

PROBLEMATIKA ORJAŠKE ZLATE ROZGE IN JAPONSKEGA DRESNA

Raziskovalno področje: biologija

Avtor: BARBARA GLOBEVNIK
Mentor: VESNA MASTEN GUBELJAK
Šola: OŠ BOJANA ILICHA MARIBOR

Maribor, februar 2016

VSEBINA

TEORETIČNI DEL

1. NAMEN IN CILJ RAZISKOVALNE NALOGE	6
2. KAJ JE TUJERODNA (INVAZIVNA) VRSTA?.....	7
2.1 VPLIVI TUJERODNIH VRST	7
2.2 SKUPNE ZNAČILNOSTI SKORAJ VSEH INVAZIVNIH VRST	8
2.3 NAČINI NASELITVE TUJERODNIH VRST	8
2.4 ŠIRJENJE.....	8
2.5 NAPOVEDOVANJE INVAZIVNOSTI	8
3. TUJERODNE RASTLINE V SLOVENIJI.....	9
3.1 INVAZIVNE RASTLINE V SLOVENIJI.....	9
3.2 NAJBOLJ PRISOTNE INVAZIVKE V SLOVENIJI	10
4. ORJAŠKA ZLATA ROZGA (SOLIDAGO GIGANTEA)	12
4.1 ZNAČILNOSTI.....	12
4.1.1 LISTI.....	12
4.1.2 CVETОВI.....	13
4.2 OBMOČJA RAZŠIRJENOSTI	13
4.3 POTI VNOSA IN ŠIRJENJE	15
4.4 POJAVLJANJE V SLOVENIJI.....	15
4.5 HABITAT	15
4.6 RAZMNOŽEVANJE IN ŽIVLJENJSKI CIKEL.....	16
4.7 VPLIVI TUJERODNE VRSTE.....	16
4.8 UKREPI	16
5. JAPONSKI DRESNIK (FALLOPIA JAPONICA).....	17
5.1 ZNAČILNOSTI.....	17
5.1.1 LISTI.....	17
5.1.2 CVETОВI.....	18
5.2 OBMOČJA RAZŠIRJENOSTI	18
5.3 POTI VNOSA IN ŠIRJENJE	19
5.4 POJAVLJANJE V SLOVENIJI:	19
5.5 HABITAT	20
5.6 RAZMNOŽEVANJE IN ŽIVLJENJSKI CIKEL.....	20
5.7 VPLIVI TUJERODNE VRSTE.....	21
5.8 UKREPI	21
6. ZAKONODAJA IN DRUGE PRISTOJNE INŠTITUCIJE IN ORGANIZACIJE, KI SE UKVARJAJO Z INVAZIVNIMI TUJERODNIMI RASTLINAMI	22
6.1 KAKŠNA JE PRAKSA V DRUGIH DRŽAVAH?.....	23

7. PREDSTAVITEV RAZISKAVE	25
7.1 METODOLOGIJA DELA	25
7.1.1 ČAS KARTIRANJA	25
7.1.2 OBMOČJE OBDELAVE	26
7.1.3 RAZŠIRJENOST ORJAŠKE ZLATE ROZGE IN JAPONSKEGA DRESNIKA – REZULTATI IN INTERPRETACIJA	27
7.1.4 JAPONSKI DRESNIK	28
7.1.5 ORJAŠKA ZLATA ROZGA.....	30
7.1.6 VZROKI ZA NASELITEV	32
8. ZAKLJUČEK.....	33
9. DRUŽBENA ODGOVORNOST	35
10. PRILOGE	37

KAZALO SLIK

Slika 1: Pogostost uspevanja invazivk v Sloveniji - stanje v različnih obdobjih.....	10
Slika 2: posamična rast orjaške zlate rozge.....	12
Slika 3: orjaška zlata rozga – razširjenost v svetu	13
Slika 4: orjaška zlata rozga – razširjenost v Evropi	14
Slika 5: razširjenost orjaške zlate rozge	14
Slika 6: japonski dresnik raste skozi asfaltna tla	17
Slika 7: japonski dresnik – razširjenost v svetu.....	18
Slika 8: japonski dresnik – razširjenost v Evropi	19
Slika 9: Položaj območja obdelave glede na Mestno občino Maribor.....	26
Slika 10: Položaj območja obdelave na DOF Orto-foto posnetku	26
Slika 11: Razširjenost japonskega dresnika in orjaške zlate rozge znotraj območja obdelave DOF Orto-foto posnetku.....	27
Slika 12: Območja rasti in razlogi za naselitev Japonskega dresnika.....	28
Slika 13: Shematski položaj rastišč japonskega dresnika v 3D prikazu	29
Slika 14: Območja rasti in razlogi za naselitev rastline orjaške zlate rozge	30
Slika 15: Shematski položaj rastišč orjaške zlate rozge v 3D prikazu.....	31
Slika 16: Območja rasti orjaške zlate rozge, slikano iz koordinat: 46.569, 15.637	37
Slika 17: Območja rasti orjaške zlate rozge, slikano iz koordinat: 46.569, 15.641	37
Slika 18: Območja rasti orjaške zlate rozge, slikano iz koordinat: 46.568, 15.642	38
Slika 19: Območja rasti orjaške zlate rozge, slikano iz koordinat: 46.569, 15.640	38
Slika 20: Območja rasti orjaške zlate rozge, slikano iz koordinat: 46.570, 15.634	39
Slika 21: Območja rasti japonskega dresnika, slikano iz koordinat: 46.575, 15.627.....	39
Slika 22: Območja rasti japonskega dresnika in orjaške zlate rozge, slikano iz koordinat: 46.575, 15.627.....	40
Slika 23: Območja rasti japonskega dresnika, slikano iz koordinat: 46.576, 15.627.....	40

KAZALO TABEL

Tabela 1: Površina zaraščanja japonskega dresnika glede na gostoto rasti	29
Tabela 2: Površina zaraščanja orjaške zlate rozge glede na gostoto rasti	31

PROBLEM

Zadnji dve leti me je presenetilo intenzivno spreminjanje vegetacije v domačem okolju. Te spremembe so bile drugačne od običajnega zaraščanja površin, ki nastopi tam, kjer ljudje prenehajo z intenzivnim obdelovanjem ali rednim vzdrževanjem (npr. s košnjo). Zato sem se odločila poglobljeno spoznati problematiko tujerodnih rastlin.

POVZETEK

"Problematika orjaške zlate rozge in japonskega dresnika" obravnava tujerodne invazivne rastline v Sloveniji.

Raziskala sem zakonodajo na območju EU in Slovenije, ki nadzoruje to problematiko, ter primerjala ukrepe sosednjih držav in Slovenije. Pregledala sem načine popisovanja tujerodnih rastlinskih vrst v Sloveniji in podatke o njihovi razširjenosti.

Območje monitoringa je cca. 1km² na območju Kalvarije.

Najpogostejši invazivni vrsti na območju monitoringa sta orjaška zlata rozga in japonski dresnik. Dosegljivi podatki o razširjenosti orjaške zlate rozge in japonskega dresnika na območju Maribora so zelo pomanjkljivi, obsegajo pa tudi samo točkovno posamezna mesta pojavitve.

Na DOF orto-foto podlagi sem izrisala polja, katerim sem določila gostoto rasti. Tako sem lahko enostavno določila tudi površine rastišč posamezne vrste rastlin z različno gostoto.

Raziskala sem tudi, kako so invazivne vrste prišle na območje, zakaj tukaj dobro uspevajo in če so jih že poskušali odstraniti.

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorici za ves njen čas, ki mi ga je namenila, da sem lahko uspešno naredila raziskovalno nalogo ter za vso pomoč in spodbude pri mojem delu.

Zahvaljujem se podjetju A-projekt d.o.o. za pomoč pri raziskovalni nalogi, zlasti za uporabo programov za obdelavo podatkov in slikovni prikaz.

VSEBINA

TEORETIČNI DEL

1. NAMEN IN CILJ RAZISKOVALNE NALOGE:

Moji glavni cilji so:

- predstaviti tujerodne invazivne rastlinske vrste (njihove značilnosti, zanimivosti ...),
- preučiti, kako so prišle na naše ozemlje,
- preučiti zakonodajo o invazivnih tujerodnih vrstah in primerjati prakso pri nas in v sosednjih državah,
- ugotoviti, kako je z odstranjevanjem in nadzorom teh rastlin v sosednjih državah,
- pregledati teren ter najti primeren način za predstavitev in razporeditev podatkov, ki sem jih zbrala na terenskem delu,
- narediti model za dobljene rezultate, v katerem bodo podatki kar se da najboljše predstavljeni.

Postavila sem hipoteze, vezane tako na splošne značilnosti tujerodnih invazivnih rastlinskih vrste kot na ugotovitve raziskovalnega dela.

Hipoteze (teoretični del)

Hipoteza 1: orjaška zlata rozga in japonski dresnik sta za domačo floro škodljiva.

Hipoteza 2: v naši državi že imamo natančne plane ravnanja z orjaško zlato rozgo in japonskim dresnikom.

Hipoteze (raziskovalni del):

Hipoteza 3: orjaška zlata rozga in japonski dresnik ne rasteta na obdelanih površinah.

Hipoteza 4: japonski dresnik zavzema 2% površine na območju obdelave (Kalvarija).

Hipoteza 5: orjaška zlata rozga zavzema 10% površine na območju obdelave (Kalvarija).

Hipoteza 6: orjaško zlato rozgo bom zmeraj videla samo na sončnih območjih.

2. KAJ JE TUJERODNA (INVAZIVNA) VRSTA?

To je vrsta, podvrsta ali takson nižje kategorije živali, rastlin, gliv ali mikroorganizmov, ki se nahaja izven območja (pretekle ali sedanje) naravne razširjenosti, ter katere ustalitev in širjenje povzroča spremembe v okolju, ogroža zdravje ljudi, gospodarstvo in/ali domorodno biotsko raznovrstnost. Zajema vse dele, gamete, semena, jajca takih vrst, pa tudi križance, sorte ali pasme, ki bi lahko preživele ter se nato razmnoževale (Kus Veenvliet in dr., 2009, str. 1).

Če je ta vrsta še invazivna, pa pomeni, da njen vnos ali širjenje ogroža ali ima škodljive vplive na biotsko raznovrstnost in povezane ekosistemske storitve, lahko povzroča tudi spremembe v okolju in ogroža zdravje ljudi in gospodarstvo.

(http://www.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/narava/)

Tujerodne rastlinske vrste ločimo tudi po populacijski dinamiki na prehodne (uspeva le občasno, ne tvori trajnih populacij), naturalizirane (vzdržuje populacije, vendar v okolju še ne povzroča zaznavne škode) in invazivne (Kus Veenvliet in dr., 2009, str. 6).

2.1 VPLIVI TUJERODNIH VRST:

Vplive tujerodnih vrst lahko razdelimo v štiri kategorije:

-**vplivi na domorodne vrste** (tujerodne vrste v novem okolju postanejo tekmeči domorodnih vrst, bodisi za življenjski prostor, hrano ali druge življenjsko pomembne vire) (Kus Veenvliet in dr., 2009, str. 8).

-**vplivi na ekosisteme** (nekatero tujerodne vrste v novem okolju popolnoma spremenijo medvrstne odnose, kroženje hranil, fizikalne in kemijske dejavnike. To pogosto vodi v popolno preobrazbo ekosistema, iz katerega so izrinjene številne domorodne vrste) (Kus Veenvliet in dr., 2009, str. 10).

-**vplivi na gospodarstvo** (številne tujerodne vrste so ljudje namerno naselili v nova okolja in danes predstavljajo temelje gospodarskih panog, prinašajo blaginjo in ekonomske koristi. Vendar tujerodne vrste v vodnih okoljih lahko poleg velikih negativnih vplivov na ekosisteme povzročajo tudi gospodarsko škodo) (Kus Veenvliet in dr., 2009, str. 11).

-**vplivi na zdravje ljudi** (mnoge tujerodne okrasne rastline so delno ali v celoti strupene. Nekatero rastline niso nevarne le ob zaužitju, temveč lahko izločajo nevarne snovi. Druge so alergene in povzročajo seneni nahod (npr.: Pelinolistna žvrklja – *Ambrosia artemi*) (Kus Veenvliet in dr., 2009, str. 12).

2.2 SKUPNE ZNAČILNOSTI SKORAJ VSEH INVAZIVNIH VRST:

- Hitra rast in razmnoževanje, po navadi imajo pred domorodnimi rastlinami prednost,
- proizvodnja velike količine semen, (ta pa se lahko razširjajo z vetrom, v sočnih plodovih, ki jih raznašajo ptice ali pa se s kaveljčki oprijemljejo živali in človeka. Nedotike celo same uspevajo odmetavati semena več metrov daleč to je učinkovito vegetativno razmnoževanje),
- odpornost na škodljivce in bolezni, pomanjkanje naravnih sovražnikov v novem okolju, (Kus Veenvliet in dr., 2009, str. 3).

- prilagodljivost na podnebje in sestavo tal,
- navadno zmorejo ob širjenju s semeni tudi vegetativno širjenje in razraščanje. Številne zelnate trajnice (npr. japonski dresnik, zlate rozge ...) imajo razrasel podzemni sistem korenin, ki preživijo celo več let redne košnje.

(Povzeto po <http://www.bioportal.si/neobiota/CRP-Neobiota%20Slovenije%20Zbornik%209%20rastline.pdf>)

2.3 NAČINI NASELITVE TUJERODNIH VRST:

Glede na način naselitve ločimo namerne in nenamerne naselitve. Številne tujerodne vrste so bile namerno naseljene v omejene prostore (obore, vrtove), od koder so pobegnile ali se razširile v naravno območje. 80% invazivnih tujerodnih rastlin je izvorno okrasnih ali kulturnih rastlin, širili so jih zaradi medonosnosti, krme, proizvodnje biogoriva... (Kus Veenvliet in dr., 2009, str. 2, 3).

2.4 ŠIRJENJE:

Nekatere nenamerne naselitve so posledica odstranitve geografskih ovir zaradi izgradnje novih transportnih povezav, bodisi mostov ali rečnih in morskih kanalov (npr.: Sueški prekop). Mnoge tujerodne vrste so se razširile iz sosednjih držav (Kus Veenvliet in dr., 2009, str. 5).

2.5 NAPOVEDOVANJE INVAZIVNOSTI

Zelo težko je napovedati, katere tujerodne vrste bodo postale invazivne. Najlažje o tem sklepamo, če se neka tujerodna vrsta že več let širi v predele s podobnim podnebjem. Nekatere vrste se tako obnašajo invazivno v različnih delih sveta, skoraj povsod, kamor jih je zanesel človek (Kus Veenvliet in dr., 2009, str. 14).

3. TUJERODNE RASTLINE V SLOVENIJI

Tujerodnih rastlinskih vrst je v Sloveniji zelo veliko. Sem spadajo nekatere okrasne in druge gojene rastline, mnogi pleveli ... in seveda še deloma neraziskana skupina tujerodnih nižjih rastlin (alg in mahov). Med višjimi rastlinami je od skupno nekaj čez 3000 vrst naše flore kar dobra petina tujerodnih, med njimi približno 300 **arheofitov** (ki so prišli v naše rastlinstvo pred več kot 500 leti), preostale pa so **neofiti** (ustaljeni v flori manj kot 500 let) in **efemerofiti** (ti se pojavljajo v flori le prehodno).

Dokler je pojavljanje prehodno in ne ogroža strukture ali funkcije ekosistemov, tujerodne vrste večinoma še niso naravovarstveni problem, predstavljajo le potencialno nevarnost.

Čeprav je le majhen delež tujerodnih rastlin invaziven, so resen problem (Kus Veenvliet in dr., 2009, str. 14).

Da se tako uspešno širijo, so zastopani številni razlogi naštetih že v poglavju 1.2, ki veljajo za vse invazivne vrste.

3.1 INVAZIVNE RASTLINE V SLOVENIJI

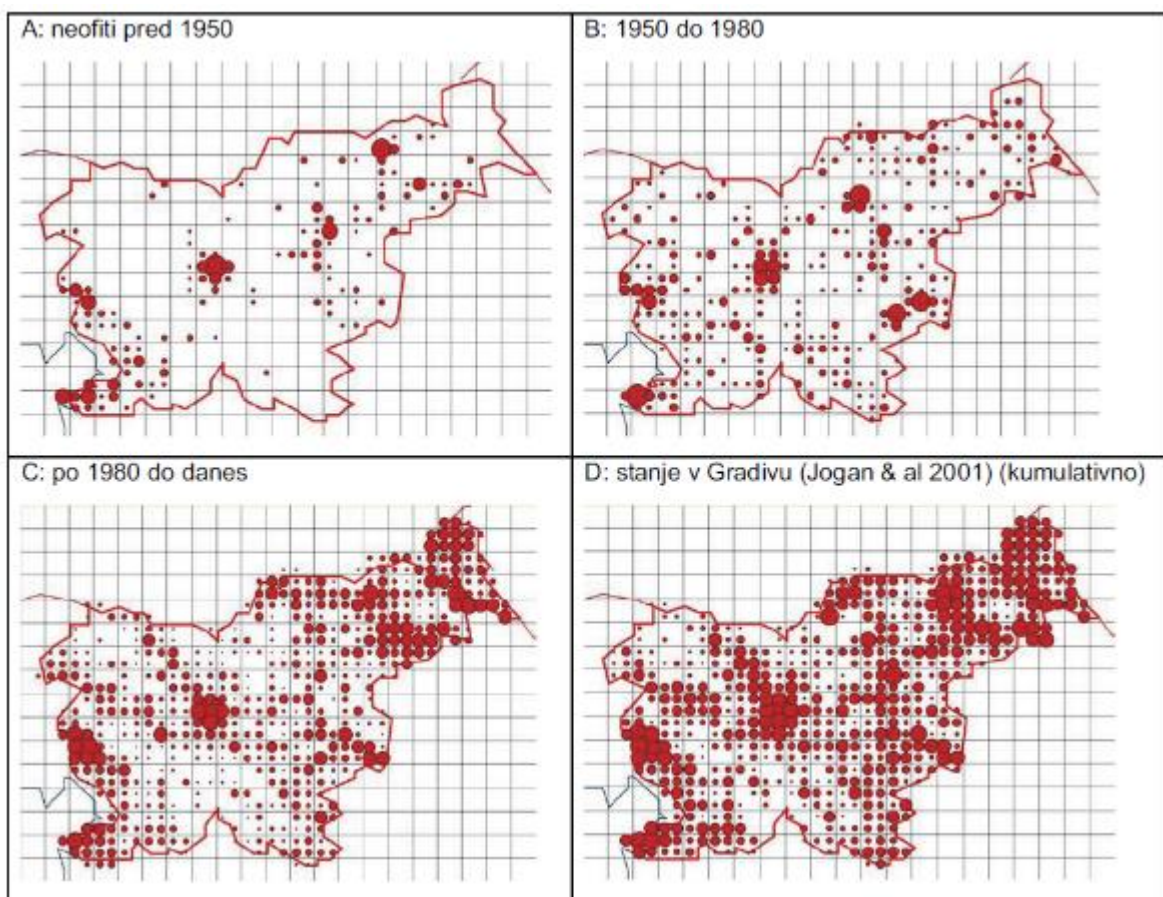
Kot drugod po svetu se je tudi v Sloveniji pojav tujerodnih invazivnih vrst okrepil s povečano stopnjo trgovanja (med sosednjimi državami in med kontinenti) in tako je hote ali nehote v novo domovino prihajalo vedno več tujerodnih invazivnih vrst. Na območju današnje Slovenije so prve invazivne rastline zunaj vrtov zabeležili v drugi polovici 19. stoletja.

Najbolj ogroženi habitatni tipi so obrečna visoka stebličja in grmišča ter poplavni gozdovi. Precej ogroženi so tudi gozdni robovi in poseke, še posebej na Primorskem, kjer jih zaraščata pajesen in robinija, v podrasti nekaterih naših najtoplejših gozdov pa prevladujeta japonska medvejka in japonsko kosteničje. Travišča je v zadnjih nekaj letih marsikje prerasla enoletna suholetnica. Pred invazijo niso varne niti nedostopne združbe skalnih razpok, ki jih ponekod že naseljuje pajesen, vzhodni klek in budleja. Zaenkrat so razmeroma neogroženi le predeli Slovenije nad 600 m nadmorske višine, a tudi tam se predvsem na toplih legah nekatere invazivke že širijo. Mnogolistni volčji bob in japonski dresnik pa se širita tudi nad 1000 m nadmorske višine (Kus Veenvliet in dr., 2009, str. 15).

Kako zelo se širijo invazivne rastlinske vrste, nazorno prikazuje naslednja slika

(Neobiota Slovenije, 2012, v

<http://www.bioportal.si/neobiota/CRP-Neobiota%20Slovenije%20Zbornik%209%20rastline.pdf>).



Slika 1: Pogostost uspevanja invazivk v Sloveniji - stanje v različnih obdobjih

3.2 NAJBOLJ PRISOTNE INVAZIVKE V SLOVENIJI

Seznam rastlinskih vrst, ki so po dosedanjem vedenju najhujše invazivke v Sloveniji:

- amerikanski javor (*Acer negundo* L.)
- veliki pajesen (*Ailanthus altissima* Desf.)
- pelinolistna žvrklja (*Ambrosia artemisifolia* L.)
- Verlotov pelin (*Artemisia verlotiorum* Lamotte)
- sirska svilnica (*Asclepias syriaca* L.)
- luskasta nebina (*Aster squamatus* (Spreng.) Hieron)
- vodna kuga, račja zel (*Elodea canadensis* Michx.)
- enoletna suholetnica (*Erigeron annuus*)
- japonski dresnik (*Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decr.)
- sahalinski dresnik (*Fallopia sachalinensis* (F. Schmidt) Ronse Decr.)
- laška repa, topinambur (*Helianthus tuberosus* L.)
- žlezava nedotika (*Impatiens glandulifera* Royle)
- japonsko kosteničje (*Lonicera japonica*)

-
- mnogolistni volčji bob (*Lupinus polyphyllus* Lindl.)
 - navadna vinika (*Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch.)
 - kalinolistni pokalec (*Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim.)
 - vodna solata (*Pistia stratiotes*)
 - robinija (*Robinia pseudacacia* L.)
 - deljenolistna rudbekija (*Rudbeckia laciniata* L.)
 - kanadska zlata rozga (*Solidago canadensis* L.)
 - orjaška zlata rozga (*Solidago gigantea* aiton)
 - japonska medvejka (*Spiraea japonica*)
 - vzhodni klek (*Thuja orientalis* L.)

(Kus Veenvliet in dr., 2009, str. 16)

4. ORJAŠKA ZLATA ROZGA (SOLIDAGO GIGANTEA)

4.1 ZNAČILNOSTI:

- sodi v družino nebinovk,
- zelnata trajnica,
- visoka od 30 – 280 cm,
- steblo v celoti olistano, razvejano le v socvetju in po vsej dolžini golo,
- plod je 1-1,8 mm dolga rožka s šopom laskov, ki služijo razširjanju plodov s pomočjo vetra
- orjaški zlati rozgi je zelo podobna kanadska zlata rozga
- območje naravne razširjenosti je Severna Amerika. (Bačič in dr., 2009, str. 48)



Slika 2: posamična rast orjaške zlate rozge
(vir: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/23875>)

4.1.1 LISTI:

- listi so spiralno nameščeni,
- listi so:
- sedeči,
- zelo kratko pecljati,
- podolgovate do suličaste oblike,
- listi večinoma goli (lahko pa so ob spodnji strani nekoliko dlakavi).
- listni rob je nazobčan (Bačič in dr., 2009, str. 48).

4.1.2 CVETОВI:

- na vrhu poganjkov je razvejano socvetje s številnimi koški,
- cvetovi so rumeni,
- jezičasti cvetovi presegajo dolžino ovojka,
- plod je 1-1,8mm dolga rožka s šopom laskov, ki služijo razširjanju plodov s pomočjo vetra (Bačič in dr., 2009, str. 48).

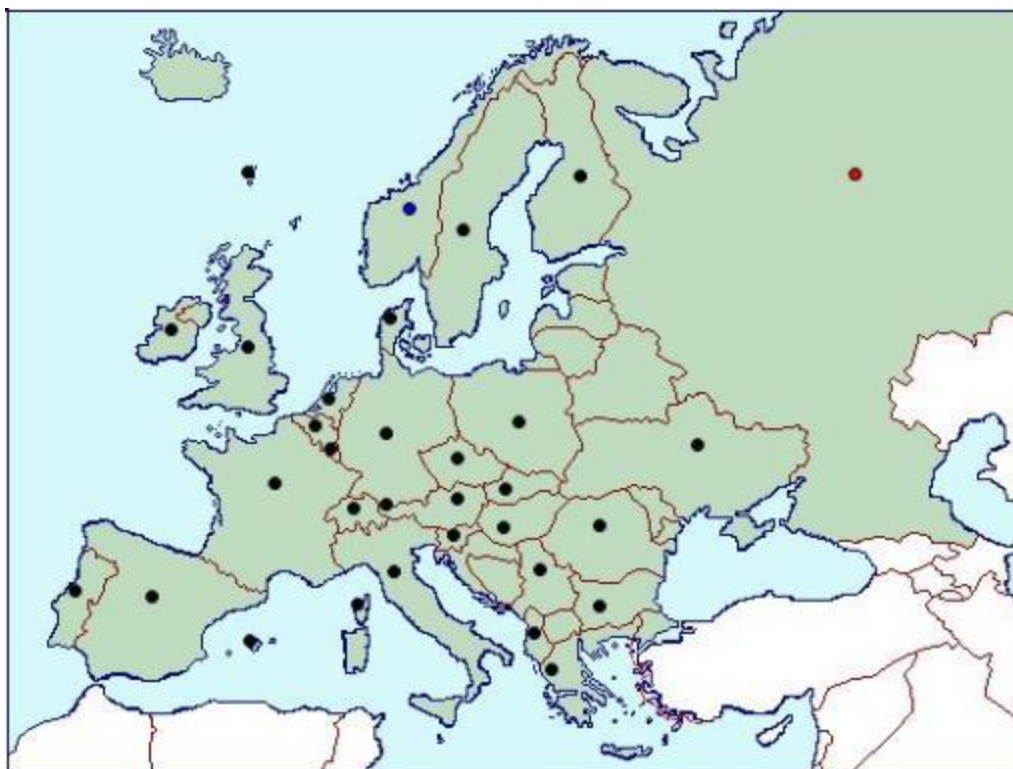
4.2 OBMOČJA RAZŠIRJENOSTI



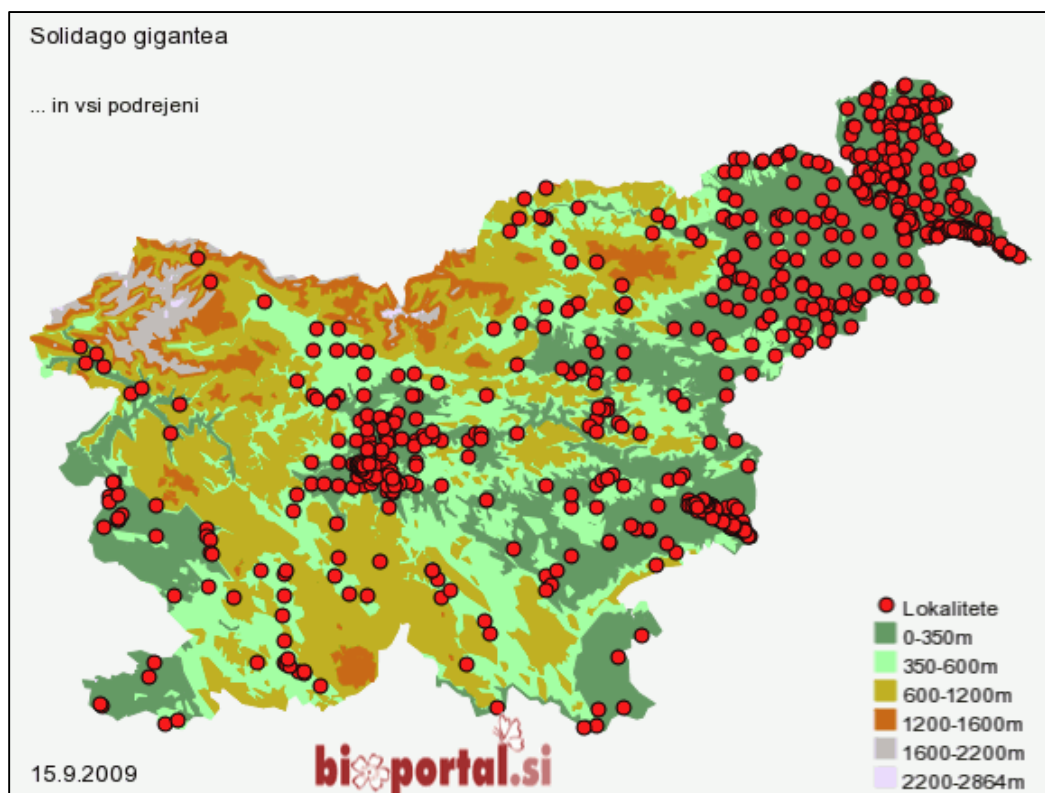
Slika 3: orjaška zlata rozga – razširjenost v svetu
(vir: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/50575>)

Legenda:

- zaznana populacija rastline, ni natančnejših podatkov
- močno razširjena populacija rastline
- lokalno razširjena populacija rastline



Slika 4: orjaška zlata rozga – razširjenost v Evropi
 (vir: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/50575>)



Slika 5: razširjenost orjaške zlote rozge
 (http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/podrocja/invazivke/invazivke_mol_2010_izbrane_vrste_izrock_jogan_strgulc.pdf)

4.3 POTI VNOSA IN ŠIRJENJE

V 18. stol. so orjaško zlato rozgo prinesli v Evropo kot okrasno rastlino, približno 100 let kasneje se je začela širiti z vrtov v naravo. Hitrost širjenja na leto je 910 km² (Bačič in dr., 2009, str. 48).

4.4 POJAVLJANJE V SLOVENIJI

Prvi podatek o pojavljanju te vrste je iz leta 1852 (gre za primerke iz herbarijske zbirke botanika Plemla, ki je orjaško zlato rozgo nabral v Dobrovnem pri Beli Cerkvi. S preloma 19. v 20. stol. so znani še podatki iz Ljutomera, Maribora, Gorice, Senožeč in Kostanjevice) (Bačič in dr., 2009, str. 48).

4.5 HABITAT

Ustrezajo ji zelo različni tipi rastišč, glede na:

- vlažnost prsti,
- količino dušika v tleh,
- zgradbo tal,
- osvetljenost tal.

V Severni Ameriki, kjer so njena naravna nahajališča, uspeva predvsem na:

- vlažnih bregovih voda,
- gozdnih robovih,
- sušnejših rastiščih ob cestah, železnicah,
- ruderalnih mestih.

V Evropi se vrste uspešno širi tudi na senčna in s hranili revnejša mesta

- na bogatih tleh so sestoji gostejši, rastline višje z bogatejšimi socvetji;
- sestoji se ob ugodnih pogojih hitro večajo (Bačič in dr., 2009, str. 49).

4.6 RAZMNOŽEVANJE IN ŽIVLJENJSKI CIKEL

- je zelnata trajnica,
- ima zelo dolge in trpežne korenike, ki prezimijo,
- korenike služijo tudi vegetativnemu razmnoževanju, saj iz njih poganjajo stalno novi nadzemni poganjki (na ta način rastlina tvori obsežne in goste sestoje),
- rastlina se s pomočjo korenik tudi širi na večje razdalje, saj se lahko majhni delčki korenike prenesejo na nova primerna mesta, hitro ukoreninijo in zasnujejo nov sestoj,
- cveti pozno poleti,
- je žužkocvetka (rastline po opraitvi in oploditvi tvorijo velike količine plodov, ki se lahko zaradi šopov laskov z vetrom širijo na dolge razdalje),
- orjaška zlata rozga se na krajše razdalje širi predvsem s pomočjo korenik, na daljše pa s prenosom semen (Bačič in dr., 2009, str. 49).

4.7 VPLIVI TUJERODNE VRSTE

Vplivi na biotsko raznolikost: orjaška zlata rozga tvori zelo goste sestoje. Sestoji so trajni, v njih pa ne more uspevati nobena druga rastlinska vrsta. Z mest, kjer uspeva, je izrinjena vsa domorodna flora.

Vplivi na zdravje ljudi: niso znani.

Vplivi na gospodarstvo: ugodna pozno poletna paša za čebele, to naj bi prispevalo k boljši ohranitvi družin čebel in tako k boljšemu razvoju zimskih čebel (Bačič in dr., 2009, str. 49).

4.8 UKREPI:

-preventivni ukrepi: prepoved gojenja v okrasne, čebelarske in druge namene, zasajevanje brežin rek in drugih območij, podvrženim človekovemu delovanju,

-odstranitev ali nadzor vrste: možnost za njeno odstranitev skorajda ni, deloma bi lahko zaustavili njeno širjenje s košnjo (maja in avgusta) ali odstranjevanjem rastlin še pred cvetenjem. Sistematična košnja je učinkovita proti Solidago vrsti, potrebni sta vsaj dve košnji napadenega območja na leto. Med obnovo travnikov lahko zvezna košnja prepreči cvetenje ter tudi širjenje poganjkov v zimskem času in v času vegetativne rasti.

Škropljenje:

Kalilne in mlade rastline so občutljive na herbicide tal, pa tudi na druge herbicide (Bačič in dr., 2009, str. 49).

5. JAPONSKI DRESNIK (FALLOPIA JAPONICA)

5.1 ZNAČILNOSTI:

- družina dresnovk,
- zelnata trajnica z grmičasto razraslimi nadzemnimi poganjki (2-3 metre visoki),
- kolenčasto členjeno steblo (nad kolenci, iz katerih izraščajo listi, steblo obdajajo v cevasto tvorbo),
- steblo je votlo, pogosto rdečkasto lisasto,
- olesenele podzemne korenike, lahko segajo več metrov stran od materinske rastline,
- korenike prezimijo.

Pridobil je strašen sloves, saj se prebija skozi trdne strukture v grajenem okolju in ga je skoraj nemogoče izkoreniniti, potem ko se je ukoreninil. Pogosto je priznan kot eden izmed najbolj škodljivih plevelov v kateri koli državi prejemnici (Bačič in dr., 2009, str. 27).



Slika 6: japonski dresnik raste skozi asfaltna tla
(<http://www.cabi.org/isc/datasheet/23875>)

5.1.1 LISTI:

- premenjalno nameščeni celorobi listi so široko jajčasti, 5 do 15, redkeje 20 cm, dolgi in do 10 cm široki, s prisekanim dnom in naglo zoženim vrhom,
- drobni belkasti do zelenkasti cvetovi so združeni v ozka latasta socvetja (Bačič in dr., 2009, str. 27).

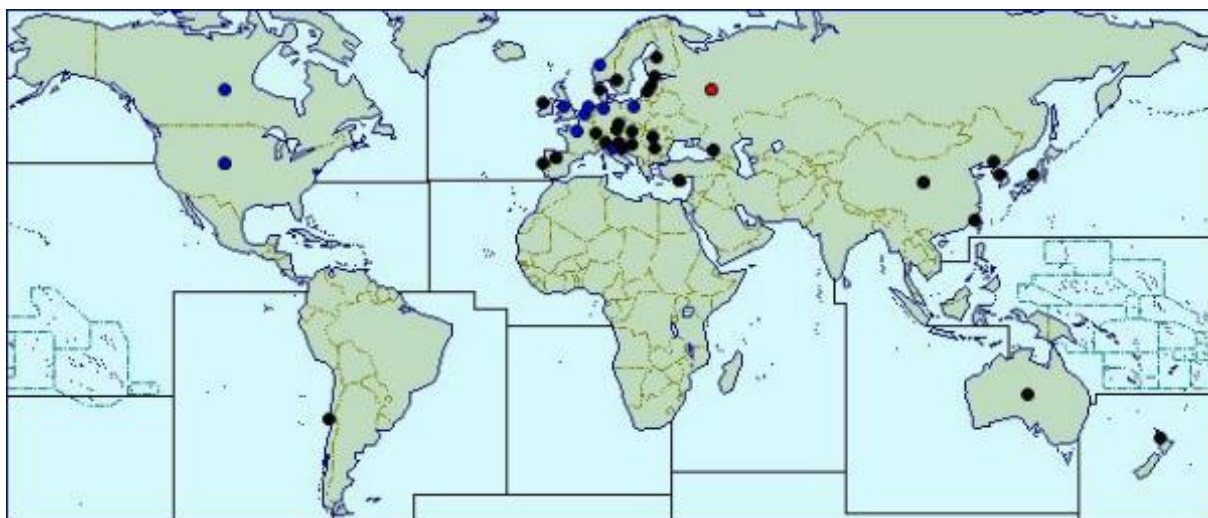
5.1.2 CVETОВI:

- enospolni,
- cvetnih listov je 5 (Bačič in dr., 2009, str. 27).

5.2 OBMOČJA RAZŠIRJENOSTI

Področje izvora je Vzhodna Azija: Japonska, Koreja, Tajska in Kitajska, kjer vrsta ni invazivna zaradi naravnih sovražnikov.

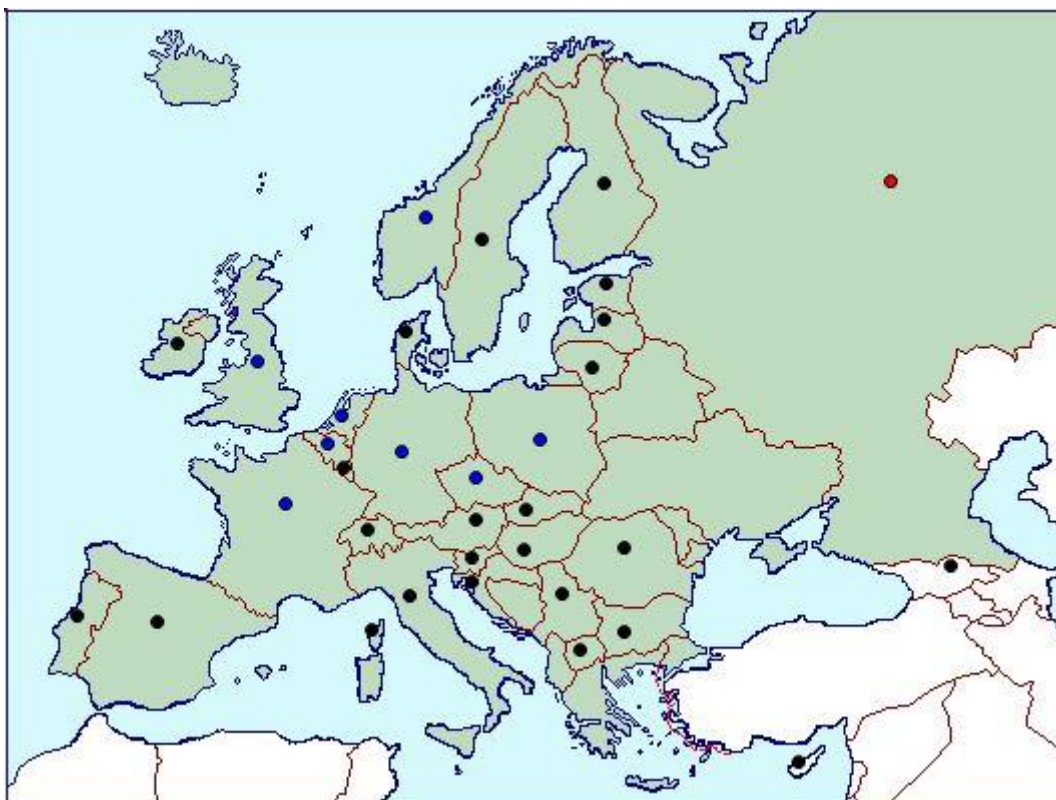
Zanešen je v Avstralijo, Novo Zelandijo, močno invaziven v Severni Ameriki in Evropi. (Bačič in dr., 2009, str. 28)



Slika 7: japonski dresnik – razširjenost v svetu
(vir: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/23875>)

Legenda:

- zaznana populacija rastline, ni natančnejših podatkov
- močno razširjena populacija rastline
- lokalno razširjena populacija rastline



Slika 8: japonski dresnik – razširjenost v Evropi
(vir: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/23875>)

5.3 POTI VNOSA IN ŠIRJENJE

V Evropo so japonski dresnik zanesli leta 1823. Rastlino so začeli kultivirati v vrtovih in parkih kot okrasno rastlino, iz potomcev rastline, ki so jo v 20-ih letih 19. stol. iz Japonske uvozili Nizozemci. V naravi je bila ta vrsta v Evropi prvič zapisana leta 1892. Sadili so ga tudi za utrjevanje brežin in preprečevanje erozije in kot krmo oziroma medonosno rastlino (Bačič in dr., 2009, str. 28).

5.4 POJAVLJANJE V SLOVENIJI

Prvi je japonski dresnik omenil Hayek (1908), in sicer ob Savinji pri Celju, leta 1937 pa je bil nabran podivjan v Ljubljani in ob Bohinjskem jezeru (oboje herbarij LJU). Strgar (1981, 1892) je poročal o njegovem širjenju po Sloveniji.

Danes je japonski dresnik z izjemo submediteranskega fitogeografskega območja pogost po vsej Sloveniji, še posebej ob rekah in potokih. Tudi v alpskem svetu je vrsta manj pogosta, saj le redko doseže 1000 m nadmorske višine, kot npr. ob potoku Lobnica na Pohorju (Bačič in dr., 2009, str. 28).

5.5 HABITAT

Japonski dresnik najpogosteje naseljuje zmerno vlažna rastišča, največkrat ob rekah in potokih. Uspeva na različnih vrstah prsti, tako zakisani kot tudi bazični prsti, najdemo pa ga tudi na nekoliko slanih tleh. Najbolj mu ustrezajo osončeni kraji, polsenca, srečamo ga tudi na zasenčenih krajih, npr. pod drevesnimi krošnjami. V najkrajšem času poseli ruderalna rastišča nastala pod vplivom človekovega delovanja, vendar se zaradi svoje izjemne prilagodljivosti vse bolj vključuje v naravno rastje, kjer izpodriva samonikle rastline (Bačič in dr., 2009, str. 28).

F. japonica je sposoben kolonizacije zemljišča v 20 letih od vulkanske dejavnosti, kjer je pogosto pionir in ga drugime zelnote rastline zamenjajo po cca. 50 letih. Pogosto ga je mogoče najti celo na aktivnih vulkanski fumarolah (<http://www.cabi.org/isc/datasheet/23875>).

5.6 RAZMNOŽEVANJE IN ŽIVLJENJSKI CIKEL

Kjer je samonikel, se pojavljajo dvospolne rastline, ki imajo v cvetovih razvite le pestiče. V mešanih populacijah se rastlina lahko razmnožuje spolno in razvije semena. Je pozno poleti cvetoča rastlina.

Rastline, ki so jih na začetku 19. stol. prinesli v Evropo, so bile ženske, ki se na spolni način niso mogle razmnoževati in potomci teh rastlin so še danes najpogostejši v Evropi.

Zelo uspešno se razmnožujejo na vegetativni način, ker se stebelni členki zlahka zakoreninijo, rastlina pa tvori tudi dolge podzemne korenike, s katerimi se lahko močno razraste. Iz koščkov korenike lahko poženejo mlade rastline (Bačič in dr., 2009, str. 28).

Poročajo, da so celo fragmenti, ki tehtajo tako malo, kot je 0,7 g, sposobni regeneracije, tudi v vodi.

Isti vir navaja tudi, da korenike s povprečno maso 4,39 g ustvarjajo poganjke 70% časa in da rastline na 1 m² proizvedejo 238 novih poganjkov (Brock in Wade, 1992 v <http://www.cabi.org/isc/datasheet/23875>).

Pri raznašanju koščkov rastline in njenem razširjanju ima pomembno vlogo vodni tok rek in potokov, pomembno vlogo pa ima tudi človek (npr. s prevažanjem zemlje, z gradbeno mehanizacijo).

5.7 VPLIVI TUJERODNE VRSTE

Vplivi na biotsko raznovrstnost: japonski dresnik spada med 100 najbolj invazivnih rastlin sveta. Zlasti ob vodah Evrope in Severne Amerike tvori goste sestoje, ki izpodrivajo naravno rastje ter tako spreminjajo videz pokrajine in slabo vplivajo na biotsko pestrost. Podobno je tudi pri nas, kjer ta vrsta tvori sklenjene sestoje ob Dravi, Savi, Savinji, Muri in drugih rekah ter potokih. Njegova zgodnja pojavitvev in velika višina naredijo senco drugim rastlinam in preprečuje regeneracijo drugih vrst. Tako zmanjšuje raznolikost vrst in škodo za prosto živeče živali, saj vpliva na njihov habitat.

Vplivi na zdravje ljudi: japonski dresnik je vir snovi resveratrol in emodin, zaradi katerih ekstrat iz te rastline uporabljajo v tradicionalni kitajski in japonski medicini.

Vplivi na gospodarstvo: korenike japonskega dresnika lahko prodrejo skozi 5 cm debele plasti asfalta, zato ima lahko slab vpliv na stavbe in druge objekte, kot so ceste, nasipi, jezovi... Zaradi invazivnosti lahko hitro preraste tudi obdelovalne površine, zlasti travnike, ki jih ne kosijo redno (Bačič in dr., 2009, str. 29).

5.8 UKREPI:

-preventivni ukrepi:

- prepoved gojenja v okrasne, čebelarske in druge namene,
- prepoved zasajevanja različnih območij,
- nadzor gradbenih mest in nasipov gradbenega materiala.

-odstranitev ali nadzor vrste, saj jo je nemogoče popolnoma odstraniti:

- odstranitev izredno težavna do nemogoča,
- metoda odstranjevanja v primeru pojavljanja posameznih rastlin:
- puljenje (izkopavanje) celih rastlin in nato večletni redni monitoring,
- večletna zelo pogosta košnja pred cvetenjem (uspešnost?),
- rezanje poganjkov v kombinaciji z vbrizgom herbicida (uspešnost?),
- redna paša ovac,
- če ga izkopljemo ga je potrebno posušiti ali sežgati, odstranjevanje mora biti strogo nadzorovano, saj vsak odvržen kos lahko pomeni novo širjenje rastline,
- previdnost pri odlaganju materiala (Bačič in dr., 2009, str. 29).

(povzeto po <http://www.tujerodne-vrste.info/tujerodne-vrste/> in http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/podrocja/invazivke/invazivke_mol_2010_izbrane_vrste_izrock_jogan_strgulc.pdf)

Za očiščenje 1m² tal z dresnikom je v Veliki Britaniji navedena skrajna visoka ocena stroškov na 46.000 £ - zaradi stroškov odstranitve zemlje na deponijo, uničenja rastline in ponovno zasipavanje z zemljo, kar je mogoče pretirano, a kaže na izjemne probleme pri odstranitvi rastline.

Poročajo tudi o degradaciji površin, ki so okužene z dresnikom, saj so tržno manj zanimive. (<http://www.cabi.org/isc/datasheet/23875>).

6. ZAKONODAJA IN DRUGE PRISTOJNE INŠTITUCIJE IN ORGANIZACIJE, KI SE UKVARJAJO Z INVAZIVNIMI TUJERODNIMI RASTLINAMI

V Evropski uniji področje ravnanja z invazivnimi tujerodnimi vrstami obravnava Uredba (EU) št. 1143/2014 Evropskega parlamenta in sveta o preprečevanju in obvladovanju vnosa in širjenja invazivnih tujerodnih vrst (Uradnem listu Evropske unije L 317/35, z dne 22. oktober 2014).

Predpisi v Sloveniji s področja ohranjanja narave so sledeči:

- [Zakon o ohranjanju narave](#) – ZON-NPB3 (Ur. l. RS, št. 96/2004),
- [Pravilnik o izvedbi presoje tveganja za naravo in o pridobitvi pooblastila](#) (Ur. l. RS, št. 43/2002),
- [Pravilnik o prosto živečih živalskih vrstah, za katere ni treba pridobiti dovoljenja za gojitev](#) (Ur. l. RS, št. 62/2007),
- [Uredba o ravnanjih in načinih varstva pri trgovini z živalskimi in rastlinskimi vrstami](#) (Ur. l. RS 39/2008),
- [Uredba o posebnih varstvenih območjih \(območjih Natura 2000\)](#) (Ur. l. RS 49/2004),
- [Uredba o Krajinskem parku Ljubljansko barje](#) (Ur. l. RS, št. 112/2008).

Predpisi s področja varstva rastlin

- [Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin - UPB1](#) (Ur. l. RS, št. 45/2001),
- [Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o zdravstvenem varstvu rastlin \(ZZVR-1C\)](#); Ur. l. RS, št. 36/2010),
- [Odredba o ukrepih za zatiranje škodljivih rastlin iz rodu *Ambrosia*](#) (Uradni list RS, št. 63/2010) - kjer je zahtevan aktivni pristop pri odstranjevanju rastlin z ozemlja lastnika, na stroške lastnika,
- več kot 30 podzakonskih aktov.

Če povzamemo uredbo, lahko navedemo, da se zavzema za čim prejšnje ukrepanje. Splošni pristop do ravnanja z invazivnimi vrstami bi bilo treba oceniti do 1. junija 2021, da bi lahko sistem progresivno razvijali in izkoristili pridobljene izkušnje.

Iz uredbe lahko navedemo nekaj konkretnjših napotkov:

PREPREČEVANJE (Člen 7)

Omejitve

1. Invazivnih tujerodnih vrst, ki zadevajo Unijo, ni dovoljeno namerno:

- (a) vnesti na ozemlje Unije, niti med tranzitom pod carinskim nadzorom;
- (b) posedovati, niti v zaprtem sistemu;
- (c) gojiti, niti v zaprtem sistemu;
- (d) prevažati v Unijo, iz Unije ali po Uniji, z izjemo prevoza vrst v objekte za odstranitev;
- (e) dajati na trg;
- (f) uporabljati ali izmenjavati;

-
- (g) dovoliti, da se razmnožujejo, jih gojiti ali kultivirati, niti v zaprtem sistemu, ali
(h) dovoliti, da se razraste.

Člen 17

Hitra odstranitev v zgodnji fazi invazije

Države članice po zgodnjem odkritju in v treh mesecih po priglasitvi zgodnjega odkritja iz člena 16 izvedejo ukrepe za odstranitev in jih priglasijo Komisiji ter obvestijo druge države članice.

Obvladovanje močno razširjenih invazivnih tujerodnih vrst

Člen 19

Ukrepi za obvladovanje

1. Države članice v 18 mesecih po uvrstitvi invazivne tujerodne vrste na seznam Unije uvedejo učinkovite ukrepe za obvladovanje.... Na podlagi ocene tveganja in stroškovne učinkovitosti se določi njihov prednostni vrstni red.
2. Ukrepi za obvladovanje vključujejo smrtonosne ali nesmrtonosne fizične, kemične ali biološke ukrepe, ki so namenjeni odstranitvi invazivne tujerodne vrste, nadzoru nad njeno populacijo ali preprečevanju njenega širjenja. Po potrebi so med ukrepi za obvladovanje posegi v sprejemni ekosistem, namenjeni povečanju njegove odpornosti proti sedanjim in prihodnjim invazijam...
4. Sistem nadzora iz člena 14 se zasnuje in uporablja za spremljanje, kako učinkovito ukrepi za odstranitev, nadzor nad populacijo ali preprečevanje širjenja zmanjšujejo vplive na biotsko raznovrstnost in povezane ekosistemske storitve ter, če je ustrezno, na človekovo zdravje ali gospodarstvo. Med spremljanjem se po potrebi ocenijo tudi vplivi na vrste, ki jim ukrepi niso namenjeni.
5. Če obstaja znatna nevarnost, da se bo invazivna tujerodna vrsta, ki zadeva Unijo, razširila v drugo državo članico, države članice, v katerih je ta vrsta navzoča, nemudoma uradno obvesti druge države članice in Komisijo.

Člen 20 obravnava obnovo poškodovanih ekosistemov.

V Uredbi je poudarek tudi na vzpostavitvi informacijskih sistemov on sistemov evidentiranja, ki bi pripomogli k večji informiranosti in sodelovanju med državami.

6.1 KAKŠNA JE PRAKSA V DRUGIH DRŽAVAH?

Ena izmed zelo aktualnih spletnih strani s področja ureja CABI (<http://www.cabi.org/isc/datasheet/23875>), Compendium Programme Consortia, ki ureja zbir informacij različnih organizacij, ki se ukvarjajo z invazivnimi vrstami, z namenom, da se ugotavlja nevarnost in tveganje, ki ga predstavljajo invazivne vrste za globalno ekonomijo in okolje. Organizacija ima sedež v ZDA.

V Evropi imajo nekatere države že zelo konkretne akcijske plane, kakršen je tudi Avstrijski akcijski plan za invazivne vrste (2004) (http://www.biologischevielfalt.at/fileadmin/inhalte/chm/pdf-files/Austrian_Action_Plan_on_Invasive_Species.pdf).

Akcijski plan nam sosednje Avstrije je predvidel različne ukrepe, predvsem:

- kratkoročno: vzpostavitev informacijskega sistema, izboljšanje pretoka informacij s sosednjimi državami,
- vpeljava problematike v šolski kurikulum, ozaveščanje javnosti,
- zelo konkretno je načrtovano tudi delovanje na področju izobraževanja, znanstvenega raziskovanja invazivnih vrst, analize razmer in monitoring invazivnih vrst, ekonomske študije.

Že leta 2004 sta bili obe vrsti, ki ju obravnava ta naloga uvrščeni na listo invazivnih vrst v Avstriji in pri obeh je ugotovljen negativni ekonomski vpliv (tabela 1 in tabela 2)

Na spletni strani ministrstva RS za okolje in prostor so navedene države, kjer so že pripravili akcijske plane za ravnanje z invazivnimi vrstami:

(http://www.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/narava/invazivne_tujerodne_vrste_rastlin_in_zivali/predpisi/)

Finska: [Finland's National Strategy on Invasive Alien Species](#) (2012),

Norveška: [Strategy on Invasive Alien Species](#) (maj 2007),

Avstrija: [Austrian Action Plan on Invasive Alien Species](#) (2004),

Kanada: [An Invasive Alien Species Strategy For Canada](#) (September 2004),

Velika Britanija: [The Invasive Non-native Species Framework Strategy](#) (maj 2008),

ZDA: [National Invasive Species Management Plan](#) (avgust 2008).

Tako lahko ugotovim, da v Republiki Sloveniji še nimamo konkretnih načrtov ravnanja – tako imenovanih "akcijskih planov", ki bi opredelili in nadzorovali ravnanje z orjaško zlato rozgo in japonskim dresnikom. Pri nas imamo zakonodajo samo za pelinolistno ambrozijo (*Ambrosia artemisiifolia*).

Po novem bi naj uvedli razkuževanje strojev v primeru, da bi jih prenašali na druga območja, saj bi s tem preprečili prenašanje semen invazivnih tujerodnih vrst.

RAZISKOVALNI DEL

7. PREDSTAVITEV RAZISKAVE

V raziskovalnem delu sem najprej izbrala območje monitoringa - cca. 1km² veliko območje na severnem delu mariborske občine, območje Kalvarije, saj je to moje domače okolje.

Po pregledu območja sem določila najpogostejše invazivne vrste na območju monitoringa. Tako se naloga posveti predvsem orjaški zlati rozgi in japonskemu dresniku, ki sta tukaj najbolj zastopani tujerodni vrsti.

Ker sem ugotovila, da so dosegljivi podatki o razširjenosti orjaške zlate rozge in japonskega dresnika na območju Maribora zelo pomanjkljivi, obsegajo pa tudi samo posamezna mesta pojavitve, pa še te le točkovno, sem se odločila za drugačen pristop obdelave in prikaza podatkov.

Podatke sem na DOF orto-foto podlagi izrisala kot polja (poligone), katerim sem določila gostoto rasti. Tako sem lahko enostavno določila tudi površine z različno gostoto, kjer se rastlina zarašča.

Vse podatke sem obdelala v programu ARCINFO(ESRI) v katerem sem lahko obdelovala podatke v GIS okolju, izvajala statistike ipd, tako so vsi podatki v obliki t.i. Shape –ov (shp format), ki se veliko uporabljajo pri kartiranju različnih pojavov, vezanih na okolje. Menim, da je takšen način prikaza in obdelave podatkov zelo pregleden in daje možnosti za enostavno spremljanje in primerjavo podatkov skozi leta.

7.1 METODOLOGIJA DELA

Raziskovala sem s pomočjo kartiranja na terenu.

Najprej sem s satelitsko sliko Kalvarije (Google Earth, preneseno 1.10. 2015) prehodila vso območje, ki je bilo predmet raziskave. Nato sem si na karti označila območja rasti orjaške zlate rozge in japonskega dresnika ter tudi gostoto zaraščenosti. Za tem sem svoje podatke vnesla v računalnik in analizirala svoje delo. Za obdelavo prikaz podatkov sem uporabila DOF Orto-foto posnetke površja ter program ARCINFO(ESRI), v katerem sem lahko zarisala območja rasti in gostoto zaraščenosti. Vse sloje sem opredelila v SHP formatu, katerim sem opredelila tudi geografske koordinate.

Najprej sem v posebnem sloju zarisala območje obdelave. Zatem sem za vsako posamezno rastlinsko vrsto v posebnem sloju izrisala območja rasti kot polja (poligone).

Podatke sem nato grafično nazorno pripravila na način, da sem za različno gostoto rasti izbrala različne barve, kar je opredeljeno v legendi vsake posamezne slike.

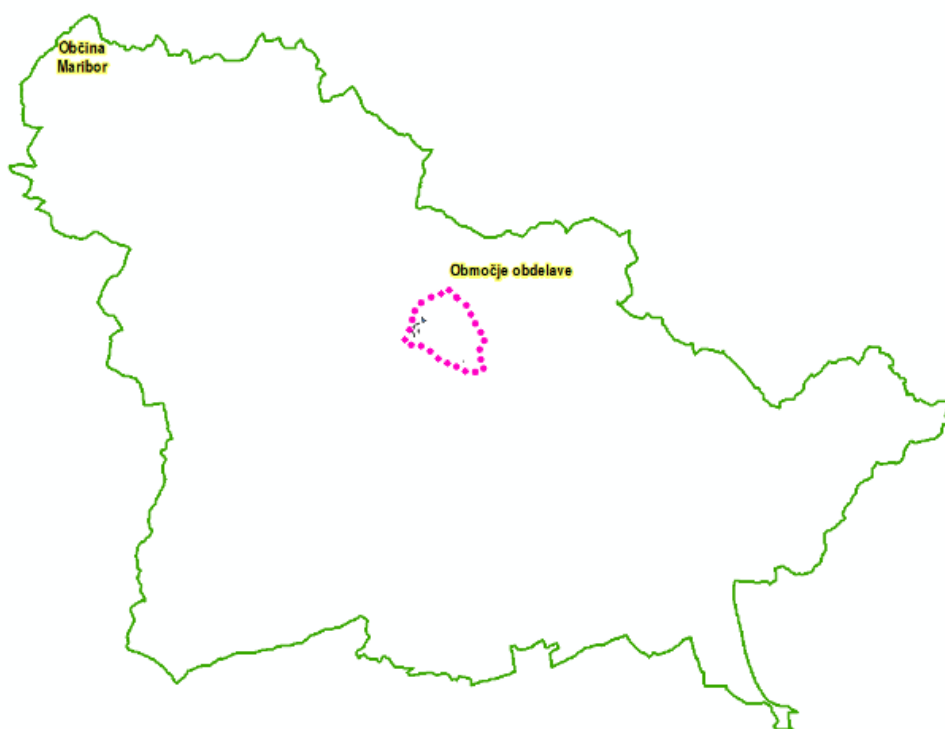
Za potrebe statistične obdelave pa sem vsakemu posameznemu polju določila najprej gostoto zaraščenosti s posamezno rastlinsko vrsto, potem pa še izračunala površino.

7.1.1 ČAS KARTIRANJA

Teren sem pregledovala od 1. do 4. oktobra 2015. V tem obdobju sta bili rastlini zlahka prepoznavni, saj se je zaključevalo obdobje cvetenja orjaške zlate rozge, prav tako so bili še vidni cvetovi japonskega dresnika, čeprav so že odcveteli in niso bili več beli temveč rjavi.

7.1.2 OBMOČJE OBDELAVE

Območje obdelave (monitoringa) obsega širše območje Kalvarije, skupno v velikostjo 1,73km².



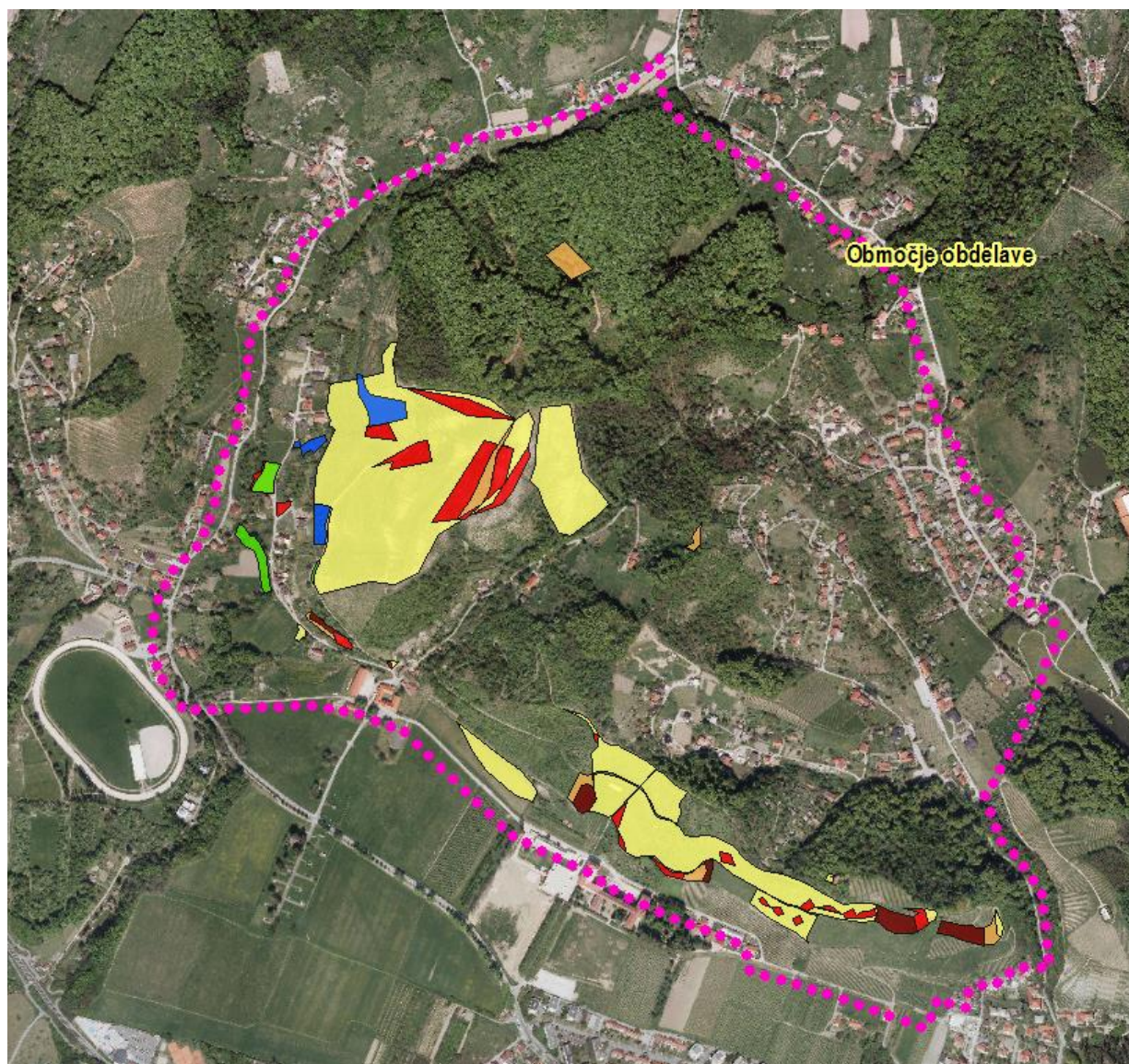
Slika 9: Položaj območja obdelave glede na Mestno občino Maribor



Slika 10: Položaj območja obdelave na DOF Orto-foto posnetku

7.1.3 RAZŠIRJENOST ORJAŠKE ZLATE ROZGE IN JAPONSKEGA DRESNIKA – REZULTATI IN INTERPRETACIJA

Slika v nadaljevanju prikazuje območja rasti obeh invazivnih vrst.



Slika 11: Razširjenost japonskega dresnika in orjaške zlate rozge znotraj območja obdelave DOF Orto-foto posnetku

Japonski dresnik

Gostota

- 2 - Raztreseno, verjetno ustaljeno, 4-10 rast./m²
- 3 - Mestoma množično, 11-20 rast./m²
- 4 - Splošno razširjeno in množično, 20 in več rast./m²

Orjaška zlata rozga

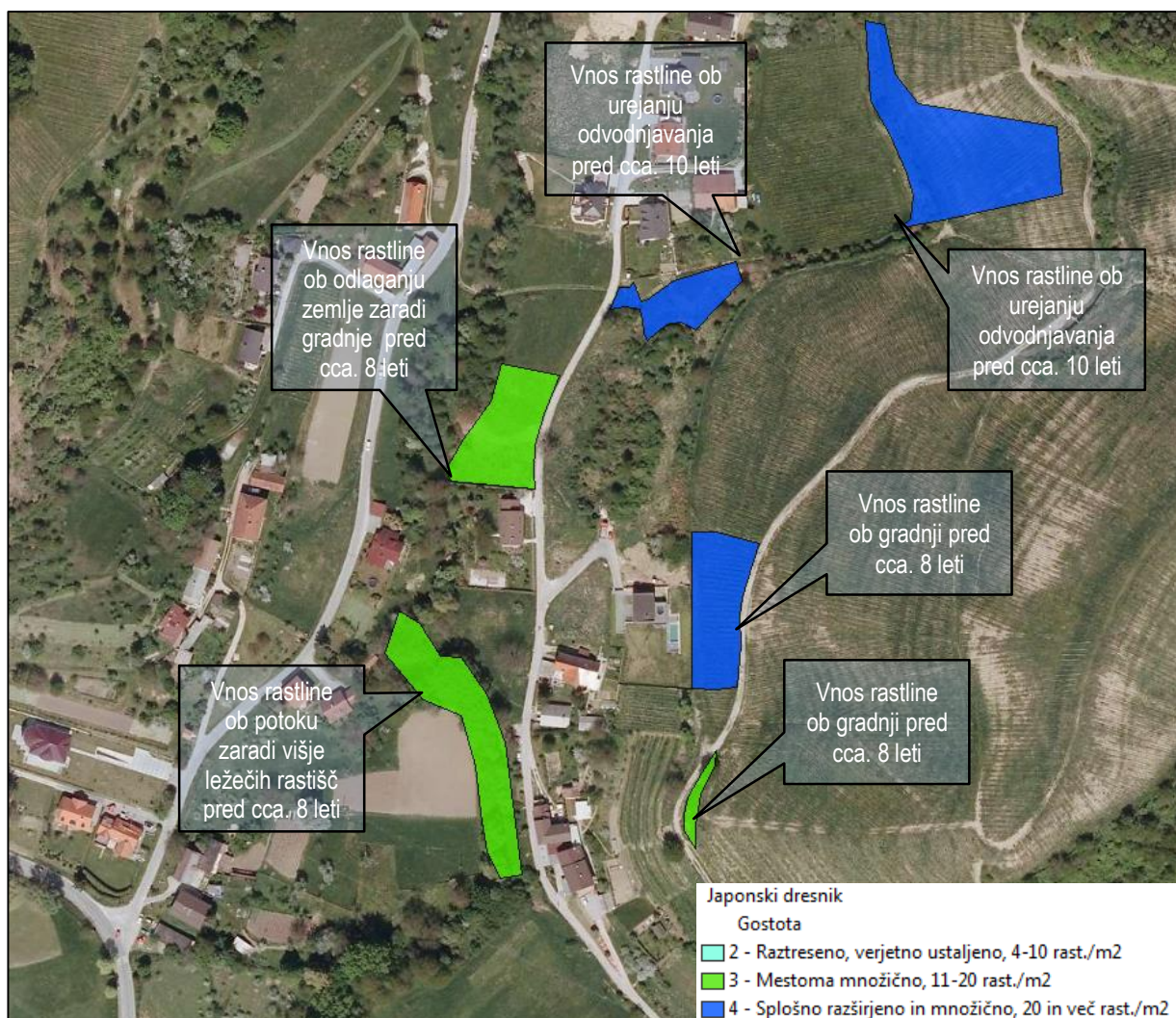
Gostota

- 1 - Posamič, verjetno prehodno ali le gojeno, 2-3 rast./m²
- 2 - Raztreseno, verjetno ustaljeno, 4-10 rast./m²
- 3 - Mestoma množično, 11-20 rast./m²
- 4 - Splošno razširjeno in množično, 20 in več rast./m²

7.1.4 JAPONSKI DRESNIK

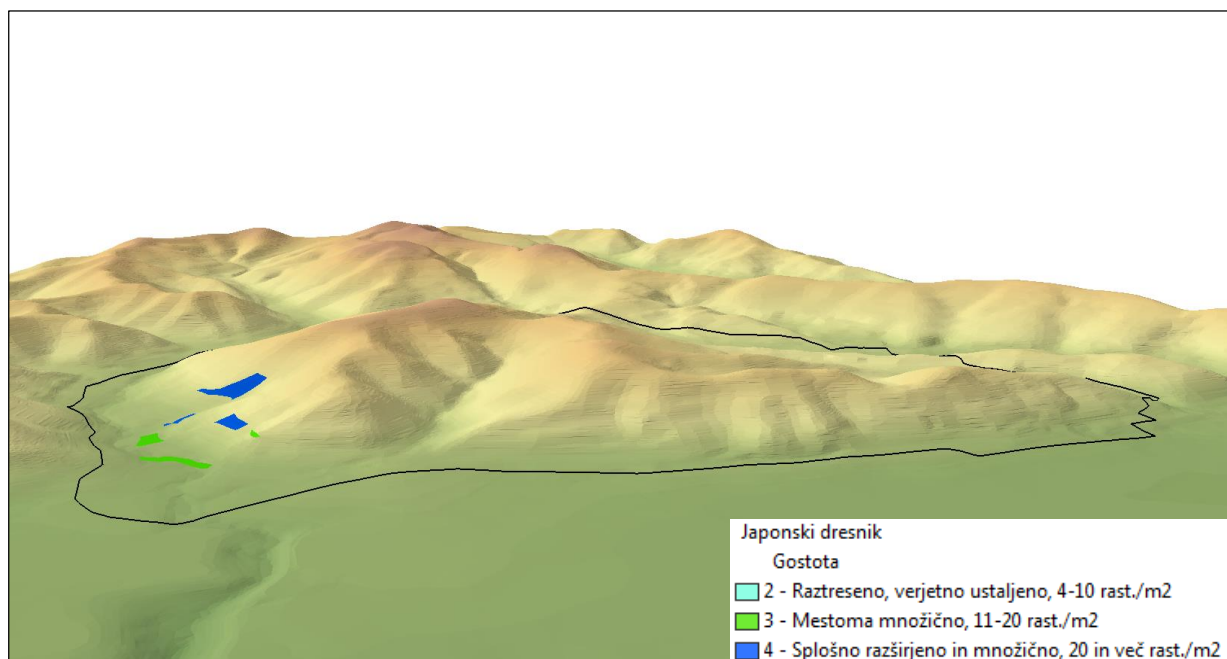
Slika v nadaljevanju predstavlja območja rasti Japonskega dresnika, hkrati so označene poti vnosa rastline. Za naselitev te invazivne rastline sta bila kriva dva posega, kjer so bili uporabljeni gradbeni stroji:

- pred cca. 10 leti urejanje odvodnjavanja meteornih vod in gradnje zbiralnika, kjer se je japonski dresnik razširil na vseh nekošenih površinah, kjer je bil opravljen poseg,
- pred cca. 8 leti gradnja individualne hiše, kjer se je japonski dresnik razširil na vseh nekošenih površinah, kjer je bil opravljen poseg z gradbenimi stroji – na zgornji strani hiše, kjer se je vršilo ravnanje terena ter ob dovozni poti v času gradnje. Prav tako se je rastlina razširila niže v dolini, ob spodnji strani ceste, kamor so odlagali odvečno zemljo, zatem pa tudi naprej ob potoku, saj se je ob odlaganju odvečne zemlje zaradi strmega terena ob potoku nekaj zemlje in delov rastlin znašlo tudi v potoku. Ta primer zelo nazorno pokaže, kako hitro se rastlina širi ob gradbenih posegih.



Slika 12: Območja rasti in razlogi za naselitev Japonskega dresnika

Sledi še 3D prikaz rasti:



Slika 13: Shematski položaj rastišč japonskega dresnika v 3D prikazu

Tabela 1: Površina zaraščanja japonskega dresnika glede na gostoto rasti

Gostota zaraščanja	Površina [ha]	Delež ozemlja [%]
2 (Raztreseno, verjetno ustaljeno 4-10 rast./m ²)	0,0014	0,0008078
3 (Mestoma množično, 11-20 rast./m ²)	0,414	0,2393537
4 (Splošno razširjeno in množično, 20 in več rast./m ²)	0,645	0,3724178

Razlaga:

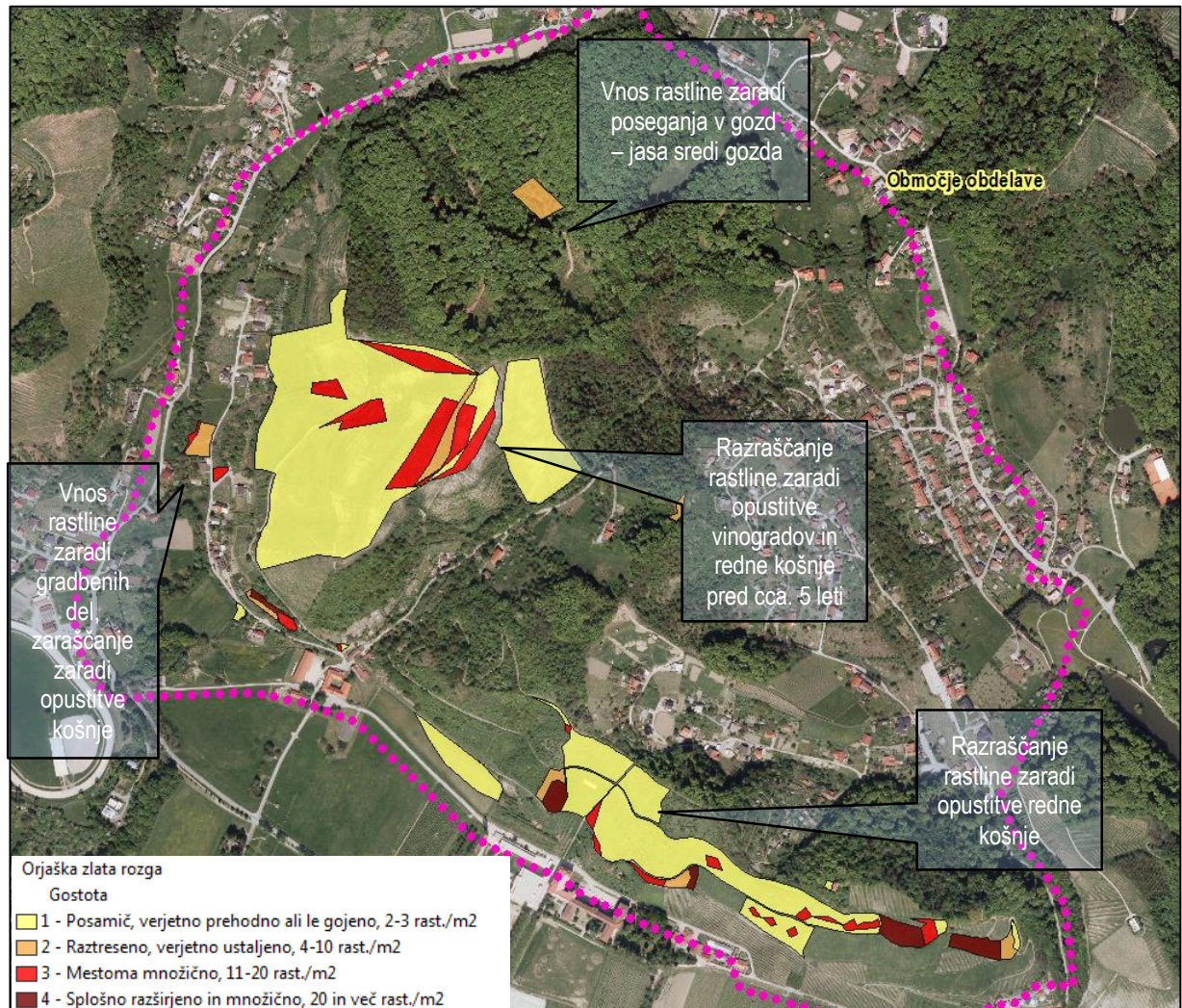
Najmanj japonskega dresnika najdemo v gostoti razreda 2 - raztresenega na nekem območju, v taki obliki pokriva le 0,0014ha to je cca. 0,001%. Konkretno je to ob cerkvi na vrhu Kalvarije, kjer je bilo nedavno opravljenih nekaj zemeljskih del čiščenja rastlin. V gostoti razreda 3 pokriva japonski dresnik 0,414ha, torej cca. 0,2% celotnega popisane območja (173ha).

Največ ga je splošno in množično razširjenega, to je takrat, ko na območju rasti vidimo samo japonski dresen in nobene druge rastline več. V takšni gostoti pokriva 0,645ha in cca. 0,4% celotnega območja.

Glede na način vnosa lahko zapišem, da povsod, kjer se japonski dresnik pojavi zaradi zemeljskih del, v nekaj letih povsem prekrije območje in se tudi intenzivno širi s pomočjo podzemnih korenin.

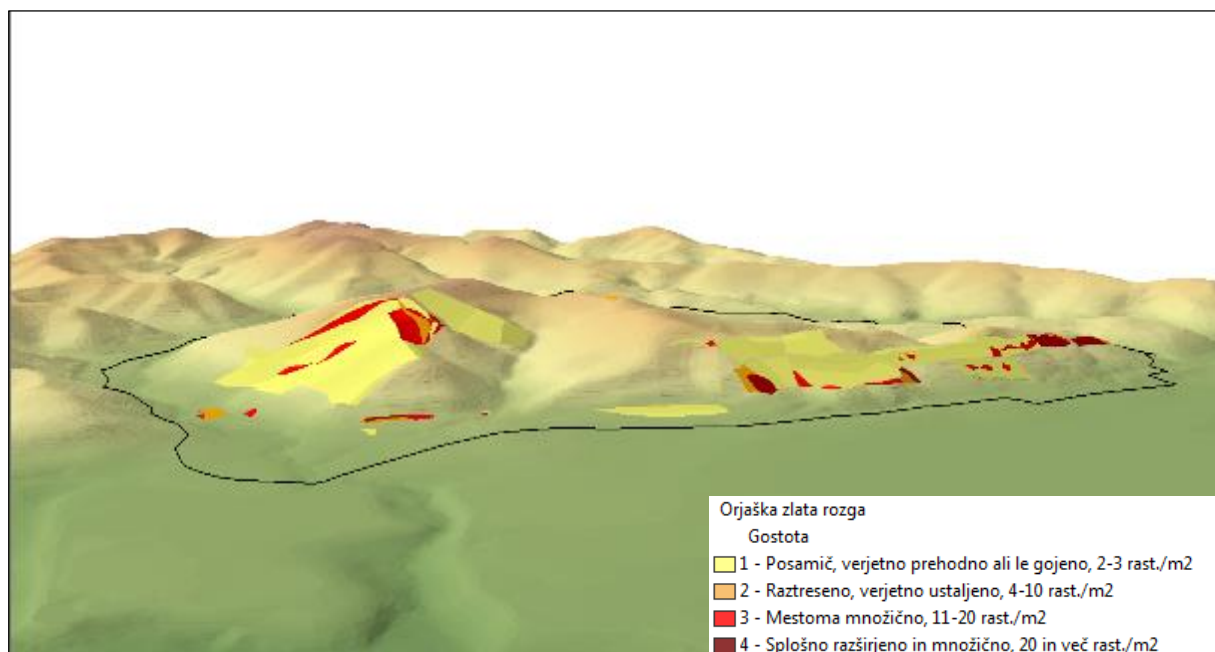
7.1.5 ORJAŠKA ZLATA ROZGA

Sliki v nadaljevanju predstavlja območja rasti orjaške zlate rozge. Rastlina je zelo razširjena - ker je žužkocvetka, se širi na vsa področja, kjer se opušta kmetijska dejavnost, oziroma redna košnja. Na nekaterih območjih se je vnos rastline pospešil zaradi gradbenih del.



Slika 14: Območja rasti in razlogi za naselitev rastline orjaške zlate rozge

Sledi še 3D prikaz rasti:



Slika 15: Shematski položaj rastišč orjaške zlate rozge v 3D prikazu

Tabela 2: Površina zaraščanja orjaške zlate rozge glede na gostoto rasti

Gostota zaraščanja	Površina [ha]	Delež ozemlja [%]
1 (Posamič, verjetno prehodno ali le gojeno, 2-3 rast./m ²)	15,854	9,1478361
2 (Raztreseno, verjetno ustaljeno 4-10 rast./m ²)	1,073	0,6191575
3 (Mestoma množično, 11-20 rast./m ²)	2,1754	1,2552799
4 (Splošno razširjeno in množično, 20 in več rast./m ²)	0,7066	0,4077323

Razlaga:

Orjaška zlata rozga je na ozemlju, ki sem ga popisovala, najbolj razširjena kot posamič rastoča (2-3 rast./m²), v takšni obliki obsega 15,854ha. To pa pomeni, da pokriva približno 9% celotnega območja. V gostoti, ki jo imam v tabeli označeno s številko 2, orjaška zlata rozga pokriva 1,073ha, torej približno 0,6% območja. V gostoti razreda 3 obsega 2,1754ha, to je cca. 1,2% vsega območja. Najmanj pa je najdemo množično razširjene – v gostoti 4 - samo na 0,7066ha, kar je v odstotkih cca. 0,4% celotnega popisane območja (173ha).

Orjaška zlata rozga se na oddaljena območja širi s semeni, kjer se zasadi pa ustvari bogate sestoje zaradi močnega koreninskega sistema in širjenja s pomočjo poganjkov. Čeprav uspešno raste, pa ne prekrije območja rasti tako gosto kot japonski dresnik in dopušča rast tudi drugim rastlinam, čeprav v manjši meri.

7.1.6 VZROKI ZA NASELITEV

Na območju monitoringa sem podrobno proučila razloge za naselitev orjaške zlate rozge in japonskega dresnika.

Orjaška zlata rozga se na območju širi zaradi opuščanja kmetijske dejavnosti, v okviru katere so bila travnata območja redno košena. Na zahodnem delu območja obdelave je obsežno območje opustelih vinogradov, ki se razteza čez ves hrib. Področje se zato že več kot pet let zarašča z orjaško zlato rozgo, ki je vsako leto več.

Za naselitev japonskega dresnika so bila kriva zemeljska dela, kjer so bili uporabljeni gradbeni stroji:

- urejanje odvodnjavanja meteornih vod in gradnje zbiralnika,
- gradnja individualne hiše,
- zemeljska dela ob urejanju zaraščanja.

Japonski dresnik se je razširil na vseh nekošenih površinah, kjer so bili opravljeni posegi. Njegova naselitev pa je na njegovih območjih rasti uničila druge rastlinske vrste.

Obeh invazivnih vrst še nihče ni poskusil odstraniti, zato se nemoteno zaraščata in širita. Individualni poskusi omejevanja rasti ob lastnih parcelnih mejah s košnjo preprečijo zgolj širjenje območja rasti, sicer pa japonskega dresnika ne uničijo.

8. ZAKLJUČEK

V svoji raziskovalni nalogi sem ugotovila, da invazivne tujerodne rastline niso tak "mačji kašelj", kot se je na začetku zdelo. Te rastline imajo veliko prednosti pred rastlinami v naši domači flori. Te prednosti so predvsem:

- hitra rast in razmnoževanje,
- proizvodnja velike količine semen,
- odpornost na škodljivce in bolezni,
- pomanjkanje naravnih sovražnikov v novem okolju.
- prilagodljivost na podnebje in sestavo tal,
- navadno zmorejo ob širjenju s semeni tudi vegetativno širjenje in razraščanje. Številne zelnate trajnice (npr. japonski dresnik, zlate rozge ...) imajo razrasel podzemni sistem korenin, ki preživijo celo več let redne košnje.

Na začetku mojega dela sem si zastavila 6 hipotez, na katera sem iskala natančne odgovore. Zdaj ko sem pa pridobila nova znanja, jih lahko nekaj z gotovostjo potrdim, nekatere pa ovržem:

Hipoteza 1: orjaška zlata rozga in japonski dresnik sta za domačo floro škodljiva.

Ti dve rastlini sta zelo škodljivi za domačo floro, saj imata veliko prednosti pred domačimi rastlinami, in posledično popolnoma zavzameta njihov življenjski prostor ter odvezmeta velikokrat tudi vso svetlobo. Še posebej japonski dresnik, ki je višji od večine in ima tako velike in široke liste, da posledično nižje rastline pod njim izumrejo, saj ne morejo več izvajati fotosinteze.

Hipoteza je tako potrjena.

Hipoteza 2: v naši državi že imamo natančne plane ravnanja z orjaško zlato rozgo in japonskim dresnikom.

V Republiki Slovenija žal še nimamo podrobnih planov za ravnanje z orjaško zlato rozgo in japonskim dresnikom, akcijskih planov, kot jih ima na primer Avstrija, še nimamo. Edina rastlina, kjer je bila sprejeta Uredba za ravnanje z njo je ambrozija.

Hipoteza je tako ovržena.

Hipoteza 3: orjaška zlata rozga in japonski dresnik ne rasteta na obdelanih površinah.

Orjaška zlata rozga in japonski dresnik rasteta na območjih, kjer so opustili obdelovanje zemlje ali pa ozemlja nikdar niso vzdrževali.

Hipoteza je potrjena.

Hipoteza 4: japonski dresnik zavzema 2% površine na območju obdelave (Kalvarija).

Japonski dresnik zavzema manj kot 1% (cca. 0,6%) površine na območju obdelave. Ker je ta rastlina najpogostejša ravno v dolini, kjer živim, sem imela občutek, da je pogostejša. Vendar sem v poglavju 7.1.4. natančno razložila, da je vsak poseg z gradbenimi stroji prinesel naselitev japonskega dresnika na celotno območje posega in da je tam sedaj povsem razraščen, kar dobro prikaže njegovo invazivnost in nevarnost.

Hipoteza je ovržena.

Hipoteza 5: orjaška zlata rozga zavzema 10% površine na območju obdelave (Kalvarija).

Orjaška zlata rozga zavzema cca. 11,4% površine na območju obdelave, kar je še več od predvidene. K temu je pripomoglo intenzivno opuščanje kmetovanja na celotnih velikih področjih (vinograd na celotnem hribu).

Hipoteza je ovržena.

Hipoteza 6: orjaško zlato rozgo bom zmeraj videla samo na sončnih območjih.

Orjaško zlato rozgo sem večinoma res videla na sončnih območjih, videla sem jo pa tudi v delni senci sredi gozda, vendar nikoli v popolni senci. Res je, da je na tem mestu za naselitev spet poskrbel človek z zemeljskimi deli in sečnjo. Ta variabilnost njenega habitata je tudi zato, ker ji ustrezajo različni tipi rastišč (ne glede na osvetljenost ...).

Hipoteza je delno potrjena.

Kar se tiče ozaveščenosti ljudi o invazivnih vrstah je na tem področju pri nas zelo slabo. Zato jih večina ne zna ravnati z njimi in tako lahko npr. pri odstranjevanju teh vrst naredijo več škode, kot če bi jih pustili pri miru, saj največkrat odpadne dele rastlin samo odvržejo. S tem pa nehote prispevajo k širjenju, saj se lahko iz majhnih delčkov razvije nova rastlina. Kar zastrašujoče je opazovati, kako na področjih, kjer so bili gradbeni stroji, poganja potem japonski dresnik. Zato bi bil ukrep nujnega razkuževanja gradbenih strojev več kot dobrodošel ukrep za preprečevanje širjenja.

Iz slik je razvidno, da sta na nekaterih mestih orjaška zlata rozga in japonski dresnik popolnoma nadomestila domačo floro. In da se ti dve rastlini najpogosteje zasajujeta na območjih, na katerih v naravno ravnovesje posegel človek (npr.: gradnja, zemeljska dela, sečnja). Po drugi strani je človek kulturno pokrajino, ki jo je prej redno vzdrževal za svoje potrebe (poljedelstvo, vinogradništvo, košnja ...), sedaj prepustil naključnemu zaraščanju. Zato lahko predvidevamo, da bodo invazivne tujerodne rastline še veliko bolj ogrozile domačo floro. Preprečevanje naselitve pa je v primeru invazivnih rastlin mnogo uspešnejše kot iztrebljanje, saj so nekatere vrste kar strašljivo trdožive, naravnih sovražnikov pa pri nas skoraj nimajo (najbolj izrazit primer je prav japonski dresnik).

To sta le dve vrsti invazivnih rastlin, ki intenzivno spreminjata našo kulturno pokrajino. Mislim, da bi morali ukrepati zelo hitro in se odločiti za številne ukrepe v zvezi z invazivkami – ozaveščati ljudi, še posebej mlade, organizirati popisovanja v lastni okolici, saj je ljudem mar za svoje okolje, preprečiti širjenje z gradbenimi stroji, financirati strokovno odstranjevanje, spodbujati kmetijstvo, da preprečimo zaraščanje ...

Problemu invazivk sem se dovolj posvetila, da sem zaznala vso nevarnost problema. Popis, ki sem ga izvedla, je natančen in pregleden in omogoča neposredno primerjavo z bodočimi popisovanji. Tako natančni podatki so lahko tudi dobra osnova za proučevanje razmer in za načrtovanje akcij odstranjevanja.

9. DRUŽBENA ODGOVORNOST

Glede na ugotovitve v raziskovalni nalogi moramo biti dandanes zelo pazljivi pri ravnanju z naravo. Invazivne rastline imajo zelo močan in uničujoč vpliv na biotsko raznovrstnost. Paziti moramo tudi, kako jih odstranjujemo (tj.: košnja, puljenje, obrezovanje ...), saj lahko zaradi neizmerne prilagodljivosti na okolje naredimo z odstranjevanjem še več škode, kot če bi rastline pustili nedotaknjene, saj prispevamo k nehoteni širitvi. Zavedati se moramo, da so velik problem, saj brez primernega zatiranja popolnoma spremenijo vegetacijo. To se bo poznalo v naši prehrani, zmanjšanju različnih živalskih vrst, izgledu narave itd.

VIRI:

Jogan, N., M. Bačič & S. Strgulc Krajšek (uredniki), 2012: **Neobiota Slovenije, končno poročilo projekta**. Oddelek za biologijo BF UL, Ljubljana. 272 pp. (<http://www.biportal.si/neobiota/CRP-Neobiota%20Slovenije%20Zbornik%209%20rastline.pdf>: dostop 11.11.2015).

http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/podrocja/invazivke/invazivke_mol_2010_izbrane_vrste_izrock_jogan_strgulc.pdf: dostop 11.9.2015).

http://www.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/narava/: dostop 8.12.2015).

UREDBA (EU) št. 1143/2014 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA, z dne 22. oktobra 2014, preprečevanju in obvladovanju vnosa in širjenja invazivnih tujerodnih vrst, v Uradnem listu Evropske unije L 317/35, z dne 4.11.2014.

(http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=OJ:JOL_2014_317_R_0003&from=EN: dostop 14.1.2016).

(<http://www.cabi.org/isc/datasheet/23875>: dostop 1.2.2016).

Jogan, N. in dr., 2009. Tujerodne vrste: informativni list zbranih invazivnih vrst. Grahovo: Zavod Symbiosis.

Kus Veenvliet, J. in dr., 2009. Tujerodne vrste: priročnik za naravovarstvenike. Grahovo: Zavod Symbiosis.

Jogan, N. in dr., 2012. Priročnik za sistematično kartiranje invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst. Nova vas: Zavod Symbiosis.

10. PRILOGE

ORJAŠKA ZLATA ROZGA:



Slika 16: Območja rasti orjaške zlata rozge, slikano iz koordinat: 46.569, 15.637



Slika 17: Območja rasti orjaške zlata rozge, slikano iz koordinat: 46.569, 15.641



Slika 18: Območja rasti orjaške zlate rozge, slikano iz koordinat: 46.568, 15.642



Slika 19: Območja rasti orjaške zlate rozge, slikano iz koordinat: 46.569, 15.640



Slika 20: Območja rasti orjaške zlate rozge, slikano iz koordinat: 46.570, 15.634

JAPONSKI DRESEN:



Slika 21: Območja rasti japonskega dresnika, slikano iz koordinat: 46.575, 15.627



Slika 22: Območja rasti japonskega dresnika in orjaške zlate rozge, slikano iz koordinat: 46.575, 15.627



Slika 23: Območja rasti japonskega dresnika, slikano iz koordinat: 46.576, 15.627