



Priloga 2: Upravljavski načrti za izbrane invazivne tujerodne vrste

Upravljavski načrt za ameriški javor.....	2
Upravljavski načrt za japonski dresnik in druge vrste iz rodu Fallopia.....	7
Upravljavski načrt za navadno amorfo.....	16
Upravljavski načrt za orjaški dežen.....	21
Upravljavski načrt za rdečevratko in sorodne tujerodne vrste želv.....	30
Upravljavski načrt za signalnega raka in druge tujerodne vrste rakov.....	35
Upravljavski načrt za sivo veverico.....	41
Upravljavski načrt za tigrastega komarja.....	45
Upravljavski načrt za veliki pajesen.....	49
Upravljavski načrt za žlezavo nedotiko.....	56



UPRAVLJAVSKI NAČRT ZA AMERIKANSKI JAVOR (*Acer negundo* L.)

I. OPIS TVEGANJA ZA OKOLJE

Amerikanski javor najpogosteje najdemo ob rekah, na gozdnih robovih, na ruderalnih mestih, ob cestah in železnicah. Če se drevesa pojavljajo posamič ni velikega vpliva na avtohtone vrste. Problemi pa se pojavijo, če rastlina raste v razmerah, ki omogočajo vegetativno razmnoževanje s pomočjo zakoreninjenja odlomljenih ali poležanih vej. V tem primeru vrsta tvori sklenjene sestoje, ki onemogoči rast domačim vrstam. Še posebej pogosto se to dogaja na poplavnih območjih (Strgulc Krajšek, 2009). Vrsta je v posameznih območjih Slovenije že močno razširjena in bi jo bilo težko popolnoma izkoreniniti, možnosti za odstranitev pa so na bmočjih, ki jih vrsta šele poseljuje in so prisotna le posamezna drevesa. Smiselno je preprečevanje nadaljnjega širjenja ali odstranjevanje na naravovarstveno pomembnih območjih. Amerikanski javor je bil opisan v Triglavskem narodnem parku in v Kozjanskem parku (Kus Veenvliet in Humar, 2011). Poleg negativnega vpliva na biotsko raznovrstnost avtohtonih vrst tudi negativno vpliva na zdravje ljudi, saj je njegov pelod alergen (Strgulc Krajšek, 2009).

II. PREVENTIVNI UKREPI

Preventivni ukrepi so usmerjeni v zaprtje poti vnosov in širjenja ter se načeloma izvajajo na območju celotne države in stalno. Najpomembnejše potencialne poti vnosa in širjenja so: namerno sajenje kot okrasna ali medonosna rastlina, pogozdovanje, sajenje zaradi izboljšanja kakovosti zemlje in stabilizacije površine ter zaradi naravnega širjenja. Vnos in širjenje lahko pospešujejo naravne nesreče – vetrolomi, žledolomi, poplave.

Za zaprtje teh poti so primerni naslednji preventivni ukrepi:

(i) Upoštevanje ustrezne nacionalne zakonodaje (*Zakon o varstvu narave*), ki pa ne obravnava celovito ravnanja s tujerodnimi vrstami (Alaber, 2013a, b) in priprave zakonodaje za prepoved gojenja v čebelarske, okrasne in druge namene.

(ii) Ozaveščanje prebivalcev in relevantnih deležnikov o poteh vnosa in širitve ameriškega javorja ter o njegovi škodljivosti.

(iii) Spodbujanje trgovcev k podpisu »Kodeksa ravnanja z invazivnimi tujerodnimi vrstami v hortikulturi« s ciljem prenehanja prodaje te invazivne tujerodne vrste (amerikanski javor) (http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageupload/podrocja/invazivke/kodeks_ravnanja_v_hortikulturi.pdf).

(iv) Ob posegih v prostor se z namenom preprečevanja vnosa in širjenja invazivnih tujerodnih vrst priporoča upoštevanje smernic, podanih v dokumentu Zavoda RS za varstvo narave (Splošne naravovarstvene smernice za urejanje prostora): http://www.zrsvn.si/dokumenti/75/2/2015/48-1_NS_20150204112748_3768.pdf, stran 26). V omenjenem dokumentu se priporoča, da se zemeljska dela omejijo na čim manjšo možno površino, morebitna zemljina, naj se na delovišče ne vnaša od drugod, stroji, ki se jih



uporablja pri delu naj bodo predhodno očiščeni. Hkrati je treba upoštevati priporočilo, da se po končanih gradbenih delih deli poškodovane površine ustrezno sanira na način, ki bo omogočal čim hitrejšo naravno zaraščanje in da je treba odstraniti invazivne vrste v kolikor se le-te pojavijo;

(v) Naselitev in razširitev rastline se preprečuje z zasajevanjem brežin rek in drugih območij podvrženim človekovemu delovanju z domorodnimi, lokalno prisotnimi vrstami.

III. UKREPI ZA ODSTRANITEV IN OBVLADOVANJE AMERIKANSKEGA JAVORJA

Ukrepe za odstranitev in obvladovanje amerikanskega javorja je priporočljivo izvajati po fazah (delovnih sklopih), ki si sledijo in jih navajamo:

1) Popis oziroma kartiranje amerikanskega javorja na izbranem območju je osnova za naslednji delovni sklop oziroma fazo (akcijski plan). Metode se izberejo na osnovi velikosti in značilnosti območja popisovanja ter z upoštevanjem Priročnika za sistematično kartiranje invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst (Jogan in sod., 2012; spletna stran <http://www.tujerodne-vrste.info/projekti/projekt-thuja-2/Prirocnik-popisovanje-rastlin.pdf>), v katerem je opisana metodologija popisovanja/kartiranja. Kartografski prikaz je dokument, ki priča o dejanski razširjenosti invazivnih vrst in je pomemben zaradi vedenja o morebitnem širjenju. Pred izvedbo popisa se na osnovi javno dostopnih baz podatkov (Atlas okolja ARSO, Geopedija, raba kmetijskih zemljišč, karta gozdnih združb), že opravljenih kartiranjih amerikanskega javorja ter razpoložljivih virov (materialni in človeški) izbere prioriteta območja popisovanja kot so npr. lokacije/območja, kjer se pojavljajo zavarovane rastlinske vrste ter brežine rek in jezer.

2) Priprava akcijskega plana za odstranitev in obvladovanje amerikanskega javorja z izbiro najustrežnejših metod in določitvijo prioritet glede vrstnega reda akcij in območij ukrepanja. Pri pripravi akcijskega plana za posamezna območja je treba upoštevati predvsem intenziteto naselitve (pogostnost pojavljanja, površina rastišča, vitalnost populacije), značilnosti območja (npr. dostopnost terena, pojavljanje avtohtonih vrst s poudarkom na redkih, ogroženih in zavarovanih vrstah), potencial za širjenje, tveganje za okolje ter materialne (finančna sredstva, oprema, itd.) in ostale vire (usposobljenost in število sodelavcev), ki so na razpolago za izpeljavo akcijskega plana. Akcijske plane, ki so specifični za izbrana območja, morajo pripraviti strokovnjaki, ki tudi spremljajo in nadzorujejo ukrepe zatiranja ter predlagajo nadaljnjo ravnanje.

Predlagamo, da naj akcijski plan vsebuje vsaj naslednje vsebine oziroma poglavja:

- predstavitev namena, ciljev in pričakovanih rezultatov;
- opis vrste in njeno pojavljanje na obravnavanem območju;
- opis izbranega območja obravnave z razvrstitvijo lokacij glede na pomembnost oziroma vrstni red obravnave (npr. pomembnejša območja so: lokacije/območja, kjer



se pojavljajo zavarovane rastlinske vrste in brežine rek in jezer). Večino teh podatkov je možno pridobiti z uporabo spletne aplikacije ARSO: Atlas okolja;

- postopke za identifikacijo imetnikov zemljišč, njihovo seznanitev s predvidenimi aktivnostmi in pridobivanje njihove privolitve za izvajanje aktivnosti;
- predstavitev ukrepov po vrsti in prioriteti glede na lastnosti obravnavanega območja oziroma morebitnih omejitev uporabe določenih ukrepov (glej Prilogo 1 in poglavje 3 tega poročila, kjer so ukrepi podrobneje predstavljeni);
- terminski plan;
- opis potrebnih finančnih sredstev ter človeških virov;
- opredelitev nosilcev posameznih nalog.

Pri pripravi akcijskih planov za zatiranje ameriškega javorja na izbranih območjih je nujno upoštevati nekatera splošna priporočila oziroma zahteve:

(a) Osredotočiti se je treba na lokacije, kjer se ameriški javor (še) ni pojavil in jih tako nadzorovati, da se takšno stanje ohrani.

(b) Najprej je treba izvajati ukrepe zatiranja (odstranitev in nadzor) manjših, posamičnih populacij še posebej na naravovarstveno pomembnih območjih. Pomembno je namreč zatirati manjše populacije preden se le-te združijo v sklenjene sestoje.

(c) Če je populacija ameriškega javorja velika se je treba osredotočiti na območja, kjer se pojavljajo redke, ogrožene in zavarovane vrste rastlin; na območja, ki so gospodarsko pomembna (npr. gozdna in kmetijska krajina) in na območja, ki imajo socialno funkcijo (parki, rekreacijska območja).

(d) Mlade rastline izkopavamo, pri večjih odrežemo nadzemne dele, oziroma odžagamo dele dreves. Pri tem pazimo kako odlagamo odrezane veje, saj se le-te izredno hitro zakoreninijo.

(e) Pri odstranjevanju se moramo zaščititi pred alergenim pelodom.

3) Sanacija območij s katerih smo odstranili ameriškega javorja

Ko odstranimo rastline ameriškega javorja je treba površino zasaditi z lokalnimi avtohtonimi grmovnimi in drevesnimi vrstami ter tako preprečiti ponovno naselitev te invazivne vrste. Ob vodotokih se priporoča zasajevanje s hitrorastočimi avtohtonimi drevesnimi vrstami (npr. vrbe, jelše).

4) Monitoring (spremljanje) učinkovitosti ukrepov

Območje, kjer smo odstranili rastline ameriškega javorja, je potrebno spremljati in nadzorovati. Iz podzemnih delov lahko ponovno poženejo poganjki.



III. MATRIKA ZA IZVAJANJE UPRAVLJAVSKIH UKREPOV

Preglednica 1: Matrika za izvajanje upravljaljskih ukrepov za ameriški javor.

Upravljaljska aktivnost	Potencialne odgovorne inštitucije/izvajalci*	Ovire in tveganja**
Preventivni ukrepi: <ul style="list-style-type: none"> • Priprava nove zakonodaje. • Ozaveščanje prebivalcev in relevantnih deležnikov. • Podpis »Kodeksa ravnanja s tujerodnimi vrstami v hortikulturi«. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zakonodaja: MOP- Direktorat za okolje; MKGP-Sektor za gozdarstvo; • Ozaveščanje: Zavod RS za varstvo narave, Zavod za gozdove, Inštitut za gozdarstvo, Zavod RS za šolstvo in izobraževalne inštitucije na vseh nivojih izobraževanja, Gospodarska zbornica Slovenije – združenje cvetličarjev in vrtnarjev, Obrtno podjetniška zbornica – sekcija cvetličarjev in vrtnarjev, strokovna društva in zveze (Botanično društvo, Čebelarstva zveza Slovenije); • Kodeks: Gospodarska zbornica Slovenije – združenje cvetličarjev in vrtnarjev, Obrtno podjetniška zbornica – sekcija cvetličarjev in vrtnarjev, vrtnarski centri ter drevesnice. 	Problem financiranja, nezainteresiranost, neurejena zakonodaja v zvezi s ITV.
Popis pojavljanja ameriškega javorja.	Javne (npr. Zavod za gozdove, Gozdarski inštitut) in privatne raziskovalne organizacije ter ustanove z ustreznimi izkušnjami.	Problem financiranja.
Izdelava akcijskega plana.	Javne (npr. Zavod za gozdove, Gozdarski inštitut) in privatne raziskovalne organizacije ter ustanove z ustreznimi izkušnjami.	Problem financiranja.
Implementacija akcijskega plana (izvedba ukrepov).	Lastniki zemljišč in upravljalci z gozdom (npr. OE Zavoda za gozdove; podjetja za urejanje prostora v urbanih okoljih) oziroma z zemljišči ob prometnicah (DARS, DRSC), lokalne skupnosti, nevladne organizacije in prostovoljci. Zavarovana območja: upravljalci zavarovanih območij.	Problem financiranja, veliko število lastnikov zemljišč, neurejena zakonodaja.
Monitoring učinkovitosti ukrepov.	Javne in privatne raziskovalne organizacije, nevladne organizacije in ustrezno izobraženi prostovoljci ter lastniki zemljišč. Zavarovana območja: upravljalci zavarovanih območij.	Problem financiranja.

Opombe: *: predstavili smo samo najpomembnejše deležnike, potencialne inštitucije/izvajalci na področju izvajanja ukrepov o ITV so predstavljeni natančneje v preglednici 9 tega poročila.

** : predstavili smo samo nekatere pomembnejše ovire in tveganja, za natančnejši pregled glej tudi poglavje 1.3 tega poročila.

Viri za oblikovanje upravljaljskega načrta

- Alaber, S., 2013. Možnosti omejevanja prometa s tujerodnimi vrstami v slovenskem pravnem redu. Tujerodne vrste- stanje, vplivi in odzivi: zbornik razširjenih povzetkov simpozija. Ljubljana, 19. september 2013.
- Alaber, S., 2013. Problematika Zakona o ohranjanju narave z vidika ureditve tujerodnih vrst. Tujerodne vrste- stanje, vplivi in odzivi: zbornik razširjenih povzetkov simpozija. Ljubljana, 19. september 2013
- Habit-Change: Management practise for invasive species in Danube Delta Biosphere Reserve (Romania) and Triglav National Park (Slovenia). CENTRAL EUROPE Programme, 2012.
- Jogan in sod., 2012, N., Eler, K., Novak, Š., 2012. Priročnik za sistematično kartiranje invazivnih tujerodnih vrst. Nova vas: Zavod Symbiosis.
- Mędrzycki, P., 2011. NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – Acer negundo. From: Online Database of the European Network on Invasive Alien Species – NOBANIS Datum dostopa 8/9/2014. Dostopno na: http://www.nobanis.org/files/factsheets/Acer_negundo.pdf
- Strgulcs Krajšek, B., 2009. Ameriški javor *Acer negundo*, Informativni list 19, Spletna stran tujerodne-vrste.info/informativni-listi/INF1INF19-ameriskanski-javor.pdf, projekt Thuja, 13.10.2014.
- Uredba (EU) št. 1143/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2014 o preprečevanju in obvladovanju vnosa in širjenja tujerodnih vrst. Uradni list EU L 317, 2014.



Priloga 1: Pregled primernih ukrepov za odstranitev in obvladovanje ameriškega javorja.

METODA	NAMEN/PRIMERNOST	PRIPOROČILA/OMEJITVE	OBMOČJE IZVAJANJA	IZVAJALEC
Mehanske metode				
Izkopavanje mladih rastlin.	Odstranitev posameznih sadik in mladih drevesc.	Previdnost zaradi ponovnega zakoreninjenja.	Na zavarovanih in Natura območjih (varovana območja) je treba spoštovati ustrezno zakonodajo (<i>Zakon o varstvu okolja</i>), oziroma upoštevati varstvene režime za posamezna zavarovana območja.	Izvajalec ukrepa ob nadzoru strokovnjaka
Odsekamo nadzemne delov rastlin oz. odžagamo veje ter debla.	Odstranitev nekoliko večjih rastlin oziroma dreves.	Odrezane/odžagane veje previdno odlagamo, da se odrezani oziroma odžagani deli ne zakoreninijo. Učinkovitost je večja v kombinaciji z uporabo herbicidov. Štore se premaže z herbicidom, ki vsebuje glifosfat (glej tudi omejitve, ki so navedene pri kemijskih metodah).	Na zavarovanih in Natura območjih (varovana območja) je treba spoštovati ustrezno zakonodajo (<i>Zakon o varstvu okolja</i>), oziroma upoštevati varstvene režime za posamezna zavarovana območja.	Izvajalec ukrepa ob nadzoru strokovnjaka
Kemijske metode				
V zvrtno luknje (2 cm vertikalne luknje) se vbrizga herbicid (glifosfat). Priporočeno obdobje tretiranja sta maj in junij.	Drevesa.	Potrebno je preveriti selektivnost herbicidov, obstojnost v naravi in potencialno škodljivost za zdravje ljudi ter okolje ter temu prilagoditi uporabo.	Na zavarovanih območjih in javnih območjih v skladu s predpisi, ki urejajo vode (vodovarstvena območja) in predpisi, ki urejajo uporabo fitofarmaceutskih sredstev. V neposredni bližini območij javnih parkov in vrtov, športnih, rekreacijskih, šolskih in otroških igrišč, v okolici zdravstvenih ustanov; na nedavno tretiranih površinah, ki jih uporabljajo kmetijski delavci ali imajo dostop do njih, se uporaba FFS oz. herbicidov čim bolj zmanjša oziroma prepove v skladu z navodili za uporabo posameznega FFS. V gozdovih uporaba FFS le izjemoma ob posebnem dovoljenju <i>Zavoda za gozdove</i> (Pravilnik o varstvu gozdov).	Strokovno usposobljena oseba, ki ima potrdilo o strokovni usposobljenosti.



UPRAVLJAVSKI NAČRT ZA JAPONSKI DRESNIK (*Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decraene) in druge vrste iz rodu Fallopia

I. OPIS TVEGANJA ZA OKOLJE

Vsako vegetacijsko sezono zrastejo dva do tri metre visoki grmi japonskega dresnika iz podzemnega dela rastline (korenike), pozimi nadzemni deli odmrejo. Pri nas vzcveti konec julija. Japonskemu dresniku je soroden sahalinski dresnik (*Fallopia sachalinesis*), ki je pri nas redkejši. Japonski dresnik je problematična vrsta zaradi velikega potenciala širjenja, saj se zelo uspešno razmnožuje na vegetativni način. Stebelni členki se zlahka zakoreninijo, rastlina pa tvori tudi dolge podzemne korenike, s katerimi se lahko močno razraste. Iz koščkov korenike lahko poženejo mlade rastline, ugotovljeno je bilo, da nova rastlina zraste iz samo pet gramov težkih koščkov korenike (Frajman B., 2008). Danes je japonski dresnik z izjemo submediteranskega fitogeografskega območja pogost po vsej Sloveniji, kjer ga srečamo zlasti ob rekah in potokih, kjer negativno vpliva na avtohtone vrste in ekosisteme. Ob visokih vodah ne preprečuje erozije, spodjedanja in usadov na bregovih (Papež, 2013). Popisali so ga tudi na zavarovanih območjih in sicer v Triglavskem narodnem parku, Parku Škocjanske jame, Notranjskem Regijskem parku, Kozjanskem parku, Krajinskem parku Kolpa, Krajinskem parku Goričko in v Krajinskem parku Ljubljansko Barje (Kus Veenvliet in Humar, 2011). Na območjih, kjer japonski dresnik tvori že velike populacije, njegova popolna odstranitev ni možna. S primernimi ukrepi se lahko omeji njegova rastišča, z določenimi preventivnimi ukrepi pa prepreči njegovo širjenje na nova območja. Ukrepi odstranjevanja se omejijo na prioriteta območja (pomembnejša območja kot so npr.: Natura območje, narodni parki, ekološko pomembna območja, brežine rek in jezer).

II. PREVENTIVNI UKREPI

Preventivni ukrepi so usmerjeni v zaprtje poti vnosov in širjenja ter se načeloma izvajajo na območju celotne države in stalno. Potencialne poti vnosa in širjenja japonskega dresnika so: namerno sajenje kot okrasna ali medonosna rastlina, prenos preko kmetijske ali gradbene mehanizacije, preko cestnega in železniškega prometa, preko ravnanja z odpadki (tudi zeleni odpad) /divja odlagališča, preko obiskovalcev zavarovanih območij ter zaradi naravnega širjenja. Vnos in širjenje lahko pospešujejo naravne nesreče – požari, vetrolomi, žledolomi, poplave.

Za zaprtje teh poti so primerni naslednji preventivni ukrepi:

(i) Upoštevanje ustrezne nacionalne zakonodaje (*Zakon o varstvu narave*), ki pa ne obravnava celovito ravnanja s tujerodnimi vrstami (Alaber, 2013a, b) in priprave zakonodaje za prepoved gojenja v čebelarske, okrasne in druge namene.



(ii) Ozaveščanje prebivalcev in relevantnih deležnikov o poteh vnosa in širitve japonskega dresnika ter o njegovi škodljivosti za okolje.

(iii) Spodbujanje trgovcev k podpisu »Kodeksa ravnanja z invazivnimi tujerodnimi vrstami v hortikulturi« s ciljem prenehanja prodaje te tujerodne invazivne vrste (japonski dresnik): http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageupload/podrocja/invazivke/kodeks_ravnanja_v_hortikulturi.pdf.

(iv) Ob posegih v prostor se z namenom preprečevanja vnosa in širjenja invazivnih tujerodnih vrst priporoča upoštevanje smernic, podanih v dokumentu Zavoda RS za varstvo narave (Splošne naravovarstvene smernice za urejanje prostora): http://www.zrsvn.si/dokumenti/75/2/2015/48-1_NS_20150204112748_3768.pdf, stran 26). V omenjenem dokumentu se priporoča, da se zemeljska dela omejijo na čim manjšo možno površino, morebitna zemljina, naj se na delovišče ne vnaša od drugod, stroji, ki se jih uporablja pri delu naj bodo predhodno očiščeni. Hkrati je treba upoštevati priporočilo, da se po končanih gradbenih delih poškodovane površine ustrezno sanira na način, ki bo omogočal čim hitrejše naravno zaraščanje in da je treba odstraniti invazivne vrste v kolikor se le-te pojavijo.

(v) Naselitev in razširitev rastline se preprečuje tudi z zasajevanjem brežin rek in drugih območij podvrženim človekovemu delovanju z domorodnimi, lokalno prisotnimi vrstami.

(vi) Pri raznašanju koščkov rastline in njenem razširjanju igra pomembno vlogo vodni tok rek in potokov. Zato se rastline najhitreje in najbolj uspešno razširijo ravno ob poplavih. Priporočljivo je, da smo ob poplavih pozorni na morebitne pojave te rastline na novih območjih in ukrepati takoj. V začetni fazi lahko posamezne mlajše rastline uspešno odstranimo.

III. UKREPI ZA ODSTRANITEV IN OBVLADOVANJE JAPONSKEGA DRESNIKA

Ukrepe za odstranitev in obvladovanje japonskega dresnika in ostalih vrst iz rodu dresnikov je priporočljivo izvajati po fazah (delovnih sklopih), ki si sledijo in jih navajamo:

1) **Popis oziroma kartiranje** japonskega dresnika in drugih vrst iz rodu dresnikov na izbranem območju je osnova za naslednji delovni sklop oziroma fazo (akcijski plan). Metode se izberejo na osnovi velikosti in značilnosti območja popisovanja ter z upoštevanjem Priročnika za sistematično kartiranje invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst (Jogan in sod., 2012; spletna stran <http://www.tujerodne-vrste.info/projekti/projekt-thuja-2/Prirocnik-popisovanje-rastlin.pdf>), v katerem je opisana metodologija popisovanja/kartiranja. Kartografski prikaz je dokument, ki priča o dejanski razširjenosti invazivnih vrst in je pomemben zaradi vedenja o morebitnem širjenju. Pred izvedbo popisa se na osnovi javno dostopnih baz podatkov (Atlas okolja ARSO, Geopedija, raba kmetijskih zemljišč, karta gozdnih združb), že opravljenih kartiranj japonskega dresnika ter razpoložljivih virov (materialni in človeški) izbere prioriteta območja popisovanja kot so npr. lokacije/območja, kjer se pojavljajo zavarovane rastlinske vrste in brežine rek in jezer.



2) Priprava akcijskega plana za odstranitev in obvladovanje japonskega dresnika z izbiro najustreznejših metod in določitvijo prioritet glede vrstnega reda akcij in območij ukrepanja. Pri pripravi akcijskega plana za posamezna območja je treba upoštevati predvsem intenziteto naselitve (pogostnost pojavljanja, površina rastišča, vitalnost populacije), značilnosti območja (npr. dostopnost terena, pojavljanje avtohtonih vrst s poudarkom na redkih, ogroženih in zavarovanih vrstah), potencial za širjenje, tveganje za okolje ter materialne (finančna sredstva, oprema, itd.) in ostale vire (usposobljenost in število sodelavcev), ki so na razpolago za izpeljavo akcijskega plana. Akcijske plane, ki so specifični za izbrana območja, morajo pripraviti strokovnjaki, ki tudi spremljajo in nadzorujejo ukrepe zatiranja ter predlagajo nadaljnjo ravnanje.

Predlagamo, da naj akcijski plan vsebuje vsaj naslednje vsebine oziroma poglavja:

- predstavitev namena, ciljev in pričakovanih rezultatov;
- opis vrste in njeno pojavljanje na obravnavanem območju;
- opis izbranega območja obravnave z rangiranjem lokacij glede na pomembnost oziroma vrstni red obravnave (npr. pomembnejša območja so: lokacije/območja, kjer se pojavljajo zavarovane rastlinske vrste in brežine rek ter jezer). Večino teh podatkov je možno pridobiti z uporabo spletne aplikacije ARSO: Atlas okolja;
- postopke za identifikacijo imetnikov zemljišč, njihovo seznanitev s predvidenimi aktivnostmi in pridobivanje njihove privolitve za izvajanje aktivnosti;
- predstavitev ukrepov po vrsti in prioriteti glede na lastnosti obravnavanega območja oziroma morebitnih omejitev uporabe določenih ukrepov (glej Prilogo 1, kjer je naveden nabor in opis možnih ukrepov ter poglavje 3 tega poročila, kjer so ukrepi podrobneje predstavljeni);
- terminski plan;
- opis potrebnih finančnih sredstev ter človeških virov;
- opredelitev nosilcev posameznih nalog.

Pri pripravi akcijskih planov za odstranjevanje in nadzor japonskega dresnika na izbranih območjih je nujno upoštevati nekatera splošna priporočila oziroma zahteve:

(a) Osredotočiti se je treba na lokacije, kjer se japonski dresnik (še) ni pojavil in jih tako nadzorovati, da se takšno stanje ohrani.

(b) Najprej je treba izvajati ukrepe zatiranja (odstranitev in nadzor) manjših, posamičnih populacij in še posebej tam, kjer se pojavljajo redke, ogrožene in zavarovane rastlinske vrste. Pomembno je namreč zatirati manjše populacije preden se le-te združijo v veliko in vitalno populacijo. Prednostno je treba obvarovati »neokužene« odseke vodotokov od izvirov dolvodno do prvih žarišč te rastline.

(c) Če je populacija japonskega dresnika velika se je potrebno osredotočiti na območja, kjer se pojavljajo redke, ogrožene in zavarovane vrste rastlin; na območja, ki so gospodarsko pomembna



(npr. gozdna in kmetijska krajina) in na območja, ki imajo socialno funkcijo (parki, rekreacijska območja).

(d) Kontrolirati/nadzorovati je treba robne površine rastišč in odstranjevati robne rastline.

(e) Ukrepe zatiranja je treba izvajati najmanj 5 let in dovolj pogosto. Ugotovljeno je bilo, da enkratni ukrep lahko celo poveča rast te izredno invazivne vrste. Ko se na območju odstranijo rastline japonskega dresnika, je »gola« tla nujno zasaditi z domorodnimi rastlinami ali jih pokriti s črno plastično folijo. Kljub poročanju o uporabi črne folije iz tujine (Anderson, Hayley, 2012), so avtorji raziskave opravljene v Sloveniji ocenili to metodo kot neučinkovito (v tretji vegetacijski sezoni). Po njihovi oceni ta metoda ni primerna za hitro in učinkovito iztrebljanje rastline in za večja rastišča (Strajnar in sod., 2013).

(f) Izpuljene in pokošene rastline japonskega dresnika je treba na samem mestu puljenja/košnje sežgati. Če tega ni možno izvesti na mestu odstranitve, jih je nujno prenesti v nepropustnih vrečah na drugo lokacijo in jih tam sežgati. Kompostiranje in njihovo oddajanje za zeleni odrez se odsvetuje. Mladih poganjkov japonskega dresnika ni priporočljivo rezati s kosilnico, saj bi lahko odrezana stebelca raztrosili in tako dodatno pomagali pri širjenju, stebelca se namreč z lahkoto zakoreninijo.

(g) Vse delovne stroje oziroma prevozna sredstva, ki smo jih uporabljali, moramo na mestu odstranjevanja takoj očistiti in oprati, še zlasti moramo biti pozorni na zemjo na kolesih.

(h) Ko se stebelca izsušijo do temno rjave barve propadajo in niso več vir novih okužb, kar pa ne velja za korenike (rizome). Zato je izkopana zemlja s korenikami japonskega dresnika vir novih okužb in je zato praviloma ne prenašamo na druge lokacije. V nasprotnem primeru zemljo, okuženo z japonskim dresnikom odložimo na za to registrirana odlagališča ali jo zakopljemo v dovolj globoke in ustrezno zaščitene jame na območjih, kjer v prihodnjem desetletju ne bo posegov v tla.

(i) Ravnanje z odstranjenim materialom japonskega dresnika (nadzemni in podzemni deli rastlin) je natančne opisano v Preglednici 18.

3) Sanacija območij s katerih smo odstranili dresnik

Sanacija obravnavanih območij se lahko izvaja med zatiranjem in po njem. Ko odstranimo rastline japonskega dresnika je treba površino zasaditi z lokalnimi avtohtonimi rastlinskimi vrstami (zelišča, grmovne in drevesne vrste) in tako preprečiti ponovno naselitev te invazivne vrste. Ob vodotokih se priporoča zasajevanje s hitrorastočimi avtohtonimi drevesnimi vrstami (npr. vrbe, jelše), v travniških habitatih s semensko mešanico avtohtonih trav, zelišč in detelj iz območja izvajanja sanacije.

4) Monitoring (spremljanje) učinkovitosti ukrepov

Monitoring ponovnega pojavljanja japonskega dresnika na obravnavanih območjih je treba opravljati vsako leto in sicer več let. Ob pojavu novih rastlin japonskega dresnika je potrebno nadaljevati z ustreznimi ukrepi odstranjevanja in obvladovanja ter nato ponovno izvajati



monitoring. Najbolj primerno je, da se monitoring izvaja v obdobju začetka rasti nadzemnih poganjkov (v spomladanskem obdobju).



IV. MATRIKA ZA IZVAJANJE UPRAVLJAVSKIH UKREPOV

Preglednica 1: Matrika za izvajanje upravljaljskih ukrepov za japonski dresnik.

Upravljaljska aktivnost	Potencialne odgovorne inštitucije/izvajalci*	Ovire in tveganja**
Preventivni ukrepi: <ul style="list-style-type: none"> • Priprava nove zakonodaje. • Ozaveščanje prebivalcev in relevantnih deležnikov. • Podpis »Kodeksa ravnanja s tujerodnimi vrstami v hortikulturi«. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zakonodaja: MOP- Direktorat za okolje; MKGP-Sektor za gozdarstvo; • Ozaveščanje: Zavod RS za varstvo narave, Zavod za gozdove, Inštitut za gozdarstvo, Zavod RS za šolstvo in izobraževalne inštitucije na vseh nivojih izobraževanja, Gospodarska zbornica Slovenije – združenje cvetličarjev in vrtnarjev, Obrtno podjetniška zbornica – sekcija cvetličarjev in vrtnarjev, strokovna društva in zveze (Botanično društvo, Čebelarska zveza Slovenije); • Kodeks: Gospodarska zbornica Slovenije – združenje cvetličarjev in vrtnarjev, Obrtno podjetniška zbornica – sekcija cvetličarjev in vrtnarjev, vrtnarski centri ter drevesnice. 	Problem financiranja, nezainteresiranost, neurejena zakonodaja v zvezi s ITV.
Popis pojavljanja japonskega dresnika.	Javne (npr. Zavod za gozdove, Gozdarski inštitut, NIB) in privatne raziskovalne organizacije ter ustanove z ustreznimi izkušnjami.	Problem financiranja.
Izdelava akcijskega plana.	Javne (npr. Zavod za gozdove, Gozdarski inštitut, NIB) in privatne raziskovalne organizacije ter ustanove z ustreznimi izkušnjami.	Problem financiranja.
Implementacija akcijskega plana (izvedba ukrepov).	Lastniki zemljišč (opuščena kmetijska in industrijska zemljišča, vodna zemljišča) in upravljalci z njimi (podjetja za urejanje prostora v urbanih okoljih; OE Zavoda za gozdove, javne službe za urejanje brežin oz. vodnih zemljišč), lokalne skupnosti, nevladne organizacije in prostovoljci. Zavarovana območja: upravljalci zavarovanih območij.	Problem financiranja, veliko število lastnikov zemljišč, neurejena zakonodaja.
Monitoring učinkovitosti ukrepov.	Javne in privatne raziskovalne organizacije, nevladne organizacije in ustrezno izobraženi prostovoljci ter lastniki zemljišč. Zavarovana območja: upravljalci zavarovanih območij.	Problem financiranja.

Opombe: *: predstavili smo samo najpomembnejše deležnike, potencialne inštitucije/izvajalci na področju izvajanja ukrepov o ITV so predstavljeni natančneje v preglednici 9 tega poročila.

***: predstavili smo samo nekatere pomembnejše ovire in tveganja, za natančnejši pregled glej tudi poglavje 1.3 tega poročila.



Viri za oblikovanje upravljaljskega načrta

- Alaber, S., 2013. Možnosti omejevanja prometa s tujerodnimi vrstami v slovenskem pravnem redu. Tujerodne vrste- stanje, vplivi in odzivi: zbornik razširjenih povzetkov simpozija. Ljubljana, 19. september 2013.
- Alaber, S., 2013. Problematika Zakona o ohranjanju narave z vidika ureditve tujerodnih vrst. Tujerodne vrste- stanje, vplivi in odzivi: zbornik razširjenih povzetkov simpozija. Ljubljana, 19. september 2013.
- Al Sayegh Petkovšek, S., Flis J., Pavšek Z., 2014. Invazivne tujerodne vrste v MO Velenje. ERICo Velenje DP 14/02/14, ERICo Velenje.
- Anderson, Hayley, 2012. Invasive Japanese Knotweed (*Fallopia japonica* (Houtt.)) Best management Practices in Ontario. Ontario Invasive Plant Council, Peterborough, ON.
- Frajman, B., 2008. Japonski dresnik *Fallopia japonica*, Informativni list 1, Spletna stran tujerodne- vrste.info/informativni listi/INF1-japonski-dresnik.pdf, projekt Thuja, 13. 10. 2014.
- Jogan, N., Eler, K., Novak, Š., 2012. Priročnik za sistematično kartiranje invazivnih tujerodnih vrst. Nova vas: Zavod Symbiosis.
- Kelly, J., Maguire, C.M., Cosgrove, P.J., 2008. Best Practise Management Guidelines Japanese knotweed *Fallopia Japonica*. Prepared for NIEA and NPWS as part of Invasive Species Ireland.
- Klemenčič Lipovec, M., Markun, A., 2012. Načrt odstranitve tujerodnih invazivnih rastlinskih vrst za Občino Jesenice. Poročilo.
- Papež, J., 2013, Problematičnost japonskega dresnika z vidika varstva pred škodljivim delovanjem voda. Tujerodne vrste- stanje, vplivi in odzivi: zbornik razširjenih povzetkov simpozija. Ljubljana, 19. september 2013.
- Strajnar, S., Kanzian, M., Rozman, S., Krainer, K., 2013. Prikaz učinkovitosti metod za odstranjevanje in omejevanje rasti tujerodnih invazivnih vrst. Tujerodne vrste- stanje, vplivi in odzivi: zbornik razširjenih povzetkov simpozija. Ljubljana, 19. september 2013.
- The knotweed code of practice, managing Japanese knotweed on development site (version 3), 2013. Environment Agency, Bristol, Velika Britanija.
- Uredba (EU) št. 1143/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2014 o preprečevanju in obvladovanju vnosa in širjenja tujerodnih vrst. Uradni list EU L 317, 2014.



Priloga 1: Pregled primernih ukrepov za odstranitev in obvladovanje japonskega dresnika.

METODA	NAMEN/PRIMERNOST	PRIPOROČILA/OMEJITVE	OBMOČJE IZVAJANJA	IZVAJALEC
Mehanske metode				
Večkratno <u>puljenje</u> posameznih rastlin in manjših populacij do konca maja.	Odstranitev posameznih rastlin in manjših populacij.	Pogosto izvajanje postopka (vsakih 14-dni). Po slovenskih podatkih se je ta metoda izkazala kot uspešna, po dveh sezonah se je gostota japonskega dresnika na polsenčnem in polsuhem rastišču močno zmanjšala (Strajnar in sod., 2013).	Ni omejitev.	Izvajalec ukrepa ob nadzoru strokovnjaka.
<u>Košnja</u> poganjkov vsaj 1-krat mesečno z namenom zmanjšati sposobnost regeneracije.	Odstranitev manjših populacij.	Celoten postopek je potrebno opravljati vsaj 5 let. Učinkovitost je večja v kombinaciji z drugimi metodami (kemijske, puljenje). Po slovenskih podatkih se je košnja na 14-dni s selektivnim puljenjem izkazala kot srednje učinkovita metoda (Strajnar in sod., 2013).	Ni omejitev.	Izvajalec ukrepa ob nadzoru strokovnjaka.
<u>Izkopavanje</u> mladih rastlin do globine 3 m (pretežno je koreninski sistem do 0,5 m globoko) praviloma v spomladanskem obdobju.	Odstranitev manjših populacij v zgodnji fazi.	Japonski dresnik ima zelo obširen in gost koreninski sistem, ki se hitro regenerira, če korenike (rizomi) niso v celoti odstranjene. Korenike odstranjemo le, če je to nujno in če jih lahko tretiramo (uničimo) na mestu samem (že iz 5 g korenike lahko zraste nova rastlina; korenika lahko ostane živa več kot 20 let!).	Na zavarovanih in Natura območjih (varovana območja) je treba spoštovati ustrezno zakonodajo (<i>Zakon o varstvu okolja</i>), oziroma upoštevati varstvene režime za posamezna zavarovana območja.	Izvajalec ukrepa ob nadzoru strokovnjaka.
<u>Izkopavanje</u> s težko mehanizacijo. »Okužena« tla do globine dveh metrov se zakoplje v globoke jame (globlje kot 5 m), ki so obdane s posebnimi plastičnimi folijami (»root barriers«) (onemogočena rast v okoliška tla) ali pa se tla odložijo na primerna odlagališča (seznam odlagališč v RS in njihov status je na voljo na internetni strani ARSO).	Odstranjevanje večjih populacij.	Metoda, ki je bila uspešno uporabljena v Veliki Britaniji (The knotweed code of practice, managing Japanese knotweed on development site (version 3), 2013. Environment Agency, Bristol, Velika Britanija). Izkopan material (zemljo) je potrebno odložiti na primerno mesto, vendar v Sloveniji še ni registriranih odlagališč za tovrstne odpadke.	Na zavarovanih in Natura območjih (varovana območja) je treba spoštovati ustrezno zakonodajo (<i>Zakon o varstvu okolja</i>), oziroma upoštevati varstvene režime za posamezna zavarovana območja.	Izvajalec ukrepa ob nadzoru strokovnjaka.



nadaljevanje

METODA	NAMEN/PRIMERNOST	PRIPOROČILA/OMEJITVE	OBMOČJE IZVAJANJA	IZVAJALEC
<p><u>Paša živine</u>: mladi poganjki so užitni za ovce, koze, govedo in konje. Najbolj učinkovite so koze. Paša bo predvsem zatirala rast v spomladanskem obdobju in preprečevala širjenje.</p>	<p>Zatiranje večjih populacij.</p>	<p>Ko se paša konča (v juliju, ko poganjki olesenijo), rastline raste naprej in ta ukrep ni več uporaben.</p> <p>Učinkovitost je večja v kombinaciji z drugimi metodami (npr. kemijskimi, mehanskimi).</p> <p>Kemijske metode uporabimo po zaključeni paši in po umiku živali z območja predvidenega tretiranja s pesticidi.</p>	<p>Ni omejitev.</p>	<p>Izvajalec ukrepa ob nadzoru strokovnjaka.</p>
<p>Kemijske metode</p>				
<p><u>Uporaba herbicidov</u>: Za ta namen so se kot najbolj učinkoviti izkazali pripravki z aktivno snovjo glifosat. V Sloveniji registrirani pripravki s to aktivno snovjo so navedeni na spletni strani Uprave RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin.</p>	<p>Manjše in večje populacije.</p>	<p>Uporaba v skladu s predpisano zakonodajo, uporabo nadzoruje strokovno usposobljena oseba (prepoved uporabe na vodovarstvenih območjih in ob površinskih vodah v z zakonom določenem pasu).</p> <p>Izogibanje tretiranja v času cvetenja rastlin, oziroma spoštovati obdobje dneva, ko čebele niso na paši.</p> <p>Potrebno je preveriti selektivnost herbicidov, obstojnost v naravi in potencialno škodljivost za zdravje ljudi ter okolje ter temu prilagoditi uporabo.</p> <p>V splošnem je potrebno večkratno tretiranje in več let (vsaj tri leta preden preneha rasti).</p> <p>Učinkovitost je večja v kombinaciji z mehanskimi metodami (večje populacije) in sicer ko rastlina odganja po večkratni košnji (npr. 14 dni pred izkopom; uporaba na 5 cm visoka pokošena stebela)! Le pri izoliranih populacijah možna učinkovita uporaba herbicidov brez mehanskih metod.</p>	<p>Na zavarovanih območjih in javnih območjih v skladu s predpisi, ki urejajo vode (vodovarstvena območja) in predpisi, ki urejajo uporabo fitofarmaceutskih sredstev</p> <p>V neposredni bližini območij javnih parkov in vrtov, športnih, rekreacijskih, šolskih in otroških igrišč, v okolici zdravstvenih ustanov; na nedavno tretiranih površinah, ki jih uporabljajo kmetijski delavci ali imajo dostop do njih, se uporaba FFS oz. herbicidov čim bolj zmanjša oziroma prepove v skladu z navodili za uporabo posameznega FFS.</p>	<p>Strokovno usposobljena oseba, ki ima potrdilo o strokovni usposobljenosti.</p>



nadaljevanje

METODA	NAMEN/PRIMERNOST	PRIPOROČILA/OMEJITVE	OBMOČJE IZVAJANJA	IZVAJALEC
Listno <u>razpršilo</u> , aplikatorji za direkten vnos herbicidov v liste.	Manjše populacije.	Upoštevanje navodil za uporabo.	Glej zgornjo vrstico.	Strokovno usposobljena oseba, ki ima potrdilo o strokovni usposobljenosti.
Ostale metode				
Pokošene površine prekrijemo s črno plastično folijo debeline najmanj 0,03 mm. Po treh mesecih je treba izkopati korenski sistem in sežgati (praviloma do globine 3 m).	Manjše do srednje populacije.	Postopek prekrivanja se ponovi za naslednje tri mesece. Celoten postopek se ponavlja do končnega uničenja (časovno zahtevno). Po slovenskih podatkih se je metoda pokrivanja celotnega izoliranega rastišča izkazala (v tretji vegetacijski sezoni) kot neučinkovita (Strajnar in sod., 2013).	Ni omejitev.	Izvajalec ukrepa ob nadzoru strokovnjaka.



UPRAVLJAVSKI NAČRT ZA NAVADNO AMORFO (*Amorpha fruticosa* L.)

I. OPIS TVEGANJA ZA OKOLJE

Navadna amorfa je sajen okrasni grm, uvrščen v družino metuljnic. V zadnjih letih se je razširila predvsem z vrtov, v preteklosti pa so jo sadili za utrjevanje brežin, za bogatenje tal z dušikom in kot medonosno rastlino. Koreninski sistem je dobro razvit in lahko tolerira sušo in poplave. Navadna amorfa se razširja s semeni, ki jih lahko raznaša tudi vodni tok. Semena lahko preživijo pod vodo, so lepljiva in se lahko oprimejo človeka, živali ali stroja. Navadna amorfa je pogosta ob cestah in invazivna na vlažnih opuščeni travnikih in na poplavnih mestih. Domorodne vrste ogroža tam, kjer tvori goste sestoje. Močno se zarašča ob Savi, Dravi in Donavi na Hrvaškem in v Vojvodini. V Sloveniji se pojavlja povsod (izjema je dinarsko geografsko območje), vendar je invazivna le lokalno (Frajman in Bačič, 2009; Jogan in sod., 2012), kar še omogoča njeno odstranjevanje. Med 11 zavarovanimi območji v Sloveniji so jo popisali le v Naravnem rezervatu Škocijanski zatok (Kus Veenvliet in Humar, 2011).

II. PREVENTIVNI UKREPI

Preventivni ukrepi so usmerjeni v zaprtje poti vnosov in širjenja ter se načeloma izvajajo na območju celotne države in stalno. Potencialne poti vnosa in širjenja navadne amorfe so: namerno sajenje kot medonosna oziroma okrasna rastlina in zaradi naravnega širjenja.

Za zaprtje teh poti so primerni naslednji preventivni ukrepi:

(i) Upoštevanje ustrezne nacionalne zakonodaje (*Zakon o varstvu narave*), ki pa ne obravnava celovito ravnanja s tujerodnimi vrstami (Alaber, 2013a, b) in priprave zakonodaje za prepoved gojenja v čebelarke, okrasne in druge namene.

(ii) Ozaveščanje prebivalcev in relevantnih deležnikov (čebelarji, botanični vrtovi, prodaja okrasnih rastlin) o poteh vnosa in širitve navadne amorfe ter o njeni nevarnosti za okolje. Spodbujanje lastnikov vrtov, da vrsto odstranijo in tako preprečijo pobeg v naravo.

(iii) Spodbujanje trgovcev k podpisu »Kodeksa ravnanja z invazivnimi tujerodnimi vrstami v hortikulturi« s ciljem prenehanja prodaje te tujerodne vrste (navadna amorfa): http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageupload/podrocja/invazivke/kodeks_ravnanja_v_hortikulturi.pdf;

(iv) Ob posegih v prostor se z namenom preprečevanja vnosa in širjenja invazivnih tujerodnih vrst priporoča upoštevanje smernic, podanih v dokumentu Zavoda RS za varstvo narave (Splošne naravovarstvene smernice za urejanje prostora): http://www.zrsvn.si/dokumenti/75/2/2015/48-1_NS_20150204112748_3768.pdf, str. 26). V omenjenem dokumentu se priporoča, da je treba upoštevati priporočilo, da se po končanih gradbenih delih deli poškodovane površine ustrezno



sanira na način, ki bo omogočal čim hitrejšo naravno zaraščanje in da je treba odstraniti invazivne vrste v kolikor se le-te pojavijo.

(v) Naselitev in razširitev rastline se preprečuje tudi z zasajevanjem poplavnih območij z domorodnimi, lokalno prisotnimi vrstami.

III. UKREPI ZA ODSTRANITEV IN OBVLADOVANJE NAVADNE AMORFE

Ukrepe za odstranitev in obvladovanje navadne amorfe je priporočljivo izvajati po fazah (delovnih sklopih), ki si sledijo in jih navajamo:

1) Popis oziroma kartiranje navadne amorfe na izbranem območju je osnova za naslednji delovni sklop oziroma fazo (akcijski plan). Metode se izberejo na osnovi velikosti in značilnosti območja popisovanja ter z upoštevanjem Priročnika za sistematično kartiranje invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst (Jogan in sod., 2012; spletna stran <http://www.tujerodne-vrste.info/projekti/projekt-thuja-2/Prirocnik-popisovanje-rastlin.pdf>), v katerem je opisana metodologija popisovanja/kartiranja. Kartografski prikaz je dokument, ki priča o dejanski razširjenosti invazivnih vrst in je pomemben zaradi vedenja o morebitnem širjenju. Pred izvedbo popisa se na osnovi javno dostopnih baz podatkov (Atlas okolja ARSO, Geopedija, raba kmetijskih zemljišč, karta gozdnih združb), že opravljenih kartiranjih navadne amorfe ter razpoložljivih virov (materialni in človeški) izbere prioriteta območja popisovanja (npr. lokacije/območja, kjer se pojavljajo zavarovane rastlinske vrste; na brežinah vodotokov).

2) Priprava akcijskega plana za odstranitev in obvladovanje navadne amorfe z izbiro najustreznejših metod in določitvijo prioritet glede vrstnega reda akcij in območij ukrepanja. Pri pripravi akcijskega plana za posamezna območja je treba upoštevati predvsem intenziteto naselitve (pogostnost pojavljanja, površina rastišča, vitalnost populacije), značilnosti območja (npr. dostopnost terena, pojavljanje avtohtonih vrst s poudarkom na redkih, ogroženih in zavarovanih vrstah), potencial za širjenje, tveganje za okolje ter materialne (finančna sredstva, oprema, itd.) in ostale vire (usposobljenost in število sodelavcev), ki so na razpolago za izpeljavo akcijskega plana. Akcijske plane, ki so specifični za izbrana območja, morajo pripraviti strokovnjaki, ki tudi spremljajo in nadzorujejo ukrepe zatiranja ter predlagajo nadaljnjo ravnanje.

Predlagamo, da naj akcijski plan vsebuje vsaj naslednje vsebine oziroma poglavja:

- predstavitev namena, ciljev in pričakovanih rezultatov;
- opis vrste in njeno pojavljanje na obravnavanem območju;
- opis izbranega območja obravnave z rangiranjem lokacij glede na pomembnost oziroma vrstni red obravnave (npr. pomembnejša območja so: lokacije/območja, kjer se pojavljajo zavarovane rastlinske). Večino teh podatkov je možno pridobiti z uporabo spletne aplikacije ARSO: Atlas okolja;



- postopke za identifikacijo imetnikov zemljišč, njihovo seznanitev s predvidenimi aktivnostmi in pridobivanje njihove privolitve za izvajanje aktivnosti;
- predstavitev ukrepov po vrsti in prioriteti glede na lastnosti obravnavanega območja oziroma morebitnih omejitev uporabe določenih ukrepov (glej Prilogo 1, kjer je naveden nabor in opis možnih ukrepov in poglavje 3 tega poročila, kjer so ukrepi podrobneje predstavljeni);
- terminski plan;
- opis potrebnih finančnih sredstev ter človeških virov;
- opredelitev nosilcev posameznih nalog.

Pri pripravi akcijskih planov za odstranjevanje in nadzor navadne amorfe na izbranih območjih je nujno upoštevati nekatera splošna priporočila oziroma zahteve:

(a) Osredotočiti se je treba na območja, kjer se navadna amorfa (še) ni pojavila in jih tako nadzorovati, da se takšno stanje ohrani.

(b) Najprej je treba izvajati ukrepe zatiranja (odstranitev in nadzor) manjših, posamičnih populacij in še posebej tam, kjer se pojavljajo redke, ogrožene in zavarovane rastlinske vrste. Pomembno je namreč zatirati manjše populacije preden se le-te združijo v sklenjene sestoje.

(c) Zgodnje odkrivanje navadne amorfe in njeno pravočasno odstranjevanje je zelo pomembno, kajti večje populacije navadne amorfe je zelo težko odstranjevati.

3) Sanacija območij s katerih smo odstranili navadno amorfo

Ko odstranimo rastline navadne amorfe je treba površino zasaditi z lokalnimi avtohtonimi rastlinskimi vrstami ter tako preprečiti ponovno naselitev te in ostalih tujerodnih invazivnih vrst.

4) Monitoring (spremljanje) učinkovitosti ukrepov

Monitoring ponovnega pojavljanja navadne amorfe na obravnavanih območjih je treba opravljati več let po njeni odstranitvi. Ob pojavu novih rastlin je potrebno nadaljevati z ustreznimi ukrepi odstranjevanja ter nato ponovno izvajati monitoring.



IV. MATRIKA ZA IZVAJANJE UPRAVLJAVSKIH UKREPOV

Preglednica 1: Matrika za izvajanje upravljaljskih ukrepov za navadno amforo.

Upravljaljska aktivnost	Potencialne odgovorne inštitucije/izvajalci*	Ovire in tveganja**
Preventivni ukrepi: <ul style="list-style-type: none"> • Priprava nove zakonodaje. • Ozaveščanje prebivalcev in relevantnih deležnikov. • Podpis »Kodeksa ravnanja s tujerodnimi vrstami v hortikulturi«. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zakonodaja: MOP- Direktorat za okolje; • Ozaveščanje: Zavod RS za varstvo narave, Zavod RS za šolstvo in izobraževalne inštitucije na vseh nivojih izobraževanja, Gospodarska zbornica Slovenije – združenje cvetličarjev in vrtnarjev, Obrtno podjetniška zbornica – sekcija cvetličarjev in vrtnarjev, Botanični vrt Univerze ter Arboretum Volčji potok, strokovna društva in zveze (Botanično društvo, Čebelarska zveza Slovenije); • Kodeks: Gospodarska zbornica Slovenije – združenje cvetličarjev in vrtnarjev, Obrtno podjetniška zbornica – sekcija cvetličarjev in vrtnarjev. 	Problem financiranja, nezainteresiranost, neurejena zakonodaja v zvezi s ITV.
Popis pojavljanja navadne amfore.	Javne in privatne raziskovalne organizacije ter ustanove z ustreznimi izkušnjami.	Problem financiranja.
Izdelava akcijskega plana.	Javne in privatne raziskovalne organizacije ter ustanove z ustreznimi izkušnjami.	Problem financiranja.
Implementacija akcijskega plana (izvedba ukrepov).	Lastniki zemljišč oziroma upravljalci, lokalne skupnosti, nevladne organizacije in prostovoljci. Zavarovana območja: upravljalci zavarovanih območij.	Problem financiranja, veliko število lastnikov zemljišč, neurejena zakonodaja.
Monitoring učinkovitosti ukrepov.	Javne in privatne raziskovalne organizacije, nevladne organizacije in ustrezno izobraženi prostovoljci ter lastniki zemljišč. Zavarovana območja: upravljalci zavarovanih območij.	Problem financiranja.

Opombe: *: predstavili smo samo najpomembnejše deležnike, potencialne inštitucije/izvajalci na področju izvajanja ukrepov o ITV so predstavljeni natančneje v preglednici 9 tega poročila.

***: predstavili smo samo nekatere pomembnejše ovire in tveganja, za natančnejši pregled glej tudi poglavje 1.3 tega poročila.

Viri za oblikovanje upravljaljskega načrta

- Alaber, S., 2013. Možnosti omejevanja prometa s tujerodnimi vrstami v slovenskem pravnem redu. Tujerodne vrste – stanje, vplivi in odzivi: zbornik razširjenih povzetkov simpozija. Ljubljana, 19. september 2013.
- Alaber, S., 2013. Problematika Zakona o ohranjanju narave z vidika ureditve tujerodnih vrst. Tujerodne vrste – stanje, vplivi in odzivi: zbornik razširjenih povzetkov simpozija. Ljubljana, 19. september 2013.
- Frajman, B., Bačič, M., 2009. Načrtovanje ukrepov ravnanja s tujerodnimi vrstami. Navadna amorfa (*Amorpha fruticosa*). Tujerodne vrste v Sloveniji. Zbornik s posveta. Ljubljana, 10. marec 2009.
- Indigo bush profile 9-10-04. http://www.nwcb.wa.gov/siteFiles/Amorpha_fruticosa_profile.pdf
- Jogan, N., Eler, K., Novak, Š., 2012. Priročnik za sistematično kartiranje invazivnih tujerodnih vrst. Nova vas: Zavod Symbiosis...
- Kus Veenvliet, J., Humar, M., 2011. Tujerodne vrste na zavarovanih območjih. Poročilo o aktivnostih in krepitvi zmogljivosti v sklopu projekta WWF Zavarovana območja v dinarski regiji.
- Uredba (EU) št. 1143/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2014 o preprečevanju in obvladovanju vnosa in širjenja tujerodnih vrst. Uradni list EU L 317, 2014.
- Port of Portland, 2014. Vegetation management plan. For mitigation sites & natural areas operations environmental.



Priloga 1: Pregled primernih ukrepov za odstranitev in obvladovanje navadne amorfe.

METODA	NAMEN/PRIMERNOST	PRIPOROČILA/OMEJITVE	OBMOČJE IZVAJANJA	IZVAJALEC
Mehanske metode				
Puljenje posameznih rastlin.	Odstranjevanje posameznih zelo majhnih rastlin.	Puljenje se izvaja v spomladanskem obdobju pred cvetenjem. V primeru, da rastline populimo, oziroma posekamo, ko že imajo cvetove, je odrezane/populjene dele nujno prenesti v nepropustnih vrečah na drugo lokacijo in jih tam uničiti (v kolikor jih ne uničimo na mestu samem).	Ni omejitev.	Izvajalec ukrepa ob nadzoru strokovnjaka.
Sečnja.	Odstranjevanje večjih populacij.	Izvaja se dvakrat letno in zmanjša rast, tvorbo semen in širjenje. Učinkovitost se poveča v kombinaciji s kemijskimi metodami. Najprej grme posekamo in nato odrezane dele tretiramo s herbicidi.	Na zavarovanih in Natura območjih (varovana območja) je treba spoštovati ustrezno zakonodajo (<i>Zakon o varstvu okolja</i>), oziroma upoštevati varstvene režime za posamezna zavarovana območja.	Izvajalec ukrepa ob nadzoru strokovnjaka.
Kemijske metode				
FFS (herbicide) uporabljamo pred cvetenjem (cveti od maja do junija).	Odstranjevanje večjih populacij.	Po sečnji odrezane dele takoj tretiramo s herbicidi.	Na zavarovanih območjih in javnih območjih v skladu s predpisi, ki urejajo vode (vodovarstvena območja) in predpisi, ki urejajo uporabo fitofarmaceutskih sredstev. V neposredni bližini območij javnih parkov in vrtov, športnih, rekreacijskih, šolskih in otroških igrišč, v okolici zdravstvenih ustanov; na nedavno tretiranih površinah, ki jih uporabljajo kmetijski delavci ali imajo dostop do njih, se uporaba FFS oz. herbicidov čim bolj zmanjša oziroma prepove v skladu z	Strokovno usposobljena oseba, ki ima potrdilo o strokovni usposobljenosti.



			navodili za uporabo FFS.	
--	--	--	--------------------------	--



UPRAVLJAVSKI NAČRT ZA ORJAŠKI DEŽEN (*Heracleum mantegazzianum* Sommier & Levier)

I. OPIS TVEGANJA ZA OKOLJE

Orjaški dežen je od dva do pet metrov visoka trajnica z gomoljasto odebeljeno koreniko. Nadzemni deli v jeseni odmrejo, spomladi pa poženejo novi poganjki. Ta vrsta se razrašča na območjih, kjer imajo tla višjo vsebnost dušikovih spojin (rečna obrežja, gozdni robovi, vlažni travniki, ruderalna rastišča, itd.) in lahko tvori sestoje, kjer domorodne rastline ne morejo več uspevati. Invazivnost orjaškega dežena omogočajo naslednje lastnosti: kali zgodaj spomladi praviloma pred avtohtonimi rastlinskimi vrstami; malo odraslih rastlin propade; hitra rast listnih rozet omogoča nastanek velikih in gostih populacij, ob pojavu stresnih dejavnikov se lahko odloži cvetenje; semena so dolgoživa in v naravi kaliva do 7 let. Rastlina običajno cveti šele v tretjem do petem letu, po cvetenju pa odmre. Plodove na krajša razdalje (do 10 m) širi veter, na daljše razdalje se lahko prenašajo z vodnim tokom. Sposobnost samooprašitve in velika plodnost (tvorba 20.000 letno, včasih 100.000) omogoča že eni rastlini širjenje na novo območje. Hkrati je lahko orjaški dežen nevaren za ljudi. Rastlinski sok povzroča preobčutljivost kože na svetlobo. Ko takšno kožo izpostavimo svetlobi se pojavijo mehurji in kasneje brazgotine. Še posebej nevaren je rastlinski sok v očeh, ki lahko povzroči začasno ali trajno slepoto. Zaradi slednjega je ob odstranjevanju nujna uporaba zaščitne opreme (Nielsen in sod. 2005; Frajman, 2009). Orjaški dežen je Sloveniji razširjen le na določenih območjih (Ljubljana in okolica, Kočevje in okolica, Bled ter v okolici Maribora) (Kus Veenvliet, 2012). Na tem območju je vrsta invazivna, a v zgodnji fazi širjenja (Frajman, 2009; Novak in Kus Veenvliet, 2013). Lokalno pojavljanje orjaškega dežena še omogoča njegovo uspešno odstranjevanje in preprečevanje novih vnosov oziroma širjenja.

II. PREVENTIVNI UKREPI

Preventivni ukrepi so usmerjeni v zaprtje poti vnosov in širjenja ter se načeloma izvajajo na območju celotne države in stalno. Potencialne poti vnosa in širjenja orjaškega dežena so: namerno sajenje kot medonosna oz. okrasna rastlina, pobeg iz botaničnih in domačih vrtov ter zaradi naravnega širjenja.

Za zaprtje teh poti so primerni naslednji preventivni ukrepi:

- (i) Upoštevanje ustrezne nacionalne zakonodaje (*Zakon o varstvu narave*), ki tujerodnih vrst celovito ne obravnava (Alaber, 2013a, b) in priprava zakonodaje, ki bi prepovedala prodajo semen in rastlin orjaškega dežena.
- (ii) Ozaveščanje prebivalcev in relevantnih deležnikov o poteh vnosa in širitve orjaškega dežena ter o njegovi nevarnosti za okolje in ljudi. Spodbujanje lastnikov vrtov, da vrsto odstranijo in tako preprečijo pobeg v naravo.



(iii) Spodbujanje trgovcev k podpisu »Kodeksa ravnanja z invazivnimi tujerodnimi vrstami v hortikulturi« s ciljem prenehanja prodaje te tujerodne vrste (orjaški dežen): http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageupload/podrocja/invazivke/kodeks_ravnanja_v_hortikulturi.pdf;

(iv) Ob posegih v prostor se z namenom preprečevanja vnosa in širjenja invazivnih tujerodnih vrst priporoča upoštevanje smernic, podanih v dokumentu Zavoda RS za varstvo narave (Splošne naravovarstvene smernice za urejanje prostora: http://www.zrsvn.si/dokumenti/75/2/2015/48-1_NS_20150204112748_3768.pdf, str. 26). V omenjenem dokumentu se priporoča, da se zemeljska dela omejijo na čim manjšo možno površino, morebitna zemljina, naj se na delovišče ne vnaša od drugod, stroji, ki se jih uporablja pri delu naj bodo predhodno očiščeni. Hkrati je treba upoštevati priporočilo, da se po končanih gradbenih delih deli poškodovane površine ustrezno sanira na način, ki bo omogočal čim hitrejšo naravno zaraščanje in da je treba odstraniti invazivne vrste v kolikor se le-te pojavijo.

(v) Naselitev in razširitev rastline pa se preprečuje tudi z zasajevanjem območij podvrženim človekovemu delovanju in opuščena kmetijska območja z domorodnimi, lokalno prisotnimi vrstami.

III. UKREPI ZA ODSTRANITEV IN OBVLADOVANJE ORJAŠKEGA DEŽENA

Ukrepe za odstranitev in obvladovanje orjaškega dežena je priporočljivo izvajati po fazah (delovnih sklopih), ki si sledijo in jih navajamo:

1) **Popis oziroma kartiranje** orjaškega dežena na izbranem območju je osnova za naslednji delovni sklop oziroma fazo (akcijski plan). Metode se izberejo na osnovi velikosti in značilnosti območja popisovanja ter z upoštevanjem Priročnika za sistematično kartiranje invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst (Jogan in sod., 2012; spletna stran <http://www.tujerodne-vrste.info/projekti/projekt-thuja-2/Prirocnik-popisovanje-rastlin.pdf>), v katerem je opisana metodologija popisovanja/kartiranja. Kartografski prikaz je dokument, ki priča o dejanski razširjenosti invazivnih vrst in je pomemben zaradi vedenja o morebitnem širjenju. Pred izvedbo popisa se na osnovi javno dostopnih baz podatkov (Atlas okolja ARSO, Geopedija, raba kmetijskih zemljišč, karta gozdnih združb), že opravljenih kartiranjih orjaškega dežena ter razpoložljivih virov (materialni in človeški) izbere prioriteta območja popisovanja kot so lokacije/območja, kjer se pojavljajo zavarovane rastlinske vrste in opuščena kmetijska območja.

2) **Priprava akcijskega plana za odstranitev in obvladovanje orjaškega dežena** z izbiro najustreznejših metod in določitvijo prioritet glede vrstnega reda akcij in območij ukrepanja. Pri pripravi akcijskega plana za posamezna območja je treba upoštevati predvsem intenziteto naselitve (pogostnost pojavljanja, površina rastišča, vitalnost populacije), značilnosti območja (npr. dostopnost terena, pojavljanje avtohtonih vrst s poudarkom na redkih, ogroženih in zavarovanih vrstah), potencial za širjenje, tveganje za okolje ter materialne (finančna sredstva,



oprema, itd.) in ostale vire (usposobljenost in število sodelavcev), ki so na razpolago za izpeljavo akcijskega plana. Akcijske plane, ki so specifični za izbrana območja, morajo pripraviti strokovnjaki, ki tudi spremljajo in nadzorujejo ukrepe zatiranja ter predlagajo nadaljnjo ravnanje.

Predlagamo, da naj akcijski plan vsebuje vsaj naslednje vsebine oziroma poglavja:

- predstavitev namena, ciljev in pričakovanih rezultatov;
- opis vrste in njeno pojavljanje na obravnavanem območju;
- opis izbranega območja obravnave z rangiranjem lokacij glede na pomembnost oziroma vrstni red obravnave (npr. pomembnejša območja so: lokacije/območja, kjer se pojavljajo zavarovane rastlinske). Večino teh podatkov je možno pridobiti z uporabo spletne aplikacije ARSO: Atlas okolja;
- postopke za identifikacijo imetnikov zemljišč, njihovo seznanitev s predvidenimi aktivnostmi in pridobivanje njihove privolitve za izvajanje aktivnosti;
- predstavitev ukrepov po vrsti in prioriteti glede na lastnosti obravnavanega območja oziroma morebitnih omejitev uporabe določenih ukrepov (glej tudi Prilogo 1, kjer je naveden nabor in opis možnih ukrepov in poglavje 3 tega poročila, kjer so ukrepi podrobneje predstavljeni);
- terminski plan;
- opis potrebnih finančnih sredstev ter človeških virov;
- opredelitev nosilcev posameznih nalog.

Pri pripravi akcijskih planov za odstranjevanje in nadzor orjaškega dežena na izbranih območjih je nujno upoštevati nekatera splošna priporočila oziroma zahteve:

(a) Osredotočiti se je treba na območja, kjer se orjaški dežen (še) ni pojavil in jih tako nadzorovati, da se takšno stanje ohrani. Za vnos/širjenje orjaškega dežena so zlasti primerna opuščena kmetijska zemljišča, območja pod vplivom človeka, kjer je odstranjen naravni vegetacijski pokrov in območja, kjer imajo tla dovolj hranil in sposobnost zadrževanja vode.

(b) Najprej je treba izvajati ukrepe zatiranja (odstranitev in nadzor) manjših, posamičnih populacij in še posebej tam, kjer se pojavljajo redke, ogrožene in zavarovane rastlinske vrste ter tam, kjer se zadržujejo ljudje in še posebej otroci (okolica šol in vrtcev, parki). Treba je zatirati manjše populacije preden se le-te združijo v sklenjene sestoje. Z ustreznimi ukrepi lahko orjaški dežen nadzorujemo, oziroma jo odstranimo.

(c) Za zapuščena kmetijska območja, kjer je zelo velika verjetnost naselitve orjaškega dežena, je priporočljivo omogočiti zaraščanje z gozdom (v kolikor območij ni možno obdelati).

(d) V območje obravnave je treba vključiti območja, ki se razširjajo štiri metre od rastline oziroma od sestojev. Tal s tega območja ne smemo prenesti na druga območja. Hkrati moramo vse delovne stroje, oziroma prevozna sredstva, ki smo jih uporabljali, na mestu odstranjevanja takoj očistiti in oprati, še zlasti moramo biti pozorni na zemljo na kolesih.



(e) Pri odstranjevanju orjaškega dežena je treba zaščititi kožo in oči, zato je nujna uporaba zaščitnih očal, rokavic, zaščitnega kombinezona.

3) Sanacija območij s katerih smo odstranili vrsto orjaški dežen

Ko odstranimo rastline orjaškega dežena je treba površino zasaditi z lokalnimi avtohtonimi rastlinskimi vrstami ter tako preprečiti ponovno naselitev te invazivne vrste. Pri opuščeni kmetijskih zemljiščih se priporoča ponovna obdelava/uporaba kmetijskih površin (vzgoja pridelkov in posevkov ter preoblikovanje v travnike ter pašnike) in zaraščanje z gozdom.

4) Monitoring (spremljanje) učinkovitosti ukrepov

Monitoring ponovnega pojavljanja orjaškega dežena na obravnavanih območjih je treba opravljati tri do pet let na območju obravnave in v neposredni bližini. V prvem letu rasti, ko iz korenike poženejo nove rastline, je rastline orjaškega dežena težje prepoznati in zato izvajanje monitoringa zahteva ustrezno poznavanje te vrste. Ob pojavu novih rastlin je potrebno nadaljevati z ustreznimi ukrepi odstranjevanja ter nato ponovno izvajati monitoring. Vidne učinke odstranjevanja orjaškega dežena v okolici botaničnega vrta v Ljubljani so opazili šele po treh letih; hkrati predvidevajo, da bo za popolno odstranitev potrebno še približno sedem let (Novak in Kus Veenvliet, 2013).



IV. MATRIKA ZA IZVAJANJE UPRAVLJAVSKIH UKREPOV

Preglednica 1: Matrika za izvajanje upravljaljskih ukrepov za orjaški dežen.

Upravljaljska aktivnost	Potencialne odgovorne inštitucije/izvajalci*	Ovire in tveganja**
Preventivni ukrepi: <ul style="list-style-type: none"> • Priprava nove zakonodaje. • Ozaveščanje prebivalcev in relevantnih deležnikov. • Podpis »Kodeksa ravnanja s tujerodnimi vrstami v hortikulturi«. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zakonodaja: MOP- Direktorat za okolje; • Ozaveščanje: Zavod RS za varstvo narave, Zavod RS za šolstvo in izobraževalne inštitucije na vseh nivojih izobraževanja, Gospodarska zbornica Slovenije – združenje cvetličarjev in vrtnarjev, Obrtno podjetniška zbornica – sekcija cvetličarjev in vrtnarjev, Botanični vrt Univerze ter Arboretum Volčji potok, strokovna društva in zveze (Botanično društvo, Čebelarska zveza Slovenije); • Kodeks: Gospodarska zbornica Slovenije – združenje cvetličarjev in vrtnarjev, Obrtno podjetniška zbornica – sekcija cvetličarjev in vrtnarjev. 	Problem financiranja, nezainteresiranost, neurejena zakonodaja v zvezi s ITV.
Popis pojavljanja vrste: orjaški dežen.	Javne in privatne raziskovalne organizacije ter ustanove z ustreznimi izkušnjami.	Problem financiranja.
Izdelava akcijskega plana.	Javne in privatne raziskovalne organizacije ter ustanove z ustreznimi izkušnjami.	Problem financiranja.
Implementacija akcijskega plana (izvedba ukrepov).	Lastniki zemljišč oziroma upravljalci (ob prometnicah in železnici: DARS, DRSC, Slovenske železnice), lokalne skupnosti, nevladne organizacije in prostovoljci. Zavarovana območja: upravljalci zavarovanih območij.	Problem financiranja, veliko število lastnikov zemljišč, neurejena zakonodaja.
Monitoring učinkovitosti ukrepov.	Javne in privatne raziskovalne organizacije, nevladne organizacije in ustrezno izobraženi prostovoljci ter lastniki zemljišč. Zavarovana območja: upravljalci zavarovanih območij.	Problem financiranja.

Opombe: *: predstavili smo samo najpomembnejše deležnike, potencialne inštitucije/izvajalci na področju izvajanja ukrepov o ITV so predstavljeni natančneje v preglednici 9 tega poročila.

***: predstavili smo samo nekatere pomembnejše ovire in tveganja, za natančnejši pregled glej tudi poglavje 1.3 tega poročila.



Viri za oblikovanje upravljaljskega načrta

- Alaber, S., 2013a. Možnosti omejevanja prometa s tujerodnimi vrstami v slovenskem pravnem redu. Tujerodne vrste- stanje, vplivi in odzivi: zbornik razširjenih povzetkov simpozija. Ljubljana, 19. september 2013.
- Alaber, S., 2013b. Problematika Zakona o ohranjanju narave z vidika ureditve tujerodnih vrst. Tujerodne vrste- stanje, vplivi in odzivi: zbornik razširjenih povzetkov simpozija. Ljubljana, 19. september 2013
- Frajman, B., 2009. Orjaški dežen *Heracleum mantegazzianum*, Informativni list 24, Spletna stran tujerodne- vrste.info/informativni-listi/INF24-orjaski-dezen.pdf, projekt Thuja, 13.10.2014.
- Jogan, N., Eler, K., Novak, Š., 2012. Priročnik za sistematično kartiranje invazivnih tujerodnih vrst. Nova vas: Zavod Symbiosis.
- King Country Noxious Weed Control Program, 2010. Giant Hogweed BMP, page 9.
- Kus Veenvliet, J., Humar, M., 2011. Tujerodne vrste na zavarovanih območjih. Poročilo o aktivnostih in krepitvi zmogljivosti v sklopu projekta WWF Zavarovana območja v dinarski regiji.
- Kus Veenvliet, J., 2012. Tujerodne vrste v Sloveniji. Orjaški dežen – ubežnica z vrtov. <http://www.tujerodne-vrste.info/projekt/projekt-thuja-2/orjaski-dezen/>; 6.3.2015.
- Maguire, C.M., Cosgrove, P.J., Kelly, J., 2008. Giant Howweed (*Heracleum mantegazzianum*) Management Plan. Prepared for NIE and NPWS as part of Invasive Species Ireland.
- Nielsen, C., Ravn, H.P., Netwing, W., Wade, M. (eds.), 2005. The Giant Hogweed Best practice Manuel. Guidelines for the management and control of an invasive weed in Europe. Forest & Landscape Denmark, Hoersholm, 44 pp.
- Novak, Š., Kus Veenvliet, J., 2013. Orjaški dežen (*Heracleum mantegazzianum*) v Sloveniji. Tujerodne vrste- stanje, vplivi in odzivi: zbornik razširjenih povzetkov simpozija. Ljubljana, 19. september 2013
- Uredba (EU) št. 1143/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2014 o preprečevanju in obvladovanju vnosa in širjenja tujerodnih vrst. Uradni list EU L 317, 2014.



Priloga 1: Pregled primernih ukrepov za odstranitev in obvladovanje orjaškega dežena.

METODA	NAMEN/PRIMERNOST	PRIPOROČILA/OMEJITVE	OBMOČJE IZVAJANJA	IZVAJALEC
Mehanske metode				
<p>Puljenje posameznih rastlin. Puljenje/izkopavanje korenik se izvede v začetku pomladi in se ponovi sredi poletja.</p>	<p>Odstranitev posameznih rastlin in majhnih populacij (manj kot 200 rastlin)</p>	<p>Takšen način odstranjevanja je zelo/najbolj učinkovit, vendar je časovno zahteven (veliko število izvajalcev). Puljenje je najbolj učinkovito, ko so tla vlažna.</p> <p>Puljenje manjših rastlin moramo opravljati pazljivo, da izpulimo celotno koreniko (uporaba manjših ročnih vrtnih orodij). Izpuljene korenike uničimo ali pa pustimo na tleh, da se izsušijo.</p> <p>Pri odstranjevanju večjih rastlin je priporočljivo najprej iz razdalje s škarjami z dolgim ročajem odrezati liste in steblo. Nato pa koreniko izkopljemo z lopato in sicer 15 cm globoko.</p> <p>Nujna uporaba zaščitnih sredstev. Po končanem odstranjevanju je potrebno previdno ravnati z vsemi oblekami in orodjem, ki si bili v stiku z rastlinskim sokom.</p>	<p>Ni omejitev.</p>	<p>Izvajalec ukrepa ob nadzoru strokovnjaka.</p>



nadaljevanje

METODA	NAMEN/PRIMERNOST	PRIPOROČILA/OMEJITVE	OBMOČJE IZVAJANJA	IZVAJALEC
Mehanske metode				
Košnja.	Odstranitev večjih populacij.	<p>Košnjo je nujno ponoviti 2 do 3-krat med vegetacijsko sezono, da se omeji skladiščenje hranil v korenikah in posledično cvetenje ter tvorba semen. Enkratna košnja ni priporočljiva, saj se rastline uspešno obrastejo.</p> <p>Nekateri avtorji ugotavljajo, da je košnja učinkovita le za odstranjevanje novih sadik po tem ko smo odrasle rastline že odstranili. Po košnji je nujen nadaljnji monitoring pojavljanja novih rastlin.</p> <p>Nujna uporaba zaščitnih sredstev (glej zgoraj).</p>	Na zavarovanih in Natura območjih (varovana območja) je treba spoštovati ustrezno zakonodajo (<i>Zakon o varstvu okolja</i>), oziroma upoštevati varstvene režime za posamezna zavarovana območja.	Izvajalec ukrepa ob nadzoru strokovnjaka
Pašnja.	Odstranjevanje večjih populacij. Posledice pašnje so primerljive s košnjo.	Pašnja je učinkovita v začetku sezone, ko ovce in govedo popasejo mlade rastline.	Ni omejitev.	Izvajalec ukrepa ob nadzoru strokovnjaka.
Odstranjevanje cvetov (kobulasta socvetja).	Za odrasle rastline.	<p>Odstranjevanje/rezanje socvetij je lahko enako učinkovito kot odstranjevanje cele rastline, vendar je izredno pomembno, kdaj to izvedemo. Če cvetove odrežemo prehitro, lahko rastlina tvori nove; če smo prepozni, lahko semena dozori na odrezanih cvetovih. Najprimernejši čas je, ko zacvetijo zunanji/terminalni cvetovi. Nujno je odrezane cvetove uničiti. Ta metoda je primerna samo tam, kjer nobene druge metode ne moremo uporabiti prej.</p> <p>Nujna uporaba zaščitnih sredstev.</p>	Ni omejitev.	Izvajalec ukrepa ob nadzoru strokovnjaka



nadaljevanje

METODA	NAMEN/PRIMERNOST	PRIPOROČILA/OMEJITVE	OBMOČJE IZVAJANJA	IZVAJALEC
Kemijske metode				
FFS (herbicide) uporabljamo za popršitev rastlin, lahko jih tudi vbrizgamo v stebelca.	Odstranjevanje večjih populacij in kadar je otežen dostop (nestabilna pobočja).	Herbicide uporabljamo v pomladanskem obdobju (pred podaljševanjem stebel). Če izvajamo kemijske ukrepe kasneje, najprej posekamo rastlino in jo nato popršimo. Na tretiranih območjih ne opravljamo nobenih aktivnosti dokler rastline ne propadajo. Nujna uporaba zaščitnih sredstev, po končanem odstranjevanju je potrebno previdno ravnati z vsemi oblekami in orodjem, ki si bili v stiku z rastlinskim sokom.	Na zavarovanih območjih in javnih območjih v skladu s predpisi, ki urejajo vode (vodovarstvena območja) in predpisi, ki urejajo uporabo fitofarmaceutskih sredstev. V neposredni bližini območij javnih parkov in vrtov, športnih, rekreacijskih, šolskih in otroških igrišč, v okolici zdravstvenih ustanov; na nedavno tretiranih površinah, ki jih uporabljajo kmetijski delavci ali imajo dostop do njih, se uporaba FFS oz. herbicidov čim bolj zmanjša oziroma prepove v skladu z navodili za uporabo FFS.	Strokovno usposobljena oseba, ki ima potrdilo o strokovni usposobljenosti.
Ostale metode				
Oranje tal.	Za zmanjšanje kalitve semen.	Možno le v agrarni krajini, orati je potrebno do 24 cm globoko. Najboljši učinek je po uporabi mehanskih in kemijskih metod.	Kmetijska območja.	Izvajalec ukrepa ob nadzoru strokovnjaka.



UPRAVLJAVSKI NAČRT ZA RDEČEVRAJKO (*Trachemys scripta elegans*) in sorodne tujerodne vrste želv

I. OPIS TVEGANJA ZA OKOLJE

Rdečevratka je vodna želva, katere oklep meri do 30 cm. Ima značilno rdečo progo preko lic. Zelo podobna ji je rumenovratka (*Trachemys scripta scripta*), ki ima rumeno progo na licih, njene ekološke značilnosti in vplivi na okolje pa so enaki kot pri rdečevratki. Obe podvrsti sta pretežno vezani na vodo, zato ju navadno najdemo v vodi ali blizu nje. V sončnih dnevih se želve sončijo na plavajočih kosih lesa ali na brežinah. Prezimijo na dnu ribnikov ali rek ali pa se zakopljejo v tla v bližini vode. Rdečevratka in rumenovratka sta vsejedi, ki se hranita z različnimi vodnimi nevretenčarji in z vodnimi rastlinami. Za življenjski prostor in hrano tekmujeta z edino v Sloveniji avtohtono vrsto želve celinskih voda – močvirsko sklednico (*Emys orbicularis*), ki je zaščitena po določilih Bernske konvencije. Rdečevratka in rumenovratka sta agresivnejši od močvirske skledice, ki se jima praviloma umika. Poročajo tudi, da rdečevratka ogroža, oziroma vpliva na redke in ogrožene vrste dvoživk ter predstavlja grožnjo za vodne ptice, ki gnezdiijo (Burger, 2009). Rdečevratke so lahko prenašalci bakterije salmonelle, s katero se lahko okužijo tudi ljudje. Je tudi možna prenašalka parazitov in lahko ogroža domorodne vrste (State of Queensland, 2012).

Obe tujerodni vrsti želv se večinoma v Sloveniji ne razmnožujeta, ker so temperature prenizke. Vendar so v Vipavski dolini v letu 2009 potrdili razmnoževanje rdečevratke. Na podlagi slednjega domnevamo, da se ti dve vrsti razmnožujeta tudi na Primorskem in v nekaterih mestnih ribnikih (npr. Tivolski ribnik, Koseški bajer) (Lipovšek in Žagar, 2014). Rdečevratka in rumenovratka se pojavljata lokalno povsod po Sloveniji, še posebej v bližini velikih mest. Prisotnost rdečevratke so zabeležili tudi v zavarovanih območjih in sicer v Triglavskem narodnem parku, v Notranjskem regijskem parku, Kozjanskem parku, Krajinskem parku Kolpa, Krajinskem parku Ljubljansko barje in v Naravnem rezervatu Škocjanski zatok (Kus Veenvielt in Humar, 2011). Zaenkrat še nimamo dokaza o njuni invazivnosti (Veenvielt in Kus Veenvielt, 2009), vendar je zaradi njune stalne prisotnosti treba nadzorovati njuno pojavljanje.

II. PREVENTIVNI UKREPI

Preventivni ukrepi so usmerjeni v zaprtje poti vnosov in širjenja ter se načeloma izvajajo na območju celotne države in stalno. Najpomembnejša pot vnosa in širjenja tujerodnih vrst želv je pobeg v naravo oziroma namerna izpustitev v naravo. Rdečevratke so bile v preteklosti najbolj prodajana akvarijska vrsta plazilcev. V letu 1997 je sicer EU prepovedala uvoz iz ZDA (v Sloveniji v veljavi od 2004), kljub temu pa so jo lahko prodajali in gojili rejci na evropskih tleh. Hkrati se je povečala prodaja drugih podvrst (npr. rumenovratka (*Trachemys scripta scripta*),



nelsonijeva okrasnica (*Pseudemys nelsoni*), lažna zemljevidarka (*Graptemys pseudogeographica*)).

Za zaprtje teh poti so primerni naslednji preventivni ukrepi:

- (i) Upoštevanje ustrezne nacionalne zakonodaje (*Zakon o varstvu narave*), ki pa ne obravnava celovito ravnanja s tujerodnimi vrstami (Alaber, 2013a, b).
- (ii) Priprava nove zakonodaje, ki bi prepovedala prodajo vseh tujerodnih invazivnih vrst želv ali vsaj prepovedala prodajo želv, manjših od 10 cm.
- (iii) Ozaveščanje prebivalcev in relevantnih deležnikov o poteh vnosa in širitve rdečevratke ter ostalih tujerodnih vrst želv ter o njihovi nevarnosti za okolje.
- (iv) Spodbujanje trgovcev k podpisu »Kodeksa ravnanja s tujerodnimi vrstami pri trgovanju s hišnimi živalmi» s ciljem prenehanja prodaje tujerodnih vrst želv (http://www.tujerodne-vrste.info/wp-content/uploads/Kodeks_tujerodne_vrste_hisne_zivali.pdf). Namen kodeksa je spodbuditi oskrbnike in prodajalce hišnih živali, da z ustreznim informiranjem in ozaveščanjem kupcev hišnih živali prispevajo k zmanjšanju vnosov teh vrst v naravno okolje. Boljša kot je seznanjenost kupca z lastnostmi in potrebami te vrste, manj verjetno je, da jo bo lastnik spustil v naravo. Tudi zavedanje o škodi, ki jo lahko povzroči tujerodna vrsta, lahko prispeva k previdnosti pri ravnanju z njo in preprečitvi izpusta v naravo (Kus Veenvielt in Veenvielt, 2013).

III. UKREPI ZA ODSTRANITEV IN OBVLADOVANJE OBEH TUJERODNIH VRST

Ukrepe za odstranitev in obvladovanje rdečevratke in sorodnih tujerodnih vrst je priporočljivo izvajati po fazah (delovnih sklopih), ki si sledijo in jih navajamo:

1) Popis oziroma kartiranje želv na izbranem območju je osnova za naslednji delovni sklop oziroma fazo (akcijski plan). Metode se izberejo na osnovi velikosti in značilnosti območja popisovanja (npr. metoda aktivnega vizualnega iskanja; metoda lovljenja s pomočjo vrš; metoda lovljenja z uporabo sončnih pasti) (Lipovšek in Žagar, 2014; Ferjančič, 2014). Kartografski prikaz je dokument, ki priča o dejanski razširjenosti invazivnih vrst in je pomemben zaradi vedenja o morebitnem širjenju. Pred izvedbo popisa se na osnovi javno dostopnih baz podatkov (Atlas okolja ARSO, Geopedija, Naravovarstveni atlas, raba kmetijskih zemljišč, karta gozdnih združb), že opravljenih popisov obeh vrst (npr. na Ljubljanskem barju; v Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib (Lipovšek in Žagar, 2014)) ter razpoložljivih virov (materialni in človeški) izbere prioriteta območja popisovanja kot so vodna telesa (ribniki, mlake) v okolici večjih mest in krajev.

2) Priprava akcijskega plana za odstranitev in obvladovanje rdečevratke in sorodnih tujerodnih vrst z izbiro najustreznejših metod in določitvijo prioritet glede vrstnega reda akcij in območij ukrepanja. Pri pripravi akcijskega plana za posamezna območja je treba upoštevati predvsem intenziteto naselitve (velikost in struktura populacije), značilnosti območja (npr. dostopnost terena, pojavljanje avtohtonih vrst s poudarkom na redkih, ogroženih in zavarovanih



vrstah), potencial za širjenje, tveganje za okolje ter materialne (finančna sredstva, oprema, itd.) in ostale vire (usposobljenost in število sodelavcev), ki so na razpolago za izpeljavo akcijskega plana. Akcijske plane, ki so specifični za izbrana območja, morajo pripraviti strokovnjaki, ki tudi spremljajo in nadzorujejo ukrepe zatiranja ter predlagajo nadaljnjo ravnanje.

Predlagamo, da naj akcijski plan vsebuje vsaj naslednje vsebine oziroma poglavja:

- predstavitev namena, ciljev in pričakovanih rezultatov;
- opis vrste in njeno pojavljanje na obravnavanem območju;
- opis izbranega območja obravnave z rangiranjem lokacij glede na pomembnost oziroma vrstni red obravnave (npr. pomembnejša območja so: lokacije/območja, kjer se pojavljajo zavarovane živalske vrste (npr. močvirska sklednica). Večino teh podatkov je možno pridobiti z uporabo spletne aplikacije ARSO: Atlas okolja;
- postopke za identifikacijo imetnikov vodnih zemljišč oziroma ribiških družin, ki z njimi upravljajo, njihovo seznanitev s predvidenimi aktivnostmi in pridobivanje njihove privolitve za izvajanje aktivnosti;
- predstavitev ukrepov po vrsti in prioriteti glede na lastnosti obravnavanega območja oziroma morebitnih omejitev uporabe določenih ukrepov;
- terminski plan;
- opis potrebnih finančnih sredstev ter človeških virov;
- opredelitev nosilcev posameznih nalog.

Pri pripravi akcijskih planov za odstranjevanje in nadzor rdečevratke in sorodnih tujerodnih vrst na izbranih območjih je možno uporabiti naslednje metode oziroma upoštevati naslednja priporočila:

(a) Odlov tujerodnih vrst (rdečevratke, rumenovratke) je možen z uporabo vrš oziroma pasti (past za lovljenje vodnih želv, past za lovljenje s pomočjo umetnih mest za sončenje) v vodnih telesih. Odlov oziroma monitoring pojavljanja tujerodnih vrst želv celinskih voda lahko izvajajo izključno strokovno usposobljene osebe s primernimi izkušnjami.

(b) Izlov vrst z izsušitvijo/izpraznitvijo manjših vodnih teles (mlake, manjši ribniki). Te metode ne moremo uporabljati, če je vodno telo preveliko, namenjeno drugim aktivnostim (npr. napajanje živine) ali so v njem skale, odloženi hlodi in odpadki. Če se vodno telo hitro izsuši bo velik odstotek rdečevratk (75 %) migriral, kar omogoča odlov. V ta namen postavimo pregrade oziroma pasti.

(c) Upoštevati velja tudi, da lahko rdečevratke (ponovno) naselijo vodna telesa tudi preko mladih osebkov, ki se izvalijo iz jajc tudi precej daleč od obravnavanega vodnega telesa. Rdečevratke lahko odložijo jajca tudi do 2 km stran od vodnega telesa. Za uspešno odstranitev vrste je pomembno odstraniti/odnesti tudi jajca.



(d) Ureditev specializiranega zavetišča za tujerodne želve iz celotne Slovenije, kjer bi živele ulovljene tujerodne želve in tiste, ki bi jih oddali lastniki.

3) Monitoring (spremljanje) učinkovitosti ukrepov

Za uspešno odstranitev rdečevratk iz okolja je nujno izvajati monitoring ponovnega pojavljanja rdečevratke na obravnavanih območjih.

IV. MATRIKA ZA IZVAJANJE UPRAVLJAVSKIH UKREPOV

Preglednica 1: Matrika za izvajanje upravljaljskih ukrepov za rdečevratko in ostale tujerodne vrste želv.

Upravljaljska aktivnost	Potencialne odgovorne inštitucije/izvajalci*	Ovire in tveganja**
Preventivni ukrepi: <ul style="list-style-type: none"> • Priprava nove zakonodaje; • Ozaveščanje prebivalcev in relevantnih deležnikov; • Podpis »Kodeksa ravnanja s tujerodnimi vrstami pri trgovanju s hišnimi živalmi«. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zakonodaja: MOP- Direktorat za okolje; MKGP-Sektor za lovstvo in ribištvo; • Ozaveščanje: Zavod RS za varstvo narave, Zavod RS za šolstvo in izobraževalne inštitucije na vseh nivojih izobraževanja, Ribiška zveza Slovenije, strokovna društva (Herpetološko društvo); • Kodeks: Trgovska zbornica Slovenije, Sekcija ZOO trgovin. 	Problem financiranja, nezainteresiranost, neurejena zakonodaja v zvezi s ITV.
Popis rdečevratk in ostalih tujerodnih vrst želv.	Javne (npr. Nacionalni inštitut za biologijo (NIB)) in privatne raziskovalne organizacije in strokovna društva (Herpetološko društvo) z ustreznimi izkušnjami.	Problem financiranja.
Izdelava akcijskega plana.	Javne (npr. Nacionalni inštitut za biologijo (NIB)) in privatne raziskovalne organizacije in strokovna društva (Herpetološko društvo) z ustreznimi izkušnjami	Problem financiranja.
Implementacija akcijskega plana (izvedba ukrepov).	Lastniki vodnih zemljišč oziroma upravljavci, lokalne skupnosti, nevladne organizacije (NVO) in prostovoljci. Zavarovana območja: upravljavci zavarovanih območij.	Problem financiranja, veliko število lastnikov zemljišč, neurejena zakonodaja.
Monitoring učinkovitosti ukrepov.	Javne in privatne raziskovalne organizacije ter ustrezne nevladne organizacije (npr. strokovna društva). Zavarovana območja: upravljavci zavarovanih območij.	Problem financiranja.

Opombe: *: predstavili smo samo najpomembnejše deležnike, potencialne inštitucije/izvajalci na področju izvajanja ukrepov o ITV so predstavljeni natančneje v preglednici 9 tega poročila.

** : predstavili smo samo nekatere pomembnejše ovire in tveganja, za natančnejši pregled glej tudi poglavje 1.3 tega poročila.



Viri za oblikovanje upravljaljskega načrta

- Alaber, S., 2013. Možnosti omejevanja prometa s tujerodnimi vrstami v slovenskem pravnem redu. Tujerodne vrste- stanje, vplivi in odzivi: zbornik razširjenih povzetkov simpozija. Ljubljana, 19. september 2013.
- Alaber, S., 2013. Problematika Zakona o ohranjanju narave z vidika ureditve tujerodnih vrst.
- Bringsøe, H., 2006: NOBANIS – Invasive alien species Fact Sheet - *Trachemys scripta*. On line Database of the North European and Baltic Network on Invasive alien species – NOBANIS www.nobanis.org, 3. 3. 2015.
- Burger, J., 2009. Red-eared Slider Turtles (*Trachemys scripta elegans*). Fish 423. http://depts.washington.edu/oldenlab/wordpress/wp-content/uploads/2013/03/Trachemys-scripta-elegans_Burger.pdf, 4.3.2015.
- Ferjančič, K., 2014. Močvirska sklednica v Sečoveljskih solinah. Trdoživ, letnik III, št.1.
- Kus Veenvliet, J., Humar, M., 2011. Tujerodne vrste na zavarovanih območjih. Poročilo o aktivnostih in krepitev zmogljivosti v sklopu projekta WWW Zavarovana območja v dinarski regiji.
- Kus Veenvliet, J., Veenvliet, P., 2013. Ravnanje s tujerodnimi vrstami pri trgovanju s hišnimi živalmi. Tujerodne vrste- stanje, vplivi in odzivi: zbornik razširjenih povzetkov simpozija. Ljubljana, 19. september 2013.
- Lipovšek, G., Žagar, A., 2014. Zaključno poročilo za projekt financiran v okviru Javnega razpisa za sofinanciranje projektov in/ali aktivnosti v MOL za leto 2014 s področja varstva okolja. Naslov projekta: Izboljšanje habitata močvirske sklednice v Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib 2014. Ljubljana.
- O’Keeffe, S., 2009. The practicalities of eradicating Red-eared Slider Turtles. *Alliens: The Invasive Species Bulletin* 28: 19-28.
- Sava River Basin Management plan, 2013. Background paper No.7. Invasive alien species.
- State of Queensland, 2012. Invasive species risk assessment. Red-eared slider turtle *Trachemys scripta* (subspecies *elegans*). Queensland Department of Agriculture, Fisheries and Forestry.
- Veenvliet, P., Kus Veenvliet, J. 2009. Rdečevratka *Trachemys scripta elegans*, Informativni list 10, Spletna stran tujerodne-vrste.info/informativni-listi/INF10-rdecevratka.pdf, projekt Thuja, 4. 3. 2015.
- Uredba (EU) št. 1143/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2014 o preprečevanju in obvladovanju vnosa in širjenja tujerodnih vrst. Uradni list EU L 317, 2014.



UPRAVLJAVSKI NAČRT ZA SIGNALNEGA RAKA (*Pacifastacus leniusculus* (Dana, 1852)) in druge tujerodne vrste rakov

I. OPIS TVEGANJA ZA OKOLJE

Signalni rak je veliki sladkovodni rak (do 15 cm), ki so ga v 70-letih prejšnjega stoletja namerno naselili v Avstrijo, kjer so propadle populacije jelševcev (*Astacus astacus*) zaradi račje kuge. Iz Avstrije so se ti raki naselili v slovenske vode. Leta 2003 so ga prvič zabeležili v Muri na avstrijsko-slovenski meji, leta 2007 pa tudi v Dravi, ponekod je zelo številčen. Njegova prisotnost ogroža domorodne vrste potočnih rakov, nevaren je kot prenašalec račje kuge, ki je za evropske rake smrtna in uspešnejši v pridobivanju življenjskega prostora in hrane. Signalni rak lahko tam, kjer se pojavlja zelo pogosto, poje ikre na drstišču postrvi in krapovcev ter vse vodne rastline in alge (Govedič, 2006; Kus Veenvielt in Veenvielt, 2008, 2009).

Poleg signalnega raka bi se lahko v naše vode naselili tudi drugi tujerodni raki kot so: marmorni rak (*Procambarus fallax*) preko akvaristike, vrsta postranice (*Dikerogammarus villosus*) kot slepi potnik v balastnih vodah ladij in rak trnavec (*Orconectes limosus*) zaradi naravnega širjenja. Za omenjene rake je bilo v drugih okoljih potrjeno, da so lahko invazivni, oziroma vplivajo negativno na avtohtone vrste rakov in prenašajo račjo kugo. Marmorni rak ima partenogenetski način razmnoževanja, visoko rodnost in podaljšano obdobje plodnosti, kar mu omogoča hitro širjenje in vzpostavitev velikih populacij. Slednje je vzrok tudi za preveliko razmnoževanje v akvarijih, kar lahko privede do nenadzorovanih izpustov v naravo (Chucholl in Pfeiffer, 2010). Tudi rak trnavec ima visoko rodnost. Nasprotno od marmornega raka je tolerant na izsuševanje habitatov. Njegovo naravno širjenje povečuje njegova uporaba za prehrano ljudi in rib (Holdich in Black, 2007). Prisotnost postranice in trnavca so že zabeležili na Hrvaškem, zato obstaja velika verjetnost naravnega širjenja v Slovenijo (Kus Veenvielt, 2013 a, b).

II. PREVENTIVNI UKREPI

Preventivni ukrepi so usmerjeni v zaprtje poti vnosov in širjenja ter se načeloma izvajajo na območju celotne države in stalno. Najpomembnejša pot vnosa in širjenja signalnega raka in ostalih tujerodnih vrst potočnih rakov je naravno širjenje po rekah Dravi in Muri dolvodno, ter gorvodno po Soči, Dravi in Savi, od tam pa v večje in manjše pritoke. Pomembni poti vnosa in širjenja sta tudi nenadzorovano, namerno in nenamerno spuščanje tujerodnih vrst potočnih rakov, kupljenih v akvarističnih trgovinah in ribarnicah, oziroma spuščanje ali prenašanje/preseljevanje tujerodnih vrst potočnih rakov, ulovljenih v naravi (Govedič in sod., 2007). Za raka trnavca, vrsto postranice in marmornega raka zaenkrat še nimamo podatkov o prisotnosti v Sloveniji, vendar pa so postranico in trnavca že zabeležili na Hrvaškem. Potencialna pot vnosa in širjenja marmornega raka pa je predvsem preko prodaje v akvaristiki. Tudi sicer je možen vnos vseh



navedenih tujerodnih vrst rakov preko ilegalnega vlaganje zaradi ekonomske koristi (Kus Veenvielt, 2013a, b, c).

Za zaprtje teh poti so primerni naslednji preventivni ukrepi:

(i) Upoštevanje ustrezne nacionalne zakonodaje (*Zakon o varstvu narave (ZON)*), ki pa ne obravnava celovito ravnanja s tujerodnimi vrstami (Alaber, 2013a, b).

(ii) Priprava nove zakonodaje, ki bi prepovedala prodajo vseh tujerodnih vrst potočnih rakov. Zaenkrat ZON ne vsebuje določil, ki bi omogočala prepoved prodaje in posedovanja tujerodnih vrst (izjema so rastlinske tujerodne vrste, ki so škodljive (*Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin*)). Smiselno bi bilo tudi predlagati prepoved uvoza živih tujerodnih potočnih rakov iz družin Astacidae in Cambaridae za prehrabene namene kot je to storila Švedska (Govedič in sod., 2007). Hkrati je treba presoditi o smiselnosti opredelitve signalnega raka kot lovne vrste (*Uredba o ribjih vrstah, ki so predmet ribolova v celinskih vodah*), saj slednje povečuje verjetnost, da bodo posamezniki to tujerodno vrsto zaradi slabe ozaveščenosti prenesli v druge vodotoke (Kus Veenvielt in Veenvielt, 2009).

(iii) Ozaveščanje prebivalcev in relevantnih deležnikov o poteh vnosa in širitve inazivnih tujerodnih potočnih rakov ter o njihovi nevarnosti za domorodne potočne rake zaradi prenosa smrtne račje kuge in tekmovanja z njimi. Ker k širjenju invazivnih tujerodnih vrst rakov in račje kuge lahko pomembno prispevajo tudi ribiči preko vnosa/prenosa z ribiško opremo in preko uporabe tujerodnih rakov za vabe, je nujno ozaveščati tudi člane ribiških organizacij (glej tudi poglavje III).

(iv) Spodbujanje trgovcev k podpisu »Kodeksa ravnanja s tujerodnimi vrstami pri trgovanju s hišnimi živalmi» s ciljem prenehanja prodaje tujerodnih vrst potočnih rakov (http://www.tujerodne-vrste.info/wp-content/uploads/Kodeks_tujerodne_vrste_hisne_zivali.pdf). Namen kodeksa je spodbuditi oskrbnike in prodajalce hišnih živali, da z ustreznim informiranjem in ozaveščanjem kupcev hišnih živali prispevajo k zmanjšanju vnosov teh vrst v naravno okolje. Boljša kot je seznanjenost kupca z lastnostmi in potrebami te vrste, manj verjetno je, da jo bo lastnik spustil v naravo. Tudi zavedanje o škodi, ki jo lahko povzroči tujerodna vrsta, lahko prispeva k previdnosti pri ravnanju z njo in preprečitvi izpusta v naravo (Kus Veenvielt in Veenvielt, 2013).

III. UKREPI ZA ODSTRANITEV IN OBVLADOVANJE SIGNALNEGA RAKA

Ukrepe za odstranitev in obvladovanje signalnega raka in drugih tujerodnih vrst potočnih rakov je priporočljivo izvajati po fazah (delovnih sklopih), ki si sledijo in jih navajamo:

1) Popis oziroma kartiranje rakov na izbranem območju je osnova za naslednji delovni sklop oziroma fazo (akcijski plan). Prisotnost in populacijsko gostoto lahko ocenjujemo z uporabo različnih metod (npr. lov s pastmi, nočni popis, ročno vzorčenje/vzorčenje z mrežo in elektrolovom (Govedič in sod., 2007)), ki jih izberemo glede na izbrano vodno telo, sezono, itd.. Kartografski prikaz je dokument, ki priča o dejanski razširjenosti invazivnih vrst in je pomemben



zaradi vedenja o morebitnem širjenju. Pred izvedbo popisa se na osnovi javno dostopnih baz podatkov (Atlas okolja ARSO, Geopedija, raba kmetijskih zemljišč, karta gozdnih združb, Naravovarstveni atlas, kategorizacija vodotokov (ARSO)) in že se že opravljenih popisov rakov (Govedič in sod., 2007) ter razpoložljivih virov (materialni in človeški) izbere prioriteta območja popisovanja (npr. porečja reke Mure in Drave).

2) Priprava akcijskega plana za odstranitev in obvladovanje signalnega raka z izbiro najustrežnejših metod in določitvijo prioritet glede vrstnega reda akcij in območij ukrepanja. Pri pripravi akcijskega plana za posamezna območja je treba upoštevati predvsem intenziteto naselitve (velikost in struktura populacije), značilnosti območja (primernost habitata za pojavljanje te vrste rakov, pojavljanje avtohtonih vrst rakov, ki so v Sloveniji vsi zaščiteni), potencial za širjenje posamezne vrste potočnih rakov, tveganje za okolje ter materialne (finančna sredstva, oprema, itd.) in ostale vire (usposobljenost in število sodelavcev), ki so na razpolago za izpeljavo akcijskega plana. Akcijske plane, ki so specifični za izbrana območja, morajo pripraviti strokovnjaki, ki tudi spremljajo in nadzorujejo ukrepe zatiranja ter predlagajo nadaljnjo ravnanje.

Predlagamo, da naj akcijski plan vsebuje vsaj naslednje vsebine oziroma poglavja:

- predstavitev namena, ciljev in pričakovanih rezultatov;
- opis vrste in njeno pojavljanje na obravnavanem območju;
- opis izbranega območja obravnave z rangiranjem lokacij glede na pomembnost oziroma vrstni red obravnave (npr. dolvodno od dokumentiranih najdb);
- postopke za identifikacijo imetnikov vodnih zemljišč oziroma ribiških družin, ki z njimi upravljajo, njihovo seznanitev s predvidenimi aktivnostmi in pridobivanje njihove privolitve za izvajanje aktivnosti;
- predstavitev ukrepov po vrsti in prioriteti glede na lastnosti obravnavanega območja oziroma morebitnih omejitev uporabe določenih ukrepov;
- terminski plan;
- opis potrebnih finančnih sredstev ter človeških virov;
- opredelitev nosilcev posameznih nalog.

Pri pripravi akcijskih planov za odstranjevanje in nadzor signalnega raka na izbranih območjih je možno uporabiti naslednje metode (povzeto po Peary, 2004; Govedič in sod., 2007), oziroma upoštevati naslednja priporočila:

(a) Metode odlova oziroma monitoring pojavljanja potočnih rakov lahko izvajajo izključno strokovno usposobljene osebe s primernimi izkušnjami.

(b) Metoda za trajno odstranitev signalnega raka in ostalih tujerodnih potočnih rakov še ni znana, številčnost lahko samo zmanjšamo z odvzemom iz populacije (odlov). Izvajanje teh aktivnosti je izredno drago in ne prinaša celovite rešitve problema.



(c) Odlov posameznih osebkov izvajamo z uporabo različnih metod (lov s pastmi, ročni lov in elektrolov). Lov s pastmi je učinkovit v globlji in neprosojni vodi, lahko pa tudi v vodah s hitrim tokom. Nasprotno je nočni popis metoda, ki je primerna za prosojne in plitve vode ter primerna za redno vzorčenje vnaprej določenih točk (npr. v primeru monitoringa). Za informacijo o razširjenosti potočnih rakov je primerna ročna metoda pregledovanja zatočišč rakov. Ko najdemo prvega potočnega raka lahko potrdimo pristnost vrste. Prednost elektrolova je ulov majhnih osebkov na določeni površini; hkrati zadostuje enkratno vzorčenje.

(d) Pri ravnanju s potočnimi raki je nujno upoštevati navodila, ki preprečujejo in zmanjšujejo možnost okužbe z račjo kugo in sicer: vso ribiško in drugo opremo, ki je bila uporabljena v vodah s signalnim rakom, je treba pred uporabo v drugih vodotokih očistiti in osušiti (vsaj 24 ur, saj gliva ne prenese popolne izsušitve); iz vod v katerih živijo signalni raki, ne izlavljammo rib za prenos v druge vode (račja kuga se lahko prenaša z iztrebki rib), oziroma jih pustimo v karanteni vsaj tri dni da izločijo potencialno okužene iztrebke s sporami račje kuge; v ribogojnicah in gojitvenih ribnikov ne sme biti tujerodnih vrst rakov; ne prenašajmo vode iz »okuženih vodotokov« v druge vodotoke, kjer signalnega raka še nismo odkrili (povzeto Govedič in sod., 2007).

3) Monitoring (spremljanje) učinkovitosti ukrepov

Za uspešno odstranitev tujerodnih vrst rakov iz okolja je nujno izvajati monitoring ponovnega pojavljanja na obravnavanih območjih.



IV. MATRIKA ZA IZVAJANJE UPRAVLJAVSKIH UKREPOV

Preglednica 1: Matrika za izvajanje upravljaljskih ukrepov za tujerodne vrste potočnih rakov.

Upravljaljska aktivnost	Potencialne odgovorne inštitucije/izvajalci*	Ovire in tveganja**
Preventivni ukrepi: <ul style="list-style-type: none"> • Priprava nove zakonodaje; • Ozaveščanje prebivalcev in relevantnih deležnikov; • Podpis »Kodeksa ravnanja s tujerodnimi vrstami pri trgovanju s hišnimi živalmi«. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zakonodaja: MOP- Direktorat za okolje; MKGP-Sektor za lovstvo in ribištvo; • Ozaveščanje: Zavod RS za varstvo narave, Zavod RS za šolstvo in izobraževalne inštitucije na vseh nivojih izobraževanja, Ribiška zveza Slovenije, strokovna društva; • Kodeks: Trgovska zbornica Slovenije, Sekcija ZOO trgovin. 	Problem financiranja, nezainteresiranost, neurejena zakonodaja v zvezi s ITV.
Popis tujerodnih potočnih rakov.	Javne (npr. Zavod za ribištvo; Nacionalni inštitut za biologijo (NIB)) in privatne raziskovalne organizacije (npr. Center za kartografijo favne in flore) z ustreznimi izkušnjami.	Problem financiranja.
Izdelava akcijskega plana.	Javne (npr. Zavod za ribištvo; Nacionalni inštitut za biologijo (NIB)) in privatne raziskovalne organizacije (npr. Center za kartografijo favne in flore) z ustreznimi izkušnjami.	Problem financiranja.
Implementacija akcijskega plana (izvedba ukrepov).	Lastniki vodnih zemljišč oziroma upravljavci, lokalne skupnosti, nevladne organizacije (NVO) in prostovoljci. Zavarovana območja: upravljavci zavarovanih območij.	Problem financiranja, veliko število lastnikov zemljišč, neurejena zakonodaja.
Monitoring učinkovitosti ukrepov.	Javne in privatne raziskovalne organizacije ter ustrezne nevladne organizacije (npr. strokovna društva). Zavarovana območja: upravljavci zavarovanih območij.	Problem financiranja.

Opombe: *: predstavili smo samo najpomembnejše deležnike, potencialne inštitucije/izvajalci na področju izvajanja ukrepov o ITV so predstavljeni natančneje v preglednici 9 tega poročila.

** : predstavili smo samo nekatere pomembnejše ovire in tveganja, za natančnejši pregled glej tudi poglavje 1.3 tega poročila.



Viri za oblikovanje upravljalvskega načrta

- Alaber, S., 2013. Možnosti omejevanja prometa s tujerodnimi vrstami v slovenskem pravnem redu. Tujerodne vrste- stanje, vplivi in odzivi: zbornik razširjenih povzetkov simpozija. Ljubljana, 19. september 2013.
- Alaber, S., 2013. Problematika Zakona o ohranjanju narave z vidika ureditve tujerodnih vrst. Tujerodne vrste- stanje, vplivi in odzivi: zbornik razširjenih povzetkov simpozija. Ljubljana, 19. september 2013.
- Chucholl, C., Pfeiffer, M., 2010. First evidence for an established Marmorcrebs (Decapoda, Astacida, Cambaridae) population in Southwestern Germany, in syntopic occurrence with *Orconectes limosus*. Aquatic Invasions 5: 405-412.
- Cosgrove, P.J., Maguire, C.M., Kelly, J., 2008. Non-native crayfish exclusion strategy and contingency plan. Prepared for NIEA and NPWS as part of Invasive species Ireland.
- Govedič, M., 2006. Potočni raki Slovenije: razširjenost ekologija, varstvo. Center za katografijo flore in favne, Miklavž na Dravskem polju.
- Govedič, M., Grobelnik, V., Šalamun, A., Vrezec, A., Kapla, A., Kus Veenvliet, J., Veenvliet P., Bejančič, M., 2007. Dodatne raziskave kvalifikacijskih vrst Natura 2000 s predlogom spremljanja stanja – raki. Končno poročilo. Center za katografijo flore in favne, Miklavž na Dravskem polju.
- Hefti, D., Stucki, P., 2006. Crayfish management for Swiss waters. Bull. Fr. Piscic (2006) 380-31: 937-950.
- Holdich, D., Black, J., 2007. The spiny-cheek crayfish, *Orconectes limosus* (Rafinesque, 1817)[Crustacea Decapoda: ambaridae] digs into the UK. Aquatic Invasions 2(1):1-6
- Johansen, S.I., Taugbol, T., 2010. NOBANIS- Invasive Alien Species Fact Sheet- *Pacifastacus leniusculus*. Online Database of the European Network of Invasive Alien Species- NOBANIS www.nobanis.org, 4.3.2015.
- Kus Veenvliet, J. 2013a. Signalni rak (*Pacifastacus leniusculus*). Kratki opisi tujerodnih vrst. Spletna stran: <http://www.tujerodne-vrste.info/tujerodne-vrste/tujerodne-zivali/prepoznavanje-tujerodnih-zivali/>
- Kus Veenvliet, J. 2013b. Trnavec (*Orconectes limosus*). Kratki opisi tujerodnih vrst. Spletna stran: <http://www.tujerodne-vrste.info/tujerodne-vrste/tujerodne-zivali/prepoznavanje-tujerodnih-zivali/>
- Kus Veenvliet, J. 2013c. Dikerogammarus (*Dikerogammarus villosus*). Kratki opisi tujerodnih vrst. Spletna stran: <http://www.tujerodne-vrste.info/tujerodne-vrste/tujerodne-zivali/prepoznavanje-tujerodnih-zivali/>
- Kus Veenvliet, J., Humar, M., 2011. Tujerodne vrste na zavarovanih območjih. Poročilo o aktivnostih in krepitvi zmogljivosti v sklopu projekta WWW Zavarovana območja v dinarski regiji.
- Kus Veenvliet, J., Veenvliet, P., 2008. Signalni rak *Pacifastacus leniusculus*, Informativni list 14, Spletna stran www.tujerodne-vrste.info/informativni-listi/INF14-signalni-rak.pdf, projekt Thuja, 5.3.2015.
- Kus Veenvliet, J., Veenvliet, P., 2009. Načrtovanje ukrepov ravnanja s tujerodnimi vrstami. Signalni rak (*Pacifastacus leniusculus*). Tujerodne vrste v Sloveniji. Zbornik s posveta. Ljubljana, 10. marec 2009.
- Kus Veenvliet, J., Veenvliet, P., 2013. Ravnanje s tujerodnimi vrstami pri trgovanju s hišnimi živalmi. Tujerodne vrste- stanje, vplivi in odzivi: zbornik razširjenih povzetkov simpozija. Ljubljana, 19. september 2013.
- Peary, S., 2004. Keynote a cost-led evaluation of survey methods and monitoring for whitw-clawd crayfish-lessons from the UK. Bull. Fr. Pêche Piscic. 376-377: 743-758.
- Uredba (EU) št. 1143/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2014 o preprečevanju in obvladovanju vnosa in širjenja tujerodnih vrst. Uradni list EU L 317, 2014.



UPRAVLJAVSKI NAČRT ZA SIVO VEVERICO (*Sciurus carolinensis* Gmelin 1788)

I. OPIS TVEGANJA ZA OKOLJE

Siva veverica izvira iz Severne Amerike, danes pa se pojavlja v Veliki Britaniji in Italiji. V Evropi ima manj sovražnikov kot navadna veverica, je močnejša, večja in bolje prilagojena preživetju zime. Hkrati izpodriva rdečo veverico (*Sciurus vulgaris*), ker se prehranjuje z enako hrano. Siva veverica je tudi prenašalka virusa, proti kateremu avtohtone veverice niso odporne, ali pa je njihova odpornost zelo majhna. Posledično je ob okužbi smrtnost zelo velika. Italijanska populacija je posledica naselitve le dveh parov v zasebnem parku, odkoder so se v petdesetih letih prejšnjega stoletja razširile na zelo veliko območje. Sive veverice so začele izpodrivati domorodno rdečo veverico in zaradi številčnosti povzročale veliko škodo v gozdovih (objedanje skorje dreves, ki postanejo bolj občutljiva za bolezni). Zaradi birokratskih ovir (sprožena je bila tožba proti izvajalcem ukrepov za odstranitev te vrste), ki so preprečile odstranjevanje v zgodnji fazi pojavljanja, se je vrsta v Italiji tako razširila, da odstranitev ni bila več možna. Vrsto sedaj le še nadzorujejo (Bertolino in Genovesi, 2003; Kus Veenvielt, 2012). V Sloveniji sive veverice zaenkrat še nismo zasledili, vendar se lahko razširi iz Italije.

II. PREVENTIVNI UKREPI

Preventivni ukrepi so usmerjeni v zaprtje poti vnosov in širjenja ter se načeloma izvajajo na območju celotne države in stalno. Najpomembnejše poti vnosa in širjenja sive veverice so naravno širjenje iz sosednjih območjih (Italija) in trgovanje s hišnimi živalmi, kjer lahko pride do nenamernega ali namernega izpusta v naravo. V letu 2012 je EU sicer vzpostavila prepoved uvoza nekaterih tujerodnih vrst veveric vključno s sivo veverico (*Callosciurus erythraeus*, *Sciurus niger* in *Sciurus carolinensis*) iz držav zunaj EU, vendar pa ni omejitev trgovine med posameznimi državami EU in izvoza iz EU (Kus Veenvielt, 2012).

Za zaprtje teh poti so primerni naslednji preventivni ukrepi:

- i)** Upoštevanje ustrezne nacionalne zakonodaje (*Zakon o varstvu narave* (ZON)), ki pa ne obravnava celovito ravnanja s tujerodnimi vrstami (Alaber, 2013a, b).
- (ii)** Priprava nove zakonodaje, ki bi prepovedala prodajo vseh tujerodnih vrst veveric. Zaenkrat ZON ne vsebuje določil, ki bi omogočala prepoved prodaje in posedovanja tujerodnih vrst (izjema so rastlinske tujerodne vrste, ki so škodljive (*Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin*)).
- (iii)** Ozaveščanje prebivalcev in relevantnih deležnikov (še posebej trgovcev s hišnimi ljubljenci) o poteh vnosa in širitve sive veverice ter o njihovi nevarnosti za domorodno vrsto veverice (rdeča veverica *Sciurus vulgaris*) in za okolje.
- (iv)** Spodbujanje trgovcev k podpisu »Kodeksa ravnanja s tujerodnimi vrstami pri trgovanju s hišnimi živalmi» s ciljem prenehanja prodaje tujerodnih vrst veveric (<http://www.tujerodne->



vrste.info/wp-content/uploads/Kodeks_tujerodne_vrste_hisne_zivali.pdf). Namen kodeksa je spodbuditi oskrbnike in prodajalce hišnih živali, da z ustreznim informiranjem in ozaveščanjem kupcev hišnih živali prispevajo k zmanjšanju vnosov teh vrst v naravno okolje. Boljša kot je seznanjenost kupca z lastnostmi in potrebami te vrste, manj verjetno je, da jo bo lastnik spustil v naravo. Tudi zavedanje o škodi, ki jo lahko povzroči tujerodna vrsta, lahko prispeva k previdnosti pri ravnanju z njo in preprečitvi izpusta v naravo (Kus Veenvielt in Veenvielt, 2013).

III. UKREPI ZA ODSTRANITEV IN OBVLADOVANJE SIVE VEVERICE

Ukrepe za odstranitev in obvladovanje sive veverice je priporočljivo izvajati po fazah (delovnih sklopih), ki si sledijo in jih navajamo:

1) Popis oziroma kartiranje sive veverice na izbranem območju je osnova za naslednji delovni sklop oziroma fazo (akcijski plan). Do sedaj v Sloveniji te vrste še nismo opazili, zato je izrednega pomena, da jo pravočasno opazimo in začnemo takoj ukrepati. V zgodnji fazi je odstranitev sive veverice še možna. Izrednega pomena je zato vzpostavitev mehanizma zgodnjega obveščanja v katerega naj bodo vključeni predvsem sodelavci strokovnih oziroma raziskovalnih organizacij (npr. Zavod RS za varstvo narave, Zavod za gozdove, Gozdarski inštitut, Nacionalni inštitut za biologijo, ustrezne NVO).

2) Priprava akcijskega plana za odstranitev in sive veverice z izbiro najustrežnejših metod in določitvijo prioritet glede vrstnega reda akcij in območij ukrepanja. Pri pripravi akcijskega plana za posamezna območja je treba upoštevati predvsem intenziteto naselitve, značilnosti območja, potencial za širjenje, tveganje za okolje ter materialne (finančna sredstva, oprema, itd.) in ostale vire (usposobljenost in število sodelavcev), ki so na razpolago za izpeljavo akcijskega plana. Akcijske plane, ki so specifični za izbrana območja, morajo pripraviti strokovnjaki, ki tudi spremljajo in nadzorujejo ukrepe zatiranja ter predlagajo nadaljnjo ravnanje.

Predlagamo, da naj akcijski plan vsebuje vsaj naslednje vsebine oziroma poglavja:

- predstavitev namena, ciljev in pričakovanih rezultatov;
- opis vrste in njeno pojavljanje na obravnavanem območju;
- opis izbranega območja obravnave z rangiranjem lokacij glede na pomembnost oziroma vrstni red obravnave ;
- postopke za identifikacijo imetnikov gozdov, ki z njimi upravljajo, njihovo seznanitev s predvidenimi aktivnostmi in pridobivanje njihove privolitve za izvajanje aktivnosti;
- predstavitev ukrepov po vrsti in prioriteti glede na lastnosti obravnavanega območja oziroma morebitnih omejitev uporabe določenih ukrepov;
- terminski plan;
- opis potrebnih finančnih sredstev ter človeških virov;



- opredelitev nosilcev posameznih nalog.

Pri pripravi akcijskih planov za odstranjevanje in nadzor sive veverice na izbranih območjih je možno uporabiti naslednje metode oziroma upoštevati naslednja priporočila:

- (a) Ob prvem vnosu, oziroma pojavu sive veverice je najuspešnejša metoda takojšnja odstranitev vrste. Če je populacija sive veverice že razširjena, ni uspešne metode odstranitve te invazivne tujerodne vrste.
- (b) Ostale metode, ki jih uporabljajo drugje so uničevanje njenih gnezd, nastavitvev pasti, streljanje in zastrupitev. Uporaba nekaterih navedenih metod je vprašljiva in v naših razmerah ni primerna. Preizkušena metoda odstranjevanja sive veverice je uporaba skupinskih pasti, ki se jih nastavlja za izbrano obdobje. Ujete veverice se nato na human način usmrti.
- (c) Preverja se učinkovitost hormonskih metod za zmanjšanje plodnosti.

3) Monitoring (spremljanje) učinkovitosti ukrepov

Za uspešen nadzor nad pojavljanjem sive veverice je treba izvajati monitoring pojavljanja na obravnavanih območjih.



IV. MATRIKA ZA IZVAJANJE UPRAVLJAVSKIH UKREPOV

Preglednica 1: Matrika za izvajanje upravljaljskih ukrepov za sivo veverico.

Upravljaljska aktivnost	Potencialne odgovorne inštitucije/izvajalci*	Ovire in tveganja**
Preventivni ukrepi: <ul style="list-style-type: none"> • Priprava nove zakonodaje; • Ozaveščanje prebivalcev in relevantnih deležnikov; • Podpis »Kodeksa ravnanja s tujerodnimi vrstami pri trgovanju s hišnimi živalmi«. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zakonodaja: MOP- Direktorat za okolje; MKGP-Sektor za gozdarstvo; • Ozaveščanje: Zavod RS za varstvo narave, Zavod za gozdove, Gozdarski inštitut Slovenije, NIB, Zavod RS za šolstvo in izobraževalne inštitucije na vseh nivojih izobraževanja, strokovna društva in zveze (npr. Lovska zveza Slovenije); • Kodeks: Trgovska zbornica Slovenije, Sekcija ZOO trgovin. 	Problem financiranja, nezainteresiranost, neurejena zakonodaja v zvezi s ITV.
Popis tujerodnih pojavljanja sivih veveric.	Javne (npr. Zavod za gozdove, Nacionalni inštitut za biologijo (NIB), Gozdarski inštitut Slovenije) in privatne raziskovalne organizacije z ustreznimi izkušnjami.	Problem financiranja.
Izdelava akcijskega plana.	Javne (npr. Zavod za gozdove, Nacionalni inštitut za biologijo (NIB), Gozdarski inštitut Slovenije) in privatne raziskovalne organizacije z ustreznimi izkušnjami.	Problem financiranja.
Implementacija akcijskega plana (izvedba ukrepov).	Lastniki gozdov oziroma upravljalci, lokalne skupnosti, nevladne organizacije (NVO) in prostovoljci. Zavarovana območja: upravljalci zavarovanih območij.	Problem financiranja, veliko število lastnikov zemljišč, neurejena zakonodaja.
Monitoring učinkovitosti ukrepov.	Javne in privatne raziskovalne organizacije ter ustrezne nevladne organizacije (npr. strokovna društva). Zavarovana območja: upravljalci zavarovanih območij.	Problem financiranja.

Opombe: *: predstavili smo samo najpomembnejše deležnike, potencialne inštitucije/izvajalci na področju izvajanja ukrepov o ITV so predstavljeni natančneje v preglednici 9 tega poročila.

***: predstavili smo samo nekatere pomembnejše ovire in tveganja, za natančnejši pregled glej tudi poglavje 1.3.

Viri za oblikovanje upravljaljskega načrta

- Alaber, S., 2013. Možnosti omejevanja prometa s tujerodnimi vrstami v slovenskem pravnem redu. Tujerodne vrste- stanje, vplivi in odzivi: zbornik razširjenih povzetkov simpozija. Ljubljana, 19. september 2013.
- Alaber, S., 2013. Problematika Zakona o ohranjanju narave z vidika ureditve tujerodnih vrst.
- Bertolino, S., Genovesi, P., 2003. Spread and attempted eradication of the grey squirrel (*Sciurus carolinensis*) in Italy, and consequences for the red squirrel (*Sciurus vulgaris*) in Eurasia. Biological conservation 109: 351-358.
- LIFE09 NAT/IT/00095 EC-SQUARE Eradication and control of grey squirrel: actions for preservation o biodiversity in forest ecosystems. Case file »Eradication and trade of the American grey squirrel (*Sciurus carolinensis*) in Italy«. Governmental report prepared by the Ministry for the Environment, Land and Sea, 2012.
- Grey squirrels in England's woodlands: policy and action. [http://www.forestry.gov.uk/pdf/greysquirrel-policy.pdf/\\$file/greysquirrel-policy.pdf](http://www.forestry.gov.uk/pdf/greysquirrel-policy.pdf/$file/greysquirrel-policy.pdf), 5.3.2015.
- Kus Veenviel, J., 2012. Tujerodne vrste v Sloveniji. Ozaveščanje. <http://www.tujerodne-vrste.info/ukrepi/ozavescanje/>, 5.3.2015.
- Kus Veenviel, J., 2012. Tujerodne vrste v Sloveniji. Predpisi Evropske unije. <http://www.tujerodne-vrste.info/ukrepi/zakonodajni-mehanizmi/predpisi-evropske-unije/>, 5. 3. 2015.
- Kus Veenvliet, J., Veenvliet, P., 2013. Ravnanje s tujerodnimi vrstami pri trgovanju s hišnimi živalmi. Tujerodne vrste- stanje, vplivi in odzivi: zbornik razširjenih povzetkov simpozija. Ljubljana, 19. september 2013.
- Uredba (EU) št. 1143/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2014 o preprečevanju in obvladovanju vnosa in širjenja tujerodnih vrst. Uradni list EU L 317, 2014.



UPRAVLJAVSKI NAČRT ZA TIGRASTEGA KOMARJA (*Aedes albopictus* (Skuse 1895))

I. OPIS TVEGANJA ZA OKOLJE

Tigrasti komar je primarno tropska in subtropska vrsta komarjev, ki se je v zadnjih tridesetih letih razširila povsod po svetu. Hitro širjenje mu je omogočil človek. Širi se namreč predvsem s prenosom jajčec s transportom rabljenih pnevmatik, s prenosom odraslih osebkov z avtomobili in s prenosom jajčec in bub v vodi, v katerih se prenašajo okrasne rastline oziroma v deli okrasnih rastlin, ki vsebujejo »okuženo« vodo. Tigrasti komar se izredno hitro širi tudi v Sloveniji, še posebej v umetne habitate. Za razmnoževanje potrebuje le majhne količine stoječe vode kot so majhne luže in vdolbine, kjer zastaja voda (gume, žlebovi, posode in sodi za vodo, itd.). V Sloveniji se je prvič pojavil 2002 na območju Nove Gorice in se od tam razširil drugam. Stabilne populacije danes obstajajo v jugozahodni Sloveniji, Ljubljani in širši okolici (Kus Veenvielt in Veenvielt, 2008; Kalan, 2009; Kalan in sod., 2013).

Tigrasti komarji izpodrivajo navadne komarje, so dejavnejši podnevi, zjutraj in pozno popoldne. Pri nas prezimijo na stopnji jajčeca, najbolj množično pa se pojavljajo poleti. Samice se lahko hranijo tudi s krvjo različnih živali in tudi človeka ter nato odložijo jajčeca nad vodno gladino. Ko jih zalije voda se po nekaj dnevih izležejo (jajčeca so lahko na suhem tudi več kot leto dni). Tigrasti komarji so nadležni zaradi pikanja, hkrati so prenašalci povzročiteljev bolezni (virus vročice denga, rumena mrzlica in čikunguja) (Kalan, 2009). V Sloveniji teh nalezljivih bolezni ni (Slovenske Novice, 2014).

II. PREVENTIVNI UKREPI

Preventivni ukrepi so usmerjeni v zaprtje poti vnosov in širjenja ter se načeloma izvajajo na območju celotne države in stalno. Najpomembnejši poti vnosa in širjenja tigrastega komarja sta nenamerno širjenje po transportnih poteh (rabljene pnevmatike, v avtomobilih) in naravno širjenje (zlasti v umetna vodna telesa). K nam se je razširil iz sosednje Italije. Za zaprtje teh poti je nujno ozaveščati prebivalce in relevantne deležnike o poteh vnosa in širitve tigrastih komarjev ter o njihovi nevarnosti za zdravje ljudi. Pri tem ima še posebej pomembno vlogo *Nacionalni inštitut za javno zdravje* (NIJZ) (npr. Območna enota Koper).

III. UKREPI ZA ODSTRANITEV IN OBVLADOVANJE TIGRASTEGA KOMARJA

Ukrepe za odstranitev in obvladovanje populacij tigrastega komarja je priporočljivo izvajati po fazah (delovnih sklopih), ki si sledijo in jih navajamo:

1) Popis oziroma kartiranje tigrastih komarjev v primernih habitatih na izbranem območju je osnova za naslednji delovni sklop oziroma fazo (akcijski plan). Prisotnost in sezonsko aktivnost



populacij tigrastega komarja lahko ocenjujemo na podlagi pojavljanja ličink in odraslih osebkov, z uporabo posebnih pasti (npr. BG Sentinel; CDC pasti (Centers for disease control and prevention) in z metodo »aspirator-človek 15 minut« (Kalan, 2009; Kalan in sod., 2013). Kartografski prikaz je dokument, ki priča o dejanski razširjenosti invazivnih vrst in je pomemben zaradi vedenja o morebitnem širjenju. Pred izvedbo popisa se na osnovi javno dostopnih baz podatkov (Atlas okolja ARSO, Geopedija, raba kmetijskih zemljišč, karta gozdnih združb, Naravovarstveni atlas, kategorizacija vodotokov (ARSO)) in že se že opravljenih raziskav (Kalan, 2009; Kalan in sod., 2013) ter razpoložljivih virov (materialni in človeški) izbere prioriteta območja popisovanja (npr. urbana okolja, okolica industrijskih objektov v JZ delu Slovenije).

2) Priprava akcijskega plana za odstranitev in obvladovanje tigrastega komarja z izbiro najustreznejših metod in določitvijo prioritet glede vrstnega reda akcij in območij ukrepanja. Pri pripravi akcijskega plana za posamezna območja je treba upoštevati predvsem intenziteto naselitve (velikost in struktura populacije), značilnosti območja (npr. število in pogostnost umetnih vodnih teles, bližina lokacij s potrjeno prisotnostjo), potencial za širjenje, tveganje za okolje ter materialne (finančna sredstva, oprema, itd.) in ostale vire (usposobljenost in število sodelavcev), ki so na razpolago za izpeljavo akcijskega plana. Akcijske plane, ki so specifični za izbrana območja, morajo pripraviti strokovnjaki, ki tudi spremljajo in nadzorujejo ukrepe zatiranja ter predlagajo nadaljnjo ravnanje.

Predlagamo, da naj akcijski plan vsebuje vsaj naslednje vsebine oziroma poglavja:

- predstavitev namena, ciljev in pričakovanih rezultatov;
- opis vrste in njeno pojavljanje na obravnavanem območju;
- opis izbranega območja obravnave z rangiranjem lokacij glede na pomembnost oziroma vrstni red obravnave (npr. dolvodno od dokumentiranih najdb) ;
- postopke za identifikacijo imetnikov vodnih teles oziroma potencialnih habitatov, kjer je velika verjetnost, da je tigrasti komar prisoten, njihovo seznanitev s predvidenimi aktivnostmi in pridobivanje njihove privolitve za izvajanje aktivnosti;
- predstavitev ukrepov po vrsti in prioriteti glede na lastnosti obravnavanega območja oziroma morebitnih omejitev uporabe določenih ukrepov;
- terminski plan;
- opis potrebnih finančnih sredstev ter človeških virov;
- opredelitev nosilcev posameznih nalog.

Pri pripravi akcijskih planov za odstranjevanje in nadzor tigrastega komarja na izbranih območjih je možno uporabiti naslednje metode oziroma upoštevati naslednja priporočila:



(a) Večina ukrepov za nadzor in odstranitev je usmerjena v odstranjevanje ličink oziroma v zmanjševanje števila potencialnih habitatov za razmnoževanje. Priporočljivo je preverjati in menjavati vodo v posodah za zalivanje, napajanje živali, itd. Posode, ki jih ne uporabljamo, pokrijemo ali obrnemo narobe, itd.

(b) Postavitev in uporaba pasti (npr. Biogents pasti) za odrasle komarje, ki jih moramo postaviti čim bližje potencialnim leglom (lokacije, kjer se odlagajo jajčeca) in s katerimi lahko bistveno zmanjšamo populacijo.

(c) Uporaba insekticidov za zatiranje komarjev ni primerna metoda, zaradi negativnega vpliva na druge živalske skupine; komarji lahko razvijejo odpornost na insekticide. Uporaba insekticidov je predvidena le ob pojavu bolezni, ki jih tigrasti komarji prenašajo (ZZV Koper, 2011).

3) Monitoring (spremljanje) učinkovitosti ukrepov

Za uspešen nadzor nad pojavljanjem tigrastega komarja je treba izvajati monitoring pojavljanja na obravnavanih območjih.



IV. MATRIKA ZA IZVAJANJE UPRAVLJAVSKIH UKREPOV

Preglednica 1: Matrika za izvajanje upravljaljskih ukrepov za tigrastega komarja.

Upravljaljska aktivnost	Potencialne odgovorne inštitucije/izvajalci*	Ovire in tveganja**
Preventivni ukrepi: ozaveščanje prebivalcev in relevantnih deležnikov.	Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), Zavod RS za šolstvo in izobraževalne inštitucije na vseh nivojih izobraževanja, strokovna društva (etnološko društvo) in ostale ustrezne nevladne organizacije.	Problem financiranja, nezainteresiranost.
Popis tigrastega komarja.	Javne (npr. Nacionalni inštitut za javno zdravje, Nacionalni inštitut za biologijo (NIB)), privatne raziskovalne organizacije ter ustanove in strokovna društva (npr. etnološka društva) z ustreznimi izkušnjami.	Problem financiranja.
Izdelava akcijskega plana.	Javne (npr. Nacionalni inštitut za javno zdravje, Nacionalni inštitut za biologijo (NIB)) in privatne raziskovalne organizacije ter ustanove.	Problem financiranja.
Implementacija akcijskega plana (izvedba ukrepov).	Lastniki zemljišč s habitati primernimi za razmnoževanje komarjev (okolica industrijskih objektov in vulkanizerjev, pokopališča), lokalne skupnosti, nevladne organizacije (NVO), prostovoljci in posamezniki.	Problem financiranja, veliko število lastnikov primernih habitatov.
Monitoring učinkovitosti ukrepov.	Javne in privatne raziskovalne organizacije ter ustanove in ustrezna strokovna društva (npr. etnološko društvo).	Problem financiranja.

Opombe: *: predstavili smo samo najpomembnejše deležnike, potencialne inštitucije/izvajalci na področju izvajanja ukrepov o ITV so predstavljeni natančneje v preglednici 9 tega poročila.

***: predstavili smo samo nekatere pomembnejše ovire in tveganja, za natančnejši pregled glej tudi poglavje 1.3 tega poročila.

Viri za oblikovanje upravljaljskega načrta

- Illionis Deatment of Public Health, 2015. Prevention & Control Asian Tiger mosquito. <http://www.idph.state.il.us/envhealth/pctigermosquito.htm>; 6. 3. 2015.
- Kalan K., 2009. Razširjenost in sezonska aktivnost tigrastega komarja *Aedes albopictus* v priobalnem delu Slovenije. Dipl. delo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo.
- Kalan, K., Krek, M., Mezgec, V., Zoratti, J., Zagoršek, T., Praprotnik, E., Varljen Bužan, E., 2013. Spremljanje stanja populacije tigrastega komarja (*Aedes albopictus*) na izbranih lokacijah v letih 2011 in 2012. Tujerodne vrste- stanje, vplivi in odzivi: zbornik razširjenih povzetkov simpozija. Ljubljana, 19. september 2013.
- Kus Veenvliet, J., Veenvliet, P., 2008. Tigrasti komar *Aedes albopictus*, Informativni list 15, Spletna stran tujerodne-vrste.info/informativni listi/INF15-tigrasti-komar.pdf, projekt Thuja, 6. 3. 2015.
- Panika: tigrasti komarji prenašajo nevaren virus. Slovenske Novice, 17.7.2014. <http://www.slovenskenovice.si/novice/slovenija/panika-tigrasti-komarji-prenasajo-nevaren-virus>
- Uredba (EU) št. 1143/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2014 o preprečevanju in obvladovanju vnosa in širjenja tujerodnih vrst. Uradni list EU L 317, 2014.
- Queesland Government, 2011. Dengue Management plan. <http://www.health.qld.gov.au/dengue/documents/dengue-mgt-plan.pdf>; 6. 3. 2015.



UPRAVLJALSKI NAČRT ZA VELIKI PAJESEN (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle)

I. OPIS TVEGANJA ZA OKOLJE

Veliki pajesen je ena izmed najbolj razširjenih tujerodnih drevesnih vrst v Sloveniji. Ta vrsta zelo hitro in bujno raste, tvori neprehodne sestoje in tako izpodrine domorodne vrste. Veliki pajesen je zelo skromna in prilagodljiva vrsta, ki postane invazivna predvsem zaradi velike sposobnosti odganjanja iz panjev in korenin, odpornosti proti mrazu, dobrega prenašanja dolgotrajne suše, tolerantnost glede vrste in kislosti tal ter velike tvorbe semen (letno se tvori kar 325.000 semen). Zelo pogosto raste iz razpok. Uspešno se širi s pomočjo vetra, ki raznaša semena. Drevesa izločajo toksine, ki imajo zaviralni učinek na rast drugih rastlinskih vrst v okolici. Nekateri posamezniki so alergični na njegov pelod, sok pa lahko povzroči vnetje srčne mišice (Bačič, 2008; Arnšek, 2009). Še zlasti problematičen je veliki pajesen na Primorskem in Kraškem robu, pojavlja pa se tudi v osrednji Sloveniji v urbanih okoljih. Popisali so ga tudi na zavarovanih območjih in sicer v Triglavskem narodnem parku, Parku Škocjanske jame, Kozjanskem parku, Krajinskem parku Sečoveljske soline, Krajinskem parku Strunjan in v Krajinskem parku Goričko (Kus Veenvliet in Humar, 2011). Na teh naravovarstveno pomembnih območjih ga je še posebej pomembno odstranjevati oziroma nadzorovati.

Z raziskavo, ki je bila opravljena na Goriškem so ugotovili, da se bo delež velikega pajesna v prihodnosti še povečeval, ogroženi pa so predvsem pionirski gozdovi, grmišča, zaraščajoče njive, travniki in pašniki. Opuščanje kmetijske dejavnosti in zaraščanje kmetijskih površin predstavlja največje tveganje za širitev velikega pajesna; enako velja tudi za daljnovode, ki omogočajo širjenje v nova območja (Arnšek, 2009).

II. PREVENTIVNI UKREPI

Preventivni ukrepi so usmerjeni v zaprtje poti vnosov in širjenja ter se načeloma izvajajo na območju celotne države in stalno. Potencialne poti vnosa in širjenja velikega pajesna so: namerno sajenje kot okrasna rastlina, zaradi pogozdovanja (zlasti na Krasu še do konca 19. stoletja), namerno sajenje zaradi izboljšanja kakovosti zemlje in stabilizacije površine ter zaradi naravnega širjenja.

Za zaprtje teh poti so primerni naslednji preventivni ukrepi:

- (i) Upoštevanje ustrezne nacionalne zakonodaje (*Zakon o varstvu narave*), ki pa ne obravnava celovito ravnanja s tujerodnimi vrstami (Alaber, 2013a, b) in priprave zakonodaje za prepoved sajenja in gojenja.
- (ii) Ozaveščanje prebivalcev in relevantnih deležnikov o poteh vnosa in širitve velikega pajesna ter o njegovi nevarnosti za okolje.



(iii) Spodbujanje trgovcev k podpisu »Kodeksa ravnanja z invazivnimi tujerodnimi vrstami v hortikulturi» s ciljem prenehanja prodaje te tujerodne invazivne vrste (veliki pajesen): http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageupload/podrocja/invazivke/kodeks_ravnanja_v_hortikulturi.pdf;

(iv) Ob posegih v prostor se z namenom preprečevanja vnosa in širjenja invazivnih tujerodnih vrst priporoča upoštevanje smernic, podanih v dokumentu Zavoda RS za varstvo narave (Splošne naravovarstvene smernice za urejanje prostora): http://www.zrsvn.si/dokumenti/75/2/2015/48-1_NS_20150204112748_3768.pdf, stran 26). V omenjenem dokumentu se priporoča, da se po končanih gradbenih delih deli poškodovane površine ustrezno sanira na način, ki bo omogočal čim hitrejšo naravno zaraščanje in da je potrebno odstraniti invazivne vrste v kolikor se le-te pojavijo;

(v) Naselitev in razširitev rastline se preprečuje tudi z zasajevanjem območij podvrženim človekovemu delovanju z domorodnimi, lokalno prisotnimi vrstami.

III. UKREPI ZA ODSTRANITEV IN OBVLADOVANJE VELIKEGA PAJESNA

Ukrepe za odstranitev in obvladovanje velikega pajesna je priporočljivo izvajati po fazah (delovnih sklopih), ki si sledijo in jih navajamo:

1) Popis oziroma kartiranje velikega pajesna na izbranem območju je osnova za naslednji delovni sklop oziroma fazo (akcijski plan). Metode se izberejo na osnovi velikosti in značilnosti območja popisovanja ter z upoštevanjem Priročnika za sistematično kartiranje invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst (Jogan in sod., 2012; spletna stran <http://www.tujerodne-vrste.info/projekti/projekt-thuja-2/Prirocnik-popisovanje-rastlin.pdf>), v katerem je opisana metodologija popisovanja/kartiranja. Kartografski prikaz je dokument, ki priča o dejanski razširjenosti invazivnih vrst in je pomemben zaradi vedenja o morebitnem širjenju. Pred izvedbo popisa se na osnovi javno dostopnih baz podatkov (Atlas okolja ARSO, Geopedija, raba kmetijskih zemljišč, karta gozdnih združb), že opravljenih kartiranjih velikega pajesna ter razpoložljivih virov (materialni in človeški) izbere prioriteta območja popisovanja kot so lokacije/območja, kjer se pojavljajo zavarovane rastlinske vrste in opuščena kmetijska območja.

2) Priprava akcijskega plana za odstranitev in obvladovanje velikega pajesna z izbiro najustreznejših metod in določitvijo prioritet glede vrstnega reda akcij in območij ukrepanja. Pri pripravi akcijskega plana za posamezna območja je treba upoštevati predvsem intenziteto naselitve (pogostnost pojavljanja, površina rastišča, vitalnost populacije), značilnosti območja (npr. dostopnost terena, pojavljanje avtohtonih vrst s poudarkom na redkih, ogroženih in zavarovanih vrstah), potencial za širjenje, tveganje za okolje ter materialne (finančna sredstva, oprema, itd.) in ostale vire (usposobljenost in število sodelavcev), ki so na razpolago za izpeljavo akcijskega plana. Akcijske plane, ki so specifični za izbrana območja, morajo pripraviti strokovnjaki, ki tudi spremljajo in nadzorujejo ukrepe zatiranja ter predlagajo nadaljnjo ravnanje.



Predlagamo, da naj akcijski plan vsebuje vsaj naslednje vsebine oziroma poglavja:

- predstavitev namena, ciljev in pričakovanih rezultatov;
- opis vrste in njeno pojavljanje na obravnavanem območju;
- opis izbranega območja obravnave z rangiranjem lokacij glede na pomembnost oziroma vrstni red obravnave (npr. pomembnejša območja so: lokacije/območja, kjer se pojavljajo zavarovane rastlinske). Večino teh podatkov je možno pridobiti z uporabo spletne aplikacije ARSO: Atlas okolja;
- postopke za identifikacijo imetnikov zemljišč, njihovo seznanitev s predvidenimi aktivnostmi in pridobivanje njihove privolitve za izvajanje aktivnosti;
- predstavitev ukrepov po vrsti in prioriteti glede na lastnosti obravnavanega območja oziroma morebitnih omejitev uporabe določenih ukrepov (glej Prilogo 1, kjer je naveden nabor in opis možnih ukrepov ter poglavje 3 tega poročila, kjer so ukrepi podrobneje predstavljeni);
- terminski plan;
- opis potrebnih finančnih sredstev ter človeških virov;
- opredelitev nosilcev posameznih nalog.

Pri pripravi akcijskih planov za odstranjevanje in nadzor velikega pajesna na izbranih območjih je nujno upoštevati nekatera splošna priporočila oziroma zahteve:

- (a) Osredotočiti se je treba na območja, kjer se veliki pajesen (še) ni pojavil in jih tako nadzorovati, da se takšno stanje ohrani.
- (b) Najprej je treba izvajati ukrepe zatiranja (odstranitev in nadzor) manjših, posamičnih populacij in še posebej tam, kjer se pojavljajo redke, ogrožene in zavarovane rastlinske vrste. Pomembno je namreč zatirati manjše populacije preden se le-te združijo v sklenjene sestoje. Treba je odstraniti posamična ženska drevesa, ki se pojavljajo na sicer »neokuženem« območju, da se prepreči izločanje velikih količin semen. Iz vseh nasadov oz. sestojev je nujno odstraniti ženska drevesa.
- (c) Če je populacija velikega pajesna velika, se je potrebno osredotočiti na območja, kjer se pojavljajo redke, ogrožene in zavarovane vrste rastlin; na območja, ki so gospodarsko pomembna (gozdna in kmetijska krajina); na območja, ki imajo socialno funkcijo (parki, rekreacijska območja) in na območja, kjer se pogosto pojavlja (npr. ob cestah, železnicah, na parkiriščih).
- (d) Pomembno je, da sekamo, oziroma žagamo drevesa preden so prevelika in sicer zgodaj poleti, ko so zaloge hranil v koreninah najmanjše. Postopek je potrebno ponavljati in kombinirati s tretiranjem herbicidov na odsekane površine (v kolikor je to primerno oziroma dovoljeno).
- (e) Možno je tudi obročkanje (izrezovanje pasov lubja na deblu, pri čemer treba je treba 1/10 obsega debla lubje ohraniti).
- (f) Pri odstranjevanju velikega pajesna se moramo zaščititi pred alergenim pelodom in sokom te rastline (uporaba zaščitnih sredstev).



3) Sanacija območij s katerih smo odstranili veliki pajesen

Ko odstranimo rastline velikega pajesna je treba površino zasaditi z lokalnimi avtohtonimi grmovnimi in drevesnimi vrstami ter tako preprečiti ponovno naselitev te invazivne vrste.

4) Monitoring (spremljanje) učinkovitosti ukrepov

Monitoring ponovnega pojavljanja velikega pajesna na obravnavanih območij je treba opravljati od enega do pet let. Ob pojavu novih rastlin je potrebno nadaljevati z ustreznimi ukrepi odstranjevanja ter nato ponovno izvajati monitoring.

IV. MATRIKA ZA IZVAJANJE UPRAVLJAVSKIH UKREPOV

Preglednica 1: Matrika za izvajanje upravljaljskih ukrepov za veliki pajesen.

Upravljaljska aktivnost	Potencialne odgovorne inštitucije/izvajalci*	Ovire in tveganja**
Preventivni ukrepi: <ul style="list-style-type: none"> • Priprava nove zakonodaje. • Ozaveščanje prebivalcev in relevantnih deležnikov. • Podpis »Kodeksa ravnanja s tujerodnimi vrstami v hortikulturi«. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zakonodaja: MOP- Direktorat za okolje; MKGP-Sektor za gozdarstvo; • Ozaveščanje: Zavod RS za varstvo narave, Zavod za gozdove, Inštitut za gozdarstvo, Zavod RS za šolstvo in izobraževalne inštitucije na vseh nivojih izobraževanja, Gospodarska zbornica Slovenije – združenje cvetličarjev in vrtnarjev, Obrtno podjetniška zbornica – sekcija cvetličarjev in vrtnarjev, strokovna društva in zveze (Botanično društvo, Čebelarska zveza Slovenije); • Kodeks: Gospodarska zbornica Slovenije – združenje cvetličarjev in vrtnarjev, Obrtno podjetniška zbornica – sekcija cvetličarjev in vrtnarjev, vrtnarski centri ter drevesnice. 	Problem financiranja, nezainteresiranost, neurejena zakonodaja v zvezi s ITV.
Popis pojavljanja velikega pajesna.	Javne (npr. Zavod za gozdove, Gozdarski inštitut) in privatne raziskovalne organizacije ter ustanove z ustreznimi izkušnjami.	Problem financiranja.
Izdelava akcijskega plana.	Javne (npr. Zavod za gozdove, Gozdarski inštitut) in privatne raziskovalne organizacije ter ustanove z ustreznimi izkušnjami.	Problem financiranja.
Implementacija akcijskega plana (izvedba ukrepov).	Lastniki zemljišč (npr. opuščena kmetijska zemljišča) in upravljalci z njimi (podjetja za urejanje prostora v urbanih okoljih; OE Zavoda za gozdove, javne službe za urejanje brežin oz. vodnih zemljišč), lokalne skupnosti, nevladne organizacije in prostovoljci. Zavarovana območja: upravljalci zavarovanih območij.	Problem financiranja, veliko število lastnikov zemljišč, neurejena zakonodaja.
Monitoring učinkovitosti ukrepov.	Javne in privatne raziskovalne organizacije, nevladne organizacije in ustrezno izobraženi prostovoljci ter lastniki zemljišč. Zavarovana območja: upravljalci zavarovanih območij.	Problem financiranja.

Opombe: *: predstavili smo samo najpomembnejše deležnike, potencialne inštitucije/izvajalci na področju izvajanja ukrepov o ITV so predstavljeni natančneje v preglednici 9 tega poročila.

** : predstavili smo samo nekatere pomembnejše ovire in tveganja, za natančnejši pregled glej tudi poglavje 1. 3 tega poročila.



Viri za oblikovanje upravljaljskega načrta

- Alaber, S., 2013. Možnosti omejevanja prometa s tujerodnimi vrstami v slovenskem pravnem redu. Tujerodne vrste - stanje, vplivi in odzivi: zbornik razširjenih povzetkov simpozija. Ljubljana, 19. september 2013.
- Alaber, S., 2013. Problematika Zakona o ohranjanju narave z vidika ureditve tujerodnih vrst.
- Al Sayegh Petkovšek, S., Flis J., Pavšek Z., 2014. Invazivne tujerodne vrste v MO Velenje. ERICo Velenje DP 14/02/14, ERICo Velenje.
- Arnšek, T., 2009. Visoko pajesen (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle) na Goriškem. Diplomsko delo. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire.
- Bačič, M., 2008. Veliki pajesen *Ailanthus altissima*, Informativni list 3, Spletna stran tujerodne-vrste.info/informativni-listi/INF1-veliki-pajesen.pdf, projekt Thuja, 13. 10. 2014
- City of Austin, 2013. Invasive species management plan, field resources.
- Jogan, N., Eler, K., Novak, Š., 2012. Priročnik za sistematično kartiranje invazivnih tujerodnih vrst. Nova vas: Zavod Symbiosis.
- Kus Veenvliet, J., Humar, M., 2011. Tujerodne vrste na zavarovanih območjih. Poročilo o aktivnostih in krepitev zmogljivosti v sklopu projekta WWW Zavarovana območja v dinarski regiji.
- Rozman, S., Božič, J., Strajnar, S., Kanzian, M., Wulz Primus G., Nose Marolt, M., 2013. Medsektorsko in mednarodno usklajena priporočila za širjenje avtohtonih medovitih rastlin in zatiranje invazivk-osnutek. Zavod RS za varstvo narave OE Kranj, Kranj.
- Uredba (EU) št. 1143/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2014 o preprečevanju in obvladovanju vnosa in širjenja tujerodnih vrst. Uradni list EU L 317, 2014.
- USDA (United States Department of Agriculture), 2014. Field guide for managing Tree-of-heaven in the Southwestern.



Priloga 1: Pregled primernih ukrepov za odstranitev in obvladovanje velikega pajesna.

METODA	NAMEN/PRIMERNOST	PRIPOROČILA/OMEJITVE	OBMOČJE IZVAJANJA	IZVAJALEC
Mehanske metode				
Puljenje posameznih rastlin.	Odstranjevanje zelo mladih rastlin oziroma kalic (še posebej v razpokah).	Pogosto izvajanje postopka, puljenje je najbolj učinkovito, če so tla vlažna.	Ni omejitev.	Izvajalec ukrepa ob nadzoru strokovnjaka.
Izkopavanje mladih dreves.	Odstranjevanje mladih rastlin. Ni primerno za večja drevesa in goste sestoje.	Treba je izkopati celotno korenino. Učinkovitost je večja v kombinaciji s kemijskimi metodami.	Na zavarovanih in Natura območjih (varovana območja) je treba spoštovati ustrezno zakonodajo (<i>Zakon o varstvu okolja</i>), oziroma upoštevati varstvene režime za posamezna zavarovana območja.	Izvajalec ukrepa ob nadzoru strokovnjaka
Sečnja nadzemnih delov oziroma žaganje večjih dreves.	Starejše rastline.	V zgodnjem poletnem obdobju, ko je hranil v koreninah najmanj. Postopek večkrat ponovimo, dokler se rastlina ne izčrpa. Učinkovitost je večja v kombinaciji s kemijskimi metodami.	Na zavarovanih in Natura območjih (varovana območja) je treba spoštovati ustrezno zakonodajo (<i>Zakon o varstvu okolja</i>), oziroma upoštevati varstvene režime za posamezna zavarovana območja.	Izvajalec ukrepa ob nadzoru strokovnjaka
Obročkanje debel.	Starejše rastline.	Izrezovanje pasov lubja na deblu, pri čemer je treba 1/10 obsga debla lubje ohraniti (Rozman in sod., 2013).		



nadaljevanje

METODA	NAMEN/PRIMERNOST	PRIPOROČILA/OMEJITVE	OBMOČJE IZVAJANJA	IZVAJALEC
Kemijske metode				
Uporaba FFS (herbicidov) je večinoma najbolj uspešna metoda za odstranjevanje. Herbicidi se razpršijo na liste, premažejo se odrezane površine, injicirajo se v deblo.	Večje rastline.	<p>Razprševanje herbicidov po listih je primerno za mlajša oz. nižja drevesa, ki jih je lažje popršiti. Herbicid se razprši po že popolnoma izoblikovanih listih in poganjkih, še posebej na vrhu drevesa.</p> <p>Vodoravno odrezano površino se takoj (do 5 minut) po sečnji premaže s herbicidom. Če ima odrezana površina (štor) večji premer kot 10 cm je treba herbicid injicirati dovolj globoko (skozi kambijalni del do spodnjih plasti). Izvaja se junija in v začetku julija.</p> <p>Po odstranitvi obroča lubja je treba na površino nanesti herbicid v 5 minutah. Herbicid lahko injiciramo tudi v vertikalne luknje, ki jih izvrtamo okoli debla (5 minut po izvrtanju).</p>	<p>Na zavarovanih območjih in javnih območjih v skladu s predpisi, ki urejajo vode (vodovarstvena območja) in predpisi, ki urejajo uporabo fitofarmaceutskih sredstev.</p> <p>V neposredni bližini območij javnih parkov in vrtov, športnih, rekreacijskih, šolskih in otroških igrišč, v okolici zdravstvenih ustanov; na nedavno tretiranih površinah, ki jih uporabljajo kmetijski delavci ali imajo dostop do njih, se uporaba FFS oz. herbicidov čim bolj zmanjša oziroma prepove v skladu z navodili za uporabo posameznega FFS.</p> <p>V gozdovih uporaba FFS le izjemoma ob posebnem dovoljenju <i>Zavoda za gozdove</i> (Pravilnik o varstvu gozdov).</p>	Strokovno usposobljena oseba, ki ima potrdilo o strokovni usposobljenosti.
Ostale metode				
Pašnja: občasno (govedo, ovce, koze, srnjad) v določenih letnem obdobju.	Metoda je manj učinkovita.	/	/	/



UPRAVLJALSKI NAČRT ZA ŽLEZAVO NEDOTIKO (*Impatiens glandulifera* Royle)

I. OPIS TVEGANJA ZA OKOLJE

Žlezava nedotika je do dva metra visoka enoletnica, ki jo uvrščamo v rod nedotik. Tvori veliko število semen, ki se lahko širijo do 7 m stran od rastline (plod se eksplozivno razpre in izvrže semena). Kali prej kot mnoge druge rastlinske vrste in tvori sklenjene sestoje ter tako onemogoči uspešno rast ostalim vrstam rastlin. Za uspevanje potrebuje vlažna tla. Žlezava nedotika je pogosta ob večjih slovenskih rekah in njihovih pritokih, ob cestah in poteh, ob robovih gozdov in na ruderalnih rastiščih. Jeseni, ko rastline odmrejo, so brežine gole in izpostavljene eroziji. Slednje lahko povzroči nestabilnosti brežin, zamuljevanje ribjih drstišč in posledično tudi večje tveganje za poplave. Žlezava nedotika zelo pogosto tvori sklenjene sestoje, kjer je uspevanje drugih rastlin zelo omejeno ali povsem nemogoče. Vrsta je razširjena povsod po Sloveniji z izjemo jugozahodnega dela (Frajman, 2008). Žlezavo nedotiko so popisali tudi na zavarovanih območjih in sicer v Triglavskem narodnem parku, Parku Škocjanske jame, Notranjskem regijskem parku, Kozjanskem parku, Krajinskem parku Kolpa, Krajinskem parku Goričko in v Krajinskem parku Ljubljansko Barje (Kus Veenvliet in Humar, 2011). Ukrepe odstranjevanja in nadzora je treba izvajati predvsem na zavarovanih območjih.

II. PREVENTIVNI UKREPI

Preventivni ukrepi so usmerjeni v zaprtje poti vnosov in širjenja ter se načeloma izvajajo na območju celotne države in stalno. Potencialne poti vnosa in širjenja žlezave nedotike so: namerno sajenje kot medonosna oz. okrasna rastlina, preko neočiščenih vozil in delovnih strojev, z vodnimi tokovi in zaradi naravnega širjenja.

Za zaprtje teh poti so primerni naslednji preventivni ukrepi:

- (i) Upoštevanje ustrezne nacionalne zakonodaje (*Zakon o varstvu narave*), ki pa ne obravnava celovito ravnanja s tujerodnimi vrstami (Alaber, 2013a, b) in priprave zakonodaje za prepoved gojenja v čebelarske, okrasne in druge namene.
- (ii) Ozaveščanje prebivalcev in relevantnih deležnikov o poteh vnosa in širitve žlezave nedotike ter o njeni nevarnosti za okolje.
- (iii) Spodbujanje trgovcev k podpisu »Kodeksa ravnanja z invazivnimi tujerodnimi vrstami v hortikulturi« s ciljem prenehanja prodaje te tujerodne invazivne vrste (žlezava nedotika) (http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageupload/podrocja/invazivke/kodeks_ravnanj_a_v_hortikulturi.pdf).
- (iv) Ob posegih v prostor se z namenom preprečevanja vnosa in širjenja invazivnih tujerodnih vrst priporoča upoštevanje smernic, podanih v dokumentu Zavoda RS za varstvo narave (Splošne naravovarstvene smernice za urejanje prostora): <http://www.zrsvn.si/dokumenti/75/2/2015/48->



[1_NS_20150204112748_3768.pdf](#), stran 26). V omenjenem dokumentu se priporoča, da se zemeljska dela omejijo na čim manjšo možno površino, morebitna zemljina, naj se na delovišče ne vnaša od drugod, stroji, ki se jih uporablja pri delu naj bodo predhodno očiščeni. Hkrati je treba upoštevati priporočilo, da se po končanih gradbenih delih deli poškodovane površine ustrezno sanira na način, ki bo omogočal čim hitrejšo naravno zaraščanje in da je treba odstraniti invazivne vrste v kolikor se le-te pojavijo.

(v) Naselitev in razširitev rastline pa se preprečuje tudi z zasajevanjem območij ob rekah, potokih in jezerih z domorodnimi, lokalno prisotnimi vrstami.

III. UKREPI ZA ODSTRANITEV IN OBVLADOVANJE ŽLEZAVE NEDOTIKE

Ukrepe za odstranitev in obvladovanje žlezave nedotike je priporočljivo izvajati po fazah (delovnih sklopih), ki si sledijo in jih navajamo:

1) Popis oziroma kartiranje žlezave nedotike na izbranem območju je osnova za naslednji delovni sklop oziroma fazo (akcijski plan). Metode se izberejo na osnovi velikosti in značilnosti območja popisovanja ter z upoštevanjem Priročnika za sistematično kartiranje invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst (Jogan in sod., 2012; spletna stran <http://www.tujerodne-vrste.info/projekti/projekt-thuja-2/Prirocnik-popisovanje-rastlin.pdf>), v katerem je opisana metodologija popisovanja/kartiranja. Kartografski prikaz je dokument, ki priča o dejanski razširjenosti invazivnih vrst in je pomemben zaradi vedenja o morebitnem širjenju. Pred izvedbo popisa se na osnovi javno dostopnih baz podatkov (Atlas okolja ARSO, Geopedija, raba kmetijskih zemljišč, karta gozdnih združb), že opravljenih kartiranjih žlezave nedotike ter razpoložljivih virov (materialni in človeški) izbere prioriteta območja popisovanja kot so lokacije/območja, kjer se pojavljajo zavarovane rastlinske vrste in brežine rek, potokov in jezer.

2) Priprava akcijskega plana za odstranitev in obvladovanje žlezave nedotike z izbiro najustreznejših metod in določitvijo prioritet glede vrstnega reda akcij in območij ukrepanja. Pri pripravi akcijskega plana za posamezna območja je treba upoštevati predvsem intenziteto naselitve (pogostnost pojavljanja, površina rastišča, vitalnost populacije), značilnosti območja (npr. dostopnost terena, pojavljanje avtohtonih vrst s poudarkom na redkih, ogroženih in zavarovanih vrstah), potencial za širjenje, tveganje za okolje ter materialne (finančna sredstva, oprema, itd.) in ostale vire (usposobljenost in število sodelavcev), ki so na razpolago za izpeljavo akcijskega plana. Akcijske plane, ki so specifični za izbrana območja, morajo pripraviti strokovnjaki, ki tudi spremljajo in nadzorujejo ukrepe zatiranja ter predlagajo nadaljnjo ravnanje.

Predlagamo, da naj akcijski plan vsebuje vsaj naslednje vsebine oziroma poglavja:

- predstavitev namena, ciljev in pričakovanih rezultatov;
- opis vrste in njeno pojavljanje na obravnavanem območju;



- opis izbranega območja obravnave z rangiranjem lokacij glede na pomembnost oziroma vrstni red obravnave (npr. pomembnejša območja so: lokacije/območja, kjer se pojavljajo zavarovane rastlinske). Večino teh podatkov je možno pridobiti z uporabo spletne aplikacije ARSO: Atlas okolja;
- postopke za identifikacijo imetnikov zemljišč, njihovo seznanitev s predvidenimi aktivnostmi in pridobivanje njihove privolitve za izvajanje aktivnosti;
- predstavitev ukrepov po vrsti in prioriteti glede na lastnosti obravnavanega območja oziroma morebitnih omejitev uporabe določenih ukrepov (glej Prilogo 1, kjer je naveden nabor in opis možnih ukrepov ter poglavje 3 tega poročila, kjer so ukrepi podrobneje predstavljeni);
- terminski plan;
- opis potrebnih finančnih sredstev ter človeških virov;
- opredelitev nosilcev posameznih nalog.

Pri pripravi akcijskih planov za odstranjevanje in nadzor žlezave nedotike na izbranih območjih je nujno upoštevati nekatere splošna priporočila oziroma zahteve:

(a) Osredotočiti se je treba na območja, kjer se žlezava nedotika (še) ni pojavila in jih tako nadzorovati, da se takšno stanje ohrani.

(b) Najprej je treba izvajati ukrepe zatiranja (odstranitev in nadzor) manjših, posamičnih populacij in še posebej tam, kjer se pojavljajo redke, ogrožene in zavarovane rastlinske vrste. Pomembno je namreč zatirati manjše populacije preden se le-te združijo v sklenjene sestoje.

(c) Žlezavo nedotiko lahko uspešno odstranimo le na območjih, kjer ni možno, da se prenese iz okolice. Poznavanje načina širjenja te vrste je bistveno za pripravo uspešnega akcijskega plana. Če se žlezava nedotika pojavlja gorvodno od izbranega območja obravnave, je ponovna naselitev, ne glede na to kako dober je nadzor, zelo verjetna.

(d) Raziskava, opravljena v Sloveniji je pokazala, da je dvakratno puljenje žlezave nedotike (junij in avgust) in 3 leta zapored, zelo učinkovita metoda. Na gostem rastišču ob robu gozda je skoraj izginila (Strajnar in sod., 2013).

(e) Izpuljene in pokošene rastline, ki še ne tvorijo semen, lahko odložimo na mestu odstranjevanja (ta vrsta se razmnožuje le s semeni, ki se tvorijo jeseni). Kompostiranje izpuljenih in pokošenih rastlin ter oddaja le-teh kot zeleni odrez se odsvetuje.

3) Sanacija območij s katerih smo odstranili žlezavo nedotiko

Ko odstranimo rastline žlezave nedotike je treba površino zasaditi z lokalnimi avtohtonimi rastlinskimi vrstami ter tako preprečiti ponovno naselitev te in ostalih tujerodnih invazivnih vrst. Po odstranitvi žlezave nedotike se namreč pogosto poveča pojavljanje drugih invazivnih tujerodnih vrst.



4) Monitoring (spremljanje) učinkovitosti ukrepov

Monitoring ponovnega pojavljanja žlezave nedotike na obravnavanih območjih je treba opravljati dve do tri leta po njeni odstranitvi. Ob pojavu novih rastlin je potrebno nadaljevati z ustreznimi ukrepi odstranjevanja ter nato ponovno izvajati monitoring, priporoča se pet letni monitoring.

IV. MATRIKA ZA IZVAJANJE UPRAVLJAVSKIH UKREPOV

Preglednica 1: Matrika za izvajanje upravljaljskih ukrepov za žlezavo nedotiko.

Upravljaljska aktivnost	Potencialne odgovorne inštitucije/izvajalci*	Ovire in tveganja**
Preventivni ukrepi: • Priprava nove zakonodaje. • Ozaveščanje prebivalcev in relevantnih deležnikov. • Podpis »Kodeksa ravnanja s tujerodnimi vrstami v hortikulturi«.	<ul style="list-style-type: none"> • Zakonodaja: MOP- Direktorat za okolje; • Ozaveščanje: Zavod RS za varstvo narave, Zavod RS za šolstvo in izobraževalne inštitucije na vseh nivojih izobraževanja, Gospodarska zbornica Slovenije – združenje cvetličarjev in vrtnarjev, Obrtno podjetniška zbornica – sekcija cvetličarjev in vrtnarjev, strokovna društva in zveze (Botanično društvo, Čebelarska zveza Slovenije); • Kodeks: Gospodarska zbornica Slovenije – združenje cvetličarjev in vrtnarjev, Obrtno podjetniška zbornica – sekcija cvetličarjev in vrtnarjev, vrtnarski centri ter drevesnice. 	Problem financiranja, nezainteresiranost, neurejena zakonodaja v zvezi s ITV.
Popis pojavljanja žlezave nedotike	Javne (npr. Nacionalni inštitut za biologijo (NIB)) in privatne raziskovalne organizacije ter ustanove z ustreznimi izkušnjami.	Problem financiranja.
Izdelava akcijskega plana.	Javne (NIB) in privatne raziskovalne organizacije ter ustanove z ustreznimi izkušnjami.	Problem financiranja.
Implementacija akcijskega plana (izvedba ukrepov).	Lastniki zemljišč (opuščena kmetijska in industrijska zemljišča, vodna zemljišča) in upravljalci z njimi (podjetja za urejanje prostora v urbanih okoljih; OE Zavoda za gozdove, javne službe za urejanje brežin oz. vodnih zemljišč), lokalne skupnosti, nevladne organizacije in prostovoljci. Zavarovana območja: upravljalci zavarovanih območij.	Problem financiranja, veliko število lastnikov zemljišč, neurejena zakonodaja.
Monitoring učinkovitosti ukrepov.	Javne in privatne raziskovalne organizacije, nevladne organizacije in ustrezno izobraženi prostovoljci ter lastniki zemljišč. Zavarovana območja: upravljalci zavarovanih območij.	Problem financiranja.

Opombe: *: predstavili smo samo najpomembnejše deležnike, potencialne inštitucije/izvajalci na področju izvajanja ukrepov o ITV so predstavljeni natančneje v preglednici 9 tega poročila.



Viri za oblikovanje upravljaljskega načrta

- Alaber, S., 2013. Možnosti omejevanja prometa s tujerodnimi vrstami v slovenskem pravnem redu. Tujerodne vrste-stanje, vplivi in odzivi: zbornik razširjenih povzetkov simpozija. Ljubljana, 19. september 2013.
- Alaber, S., 2013. Problematika Zakona o ohranjanju narave z vidika ureditve tujerodnih vrst. Tujerodne vrste-stanje, vplivi in odzivi: zbornik razširjenih povzetkov simpozija. Ljubljana, 19. september 2013.
- Al Sayegh Petkovšek, S., Flis J., Pavšek Z., 2014. Invazivne tujerodne vrste v MO Velenje. ERICo Velenje DP 14/02/14, ERICo Velenje.
- Frajman, B., 2008. Žlezava nedotika *Impatiens glandulifera*, Informativni list 4, Spletna stran tujerodne-vrste.info/informativni-listi/INF4-zlezava-nedotika.pdf, projekt Thuja, 13. 10. 2014.
- Helmisaari, H., 2010. NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – *Impatiens glandulifera*. Online database of the European Network on Invasive Alien Species.
- Jogan, N., Eler, K., Novak, Š., 2012. Priročnik za sistematično kartiranje invazivnih tujerodnih vrst. Nova vas: Zavod Symbiosis.
- Kelly, J., Maguire, C.M., Cosgrove, P.J., 2008. Best Practise Management Guidelines Himalayan balsam *Impatiens glandulifera*. Prepared for NIE and NPWS as part of Invasive Species Ireland.
- Kus Veenvliet, J., Humar, M., 2011. Tujerodne vrste na zavarovanih območjih. Poročilo o aktivnostih in krepitvah zmogljivosti v sklopu projekta WWW Zavarovana območja v dinarski regiji.
- NIEH (North Ireland Environmental Agency), 2014. Himalayan balsam.
<http://invasivespeciesireland.com/toolkit/invasive-plant-management/terrestrial-plants/himalayan-balsam/>
- Shropshire Hills, AONB, 2014. A strategy for the control of Himalayan Balsam (*Impatiens glandulifera*) in the Clun Catchment Shropshire.
- Strajnar, S., Kanzian, M., Rozman, S., Krainer, K., 2013. Prikaz učinkovitosti metod za odstranjevanje in omejevanje rasti tujerodnih invazivnih vrst. Tujerodne vrste-stanje, vplivi in odzivi: zbornik razširjenih povzetkov simpozija. Ljubljana, 19. september 2013.
- Uredba (EU) št. 1143/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2014 o preprečevanju in obvladovanju vnosa in širjenja tujerodnih vrst. Uradni list EU L 317, 2014



Priloga 1: Pregled primernih ukrepov za odstranitev in obvladovanje žlezave nedotike.

METODA	NAMEN/PRIMERNOST	PRIPOROČILA/OMEJITVE	OBMOČJE IZVAJANJA	IZVAJALEC
Mehanske metode				
Puljenje posameznih rastlin.	Odstranjevanje posameznih rastlin in majhnih populacij.	Takšen način odstranjevanja je zelo učinkovit, vendar ga je treba ponavljati več let in večkrat med vegetacijsko sezono (junij, avgust). Puljenje se izvaja preden rastline tvorijo semena.	Ni omejitev.	Izvajalec ukrepa ob nadzoru strokovnjaka.
Košnja.	Odstranjevanje večjih populacij.	Izvajati se mora b tleh da se prepreči ponovna rast. Košnja se mora opraviti večkrat zapored in sicer vsaj dvakrat v vegetacijski sezoni (maj, avgust).	Na zavarovanih in Natura območjih (varovana območja) je treba spoštovati ustrezno zakonodajo (<i>Zakon o varstvu okolja</i>), oziroma upoštevati varstvene režime za posamezna zavarovana območja.	Izvajalec ukrepa ob nadzoru strokovnjaka.
Paša goveda in ovac.	Odstranjevanje večjih populacij.	Priporoča se paša od aprila naprej skozi vegetacijsko sezono.	Na zavarovanih in Natura območjih (varovana območja) je treba spoštovati ustrezno zakonodajo (<i>Zakon o varstvu okolja</i>), oziroma upoštevati varstvene režime za posamezna zavarovana območja.	Izvajalec ukrepa ob nadzoru strokovnjaka.



nadaljevanje

METODA	NAMEN/PRIMERNOST	PRIPOROČILA/OMEJITVE	OBMOČJE IZVAJANJA	IZVAJALEC
Kemijske metode				
FFS (herbicide) uporabljamo pred cvetenjem.	Odstranjevanje večjih populacij.	Rastline se popršijo pred cvetenjem in hkrati dovolj kasno, da se uničijo tudi rastline, ki kalijo kasneje (cveti med junijem in oktobrom).	<p>Na zavarovanih območjih in javnih območjih v skladu s predpisi, ki urejajo vode (vodovarstvena območja) in predpisi, ki urejajo uporabo fitofarmaceutskih sredstev.</p> <p>V neposredni bližini območij javnih parkov in vrtov, športnih, rekreacijskih, šolskih in otroških igrišč, v okolici zdravstvenih ustanov; na nedavno tretiranih površinah, ki jih uporabljajo kmetijski delavci ali imajo dostop do njih, se uporaba FFS oz. herbicidov čim bolj zmanjša oziroma prepove v skladu z navodili za uporabo FFS.</p>	Strokovno usposobljena oseba, ki ima potrdilo o strokovni usposobljenosti.