

PLANINSKA ZVEZA SLOVENIJE

Komisija za varstvo gorske narave

21. USPOSABLJANJE ZA VARUHA GORSKE NARAVE



SEMINARSKA NALOGA

# JAPONSKI DRESNIK IN NJEGOVO ŠIRJENJE V OBČINI ZAGORJE OB SAVI

MENTOR: Dušan Klenovšek

PD Domžale

Zagorje ob Savi, avgust 2024

AVTOR: Urška Pavlin

## KAZALO VSEBINE

|                                                                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. UVOD.....                                                                                                                 | 1  |
| 2. TUJERODNE INVAZIVNE RASTLINSKE VRSTE.....                                                                                 | 2  |
| 2.1. DEFINICIJA TUJERODNIH INVAZIVNIH RASTLINSKIH VRST.....                                                                  | 2  |
| 2.2. NAJPOGOSTEJŠE VRSTE TUJERODNIH INVAZIVNIH RASTLIN V SLOVENIJ.....                                                       | 3  |
| 2.3. OPAŽANJE, JAVLJANJE IN RAVNANJE NA OBMOČJIH INVAZIVNIH TUJERODNIH VRST.....                                             | 5  |
| 3. JAPONSKI DRESNIK (LAT. FALLOPIA JAPONICA).....                                                                            | 6  |
| 3.1. ZGODOVINA JAPONSKEGA DRESNIKA.....                                                                                      | 6  |
| 3.2. NAČINI ODSTRANJEVANJA/ZATIRANJA JAPONSKEGA DRESNIKA.....                                                                | 7  |
| 3.2.1. ODSTRANJEVANJE Z ELEKTRIČNIM TOKOM.....                                                                               | 7  |
| 4. RAZISKAVA NAHAJALIŠČ JAPONSKEGA DRESNIKA V OBČINI ZAGORJE OB SAVI IN PRIKAZ<br>ODSTRANJEVANJA V PRAKSI (AVGUST 2024)..... | 8  |
| 4.1. MIKRO LOKACIJE V OBČINI ZAGORJE OB SAVI.....                                                                            | 8  |
| 5. PRIKAZ ODSTRANJEVANJA OB POTOKU OREHOVICA NA IZLAKAH, AVGUST 2024.....                                                    | 12 |
| 6. ZAKLJUČEK.....                                                                                                            | 14 |
| 7. VIRI.....                                                                                                                 | 15 |

## 1. UVOD

Tujerodne rastlinske vrste ali neofiti so vrste, ki jih je človek namerno ali nenamerno prinesel v naše okolje zaradi različnih koristi, kot so hrana, okrasne rastline, les, zdravilstvo, utrjevanje brežin itd. V večini primerih se te priseljene rastline med lokalnimi rastlinami ne ohranijo in je njihovo uspevanje kratkotrajno. Nekatere rastlinske vrste uspejo trajno uspevati v novem okolju, vendar nimajo večjega vpliva. Lahko pa se zgodi, da se posamezne priseljene rastline zelo uspešno širijo in zmanjšajo delež avtohtonih rastlin – vrste postanejo invazivne. Nekatere izmed teh rastlin postanejo problematične za lokalno floro, saj s svojo invazivnostjo izpodrivajo samoniklo vegetacijo, kar lahko popolnoma spremeni videz pokrajine (Gerček, 2006). Prizadeta niso le degradirana in poseljena območja, temveč tudi območja, ki smo jih prepoznali kot najvrednejše dele narave: naravne vrednote, zavarovana območja in območja Natura 2000 (Kus Veenvliet in Humar, 2011).

Japonski dresnik je v Sloveniji na seznamu 163 invazivnih tujerodnih rastlin in spada v rod dresnikov (*Fallopia*) in družino dresnovk (*Polygonaceae*).

V seminarski nalogi predstavljam tujerodno invazivno rastlinsko vrsto japonski dresnik (*Fallopia japonica*), na podlagi lastne raziskave iz avgusta 2024, navajam njena nahajališča v Zagorju ob Savi, Kisovcu in na Izlakah ter prikazujem primer odstranjevanja iz praske. V uvodu seminarske naloge je predstavljena splošna problematika invazivnih rastlin. Namen naloge je v prvem delu teoretičnega dela raziskati, kaj so tujerodne invazivne rastline, kakšni so negativni učinki njihove širitve, ter katere ukrepe uporabljamo za njihovo zatiranje in uničevanje. Prav tako bodo obravnavani ustrezni predpisi in priporočila. V drugem delu teoretičnega dela pa se osredotočam na primer japonskega dresnika. V empiričnem delu sem zajela raziskavo lokacij nahajališč rastline in primer odstranjevanja v praksi, ob potoku Orehovica na Izlakah.

## 2. TUJERODNE INVAZIVNE RASTLINSKE VRSTE

### 2.1. DEFINICIJA TUJERODNIH INVAZIVNIH RASTLINSKIH VRST

Invazivne tujerodne vrste rastlin in živali so tujerodne vrste, katerih ustatitev in širjenje ogroža biotsko raznovrstnost, torej ekosisteme, habitate ali vrste in/ali zdravje ljudi in gospodarstvo. Ljudje s svojim ravnanjem hote ali nehoti te vrste razširjajo po Sloveniji. Najpogosteje se pojavljajo ob cestah, železnicah, gradbiščih, zapuščenih vrtovih in njivah ter ob rekah in potokih

Vir: <https://www.gov.si teme/invazivne-tujerodne-vrste-rastlin-in-zivali/>

Tujerodne vrste, ki se v naravi redno razmnožujejo in se populacije vzdržujejo brez posredovanja človeka, imenujemo naturalizirane vrste. Te vrste še ne povzročajo zaznavnih sprememb v naravi. Sčasoma lahko nekatere naturalizirane vrste postanejo invazivne, zlasti takrat, ko se število osebkov invazivnih tujerodnih vrst (invazivk) poveča (Žiga Laznik, Stanislav Trdan, 2012).

Evropski flora in favna sta se razvijali milijone let, ločeni z geografskimi pregradami. S širitvijo mednarodne trgovine in potovanj so te ovire padle, kar je omogočilo stik različnih vrst in posledično tekmovanje za hrano in življenjski prostor. Invazivne rastline so tujerodne rastlinske vrste, ki so v naše okolje prišle zaradi človekove dejavnosti. Vse tujerodne vrste ne postanejo invazivne, le približno 10 do 15 % jih ogroža avtohtono biotsko raznovrstnost. Evropska agencija za okolje je identificirala japonski dresnik kot eno izmed 163 najpomembnejših invazivnih vrst (Žiga Laznik, Stanislav Trdan, 2012).

Invazivke lahko oblikujejo velike sestoje in so zato zelo opazne. Največkrat se najprej ustalijo na ruderalnih rastiščih, ob cestah, v mestih, na gradbiščih - kjer je človek odstranil prvotno rastlinje in jim tako omogočil razrast. A ruderalna rastišča so lahko le odskočna deska za tujerodne rastline, ki se lahko od tam postopoma razširijo tudi v (pol)naravna območja, kjer so vplivi na biotsko raznovrstnost bistveno večji. Številne tujerodne rastline se razširjajo tudi z vodnim tokom, ki prenaša semena in delce korenin. To je tudi razlog, da so nekatere invazivne tujerodne rastline v Sloveniji prerasle brežine številnih vodotokov in s teh predelov izrinile domorodne vrste (<https://www.tujerodne-vrste.info>).

Invazivne tujerodne vrste povzročajo težave domorodnim vrstam, saj jih izpodrivajo, prenašajo tudi bolezni in zajedavce, proti katerim domorodne vrste niso odporne ali nanje prilagojene. Vse to ogroža domorodno biotsko raznovrstnost. Ljudje imamo zaradi nekaterih vrst zdravstvene težave, na primer alergije, poškodbe kože. Nastaja tudi vse večja gospodarska škoda, saj zmanjšujejo pridelke, višji so stroški vzdrževanja javnih površin in funkcionalnih zemljišč stavb (Gov.si 2024).

Po definiciji Konvencije o biološki raznovrstnosti je invazivka tista tujerodna vrsta, ki se je v novem okolju ustalila oziroma naturalizirala in s širjenjem ogroža ekosisteme, habitate ali domorodne rastlinske vrste. Definicija Svetovne zveze za varstvo narave – IUCN je bistveno širša in kot invazivne tujerodne vrste obravnava vse vrste, ki povzročajo spremembe v okolju, ogrožajo zdravje ljudi, gospodarstvo in/ali domorodno biotsko raznovrstnost (Kus Veenvliet in Humar, 2011). Invazivne tujerodne vrste predstavljajo eno največjih groženj biotske raznovrstnosti (Đurić, 2011).

## 2.2. NAJPOGOSTEJŠE VRSTE TUJERODNIH INVAZIVNIH RASTLIN V SLOVENIJI

Aligatorska alternantera (lat. *Alternanthera philoxeroides*)

Ambrozija (lat. *Ambrosia*)

Ambrozija / pelinolistna ambrozija / žvrklja (lat. *Ambrosia artemisiifolia*)

Amerikanski javor (lat. *Acer negundo*)

Ameriški lizihiton (lat. *Lysichiton americanus*)

Ameriški ščetinasti vratič (*Parthenium hysterophorus*)

Andska pampaška trava (lat. *Cortaderia jubata*)

Brazilski rmanec (lat. *Myriophyllum aquaticum*)

Čilenska gunera (lat. *Gunnera tinctoria*)

Davidova budleja, tudi metuljnik (lat. *Buddleja davidii*)

Enoletna suholetnica (lat. *Erigeron annuus*)

Enoletni hmelj (lat. *Humulus scandens*)

Japonska medvejka (lat. *Spiraea japonica*)

Japonska vzpenjava praprotnik (lat. *Lygodium japonicum*)

Japonski dresnik (lat. *Fallopia japonica*)

Kanadska zlata rozga (lat. *Solidago canadensis* sp.)

Kitajska grmasta detelja (lat. *Lespedeza cuneata*)

Kitajski lojavec (lat. *Triadica sebifera*)

Kodrasta vodna zel (lat. *Lagarosiphon major*)

Kudzu (lat. *Pueraria montana* var. *lobata*)

Mehiški meskit (lat. *Prosopis juliflora*)

Mnogolistni volčji bob (lat. *Lupinus polyphyl lus*)

Navadna barvilnica (lat. *Phytolacca americana*)

Nebine, astre (lat. *Aster* spp.)

Octovec (lat. *Rhus typhina*)

Orjaška zlata rozga (lat. *Solidago gigantea*)

Orjaški dežen (lat. *Heracleum mantegazzianum*)

Perzijski dežen (lat. *Heracleum persicum*)

Plazeča ludvigija (lat. *Ludwigia peploides*)

Plavajoči popnjak (lat. *Hydrocotyle ranunculoides*)

Pletarska hoduljevka (lat. *Microstegium vimineum*)

Plezajoča dresen (lat. *Persicaria perfoliata*/*Polygonum perfoliatum*)

Raznolistni rmanec (lat. *Myriophyllum heterophyllum*)

Robinija (lat. *Robinia pseudoacacia*)

Rudbekija (lat. *Rudbeckia* sp.)

Sirska svilnica (lat. *Asclepias syriaca*)

Sosnovskijev dežen (lat. *Heracleum sosnowskyi*)

Ščetinasta perjanka (lat. *Pennisetum setaceum*)

Thunbergov češmin (lat. *Berberis thunbergii*)

Topinambur (lat. *Helianthus tuberosus*)

Trajna guboplevka (lat. *Ehrharta calycina*)

Velika korinda (lat. *Cardiospermum grandiflorum*)

Veliki pajesen (lat. *Ailanthus altissima*)

Veliki plavček (lat. *Salvinia molesta*)

Velikocvetna ludvigija (lat. *Ludwigia grandiflora*)

Viržinski kršin (lat. *Andropogon virginicus*)

Vodna hijacinta (lat. *Eichornia crassipes*)

Vodna kuga, tudi: račja zel (lat. *Elodea canadensis*)

Vodna solata (lat. *Pistia stratiotes*)

Vrbolistna akacija (lat. *Acacia saligna*)

Vzhodni bakaris (lat. *Baccharis halimifolia*)

Zahodna račja zel (lat. *Elodea nuttallii*)

Zelena kabomba (lat. *Cabomba caroliniana*)

Žlezava nedotika (lat. *Impatiens glandulifera*)

### 2.3. OPAŽANJE, JAVLJANJE IN RAVNANJE NA OBMOČJIH INVAZIVNIH TUJERODNIH VRST

Opažanje invazivnih tujerodnih vrst rastlin in živali sporočimo prek spletnega računalniškega programa ali mobilne aplikacije na androidnih telefonih "Invazivke".

Kadar zaradi gradnje ali zemeljskih del odstranimo naravno rastlinstvo, ga čim prej obnovimo z vrstami, ki so tu domorodne.

Akvarijskih živali in rastlin ne izpuščajmo v naravo.

V društvih – na primer hortikulturnih, ljubiteljev akvarijskih živali, turistično-olepševalnih - organizirajmo izobraževanje njihovih članov o invazivnih tujerodnih vrstah in ravnajmo tako, da bo tveganje za njihov vnos in širjenje kar najmanjše.

O invazivnih tujerodnih vrstah poučimo tudi svoje prijatelje in sosede.

Na vrtu invazivne okrasne rastline zamenjajmo z neinvazivnimi, po možnosti z avtohtonimi.

Skrbno ravnajmo z ostanki odstranjenih invazivnih rastlin (ne dajemo jih na primer na kompostnik).

Zemlje in peska z območij, kjer so invazivne tujerodne vrste, ne raznašajmo naokrog. Po odstranjevanju očistimo čevlje, pripomočke in obleko.

Po poplavih bodite pozorni na invazivne tujerodne rastline in upoštevajte priporočila za preprečevanje njihovega širjenja. (Gov.si 2024).

### 3. JAPONSKI DRESNIK (*FALLOPIA JAPONICA*)

Je trajna, steblikasta rastlina, ki zraste v višino do približno 3 m. Stebla so zeleno-rdečkasta in votla, neolesenela. Listi so veliki do 5 cm, široko-jajčaste oblike. Cvetovi so drobni, bele barve in v razraslih metlicah tvorijo socvetja. V tleh ima obsežen koreninski sistem. Vrsta se širi s semeni, lahko pa tudi odganja iz kosov korenin, ki so bili vneseni na območje z izkopanim materialom. S sahalinskim dresnikom se križa in nastaja češki dresnik.

Izvira iz Vzhodne Azije, ima kolenčasto členjeno votlo steblo. Prezimijo le podzemni deli rastline. Ima olesenele korenike (do 2 m globoko), ki spomladi zrastejo tudi do 15 cm na dan. Cveti avgusta in septembra, socvetja so bogata in dišeča. Kalivost semen je zelo dobra. Rastišča se nahajajo ob vodah, gozdnih robovih, na ruderalnih mestih, kjer se zaradi izrivljanja avtohtonih vrst ustvarja tudi gospodarska škoda. Vegetativno se širi se iz delov korenin in stebel (1 cm korenike je dovolj!), delno tudi s semeni.

Vir: [http://www.arhiv.mop.gov.si/si/delovna\\_podrocja/narava/invazivne\\_tujerodne\\_vrste\\_rastlin\\_in\\_zivali/rastline\\_invazivne\\_tujerodne\\_vrste/](http://www.arhiv.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/narava/invazivne_tujerodne_vrste_rastlin_in_zivali/rastline_invazivne_tujerodne_vrste/)

Japonski dresnik je invazivna rastlina, ki se razmnožuje tako s semeni, kot tudi vegetativno s podzemeljskim koreninskim sistemom, t.i. rizomom - sistem podzemnih stebel, iz katerih poganjajo številni novi poganjki. Mehansko odstranjevanje s košnjo je le začasna rešitev, saj rastline na tak način ne zatremo (Shaw et al., 2009). Beerling et al. (1993) saj z rezjo spodbudimo tvorbo novih poganjkov. Pomembna je učinkovita odstranitev rastline preden naredi cvet in semeni.

Vir: <http://aas.bf.uni-lj.si/marec2012/12laznik.pdf>

Preventivni ukrepi za zajezitev širjenja:

- nadzor gradbenih mest in nasipov gradbenega materiala,
- prepoved sajenja v okrasne in druge namene,
- čiščenje gradbene mehanizacije pred premikom na novo delovišče,
- osveščanje javnosti.

Vir:

[http://www.arhiv.mop.gov.si/si/delovna\\_podrocja/narava/invazivne\\_tujerodne\\_vrste\\_rastlin\\_in\\_zivali/rastline\\_invazivne\\_tujerodne\\_vrste/](http://www.arhiv.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/narava/invazivne_tujerodne_vrste_rastlin_in_zivali/rastline_invazivne_tujerodne_vrste/)

Bistvenega pomena je preventiva, saj moramo skrbno paziti, da ob premikih zemljine vrste dodatno ne razširjamo. Vrsto sicer v mladosti dobro zatremo z izkopavanjem, vendar je potrebno izvajati dolgotrajno pregledovanje tretiranega območja. Velike sestoja japonskega dresnika je težko popolnoma odstraniti. Uspešna je le metoda s kombiniranjem kemičnega zatiranja ter izkopavanja korenin, vendar mora biti zelo obsežno. S škropljenjem, košnjo ali rezanjem vrste ne izkoreninimo, saj vrsta ima izjemno moč ponovnega razraščanja.

#### 3.1. ZGODOVINA JAPONSKEGA DRESNIKA

Vrsta *Fallopia japonica* izvira iz Japonske, Koreje, Tajvana in severne Kitajske. V Evropo so japonski dresnik zanesli leta 1823 (Synge, 1956). Rastlino so začeli saditi v vrtovih in parkih kot okrasno rastlino in sicer iz potomcev rastline, ki so jo v 20. letih 19. stoletja iz Japonske uvozili Nizozemci (Beerling et al., 1993). V naravi je bila ta vrsta prvič ugotovljena leta 1892. Sadili so ga tudi za utrjevanje brežin in

preprečevanje erozije, pa tudi kot krmno oziroma medonosno rastlino (Žiga Laznik, Stanislav Trdan, 2012).

### 3.2. NAČINI ODSTRANJEVANJA/ZATIRANJA JAPONSKEGA DRESNIKA

Odstranitev in nadzor vrste sta izredno težavna. Metoda odstranjevanja v primeru pojavljanja posameznih rastlin:

- odstranjevanje (izkopavanje) celih rastlin in nato večletni redni monitoring s sprotnim odstranjevanjem novih poganjkov,
- večletna večkratna košnja/mulčenje skozi sezono pred cvetenjem (uspešnost?),
- rezanje poganjkov v kombinaciji z vbizgom herbicida (uspešnost?)
- redna paša ovc.

Vir:

[http://www.arhiv.mop.gov.si/si/delovna\\_podrocja/narava/invazivne\\_tujerodne\\_vrste\\_rastlin\\_in\\_ziv\\_ali/rastline\\_invazivne\\_tujerodne\\_vrste/](http://www.arhiv.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/narava/invazivne_tujerodne_vrste_rastlin_in_ziv_ali/rastline_invazivne_tujerodne_vrste/)

#### 3.2.1. ODSTRANJEVANJE Z ELEKTRIČNIM TOKOM

V Krajinskem parku Ljubljansko barje so za zatiranje invazivnega japonskega dresnika prvič uporabili električni tok. Kot poudarjajo, je to učinkovita in do okolja prijazna metoda.

Vir: <https://www.rtvsllo.si/okolje/z-elektricnim-tokom-nad-invazivni-japonski-dresnik/697801>.

Električni tok je trenutno najučinkovitejša znana metoda njegovega omejevanja, saj električni tok povzroči segrevanje in uničenje izbrane rastline, vključno z njenimi podzemnimi deli. S tem se izognemo uporabi kemičnih sredstev, rastlin in živali, ki se nahajajo v okolici, pa pri njeni uporabi ne poškodujemo. Pri večjih rastlinah z bogatim koreninskim sistemom je treba za popolno odstranitev postopek večkrat ponoviti.

Vir: <https://natura2000.gov.si/novica/nad-japonski-dresnik-z-elektricnim-tokom/>

#### 4. RAZISKAVA NAHAJALIŠČ JAPONSKEGA DRESNIKA V OBČINI ZAGORJE OB SAVI IN PRIKAZ ODSTRANJEVANJA V PRAKSI (AVGUST 2024)

##### 4.1. POPIS LOKACIJ TER VPLIV NA ŠIRJENJE ZARADI IZGRADNJE INFRASTRUKTURE V OBČINI ZAGORJE OB SAVI

V avgustu sem se za potrebe seminarske naloge za varuha gorske narave, šla na teren in naredila popis lokacij opažanja japonskega dresnika. Pri tem sem se osredotočila na predele, kjer so urejali infrastrukturo v Zagorju ob Savi ter v Kisovcu in na Izlakah.

Japonski dresnik se je v zadnjem desetletju močno razširil v občini Zagorje ob Savi. Najbolj pogost je v predelih brežin potoka Medija, zaradi zemeljskih del pri prenovi tudi ob regionalnih cestah v Kisovcu in na Izlakah ter kolesarski stezi Primoža Rogljiča. S prestavljanjem mehanizacije se je invazivka prenesla po v mnogih predelih brežin potokov Medije in Orehovica. Ob izgradnji kolesarske steze Primoža Rogljiča, ki neprekinjeno poteka od železniške postaje v Zagorju ob Savi do naselja Orehovica na Izlakah, v skupni dolžini 10 kilometrov. Velik del kolesarske poti se nahaja tik ob potoku Medija in Orehovica. Pojavlja se tudi v Evroparku Zagorje in na obrobju letališča Ruardi. Največji sesto japonskega dresnika v občini se sicer nahaja ob brežini reke Save, v Zatonu.



Slika 1: Japonski dresnik ob potoku Medija pri mostu za Strahovlje, Kisovec, avgust 2024



Slika 2: 50 metrska monokulturna združba japonskega dresnika ob potoku Medija v Spodnjih Izlakah

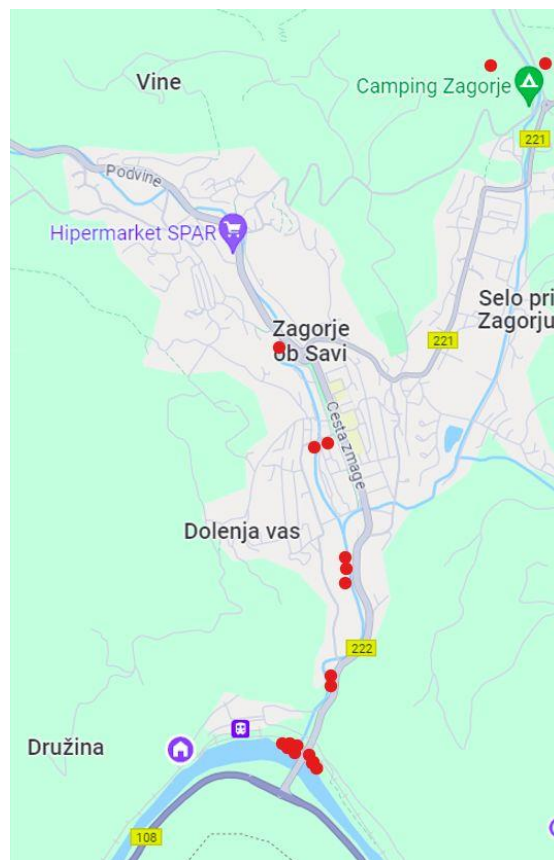


Slika 3: Mladike japonskega dresnika na  
letališču Ruardi, Zagorje ob Savi

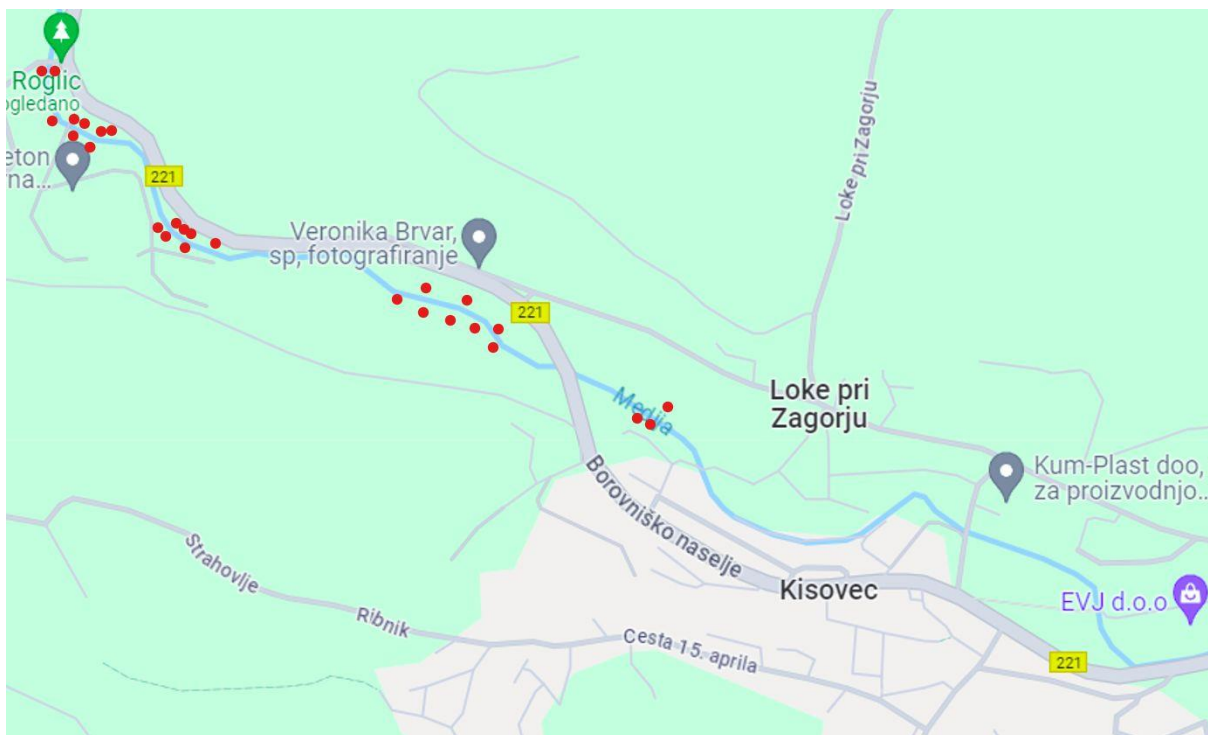
Slika 4: Japonski dresnik  
Potok Medija



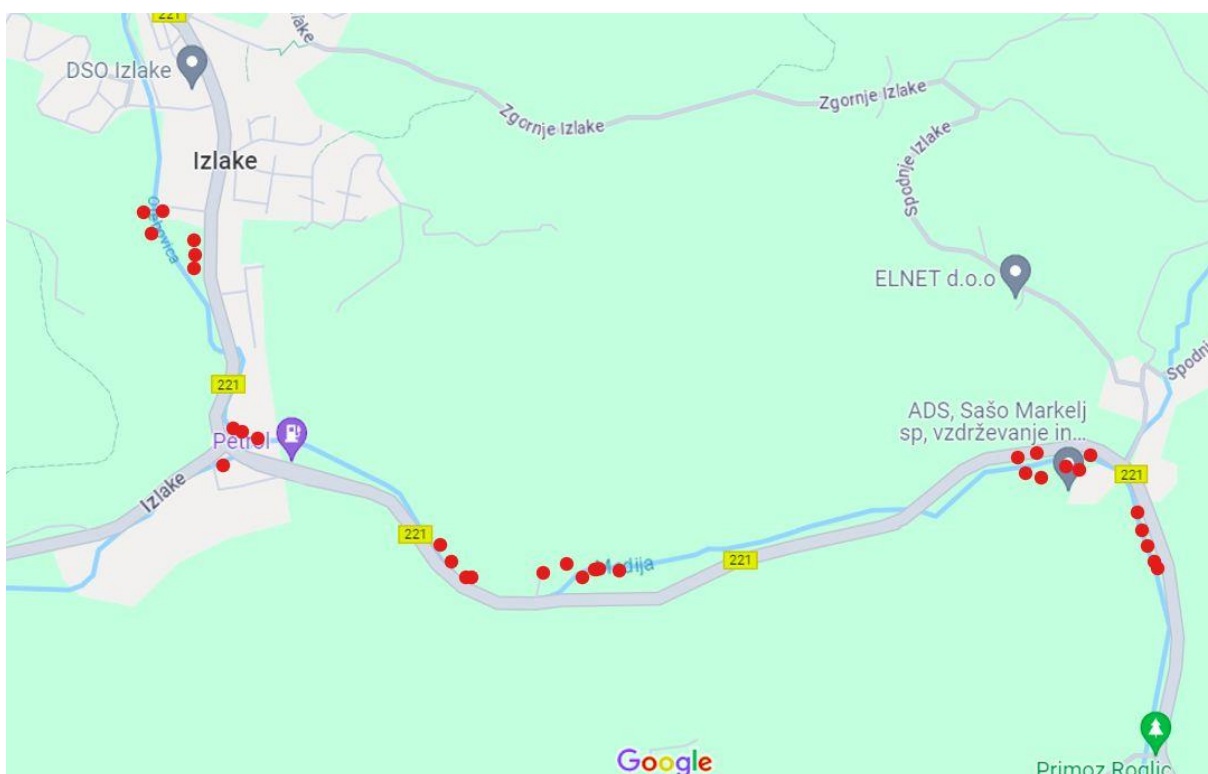
Slika 5: Razrast japonskega dresnika ob brežini reke Save, Zagorje ob Savi, avgust 2024



Slika 6: Karta Zagorja ob Savi z lokacijami japonskega dresnika, avgust 2024



Slika 7: Karta Kisovca in zabeležene lokacije japonskega dresnika, avgust 2024



Slika 8: Karta Izlak in zabeležene lokacije japonskega dresnika, avgust 2024

## 5.2. PRIKAZ ODSTRANJEVANJA OB POTOKU OREHOVICA NA IZLAKAH, AVGUST 2024

V sodelovanju z zagorskim društvom Savski gusarji smo dne 08.08.2024 odstranili dva večja sestoja japonskega dresnika ob potoku Orehovica na Izlakah, ki bi se lahko razširil na območje bližnje mlake in ogrozil njen obstoj. Odstranjene rastline smo v zavezanih vrečah za smeti pripravili za prevzem s strani komunalnega podjetja KOP Zagorje ob Savi, ki je poskrbelo za ustrezno nadaljnjo ravnanje z rastlino.



Sliki 9,10: Odstranjevanje japonskega dresnika ob potoku Orehovica v bližini mlake Izlake



Slika 11: Pakiranje v vreče



Slika 12: Sušenje opreme in priprava za odvoz



Slika 13: Vreče pripravljene za odvoz s strani KOP Zagorje



Slika 14: Pripravljen za uničenje.

## ZAKLJUČEK

Izveden popis je pokazal, da je invazivna tujerodna rastlinska vrsta japonski dresnik na območju Občine Zagorje ob Savi pogosta vrsta na območjih, kjer prihaja do večjih zemeljskih urejanj. Upam, da bo izvedena akcija njegovega odstranjevanja začetek učinkovitega odstranjevanja in bo v nekaj letih brežine potokov in prometnic namesto tujerodne vrste krasila avtohtona vegetacija.

<http://aas.bf.uni-lj.si/marec2012/12laznik.pdf>

<https://www.zagorje.si/objava/573309>

<https://www.gov.si teme/invazivne-tujerodne-vrste-rastlin-in-zivali/>

<https://www.gov.si teme/invazivne-tujerodne-vrste-rastlin-in-zivali/seznam/japonski-dresnik-lat-fallopia-japonica/>

<https://www.rtvsl.si/okolje/z-elektricnim-tokom-nad-invazivni-japonski-dresnik/697801>

[http://www.arhiv.mop.gov.si/si/delovna\\_podrocja/narava/invazivne\\_tujerodne\\_vrste\\_rastlin\\_in\\_zivali/rastline\\_invazivne\\_tujerodne\\_vrste/](http://www.arhiv.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/narava/invazivne_tujerodne_vrste_rastlin_in_zivali/rastline_invazivne_tujerodne_vrste/)

[https://sl.wikipedia.org/wiki/Invazivna\\_vrsta](https://sl.wikipedia.org/wiki/Invazivna_vrsta)

<https://www.tujerodne-vrste.info/tujerodne-vrste/tujerodne-rastline/>

[https://www.kis.si/f/docs/Domaci\\_OSVV/05a\\_Uspostavljanje\\_invazivke\\_vsebina\\_TB.pdf](https://www.kis.si/f/docs/Domaci_OSVV/05a_Uspostavljanje_invazivke_vsebina_TB.pdf)

Kus Veenvliet, J. in Humar, M. (2011). Tujerodne vrste na zavarovanih območjih. Poročilo o aktivnosti za krepitev zmogljivosti v sklopu projekta WWF Zavarovana območja v dinarski regiji.

Predavanja Varuhi gorske narave