyseisiin maihin saataisiin keskenään vertailukelpoinen seurantajärjestelmä merkittävimpien nisäkäs vieraslajien suhteen.
- **Satamat tulee ottaa vieraslajien osalta mukaan seurantaohjelmaan,** koska satamat toimivat 'hot spot' -alueina, joissa suurin osa vieraslajeista esiintyy ja jonne uudet lajit saapuvat.
- **Vieraslajien tai mahdollisten vieraslajien myyntiä,** käyttöä ja siirtelyä tulee ohjeistaa riskinarvioinnin perusteella (esim. myynti- ja/tai käyttökielto alueilla, joissa laji voi uhata luontaisia elinympäristöjä tai lajeja).

- **Volyymiltään suurimpien leviämistä kasvintuhoojatilannetta koskevia tietoja tavaran alkuperämaissa tulisi seurata** jatkuvasti. Esim. metsätuhoojien esiintymistä Venäjällä niillä alueilla, joilta tuodaan puutavaraa Suomeen, tulisi seurata. Myös oleellisimpien peltokasvien ja avomaan vihannesten siemenlevittäisten kasvintuhoojien tilannetta alueilla, joista tuodaan ko. kasvien siemeniä Suomeen, tulisi seurata.
- **Tavaran alkuperämaissa esiintyvien kasvintuhoojien riski Suomen kasvintuotannolle tulisi arvioida tarvittaessa.**
- **Kasvintuhoojien leviämistä Suomeen EU:n alueelta markkinoitavan kasvitavaran mukana tulisi tarvittaessa pyrkiä estämään** nykyistä vahvemmallalla lainsäädännöllä.
- **Kasvien toimittajien ja tuottajien valmiuksia tunnistaa ja havaita vaaralliset kasvintuhoojat riittävän ajoissa tulisi parantaa**, esim. edistämällä uusien tarkastusmenetelmien, kuten konenäön ja haihtuvien yhdisteiden sähköisten havainnointimenetelmien käyttöönottoa.
- **Vieraslajikoulutus pitää ottaa luonnonvara-alan eri asteen opintojen koulutusohjelmiin.**

Tiedotukseen liittyvät suositukset:

- **Haittojen ennaltaehkäisyyn tulisi panostaa.** Esimerkiksi myyräkinokokin saapumisen estämiseen investoiminen säästäisi myöhempiä kustannuksia ja huolia. Tiedotuksen lisääminen on usein yksi kustannustehokkaimmista keinoista. Koirien tuonti riskimaista pitäisi saada paremmin hallintaan.
- **On kehitettävä ohjeita** ohjaamaan julkishankintoja viheralueille niin, että ko. hankinnat aiheuttavat mahdollisimman vähän riskejä vieraslajien leviämiseksi.
- **Rapujen siirtämiseen** liittyvistä vaaroista ja rapuruton levittämiskäytännöstä on tiedotettava intensiivisemmin.

Resursointiin ja rahoitusmekanismeihin liittyvät suositukset:

- **Vieraslajien hallinta tulee resursoida riittävästi ja pysyvästi.**
- **Tehdään laajempi ja systemaattisempi selvitys mahdollisuuksista ottaa käyttöön rahoitusmekanismeja** vieraslajitoimien rahoittamiseksi Suomessa, erityisesti liittyen suunnitellun EU-lainsäädännön toimeenpanoon. Selvitetään rahoittamisen lisäksi mekanismien toimivuutta vieraslajien aiheuttaman riskin vähentämisessä. **Selvityksen perusteella päätetään** käyttöön otettavissa olevien rahoitusmekanismien mahdollisesta käyttöönotosta Suomessa. Tällaisia rahoitusmekanismeja olisivat mm. säännösten rikkomisesta koituvien kustannusten takaisinperintä toimijoilta, rikkomuksiin liittyvät sakot, korvamerkityt painolastivesimaksut sekä julkishankintoihin liittyvät ohjeet ja määräykset. **Harkittava mahdollisuutta ottaa käyttöön Australian esimerkin mukaisesti korvamerkitty painolastivesimaksu**, jonka tarkoituksena on tukea Itämeren vieraslajien torjuntaa ja siihen liittyvää seuranta- ja tutkimusta.

Käytännön toimijoille ja suunnittelijoille suunnatut suositukset

Puutarhakasvien tuotantoon/myyntiin/kasvatukseen liittyvät suositukset:

- **Tutustu vieraslajeihin** (www.vieraslajit.fi), niiden aiheuttamiin ongelmiin ja säädöksiin. Katso, mitkä kasvilajit on jo tunnistettu haitallisiksi tai mahdollisiksi haitallisiksi vieraslajeiksi maassamme ja **vältä niiden kasvatusta, myyntiä ja käyttöä** (erityisesti suurissa massaistutuksissa).
- **Ota selvää uusista lajeista**, ennen kuin otat lajin käyttöön tai tuotantoon, tai tuot sitä maahan. Tarkista, onko lajin havaittu leviävän tai aiheuttavan haittoja alueilla, joilla sitä käytetään ja tuotetaan. Ota huomioon myös kasvitautien ja -tuholaisten riski. Tietoja Euroopan vieraslajeista löytyy esim. EPPO:n sivuilta (www.eppo.int). Tee riskianalyysi lajin ominaisuuksiin perustuen ja koekasvata. Älä ota käyttöön, myyntiin tai tuotantoon lajeja, jotka ovat haitallisia vieraslajeja ilmastoamme vastaavilla tai vähän lämpimämmillä ilmastoalueilla. Ennakoi näin ilmastonmuutoksen ja lämpenemisen aiheuttama muutos leviämiskykyyn.
- **Tiedä mitä kasvatat.** Varmista, että kasvattamasi tai myymäsi kasvimateriaali on tunnistettu ja nimetty oikein.
- **Merkitse kasvit hyvin.** Merkitse kaikkeen tuottamaasi/myymääsi kasvimateriaaliin nimi- ja alkuperätiedot selvästi. Jos käytössä on mahdollisesti haitallinen vieraslaji, merkitse kasvin etikettiin selvä varoitusmerkintä, sekä suositus turvallisesta käyttöympäristöstä (esim. rajattu istutustila, vältettävä istutusympäristö), hoitotoimista (esim. kukkavarsien poisto kukinnan jälkeen) ja kasvijätteen turvallisesta hävittämisestä.
- **Vieraiden kasvilajien** käyttöä tulee erityisesti välttää paikoissa joissa luontoon leviämisen riski on suuri. **Suosi korvaavaa, ei-invasiivista kantaa, lajiketta tai lajia haitallisen vieraslajin sijaan.** Samankin lajin sisällä saattaa olla suuria eroja leviämiskyvyssä, esim. siementen tuotossa. Ota selvää ja kysele esim. taimistotuottajilta. Käytä leviämiskykyisen, mahdollisesti haitallisen kannan tai lajikkeen tilalla riskitöntä lajiketta tai korvaavaa lajia.
- **Hävitä kasvijätteet turvallisesti.** Hävitä kasvijätteet asianmukaisesti kompostoimalla, viemällä kunnan puutarhajätteiden vastaanottopisteeseen tai polttamalla säädösten mukaan.
- **Käsittele ja puhdista työ-, tuotanto-, pakkaus- ja kuljetusvälineet asianmukaisesti.** Vältä lisääntymiskappaleiden tahaton levittäminen.
- **Vaihda tietoja ja tee yhteistyötä** muiden puutarha-alan toimijoiden ja viranomaisten kanssa. Vieraslajiasia on kaikille yhteinen ja jatkuvasti muuttuva. Vieraslajien ennaltaehkäisyssä ja torjunnassa onnistutaan yhteistyöllä ja hyvällä tiedonkululla. Kysele, kerro, tiedota!

Esiintymiseen ja kartoitukseen liittyvät suositukset:

- **Kartoitushankkeissa käytettävät sähköiset ilmoitusmenetelmät tulee ohjata portaaliin** myös itse kartoitusajan päättymisen jälkeen.
- **Kartoitushankkeista tulee tiedottaa hyvissä ajoin** ja laajalti kartoitettavalla alueella jo ennen kartoituksen alkua. Tiedotusta tulee kohdentaa erityisesti asukasyhdistyksille, puutarhaharrastajille, metsästäjille (vieraat nisäkäslajit), veneily- ja purjehdusyhdistyksille ja -yhteisöille (rannikkoalueilla), partiolaisille ja muille olennaisille ryhmille.
- **Kartoituksen etenemisestä ja mahdollisista tarpeista täytyy tiedottaa säännöllisesti**, erityisesti jos esim. kunta tai jokin muu taho on jonkun esiintymän löytämisen myötä päättänyt ryhtyä joihinkin toimenpiteisiin.
- **Kartoitusprojektin yhteydessä on syytä muistuttaa kuntalaisia luvattomista kasvijättekasoista** ja valistaa kutakin maanomistajaa esim. kompostoimaan omat puutarhajätteensä itse tai yhteistyössä naapuruston kesken. Kunnasta on hyvä selvittää etukäteen, löytyisikö kompostointiin siirtymiseen avittavaa tukea porkkanaksi.

- **Vieraslajiesiintymät tulisi kartoittaa yhteistyössä muiden alueen toimijoiden kanssa.** Näin syntyy luontevasti myös verkostoitumista asian tiimoilta. Alueellinen ELY-keskus on keskeinen toimija koko maassa. Yhteistyö on tärkeää, koska vieraslajit eivät tunnista kuntarajoja. Alueellisesti ja paikallisesti tehdyt riskikartoitukset vieraslajien käytöstä tulee saada pysyväksi toimintamalliksi.
- **Kaavoituksen ja pienempien rakennushankkeiden yhteydessä** tehtävien luontoselvitysten ja muiden maastokatselmusten yhteyteen tulee liittää alueen tarkistaminen haitallisten vieraslajien esiintymisten osalta ja esiintymien raportointi asianmukaisille viranomaisille.

Torjuntaan ja leviämisen estämiseen liittyvät suositukset:

- **Varaa riittävästi resursseja** myös torjuntatyön suunnitteluun ja seurantaan. Myöhemmin resurssitarve vähenee.
- **Laadi käytännön toimia varten paikkatietoon sidottu suunnitelma** vieraslajien hävittämiseksi.
- **Päivitä säännöllisesti lista haitallisista vieraslajeista** (esimerkiksi mustatäplätokko ja hopearuutana ovat runsastuttuaan ja levittäytyttyään jo muutamassa vuodessa aiheuttaneet alkuperäisille lajeille merkittäviä muutoksia).
- **Jatka aloitettua torjuntaa pitkäjänteisesti**, sillä vieraslajien torjunta on pitkäjänteistä työtä.
- **Muista seuranta**, sillä vieraslajeista ei pääse eroon yhden vuoden työllä. Maanomistaja tarvitsee tukea jatkossakin.
- **Torjuntahankkeiden** tuloksista tulee koota tietoa helposti saatavaksi.
- **Uudet havaitut vieraslajien kasvustot tulisi poistaa** mahdollisimman pian.
- **Haitallisiksi todettujen lajien kasvattaminen ja levittäminen siirtolapuutarhoissa tulisi estää** vuokrasopimukseen merkityllä säädöksellä.
- **Luonnonhoitotyössä käytettävien työkalujen ja -koneiden sekä työasujen hygieniaan** tulee kiinnittää huomiota, ettei lajien siemeniä, munia tai muita leviäimiä kuljeteta työkohteelta toiselle.
- **Vältä tarpeetonta maanpinnan rikkomista**, joka luo uusia kasvupaikkoja vieraskasvilajeille.
- **Torjuntaan liittyviä menetelmätutkimuksia** tulisi jatkaa.
- **Haitallisten vesieliöiden leviämistä sisävesistöissä tulisi estää** kehottamalla veneenomistajat puhdistamaan veneen pohja, jos venettä siirretään vesistöstä toiseen.
- **Pienpetojen, kuten minkin, torjunta kannattaa keskittää herkille alueille** (kuten linnustollisesti tärkeät kosteikot) ja ottaa tarkasteluun kaikki pienpedot sekä suunnitella pyynti huolella, jotta se saadaan tehokkaaksi.

Seurantaan liittyvät suositukset:

- **Nykyisiä lajikohtaisia seurantamenetelmiä tulisi kehittää** ja täydentää soveltuvilla uusilla menetelmillä siten, että kaikista vieraista nisäkäslajeista saataisiin nykyistä kattavampaa esiintymistietoa ja merkittävimmistä lajeista myös runsaustietoa.
- **Itämeren vieraslajien osalta seuranta tulee toteuttaa HELCOM-ohjeistuksen mukaisesti**, jolloin tuloksia voidaan vertailla muiden Itämeren ja Pohjanmeren satamien kanssa ja tuloksia käyttää hyödyksi painolastivesiyleissopimusta toimeenpantaessa.

- **Säännöllinen Itämeren vieraslajien seuranta tulee keskittää tavaraliikenteen kannalta tärkeisiin vientisatamiin** siten, että seuranta kattaa alueellisesti suurimman osan Suomen rannikosta kuten satamat Hamina/Kotka, Helsinki (Vuosaari), Hanko, Kilpilahti, Rauma, sekä Kokkola. Lisäksi seuranta tulee tehdä vilkkaasti liikennöidyissä matkustajasatamissa kuten Turussa ja Maarianhaminassa.

Torjuntatoimien kustannuksiin ja kustannustehokkuuteen liittyvät suositukset:

- **Päätettäessä vieraslajien torjunnasta** tulee arvioida torjuntasuunnitelmien taloudellinen mielekkyys. Arviointi on tehtävä systemaattisesti ja dokumentoitava mahdollisimman kattavasti.
- **Arvioitavia toimintamalleja tulisi olla useampi kuin yksi**, jotta voidaan vertailla toimenpiteen kannattavuutta esimerkiksi nykytilaan verrattuna.
- **On keskityttävä ensisijaisesti lajeihin ja esiintymiin, jotka on mahdollista hävittää.**
- **Kustannusten arvioinnin** voi tehdä kuka tahansa hallinnon työntekijä systemaattisesti toimien ja konsultoiden lajin asiantuntijaa.
- **Vaikutuksia arvioidessa** tulisi ajatella vieraslajin vaikutuksia mahdollisimman kattavasti, ja ottaa mukaan arviointiin ne, mitkä vaikuttavat merkityksellisimmiltä.
- **Kaikkien vaikutusten ei tarvitse olla rahassa mitattuja.**
- **Vaikutuksia on hyvä arvioida** suhteellisen pitkällä aikaperspektiivillä.
- **Vaikutusten jakautumista eri toimijoiden kesken** on hyvä arvioida ja ottaa huomioon, millaiset kannustimet eri toimijoilla on toimia halutulla tavalla.
- **Epävarmuus on hyvä huomioida arvioinnissa** – lähtökohtaisesti vieraslajeihin liittyviin asioihin sisältyy aina epävarmuutta.

Lajikohtaisia suosituksia:

- **Tiedottamista puronieriäistutusten riskeistä** on lisättävä. Puronieriää ei suositella istutettavan alueille, joilla elää taimenia tai mistä puronieriällä on mahdollisuus levitä taimenen asuttamiin vesistöihin. Puronieriä on pyrittävä poistamaan alueilta, joilla se aiheuttaa enemmän haittaa kuin hyötyä.
- **Hopearuutana ja mustatäplätokko tulisi luokitella haitallisiksi ja niiden leviäminen sisävesiin tulisi pyrkiä estämään.**
- **Rapuruton seurannan ja raportoinnin** toimintamallia ja vastuutusta on selkeytettävä. Rapuruttotilanteissa on tarpeen saada Eviran vahvistama tieto ruton leviämiskaavasta ja ehdotukset tai määräykset toimenpiteistä viivytyksettä kyseisen vesialueen haltijoille ja käyttäjille, jotta haitan laajuutta voidaan ryhtyä aktiivisesti eri toimenpitein rajoittamaan.
- **Supikoiran metsästyksessä itärajan tuntumassa on tärkeää keskittää pyynti nuoriin vaeltaviin yksilöihin** eikä niinkään vanhempiin yksilöihin, jotka todennäköisemmin on rokotettu.

Kansalaisten aktivointiin liittyvät suositukset:

- **On perustettava kansalaisten "haitallisten vieraslajien torjuntajoukot"** sekä kehitettävä muita vastaavia kustannustehokkaita vapaaehtoisten hankkeita (luonnonsuojelujärjestöt, Martat, asukasyhdistykset, kunnat jne.).
- **Kehitetään haitallisten vieraslajien hävitystalkoita:**

- Kullekin talkookohteelle tulisi osoittaa jokin kummiyhdistys, -yritys tai muu taho, joka varmistaisi työn jatkuvuuden useita vuosia.
- Valittavan talkookohteen ympäristö tulisi aina kartoittaa muiden haitallisten vieraslajien varalta, jotta ei vahingossa korvata poistettavaa vieraslajia toisella, joka leviää talkooalueelle. Jos mahdollista, talkooalueelle pitäisi kylvää alueen alkuperäislajiston paikallisesti kerättyjä siemeniä.
- Olisi hyvä selvittää, voisiko haitallisten vieraskasvilajien hävitystalkoista syntyvää kasvijätettä käyttää hyödyksi esim. paikallisesti pienimuotoisessa biokaasutuotannossa.
- **Parannetaan kuntien sekä järjestöjen ja asukasyhdistysten yhteistyötä** haitallisten vieraslajien kartoituksessa sekä torjunnassa ja hävittämisessä.
- **Kehitetään järjestöjen (luonnonsuojelujärjestöt, Martat, asukasyhdistykset jne.) välistä yhteistyötä** järjestämällä järjestöjen yhteistyökokouksia. Toiminnan käynnistämistä varten tulisi varata rahoitusta (käynnistyspalkkio).
- **Harkitaan laadittavaksi kansalaisaloite haitallisista vieraslajeista**, ellei asiaa saada muuten seuraavaan hallitusohjelmaan.

Kansalaisille suunnatut suositukset:

- **Tarkkaile toimintaympäristöäsi ja ilmoita havainnoista.** Jos havaitset vieraslajiesiintymän, tee siitä ilmoitus valtakunnalliseen vieraslajiportaaliin (www.vieraslajit.fi). Ryhdy torjuntatoimiin. Ohjeita torjuntaan saat vieraslajiportaalista sekä alueellisesta ELY-keskuksesta ja kunnan ympäristöviranomaisilta. Mikäli havaitset uuden lajin levinneen ympäristöön, eikä lajista löydy mainintaa vieraslajiportaalista, ilmoita siitä.
- **Kiinnitä huomiota ostamasi mullan ja muun pintamaa-aineksen alkuperään** ja puhtauteen esimerkiksi selvittämällä myyjältä tietoja siitä, ettei maasta myöhemmin ilmesty haitallisten kasvilajien taimia tai esimerkiksi espanjansiruetanoita.
- **Hävitä kasvijätteet turvallisesti.** Hävitä kasvijätteet asianmukaisesti kompostoimalla, viemällä kunnan puutarhajätteiden vastaanottopisteeseen tai polttamalla säädösten mukaan, älä heittämällä luontoon.
- **Kysy torjuntaan lupa maanomistajalta.** Maanomistajatietoja saa mm. maanmittauslaitokselta.
- **Älä vapauta lemmikkieläimiäsi luontoon.** Äläkä päästä akvaariokaloja, muita lemmikkinä olleita vesieläimiä tai akvaariokasveja luonnonvesiin. **Älä päästä vieraita kala- tai rapuyksilöitä luonnonvesiin** ilman kalatalousviranomaisen lupaa.
- **Älä käytä eläviä, vesistölle vieraita lajeja** syöttinä.

Vieraslajiportaaliin liittyvät suositukset:

- Portaalia kehitetään osana Lajitietokeskus-konseptia SYKE:n, Luonnonvarakeskuksen ja Luomuksen yhteistyönä.
- Portaaliin liittyvät järjestelmät, aineistot ja liittymät kuvataan osana kunkin organisaation kokonaisarkkitehtuuria.
- Seurantatiedon hallintaan tarvittavia järjestelmiä tai ominaisuuksia määritellään yhteistyössä Lajitietokeskuksen kanssa.

- Rahoitusta haetaan tekniselle ja tietokannoissa olevien aineistojen yhteentoimivuuteen tähtäävälle yhteistyölle.

Sisällysluettelo:

Loppuraportin tiivistelmä

Hankkeen suositukset päättäjille, käytännön toimijoille ja suunnittelijoille sekä kansalaisille

1. Tutkimuksen tavoitteet

2. Tutkimusmenetelmät ja aineisto

- 2.1. Vieraslajiportaali ja lajien esiintymistiedot
- 2.2. Leviämisväylätutkimukset
- 2.3. Vieraslajien torjuntakeinot
- 2.4. Uudet rahoitusmekanismit ja torjuntakustannusten arviointikeinot

3. Tutkimuksen tulokset ja johtopäätökset

- 3.1. Vieraslajiportaali
- 3.2. Vieraslajien levinneisyys
- 3.3. Vieraslajien leviämisväylät ja leviämisen ehkäisy
 - 3.3.1. Tärkeimmät leviämisväylät
 - 3.3.2. Keinot leviämisen ehkäisemiseksi
- 3.4. Vieraslajien torjunta
- 3.5. Vieraslajien torjunnan taloudellinen arviointi ja mahdolliset rahoitusmekanismit

4. Tulosten arviointi ja tietotarpeet

5. Yhteenveto suosituksista

Liitteet:

Liite 1. Tutkimusosapuolet ja yhteistyö

Liite 2. HAVINA -hankkeeseen liittyvät julkaisut ja esitelmät

Liite 3. HAVINA – Vieraslajiportaali (Luonnontieteellinen keskusmuseo – Luomus).

Liite 4. Sisällöntuotto-ohje vieraslajiportaaliin (Luomus)

Liite 5. Haitallisten vieraiden kala-, rapu- ja nisäkäslajien leviäminen, tietoisuuden lisääminen ja hallinta (HAVINA osaraportti) (RKTL)

Liite 6. Sisävesien vieraslajit – vesikasvit (SYKE vesikeskus)

Liite 7. Selvitys meriteitse Suomeen kulkeutuvien vieraslajien saapumisreiteistä (SYKE merikeskus)

Liite 8. Ruohovartisten koristekasvien leviämiskartoitus ja -ennuste olemassa olevien havaintojen perusteella (MTT, Kasvintuotannon tutkimus, Piikkiö & Jokioinen)

Liite 9. Vieraslajien torjunta Lounais-Suomessa –hyvät käytännöt (Varsinais-Suomen Ely-keskus) <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-257-811-2>

Liite 10. Kasvintuhoojien leviämisväylät ja kasvintuhoojien uhkaaman tuotannon arvo (EVIRA & MTT, taloustutkimus)

Liite 11. Ohjeistus vieraslajien torjunnan taloudelliseen arviointiin (MTT, taloustutkimus & IEEP)

Liite 12. Economically oriented IAS instruments (IEEP & MTT, taloustutkimus)

Liite 13. Suomen luonnonsuojeluliiton osatyö

1. Tutkimuksen tavoitteet

Hankkeen tavoitteena oli edistää kansallisen vieraslajistrategian toimeenpanoa luomalla edellytyksiä mahdollisimman kattavalle (kokonaisvaltaiselle) eri hallinnonaloilla olevien vieraslajitietojen hyödyntämiselle ja uusien tietojen keruulle sekä edistää hallinnonalojen ja kansallisten vieraslajitoimijoiden välistä yhteistyötä. HAVINA:n tavoitteena oli tuoda yhteen mm. LYNET-laitosten vieraslajiasiantuntemus, ja luoda hyvä pohja kansallisen vieraslajistrategian toimeenpanolle monissa elinympäristöissä.

Hankkeen tavoitteena oli edesauttaa strategian toimeenpanoa selvittämällä vieraslajiportaaliin paras toimintaympäristö, toteutustapa ja ylläpito tulevaisuudessa. Portaalin keskeinen tehtävä on luoda edellytykset kansallisten vieraslajitietojen kokonaisvaltaiselle käsittelylle yli hallinnon rajojen, jotta voidaan linkittää olemassa olevaa ja uutta tietoa etenkin haitallisista vieraslajeista sekä mahdollistaa vieraslajihavaintojen keruu yleisöltä ja tutkimuslaitoksista.

Hankkeen tavoitteena oli myös luoda edellytyksiä haitallisten vieraslajien riskinarviointiin liittyville selvityksille kansallisen vieraslajistrategian pohjalta. Hanke pyrki selvittämään haitallisten vieraslajien (vesieliöiden (kasvit, selkärangattomat ja kalat), nisäkkäiden, puutarhan koristekasvien ja kasvintuhoojien) haittojen laajuutta, leviämistä Suomeen ja Suomesta.

Hankkeen tavoitteena oli lisäksi selvittää potentiaalisia, uusia rahoitusmekanismeja ja -keinoja haitallisten vieraslajien aiheuttamien riskien ja uhkien torjumisen rahoittamiseksi sekä luoda malli, millä arvioidaan vieraslajien torjuntakustannusten kustannustehokkuutta.

Kansallisessa vieraslajistrategiassa esitetyistä toimenpide-ehdotuksista HAVINA pyrki edistämään seuraavia:

- viestintä ja koulutus (strategiassa toimenpide-ehdotus nro 3)
- vieraslajiportaali (4)
- luotiin edellytyksiä varhaisvaroitusjärjestelmän organisointiin ja kehittämiseen (varhaisvaroitusjärjestelmän toteutus vaatii kuitenkin erillisen hankkeen, joka tulee toteuttaa yhteistyössä alueellisten ja EU:n järjestelmien kanssa) (5.1)
- seurantajärjestelmän valmistelua (5.2)
- riskinarviointijärjestelmän valmistelu (6)
- tutkimus (7)
- maahantulon estäminen ja varautuminen (8)
- vapaaehtoiset toimet (9)
- varmistaa että Suomesta ei leviä vieraslajeja (11)
- aloitetaan kohdennetut toimet (13–15)
- jättiputkien hävittäminen (16)

2. Tutkimusmenetelmät ja aineisto

2.1. Vieraslajiportaali ja lajien esiintymistiedot

HAVINA-hankkeen keskeisenä tavoitteena oli vieraslajitietojen kokoaminen vieraslajit.fi -portaaliin. Tämä toteutettiin Luonnontieteellisen keskusmuseon alaisuuteen. Portaaliin kerättiin perustietoa keskeisistä haitallisista ja tarkkailtavista tai paikallisesti haitallisista lajeista, joista kirjoitettiin lajikortit (ns. fact sheet). Apuna käytettiin olemassa olevaa kirjallisuutta, eri alojen asiantuntijoiden erityisosaamista, sekä laitoksista saatavilla olevaa tietoa (esimerkiksi saalistiedot,

peltokolmio- ja riistakolmioaineistot, kala-atlastiedot). Kukin laitos kokosi oman vastualueensa lajitiedot ja vei tai linkitti aineiston ohjeen mukaan portaaliin. Kukin organisaatio toimitti myös lajikuvat ja kuviin liittyvät tiedot Luomuksen ICT-tiimille. Tietojen siirtämiseen tietovarastoon kehitettiin muutama vaihtoehtoinen ratkaisu, joita eri tavoin resursoidut laitokset pystyivät käyttämään.

Hankkeessa kehitettiin portaaliin sijoitettava vieraslajien havaintoilmoitin <http://www.vieraslajit.fi/>, joka julkistettiin jo heinäkuussa 2013. Täältä löytyvät havaintoilmoittimen eri eliöryhmille tarkoitetut ilmoituslomakkeet. Uutta tietoa lajien tämän hetken levinneisyydestä kerättiin kansalaisten kenttähavainnoilla, sekä erilaisilla pyyntimenetelmillä (Itämeren vieraslajit). Taulukossa 1. on esimerkkinä Itämeren havaintolomakkeen, joka avattiin aiemman projektirahoituksen turvin jo vuonna 2011, kautta saapuneita havaintoilmoituksia lajeittain.

Taulukko 1. Itämeren vieraslajeista saatuja havaintoilmoituksia tutkijoilta ja kansalaisilta.

Laji	2011	2012	2013	Yhteensä
Hopearuutana	4	6	7	17
Liejutaskurapu	28	57	64	149
Mustatäplätokko	36	43	38	117
Sirokatkarapu	17	16	1	34
Tiikerikatka	28			28
Vaeltajasimpukka		1	1	2
Villasaksirapu	3	14	4	21

Vieraslajiportaaliin koottiin myös yleistietoa vieraslajeista ja niiden aiheuttamista haitoista, vieraslajilinkkejä ja uutisia. Portaalin rakennetta suunniteltiin yhteistyössä hankkeen partnerien kanssa.

2.2. Leviämistä tutkimukset

Vesiteitse leviävien vieraslajien mahdollisia kulkeutumisreittejä maanlaajuisesti selvitettiin tarkastelemalla vuoden 2012 meriliikenteen tilastoja satamakohtaisista alusmääristä. Lisäksi yksittäisten lajien (mustatäplätokko, hopearuutana) leviämismekanismia tutkittiin ilmoituslomakkeen avulla ja erilaisin pyyntimenetelmin (onkiminen, katiskat), sekä soveltamalla yhteistyössä HELCOM ALIENS2 ja 3-hankkeissa valmisteltua [satamanäytteenotto-protokollaa](#).

Eräiden valittujen ruohovartisten koristekasvien eli perennojen lisääntymiskykyä siementen kautta ja kasvullisesti arvioitiin. Arviointi perustui puistoissa, kentällä ja kasvihuoneessa tehtyihin kokeisiin, joiden tulokset kuvaavat lisääntymisen onnistumista ja runsautta optimiolosuhteissa. Eri lajien ja lajikkeiden lisääntymiskykyä Suomen ilmastossa arvioitiin lisäksi ilmastomallin avulla. Tutkimuksessa ei ollut mukana puuvartisista koristekasveja.

Kasvintuhoojien leviämistä tutkittiin ja niiden merkitystä arvioitiin. Selvityksessä katettiin mahdollisimman laajasti kaikki tavara, jonka mukana kasvintuhoojat voivat levitä Suomeen. Suomeen tuotavan tavaran määriä arvioitiin pääasiassa virallisista tilastoista saatujen kauppa- ja tuotantomäärätietojen perusteella, sekä tavaran maahantuojille suunnatuilla kyselyillä. Yhteensä

osatyössä arvioitiin noin 130 kasvilajin tai -suvun lisäysmateriaalin Suomeen suuntautuvan ulkomaankaupan määrä.

2.3. Vieraslajien torjuntakeinot

Keinoja ja mahdollisuuksia torjua ja hyödyntää vieraita kalalajeja selvitettiin keräämällä tietoa hopearuutanan tehopyynnistä. Varsinais-Suomen ELY-keskuksen toiminta-alueella saatuja kokemuksia kurtturuusun, jättiputken ja jättipalsamin leviämisen estämiseksi koottiin tietopaketti, jossa kuvataan parhaat torjuntatoimet ao. lajien osalta.

Keskeisten haitallisten vesikasvien torjuntakeinoista (kanadanvesirutto, isosorsimo, hentokarvalehti, lammikki, kiekkuravesirutto) laadittiin tietopaketit käytännön toimijoille.

2.4. Uudet rahoitusmekanismit ja torjuntakustannusten arviointikeinot

Vieraslajien torjuntaan tähtäävien toimien innovatiivisia rahoitusmekanismeja tarkasteltiin tunnistamalla mahdollisuuksia tukea vieraslajitoimia yksityisten rahoituskanavien kautta. Tutkimuksessa arvioitiin kymmenen eri vieraslajien rahoitusmekanismeja, jotka valittiin tutkijoiden omaan asiantuntijatietoon sekä kansainvälisten vieraslajiasiantuntijoiden ehdotuksiin (IUCN Invasive Species Specialist Group -sähköpostilista) perustuen. Näitä ulkomailla käytössä olevia rahoitusmekanismeja arvioitiin sen mukaan, kuinka käyttökelpoisia ne olisivat Suomen oloissa.

Hankkeessa luotiin myös ohjeistus, jonka tarkoituksena on helpottaa vieraslajien torjuntatoimenpiteiden taloudellista arviointia. Ohje on kirjoitettu ajatellen jo maahan saapuneita vieraslajeja, joiden torjuntatyötä ollaan suunnittelemassa tai aloittamassa. Arvioinnin voi tehdä myös lajista, joka ei ole vielä saapunut maahan. Tällöin arvioinnin eri vaiheissa tarvittavat tiedot tulee etsiä kirjallisuudesta tai asiantuntija-arvioiden avulla.

3. Tutkimuksen tulokset ja johtopäätökset

3.1. Vieraslajiportaali

Hankkeessa perustettiin vieraslajiportaali www.vieraslajit.fi. Vieraslajiportaalin tehtävänä on luoda edellytykset valtakunnallisesti hajallaan olevan vieraslajitiedon kokoamiseksi yhteen osoitteeseen. Portaali ei korvaa organisaatioiden omaa tiedonhallintaa tai erityisosaamista, mutta tarjoaa tiedon löytämiselle ja jakamiselle yhteisen alustan. Portaalissa esitetään yleistietoa vieraslajeista ja niiden torjuntakeinoista, minkä lisäksi portaalista voi hakea tietoja lajikohtaisesti. Lajikortista (102 kpl) löytyy tietoa kyseisestä lajista ja sen torjunnasta, kuvia, levinneisyyskartta, sekä linkki havainnonilmoittimeen, jolla kansalaiset voivat ilmoittaa vieraslajihavaintojaan (Kuva 1). Lajikorteista löytyvät tiedot sivujen päivytysajankohdasta ja vastuuhenkilöistä.

Levinneisyyskartat tuotettiin Luomuksen tietovarastoon ladattujen havaintotietojen perusteella. Levinneisyyskartta voidaan tarvittaessa tuottaa tietyn aikavälin havainnoista, ja karttaa rajaamalla voidaan näyttää yksittäisen havainnon tiedot. Järjestelmä skaalaa aikajanan ääripäät aineistoista löytyvän vanhimman ja uusimman havainnon mukaan, minkä lisäksi aikajanan avulla voi rajata tietyn ajan miltä havainnot näytetään kartalla. Jos koko Suomen alueella havaintopisteitä (lajin havaintoja) on yli tuhat, näytetään lajisivulla karttaruudukko, jossa havaintojen runsautta ilmaistaan ruudun tummuusasteella. Pienemmälle alueelle rajattaessa yksittäiset havaintopisteet ja aikajana tulevat jälleen esille.

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://dev.vieraslaji.fi/lajit/MX.39254/show>. The page title is "Kaukasianjättiputki (*Heracleum mantegazzianum*)". The left sidebar contains a navigation menu with items like "Etusivu", "Lajit ja ilmoittaminen", "Ajankohtaista", "Tautia", "Ohjeita ja oppaita", "Julkaisut", "Yhteystiedot", "Selaa havaintoja", and "Kuvia". The main content area has a sub-header "Luonnehdinta" followed by a detailed description of the plant's characteristics and its status in Finland. Below this is a section "Alkuperä ja levinneisyys Suomessa" and a map titled "Havainnot" showing the distribution of the species in Finland.

Kuva 1. Näkymä vieraslajiportaalin lajikortista.

Kaikki portaalissa julkaistava tieto on lähtökohtaisesti avointa noudattaen LYNET:in aineistopolitiikkaa. Tulevaisuudessa Luomuksen ylläpitämää portaalia laajennetaan näyttämään lajien levinneisyystietojen lisäksi tietoja vieraslajien torjunnan onnistumisesta. Tämä jatkokehitys tukee EU:n vieraslajiasetusehdotuksen toimeenpanoa, jos/kun asetus tulee lähivuosina voimaan.

Portaaliin voidaan tulevaisuudessa lisätä uusia toimintoja ja ominaisuuksia. Portaaliin liitetyt aineistot jaetaan kansainvälisessä GBIF-verkostossa, jonka kautta ne ovat myös EASIN -verkoston käytettävissä. Luomus toimittaa EASIN -verkostolle kulloinkin Suomessa voimassaolevan vieraslajilistan.

3.2. Vieraslajien levinneisyys

Hankkeessa koottiin olemassa olevia sekä uusia levinneisyystietoja haitallisista sekä tarkkailtavista tai paikallisesti haitallisista vieraslajeista vieraslajiportaaliin. Levinneisyystietoja kerättiin ELY-keskuksilta putkilokasveista (mm. jättiputket, jättipalsami, komealupiini). Vieraiden nisäkäslajien esiintymistietoja saatiin olemassa olevien riistaseurantojen kautta. Lisäksi ympäristöseurannoissa kerättyjä vieraslajien levinneisyystietoja saatettiin vieraslajiportaalin käyttöön avaamalla rajapintoja olemassa oleviin tietokantoihin.

Lajit (28 kpl), joista hankkeessa koottiin levinneisyystietoja olivat: supikoira (*Nyctereutes procyonoides*), minkki (*Mustela vison*), amerikanmajava (kanadanmajava) (*Castor canadensis*), valkohäntäkauris (valkohäntäpeura) (*Odocoileus virginianus*), puronieriä (*Salvelinus fontinalis*), hopearuutana (*Carassius (auratus) gibelio*), mustatäplätokko (*Neogobius melanostomus*), täplärapu (*Pacifastacus leniusculus*), rapurutto (*Aphanomyces astaci* As, Ps1 -tyypit), sirokatkarapu (*Palaemon elegans*), liejutaskurapu (*Rhithropanopeus harrisi*), tiikerikatka (*Gammarus tigrinus*), valesinisimpukka (*Mytilopsis leucophaeata*), espanjansiruetana (*Arion vulgaris*), isosorsimo

(*Glyceria maxima*), kanadanvesirutto (*Elodea canadensis*), hentokarvalehti (*Ceratophyllum submersum*), kiehkuravesirutto (*Elodea nuttallii*), keltamajavankaali (*Lysichiton americanus*), lammikki (*Nymphoides peltata*), jättiputket (3 lajia suvusta *Heracleum*), jättipalsami (*Impatiens glandulifera*), jättitatar (*Fallopia sachalinensis*), japanintatar (*Fallopia japonica*) ja komealupiini (*Lupinus polyphyllus*).

3.3. Vieraslajien leviämistäylyt ja leviämisen ehkäisy

Hankkeessa tutkittiin ja koottiin tietoja haitallisten vieraslajien pääleviämistäylyistä ja leviämisen ehkäisemisestä. Leviämisteiden seuraaminen on keskeisessä asemassa vieraslajien leviämisen hillinnässä. Eri lajit ja etenkin lajiryhmät voivat levitä hyvin eri tavoilla. Vieraslajit valtaavat uusia alueita joko tahattomasti tai tarkoituksellisesti siirrettynä taloudellisten tai virkistysellisten etujen saamiseksi. Tietoja tuotettiin koristekasveista, puutarhakasveista, kasvintuhoojien leviämistäylyistä, Itämeren ja makean veden vieraslajeista sekä nisäkkäistä.

Hankkeessa tutkittiin ja koottiin lisäksi tietoja kahden vieraan kalalajin haitoista (mustatäplätokko, hopearuutana). Tehokkaasti lisääntyvä ja reheviä oloja sietävä hopearuutana on todettu haitalliseksi useissa Euroopan maissa. Suomessa hopearuutana on noin kymmenessä vuodessa levittäytynyt pitkin etelä- ja lounaisrannikkoa. Sillä on myös taipumus hakeutua jokien alajuoksuille ja varsinkin lammikkoihin, joissa se lisääntyy onnistuneesti ja runsastuttuaan aiheuttaa haittoja muulle kalastolle ja koko eliöyhteisölle. Vaarana on hopearuutanan pääsy sisävesiin, joissa seuraukset voivat olla laajuudeltaan arvaamattomia.

Itämereen ja Pohjois-Amerikan Suurille järville ilmestymisensä (1990) jälkeen mustatäplätokko on tullut merkittäväksi osaksi ravintoverkkoa ja aiheuttanut muutoksia ekosysteemeissä. HAVINA-hankkeen osa-tutkimuksessa selvisi, että Suomen rannikolla sen levittäytyminen satamasta toiseen on ollut kiihtyvää, ja paikallisesti se on runsastunut nopeasti, mikä on näkynyt onkisaaliiden kasvuna ja mustatokon selvänä vähenemisenä. Laivojen mukana tapahtuva mustatäplätokon uusille alueille asettuminen uhkaa Saimaan kanavan kautta sisävesien ekosysteemejä.

3.3.1. Tärkeimmät leviämistäylyt

Vieraslajien pääleviämistäylyt riippuvat eliöryhmästä ja ovat hyvin vaihtelevia. Osaa pystytään säätelemään ohjeistuksella, tiedotuksella tai lakimuunnoksilla, mutta osaa on vaikea hallita.

Hankkeen tulosten perusteella haitallisiksi osoittautuvista puutarhakasveista suurin osa leviää luontoon puutarhasta poistetun kasvijätteen mukana tai puutarhakarkulaisina. Volyymiltään suurimmat kasvintuhoojien leviämistäylyt Suomeen ovat puutavarakuljetukset (raakapuuta ja sahatukit) sekä peltokasvien ja avomaan vihannesten kylvösiemenet. Itämeren vieraslajien keskeisimmät leviämistäylyt ovat 1) kulkeutuminen laivojen mukana laivaväylille ja erityisesti satamiin ja niiden lähialueille sekä 2) ihmisen tekemät tahalliset tai tahattomat siirrot (vapaa-ajankalastajien, akvaarioharrastajien tai muiden vapauttamien kalat, istutukset ja vesiviljelyn karkulaiset). Vieraat nisäkkäslajit päätyvät luontoon useimmiten tarhakarkulaisina tai tahallisten istutusten kautta.

Kasvintuhoojien leviämistäylyt -osatyössä arvioitujen tuotteiden kauppa oli vuosittain yhteensä noin 12 miljardia kg, mistä noin 92 % oli puutavaraa, 7 % elintarvikkeiksi tai elintarviketeollisuuden raaka-aineiksi tarkoitettuja kasvituotteita ja 0,2 % kasvien lisäysohjeita. Puutavarasta noin 70 % on raakapuuta ja sahatukkeja, joiden mukana kasvintuhoojien leviäminen

on todennäköisempää kuin jalostetun puutavaran. Elintarvikkeiden ryhmästä noin puolet kuului tuhoojien leviämisen kannalta merkityksellisimpään ryhmään ”tuoreet kasvit tuotteet, joita tuotetaan Suomessa”. Lisäysaineiston kaupan määrän arvioitiin olevan vuosittain yhteensä noin 3 000 miljardia siementä ja/tai tainta. Lisäysaineiston yksilömäärästä noin 99 % oli peltokasvien siemeniä, mistä noin 87 % oli nurmi- ja rehukasveja. Toiseksi suurimman lisäysaineistoryhmän, eli avomaan vihannesten lisäysaineiston määrä vastasi vain noin 0,2 % peltokasvien siementen määrästä. Vähäisintä lisäysaineiston ulkomaankauppa oli avomaan koristekasveilla ja hedelmä- ja marjakasveilla. Yhteensä osatyössä arvioitiin noin 130 kasvilajin tai -suvun lisäysmateriaalin Suomeen suuntautuvan ulkomaankaupan määrä. Puutavaraa lukuun ottamatta suurin osa kasviperäisestä tavarasta tuodaan Suomeen EU:n alueelta.

3.3.2. Keinot leviämisen ehkäisemiseksi

Puutarhakasvipuolen perennatutkimuksessa oli mukana sekä jo Suomessa käytössä olevia kasveja että koristearvoltaan hyviä lajeja, joita ei vielä käytetä Suomessa koristekasveina. Suurin osa testatuista perennoista voi tuottaa jonkun verran itäviä siemeniä Suomen nykyisessä ilmastossa. Muutaman kymmenen lajin kärkijoukko tuottaa runsaasti siementaimia ja osa niistä Keski-Pohjanmaalle – Pohjois-Savoon asti ulottavalla alueella sekä Pohjanlahden rannikolla vielä pohjoisempana. Runsas siementen tuotto ja hyvä siementen itävyys eivät yksin riitä ennustamaan riskiä lajin haitallisesta leviämisestä, eikä perennojen riskiä muodostua haitallisesti leviäväksi vieraslajeiksi voida arvioida pelkästään tämän tutkimuksen tulosten perusteella. Ne lajit, joiden siementuottokyky ja siementen itävyys ovat hyvät, ja joista on tehty runsaasti siementaimihavaintoja puistokohteista ja koekentältä, voivat joissakin olosuhteissa levitä voimakkaasti. Samoin runsaasti maa- tai pintarönsyjä kasvattavat lajit voivat levitä voimakkaasti. Näitä lajeja voidaan käyttää oikein valituissa, rajatuissa kohteissa ja oikein hoidettuina. Tämän hankkeen aineistossa tällaisia lajeja ovat helminukkajäkkärä, kanadanvuokko, hopeamaruna, silkkimaruna, mesisilkkiyrtti, isohirvenjuuri, ruusumalva, ruohoselja, huiskunauhus, auringontähti ja tellima. Lisäksi hankkeessa tehtyjen havaintojen perusteella kuusi testattua lajia (pajuasteri, sarja-asteri, preeriakaunosilmä, japanintatar, jättitatar, kanadanpiisku) osoittautuivat voimakkaasti leviäväksi. Tämän tiedon perusteella ko. lajien tuotantoa ei Suomessa suositella aloitettavaksi tai jatkettavaksi suuren leviämiskäynnin vuoksi. Suurin osa hankkeessa arvioiduista perennoista leviää hillitysti, eikä niiden käyttöä ole syytä rajoittaa. Kaikki hankkeessa arvioidut perennat on ryhmitelty niiden todetun leviämistäipumuksen perusteella liitteen 8 lopussa olevassa luettelossa.

Puutarhakasvien leviämisen estämisessä on oleellista tuhota poistettu kasvijäte oikein. Puutarhajätettä ei saa viedä metsään vaan hävittää asianmukaisesti kompostoimalla tai viemällä kunnan kaatopaikalle puutarhajätteiden vastaanottopisteeseen. Ongelmakasvit (esim. jättiputket) tulee polttaa säädösten mukaan tai viedä kunnan järjestämään erilliseen vastaanottopisteeseen. Asiasta tulee edelleen tiedottaa, jotta puutarhajätteitä opitaan käsittelemään vastuullisesti.

Kasvintuhoojien torjunnan kannalta on oleellista, että volyymitään suurimpien leviämistäipumien tilannetta tavarankäytön alkuperämaissa seurataan Suomen viranomaisten toimesta. Metsätuhoojien esiintymistä Venäjällä niillä alueilla, joilta tuodaan puutavaraa Suomeen, tulisi seurata. Lisäksi ainakin oleellisimpien peltokasvien ja avomaan vihannesten siemenlevintäisten kasvintuhoojien tilannetta alueilla, joista tuodaan ko. kasvien kylvösiemeniä Suomeen, on tärkeää seurata, ja tarvittaessa arvioida tavarankäytön alkuperämaissa esiintyvien tuhoojien riski Suomen kasvintuotannolle ja luonnolle.

Kasvintuhoojien leviämistä Suomeen EU:n alueelta markkinoitavan kasvitavaran mukana on usein käytännössä mahdotonta estää viranomaisten tekemillä tarkastuksilla, koska tavara liikkuu sisämarkkina-alueella vapaasti. Tuhoojien leviämistä voisi kuitenkin olla mahdollista estää nykyistä vahvemmallalla lainsäädännöllä sekä parantamalla kasvien toimittajien ja tuottajien valmiuksia tunnistaa ja havaita vaaralliset kasvintuhoojat riittävän ajoissa. Tähän voitaisiin vaikuttaa edistämällä uusien ja kehitteillä olevien tarkastusmenetelmien, kuten konenäön ja haihtuvien yhdisteiden sähköisten havainnointimenetelmien käyttöönottoa Suomessa.

Vesivieraskasvien ja -eläinten hävittäminen on usein hyvin vaikeaa jos ei mahdotonta. Tärkeintä olisi tämän vuoksi estää vieraslajien leviäminen alueille, joilla niitä ei vielä esiinny. Tämä olisi edullisinta ja helpointa. Vesieliöiden leviämisen estämiseksi olisi erityisen tärkeää kiinnittää huomiota pyydysten, veneiden ja kalastusvälineiden puhtauteen. Esimerkiksi isosorsimon siemenet leviävät helposti myös mm. saappaisiin tai maatalouskoneisiin tarttuneen mudan mukana. Lisäksi jos rantaa laidunnetaan, täytyy pitää huoli siitä, etteivät laiduneläimet levitä kasveja muille rannoille. Muun muassa vesiruttoa käytetään edelleen akvaariokasvina, joten leviämisen ehkäisyssä ja torjunnassa on tiedotuksella ja asennekasvatuksella tärkeä asema. Yhtenä leviämistä ja runsastumista ehkäisevänä keinona voidaan pitää myös vesistöön tulevan ravinnekuormituksen vähentämistä.

Itämeren vieraslajit voivat siirtyä laivojen painolastivesien tai laivan rakenteiden mukana pitkiäkin matkoja. Lisäksi lepomuodot selviävät elinkykyisinä pitkiä aikoja painolastivesitankkeihin kertyvän sedimentin seassa ja lajeja voivat levittää lajeja tehokkaasti uusille alueille tätä kautta. Liikennemäärät, pääasialliset kulkureitit sekä laivojen painolastivesikapasiteetti ja -vaihto vaikuttavat uusien lajien siirtymismahdollisuuksiin. Leviäminen voi tapahtua sekä muualta Suomeen tulevan liikenteen mukana että kotimaan satamien välisessä liikenteessä. Muualta saapuvien lajien osalta erityisesti vientisatamat ovat tärkeässä roolissa, koska näihin satamiin laivat saapuvat ottamaan lastia ja päästävät siksi painolastivettä. Tämän vuoksi hankkeessa selvitetty vilkkaimmat vientiliikenteen satamat olisi tärkeää saattaa säännöllisen lajistoseurannan piiriin. Näin uudet vieraslajit havaittaisiin mahdollisimman nopeasti ja leviämistä pystyttäisiin ehkäisemään niiden lajien kohdalla, joilla poistotoimet ovat ylipäänsä mahdollisia. Merialueelta toiselle siirtyvien lajien leviämisen ehkäisyssä IMO:n painolastivesiyleisopimuksen ratifiointi ja voimaan saattaminen mahdollisimman nopeasti olisivat tärkeitä toimenpiteitä.

Vieraslajeista ja niiden mahdollisista haitoista tiedottaminen ja varoittaminen olisi oleellista estettäessä mm. lemmikkieläinten sekä akvaarioissa ja pihalammikoissa pidettävien lajien leviämistä luontoon, vaikkakin useimmat akvaarioissa pidettävät lajit ovat lämpimiltä ilmastovyöhykkeiltä kotoisin eivätkä siten selviä Suomen talvesta. Yksikin kultakala voi riittää aloittamaan lajin räjähdysmäisen lisääntymisen Suomessa.

Vieraslajien levittäytyminen voi tapahtua myös vesiviljelyn kautta. Viljeltävät lajit ovat useimmiten ilmastovyöhykkeelle hyvin sopeutuvia. Suomen alkuperäislajistoon kuulumattomien viljelykalojen suhteen tulisi noudattaa suurta varovaisuutta. Puronieriä tuotiin Suomeen monipuolistamaan kalatarjontaa sekä viljelyssä että virkistyskalastuksessa, mutta hyödyt ovat jääneet vähäisiksi ja luonnonvesiin levitetystä viljelykalasta on aiheutunut haittaa taimenelle. Yleisemminkin jonkin vieraslajin haitoista uudessa elinympäristössä tiedetään usein vasta, kun laji on jo vakiintunut, eikä sitä ole enää helppo poistaa. Myös rapurutto leviää Suomessa täplärapuistutusten ja täplärapujen leviämisen kautta. Tärkein rapuruton leviämisreitti on rapu itse. Pienimuotoinen, omaan käyttöön varattujen rapujen kuljettaminen ja väliaikainen säilyttäminen vesistöissä sekä kotiutusistutukset

ovat tavallisimmat syyt rapuruton leviämisessä. Tätä leviämistä voidaan vähentää lähinnä valistuksella ja lisäämällä rapuruttoon liittyvää tietoisuutta.

Suomeen tuoduista nisäkäslajeista minkki ja supikoira ovat levinneet hyvin laajalle Suomeen eikä niiden runsastumista tai leviämistä edelleen pystytä tehokkaasti estämään. Amerikanmajava on Suomeen istutettu vieraslaji, jonka leviämisen estäminen ja jopa hävittäminen metsästämisellä olisi periaatteessa mahdollista lajin ollessa pitkäikäinen ja pariuskollinen. Valkohäntäkauriskanta on alun perin muodostunut tarhakarkulaisista Etelä- ja Lounais-Suomeen. Valkohäntäkauriin mahdollisesti aiheuttamia paikallisia haittoja voidaan vähentää rajoittamalla kantaa metsästyksellä. Kantaa rajoitettaessa haittojen vähentämiseksi, on kuitenkin huolehdittava siitä, että ongelma-alueella metsästyksen vaikutusta paikallispopulaation tilaan seurataan tarkoin.

3.4. Vieraslajien torjunta

Hankkeessa kerättiin myös tietoja joidenkin vieraslajien torjuntamenetelmistä ja torjunnan onnistumisesta. Lisäksi laadittiin suosituksia käytössä olevista parhaista torjuntatavoista. Koska vieraitten vesieliöiden torjuminen on useimmiten hyvin vaikeaa, tai käytännössä mahdotonta, olisi niiden saapumisen estäminen olennaisen tärkeää. Nisäkkäiden, joista suurin osa on turkis- tai riistaeläimiä, täydellinen torjunta kokonaan on monien vieraslajien kohdalla mahdotonta (esim. minkki, supikoira). Näiden lajien paikallista esiintymistä voitaisiin pienialaisesti tarvittaessa rajoittaa vuosittaisilla intensiivisillä poistopyynneillä. Riistalajien poistoon tarvitaan nykyainsäädännön mukaisesti maanomistajan ja metsästysoikeuden haltijan suostumus.

Vesikasvien (erityisesti uposlehtisten kasvien kuten kanadanvesiruton) torjunnassa on usein oleellista, ettei kasvustoja niitetä, koska palasista kasvaa nopeasti uusia versoja. Uposlehtisiä kasveja poistetaan parhaiten nuottaamalla. Vesiruton mekaanisessa torjunnassa suositellaan käytettäväksi raivausnuottaa, jota käytetään yleisemmin kalavesien apajapaikkojen raivauksessa. Suunnitelmallisella nuottauksella voidaan saada runsaasti kasvimassaa pois järvestä. Nuotalla voidaan poistaa myös järven pohjalle kertynyttä vesiruttoa kasvukauden ulkopuolella. Isosorsimokasvustojen ensisijaiseksi poistomenetelmäksi suositellaan niittoa, vaikka ruoppauksella saadaan myös juuristo poistettua ja näin pitkäkestoisempi tulos. Jos vesistöön on suunniteltu ruoppausta muistakin syistä, kannattaa se silloin kohdistaa nimenomaan isosorsimokasvustoihin. Isosorsimokasvustot muodostavat reunaosistaan kelluvia ja irtoilemalla leviäviä lauttoja, jotka hinataan rantaan. Pohjassa kasvavat isosorsimot leikataan niin läheltä pohjaa kuin mahdollista. Useimmat niittokoneet eivät kerää leikattuja kasveja pois vedestä, minkä vuoksi joudutaan käyttämään erillistä keräily- tai nostolaitteistoa. Niitetty, nuotattu tai ruopattu kasvimassa on poistettava vedestä välittömästi. Kasvimassan talteenottoon on käytetty metsätyökoneita, jotka tosin eivät sovellu kovin hyvin uposkasvien käsittelyyn. Kerätty kasvimassa kompostoidaan tai levitetään pelloille maanparannusaineeksi. Torjuttua aluetta tai /kasvustoa tulee aina seurata. Tällöin voidaan varmistaa se, ettei vieraslajikasvusto uusiudu, ja tarpeen vaatiessa voidaan uusia torjunta uusia nopeasti.

Puutarhojen vieraskasvit lähtevät helposti leviämään kotipuutarhoista luontoon. Torjunta on mahdollista, mutta vaatii pitkäjänteistä toimintaa, varsinkin haitallisimpien kasvien osalta. Esimerkiksi laajoistakin jättiputkiesiintymistä on kuitenkin mahdollista päästä eroon yhdistelemällä eri torjuntamenetelmiä: alkukesästä kemiallinen torjunta, myöhemmin yksittäisten kasvien kitkentä ja tarvittaessa kemiallisen torjunnan uusiminen sekä koko kasvin kaivaminen maasta tai kukinnon leikkaaminen loppukesällä. Kustannustehokkain tapa jättipalsamin ja jättiputken torjumiseen on

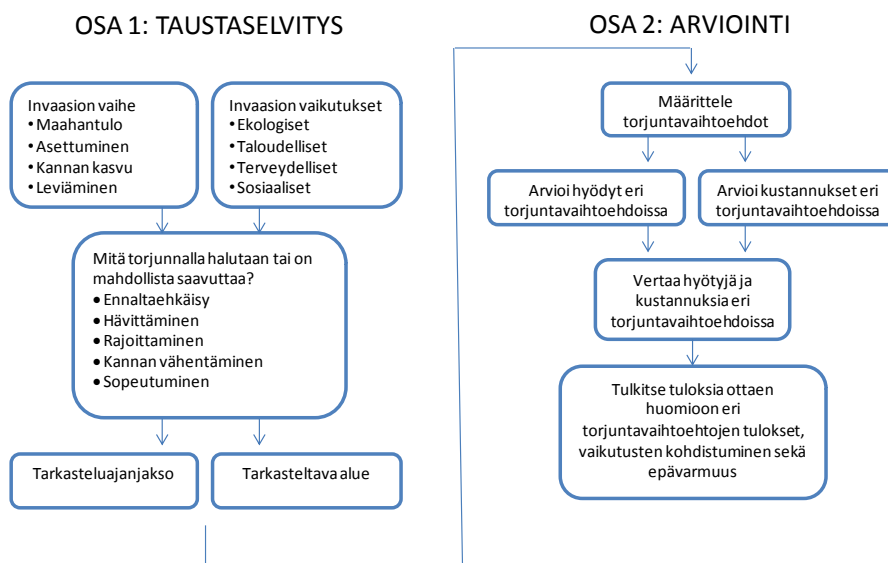
estää siemenpankin muodostuminen esiintymäpaikalle. Leikatut kukinnot ja muut kasvijätteet on syytä hävittää polttamalla säädösten mukaan.

Yksityisellä maanomistajalla ei ole tällä hetkellä velvoitetta poistaa vieraslajia kiinteistöltään. Suomessa vieraslajeja koskeva säädös on muun muassa luonnonsuojelulaissa (1096/1996), jonka 43 §:ssä kielletään vierasperäisten eläin- tai kasvilajien levittäminen luontoon, jos on olemassa vaara, että niistä voi syntyä pysyvä kanta. Neuvottelu- ja sopimusmenettelyjen lisäksi viranomaisilla tulisi olla mahdollisuus tarvittaessa pakkotoimin puuttua vieraslajien torjuntaan. Toisaalta tulee hyödyntää ja parantaa jo olemassa olevia keinoja: esimerkiksi tiettyjen lajien myyntikieltoja tulee pystyä valvomaan nykyistä paremmin ja julkisin varoin myönnettäviin ympäristötukiin tulee sisällyttää vieraslajien poistovelvoite (esimerkiksi maatalouden ympäristökorvaus).

3.5. Vieraslajien torjunnan taloudellinen arviointi ja mahdolliset rahoitusmekanismit

Innovatiivisten rahoituskeinojen arvioinnin tulokset osoittavat, että suurin osa maailmalla käytössä olevista mekanismeista soveltuu otettavaksi käyttöön myös Suomessa. Useat mekanismit, kuten säännösten rikkomisesta koituvien kustannusten takaisinperintä toimijoilta, rikkomuksiin liittyvät sakot, korvamerkityt painolastivesimaksut sekä julkishankintoihin liittyvät ohjeet ja määräykset, voitaisiin haluttaessa ottaa Suomessa käyttöön ilman viivettä. Eräät varsin kustannustehokkaiksi arvioidut toimet, kuten vieraslajin hävittämisestä koituvien kustannusten jakaminen julkisen ja yksityisen sektorin kesken, riskiperusteiset toimenpiteet lajien maahantulon estämiseksi sekä riskinarvioinnin kustannusten periminen maahantuojilta, vaativat kansallisen lainsäädännön ja vieraslajeja koskevan seurannan ja valvonnan edelleen kehittämistä kansallisesti tai/ja EU-lainsäädännön puitteissa. Kyseiset mekanismit voivat kuitenkin tarjota kiinnostavia mahdollisuuksia lähitulevaisuudessa. Tarkastelluista mekanismeista ainoastaan kolme (korvamerkitty vero, lupajärjestelmä akvaattisille vieraslajeille sekä taloudelliset kannustimet vapaaehtoiseen torjuntatoimiin) arvioitiin Suomen kannalta epäsovittaviksi.

Hankkeessa luotiin malli (Kuva 2.) miten vieraslajien torjunnan kustannuksia voidaan arvioida ja verrata. Mallin avulla voi arvioida jo maahan saapuneen ja asettuneen tai vielä rajojen takana olevan vieraslajin torjunnan kannattavuutta invaasion eri vaiheissa.



Kuva 2. Ohjeistuksessa käytetty arviointimalli.

4. Tulosten arviointi ja tietotarpeet

HAVINA – tutkimushanke kokosi olemassa olevaa tietoa haitallisista ja tarkkailtavista tai paikallisesti haitallisista vieraslajeista sekä tuotti uutta tietoa lajeista, joista tietoa oli vähän saatavilla. Hankkeen työ kattoi monia elinympäristöjä ja lajiryhmiä vesistöjen vieraslajeista terrestrisiin putkilokasveihin, nisäkkäisiin ja kasvintuhoojiin. Levinneisyystietoja saatiin hankkeessa näin päivitettyä monen lajin osalta ja tiedot vietyä hankkeessa perustettuun vieraslajiportaaliin.

Portaali, joka nyt kerää aiemmin hajallaan ollutta tietoa yhteen, on ensiarvoisen tärkeä työkalu sekä alan toimijoille että tavallisille kansalaisille, jotka haluavat osallistua vieraslajien torjuntatyöhön. Vieraslajin karttasovellus esittää havainnot reaaliaikaisina, mistä on suurta hyötyä seurattaessa torjuntatyön onnistumista. Portaali toimii hyvänä alustana vieraslajitiedolle Suomessa ja on jo nyt hieno kokoelma laji- sekä yleistietoutta. Portaalia tulee kuitenkin vielä kehittää palvelemaan jatkossa laajemmin sekä lajien levinneisyyden että haitallisten lajien torjunnan seurantaan sekä varhaisvaroitusjärjestelmän toimeenpanoa. Nämä ovat vaatimuksia, jotka nousevat kehitteillä olevasta EU:n vieraslajiasetuksesta (annettu syyskuussa 2013). Esimerkiksi jättiputkien torjunnassa (joka on yksi kansallisenkin vieraslajistrategian toimenpiteistä) on tärkeää seurata tehtyjen torjuntotojen onnistumista, joka voitaisiin tehdä portaalin kautta reaaliaikaisia levinneisyyskarttoja seuraamalla. Nyt portaali kattaa kansallisessa vieraslajistrategiassa mainitut lajit eli haitalliset ja tarkkailtavat tai paikallisesti haitalliset vieraslajit sekä kasvintuhoojat, mutta ei vieraslajeja, jotka on todettu strategiaa tehdessä vaarattomiksi. Toimiakseen kattavana tiedonlevitysväylänä, portaalin pitäisi tulevaisuudessa kattaa mahdollisimman laajasti Suomen vieraslajeja. Portaali vaatii lisäksi hallinnointia, jatkuvaa päivitystä ja vastuukysymysten hoitamista. Näistä pitää huolehtia HAVINA:n päättyessä tehtävän sopimuksen avulla. Ilman jatkuvaa kehitystä portaali ei palvele laajasti viranomaistarpeita, jotka kumpuavat olemassa olevista ja tulevista kansallisista ja kansainvälisistä sopimuksista, asetuksista ja direktiiveistä.

Yksi kehitystä vaativista asioista lajien levinneisyystietoihin liittyen on rajapintojen avaaminen tutkimuslaitosten olemassa oleviin tietokantoihin, joihin tämän hetkisten ympäristöseurantojen lajistotiedot kerätään. Tämä ei toteutunut HAVINA:n aikana, vaan havaintotietoja siirrettiin Excel-pohjilla museolle. Tämä mahdollistaa nyt lajitietojen haun portaalin kautta pohjautuen siirtohetken levinneisyystietoihin. Tulevaisuudessa rajapinnat tulisi kuitenkin saada auki kaikkien lajitietoja nyt kokoavien laitosten tietovarantoihin, jotta levinneisyystiedot olisivat mahdollisimman hyvin reaaliaikaisia. Tämä koskee myös HAVINA:n ulkopuolisia laitoksia kuten Metsäntutkimuslaitosta ja Metsähallitusta, joilla on vieraslajeja koskevia levinneisyystietoja. Lisäksi joillain kaupungeilla ja kunnilla on omia tietokantoja, joihin lajitietoja kerätään. Nämä pitäisi tulevaisuudessa kaikki saada tuottamaan tietoja vieraslajiportaaliin.

Hankkeen laaja yhteistyöpohja mahdollisti kattavan kuvan saamisen haitallisten vieraslajien levinneisyydestä, tärkeimmistä leviämisreiteistä ja vieraslajien haitoista. Tutkimus myös paljasti tietoa aukkomme näihin asioihin liittyen. Jatkotutkimuksia täytyy siis vielä tehdä erityisesti torjuntakeinoihin liittyen, joita HAVINA:ssa käsiteltiin kattavasti ainoastaan tiettyjen haitallisten, terrestristen ja akvaattisten putkilokasvien osalta. Torjunnan optimoinnissa oleellista on myös taloustieteellinen arviointityö ja laajempi riskinarviointi, jotka pitäisi tehdä käytännön menetelmätutkimuksen kanssa yhdessä. HAVINA tuotti ohjeen, jonka avulla torjuntatoimia voidaan

arvioida niiden kustannustehokkuuden suhteen lajin leviämisen eri vaiheissa. Tämän ohjeen avulla tulisi jatkossa arvioida testattuja ja hyviksi käytännössä havaittuja torjuntamenetelmiä, jotta pystyttäisiin valitsemaan sekä käytännössä toimivat että taloudellisesti kannattavat torjuntakeinot. HAVINA:ssa tehtiin Suomen ensimmäinen kokooma ulkomailla käytetyistä innovatiivisista rahoituskeinoista, joilla vieraslajien haittoja voitaisiin ehkäistä tai niiden aiheuttamia kuluja kattaa. Tutkimuksen mukaan suurin osa maailmalla käytössä olevista rahoitusmekanismeista soveltuu otettavaksi käyttöön myös Suomessa. Työ osoittaa, että tällaisille taloustieteellisille selvityksille olisi Suomessakin paljon käyttöä.

HAVINA:n resurssien puitteissa tutkimuksia suunnattiin keskeisiin haitallisiin vieraslajeihin sekä muutamiin menetelmiin lajien seurannassa tai torjunnassa. Tästä johtuen jatkotutkimuksia tarvitaan kattavan kuvan saamiseksi.

Arvio ruohovartisten koristekasvien leviämisestä perustuu tuloksiin, jotka saatiin perennatutkimushankkeesta, johon koekasvit valikoituivat kasvien tuottajien ja käyttäjien toivomusten ja ehdotusten perusteella. Valikoima edustaa kuitenkin vain hyvin pientä osaa tarjolla olevasta perennavalikoimasta, eivätkä tulokset siksi anna kokonaiskuvaa ruohovartisten koristekasvien riskistä levitä haitallisesti. Tuloksista saattaa puuttua oleellisia haitallisia lajeja tai toisaalta hyviä, matalan riskin lajeja. Tutkimukseen eivät myöskään sisällyneet puuvartistet koristekasvit.

Itämeren vieraslajien osalta seurantamenetelmien testausta tarvitaan lisää. Optimaalista menetelmää matalan veden kaloille ja joillekin äyriäisille ei vielä ole löydetty.

Putkilokasvien torjuntamenetelmiä on testattu vain valituille harvoille terrestrisille ja akvaattisille kasveille. Näitä testejä tarvittaisiin lisää useammalle kasvilajille, ja lisäksi torjuntatutkimuksen kestoa pitäisi olla joissain tapauksissa pidentää, jotta voitaisiin nähdä torjunnan onnistuminen todellisuudessa, eli syntyykö siemenpankista tai maan alaisista versoista uutta kasvua myöhemmin. On myös tarve lisätä tutkimusta kustannustehokkaiden torjuntamenetelmien löytämiseksi. Lisäksi tarvitaan kokonaisvaltaista lähestymistapaa, joka sisältää tiedotusta, torjuntaa ja torjunnan onnistumisen seuranta laajemmin.

HAVINA tuotti laajasti tietoa eri elinympäristöjen ja eri lajiryhmien pääasiallisista leviämisreiteistä. Näiden tulosten pohjalta pystytään uusien lajien saapumista valvomaan huomattavasti varmemmin ja näin kohdistamaan torjuntatoimia mahdollisimman varhaiseen leviämisenvaiheeseen, jolloin torjunnan onnistumismahdollisuudet ovat parhaat. Uusien lajien saapumisen havaitseminen näillä pääleviämisreiteillä vaatii kuitenkin lisäresursseja. Ilman lisäresursointia, ei seuranta pystytä toteuttamaan eikä lajeja voida havaita leviämisen alkuhetkinä. Leviämisreittien valvonta ja haitallisten lajien leviämisen estäminen vaatii myös monen tason päätöksiä lähtien kansainvälisen painolastivesiyleissopimuksen ratifioinnista aina puutarhamyymälöiden myyntiin otettavien kasvien valintoihin ja kansalaisen aktivoitumiseen vieraslajien torjuntaan.

Varautuminen vieraslajeihin tulisi huomioida myös tutkimuslaitosten toiminnassa tulossopimusten kautta ja lisäresurssein. HAVINA toi esiin laajan vieraslajiosaamisen eri tutkimuslaitoksissa, jota voitaisiin hyödyntää monipuolisesti sekä vieraslajien seurantatyössä että torjunnassa. Tutkimuslaitosten tulisi ottaa myös vastuu vieraslajiportaalin tekstien päivityksestä, uusien, saapuvien lajien lisäämisestä tietokorteille sekä aktiivisesta tiedotuksesta.

Vieraslajitilanne ja lajien aiheuttamat muutokset niiden biologisessa ympäristössä ovat nopeita. Niiden esiintymisen ja runsauden muutoksista olisi tehtävä havaintoja tarpeen mukaan vuosittain tai useammin, jotta vaikutuksia alkuperäislajiin voisi seurata. Tämä vaatii pyyntimenetelmien ja seurantajärjestelmän kehittämistä. Eri vieraslajiryhmille on tarvetta luoda tehokkaat seurantajärjestelmät. Tähän kehitystyöhön olisi ryhdyttävä välittömästi, jotta meillä olisi käyttökelpoinen vieraslajien seurantajärjestelmä valmiina 18 kk kuluessa, kun sitä vaativa EU:n vuonna 2013 ehdottama vieraslajiasetus astuu voimaan.

HAVINA toimi loistavana yhteistyöhankkeena, joka toi osaamista yhteen tutkimuslaitoksista ja järjestöistä kattaen ekologista, taloustieteellistä ja IT-osaamista. Hanke tuotti paljon uutta tietoa haitallisista vieraslajeista, niiden leviämisen estämisestä ja torjunnasta sekä kokosi yhteen hajallaan olevaa tietoa. Näin HAVINA tuki monin osin kansallisen vieraslajistrategian toimeenpanoa sekä edesauttoi tulevan EU:n vieraslajiasetuksen toimeenpanoa.

5. Yhteenvedo suosituksista

HAVINA -hankkeessa laadittiin runsaasti suositusta. Hankkeeseen osallistuneet tahot laativat suosituksia omaan vastuukokonaisuuteensa liittyen. Osa suosituksista toistui eri osaraporteissa samankaltaisina koskien eri lajeja, ja osa käsitteli samoja teemoja. Alkuperäiset suositukset löytyvät kustakin osaraportista (Liitteet 3-13). Loppuraportin alkuun on koottu suurin osa suosituksista (84 kpl) jaoteltuna kohderyhmittäin ja aihepiireittäin.

Eri toimijoiden laatimia, samaa aihetta käsitteleviä suosituksia on yhdistetty asiasisältöä muuttamatta. Suurin osa suosituksista kohdistuu suunnittelijoille ja käytännön toimijoille. Näitä suosituksia HAVINA:ssa annettiin 48 kpl. Runsaasti suosituksia (26 kpl) laadittiin myös päättäjiä ja lainsäätäjiä varten. Nämä suositukset pitävät sisällään ehdottomia huomautuksia, kuten sen, että IMO:n painolastivesiyleissopimuksen ratifiointia tulisi kiirehtiä. Suosituksissa esitetään muun muassa että laadittaisiin koko maan kattava vieraslajikoordinaattoreiden verkosto, johon osallistuisivat vieraslajityöhön vastuutetut henkilöt esimerkiksi ELY-keskuksissa. Ministeriöiden välistä yhteistyötä suositellaan myös parannettavaksi, jotta käytännön työtä tutkimuslaitoksissa olisi helpompi resursoida. Hanke korostaa sitä, että vieraslajityöhön ei ole saatu jatkuvuutta, koska työtä rahoitetaan lyhytaikaisten projektirahoitusten avulla. Tämä vaarantaa myös jo aloitettujen torjuntatoimien onnistumisen.

Käytännön toimijoille laaditut suositukset olivat paikoin hyvin yksityiskohtaisia, ja joissakin tapauksissa käsittelevät yksittäisten lajien torjuntaa. Tällaisista suosituksista koottiin vesikasvien osalta yleisemmän tason suositukset kohtaan ”torjuntaan ja leviämiseen liittyvät suositukset”, joita voidaan soveltaa laajemmin. Alkuperäiset lajikohtaiset suositukset löytyvät ao. osaraportista. Puutarhakasvien tuotantoon ja myyntiin liittyvät suositukset sisälsivät hyvin selkeitä käytännöllisiä ohjeita joita tulisi levittää alan toimijoiden pariin esimerkiksi opaslehtisenä. Vieraslajien esiintymien ajantasainen kartoittaminen on ensiarvoisen tärkeää lajien torjunnassa, sekä esiintymiä poistettaessa että jälkiseurantatyössä. Lajien esiintymiseen ja kartoitukseen liittyen laadittiin 6 suositusta, ja samaan aihepiiriin liittyvät myös vieraslajiportaalin toimintaan ja ylläpitoon liittyen laaditut ehdotukset tulevaisuuden toimintatavoista (4 kpl).

Torjuntatoimien kustannuksiin ja kustannustehokkuuteen liittyen laadittiin 9 suositusta, jotka käsittelevät mm. arviointimenetelmiä ja epävarmuustekijöitä sekä torjuntamenetelmien taloudellista mielekkyyttä. Kansalaisille suunnattuja suosituksia hyvistä toimintatavoista vieraslajeihin liittyen

(esimerkiksi keinoista miten välttää levittämästä vahingossa vieraita lajeja) laadittiin 6 kappaletta, kun taas kansalaisten aktivointiin liittyen laadittiin 5 suositusta.

Liite 1. Tutkimusosapuolet ja yhteistyö

Suomen ympäristökeskus

Merikeskus, koordinaatio: Maiju Lehtiniemi, Tarja Katajisto, Outi Setälä

Luontokeskus: Harry Helmisaari, Terhi Rytteri, Juhani Päivärinta

Vesikeskus: Seppo Hellsten, Jussi Riihimäki, Minna Kuoppala

Koordinoi hankkeen. Suunnitteli vieraslajiportaalin toteutusta, rakennetta ja sisältöä. Tuotti vieraslajikortteja vesikasveista ja – eläimistä sekä terrestrisistä putkilokasveista. Selvitti haitallisten vierasvesikasvien leviämistä ja torjunnan parhaita keinoja. Selvitti satamien vieraslajitilannetta yhteistyössä HELCOM:in kanssa ja selvitti mitkä Suomen satamista ovat tärkeimpiä vieraslajiseurannan kannalta (missä eniten vientiliikennettä).

Institute for European Environmental Policy IEEP (alihankkijana SYKE:lle): Marianne Kettunen

Selvitti potentiaalisia, uusia rahoitusmekanismeja vieraslajien aiheuttamien riskien torjumiseksi. Osallistui MTT taloustutkimuksen osatyöhön.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Lauri Urho, Markku Pursiainen, Katja Holmala, Jukka Rintala, Jussi Pennanen, Lari Veneranta

Suunnitteli vieraslajiportaalin toteutusta, rakennetta ja sisältöä. Lisäsi Itämeren vieraslajit – tietokantaan ja ilmoituslomakkeeseen yhteys vieraslajit.fi – sivustolle yhdessä Luonnontieteellisen Keskusmuseon kanssa. Tuotti vieraslajikortteja kaloista, ravuista ja nisäkkäistä. Tutki haitallisten vieraiden kala- ja nisäkäslajien leviämisreittejä, levinneisyyttä ja leviämisenopeutta sekä haittoja. Selvitti, mm. missä satamissa mustatäplätokkoja esiintyy.

Evira

Salla Hannunen, Tiina Parkkima, Katariina Järvinen, Sari Haikola

Kartoitti uusien kasvintuhoojien leviämisyölyt Suomeen, ja arvioi niiden volyyymiä sekä arvioi kasvintuotannon eri sektoreilla uhattuna olevaa tuotannon arvoa yhdessä MTT Taloustutkimuksen kanssa. Tuotti vieraslajikortteja karanteenituhoojista.

MTT Taloustutkimus

Jaakko Heikkilä, Kauko Koikkalainen

Selvitti torjuntakustannuksia ja loi mallin, jolla torjuntamenetelmien kustannustehokkuutta voidaan arvioida. Osallistui IEEP:in osatyöhön. Arvioi kasvintuotannon eri sektoreilla uhattuna olevaa tuotannon arvoa yhdessä Eviran kanssa.

Kasvintuotanto, Puutarha, Piikkiö, Jokioinen

Timo Kaukoranta, Sirkka Juhanoja, Eeva-Maria Tuhkanen

Teki kokeellisen tutkimuksen koristeperennojen lisääntymiskyvystä siementen kautta ja kasvullisesti.

Luonnontieteellinen Keskusmuseo

Hanna Koivula, Tapani Lahti, Mikko Pelkonen, Esko Piirainen, Leif Schulman

Tarjosi vieraslajiportaali (www.vieraslajit.fi) kotipesän museolta. Suunnitteli ja toteutti vieraslajiportaalia, sen rakennetta ja sisältöä. Avasi rajapintoja ja siirsi Exceleillä vieraslajien havaintotietoja Luomuksen tietojärjestelmiin, jotta ne näkyvät portaalissa. Tuotti lajikorteille pohjan ja koulutti partnerit siirtämään tiedot korteille.

Varsinais-Suomen ELY-keskus

Leena Lehtomaa, Natalia Räikkönen

Selvitti ja kokosi haitallisten vierasputkilokasvien parhaat torjuntatavat.

Suomen luonnonsuojeluliitto

Markus Seppälä, Miia Jauni, Tapani Veistola

Kehitti järjestön vieraslajitoimintaa tiedottamalla, kouluttamalla ja tuottamalla materiaalia tiedotuksen ja valistuksen tarpeisiin (mm. nettisivut).

Liite 2**HAVINA -hankkeeseen liittyvät julkaisut ja esitelmät**

HAVINA-hanke on tuottanut tietoa seuraaviin julkaisuihin, esitelmiin, tiedotteisiin ja haastatteluihin.

JULKAISUT

Hannunen, S. (2013) Kansainvälisen kasvi- ja kasvituotekaupan kylkiäisenä leviää uusia tuhojia. Kasvinsuojelu 2013: 2, s. 36-39.

Hannunen, S. (2013) Uusien kasvintuhoojien leviäminen halutaan estää. Maaseudun tiede 2013: 3, s. 14.

Hannunen S, Heikkilä J, Parkkima T, Vuorinen K ja Koikkalainen K. (2014) Kasvintuhoojien leviämistä ja niiden merkitys. Suomen maataloustieteellisen seuran tiedote no 31. s. 113.

Ojaveer, H., Galil, B.S., Minchin, D., Olenin, S., Amorim, A., Canning-Clode, J., Chainho, P., Copp, G.H., Gollasch, S., Jelmert, A., Lehtiniemi, M., McKenzie, C., Mikuš, J., Miossec, L., Occhipinti-Ambrogi, A., Pećarević, M., Pederson, J., Quilez-Badia, G., Wijsman, J.W., Zenetos, A. Ten recommendations for advancing the assessment and management of non-indigenous species in marine ecosystems. Marine Policy (in press).

Katajisto T, Kotta J, Lehtiniemi M, Malavin SA and Panov VE (2013) *Palaemon elegans* Rathke, 1837 (Caridea: Palaemonoidea: Palaemonidae) established in the Gulf of Finland (in press)

Kaukoranta, T., Juhanoja, S. & Tuhkanen, E.-M. (2014) Invader candidates among herbaceous perennial ornamentals in the north. Käsikirjoitus.

Kotta, J., Pärnoja, M., Katajisto, T., Lehtiniemi, M., Malavin, S.A., Reisalu, G. and Panov, V.E.: Is a rapid expansion of the invasive amphipod *Gammarus tigrinus* Sexton, 1939 associated with its niche selection: a case study in the Gulf of Finland, the Baltic Sea (in press)

Pursiainen, M. (2012) Joki- ja täpläravun levinneisyys Suomessa. Teoksessa Pursiainen, M. ja Mattila, J. (toim.) 2012. Riista- ja kalatalous - Tutkimuksia ja selvityksiä 8/2012: 7-20.

Tuomola, J., Hannunen, S., Parkkima, T (2012) Kasvinterveyden riskinarviointi käynnistyi Evirassa. Kasvinsuojelulehti 2012: 4, s. 109-111.

Rastas M (2014). Maataloustieteen päivät 2014. Kasvinsuojelulehti 1/2014 s. 26

ESITELMÄT, TIEDOTTEET JA HAASTATTELUT

Hannunen, S. Kasvinterveyden riskinarviointi Evirassa – näkymät tulevaisuuteen. Esitelmä. Ajankohtaista riskinarvioinnista 19.3.2012, Helsinki.

Hannunen, S. Kasvintuhoojien leviämistä. Esitelmä. Seminaari elintarvikkeiden, eläintautien ja kasvinterveyden riskinarvioinnista, 15.4.2013 Helsinki.

Hannunen, S. Tuhoojiin ja kasvilajeihin liittyvien riskien arviointi. Esitelmä. Viheralan kasvinterveysseminaari, 24.10.2013 Helsinki.

Hannunen, S. Kasvinterveyden riskinarviointi. Esitelmä. Lynet -yhteiskuntatieteilijöiden riskiseminaari, 21.11.2013 Helsinki.

Hannunen S, Heikkilä J, Parkkima T, Vuorinen K ja Koikkalainen K. Kasvintuhoojien leviämistä ja niiden merkitys. Esitelmä. Maataloustieteen päivät 9.1.2014, Helsinki.

Juhanoja S. Kestävää koreutta. Perennatutkimuksen tuloksia. Mitä kuuluu kaupungin vaatteille? Helsingin kaupungin Rakennusviraston asiantuntijafoorumi nro 1, Helsingin kaupungin Rakennusviraston Kasviryhmä, Helsinki, 30.1.2013.

Juhanoja S. MTT:n perennatutkimuksen lopputulokset ja eväät tuotannolle. Taimistoviljelijöiden Talvikurssi, Hämeenlinna, 4.3.2013.

Juhanoja S. MTT Piikkiön toiminnan esittely. Piikkiö-Seuran vuosikokous, Piikkiö, 26.3.2013.

Juhanoja S. Perennatutkimus ja Arboretum Yltöinen. Maisemasuunnittelijat ry:n vierailu, MTT, Kaarina, 6.6.2013.

Juhanoja S. MTT Piikkiön esittely. Lepaan kansainvälisten opiskelijoiden vierailu, MTT, Kaarina, 3.9.2013.

Juhanoja S. Horticultural research in MTT Horticulture Piikkiö. Visit of the delegation from Institute of Pomology and Forestry, Beijing Academy of Agriculture and Forestry Sciences (BAAFS), Kaarina, 8.8.2013.

Juhanoja, S. Perennat mukaan FinE-järjestelmään, Vieraslajikysymys perennoilla, Avoin Geenivara - kokoelmien etsintä ja esittely. Hedelmän- ja marjanviljelyn ja taimistoviljelyn 33. talviluentopäivät, Tampere 12.3.2014.

Karhu S, et al. MTT Kasvintuotannon tutkimus, Piikkiö. Puutarhakasvitutkimus . Peltokasvitutkimus. Metlan henkilöstön vierailu MTT Piikkiössä, Kaarina, 10.9.2013.

Karhu S, et al. MTT Kasvintuotannon tutkimus, Piikkiö. Puutarhakasvitutkimus . Peltokasvitutkimus, Eviran henkilöstön vierailu MTT Piikkiössä, Kaarina, 12.9.2013.

Karhu S, et al. MTT:n puutarhatutkimus. MTT:n Tutkimuksen Ohjaus -ryhmä MTT Piikkiössä, Kaarina, 17.9.2013.

Karhu S, et al. Introduction to MTT Horticultural Research. Visit of the delegation from Liaoning Academy of Agricultural Sciences (LAAS), Kaarina, 18.6.2013.

Lehtiniemi M. HAVINA Haitallisten vieraslajien hallinta ja tietoisuuden lisääminen. Esitelmä. MMM Tutkimuksen kick-off 23.8.2012, Helsinki.

Lehtiniemi M. Vieraslajit valloittajina. Esitelmä. Tieteen Päivät 11.1.2013, Helsinki.

Lehtiniemi M. Sirokatkarapu. Esitelmä. Vieraslajien ajankohtaisia uutisia-seminaari 7.3.2013, Turku.

Pellikka, K. & Pennanen, J. 2013. Helsingin Saunapellonpuisto on lampi - hopearuutanan valtaama. Poster. Vesistökuunnostuspäivät 14.-16.8.2013 Lahti.

Puntila, R. & Urho, L. Rapid spread of the invasive round goby (*Neogobius melanostomus*) in the coast of Helsinki, Finland, Northern Baltic Sea. 19. Poster-esitelmä Benthic Ecology Meeting, Norfolk, VA. 21. 24.3.2012

Ryttäri, T. Tieteen päivät Kampissa 9.1.2014 esiintyminen: Kaupungin vieraskasvit ja ilmastonmuutoksen vaikutukset vieraslajeihin

Ryttäri, T. Kasvit Suomen vieraslajistrategiassa. LUOMUS kasvimuseon kollokviossa 7.3.2014

Ryttäri, T. Tuomipihlajat vieraslajeina. Dendrologian seuran tuomipihlajaseminaari Tieteiden talolla 13.12.2014

Ryttäri, T. Kansallinen vieraslajistrategia – lajisto, toimenpide-ehdotukset ja tulevaisuus. Mikkeli 11.3.2014 ”Vieraslajit, tunnistaminen ja torjunta” – seminaari, Helsingin yliopiston Ruralia-instituutti

Sammalkorpi, I., Mikkola-Roos, M., Lammi, E., Aalto, T., Ikonen, I., Tikander, S., Pennanen, J. & Urho, L. The role of fish and water quality for breeding waterfowl and management of their habitats. Limnologipäivät 10.-11.4.2013.

Seppälä M. 2.8.2012 esiintyminen MTV3:n Huomenta Suomessa haitallisista vieraslajeista

Seppälä M. Artikkelin Luonnonsuojelija-lehdessä 4/2012 s. 28. Juttu käsitteli Helsingin ja Turun luonnonsuojeluyhdistysten jättibalsamin kitkentätalkoita.

Seppälä M. 29.8.2013 haastattelu radio Nostalgiasa

Suomen luonnonsuojeluliitto. 24.7.2012 lehdistötiedote
<http://www.sll.fi/ajankohtaista/tiedotteet/2012/vaarallisia-vieraslajeja-nyt-kukassa>

Suomen luonnonsuojeluliitto. 23.8.2013 tiedote <http://www.epressi.com/tiedotteet/ymparisto-ja-luonto/vieraslajeista-tarvitaan-kansalaisten-havaintoja.html>

Tuhkanen E-M. Kukkaloistoa kotipihaan. Piha & Puutarha ja Perinnekoti –messut, Turun Messukeskus, Turku, 7.4.2013.

Tuhkanen E-M. Uutta ja perinteistä kukoistusta kotipihaan. Uudenkaupungin Kukkamessut, Uusikaupunki, Uusikaupunki, 26.5.2013.

Tuhkanen E-M. Viheralan tutkimusten ja geenivaratyön esittely. MTT:n tutkimusten esittely Kultarannan viheryksikölle, Kultaranta, Naantali, 29.10.2013.