

CRP V4-1819

**Analiza obnove gozdov s sadnjo in setvijo v Sloveniji:
obseg sadnje in stroški obnove gozdov**

Dr. Gregor Božič, Marijana Vidrih Minić, mag. Andrej Breznikar, prof. dr. Hojka Kraigher

Zaključno poročilo

Ljubljana, november 2021

KAZALO VSEBINE

| | |
|--|----|
| 1. UVOD..... | 4 |
| 2. ANALIZA OBSEGA OBNOVE GOZDOV V OBDOBJU OD 2001 DO 2020..... | 4 |
| 3. ANALIZA OBSEGA OBNOVE S SADNJO IN SETVIJO TER FINANČNA ANALIZA STROŠKOV IZVEDENIH UKREPOV OBNOVE IN VARSTVA PRED DIVJADJO V OBDOBJU OD 2007 DO 2020 Z UPORABO EVIDENC ZGS | 5 |
| 3.1 ANALIZA ŠTEVILA IN VREDNOSTI POSAJENIH SADIK V OBDOBJU 2007 - 2020..... | 10 |
| 3.2 ANALIZA STROŠKOV IZVEDENIH UKREPOV VARSTVA PRED DIVJADJO V OBDOBJU 2007 - 2020 .. | 12 |
| 3.3 ANALIZA OBSEGA OBNOVE S SADNJO V OBDOBJU 2007 - 2020 | 13 |
| 3.4 ANALIZA OBSEGA OBNOVE GOZDOV S SETVIJO V OBDOBJU 2007 - 2020 | 15 |
| 3.5 ANALIZA OBSEGA IZVEDENIH UKREPOV VARSTVA PRED DIVJADJO V OBDOBJU 2007 – 2020 | 16 |
| 3.6 PRIMERJAVA IZVEDENIH UKREPOV OBNOVE S SADNJO, SETVIJO IN VARSTVA PRED DIVJADJO S PRIKAZOM PO LETIH..... | 17 |
| 3.7 OBSEG IZVEDENIH UKREPOV OBNOVE S SADNJO S PRIKAZOM PO LETIH IN DELEŽIH GLEDE NA SKUPNI LETNI OBSEG SADNJE | 19 |
| 3.8 PRIMERJAVA IZVEDENIH UKREPOV SADNJE IN UKREPOV VARSTVA PRED DIVJADJO S PRIKAZOM PO GGO | 21 |
| 3.9 INTENZIVNOST REALIZIRANE OBNOVE GOZDOV S SADNJO ZA OBDOBJE 2007 - 2020 S PRIKAZOM PO GGO | 22 |
| 3.10 ANALIZA STROŠKOV OBNOVE GOZDOV S SADNJO GLEDE NA POVRŠINO, PO GGO..... | 26 |
| 3.11 ANALIZA STROŠKOV OBNOVE GOZDOV S SADNJO GLEDE NA VRSTO UKREPOV, PO GGO | 28 |
| 4. PILOTNA ANALIZA OBNOVE GOZDOV S SADNJO IN SETVIJO ZA IZBRANO LETO 2018 PO VRSTNI SESTAVI SADIK IN GOSTOTI SADNJE | 29 |
| 5. POVZETEK..... | 30 |

KAZALO PREGLEDNIC

| | |
|---|----|
| Preglednica 1: Prikaz površine izvedbe obnove gozdov s sadnjo in setvijo v ha po 5 letnih obdobjih v posameznih GGO in skupaj za obdobje 20 let..... | 5 |
| Preglednica 2: Osnovni podatki – skupaj za obdobje od 2007 do 2020 | 6 |
| Preglednica 3: Prikaz vrednosti stroškov obnove gozdov s sadnjo in setvijo po postavkah..... | 10 |
| Preglednica 4: Posajene sadike in njihova skupna vrednost v 14-letnem proučevanem obdobju | 10 |
| Preglednica 5: Povprečna vrednost sadike po skupinah drevesnih vrst in vrsti sadik..... | 11 |
| Preglednica 6: Stroški varstva pred divjadjo s prikazom po kategorijah za ciljno obdobje | 12 |
| Preglednica 7: Obseg obnovljenih gozdnih površin glede na vrsto obnove s sadnjo | 14 |
| Preglednica 8: Obseg obnovljenih gozdnih površin glede na vrsto obnove s sadnjo, po letih..... | 14 |
| Preglednica 9: Obseg s setvijo obnovljenih gozdnih površin, glede na vrsto ukrepa obnove s setvijo..... | 15 |
| Preglednica 10: Obseg s setvijo obnovljenih gozdnih površin, glede na vrsto ukrepa obnove s setvijo in leto izvedbe | 16 |
| Preglednica 11: Obseg izvedenega ukrepa varstvo pred divjadjo s prikazom po letih..... | 17 |
| Preglednica 12: Prikaz izvedenih ukrepov sadnje v skupnem letnem obsegu sadnje v deležih in po letih | 19 |
| Preglednica 13: Obseg izvedenih ukrepov sadnje in površina gospodarskih gozdov po GGO | 22 |
| Preglednica 14: Površina obnove po vrstah sadnje in gospodarskih gozdov s prikazom po GGO in deležem obnove s sadnjo glede na površino gospodarskih gozdov v posameznem GGO | 23 |
| Preglednica 15: Realizirana intenzivnost obnove gozdov s sadnjo glede na površino gospodarskih gozdov s prikazom po posameznih GGO in skupaj za obdobje od 2007 do 2020 | 24 |
| Preglednica 16: Stroški obnove gozdov s sadnjo na hektar sadnje po GGO v obdobju 2007 - 2020 | 26 |
| Preglednica 17: Delež stroškov obnove gozdov s sadnjo in varstvom pred divjadjo po GGO za obdobje 2007 - 2020 | 28 |

KAZALO SLIK

| | |
|---|----|
| Slika 1: Delež stroškov umetne obnove gozdov po ukrepih v obdobju od 2007 do 2020 | 7 |
| Slika 2: Delež stroškov po vrstah stroškov – vsi ukrepi skupaj | 8 |
| Slika 3: Deleži stroškov umetne obnove gozdov v obdobju od 2007 do 2020 s prikazom po vrstah stroškov | 9 |
| Slika 4: Primerjava števila posajenih sadik in njihove vrednosti v 14-letnem obdobju..... | 11 |
| Slika 5: Primerjava povprečne vrednosti sadike listavcev in iglavce za klasične in kontejnerske sadike ... | 12 |
| Slika 6: Obseg izvedenih ukrepov varstva pred divjadjo in povprečni stroški ukrepa na ha | 13 |
| Slika 7: Prikaz obsega izvedenih ukrepov Sadnje in Setve v hektarih (primarna os) in ukrepov varstva pred divjadjo v dneh (sekundarna os) po letih | 18 |
| Slika 8: Kumulativni prikaz ukrepov sadnje v skupnem obsegu obnove s sadnjo po letih, v odstotkih | 20 |
| Slika 9: Prikaz obsega izvedenih ukrepov Sadnje v hektarih (primarna os) in ukrepov Varstva pred divjadjo v dneh (sekundarna os) po gozdnogospodarskih območjih..... | 21 |
| Slika 10: Intenzivnosti obnove gozdov z izvedenimi vrstami sadnje glede na površino 1000 ha gospodarskih gozdov v posameznih GGO s prikazom po gozdno gospodarskih območjih | 25 |
| Slika 11: Stroški na ha obnovljenih površin s sadnjo po gozdnogospodarskih območjih | 27 |
| Slika 12: Delež stroškov obnove gozdov s sadnjo glede na ukrep po gozdnogospodarskih območjih..... | 29 |

1. UVOD

Podatki o obsegu izvedenih del na obnovi gozdov s sadnjo in setvijo ter ukrepov varstva obnovljenih površin pred divjadjo za obdobje od leta 2007 do vključno leta 2020 so povzeti iz uradnih evidenc Zavoda za gozdove Slovenije in sicer iz informacijskega sistema za evidenco gojitvenih in varstvenih del in izplačila subvencij za vlaganja v gozdove (xGj), v nadaljevanju evidence ZGS.

Stroški izvedenih ukrepov vsebujejo stroške del, ki so jih izvedli lastniki gozdov sami (priprava tal za sadnjo oz. setev, sadnja oz. setev, ukrepi varstva pred divjadjo), stroške vseh materialov za izvedbo del (sadike, seme, količki za obeleževanje sadik, materiali za varstvo pred divjadjo) ter stroške dela Zavoda za gozdove Slovenije. Dela, ki so jih izvedli lastniki gozdov so ovrednotena na podlagi priznanih stroškov za posamezna dela po Pravilniku o financiranju in sofinanciranju vlaganj v gozdove (Uradni list RS, št. 71/04, 95/04, 37/05, 87/05, 73/08, 63/10, 54/14, 60/15, 86/16 in 31/19). Stroški dela ZGS vključujejo stroške dela ZGS ter administrativne in materialne stroške nastale pri opravilih: svetovanje lastnikom gozdov, izdajanje odločb za izvedbo del, zagotavljanje materialov za ukrepe, ki se (so)financirajo iz proračuna RS in iz sredstev Programa razvoja podeželja, usmerjanje izvedbe del na terenu ter prevzem izvedenih del.

2. ANALIZA OBSEGA OBNOVE GOZDOV V OBDOBJU OD 2001 DO 2020

Z analizo evidenc ZGS od leta 2007 do 2020 in letnih poročil ZGS od leta 2001 do 2006 smo določili obseg izvedene obnove gozdov s sadnjo in setvijo v Sloveniji, ki znaša 9.157,5 ha (Preglednica 1). V letih od 2011 do 2015 je bilo s sadnjo in setvijo obnovljenih najmanj površin (1.402,2 ha), v letih od 2001 do 2005 pa največ (2.785,6 ha), kar je v razmerju 1:1,99. Najmanj gozdnih površin je bilo v zadnjih 20 letih umetno obnovljenih v GGO Bled (336,3 ha), največ pa v GGO Murska Sobota (1.245,4 ha), kar je v razmerju 1:3,70. Razmere se v zadnjih 5 letih spreminjajo, saj se je obseg obnove s sadnjo in setvijo v GGO Bled povečal, na GGO Murska Sobota pa zmanjšal.

Preglednica 1: Prikaz površine izvedbe obnove gozdov s sadnjo in setvijo v ha po 5 letnih obdobjih v posameznih GGO in skupaj za obdobje 20 let

| GOZDNO GOSPODARSKO OBMOČJE (GGO) | 2001 - 2005 (ha) | 2006 - 2010 (ha) | 2011 - 2015 (ha) | 2016 - 2020 (ha) | 2001 - 2020 (ha) |
|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| TOLMIN | 94,2 | 102,8 | 63,3 | 136,0 | 396,3 |
| BLED | 85,1 | 76,1 | 38,2 | 136,9 | 336,3 |
| KRANJ | 230,4 | 132,9 | 108,2 | 187,5 | 659,0 |
| LJUBLJANA | 200,8 | 201,5 | 105,8 | 310,3 | 818,4 |
| POSTOJNA | 237,5 | 206,4 | 106,6 | 380,8 | 931,3 |
| KOČEVJE | 145,3 | 190,2 | 75,6 | 255,9 | 667,1 |
| NOVO MESTO | 186,0 | 103,8 | 42,0 | 73,0 | 404,9 |
| BREŽICE | 131,7 | 117,3 | 73,6 | 59,3 | 381,9 |
| CELJE | 187,1 | 138,8 | 62,1 | 27,9 | 416,0 |
| NAZARJE | 158,3 | 112,9 | 85,1 | 105,7 | 462,0 |
| SLOVENJ GRADEC | 148,6 | 114,7 | 87,9 | 161,4 | 512,5 |
| MARIBOR | 346,3 | 303,7 | 162,6 | 236,5 | 1049,1 |
| MURSKA SOBOTA | 373,4 | 334,9 | 282,9 | 254,1 | 1245,4 |
| SEŽANA | 261,0 | 436,7 | 108,2 | 71,5 | 877,4 |
| Skupaj (ha) | 2785,6 | 2572,7 | 1402,2 | 2397 | 9157,5 |

3. ANALIZA OBSEGA OBNOVE S SADNJO IN SETVIJO TER FINANČNA ANALIZA STROŠKOV IZVEDENIH UKREPOV OBNOVE IN VARSTVA PRED DIVJADJO V OBDOBJU OD 2007 DO 2020 Z UPORABO EVIDENC ZGS

V obdobju od leta 2007 do 2020 je bilo na celotnem območju Slovenije, ki je razdeljena na 14 gozdno gospodarskih območij (v nadaljevanju GGO) za vse ukrepe umetne obnove gozdov porabljenih 33.595.188 EUR (Preglednica 2).

V tem obdobju je bilo največ denarja porabljenega za sadnjo¹ (17.943.174 EUR oz. 53 %). Sledijo ukrep varstvo pred divjadjo (13.966.923 EUR oz. 42 %), ukrep priprava tal (1.211.952 EUR oz. 4 %) ter setev² (473.138 EUR oz. 1 %). Delež stroškov po ukrepih prikazuje Slika 1.

¹ Ukrep *sadnja* zajema dopolnilno sadnjo, redno sadnjo in sadnjo po ujmah skupaj.

² Ukrep *setev* zajema redno setev in setev po ujmah.

Od skupnih stroškov, namenjenih sadnji, največji delež predstavljajo stroški materiala (54,78 %), sledi strošek izvajalcev del, ki izvajajo sadnjo (29,83 %), strošek dela ZGS³ pa predstavlja najmanjši delež (15,38 %) v vseh stroških, namenjenih sadnji. Stroški dela ZGS vključujejo stroške dela ZGS ter administrativne in materialne stroške nastale pri opravilih: svetovanje lastnikom gozdov, izdajanje odločb za izvedbo del, zagotavljanje materialov za ukrepe, ki se (so)financirajo iz proračuna RS in iz sredstev Programa razvoja podeželja, usmerjanje izvedbe del na terenu ter prevzem izvedenih del.

Preglednica 2: Osnovni podatki – skupaj za obdobje od 2007 do 2020

| UKREP | OBSEG UKREPOV | VREDNOST DEL (EUR) | VREDNOST MATERIALA (EUR) | STROŠEK DELA ZGS (EUR) | SKUPAJ STROŠKI (EUR) |
|-----------------------|---------------|--------------------|--------------------------|------------------------|----------------------|
| Priprava tal | 3.489 ha | 872.270 | - | 339.682 | 1.211.952 |
| Sadnja | 5.353 ha | 5.353.290 | 9.830.104 | 2.759.780 | 17.943.174 |
| Setev | 457 ha | 169.890 | 222.320 | 80.928 | 473.138 |
| Varstvo pred divjadjo | 90.345 dnin | 7.046.939 | 3.493.238 | 3.426.747 | 13.966.923 |
| SKUPAJ | | 13.442.389 | 13.545.661 | 6.607.137 | 33.595.188 |

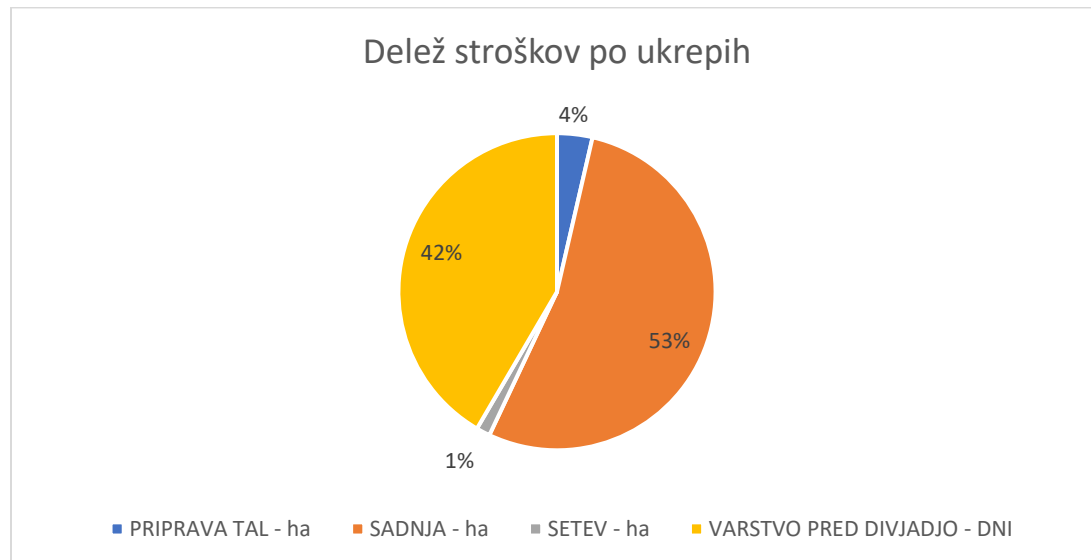
Primerjava med stroški na hektar, ki nastanejo pri ukrepu sadnja, in stroški na hektar, ki nastanejo pri ukrepu setev, nam pokaže, da je strošek na hektar pri ukrepu sadnja bistveno višji (6.187 EUR / ha) od stroška na hektar pri ukrepu setev (1.036 EUR / ha). Preglednici 2 in 16.

Za varstvo pred divjadjo je bilo v proučevanem obdobju porabljenih 13.966.923 EUR. Od tega zneska je bilo več kot polovica sredstev (50,45 %) porabljenih za stroške izvajalcev del, ostalo pa za material (25,01 %) in stroške dela ZGS (24,53 %).

Za ukrep priprave tal je bilo porabljenih 1.211.952 EUR, od tega največ (71,97 %) za izvedbo del, sledi strošek dela ZGS (28,03 %). Stroškov materiala pri tem ukrepu ni bilo.

³ Strošek dela ZGS vključuje stroške dela ter materialne in administrativne stroške.

Najmanj sredstev je bilo v 14-letnem obdobju porabljenih za **setev**. Največji delež stroškov pri setvi je porabljen za material (46,99 %), sledita strošek izvajalcev del, ki izvajajo setev (35,91 %), ter strošek dela ZGS (17,1 %).



Slika 1: Delež stroškov umetne obnove gozdov po ukrepih v obdobju od 2007 do 2020

ZGS je v obdobju od 2007 do 2020 ukrep sadnje izvedel na 5.353 ha gozdnih površin, od tega je dopolnilno sadnjo izvedel na 607,39 ha, redno sadnjo na 2.170,87 ha in sadnjo po ujmah na 2.575,03 ha površin, ukrep priprave tal na 3.489 ha površin, ukrep setve pa na 457 ha površin. Ukrep varstvo pred divjadjo je bil izveden v obsegu 90.345 dnin.

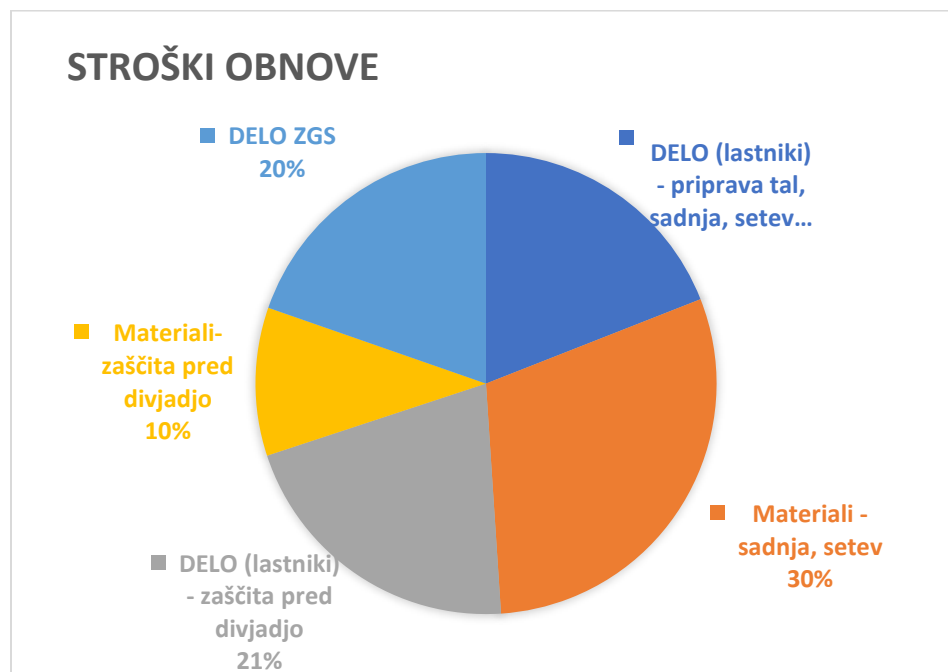
V obdobju od 2007 do 2020 smo pred divjadjo zaščitili 61% gozdnih površin, obnovljenih s sadnjo (približno 3.300 hektarov gozda). Zaščita s premazi in škropivi se izvaja vsako leto, vsaj 5 let. Zaradi tega je obseg premazov in škropiv večji kot vsa obnova gozda. Če predpostavimo, da na eni površini vršičke premažemo 5-krat, lahko zaključimo, da smo v tem obdobju z varstvenimi ukrepi pred divjadjo zaščitili približno 3.300 ha obnovljenih površin s sadnjo, kar pomeni, da smo pred divjadjo ščitili 61 % površin, obnovljenih s sadnjo.



Slika 2: Delež stroškov po vrstah stroškov – vsi ukrepi skupaj

Primerjava deleža stroškov po vrstah stroškov pri vseh štirih ukrepih skupaj nam pokaže, da je v obdobju od 2007 do 2020 delež stroškov materiala in delež stroškov izvajalcev del, ki izvajajo ukrepe, enak (40 %). Delež stroškov dela ZGS v skupnih stroških vseh štirih ukrepov je 20 % (Slika 2).

Stroški materiala za sadnjo in setev (Slika 3) predstavljajo največji delež stroškov (30 %), porabljenih za umetno obnovo gozdov, sledijo stroški dela za zaščito pred divjadjo (21 %), stroški dela ZGS (20 %), stroški dela pri pripravi tal (19 %), za stroške materiala za zaščito pred divjadjo pa je delež stroškov najnižji (10 %).



Slika 3: Deleži stroškov umetne obnove gozdov v obdobju od 2007 do 2020 s prikazom po vrstah stroškov

Stroški materiala za sadnjo in setev so v obdobju od 2007 do 2020 znašali skupaj 10.052.424 EUR, stroški materiala za zaščito pred divjadjo pa 3.493.238 EUR.

Stroški dela **lastnikov gozdov** so za pripravo tal, sadnjo in setev v obdobju od 2007 do 2020 znašali skupaj 6.395.450 EUR, stroški dela lastnikov gozdov za zaščito pred divjadjo pa so znašali 7.046.939 EUR.

Stroški dela ZGS za načrtovanje in koordinacijo izvedbe ukrepov priprave tal, sadnje in setve so v obdobju od 2007 do 2020 znašali 3.180.390 EUR, za izvedbo ukrepov zaščite pred divjadjo pa 3.426.747 EUR. Skupaj stroški dela ZGS znašajo 6.607.137 EUR.

Preglednica 3: Prikaz vrednosti stroškov obnove gozdov s sadnjo in setvijo po postavkah

| POSTAVKA | VREDNOST (EUR) |
|---|-------------------|
| Delo (lastniki) – priprava tal, sadnja, setev | 6.395.450 |
| Materiali – sadnja, setev | 10.052.424 |
| Delo (lastniki) – zaščita pred divjadjo | 7.046.939 |
| Materiali-zaščita pred divjadjo | 3.493.238 |
| Delo ZGS | 6.607.137 |
| SKUPAJ | 33.595.188 |

3.1 ANALIZA ŠTEVILA IN VREDNOSTI POSAJENIH SADIK V OBDOBJU 2007 - 2020

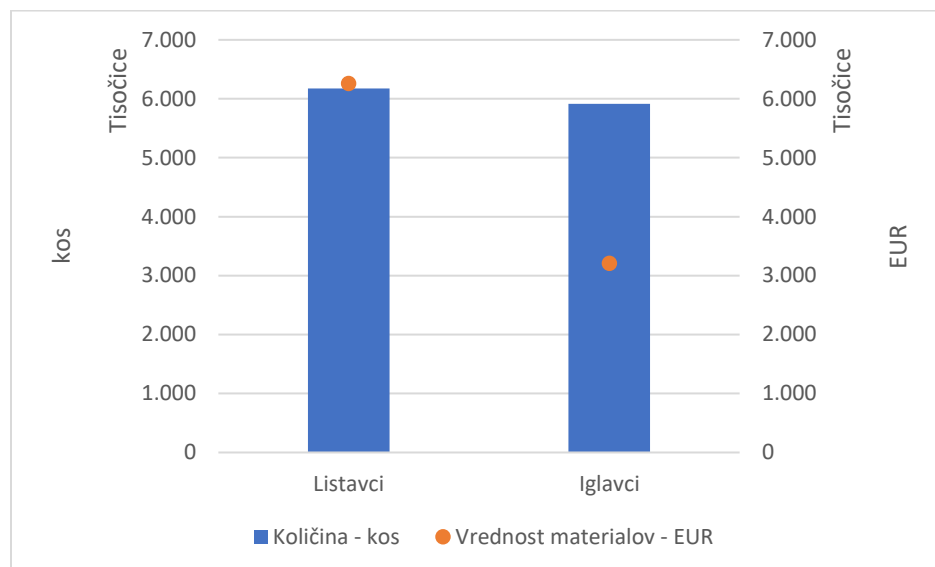
Za sadike je bilo v obdobju od 2007 do 2020 porabljenih 9.457.562 EUR, od tega za listavce 6.262.681 EUR (66,09 %), za iglavce pa 3.212.881 EUR (33,91 %)⁴.

Preglednica 4: Posajene sadike in njihova skupna vrednost v 14-letnem proučevanem obdobju

| SADIKE | KOLIČINA (KOS) | VREDNOST MATERIALOV (EUR) |
|---------------|-------------------|---------------------------|
| Listavci | 6.176.099 | 6.262.681 |
| Iglavci | 5.913.388 | 3.212.881 |
| Skupaj | 12.089.487 | 9.475.562 |

V okviru obnove gozdov s sadnjo je bilo v 14-letnem obdobju posajenih 6.176.099 sadik listavcev (51,09 %) in 5.913.388 sadik iglavcev (48,91 %), skupaj 12.089.487 dreves (Preglednica 4, Slika 4).

⁴ Strošek dela na hektar je enak, ne glede na to, ali sadimo iglavce ali listavce.



Slika 4: Primerjava števila posajenih sadik in njihove vrednosti v 14-letnem obdobju

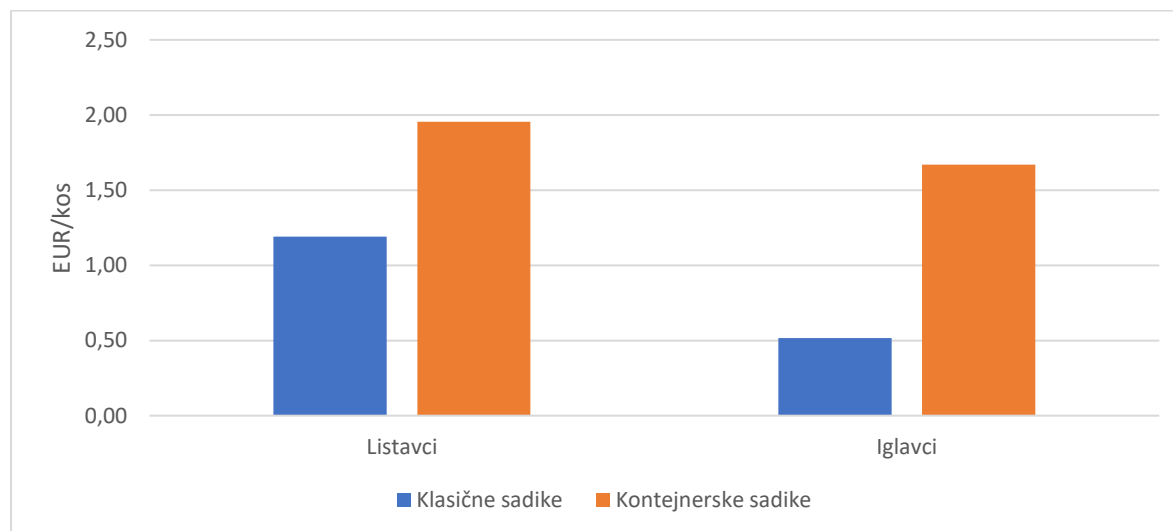
V proučevanem obdobju je povprečna vrednost klasične sadike (sadika z golo korenino) pri listavcih znašala 1,19 EUR, pri iglavcih pa 0,52 EUR.

Cena kontejnerskih sadik je bila višja, in sicer je bila povprečna vrednost kontejnerske sadike listavcev 1,96 EUR, kontejnerske sadike iglavcev pa 1,67 EUR.

Preglednica 5: Povprečna vrednost sadike po skupinah drevesnih vrst in vrsti sadik

| SADIKE | KLASIČNE SADIKE (SADIKE Z GOLO KORENINO) | KONTEJNERSKE SADIKE | SKUPAJ |
|---------------|---|------------------------|-------------|
| Listavci | 1,19 | 1,96 | 1,19 |
| Iglavci | 0,52 | 1,67 | 0,53 |
| Skupaj | 0,94 | 1,77 | 0,94 |

Na strošek obnove gozda vplivajo predvsem drevesna vrsta sadike (sadike listavcev so v povprečju za 2-krat dražje od sadik iglavcev), vrsta sadike (kontejnerske sadike so v povprečju 2-krat dražje od klasičnih) ter vrsta zaščite pred divjadjo.



Slika 5: Primerjava povprečne vrednosti sadike listavcev in iglavce za klasične in kontejnerske sadike

3.2 ANALIZA STROŠKOV IZVEDENIH UKREPOV VARSTVA PRED DIVJADJO V OBDOBJU 2007 - 2020

Za varstvo pred divjadjo je bilo v obdobju od 2007 do 2020 porabljenih skupaj 10.540.179 EUR, od tega 7.046.939 EUR (66,86 %) za stroške del in 3.493.238 EUR (33,14 %) za stroške materiala. Rezultate analize prikazujemo v Preglednici 6.

Preglednica 6: Stroški varstva pred divjadjo s prikazom po kategorijah za ciljno obdobje

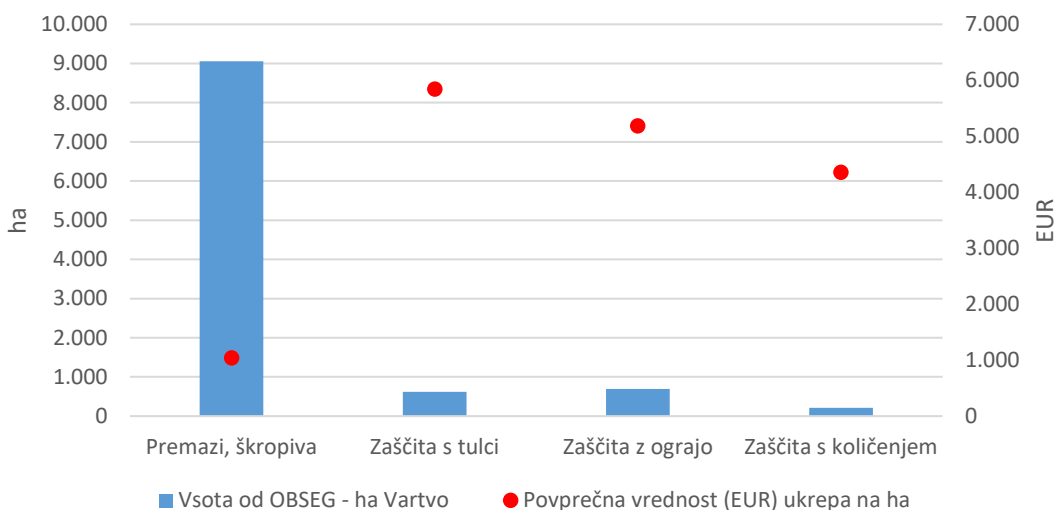
| | VSOTA OD OBSEG VARSTVO (ha) | POVPREČNA VREDNOST UKREPA / ha (EUR) | VSOTA OD VREDNOST DEL (EUR) | VSOTA OD VREDNOST MATERIALOV (EUR) |
|----------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| Premazi, škropiva | 9.061 (1812,18)* | 1.041 | 1.134.783 | 752.056 |
| Zaščita s tulci | 618 | 5.843 | 1.967.755 | 1.641.478 |
| Zaščita z ograjo | 694 | 5.187 | 2.762.585 | 837.076 |
| Zaščita s količenjem | 209 | 4.357 | 690.242 | 222.371 |
| Ostala dela | | | 491.576 | 40.257 |
| Skupaj | 10.582 (3.333)** | | 7.046.939 | 3.493.238 |

Opomba*: Zaščita s premazi in škropivi se izvaja vsako leto, vsaj 5 let. Podatek obseg varstva (ha) je izračunan kot 1812,18 ha * 5 = 9061 ha. Opomba**: V obdobju od 2007 do 2020 smo pred divjadjo zaščitili 3.333 hektarov gozda.

V proučevanem obdobju so bili najvišji povprečni stroški na hektar pri ukrepih zaščite s tulci (5.843 EUR na hektar) in zaščite z ograjo (5.187 EUR na hektar), sledi ukrep zaščita s količenjem (4.357 EUR na hektar), najmanjša povprečja vrednost na hektar pa je pri ukrepu premazi in škropiva (1.041 EUR).

Največ stroškov dela je nastalo pri ukrepu zaščita z ograjo (39 %), največ stroškov materiala pa pri ukrepu zaščita s tulci (47 %).

Zaščita s premazi in škropivi se izvaja vsako leto, vsaj 5 let. Zaradi tega je obseg premazov in škropiv na hektar bistveno večji od vseh ostalih ukrepov za varstvo pred divjadjo na hektar (zaščita s tulci, zaščita z ograjo, zaščita s količenjem). Slika 6.



Slika 6: Obseg izvedenih ukrepov varstva pred divjadjo in povprečni stroški ukrepa na ha

3.3 ANALIZA OBSEGA OBNOVE S SADNJO V OBDOBJU 2007 - 2020

V obdobju od leta 2007 do 2020 je bilo na celotnem območju Slovenije s sadnjo obnovljenih 5.353,29 ha gozdnih površin (Preglednica 7), pri čemer je bilo največ površine (2.575,03 ha oz. 48,10 % posajenih površin) obnovljenih po ujmah (ukrep sadnja po ujmah).

Preglednica 7: Obseg obnovljenih gozdnih površin glede na vrsto obnove s sadnjo

| DOPOLNILNA SADNJA | | REDNA SADNJA | | SADNJA - UJME | | SADNJA SKUPAJ |
|-------------------|-------|--------------|-------|---------------|-------|---------------|
| ha | % | Ha | % | ha | % | ha |
| 607,39 | 11,35 | 2.170,87 | 40,55 | 2.575,03 | 48,10 | 5.353,29 |

Preglednica 8: Obseg obnovljenih gozdnih površin glede na vrsto obnove s sadnjo, po letih

| LETA | DOPOLNILNA SADNJA (ha) | % | REDNA SADNJA (ha) | v % | SADNJA - UJME (ha) | v % | SADNJA SKUPAJ (ha) |
|-----------------------|------------------------|---------------|-------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
| 2007 | 40,21 | | 281,98 | | 131,35 | | 453,54 |
| 2008 | 50,23 | | 252,34 | | 115,24 | | 417,81 |
| 2009 | 54,89 | | 196,90 | | 141,64 | | 393,43 |
| 2010 | 42,09 | | 171,41 | | 153,01 | | 366,51 |
| 2011 | 55,53 | | 214,13 | | 87,99 | | 357,65 |
| 2012 | 63,22 | | 177,52 | | 27,84 | | 268,58 |
| 2013 | 49,12 | | 159,42 | | 30,95 | | 239,49 |
| 2014 | 21,27 | | 66,88 | | 142,30 | | 230,45 |
| 2015 | 27,14 | | 125,55 | | 99,81 | | 252,50 |
| SKUPAJ 2007 - 2015 | 403,70 | 66,46 | 1.646,13 | 75,83 | 930,13 | 36,12 | 2.979,96 |
| 2016 | 40,07 | | 102,46 | | 179,95 | | 322,48 |
| 2017 | 31,35 | | 68,08 | | 228,25 | | 327,68 |
| 2018 | 38,14 | | 131,07 | | 286,00 | | 455,21 |
| 2019 | 37,43 | | 113,84 | | 416,98 | | 568,25 |
| 2020 | 56,70 | | 109,29 | | 533,72 | | 699,71 |
| SKUPAJ 2016 - 2020 | 203,69 | 33,54 | 524,74 | 24,17 | 1.644,90 | 63,88 | 2.373,33 |
| SKUPAJ | 607,39 | 100,00 | 2.170,87 | 100,00 | 2.575,03 | 100,00 | 5.353,29 |

Z redno sadnjo (ukrep redna sadnja) je bilo v navedenem obdobju posajenih 2.170,87 ha površin (40,55 % posajenih površin), z dopolnilno sadnjo (ukrep dopolnilna sadnja) pa 607,39 ha (11,35 % posajenih površin).

V letih od 2007 do 2015 je bilo največ površin obnovljenih z redno sadnjo dreves (ukrep redna sadnja), in sicer 1.646,13 ha. Z ukrepom sadnja po ujmah je bilo v navedenem obdobju obnovljenih 930,13 ha površin, z ukrepom dopolnilna sadnja pa 403,7 ha.

V letih od 2016 do 2020 je bilo največ površin obnovljenih z ukrepom sadnja po ujmah (1.644,9 ha), z redno sadnjo dreves (ukrep redna sadnja) 524,74 ha, z ukrepom dopolnilna sadnja pa 203,69 ha.

Primerjava znotraj posameznih ukrepov sadnje pokaže, da je bilo pri ukrepu redna sadnja največ površin posajenih v letih od 2007 do 2015 (75,83 %), najmanj pa v letih od 2016 do 2020 (24,17 %).

Stanje je podobno pri ukrepu dopolnilna sadnja. Največ površin je bilo posajenih v letih od 2007 do 2015 (66,46 %), najmanj pa v letih od 2016 do 2020 (33,54 %).

Pri ukrepu sadnja po ujmah je bilo drugače, saj je bilo pri tem ukrepu največ površin posajenih v letih od 2016 do 2020 (63,88%), najmanj pa v letih od 2007 do 2015 (36,12%).

Ukrepa priprava tal ne prikazujemo posebej, saj je sestavni del ukrepa sadnja.

3.4 ANALIZA OBSEGA OBNOVE GOZDOV S SETVIJO V OBDOBJU 2007 - 2020

Ukrep obnove gozdov s setvijo se je v obdobju od leta 2007 do 2020 na celotnem območju Slovenije izvajal na bistveno manjši površini kot obnova s sadnjo⁵. Redna obnova s setvijo je bila izvedena na 31,4 ha površin, ukrep setev po ujmah pa na 425,24 ha površin (Preglednica 9 7a in Preglednica 10 7b).

Preglednica 9: Obseg s setvijo obnovljenih gozdnih površin, glede na vrsto ukrepa obnove s setvijo

| SETEV - REDNA (ha) | v % | SETEV - UJME (ha) | v % | SETEV SKUPAJ (ha) | v % |
|-----------------------|------|----------------------|-------|-------------------------|--------|
| 31,40 | 6,88 | 425,24 | 93,12 | 456,64 | 100,00 |

⁵ Razlog za manjši obseg površin, obnovljenih s setvijo je dejstvo, da se ukrep obnova s setvijo ne financira iz Programa za razvoj podeželja 2014-2020, ukrep obnove s sadno pa se.

Preglednica 10: Obseg s setvijo obnovljenih gozdnih površin, glede na vrsto ukrepa obnove s setvijo in leto izvedbe

| LETA | REDNA SETEV (ha) | v % | SETEV - UJME (ha) | v % |
|-----------------------|------------------|--------|-------------------|--------|
| 2007 | 10,40 | | 181,97 | |
| 2008 | - | | 78,75 | |
| 2009 | 2,40 | | 60,02 | |
| 2010 | - | | 45,92 | |
| 2011 | 5,30 | | 8,70 | |
| 2012 | 0,28 | | 7,18 | |
| 2013 | - | | 10,44 | |
| 2014 | - | | 18,66 | |
| 2015 | 2,78 | | 0,20 | |
| SKUPAJ 2007 - 2015 | 21,16 | 67,39 | 411,84 | 96,85 |
| 2016 | 1,00 | | - | |
| 2017 | - | | 4,25 | |
| 2018 | 7,87 | | 0,20 | |
| 2019 | 0,55 | | 0,20 | |
| 2020 | 0,82 | | 8,75 | |
| SKUPAJ 2016 - 2020 | 10,24 | 32,61 | 13,40 | 3,15 |
| SKUPAJ | 31,40 | 100,00 | 425,24 | 100,00 |

Ukrep setev po ujmah se je skoraj v celoti izvedel v letih od 2007 do 2015 (411,84 ha od skupno 425,24 ha), podobno velja za ukrep redna setev (21,16 ha od skupno 31,4 ha).

3.5 ANALIZA OBSEGA IZVEDENIH UKREPOV VARSTVA PRED DIVJADJO V OBDOBJU 2007 – 2020

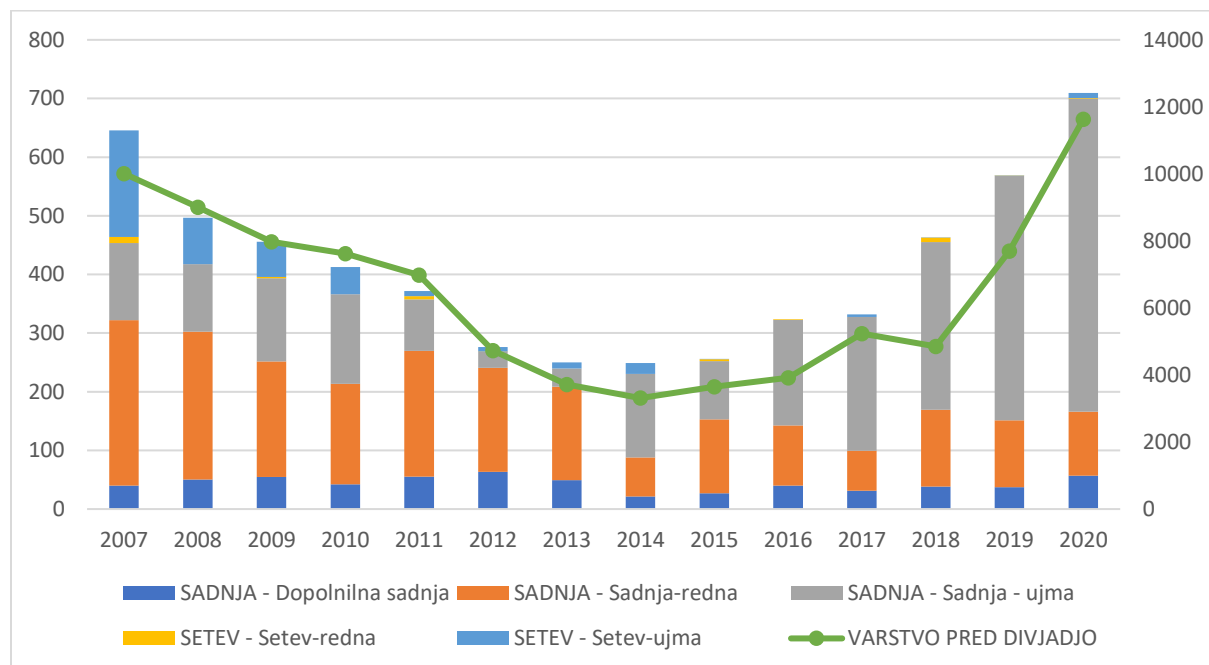
Ukrepi varstva pred divjadjo so se v največjem obsegu izvajali leta 2007 (10.007,88 dnin) in leta 2020 (11.631,63 dnin), najmanjši obseg tega ukrepa pa je bil v letih od 2013 do 2016. Rezultate analize obsega izvedenega ukrepa varstvo pred divjadjo prikazujemo v Preglednici 11.

Preglednica 11: Obseg izvedenega ukrepa varstvo pred divjadjo s prikazom po letih

| LETA | OBSEG (dnine) | OBSEG v % |
|--------|---------------|-----------|
| 2007 | 10.007,88 | 11,08 |
| 2008 | 9.006,25 | 9,97 |
| 2009 | 7.976,38 | 8,83 |
| 2010 | 7.625,75 | 8,44 |
| 2011 | 6.987,13 | 7,73 |
| 2012 | 4.728,75 | 5,23 |
| 2013 | 3.722,13 | 4,12 |
| 2014 | 3.311,75 | 3,67 |
| 2015 | 3.646,88 | 4,04 |
| 2016 | 3.915,75 | 4,33 |
| 2017 | 5.235,00 | 5,79 |
| 2018 | 4.851,00 | 5,37 |
| 2019 | 7.699,13 | 8,52 |
| 2020 | 11.631,63 | 12,87 |
| SKUPAJ | 90.345,38 | 100,00 |

3.6 PRIMERJAVA IZVEDENIH UKREPOV OBNOVE S SADNJO, SETVIJO IN VARSTVA PRED DIVJADJO S PRIKAZOM PO LETIH

Na Sliki 7 je prikazan realiziran obseg izvedenih ukrepov sadnje in setve (v ha) in varstva pred divjadjo (v dneh) po letih, ki zajema veliko-površinsko obnovo požarišč s setvijo v GGO Sežana v letih 2007 in 2010, obnove poškodovanih gozdov po podlubnikih in vetrolomu v letih 2006 in 2008 (obnova tega gozda je bila v letih od 2007 do 2013), ter obnova poškodovanih gozdov po žledu, podlubnikih in vetrolomu leta 2017 in leta 2018. Ker se ukrepi obnove gozdov s setvijo ne financirajo iz Programa razvoja podeželja 2014-2020 je obseg izvedbe obnove gozdov s setvijo po naravnih ujmah precej manjši.



Slika 7: Prikaz obsega izvedenih ukrepov Sadnje in Setve v hektarih (primarna os) in ukrepov varstva pred divjadjo v dninah (sekundarna os) po letih

| |
|---|
| 2007 - 2010- velikopovršinska obnova požarišč s setvijo v GGO Sežana |
| 2007 - 2013 - obnove poškodovanih gozdov po podlubnikih in po vetrolomih iz leta 2006 in 2008 |
| 2014 - 2020 - obnove poškodovanih gozdov po žledu, podlubnikih in vetrolomih 2017 in 2018 |

Ukrepa Priprava tal posebej ne prikazujemo, saj je sestavni del ukrepa Sadnja.

3.7 OBSEG IZVEDENIH UKREPOV OBNOVE S SADNJO S PRIKAZOM PO LETIH IN DELEŽIH GLEDE NA SKUPNI LETNI OBSEG SADNJE

Preglednica 12: Prikaz izvedenih ukrepov sadnje v skupnem letnem obsegu sadnje v deležih in po letih

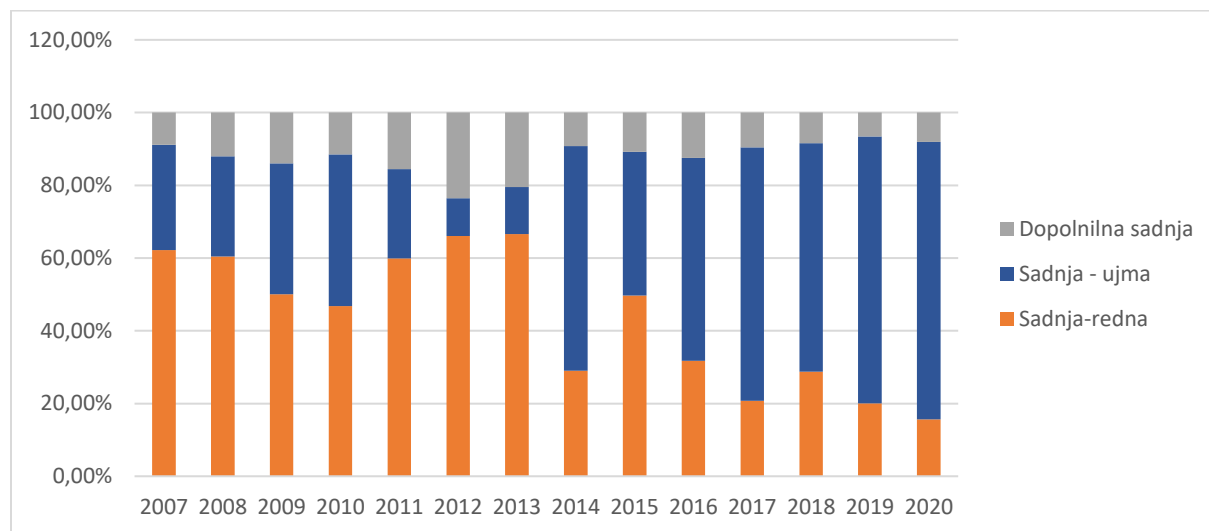
| LETO / UKREP | REDNA SADNJA (%) | SADNJA – UJMA (%) | DOPOLNILNA SADNJA (%) | SKUPAJ (%) |
|--------------|------------------|-------------------|-----------------------|------------|
| 2007 | 62,17 | 28,96 | 8,87 | 100 |
| 2008 | 60,40 | 27,58 | 12,02 | 100 |
| 2009 | 50,05 | 36,00 | 13,95 | 100 |
| 2010 | 46,77 | 41,75 | 11,48 | 100 |
| 2011 | 59,87 | 24,60 | 15,53 | 100 |
| 2012 | 66,10 | 10,37 | 23,54 | 100 |
| 2013 | 66,57 | 12,92 | 20,51 | 100 |
| 2014 | 29,02 | 61,75 | 9,23 | 100 |
| 2015 | 49,72 | 39,53 | 10,75 | 100 |
| 2016 | 31,77 | 55,80 | 12,43 | 100 |
| 2017 | 20,78 | 69,66 | 9,57 | 100 |
| 2018 | 28,79 | 62,83 | 8,38 | 100 |
| 2019 | 20,03 | 73,38 | 6,59 | 100 |
| 2020 | 15,62 | 76,28 | 8,10 | 100 |
| SKUPAJ | 40,55 | 48,10 | 11,35 | 100 |

Delež obsega obnove s sadnjo **po ujmah** se je v skupnem letnem obsegu sadnje prvič bistveno povečal leta 2014, ko je po slovenskih gozdovih pustošil žledolom. Delež sadnje po ujmah se je tega leta povečal iz 12,92 %, kolikor je znašal leta 2013, na 61,75 %.

V letu 2015 je delež sadnje po ujmah upadel na 39,53 %, v letu 2016 narastel na 55,80 %, leta 2017, ko je po slovenskih gozdovih pustošil vetrolom, pa se je obseg sadnje po ujmah spet povzpел skoraj na 70 % celotnega letnega obsega sadnje. V letu 2020 je delež sadnje po ujmah znašal 76,28 % celotnega letnega obsega sadnje.

Delež **redne sadnje** v skupnem letnem obsegu sadnje od leta 2014 dalje pada. V letih 2007, 2008, 2012 in 2013 je znašal več kot 60 % celotne obnove s sadnjo, v letu 2020 pa le še 15,62%.

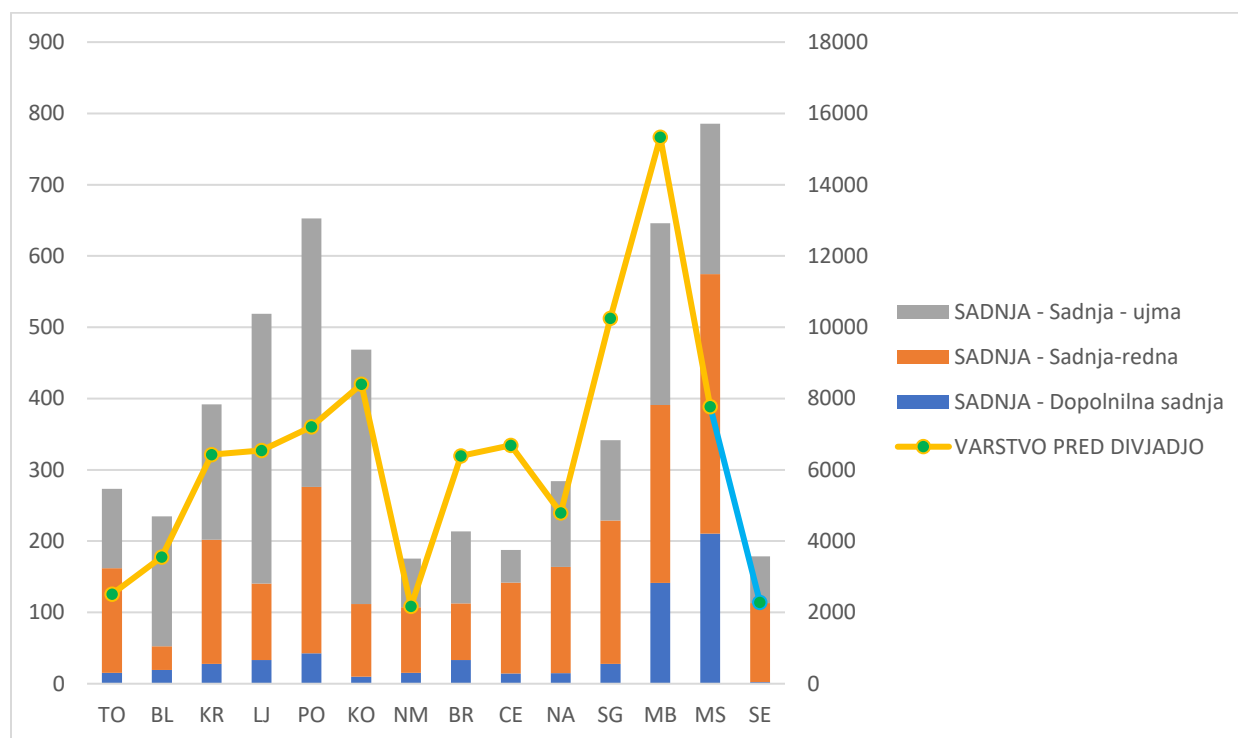
Delež **dopolnilne sadnje** v skupnem letnem obsegu sadnje je bil najvišji v letih 2012 in 2013 (23,54 % oz. 20,51 %), v letih 2007, 2014 in od let 2017 do 2020 pa je bil nižji od 10 % skupnega letnega obsega sadnje.



Slika 8: Kumulativni prikaz ukrepov sadnje v skupnem obsegu obnove s sadnjo po letih, v odstotkih

3.8 PRIMERJAVA IZVEDENIH UKREPOV SADNJE IN UKREPOV VARSTVA PRED DIVJADJO S PRIKAZOM PO GGO

Ukrepa Priprava tal na Sliki 9 posebej ne prikazujemo, saj je sestavni del ukrepa Sadnja.



Slika 9: Prikaz obsega izvedenih ukrepov Sadnje v hektarih (primarna os) in ukrepov Varstva pred divjadjo v dneh (sekundarna os) po gozdnogospodarskih območjih TO- Tolmin, BL – Bled, KR – Kranj, LJ – Ljubljana, PO – Postojna, KO – Kočevje, NM – Novo mesto, BR – Brežice, CE – Celje, NA – Nazarje, SG – Slovenj Gradec, MB – Maribor, MS – Murska Sobota, SE – Sežana

3.9 INTENZIVNOST REALIZIRANE OBNOVE GOZDOV S SADNJO ZA OBDOBJE 2007 - 2020 S PRIKAZOM PO GGO

Preglednica 13: Obseg izvedenih ukrepov sadnje in površina gospodarskih gozdov po GGO

| GOZDNO GOSPODARSKO OBMOČJE (GGO) | OBSEG - podatki za izračun intenzivnosti | | | | POVRŠINA GOSPODARSKIH GOZDOV (ha) |
|---|--|-----------------------|-----------------------|----------------|---|
| | DOPOLNILNA SADNJA (ha) | SADNJA- REDNA (ha) | SADNJA - UJMA (ha) | SKUPAJ (ha) | |
| TOLMIN | 15,34 | 146,93 | 111,12 | 273,39 | 121.790,4 |
| BLED | 19,2 | 33,37 | 182,07 | 234,64 | 44.776,48 |
| KRANJ | 27,85 | 174,12 | 189,99 | 391,96 | 64.216,66 |
| LJUBLJANA | 33,13 | 107,52 | 378,09 | 518,74 | 132.982,86 |
| POSTOJNA | 42,57 | 233,29 | 376,94 | 652,80 | 76.183,67 |
| KOČEVJE | 9,8 | 101,98 | 356,75 | 468,53 | 88.018,73 |
| NOVO MESTO | 15,14 | 92,3 | 68,15 | 175,59 | 96.094,22 |
| BREŽICE | 33,12 | 79,55 | 101,2 | 213,87 | 68.078,39 |
| CELJE | 14,37 | 127,47 | 45,94 | 187,78 | 71.405,76 |
| NAZARJE | 14,62 | 149,18 | 120,51 | 284,31 | 41.980,94 |
| SLOVENJ GRADEC | 27,79 | 201,04 | 112,64 | 341,47 | 57.425,16 |
| MARIBOR | 141,63 | 249,36 | 255,03 | 646,02 | 92.331,92 |
| MURSKA SOBOTA | 210,56 | 363,91 | 211,19 | 785,66 | 36.548,75 |
| SEŽANA | 2,27 | 110,85 | 65,41 | 178,53 | 87.073,7 |
| Skupaj | 607,39 | 2.170,87 | 2.575,03 | 5.353,29 | 1.078.907,64 |

V obdobju od leta 2007 do 2020 je bilo na celotnem območju Slovenije posajenih skupaj 5.353,29 ha površin (Preglednica 6a), od tega največ v GGO Murska Sobota (785,66 ha), najmanj pa v GGO Novo mesto (175,59 ha).

V GGO Murska Sobota je bil prav tako največji obseg površin v obdobju 2007 - 2020, posajenih z **redno sadnjo** (363,91 ha). Po obsegu redne sadnje sledita GGO Maribor (349,36 ha) in GGO Postojna (233,29 ha), najmanjši obseg površin, posajenih z redno sadnjo, pa je bil v GGO Bled (33,37 ha), GGO Brežice (79,55 ha) in GGO Novo mesto (92,3 ha).

Največ površin **po ujmah** je bilo posajenih v GGO Ljubljana (378,09 ha), GGO Postojna 376,94 ha) in GGO Kočevje (356,75 ha), najmanjši obseg površin pa je bil po ujmah posajen v GGO Celje (45,94 ha), GGO Sežana (65,41 ha) in GGO Novo mesto (68,15 ha).

Dopolnilne sadnje je bilo največ v GGO Murska Sobota (210,56 ha) in GGO Maribor (141,63 ha), v ostali GGO pa bistveno manj (v GGO Sežana in GGO Kočevje manj kot 10 ha v obdobju 14 let).

Če primerjamo obseg površin skupne sadnje po posameznem GGO glede na celotno površino gospodarskih gozdov v tem GGO v obdobju od 2007 – 2020 ugotovimo, da je bil delež sadnje od 0,18 % v GGO Novo mesto do 2,15 % v GGO Murska Sobota.

V Sloveniji je bilo s sadnjo v vseh 14 letih skupaj obnovljene 0,50 % površine gospodarskih gozdov, kar v povprečju pomeni 0,04 % površine gospodarskih gozdov na leto.

Preglednica 14: Površina obnove po vrstah sadnje in gospodarskih gozdov s prikazom po GGO in deležem obnove s sadnjo glede na površino gospodarskih gozdov v posameznem GGO

| GOZDNO GOSPODARSKO OBMOČJE (GGO) | DOPOLNILNA SADNJA (ha) | SADNJA- REDNA (ha) | SADNJA - UJMA (ha) | SKUPAJ (ha) | POVRŠINA GOSPODARSKIH GOZDOV (ha) | % OBNOVE S SADNJO GLEDE NA POVRŠINO GOSPODARSKIH GOZDOV |
|--|---------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|---|---|
| TOLMIN | 15,34 | 146,93 | 111,12 | 273,39 | 121.790,40 | 0,22 |
| BLED | 19,2 | 33,37 | 182,07 | 234,64 | 44.776,48 | 0,52 |
| KRANJ | 27,85 | 174,12 | 189,99 | 391,96 | 64.216,66 | 0,61 |
| LJUBLJANA | 33,13 | 107,52 | 378,09 | 518,74 | 132.982,86 | 0,39 |
| POSTOJNA | 42,57 | 233,29 | 376,94 | 652,8 | 76.183,67 | 0,86 |
| KOČEVJE | 9,8 | 101,98 | 356,75 | 468,53 | 88.018,73 | 0,53 |
| NOVO MESTO | 15,14 | 92,3 | 68,15 | 175,59 | 96.094,22 | 0,18 |
| BREŽICE | 33,12 | 79,55 | 101,2 | 213,87 | 68.078,39 | 0,31 |
| CELJE | 14,37 | 127,47 | 45,94 | 187,78 | 71.405,76 | 0,26 |
| NAZARJE | 14,62 | 149,18 | 120,51 | 284,31 | 41.980,94 | 0,68 |
| SLOVENJ GRADEC | 27,79 | 201,04 | 112,64 | 341,47 | 57.425,16 | 0,59 |
| MARIBOR | 141,63 | 249,36 | 255,03 | 646,02 | 92.331,92 | 0,70 |
| MURSKA SOBOTA | 210,56 | 363,91 | 211,19 | 785,66 | 36.548,75 | 2,15 |
| SEŽANA | 2,27 | 110,85 | 65,41 | 178,53 | 87.073,70 | 0,21 |
| Skupaj | 607,39 | 2.170,87 | 2.575,03 | 5.353,29 | 1.078.907,64 | 0,50 |

V Preglednici 15 prikazujemo realizacijo intenzivnosti obnove s sadnjo v GGO na 1.000 ha gospodarskih gozdov v posameznem GGO. Realizacijo intenzivnosti obnove smo izračunali po formuli: izvedena obnova s sadnjo v posameznem GGO (ha) / dejanska površina gospodarskih gozdov v tem GGO (ha) x 1000 ha.

Preglednica 15: Realizirana intenzivnost obnove gozdov s sadnjo glede na površino gospodarskih gozdov s prikazom po posameznih GGO in skupaj za obdobje od 2007 do 2020

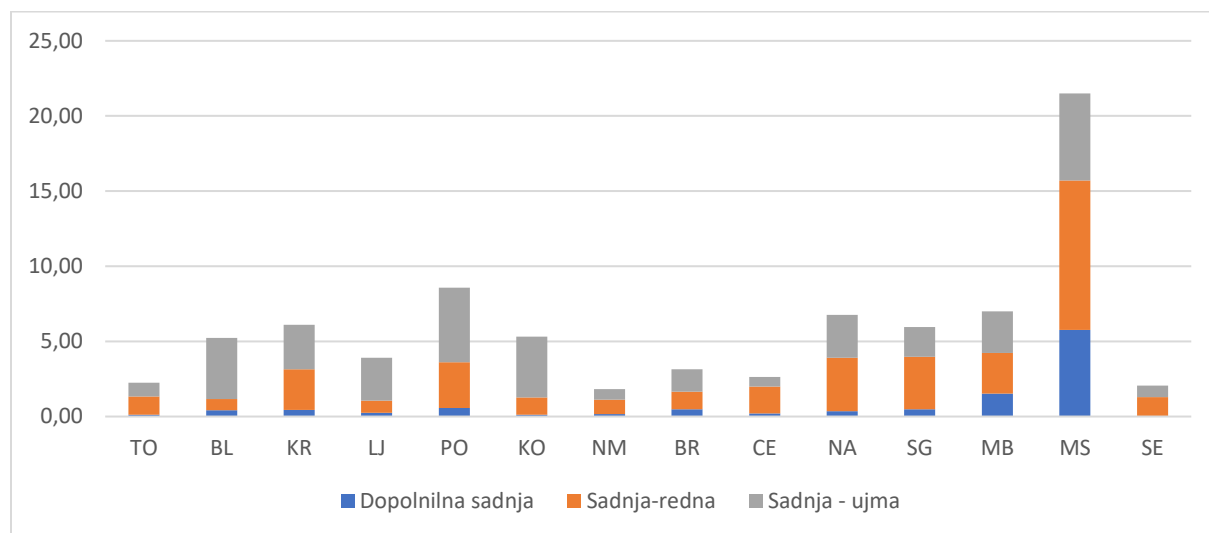
| GOZDNO GOSPODARSKO OBMOČJE (GGO) | INTENZIVNOST NA 1.000 ha gospodarskih gozdov | | | |
|--|--|-----------------------|-----------------------|----------------|
| | DOPOLNILNA SADNJA (ha) | SADNJA- REDNA (ha) | SADNJA – UJMA (ha) | SKUPAJ (ha) |
| TOLMIN | 0,13 | 1,21 | 0,91 | 2,24 |
| BLED | 0,43 | 0,75 | 4,07 | 5,24 |
| KRANJ | 0,43 | 2,71 | 2,96 | 6,10 |
| LJUBLJANA | 0,25 | 0,81 | 2,84 | 3,90 |
| POSTOJNA | 0,56 | 3,06 | 4,95 | 8,57 |
| KOČEVJE | 0,11 | 1,16 | 4,05 | 5,32 |
| NOVO MESTO | 0,16 | 0,96 | 0,71 | 1,83 |
| BREŽICE | 0,49 | 1,17 | 1,49 | 3,14 |
| CELJE | 0,20 | 1,79 | 0,64 | 2,63 |
| NAZARJE | 0,35 | 3,55 | 2,87 | 6,77 |
| SLOVENJ GRADEC | 0,48 | 3,50 | 1,96 | 5,95 |
| MARIBOR | 1,53 | 2,70 | 2,76 | 7,00 |
| MURSKA SOBOTA | 5,76 | 9,96 | 5,78 | 21,50 |
| SEŽANA | 0,03 | 1,27 | 0,75 | 2,05 |
| SKUPAJ | 0,56 | 2,01 | 2,39 | 4,96 |

Največ **dopolnilne sadnje** na 1000 ha gospodarskih gozdov v posameznem GGO je bilo v obdobju 2007 – 2020 izvedeno v GGO Murska Sobota (5,76 ha), tako v primerjavi z drugimi GGO, kot tudi v primerjavi s slovenskim povprečjem. V GGO Maribor je bila izvedena dopolnilna sadnja na 1,53 ha, v drugih GGO pa v razponu od 0,03 ha (GGO Sežana) do 0,56 ha (Postojna), preračunano na površino 1000 ha gospodarskih gozdov.

Največ **redne sadnje** na 1000 ha gospodarskih gozdov v posameznem GGO v obdobju 2007 – 2020 je bilo izvedene v GGO Murska Sobota (9,96 ha), sledijo GGO Nazarje (3,55 ha), GGO Slovenj Gradec (3,50 ha), GGO Postojna (3,06 ha), GGO Kranj (2,71) in GGO Maribor (2,70 ha). V drugih GGO je bilo redne sadnje manj, in sicer v razponu od 0,75 ha (GGO Bled) do 1,79 ha (GGO Celje).

Tudi največ **sadnje po ujmah** na 1000 ha gospodarskih gozdov v posameznem GGO v obdobju 2007 – 2020 je bilo izvedene v GGO Murska Sobota (5,78 ha), vendar razlike med GGO niso več tako velike. V GGO Postojna so posadili 4,95 ha, v GGO Bled 4,07 ha in v GGO Kočevje 4,05 ha. Sledijo GGO Kranj (2,96 ha), GGO Nazarje (2,87 ha), GGO Ljubljana (2,84 ha) in GGO Maribor (2,76 ha). V drugih GGO so po ujmah sadili manj, in sicer v razponu od 0,64 ha (GGO Celje) do 1,96 ha (GGO Slovenj Gradec). Intenzivnost obnove po vrstah obnove s sadnjo po GGO na 1000 ha gospodarskih gozdov v posameznih GGO prikazuje Slika 10.

V GGO Murska Sobota je površina gospodarskih gozdov najmanjša med vsemi GGO v Sloveniji (Preglednica 13).



Slika 10: Intenzivnosti obnove gozdov z izvedenimi vrstami sadnje glede na površino 1000 ha gospodarskih gozdov v posameznih GGO s prikazom po gozdno gospodarskih območjih TO - Tolmin, BL – Bled, KR – Kranj, LJ – Ljubljana, PO – Postojna, KO – Kočevje, NM – Novo mesto, BR – Brežice, CE – Celje, NA – Nazarje, SG – Slovenj Gradec, MB – Maribor, MS – Murska Sobota, SE – Sežana

3.10 ANALIZA STROŠKOV OBNOVE GOZDOV S SADNJO GLEDE NA POVRŠINO, PO GGO

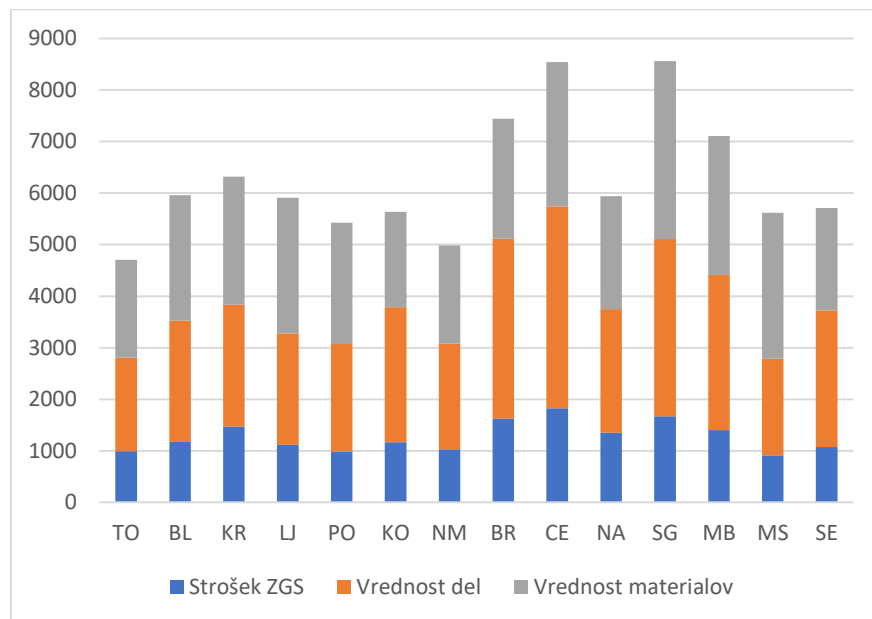
Primerjava med stroški obnove na površino, ki nastanejo pri ukrepu sadnja, in stroški, ki nastanejo pri ukrepu setev za 14 GGO skupaj, nam pokaže, da je strošek na hektar pri ukrepu sadnja bistveno višji (6.187 EUR / ha) od stroška na hektar pri ukrepu setev (1.036 EUR / ha). Strošek na hektar pri ukrepu sadnja upošteva izvedeno obnovo s sadnjo na 5.353 ha in skupne stroške (vrednost del, vrednost materiala in strošek dela ZGS) v 14-letnem obdobju 2007 - 2020. Strošek na hektar pri ukrepu setev upošteva izvedeno setev na 457 ha in skupne stroške 437.138 EUR v obravnavanem obdobju.

Preglednica 16: Stroški obnove gozdov s sadnjo na hektar sadnje po GGO v obdobju 2007 - 2020

| 2007-2020 | | STROŠKI NA ha | | | |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| Gozdno gospodarsko območje (GGO) | OBSEG SADNJE (ha) | Strošek ZGS (EUR) | Vrednost del (EUR) | Vrednost materiala (EUR) | Skupni stroški na ha sadnje (EUR) |
| TOLMIN | 273,39 | 990,95 | 1.816,34 | 1.900,04 | 4.707,33 |
| BLED | 234,64 | 1.173,62 | 2.349,91 | 2.438,39 | 5.961,92 |
| KRANJ | 391,96 | 1.470,03 | 2.367,77 | 2.478,53 | 6.316,33 |
| LJUBLJANA | 518,74 | 1.115,80 | 2.159,30 | 2.636,15 | 5.911,25 |
| POSTOJNA | 652,8 | 976,75 | 2.092,46 | 2.359,03 | 5.428,23 |
| KOČEVJE | 468,53 | 1.164,99 | 2.619,52 | 1.850,50 | 5.635,01 |
| NOVO MESTO | 175,59 | 1.031,82 | 2.046,61 | 1.908,31 | 4.986,74 |
| BREŽICE | 213,87 | 1.626,43 | 3.488,83 | 2.327,38 | 7.442,65 |
| CELJE | 187,78 | 1.825,43 | 3.919,19 | 2.795,56 | 8.540,18 |
| NAZARJE | 284,31 | 1.351,68 | 2.399,34 | 2.187,29 | 5.938,31 |
| SLOVENJ GRADEC | 341,47 | 1.668,89 | 3.437,52 | 3.456,66 | 8.563,07 |
| MARIBOR | 646,02 | 1.403,22 | 3.006,83 | 2.699,60 | 7.109,65 |
| MURSKA SOBOTA | 785,66 | 913,40 | 1.870,29 | 2.834,67 | 5.618,36 |
| SEŽANA | 178,53 | 1.071,82 | 2.653,70 | 1.986,84 | 5.712,36 |
| SKUPAJ | 5.353,29 | 1.219,10 | 2.479,32 | 2.488,81 | 6.187,23 |
| DELEŽ | | 20% | 40% | 40% | 100% |

Skupni stroški na hektar sadnje variirajo po GGO. Največji so bili v GGO Slovenj Gradec (8.563,07 EUR) in GGO Celje (8.540,18 EUR), najmanjši pa v GGO Tolmin (4.707,33 EUR) in GGO Novo mesto (4.986,74 EUR). Strošek dela ZGS na hektar je bil največji v GGO Celje (1.825,43 EUR) in najmanjši v GGO Murska Sobota (913,40 EUR). Vrednost del na hektar po

GGO je v razponu od 3.919,19 EUR (GGO Celje) do 1.816,34 EUR (GGO Tolmin). Vrednost materiala na hektar je v razponu od 3.456,66 EUR (GGO Slovenj Gradec) do 1.850,50 EUR (GGO Kočevje). Stroške na hektar obnovljenih površin s sadnjo po GGO prikazuje Slika 11.



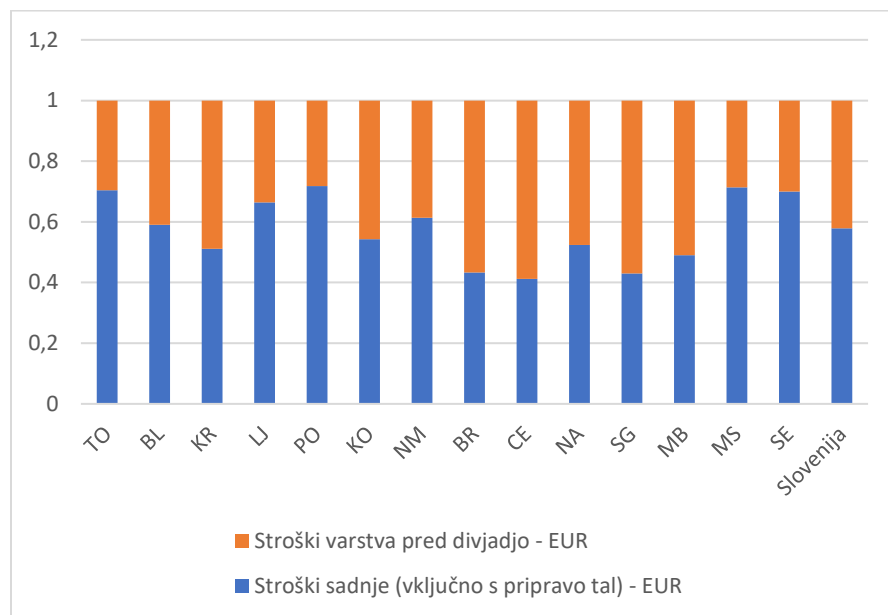
Slika 11: Stroški na ha obnovljenih površin s sadnjo po gozdnogospodarskih območjih TO - Tolmin, BL – Bled, KR – Kranj, LJ – Ljubljana, PO – Postojna, KO – Kočevje, NM – Novo mesto, BR – Brežice, CE – Celje, NA – Nazarje, SG – Slovenj Gradec, MB – Maribor, MS – Murska Sobota, SE – Sežana, in vrstah stroškov; vertikalna os prikazuje vrednosti v EUR

3.11 ANALIZA STROŠKOV OBNOVE GOZDOV S SADNJO GLEDE NA VRSTO UKREPOV, PO GGO

Preglednica 17: Delež stroškov obnove gozdov s sadnjo in varstvom pred divjadjo po GGO za obdobje 2007 - 2020

| GOZDNO GOSPODARSKO OBMOČJE (GGO) | STROŠKI SADNJE, VKLJUČNO S PRIPRAVO TAL (%) | STROŠKI VARSTVA PRED DIVJADJO (%) | SKUPAJ (%) |
|----------------------------------|---|-----------------------------------|------------|
| TOLMIN | 70 | 30 | 100 |
| BLED | 59 | 41 | 100 |
| KRANJ | 51 | 49 | 100 |
| LJUBLJANA | 66 | 34 | 100 |
| POSTOJNA | 72 | 28 | 100 |
| KOČEVJE | 54 | 46 | 100 |
| NOVO MESTO | 61 | 39 | 100 |
| BREŽICE | 43 | 57 | 100 |
| CELJE | 41 | 59 | 100 |
| NAZARJE | 52 | 48 | 100 |
| SLOVENJ GRADEC | 43 | 57 | 100 |
| MARIBOR | 49 | 51 | 100 |
| MURSKA SOBOTA | 71 | 29 | 100 |
| SEŽANA | 70 | 30 | 100 |
| SKUPAJ (Slovenija) | 58 | 42 | 100 |

Stroški obnove s sadnjo, vključno s pripravo tal, zajemajo približno 2/3 vseh stroškov v GGO Postojna, GGO Murska Sobota, GGO Tolmin, GGO Sežana in GGO Ljubljana. Približno polovico stroškov sadnje, vključno s pripravo tal, zajemajo stroški v GGO Maribor, GGO Kranj in GGO Nazarje, najmanj pa v GGO Celje, GGO Brežice in GGO Slovenj Gradec, kjer prevladujejo stroški varstva pred divjadjo.



Slika 12: Delež stroškov obnove gozdov s sadnjo glede na ukrep po gozdnogospodarskih območjih

TO - Tolmin, BL – Bled, KR – Kranj, LJ – Ljubljana, PO – Postojna, KO – Kočevje, NM – Novo mesto, BR – Brežice, CE – Celje, NA – Nazarje, SG – Slovenj Gradec, MB – Maribor, MS – Murska Sobota, SE – Sežana

4. PILOTNA ANALIZA OBNOVE GOZDOV S SADNJO IN SETVIJO ZA IZBRANO LETO 2018 PO VRSTNI SESTAVI SADIK IN GOSTOTI SADNJE

V analizi smo obravnavali obnovo gozdov s sadnjo in setvijo za leto 2018 v Sloveniji. S sadnjo in setvijo je bilo takrat obnovljenih 478 ha gozdnih površin. V letu 2018 je bilo skupaj posajenih 1.081.829 dreves. Sestoji so bili obnovljeni s sadnjo puljenk in sadnjo sadik gozdnega drevja, in sicer v razmerju 1: 3758. Od skupno 28.093 posajenih puljenk v vrstni sestavi prevladujeta bukev (70 %) in smreka (21 %). Poleg puljenk je bilo posajenih tudi 1.055.809 sadik vzgojenih v gozdnih drevesnicah. Največ sadik je bilo posajenih v GGO Postojna, GGO Ljubljana, GGO Maribor in GGO Murska Sobota, najmanj pa v GGO Celje, GGO Brežice in GGO Sežana. Število posajenih sadik se močno razlikuje po GGO ZGS in je v razponu 1: 2961. Največ posajenih sadik je bilo smreke (47 %), bukke (30 %), doba (8 %), macesna (2%) in črne jelše (2%), najmanj pa sadik oreha, breka in skorša (skupaj 71 sadik). Povprečno je bilo posajenih 2.310 sadik / ha. Gostota sadnje po GGO variira in je razmerju 1:2,25. V povprečju je največja v GGO Postojna (2.781 sadik / ha), najnižja v GGO Slovenj Gradec (1.235 sadik / ha). Od povprečne vrednosti poleg GGO

Postojna pozitivno odstopajo tudi GGO Tolmin, GGO Ljubljana in GGO Muska Sobota. S setvijo so v letu 2018 obnavljali gozdne površine v GGO Sežana, GGO Murska Sobota, GGO Maribor in GGO Kočevje. Največjo količino semen so posadili v GGO Murska Sobota, in sicer 1,4 t hrasta doba, površinsko pa so s setvijo največ gozdov obnovili v GGO Sežana, in sicer 4 ha.

5. POVZETEK

V okviru projekta CRP V4-1819 smo analizirali obseg obnove gozdov v Sloveniji v obdobju od 2001 do 2020 in proučili obseg obnove gozdov s sadnjo in setvijo ter ukrepov varstva obnovljenih površin pred divjadjo za obdobje od leta 2007 do vključno leta 2020.

Podatke za analizo obsega obnove gozdov v obdobju 2001 do 2020 smo pridobili iz evidenc Zavoda za gozdove Slovenije (ZGS) od leta 2007 do 2020 in letnih poročil ZGS od leta 2001 do 2006, podatke za analizo obsega obnove gozdov s sadnjo in setvijo ter ukrepov varstva obnovljenih površin pred divjadjo v obdobju 2007 – 2020 pa iz uradnih evidenc ZGS.

V 20-letnem obdobju (2001 -2020) je bilo v Sloveniji s sadnjo in setvijo obnovljenih 9.157,5 ha površin. V letih od 2011 do 2015 je bilo s sadnjo in setvijo obnovljenih najmanj površin (1.402,2 ha), v letih od 2001 do 2005 pa največ (2.785,6 ha). Najmanj gozdnih površin je bilo v zadnjih 20 letih umetno obnovljenih v GGO Bled (336,3 ha), največ pa v GGO Murska Sobota (1.245,4 ha).

V obdobju od leta 2007 do 2020 je bilo na celotnem območju Slovenije za vse ukrepe umetne obnove gozdov porabljenih 33.595.188 EUR. Največ denarja je bilo porabljenega za sadnjo (17.943.174 EUR oz. 53 %), sledijo ukrep varstvo pred divjadjo (13.966.923 EUR oz. 42 %), ukrep priprava tal (1.211.952 EUR oz. 4 %) ter setev (473.138 EUR oz. 1 %).

Od skupnih stroškov, namenjenih **sadnji**, največji delež predstavljajo stroški materiala (54,78 %), sledi strošek izvajalcev del, ki izvajajo sadnjo (29,83 %), strošek dela ZGS pa predstavlja najmanjši delež (15,38 %) v vseh stroških, namenjenih sadnji.

Od skupnih stroškov za **varstvo pred divjadjo** je bilo več kot polovica sredstev (50,45 %) porabljenih za stroške izvajalcev del, ostalo pa za material (25,01 %) in stroške dela ZGS (24,53 %).

Od skupnih stroškov za **ukrep priprave tal** je bilo največ sredstev (71,97 %) porabljenih za izvedbo del, sledi strošek dela ZGS (28,03 %). Stroškov materiala pri tem ukrepu ni bilo.

Stroški materiala za sadnjo in setev predstavljajo največji delež stroškov (30 %), porabljenih za umetno obnovo gozdov, sledijo stroški dela za zaščito pred divjadjo (21 %), stroški dela ZGS (20 %), stroški dela pri pripravi tal (19 %), za stroške materiala za zaščito pred divjadjo pa je delež stroškov najnižji (10 %).

ZGS je v obdobju od 2007 do 2020 ukrep sadnje izvedel na 5.353 ha gozdnih površin, od tega je dopolnilno sadnjo izvedel na 607,39 ha, redno sadnjo na 2.170,87 ha in sadnjo po ujmah na 2.575,03 ha površin, ukrep priprave tal na 3.489 ha površin, ukrep setve pa na 457 ha površin. Pred divjadjo smo zaščitili 61% gozdnih površin, obnovljenih s sadnjo (približno 3.300 hektarov gozda).

Od celotne posajene površine je bilo največ sadik posajenih v GGO Murska Sobota (785,66 ha), najmanj pa v GGO Novo mesto (175,59 ha). Analizo obsega obnove gozdov smo izvedli po vseh GGO.

Primerjali smo tudi obseg površin skupne sadnje po posameznih GGO glede na celotno površino gospodarskih gozdov v tem GGO v obdobju od 2007 – 2020 in ugotovili, da je bil delež sadnje od 0,18 % v GGO Novo mesto do 2,15 % v GGO Murska Sobota.

V Sloveniji je bilo s sadnjo v obdobju 2007 - 2020 skupaj obnovljene 0,50 % površine gospodarskih gozdov, kar v povprečju pomeni 0,04 % površine gospodarskih gozdov na leto.

V letih od 2007 do 2015 je bilo največ površin obnovljenih z redno sadnjo dreves (1.646,13 ha), s sadnjo po ujmah je bilo obnovljenih 930,13 ha površin, z ukrepom dopolnilna sadnja pa 403,7 ha.

V letih od 2016 do 2020 je bilo največ površin obnovljenih z ukrepom sadnja po ujmah (1.644,9 ha), z redno sadnjo dreves 524,74 ha, z dopolnilno sadnjo pa 203,69 ha.

Za sadike je bilo v obdobju od 2007 do 2020 porabljenih 9.457.562 EUR, od tega za listavce 6.262.681 EUR (66,09 %), za iglavce pa 3.212.881 EUR (33,91 %). V okviru obnove gozdov s

sadnjo je bilo v 14-letnem obdobju posajenih 6.176.099 sadik listavcev (51,09 %) in 5.913.388 sadik iglavcev (48,91 %), skupaj 12.089.487 dreves

V proučevanem obdobju je povprečna vrednost klasične sadike (sadika z golo korenino) pri listavcih znašala 1,19 EUR, pri iglavcih pa 0,52 EUR.

Cena kontejnerskih sadik je bila višja, in sicer je bila povprečna vrednost kontejnerske sadike listavcev 1,96 EUR, kontejnerske sadike iglavcev pa 1,67 EUR.

Na strošek obnove gozda vplivajo predvsem drevesna vrsta sadike (sadike listavcev so v povprečju za 2-krat dražje od sadik iglavcev), vrsta sadike (kontejnerske sadike so v povprečju 2-krat dražje od klasičnih) ter vrsta zaščite pred divjadjo.

Ukrep obnove gozdov s setvijo se je v obdobju od leta 2007 do 2020 na celotnem območju Slovenije izvajal na bistveno manjši površini kot obnova s sadnjo. Redna obnova s setvijo je bila izvedena na 31,4 ha površin, ukrep setev po ujmah pa na 425,24 ha površin. Ukrep setev po ujmah se je skoraj v celoti izvedel v letih od 2007 do 2015 (411,84 ha od skupno 425,24 ha), podobno velja za ukrep redna setev (21,16 ha od skupno 31,4 ha).

Ukrepi varstva pred divjadjo so se v največjem obsegu izvajali leta 2007 (10.007,88 dnin) in leta 2020 (11.631,63 dnin), najmanjši obseg tega ukrepa pa je bil v letih od 2013 do 2016.

Delež obsega obnove s sadnjo **po ujmah** se je v skupnem letnem obsegu sadnje prvič bistveno povečal leta 2014, ko je po slovenskih gozdovih pustošil žledolom. V letu 2015 je delež sadnje po ujmah upadel na 39,53 %, v letu 2016 narastel na 55,80 %. Leta 2017, ko je po slovenskih gozdovih pustošil vetrolom, pa se je obseg sadnje po ujmah spet povzpел skoraj na 70 % celotnega letnega obsega sadnje. V letu 2020 je delež sadnje po ujmah znašal 76,28 % celotnega letnega obsega sadnje.

Delež **redne sadnje** v skupnem letnem obsegu sadnje od leta 2014 dalje pada. V letih 2007, 2008, 2012 in 2013 je znašal več kot 60 % celotne obnove s sadnjo, v letu 2020 pa le še 15,62%.

Delež **dopolnilne sadnje** v skupnem letnem obsegu sadnje je bil najvišji v letih 2012 in 2013 (23,54 % oz. 20,51 %), v letih 2007, 2014 in od let 2017 do 2020 pa je bil nižji od 10 % skupnega letnega obsega sadnje.

Analizirali smo tudi intenzivnost realizirane obnove gozdov s sadnjo za obdobje 2007 - 2020 s prikazom po GGO in preverjali, v katerih GGO in v katerih letih je bil obseg posajenih površin največji oz. najmanjši. Analizirali smo tudi stroške obnove gozdov s sadnjo glede na površino, po GGO. Primerjava med stroški obnove na površino, ki nastanejo pri ukrepu sadnja, in stroški, ki nastanejo pri ukrepu setev za 14 GGO skupaj, nam pokaže, da je strošek na hektar pri ukrepu sadnja bistveno višji (6.187 EUR / ha) od stroška na hektar pri ukrepu setev (1.036 EUR / ha).

Skupni stroški na hektar sadnje variirajo po GGO. Največji so bili v GGO Slovenj Gradec (8.563,07 EUR) in GGO Celje (8.540,18 EUR), najmanjši pa v GGO Tolmin (4.707,33 EUR) in GGO Novo mesto (4.986,74 EUR).

V analizi smo obravnavali tudi obnovo gozdov s sadnjo in setvijo za leto 2018 v Sloveniji. S sadnjo in setvijo je bilo takrat obnovljenih 478 ha gozdnih površin, posajenih pa 1.081.829 dreves. Sestoji so bili obnovljeni s sadnjo puljenk in sadnjo sadik gozdnega drevja, in sicer v razmerju 1: 3758. Od skupno 28.093 posajenih puljenk v vrstni sestavi prevladujeta bukev (70 %) in smreka (21 %).