

## INVAZIVNE RASTLINSKE VRSTE IN POSKUSI NJIHOVEGA ZATIRANJA V GOZDOVIH V GOZDNOGOSPODARSKEM OBMOČJU MARIBOR

Mateja COJZER<sup>1</sup>, Nenad ZAGORAC<sup>2</sup>

<sup>1-2</sup>Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Maribor, Maribor

### IZVLEČEK

V gozdovih Gozdnogospodarskega območja Maribor se je že v šestdesetih letih prejšnjega stoletja začelo načrtno gospodariti s tujerodnimi drevesnimi vrstami. Najpogosteje so vnašali duglazijo, zeleni bor, sudetski in japonski macesen, črni bor, rdeči hrast, črni oreh in navadno robinijo. V nekaterih zgledih so te vrste postale dominantne in celo invazivne (predvsem navadna robinija in rdeči hrast). Pri gozdarjenju z njimi je potrebno izpostaviti koristi in probleme, ki jih te vrste prinašajo. Invazivne tujerodne rastlinske vrste (ITV) so se v gozdovih v večji meri razširile po žledu leta 2014. V zadnjih letih se v gozdovih na večjih posekah, ki so nastale kot posledica ujm, žarišč lubadarja in tudi rednih pomladitvenih sečenj, vse bolj uveljavljajo. Velikemu vdoru ITV so izpostavljeni še gozdni robovi in gozdovi ob vodotokih. Metode za zatiranje ITV ter njihova učinkovitost so odvisne od rastlinske vrste, obsega razširjenosti ter stroškov zatiranja. Načine zatiranja je potrebno graditi na zgledih dobre prakse. Z ukrepi omejevanja in odstranjevanja lahko njihovo populacijo bistveno zmanjšamo. Zelo pomembno je hitro ukrepanje, ko je osebkov malo oziroma so mlajši. Pri invazivnih tujerodnih drevesnih vrstah poskušamo gozdarji z gozdnogojitvenimi ukrepi zmanjšati njihov delež ter preprečiti širjenje teh vrst na nove površine. V mlajših fazah gozda to počnemo predvsem z negovalnimi deli in redčenji, pri obnovi gozdov pa s predhodnim posekom invazivnih drevesnih vrst in uravnavanjem svetlobe. Največji gozdnogojitveni problem v našem območju trenutno predstavlja oteženo pomlajevanje gozdov zaradi velike pokrovnosti navadne barvilnice, delno tudi pavlovnije in žlezave nedotike. Zaradi velike številčnosti teh vrst v gozdovih je zatiranje s puljenjem predrago. Zadnja leta poskušamo v mladih fazah gozda te vrste zatirati z obžetvijo dvakrat letno. S tem ukrepom želimo pomagati naravnim vrstam, da čim prej ustvarijo strnjen sestoj, saj je znano, da so invazivne vrste v razmerah zasenčenosti manj konkurenčne. Kako uspešni bomo pri tem, bo pokazal čas.

**Ključne besede:** Gozdnogospodarsko območje Maribor, invazivne tujerodne rastlinske vrste (ITV), obnova gozdov, metode zatiranja

---

<sup>1</sup> dr., Tyrševa 15, SI-2000 Maribor

<sup>2</sup> univ. dipl. inž. gozd., prav tam

## ABSTRACT

### INVASIVE PLANT SPECIES AND THEIR SUPPRESSION IN THE MARIBOR FOREST MANAGEMENT REGION

As far back as in the sixties of the previous century we began systematic planting of alien tree species in the Maribor forest management region. Among them the most popular were Douglas Fir, White Pine, Sudetian and Japanese Larch, Austrian Pine, Red Oak, Eastern Black Walnut and Black Locust. In some cases, some of them became dominant and even invasive (predominantly the Black Locust and the Red Oak). When managing the alien tree species, it is necessary to highlight the benefits and problems that these species are bringing. After the ice storm in 2014, the invasive alien species (IAS) have expanded primarily in forests. In recent years, IAS have become more and more conspicuous in the forest clearings, which were caused as a result of natural disasters, bark beetle hot spots and regular cuts. Additionally, the forest edges and the forests along the watercourses are also exposed to great intrusion of IAS. The methods of suppressing IAS and their effectiveness depend on the type of plant, extent of distribution and costs of suppression measures. They should be based on examples of good practice. By reducing and removing measures we can greatly reduce their number. It is important to act quickly while they are still rare or while they are still young. In the case of invasive alien tree species, we try with silvicultural measures to reduce their lot in the forest and therefore prevent them spreading to new areas. We do this by thinning in the early stages of forest stands and by removing invasive tree species and regulating light. At present, the main silvicultural problem in our area presents difficulties with the regeneration of forests due to large coverage of American Pokeweed, partly due to Princess Tree and Himalayan balsam. Because they are wide spread, suppression of these species by pulling them out is too expensive. In the past few years, we have tried to suppress them in the early stages of forests by harvesting twice a year. With this treatment, we want to help the native species to reach higher density as soon as possible, because it is known that invasive species are less competitive in conditions of shading. In the years to come it will become evident how successful we have been.

**Key words:** The Maribor forest management region, invasive alien plant species, reforestation of forest, the methods of suppressing.

## 1 UVOD

Invazivne tujerodne rastlinske vrste (ITV) je človek namerno ali tudi nenamerno (z embalažo, transportom, ...) naselil zunaj območja njihove prvotne razširjenosti. Namerno jih je naselil z namenom, da bi imel od njih koristi. Tako je začel gojiti rastline primerne za hrano ljudi in živali, medonosne rastline, okrasne rastline na vrtovih, ter tudi grme in drevesa. Večina tujerodnih vrst se na nove razmere v novem okolju ne more prilagoditi. Če pa se tujerodne vrste prilagodijo in ustalijo, se uspešno razmnožujejo ter širijo naprej na nova območja ter s tem ogrožajo ekosisteme, habitate ali domorodne vrste, postanejo invazivne. Definicija ITV, ki jo uporablja Svetovna zveza za varstvo narave (IUCN), je širša in kot invazivne obravnava tujerodne vrste, ki ogrožajo ali zdravje ljudi ali gospodarstvo ali domorodno biotsko raznovrstnost. ITV

so v svetovnem merilu že nekaj desetletij prepoznane kot eden najpomembnejših razlogov za upadanje biotske raznovrstnosti. Tudi v Sloveniji se število ITV iz leta v leto povečuje, njihova prisotnost v okolju pa resno ogroža naravno pomlajevanje domorodnih vrst.

Na gozdnogospodarskem območju (v nadaljevanju GGO) Maribor so v šestdesetih in sedemdesetih letih prejšnjega stoletja gozdarji vnašali tujerodne drevesne vrste predvsem v gozdove Slovenskih goric, Dravsko-Ptujskega polja in Haloz, in sicer ne glede na rastiščne razmere, zato je bil ekonomski uspeh teh nasadov pogosto manjši, kot so pričakovali. Ker nasadi tujerodnih drevesnih vrst niso dajali zelenih učinkov, se je njihov vnos z leti prenehel.

Gozdarji delimo invazivne rastlinske vrste v dve skupini:

- v preteklosti načrtno vnesene tujerodne drevesne vrste, ki so postale invazivne ter
  - invazivne rastlinske vrste, ki se v gozdovih spontano pojavljajo v zadnjem obdobju.
- ITV so se v gozdovih v večji meri razširile po žledu leta 2014. V zadnjih letih se v gozdovih na večjih posekah, ki so nastale kot posledica ujm, žarišč podlubnikov in tudi rednih pomladitvenih sečenj, vse bolj uveljavljajo. Velikemu vdoru ITV so izpostavljeni še gozdni robovi in gozdovi ob vodotokih. Nekatere vrste (navadna barvilnica, žlezava nedotika) ovirajo gospodarjenje z gozdovi predvsem v smislu oteženega pomlajevanja avtohtonih vrst, druge vrste (pavlovnija, veliki pajesen) pa v določenih primerih kažejo tendenco izločevanja avtohtonih vrst.

Na osnovi izkušenj gozdarjev v GGO Maribor smo poskusili ovrednotiti težo problema ITV v našem območju in predstaviti razmišljanje o možnih poteh za reševanje problema.

## **2 MATERIALI IN METODE**

### **2.1 Načrtno vnesene tujerodne drevesne vrste**

Za spremljanje prisotnosti tujerodnih drevesnih vrst v sestojni sestavi po posameznih gozdnogospodarskih enotah (v nadaljevanju GGE) na GGO Maribor smo uporabili bazo prostorskih podatkov (ZGS, 2013). Kot kazalnik smo uporabili delež (v %) tujerodne vrste v lesni zalogi sestojev.

### **2.1 Spontano razširjene invazivne rastlinske vrste**

Podatke o razširjenosti ITV, ki se pojavljajo spontano v zadnjih letih, smo pridobili na dva načina:

- informacije, ki so bile v zadnjih letih zabeležene s strani različnih uporabnikov v aplikaciji "Invazivke" (2018),
- informacije, ki smo jih pridobili na podlagi pogovorov z revirnimi gozdarji v GGO Maribor.

Pri analizi vnosov v aplikacijo "Invazivke" (2018) nas je zanimala statistika vnosov (število vrst, število vnosov po vrstah, število osebkov po vrstah) in lokacije pojavljanja.



V pogovoru smo beležili tudi dosedanje izkušnje revirnih gozdarjev pri zatiranju teh vrst oziroma njihovo razmišljanje glede možnosti ukrepanja v bodoče. Uporabili smo tudi izkušnje iz prostovoljne akcije odstranjevanja invazivnih vrst v gozdovih nad Tremi ribniki, ki ga je v sodelovanju z Zavodom za gozdove Slovenije, območne enote Maribor v letih 2017 in 2018 organizirala Mestna občina Maribor.

Glede dosedanjega ukrepanja smo odgovore revirnih gozdarjev združili v naslednje skupine:

- do sedaj se ni ukrepalo,
- ukrepalo se je v nasadih znotraj rednih gozdnogojitvenih ukrepov (obžetev<sup>3</sup>, čiščenje mladja<sup>4</sup>),
- ukrepalo se je načrtno proti invazivnim vrstam (prostovoljna akcija Trije ribniki, gozdni posestnik v revirju Slovenska Bistrica).

Za ocenjevanje uspešnosti teh ukrepov je še prezgodaj, saj se izvajajo komaj nekaj let. Kljub temu smo beležili mnenje revirnih gozdarjev o trenutnih rezultatih teh ukrepov.

Zaradi obsežnosti problemov pri obnovi gozdov, ki jih v zadnjih letih povzroča navadna barvilnica, podajamo kratek opis te vrste.

Navadna barvilnica (*Phytolacca americana* L.) je v gozdu že zelo razširjena in močno otežuje oz. onemogoča pomlajevanje avtohtonim vrstam, predvsem v nižinskih gozdovih. Rastline začno poganjati, odvisno od temperature, sredi aprila ali v začetku maja, nekatere pa tudi šele junija ali kasneje. Vsak poganjek ima približno 32.000 semen (Rupp in sod., 2017), ki lahko v zemlji ostanejo tudi več kot 40 let in čakajo, da se prostor presvetli (poseke, močnejša redčenja, pomladitvena jedra) (Vuilleminot in Mischler, 2012). Na presvetljenem območju se navadna barvilnica praviloma pojavi v dveh mesecih po nastali motnji. Razmnožuje se s semeni. Jagode začnejo zoreti že v avgustu in postopoma vse do novembra. V vsaki jagodi je 10 semen, ki jih raznašajo ptiči, majhni sesalci in tudi gozdarski stroji (Vuilleminot in Mischler, 2012). Navadna barvilnica se najraje pojavlja na peščenih, kisljih in vlažnih tleh. V GGO Maribor je v večji meri prisotna na hrastovih in hrastovo-gabrovih rastiščih. Navadna barvilnica v zemljo izloča kalij ter s tem onemogoča rast drugim rastlinskim vrstam (robida idr.) (Vuilleminot in Mischler, 2012). Zaradi toksičnosti rastlinskih delov vpliva tudi na podzemno favno in mehkužce. S tem znižuje vrstno pestrost, poleg tega pa zaradi njene strupenosti povzroča večjo objednost na sosednjih območjih, kjer še ni prisotna.

### 3 REZULTATI IN RAZPRAVA

#### 3.1 Načrtno vnesene tujerodne drevesne vrste

Največji delež gozdov s spremenjeno drevesno sestavo je po podatkih ZGS (2013, 2017) v GGE Spodnje Dravsko polje (slika 2), kjer so bili v preteklosti osnovani obsežnejši nasadi zelenega bora (*Pinus strobus* L.) in rdečega hrasta (*Quercus rubra* L.) ter kjer se na hrastovo-gabrovih rastiščih obilno pomlajuje navadna robinija

---

<sup>3</sup> obžetev: odstranjevanje zeliščnega sloja (praprotni, trava, robida, ...) okrog mladih dreves s koso, srpom, vejnikom

<sup>4</sup> čiščenje mladja: ukrep negativne množične izbire, kjer iz mladja z vejnikom ali škarjami odstranimo nezaželene osebk

(*Robinia pseudacacia* L.). Od tujerodnih drevesnih vrst se na GGO Maribor v drevesni sestavi najboljše pojavlja navadna robinija (*Robinia pseudacacia* L.), sledijo ji zeleni bor (*Pinus strobus* L.), duglazija (*Pseudotsuga menziesii* (Mirbel) Franco) in rdeči hrast (*Quercus rubra* L.) (slika 2.1) (ZGS, 2013). Vse naštetje drevesne vrste se v naravi tudi uspešno naravno pomlajujejo. Zlasti svoj areal vztrajno širi navadna robinija (*Robinia pseudacacia* L.). Duglazija (*Pseudotsuga menziesii* (Mirbel) Franco) in rdeči hrast (*Quercus rubra* L.) sta omejena le na manjši areal okrog nasadov. Navadna robinija (*Robinia pseudacacia* L.) se širi predvsem ob železniških progah v gozdovih ob reki Dravi, v sestojnih vrzelih v nižinskih gozdovih (Dravsko in Ptujsko polje) ter v gozdovih gričevnatega sveta (Slovenske gorice in Haloze).

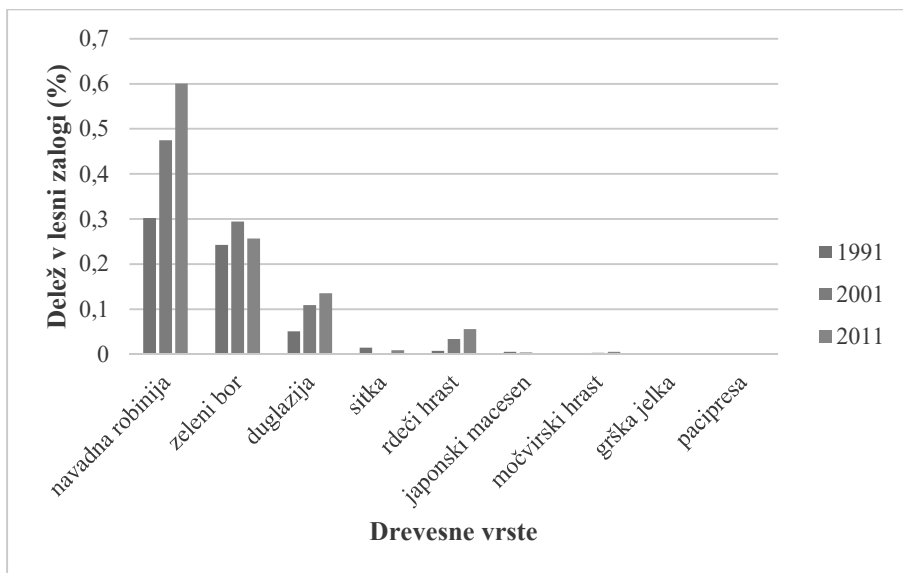


Slika 2: Pregledna karta prisotnosti tujerodnih drevesnih vrst v GGO Maribor.

Preglednica 1: Delež tujerodnih vrst v lesni zalogi v GGE Spodnje Dravsko polje za leti 2006 in 2016 (ZGS, 2007 in 2017)

Tujerodna drevesna vrsta	Delež drevesne vrste v lesni zalogi (%)	
	2006	2016
zeleni bor	10,0	9,2
japonski in sudetski macesen	0,6	1,3
rdeči hrast	1,2	1,1
navadna robinija	7,8	7,3
Skupaj	19,6	18,9

V preglednici 1 je prikazan delež tujerodnih vrst v lesni zalogi v GGE Spodnje Dravsko polje za leti 2006 in 2016 (ZGS, 2007 in 2017). Delež tujerodnih vrst je v drevesni zalogi leta 2006 znašal 19,6 %, leta 2016 pa 18,9 %. Delež tujerodnih drevesnih vrst se je tako zmanjšal za 0,7 odstotnih točk.



Slika 2.1: Delež tujerodnih drevesnih vrst v drevesni sestavi po letih v GGO MB.

### 3.1 Spontano razširjene invazivne rastlinske vrste

Preglednica 2: Seznam najpogostejših najdb invazivnih vrst v GGO Maribor (Sistem Invazivke, 2019).

Vrsta	Število vnosov	Število osebkov
navadna barvilnica	54	2.729
žlezava nedotika	43	3.311
pavlovnija	38	3.496
enoletna suholetnica	29	3.299
drobnocvetna nedotika	23	2.821
veliki pajesen	17	178

Iz preglednice 2, ki je narejena na osnovi vnosov v aplikacijo “Invazivke” (2018) vidimo, katere vrste uporabniki aplikacije najpogosteje opažajo. Opozoriti moramo, da so to najdbe tako v gozdnem kot tudi negozdnem prostoru.

V prispevku obravnavane invazivne vrste (navadna barvilnica, žlezava nedotika, pavlovnija, veliki pajesen) so med najbolj pogosto zaznanimi v aplikaciji "Invazivke" (2018). Po številu osebkov so visoko še enoletna suholetnica in drobnocvetna nedotika, ki pa ne predstavljata gozdnogojitvenega problema.

V nadaljevanju prispevka se ukvarjamo samo s štirimi rastlinskimi invazivnimi vrstami (rumeno obarvane), za katere ocenjujemo, da že predstavljajo gozdnogojitveni problem.



Slika 3: Pregledna karta pojavljanja obravnavanih ITV v GGO Maribor (vir: aplikacija Invazivke).

S slike 3 je razvidno, da so te vrste najpogosteje zabeležene v bližini krajev, predvsem Maribora, pogosto tudi ob vodotokih, redkeje pa v gozdnatih delih (Haloze, Kozjak, Pohorje).

Ker gozdarje najbolj zanima gozdnogojitvena problematika, povezana z invazivnimi vrstami, smo v pogovoru z revirnimi gozdarji beležili predvsem tiste lokacije prisotnosti ITV v gozdovih (nivo odseka, parcele ali manjše), kjer revirni gozdarji opažajo težave pri obnovi gozdov zaradi invazivnih vrst. Razen točno določenih lokacij smo na podlagi pogovora z revirnimi gozdarji beležili tudi splošno razširjenost navadne barvilnice v revirjih.





Slika 4: Pregledna karta lokacij pojavljanja ITV po revirjih v GGO Maribor (vir: revirni gozdarji).

Revirna gozdarja v revirjih Spodnje Dravsko polje in Rače sta povedala, da je razširjenost navadne barvilnice v teh revirjih takšna, da beleženje posameznih lokacij ni več smiselno, kar je razlog, da znotraj teh revirjev ni zabeleženih konkretnih lokacij.

Razširjenost obravnavanih vrst v gozdovih:

- navadna barvilnica: masovno v nižinskem delu (Dravsko polje), izven nižinskih gozdov v vrzelih Slovenskih goric, spodnjih delov Kozjaka in Pohorja,
- žlezava nedotika: močnejše prisotna na obrežjih vodotokov, v nižinah ter tudi v vrzelih, ki so nastale v gozdovih po ujmah,
- pavlovnija in veliki pajesen se pojavljata v manjšem obsegu na bolj omejenih lokacijah. Pojavljanje pavlovnije v gozdu je večinoma povezano z okrasnimi drevesi te vrste, ki rastejo izven gozda nekje v bližini. Za veliki pajesen opažamo, da se pogosto pojavlja na degradiranih tleh.

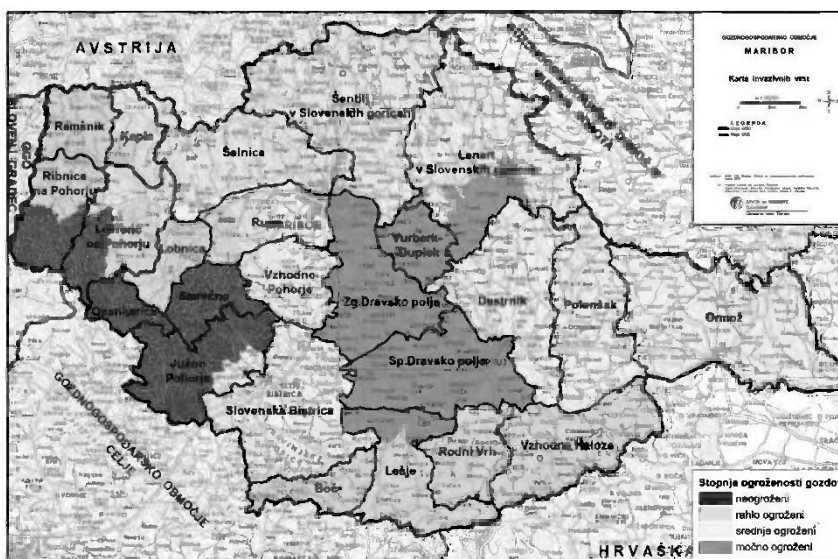
Gozdnoogojitvena problematika:

- navadna barvilnica: v nižinskih gozdovih oteženo pomlajevanje gozdov - zatiranje praviloma z nego (obžetje 2x letno), redkeje s puljenjem,
- pavlovnija: agresivna rast na posameznih lokacijah - zaenkrat obvladljivo z rednim odstranjevanjem pred cvetenjem - nadaljnji prenos z okrasnih dreves ni preprečen,
- veliki pajesen: agresivna rast na posameznih lokacijah - zaenkrat obvladljivo z rednim odstranjevanjem,

- žlezava nedotika: močnejše prisotna v gospodarsko manj zanimivih gozdovih. Ker je po Uredbi EU (2014) na seznamu invazivnih vrst, bo nujno potrebno ukrepanje.

Na osnovi pogostosti in intenzitete pojavljanja obravnavanih invazivnih vrst (navadna barvilnica, žlezava nedotika, pavlovnija, veliki pajesen) in s tem povezanih gozdnogojitvenih problemov smo gozdove po revirjih razvrstili v naslednje stopnje ogroženosti (slika 3):

- neogroženi,
- rahlo ogroženi,
- srednje ogroženi,
- močno ogroženi.



Slika 5: Pregledna karta ogroženosti gozdov zaradi ITV po revirjih v GGO Maribor.

Najbolj ogrožen je osrednji, nižinski del gozdnogospodarskega območja (Dravsko in Ptujsko polje), sledijo gozdovi v gričevju, v bližini mest in vodotokov, manj ogroženi so gozdovi Haloza, zahodnega Kozjaka, spodnjih obronkov Pohorja, neogroženi pa gozdovi v višjih nadmorskih višinah Pohorja.

### 3.2 Načini zatiranja ITV v gozdovih GGO Maribor

ZGS lastnikom gozdov z odločbami predpiše določene ukrepe za nego in varstvo mladega gozda (B odločbe), oz. posek dreves v okviru redne ali sanitarne izbire dreves za posek (A in C odločbe). Sama izvedba ukrepov je v pristojnosti lastnikov gozdov.

Do sedaj smo v GGO Maribor izdajali odločbe, ki so vključevale odstranjevanje invazivnih vrst le na objektih, kjer smo zaznali probleme v razvoju gozda. Gozdarji ne vidimo možnosti sistematičnega ukrepanja v smislu odstranjevanja ITV po vsej površini, saj je tega preveč. To zlasti velja za nižinske gozdove z razdrobljeno posestjo, kjer imamo opravka s številnimi majhnimi parcelami in številnimi lastniki.

Pri metodah zatiranja ITV se gozdarji praviloma zatekamo h klasičnim gozdnogojitvenim ukrepom (obžetev, čiščenje mladja), s katerimi želimo v čim krajšem času in s kar se da z nizkimi stroški pomagati avtohtonim vrstam.

Največji gozdnogojitveni problem v našem območju trenutno predstavlja oteženo pomlajevanje gozdov zaradi velike pokrovnosti navadne barvilnice, delno tudi pavlovnije in žlezave nedotike. Zaradi velike številčnosti teh vrst v gozdovih je zatiranje s puljenjem predrago. Zadnja leta poskušamo v mladih fazah gozda te vrste zatirati z obžetvijo dvakrat letno. S tem ukrepom želimo pomagati naravnim vrstam, da čim prej ustvarijo strnjen sestoj, saj je znano, da so invazivne vrste v pogojih zasenčenosti manj konkurenčne. Kako uspešni bomo pri tem, bo pokazal čas.

Največ takšnih primerov je bilo v državnih gozdovih v GGE Spodnje Dravsko polje, kjer smo v zadnjih dveh letih na več objektih izvedli po štiri obžetve (2x letno, prvič spomladi pred cvetenjem barvilnice, drugič pa jeseni). Gre za vrzelaste gozdove, ki so bili poškodovani po žledu 2014 in smo jih obnovili s sadnjo, po kateri se je masovno pojavila navadna barvilnica (slike 6, 7 in 8).

V teh gozdovih je navadna barvilnica zelo agresivna, vendar opažamo, da se pokrovnost barvilnice po vsaki obžetvi nekoliko zmanjša.



Slika 6: Odsek 33017A (Kungota pri Ptuj): sadnja pomladi 2017.



Slika 7: Odsek 33017A (Kungota pri Ptuju): stanje poleti 2017.



Slika 8: Odsek 33017A (Kungota pri Ptuju): stanje poleti 2018, po treh obžetvah.

Ukrepano tudi v gozdovih, kjer se pojavlja pavlovnija in ponekod tudi veliki pajesen. Tudi tam lastnikom izdajamo odločbe, s katerimi predpišemo izsek vseh osebkov pavlovnije in velikega pajesena. Takšen primer je gozd v Žerovincih v GGE Ormož,

kjer je pavlovnija zelo agresivna v mladovju ali pa gozdovi nad Tremi ribniki, kjer smo soorganizirali prostovoljno akcijo odstranjevanja rastlinskih invazivnih vrst.

Žlezava nedotika se pogosteje pojavlja na negozdnih površinah in ob gozdnih robovih, zato zanjo do sedaj še nismo izdajali odločb za odstranitev, vendar bo po Uredbi EU (2014) potrebno ukrepanje.

#### 4 ZAKLJUČEK IN DISKUSIJA

Vnos tujerodnih drevesnih vrst v preteklosti je zelo zaznamoval gospodarjenje z gozdovi. V GGE Spodnje Dravsko polje se je bistveno spremenila drevesna sestava. Rastiščne razmere so se spremenile do te mere, da se danes, ko smo priča podnebnim spremembam, prav na teh površinah in spremenjenih rastiščih pojavljajo ITV.

Čeprav je bilo z vsakim naslednjim ureditvenim obdobjem od leta 1961 na GGO Maribor predvideno manjše število sadik tujerodnih drevesnih vrst kot v obdobju pred tem (Cojzer in sod., 2013), se je v drevesni sestavi njihov delež povečeval. Z Zakonom o gozdnem reprodukcijskem materialu (2002; 2011) se je sadnja tujerodnih drevesnih vrst v zadnjem obdobju skoraj povsem opustila, čeprav bi imel vnos tujerodnih drevesnih vrst, kot sta duglazija (*Pseudotsuga menziesii* (Mirbel) Franco) in črni oreh (*Juglans nigra* L.), ugoden ekonomski in tudi gozdnogojitveni učinek. Na določenih rastiščih bi lahko te vrste uspešno nadomestile domače vrste, ki jih ogrožajo škodljivci ali bolezni (npr. smreka in veliki jesen). Seveda bi bilo potrebno ti vrsti v gozdove vnašati preudarno in v manjšem obsegu. Vnos rdečega hrasta (*Quercus rubra* L.) se zaradi njegove invazivne narave odsvetuje.

Glede spontano razširjenih invazivnih vrst bomo poskušali pri revirnih gozdarjih spodbuditi aktivnejšo uporabo aplikacije »Invazivke« (2018), ki se je pokazala kot zelo koristen pripomoček za pravočasno zaznavanje problemov z invazivnimi vrstami. V gozdu, kjer so prisotne ITV, je potrebno zgodnje in hitro ukrepanje, to pomeni takojšnje ukrepanje z zagotovitvijo izginotja žarišč ter nadzorom obstoječe populacije.

Za navadno barvilnico menimo, da je iztrebljanje nerealno, saj je njena razširjenost v nižinskih gozdovih masovna. Z gozdnogojitvenimi ukrepi pri obnovi teh gozdov bomo poskušali pomagati naravnim vrstam, da čim prej ustvarijo strnjen sestoj in tako zmanjšajo njeno konkurenčno moč. V nasprotnem primeru se bo navadna barvilnica razširila na vsa ugodna rastišča v bližini in postopoma kolonizirala okolje. Cela rastlina je strupena, zato je pri odstranjevanju potrebno uporabljati rokavice in drugo zaščitno opremo.

Zelo pomembno bo osveščanje in izobraževanje lastnikov gozdov in javnosti ter nadaljnje raziskave na tem področju. Razmisliti bomo morali o možnostih uporabe invazivnih vrst (čebelarstvo, zdravilstvo, kozmetika, les, hrana ...). Glede pavlovnije bi bilo potrebno preprečiti prenos semen v gozdove iz okrasnih dreves te vrste, ki rastejo izven gozdov (parki, vrtovi), kar pa bo možno le s spremembo zakonodaje.

## 5 ZAHVALA

Avtorja se vsem, ki so sodelovali pri zbiranju podatkov (revirni gozdarji, GIS), najlepše zahvaljujeva.

## 6 LITERATURA

Aplikacija »Invazivke«. 2018.

Cojzer, M., Cenčič, L., Zagorac, N., Mlinrič, Z 2013. Tujerodne drevesne vrste na območju GGO Maribor. Tujerodne vrste - stanje, vplivi in odzivi: zbornik razširjenih povzetkov simpozija (13.9.2013). Zavod Symbiosis, Nova vas: str. 31–33.

Rupp, M., Palm, T., Michiels, H-G. 2017. Die Kermesbeere - eine invasive Art in lichten Wäldern. AFZ, 9: 38-42 (8.01.2019)

[https://www.waldwissen.net/waldwirtschaft/schaden/invasive/fva\\_kermesbeere/index\\_DE](https://www.waldwissen.net/waldwirtschaft/schaden/invasive/fva_kermesbeere/index_DE)  
(20.07.2017)

Sistem Invazivke: (20.02.2019)

<https://www.invazivke.si/> (15.02.2019)

Uredba (EU) št. 1143/2014 Evropskega parlamenta in sveta dne 22.10.2014 o preprečevanju in obvladovanju vnosa in širjenja tujerodnih vrst. 2014. Ur. List Evropske unije, l. 317/35.

Vuillemenot, M., Mischler, L. 2012. Le raisin d'Amérique (Phytolacca americana L.) en Franche-Comté Bilan stationnel et proposition d'un plan régional de lutte. Version 1. Conservatoire botanique national de Franche-Comté - Observatoire régional des Invertébrés: 69 + annexes (8.01.2019)

[https://cbnfc-ori.org/sites/cbnfc-ori.org/files/13-juin-2013-PHYTOLACCA\\_WEB.pdf](https://cbnfc-ori.org/sites/cbnfc-ori.org/files/13-juin-2013-PHYTOLACCA_WEB.pdf)  
(4.08.2012)

Zakon o gozdnem reprodukcijskem materialu. (Ur. l. RS, št. 58/2002, Ur. l. RS, št. 85/2002 - popr., Ur. l. RS, št. 45/2004 - ZdZPKG, 77/2011).

ZGS, 2013. Baza prostorskih podatkov ZGS. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije.

ZGS, 2017. Baza prostorskih podatkov ZGS. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije.

ZGS, 2007. Gozdnogospodarski načrt gospodarske enote Spodnje Dravsko polje 2006–2015. Maribor, Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Maribor.

ZGS, 2017. Gozdnogospodarski načrt gozdnogospodarske enote Spodnje Dravsko polje 2016–2026. Maribor, Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Maribor.