

GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE
SLOVENIAN FORESTRY INSTITUTE

CRP V4-2015 - Poslovne priložnosti v gozdnem semenarstvu in drevesničarstvu

Finančno vrednotenje proizvodnje v semenarstvu in
drevesničarstvu ter potreben obseg investicij za širitev
dejavnosti

POROČILO

Tjaša BALOH, Natalija DOVČ, Boris RANTAŠA, Hojka KRAIGHER

Ljubljana, november 2023

Za pokritje potreb po gozdnem reprodukcijskem materialu je treba povečati kapacitete obstoječih drevesnic oz. osnovati nove, ki bodo zagotavljale količinsko in kakovostno ustrezen gozdni reprodukcijski material. Za to bodo potrebne investicije, zlasti v opremo.

Cilj delovnega sklopa »DS4: Finančno vrednotenje proizvodnje v semenarstvu in drevesničarstvu ter potreben obseg investicij za širitev dejavnosti,« ki smo ga izvajali v projektu CRP V4-2015 - Poslovne priložnosti v gozdnem semenarstvu in drevesničarstvu, je bilo ugotoviti stanje v obstoječih drevesnicah v Sloveniji z vidika stroškov in možnosti za nadgradnjo kapacitet, posodobitve proizvodnje in vlaganja v nove drevesnice. Osredotočili smo se na primerjavo klasične in kontejnerske proizvodnje.

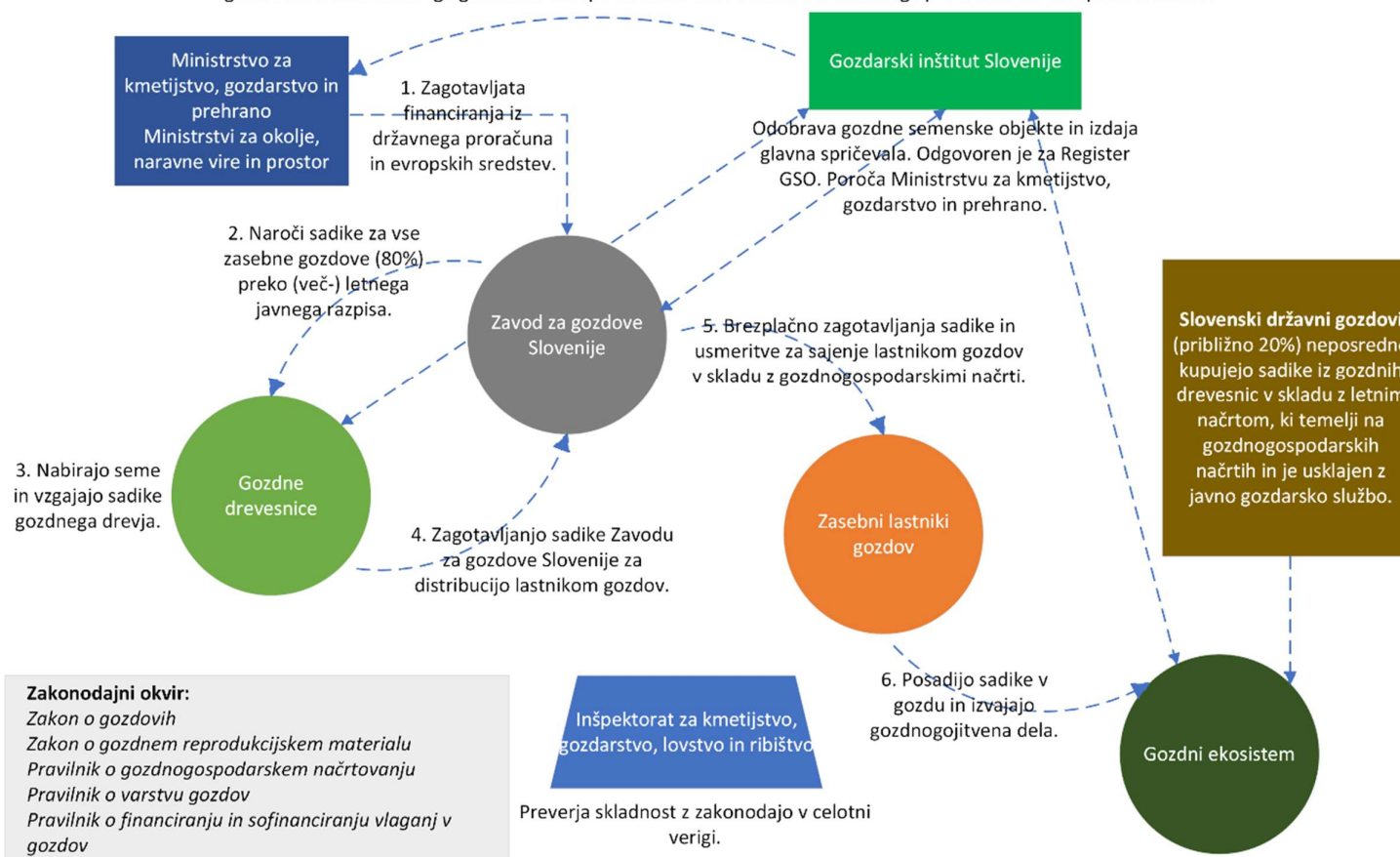
V okviru delovnega sklopa smo izvedli ovrednotenje obratovalnih stroškov za klasično proizvodnjo sadik in primerjali s kontejnersko proizvodnjo. Podatke potrebne za analizo smo pridobivali z naslednjimi metodami oz. koraki:

1. Pregled domače in mednarodne literature s področja
2. Spletna poizvedba o stroškovnem vidiku novejših tehnologij v drevesničarstvu
3. Pregled financiranja področja drevesničarstva v Sloveniji in v tujini
4. Oglad na terenu
5. Informativni razgovori z domačimi in tujimi drevesničarji
6. Vprašalniki

Na podlagi v letu 2023 izvedene Primerjalne študije o vzgoji sadik in pogodbah za njihovo srednjeročno načrtovanje med evropskimi državami (Rantaša in Kraigher, 2023) lahko zaključimo, da pravne in finančne ureditve področja GRM med državami niso neposredno primerljive. Sistemi zagotavljanja GRM (gozdnega semena in sadik) so med evropskimi državami bistveno razlikujejo, slovenski sistem zagotavljanja GRM oz. javne nabave sadik za zasebne gozdove iz zasebnih drevesnic je glede na našo proizvodbo edinstven (Slika 1).

Vzgoja in financiranje sadik v slovenskih gozdovih

V Sloveniji je približno 80% gozdov v zasebni lasti. Za zaščito javnega interesa v vseh gozdovih (tudi za dolgoročno ohranitev genskih virov gozdov) se javna gozdarska služba in mnoge gozdarske ukrepe financira in sofinancira iz državnega proračuna ter evropskih sredstev.



Slika 1: Organizacijski in zakonodajni model vzgoje in financiranja sadik v slovenskih gozdovih

Glede na opravljene obiske drevesnic in razgovore z domačimi in tujimi drevesničarji in gozdarskimi strokovnjaki iz sosednjih in bližnjih držav (Avstrija, Madžarska, Hrvaška, Slovaška, ...) ocenjujemo, da bi lahko v primeru dobave sadik iz tujih drevesnic za pokrivanje potreb po sadikah v slovenskih gozdovih dosegli nižje cene od trenutnih, zlasti pri naprednejših vzgojnih oblikah (kontejnerska sadnja). Slovenske drevesnice tujim težko konkurirajo, tako po velikosti proizvodnje kot glede na tehnološki razvoj.

Kljub temu priporočamo nadaljevanje vzgoje sadik v slovenskih drevesnicah in krepitev domačega sektorja. Prednosti domačih slovenskih drevesnic so zlasti:

- zagotavljanje GRM, ki je skladen z Zakonom o gozdnem reprodukcijskem materialu,
- lokalne kapacitete za nabiranje semena,
- razvite distribucijske poti,
- zagotavljanje kapacitet v primeru večjih naravnih ujm oz. v času pomanjkanja semena,
- ohranjanje in razvoj lokalnega znanja.

Glede na zgoraj predstavljeni organizacijski in zakonodajni model vzgoje in financiranja sadik v slovenskih gozdovih je poslovanje s tujimi drevesnicami močno oteženo tudi zaradi zapletenih upravnih in finančnih postopkov, ki se zaradi kompleksnosti in pomanjkanja fleksibilnosti odvrčajo tuje dobavitelje od prijave na javne razpise. Vzgoja sadik v tujini bi po predvidevanjih kljub veljavnim fitosanitarnim postopkom lahko povečala tveganje za vnos škodljivih organizmov v slovenske gozdove.

V okviru projekta so bili pridobljeni podatki Zavoda za gozdove Slovenije o zalogah, vzgojnih oblikah, višinah in cenah na sadiko za jesen 2023, ki so prikazani v nadaljevanju.

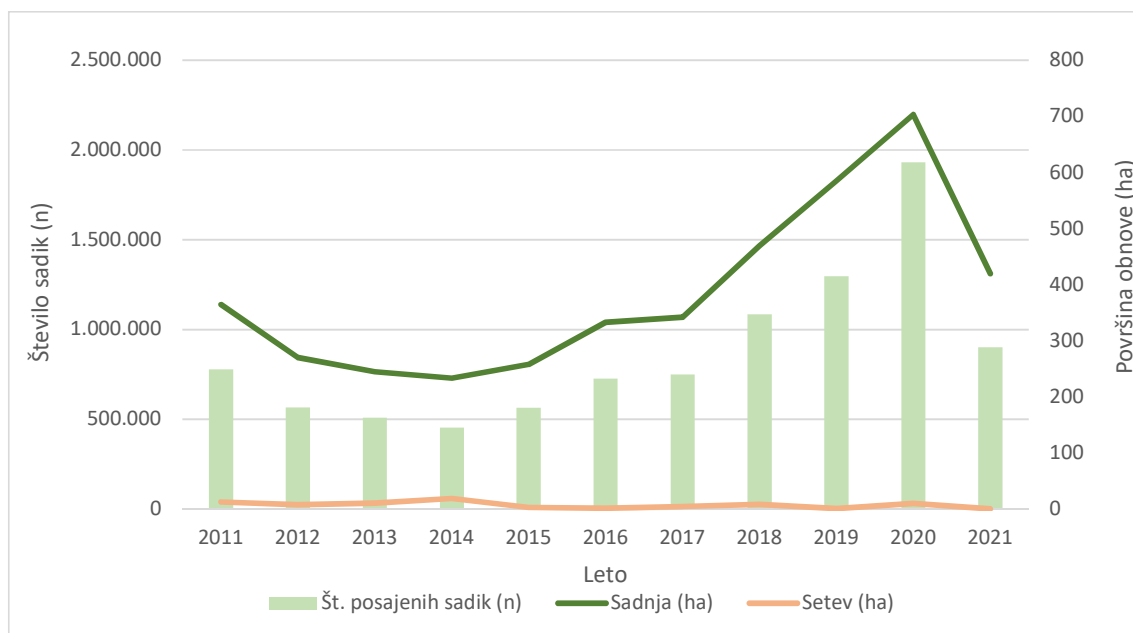
Drevesna vrsta	Drevesnica	Zaloga jesen 2023 (št. sadik)	Vzgojna oblika	Višina	Cena na sadiko (z DDV)
Smreka	Drevesnica Štivan	280.000	2+2	25-50	0,78 €
Smreka	Omorika	144.000	2/2	25-50	0,74 €
Dob	Gozdarstvo Turnišče d.o.o.	120.000	2+0	80-100	1,66 €
Bukev	Drevesnica Štivan	95.000	2+0	50+	1,22 €
Graden	Drevesnica Štivan	80.000	3+0	50-80	1,55 €
Dob	BLS Gozd d.o.o.	80.000	2+0	80-120	1,66 €
Smreka	Omorika	73.000	2/2	25-50	0,74 €
Bukev	Drevesnica Štivan	65.000	1+2	40-60, 60-80	1,63 €
Dob	BLS Gozd d.o.o.	60.000	3+0	120+	1,55 €

Preglednica 1: Najpogostejše sadike klasične vzgoje v slovenskih drevesnicah, zaloge, višine in cene na kos (vir: podatki ZGS jesen 2023)

Drevesnica	Drevesna vrsta	Zaloga jesen 2023 (št. sadik)	Vzgojna oblika	Višina	Cena na sadiko (z DDV)
Omorika	Jelka	35.000	KONT.	15-40	2,69 €
Omorika	Smreka	22.000	KONT.	25-60	1,98 €
Omorika	E. macesen	18.000	KONT.	30-70	2,41 €
Omorika	Bukev	7.005	KONT.	25-60	2,68 €

Preglednica 2: Najpogostejše sadike kontejnerske vzgoje v slovenskih drevesnicah, zaloge, višine in cene na kos (vir: podatki ZGS jesen 2023) Opomba: Cene so določene v okviru večletnega povpraševanja za 3 leta vnaprej, vsebujejo riziko inflacije, zaščito s sredstvom proti objedanju v drevesnici, manipulacijo, nakladanje in razkladanje sadik – dobava strankam na terenu.

Na lastno ceno proizvodnje sadike na enoto bistveno vpliva količina proizvedenih sadik, ki je vezana predvsem na vsakoletne javne razpise, ki jih izvaja Zavod za gozdove Slovenije. V prvi polovici prejšnjega desetletja je bil pri letnem številu posajenih sadik (pa tudi pri površini naravne in umetne obnove) zaznaven močan trend upadanja (Slika 2). V obdobju 2011-2014 je bilo posajenih 2.304.368 sadik ali 576.092 sadik letno, kar je bistveno pod načrtovanim (900.000 sadik letno). Od leta 2014 do 2021 smo bili priča rasti števila posajenih sadik in površin za obnovo, povprečno letno število posajenih sadik je naraslo preko 1 milijona, v letu 2020 je bilo posajenih več kot 1,9 milijona sadik. Povečano aktivnost so narekovalne naravne ujme in njihove posledice, omogočili pa so jo novi finančni viri za nabavo sadik, ki so sledili naravnim ujmam. Najpomembnejši je bil Program razvoja podeželja 2014-2020. Razloge za povečano obnovo v letih 2014 – 2020 najdemo predvsem v povečevanju površin za obnovo (sestoji v obnovi), letna dinamika obnove pa je bila zelo odvisna od javnih finančnih sredstev, ki so bila na voljo v posameznem letu.



Slika 2: Število posajenih sadik (stolpci) ter obseg (ha) naravne obnove, sadnje in setve (črte) med leti 2011 in 2021 (vir: Poročila ZGS o gozdovih 2011 - 2022)

Za namene finančnega ovrednotenja obratovanja drevesnic smo pridobili podatke o strukturi lastne cene sadik po posameznih vrstah stroškov. V ceni sadike prevladuje strošek dela, ki je ocenjen na 69% celotnih stroškov. Sledi neposredni strošek materiala (27%), ki vključuje mineralna gnojila (NPK, PK, K,...), organska gnojila (briketi), hlevski gnoj, zeleno gnojenje (semena), fitofarmaceutvska sredstva (FFS), gorivo in porabo elektrike in vode. Strošek amortizacije je za klasično proizvodnjo v strukturi cene relativno nizek (4,3%), za kontejnerske sadike je strošek amortizacije večji. Posredni stroški kot so režija in stroški podizvajalcev so ocenjeni na 0,5%.

Glede na povprečno ceno sadike pri obiskanih drevesničarjih je posamezni strošek na sadiko za najpogostejše vrste prikazan v Preglednici 3 (glej naslednjo stran).

Vrsta stroška	Delež stroška v ceni	Povprečna cena sadike	smreka	bukev	dob	gorski javor	graden	češnja	macesen	jelka	črna jelša	bori	ostale vrste														
Neposredni stroški materiala																											
- Mineralna gnojila (NPK, PK, K,...)	0,043	0,07 €	0,03	0,04	0,03	0,07	0,04	0,08	0,05	0,11	0,04	0,08	0,07	0,10	0,05	0,07	0,07	0,08	0,06	0,09	0,03	0,06	0,14				
- Organska gnojila (briketi)	0,011	0,02 €	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,03	0,01	0,02	0,02	0,03	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,04				
- Hlevski gnoj	0,016	0,03 €	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,03	0,02	0,04	0,01	0,03	0,03	0,04	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,01	0,02	0,05				
- Zeleno gnojenje (semena)	0,008	0,01 €	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,03				
- FFS	0,017	0,03 €	0,01	0,02	0,01	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,03	0,03	0,04	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,04	0,01	0,02	0,06				
- Gorivo	0,145	0,24 €	0,10	0,13	0,12	0,24	0,13	0,26	0,16	0,38	0,13	0,26	0,25	0,35	0,16	0,24	0,23	0,28	0,19	0,30	0,12	0,20	0,48				
- Električna	0,020	0,03 €	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,02	0,04	0,03	0,05	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,02	0,03	0,07				
- Voda (index + 1,111); *glede na porabo 2022	0,005	0,01 €	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,02				
Neposredni stroški dela																											
- Delo (masa stroškov plač)	0,687	1,12 €	0,48	0,61	0,55	1,15	0,63	1,22	0,76	1,79	0,63	1,22	1,17	1,66	0,77	1,13	1,11	1,31	0,89	1,44	0,55	0,96	2,25				
Neposredna amortizacija																											
- Stroški amortizacije del. sredstev in stavb	0,043	0,07 €	0,03	0,04	0,03	0,07	0,04	0,08	0,05	0,11	0,04	0,08	0,07	0,10	0,05	0,07	0,07	0,08	0,06	0,09	0,03	0,06	0,14				
Posredni stroški izdelave																											
-režija (računovodstvo, zdr.pregledi rastlin,...)	0,001	0,00 €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
- tuji prevozi sadik	0,003	0,00 €	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01				
- tuje delo (podoravanje, raztros gnoja,...)	0,001	0,00 €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
LASTNA CENA	1,000	1,63 €	0,70	0,89	0,80	1,67	0,92	1,77	1,11	2,61	0,92	1,78	1,70	2,41	1,12	1,65	1,61	1,90	1,30	2,10	0,80	1,40	3,28				

Ostale Vrste: gaber, brek, breza, cemprin, čremsa, črni oreh, divja hruška, divji kostanj, domači oreh, duglazija, glog, jerebika, leska, lesnika, lipa, maklen, mali jesen, mokovec, murva, ostrolistni javor, ostrolistni jesen, pravi kostanj, rdeči hrast, robinija, rumeni dren, rušje, siva jelša, skorš, risa, topol, veliki jesen, vrba, zelena jelša.

Povprečna cena sadike = povprečje pogostih vrst VSEH vzgojnih oblik

Preglednica 3: Delež stroškov v lastni ceni sadik (vir: podatki drevsnic in Zavoda za gozdove Slovenije)

od
1.48
do
8.06 €

Na lastno ceno proizvodnje sadike na enoto pomembno vpliva tudi način proizvodnje. Primerjava klasične in kontejnerske vzgoje sadik pokaže bistvene razlike v procesu in rabi virov, ki se odražajo tudi v stroškovni strukturi proizvodnje. Klasična proizvodnja se pogosto priporoča za nasade na kmetijah zaradi manjših začetnih naložb. Vzpostavitev kontejnerske proizvodnje in z njo povezane višje stroške je potrebno obravnavati tudi z vidika izboljšane kakovosti in vrednosti sadik, ter predvsem uspešnosti preživetja po sadnji.

	Klasična proizvodnja	Kontejnerska proizvodnja
Voda	zahteva pogosto zalivanje	ima zmerne potrebe po vodi
Tla: razmere	potrebuje odlično zemljo	kakovost tal ni kritična
Potrebe po zemljiščih	potrebuje veliko površino zemlje, ker rastline gojijo pri manjši gostoti	lahko zasedejo manjše območje zaradi večje gostote in nižjih stopenj izločanja
Rastlinska higiena	škodljivci in bolezni, ki se prenašajo s prstjo, lahko postanejo problem	širjenje bolezni je mogoče bolje omejiti in nadzorovati
Simbionti	mikoriza in drugi simbionti so lahko prisotni	substratu bo morda treba dodati specifične mikorize in druge simbiote
Ravnanje s sadikami	sadike z golimi koreninami so razmeroma bolj občutljive na fizične poškodbe in nepravilno ravnanje	kontejnerske sadike so relativno tolerantne na fizične poškodbe in napačno ravnanje
Obrezovanje korenin	potrebna in delovno intenzivna	nepotrebno, če je zagotovljeno zračno obrezovanje
Presaditev	ob presaditvi sadike trpijo zaradi stresa; primernejši so za boljša rastišča	sadike so bolj tolerantne na stres zaradi presaditve in so primerne za revnejša rastišča

Preglednica 4: Primerjava zahtev glede na vrsto proizvodnje (Vir: Jaenick, 1999)

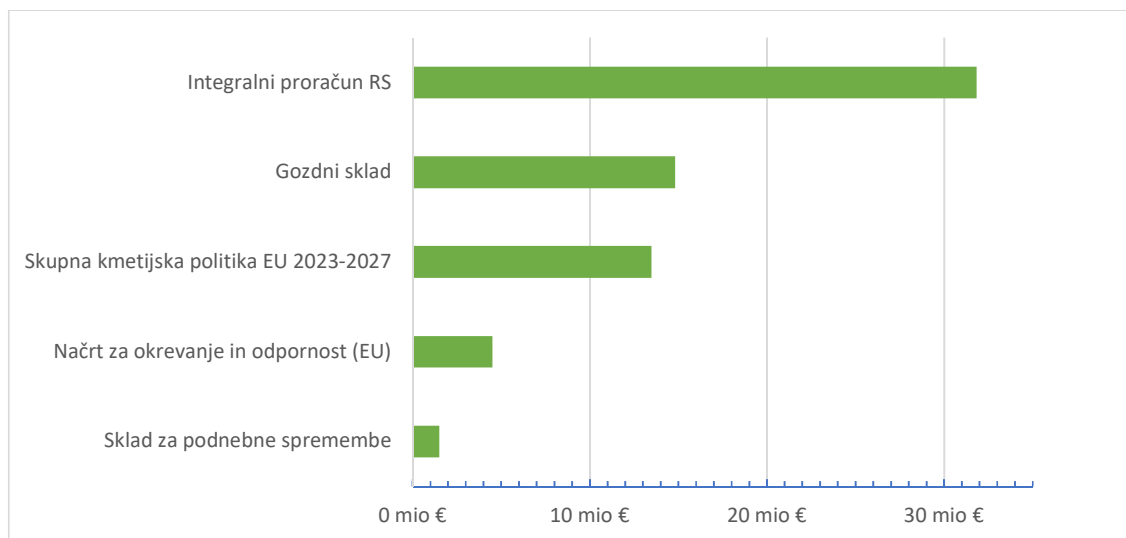
Primerjava cen sadik med Slovenijo in tujino, kot je predstavljeno zgoraj ni mogoča, glede na proizvodnjo so cene sadik v tujini sicer nižje, vendar pa je ključno, da se ohrani proizvodnja v Sloveniji. To je strateško pomembno predvsem z vidika zagotavljanja semena in kapacitet v času vse pogostejših ujm, ki se pojavljajo v več državah, in zaradi drugih razlogov.

Ocenjujemo, da je potrebnega izboljšanje infrastrukture za zagotavljanje obstoja in konkurenčnosti drevesničarstva v Sloveniji. Na podlagi intervjujev s strokovnjaki in pregledom študij primerov osnovanja in delovanja drevesnice, da je višina investicije v novo drevesnico znaša med 200.000 in 300.000 EUR (pri tem ni upoštevan nakup zemljišča). Pomembno vlogo pri tem ima financiranje s strani države, saj je pomanjkanje virov en ključnih problemov drevesničarstva in dejavnikov zagotavljanja kakovosti sadik tudi izven Slovenije (Harrison in sod., 2008).

Država lahko k izboljšanju stanja prispeva:

- z izboljšanjem razpoložljivosti virov in zagotavljanjem financ za delovanje in širitev, zagotavljanje zemljišč,
- izboljšanje razpoložljivosti kvalificiranih delavcev in nudenje usposabljanj,
- raziskave in razvoj izboljšane tehnologije pridelave sadik, razvoj ustreznih tehnik za majhne drevesnice, npr. metode shranjevanja in kalitve semen, izboljšane posode za sadike, sistemi dvignjenih polic, zalivanje, idr.,
- postavitve semenskih nasadov in semenskih bank,
- podpora dobavni verigi in izboljšanje trga
- pomoč pri oblikovanju drevesnic, vključno z oskrbo z vodo.

Za načrtovanje, zlasti pa za izvedbo ukrepov trajnostnega, sonaravnega in večnamenskega gospodarjenja z gozdovi, so zagotovljena javna sredstva iz različnih virov. Na podlagi predloga Operativnega programa za izvedbo Nacionalnega gozdnega programa 2022-2026 smo pripravili informativne preračune podatkov o financiranju gozdarstva s poudarkom na obnovi, negi in varstvu gozdov. Ob branju in povzemanju preglednic je treba upoštevati, da gre za informativni preračun na podlagi napovedi v OPNGP in ne za dejansko načrtovane oz. realizirane zneske. OPNGP 2022-2026 predvideva osrednje vire financiranja: Integralni proračun Republike Slovenije, Gozdni sklad, Sklad za podnebne spremembe, Načrt za okrevanje in odpornost ter Skupna kmetijska politika EU 2023-2027 (Slika 3).



Slika 3: Načrtovana okvirna finančna sredstva za gozdarstvo iz javnih virov za leto 2023 (preračun iz OPNGP)

V prihodnjih letih bo za obnovo gozdov na letni ravni na razpolago okoli 4 milijone evrov (Preglednica 5). Iz integralnega proračuna bo največ sredstev namenjenih za redno obnovo in nego zasebnih gozdov, medtem ko kategorija Podnebne sklada Ukrepi za blaženje podnebnih sprememb in za prilagajanje nanje v gozdarstvu ni jasno definirana. Poleg navedenih imajo velik pomen sredstva javne gozdarske službe za stike, sodelovanje in spodbujanje lastnikov gozdov za večjo aktivnost pri obnovi in negi

gozda. Sredstva Načrta za okrevanje in odpornost bodo namenjena za Center za semenarstvo, drevesničarstvo in varstvo gozdov (skupaj 5,1 mio iz NOO in 1,1 mio € iz proračuna), ukrepi skupne kmetijske politike EU 2023-2027 pa bodo na tem področju usmerjeni predvsem v sanacijo in obnovo gozdov po naravnih ujmah ter v naložbe v ustanovitev in razvoj gozdnega drevesničarstva (skupaj 2 mio € v celotni perspektivi). Načrtovana proračunska sredstva za zagotavljanje gozdnega semena in razvoj semenarstva so zelo nizka (6.000 € na letni ravni). Za nakup sadik bo namenjen tudi del ukrepov Natura 2000, katerih financiranje je predvideno v okviru Gozdnega sklada.

Postavka za financiranje	Napoved letnega financiranja (2023)
Integralni proračun RS	404.000 €
Obnova gozdov	213.000 €
Obnova gozdov na pogoriščih in od ujm poškodovanih gozdov	185.000 €
Semenarska in drevesničarska dejavnost	6.000 €
Načrt za okrevanje in odpornost (EU)	1.545.050 €
Center za semenarstvo, drevesničarstvo in varstvo gozdov	1.545.050 €
Skupna kmetijska politika EU 2023-2027	400.000 €
Naložbe v ustanovitev in razvoj gozdnega drevesničarstva	400.000 €
Gozdni sklad	1.000.000 €
Ukrepi Natura 2000	1.000.000 €
Sklad za podnebne spremembe	1.499.200 €
Ukrepi za blažjenje podnebnih sprememb in za prilagajanje nanje v gozdarstvu	1.499.200 €

Preglednica 5: Načrtovana letna sredstva za obnovo, nego in varstvo gozdov (preračun za leto 2023 na podlagi OPNGP)

Iz OPNGP je razvidno, da obstaja finančni okvir za izvedbo aktivnosti obnove gozdov ter podporo sektorju gozdnega semenarstva in drevesničarstva. Opisano okvir pa bi veljalo okrepiti glede na nadaljnja priporočila.

Priporočila za financerja

Na podlagi izvedene študije ugotavljamo, da pravne in finančne ureditve področja GRM med državami niso neposredno primerljive, saj se sistemi zagotavljanja GRM (gozdnega semena in sadik) so med evropskimi državami bistveno razlikujejo, slovenski sistem zagotavljanja GRM oz. javne nabave sadik za zasebne gozdove iz zasebnih drevesnic je glede na našo poizvedbo edinstven.

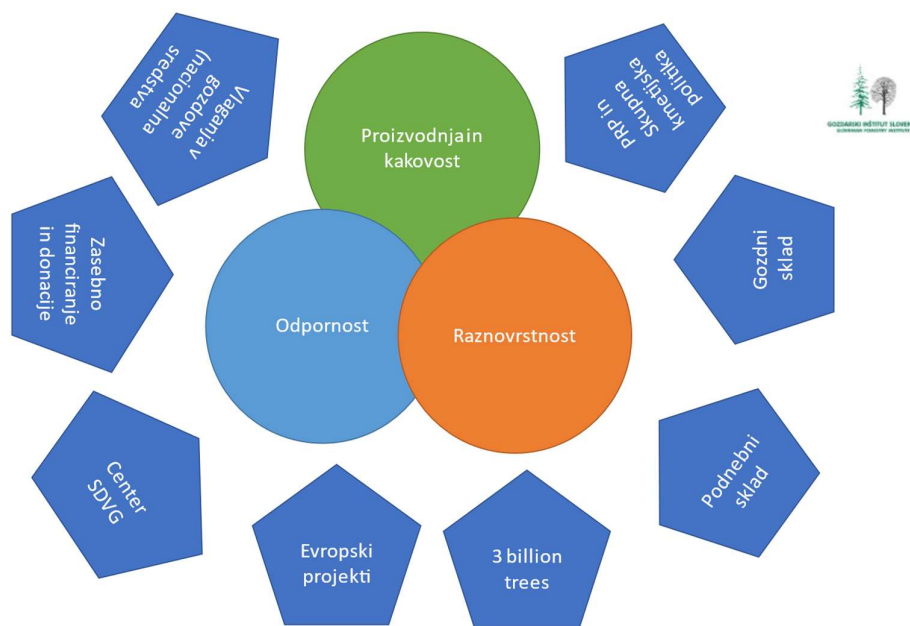
Glede na opravljene obiske drevesnic in razgovore z domačimi in tujimi drevesničarji in gozdarskimi strokovnjaki iz sosednjih in bližnjih držav ocenjujemo, da bi lahko v primeru dobave sadik iz tujih drevesnic dosegli nižje cene, zlasti pri naprednejših vzgojnih oblikah (kontejnerska sadnja). Slovenske drevesnice tujim trenutno težko konkurirajo, tako po velikosti proizvodnje kot glede na tehnološki razvoj.

"Ozko grlo" pri zagotavljanju GRM za obnovo gozdov večinoma predstavlja zagotavljanje in nabiranje semena, zlasti za komercialno manj zanimive vrste in drevesne vrste, kjer je nabiranje oteženo in dolgoročno hranjenje semena zahtevno (te vrste bodo v prihodnosti zaradi zagotavljanja pestrosti pri obnovi gozdov postajale še pomembnejše). Večina držav to rešuje v okviru javnih gozdarskih podjetij, s subvencijami ter spodbudami za nabiranje semena in osnovanje semenskih nasadov. Tudi v Sloveniji bi bilo potrebno nabiranje in dodelavo semena primerno finančno potreti, zlasti z vidika zagotavljanja pestrega nabora drevesnih vrst za obnovo gozdov po naravnih ujmah in prilagajanja gozdov na podnebne spremembe.

Odločevalcem priporočamo nadaljevanje vzgoje sadik v slovenskih drevesnicah in krepitev domačega sektorja. Prednosti domačih slovenskih drevesnic so zlasti:

- zagotavljanje GRM, ki je skladen z Zakonom o gozdnem reprodukcijskem materialu,
- lokalne kapacitete za nabiranje semena in razvite distribucijske poti,
- zagotavljanje kapacitet v primeru večjih naravnih ujm oz. v času pomanjkanja semena,
- ohranjanje in razvoj lokalnega znanja ter prispevek k razvoju podeželja.

Za dolgoročni obstoj in razvoj gozdnega semenarstva in drevesničarstva pri nas je poleg predvidenih ukrepov (nacionalna sredstva, 3-letni javni razpis za dobavo sadik, Program razvoja podeželja, Mehanizem EU za okrevanje in odpornost – Center SVDG) treba zagotoviti dodatna sredstva, zlasti v obliki stabilnega in fleksibilnega javnega financiranja za nabiranje in shranjevanje semena in dobavo sadik. Priporočamo tudi vzpostavitev drevesnice s kontejnersko vzgojo sadik, strošek vzpostavitve ocenjujemo med 200.000 in 300.000 €. Za dolgoročno preživetje drevesnic je najboljša kombinacija med državnimi projekti in zasebnimi (tržnimi) viri. Javna sredstva lahko služijo kot zagonski kapital in stabilno financiranje, vendar pa nastanejo težave, kot se takšno financiranje izteče. Kjer ekonomsko pridelava sadik v domačih ni smiselna, bi bilo zanimivo pregledati prakse vzgoje oz. delne vzgoje sadik gozdnega drevja v večjih tujih gozdnih. Pri tem bo potrebno analizirati vplive epigenetike na lastnosti tako proizvedenih sadik ob uporabi na geografsko oddaljenih področjih.



Slika 4: Prikaz kombinacij financiranja drevesničarstva za zagotavljanje raznovrstnosti, odpornosti, stabilno proizvodnjo in kakovost. (Izdelano na delavnici javne gozdarske službe in projekta CRP V4-2015 dne 30. 5. 2023)

Viri in literatura:

- Edwards, M. (2002). *Containerized nursery start-up costs*. Paper presented at the Proceedings of Workshop on Growing Longleaf Pine in Containers.
- Jaenick, H. (1999). *Good Tree Nursery Practices: Practical Guidelines for Research Nurseries* (B. Hince Ed.): International Centre for Research in Agroforestry.
- Jeffers, A. H., Klingeman, W. E., Hall, C. R., Palma, M. A., Buckley, D. S., & Kopsell, D. A. (2010). Estimated Nursery Liner Production Costs for Woody Ornamental Plant Stock. *HortTechnology hortte*, 20(4), 804-811. doi:10.21273/horttech.20.4.804
- Harrison, S., Gregorio, N., & Herbohn, J. (2008). A Critical Overview of Forestry Seedling Production Policies and Practices in Relation to Smallholder Forestry in Developing Countries. *Small-scale Forestry*, 7(3), 207-223. doi:10.1007/s11842-008-9051-5
- Zavod za gozdove Slovenije. Poročila o gozdovih 2011 – 2023
- Zavod za gozdove Slovenije. Podatki o zalogah, vzgojnih oblikah, višinah in cenah na sadiko za jesen 2023
- Republika Slovenija, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Operativni program za izvajanje Nacionalnega gozdnega programa za obdobje 2022–2026. Ljubljana, 18. oktober 2022