



REPUBLIKA HRVATSKA



**ISTARSKA ŽUPANIJA
REGIONE ISTRIANA**

**ŽUPAN
PRESIDENTE**

KLASA/CLASSE: 323-02/24-01/3
URBROJ/N:PROT: 2163-03/18-25-5
Pula – Pola, 05. veljače 2025.

**SKUPŠTINA ISTARSKE ŽUPANIJE
n/p predsjednice Sandre Čakić Kuhar
Dršćevka 3
52 000 Pazin**

**PREDMET: Prijedlog Odluke o prihvaćanju Programa razvoja lovstva i šumarstva
Istarske županije za razdoblje 2023.- 2028.**

Na temelju članka 22. Zakonom o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske NN („Narodne novine“ broj 123/2017 i 151/2022), članka 65. i 85. Statuta Istarske županije („Službene novine Istarske županije“ broj 10/09, 4/13, 16/16, 2/17, 2/18, 10/20, 6/21 i 20/22 – pročišćeni tekst), župan Istarske županije, dana 05. veljače 2025. godine donosi

ZAKLJUČAK

1. Prihvaća se Nacrt i utvrđuje Prijedlog Odluke o donošenju Programa razvoja lovstva i šumarstva Istarske županije za razdoblje 2023.- 2028.
2. Akt iz točke 1. ovoga zaključka dostavlja se Županijskoj skupštini Istarske županije na razmatranje i usvajanje.
3. Za izvjestitelja po točki 1., a vezano za točku 2. ovog Zaključka određuje se dr.sc. Ezio Pinzan – pročelnik Upravnog odjela za poljoprivredu, šumarstvo, lovstvo, ribarstvo i vodno gospodarstvo Istarske županije.
4. Ovaj Zaključak stupa na snagu danom donošenja.

**ŽUPAN
Boris Miletić**

Na temelju članka 22. Zakona o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske NN („Narodne novine“ broj 123/2017 i 151/2022 članka 43. i 84. Statuta Istarske županije („Službene novine Istarske županije“ broj 10/09, 4/13, 16/16, 2/17, 2/18, 10/20, 6/21 i 20/22 – pročišćeni tekst), Skupština Istarske županije na sjednici održanoj dana _____ 2025. godine donosi

ODLUKU
o prihvatanju Programa razvoja lovstva i šumarstva Istarske županije za razdoblje 2023.- 2028.

I.

Prihvća se Program razvoja lovstva i šumarstva Istarske županije za razdoblje 2023.- 2028. te isti čini sastavni dio ove Odluke.

II.

Ova Odluka stupa na snagu osmog dana od dana objave u Službenim novinama Istarske županije.

KLASA:
URBROJ:
Pazin,

REPUBLIKA HRVATSKA
SKUPŠTINA ISTARSKE ŽUPANIJE

Predsjednica
Sandra Ćakić Kuhar

Dostaviti:

1. Županu Istarske županije
2. Upravni odjel za poljoprivredu, šumarstvo, lovstvo, ribarstvo i vodno gospodarstvo
3. Objava
4. Pismohrana, ovdje



Skeniranjem ovog QR koda, sustav će vas preusmjeriti na stranice izvornika ovog dokumenta, kako biste mogli provjeriti njegovu autentičnost i vjerodostojnost.

Dokument je elektronički potpisan sukladno uredbi (EU) broj 910/2014.

Potpisnik: Boris Miletić, Istarska županija - Regione Istriana

Datum: 05.02.2025 14:34:29

Certifikat: 0092A1476DC3A6345200000000566FBFAF

Izdavatelj: CN=Financijska agencija;
C=HR

Hash: SHA256 RSA



Ai sensi dell'art. 22 della Legge sul sistema della pianificazione strategica e della gestione dello sviluppo della Repubblica di Croazia ("Gazzetta ufficiale", n. 123/2017 e 151/2022), degli artt. 43 e 84 dello Statuto della Regione Istriana ("Bollettino ufficiale della Regione Istriana", nn. 10/09, 4/13, 16/16, 2/17, 2/18, 10/20, 6/21 e 20/22 – testo consolidato), l'Assemblea della Regione Istriana adotta il giorno _____ 2025 la

DELIBERA
sull'approvazione del Programma di sviluppo della caccia e della silvicoltura della Regione Istriana per il periodo 2023-2028

I

Si approva il Programma di sviluppo della caccia e della silvicoltura della Regione Istriana per il periodo 2023-2028 che costituisce parte integrante della presente Delibera.

II

La presente Delibera entra in vigore l'ottavo giorno dalla sua pubblicazione nel "Bollettino ufficiale della Regione Istriana".

CLASSE:
N.PROT:
Pisino,

REPUBBLICA DI CROAZIA
ASSEMBLEA DELLA REGIONE ISTRIANA

La Presidente
Sandra Čakić Kuhar

OBRAZLOŽENJE

I. PRAVNI TEMELJ

Na temelju članka 22. Zakonom o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske NN („Narodne novine“ broj 123/2017 i 151/2022), članka 43. i 84. Statuta Istarske županije („Službene novine Istarske županije“ broj 10/09, 4/13, 16/16, 2/17, 2/18, 10/20, 6/21 i 20/22 – pročišćeni tekst)

II. OCJENA STANJA I RAZLOZI ZA DONOŠENJE ODLUKE

Ovom Odlukom, čije se donošenje predlaže, prihvaća se Programa razvoja lovstva i šumarstva Istarske županije za razdoblje 2023.- 2028.

III. FINANCIJSKA SREDSTVA POTREBNA ZA PROVEDBU ODLUKE

Za provedbu ove Odluke nije potrebno osigurati sredstva u Proračunom Istarske županije za 2025. godinu. Dobiveno pozitivno mišljenje na fiskalnu procjenu Upravnog odjela za proračun i financije Klasa : 400-01/25-01/2, Ur broj: 2163-07-01/5-25-11 od 28. siječnja 2025..

IV. TEKST PRIJEDLOGA ODLUKE

Tekst prijedloga odluke sastavni je dio ovoga obrazloženja



Program razvoja lovstva i šumarstva Istarske županije za razdoblje 2023.- 2028.



ISTARSKA REGIONE
ŽUPANIJA ISTRIANA



Naručitelj projekta
Istarska županija - Regione Istriana
Dršćevka 3, 52000 Pazin

Izvršitelj
Sveučilište u Zagrebu :: Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb

Voditelj projekta
Prof. dr. sc. Nikica Šprem

Dekan Agronomskog fakulteta
Prof. dr. sc. Ivica Kisić

Nositelj projekta | **Sveučilište u Zagrebu :: Agronomski fakultet**

Suradničke institucije
Sveučilište u Zagrebu :: Fakultet šumarstva i drvne tehnologije
Svetošimunska cesta 23, 10000 Zagreb

Autori

Prof. dr. sc. Nikica Šprem
Prof. dr. sc. Damir Ugarković
Doc. dr. sc. Marina Tomić Maksan
Dr. sc. Andrea Rezić
Dario Biondić mag. ing. silv.
Mihael Janječić mag. ing. agr.
Valentina Barukčić mag. ing. agr.



Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet

Zagreb, prosinac 2023.

SADRŽAJ

1. Uvod	5
2. Aktualni izazovi lovstva	6
2.1. Populacija divljači i konkurencija	6
2.2. Velike zvijeri	7
2.3. Afrička svinjska kuga	7
2.4. Štete u poljoprivredi i naleti vozila na divljač	7
2.5. Urbane životinje	9
3. Analiza lovišta i lovaca	10
4. Populacijski trendovi divljači	17
4.1. Matični fond	17
4.2. Odstrel	21
5. Analiza šteta od divljači i na divljači	26
6. Kontrolirani uzgoj divljači	31
7. Lovna kinologija	32
7.1. Brojno stanje autohtonih lovačkih pasmina	33
8. Lov i drugi oblici lova u svrhu razvoja lovnog turizma	39
9. SWOT analiza za razvoj lovstva u Istarskoj županiji	41
10. Opis razvojnih potreba i potencijala	46
11. Vizija razvoja lovstva	51
12. Mjere razvoja lovstva u Istarskoj županiji	53
13. Zaključci	60
1. Uvod	61
2. Analiza površine šuma i drvne zalihe prema vrstama šumskog drveća	63
2.1. Analiza površina šuma	66
2.2. Analiza drvne zalihe prema vrstama drveća	74

3.	Analiza klime, ekstremnih klimatskih događaja i vitalnosti šuma	78
3.1.	Analiza trenda klimatskih elemenata i usporedba sa referentnim nizom...	78
3.2.	Analiza ekstremnih klimatskih događaja	81
3.3.	Vitalnost šumskog drveća	86
4.	Vrednovanje općekorisnih funkcija šuma u Istri i koliko one vrijede u odnosu na gospodarsku funkciju	90
5.	Unaprjeđenje općekorisnih i gospodarske funkcije šuma	94
6.	Pošumljavanje – sanacija – konverzija degradiranih šuma	97
6.1.	Konverzija degradiranih šuma.....	97
6.2.	Sanacije	100
6.3.	Pošumljavanja.....	101
7.	Izračun spremanja ugljika u šumama	104
8.	Nedrvni šumski proizvodi.....	109
9.	„SWOT“ analiza (analiza i identifikacija aspekta snage, slabosti, prilika i prijetnji)	115
10.	Opis razvojnih potreba i potencijala.....	117
10.1.	Površinu šuma sjemenjača, panjača i šumskih kultura prema načinu gospodarenja na području Istarske županije	117
10.2.	Etat i tečajni godišnji prirast na području Istarske županije	119
10.3.	Radovi konverzije šuma na području Istarske županije	120
10.4.	Ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova šuma i šikara na području Istarske županije.....	121
10.5.	Pošumljavanja na području Istarske županije	121
10.6.	Površinu Natura područja u šumama i šumskog zemljišta na području Istarske županije	122
10.7.	Iznos financijskih sredstava iz europskih fondova za intervencije u sektor šumarstva u Republici Hrvatskoj.....	125

10.8. Iznos financijskih sredstava općekorisnih funkcija šuma kojima se financiraju radovi gospodarenja šumama u Republici Hrvatskoj i Istarskoj županiji s naglaskom na privatne šumoposjednike.....	126
10.9. Struktura šumoposjednika na području Istarske županije u Upisniku šumoposjednika	129
10.10. Otvorenost šuma.....	129
10.11. Dobavljači šumskog reproduksijskog materijala na području Istarske županije.....	130
11. Vizija razvoja šumarstva	131
12. Mjere razvoja šumarstva u Istarskoj županiji.....	132
13. Zaključci	149
Izvori podataka	151

LOVSTVO

1. Uvod

Lov nije samo rekreacijska aktivnosti, već je važna društveno-gospodarska djelatnost s izravnim i neizravnim pozitivnim utjecajem na ruralna gospodarstva. Prema podacima Federacije europskih lovačkih organizacija i zaštite EU (Federation of Associations for Hunting and Conservation of the EU - FACE), trenutno je u Europi registrirano oko sedam milijuna lovaca koji doprinose očuvanju prirode, ruralnom gospodarstvu i društvu (lovci troše više od 16 milijardi eura godišnje u europskim ruralnim područjima). Procjenjuje se da je lov osnova za preko 120 000 radnih mjesta u Europi (ECHB, 2007.).

Lovstvo kao djelatnost se održalo kroz cijelu povijest ljudskog roda, pa tako i u Hrvatskim krajevima. Lovno gospodarjenje i lov u Hrvatskoj imaju dugu tradiciju. Prema Ustavu Republike Hrvatske (NN 56/90., 135/97., 08/98., 113/00., 124/00., 28/01., 41/01., 55/01., 76/10., 85/10., 05/14.), Članku 52., divljač ima osobito kulturno, povijesno, gospodarsko i ekološko značenje, za koje je zakonom određeno da su od interesa za Republiku Hrvatsku, te imaju njezinu osobitu zaštitu. Gospodarenje divljači uređeno je Zakonom o lovstvu (NN 99/18.) koji definira da navedeni poslovi uzgoja, zaštite, lova i korištenja divljači i njezinih dijelova imaju gospodarsku, turističku i rekreativnu funkciju te funkciju zaštite i očuvanja biološke raznolikosti i ekološke ravnoteže prirodnih staništa, divljači i divlje faune i flore. Uz Zakon o lovstvu, doneseni su i drugi zakonski i podzakonski akti i dokumenti koji propisuju pravilno gospodarjenje lovištima i divljači. Samo lovstvo prema Članku 10. Zakona o lovstvu organizirano je kroz Hrvatski lovački savez (u daljnjem tekstu HLS) koji je dobrovoljna nacionalna udruga koju čine lovački savezi županija i Grada Zagreba te lovačke udruge i lovci. Primarna zadaća HLS-a jest predstavljati svoje članove sa svrhom promicanja lovstva u Republici Hrvatskoj i inozemstvu i obavljanje poslova vezanih za provedbu projekata osiguranja šteta u lovištima te ostale poslove koji su mu kao javne ovlasti povjerene ovim Zakonom.

Lovstvo kao djelatnost ima općekorisnu funkciju kako za divljač tako i za lokalno stanovništvo. U Republici Hrvatskoj, lovni turizam postaje sve više prepoznatljiv kao izvor prihoda. Zbog svojih prirodnih ljepota, geografskog položaja, povijesti, tradicije i kulture, Istarska županija predstavlja jednu od poznatijih turističkih središta. Turizam je jedno od najznačajnijih gospodarskih područja u Republici Hrvatskoj koji je se počeo razvijati još u 19. stoljeću. Razvoj istarskog turizma uvjetovan je dobrom povezanošću s značajnim europskim središtima te Istra privlači turiste koji dolaze iz raznih krajeva Europe, ali i drugih kontinenata.

2. Aktualni izazovi lovstva

Lovstvo se suočava sa velikim izazovima kako bi se nosilo sa sve složenijim interakcijama između populacija divljih životinja, okoliša i ljudskih aktivnosti. Velika gustoća populacije papkara (jeleni i divlje svinje), poput onih koje se javljaju u mnogim dijelovima Hrvatske i Europe, znatno utječu na poljoprivredu i šumarstvo. Osim toga, fragmentacija staništa, zbog razvoja infrastrukture, dovodi do porasta naleta vozila na divljač (Apollonio i sur., 2010.). Istovremeno, populacije velikih zvijeri (smeđi medvjed, sivi vuk i ris) i srednje velikih (čagalj), prirodnog ograničavajućeg čimbenika brojnih vrsta divljači, vraćaju se, stabiliziraju i povećavaju brojnost u većem dijelu Europe (Chapron i sur., 2014.). U takvom kontekstu, divljači se ne bi trebalo gospodariti izolirano, već kao cjelokupnom zaokruženom cjelinom ekosustava (Smit i Putman, 2011.). Stoga je potrebno razviti holistički pristup koji omogućuje da se rasprostranjena prisutnost divljači smatra mogućnošću i obnovljivim resursom, a ne smetnjom, te da se gospodari vrstama i populacijama u uvjetima promjenjivog okoliša i ljudskog društva.

U kratkim crtama date su neke ključne točke aktualnosti lovstva proizašle iz brojnih ekoloških istraživanja koje bi mogle biti kritične za ponovnu procjenu gospodarenja divljači u budućnosti.

2.1. Populacija divljači i konkurencija

Posljednjih desetljeća u mnogim regijama Europe javlja se trend oporavka ili stvaranja pojedinih vrsta divljači, a najviše divljih papkara. Uključeni su prirodni procesi kao što je širenje autohtonih vrsta papkara, kao i translokacija alohtonih (Ferretti i Lovari, 2014.). To je značajno povećalo broj lokalno koegzistirajućih vrsta u nekim populacijama (Bartoš i sur., 2002.). Ekološka teorija predviđa da se, kako međuvrsno natjecanje raste, vrste sve više specijaliziraju za resurse koje najučinkovitije koriste (Namgail i sur., 2009.). Posljedično, preklapanje prehrane i realiziranih ekoloških niša među vrstama može potaknuti kontrakciju niša, što dovodi do smanjenja gustoće populacije i sposobnosti manje konkurentnih vrsta. Interakcije između divljači, uključujući prehranbeno ponašanje, prehranbenu plastičnost i selektivnost prehrane. Takve su informacije također važne za razumijevanje utjecaja alohtonih vrsta na domaće svojte, kao i za promicanje održivog korištenja divljači i očuvanje biološke raznolikosti.

Međuvrsno natjecanje može pojačati negativne učinke promjena okoliša na važne aspekte traženja hrane i društvenog ponašanja autohtone divljači (Mason i sur., 2014.). To pak može smanjiti njihov reproduktivni učinak i preživljavanje potomaka, što su glavne odrednice populacijskih trendova. Štoviše, promjene u okolišu također mogu pojačati (ili osloboditi) potencijal za natjecanje među autohtonim vrstama. Stoga treba biti izuzetno oprezan kada se planira (ponovno) uvođenje divljači, osobito unutar geografskog područja ugroženih svojti.

2.2. Velike zvijeri

Poznato je da velike zvijeri/predatori imaju izravne (posredovane gustoćom) i neizravne (posredovane rizikom) učinke na divljač/plijen (Creel i Christianson, 2008.). Rizici povezani s prisutnošću velikih zvijeri utječu na ekosustave kroz trofičke interakcije ovisne o veličini, naglašavajući neraskidive veze između predatora, biljojeda i vegetacije (Ripple i sur., 2016.). Vrste plijena razvile su bihevioralne i fiziološke prilagodbe na rizike povezane s predatorima, pa tako biljojedi mogu reagirati na rizik predacije promjenom mjesta obitavanja. To može stvoriti prostorne varijacije u pritisku ispaše, s potencijalom utjecaja na sastav i dinamiku vegetacije.

Populacije divljači pod prirodnim predatorskim pritiskom u skladu s lovom mogu se smanjiti, budući da većina papkara (s značajnom iznimkom divljih svinja) ne može kompenzirati takvu aditivnu smrtnost povećanom plodnošću ili smanjenom dobi prve reprodukcije. Stoga bi se u sustavima upravljanja divljim životinjama i staništima trebala pomno procijeniti veza između prirodnih predatora, ljudskog lova, odgovora papkara i učinaka na ekosustav, kako bi se osigurala dugoročna održivost i postojanost i papkara i njihovih grabežljivaca.

2.3. Afrička svinjska kuga

Virusna bolest domaćih i divljih svinja koja se proširila 2014. godine u EU, a 26. lipnja 2023. godine ušla je u na prostor Republike Hrvatske. Za očekivati je da će se bolest s vremenom proširiti na cijeli teritorij države i prouzročiti uginuće divljih svinja od preko 95% sadašnje populacije. Kako se većina naših lovaca i lovnogospodarskih aktivnosti bazira na divlju svinju, za očekivati je pad brojnosti članstva u lovačkim udrugama i povećani pritisak na druge vrste divljači. Stoga jedna od mjera za budućnost je uspostava uzgojnih centara za krupnu i sitnu divljač kako bi se povećao broj određenih vrsta divljači i osiguralo normalno lovnogospodarenje i lovni turizam.

2.4. Štete u poljoprivredi i naleti vozila na divljač

Globalni trendovi, rast broja stanovništva, promjena u načinu gospodarenja zemljištem, degradacija i fragmentacija staništa, povećano iskorištavanje prirodnih resursa, povećanje brojnog stanja divljih životinja i dr., pridonose povećanju učestalosti interakcije između ljudi i divljih životinja. Svaka međusobna interakcija divljači, interakcija divljači i staništa kao i interakcija divljači i ljudi, povlači za sobom različite posljedice koje mogu imati pozitivne i/ili negativne utjecaje. Kako je trend divljači, a posebice krupne u porastu zadnjih desetljeća, za očekivati je nastavak trenda povećanja šteta od divljači u poljoprivredi te povećan broj naleta vozila na divljač.

Prema Zakonu o lovstvu (NN 99/18.) divljač predstavljaju zakonom određene životinjske vrste koje slobodno žive u prirodi, na površinama namijenjenima uzgoju i razmnožavanju u svrhu lova i korištenja. Divljač svojom dnevnom potrebom za hranom, te dnevnom ili sezonskom migracijom, utječe na stanište što se, u trenutku kada prijeđe prag tolerancije, očituje kao šteta od divljači. Pod pojmom štete od divljači podrazumijeva se svako umanjivanje vrijednosti neke pokretne ili nepokretne imovine koje može biti gospodarski dopustivo ili gospodarski nedopustivo. Kao najčešći razlozi da divljač čini štete navode se njezin prekomjeran broj, nepovoljni uvjeti u staništu i nedostatak hrane. Lovoovlaštenici, kao pravne ili fizičke osobe koje su temeljem Zakona o lovstvu stekle pravo lova, prema istom su zakonu dužne poduzimati propisane mjere za sprečavanje šteta od divljači i u slučaju nastanka štete nadoknaditi oštećenu vrijednost.

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet je kroz svoj pravilnik o Cjeloživotnom obrazovanju te registracijom za obrazovanje odraslih stekao uvjete za pokretanje programa osposobljavanja procjenitelja i sudskih vještaka. Fakultet predstavlja visokoškolsku ustanovu sa stogodišnjom tradicijom izvođenja sveučilišnih studijskih programa iz različitih područja poljoprivrede, te je kvalificiran za provođenje multidisciplinarnog programa „Procjena šteta od divljači na poljoprivrednim kulturama“. Temeljem sudske prakse i stanja na terenu utvrđeno je da ovakav program potreban i nužan širem krugu ljudi, te smatramo da ga je opravdano organizirati u okviru Agronomskog fakulteta čiji kadrovski i materijalni resursi garantiraju kvalitetu nastavnog procesa, ostvarenje postavljenih ishoda učenja i stjecanje odgovarajućih kompetencija.

U vidu smanjenja šteta u poljoprivredi potrebno je zakonski urediti taj problem kroz Zakon o lovstvu, ali isto tako potrebna je stalna edukacija poljoprivrednika. Obavezno je poštivanje agrotehničkih rokova jer u protivnom se štete značajno povećavaju. Edukacijom poljoprivrednika kako, kada i na koji način ispravno zaštititi svoje usjeve od divljači je presudno. Također, zbog velikih troškova zaštitnih mjera, trebalo bi pronaći dodatne izvore financiranja kako bi se olakšalo lovačkim udrugama i pomoglo poljoprivrednicima.

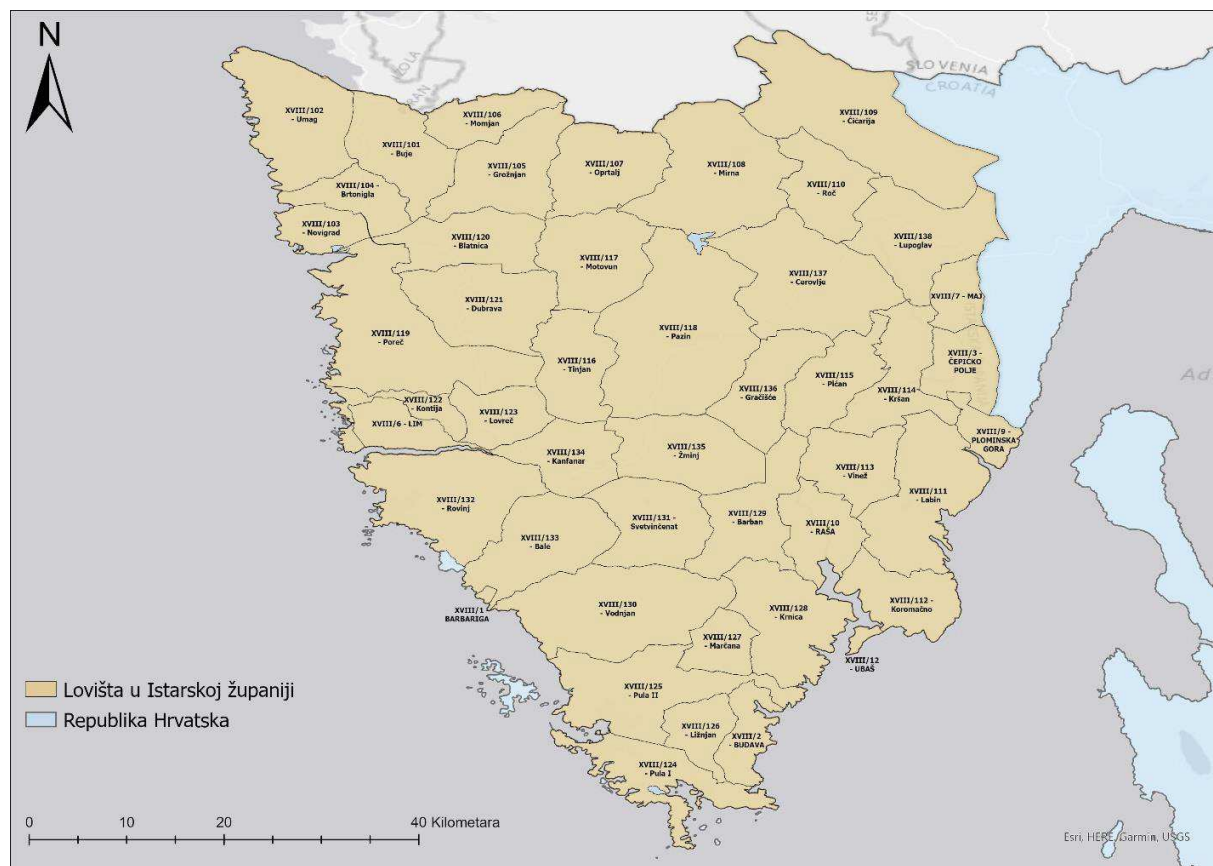
Naleti vozila na divljač su gorući problem, koji je trenutno riješen sporazumom Ministarstva poljoprivrede i HLS-om ali smatramo da je dugoročno neodrživ. Stoga, potrebno je izraditi dublju analizu naleta vozila kako bi se krenulo u projekt smanjivanja tih naleta na svim prometnicama isprobanim metodama.

2.5. Urbane životinje

Svjedoci smo svakodnevne interakcije divljači i ljudi u urbanim sredinama, sa očekivanom tendencijom porasta sljedećih godina. Zakonska regulativa (ZOL) i Programi zaštite divljači (PZD) nisu u potpunosti riješili problem, stoga smatramo da bi se rješavanju tog problema trebalo pristupiti cjelovitim planom uklanjanja. Edukacija i osposobljavanje ljudstva te nabavka opreme za hvatanje divljači jedino je rješenje tog problema, što se može zaključiti iz iskustava velikih europskih gradova kao npr. Barcelona ili Berlin.

3. Analiza lovišta i lovaca

Istarska županija se sastoji od 10 gradova i 31 općine te se prostire na 2.813 km². Unutar granica Županije nalaze se 46 lovišta ukupne površine 2.798,77 km² od kojih 2.609,05 km² sačinjavaju lovnu površinu. Na području Županije nalazi se 8 državnih lovišta od kojih je prema tipu lovišta 6 otvorenih lovišta i 2 uzgajališta divljači. Unutar Županije aktivno je 38 lovačkih društava i udruga u kojima je aktivno 3837 članova. Detaljan prikaz podataka o lovištima nalazi se u Tablici 1. Najveće lovište u Županiji je XVIII/118 Pazin ukupne površine 15.848 hektara, a najmanje lovište u Županiji je XVIII/1 Barbariga površine 160 hektara. Prostorni raspored lovišta prikazan je na Slici 1.



Slika 1. Prostorni prikaz lovišta u Istarskoj županiji

Tablica 1. Popis lovišta, ovlaštenika prava lova, broj članova u lovačkim društvima i udrugama te prosječna starost njihovih članova

Lovište	Površina lovišta/Lovna površina (ha)	Ovlaštenik prava lova	Broj članova društva/udruge	Prosječna starost članova
XVIII/126 Ližnjan	2.846/2.497	LU "BENA" LIŽNJAN – ŠIŠAN	101	54
XVIII/2 Budava	2.926/2.926			
XVIII/133 Bale	7.307/7.164	LD "JAREBICA" BALE	81	55
XVIII/10 Raša	4.382/4.382	LD "KAMENJARKA" BARBAN	172	54
XVIII/129 Barban	6.230/6.051			
XVIII/1 Barbariga	160/160	Hrvatski lovački savez	/	/
XVIII/120 Blatnica	5.576/5.361	LU "FAZAN" KAŠTELIR-VIŽINADA	133	51
XVIII/104 Brtonigla	3.394/3.083	LD "LEPUS" BRTONIGLA	50	51
XVIII/101 Buje	6.064/5.688	LD "FAZAN" BUJE	86	56
XVIII/137 Cerovlje	10.892/10.536	LD "ŠLUJKA" CEROVLJE	103	53
XVIII/3 Čepičko polje	3.658/3.658			
XVIII/114 Kršan	5.703/5.525			
XVIII/109 Čičarija	14.454/14.227	LD "ČIČARIJA" LANIŠĆE	75	61
XVIII/121 Dubrava	7.649/7.096	LD "DUBRAVA" VIŠNJAN	134	54
XVIII/136 Gračišće	5.136/4.983	LU "KOLINKA" GRAČIŠĆE	57	55
XVIII/105 Grožnjan	6.799/6.544	LD "SRNJAK" GROŽNJAN	64	53
XVIII/134 Kanfanar	4.543/4.360	LD "GOLUB" KANFANAR	66	54
XVIII/6 Lim	2.849/2.849	LD "LIM" VRSAR	100	52
XVIII/122 Kontija	2.376/2.256			
XVIII/112 Koromačno	4.840/4.707	LD "UBAŠ" KOROMAČNO	46	56
XVIII/128 Krnica	7.457/7.159	LD "KAMENJARKA" KRNICA	105	55
XVIII/111 Labin	8.949/7.535	LD "KAMENJARKA" LABIN	135	56
XVIII/123 Lovreč	3.487/3.269	UL "SRNA" SV. LOVREČ	69	52
XVIII/138 Lupoglav	7.942/7.734	LU "SRNJAK" LUPOGLAV	87	52
XVIII/7 Maj	2.362/2362	BEV d.o.o.	/	/
XVIII/127 Marčana	2.671/2.584	LU "MARČANA" MARČANA	40	54

Lovište	Površina lovišta/Lovna površina (ha)	Ovlaštenik prava lova	Broj članova društva/ udruge	Prosječna starost članova
XVIII/108 Mirna	11.164/10.767	LD "MIRNA" BUZET	141	55
XVIII/106 Momjan	3.459/3.371	LD "DIANA" MOMJAN	30	51
XVIII/117 Motovun	6.785/6.502	LD "FAZAN" MOTOVUN	115	52
XVIII/103 Novigrad	2.538/2.285	LD "PATKA" NOVIGRAD	40	55
XVIII/107 Oprtalj	6.457/6.209	LD "VEPAR" OPRTALJ	58	53
XVIII/118 Pazin	15.848/15.230	LU "VEPAR" PAZIN	218	54
XVIII/115 Pićan	4.961/4.157	LD "KAMENJARKA PIĆAN" PIĆAN	78	54
XVIII/9 Plominska gora	2.008/2.008	PLOMINSKA GORA d.o.o.	/	/
XVIII/119 Poreč	12.993/10.968	LD "ZEC" POREČ	232	59
XVIII/124 Pula I	5.835/3.673	LD "ISTRA" PULA	74	56
XVIII/125 Pula II	8.687/7.093	LD "UNION" PULA	147	56
XVIII/110 Roč	4.981/4.812	LD "ROČ" ROČ	37	57
XVIII/132 Rovinj	9.805/8.576	LD "ROVINJ" ROVINJ	158	57
XVIII/131 Svetvinčenat	6.222/5.610	LU "JAREBICA" SVETVINČENAT	87	56
XVIII/116 Tinjan	5.305/4.908	LU "GOLUB" TINJAN	117	52
XVIII/12 Ubaš	343/343	Hrvatske šume d.o.o.	/	/
XVIII/102 Umag	8.512/7.716	LD "TRČKA" UMAG	91	57
XVIII/113 Vinež	4.726/4.148	LD "BALOTIN" VINEŽ	99	58
XVIII/130 Vodnjan	11.645/11.157	LD "JEDINSTVO" VODNJAN	164	56
XVIII/135 Žminj	6.942/6.667	LD "ZEC" ŽMINJ	127	52
Ukupno	279.877/ 260.905		3837	

Izvor: SLE i Lovački savez Istarske županije

Glavne vrste krupne divljači na području Istarske županije su jelen obični (*Cervus elaphus*), srna obična (*Capreolus capreolus*) i divlja svinja (*Sus scrofa*), a nalazimo još europskog muflona (*Ovis musimon*), jelena lopatara (*Dama dama*), jelena aksisa (*Axis axis*) i divokozu (*Rupicapra rupicapra*). Glavne vrste sitne divljači su obični zec (*Lepus europaeus*) i fazan (*Phasianus*

colchicus). Od ostalih vrsta bitnih za lovno gospodarenje nalazimo jazavca (*Meles meles*), mačku divlju (*Felis silvestris*), kunu bjelicu (*Martes foina*), kunu zlaticu (*Martes martes*), jarebice kamenjarke (*Alectoris sp.*), patke divlje (*Anas sp.*) i druge.

Reljef unutar Istarske županije je kompleksan te većinski pripada reljefu dinarskog krša. U priobalnom i obalnom pojasu izmjenjuju se manje zaravni i brežuljci koji postaju sve učestaliji prema unutrašnjosti poluotoka. Reljef unutrašnjosti poluotoka je brdskog tipa uz nekoliko područja polja i dolina koje se pretežno nalaze uz riječne tokove Mirne, Raše, Boljunčice i Pazinskog potoka. Najviše područje u Županiji nalazi se na sjeveroistoku i istoku Županije u pretplaninskom i planinskom pojasu Ćićarije i Učke gdje se nalazi nekolicina vrhova viših od 1000 m nadmorske visine.

U obalnom pojasu između Novigrada i Rapca, koji ima najvišu prosječnu temperaturu i najmanje oborina, prevladava sredozemna klima (Cs po Köppenovoj klimatskoj kvalifikaciji). Klima preostalog obalnog dijela Županije je umjereno topla vlažna klima s vrućim ljetom (Cfa prema Köppenovoj klimatskoj klasifikaciji) dok je klima unutrašnjeg dijela županije umjereno topla vlažna klima s toplim ljetom (Cfb prema Köppenovoj klimatskoj klasifikaciji). Prosječna temperatura je najniža u unutrašnjosti Županije te je najniža u siječnju kada iznosi 2,8 °C dok je najviša u srpnju kada iznosi 21,1 °C. Prosječna temperatura je najviša u obalnom i južnom dijelu županije te je najniža u veljači kada iznosi 6,1 °C, a najviša u srpnju kada iznosi 26,4 °C. Najviše oborina pada u jesen, a količina oborina raste od zapada prema istoku gdje se zračne mase sudaraju s reljefnom preprekom između Slavnika i Učke što rezultira kondenzacijom i stvaranjem oborina.

Vegetacija na području Istarske županije je heterogena zbog njenog geografskog položaja i preklapanja nekoliko različitih geografskih cjelina i klimatskih tipova. Stoga se na području Županije mogu pronaći biljne vrste svojstvene području Dinarida, Sredozemlja i manjim dijelom Alpa. Vegetacijski pokrov i korištenje zemlje na području Županije se konstantno mijenja čemu svjedoče satelitske i aviosnimke iz različitih perioda. Uvid u stanje vegetacijskog pokrova i korištenja zemljišta napravljen je prema dostupnim podacima iz CLC (Corine land cover) baze podataka. Standardni pristup izrade CLC baze temelji se na vizualnoj interpretaciji satelitskih snimaka prema prihvaćenoj standardnoj CLC metodologiji, dajući vektorske podatke o pokrovu zemljišta u mjerilu 1:100 000, minimalne širine poligona 100m i minimalnog područja kartiranja 25 ha, odnosno 5 ha za bazu promjena pokrova zemljišta. Prema podacima iz CLC baze podataka na području Županije u periodu od 1990. do 2018. značajno se povećala površina urbanih područja te se bilježi povećanje zatvorenih površina (staništa na kojima je više od 30% površine je pokriveno grmljem/drvećem- šume, šikare i makija). Istovremeno dolazi do smanjenja poljoprivrednih površina, otvorenih površina i pašnjaka. Detaljniji prikaz korištenja površina i vegetacijski pokrov na području Županije prema CLC bazi podataka prikazan je u Tablici 2. Također, napravljen je i uvid u stanje vegetacijskog pokrova prema NKS1 klasifikaciji staništa

(Nacionalna klasifikacija staništa). NKS prikazuje do 3 najzastupljenija tipa vegetacije na određenoj površini gdje NKS1 prikazuje najdominantniji tip vegetacije na određenoj površini. Za potrebu ovog projekta korištena je najnovija 5. verzija NKS-a iz 2021. godine. Prema tim podacima najveći dio Županije pokrivaju šume sa 179.732,2 hektara. Od zatvorenih površina ovdje možemo još pribrojati 13.697 hektara prekrivenih šikarom te korovnom i ruderalnom vegetacijom. Na otvorene i kultivirane površine prema istom izvoru podataka otpada 94.950,7 hektara.

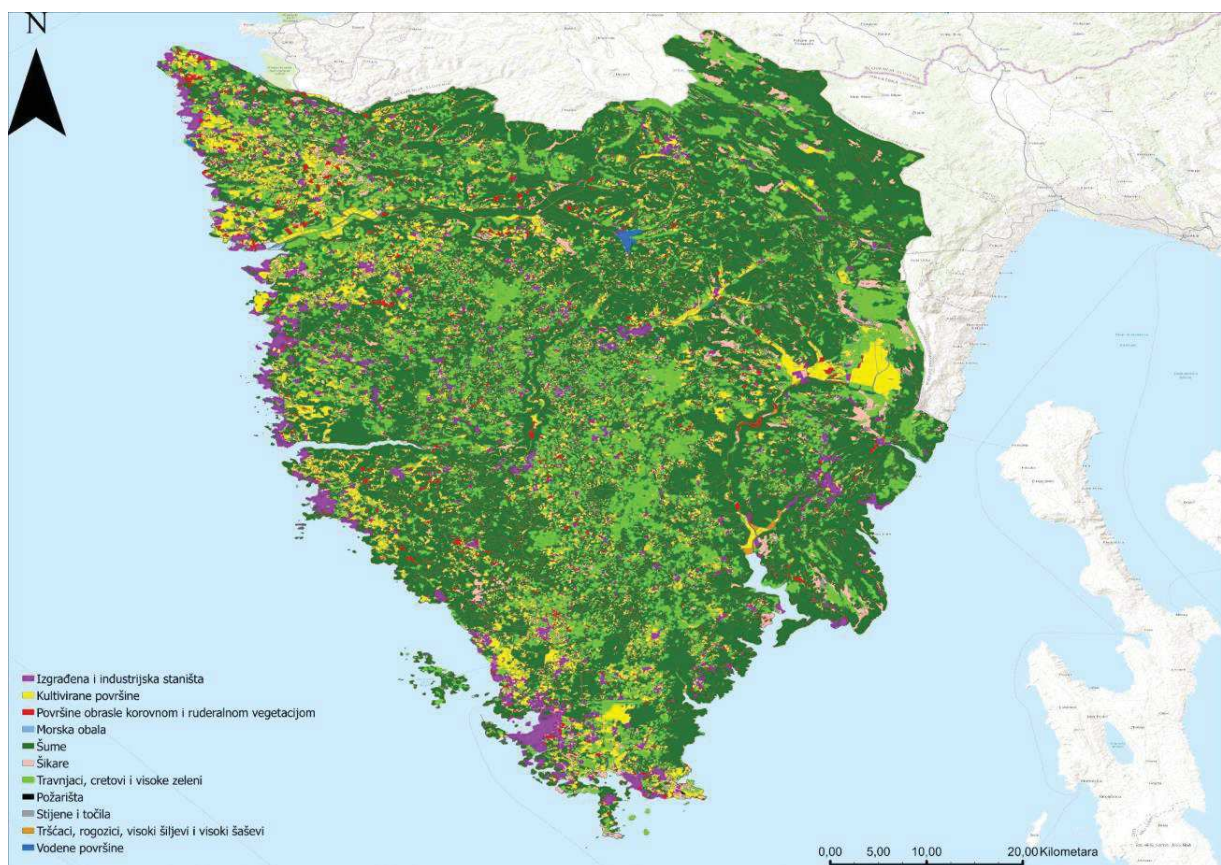
Tablica 2. Korištenje površina i vegetacijski pokrov prema CLC-u 1990. i 2018. godine

	1990	2018	Razlika
Urbana područja	8.414,91 ha	10.991,72 ha	30,6%
Površinska voda (tekućice i stajaćice)	249,05 ha	230,53 ha	-7,4%
Poljoprivredne površine	104.607,89 ha	96.596,88 ha	-7,7%
Otvorene površine i pašnjaci	18.213,41 ha	16.500,13 ha	-9,4%
Šume	107.036,82 ha	112.644,84 ha	4,98%
Šikare i makija	34.668,91 ha	31.147,48 ha	-10,16%
Ukupno zatvorene površine (Šume+šikare+makija)	141.705,73 ha	143.792,32 ha	1,5%
Neodređeno	8.101,44 ha	13.192,97 ha	

Izvor: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja

Dobiveni rezultati se primarno razlikuju zbog različitih metodologija procjene vegetacijskog pokrova, ali iz oba rezultata se jasno iščitava da na području Županije prevladavaju zatvorene površine, a prema podacima iz CLC baze podataka može se zaključiti da će se omjer zatvorenih i otvorenih područja i dalje povećavati u korist zatvorenih površina te da će i dalje dolaziti do povećanja urbanih površina. Također, vrijednost dobivena uvidom u šumogospodarske planove (Tablica 8., str. 66) od 130.374,38 ha odnosi se isključivo na šumu i šumsko zemljište, a ne poljoprivredne ruralne i urbane površine.

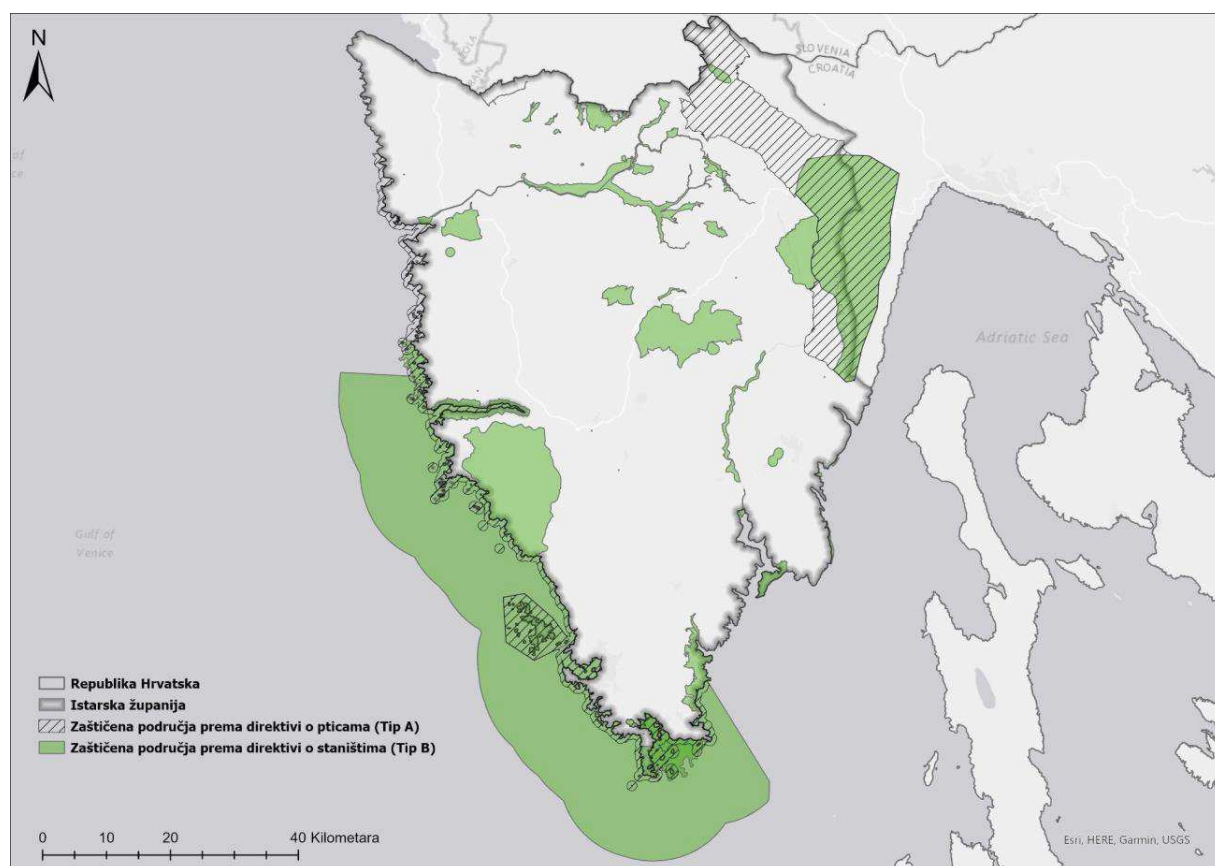
Prostorni raspored vegetacijskog pokrova i korištenja zemlje prikazan je na Slici 2. koja je izrađena prema podacima iz NKS-a.



Slika 2. Vegetacijski pokrov i korištenje staništa prema NKS 1 klasifikaciji staništa

Na području Istarske županije nalazi se ukupno 35 zaštićenih područja prirode upisanih u Upisnik zaštićenih područja Republike Hrvatske, koja čine 9 % ukupne površine Istarske županije. Ekološka mreža Republike Hrvatske proglašena je Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže te predstavlja područja ekološke mreže Europske unije Natura 2000. Unutar Županije ukupno je utvrđeno 66 Natura 2000 područja (2 POP i 64 POVS područja). Natura 2000 područja na području Istarske županije prikazana su na Slici 3. Područje ekološke mreže prostire se na nešto više od četvrtine ukupne površine Istarske

županije s time da je više od 50 % područja značajnog za očuvanje ptica te nešto manje od 50 % područja značajnog za očuvanje vrsta i stanišnih tipova. U Istarskoj županiji ekološka mreža obuhvaća raznolika područja poput špilja, jama, livada, uvala, zaljeva, šuma, planina i dolina rijeka. Na popisu vrsta u navedenim područjima unutar Županije prema članku 4. Direktive 2009/147/EC i navedenih u Dodatku II Direktive 92/43/EEC ne nalaze se vrste koje se nalaze na popisu divljači prema zakonu o lovstvu (NN 99/18.) te vrste navedene u pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13.).



Slika 3. Prikaz Natura 2000 područja unutar Istarske županije

4. Populacijski trendovi divljači

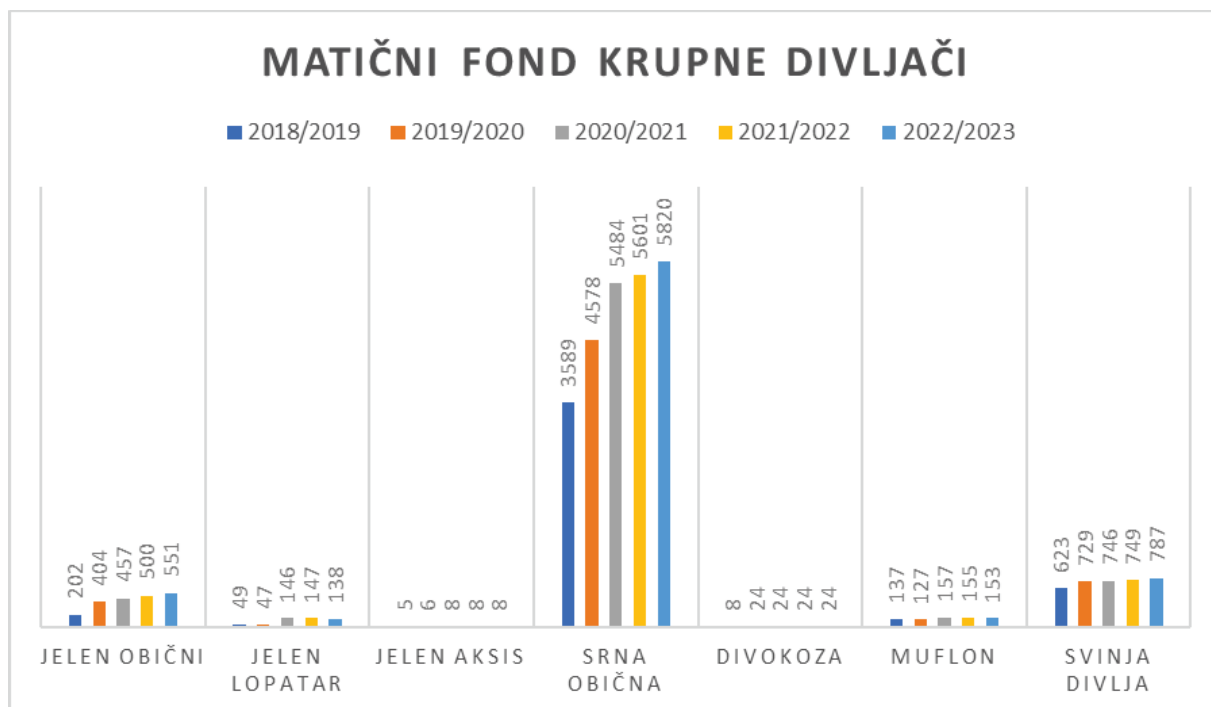
Istarska županija bogata je raznim vrstama divljači. Od krupne dlakave divljači na području Istarske županije obitavaju: jelen obični, jelen lopatar, srna obična, divokoza, muflon i svinja divlja. Među krupnom dlakavom divljači koja obitava u istarskom podneblju našao se i mali broj jelena aksisa.

Zec obični, jazavac, kuna bjelica, lisica (*Vulpes vulpes*), čagalj (*Canis aureus*) i tvor (*Mustela putorius*) spadaju u sitnu dlakavu divljač koja obitava na područjima Istre. U sitnu dlakavu divljač ubraja se još i mačka divlja koja je zaštićena lovostajem kroz čitavu lovnu godinu. Uz sitnu dlakavu divljač treba spomenuti i vrste sitne pernate divljači koje obitavaju na područjima Istarske županije. Među njima su fazan- gnjetlovi, jarebica kamenjarka - grivna (*Alectoris graeca*), trčka skvržulja (*Perdix perdix*), prepelica pućpura (*Coturnix coturnix*), prepelica virdžinijska (*Coturnix virginiana*), šljuka bena (*Scolopax rusticola*), od golubova tu su golub divlji - grivnjaš (*Columba palumbus*) i pećinar (*Columba livia*), od divljih gusaka na području Istre obitava guska glogovnjača (*Anser fabalis*), a od divljih pataka tu su patka divlja - gluvara (*Anas platyrhynchos*) te u puno manjem broju patka divlja - krljuža (*Anas crecca*). Od sitne pernate divljači Istra ima još i lisku crnu (*Fulica atra*), vranu sivu (*Corvus corone cornix*) i vranu gačac (*Corvus frugilegus*), čavku zlogodnjaču (*Coloeus monedula*), svraku (*Pica pica*) i šojku kreštalicu (*Garrulus glandarius*).

Prema Zakonu o lovstvu matični fond divljači je broj divljači na početku lovne godine. Iz Središnje lovne evidencije (u daljnjem tekstu SLE), elektronske baze podataka Ministarstva poljoprivrede, prikupljeni su podaci o matičnom fondu divljači i odstrelu divljači za Istarsku županiju. Podaci iz SLE su izvučeni iz baze podataka Ministarstva poljoprivrede. Pomoću navedenih podataka analiziran je trend populacije i odstrela divljači za vremenski period od 2018. godine do 2023. godine. Divljač je u analizama klasificirana kao krupna divljač, sitna dlakava divljač i sitna pernata divljač.

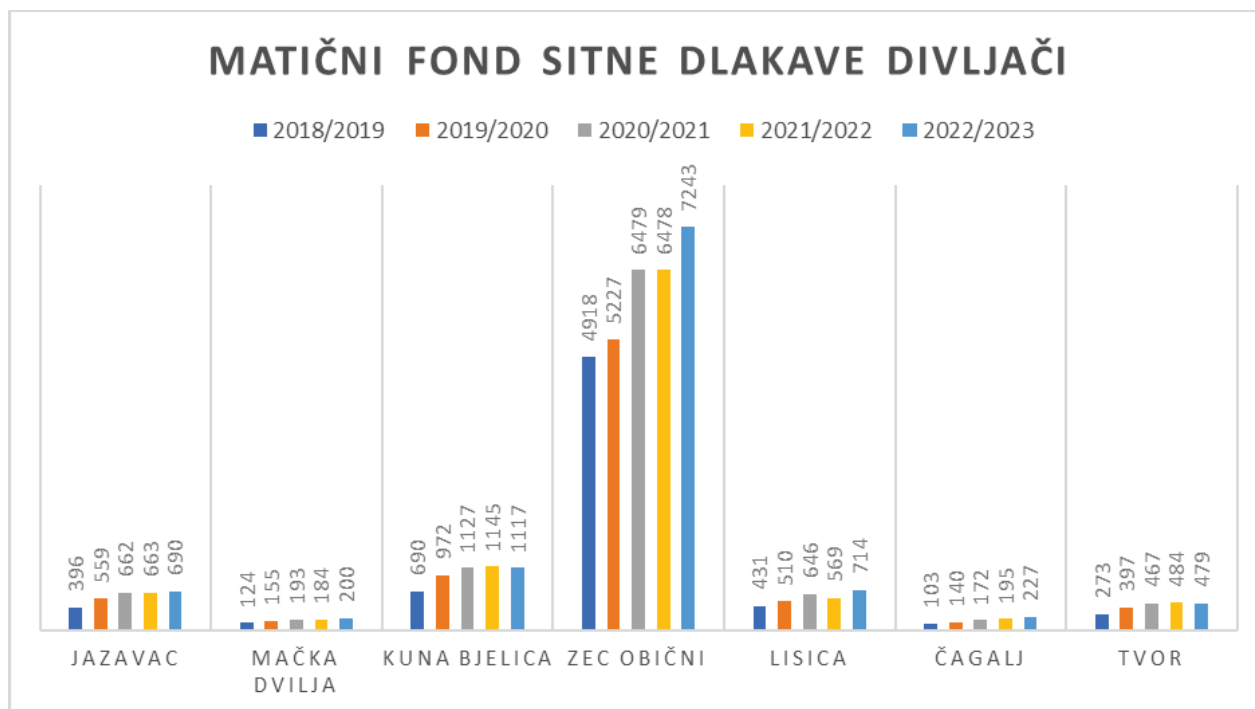
4.1. Matični fond

Brojnost populacije krupne divljači na području Istarske županije, je u porastu u posljednjih 5. godina (Grafikon 1.). Iz Grafikona 1. vidljivo je da je brojnost jelena običnog, jelena lopatara i srne obične značajno porasla, dok brojnost ostalih vrsta divljih papkara stagnira ili je u laganom porastu. Brojnost divokoze najviše je skočila 2019. godine te od tada stagnira. Od krupne divljači najbrojnija je srna obična sa najvećim zabilježenim matičnim fondom 2023. godine koji iznosi 5.820 jedinki na području cijele Županije.



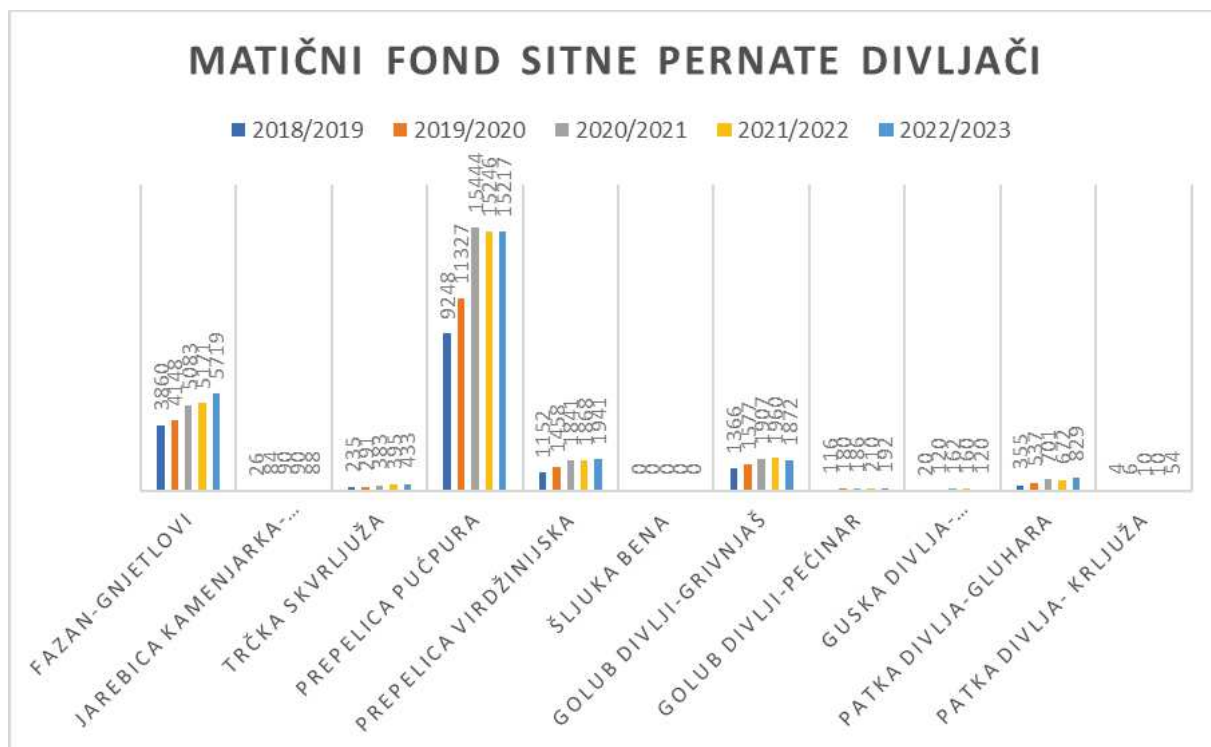
Grafikon 1. Matični fond krupne divljači

Od 2018. godine do 2023. godine brojnost sitne dlakave divljači je u porastu (Grafikon 2.). Sve vrste sitne dlakave divljači imaju značajan porast brojnosti u lovištima Istarske županije. Zec je najbrojnija sitna dlakava divljač u Istarskoj županiji, čiji je matični fond 2023. godine iznosio 7.234 jedinke. Značajniji porast brojnosti Čaglja pokazatelj je širenja njegovog areala, što je zabilježeno u cijeloj Republici Hrvatskoj.

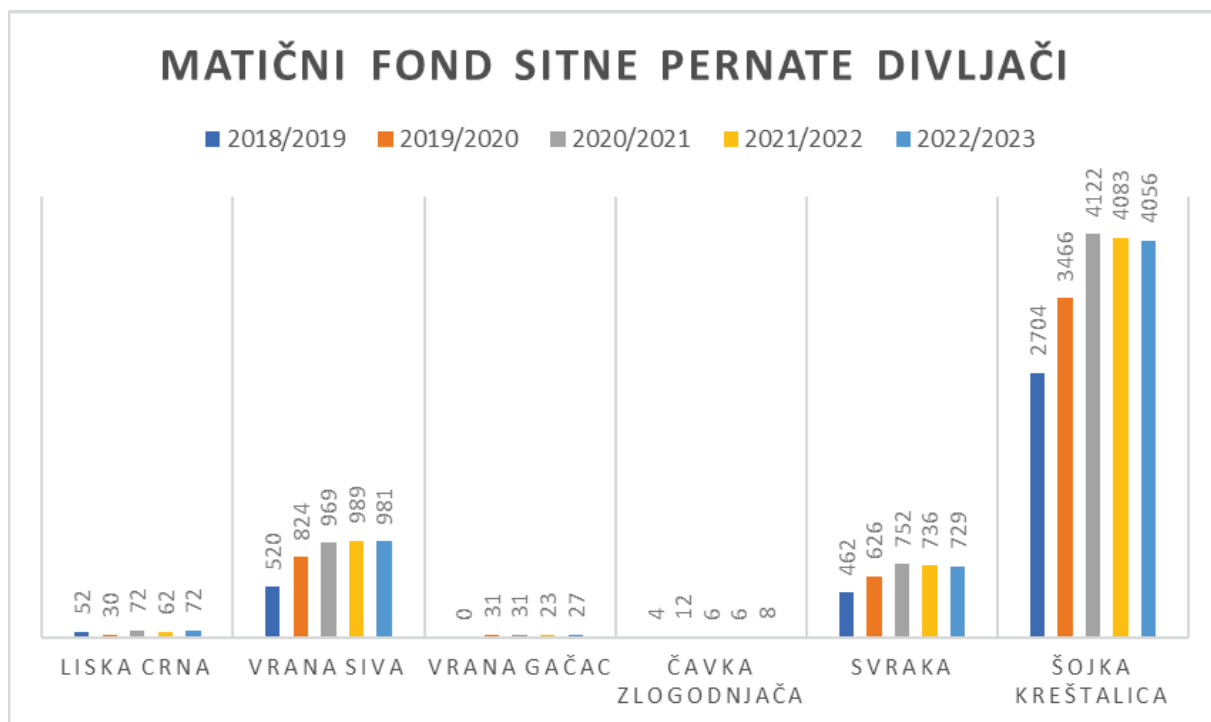


Grafikon 2. Matični fond sitne dlakave divljači

Kao i kod krupne divljači i sitne dlakave divljači, tako je i kod sitne pernate divljači zabilježen porast u brojnosti populacije (Grafikon 3.). Najbrojnija sitna pernata divljač na području Istarske županije je prepelica pućpura. 2020. godine je zabilježen najveći skok populacije iste vrste. Te je iste godine zabilježena njihova najveća brojnost (15.444 jedinki) u posljednjih 5 godina. Matični fond Šljuke bene nije zabilježen zbog toga što za vrijeme utvrđivanja matičnog fonda divljači ne obitava na području Republike Hrvatske. Od značajnijih pernatih vrsta divljači za Istarsku županiju trebalo bi navesti i fazana, čiji matični fond za 2023. godinu iznosi 5.719 jedinki, što je najveći zabilježeni broj u posljednjih 5 godina. Matični fond vrane sive se od 2018. godine skoro udvostručio, sa 520 jedinki porastao je na 981 jedinku 2023. godine. Slična situacija je zabilježena i kod svrake te šojke kreštalice, čija je brojnost sa 2.704 jedinke zabilježene 2018. godine porasla na 4.056 jedinki 2023. godine (Grafikon 4.).



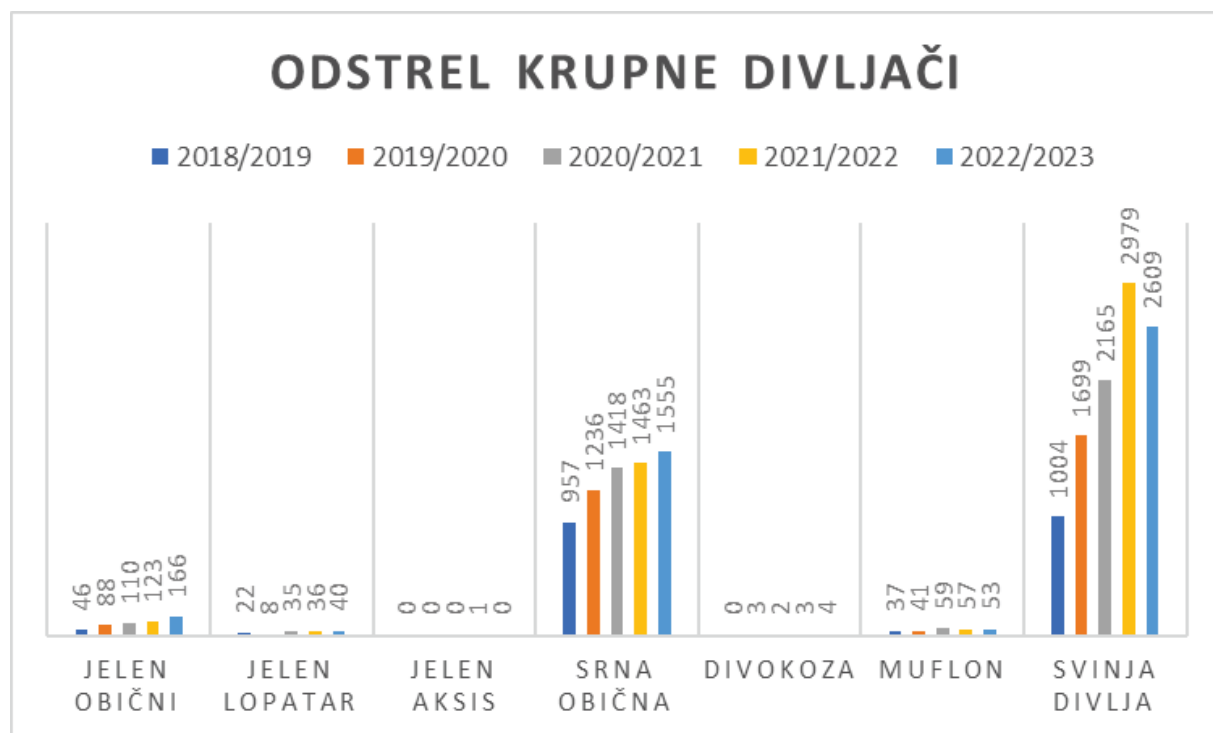
Grafikon 3. Matični fond sitne pernate divljači



Grafikon 4. Matični fond sitne pernate divljači

4.2. Odstrel

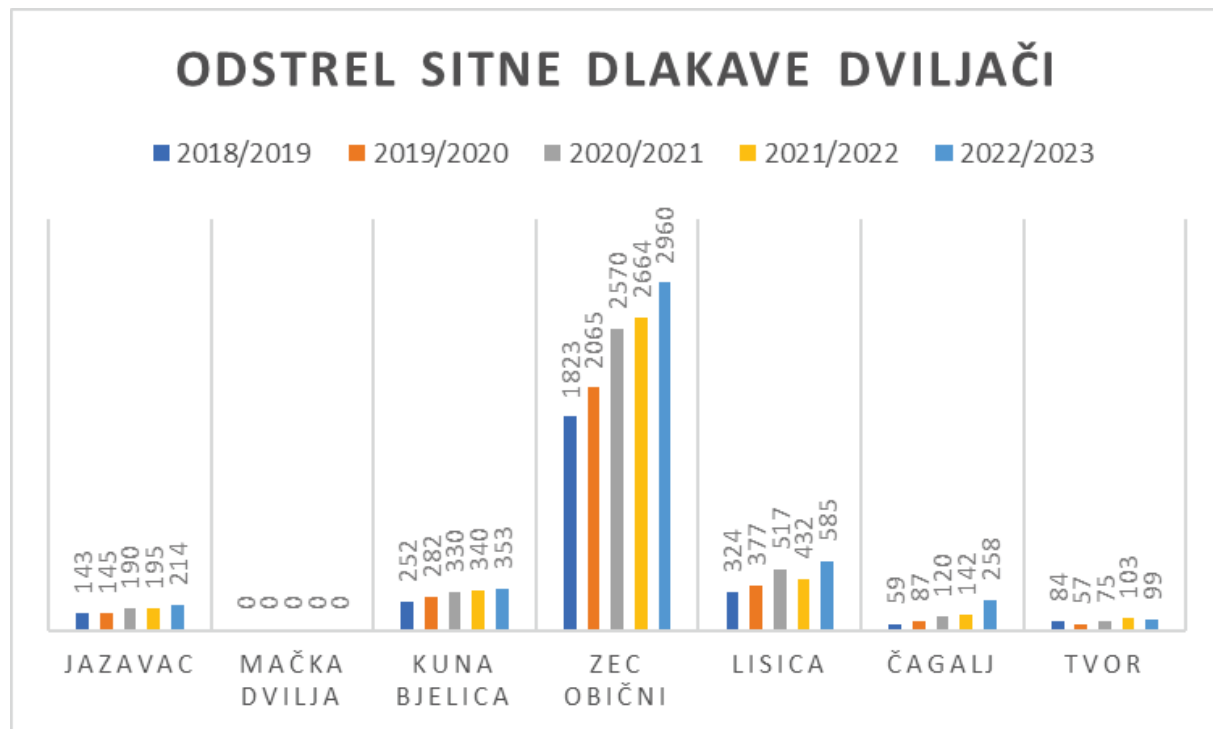
Prema podacima o odstrelu iz SLE, vidljivo je da su matični fond i broj odstrijeljene divljači u korelaciji kod većine divljači. Kod određenih vrsta je broj odstrijeljenih jedinki veći nego matični fond, no to će se kasnije prikazati kroz grafikone. Kod odstrela krupne divljači najznačajnije vrste su svinja divlja i srna obična. Broj odstrijeljenih jedinki svinje divlje je bio najveći 2021. godine te je iznosio 2.979 jedinki, dok je već iduće godine isti broj u laganom padu te iznosi 2.609 odstrijeljenih jedinki. Iduća značajnija vrsta po odstrelu je srna obična čiji je broj odstrijeljenih divljači u posljednjih 5 godina porastao te je najviši za 2023. godinu i iznosi 1.555 jedinki. Broj odstrijeljenih jedinki jelena običnog je u laganom porastu, dok odstrel jelena lopatara, divokoze i muflona stagnira. U 5 godina za koje je provedena analiza, samo je jedan jelen aksis odstrijeljen i to 2021. godine (Grafikon 5.).



Grafikon 5. Odstrel krupne divljači

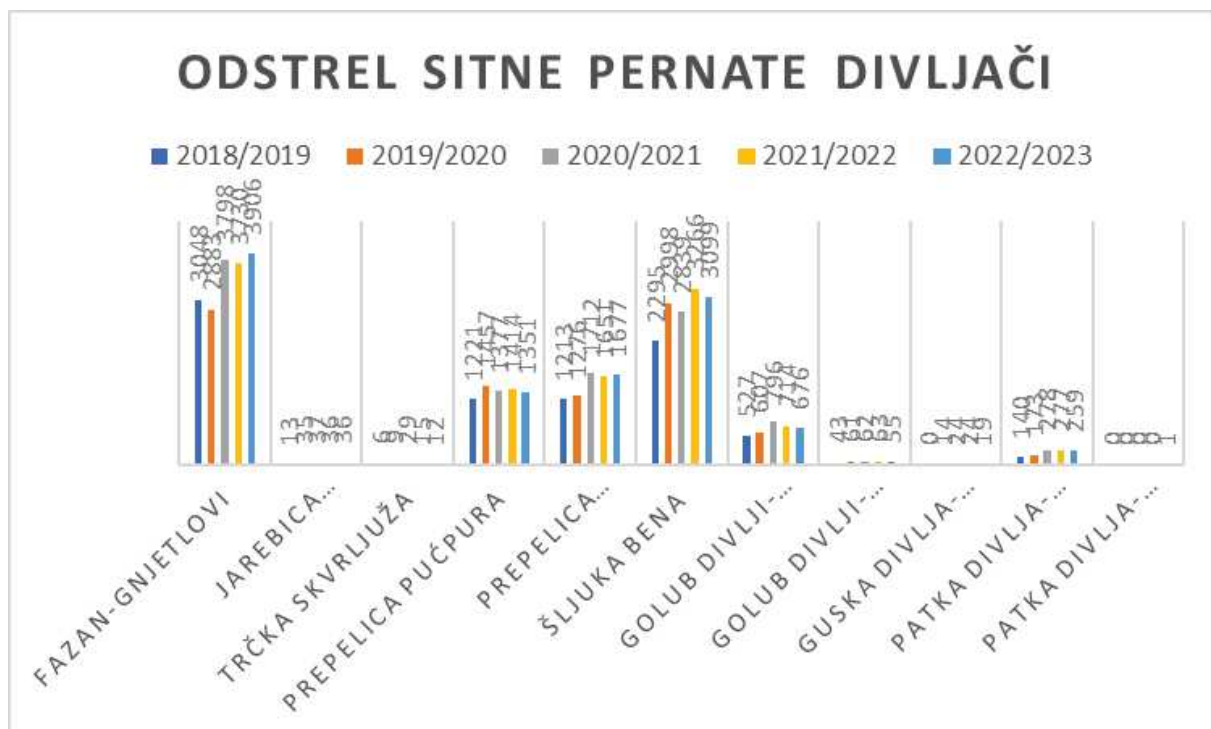
Kod sitne dlakave divljači također se vidi porast odstrijeljenih jedinki (Grafikon 6.). Pošto je zec najbrojnija sitna dlakava divljač, logično je da će i po broju odstrijeljenih jedinki dominirati. Najveći broj istih je zabilježen u lovnoj godini 2022/2023 kada je iznosio 2.960 jedinki. Odstrel ostale sitne dlakave divljači među koje se ubrajaju jazavac, kuna bjelica, lisica i tvor je u laganom porastu. Odstrel zlatnog čaglja se u Istarskoj županiji je u posljednjoj lovnoj godini narastao za

55,03%. Divlja mačka je zaštićena lovostajem kroz cijelu godinu, te se njome gospodari putem Akcijskog plana gospodarenja mačkom divljom.

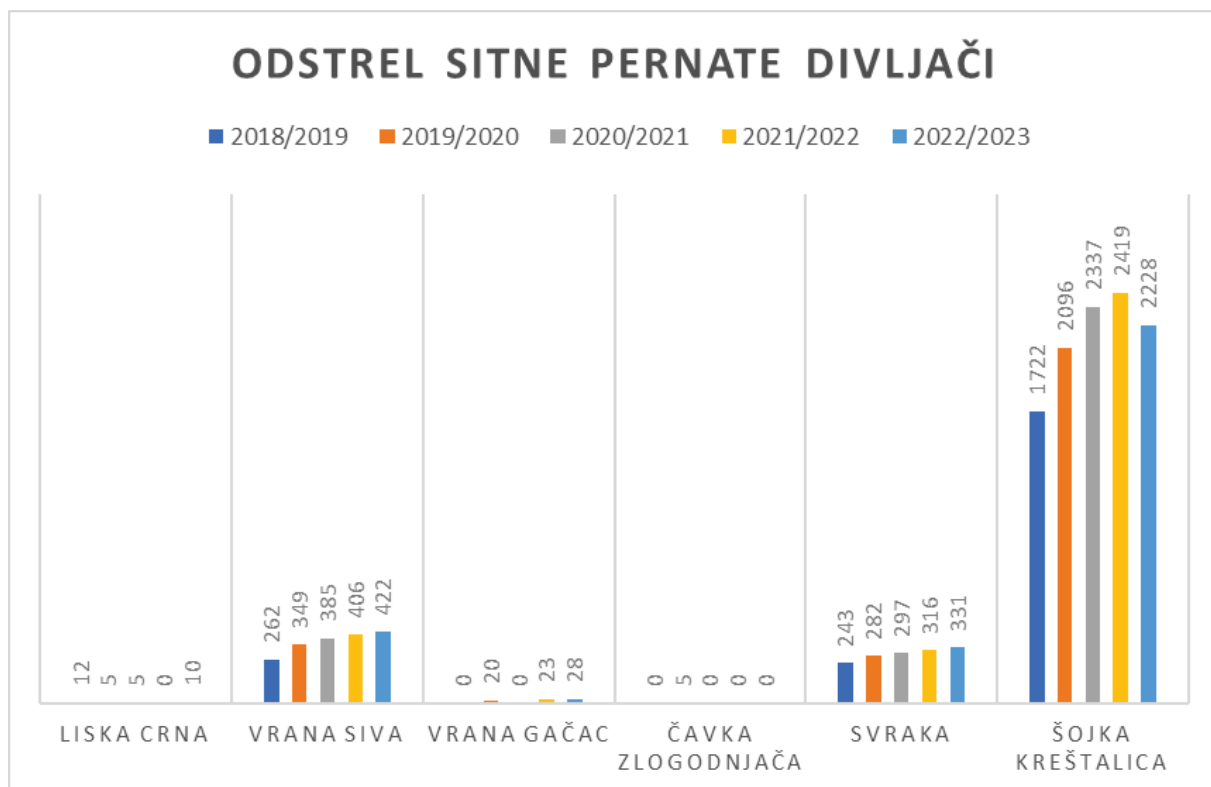


Grafikon 6. Odstrel sitne dlakave divljači

Od sitne pernate divljači najveći broj odstrijeljenih jedinki ima fazan, a nakon fazana šljuka bena. Prepelici pućpuri broj odstrijeljenih jedinki je u laganom porastu, dok ostaloj pernatost divljači broj odstrijeljenih jedinki stagnira bez većih oscilacija (Grafikon 7.). Broj odstrijeljenih jedinki lisike crne (*Fulica atra*), vrane gačac i čavke zlogodnjače (*Coleus monedula*) stagnira i kreće se od nijedne odstrijeljene jedinke do 30 odstrijeljenih jedinki istih. Odstrel vrane sive i svrake je u porastu kao i broj odstrela šojke kreštalice (Grafikon 8.).

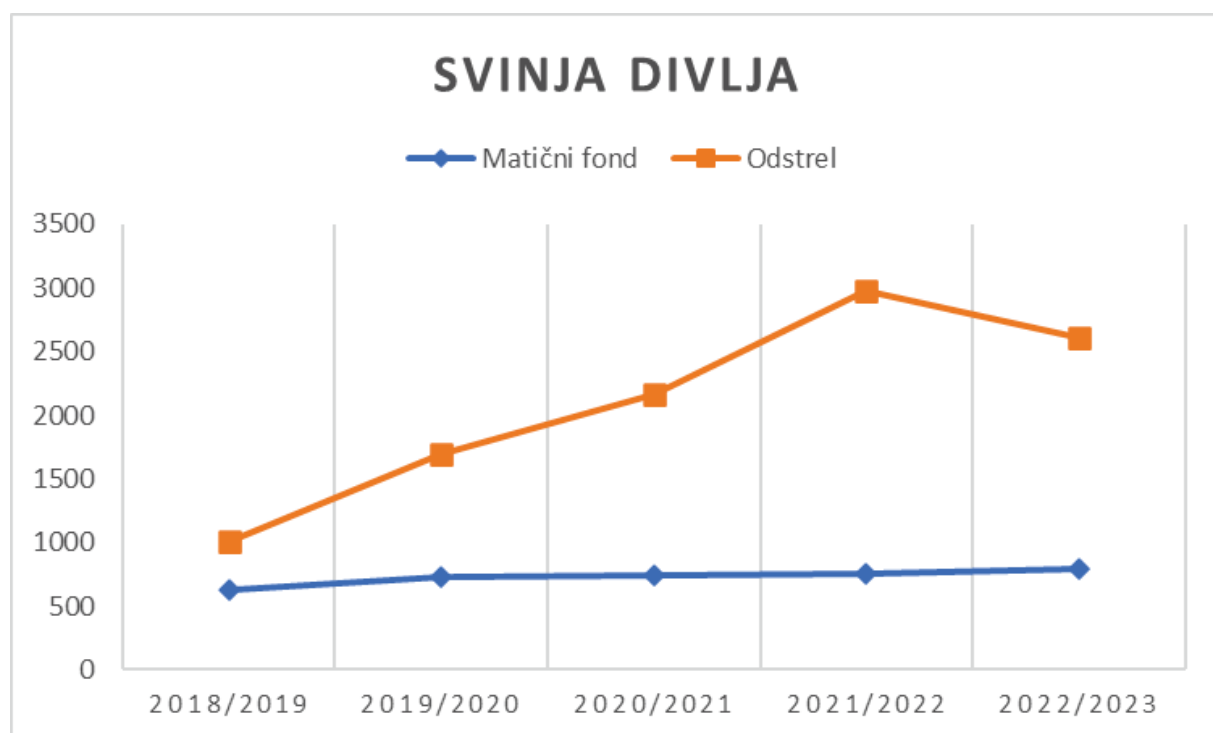


Grafikon 7. Odstrel sitne pernate divljači

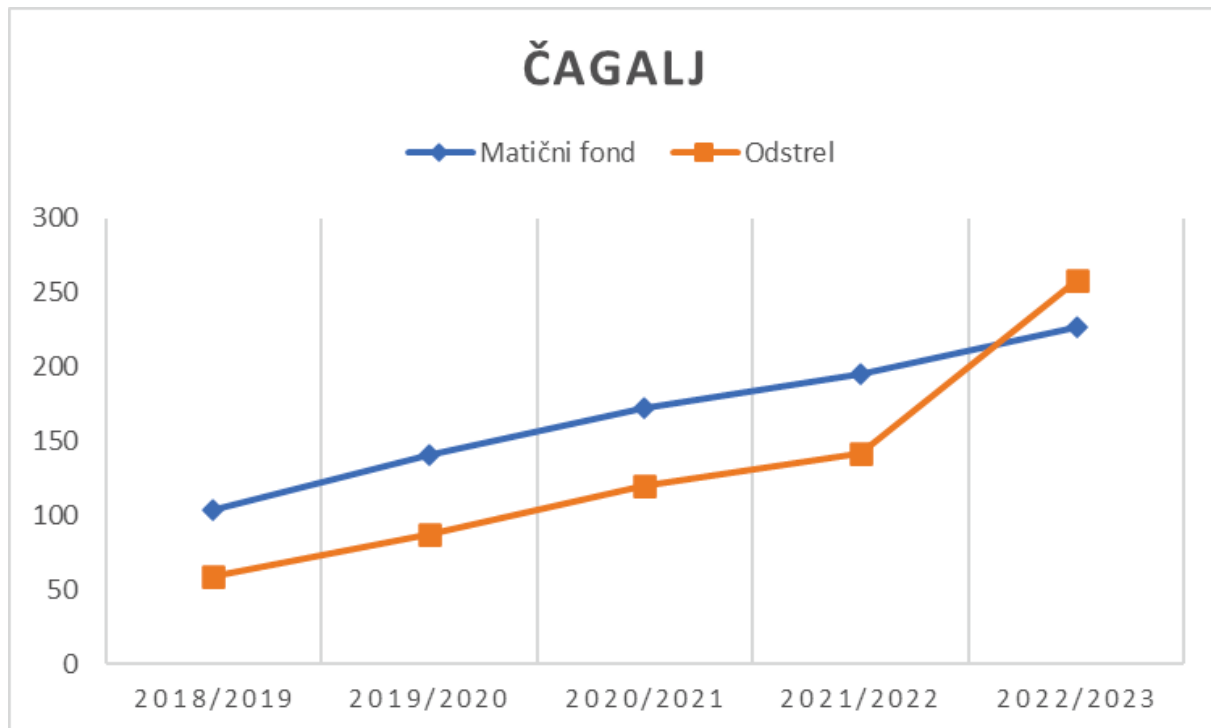


Grafikon 8. Odstrel sitne pernate divljači

Svinja divlja je divljač čiji je broj matičnog fonda niži od broja odstrela kroz svih 5 godina, što ukazuje da svinja divlja ima visoki reproduktivni potencijal (Grafikon 9.). Matični fond i broj odstrijeljenih jedinki kod zlatnog čaglja su do posljednje lovne godine bili konstantni. Zadnje lovne godine je broj odstrijeljenih jedinki premašio matični fond zlatnog čaglja, što bi u bliskoj budućnosti moglo predstavljati problem sa održavanjem optimalnog broja populacije (Grafikon 10.).



Grafikon 9. Usporedba matičnog fonda i odstrela svinje divlje



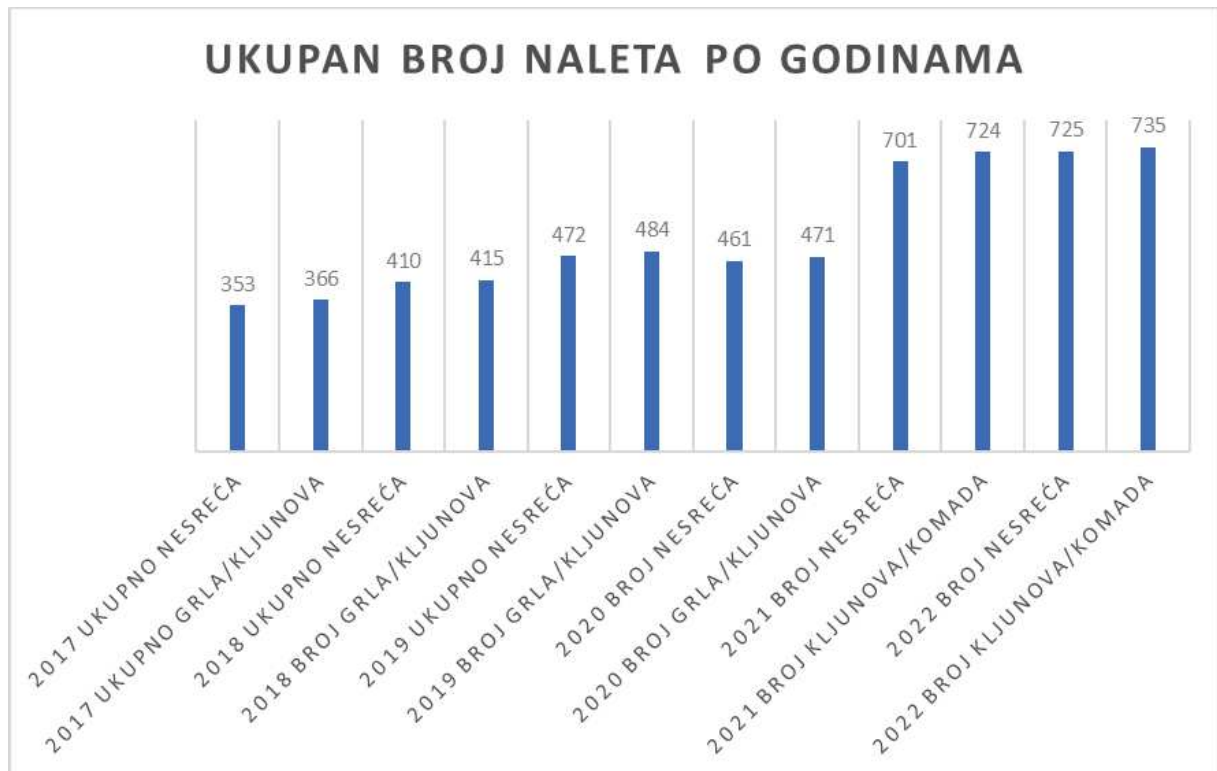
Grafikon 10. Usporedba matičnog fonda i odstrela zlatnog čaglja

5. Analiza šteta od divljači i na divljači

Pod pojmom štete od divljači podrazumijeva se svako umanjivanje vrijednosti neke pokretne ili nepokretne imovine koje može biti gospodarski dopustivo ili nedopustivo. Kao najčešći razlozi zbog kojih dolazi do šteta od divljači navode se prekomjeran broj divljači, nedostatak hrane te nepovoljni uvjeti u staništu (Tompak, 2004.). Štete koje divljač počinu na poljoprivrednim kulturama posljedica su loše kvalitete dostupne hrane, njezine neravnomjerne raspodjele, njezina nedostataka te potrebama divljači za većom količinom energije (Popović, 2007.). Izuzev odabira poljoprivredne kulture od strane divljači, koja ovisi o prehrambenim navikama vrste, jedan od važnih čimbenika u nastajanju šteta je smještaj poljoprivrednih površina. Poljoprivredne površine udaljene od naselja i smještene uz rubove šuma najčešći su objekti šteta od divljači (Wilson, 2004.). Na području Istarske županije štete od divljači na poljoprivrednim kulturama su učestale te se očekuje nastavak tog trenda ili povećanje istog iz razloga što je brojnost jedinki jelena običnog u progresiji te samim time veće su potrebe za hranom. Do sada najviše šteta na poljoprivrednim kulturama činile su divlje svinje. U narednom periodu se očekuje najviše šteta od jelena običnog zbog povećanja populacije ali i same tjelesne biomase jelenske divljači koja je puno veća od divlje svinje te je puno teže zaštititi kulture od šteta.

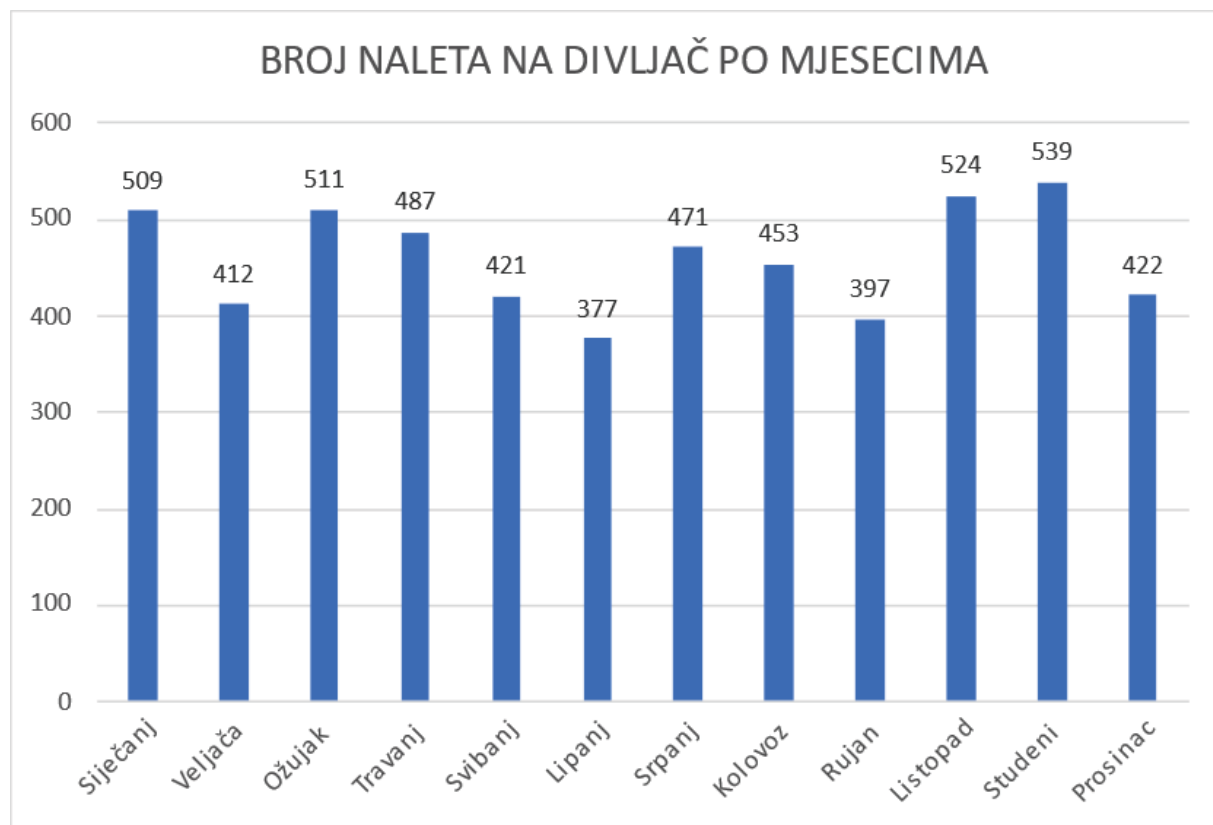
Cjelokupna prometna infrastruktura, a ponajviše ceste, značajno utječu na prirodne migracije divljači. Osim gubitka migracijskih puteva, dolazi do gubitka i fragmentacije staništa, degradacije kvalitete staništa, gubitka mjesta za reprodukciju te stradavanja životinja u pokušaju prelaska prometnica. Prilikom takvih prelazaka često dođe do prometnih nesreća u kojima dolazi do velikih ekonomskih šteta (štete na vozilima, gubitak divljači, troškovi zdravstvene zaštite ozlijeđenih) i velike smrtnosti životinja. Istarska županija predstavlja područje Republike Hrvatske na kojem se dogodi najviše naleta na divljač godišnje te je to problem za koji bi u narednom periodu trebalo pronaći rješenje.

Iz dostupnih podataka za razdoblje od 2017. do 2022. godine provedena je analiza prometnih nesreća u kojima je došlo do naleta vozila na divljač. Evidentirane su ukupno 3.122 nesreće u kojima je stradalo ukupno 3.195 grla/kljunova divljači. U Grafikonu 11. prikazan je broj naleta vozila na divljač po godinama za razdoblje od 2017.-2022. godine. Iz analiziranih podataka je vidljivo da se najviše naleta dogodilo tijekom 2021. i 2022. godine, ukupno njih 1.426 te je u njima stradalo 1.459 grla/kljunova divljači. Najmanje naleta vozila na divljač dogodilo se 2017. godine te je sukladno tome u toj godini stradalo najmanje divljači.



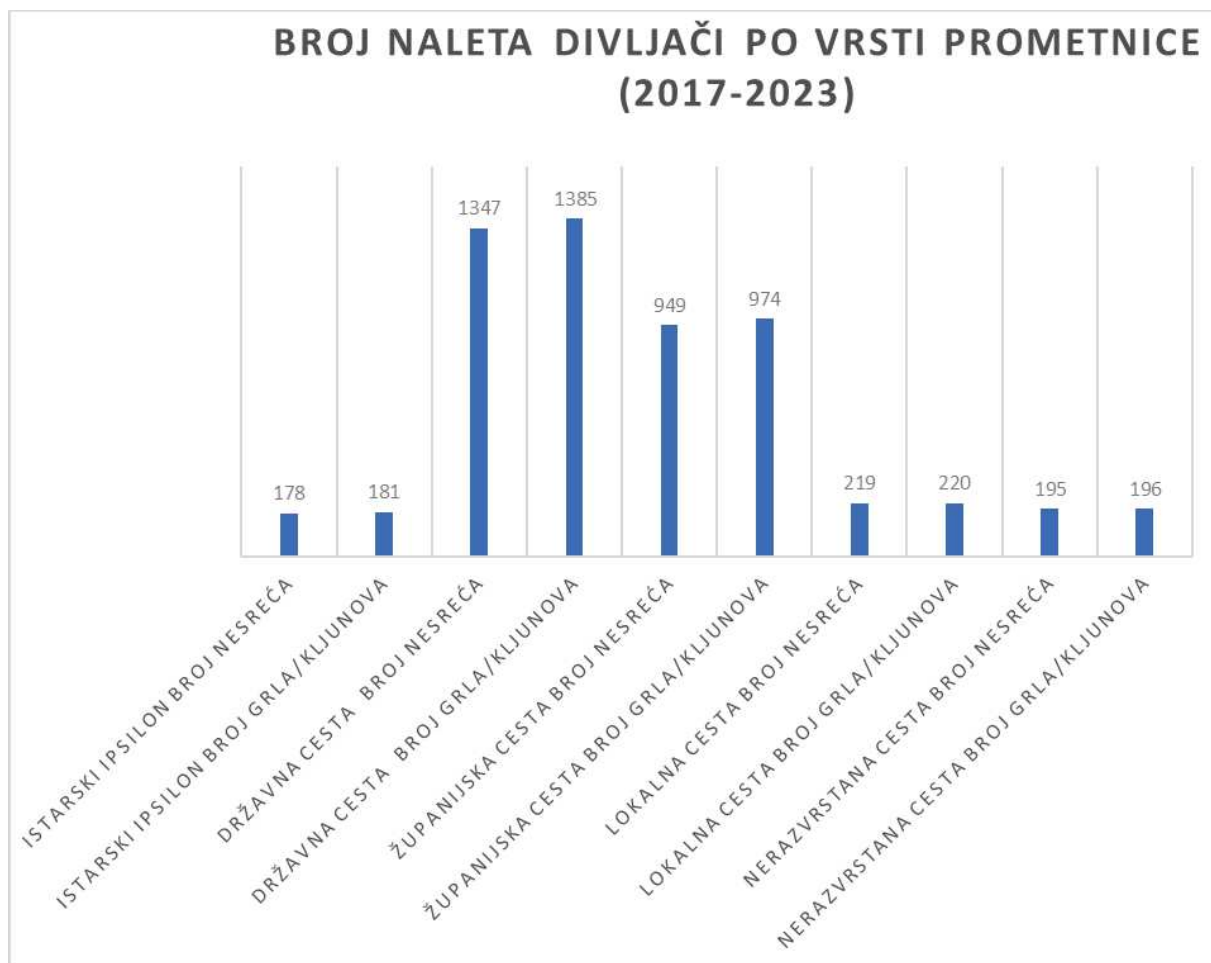
Grafikon 11. Ukupan broj naleta vozila na divljač po godinama za razdoblje od 2017.-2022. godine

Broj naleta na divljač po mjesecima prikazana je u Grafikonu 12. Vidljivo je da je najveće odstupanje od ostalih mjeseci tijekom mjeseca studenog, tijekom kojega je zabilježeno 539 naleta vozila na divljač. Nešto manje naleta je potvrđeno u listopadu, zatim slijede ožujak i siječanj. Najmanje naleta se dogodilo tijekom mjeseca lipnja te mjeseca rujna. S obzirom na navedene podatke može se zaključiti da se veći broj naleta vozila na divljač dogodio tijekom jesenskih i zimskih mjeseci a manje tijekom proljetnih i ljetnih kada je zbog turističke sezone pojačan promet na prometnicama diljem Istarske županije.



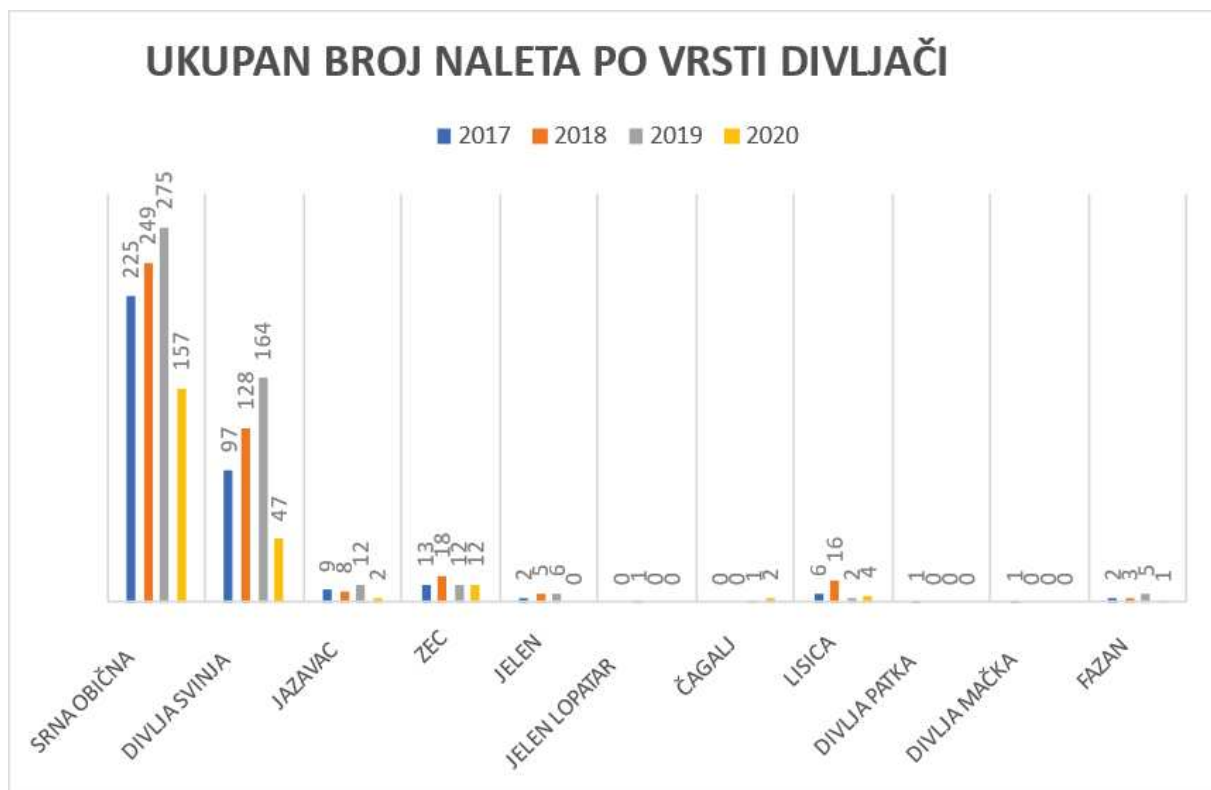
Grafikon 12. Broj naleta na divljač po mjesecima

Nadalje, ukupan broj godišnjih naleta vozila na divljač raspoređen je po vrstama prometnica (Grafikon 13.) te je vidljivo da se u analiziranom razdoblju najviše nesreća dogodilo na državnim cestama, ukupno njih 1.347 u kojima je stradalo 1.385 grla/kljunova divljači. Slijede županijske ceste sa također visokim brojem naleta vozila na divljač te lokalne i nerazvrstane ceste. Najmanje nesreća se dogodilo na istarskom ipsilonu, njih 178 u kojima je stradalo 181 grlo/kljun.



Grafikon 13. Ukupan broj godišnjih naleta vozila na divljač raspoređen po vrstama prometnica

U prethodnom poglavlju prikazani su populacijski trendovi divljači na području Istarske županije. Srna obična najzastupljenija je vrsta krupne divljači te je također broj naleta vozila na tu vrstu značajno veći nego na druge vrste divljači. Naleti vozila na divlju svinju su također učestali što je također povezano sa povećanjem brojnosti te vrste divljači. U Grafikonu 14. prikazan je ukupan broj naleta po vrsti divljači od 2017.-2020. godine. Uz već spomenute vrste krupne divljači, zabilježeni su naleti i na jelena običnog te jelena lopatara. Od sitne dlakave divljači najviše su stradavali zec obični, jazavac te lisica. Najveći broj naleta na srnu običnu i svinju divlju dogodio se tijekom 2019. godine, dok je najmanje naleta zabilježeno 2020. godine.



Grafikon 14. Ukupan broj naleta po vrsti divljači od 2017.-2020. godine

6. Kontrolirani uzgoj divljači

Kontrolirani uzgoj divljači predstavlja gospodarsku granu sa velikim potencijalom za rast i širenje, ali je na žalost ovaj vid proizvodnje s obzirom na njen potencijal zanemaren u Republici Hrvatskoj. Situacija nije drugačija i na području Istarske županije gdje se prema Lovačkom savezu Istarske županije nalaze tek četiri uzgajivača sitne divljači. Od četiri uzgajivača sitne divljači, njih troje se nalazi na području Općine Žminj dok se jedan uzgajivač nalazi na području Općine Tinjan. Navedeni uzgajivači godišnje ukupno uzgajaju 1.300 jedinki zeca običnog, 14.000 kljunova fazana, 4.000 kljunova virdžinijskih prepelica i 3.000 kljunova jarebica.

Na području županije nalaze se i 2 državna lovišta registrirana kao uzgajališta divljači. Riječ je o lovištima XVIII/12 „Ubaš“ kojim gospodare Hrvatske šume d.o.o. i XVIII/I „Barbariga“ kojim gospodari Hrvatski lovački savez. Prema podacima iz središnje lovne evidencije na području lovišta XVIII/12 „Ubaš“ nalazi se ograđeno uzgajalište površine 343 hektara unutar kojeg se cijelom površinom nalaze mufloni i jeleni lopatari. Cilj lovnog gospodarenja unutar ograđenog uzgajališta je uzgoj srednje do visoko trofejne divljači, prodaja žive divljači i proizvodnja divljačine. Matični fond muflona u navedenom lovištu iznosi 34 grla dok matični fond jelena lopatara iznosi 86 grla. Na području lovišta XVIII/1 „Barbariga“ nalazi se ograđeno uzgajalište površine 160 hektara lovnoproduktivne površine (LPP) unutar kojeg se nalaze mufloni (58 ha LPP-a), jelen aksis (16 ha LPP-a), jelen lopatar (159 ha LPP-a) i divlja svinja (1 ha LPP-a). Sa svim vrstama unutar ograđenog uzgajališta se gospodari sa ciljem uzgoja stabilne i zdrave populacije srednje do visokotrofejne divljači izuzev divlje svinje za koju je cilj lovnog gospodarenja potpuno izlučivanje. Unutar navedenog lovišta matični fond muflona iznosi 20 grla, matični fond jelena lopatara iznosi 30 grla dok matični fond jelena aksisa iznosi 6 grla.

7. Lovna kinologija

Pas je kao vrsta izuzetno vezan uz čovjeka, a kroz povijest su se mijenjale njegove uloge i načini suživota s ljudima. Danas je, s oko 360 međunarodno priznatih pasmina, najraznovrsnija vrsta koju smo uzgojem i selekcijom prilagođavali svojim potrebama. Koriste se za razne svrhe poput čuvanja, stočarstva, traženja, za pratnju i slično, no nama je najinteresantnija uporaba u lovu.

Od osamostaljenja Republike Hrvatske prvi je bio donesen Zakon o lovu (NN 10/94., 29/99., 76/99., 14/01., 4/02.) koji već tada propisuje da lovozakupnik treba imati lovačke pse odgovarajuće pasmine za lovište koje uzima u zakup, a koji su registrirani kod Hrvatskog kinološkog saveza (HKS) i imaju položen radni ispit te lovačkog psa osposobljenog za praćenje krvnog traga ili krvosljednika s položenim ispitom (ako u lovište koje uzima u zakup ima predviđen odstrel krupne divljači). Danas, korištenje lovačkih pasa propisuje Zakon o lovstvu (NN 140/05., 75/09., 14/14., 21/16. – Odluka Ustavnog suda Republike Hrvatske, 41/16. – Odluka Ustavnog suda Republike Hrvatske, 67/16. – Odluka Ustavnog suda Republike Hrvatske, 62/17., 99/18., 32/19., 32/20.) koji definira da se za lov na pojedinu vrstu divljači u određenim područjima smiju koristiti samo odgovarajući psi. Uvjeti i način korištenja lovačkih pasa u lovu nekada su bili propisani Pravilnikom o vrsti i broju pasa za lov (NN 48/96.), zatim Pravilnikom o pasminama, broju i načinu korištenja lovačkih pasa za lov (NN 87/02., 62/06., 25/07., 143/10.) a danas Pravilnikom o lovačkim psima (NN 108/19.). Nekad je u Pravilniku o pasminama, broju i načinu korištenja lovačkih pasa za lov pisalo da ako se u Republici Hrvatskoj u lovu rabe pasmine lovačkih pasa koje nisu navedene u istoimenom pravilniku smatrat će se lovačkim psima ako su kao takvi evidentirani kod međunarodne kinološke organizacije. Danas također više ne piše nešto što je bilo navedeno u spomenutom Pravilniku, a to je da strani državljani u lovu na teritoriju Republike Hrvatske mogu koristiti lovačke pse registrirane u zemljama iz kojih dolaze te s položenim ispitom prema propisima njihovih zemalja.

Hrvatska ima veliko bogatstvo od ukupno sedam autohtonih pasmina pasa, čak četiri se svrstavaju u goniče, istarski kratkodlaki gonič, istarski oštrodlaki gonič, posavski gonič i dalmatinski pas (preostale tri su tornjak, hrvatski ovčar i mali međimurski pas). Povijesni spisi i slike u kojima su ove pasmine opisane potvrđuju hrvatsko porijeklo s obzirom na to da se njihovi opisi gotovo uopće ne razlikuju od onih zadanih standardom. Može se reći da imamo povijesnu vezu s lovnim pasminama pasa, jer su autohtoni psi dio identiteta naše zemlje. Naša je briga očuvati tu neprocjenjivu kinološku baštinu njihovim daljnjim promoviranjem u svijetu.

Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara u kategoriji nacionalnog blaga svrstava sva pokretna i nepokretna dobra, materijalne i nematerijalne oblike tragova prošlosti, sve stvari od umjetničkog, povijesnog, paleontološkog, arheološkog, antropološkog i znanstvenog značaja. Do sada je pri UNESCO kao nematerijalno kulturno blago od hrvatskih pasmina životinja upisan tek lipicanski konj – lipicanac. Međutim s obzirom na hrvatske autohtone pasmine pasa koje su nastale za potrebe seljaka, stočara, pastira i lovaca, nedvojbeno je da uzgoj tih istih pasmina

udovoljava glavnom obilježju statusa kulturnog dobra, odnosno svjedočanstvu o aspektu života u prošlosti (Meštrović, 2017.). Za postizanje ovog cilja možemo se voditi primjerom država koje su iskoristile ovaj potencijal i zaštitile svoje autohtone pasmine, na primjer kao Irska i Kanada.

Hrvatske pasmine pasa po prvi puta su 2021. godine uvrštene u Nacionalni program očuvanja izvornih i ugroženih pasmina domaćih životinja u Republici Hrvatskoj 2021 – 2025. godine (Anonymous, 2021.) gdje su sve klasificirane kao – ugrožene pasmine. Ovo je temeljni akt za očuvanje izvornih i ugroženih pasmina domaćih životinja. Temeljem Zakona o uzgoju domaćih životinja najnovijom Odlukom o popisu izvornih i ugroženih pasmina domaćih životinja obuhvaćene su i pasmine pasa.

Ministarstvo poljoprivrede dodjeljuje primjerice bespovratna sredstva iz Programa ruralnog razvoja Republike Hrvatske. Cilj je očuvanje ugroženih izvornih i zaštićenih pasmina domaćih životinja, odnosno očuvati i zaštititi pasmine, pogotovo onih koje su kritično ugrožene i kojima prijete izumiranje. Danas se u Republici Hrvatskoj uzgaja devet izvornih i zaštićenih pasmina ovaca, četiri pasmine konja, tri goveda, tri magaraca, tri svinja, tri koza te po jedna pasmina purana, kokoši i pčela. Bitno je napomenuti kako mjere ne idu putem natječaja već se na njih prijavljuje prilikom podnošenja jedinstvenog zahtjeva za potpore na kojem se ujedno i podnosi zahtjev za potporu za izravna plaćanja. Potpora predstavlja naknadu korisniku za gubitak prihoda i dodatne troškove koji su rezultat držanja i uzgoja ugroženih izvornih i zaštićenih pasmina domaćih životinja. Visina potpore je kod svake pasmine različita. Najveću ima Istarsko govedo, dok najmanju Istarska ovca. Svakako bi trebalo uvrstiti i autohtone pasmine pasa u neku od mjera potpore za očuvanje.

Primjerice u sektoru konjogojstva Potpora obuhvaća provedbu mjera Nacionalnog programa poticanja provedbe uzgojnih programa za toplokrvne pasmine konja u Republici Hrvatskoj. Potpora se dodjeljuje za Poboljšanje učinkovitosti provedbe uzgojnog programa, te kao Potpora uzgoju programom predviđenih pasmina konja. Mjera Poboljšanje učinkovitosti provedbe uzgojnog programa sastoji se od dvije podmjere: a) Potpora testiranju radne sposobnosti grla na sportskim natjecanjima i b) Potpora organizaciji konjičkih sportskih natjecanja – s obzirom na to, slično bi se moglo organizirati potičući uzgajivače na odlazak na kinološke radne utakmice. Nadalje, mjera Potpora uzgoju programom predviđenih pasmina i uzgojnih tipova konja sastoji se od dvije podmjere; potpora uzgoju rasplodnih kobila i pastuha što bi se dalo prilagoditi rasplodnim mužjacima i kujama.

7.1. Brojno stanje autohtonih lovačkih pasmina

Razdvajanjem rada Hrvatskog kinološkog saveza (HKS) i Hrvatskog lovačkog saveza (HLS) 2010. godine došlo je ujedno i do razdvajanja uzgoja. Neki od uzgajivača su zbog ponuđenih pogodnosti prebacili uzgoj u HLS. Time dolazi i do razlika u kriterijima za uzgoj. Dolazi i do problema višestruke

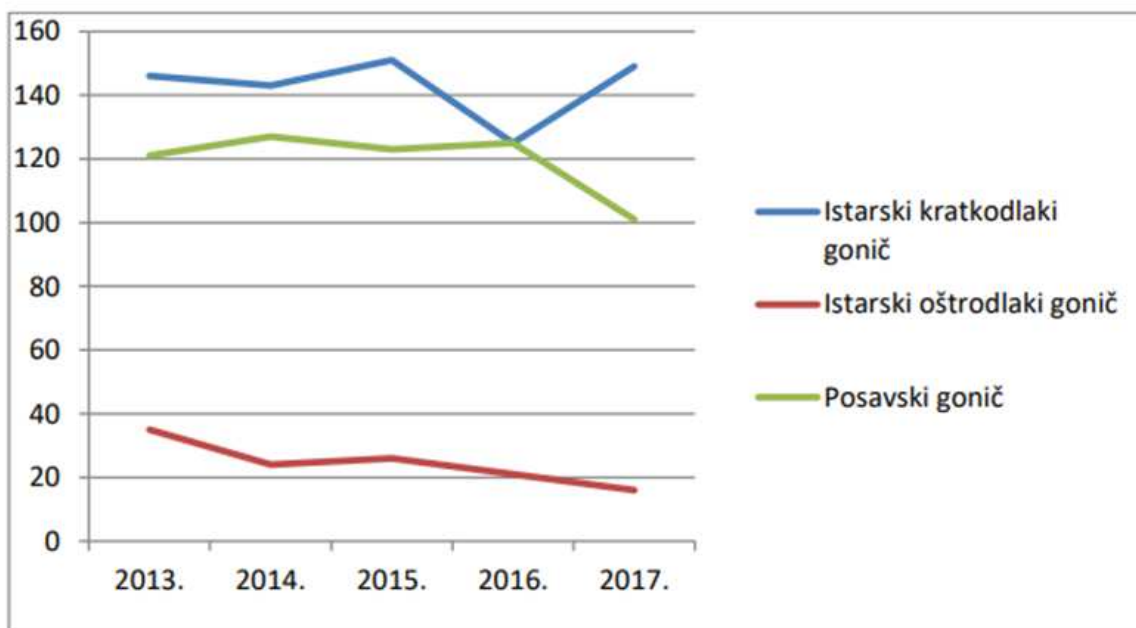
registracije uzgoja i otežanog praćenja prijave legala jedne kuje (dozvoljeno je jedno leglo godišnje a kuja se u pravilu tjera dva puta godišnje).

Tablica 3. Usporedni prikaz brojnog stanja prijavljenih štenaca kroz 10 godina u HKS-u i HLS-u za naše autohtone pasmina goniča

Godina	Broj prijavljenih štenaca					
	Istarski gonič kratke dlake		Istarski gonič oštredlake		Posavski gonič	
	HKS	HLS	HKS	HLS	HKS	HLS
2011	811	141	187	12	1000	53
2012	1034	125	188	-	799	112
2013	931	85	211	-	850	91
2014	872	96	142	-	821	101
2015	962	146	146	27	850	100
2016	729	86	147	11	843	48
2017	884	44	102	18	680	74
2018	669	50	147	6	707	41
2019	862	85	127	-	701	68
2020	852	27	154	-	790	68
2021	785	48	186	13	704	36

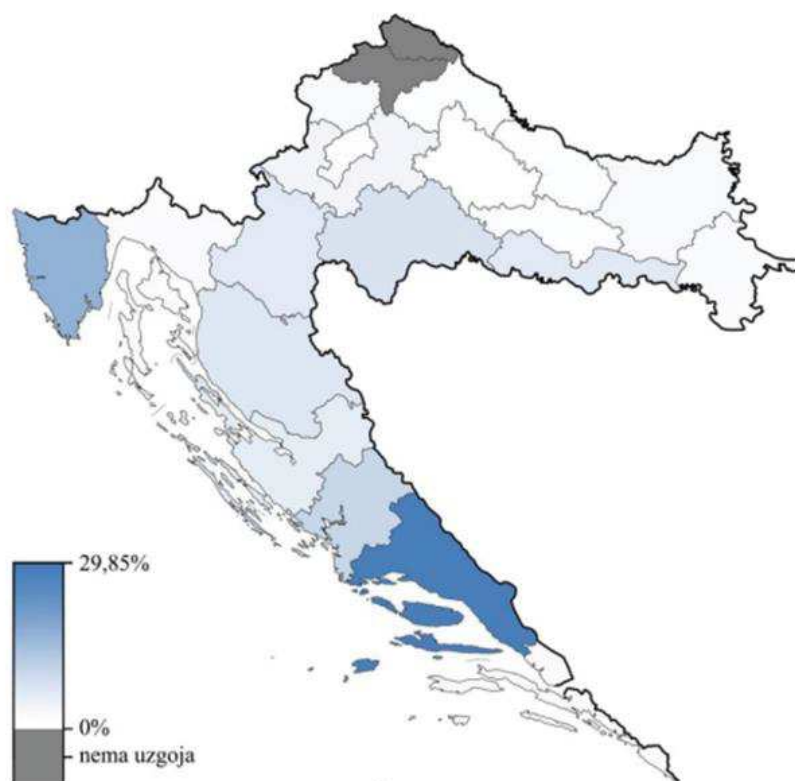
Izvor: Fabijanić, 2024.

Na žalost autohtone pasmine pasa nisu podržane nekom od potpora i uzgajivači su prepušteni sami sebi, te se time bave iz hobija i ljubavi prema psima. U jednom momentu osjetio se pritisak susjednih zemalja za preuzimanje naših autohtonih pasmina radi smanjenja broja prijavljenih pasa i legala. Lovačke autohtone pasmine ipak i dalje prednjače u broju prijavljene štenadi autohtonih pasmina unazad deset godina, no populacija istarskog oštrodlakog goniča je još uvijek na niskom broju (Slika 4.).

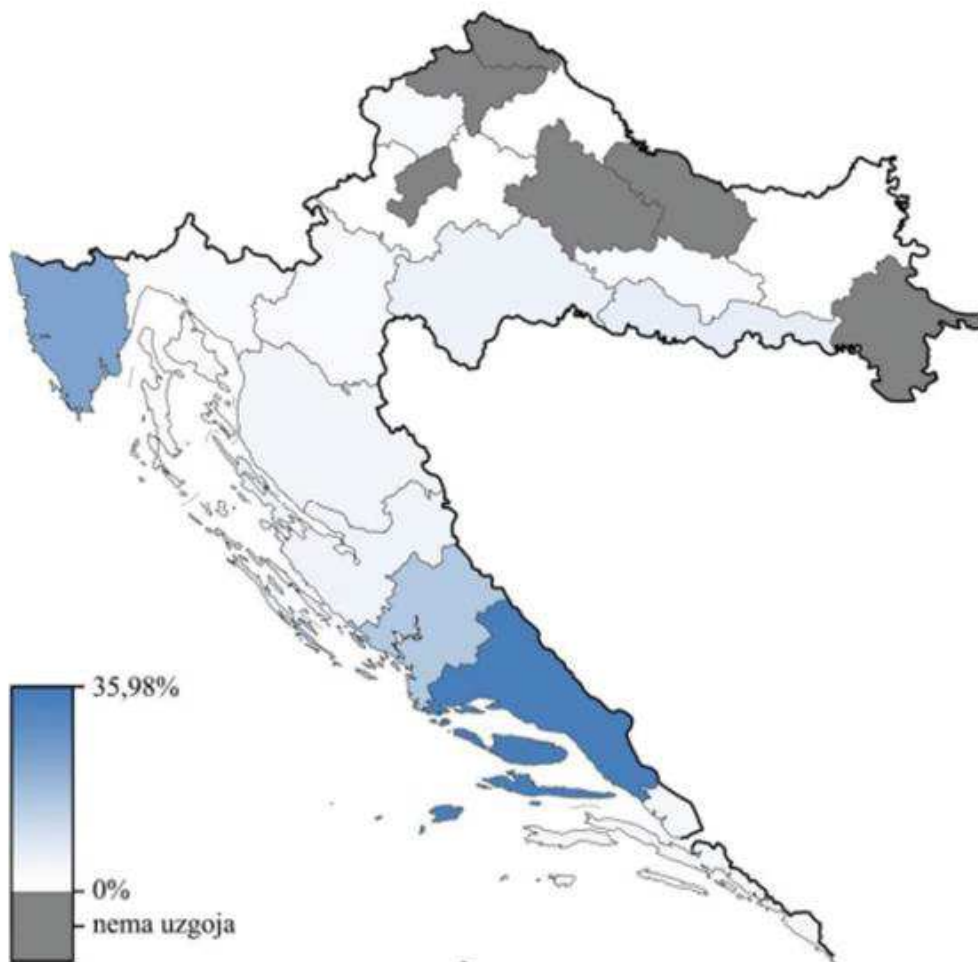


Slika 4. Broj legala po pasminama na području Republike Hrvatske (2013 – 2017). Izvor: Pasarić (2018.)

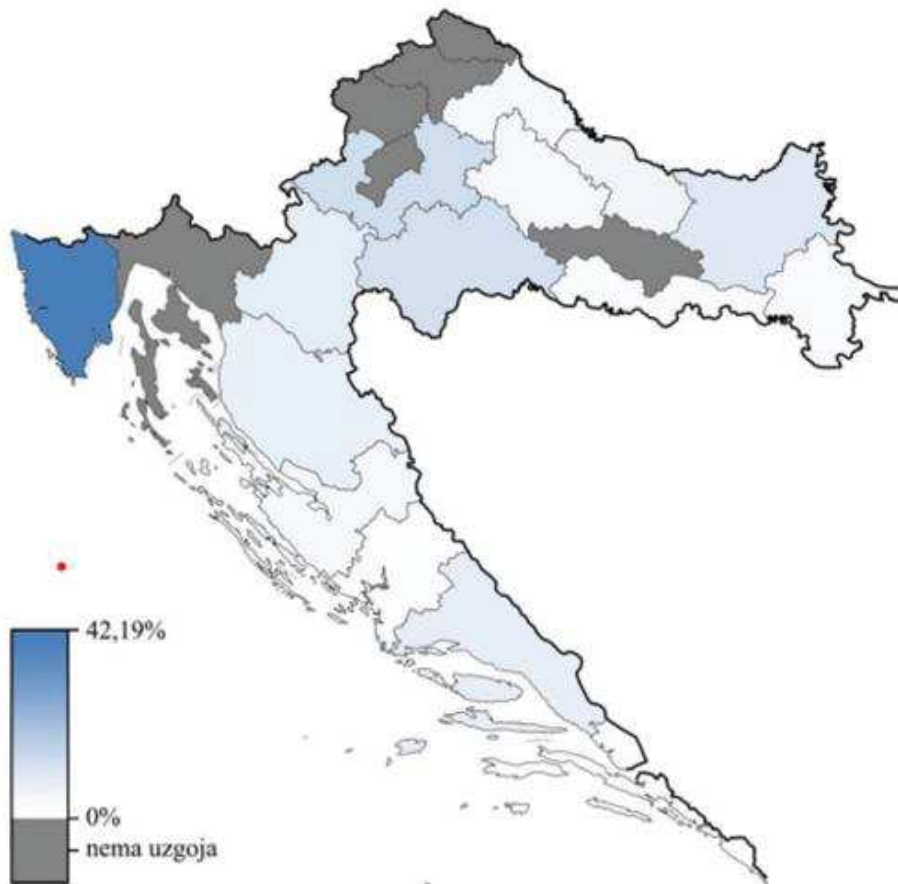
Istarska županija je visoko pozicionirana u ukupnom postotku uzgoja lovačkih pasmina (Slika 5.; Pasarić, 2018.). Na karti je prikazana podjela Republike Hrvatske na županije, gdje je bojom označen intenzitet uzgoja (što je boja tamnija veći je postotak uzgoja u odnosu na Republiku Hrvatsku). S 19,76% od cjelokupnog uzgoja u Republici Hrvatskoj na drugom mjestu nalazi se Istarska županija. Vidljivo je da se dio uzgoja vrši u Istarskoj županiji te u 7 županija koje graniče s Bosnom i Hercegovinom (izuzev Dubrovačko neretvanske i Vukovarsko-srijemske županije). Ostale županije imaju vrlo slabu zastupljenost uzgoja u ukupnom uzgoju Republike Hrvatske.



Slika 5. Prikaz postotka uzgoja svih lovačkih pasmina po županijama (2013-2017). Izvor: Pasarić (2018.)



Slika 6. Prikaz postotka uzgoja istarskog kratkodlakog goniča po županijama (2013-2017). Od ukupnog broja jedinki točnije 1124 istarskih kratkodlakih goniča na području cijele Republike Hrvatske 26,14% uzgojeno je u Istarskoj županiji. Izvor: Pasarić (2018.)



Slika 7. Prikaz postotka uzgoja istarskog oštrodskog goniča po županijama (2013-2017). Izvor: Pasarić (2018.)

U Hrvatskoj je u razdoblju od 2013. do 2017. godine uzgojeno ukupno 737 šteneta istarskog oštrodskog goniča. Od 2013. do 2017. za cijelu Hrvatsku zabilježen je pad od velikih 54,03%. Naime, 2013. je uzgojeno 211 jedinki a 2017. samo 97 jedinki. Od ukupnog broja za cijelu državu, najviše je uzgojeno u Istarskoj županiji, 311 pasa, ili 42,19% od ukupnog broja za Republiku Hrvatsku (Slika 7.).

Iz priloženog se vidi sklonost uzgajivača u Istarskoj županiji njihovim autohtonim pasminama koje su najbolje prilagođene kretanju i lovu na domaćim terenima.

8. Lov i drugi oblici lova u svrhu razvoja lovnog turizma

Republika Hrvatska ima dugu lovnu tradiciju i raspolaže potencijalnim kapacitetima, što je čini privlačnom i atraktivnom destinacijom za brojne domaće i inozemne lovce. No isto tako, kako navodi Tarnaj (2000.), naši potencijali u lovstvu i lovnom turizmu nisu ni približno iskorišteni. Tome u prilog idu i podaci Državnog zavoda za statistiku, koji govore da najveći broj gostiju u Istarsku županiju dolazi u ljetnim mjesecima. Veća ponuda i rad na lovnom turizmu mogao bi produljiti turističku sezonu na zimske mjesece dok traje sezona lova na sitnu divljač. Današnji problemi lovnog turizma u Republici Hrvatskoj najvećim se dijelom odnose na neadekvatnu smještajnu ponudu, što je u Istri puno bolje od ostatka Republike Hrvatske. Trebalo bi poraditi na stručnosti zaposlenih u području lovnog turizma, na promociji, ulozi lovnog turizma u strategijama razvoja te na drugim važnim problemima poput podizanja populacija sitne divljači koja je interesantna inozemnim lovcima.

Republika Hrvatska pripada u skupinu zemalja koje su poželjne kao lovna destinacija. U Istri se nalazi veći broj površinski manjih tzv. zajedničkih (županijskih) lovišta, koja su prema strukturi površina uglavnom poljoprivredne površine te u njima obitava uglavnom sitna divljač (zec, fazan, trčka i dr.), a od krupne divljači najčešće srna obična, svinja divlja i jelen obični. Ovim lovištima uglavnom gospodare domicilne lovačke udruge, kojima lov sam po sebi predstavlja odmor, zabavu odnosno rekreaciju bez značajnije dobiti u smislu lovnog gospodarenja. Ovi pokazatelji govore da Istra zasigurno ima značajni potencijal za razvoj lovnog turizma različitih razina. Međutim, ponuda kvalitetnih lovišta i divljači, još uvijek nije adekvatna, dostatna i prepoznatljiva. Dijelom je problem i u kompliciranoj zakonskoj regulativi, posebice za lovačke udruge, koje bi se trebale prilagoditi i međusobno uskladiti provođenje Zakona o lovstvu, Zakona o udrugama (NN 74/14., 70/17., 98/19., 151/22.), Zakona o ugostiteljskoj djelatnosti (NN 85/15., 121/16., 99/18., 25/19., 98/19., 32/20., 42/20., 126/21.), Zakona o oružju (NN 63/07., 146/08., 59/12., 70/17.), Zakona o hrani (NN 18/23.), Zakona o veterinarstvu (NN 82/13., 148/13., 115/18., 52/21., 83/22., 152/22.) te brojnih drugih (pod)zakonskih akata, što se u praksi pokazuje teško provedivim jer se najčešće provodi na volonterizmu vodstva lovačkih udruga. Iz ovih razloga relativno je mali broj lovišta odnosno lovoovlaštenika, koji su potencijalni davatelji usluga u lovnom turizmu.

U usporedbi sa zemljama u okruženju uočava se nejednako vrijeme lovostaja na pojedine vrste divljači, što Hrvatski lovni turizam stavlja u tržišno neravnopravan položaj s okolnim zemljama. Ulaskom u EU, olakšalo se stranim turistima unošenje oružja i prijenos odstrijeljene divljači na graničnim prijelazima, što je svakako olakotna okolnost. Lovni turizam zahvaljujući svojoj tradiciji te očuvanim prirodnim resursima u Hrvatskoj ima izvrsnu perspektivu. Stoga ga je nužno ugraditi te snažno poduprijeti u razvojnoj strategiji hrvatskog turizma. Potrebno je lovoovlaštenike rasteretiti nepotrebno komplicirane administracije, u tom smjeru prilagoditi i uskladiti propise, a

one koji ozbiljno žele razvijati lovni turizam primjereno financijski stimulirati, kao i omogućiti razna istraživanja vezana za sitnu divljač i ispuštanje u lovišta. Potrebno je značajno poboljšati institucionalno obrazovanje kadrova, kao i edukaciju lovaca i lovnih pratitelja. Marketinškim aktivnostima u inozemstvu treba isticati prednosti Hrvatske kao lovne destinacije, te poticati i razvijati specijalizirane agencije. Bitno je povezati lovni s drugim vidovima ruralnog turizma (posebice) npr. ekoturizmom, seoskim turizmom i sl. što je već u Istarskoj županiji dobro razvijeno i osmisliti lovne alternativne aktivnosti u prirodi, kao npr. obuka lovačkih pasa, fotosafari, promatranje ptica, jahanje te drugi sportsko rekreacijski sadržaj.

Razvojem lovstva odnosno lovnog turizma kao prepoznatljive gospodarske grane u Istri, zasigurno će se mobilizirati i druge prateće gospodarske aktivnosti, a time ostvariti i značajniji pozitivni financijski učinak. U Republici Hrvatskoj je posebno zanemaren lovni turizam koji se odnosi na sitnu divljač, gdje prihodi mogu biti znatni, ulaganja su relativno mala, a potražnja u lovačkom svijetu velika. Da bi se uzgojilo sitnu divljač (npr. zeca, trčku, jarebicu kamenjarku, fazana i dr.) potrebno je prije svega poboljšati uvjete u staništu, pri čemu valja naglasiti da se radi uglavnom o poljoprivrednim površinama. S druge strane ulaganjem u ovaj dio lovstva odnosno lovnog turizma korist bi imala i šira društvena zajednica jer se poboljšanjem uvjeta staništa štiti priroda i okoliš, čime se podiže kvaliteta života ljudi i životinja.

9. SWOT analiza za razvoj lovstva u Istarskoj županiji

Elementi SWOT matrice daju nam uvid u postojeće stanja lovstva u Istarskoj županiji te moguće strategije za budući razvoj lovstva u Istarskoj županiji. Ukoliko usporedimo snage, slabosti, prilike i prijetnje možemo uočiti potencijalne poslovne strategije kojima ćemo iskoristiti prilike vlastitim snagama, ublažiti slabosti koristeći prilike ili izbjeći prijetnje odgovarajućim pristupom.

U prvom koraku definirani su elementi za SWOT analizu i to na temelju provedenih istraživanja, te su svrstani u četiri skupine sukladno strukturi SWOT matrice, i to:

S- SNAGE	W- SLABOSTI
<ul style="list-style-type: none"> ● Istra je atraktivna turistička destinacija ● Dobra organizacija postojećeg lovačkog saveza i lovačkih udruga ● Blizina talijanskog tržišta ● Povezivanje turizma i lova kroz lovni turizam ● Veliki broj lovaca ● Dobra suradnja s lovačkim savezima i udrugama izvan županije i države ● Veliki broj lovačkih objekata ● Dobra suradnja s lokalnim vlastima i javnom upravom 	<ul style="list-style-type: none"> ● Nezainteresiranost mladih za bavljenje lovom u Istarskoj županiji ● Niska promocija Istarske županije kao lovne destinacije ● Velike štete od divljači u prirodi – plaćanje visokih naknada ● Razvojem masovnog turizma i gradnjom objekata za turističke svrhe smanjuje se prostor za neometani boravak divljači ● Turisti su zabrinuti jer divljač ulazi u naselja ● Nedostatak organiziranog kontroliranog uzgoja divljači
O - PRILIKE	T - PRIJETNJE
<ul style="list-style-type: none"> ● Povezivanje lova i gastronomije ● Edukacija djece i mladih o lovu kroz tematske radionice ● Otvaranje interaktivnog muzeja s tematikom lova i divljači u Istarskoj županiji ● Trend porasta potražnje za mesom koji je proizveden na održiviji način ● Trend porasta potražnje za nutritivno bogatom hranom (meso divljači bogato je nutrijentima, a sadrži manje količine masti u odnosu na druge vrste mesa) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Neusklađena zakonska regulativa kao ograničavajući element u razvoju lovstva ● Migracija divljači zbog promjene vremenskih uvjeta ● Pojava novih vrsta divljih životinja zbog promjene vremenskih uvjeta ● Generalna nezainteresiranost mladih za bavljenje lovom ● Nepostojanje baza podataka na nacionalnoj razini koje su usklađene sa stvarnim stanjem divljači ● Visoki troškovi bavljenja lovom ● Prevelika opterećenost dionika koji rade u lovačkim društvima pa je teško privući nove članove

U drugom koraku provedena je kompilacija elemenata. Primjerice povezivanjem elemenata snaga i prilika predložimo razvojne strategije s obzirom na postojeće stanje dok zajednički elementi slabosti i prijetnji ukazuju na strategije koje je potrebno izbjegavati. Kompilacija elemenata SWOT analize je organizirana u četiri dijela:

a) Zajednički elementi za S i O (snage i prilike)

- Veliki broj lovaca :: Edukacija djece i mladih o lovu kroz tematske radionice
- Veliki broj lovaca :: Povezivanje lova s gastronomijom
- Istra kao atraktivna turistička destinacija :: Otvaranje interaktivnog muzeja s tematikom lova i divljači u Istarskoj županiji
- Blizina talijanskog tržišta :: Povezivanje lova i gastronomije

b) Zajednički elementi za S i T (snage i prijetnje)

- Dobra organizacija postojećeg lovačkog saveza i lovačkih udruga :: Dobra suradnja s lovačkim savezima i udrugama izvan županije i države :: Nepostojanje baza podataka na nacionalnoj razini koje su usklađene sa stvarnim stanjem divljači
- Dobra suradnja s lokalnim vlastima i javnom upravom :: Prevelika opterećenost dionika koji rade u lovačkim društvima pa je teško privući nove članove

c) Zajednički elementi za W i O (slabosti i prilike)

- Nezainteresiranost mladih za bavljenje lovom u Istarskoj županiji :: Povezivanje lova i gastronomije
- Niska promocija Istarske županije kao lovne destinacije :: Otvaranje interaktivnog muzeja s tematikom lova i divljači u Istarskoj županiji

d) Zajednički elementi za W i T (slabosti i prijetnje)

- Nezainteresiranost mladih za bavljenje lovom u Istarskoj županiji :: Generalna nezainteresiranost mladih za bavljenje lovom :: Visoki troškovi bavljenja lovom :: Prevelika opterećenost dionika koji rade u lovačkim društvima pa je teško privući nove članove
- Velike štete od divljači u prirodi – plaćanje visokih naknada :: Migracija divljači zbog promjene vremenskih uvjeta :: Pojava novih vrsta divljih životinja zbog promjene vremenskih uvjeta

U zadnjem koraku kompilacija SWOT elemenata smještena je u odgovarajuća polja SWOT matrice.

	O	T
S	<ul style="list-style-type: none"> ● Veliki broj lovaca :: edukacija djece i mladih o lovu kroz tematske radionice ● Veliki broj lovaca :: povezivanje lova s gastronomijom ● Istra kao atraktivna turistička destinacija :: otvaranje interaktivnog muzeja s tematikom lova i divljači u Istarskoj županiji ● Blizina talijanskog tržišta :: dobra suradnja s lovačkim savezima i udrugama izvan županije i države :: povezivanje lova i gastronomije 	<ul style="list-style-type: none"> ● Povezivanje turizma i lova kroz lovni turizam :: Generalna nezainteresiranost mladih za bavljenje lovom ● Dobra organizacija postojećeg lovačkog saveza i lovačkih udruga :: Dobra suradnja s lovačkim savezima i udrugama izvan županije i države :: Nepostojanje baza podataka na nacionalnoj razini koje su usklađene sa stvarnim stanjem divljači ● Dobra suradnja s lokalnim vlastima i javnom upravom :: Prevelika opterećenost dionika koji rade u lovačkim društvima pa je teško privući nove članove
W	<ul style="list-style-type: none"> ● Nezainteresiranost mladih za bavljenje lovom u Istarskoj županiji :: Povezivanje lova i gastronomije ● Niska promocija Istarske županije kao lovne destinacije :: Otvaranje interaktivnog muzeja s tematikom lova i divljači u Istarskoj županiji 	<ul style="list-style-type: none"> ● Nezainteresiranost mladih za bavljenje lovom u Istarskoj županiji :: Generalna nezainteresiranost mladih za bavljenje lovom :: Visoki troškovi bavljenja lovom :: Prevelika opterećenost dionika koji rade u lovačkim društvima pa je teško privući nove članove ● Velike štete od divljači u prirodi – plaćanje visokih kazni :: Migracija divljači zbog promjene vremenskih uvjeta :: Pojava novih vrsta divljih životinja zbog promjene vremenskih uvjeta

Izvor: vlastito istraživanje

Iz rezultata SWOT analize proizlaze sljedeći prijedlozi:

Snage i prilike

- S obzirom na veliki broj lovaca u Istarskoj županiji postojeći lovci trebaju se uključiti u izradu edukativnih materijala s ciljem promocije lovstva te provedbu edukativnih radionica za djecu i mlade o lovu (u vrtićima i školama), a sve s ciljem povećanja znanja i interesa djece i mladih za lovom.
- Nadalje, veliki broj lovaca u Istarskoj županiji, a s druge strane veliki broj turista omogućava da se lov poveže s gastronomijom. Potrebno je educirati lovce i lovoovlaštenike o tome kako se mogu povezati s kuharima, a kuhare educirati o pripremi i prezentaciji jela od mesa divljači. Postojeći trend porasta potražnje za mesom koje je proizvedeno na održiviji način, kao i trend porasta potražnje za nutritivno bogatom hranom (meso divljači bogato je nutrijentima, a sadrži manje količine masti u odnosu na druge vrste mesa) odlična je prilika za popularizaciju, tj. povećanje ponude jela od mesa divljači. Uz to raste potražnja za lokalnom hranom te su jela pripremljena od lokalne divljači izvrsna prilika za segment potrošača koji traže lokalnu hranu.
- Istra je već godinama najpopularnija turistička regija u Hrvatskoj. Upravo se ta prednost Istarske županije (veliki broj posjetitelja) treba iskoristiti za izgradnju novih sadržaja, poput interaktivnog muzeja s tematikom lova i divljači na području Istarske županije. Suvremeni muzeji prilagođeni su digitalnom dobu i bogati su zanimljivim interaktivnim sadržajima pa se predlaže i da muzej s tematikom lova bude osmišljen kao takav.
- Blizina Italije i dobra suradnja s lovačkim društvima izvan Hrvatske omogućava Istarskim lovcima i ugostiteljima upoznavanje s talijanskom gastronomijom, točnije jelima koja se u Italiji pripremaju od mesa divljači. Kroz projekte međunarodne suradnje moguće je educirati istarske lovce i kuhare o pripremi i prezentaciji jela od mesa divljači.

Snage i prijetnje

- S obzirom na generalnu nezainteresiranost mladih za bavljenje lovom potrebno je pronaći nove načine kako privući mlade u djelatnost lovstva. Upravo je lovni turizam prilika kako se mladi mogu uključiti u lov, a istovremeno ponuditi turistima alternativni oblik turizma.
- Lovci su nezadovoljni jer ne postoji baza podataka na nacionalnoj razini koja je usklađena sa stvarnim stanjem divljači u Hrvatskoj. Kako se Istarska županija odlikuje dobrom organizacijom postojećeg lovačkog saveza i lovačkih udruga te dobrom suradnjom s lovačkim savezima i drugim društvima i udrugama u državi preporuča se poticanje inicijative, odnosno potencijalna prijava i provedba projekta koji bi za cilj imao unaprijediti postojeću bazu podataka.
- Lovci navode preveliku opterećenost dionika koji rade u lovačkim društvima što za posljedicu ima teško privlačenje novih članova. Kako lovci u Istarskoj županiji navode da imaju dobru suradnju s lokalnim vlastima i javnom upravom predlaže se zajedničko pronalaženje rješenje kako bi se smanjila opterećenost onih koji rade u lovačkim

društvima. Predlaže se uključivanje studenata kroz obavljanje stručne prakse u lovačkim društvima.

Slabosti i prilike

- Mladi u Istarskoj županiji nisu zainteresirani za bavljenje lovom. Jedan od načina kako ih se može privući je povezivanje lova s drugim djelatnostima kao što je gastronomija, kako bi mladi vidjeli u lovu ekonomsku korist, koja im prema provedenim istraživanjima sve više manjka. Kako raste svijest potrošača o važnosti održivosti, a meso divljači proizvedeno je na održiviji način, tako se lov treba više povezati s gastronomijom, što će zasigurno dovesti do povećanja interesa mladih za bavljenje lovom.
- U promociju Istre kao lovne destinacije trenutno se ne ulažu veća financijska sredstva. Ipak, izgradnjom suvremenog muzeja s interaktivnim sadržajem u Istarskoj županiji koji bi bio usmjeren na tematiku lova i divljači Istra bi mogla ponuditi dodatan sadržaj turistima tijekom cijele kalendarske godine. Na taj način zasigurno bi došlo do daljnjeg razvoja turizma i prepoznatljivosti Istre, a posebno mjesta u kojem bi muzej bio lociran.

Slabosti i prijetnje

- Mladi u Istarskoj županiji, ali i generalno ne pokazuju interes za bavljenje lovom. Jedan od razloga njihove nezainteresiranosti su visoki troškovi bavljenja lovom, ali i prevelika opterećenosti dionika koji rade u lovačkim društvima. Kako bi se kod mladih potaknula zainteresiranost za bavljenje lovom, predlaže se povezivanje lova s drugim djelatnostima kao što je turizam i gastronomija, kako bi mladi uvidjeli ekonomsku korist od bavljenja lovom.
- Štete od divljači postaju sve veći problem na području Istarske županije, što za posljedicu ima plaćanje visokih naknada od strane lovoovlaštenika. Tu je važno pridržavati se odredbi Zakona o lovstvu (NN 99/18., 32/19., 32/20.) kako bi se provele sve mjere za sprječavanje šteta od divljači. Nadalje, zbog promjene vremenskih uvjeta očekuju se migracije divljači, kao i pojava novih vrsta divljači na što ne možemo značajno samostalno utjecati.

10. Opis razvojnih potreba i potencijala

Istarska županija predstavlja regiju s povoljnim agroekološkim uvjetima i značajnim potencijalom u poljoprivrednom sektoru. Uspostavljanjem odgovarajućeg institucionalnog okvira i uz suradnju sa stručnim i znanstvenim institucijama, u idućem razdoblju potrebno je valorizirati neiskorišteni lovni potencijal županije.

Posebni cilj (3.4) u okviru Nacrta Plana razvoja Istarske županije za razdoblje 2022. – 2027. je razvoj održive i konkurentne poljoprivrede, šumarstva, lovstva, ribarstva, akvakulture i vodnog gospodarstva koji uključuje dvije mjere koje se odnose na lovstvo:

- Mjera 3.4.3. Osnaživanje ljudskih potencijala za potrebe daljnjeg održivog razvoja poljoprivrede, šumarstva, lovstva, ribarstva i vodnog gospodarstva,
- Mjera 3.4.6. Valorizacija i razvoj šumarstva i lovstva.

Glavnu ulogu u razvoju lovstva ima ljudski potencijal gdje se treba usredotočiti na pružanje kvalitetnog obrazovanja mladih ljudi ali i promovirati cjeloživotno obrazovanje kod osoba starije životne dobi. Bitno je od vrlo mlade dobi educirati djecu o prirodi koja ih okružuje i prisutnosti divljih životinja. Nacionalni parkovi, parkovi prirode, razni centri, obrazovne institucije na području Republike Hrvatske, organiziraju razne tematske radionice prilagođene djeci vrtićkog i osnovnoškolskog uzrasta, ali i za mlade ljude u srednjim školama i fakultetima, kao i za lokalno stanovništvo. Organizacija odgojno-obrazovnih programa mora biti verificirana od strane Ministarstva znanosti i obrazovanja kako bi se dobila potvrda da je sadržaj programa osmišljen u skladu sa smjernicama struke i u skladu s godišnjim planom i programom te ciljevima i aktivnostima kurikuluma. Znanje iz područja lovstva se može steći u srednjim poljoprivrednim školama, veleučilištima i fakultetima, ali i pri HLS-u. HLS provodi izobrazbu kadrova (lovac, lovočuvar, ocjenjivač trofeja, lovnik i pregledavač mesa divljači) prema Pravilniku o osposobljavanju kadrova u lovstvu (NN 78/06.), Pravilniku o izmjenama i dopunama Pravilnika o osposobljavanju kadrova u lovstvu (NN 92/08.) i Zakonu o lovstvu. Također, dodjele stipendija od strane županije i općina na području županije za deficitarna znanja i mogućnost zapošljavanja nakon završetka školovanja u grani poljoprivrede predstavljaju poticaj mladim ljudima da upisuju poljoprivredne znanosti, zapošljavaju se ili otvaraju vlastiti obrt ili poduzeće (uzgajališta divljači, agencije za lovni turizam, itd.) te time sudjeluju u procesu održavanja i razvoju lovstva. Ovaj pristup će imati pozitivan utjecaj i na osnovne demografske karakteristike stanovništva Istarske županije čime će se smanjiti migracijski saldo i poboljšati kvaliteta života.

Uz poštivanje mjera zaštite okoliša navedenim u Strateškoj studiji utjecaja na okoliš: Planu razvoja Istarske županije za razdoblje od 2022. do 2027. godine potrebno je uložiti u infrastrukturu koja je još jedan bitan čimbenik za razvoj lovstva. Izgradnja lovačkih domova ili adaptacija postojećih lovačkih domova, te prenamjena zapuštenih nekretnina u lovačke domove treba slijediti

minimalne uvjete propisane Zakonom o ugostiteljskoj djelatnosti (NN 85/15., 121/16., 99/18., 25/19., 98/19., 32/20., 42/20., 126/21.).

Prema Članku 5 (NN 99/18., 42/20.) ugostiteljsku djelatnost mogu obavljati, pod uvjetima propisanim ovim Zakonom, lovačke udruge u svojim klupskim prostorijama i prostorima, za svoje članove i druge registrirane lovce. Na području Istarske županije trenutno se nalazi 13 lovačkih domova.

Uz lovačke domove, pozornost treba pridodati i izgradnji lovnotehničkih objekata, njihovom izgledu i sadržaju, poput zatvorenih lovačkih čeka gdje se može ponuditi luksuzniji sadržaj poput ležaja, grijanja čeke, itd.

Uz same lovačke domove, na mjestima gdje ne postoje, poželjna je izgradnja objekata (sabirališta divljači) koji će služiti za obradu i skladištenje mesa divljači, a na području županije postoji potencijal za izgradnju prerađivačkih postrojenja za proizvode od divljači uz poštivanje zakonske regulative. Uvjeti koje mora ispunjavati sabiralište odstrijeljene divljači i način pod kojima se meso divljači stavlja na tržište su navedeni u Pravilniku o registraciji i odobravanju objekata te o registraciji subjekata u poslovanju s hranom (NN 123/19.). Pravilnik o higijeni hrane životinjskog podrijetla (NN 99/07.) se ne primjenjuje na lovoovlaštenike koji izravno opskrbljuju krajnjeg potrošača, ili lokalni objekt u maloprodaji koji izravno opskrbljuje krajnjeg potrošača, malim količinama divljači ili mesa divljači. Ovlaštenik prava lova i pravne i fizičke osobe koje se bave prometom divljači i njezinih dijelova dužne su voditi evidenciju o vlasniku i podrijetlu divljači slijedeći Pravilnik o obilježavanju krupne divljači evidencijskim markicama (NN 54/06.) i Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o obilježavanju krupne divljači evidencijskim markicama (NN 92/08.).

Drugi potencijal Istarske županije predstavlja lovni turizam. Lovni turizam važan je segment u ukupnoj turističkoj ponudi Istarske županije, a interes inozemnih lovaca za hrvatske lovne destinacije vrlo je velik. Potrebno je osigurati dobru promociju lovnog turizma i zaokružiti cijelu turističku ponudu. Vrlo je važno osigurati kvalitetne destinacije za lovni turizam, tj. odabrati i kombinirati lovišta s većim količinama divljači i u kojima je zabilježen odstrel vrsta divljači s kvalitetnim trofejima i visokim CIC ocjenama. Količina i kvaliteta lovišta i divljači predstavljaju jedne od bitnijih stavki za interes stranih lovaca, ali uz ove čimbenike vrlo je bitno osigurati i ostale ponude. Pod ostalim ponudama podrazumijeva se kvalitetan smještaj koji bi se trebao nalaziti u ili što bliže lovištu i izgrađen da se što više uklopi u prirodno okruženje. Uz smještaj, potrebno je ponuditi i ostale sadržaje koji će biti dostupni lovcima izvan vremena lova poput odlične gastronomije (lokalni proizvodi) i predstavljanja bogate kulturne baštine, a sve ovisi koliko će se turist - lovac zadržati na destinaciji.

Također, Lovački savez Istarske županije organizira županijska natjecanja:

1. u lovačkom trapu, parkuru i pripremanju jela od divljači,
2. u lovačkom gađanju s puškama s užljebljenim cijevima na siluetu vepa u trku,
3. u lovačkom gađanju s puškama s užljebljenim cijevima na metu srnjaka na udaljenosti 100m.

U cilju unapređenja i razvoja lovstva na području Istarske županije potrebno je promovirati lovno bogatstvo, lovačku kulturu i baštinu saveza Istarske županije. Poželjno je da se navedene manifestacije tradicionalno održavaju svake godine ali i da se po mogućnosti organiziraju i neke nove koje će privući inozemne lovce i goste. Uz spomenuta natjecanja, mogu se organizirati sajmovi, smotre, festivali ili slične manifestacije koje su značajne za razvoj i unapređenje lovstva Istarske županije. Bitno je osigurati dobar marketing i promociju natjecanja i manifestacija putem službene web stranice saveza i putem društvenih mreža (fotografije, videozapisi prethodno održanih natjecanja, najava novih manifestacija). Za promidžbu se koriste i tekstovi objavljeni na blogovima, u lovačkim časopisima, pozivnice za natjecanja se mogu poslati poštom od strane lovačkih društava, lovnih agencija, itd. Osim navedenog, lokalna lovačka društva sudjeluju ili mogu sudjelovati na različitim natjecanjima i manifestacijama u zemlji i inozemstvu gdje mogu predstaviti ponudu svojih proizvoda i usluga i time privući zainteresirane pojedince.

Kao što je već navedeno u SWOT analizi, treba iskoristiti prepoznatljivost Istre kao popularne turističke regije u Republici Hrvatskoj te izgraditi nove sadržaje poput interaktivnih muzeja s tematikom divljači i lova, poučnih staza i šetnica s edukativnim sadržajem o divljači, itd.

U lovištima Istarske županije obitava i krupna i sitna divljač koja se može ponuditi u svrhu lovnog turizma. Uz različite tradicionalne tehnike lova (skupni i pojedinačni lovovi), Istarska županija može ponuditi i druge načine „lova“ kao dio lovnog turizma poput razgledavanja lovišta i divljači, fotolova, fotosafarija i druge oblike lova spomenute u Poglavlju 8.

Pri razvoju lovnog turizma bitno je poštivati mjere ublažavanja negativnih utjecaja provedbe Strategije razvoja održivog turizma do 2030. godine (NN 2/23.). Kao rezultati Strateške studije, proizašle su mjere zaštite okoliša koje mogu isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja provedbe mjera Strategije na okoliš i ekološku mrežu (Tablica 4.).

Tablica 4. Mjere zaštite okoliša za lovstvo i divljač kao sastavnice okoliša

R. br.	Mjera zaštite okoliša	Prioritetna područja na koja se navedene mjere zaštite odnose
1.	Poticati razvoj turističkih projekata na <i>brownfield</i> područjima (napuštene nekretnine koje se ne koriste)	
2.	Izgradnja turističkih sadržaja i infrastrukture planirati uz minimalne negativne utjecaje na ocjenu općekorisnih funkcija šuma te gospodarske i zaštitne funkcije šuma	
3.	Primjenjivati načelo integralnog pristupa pri planiranju turističke namjene, odnosno sveobuhvatno sagledavanje korištenja i zaštite prostora tako da se u najvećoj mogućoj mjeri očuva stabilnost i bioraznolikost šumskih ekosustava, zadrže površine šumske sastojine visokog uzgojnog oblika te izbjegnu fragmentacije cjelovitog šumskog kompleksa, posebice u zaštićenom obalnom području mora	
4.	Pri pošumljavanju birati autohtone vrste šumskog drveća i niskog raslinja u sastavu vegetacije okolnog područja lokacije, u najvećoj mogućoj mjeri vrste otporne na utjecaj nastanka i širenja šumskih požara te koristiti šumske sadnice iz rasadnika s istog područja kako bi se spriječio unosa biljnih i životinjskih invazivnih vrsta	
5.	Poticati planiranje i izgradnju zelene infrastrukture te primjenu rješenja temeljenih na prirodi (NbS)	

R. br.	Mjera zaštite okoliša	Prioritetna područja na koja se navedene mjere zaštite odnose
6.	Izgradnju turističkih sadržaja i infrastrukture planirati uz minimalne negativne utjecaje na vitalnost populacija divljači i proizvodnu sposobnost prirodnih staništa divljači	
7.	Promicati održivo korištenje šuma i očuvanje prirodnih staništa divljači u skladu sa šumskogospodarskim planovima i lovnogospodarskim planovima	
8.	Pri izgradnji turističkih sadržaja i infrastrukture uzeti u obzir očuvanje bioraznolikosti i ekološke ravnoteže prirodnih staništa divljači, divlje faune i flore, posebice očuvanje cjelovitih šumskih područja i ritova. Nadalje, u najvećoj mogućoj mjeri osigurati mir u prirodnim staništima divljači, očuvati izvore vode i osigurati nesmetani pristup divljači vodi	

Izvor: **Strateška studija utjecaja na okoliš**
Plan razvoja Istarske županije za razdoblje od 2022. do 2027. godine

11. Vizija razvoja lovstva

Srednjoročna vizija razvoja Istarske županije se temelji na zelenoj, otpornoj, povezanoj i pametnoj regiji prepoznatljivog identiteta i visoke kvalitete života koja svoj razvoj temelji na inovativnom i konkurentnom gospodarstvu (Strateška studija utjecaja na okoliš – Plan razvoja Istarske županije za razdoblje od 2022. do 2027. godine).

Kod vizije razvoja lovstva potrebno je staviti naglasak na očuvanju prirodnih resursa, kako divljači tako i staništa u kojem divljač obitava. Lovstvo treba razvijati u smjeru da bude jedinstveni identitet i prirodno i kulturno nasljeđe Istarske županije. Razvoj održivog lovnog turizma treba unaprijediti kvalitetu života lokalnog stanovništva, a prema Strategiji razvoja održivog turizma do 2030. godine (NN 2/23.) ojačati direktne i indirektne gospodarske efekte u cilju ravnomjernog gospodarskog razvoja Hrvatske. Održivo lovstvo podrazumijeva korištenje vrsta divljači i njihovih staništa na način i brzinom koja ne dovodi do dugoročnog smanjenja bioraznolikosti niti ometa njezinu obnovu. Takvo korištenje održava potencijal bioraznolikosti da zadovolji potrebe i težnje sadašnjih i budućih generacija, kao i održavanje samog lova kao prihvaćene društvene, gospodarske i kulturne aktivnosti. Kada se razvoj lovstva provodi na tako održiv način, može pozitivno doprinijeti očuvanju populacija divljači i njihovih staništa te također biti od koristi društvu.

S ekološkog gledišta, važno je kontrolirati utjecaj lovstva na prirodne resurse, u skladu s načelima održivog razvoja lovstva i u skladu s pravnim instrumentima Vijeća Europe. Sve aktivnosti razvoja lovstva trebaju biti u skladu s nacionalnim zakonodavstvom i usklađene s temeljnim politikama Europske unije kao što su:

- Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija; SL L 38, 10.2.1982.),
- Europska povelja o lovstvu i bioraznolikosti (Vijeće Europe, Strasbourg, 29.11.2007.),
- Europski kodeks ponašanja o lovstvu i invazivnim stranim vrstama (Vijeće Europe, prijevod Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, svibanj 2016),
- Direktiva 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22.07.1992.) zadnje izmijenjena i dopunjena Direktivom Vijeća 2013/17/EU od 13. svibnja 2013. o prilagodbi određenih direktiva u području okoliša zbog pristupanja Republike Hrvatske (SL L 158, 10. 6. 2013.)
- Direktiva 2009/147/EZ o zaštiti divljih ptica (SL L 20, 26.01.2010.).

Provedba Programa razvoja lovstva Istarske županije ima za cilj povećati svijest ruralne zajednice o prednostima lovstva kao grane poljoprivrede i kao alata razvoja ruralnih ali i urbanih sredina županije. Također, provedbom mjera Programa želi se postići socijalna kohezija lovoovlaštenika

i drugih gospodarskih sektora. Uzimajući u obzir rezultate “SWOT” analize, plan razvoja i potencijal Istarske županije određena su tri strateška cilja (Slika 8).



Slika 8. Strateški ciljevi za razvoj lovstva na području Istarske županije

STRATEŠKI CILJ 1. Jačanje konkurentnosti lovstva kao poljoprivredno - prehrambenog sektora

Ovaj strateški cilj ima za svrhu osnažiti ljudski potencijal za potrebe daljnjeg održivog razvoja lovstva putem edukacije lokalnog stanovništva za povećanje interesa za bavljenje lovstvom kao granom poljoprivrede. Ovim ciljem se želi potaknuti korištenje sredstava iz različitih izvora financiranja kroz edukacije potencijalnih korisnika za aplikacije na nacionalne i natječaje EU-a za korištenje sredstava iz fondova namijenjenih razvoju lovstva i lovnog turizma. Povećanjem konkurentnosti lovstva kao poljoprivredno - prehrambenog sektora utjecalo bi na poboljšanje životnih uvjeta u ruralnim područjima i stvaranje uvjeta za povratak i zadržavanje stanovništva u ruralnim područjima.

STRATEŠKI CILJ 2. Povezivanje lovstva s turističkim sektorom i razvoj lovno-turističke ponude

Budućnost ruralnog razvoja Istarske županije leži u razvijanju održivog lovnog turizma u kombinaciji s drugim oblicima turizma. Prednost Istarske županije je njena prepoznatljivost kao svjetski poznate turističke destinacije i dobra povezanost s razvijenim europskim zemljama. Provođenje mjera ovog strateškog cilja će pridonijeti razvoju i širenju turističke ponude i povećati konkurentnost glavnih gospodarskih sektora u ruralnim područjima (proizvodnih, prerađivačkih i uslužnih djelatnosti). Također, provođenjem mjera ovog cilja stvorit će se ravnomjerniji ruralni razvoj i smanjiti razlika između bogatijih obalnih područja u usporedbi s njihovim nerazvijenim i siromašnim ruralnim zaleđem. Svakako treba iskoristiti mogućnosti razvoja lovnog turizma kroz Strategiju razvoja održivog turizma do 2030. godine (NN 2/23.).

STRATEŠKI CILJ 3. Kvalitetno i održivo lovno gospodarjenje

Kvalitetno i održivo lovno gospodarjenje ima za rezultat održivu uporabu prirodnih resursa, očuvanje i zaštitu prirode i okoliša. Kod provođenja mjera ovog cilja bitno je uzeti u obzir i dobrobit životinja namijenjenih uzgoju i korištenju. Ulaganje u znanja i vještine dionika koji rade u lovnim djelatnostima će doprinijeti okolišno održivoj i ekonomski isplativoj lovnoj proizvodnji pri čemu treba uspostaviti suradnju s obrazovnim institucijama, institucijama zaštite prirode i okoliša i tijelima javne vlasti.

12. Mjere razvoja lovstva u Istarskoj županiji

Mjere razvoja lovstva se temelje na analizi dosadašnjeg stanja lovstva Istarske županije, "SWOT" analizi i viziji. U Tablici 6. navedene su mjere za ostvarivanje strateških razvojnih ciljeva. Mjere razvoja lovstva prvenstveno imaju za cilj ravnomjeran razvoj ruralnih područja i umrežavanje lovnih djelatnosti s drugim sektorima gospodarstva. Cilj je i poticanje izgradnje energetski učinkovite infrastrukture i korištenje obnovljivih izvora energije u lovištima i povezanim proizvodnim industrijama.

Na području Istarske županije djeluju četiri Lokalne akcijske grupe (LAG) koje provedbom svojih lokalnih razvojnih strategija potiču infrastrukturni, ekološki, društveni, obrazovni, kulturni, gospodarski i svaki drugi razvoj. LAG-ovi su specijalizirana tijela osnovana s ciljem pružanja podrške razvoju ruralnih regija i doprinose realizaciji brojnih nacionalnih strateških ciljeva. Poželjno je uspostaviti suradnju između lovoovlaštenika i svih koji se bave lovnim djelatnostima s LAG-ovima za bolju provedbu mjera programa i investiranje u razvoj lovstva.

Županijskom razvojnom strategijom potrebno je predvidjeti korištenje sredstava iz programa i Europskog fonda lokalnim razvojnim dionicima za poticanje poljoprivrednog i ruralnog razvoja. Prijedlog mjera ovog Programa podrazumijeva korištenje razvojnih sredstava financiranih iz lokalnog, regionalnog i državnog proračuna. Bitno je osigurati edukacije potencijalnih korisnika za aplikacije na natječaje EU-a za korištenje sredstava iz fondova EU-a namijenjenih razvoju lovstva i lovnog turizma.

Tablica 5. Strateški ciljevi i mjere razvoja lovstva Istarske županije

STRATEŠKI CILJEVI	RAZVOJNE MJERE PROGRAMA
1. Jačanje konkurentnosti lovstva kao poljoprivredno-prehrambenog sektora	1.1 Osnaživanje ljudskih potencijala za potrebe daljnjeg održivog razvoja lovstva osiguravanjem sufinanciranja za deficitarna znanja u poljoprivredi (grana 4.01.09. - lovstvo) za povećanje interesa za stjecanje znanja i vještina i zapošljavanja u lovstvu 1.2 Otvaranje radnih mjesta u ruralnim područjima osiguravanjem potpora za samozapošljavanje lokalnog stanovništva za otvaranje obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava/obrta/tvrtki (lovišta, uzgajališta krupne i sitne divljači, prerada i uslužne djelatnosti) 1.3 Povećanje javnih i privatnih ulaganja u razvoj i poticanje inovacija u lovstvu kao grani poljoprivrede 1.4 Povećanje učinkovitosti lovišta i uzgajališta divljači

	<p>1.5 Diverzifikacija proizvoda lovstva i usklađivanje sa zahtjevima tržišta</p> <p>1.6 Unaprijediti povezanost u lancu od proizvođača do potrošača i osigurati otkup i distribuciju lokalnih proizvoda lovstva</p> <p>1.7 Osposobljavanje lovoovlaštenika i uzgajivača divljači za bolje poduzetničke sposobnosti (seminari, tečajevi, cjeloživotno obrazovanje)</p> <p>1.8 Osiguravanje bespovratnih državnih sredstava, potpora male vrijednosti, financijskih sredstava iz proračuna županije za razvoj i povećanje prerađivačkih kapaciteta za proizvode od divljači</p>
<p>2. Povezivanje lovstva s turističkim sektorom i razvoj lovno-turističke ponude</p>	<p>2.1 Promocija lovstva i vrijednosti lovnog turizma među lokalnim stanovništvom</p> <p>2.2 Osiguravanje potpora za samozapošljavanje i zapošljavanje lokalnog stanovništva za bavljenje lovnim turizmom te otvaranje lovnih agencija i drugih poduzeća za lovni turizam</p> <p>2.3 Poticanje prijava projektnih prijedloga za dodjelu bespovratnih sredstava iz EU fondova za razne namjene poput obnove brownfield lokacija (adaptacija napuštenih zgrada u lovnogospodarske objekte) uz primjenu tehnologije koja omogućuje energetske (zelenu) učinkovitost lovne infrastrukture</p> <p>2.4 Osiguravanje kvalitetne turističke usluge u lovištima osiguravajući smještajne kapacitete za prijem gostiju i kvalitetnu gastronomsku ponudu</p> <p>2.5 Promocija lovne, tradicijske, prirodne i kulturno-povijesne baštine ruralnih područja koristeći društvene mreže, web objave, radiotelevizijske kanale, brošure, letke i sufinanciranje troškova marketinga</p> <p>2.6 Dodjela novčanih potpora u obliku subvencija za razvoj i unapređenje lovstva na području županije za održavanja različitih oblika manifestacija (sajmovi, festivali, natjecanja u lovnom streljaštvu, lovnoj kinologiji i drugo)</p>

	<p>2.7 Ponuda drugih oblika lova poput sokolarenja, fotolova, fotosafarija</p> <p>2.8 Lovni turizam predvidjeti u lovnogospodarskim osnovama</p> <p>2.9 Poticati razvoj lovne kinologije i uzgoj autohtonih lovačkih pasmina pasa (istarski kratkodlaki gonič i istarski oštrodlaki gonič)</p>
<p>3. Kvalitetno i održivo lovno gospodarenje</p>	<p>3.1 Održivo gospodarenje divljači i staništima, a time i bioraznolikošću</p> <p>3.2 Stručno osposobljavanje lovoovlaštenika, lovnika, lovočuvara i lovaca</p> <p>3.3 Uspostavljanje dobre suradnje s obrazovnim institucijama, institucijama zaštite prirode i okoliša i tijelima javne vlasti</p> <p>3.4 Aktiviranje zapuštenog poljoprivrednog zemljišta i utvrđivanje poljoprivrednih zona za osnivanje remiza za divljač kao i za uzgoj i držanje divljači</p> <p>3.5 Osiguravanje financijskih sredstava iz proračuna županije tijekom razdoblja provedbe Programa za legalizaciju izgrađenih lovnogospodarskih objekata za ostvarivanje prava na potporu</p> <p>3.6 Poticanje prijave projektnih prijedloga za dodjelu bespovratnih sredstava iz EU fondova ili osigurati financijska sredstva iz drugih proračuna za razne namjene:</p> <p>→ Unaprijeđenje i razvoj lovstva:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nabava opreme i materijala za održavanje lovnotehničkih i lovnogospodarskih objekata, - unos divljači i unaprjeđenje fondova divljači u skladu s lovnogospodarskom osnovom, - izgradnja novih ili adaptacija postojećih uzgajališta sitne divljači, - izgradnja uzgajališta za krupnu divljač (mufloni, zakonom dozvoljene vrste jelena, gateri za divlje svinje), - financiranje stručne osobe za provođenje lovnogospodarske osnove, - nabava opreme za praćenje brojnog stanja divljači (kamere, dronovi),

	<ul style="list-style-type: none">- izgradnja sabirališta divljači i izgradnja i opremanje hladnjača za prihvat mesa divljači,- nabavu sredstava za prevenciju i sprječavanje bolesti kod divljači (nabava opreme za sprječavanje širenja zaraznih bolesti, nabava vapna, odvoz nusproizvoda divljači),- nabava hrane i izgradnja pojilišta za divljač,- izgradnja ili rekonstrukcija i opremanje lovačkih strelišta, <p>→ Nabavu opreme i materijala za sprječavanje šteta od divljači:</p> <ul style="list-style-type: none">- električni pastiri za zaštitu poljoprivrednih usjeva,- razni mehanički, električni i kemijski repelenti za sprječavanja ulaska divljači u turistička naselja, <p>→ Edukacija korisnika poljoprivrednih i šumskih zemljišta, vlasnika domaćih životinja i drugih pravnih i fizičkih osoba kod kojih postoji mogućnost nastanka šteta od divljači o mjerama koje su dužni poduzeti da se štete spriječe</p> <p>→ Uvođenje stimulacije za odstrel predatora koji čine štete na divljači (čagalj),</p> <p>3.7 Prilagoditi zakonsku regulativu i uskladiti nacionalnu bazu podataka sa stvarnim stanjem divljači u lovištima</p>
--	--

Programa razvoja lovstva Istarske županije za razdoblje 2023. - 2028. mora biti usklađen s nacionalnim i regionalnim propisima i strateškim dokumentima jer provedba mjera aktivnosti pridonosi ostvarenju strateških ciljeva nadređenih strateških akata. U Tablici 6. navedena je usklađenost strateških ciljeva i mjera ovog Programa sa strateškim ciljevima nacionalnih i regionalnih razvojnih strateških dokumenata:

- Nacionalnom razvojnom strategijom Republike Hrvatske do 2030. godine (NN 13/21.) kao hijerarhijski nadređenog akta strateškog planiranja,
- Strateškim planom Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023. - 2027.,
- Strategijom poljoprivrede do 2030. (NN 26/22.) ,
- Strategijom razvoja održivog turizma do 2030. godine (NN 2/23.),
- Nacrtom Plana razvoja Istarske županije za razdoblje 2022. - 2027. godine,

Program razvoja lovstva i šumarstva Istarske županije za razdoblje 2023.-2028.

Tijekom izrade ciljeva i mjera Programa u obzir su uzete mjere zaštite okoliša za lovstvo i divljač kao sastavnice okoliša propisane Strateškom studijom utjecaja na okoliš: Plan razvoja Istarske županije za razdoblje od 2022. do 2027. godine.

Tablica 6. Usklađenost programskih ciljeva i mjera s ciljevima dosadašnjih Strateških dokumenata

Nacrt Plana razvoja Istarske županije	Popis mjera Nacrta Plana razvoja Istarske županije	Usklađenost sa strateškim ciljevima Nacionalne razvojne strategije Republike Hrvatske do 2030. godine	Usklađenost sa Strateškim planom Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023. - 2027.	Usklađenost sa strateškim ciljevima Strategije razvoja održivog turizma do 2030. godine	Usklađenost sa strateškim ciljevima Strategije poljoprivrede do 2030.	Strateški ciljevi Programa razvoja lovstva Istarske županije
<p>Posebni cilj 3.4. Razvoj održive i konkurentne poljoprivrede, šumarstva, lovstva, ribarstva, akvakulture i vodnog gospodarstva</p>	<p>3.4.3. Osnaživanje ljudskih potencijala za potrebe daljnjeg održivog razvoja poljoprivrede, šumarstva, lovstva, ribarstva, akvakulture i vodnog gospodarstva</p>	<p>SC 2.: Obrazovani i zaposleni ljudi SC 5.: Zdrav, aktivan i kvalitetan život SC 6.: Demografska revitalizacija i bolji položaj obitelji SC 7.: Sigurnost za stabilan razvoj</p>	<p>SO 2.: Jačanje usmjerenosti na tržište i povećanje konkurentnosti poljoprivrednih gospodarstava kratkoročno i dugoročno, uključujući veću usmjerenost na istraživanje, tehnologiju i digitalizaciju SO 3.: Poboljšanje položaja poljoprivrednika u vrijednosnom lancu SO 7.: Privlačenje i podupiranje mladih poljoprivrednika i drugih novih poljoprivrednika te olakšavanje održivog poslovnog razvoja u ruralnim područjima SO 8.: Promicanje zapošljavanja, rasta, rodne ravnopravnosti, uključujući sudjelovanje žena u poljoprivredi, socijalne uključenosti i lokalnog razvoja u ruralnim područjima, uključujući kružno biogospodarstvo i održivo šumarstvo</p>	<p>SC 1.: Cjelogodišnji i regionalno uravnoteženiji turizam</p>	<p>SC 1.: Povećanje produktivnosti i konkurentnosti poljoprivredno-prehrambenog sektora SC 3.: Obnova ruralnog gospodarstva i unaprjeđenje uvjeta života u ruralnim područjima</p>	<p>SC 1.: Jačanje konkurentnosti lovstva kao poljoprivredno - prehrambenog sektora (mjere 1.1, 1.7) SC 2.: Povezivanje lovstva s turističkim sektorom i razvoj lovno-turističke ponude (mjere 2.1 i 2.2) SC 3.: Kvalitetno i održivo lovno gospodarenje (mjere 3.2 i 3.6)</p>

Nacrta Plana razvoja Istarske županije	Popis mjera Nacrta Plana razvoja Istarske županije	Usklađenost sa strateškim ciljevima Nacionalne razvojne strategije Republike Hrvatske do 2030. godine	Usklađenost sa Strateškim planom Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023. - 2027.	Usklađenost sa strateškim ciljevima Strategije razvoja održivog turizma do 2030. godine	Usklađenost sa strateškim ciljevima Strategije poljoprivrede do 2030.	Strateški ciljevi Programa razvoja lovstva Istarske županije
	3.4.6. Valorizacija i razvoj šumarstva i lovstva	<p>SC 1.: Konkurentno i inovativno gospodarstvo</p> <p>SC 9.: Samodostatnost u hrani i razvoj biogospodarstva</p> <p>SC 12.: Razvoj potpomognutih područja i područja s razvojnim posebnostima</p> <p>SC 13.: Jačanje regionalne konkurentnosti</p>	<p>SO 1.: Potpora održivom dohotku poljoprivrednih gospodarstava i otpornosti poljoprivrednog sektora u cijeloj Uniji kako bi se poboljšale dugoročna sigurnost opskrbe hranom i poljoprivredna raznolikost te osigurala gospodarska održivost poljoprivredne proizvodnje u Uniji</p> <p>SO 4.: Doprinos ublažavanju klimatskih promjena i prilagodbi tim promjenama, uključujući smanjenjem emisija stakleničkih plinova i poboljšanjem sekvenciranja ugljika, te promicanje održive energije</p> <p>SO 5.: Poticanje održivog razvoja i učinkovitog upravljanja prirodnim resursima kao što su voda, tlo i zrak, među ostalim smanjenjem ovisnosti o kemijskim sredstvima</p> <p>SO 6.: Doprinos zaustavljanju i smanjenju gubitka bioraznolikosti, jačanje usluga ekosustava i očuvanje staništa i krajobraza</p> <p>SO 9.: Poboljšanje odgovora poljoprivrede Unije na društvene zahtjeve u pogledu hrane i zdravlja, uključujući visokokvalitetnu, sigurnu i hranjivu hranu proizvedenu na održiv način, smanjenje rasipanja hrane te poboljšanje dobrobiti životinja i borbu protiv antimikrobne rezistencije</p>	<p>SC 1.: Cjelogodišnji i regionalno uravnoteženi turizam</p> <p>SC 2.: Turizam uz očuvan okoliš, prostor i klimu</p> <p>SC 3.: Konkurentan i inovativan turizam</p>	<p>SC 2.: Jačanje održivosti i otpornosti poljoprivredne proizvodnje na klimatske promjene</p> <p>SC 3.: Obnova ruralnog gospodarstva i unaprjeđenje uvjeta života u ruralnim područjima</p> <p>SC 4.: Poticanje inovacija u poljoprivredno - prehrambenom sektoru</p>	<p>SC 1.: Jačanje konkurentnosti lovstva kao poljoprivredno - prehrambenog sektora (mjere 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.8)</p> <p>SC 2.: Povezivanje lovstva s turističkim sektorom i razvoj lovno-turističke ponude (mjere 2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9)</p> <p>SC 3.: Kvalitetno i održivo lovno gospodarstvo (mjere 3.1, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7)</p>

13. Zaključci

Strateški ciljevi i mjere ovog Programa su izrađene na temelju analize dosadašnjeg stanja lovišta na području Istarske županije. Istarska županija bogata je raznim vrstama krupne i sitne divljači. Nakon provedene analize matičnog fonda divljači, može se zaključiti da je broj divljači na Istarskom području u laganom porastu. Sadašnji matični fond kojima gospodare lovoovlaštenici na području Istarske županije dobra je podloga za razvoj lovnog turizma, te uz tradicionalni lov mogući su i drugi oblici lova poput sokolarenja, ali i ponuda drugih sportsko-rekreacijskih sadržaja poput fotosafarija, jahanja, održavanja lovnih i kinoloških manifestacija, itd. Iako je lovni turizam već prisutan, koristi se samo jedan dio potencijala kojeg posjeduje Istarska županija. Potrebno je osigurati dobru promociju lovnog turizma i zaokružiti cijelu turističku ponudu (kombinacija s drugim ruralnim, ekološkim, nautičkim, kulturnim, enogastronomskim, sportskim, rekreativnim, poslovnim i gradskim turizmom) uz aktivno uključivanje lokalne zajednice.

Mjerama ovog Programa želi se poboljšati gospodarenje lovištima i divljači korištenjem raznih subvencija za provedbu potrebnih aktivnosti i primjenu inovacija kojima će se ujednačiti razvoj ruralnih područja i povećati kvaliteta života u lokalnim zajednicama te se želi postići povezanost lovstva s drugim brojnim gospodarskim sektorima.

Potrebno je poticati uspostavu novih kontroliranih jedinica za uzgoj krupne i sitne divljači koji su neophodni za ublažavanje štete koju će prouzročiti širenje ASK virusa te povećati lovnoturističku ponudu.

Pristupiti cjelovitom rješavanju problema urbane divljači i smanjenju naleta vozila na divljač.

Pokrenuti edukaciju poljoprivrednika i lovoovlaštenika radi smanjenja šteta od divljači.

Pristupiti izradi Uzgojnog programa za istarskog kratkodlakog i oštrodlakog goniča.

Uloga Hrvatskog lovačkog saveza je vrlo bitna radi provođenja aktivnosti među lovoovlaštenicima navedenih u ovom Programu.

ŠUMARSTVO

1. Uvod

Šumski ekosustavi su zajednice biljaka, životinja i mikroorganizama u kojima drveće i druga drvenasta vegetacija određuje strukturne i funkcionalne odnose na određenom staništu i pri određenim ekološkim uvjetima. Funkcioniranje šumskih ekosustava ovisi o dinamici rasta i razvoja organizma, međuvrsnoj i unutarvrsnoj konkurenciji, te prilagodbi na promjene ekoloških uvjeta. Opstanak i razvoj šumskih ekosustava ovisi o prirodnoj ravnoteži i otpornosti na nepovoljne utjecaje. Promjena prirodne biološke i ekološke ravnoteže dovodi do poremetnje stabilnosti i degradacije šumskog ekosustava.

Šumski ekosustavi su po mnogočemu korisni. Oni reguliraju vodne resurse u krajoliku, pripomažu tvorbu tla i štite ga od erozije, proizvođači i spremišta hranu za biljke i životinje, filtriraju onečišćeni zrak, akumuliraju onečišćenja, vežu ugljični dioksid, proizvode kisik, ublažavaju temperaturne ekstreme na površini Zemlje, pridonose stabilnosti klime, tvore biomasu za razne potrebe. Oni su živuća genetska banka, pokazatelji su očuvanog i prirodnog okoliša, služe za rekreaciju, prirodna su baština. Njihova djelotvornost i opstanak usko je povezan s očuvanjem biološke raznolikosti.

Hrvatska se ubraja u šumovitije zemlje Europe s 0,50 ha šume po stanovniku. Šume na području Europe pokrivaju 44 % teritorija (10 miliona km²). Danas se šumovitost Europe povećava za oko 0,5 miliona hektara godišnje. U Republici Hrvatskoj veliku šumovitost imaju zapadni Dinaridi, dio istočne Slavonije sa šumskim bazenom Spačve, dok malu šumovitost ima dio osječkoga i đakovačkoga područja, varaždinska Podravina, okolica Slunja i Cetingrada i čitava Primorska Hrvatska uz izuzetak poluotoka Istre i nekih otoka (Rab, Hvar, Mljet).

Glavno obilježje šumama mediteranske regije daju šumski ekosustavi koji pridolaze u eumediteranskom području, koje je tipično po šumama hrasta crnike (*Quercus ilex*) i alepskog bora (*Pinus halepensis*) na jadranskom području. Kontinentalni dio te regije spada u submediteran, koji je tipičan po šumama hrasta medunca (*Quercus pubescens*) i crnoga bora (*Pinus nigra*).

Područja u kojima pridolaze šume mediteranske regije nose značajno obilježje vrlo rane naseljenosti i intenzivnog razvoja kulture stanovništva. Tamo gdje je koncentracija stanovništva bila veća, gdje su formirane veće urbane cjeline, i pritisci na šume su bili veći. Nigdje nije tako izražen, utjecaj čovjeka i njegovih navika na propadanje šuma kao na području Mediterana. To je ujedno i glavni razlog što je ono ostalo bez šuma, a kao posljedice toga imamo i nestanak vode, tla, lošu poljoprivrednu proizvodnju, ekstremne klimatske uvjete, jake erozijske procese i sl. Svi su ti čimbenici razlog što je, od nekad u davnoj prošlosti kvalitetnih šuma visokoga uzgojnog oblika crnike i medunca, danas ostao neki od njihovih degradacijskih stadija.

Strategija donosi smjernice za gospodarenje staništem i biocenoza, što zapravo predstavlja gospodarenje šumskim ekosustavima. Kako bi smo mogli pravilno gospodariti šumskim ekosustavima moramo poznavati njegovu građu, ulogu pojedinih komponenti i funkcije.

Šumarstvo je znanost, struka i umijeće gospodarenja i očuvanja šuma i staništa, odnosno čitavoga šumskog ekosustava, za trajnu dobrobit društva, okoliša i privrede. Šumarstvo se brine o uravnoteženom i potrajnom gospodarenju šumama i drvnim zalihama, maksimalnim prinosima i optimalnom

pomlađivanju uz trajnu stabilnost šumskih ekosustava, istodobno vodeći brigu o bujnom životinjskom svijetu, obilnim i trajnim rezervama pitke vode, atraktivnom i rekreacijskom okolišu kako u prirodnim tako i u urbanim sredinama te o raznovrsnim uslugama i proizvodima. Šumarstvo se isto tako koristi znanjem i iskustvom mnogih znanstvenih područja i ostalih struka te igra značajnu ulogu u razvoju i primjeni tehnike za gospodarenje šumskim zalihama.

2. Analiza površine šuma i drvene zalihe prema vrstama šumskog drveća

Analiza površine šuma i drvene zalihe prema vrstama šumskog drveća za potrebe izrade ovoga Programa izvršena je temeljem podataka izrađenih i odobrenih šumskogospodarskih planova, a koji obuhvaćaju šume i šumska zemljišta na području Istarske županije. Prikazom podataka o površinama šuma i šumskih zemljištima te o drvnoj zalihi prema vrstama drveća uključujući i vlasništvo, dobiva se temeljni uvid u stanje i strukturu šumskih resursa na području Istarske županije.

Sukladno Zakonu o šumama (NN 68/18., 115/18., 98/19., 32/20., 145/20. i 101/23. u daljnjem tekstu Zakon o šumama) šumskogospodarski planovi su temeljni dokumenti za gospodarenje i korištenje šuma i šumskih zemljišta na području Republike Hrvatske, koji utvrđuju uvjete za održivo gospodarenje šumama i šumskim zemljištem i zahvate u tom prostoru, potreban opseg uzgoja i zaštite šuma, mogući stupanj iskorištenja te uvjete za gospodarenje životinjskim svijetom.

Prema Zakonu o šumama, šumskogospodarski planovi izrađuju se za gospodarske jedinice koje predstavljaju temeljnu teritorijalnu podjelu šuma i šumskih zemljišta na području Republike Hrvatske. Sukladno odredbama Zakona o šumama, gospodarske jedinice se formiraju i šumskogospodarski planovi se izrađuju posebno za šume i šumska zemljišta u vlasništvu Republike Hrvatske, a posebno za šume i šumska zemljišta u vlasništvu privatnih šumoposjednika. Temeljem navedene odredbe izvršeno je razvrstavanje površina šuma i šumskih zemljišta i drvene zalihe po gospodarskim jedinicama i sumarno na vlasništvo Republike Hrvatske i vlasništvo privatnih šumoposjednika. Šumama i šumskim zemljištem u vlasništvu Republike Hrvatske gospodare Hrvatske šume d.o.o. (u daljnjem tekstu HŠ) čiji je osnivač Republika Hrvatska (članak 17. Zakona o šumama). Pojedine šume i šumska zemljišta u vlasništvu Republike Hrvatske mogu koristiti i javnopravna tijela i pravne osobe čiji je osnivač Republika Hrvatske (u daljnjem tekstu korisnici), a korištenje u smislu Zakona o šumama je upotreba pojedine šume i šumskog zemljišta bez prava na gospodarenje istom, u svrhu poslova koje korisnici obavljaju iz područja policijskog, obrambenog, pravosudnog i zdravstvenog sustava te iz drugih područja sukladno posebnim propisima. Šumama i šumskim zemljištem koja nisu u vlasništvu Republike Hrvatske gospodare privatni šumoposjednici, a temeljem Zakona o šumama privatni šumoposjednik je svaka pravna ili fizička osoba koja je vlasnik šume i/ili šumskog zemljišta te posjednik na temelju pravnog posla. Sukladno navedenim odredbama Zakona o šumama, bitno je naglasiti da se jedinice lokalne samouprave ukoliko su vlasnici šuma i šumskih zemljišta smatraju privatnim šumoposjednicima u smislu Zakona o šumama, jedino u slučaju kada im je odlukom vlade Republike Hrvatske dodijeljeno pravo gospodarenja urbanom šumom u vlasništvu Republike Hrvatske, tada se jedinice lokalne samouprave smatraju i Pravnom osobom u smislu Zakona o šumama

Šumskogospodarski planovi imaju važenje za deset godina za pojedinu gospodarsku jedinicu i Zakonom o šumama propisano je redovito obnavljanje ili revidiranje šumskogospodarskih planova nakon isteka važenja. Troškove izrade, obnove ili revizije šumskogospodarskih planova za šume i šumska zemljišta u vlasništvu Republike Hrvatske kojima gospodari HŠ terete HŠ, a iznimno od toga Javna ustanova koja upravlja zaštićenim područjem, u kojem je zabranjena gospodarska djelatnost sukladno posebnom propisu, snosi troškove izrade i odobrenja šumskogospodarskog plana. Za šume i šumska zemljišta kojima gospodare mali ili srednji šumoposjednik terete Ministarstvo nadležno za obavljanje upravnih i

drugih poslova u području šumarstva. Za šume i šumska zemljišta kojima gospodari srednji šumoposjednik, a kada se postupak odobravanja, obnove ili revizije šumskogospodarskih planova provodi po zahtjevu srednjeg šumoposjednika radi osnivanja posebne gospodarske jedinice, terete srednjeg šumoposjednika a za šume i šumska zemljišta kojima gospodari veliki šumoposjednik uvijek terete velikog šumoposjednika. Prema površini šume i šumskog zemljišta privatni šumoposjednik može biti (članak 14. Zakona o šumama): mali šumoposjednik s površinom šuma i/ili šumskog zemljišta do 20 ha; srednji šumoposjednik s površinom šuma i/ili šumskog zemljišta većom od 20, a manjom od 300 ha i veliki šumoposjednik s površinom šuma i/ili šumskog zemljišta većom od 300 ha.

Šumskogospodarski plan, njegovu obnovu ili reviziju nadležno Ministarstvo odobrava rješenjem. Za šumskogospodarske planove, ovisno o vrsti šumskogospodarskog plana potrebno je ishoditi rješenje ili suglasnost Ministarstva nadležnog za poslove zaštite prirode, a sukladno odredbama članka 48. ili 56b. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13., 15/18., 14/19. i 127/19.). Šumskogospodarski planovi prije pokretanja postupka odobrenja podliježu javnom uvidu koji mora trajati najmanje 15 dana, a nakon provedenog javnog uvida mora se održati javna rasprava (članak 95. Pravilnika o uređivanju šuma NN 97/18., 101/18., 31/20. i 99/21.).

Sukladno odredbama Pravilnika o uređivanju šuma, šumskogospodarski planovi se prilikom izrade, obnove ili revizije usklađuju sa odredbama prostornih planova regionalne razine tj. županije, tako da su svi navedeni gospodarski planovi u vrijeme, izrade, obnove ili revizije usklađeni s prostornim planom Istarske županije. Navedeno je i usklađeno s odredbama članka 26. Pročišćenog teksta odluke o donošenju prostornog plana istarske županije ("Službene novine Istarske županije" br. 2/02., 1/05., 4/05., 14/05. – pročišćeni tekst, 10/08., 07/10., 16/11. – pročišćeni tekst, 13/12., 09/16.).

Područje Istarske županije podijeljeno je na ukupno 60 gospodarskih jedinica, od čega 42 gospodarske jedinice za šume privatnih šumoposjednika, 16 gospodarskih jedinica za šume i šumska zemljišta u vlasništvu Republike Hrvatske kojima gospodare HŠ (Uprava šuma podružnica Buzet) i 2 gospodarske jedinice u vlasništvu Republike Hrvatske koje koriste korisnici.

Podaci o šumskogospodarskim planovima koji obuhvaćaju šume i šumska zemljišta u vlasništvu Republike Hrvatske kojima gospodare HŠ i koji su korišteni za potrebe ovoga Programa zatraženi su i dobiveni od HŠ. Podaci o šumskogospodarskim planovima koji obuhvaćaju šume i šumska privatnih šumoposjednika i koji su korišteni za potrebe ovoga Programa zatraženi su i dobiveni od Ministarstva poljoprivrede, Uprave šumarstva, lovstva i drvne industrije, Sektora za šume privatnih šumoposjednika. Podaci o šumskogospodarskim planovima koji obuhvaćaju šume i šumska zemljišta u vlasništvu Republike Hrvatske koji koristi Kaznionica u Valturi zatraženi su i dobiveni od HŠ a podatci o šumskogospodarskom planu za Nacionalni Park Brijuni preuzeti sa mrežnih stranica javne ustanove „Nacionalni park Brijuni“ <https://www.np-brijuni.hr/hr/o-nama/dokumenti-i-izvjesca>.

Tablica 7. Popis gospodarskih jedinica u Istarskoj županiji s razdobljem važenja šumskogospodarskog plana (ŠGP)

ISTARSKA ŽUPANIJA								
Privatni šumoposjednici			Republika Hrvatska - HŠ			Republika Hrvatska - korisnici		
Redni broj	Naziv gospodarske jedinice	Važenje ŠGP	Redni broj	Naziv gospodarske jedinice	Važenje ŠGP	Redni broj	Naziv gospodarske jedinice	Važenje ŠGP
1.	BADERNA - LOVREČ	2018.-2027.	1.	DUBRAVA	2022.-2031.	1.	NACIONALNI PARK BRIJUNI	2022.-2031.
2.	BALE	2013.-2022.	2.	KRAS	2013.-2022.	2.	VALTURA	2017.-2026.
3.	BORUT - GOLOGORICA	2012.-2021.	3.	KRŠIN	2021.-2030.			
4.	BRGUDAC	2010.-2019.	4.	LIM	2015.-2024.			
5.	BUJSKE ŠUME	2017.-2026.	5.	MAGRAN - CUF	2019.-2028.			
6.	BUZET	2011.-2020.	6.	MIRNA	2021.-2030.			
7.	BUZET - SVI SVETI	2011.-2020.	7.	MOTOVUN	2016.-2025.			
8.	CONCORDIA - PLANIK	2016.-2025.	8.	OPRTALJ	2021.-2030.			
9.	ČRNICA - SALEŽ	2011.-2020.	9.	PLANIK	2016.-2025.			
10.	DRAGUĆ- NOVAKI PAZINSKI	2018.-2027.	10.	PRESIKA	2019.-2028.			
11.	GROŽNJANSKE ŠUME	2016.-2025.	11.	PRIOBALNE ŠUME ROVINJA	2016.-2025.			
12.	HUM	2011.-2020.	12.	PROŠTINA	2020.-2029.			
13.	JELOVICA	2008.-2017.	13.	ROVINJ	2015.-2024.			
14.	KUNJ - PLOMIN	2017.-2026.	14.	SMOKOVICA	2014.-2023.			
15.	LABIN - SKITAČA	2014.-2023.	15.	UBAŠ	2020.-2029.			
16.	LANIŠĆE 1	2018.-2027.	16.	UČKA - LABIN	2013.-2022.			
17.	LANIŠĆE 2	2018.-2027.						
18.	LINDAR - GRAČIŠĆE	2017.-2026.						
19.	MARČANA - RAKALJ	2018.-2027.						
20.	MARČENEGLA - RAČICE	2012.-2021.						
21.	MOTOVUNSKA ŠUME	2015.-2024.						
22.	MRGANI - ŽMINJ	2017.-2026.						
23.	OPRTALJ - ZRENJ	2018.-2027.						
24.	PAZINSKE ŠUME	2015.-2024.						
25.	PIĆAN - KRŠAN - ŠUMBER	2019.-2028.						
26.	POREČKE ŠUME	2014.-2023.						
27.	PULSKE ŠUME	2015.-2024.						
28.	ROČ	2011.-2020.						
29.	ROVINJ - SOŠIĆI	2018.-2027.						
30.	SEMIĆ - LESIŠĆINA	2012.-2021.						
31.	SLUM	2010.-2019.						
32.	SOVINJSKE ŠUME	2016.-2025.						
33.	SUTIVANAC - ŠAJINI - PRNJANI	2013.-2022.						
34.	SVETVINČENAT - FILIPANA	2014.-2023.						
35.	ŠUŠNJEVICA - ČEPIĆ	2017.-2026.						
36.	TINJAN - ZABREŽANI	2019.-2028.						
37.	TRSTENIK - RAČJA VAS	2010.-2019.						
38.	VIŠNJANSKE ŠUME	2017.-2026.						
39.	VODICE	2010.-2019.						
40.	VODNJANSKE ŠUME	2015.-2024.						
41.	VRANJSKE ŠUME	2012.-2021.						
42.	VRSARSKA ŠUME	2014.-2023.						

Pojedinim šumskogospodarskim planovima za privatne šumoposjednike istekla je važnost te su u izradu analize o površinama i drvne zalihe uzeti njihovi podatci jer su šumskogospodarski planovi za novo razdoblje u postupku izrade ili odobrenja.

Hrvatske šume gospodare sa 16 gospodarskih jedinica u vlasništvu Republike Hrvatske, dok dvije gospodarske jedinice u vlasništvu Republike Hrvatske koriste korisnici odnosno gospodarskom jedinicom Nacionalni park Brijuni upravlja Javna ustanova Brijuni a gospodarsku jedinicu Valtura koristi Kaznionica u Valturi.

Za većinu privatnih šuma postoje važeći programi gospodarenja šumama sukladno pravnim propisima iz područja šumarstva. Programima gospodarenja šumama se utvrđuje stanje šuma te vrsta i obujam radova s ciljem unaprjeđenja gospodarskih i općekorisnih funkcija šuma. To je garancija održivog gospodarenja ovim šumskim ekosustavima.

2.1. Analiza površina šuma

Tablica 8. Površine šuma i šumskih zemljišta po vlasništvu i kategoriji obraslosti u Istarskoj županiji

Vlasništvo		Površina šuma i šumskih zemljišta u Istarskoj županiji				
		Obraslo	Neobraslo		Neplodno	Ukupno
			proizvodno	neproizvodno		
		hektari (ha)				
Republika Hrvatska	HŠ d.o.o.	50.966,39	1.000,97	621,92	228,67	52.817,95
	Korisnici	599,12	5,00	0,41	4,70	609,23
	Ukupno	51.565,51	1.005,97	622,33	233,37	53.427,18
Privatni šumoposjednici		76.368,10	147,21	357,57	74,32	76.947,20
Sveukupno		127.933,61	1.153,18	979,90	307,69	130.374,38

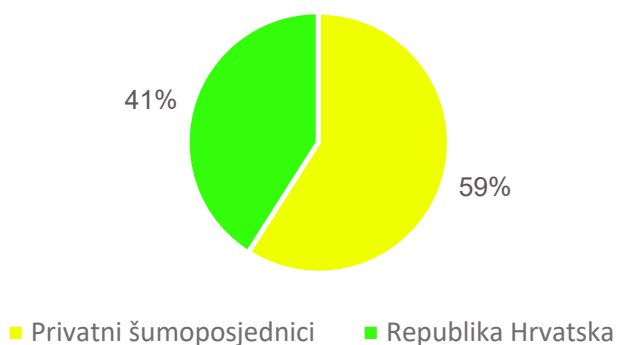
Izvor: šumskogospodarski planovi; Obrada: autori

Ukupna površina šuma i šumskih zemljišta u Istarskoj županiji iznosi 130,3 tisuća hektara. S obzirom na ukupnu kopnenu površinu Istarske županije od 282.000 hektara (Istarska županija, 2020.) proizlazi da šume i šumsko zemljište čine 46,2 % od ukupne površine Istarske županije. Usporedbe radi, udio šuma i šumskih zemljišta u ukupnoj kopnenoj površini Republike Hrvatske iznosi 48 %.

U privatnom vlasništvu nalazi se 76.947,20 ha ili 59 % a u vlasništvu Republike Hrvatske nalazi se 53.427,18 ha ili 41 % od ukupne površine šuma i šumskih zemljišta u Istarskoj županiji. Usporedbe radi, na razini cijelog područja Republike Hrvatske šume i šumska zemljišta u privatnom vlasništvu čine samo 24 % a u vlasništvu Republike Hrvatske je 76 % ukupne površine šuma i šumskih zemljišta (Hrvatske šume, 2016.).

Prema Zakonu o šumama iz 2005. godine po kojem je izrađena većina navedenih šumskogospodarskih planova šumom se smatra zemljište obraslo šumskim drvećem u obliku sastojine na površini većoj od 0,1 ha, a šumskim zemljištem, smatra se zemljište na kojem se uzgaja šuma ili koje je radi svojih prirodnih obilježja i uvjeta gospodarenja predviđeno kao najpovoljnije za uzgajanje šuma. Prema Zakonu o šumama iz 2018. godine po kojem je izrađen dio navedenih šumskogospodarskih planova šumom se smatra zemljište koje je suvislo obraslo šumskim drvećem i/ili njegovim grmolikim oblicima, grmljem i prizemnim raščem na površini od 0,1 ha i većoj, gdje se trajno proizvode šumski proizvodi i ostvaruju općekorisne funkcije, a između biocenoze i staništa vladaju uravnoteženi odnosi.

Udio površine šuma i šumskih zemljišta po vlasništvu u Istarskoj županiji



Grafikon 15. Udio površine šuma i šumskih zemljišta po vlasništvu u Istarskoj županiji

Prema odredbama navedenih Zakona o šumama, definicija šume i šumskih zemljišta nije vezana uz način uporabe u posjedovnim listovima kao što je to definirano za poljoprivredno zemljište u Zakonu o poljoprivrednom zemljištu (članak 3.) tj. šumskogospodarskim planovima se obuhvaćaju sve površine sukladno odredbama Zakona o šumama bez obzira na vrstu uporabe evidentirane u katastru.

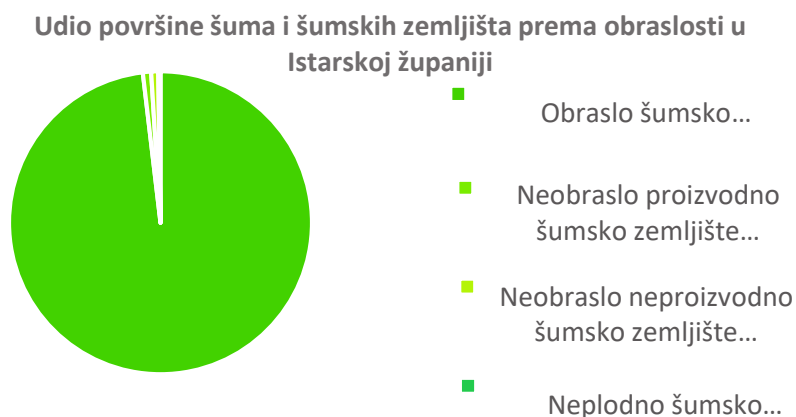
Generalno, prema odredbama Pravilnika o uređivanju šuma prema kojima su izrađeni navedeni šumskogospodarski planovi, šumsko zemljište se razvrstava na obraslo šumsko zemljište, neobraslo proizvodno šumsko zemljište, neobraslo neproizvodno šumsko zemljište i neplodno šumsko zemljište. Obraslo šumsko zemljište čini 98,1 % od ukupne površine šuma i šumskih zemljišta Istarske županije i sa 127.933,61 ha najzastupljenija je kategorija šumskog zemljišta. Od ukupne površine obraslog šumskog zemljišta, 59,6% ili 76.368,10 ha je u vlasništvu privatnih šumoposjednika, a 40,4 % ili 51.565,51 ha je u vlasništvu Republike Hrvatske. Obraslim šumskim zemljištem smatra se zemljište na kojem se uzgaja šuma u smislu zakona o šumama. Obraslo šumsko zemljište obuhvaća površine sjemenjača, panjača, šumskih kultura, makija, gariga, šikara i šibljaka.

Neobraslo proizvodno šumsko zemljište čini 0,9 % ili 1.153,18 ha od ukupne površine šuma i šumskih zemljišta Istarske županije. Od ukupne površine neobraslog proizvodnog šumskog zemljišta, samo 12,7 % ili 147,21 ha je u vlasništvu privatnih šumoposjednika, a većinski 87,3 % ili 1.005,97 ha je u vlasništvu Republike Hrvatske. Neobraslim proizvodnim šumskim zemljištem smatra se neobraslo zemljište koje je zbog svojih prirodnih obilježja i uvjeta gospodarenja predviđeno kao najpovoljnije za uzgajanje šuma te trajnu proizvodnju drvne tvari i/ili općekorisnih funkcija uz unapređenje bioraznolikosti šuma i šumski rasadnici, odnosno to su potencijalna šumska zemljišta za provedbu radova pošumljavanja odnosno podizanje novih šuma. Pravilnikom o uređivanju šuma iz 2018. godine (NN 97/18., 101/18., 31/20. i 99/21.) se po prvi puta propisuje i određivanje stanišnih tipova po nacionalnoj klasifikaciji staništa IV. razine za šumskogospodarske planove koji se smatraju i planovima upravljanja područjem ekološke mreže a po prvi puta je određen i pojam neobraslog neproizvodnog šumskog zemljišta za održavanje bioraznolikosti kod razvrstavanja šumskog zemljišta. Svi šumskogospodarski planovi koji nisu izrađeni po Pravilniku o uređivanju šuma iz 2018. godine su na snazi najkasnije do 31.12.2027. godine i nisu imali mogućnost dodjele neobraslog neproizvodnog šumskog zemljišta za potrebe bioraznolikosti. S obzirom na postojeće odredbe i propise iz područja zaštite prirode, a koje se prvenstveno odnose na nedopuštanje promjene ugroženih i rijetkih travnjačkih površina, predstoji većinsko svrstavanje

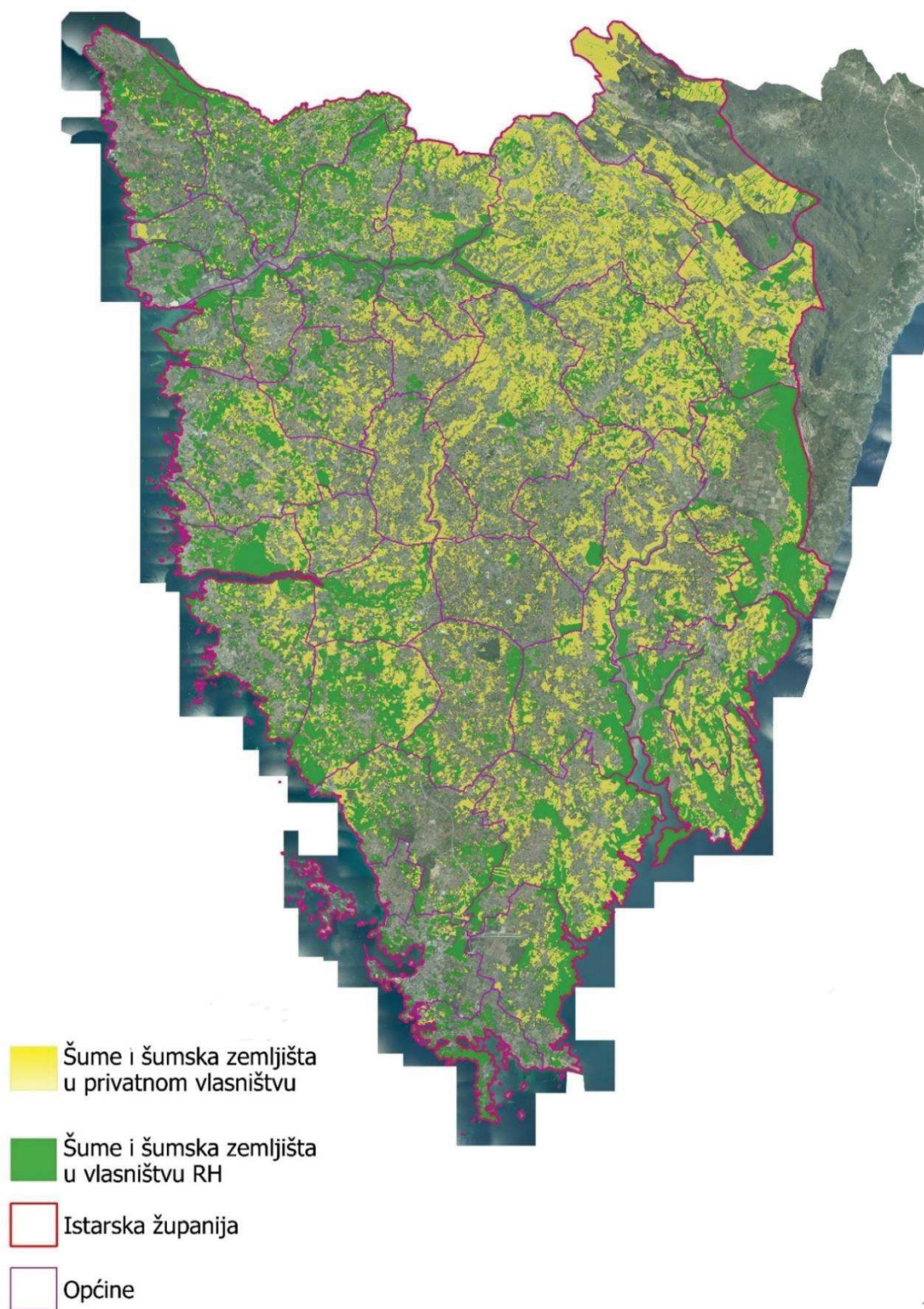
neobraslog proizvodnog šumskog zemljišta u kategoriju neobraslog neproizvodnog šumskog zemljišta prilikom budućih obnova/revizija šumskogospodarskih planova do kraja 2027. godine, a što je direktno povezano sa smanjenim mogućnostima provođenja podizanje novih šuma na neobraslom šumskom zemljištu (pošumljavanja).

Neobraslo neproizvodno šumsko zemljište čini 0,8 % ili 979,90 ha od ukupne površine šuma i šumskih zemljišta Istarske županije. Od ukupne površine neobraslog neproizvodnog šumskog zemljišta, 36,4 % ili 357,57 ha je u vlasništvu privatnih šumoposjednika, a većinski 63,6 % ili 622,23 ha je u vlasništvu Republike Hrvatske. Neobraslim neproizvodnim šumskim zemljištem smatra se neobraslo zemljište za potrebe održavanja bioraznolikosti šumskih ekosustava, šumske prosjeke, protupožarne prosjeke, svijetle pruge uz šumske prometnice, šumska stovarišta unutar šumskih kompleksa, trase vodovoda, odvodnje otpadnih voda, naftovoda, plinovoda, električnih i ostalih vodova širine unutar šumskih kompleksa i slično.

Neplodno šumsko zemljište čini 0,2 % ili 307,69 ha od ukupne površine šuma i šumskih zemljišta Istarske županije. Od ukupne površine neplodnog šumskog zemljišta, 24,1 % ili 74,32 ha je u vlasništvu privatnih šumoposjednika, a većinski 75,9 % ili 233,37 ha je u vlasništvu Republike Hrvatske. Neplodnim šumskim zemljištem smatraju se primarne šumske prometnice šire od 5 m, površine pod objektima namijenjenima prvenstveno gospodarenju i zaštiti šuma, površine pod lovnogospodarskim i lovnotehničkim objektima koje su sastavni dio šumskog kompleksa, površine pod ostalim objektima koje se smiju graditi na šumskom zemljištu prema Zakonu o šumama, površine pod objektima za koje je osnovano pravo služnosti na šumskom zemljištu (odašiljači, vjetrenjače i slično), eksploatacijska polja unutar šumskogospodarskog područja, te bare i močvare unutar šumskih kompleksa.



Grafikon 16. Udio površine šuma i šumskih zemljišta prema obraslosti u Istarskoj županiji.
Izvor: šumskogospodarski planovi; Obrada: autori



Slika 9. Prikaz šuma i šumskih zemljišta na području Istarske županije. Izvor podataka: Nacionalna infrastruktura prostornih podataka (NIPP) za šume i šumska zemljišta u vlasništvu Republike Hrvatske i Ministarstvo poljoprivrede za šume i šumska zemljišta u privatnom vlasništvu (šumskogospodarski planovi); Obrada: autori

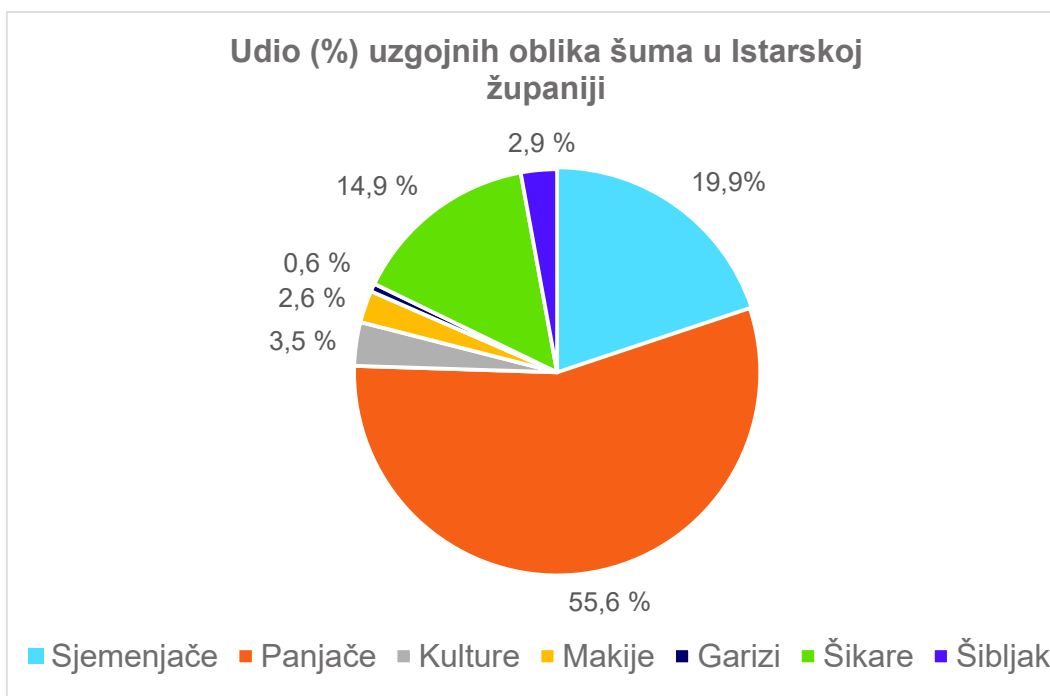
Tablica 9. Površine šuma po uzgojnom obliku i vlasništvu u Istarskoj županiji

Vlasništvo		Površina šuma prema uzgojnom obliku u Istarskoj županiji							
		Sjemenjače	Panjače	Šumske kulture	Makije	Garizi	Šikare	Šibljak	Ukupno
		hektari (ha)							
Republika Hrvatska	HŠ d.o.o.	3.521,76	24.495,32	4.385,76	1.476,98	822,99	12.583,82	3.679,76	50.966,39
	Korisnici	17,45	448,47		103,85		29,35		599,12
	Ukupno	3.539,21	24.943,79	4.385,76	1.580,83	822,99	12.613,17	3.679,76	51.565,51
Privatni šumoposjednici		21.894,33	46.221,47	58,03	1.685,90		6.508,37		76.368,10
Sveukupno		25.433,54	71.165,26	4.443,79	3.266,73	822,99	19.121,54	3.679,76	127.933,61

Izvor: šumskogospodarski planovi; Obrada: autori

Ukupna površina šuma u Istarskoj županiji iznosi 127,9 tisuća ha od čega dominiraju šume u privatnom vlasništvu u iznosu od 59,6 % ili 76.368,10 ha, a šume u vlasništvu Republike Hrvatske čine 40,4 % ili 51.565,51 ha.

U ukupnoj površini šuma, panjače su najzastupljeniji uzgojni oblik šuma u Istarskoj županiji sa 71.165,26 ha ili 55,6 %, zatim slijede sjemenjače sa 19,9 % ili 25.433,54 ha, šikare sa 14,9 % ili 19.121,54 ha, pa šumske kulture sa 3,5 % ili 4.443,79 ha, šibljaci sa 2,9 % ili 3.679,76 ha, makije sa 2,6 % ili 3.266,73 ha i najmanje zastupljeni su garizi sa 0,6 % ili 822,99 ha.



Grafikon 17. Udio uzgojnih oblika šuma na području Istarske županije. Izvor: šumskogospodarski planovi; Obrada: autori

U šumama u privatnom vlasništvu najzastupljenije su panjače sa 60,5 % ili 46.221,47 ha, zatim sjemenjače sa 28,7 % ili 21.894,33 ha, pa šikare sa 8,5 % ili 6.508,37 ha, a najmanje su zastupljene makije sa 2,2 % ili 1.685,90 ha te šumske kulture sa 0,1 % ili 58,03 ha. Šibljaci i garizi nisu zastupljeni u privatnim šumama.

U šumama u vlasništvu Republike Hrvatske najzastupljenije su panjače sa 48,4 % ili 24.943,79 ha, zatim šikare sa 24,5 % ili 12.613,17 ha, pa šumske kulture sa 8,5 % ili 4.385,76 ha, šibljaci sa 7,1% ili 3.679,76 ha, sjemenjače sa 6,9 % ili 3.539,21 ha. Najmanje su zastupljene makije sa 3,1 % ili 1.580,83 ha te garizi sa 1,6 % ili 822,09 ha.

Prema odredbama Pravilnika o uređivanju šuma, sjemenjačama se smatraju šume nastale od stabala iz sjemena ili sadnica, a panjače su šume nastale iz panja ili korijenovih žila. Šumske kulture su umjetno podignute sastojine bez primjene agrotehničkih mjera, prvenstveno podignute na neobraslo proizvodnim šumskim zemljištima. Degradirane sastojine čine šikare, šibljaci, makije i garizi. Šikare su degradacijski oblici sastojina u kojima osim drveća, u istom sloju sudjeluje i grmlje. Šibljaci su degradacijski oblici sastojina koje čini grmlje uglavnom šibljava oblika. Šikaru obilježavaju vrste drveća malih visina, loše kvalitete i izgleda koje rastu zajedno s raznim vrstama grmlja zbog čega se u šikari visinski ne razlikuje sloj drveća od sloja grmlja, nego su ti slojevi izjednačeni. Iako se šikare u stručnoj literaturi opisuju kao suvislo, gusto obrasle i teško prohodne (Matić i sur., 2011.), definicija prema navedenom Pravilniku o uređivanju šuma ne upućuje na to i daje liberalniji pristup određivanja šikara neovisno o sklopu ovog degradacijskog oblika. Zbog degradacije staništa u šikari je obično udio klimatogenih vrsta drveća znatno smanjen, a povećan je udio različitih vrsta grmlja te prijelaznih i pionirskih vrsta drveća. Udio vrsta grmlja je veći što je sastojina dulje bila izložena negativnim utjecajima koji utječu na degradaciju. Šibljaci su degradacijski oblici koji mogu nastati zbog daljnjeg negativnog utjecaja degradacijskih čimbenika na šikaru. U šibljacima uglavnom prevladavaju različite vrste grmlja i prizemnog rašća, a drveće je rijetko ili ga nema. Zbog nesuvisle strukture u šibljacima se mozaički pojavljuju manje ili veće neobrasle površine.

Prema Vukeliću (1998.), makija je degradacijski stadij šuma hrasta crnike u kojem nije izražena slojevitost, visoka je nekoliko metara i u njoj prevladavaju grmoliki oblici crnike, planike, zelenike, lemprike, a garizi nisu gusti kao makije, često su rastrgani i zbog degradacije dobrim dijelom bez tla. Pritom je važno još spomenuti da, za razliku od šikara i šibljava koje čine pretežno listopadne vrste drveća i grmlja, makiju i garige čine pretežno vazdazelene bjelogorične vrste drveća i grmlja. U svim degradiranim sastojinama moguća je pojava crnogoričnih vrsta drveća i grmlja. Prema Vukeliću (1998), makija se po fitocenološkom sastavu ne razlikuje od crnikove šume visokog uzgojnog oblika, ali po vrijednosti, izgledu i strukturi bitno se razlikuju, pa se iz navedenoga može zaključiti da provedbom šumskouzgojnih postupaka njege i obnove utječemo na izgled, vrijednost, strukturu sastojina i vrijeme trajanja progresije bez izmjene njezinih prirodnih sastavnica.

Sjemenjače se smatraju optimalnim uzgojnim oblikom šuma u odnosu na panjače jer pružaju višestruke prednosti s obzirom na gospodarsku, ekološku i socijalnu ulogu šuma, dok se šikare, šibljaci, makije i garizi smatraju degradacijskim oblicima sjemenjača. S obzirom na strukturu vrste drveća, stanišne i klimatske značajke u području Istarske županije, šikare i šibljaci predstavljaju u većini slučajeva degradacijske oblike šuma hrasta medunca kao klimatogene šumske zajednice a makije i garizi predstavljaju degradacijske oblike šuma hrasta crnike kao klimatogene šumske zajednice.

Degradacijski oblici nastaju utjecajem nepovoljnih biotskih (npr. antropogeni, stoka) ili abiotskih (npr. požari) čimbenika ili kombinacijom tih čimbenika postupno tijekom duljeg razdoblja, ali mogu biti uvjetovani i stanišnim čimbenicima (pedološki, hidrološki, klimatski, reljefni).

Klimatogene zajednice hrasta crnike i hrasta medunca na sredozemnom su području, zbog snažnog antropološkog utjecaja, bile izložene višestoljetnim degradacijskim procesima. Zbog smanjenja ruralne populacije smanjuje se i stočni fond, što je rezultiralo prirodnim procesima progresije kamenjarskih pašnjaka u garige ili šibljake, odnosno prelaskom gariga i šibljaka prema degradacijskom stadiju makije ili šikare. Daljnja progresija prema panjačama i visokim šumama je kompleksniji i dugotrajniji proces koji se može ubrzati jedino intenzivnim šumskouzgojnim postupcima (Hrvatske šume, 2017.).

Tablica 40. Površine šuma po namjeni i vlasništvu u Istarskoj županiji

Vlasništvo		Površina šuma prema uzgojnom obliku u Istarskoj županiji			
		Gospodarske šume	Zaštitne šume	Šume posebne namjene	Ukupno
		hektari (ha)			
Republika Hrvatska	HŠ d.o.o.	10.886,29	33.865,66	6.214,44	50.966,39
	Korisnici			599,12	599,12
	Ukupno	10.886,29	33.865,66	6.813,56	51.565,51
Privatni šumoposjednici		72.650,05		3.718,05	76.368,10
Ukupno		83.536,34	33.865,66	10.531,61	127.933,61

Izvor: šumskogospodarski planovi; Obrada: autori

Iako se šume u Republici Hrvatskoj smatraju višenamjenskim, prema namjeni svrstavaju se u gospodarske šume, zaštitne šume i šume posebne namjene, sukladno odredbama Zakona o šumama. Gospodarske šume su šume koje se, uz očuvanje i unapređenje njihovih općekorisnih funkcija, primarno koriste za proizvodnju drvnih i nedravnih šumskih proizvoda. Zaštitne šume su šume koje, uz očuvanje i unapređenje njihovih općekorisnih funkcija, primarno služe za zaštitu tla, voda, naselja, objekata i druge imovine, a radovi u njima provode se uz uvažavanje njihove primarne namjene. Šume posebne namjene su šume i šumska zemljišta unutar područja zaštićenih na temelju propisa o zaštiti prirode (nacionalni park, strogi rezervat, posebni rezervat, park prirode, značajni krajobraz, park-šuma regionalni park i spomenik prirode), urbane šume, šumski sjemenski objekti, šume za znanstvena istraživanja, šume za potrebe obrane Republike Hrvatske i šume za potrebe utvrđene posebnim propisima. U zaštitnim šumama i šumama posebne namjene (osim u kategoriji nacionalnog parka i strogog rezervata) dozvoljeno je gospodarenje sukladno zakonskim propisima u šumarstvu.

U Istarskoj županiji prema namjeni najzastupljenije su gospodarske šume sa 83.536,34 ha ili 65,3 %, zatim zaštitne šume s 33.865,66 ha ili 26,5 % te najmanje su zastupljene šume posebne namjene sa 10.531,61 ha ili 8,2 %. U privatnim šumama u potpunosti dominiraju gospodarske šume sa 95,1 %. S obzirom na nepovoljne klimatske i stanišne uvjete, te strukturu drvene zalihe u privatnim šumama ovakvu dominaciju gospodarske namjene treba uzeti sa velikom oprežnošću. U šumama u vlasništvu Republike Hrvatske kojima gospodare HŠ dominira zaštitna namjena s 66,4 %. U šumama u vlasništvu Republike Hrvatske koji koriste korisnici su samo zastupljene šume posebne namjene jer se odnose na područje Nacionalnog parka Brijuni i za šume za potrebe utvrđene posebnim propisima (kaznionica u Valturi).

Bitno je naglasiti da namjena šuma utječe i na financiranje radova gospodarenja šumama iz naknade za općekorisne funkcije šuma (članci 65. i 68. Zakona o šumama). Ovakva podjela usklađena je s odredbama članka 9. pročišćenog teksta odluke o donošenju prostornog plana Istarske županije ("Službene novine Istarske županije" br. 2/02., 1/05., 4/05., 14/05. – pročišćeni tekst, 10/08., 07/10., 16/11. – pročišćeni tekst, 13/12., 09/16.).

Tablica 11. Struktura veličine posjeda za privatne šumoposjednike na području Istarske županije

Površina posjeda	do 1 ha	1 do 5 ha	5 do 10 ha	10 do 30 ha	>30 ha	Ukupno
Postotni udio posjednika	62,2%	30,6%	5,7%	1,4%	0,1%	100,00 %

Izvor: šumskogospodarski planovi; Obrada: autori

Prema podacima šumskogospodarskih planova, najviše privatnih šumoposjednika (gotovo 62 %) na području Istarske županije ima površinu posjeda manju od 1 hektar, zatim 30,6 % privatnih šumoposjednika ima posjed površine između od 1 do 5 ha. Površinu posjeda veću od 5 ha a manju od 10 ha ima 5,7 % šumoposjednika. Samo 1,4 šumoposjednika ima površinu posjeda veću između 10 i 30 ha, a samo 0,1 % šumoposjednika ima veću površinu posjeda od 30 ha.

Analiza veličine posjeda je izrađena na temelju podataka šumskogospodarskih planova odnosno podataka iz posjedovnih listova prema kojima su izrađeni iskazi površina odnosno popis katastarskih čestica koje su uvrštene u šumskogospodarske planove za privatne šumoposjednike. Prilikom analize uzeti su u obzir 32 šumskogospodarska plana (od ukupno 42), a koji su imali izrađeni ovakav prikaz struktura površine posjeda. Navedeni šumskogospodarski planovi čine 76 % ukupne površine privatnih šuma u Istarskoj županiji. Prema tim podacima prosječna veličina posjeda privatnih šumoposjednika iznosi 1,48 ha.

Ovakvi podaci temeljeni na posjedovnim listovima iz katastra se moraju oprezno koristiti i interpretirati s obzirom na metodologiju izrade ovih podataka u šumskogospodarskim planovima, gdje se posjedovni list po posjedniku promatrao kao jedinica šumoposjeda. Pojedini posjednici mogu posjedovati više katastarskih čestica upisanih na više posjedovnih listova, Dodatni problem predstavlja suposjedništvo i neusklađenost podataka o posjedništvu i vlasništvu u zemljišnim knjigama.

2.2. Analiza drvene zalihe prema vrstama drveća

Drvena zaliha je iskazana prema podacima šumskogospodarskih planova koji obuhvaćaju područje Istarske županije, a sukladno odredbama Pravilnika o uređivanju šuma koji je važio u vrijeme izrade pojedinog šumskogospodarskog plana. Drvena zaliha iskazana je u m³ u krupnom drvetu (>7 cm) iznad taksacijske granice koja iznosi 10 cm u prsnoj visini (1,30 m iznad tla) stabla. Drvena zaliha određuje se temeljem prsnih promjera i visina živih stabala iznad taksacijske granice i izračunava na temelju lokalnih tarifnih nizova (jednoulaznih tablica) za pojedine vrste drveća. Drvena zaliha se ne iskazuje u sastojinama prvog dobnog razreda, šikarama, šibljacima, makijama, garizima i na šumskom zemljištu obraslom drvećem ispod taksacijske granice.

Ukupna drvena zaliha u Istarskoj županiji iznosi 8,8 milijuna m³. Šume u privatnom vlasništvu čine 71 % ukupne drvene zalihe Istarske županije ili 6.315.174 m³, a šume u vlasništvu Republike Hrvatske čine gotovo 29 % u ukupnoj drvnoj zalihi Istarske županije ili 2.570.997 m³. Ukupna površina šuma u Istarskoj županiji u kojima se iskazuje drvena zaliha iznosi 101.042,59 ha, a ta površina odnosi se na površinu sjemenjača, panjača i šumskih kultura u Istarskoj županiji.

Prosječna drvena zaliha po hektaru u Istarskoj županiji iznosi 88 m³/ha, što je posljedica nepovoljnih stanišnih i klimatskih čimbenika ali i strukture šuma. Prosječna drvena zaliha po hektaru ukazuje na smanjeni značaj ovih šuma s obzirom na proizvodnu funkciju šuma (proizvodnja drvnih sortimenata). Usporedbe radi, prosječna drvena zaliha na razini cijelog šumskogospodarskoga područja Republike Hrvatske iznosi 242 m³/ha (Hrvatske šume, 2017.). Prosječna drvena zaliha u privatnim šumama iznosi 93 m³/ha a u šumama u vlasništvu Republike Hrvatske iznosi 78 m³/ha.

U Istarskoj županiji najzastupljenija vrsta drveća je hrast cer s učešćem od 24,2 % u drvnoj zalihi ili 2.153.632 m³, zatim slijedi hrast medunac sa 20,7 % ili 1.842.595 m³, obična bukva sa 11,5 % ili 1.028.586 m³, crni bor sa 16,9 % ili 1.502.354 m³, OTB (ostala tvrda bjelogorica) sa 4,8% ili 427.626 m³, alepski bor sa 4,5 % ili 406.614 m³, crni grab sa 2,2 % ili 199.965 m³, bagrem sa 2,0 % ili 185.988 m³, hrast crnika sa 1,9 % ili 171.455 m³ i poljski jasen sa 1,8 % ili 167.615 m³.

U šumama privatnih šumoposjednika najzastupljenija vrsta drveća je hrast cer s učešćem od 26,3 % u drvnoj zalihi ili 1.664.773 m³, zatim slijedi hrast medunac sa 21,65 % ili 1.367.785 m³, crni bor sa 18,0 % ili 1.140.423 m³, obična bukva sa 14,9 % ili 885.316 m³, OTB (ostala tvrda bjelogorica) sa 4,3 % ili 276.360 m³, crni grab sa 2,9 % ili 183.558 m³, bagrem sa 2,7 % ili 176.444 m³, crni jasen sa 1,9 % ili 125.424 m³, pitomi kesten sa 1,1 % ili 72.254 m³ i obični grab sa 1,1 % ili 70.723 m³. Navedene vrste drveća čine 94 % ukupne drvene zalihe šuma privatnih šumoposjednika.

U šumama u vlasništvu Republike Hrvatske najzastupljenija vrsta drveća je hrast cer s učešćem od 19,0 % u drvnoj zalihi ili 488.859 m³, zatim slijedi hrast medunac sa 18,4 % ili 474.810 m³, alepski bor sa 14,5 % ili 374.728 m³, crni bor sa 14,0 % ili 361.931 m³, poljski jasen sa 6,1 % ili 157.922 m³, OTB (ostala tvrda bjelogorica) sa 5,8 % ili 151.266 m³, obična bukva sa 5,5 % ili 143.270 m³, hrast crnika sa 4,5 % ili 116.545 m³, hrast lužnjak sa 4,0 % ili 104.661 m³. Navedene vrste drveća čine 92 % ukupne drvene zalihe šuma u vlasništvu Republike Hrvatske.

Tablica 12. Drvna zaliha šuma u Istarskoj županiji po vrstama drveća i vlasništvu

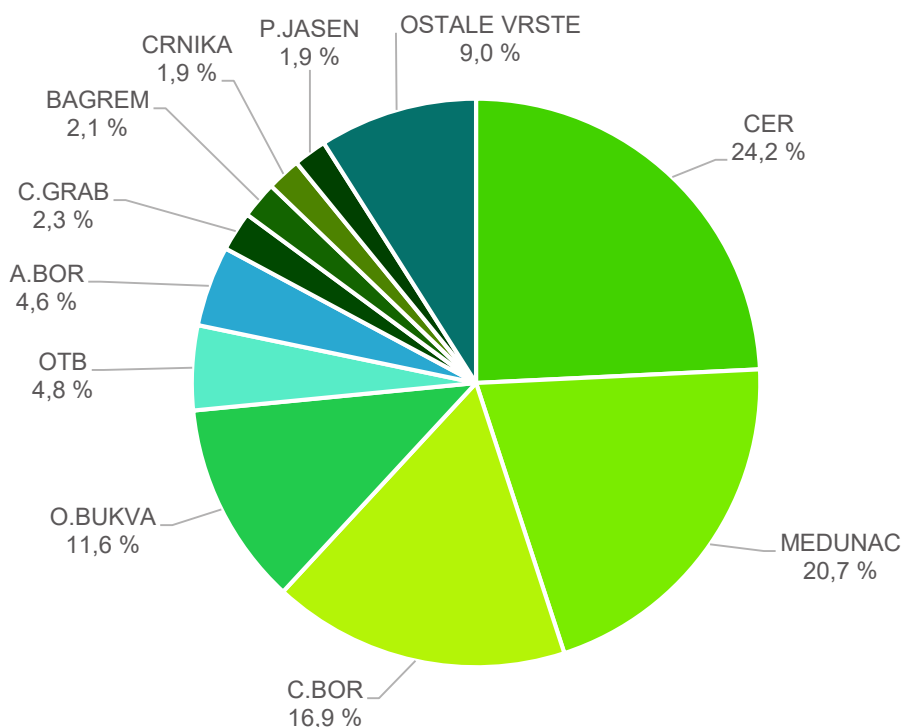
Vrsta drveća	DRVNA ZALIHA ŠUMA U ISTARSKOJ ŽUPANIJU									
	vlasništvo Republike Hrvatske						Privatni šumoposjednici		Sveukupno	
	Hrvatske šume d.o.o.		Korisnici		Ukupno					
	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%
LUŽNJAK	104.661	4,131			104.661	4,071	4.282	0,068	108.943	1,226
KITNJAK							4.065	0,064	4.065	0,046
CER	486.779	19,212	2.080	5,575	488.859	19,014	1.664.773	26,361	2.153.632	24,236
MEDUNAC	468.113	18,476	6.697	17,949	474.810	18,468	1.367.785	21,659	1.842.595	20,736
CRNIKA	102.521	4,046	14.024	37,586	116.545	4,533	54.910	0,869	171.455	1,929
CRVENI HRAST	1.037	0,041			1.037	0,040			1.037	0,012
HRAST sp.	28	0,001	292	0,783	320	0,012			320	0,004
O.BUKVA	143.270	5,655			143.270	5,573	885.316	14,019	1.028.586	11,575
POLJSKI JASEN	157.922	6,233			157.922	6,142	9.693	0,153	167.615	1,886
OBIČNI JASEN							337	0,005	337	0,004
CRNI JASEN	11.835	0,467	1.024	2,744	12.859	0,500	125.424	1,986	138.283	1,556
OBIČNI GRAB	12.895	0,509			12.895	0,502	70.723	1,120	83.618	0,941
CRNI GRAB	16.407	0,648			16.407	0,638	183.558	2,907	199.965	2,250
BIJELI GRAB	9.340	0,369	391	1,048	9.731	0,378	36.419	0,577	46.150	0,519
GORSKI JAVOR	2.174	0,086			2.174	0,085	3.028	0,048	5.202	0,059
JAVOR MLIJEČ							11	0,000	11	0,000
GLUHAĆ	1.811	0,071			1.811	0,070	1.957	0,031	3.768	0,042
KLEN	1.246	0,049	104	0,279	1.350	0,053	12.421	0,197	13.771	0,155
MAKLEN	7.361	0,291	408	1,093	7.769	0,302	28.492	0,451	36.261	0,408
N.BRIJEST	1.853	0,073			1.853	0,072	1.069	0,017	2.922	0,033
G.BRIJEST							535	0,008	535	0,006
VEZ							34	0,001	34	0,000
BAGREM	9.544	0,377			9.544	0,371	176.444	2,794	185.988	2,093
P.ORAH	26	0,001			26	0,001			26	0,000
PITOMI KESTEN	15.738	0,621			15.738	0,612	72.254	1,144	87.992	0,990
TREŠNJA	23	0,001			23	0,001	2.745	0,043	2.768	0,031
OSKORUŠA			19	0,051	19	0,001			19	0,000
BREKINJA			17	0,046	17	0,001	2.894	0,046	2.911	0,033
MUKINJA							1.175	0,019	1.175	0,013
O.VOČKARICE							325	0,005	325	0,005
OTB	150.452	5,938	814	2,182	151.266	5,884	276.360	4,376	427.626	4,812
LIPA sp.	170	0,007			170	0,007			170	0,002
MALOLISNA LIPA							15.963	0,253	15.963	0,180
VELELISNA LIPA							143	0,002	143	0,002
CRNA JOHA							196	0,003	196	0,002
BIJELA TOPOLA							100	0,002	100	0,001
CRNA TOPOLA							3.967	0,063	3.967	0,045
TREPETLIKA							5.141	0,081	5.141	0,058
DOMAĆE TOPOLE	1.210	0,048			1.210	0,047	6.152	0,097	7.362	0,083
EUROAMERIČKA TOPOLA	21.012	0,829			21.012	0,817			21.012	0,236
VRBE sp.							1.007	0,016	1.007	0,011
OMB	4.612	0,182			4.612	0,179	26.444	0,419	31.056	0,349
JELA							44	0,001	44	0,000
SMREKA	9.813	0,387			9.813	0,382	42.090	0,666	51.903	0,584
OBIČNI BOR	10.483	0,414			10.483	0,408	37.277	0,590	47.760	0,537
CRNI BOR	361.931	14,285			361.931	14,077	1.140.423	18,058	1.502.354	16,907
ALEPSKI BOR	372.094	14,686	2.634	7,059	374.728	14,575	31.886	0,505	406.614	4,576
PRIMORSKI BOR	5.930	0,234			5.930	0,231	226	0,004	6.156	0,069
PINIJA	7.514	0,297	552	1,479	8.066	0,314			8.066	0,091
BOROVAC	174	0,007			174	0,007			174	0,002
BRUCIJA	9.034	0,357			9.034	0,351	231	0,004	9.265	0,108
EUROPSKI ARIŠ	571	0,023			571	0,022	169	0,003	740	0,008
DUGLAZIJA	5.002	0,197			5.002	0,195			5.002	0,056
OC	5.671	0,224	886	2,375	6.557	0,255	16.654	0,264	23.211	0,261
OBIČNI ČEMPRES	3.755	0,148	729	1,954	4.484	0,174			4.484	0,050
CEDAR ATLANTSKI	6.698	0,264			6.698	0,261			6.698	0,075
CEDAR HIMALAJSKI	1.896	0,075	899	2,409	2.795	0,109			2.795	0,031
LOVOR	149	0,006	1.639	4,393	1.788	0,070			1.788	0,020
Š.ZELENIKA			4.103	10,995	4.103	0,160			4.103	0,046
TAKSODIJ	930	0,034			930	0,035			930	0,010

OV							32	0,001	32	0,000
UKUPNO	2.533.685	100,000	37.312	100,000	2.570.997	100,000	6.315.174	100,00	8.886.171	100,000
%	28,51		0,42		28,93		71,07		100,00	
Površina (hektara)	32.402,84		465,92		32.868,76		68.173,83		101.042,59	
Drvena zaliha po hektaru s površinom I. dobnog razreda (m ³ /ha)	78		80		78		93		88	

Izvor: šumskogospodarski planovi; Obrada: autori

U Tablici 12. je iskazana drvena zaliha za 64 vrste drveća ili grupirane vrste drveća (OTB - ostala tvrda bjelogorica, OMB – ostala meka bjelogorica, OC – ostala crnogorica, OV- ostale vrste, O. voćkarice – ostale voćkarice). Iskazane vrste drveća ukazuju na mješovitost i strukturu šuma na području Istarske županije.

Udio vrsta drveća u ukupnoj drvnoj zalihi šuma Istarske županije



Grafikon 18. Udio vrsta drveća u ukupnoj drvnoj zalihi šuma na području Istarske županije. Izvor: šumskogospodarski planovi; Obrada: autori

Iskazanih 10 vrsta drveća na Grafikonu 18. čine gotovo 91 % ukupne drvene zalihe u Istarskoj županiji, a udio ostalih vrsta drveća u drvnoj zalihi iznosi 9 % i njihov pojedinačni udio može se vidjeti u tablici. Udio navedenih 10 vrsta drveća također upućuje na nepovoljnije stanišne uvjete na kojima uspijevaju šume u Istarskoj županiji sačinjene od navedenih glavnih vrsta drveća i njihove pratilice. Cer kao najzastupljenija vrsta drveća u Istarskoj županiji pridolazi kao autohtona i prateća vrsta u šumama hrasta medunca i bijelog graba (*Quercus pubescenti-Carpinetum orientalis*; Horvatić 1939.) a to je najvažnija

klimatskozonalna šumska zajednica submediteranske zone Istre. Cer zbog svojih bioloških i ekoloških svojstava i izostanka pravovremenih radova njege šuma preuzeo je dominaciju nad meduncem. Crnika sudjeluje samo sa 1,9 % u ukupnoj drvnj zalihi kao temeljna klimatogena vrsta u šumama crnike i crnog jasena (*Fraxino orni-Quercetum ilicis* Horvatić (1957) 1958. u eumediteranskom području koji je vezan za uski pojas uz obale južne i jugozapadne Istre. Poljski jasen je rasprostranjen u dolini rijeke Mirne i njezine pritoke Butonige u šumama poljskoga jasena i hrasta lužnjaka s visećim šašem (*Carici pendulae-Fraxinetum angustifoliae* Pedrotti 1970.). Bukva dominira u predjelu Učke kao glavna vrsta u šumama bukve s jesenskom šašikom (*Seslerio autumnalis-Fagetum sylvaticae* (Horvat) M. Wraber ex Borhidi 1963.).

Vrste drveća koje nisu autohtone za područje Istarske županije mogu se smatrati crveni hrast, bagrem, euroameričke topole, alepski bor, smreka, obični bor, crni bor, primorski bor, pinijski bor, borovac, brucija, eropski ariš, grčka jela, duglazija, čempres i cedrovi, a koji zajedno čine gotovo 25,4 % u ukupnoj drvnj zalihi ili 2.260.978 m³. Od tog iznosa najveći udio čine crni bor, alepski bor i bagrem i to preko 90 % od ukupne drvene zaliha vrsta drveća koje nisu autohtone za područje Istarske županije.

U odnosu na ukupnu zalihu crnogoričnih vrsta drveća, crnogorične vrste drveća (crni bor, alepski bor, ariš, duglazija, obični čempres, smreka) u potpunosti dominiraju u šumama u vlasništvu Republike Hrvatske kojima gospodare HŠ te je takva struktura posljedica provedenih pošumljavanja u prošlosti. Iznenadjujući je visok udio crnog bora u šumama privatnih šumoposjednika koji je najvjerojatnije posljedica prirodnog širenja šuma crnog bora na privatnim zapuštenim površinama zbog njegovih bioloških svojstava i ekoloških zahtjeva.

Vrste šumskih voćkarica (trešnja, oskoruša, brekinja, mukinja, o. voćkarice – divlja jabuka i divlja kruška) ukazuju na bioraznolikost šuma u Istarskoj županiji a njihova drvena zaliha sa 7.198 m³ osigurava stanište mnogim vrstama ptica.

Obzirom na gospodarsku funkciju šuma (proizvodnja drvnih sortimenata), gospodarskim značajnim vrstama drveća od navedenih glavnih 10 vrsta mogu se smatrati bukva sa udjelom od 11,5 %, crni bor 16,9, bagrem sa 2,0 % i poljski jasen sa udjelom od 1,8 % u ukupnoj drvnj zalihi šuma na području Istarske županije.

3. Analiza klime, ekstremnih klimatskih događaja i vitalnosti šuma

Klima je kompleksan ekološki čimbenik koji opisujemo pomoću različitih klimatskih elemenata, pojava i indeksa, koji utječu na razvoj vegetacije i njeno prirodno rasprostiranje. Za šumsku vegetaciju najvažniji su temperatura zraka, količina oborina, vlaga zraka i vjetar. Klimatski uvjeti izravno utječu na tlo i vegetaciju. Klima i tlo su najvažniji ekološki čimbenici koji uvjetuju razvitak, sastav i raspored pojedinih oblika šumske vegetacije. Klima i vegetacija djeluju u sprezi na genezu i evoluciju tla. Postoji dvosmjerni utjecaj između vegetacije i tla.

Klimatski i vegetacijski na području Istarske županije su dvije vegetacijske zone mediteransko-litoralnog vegetacijskog pojasa. To je vegetacijska zona submediterana gdje je glavna vrsta šumskog drveta hrast medunac i eumediteranska vegetacijska zona u kojoj je glavna vrsta šumskog drveća hrast crnika. Na području Učke nalaze se biljne zajednice kontinentalnog klimatskog utjecaja, primorske bukove šume i pretplaninske bukove šume. Za analizu klime i ekstremnih klimatskih događaja na području Istarske županije su korišteni podaci za meteorološke postaje Botonega i Pazin za submediteransku vegetacijsku zonu te meteorološke postaje Poreč, Rovinj, Pula za eumediteransku vegetacijsku zonu. Podaci su prikupljeni od Državnog hidrometeorološkog zavoda Republike Hrvatske za vremensko razdoblje 1980. – 2022.

Analize meteoroloških podataka (Gajić-Čapka i sur., 2015.) pokazuju da je u Hrvatskoj već prisutna promjena temperaturnog i oborinskog režima. Klimatske promjene, suša i druge vremenske nepogode su prouzročile promjene u okolišu. Procjena klime prema indeksu aridnosti pokazuje da je sklonost dezertifikaciji prisutna u toplom dijelu godine i da je najviše izražena u jadranskoj regiji i istočnom nizinskom području. Dobiveni rezultati za Hrvatsku pokazuju da su područja najosjetljivija na sušu na južnoj obali Jadrana i u istočnoj kontinentalnoj nizini. Rezultati pokazuju da su promjene godišnjih i sezonskih količina oborina uglavnom slabe. Godišnji trendovi oborine u Hrvatskoj u posljednjem 50-godišnjem razdoblju (1961. – 2010.) uglavnom su negativni, odražavajući tako karakteristike mediteranskog režima. Klimatske promjene i ekstremni klimatski uvjeti kao što je suša, predviđa se da će dovesti do smanjenja pogodnih mjesta za uspijevanje obične bukve (Pilaš i sur., 2016.). Predviđa se da bi 56-96% današnjih bukovih šuma moglo biti izvan svoje sadašnje bioklimatske niše do 2050 (Czúcz i sur., 2011.). To se predviđa na južnoj granici areala obične bukve, kao što je i Balkanski poluotok (Kramer i sur., 2010.). Bukva ima vrlo široku okolišnu nišu, stoga bukove šume pridolaze u širokom okolišnom rasponu, od optimalnih uvjeta sa visokom produktivnosti do ograničavajućih uvjeta na rubovima njihova područja rasprostiranja.

3.1. Analiza trenda klimatskih elemenata i usporedba sa referentnim nizom

Šumski ekosustavi su prilagođeni na određene klimatske uvjete koji su prisutni na određenom području. Međutim, klima se mijenja kroz vrijeme, a te promjene utječu i na šumske ekosustave i na članove ekosustava. Promjene mogu nastupiti kod jednog ili kod nekoliko klimatskih elemenata. Na području Istarske županije srednje godišnje temperature zraka imaju statistički značajan trend povećanja na svim analiziranim meteorološkim postajama, osim meteorološke postaje Botonega. Najveće povećanje

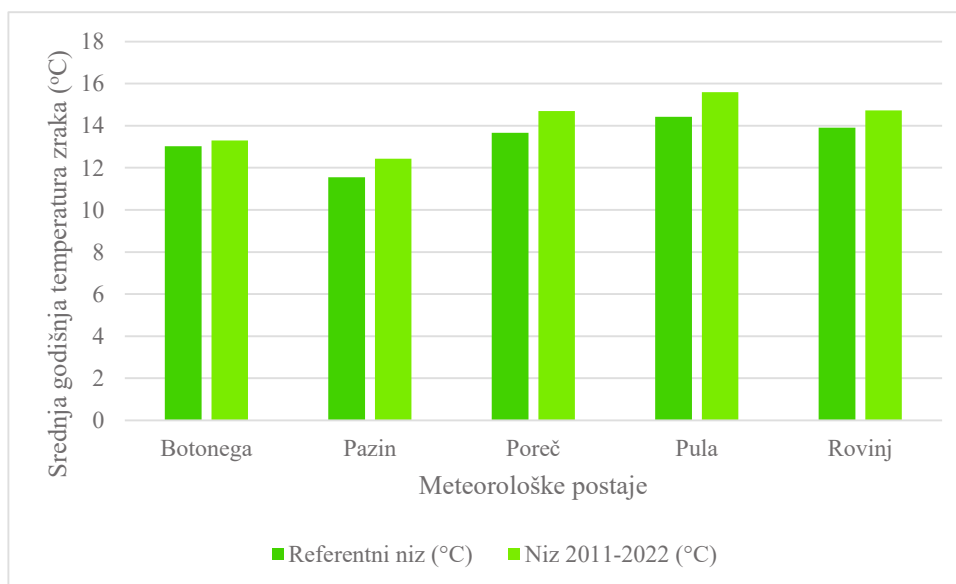
srednje godišnje temperature zraka ima trend temperatura zraka na području meteorološke postaje Pula. Ove promjene se odnose na vremensko razdoblje 1980.-2022. godina. Trend je statistički testiran Mann-Kendall trend testom (Mann, 1945.), a granica signifikantnosti je iznosila $p < 0,05$.

Tablica 13. Linearni trend srednje godišnje temperatura zraka (°C)

Meteorološka postaja	Linearni trend	S	Z	p
Botonega	$Y=0,0057x + 13,017$	118	1,59	0,1100
Pazin	$Y=0,0381x + 10,934$	477	4,99	0,0001
Poreč	$Y=0,046x + 12,97$	529	5,73	0,0001
Pula	$Y=0,0588x + 13,429$	583	6,10	0,0001
Rovinj	$Y=0,0409x + 13,224$	460	4,98	0,0001

Prema rezultatima Mann-Kendall trend testa, trendovi količina oborine, broja sušnih mjeseci i indeksa anomalije oborine nisu bili statistički značajni ($p > 0,05$).

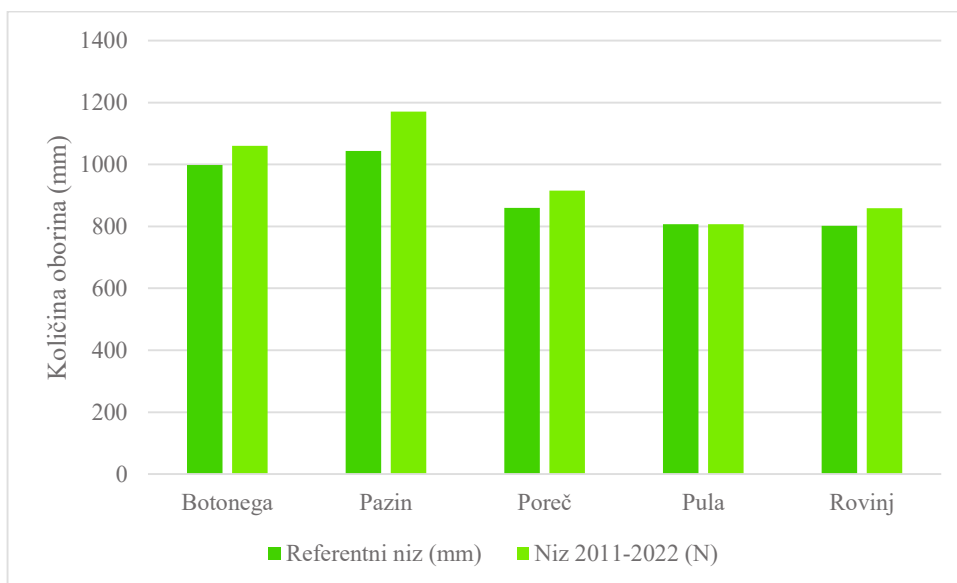
Usporedba srednjih godišnjih temperatura zraka (°C), količina oborina (mm), broja sušnih mjeseci i indeksa anomalije oborina (RAI) vremenskog niza 2011.-2022. godina je napravljena u odnosu na referentni niz 1981.-2010 (Pandžić i sur., 2020.). Usporedba je napravljena Studentovim T testom nezavisnih uzoraka u programu Statistica 13.0. Granica signifikantnosti je bila $p < 0,05$.



Slika 10. Usporedba srednjih godišnjih temperatura zraka (°C)

Na Slici 10. je prikazan usporedba srednjih godišnjih temperatura zraka (°C) referentnog niza za vremenskim razdobljem 2011.-2022. Srednje godišnje temperature zraka su se statistički značajno povećale ($p < 0,05$) na području Pazina (+0,88 °C), Poreča (+1,03 °C), Pule (+1,18 °C) i Rovinja (+0,82 °C).

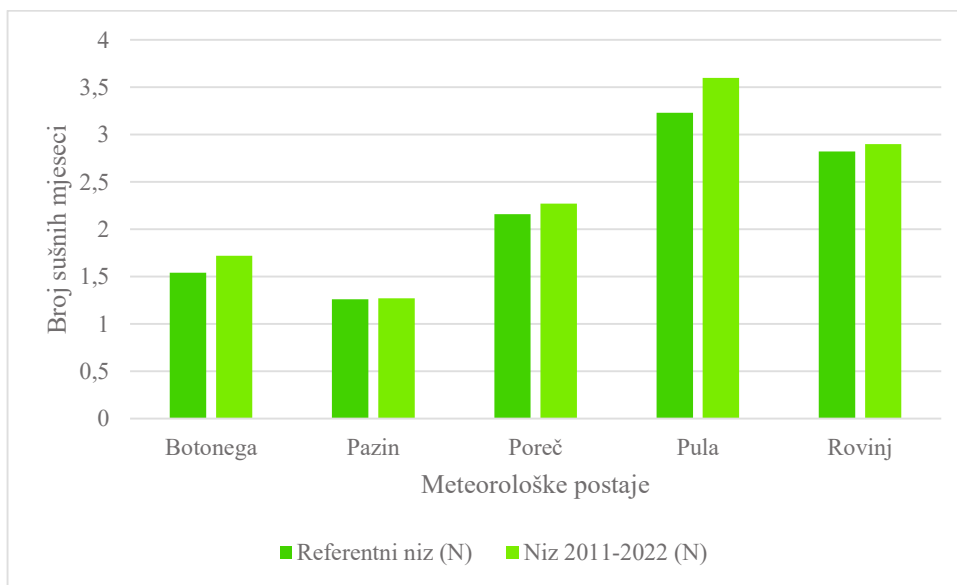
povećanje srednje godišnje temperature zraka na području Botonega (+0,28 °C) nije bilo statistički značajno ($p > 0,05$).



Slika 11. Usporedba godišnjih količina oborina (mm)

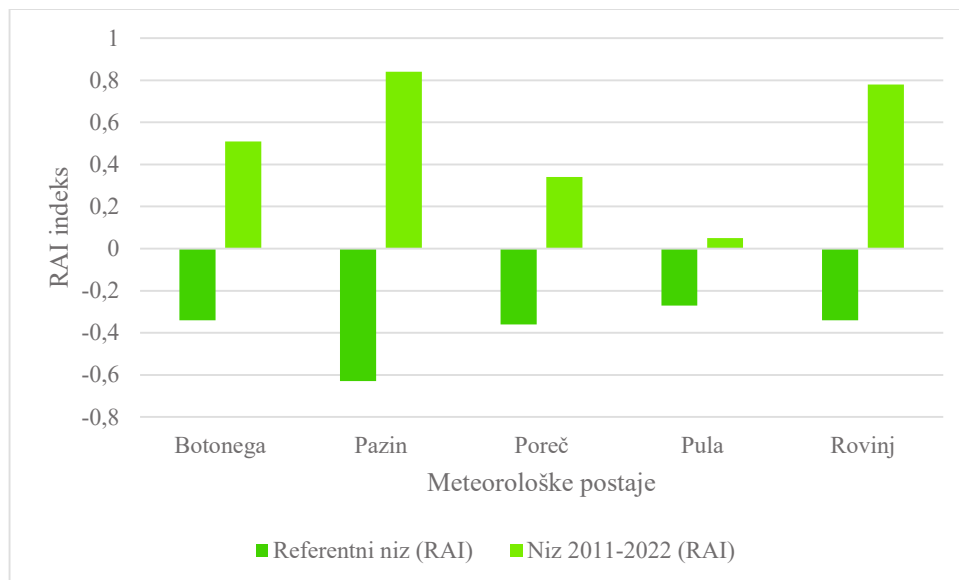
Količine oborina (mm) su se povećale u vremenskom nizu 2011.-2022. godina u odnosu na referentni niz, ali ovo povećanje nije bilo statistički značajno (Slika 11.).

Najveće povećanje količine oborine je bilo na području Pazina u iznosu od 127,23 mm, a najmanje na području Pule (0,54 mm).



Slika 12. Usporedba broja sušnih mjeseci

Broj sušnih mjeseci se također povećao (Slika 12.) u odnosu na referentni niz. Povećanje broja sušnih mjeseci nije bilo statistički značajno ($p < 0,05$). najmanje povećanje broj sušnih mjeseci je bilo na meteorološkoj postaji Poreč, svega 0,01 mjesec, a najveće je bilo na području Pule u iznosu od 0,37 mjeseci.



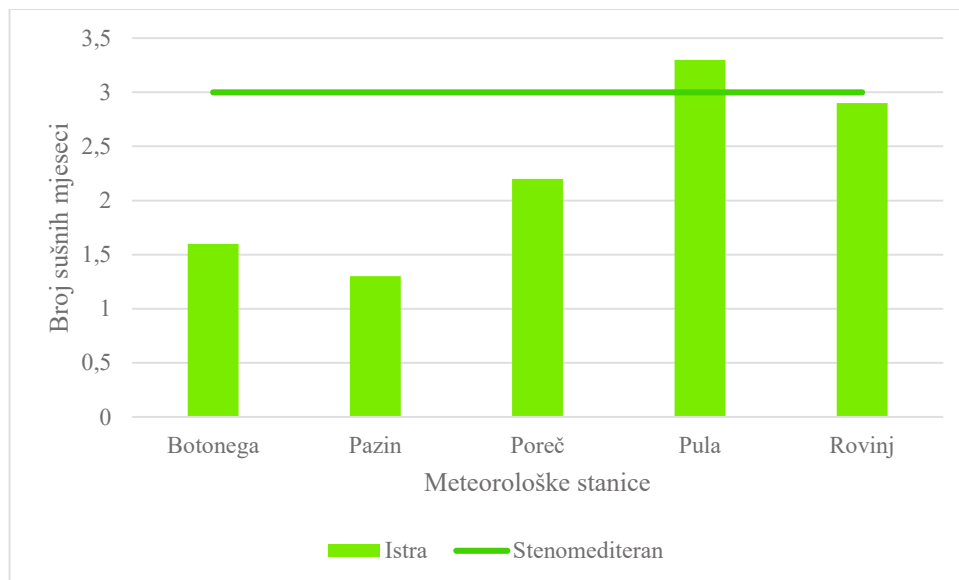
Slika 13. Usporedba indeksa anomalije oborina, RAI

Na Slici 13. su prikazane promjena indeksa anomalije oborina (RAI) za meteorološke postaje na području Istarske županije. U referentnom nizu vrijednosti indeksa anomalije oborine su bile u rasponu od -0,27 (Pula) do -0,63 (Pazin). U periodu od 2011. do 2022. godine vrijednosti RAI indeksa su bile u rasponu od 0,05 (Pula) do 0,84 (Pazin). Ove promjene nisu bile statistički značajne ($p < 0,05$). U oba analizirana vremenska niza, vrijednosti indeksa RAI su bile u klasifikaciji “normalno”.

3.2. Analiza ekstremnih klimatskih događaja

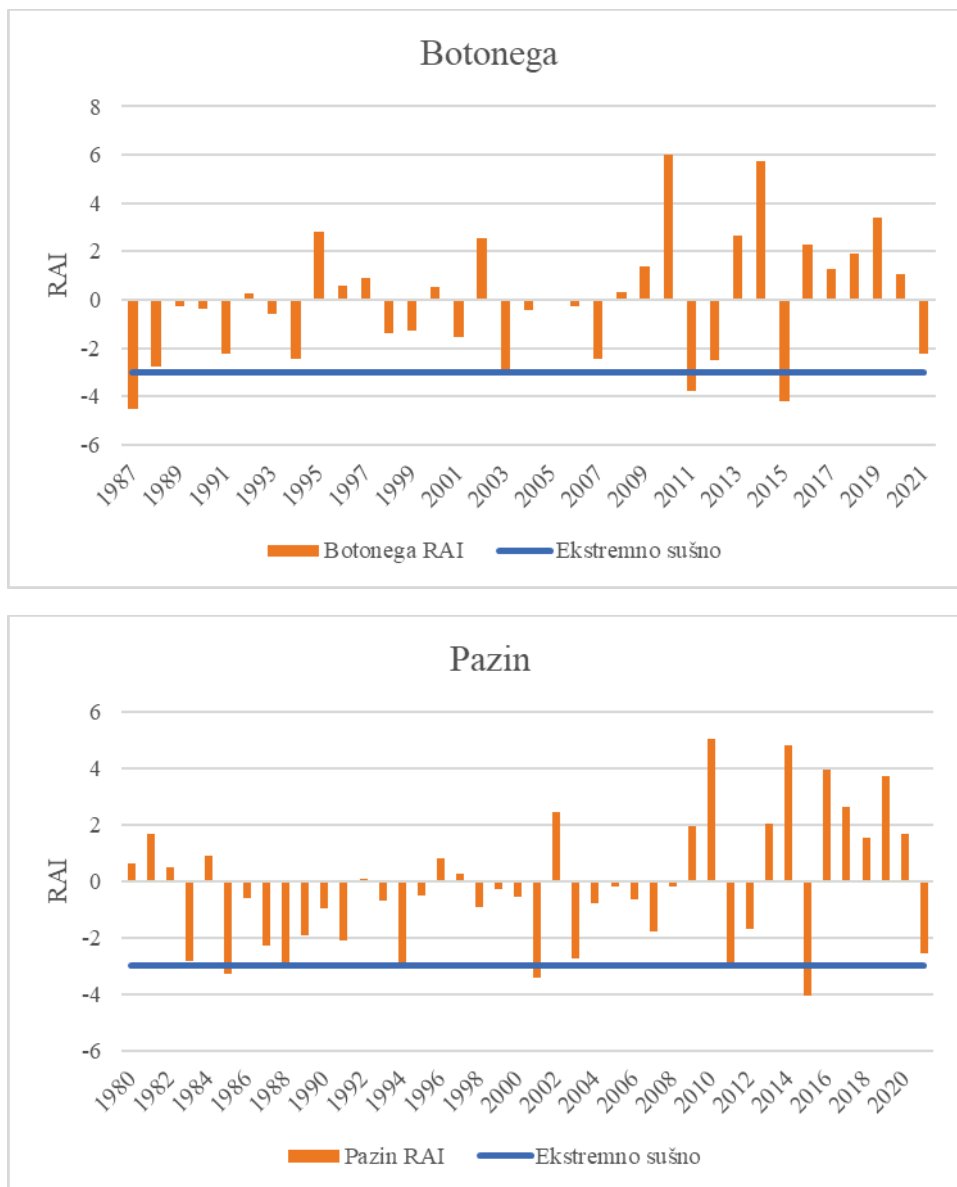
Ekstremno vrijeme (ekstremni vremenski uvjeti) i klimatski događaji će se vjerojatno povećati u frekvenciji (pojavnosti) i intenzitetu, sa visokim temperaturama i ljetnom sušom u cijeloj Europi (IPCC, 2013.) i sa jakim vjetrovima u središnjoj i zapadnoj Europi (Fink i sur., 2009.).

Od ekstremnih klimatskih događaja na području Istarske županije, analizirali smo broj sušnih mjeseci, te indekse anomalije oborina (RAI indeks). Prema metodi Gaussen (1954.), mjesec je sušan, kada je količina oborina (mm) manja ili jednaka od dvostrukog iznosa srednje temperature zraka ($^{\circ}\text{C}$) promatranog mjeseca. Indeks anomalije oborina je indeks suše za čiji izračun je potrebo imati vremenski niz količina oborina od barem 30 godina, te je potrebno poznavati 10 najvećih količina oborina i 10 najmanjih količina oborina tog vremenskog niza.



Slika 148. Prosječan broj sušnih mjeseci na području Istarske županije

Prosječan broj sušnih mjeseci u vegetacijskoj zoni submediterana je jedan sušan mjesec, u zoni eumediterana su dva sušna mjeseca i u zoni stenomediterana su tri sušna mjeseca (Selektović i sur., 2011.). Vegetacijska zona stenomediterana zauzima krajnji jug Dalmacije, srednjodalmatinske i južnodalmatinske pučinske otoke. U Istri prevladava vegetacijska zona submediterana (unutrašnjost Istre) i vegetacijska zona eumediterana (uski obalni pojas Istre; Vukelić i Rauš, 1998.). Međutim klimatski promjenama pojedinih klimatskih elemenata i to srednje godišnje temperature zraka, broj sušnih mjeseci na meteorološkoj postaji Pula je karakterističan za vegetacijsku zonu stenomediterana. U fotoceenoškom smislu područje Pule je područje eumediterana, ali sa zatopljenjem Mediterana mijenjat će se i vegetacijska slika pojedinih područja. Prosječan broj sušnih mjeseci za područje Pule je iznosio 3,3 mjeseca.

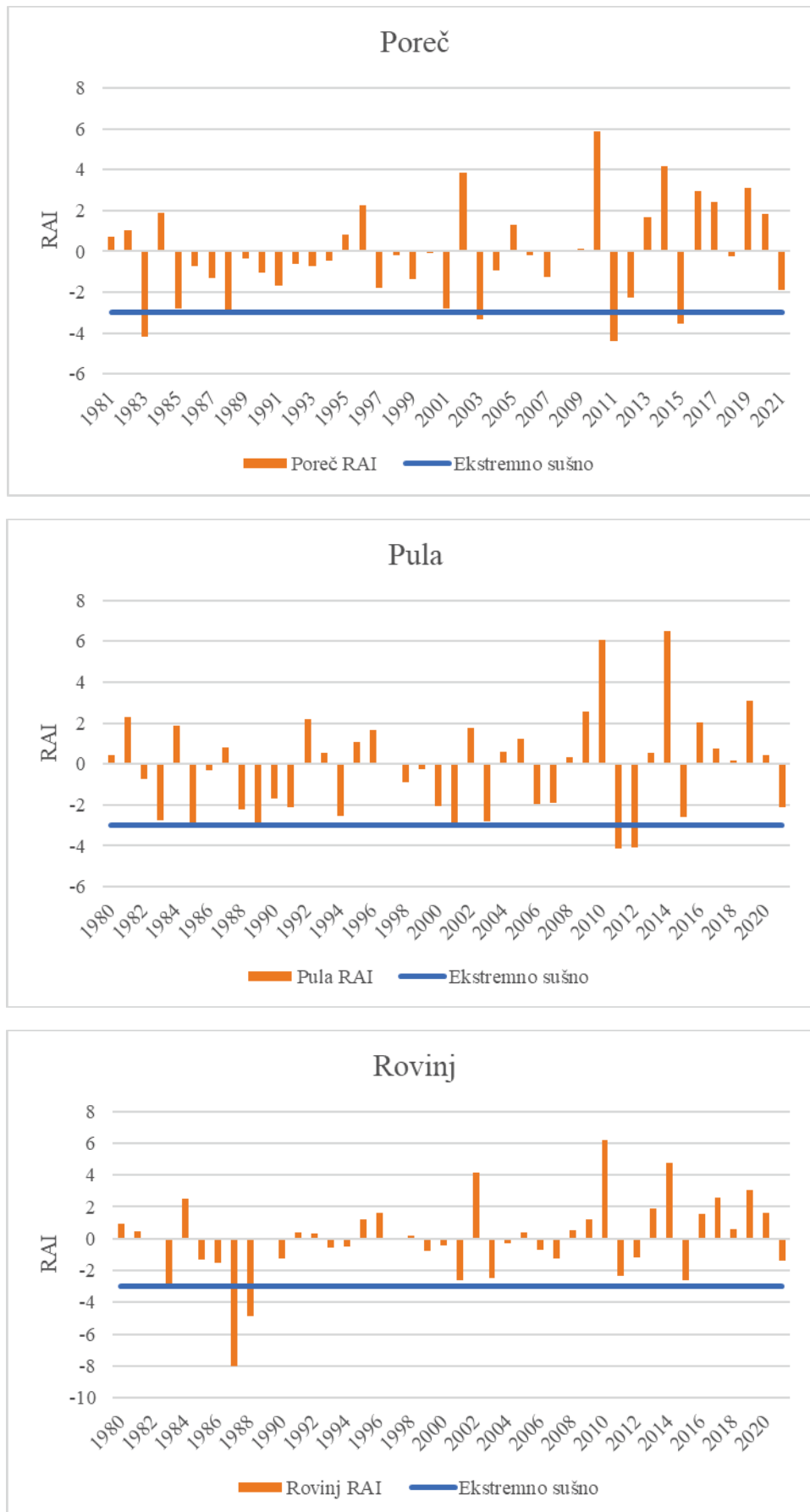


Slika 15. Indeks anomalije oborina (RAI) na području submediterana Istarske županije

Na Slici 15. je prikazan indeks anomalije oborina (RAI) po godinama za područje submediterana u Istri. Prema indeksu anomalije oborina ekstremno sušne godine su bile 1987., 1994., 2001., 2003., 2011., 2015.

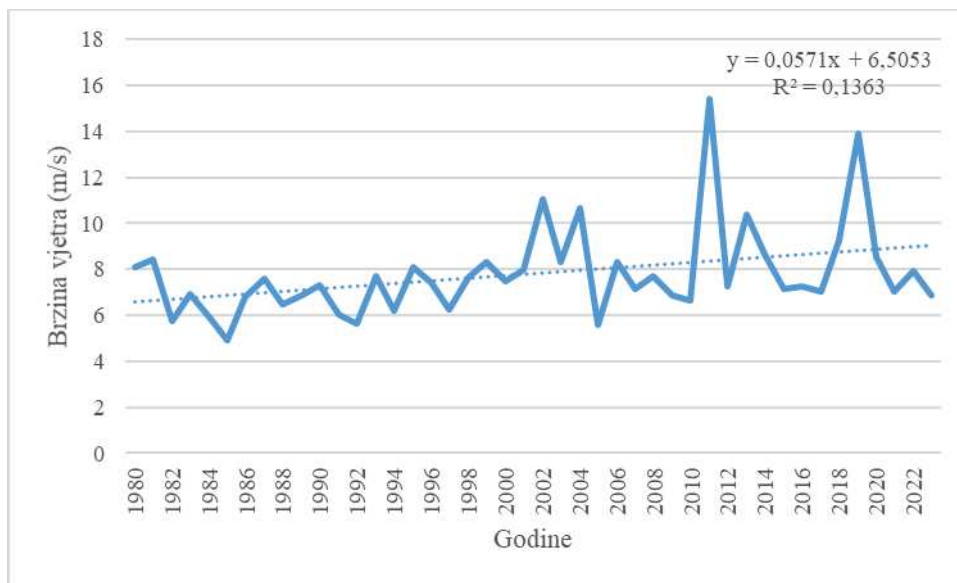
Na Slici 16. je prikazan indeks anomalije oborine po godina za područje eumediterana u Istri. Ekstremno sušne godine su bile 1983., 1985., 1987., 1988., 1989., 2001., 2003., 2011., 2012. i 2015.

Ekstremni klimatski događaji, kao što su toplinski valovi i sušna razdoblja, očekuje se da će se pojaviti s povećanom učestalošću u Europi. Ozbiljne i ponavljajuće suše identificirane su kao glavni čimbenik koji pridonosi ubrzanim stopama propadanja stabala i smrtnosti šuma u Europi (Bréda i sur., 2006.).



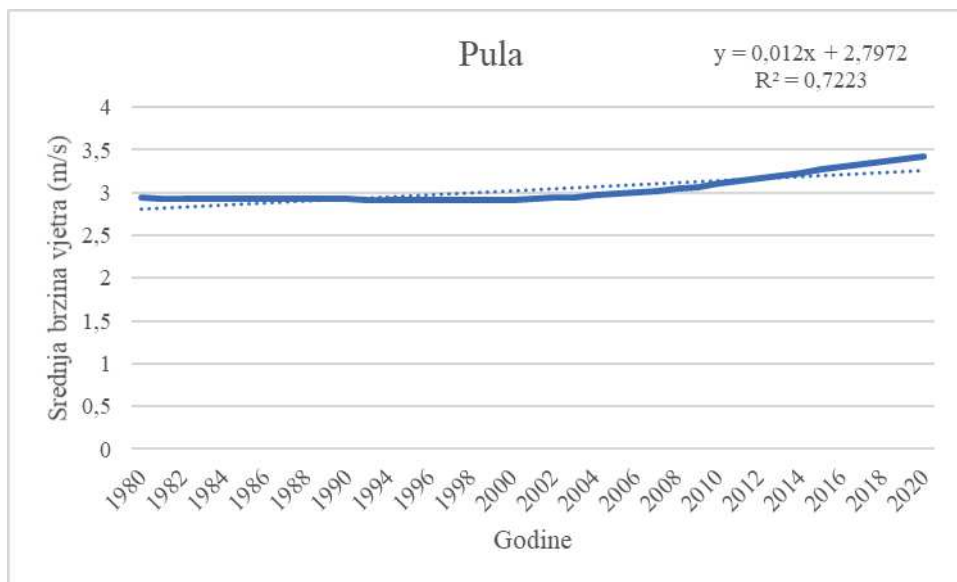
Slika 16. Indeks anomalije oborina (RAI) na području eumediterana Istarske županije

Drugi ekstremni klimatski događaji su olujni vjetrovi koji sa brzinom iznad 10 bofora uzrokuju čupanje stabala, prelamanje stabala (vjetrolomi i vjetrolomi). Analizirali smo trendove brzina vjetra (m/s) te broj dana sa brzinama vjetra iznad 6 bofora ili 10,8 m/s za područje Istarske županije.



Slika 17. Trend srednjih maksimalnih brzina vjetra (m/s) na području Istarske županije

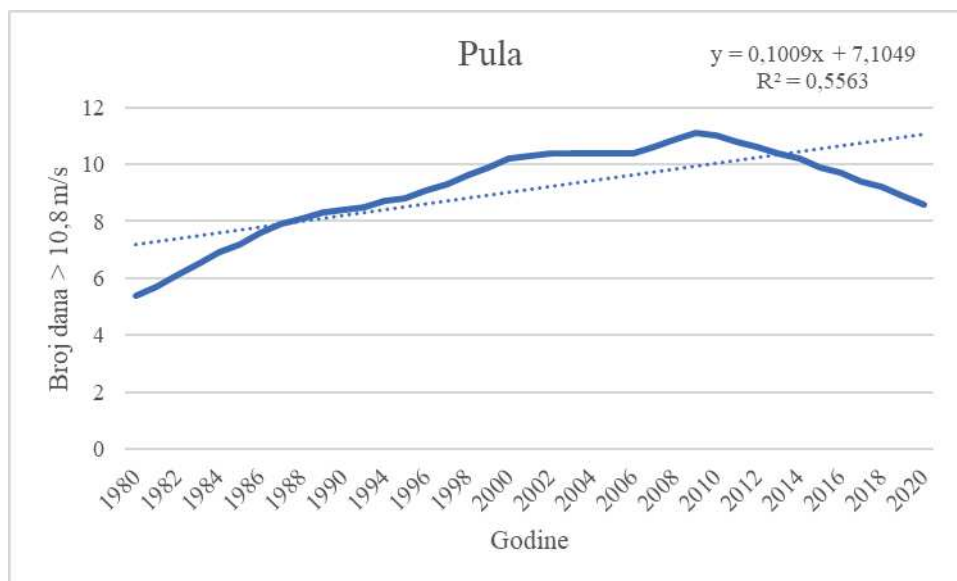
Na Slici 17. je prikazan trend srednjih maksimalnih brzina vjetra (m/s) na području Istarske županije. Podaci su generirani sa web platforme KNMI Climate Expolorer (Climate Explorer: Starting point (knmi.nl)). Prema rezultatu Mann-Kendall trend testa, srednje maksimalne brzine vjetra se statistički značajno povećavaju ($S=232$, $Z=23,364$, $p=0,019471$).



Slika 18. Trend srednjih brzina vjetra (m/s) na području Pule

Na Slici 18. je prikaz trend srednjih brzina vjetra (m/s) za meteorološku postaju Pula. Srednje brzine vjetra (m/s) na području Pule se statistički značajno povećavaju ($S=459$, $Z=56,162$, $p < 0,0001$).

Na Slici 19. je prikazan trend broja dana sa brzinom vjetra većom od 6 bofora odnosno 10,8 m/s na području Pule. Brzina vjetra iznad 6 bofora, odnosno veća od 10,8 m/s uzrokuje veće njihanje grana u krošnji i lomljenje pojedinih grana u krošnjama. Vjetar pri takvim brzinama je jak vjetar.



Slika 19. Trend broja dana sa brzinom vjetra iznad 10,8 m/s na području Pule

Prema rezultatu Mann-Kendall trend testa broj dana sa brzinom vjetra većom od 6 bofora ili brzinom vjetra većom od 10,8 m/s se statistički značajno povećavao ($S=427$, $Z=51,651$, $p < 0,0001$).

Štete od vjetra i suše se povećavaju u mnogim šumama umjerenog klimatskog pojasa (Csilléry i sur., 2017.). Stoga je potrebno posvetiti dodatnu pažnju na analizu i praćenje ovih pojava.

Csilléry i sur. (2017.) su u nekim šumskim sastojinama pronašli pozitivnu interakciju između suše i jačine vjetra (oluja), vjerojatno zbog toga što suša oslabi stabla i ona postanu više sklona lomu debla zbog djelovanja vjetra. Jake oluje i cikloni redovno uzrokuju ozbiljne štete uglavnom u umjerenim, ali i u subtropskim i tropskim regijama (Rifai i sur., 2016.). U Europi olujni vjetrovi se smatraju da će biti najvažniji prirodni poremećaj s obzirom na gubitak volumena, sa olujama koje su uzrokovale najmanje 53 % svih šumskih šteta tijekom 19 i 20 stoljeća (Schelhaas i sur., 2003.).

3.3. Vitalnost šumskog drveća

Osutost krošanja predstavlja manjak ili gubitak lišća ili iglica nekog promatranog stabla u odnosu na referentno stablo. Postoje 4 stupnja osutosti krošanja u rasponu od 0 do 100% (ICP Forest metodologija). Zbog velike osutosti krošanja stabala smanjuju se ekonomska funkcija šume i općekorisna funkcija šume ili ne drvena funkcija šuma. Zbog velike osutosti krošanja stabala učestalo je i odumiranje stabala, te su učestale i sanitarne sječe stabala. Sanitarnim sječama se sijeku oštećena stabala prema određenim kriterijima. Prema Pravilniku o doznaci stabala (NN 71/19.), sanitarnom sječom se sijeku svake godine sva odumrla stabla te živa stabala koja imaju osutost krošanja veću od 60 % i stabla na kojima se pojavljuju karakteristični simptomi bolesti.

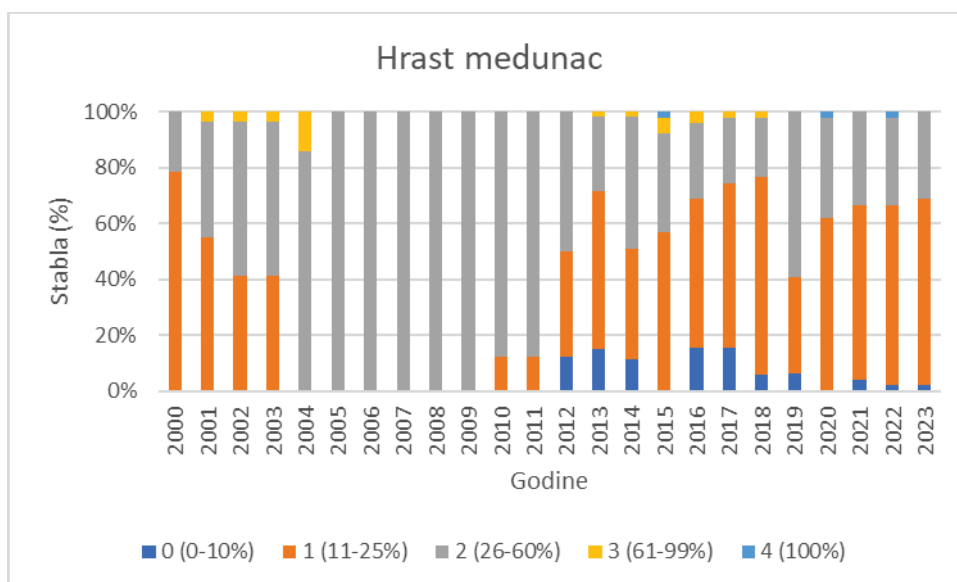
Intenzitet utjecaja nekog stresnog (negativnog) čimbenika na stanje stabala ovisi o nizu drugih čimbenika kao što su vrsta šumskog drveća i struktura šumske sastojine, ali i povijest gospodarenja sastojinom, stanišni uvjeti, vremenske prilike i drugo (Dubravac i sur., 2011.).

Uspoređujući međusobno mješovite i čiste šumske sastojine, općenito možemo zaključiti da mješovite sastojine imaju veću otpornost na biotičke i abiotičke poremećaje (Gamfeldt i sur., 2013.).

Osutost stabala je jedan od nespecifičnih pokazatelja vitalnosti stabala. Ovisna je o brojnim abiotskim, ali i o biotskim čimbenicima od kojih klima, onečišćenje zraka i tla imaju zasigurno značajnu ulogu.

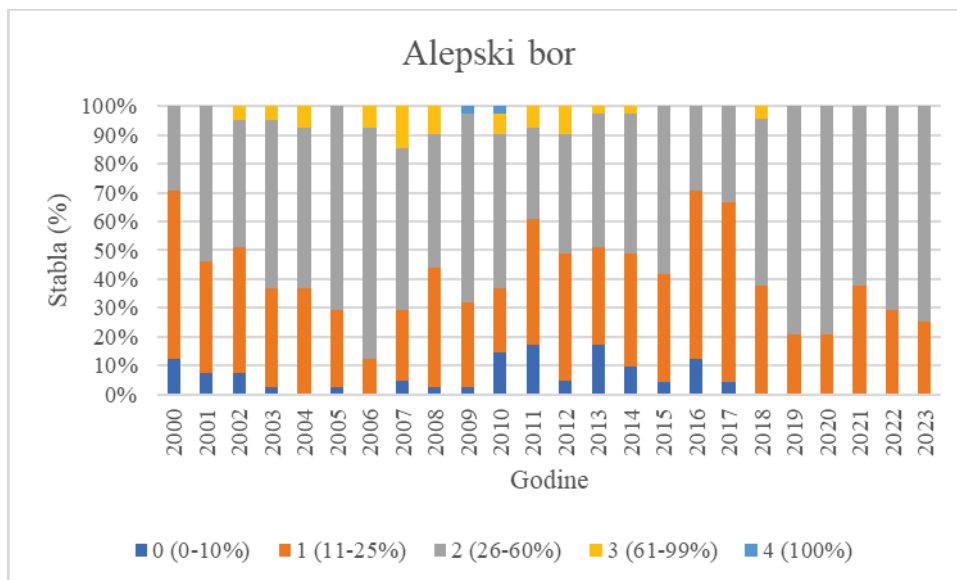
S povećanjem osutosti krošanja povećava se i odumiranje stabala. Uzroci odumiranja stabala su kompleksni i uglavnom je ono rezultat nepovoljnog djelovanja više čimbenika. Osutost krošanja je nespecifični pokazatelj vitalnosti stabala odnosno nekih stresnih čimbenika (Dobbertin i Brang, 2001.). Osutost se može koristiti kao integrativni pokazatelj za više interaktivnih stresova (De Vries i sur., 2000.).

Procjena stanja krošnje, odnosno procjena njezine osutosti se naširoko koristi za proučavanje utjecaja različitih čimbenika okoliša na zdravlje i vitalnost stabla. U šumarskoj je praksi osutost krošnje jedan od ključnih kriterija pri doznaci stabala u redovnim i sanitarnim sječama. Svako stablo sa osutosti krošnje većom od 60 % je potrebno doznačiti i posjeći sanitarnom sječom.



Slika 20. Postotak stabala hrasta medunca po stupnjevima osutosti krošanja

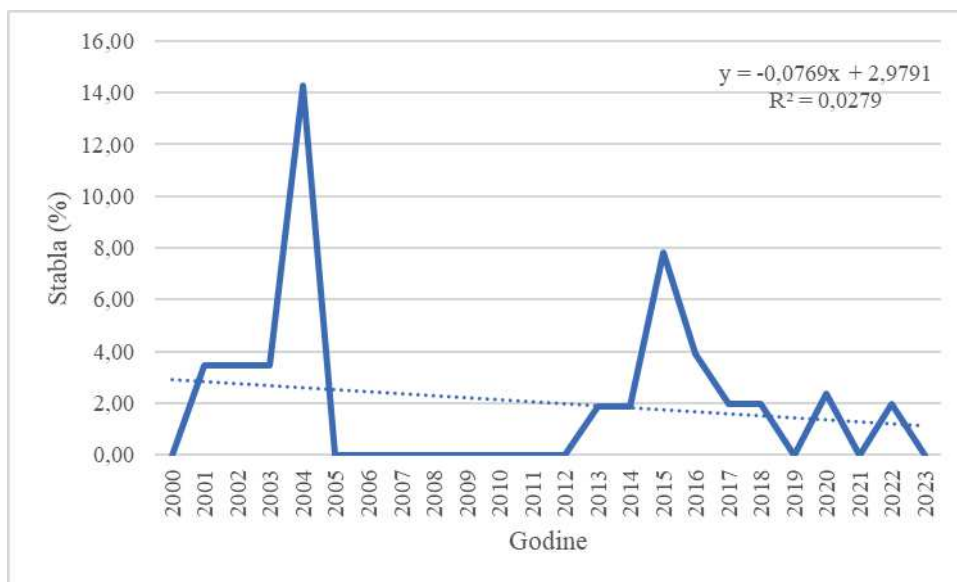
Na Slici 20. je prikazan postotak stabala hrasta medunca po stupnjevima osutosti krošanja. U vremenskom razdoblju od 2004. do 2012. godine, najveći postotak stabala hrasta medunca je bio u stupnju osutosti 2 (26-60 % osutosti). U posljednje vrijeme, osutost krošanja stabala hrasta medunca se popravila, odnosno smanjila. Tako u periodu od 2013. do 2023. godine, najveći postotak stabala hrasta medunca je bio u stupnju osutosti 1 (11-25 % osutosti).



Slika 21. Postotak stabala alepskog bora po stupnjevima osutosti krošnja

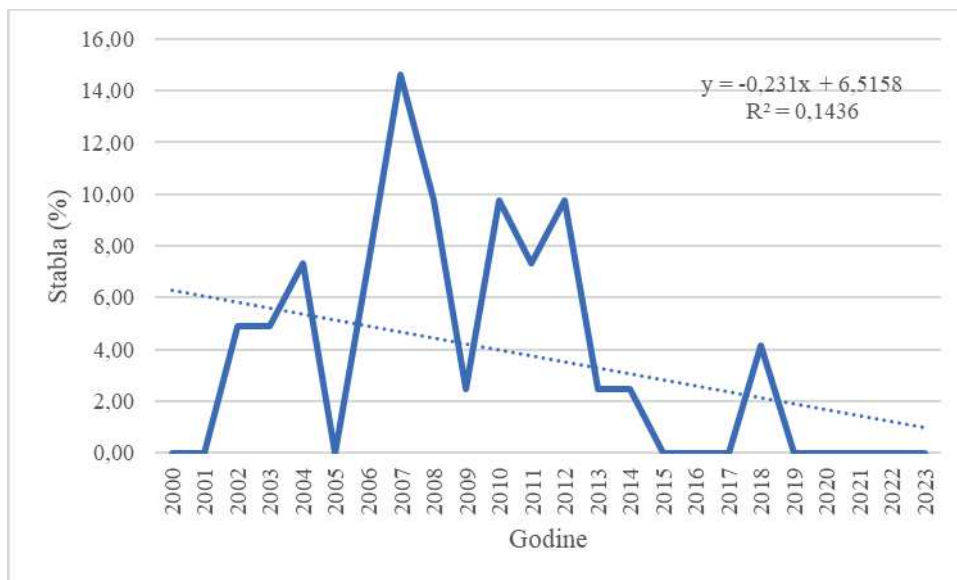
Na Slici 21. je prikazana zastupljenost stabala alpskog bora po stupnjevima osutosti krošnja. Kroz cijelo razdoblje od 2000. do 2023. godine, najviše stabala alepskog bora je bilo u stupnju osutosti 2 (26-60 % osutosti).

Podatak o osutosti krošnja nam ne ukazuje na uzrok smanjene vitalnosti stabala niti možemo zaključiti da li će stablo ili sastojinama pogoršati svoju vitalnost ili će se krošnja oporaviti. Stoga trebamo analizirati višegodišnje podatke o osutosti krošnja stabala i njihov trend.



Slika 22. Trend postotka stabala hrasta medunca sa jako osutom krošnjom (> 60 %)

Na Slici 22. je prikazan trend sanitarnih stabala hrasta medunca sa osutosti krošnje većom od 60%. Od 2000. do 2023. godine sanitarnih stabala bilo svega 2,02 %. Prema rezultatima Mann-Kendall trend testa, trend sanitarnih stabala se smanjivao, ali nije bio statistički značajan (p=1,000).



Slika 23. Trend postotka stabala alepskog bora sa jako osutom krošnjom (> 60 %)

Trend je smanjivanja postotka stabala alepskog bora sa jakom osutosti krošanja, odnosno sa osutosti krošnje iznad 60 %. U prosjeku je ovakvih stabla bilo 3,63 %. Međutim prema rezultatima Mann-Kendall trend testa ovaj trend nije bio statistički značajan, ali je vrlo blizu granice signifikantnosti ($p=0,051$).

Mortalitet stabala zbog osutosti krošanja ovisi o prostornoj razini, prostornoj heterogenosti poremećaja: mortalitet nekoliko stabala može dovesti do značajne promjene na razni od 100 m², ali može biti i promatrana kao dio "normalnog" mortaliteta na razini od 1 ha (Harmon i Pabst, 2019.). Stoga i odumiranje stabala može biti pojedinačno te u većim ili manjim grupama. Iznenadno odumiranje stabala se može pojaviti i na većim površinama, zahvaćajući cijele odsjeke i revire. U takvim slučajevima potrebno je pristupiti sanaciji šumskih sastojina.

Prema prikazanim rezultatima vitalnost stabala, možemo zaključiti da je vitalnost stabala hrasta medunca i alepskog bora relativno dobra sa malim učešćem stabala za sanitarnu sječu i sa trendovima smanjivanja stabala za sanitarnu sječu. Analogno tome i mortalitet stabala ove dvije vrste je mali.

4. Vrednovanje općekorisnih funkcija šuma u Istri i koliko one vrijede u odnosu na gospodarsku funkciju

Procjena vrijednosti gospodarske funkcije šuma na području Istarske županije obavljeno je korištenjem dvije metode:

- Metoda sadašnje sječive vrijednosti – korištena za procjenu vrijednosti drvene zalihe jednodobnih sastojina starijih od prvog dobnog razreda i za raznodobne sastojine
- Metoda troškova sastojine – korištena za utvrđivanje vrijednosti jednodobnih sastojina I. dobnog razreda i degradiranih sastojina

Navedenim metodama utvrđena je vrijednost šuma bez vrijednosti šumskog zemljišta i vrijednosti općekorisnih funkcija šuma.

Procjena vrijednosti drvene zalihe po metodi sadašnje sječive vrijednosti utvrđuje se prema vrijednosti drvene zalihe uz pretpostavku da se sva posiječe i izradi u sortimente, te proda po prosječnim cijenama ostvarenim u obračunskoj godini umanjenim za troškove eksploatacije (Posavec i Milković, 2022.). Vrijednost drvene zalihe po metodi sadašnje sječive vrijednosti je funkcija cijene šumskih sortimenata i troškova njihove eksploatacije (iskorištavanja). Veća tržišna cijena sortimenata povoljno utječe na povećanje vrijednosti šuma i obrnuto, niža tržišna cijena sortimenta smanjuje vrijednost drvene zalihe na panju. Što su troškovi eksploatacije (iskorištavanja) veći, to je vrijednost drvene zalihe na panju manja i obratno.

Uz pretpostavku da ostvareni etat (užita drvena zaliha) u obračunskom razdoblju prezentira kvalitetnu strukturu drvene zalihe na čitavom odabranom području, vrijednost drvene zalihe računa se temeljem prihoda ostvarenih od prodaje drveta u obračunskom razdoblju i ukupne količine prodanog drva. Ukupni prihod ostvaren od prodaje drveta dijeli se s ukupnom količinom prodanog drva da bi se dobila prosječna ostvarena prodajna cijena po m^3 u obračunskom razdoblju. Prosječna prodajna cijena po m^3 dobivena je od HŠ za posljednje dvije godine 2023. i 2022. godinu za Upravu šuma podružnicu (UŠP) Buzet iz čega je izračunat godišnji prosjek od te dvije godine. Prosječna prodajna cijena za 2023. godinu iznosila je 50,22 EUR/ m^3 , a za 2022. godinu iznosila je 53,31 EUR/ m^3 iz čega je izračunata godišnja prosječna cijena od 51,77 EUR/ m^3 . Takva cijena rezultat je prodaje temeljem ugovorenih cijena i cijena koje su ostvarile HŠ temeljem prodaje na nadmetanjima. Za izračun vrijednosti šuma privatnih šumoposjednika uzeta je samo cijena ostvarena prodajom na nadmetanjima a koja iznosi 64,21 EUR/ m^3 na temelju prosjeka za 2023. i 2022. godinu.

Bruto drvena zaliha umanjuje se za količinu drvnog ostatka da bi se dobila neto drvena zaliha. Podatak o prosječnom drvnom ostatku dobiven je od HŠ za UŠP Buzet i iznosi prosječno 13,85 % za 2023. i 2022. godinu.

Troškovi iskorištavanja drvene zalihe dobiveni su od HŠ za Upravu šuma podružnicu Buzet za posljednje dvije godine 2023. i 2022. i prosječno iznose 29,48 EUR/ m^3 . Dobiveni podaci korišteni su i za šume privatnih šumoposjednika i za šume u vlasništvu Republike Hrvatske koji koriste korisnici.

Umanjenjem prosječne ostvarene cijene za prosječne troškove iskorištavanja dobiva se prosječna cijena drvene zalihe na panju po m^3 neto drvene zalihe. Na temelju navedenog izračuna dobivena je prosječna prodajna cijena drva na panju od 22,29 EUR/ m^3 neto drvene zalihe za šume u vlasništvu Republike

Hrvatske i 34,73 EUR/m³ neto drvene zalihe za šume privatnih šumoposjednika. Vrijednost drvene zalihe šuma na panju utvrđuje se množenjem utvrđene prosječne cijene drvene zalihe na panju s neto drvnom zalihom.

Tablica 14. Izračun vrijednosti drvene zalihe šuma u Istarskoj županiji metodom sadašnje sječive vrijednosti

Vlasništvo		Drvena zaliha bruto	Drvni ostatak	Drvena zaliha neto (m ³)	Prodajna cijena	Troškovi iskorištavanja	Cijena drvene zalihe na panju	Vrijednost drvene zalihe na panju
		m ³	m ³	m ³	EUR/m ³	EUR/m ³	EUR/m ³	EUR
		1	2	3=1-2	4	5	6=4-5	7=6*3
Republika Hrvatska	HŠ d.o.o.	2.533.685	350.915	2.182.770	51,77	29,48	22,29	48.653.935,06
	Korisnici	37.312	5.168	32.144	51,77	29,48	22,29	716.496,22
	Ukupno	2.570.997	356.083	2.214.914	51,77	29,48	22,29	49.370.431,28
Privatni šumoposjednici		6.315.174	874.652	5.440.522	64,21	29,48	34,73	188.949.342,95
Sveukupno		8.886.171	1.230.735	7.655.436				238.319.774,23

Izvor: šumskogospodarski planovi i podaci HŠ; Obrada: autori

Ukupno utvrđena vrijednost drvene zalihe na panju u Istarskoj županiji iznosi 238,3 milijuna eura, gdje u ukupnoj vrijednosti dominiraju šume privatnih šumoposjednika sa 79 % ili 188.949.342,95 eura, a šume u vlasništvu Republike Hrvatske sudjeluju sa 21 % ili 49.370.431,28 eura. Prosječna vrijednost drvene zalihe na panju po hektaru iznosi 2.385 EUR/ha, ukoliko se ukupna vrijednost zalihe na panju podijeli sa površinom šuma koji imaju drvenu zalihu umanjenu za površinu I. dobnog razreda.

Metoda troškova sastojine je korištena za utvrđivanje vrijednosti sastojina I. dobnog razreda. Ukupne troškove podizanja čine troškovi osnivanja sastojine (sjetva ili sadnja), troškovi čišćenja i njege mladika, troškovi uređivanja i čuvanja sastojine (Posavec i Milković, 2022.). Prvi dobnog razred obuhvaća mlade sastojine jednodobnih šuma u kojima se ne iskazuje drvena zaliha. Prosječni trošak podizanja 1 ha sastojine pojedinog uređajnog razreda utvrđuje se kao zbroj troškova za obavljanje pojedinih radova koje obuhvaća standardna tehnologija. Prosječni trošak podizanja (EUR/ha) sastojina po vrstama drveća i uzgojnom obliku dobiven je od HŠ za posljednje dvije godine 2023. i 2022. godinu iz čega je izračunat godišnji prosjek od te dvije godine. Dobiveni podaci korišteni su i za šume privatnih šumoposjednika dok za šume u vlasništvu Republike Hrvatske koji koriste korisnici nema sastojina I. dobnog razreda. Množenjem površine I. dobnog razreda sa prosječnim troškom podizanja dobije se vrijednost sastojina I. dobnog razreda pojedine vrste drveća i uzgojnog oblika.

Tablica 55. Izračun vrijednosti sastojina I. dobnog razreda jednodobnih šuma u Istarskoj županiji

Vrsta drveća i uzgojni oblik	Vrijednost sastojina I. dobnog razreda jednodobnih šuma u Istarskoj županiji						
	Republika Hrvatska – HŠ d.o.o.			Privatni šumoposjednici			Sveukupno
	Površina I. dobnog razreda	Trošak podizanja	Vrijednost I. dobnog razreda	Površina I. dobnog razreda	Trošak podizanja	Vrijednost I. dobnog razreda	
	ha	EUR/ha	EUR	ha	EUR/ha	EUR	
	1	2	3=2*1	4	5	6=4*5	
Sjemenjača medunca	20,94	13.357,48	279.705,63				279.705,63
Sjemenjača lužnjaka	31,7	13.694,14	434.104,23				434.104,23
Panjača medunca	345,02	6.660,89	2.298.140,26				2.298.140,26
Panjača cera	31,24	6.660,89	208.086,20				208.086,20
Panjača crnike	341,52	6.733,09	2.299.484,89				2.299.484,89
Panjača bagrema	12,03	1.850,88	22.266,08				22.266,08
Kultura crnog bora	95,13	10.567,25	1.005.262,49	28,87	10.567,25	305.076,50	1.310.338,99
Kultura alepskog bora	178,35	10.784,79	1.923.467,30				1.923.467,30
Panjača crnog graba				54,79	1.850,88	101.409,71	101.409,71
Ukupno	1.055,93		8.470.517,08	83,66		406.486,21	8.877.003,29

Izvor: šumskogospodarski planovi i podaci HŠ; Obrada: autori

Ukupno utvrđena vrijednost sastojina I. dobnog razreda jednodobnih šuma u Istarskoj županiji iznosi 8,8 milijuna eura. Prosječna vrijednost sastojina I. dobnog razreda po hektaru u Istarskoj županiji iznosi 7.789 EUR/ha.

Utvrđena je i vrijednost degradiranih sastojina (šikara, šibljaka, makija i gariga) temeljem odredbi Šumsko-odštetnog cjenika (NN 37/15.) koji propisuje da se troškovi podizanja makija i šikara utvrđuje reduciranjem troškova podizanja po hektaru sastojina panjače crnike odnosno medunca za 80 % a troškovi podizanja šibljaka i gariga se utvrđuje reduciranjem troškova podizanja po hektaru sastojine panjače crnike odnosno medunca za 90 %. Množenjem površina šikara, makija, gariga i šibljaka sa utvrđenim troškovima podizanja degradiranih sastojina po hektaru utvrđuje se vrijednost degradiranih sastojina.

Tablica 66. Izračun vrijednosti degradiranih šuma u Istarskoj županiji

Vlasništvo		Vrijednost degradiranih šuma u Istarskoj županiji										
		Površina šikara	Trošak podizanja šikara	Površina šibljaka	Trošak podizanja šibljaka	Površina makija	Trošak podizanja makija	Površina gariga	Trošak podizanja gariga	Ukupna vrijednost degradiranih sastojina		
		ha	EUR/ha	ha	EUR/ha	ha	EUR/ha	ha	EUR/ha	EUR		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9=1*2+3*4+5*6+7*8		
Republika Hrvatska	HŠ d.o.o.	12.583,82	1.332,18	3.679,76	666,08	1476,98	1.346,61	822,99	673,3	21.757.963,07		
	Korisnici	29,35				103,85						178.944,93
	Ukupno	12.613,17		3.679,76		1580,83				822,99	21.936.908,00	
Privatni šumoposjednici		6.508,37				1685,9				10.940.570,14		
Sveukupno		19.121,54		3.679,76		3.266,73		822,99		32.877.478,14		

Izvor: šumskogospodarski planovi i podaci HŠ; Obrada: autori

Ukupno utvrđena vrijednost degradiranih sastojina u Istarskoj županiji iznosi 32,8 milijuna eura od čega najviše sudjeluju šikare. Prosječna vrijednost degradiranih šuma po hektaru iznosi 1.222,61 EUR/ha.

Ukupna procijenjena gospodarska funkcija šuma u Istarskoj županiji utvrđena je zbrajanjem vrijednosti drvene zalihe, vrijednosti sastojina I. dobnog razreda i vrijednosti degradiranih sastojina.

Tablica 77. Izračun gospodarske vrijednosti šuma u Istarskoj županiji

Vlasništvo		Gospodarska vrijednost šuma u Istarskoj županiji			
		Vrijednost drvene zalihe na panju	Vrijednost sastojina I. dobnog razreda	Vrijednost šikara, šibljaka, makija, gariga	Sveukupna gospodarska vrijednost šuma
		EUR	EUR	EUR	EUR
		1	2	3	4=1+2+3
Republika Hrvatska	HŠ d.o.o.	48.653.935,06	8.470.517,08	21.757.963,07	78.882.415,21
	Korisnici	716.496,22		178.944,93	895.441,15
	Ukupno	49.370.431,28	8.470.517,08	21.936.908,00	79.777.856,36
Privatni šumoposjednici		188.949.342,95	406.486,21	10.940.570,14	200.296.399,30
Ukupno		238.319.774,23	8.877.003,29	32.877.478,14	280.074.255,66

Izvor: šumskogospodarski planovi i podaci HŠ; Obrada: autori

Ukupna procijenjena gospodarska vrijednost šuma u Istarskoj županiji iznosi 280 milijuna eura od čega se na šume privatnih šumoposjednika odnosi 200.296.399,30 eura ili 71 % a na šume u vlasništvu Republike Hrvatske 79.777.856,36 eura ili 29 %.

U ukupnoj gospodarskoj vrijednosti šuma najviše sudjeluje vrijednost drvene zalihe na panju.

5. Unaprjeđenje općekorisnih i gospodarske funkcije šuma

Šume pružaju neprocjenjive dobrobiti ljudima i predstavljaju stanište najvećem broju vrsta koje se mogu pronaći na kopnu (FAO i UNEP, 2020.), ključne su za regulaciju klime, vode, stabilizaciju tla te pročišćavanje zraka i vode. Šume su važan saveznik u borbi protiv klimatskih promjena zahvaljujući uklanjanju ugljika tijekom fotosinteze i kapacitetu skladištenja ugljika u šumskom tlu i drvenoj biomasi, uključujući i dugotrajne proizvode od drva. Osim toga, šume i sektor temeljen na šumama pružaju višestruke socioekonomske funkcije i koristi, uključujući radna mjesta i razvojne mogućnosti u ruralnim područjima.

Sukladno Zakonu o šumama (članak 4.) općekorisne funkcije šuma odražavaju se u:

1. zaštiti tla, prometnica i drugih objekata od erozije, bujica i poplava
2. utjecaju na vodni režim i kvalitetu voda
3. utjecaju na plodnost tla i poljodjelsku proizvodnju
4. utjecaj na klimu i ublažavanje posljedica klimatskih promjena
5. zaštiti i unaprjeđenje čovjekova okoliša
6. stvaranju kisika, ponora ugljika i pročišćavanja atmosfere
7. rekreativnoj, turističkoj i zdravstvenoj funkciji
8. stvaranju povoljnih uvjeta za divljač i ostalu faunu
9. povećan utjecaj zaštitnih šuma i šuma posebne namjene na bioraznolikost.

Pod općekorisnim funkcijama šuma razumijevaju se svi pozitivni učinci šumskog ekosustava na okoliš u smislu pružanja ekološkoga uporišta krajobrazu, održanja i unaprjeđenja biološke proizvodnje, prirodnosti i raznolikosti okoliša, te pozitivnog utjecaja na zdravlje, posebice na duševno raspoloženje čovjeka (Matić, 2012.). Općekorisne funkcije šuma ne odnose se na iskorištavanje šumskih proizvoda, već na neizravne koristi od šumskih ekosustava.

Gospodarske funkcije šuma sukladno Zakonu o šumama (članak 4.) očituju se u:

1. proizvodnji drvnih šumskih proizvoda.
2. proizvodnji šumskog reprodukcijanskog materijala
3. proizvodnji nedrvenih šumskih proizvoda.

Drveni šumski proizvodi su svi drveni dijelovi šumskog drveća i grmlja (oblovina, prostorno drvo, kora, granjevina, korijenje i slično). Nedrveni šumski proizvodi su svi nedrveni dijelovi šumskog drveća, grmlja i ostalih sastavnica šumskog ekosustava i usluge koje oni pružaju (listovi, cvjetovi, sjeme, plodovi, pupovi, podzemni dijelovi, gljive, divljač, i slično). Šumski reprodukcijanski materijal je sjemenski materijal, biljni dijelovi i sadni materijal šumskih svojti i križanaca koji prvenstveno služi za podizanje i obnovu šuma.

Šume i šumska zemljišta specifično su prirodno bogatstvo te s općekorisnim i gospodarskim funkcijama šuma uvjetuju poseban način planiranja, gospodarenja i korištenja na načelu održivoga gospodarenja šumama (članak 3. Zakona o šumama). Slijedom navedenog cilj gospodarenja šumama i šumskim zemljištem u Republici Hrvatskoj je održivo gospodarenje (Hrvatske šume, 2017.).

Održivo gospodarenje šumama znači korištenje šuma i šumskog zemljišta na način, i u mjeri, koji održava njihovu bioraznolikost, produktivnost, kapacitet za regeneraciju, vitalnost i potencijal da trenutačno i ubuduće ispune odgovarajuće ekološke, gospodarske i društvene funkcije na lokalnoj, nacionalnoj i globalnoj razini te koji ne uzrokuje štetu drugim ekosustavima (članak 3. Zakona o šumama).

Navedena definicija održivog gospodarenja šumama upućuje i na gospodarenje šumama kao šumskim ekosustavima. Šumski ekosustavi su zajednice biljaka, životinja i mikroorganizama u kojima drveće i druga drvenasta vegetacija određuje strukturne i funkcionalne odnose na određenom staništu i pri određenim ekološkim uvjetima (Tikvić i Ugarković, 2021.). Funkcioniranje šumskih ekosustava ovisi o dinamici rasta i razvoja organizma, konkurenciji između i unutar vrsta, te prilagodbi na promjene ekoloških uvjeta. Poznavanje šumskih ekosustava podrazumijeva poznavanje staništa i biocenoza, te odnosa tih dviju komponenti ekosustava.

Primjena načela održivoga gospodarenja šumama ostvaruje se kroz:

- održivo gospodarenje šumama i višenamjensku ulogu šuma, pri čemu se mnogobrojne robe i usluge isporučuju, odnosno pružaju na uravnotežen način te se osigurava zaštita šuma
- učinkovito korištenje resursa, pri čemu se optimizira doprinos šuma, sektora šumarstva i sa šumom povezanih sektora ruralnom razvoju, rastu i otvaranju radnih mjesta
- odgovornost za šume na globalnoj razini, pri čemu se promiču održiva proizvodnja i potrošnja šumskih proizvoda.

Bez obzira na dodijeljenu namjenu šuma (gospodarske, zaštitne i posebne namjene) koje su prikazane i u poglavlju 2. *Analiza površine šuma i drvne zalihe prema vrstama šumskog drveća*, sve šume i šumska zemljišta smatraju se višenamjenskim. Također neovisno o dodijeljenoj namjeni šuma, održavanje i unaprjeđenje općekorisnih funkcija šuma je isti cilj za sve šume sukladno odredbama Zakona o šumama. Prema Prpiću i sur. (2005.) šume kojima se gospodari pružaju osim gospodarskih vrijednosti i općekorisne vrijednosti šuma jer potrajno gospodarena šuma istodobno dobro ispunjava općekorisne funkcije šuma, pošto gospodarske i opće koriste u svakoj šumi stoje u čvrstom suodnosu. Gospodarske i opće koristi su proizvod staništa i biocenoze, a njihove vrijednosti ovise o kakvoći zahvata njege i obnove koji taj ekosustav održavaju u optimalnim uvjetima i koji ga čini vječnim (Prpić i sur., 2005.). Polazeći od navedenih postavki i uzimajući u obzir sadašnju strukturu šuma i šumskih zemljišta, povećanje vrijednosti gospodarskih i općekorisnih funkcija šuma i šumskih zemljišta u Istarskoj županiji prvenstveno se može se postići planiranjem i provođenjem:

- radova njega i obnove šuma u jednodobnom ili raznodobnom gospodarenju u sjemenjačama, panjača i šumskim kulturama temeljem odredbi šumskogospodarskih planova. U šumama privatnih šumoposjednika preporuka je provoditi raznodobno gospodarenje,
- radova konverzija šuma u degradiranim šumama šikara, šibljaka i gariga,
- radova sanacije šuma oštećenih biotskim ili abiotskim čimbenicima,
- radova planiranja, projektiranja rekonstrukcije i održavanje šumske infrastrukture,
- radova zaštita od štetnih organizama požara,
- mjera kojima se povećava ponuda usluga općekorisnih funkcija šuma,
- savjetodavnih usluga i edukacija ,

- odredbi zaštite prirode,
- ulaganja u šumarske tehnologije,
- radova podizanja novih šuma (pošumljavanja) na neobraslom proizvodnom šumskom zemljištu ali i prvenstveno na gradskim i prigradskim područjima.

Skupine i vrste radova gospodarenja šumama planiraju se šumskogospodarskim planovima u skladu s odredbama Pravilnika o uređivanju šuma (NN 97/18., 101/18., 31/20. i 99/21).

Prilikom planiranja i provođenja aktivnosti i radova gospodarenja šumama i šumskim zemljištem, vlasnici i/ili korisnici šuma i šumskih zemljišta obvezni su pridržavati odredbi zaštite prirode koji se prvenstveno odnose na propise:

- Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19.)
- Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13., 15/18., 14/19. i 127/19.)
- Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u području ekološke mreže (NN 25/20. i 38/20.)
- Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže (NN 111/22.)
- Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21. i 101/22.)
- Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13. i 73/16.)

Sukus odredbi koje proizlaze iz navedenih zakonskih i podzakonskih akata, a koje utječu na planiranje i provođenje radova gospodarenja šumama, navedene se u odobrenim šumskogospodarskim planovima pod uvjetima zaštite prirode, aktivnostima koje doprinose očuvanju strogo zaštićenih vrsta, rijetkih i ugroženih stanišnih tipova i zaštićenih područja, te ciljevima i mjerama očuvanja područjima ekološke mreže Natura 2000.

Ukoliko se planiraju provoditi radovi gospodarenja šuma koji nisu propisani šumskogospodarskim planom potrebno je izvršiti ocjenu prihvatljivosti takvog zahvata za ekološku mrežu Natura 2000, sukladno odredbama važećeg Zakona o zaštiti prirode.

6. Pošumljavanje – sanacija – konverzija degradiranih šuma

Provođenjem konverzije degradiranih šuma, sanacijom sjemenjača, panjača i kultura oštećenih biotskim i abiotskim čimbenicima te podizanjem novih šuma na neobraslom šumskom zemljištu (pošumljavanjem), dugoročno će se doprinijeti povećanju drvene zalihe na području Istarske županije što će imati za posljedicu dostupnost obnovljivih izvora energije u ruralnim područjima. Također će se povećanjem vrijednosti općekorisnih funkcija šuma postići i zaštita tala, voda i zraka te pridonijeti ublažavanju učinaka klimatskih promjena spremanjem ugljika i proizvodnjom kisika. Dugoročno će se unaprijediti i estetska uloga šuma te krajobrazna raznolikost što će zajedno doprinijeti uvećanju općekorisne vrijednosti šuma s naglaskom na turističku i rekreativnu ulogu šuma.

Provođenje radova konverzije šuma, sanacija i pošumljavanja zakonski nije dozvoljeno na području Nacionalnog parka Brijuni.

6.1. Konverzija degradiranih šuma

Konverzija šuma sukladno Zakonu o šumama obuhvaća šumskouzgojne postupke koji se provode u sastojini radi promjene i poboljšanja njezine strukture, a razlikujemo promjene sastojinskog oblika, uzgojnog oblika, degradacijskih oblika šume u uzgojne oblike šuma te promjenu načina gospodarenja šumama. Iz navedenoga proizlazi da se konverzije mogu provoditi na obraslom šumskom zemljištu degradiranih sastojina (šikare, šibljaci, makije i garizima) te panjačama, kulturama i sjemenjačama loše strukture. Sukladno odredbama *Uredbe 2018/841 europskog parlamenta i vijeća od 30. svibnja 2018. o uključivanju emisija i uklanjanja stakleničkih plinova iz korištenja zemljišta, prenamjene zemljišta i šumarstva* (Uredba EU, 2018/841) radovi konverzija šuma koji se provode u degradacijskim stadijima šibljaka i gariga mogu se smatrati pošumljenim zemljištem u pogledu obračuna emisija i uklanjanja stakleničkih plinova s obzirom na definiciju šuma koja je propisana za Republiku Hrvatsku u prilogu II. Uredbe 2018/8041 s minimalnim vrijednostima za parametre površine šumskog zemljišta, zastrtosti tla krošnjama i visinama drveća. Također tako posađena stabla u konverziji gariga i šibljaka mogu se promatrati kao dodatna stabla od ukupno dodatno planiranih 3 milijarde posađenih stabala u Europskoj Uniji predviđenih *Novom strategijom EU za šume do 2030* (Europska komisija, 2021.a) ako takvi radovi zadovoljavaju uvjete koji su postavljeni dokumentima Europske komisije *The 3 Billion Tree Planting Pledge For 2030* (Europska komisija, 2021.b) i *Smjernice o pošumljavanju i ponovnom pošumljavanju i sadnji stabala koji pogoduju bioraznolikosti* (Directorate - General for Environment, 2023.).

Prema Benku (2020.), indirektna konverzija označava korištenje postojećih stabala ili izbojaka, kod kojih se mjerama njege koristeći postojeći biološki potencijal sastojine stvaraju uvjeti za prirodnu obnovu i prevođenje u viši uzgojni oblik, a direktna konverzija se obavlja sjetvom ili sadnjom istom ili drugim ekonomskim vrijednim vrstama drveća, kada biološki potencijal sastojine ne osigurava uspjeh određenih gospodarskih mjera (uzgojnih) u stvaranju preduvjeta za prirodnu obnovu.

Ukoliko se konverzije financiraju sredstvima fondova Europske unije, njihovo provedba je predviđena Strateškim planom zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023.-2027. odnosno mjerom 73.05. Rekonstrukcija (konverzija) degradiranih šuma. Prema predviđenom financiranju vrste radova, takve konverzije odnose se na direktne konverzije stoga će se u ovom poglavlju dati kratki opis provođenja direktnih konverzija šuma uz naglasak na izbor površina za konverziju i uvjeta zaštite prirode

za njihovo provođenje. S obzirom na strukturu šuma prema uzgojnom obliku i njihovim opisima navedenim u poglavlju 2.1. *Analiza površina šuma*, te klimatske i stanišne uvjete na prostoru Istarske županije ovim Programom se daju preporuke da se direktne konverzije na području Istarske županije prvenstveno provode u degradacijskim stadijima šibljaka, gariga i šikarama koje imaju progaljeni sklop te u panjačama koje isto tako imaju progaljeni sklop i jaku narušenu strukturu. U makijama te šikarama koje su suvislo obrasle (nemaju progaljen sklop) na području Istarske županije, nema stručnog opravdanja za provođenja radova direktnih konverzija šuma. Za provedbu direktnih konverzija izrazito je važno ispravno definirati i prepoznati degradacijski oblik (šibljak, garig i šikara) na terenu te prepoznati proizvodne sposobnosti staništa. U šikarama, šibljacima i garizima i panjačama progaljenog sklopa s obzirom na prethodno opisanu tipičnu strukturu i izgled, u direktnoj konverziji u visoki uzgojni oblik, obavlja se sadnja ili sjetva šumskog reprodukcijskog materijala s pionirskim ili prijelaznim svojstvima (ekološkoj konstituciji) na onim površinama degradacijskih stadija koje nisu suvislo obrasle i na površinama koje nisu obrasle vrstama drveća. Za submediteransko područje koje je predstavljeno degradacijskim stadijima šikara i šibljaka prema Matić i sur. (2011.) prvenstveno bi se trebao saditi crni bor kao temeljna pionirska vrsta drveća uz sadnju pionirskih bjelogoričnih vrsta drveća kao što su crni jasen, bijeli grab, crni grab, mukinja i maklen, a sadnjom pionirskih bjelogoričnih i crnogoričnih vrsta drveća povoljno će se utjecati na odupiranje nepovoljnim utjecajima biotskih i biotskih čimbenika posebno požara ali i na bioraznolikost. Prema istim autorima za sadnju u garizima preporuča se koristiti alepski bor, brucijski bor, i primorski bor te crni jasen. Sadnjom pionirskih vrsta, stvaraju se uvjeti za pridolazak klimatogenih vrsta hrastova na području Istarske županije kroz dugi vremenski period koji može trajati desetljećima, a direktna sadnja hrastova na degradiranim staništima i šumskom tlu nije moguća zbog njihovih ekoloških i bioloških svojstava. Postupcima sadnje ili sjetve šumskog reprodukcijskog materijala u konverziji, prevode se degradirane sastojine u visoki uzgojni oblik (sjemenjače) čime se povećava gospodarska i općekorisne funkcije šuma u dužem vremenskom periodu a nikako na period od 5 godina trajanja ovog Programa.

Povijesno gledajući u praksi su se najviše sadile vrste borova (alepski ili crni bor ovisno o bioklimatskoj zoni) koje su autohtone na nacionalnoj razini i koji imaju pionirska i meliorativna svojstva. Promatrajući trenutno važeće odredbe zaštite prirode, sadnja takvih vrsta borova u konverzijama dovodi se u pitanje jer takve vrste borove nisu (karakteristične) za pojedini stanišni tip medunčevih ili crnikovih šuma kao klimatogenih zajednica, međutim dugoročni cilj sadnje borova u praksi je uvijek bilo stvaranje povoljnih uvjeta (priprema tla i staništa) za ubrzavanje sukcesije šumske vegetacije i povratak klimatogenih vrsta hrastova (medunca ili crnike), s obzirom na biološka i ekološka svojstava borova. Posljedično tome ima puno pozitivnih primjera navedene prakse u mediteranskom području gdje su borovi obavili svoju ulogu ubrzavanja šumske sukcesije nakon kojih su uspostavljene mješovite ili čiste šuma autohtonih klimatogenih vrsta hrastova za pojedini stanišni tip, iako je potrebno naglasiti da se takvi procesi često dugotrajni zbog nepovoljnih stanišnih i klimatskih čimbenika i često budu zaustavljeni zbog utjecaja požara. Trenutne odredbe zaštite prirode u pogledu radova konverzija šuma imaju direktan utjecaj u smislu odlučivanja oko izbora vrsta drveća prilikom provođenja radova konverzije šuma ali i u procesu proizvodnje šumskog reprodukcijskog materijala u sjemenarstvu i rasadničarstvu. Izborom vrsta za konverziju utječe se i na bioraznolikost i uspjeh sadnje.

U području ekološke mreže Natura 2000, ciljevi očuvanja i mjere očuvanja za ciljne vrste, ciljne vrsta ptica i ciljne stanišne tipove u pravilu ne ograničavaju radove konverzije šuma. S obzirom na ciljeve očuvanja i mjere očuvanja, radovi konverzije šuma ograničeni su u području ekološke mreže Natura 2000

u pogledu izbora vrsta drveća koje se koriste u sjetvi/sadnji prilikom konverzije šuma, ovisno o pojedinom ciljnom stanišnom tipu gdje su crnikove šume ciljni stanišni tip kao što je to područje ekološke mreže HR 2000522 Luka Budava - Istra. Ograničenja mogu biti i u pogledu ciljnih vrsta čiji je pridolazak/obitavanje vezan za degradacijske oblike šuma (šikare, šibljake, garige, makije) i nije dozvoljena promjena degradacijskih oblika ili ograničenja mogu biti u provedbi radova konverzije šuma u pojedinim područjima ekološke mreže gdje su pojedini degradacijski stadiji šuma definirani kao ciljni stanišni tip i kao takav se ne smije mijenjati, što je slučaj sa ciljnim stanišnim tipom 5210 *Mediterranske makije u kojima dominiraju borovice Juniperus spp.* Prema područjima ekološke mreže Natura 2000 u Istarskoj županiji navedenih u prostornom Planu Istarske županije (Službene novine Istarske županije, 2016), navedena ograničenja mogla bi se pojavljivati u područjima ekološke mreže HR 20000616 Donji Kamenjak u kojem je između ostalih stanišni tip 5120 ciljni stanišni tip, te u blizini ili u područjima ekološke mreže HR 2000601 Park prirode Učka, HR 2000083 Markova jama, HR 2000637 Motovunska šuma, HR 2000754 Novačka pećina, HR 2001215 Boljunske polje, HR 2001143 Jama kod Komune, HR 2001144 Klarićeva jama i HR 2001434 Čepić tunel u kojima su ciljne vrste šišmiša ili u blizini i područjima ekološke mreže u kojima su ciljni stanišni tip 8130 Špilje i jame zatvorene za javnost.

Provođenje radova konverzije šuma na gotovo sličan način je regulirano i u šumama koje se nalaze i izvan područja ekološke mreže Natura 2000. Zbog ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova, odredbe zaštite prirode uvjetuju da radove popunjavanja, sjetve i sadnje prilikom konverzije šuma je potrebno izvoditi uporabom zavičajnih (autohtonih) vrsta, odnosno vrsta karakterističnih za postojeći prisutni ugroženi i rijetki stanišni tip odnosno stanišni tip koji se planira uspostaviti. Popis karakterističnih vrsta za pojedini stanišni tip naveden je u opisu nacionalne klasifikacije staništa (V. verzija). Ugroženi i/ili rijetki stanišni tipovi definirani su u prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21. i 101/22.) odnose se na područje izvan i unutar područja ekološke mreže. Prema odredbama navedenog Pravilnika i popisu rijetkih i/ili ugroženih stanišnih tipova na području Istarske županije navedenih u Prostornom planu Istarske županije, proizlazi da su stanišni tipovi E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca, E.8.1. Mješovite, rjeđe čiste vazdazelene šume i makija crnike ili oštrike ugroženi i rijetki stanišni tipovi. Takve odredbe se isto moraju ugrađivati u šumskogospodarske planove prilikom propisivanja radova gospodarenja konverzija šuma, iako odstupaju od povijesne prakse u mediteranskom području prema kojoj su se radovi konverzija šuma u pravilu provodili sadnjom vrsta borova u degradacijskim stadijima šikara, šibljaka i gariga.

U konverziji, prije sjetve i sadnje mogu se planirati i obavljati svi šumskouzgojni radovi na pripremi staništa (npr. strojno podrivanje tzv. riperanje), uklanjanje grmlja, a nakon sadnje ili sjetve obavljaju se radovi na njezi sastojine. Tehnologija sjetve i sadnje ovisi o vrsti drveća, vrsti i starosti sadnica, pedološkim uvjetima itd. U dijelovima degradiranih sastojina koji su suvislije obrasli vrstama drveća, dobro je sačuvati sve kvalitetne izbojke drvenastih vrsta drveća koje ulaze u sastav klimazonalne zajednice i koje imaju mogućnost da se uklope u novu sastojinu. Također se provodi zaštita posađenog šumskog reprodukcijskog materija postavljanjem zaštitnih mreža (štitnika) uz posađene sadnice koje štite od nepovoljnog utjecaja stoke ili divljači. Provode se i radovi na njezi novopodignute sastojine. Potrebno je naglasiti da prema definiranim mjerama u ovom Programu, radovi konverzije šuma koji se financiraju sredstvima EU fondova temeljem Strateškog plana zajedničke poljoprivredne politike obuhvaćaju troškove: pripreme staništa (ručno ili strojno); šumski reprodukcijski materijal (gole sadnice ili obloženog korijena) i njegov prijevoz; ograđivanje staništa i namjenska zaštitna pomagala te opće

troškove. U slučaju korištenja europskih sredstva za konverzije panjača sredstva bi se trebala umanjivati za procijenjenu vrijednost drvne mase na panju prije rekonstrukcije (konverzije).

Prilikom izbora degradiranih sastojina za konverziju, prioritet izbora trebale bi biti sastojine u kojima će se provedbom šumskouzgojnih radova znatno povećati općekorisne funkcije šuma, poput degradiranih sastojina uz turistička naselja, gradove, kampove, prometnice, sastojine koje imaju osobitu rekreativnu i zdravstvenu funkciju, šume koje imaju znatan utjecaj na vodni režim i hidroenergetski sustav itd. Isto tako, površine na kojima će se planirati i provoditi radovi konverzije moraju biti na povoljnijim staništima sa povoljnim mikroklimatskim uvjetima koje bolje omogućuju uspjeh posađenog/posijanog šumskog reprodukcijskog materijala te da provedeni radovi ispune zadane ciljeve. Potrebno je naglasiti da nepovoljniji klimatski i stanišni uvjeti na Mediteranu usporavaju procese sukcesije šume gdje prirodni razvoj od degradirane sastojine (šikare, šibljak, gariga) do sjemenjače može trajati desetljećima pod uvjetom da se ne dogodi abiotski čimbenik (npr. požar) koji cijeli proces zaustavlja i vraća natrag. Iz navedenoga razloga sami postupci direktnih konverzija nemaju uvijek zagwarantirani uspjeh a rizik neuspjeha se može umanjiti izborom vrsta drveća, izborom površina te provođenjem radova njege, zaštite i čuvanja šuma.

Ukoliko bi se htjeli provoditi radovi Konverzija šuma koji nisu propisani šumskogospodarskim planom potrebno je u tom slučaju proći postupak ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu sukladno odredbama Zakona o zaštiti prirode.

6.2. Sanacije

Sanacija obuhvaća radove gospodarenja šumama koje se planiraju i provode prilikom obnove šume u kojima je došlo do propadanja ili koje su lošeg kakvoće i zdravstvenog stanja pod utjecajem biotskih čimbenika (kukci, gljive i slično) ili abiotskih čimbenika (požari, poplave, suša, vjetrolomi, snijegolomi i slično) te u sastojinama kojima je izvršeno pustošenje ili bespravna sječa.

S obzirom na mjere i financijska sredstva predviđena Strateškim planom zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023.-2027. radovi sanacije šuma nisu predviđeni za sufinanciranje sredstvima iz fondova Europske unije. Sanaciju šuma oštećenih pod utjecajem nepovoljnih biotskih i abiotskih čimbenika moguće je sufinancirati nacionalnim sredstvima iz naknade za općekorisne funkcije šuma što je predviđeno člankom 68. Zakona o šumama. Sanacija šuma sukladno odredbama Zakona o šumama i Pravilnika o uređivanju šuma obuhvaća vrste radove; uklanjanje požarom oštećenog drvnog materijala; uklanjanje oštećenog drvnog materijala u urbanim šumama; uklanjanje podrasta i grmlja (sanacija); čišćenje tla od korova (sanacija); premazivanje panjeva (sanacija); uklanjanje panjeva; rahljenje tla (sanacija); površinsko odvodnjavanje (sanacija); sjetva i sadnja šumskog reprodukcijskog materijala (sanacija); popunjavanje šumskim reprodukcijским materijalom (sanacija). Za osiguranje uspjeha potrebno je provoditi radove njege šuma i zaštite šuma od štetnih organizama i požara koji s e isto mogu financirati sredstvima iz naknade općekorisnih funkcija šuma.

U postupku odobrenja šumskogospodarskih planova odredbe zaštite prirode dopuštale su iznimno u postupcima sanacije šuma, a gdje nisu stvoreni povoljni uvjeti za pridolazak autohtone vegetacije, odnosno vrsta karakterističnih za ugroženi i rijetki stanišni tip, koristiti pionirske vrste koje su se prethodno nalazile na navedenim površinama, a sve u cilju stvaranja povoljnih stanišnih uvjeta za povratak autohtone vegetacije karakteristične za postojeći ugroženi i rijetki stanišni tip.

6.3. Pošumljavanja

Pošumljavanje je ručno ili mehanizirano (umjetno) podizanje šuma sadnjom sadnica ili sjetvom sjemena na golim površinama koja su prije toga duže vrijeme bile bez šume i gdje je tlo izgubilo svojstva šumskog tla (Matić i sur., 2011.). Pošumljavanje se izvodi na neobraslom proizvodnom šumskom zemljištu čime dolazi do promjene kategorije iz neobraslog u obraslo šumsko zemljište. Sam postupak pošumljavanja sastoji se od nekoliko ključnih faza koje uključuju: odabir najprikladnijih površina za pošumljavanje, odabir odgovarajućih vrsta drveća, određivanje načina pošumljavanja, određivanje razdoblja pošumljavanja, pripreme tla za pošumljavanje te određivanje prostornog rasporeda i razmaka biljaka (Matić i sur., 1997.).

Prvi je korak odabrati površinu za pošumljavanje koja će omogućiti podizanje i razvoj buduće šume, odnosno treba odabrati površine na kvalitetnijim staništima koja će pružiti veće mogućnosti za rast i razvoj nove sastojine. Isto tako, vrijednost općekorisnih funkcija novopodignute šume je veća kada se ta površina nalazi u blizini naselja, turističkih objekata i cesta. Način pošumljavanja ovisi o biološkim svojstvima i ekološkim zahtjevima vrste drveća koje se planiraju saditi, s tim da jesenska pošumljavanja daju bolje rezultate. Broj biljaka i količina sjemena ovisi o šumskouzgojnim svojstvima svake vrste drveća te o cilju gospodarenja. Veći broj biljaka po jedinici površine stvara povoljne mikroklimatske uvjete i kvalitetnije tlo, smanjuje količinu konkurentnih biljaka, što doprinosi boljem i kvalitetnijem rastu novopodignute kulture. Pripremom tla za pošumljavanje mladoj se biljci stvaraju povoljni uvjeti za rast i razvoj. Tako se stvaraju povoljni vodno-zračni odnosi, koji omogućuju optimalne biokemijske procese nužne za život biljke, a biljci je olakšana borba s postojećom korovnom vegetacijom. Dobra priprema tla često odlučujuće utječe na uspjeh pošumljavanja. To posebno dolazi do izražaja na teškim plitkim krškim tlima gdje se u sklopu pripreme terena za pošumljavanje vrši strojno podrivanje (riperanje).

Uspjeh pošumljavanja ovisi o pravilnom izboru vrsta drveća, odabiru načina pošumljavanja te načinu pripreme tla. Prilikom pošumljavanja neobraslog proizvodnog zemljišta u području mediteranskog krša najviše su se u praksi koristile vrste alepski bor (eumediteran - zona klimatogene šuma hrasta crnike) i crni bor (submediteran - zona klimatogena šuma hrasta medunca). Posljedično tome ima puno pozitivnih primjera navedene prakse u mediteranskom području gdje su borovi obavili svoju ulogu ubrzavanja šumske sukcesije nakon pošumljavanja pri čemu su uspostavljene mješovite ili čiste šuma autohtonih vrsta drveća, iako je potrebno naglasiti da se takvi procesi u mediteranskom području često dugotrajni zbog nepovoljnih stanišnih i klimatskih čimbenika i često budu zaustavljeni zbog utjecaja požara. Dugoročni cilj sadnje borova na području mediteranskog krša je uvijek bilo stvaranje povoljnih uvjeta (priprema tla i staništa) za ubrzavanje sukcesije klimatogene šumske vegetacije (hrast medunac i hrast crnika), s obzirom na biološka i ekološka svojstva borova. Kulture podignute na neobraslom proizvodnom šumskom zemljištu u području primorskog krša, u pravilu imaju zaštitnu funkciju.

Tako se na području mediteransko-litoralnog pojasa odnosno u zoni šuma hrasta crnike koji predstavlja najtopliji uski priobalni pojas Istre, preporuča pošumljavanje alepskim borom (*Pinus halepensis*) kao glavnom pionirskom vrstom. Uz alepski bor koji u omjeru smjese dominira preporuča se sadnja ostalih vrsta četinjača i to pinije (*Pinus pinea*) i primorskog bora (*Pinus pinaster*) i običnog čempresa (*Cupressus sempervirens*), a od listača crni jasen (*Fraxinus ornus*), koščela (*Celtis australis*), bijeli grab (*Carpinus orientalis*), rogač (*Ceratonia siliqua*), planika (*Arbutus unedo*), zelenika (*Phillyrea latifolia*) te voćkarice (*Sorbus sp.*, *Pyrus sp.*, *Prunus sp.*).

Na području mediteransko-montanskog pojasa koji obuhvaća više i unutrašnje položaje Istre i zonu šuma hrasta medunca, a od mediteransko-litoralnog pojasa se razlikuje po znatno nižim temperaturama u zimskom dijelu godine i značajno većim količinama padalina, preporuča se pošumljavanje crnim borom (*Pinus nigra*) kao glavnom pionirskom vrstom. Uz crni bor koji u omjeru smjese dominira preporuča se sadnja hrasta medunca (*Quercus pubescens*), crnog jasena (*Fraxinus ornus*), bijelog graba (*Carpinus orientalis*), crnog graba (*Ostrya carpinifolia*), maklena (*Acer monspessulanum*), javora gluhaća (*Acer obtusatum*) te voćkarica (*Pyrus sp.*, *Sorbus sp.*, *Prunus sp.*).

Prema istraživanjima hrast medunac, rašeljka, koščela i maklen slabo prirašćuju na jako degradiranim krškim terenima i nisu upotrebljivi za njihovo pošumljavanje (Topić, 1997.). Bolji uspjeh na takvim staništima pokazuje crni grab i crni jasen u kombinaciji s pionirskim vrstama četinjača, (crni bor, primorski bor) te se listopadne vrste mogu upotrijebiti pri pošumljavanju krša.

Prema Rješenju (KLASA:UP/I-612-07/16-71/274 URBROJ: 517-07-2-2-16-4 od 19. svibnja 2016) o prihvatljivosti za ekološku mrežu Natura 2000, Rješenju o uvjetima zaštite prirode (KLASA:UP/I 612-07/15-71/107, URBROJ: 517-07-2-2-15-6, od 31. srpnja 2015. godine) te Izvješću o provedenom postupku strateške procjene utjecaja na okoliš za Šumskogospodarsku osnovu područja za razdoblje 1.1.2016.-31.12.2025. koji je temeljni dokument za gospodarenje šumama i šumskim zemljištem na području Republike Hrvatske, nisu dopuštena pošumljavanja koja utječu na promjenu ugroženih i/ili rijetke stanišnih tipova, promjenu staništa strogo zaštićenih vrsta ili su u suprotnostima s ciljevima i mjerama očuvanja u područjima ekološke mreže. Zbog odredbi zaštite prirode koji su na snazi i koje su propisane Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13., 15/18., 14/19. i 127/19.); Pravilnikom o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21. i 101/22.); Uredom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19.); Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže (NN 111/22.); Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u području ekološke mreže (NN 25/20. i 38/20.) i Pravilnikom o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13. i 73/16.), **pošumljavanja su gotovo potpuno onemogućena**, jer je ograničen izbor površina za pošumljavanje s obzirom na odredbe zaštite prirode.

U području ekološke mreže Natura 2000, ciljevi očuvanja i mjere očuvanja za ciljne vrste, ciljne vrsta ptica i ciljne stanišne tipove koje pridolaze (obitavaju) na neobraslom šumskom zemljištu uglavnom se odnose na nedopuštanje pošumljavanja travnjačkih ciljnih stanišnih tipova, pa čak i sprječavanje prirodne vegetacijske sukcesije i krčenje zaraslih travnjačkih površina bilo u svrhu očuvanja ili povratka u povoljno stanje ciljnih stanišnih tipova ili u svrhu očuvanja povoljnog staništa za ciljne vrste. Upravo takvo neobraslo šumsko zemljište predstavlja potencijalne površine za provedbu radova pošumljavanja. Podizanje novih šuma na neobraslom šumskom zemljištu (tj. pošumljavanja) prilikom izrade šumskogospodarskih planova, moraju biti usklađeni sa ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja za ciljne vrste i ciljne stanišne tipove kako bi se ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu ili suglasnost ishodila na pozitivan način, odnosno kako bi šumskogospodarski planovi bili prihvatljivi za ekološku mrežu.

Provođenje radova pošumljavanja radova uvelike je ograničeno i na neobraslim šumskim zemljištima koje se nalaze i izvan područja ekološke mreže Natura 2000. U cilju očuvanja zaštićenih područja, strogo zaštićenih vrsta i ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova zbog odredbi zaštite prirode nije dozvoljeno pošumljavanje šumskih čistina, pašnjaka i livada i potrebno ih je održavati uklanjanjem drvenaste vegetacije te košnjom /ili ispašom te održavati šumske rubove. Nije dozvoljena niti konverzija ugroženih

i rijetkih stanišnih tipova navedenih u *Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa* (NN 27/21.). U kontekstu navedenog, pojam „konverzija“ odnosi se na „izmjenu“ a ne na šumskouzgojni rad konverzija. Velika većina neobraslog šumskog zemljišta obuhvaćaju ugrožene i/ili rijetke stanišne tipove od kojih na području Istarske županije dominira ugroženi i rijetki stanišni tip C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci.

Ukoliko bi se htjeli provoditi radovi pošumljavanja šuma koji nisu propisani šumskogospodarskim planom potrebno je u tom slučaju proći postupak ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu sukladno odredbama Zakona o zaštiti prirode.

S obzirom na financijska sredstva predviđena Strateškim planom zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023.-2027. radovi pošumljavanja nisu predviđeni za potpore. Radove pošumljavanje moguće je financirati nacionalnim sredstvima iz naknade za općekorisne funkcije šuma sukladno odredbama članka 68. Zakona o šumama. Radovi pošumljavanja se odnose na radove podizanja novih šuma na neobraslom šumskom zemljištu kako ih definira Zakon o šumama i Pravilnik o uređivanju šuma.

7. Izračun spremanja ugljika u šumama

Izgaranje fosilnih goriva je dominantni izvor emisije CO₂ u atmosferu. Šumski ekosustavi imaju važnu ulogu u globalnom ciklusu ugljika. Oni predstavljaju goleme terestričke ponore ugljika, te pohranjuju velike količine ugljikova dioksida (Lorenz i Lal, 2010). Šumska vegetacija koristi CO₂ za fotosintezu te pohranjuje ugljik u samu vegetaciju, uz određenu pohranu u tlu, te pohranu u vidu mrtve organske tvari.

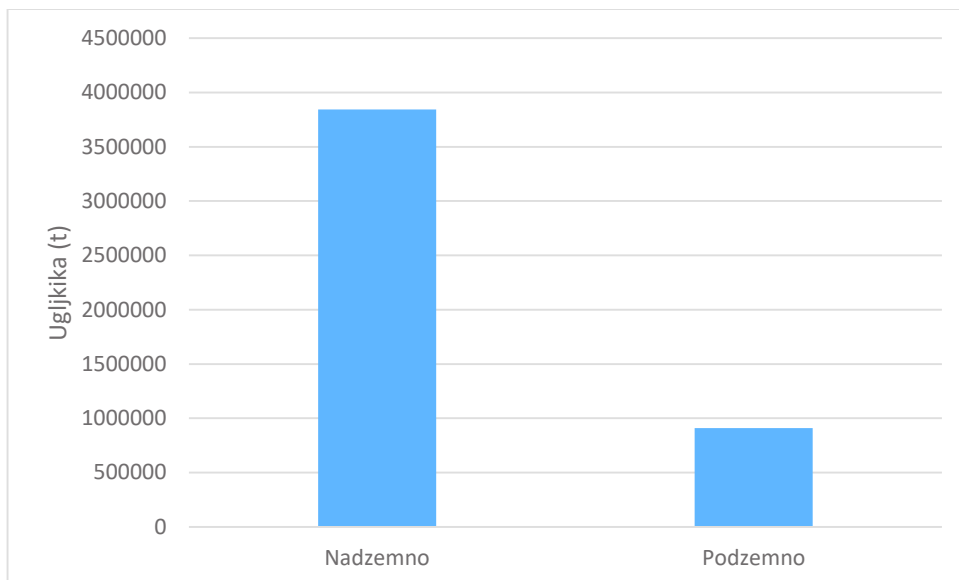
Šume svojim rastom i prirastom odnosno povećanjem svojeg drvnog volumena povećavaju i zalihe ugljika, jer u procesu fotosinteze preuzimaju ugljik (C) iz ugljičnog dioksida (CO₂) iz atmosfere. Osim toga drvena sirovina nakon sječe šume koja je namijenjena dugoročnoj upotrebi također skladišti ugljik sve dok ne bude uništena. Šumski su ekosustavi spremnici ugljika i ključni za ublažavanje klimatskih promjena i prilagodbu njima jer apsorbiraju i skladište oko 10 % emisija stakleničkih plinova u Europi.

Temeljna načela hrvatskoga šumarstva su potrajno gospodarenje s očuvanjem prirodne strukture i raznolikosti šuma, te trajno povećanje stabilnosti i kakvoće gospodarskih i općekorisnih funkcija šuma. Zbog relativno niske drvene zalihe u šumama u odnosu na normalnu drvenu zalihu na području Istarske županije, potrebo je dodatno raditi na povećanju njihove proizvodne funkcije, a onda i općekorisnih funkcija šuma. Šumske sastojine obnavljati prirodnom putem sa autohtonim ili udomaćenim šumskim vrstama drveća. Na taj način se postiže najveća ekološka i gospodarska vrijednost sastojina. Mješovite sastojine trebaju imati prednost pred čistim sastojinama.

Ako neka država ima veću količinu drvene mase u svojim šumama, onda ima i povoljniji odnos emisije stakleničkih plinova prema kapacitetima za skladištenje ugljika. Gospodarske djelatnosti koje su uključene u sustav trgovanja emisijskim jedinicama imaju potrebu kupovati manje emisijskih jedinica. Za njih to znači smanjenje troškova poslovanja (Beljan i sur., 2023).

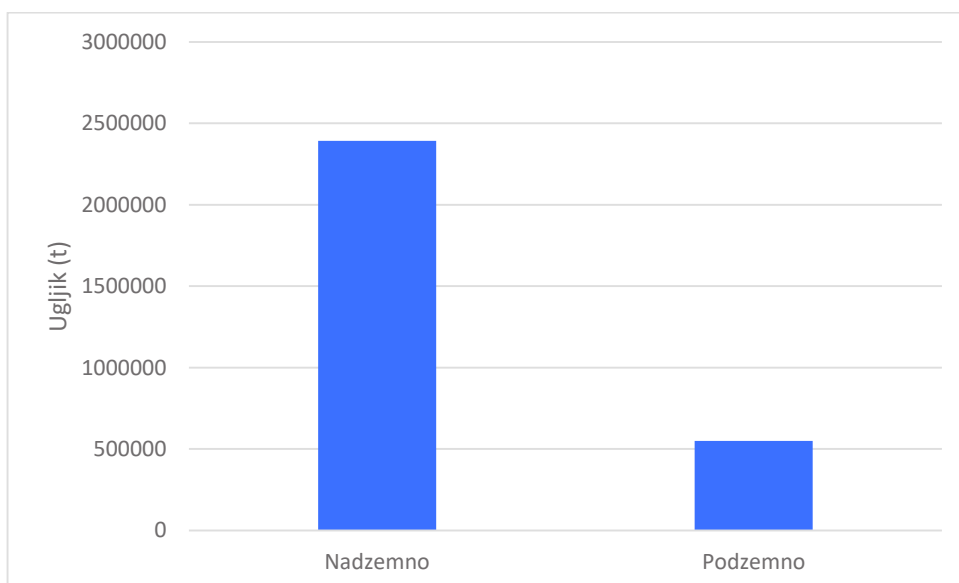
U posljednje vrijeme raste svijest o važnosti procjene uloge šumskih ekosustava u sekvenciji atmosferskog ugljika. Šume imaju potencijala za ublažavanje klimatskih promjena, odnosno za ublažavanje posljedica antropogenog djelovanja odnosno povećanja emisija CO₂ u atmosferu. Gospodarenje šumama je jedna od mjera za smanjenje koncentracije CO₂ u atmosferi (Sevgi i sur., 2011).

Zalihe ugljika su izračunate za svaku vrstu šumskog drveća i to nadzemna zaliha ugljika, podzemna zaliha ugljika, godišnja pohrana ugljika (prirast), godišnje uklanjanje ili odliv ugljika iz šume (etat), zaliha ugljika u šumskom tlu i zaliha ugljika u šumskoj stelji, prema metodologiji IPCC (2006).



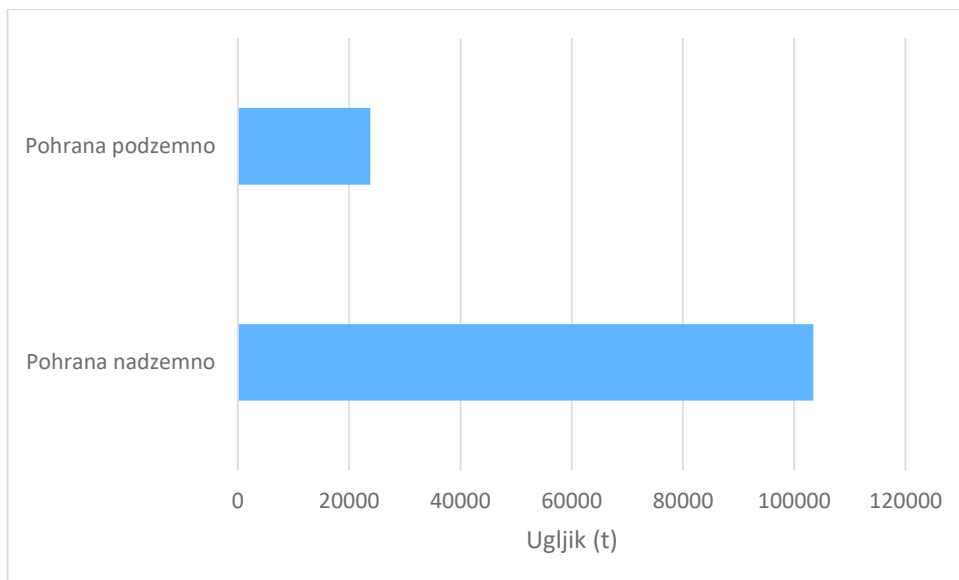
Slika 249. Zalihe ugljika u državnim šumama na području Istarske županije

Slika 24. prikazuje zalihe ugljika u državnim šumama Istarske županije. Nadzemna zaliha ugljika je iznosila 3.843.536 t, a podzemna 910.138,5 t ugljika.

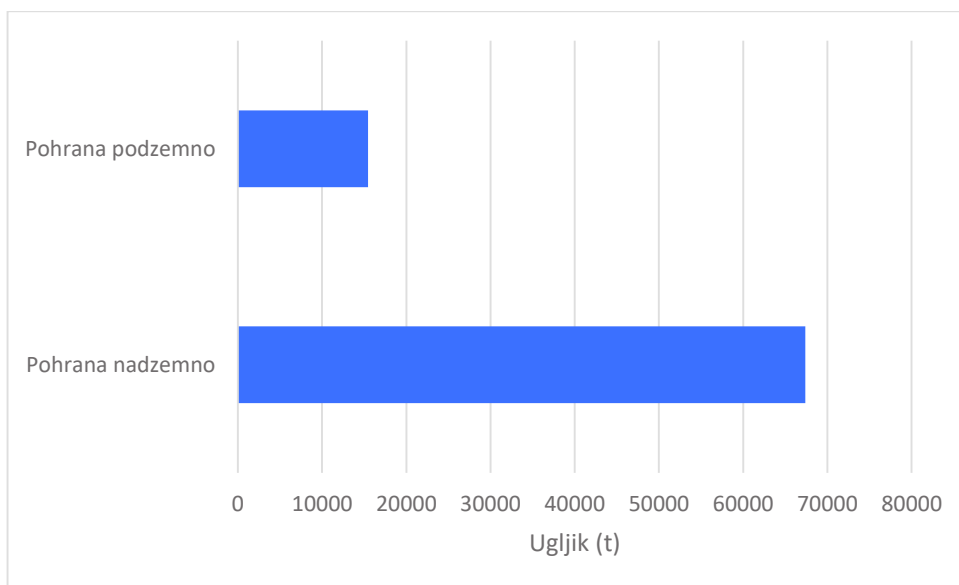


Slika 25. Zalihe ugljika u privatnim šumama na području Istarske županije

Na Slici 25. su prikazane zalihe ugljika (t) nadzemno i podzemno za sve vrste šumskog drveća u privatnim šumama na području Istarske županije. Nadzemna zaliha ugljika iznosi 2.392.098,14 (t), a podzemna 550.182,72 t ugljika.



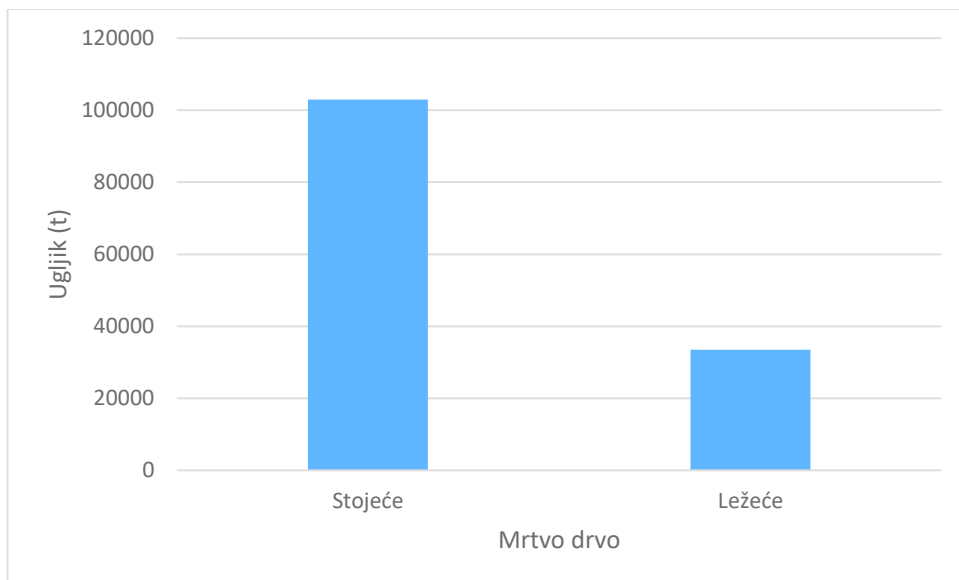
Slika 26. Godišnja pohrana ugljika (t) u državnim šumama Istarske županije



Slika 27. Godišnja pohrana ugljika (t) u privatnim šumama Istarske županije

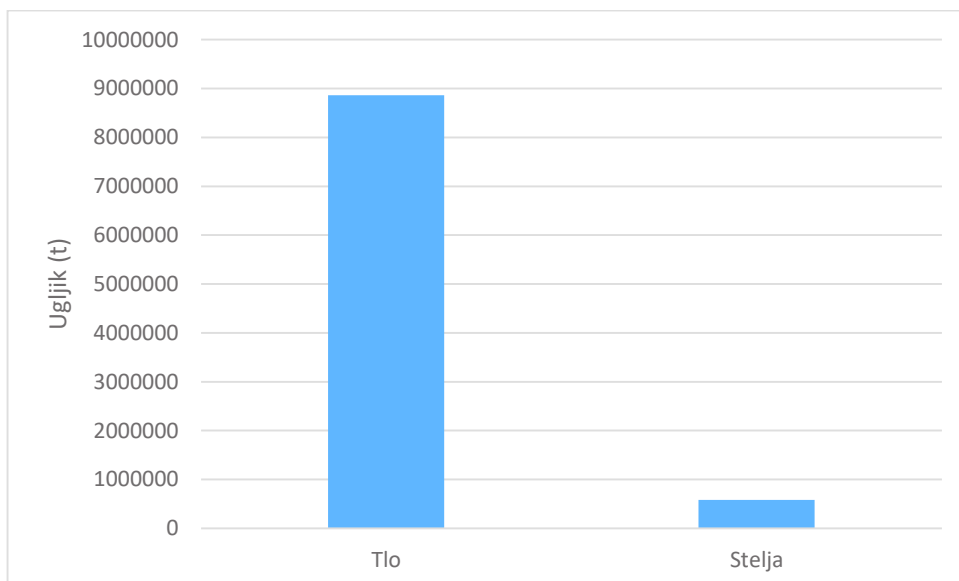
Na Slici 27. je prikazana godišnja pohrana ugljika (t) u privatnim šumama na području Istarske županije. Ukupna godišnja pohrana ugljika iznosi 82.828,01 t ugljika.

Zaliha ugljika kao i pohrana ugljika je veća u državnim šumama u odnosu na privatne šume. Razlog tome je bolja struktura državnih šuma, veći drvni volumen i veći prirast u odnosu na privatne šume.



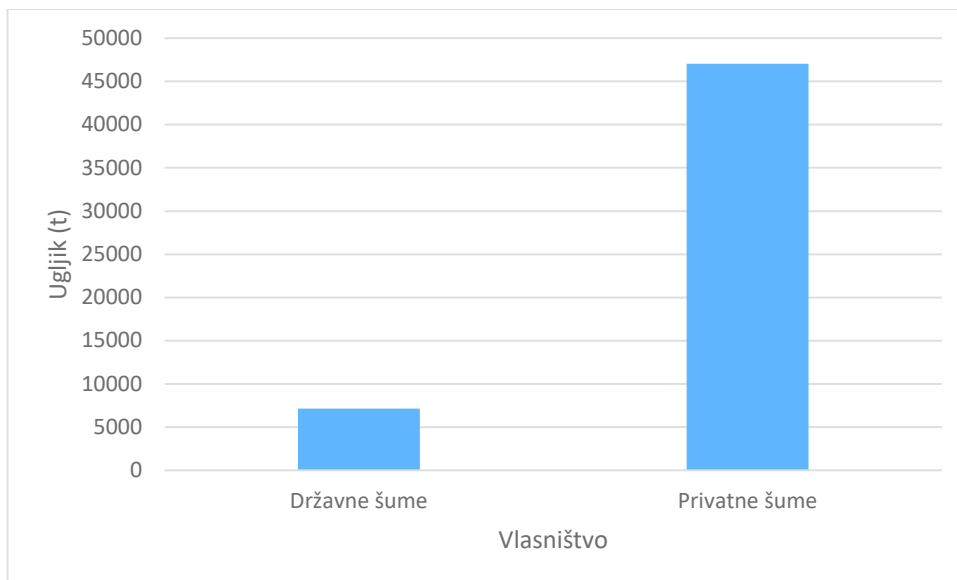
Slika 28. Zaliha ugljika u mrtvom drvu na području Istarske županije

Količine mrtvog drveta na području Istre su preuzete iz prve nacionalne inventure šuma Republike Hrvatske (Čavlović, 2010). Na Slici 28. je prikazana zaliha ugljika (t) u mrtvom drvu na području Istarske županije. Mrtvo drvo može biti stojeće i ležeće. U stojećem mrtvom drvetu ima 102.951t ugljika, dok u mrtvom ležećem drvu ima 33.479,99 t ugljika.



Slika 29. Zaliha ugljika u šumskom tlu i stelji na području Istarske županije

Zaliha ugljika u tlu je iznosila 8.864.587 t, a u šumskoj stelji 579.558,9 t ugljika (Slika 29.).



Slika 30. Godišnje uklanjanje ili odliv ugljika (t) u šumama Istarske županije

Na Slici 30. je prikazan godišnje uklanjanje ugljika (t) u šumama Istarske županije. Međutim ovi podaci se ne odnose na potpuno uklanjanje ili potpuni odliv ugljika budući da će određena količina etata (posječeni drvnog volumena) biti iskorištena za finalne proizvode namijenjene dugogodišnjoj upotrebi (npr. drvena građa, namještaj, drvene ploče).

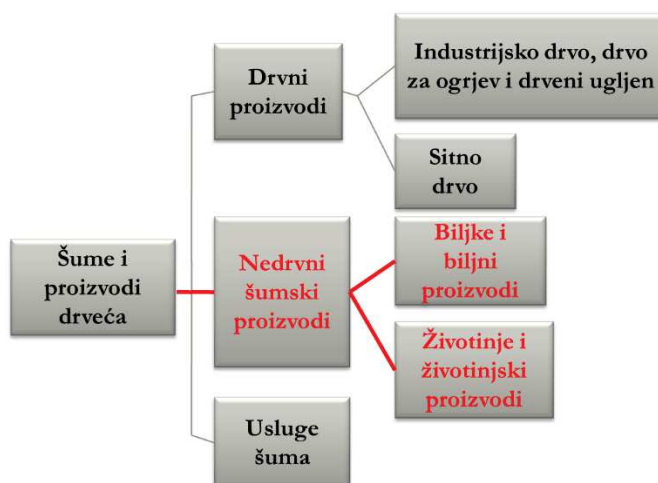
Prema slici 30. odliv ugljika je veći u privatnim šumama u odnosu na državne šume. Naime, razloge tome je veći etat (posječeni drveni volumen) u privatnim šumama, kao i veća površina privatnih šuma u odnosu na državne šume na području Istarske županije.

8. Nedrvni šumski proizvodi

U posljednje vrijeme širom svijeta, socioekonomske, ekološke i kulturološke promjene dovele su do primjernih promjena u šumarstvu i šumskom gospodarstvu. Većina šumarskih poduzeća isključivo su se fokusirali na proizvodnju drveta, dok danas od šumskog menadžmenta se očekuje da bude multifunkcionalan, te ekonomski, sociološki i ekološki održiv.

U svjetlu društvenog i gospodarskog razvoja, funkcije šuma, osim proizvodnje drva, stekle su međunarodnu važnost i priznanje. Kao rezultat ovog razvoja, općekorisne funkcije šuma, nedrvni šumski proizvodi (NDŠP) i usluge postaju sve važniji, kako za širu javnost tako i za vlasnike šuma koji ih pokušavaju plasirati na tržište odnosno utržiti (Gerben i Ottitsch, 2005.).

Nedrvne šumske proizvode i usluge čine razni plodovi šumskog drveća i grmlja, gljive, razni predmeti izrađeni od sitnog drvnog i ne drvnog materijala, te posebice socijalne usluge šuma kao što su rekreacija, turizam, lov, foto-lov i sl. (Sabadi i sur., 2005.). Prema FAO (1992.), nedrvni šumski proizvodi su roba biološkog podrijetla i usluge dobivene iz šume te isključuje drvo. Oni predstavljaju mogućnosti prihoda od šuma i šumarstva bez sječe stabala i proizvoda od drva.



Slika 31. Nedrvni šumski proizvodi i usluge prema FAO

Prema Zakonu o šumama (NN 98/19.) nedrvni šumski proizvodi obuhvaćaju cvjetove, sjeme, plodove, koru drveta, korijenje, mahovinu, paprat, travu, trsku, cvijeće, ljekovito, aromatično i jestivo bilje, druge biljke i njihove dijelove, gljive, med, smolu, listinac, travnati i pašnjački prekrivač, divljač i ostale životinje koje žive u šumi, te treset i humus.

U nedrvne šumske proizvode ubrajamo i samoniklo bilje. Sakupljanje nedrvnih šumskih proizvoda je regulirano Pravilnikom. U Narodnim novinama je 2017. godine objavljen Pravilnik o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta (NN 117/17.). Ovaj Pravilnik sadrži popis zavičajnih divljih vrsta za čije je komercijalno sakupljanje potrebno prethodno ishoditi dopuštenje. Pravilnikom se određuju uvjeti za sakupljanje sa osobne potrebe, te za komercijalne svrhe. Za osobne potrebe nije potrebno ishoditi dopuštenje nadležnog Ministarstva. Pravilnik propisuje zaštitu zavičajnih divljih svojti, kao i neke opće mjere upravljanja. Pravilnik sadrži i popis vrsta, podvrsta, kao i popis hibrida za koje je uređeno sakupljanje u komercijalne svrhe.

Nedrvni šumski proizvodi su šumski med, gljive, bobičasto voće, humus, smola te još neki drugi šumski proizvodi. U ovu skupinu se ubraja i korištenje šuma i šumskog zemljišta za pašarenje, žirenje, brst, te za odmor i rekreaciju. Nedrvni šumski proizvodi koriste se za razne industrijske procese. U tom kontekstu, nedrvni šumski proizvodi (NDŠP) mogli bi dobiti na važnosti kao dodatni izvor prihoda za sektor šumarstva.

Prema istraživanima Kilchlinga (2009.) u Švicarskoj i potrošači i trgovci smatraju da kvaliteta i prijateljsko okruženje su važni za nedrvne proizvode iz šuma. Strukturne i organizacijske inovacije i značajan trgovinski napredak, te promocija prodaje potrebni su za širenje i razvoj tržišta nedrvnih proizvoda. Istraživanja Kilchlinga i sur. (2009.) ukazuju da certifikacija originalnih proizvoda te kvaliteta mogu podržati takove napore, a rekreacijske i ekološke funkcije šuma imaju sinergističku mogućnost na tržište nedrvnih šumskih proizvoda.

Šišák (2006.) istražujući važnost prikupljanja nedrvnih šumskih proizvoda odnosno šumskih plodova za stanovništvo u Republici Češkoj, zaključuje kako će takova istraživanja pozitivno pridonijeti izračunu ekonomskih i socijalnih učinkovitosti koštanja u šumarstvu. Rezultati istraživanja pokazuju kako je prikupljanje nedrvnih šumskih proizvoda važno za stanovnike u Republici Češkoj. Ipak, sakupljanje NDŠP smatra se vrlo važnom rekreacijskom aktivnošću. Samo mali dio populacije koja sakuplja NDŠP (oko 12%) sakuplja NDŠP radi uštede novca. Manji udio stanovništva prodaje NDŠP na tržištu kako bi povećao svoj prihod (oko 1,5% onih koji biraju NDŠP). Važnost je u materijalnoj vrijednosti ubrane robe na prosječnoj godišnjoj razini većoj od 118 521 764,78 (EUR), što je visoka vrijednost u usporedbi s prosječnom godišnjom vrijednošću drvne proizvodnje prodane na tržištu, koja doseže 750 637 844,63 (EUR). Međutim, ovo istraživanje u Češkoj pokazuje da nema signifikantne korelacije između iznosa prikupljenih nedrvnih šumskih proizvoda (šumskih plodova) i prosječnog dohotka kućanstava. Stoga se može reći da ne postoji značajan odnos između iznosa prikupljenog NDŠP i prosječnog prihoda kućanstva.

Rezultati istraživanja NDŠP u Švicarskoj su pokazali da postoji visoko poštovanje i značajan potencijal potražnje za takvim proizvodima među urbanim potrošačima. Najčešće su spominjani prehrambeni proizvodi. I potrošači i prodavači smatraju kvalitetu i ekološku prihvatljivost najvažnijim atributima NDŠP. Međutim, za proširenje tržišta za švicarski NDŠP bile bi potrebne strukturne i organizacijske inovacije te značajni marketinški napori i promocija prodaje. Certificiranje podrijetla proizvoda, ekološke učinkovitosti i kvalitete može podržati takve napore te da rekreacijske i ekološke šumske usluge imaju sinergijski potencijal za marketing NDŠP (Kilchling i sur. 2009.).

Korištenje nedrvnih šumskih proizvoda i usluga iz šuma može utjecati na razvoj poduzetništva, te u konačnici i na razvoj ruralnih sredina (Vuletić i sur., 2009.). Osim za privatne šumoposjednike, korištenje nedrvnih proizvoda i usluga šume može biti i znatan dio prihoda državnih šuma, u ovom konkretnom slučaju Uprave šuma Podružnice Buzet i privatnih šumoposjednika. S razvojem poduzetništva, nedrvne šumske proizvode je poželjno brendirati i na taj način ih učiniti prepoznatljivim, a onda i konkurentnijim na tržištu. Kao primjer brendiranja regije, najpoznatiji primjeri u Hrvatskoj su istarski tartufi i slavonski hrast. Što se tiče šumarstva brend u Istri može biti i hrast iz Motovunske šume.

U Istri postoji potencijal brendiranja nedrvnih šumskih proizvoda pomoću FSC certifikata (Forest Stewardship Council) ili pomoću ekološke certifikacije. Uz brendiranje, nedrvne proizvode je potrebno

certificirati. Jedan od poznatih certifikata je FSC certifikat. Trenutno korištenje FSC certifikata za nedrvne šumske proizvode u Republici Hrvatskoj jedino upotrebljavaju privatni šumoposjednici.

Što se tiče FSC certifikata u Republici Hrvatskoj u privatnim šumoposjedima se od nedravnih šumskih proizvoda certificiraju jedino žir i gljive (Samaržija, 2020.). Možemo zaključiti da FSC certifikacija kao sustav brendiranja nedravnih šumskih proizvoda nažalost nije dovoljno razvijena u Hrvatskoj. Po pitanju FSC certifikacije postoji potencijal za daljnji razvoj.

Ekološka certifikacija nedravnih šumskih proizvoda pruža nam sigurnost da je proizvod ispunio sve uvjete ekološke kontrole i time stekao eko markicu. Najviše se ekološki certificira aromatično, začinsko i ljekovito bilje, zatim orašasto, bobičasto voće i med. Ekološka certifikacija je razvijena u hrvatskom šumarstvu i iz godine u godinu.

Primjeri certificiranih NDŠP-a:

- Javorov sirup u SAD-u,
- Brazilski oraščići u Peruu i Boliviji,
- 30 ljekovitih biljaka koji se koriste kao sastojci u kozmetičkim proizvodima u Brazilu,
- Meso jelena (*Cervus elaphus*) u Škotskoj,
- Kora hrasta lužnjaka za proizvodnju mirisa u Danskoj,
- Kora hrasta plutnjaka za proizvodnju vinskih čepova (*Quercus suber*) u Portugalu, Španjolskoj i Maroku - certifikat FSC/Rainforest Alliance.

Nedrvni šumski proizvodi koji se mogu certificirati su šumski plodovi: pitomi kesten, pitomi orah, lješnjak, divlje jabuke, oskоруše, maginja, nar, rašeljka, dud, kruščica, rogač, pinjoli, šipak, jagode, borovnice, brusnice, kupine, maline, drenjine, trnjine te drugo jestivo bilje, korijenje i podzemne stabljike. Certificirati se mogu i proizvodi za industrijsku preradu i druge svrhe: liko, iglice i češeri za destilaciju eteričnih ulja i smola, šiške za tanin, kora drveća i dr.

Prema Nacionalnoj šumarskoj politici i strategiji (NN 120/03.), nedrvne šumske proizvode, turizam, lovstvo i ostale proizvode šuma i šumskog zemljišta treba koristiti u skladu sa načelima potrajnog gospodarenja šumama. Potrebno je identificirati, vrednovati i definirati načela gospodarenja za sve nedrvne proizvode šuma i šumskog zemljišta. Potrebno je napraviti inventarizaciju nedravnih šumskih proizvoda šuma i šumskog zemljišta. Ova inventarizacije se može napraviti u sklopu uređajne inventure šuma prilikom redovnih ili izvanrednih revizija programa gospodarenja šumama i šumskim zemljištem. Također inventarizacija nedravnih šumskih proizvoda se može napraviti i u sklopu nacionalne inventarizacije šuma. Potrebno je promicati ekonomsko korištenje dodatne vrijednosti za nedrvne proizvode šuma i šumskog zemljišta.

Tartufi kao nedrvni šumski proizvodi su važni sa biološkog i ekonomskog gledišta. Biološki gledano oni tvore specifičan simbiotski odnos s određenim višim biljkama, šumskim drvećem, odnosno tvore mikorizu. Simbiotske biljke bijelog tartufa su hrast lužnjak (*Quercus robur*), hrast cer (*Quercus cerris*), hrast kitnjak (*Quercus petraea*), hrast medunac (*Quercus pubescens*), crna topola (*Populus nigra*), bijela topola (*Populus alba*), američka crna topola (*Populus deltoides cv. carolinensis*), trepetljika (*Populus tremula*), vrba iva (*Salix caprea*), bijela vrba (*Salix alba*), velelisna lipa (*Tilia platyphyllos*), crni grab (*Ostrya carpinifolia*), obična lijeska (*Corylus avellana*). Simbiotske biljke crnog tartufa su hrast medunac (*Quercus pubescens*), hrast crnika (*Quercus ilex*), hrast cer (*Quercus cerris*), velelisna lipa (*Tilia platyphyllos*), obična lijeska (*Corylus avellana*), crni grab (*Ostrya carpinifolia*), bušnac (*Cistus spp.*)

Ekonomski gledano oni su jedna od najskupljih gljiva i jedan od najskupljih šumskih i poljoprivrednih proizvoda. Stoga se u novije vrijeme u Europi, ali i Svijetu sve više osnivanju plantaže za uzgoj tartufa. Ako govorimo o sakupljanju tartufa slobodno u prirodi, odnosno u šumama, u Pravilniku o zaštiti gljiva (NN 34/02.) u članku 6. su navedene komercijalne vrste tartufa koje se mogu sakupljati u šumama. Za bijeli tartuf to su *Tuber asa*, *Tuber borchii*, *Tuber maculatum*, *Tuber magnatum*. Za crne tartufe to su *Tuber aestivum*, *Tuber brumale*, *Tuber hiemalbum*, *Tuber macrosporum*, *Tuber malenconii*, *Tuber melanosporum*, *Tuber mesentericum*, *Tuber uncinatum*.

Pravilnikom o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta (NN 114/17.) je regulirano stjecanje prava na sakupljanje tartufa. Međutim, odredbe ovog Pravilnika u praksi se premalo provode. Republika Hrvatska nema zakon o tartufima kao niti pod zakonski akt na primjer Pravilnik propisan od nadležnog ministarstva.

Tartufarstvo u Istri trenutno nije dovoljno organizirano, jer ne postoji uređeno tržište niti organizirani otkup. Na području Istre je bilo samo jedno primijenjeno istraživanje na tartufima i to koncem 20. stoljeća (Zgrablić i dr. 2014). S obzirom na značaj tartufa za lokalno stanovništvo u Istri, potrebno je financirati i obavljati primijenjena istraživanja s ovom temom. Potencijal proizvodnje prirodnih staništa u Istri je neistražen, kao ni utjecaj šumsko-uzgojnih, ali i drugih zahvata u staništu tartufa na njihovu brojnost, njihov prinos, učestalost uroda i ostalo. Potrebno je održavati i po potrebi unaprijediti održivo gospodarenja staništima tartufa. Iz rezultata takovih istraživanja napravili bi se planovi upravljanja određenih područja odnosno većih nalazišta tartufa.

Veliki broj tartufara može izazvati i činiti pritisak na određena nalazišta i to gaženjem (zbijanje edafona), nepravilnim kopanjem, nekontroliranim i neumjerenim sakupljanjem, kao i neobzirnim ponašanjem. Sve to skupa može dovesti do degradacije staništa i narušavanja ekološke ravnoteže u staništu. Kao najpoznatije nalazište tartufa u Istri ističe se Motovunska šuma³³. Prevelik broj tartufara može iscrpiti stanište, a samim time smanjiti količinu kao i veličinu tartufa. Traženje tartufa može oštećivati tlo ukoliko se sakupljač ne pridržava odredbi pravilnika o sakupljanju komercijalnih vrsta gljiva, primjerice ako sakupljač nepropisano zatrpava rupa prilikom kopanja tartufa. Prevelik broj pasa može činiti štete na samom plodnom tijelu tartufa.

Kvalitetno i održivo upravljanje staništima tartufa, educiranost sakupljača te kvalitetna kontrola tijekom sakupljanja tartufa imaju važnu ulogu u zaštiti tartufa i staništa. Za članove udruga tartufara potrebno je organizirati radionice, a posebno edukaciju s ciljem smanjenja negativnih posljedica i oštećenja prilikom sakupljanja tartufa. Primarnu ulogu u organizaciji radionica, seminara i predavanja bi imale Istarska županije, Agencija za ruralni razvoj Istre kao i udruge koje okupljaju tartufare. Ukoliko udruge tartufara žele certificiranje ovog nedravnog šumskog proizvoda kao ekološkog proizvoda, postupak certifikacije provode Hrvatske šume d.o.o. Za postupak certifikacije tartufa potrebno je sklopiti Ugovor o komercijalnom sakupljanju tartufa sa Hrvatskim šumama d.o.o., nakon sakupljanja prijaviti i platiti količinu sakupljenog tartufa, dobiti popratnicu od lokalne šumarije, dobiti dokaz od lokalne šumarije da površina sakupljanja nije bila kemijski tretirana u posljednje tri godine te zatražiti izdavanje certifikata o ekološkom proizvodu od Hrvatskih šuma d.o.o.

Europske zemlje poput Francuske i Italije te su probleme riješile umjetnim uzgojem tartufa, što je u Hrvatskoj na samim počecima. U tim zemljama je sakupljanje tartufa iz umjetnog uzgoja mnogo zastupljenije nego sakupljanje iz prirodnih staništa. Nažalost, šumarski sektor nema gotovo nikakav

prihod od sakupljanja. U Francuskoj i Italiji, najvećim potrošačima, ali i proizvođačima tartufa na svijetu, moderni uzgoj tartufa prisutan je od druge polovice 20. stoljeća. Prve talijanske plantaže podignute su 1970. godine, i to na površini od 416 hektara. Francuzi imaju godišnju produkciju od oko 30 tona, i to većinom crnog tartufa. U novije vrijeme ovim se uzgojem pokušavaju baviti i druge države, kao što su Španjolska, Australija, Novi Zeland i SAD.

Tartufi kao mikorizne gljive mogu uspijevati samo ako su u simbiozi sa korijenjem vrsta drveća (npr. lijeska, hrast, vrba, topola, bukva, lipa i dr.). Podosta stručnjaka koji se bave uzgojem tartufa bave se osnivanjem plantaža tartufa gdje im je potreban velik broj sadnica na manjim površinama kako bi se korijenje ispreplelo i kako bi se uspješno stvorio mikorizni odnos. Uz sami uvjet vrste drveća, bitna su i svojstva tla, klima te vremenski uvjeti. Najpoznatije i najunosnije vrste koje se koriste u plantažama tartufa su obična lijeska (*Corylus avellana*) te hrast lužnjak (*Quercus robur*). U samu plantažu tartufa sade se sadnice koje se uzgajaju u kontejnerima i koje su mikorizirane. Za taj postupak prvo treba sakupiti repromaterijal sjemena biljaka koje su simbionti tartufima. Dakle, za podizanje plantaže tartufa potrebne su sadnice odgovarajuće vrste drveća, koje na svom korijenu imaju micelije tartufa. Mikorizne gljive ne uspijevaju opstati bez simbionta pa je zato uzgoj ili proizvodnja tartufa bez mikoriziranih sadnica nemoguć proces. Korist od ove simbioze imaju i tartufi i stabla na koje se oni cijepe. Tartufi u potpunosti obaviju korijen i ispuštaju veliku količinu hifa koje s površine korijena odlaze u tlo i pomažu biljci da iskoristi puno veće količine hranjivih tvari i vode iz tla. Korist koju imaju tartufi odnosi se na to što od biljke uzimaju višak složenih ugljikohidrata i druge asimilate koje sami ne mogu proizvesti. Obična lijeska je pogodna je za uzgoj tartufa, budući da se na njihovom korijenju tartufi relativno brzo pojavljuju, no o tome ovisi vrijeme koje je potrebno da se korijenje međusobno ispreplete.

Tartufi su osjetljivi u fazi razvoja plodnih tijela pa je tijekom vegetacije potrebno održavati odgovarajuću vlažnost tla. Plantažu tijekom sušnih ljetnih mjeseci treba navodnjavati, a prihranjivanje nije prijeko potrebno. Prvi tartufi na korijenu lijeske mogu se očekivati tri godine nakon podizanja nasada, ali riječ je o simboličnom urodu. Uz optimalne uvjete, od četvrte do desete godine moguće je ostvariti prinos od oko 150 grama tartufa po sadnici, a prinos se nakon desete godine povećava na 250 grama. Tartufi se oblikuju prema otporu koji stvara zemlja pa veličina ovisi o strukturi zemljišta, ali i kvaliteti materijala koji je cijepljen na korijen sadnica.

Iz gore navedenih informacija o plantažama tartufa može se jasno izvući zaključak kako su za uzgoj tartufa u plantažama najpovoljnije dvije vrste, obična lijeska i hrast lužnjak. Dok obična lijeska najčešće raste u formi grma, hrast lužnjak raste kao stablo. Zbog svoje pogodnosti za brzim stvaranjem uroda tartufa, lijeska je povoljnija, no najbolje uspijeva kombinacija plantaže s obje vrste. Postoje i druge vrste koje su simbionti tartufima, a to su vrbe, topole, lipe i dr., no gore dvije spomenute vrste drže za najbolje simbiozite tartufa te daju najpovoljnije rezultate uzgoja tartufa u plantažama.

O pripremi, podizanju, zaštiti plantaža tartufa na području Istre pisali su Zgrablić i sur. (2014.) te Širol (2019.).

Tablica 88. Broj izdanih dozvola sa sakupljanje nedravnih šumskih proizvoda (2017.-2022. godina)

GODINA	DOZVOLE ZA SAKUPLJANJE NEDRavnih ŠUMSKIH PROIZVODA				
	PODZEMNE GLJIVE - TARTUFI				NADZEMNE GLJIVE
	SEZONSKA	MJESEČNA	TJEDNA	DNEVNA	SEZONSKA
2017.	307	104	15	3	
2018.	252	30	3		
2019.	143	24	3	2	249
2020.	57	27			304
2021.	143	12		5	275
2022.	96	2		2	
UKUPNO	998	199	21	12	828

Izvor: Uprava šuma, Podružnica Buzet

Tablica 199. Korištenje nedravnih šumskih proizvoda

Vrsta nedravnog šumskog proizvoda	Jedinica mjere	Godina					
		Godina					
		2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.
1. Sjeme šumskih vrsta							
Hrst lužnjak	kg	137		95			253
Hrast cer	kg	480	600	150	300		133
Hrast medunac	kg	1174		1170	282	35	1369
Crnika	kg				100		156
2. Proizvodi za hranu							
Šparoge	dozvola	8			9	40	
3. Ostali proizvodi	kg					5	

Izvor: Uprava šuma, Podružnica Buzet

9. „SWOT“ analiza (analiza i identifikacija aspekta snage, slabosti, prilika i prijetnji)

Snage (+)	Slabosti (-)
<ul style="list-style-type: none"> • Utjecaj šumskih ekosustava na klimu i ublažavanje posljedica klimatskih promjena • Šumski sustavi kao rezervoari bioraznolikosti • Stvaranje kisika, uklanjanje ugljika i pročišćavanje atmosfere • Turistička, rekreativna i zdravstvena funkcija šuma • Uloga šumskih ekosustava u borbi protiv klimatskih promjena i spremište ugljika • Utjecaj na pročišćavanje vode i vodni režim • Zaštita tla od erozije • Proizvodnja dugotrajnih drvnih proizvoda i drva kao obnovljivog izvora energije • Proizvodnja nedrvnih šumskih proizvoda kao dodatni izvor prihoda i dodatna turistička ponuda • Šumske prometnice koje omogućavaju provedbu protupožarne zaštite i povećavaju turističku ponudu • Dominacija autohtonih vrsta drveća • Izrađeni šumskogospodarski planovi • FSC certifikat za šume u vlasništvu RH kojim gospodare HŠ kao dokaz gospodarenja po strogim ekološkim, socijalnim i ekonomskim standardima • Institucije u šumarstvu 	<ul style="list-style-type: none"> • Usitnjenost posjeda šumoposjednika • Mala profitabilnost šumarstva što dovodi do malog interesa za bavljenjem šumarstvom • Neriješeni imovinsko pravni odnosi • Slaba educiranost i informiranost • Nepostojanje vizije šumarstva kod malih šumoposjednika • Nedovoljna upisanost šumoposjednika u Upisnik i udruženost šumoposjednika • Slaba kvaliteta drvnih sortimenata • Nepovoljni stanišni i klimatski uvjeti za povećanje gospodarske vrijednosti šuma i povećanje ponude dugotrajnih drvnih proizvoda • Osjetljivost na požare • Udio degradiranih šuma i panjača • Neodgovarajuća tehnološka opremljenost • Fizički zahtjevni poslovi prilikom provedbe radova gospodarenja šumama • Nedostatak radne snage • Nedovoljna otvorenost šuma privatnih šumoposjednika • Nedovoljna regulacija tržišta za drvne i nedrvne šumske proizvode
Prilike (++)	Prijetnje (--)
<ul style="list-style-type: none"> • Održivo gospodarenje šumama • Financijske potpore iz europskih fondova • Financijske potpore iz sredstava općekorisnih funkcija šuma • Raznodobno gospodarenje šumama • Povezivanje s turističkim sektorom u smislu proširenja turističke ponude kao promocije o društveno odgovornom poslovanju i zelenom održivom poslovanju • Dodatni izvor prihoda od drvnih i nedrvnih šumskih proizvoda • Zaštićena šumska područja i područja ekološke mreže Natura 2000 kao dodatna turistička ponuda • Proglašenje urbanih šuma 	<ul style="list-style-type: none"> • Klimatske promjene • Šumski štetnici • Požari • Prenamjena šuma i šumskog zemljišta u građevinsko područja • Troškovi sređivanja imovinsko pravnih odnosa • Plaćanje šumskog doprinosa • Dokumentacije za povlačenje sredstava iz europskih fondova • Slaba prilagođenost rasadničarske proizvodnje odredbama zaštite prirode. • Utjecaj odredbi zaštite prirode u provedbi radova pošumljavanja na

<ul style="list-style-type: none">• Certifikacija gospodarenja šumama za srednje i velike privatne šumoposjednike• Prihodi od naknade za uklanjanje ugljika s razvojem i regulacije tržišta• Razvoj biogospodarstva	<ul style="list-style-type: none">• neobraslom šumskom zemljištu i drugih radova gospodarenja šumama• Politička obveza država članica Europske unije u ispunjenju obveze 10 % stroge zaštite (no management) kopnenog teritorija EU prema odredbi Strategije EU za bioraznolikosti do 2030.
---	--

SWOT analiza je akronim engleskih izraza: Strengths (S), Weaknesses (W), Opportunities (O) i Threats (T), što u prijevodu znači snage, slabosti, prilike i prijetnje, a namijenjena je vrednovanju usklađenosti sposobnosti poduzeća s uvjetima u okolini poduzeća (Buble i sur., 2005.). Dok se snage i slabosti odnose na unutarnju okolinu dotle se prilike i prijetnje odnose na vanjsku okolinu. Snage su pozitivne unutarnje sposobnosti koje omogućuju ostvarivanje zadanih ciljeva i usmjerene su na postizanje odgovarajućih strateških prednosti. Slabosti su unutarnje nesposobnosti koje onemogućuju ostvarenje zadanih ciljeva. Prilike i prijetnje se pojavljuju kao posljedica vanjskih klimatskih, političkih, društvenih ekonomskih, političkih, socijalnih, klimatskih čimbenika. Prilike djeluju stimulativno na ostvarenje zadanih ciljeva a prijetnje su sve nepovoljne situacije koje ugrožavaju i usporavaju ostvarenje ciljeva.

Cilj navedene SWOT analize je da se identificiraju mjere razvoja šumarstva u Istarskoj županiji kojima će se na najbolji način iskoristiti snage i minimizirati slabosti, te kapitalizirati prilike i minimizirati prijetnje a kako bi se postigli zadani ciljevi razvoja šumarstva predviđenih ovim Programom.

SWOT analiza je izrađena sa naglaskom na perspektivu i trenutni položaj privatnih šumoposjednika. U snagama su navedene prvenstveno općekorisne vrijednosti šumskih ekosustava koje su neprocjenjive i nezamjenjive ali teško tržišno naplative te gospodarske funkcije šuma. Slabosti se odnose na trenutnu strukturu privatnih šumoposjednika, strukturu šuma, trenutno stanje imovinsko pravnih odnosa, klimatske i stanišne prilike. U prilikama su naglašene mogućnosti korištenja financijskih potpora u sektoru šumarstva, i potrebe povezivanja s turističkim sektorom. U prijetnjama su navedene klimatske promjene, abiotski i biotski štetni utjecaji na šume, troškovi, te odredbe zaštite prirode. Šumski doprinos sukladno odredbama Zakona o šumama plaćaju pravne i fizičke osobe, osim malih šumoposjednika, koje obavljaju prodaju proizvoda iskorištavanja šuma (drvni sortimenti) i to jedinicama lokalne samouprave ovisno o razvijenosti u iznosu od 5 % ili 10 % u odnosu na prodajnu cijenu proizvoda na panju.

10. Opis razvojnih potreba i potencijala

Opis razvojnih potreba i potencijala šumarstva u svrhu ovog Programa izrađen je s obzirom na mjere razvoja koje se predložene ovim programom a odnose se na:

- površinu šuma sjemenjača, panjača i šumskih kultura prema načinu gospodarenja na području Istarske županije,
- etat i tečajni godišnji prirast na području Istarske županije,
- količinu radova konverzije šuma na području Istarske županije,
- vrstu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova šuma i šikara na području Istarske županije,
- količinu pošumljavanja na području Istarske županije,
- površinu Natura područja u šumama i šumskog zemljišta na području Istarske županije,
- otvorenost šuma na području Istarske županije,
- iznos financijskih sredstava općekorisnih funkcija šuma kojima se financiraju radovi gospodarenja šumama u Republici Hrvatskoj i Istarskoj županiji s naglaskom na privatne šumoposjednike,
- iznos financijskih sredstava iz europskih fondova za intervencije u sektor šumarstva u Republici Hrvatskoj,
- broj šumoposjednika na području Istarske županije u Upisniku šumoposjednika,
- dobavljači šumskog reprodukcijanskog materijala na području Istarske županije.

10.1. Površinu šuma sjemenjača, panjača i šumskih kultura prema načinu gospodarenja na području Istarske županije

Tablica 100. Površina sjemenjača, panjača i šumskih kultura prema načinu gospodarenju i vlasništvu u Istarskoj županiji

Vlasništvo		Istarska županija		
		Jednodobno gospodarenje	Raznodobno gospodarenje	Ukupno
		Površina (ha)	Površina (ha)	Površina (ha)
Republika Hrvatska	HŠ d.o.o.	17.531,74	14.871,10	32.402,84
	Korisnici	5,74	460,18	465,92
	Ukupno	17.537,48	15.331,28	32.868,76
Privatni šumoposjednici		4.084,93	64.088,90	68.173,83
Sveukupno		21.622,41	79.420,18	101.042,59

Izvor: šumskogospodarski planovi; Obrada: autori

U Istarskoj županiji najzastupljeniji je raznodobni način gospodarenja i to na gotovo 79.420 ha ili 78 % ukupne površina sjemenjača, panjača i šumskih kultura dok je jednodobno gospodarenje zastupljeno na 22 % površine ili 21.622 ha.

U sjemenjačama, panjačama i šumskim kulturama privatnih šumoposjednika na području Istarske županije propisano je raznodobno gospodarenje na 94 % površine ili 64.088,90 ha a na samo 6 % površine ili 4.084,93 ha je propisano jednodobno gospodarenje.

Prema Pravilniku o uređivanju šuma (NN 97/18., 101/18., 31/20. i 99/21.) u raznodobnom gospodarenju raspoređene su skupine stabala različitih dobi i razvojnih stadija gdje su stabla unutar skupina podjednake dobi i razvojnog stadija, a gospodarenje je skupinasto dok u jednodobnom gospodarenju stabla glavne vrste drveća u sastojini su podjednake starosti, a gospodarenje je sastojinsko. Prema Pravilniku o uređivanju šuma raznodobno gospodarenje može se provoditi u šumama malih i srednjih privatnih šumoposjednika za koje nije izrađen poseban šumskogospodarski plan, zaštitnim šumama i šumama posebne namjene.

Šumskogospodarskom osnovom područja (2016.-2025.) (Hrvatske šume, 2017.) propisano je da šumskouzgojni postupci koji se planiraju i provode u raznodobnim sastojinama, moraju osigurati postupnu obnovu takvih sastojina u prostorno odvojenim skupinama. Etat raznodobnih šuma propisuje se općom osnovom sječa, a realizira se kroz njegu sastojine prorjedom i obnovom u skupinama. Raznodobne sastojine visokog uzgojnog oblika obnavljaju se oplodnim sječama, pod zastorom krošanja starih stabala matične sastojine, koje se provode u skupinama površine od 0,2 do 2 ha. Ako se pomlađivanjem u sastojini želi formirati raznodobna sastojina, najveća razlika u dobi pojedinih dijelova sastojine (pojedinih skupina) nakon završetka postupka pomlađivanja treba biti dulja od širine dobnog razreda ili opće pomladno razdoblje mora biti dulje od 20 godina (Anić i Mikac, 2011). Broj sijekova u oplodnim sječama povezan je s ekološkom konstitucijom vrsta drveća koje se pomlađuju, stanišnim uvjetima, strukturi sastojine te stanju mladog naraštaja. Na oblikovanje prostorne raspodjele pomladnih površina (oblik, veličina, prostorni i vremenski razmještaj) mogu utjecati stanišni, sastojinski, gospodarski i estetski zahtjevi, kao i kompeticijski odnosi među stablima susjednih razvojnih stadija. Ukupan godišnji iznos pomladnih površina i mozaično razmještenih po površini u normalnoj raznodobnoj šumi, jednak je omjeru ukupne površine šume i dobi koja je potrebna da se dosegne zreli razvojni stadij (Čavlović, 2013.) i navodi da za raznodobnu sastojinu bukve na II. bonitetu uz ophodnju od 120 godina i uz pretpostavku o podjednakoj zastupljenosti svake pojedine skupine od 12 dobnih razreda širine deset godina prema prirasno-prihodnim tablicama Špiraneca (1975.) za bukvu, površina pojedine dobne skupine teoretski se nalazi na dvanaestini površine od 1 ha, ali u stvarnosti bi trebala biti barem 1 ha, a površina raznodobne sastojine barem 12 ha. Površina propisana za obnovu u raznodobnom gospodarenju mora osigurati postupnu obnovu odsjeka.

U raznodobne sjemenjače pripadaju sastojine u kojima su stabla glavne vrste drveća u potpunosti ili većinom nastala iz sjemena, a gospodarenje je skupinasto. U raznodobnim sastojinama sjemenjačama, u sklopu šumskouzgojnih postupaka njege i obnove planiraju se radovi gospodarenja šumama samo u prostorno odvojenim skupinama čija je površina od 0,2 do 2,0 ha. Iz toga proizlazi da će se u određenoj raznodobnoj sjemenjači ovisno o njezinim strukturnim i stanišnim značajkama, u prostorno odvojenim skupinama istovremeno provoditi radovi:

- njege (popunjavanje šumskim reprodukcijским materijalom njega pomlatka i mladika, čišćenje sastojina, prorjede)
- i obnove (oplodne sječe, pod zastorom krošanja starih stabala, s potrebnim radovima na uklanjanju podrasta i grmlja; čišćenju tla od korova, premazivanju panjeva, rahljenju tla, površinskom odvodnjavanju, popunjavanju šumskim reprodukcijским materijalom pod zastorom stare sastojine; njege pod zastorom stare sastojine).

Uz navedene radove potrebno je provoditi i radove na zaštiti od štetnih organizama i od požara.

U raznodobnim panjačama način provođenja raznodobnog gospodarenja je isti kao prethodno opisan način samo što s obzirom na odredbe važećeg Pravilnika o uređivanju šuma, a prema cilju njihove obnove razlikuju se tri vrste sastojina (ovim Programom preporučuju se prva dva pristupa):

- sastojine koje se prirodnim putem prevode u visoki uzgojni oblik (sjemenjače),
- sastojine koje se umjetnim putem prevode u visoki uzgojni oblik (sjemenjače),
- sastojine kojima će se nastaviti gospodariti kao sa sastojinama niskog uzgojnog oblika (panjačama).

10.2. Etat i tečajni godišnji prirast na području Istarske županije

Tablica 111. Odnos prosječnog godišnjeg etata i godišnjeg volumnog tečajnog prirasta na području Istarske županije

Vlasništvo		Istarska županija					
		Prosječni godišnji etat			Godišnji volumni tečajni prirast		
		m ³	ha	m ³ /ha	m ³	ha	m ³ /ha
Republika Hrvatska	HŠ d.o.o.	14.230	5.546,60	2,57	74.631	32.402,84	2,30
	Korisnici	98	55,72	1,76	915	465,92	1,96
	Ukupno	14.328	5.602,32	2,56	75.546	32.868,76	2,30
Privatni šumoposjednici		94.180	64.410,16	1,46	204.514	68.173,83	3,00
Sveukupno		108.508	70.012,48	1,55	280.060	101.042,59	2,77

Izvor: šumskogospodarski planovi; Obrada: autori

Etat predstavlja drvenu zalihu koja je propisana šumskogospodarskim planom za sječu kao posljedica provedbe radova gospodarenja šumama na njezi i obnovi šuma. Temeljem podataka šumskogospodarskih planova godišnji prosječni etat na području Istarske županije iznosio bi približno 108,5 tisuća m³ te bi se na temelju toga podatka moglo procijeniti da za petogodišnje razdoblje važenja ovog Programa (2023.-2028.) propisani etat bi iznosio 542,5 tisuća m³ na području Istarske županije, a za šume šumoposjednika procjenjuje se da bi petogodišnji etat u tom razdoblju iznosio 470 tisuća m³. U godišnjem prosječnom etatu dominiraju šume privatnih šumoposjednika sa 86 % ili 94.180 m³.

Etat je propisan na 70 tisuća hektara što predstavlja ukupnu desetgodišnju površinu s obzirom važenje šumskogospodarskih planova. Prosječni godišnji etat po hektaru na području Istarske županije iznosi 1,55 m³/ha ili u deset godina 15,5 m³/ha što ukazuje na nepovoljnu strukturu šuma i nepovoljne stanišne uvjete te zapravo zaštitni karakter ovih šuma. Također bi prema principima raznodobnog gospodarenja, u periodu na kojem se propisuje etat (deset godina) trebalo obaviti radove na obnovi i njezi šuma na barem 8 do 10 % površine (ovisno o vrsti drveća) na kojem je propisan etat. U šumama u vlasništvu Republike Hrvatske prosječni etat za deset godina iznosi 25,7 m³/ha a u privatnim šumama je manji i iznosi 14,6 m³/ha.

Godišnji volumni tečajni prirast prema podacima šumskogospodarskih planova na području Istarske županije iznosi 280 tisuća m³ ili 2,77 m³/ha što ukazuju na nepovoljnu strukturu šuma i nepovoljne stanišne uvjete odnosno slabi proizvodni potencijal. Na temelju navedenog podatka, volumni tečajni prirast za petogodišnje razdoblje važenja ovog Programa (2023.-2028.) iznosio bi 1,4 milijuna m³ za područje Istarske županije.

Propisani godišnji etat iznosi 38 % od godišnjeg volumnog tečajnog prirasta na području Istarske županije.

10.3. Radovi konverzije šuma na području Istarske županije

Tablica 22. Prosječni godišnji propis konverzija šuma na području Istarske županije

Vlasništvo		Istarska županija		
		Prosječni godišnji propis radova konverzija šuma		
		Konverzije panjača (ha)	Konverzije degradiranih sastojina (ha)	Konverzije ukupno (ha)
Republika Hrvatska	HŠ d.o.o.	32,37		32,37
	Korisnici			
	Ukupno			
Privatni šumoposjednici		417,43	89,83	507,25
Sveukupno		449,80	89,83	539,62

Izvor: šumskogospodarski planovi; Obrada: autori

Temeljem podataka šumskogospodarskih planova na području Istarske županije procjenjuje se da bi godišnji propis konverzija šuma iznosio 539,62 ha. Godišnji propis konverzija šuma u degradiranim sastojinama iznosio bi 89,83 ha a godišnji propis konverzija panjača iznosio bi 417,43 ha. Prema podacima šumskogospodarskih planova, radovi konverzije šuma dominiraju u privatnim šuma sa čak 94 % od ukupnog procijenjene godišnje propisa radova konverzija šuma na području Istarske županije.

Prema navedenim podacima petogodišnji procijenjeni iznos radova konverzija šuma za vrijeme važenja ovog Programa (2023.-2028.) iznosio bi u šumama privatnih šumoposjednika 2.536,25 ha od čega 449,15 ha u degradiranim šumama privatnih šumoposjednika a 2087,10 u panjačama privatnih šumoposjednika.

S obzirom na smjernice ovog programa i financiranje mjera što je detaljnije objašnjeno u poglavljima 6. i 12., ovim programom preporučuje se provedba direktnih konverzija u degradiranim sastojinama i panjačama izrazito narušene strukture i progoljenog sklopa. Isto tako zbog financiranja radova konverzija kako je to opisano u poglavlju 12. prilikom podnošenja zahtjeva za potporu korisnik je u obvezi dostaviti presliku rješenja nadležnog tijela kojim je odobren šumskogospodarski plan i/ili potvrdu Uprave šumarstva, lovstva i drvne industrije Ministarstva poljoprivrede kojom je odobren jednakovrijedni dokument s kojim je predmetno ulaganje usklađeno što znači da radovi konverzije ne moraju nužno propisani šumskogospodarskim planom kao uvjetom financiranja. Također potencijali za konverzije su vidljivi s obzirom na površine po uzgojnom obliku i vlasništvu naveden u poglavlju 2. Zbog odredbi zaštite prirode koji uvjetuju izbora vrsta drveća što je detaljnije opisano u poglavlju 6. prema podacima Prostornog plana Istarske županije bitno je i navesti koji se šumski stanišni tipovi pojavljuju na području Istarske županije.

10.4. Ugroženi i/ili rijetki stanišni tipovi šuma i šikara na području Istarske županije

Tablica 23. Stanišni tipovi šuma (oznaka E) i šikara (oznaka D) koji pridolaze na području Istarske županije

D.1.2.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	2,36%
*D.2.1./C.5.3	Pretplaninska klekovina/Pretplaninska i planinska vegetacija visokih zeleni	
D.3.1.	Dračici	0,27%
*D.3.4.	Bušici	0,61%
*E.2.2.	Poplavne šume hrasta lužnjaka	
*E.3.5.	Primorske, termofilne šume i šikare medunca	
*E.4.6	Jugoistočnoalpsko-ilirske, termofilne bukove šume	
*E.8.1	Mješovite, rjeđe čiste vazdazelene šume i makija crnike ili oštrike	
E.9.2.	Nasadi četinjača	

Izvor: Prostorni plan Istarske županije

U Tablici 23. su navedeni stanišni tipovi šuma (oznaka E) i šikara (oznaka D) koji pridolaze na području Istarske županije, a sa* su označeni ugroženi i/ili rijetki stanišni tipovi od europskog i nacionalnog značaja zastupljeni na području Republike Hrvatske.

Najizraženiji razlozi ugroženosti stanišnih tipova su izravno uništavanje ili degradacija (infrastrukturna izgradnja), različita onečišćenja i prekomjerno iskorištavanje bioloških resursa.

Uzroci ugroženosti šumskih staništa su onečišćenja, promjena prirodnih značajki i vodnog režima uslijed tehničkih zahvata u području poplavnih šuma, fragmentacija staništa, povećanje težišta na sirovinskoj funkciji šuma, primjena pesticida u šumama, primjena neprikladne mehanizacije, požari, makroklimatske promjene i druge klimatske nepogode, nedovoljna briga o sveukupnoj biološkoj raznolikosti šuma.

10.5. Pošumljavanja na području Istarske županije

Problematika neobraslog proizvodnog šumskog zemljišta i ograničenja provođenja pošumljavanja na neobraslom proizvodnom šumskom zemljištu koja proizlaze iz odredbi zaštite prirode detaljnije su objašnjena u poglavljima 2. i 6. Od ukupne površine neobraslog proizvodnog šumskog zemljišta u šumama privatnih šumoposjednika koja iznosi samo 147,21 ha, prema GIS analizi s obzirom na kartu kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine (Zavod za zaštitu okoliša i prirode, 2016), gotovo 66 % od te površine su ugroženi i/ili rijetki stanišni tipovi submediteranskih i epimediteranskih suhih travnjaka oznake NKS-a C.3.5.2. i C.3.5.3. Za državne šume kojima gospodare HŠ od ukupne površine od 1.000,97 ha procjena je prema karti kopnenih nešumskih stanišnih tipova da su gotovo 85 % od te površine su ugroženi i/ili rijetki stanišni tipovi submediteranskih i epimediteranskih suhih travnjaka oznake NKS-a C.3.5.1., C.3.5.2. i C.3.5.3. Također je u prostornom planu Istarske županije navedeno da pošumljavanje nešumskih površina obavljati samo gdje je opravdano, uz uvjet da se ne ugrožavaju ugroženi i rijetki nešumski stanišni tipovi. Iz navedenoga proizlazi da je potencijal pošumljavanja u razdoblju 2023.-2028. značajno ograničen na šumskom neobraslom šumskom zemljištu na području Istarske županije.

Novom strategijom EU za šume do 2030. (Europska komisija, 2021.) planira se ostvariti potencijal pošumljavanja i podizanja novih šuma u gradskim i prigradskim područjima koja se ne smatraju šumskim zemljištem (uključujući npr. gradske parkove, stabla na javnim i privatnim površinama, ozelenjivanje zgrada i infrastrukture te urbane vrtove) i poljoprivredna područja (među ostalim na napuštenim

područjima te putem agrošumarstva i silvopastoralnih sustava, obilježja krajobraza i uspostave ekoloških koridora; Europska komisija, 2021.) te se navodi da je važno iskoristiti taj potencijal jer je pošumljavanje također jedna od najučinkovitijih strategija za ublažavanje klimatskih promjena i rizika od katastrofa u šumskom sektoru, njime se stvaraju velike mogućnosti zapošljavanja, npr. u području prikupljanja i uzgoja sjemena, sadnje sadnica i osiguravanja njihova razvoja te se pružaju socioekonomske koristi lokalnim zajednicama, a boravak u zelenim i šumovitim područjima može uvelike pogodovati fizičkom i mentalnom zdravlju ljudi. Prema prostornom planu Istarske županije (članak 85.) preporučuje se da na području gradova (središnjih naselja unutar urbane aglomeracije) slobodne zelene površine, prigradske šume i poljoprivredne površine čine čak 20-25 % površine. Sukladno Uredbi o uredbu o izmjenama i dopunama uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 3/17) u slučaju prenamjene zemljišta početno pošumljavanje u svrhu prenamjene zemljišta površine 50 ha i veće potrebno je provesti ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno upravno tijelo u županiji.

10.6. Površinu Natura područja u šumama i šumskog zemljišta na području Istarske županije

Tablica 24. Površina šuma i šumskih zemljišta na području Istarske županije u ekološkoj mreži Natura 2000

Vlasništvo		Istarska županija		
		Površina šuma i šumskih zemljišta u ekološkoj mreži Natura 2000 (ha)	Površina šuma i šumskih zemljišta izvan ekološke mreže Natura 2000 (ha)	Površina ukupno (ha)
Republika Hrvatska	HŠ d.o.o.	15.659,70	37.158,25	52.817,95
	Korisnici	360,46	248,77	609,23
	Ukupno	16.020,16	37.407,02	53.427,18
Privatni šumoposjednici		16.612,90	60.334,30	76.947,20
Sveukupno		32.633,06	97.741,32	130.374,38

Izvor: Nacionalna infrastruktura prostornih podataka (NIPP) za šume i šumska zemljišta u vlasništvu Republike Hrvatske; Ministarstvo poljoprivrede za šume i šumska zemljišta u privatnom vlasništvu; www.biortal.hr za područja ekološke mreže; šumskogospodarski planovi; Obrada: autori

Na području Istarske županije, u području ekološke mreže Natura 2000 nalazi se 32.633,06 ha šuma i šumskih zemljišta ili 25 % ukupne površine šuma i šumskih zemljišta, a izvan područja ekološke mreže Natura 2000 nalazi se 97.741,32 ha šuma i šumskih zemljišta ili 75 % ukupne površine šuma i šumskih zemljišta.

Od ukupne površine šuma i šumskih zemljišta privatnih šumoposjednika na području Istarske županije, 16.612,90 ha ili 21,5 % nalazi se unutar područja ekološke mreže Natura 2000, a izvan područja ekološke mreže Natura 2000 nalazi se 60.334,30 ha ili 78,5 %.

Od ukupne površine šuma i šumskih zemljišta u vlasništvu Republike Hrvatske na području Istarske županije, 16.020,16 ha ili 30 % nalazi se unutar područja ekološke mreže Natura 2000, a izvan područja ekološke mreže Natura 2000 nalazi se 37.407,02 ha ili 70 %.

Za provedbu mjera koje su predviđene ovim programom a i Strateškim planom zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske u razdoblju 2023.-2028. za ostvarivanje financijske potpore ograničenja gospodarenja šumama u području ekološke mreže Natura 2000, nije jedini uvjet da šume i šumska zemljišta samo budu u području ekološke mreže Natura 2000. Potpore će ovisiti o ciljevima i mjerama očuvanja za pojedino područje ekološke mreže i pojedinu ciljnu vrstu ili stanišni tip. Ciljevi i mjere očuvanja propisani su Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u području ekološke mreže (NN 25/20. i 38/20.) i Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže (NN 111/22.). Jedan od uvjeta prihvatljivosti za korištenje potpora biti će da za šume i šumsko zemljište mora biti izrađen šumskogospodarski plan u kojem su za svaki odjel/odsjek, koji obuhvaćaju više katastarskih čestica, navedene mjere očuvanja područjem ekološke mreže, odnosno navedene potpore prihvatljive su ukoliko su i navedene mjere propisane i ugrađene u šumskogospodarske planove koji se za takva područja donose uz prethodnu suglasnost ministarstva nadležnog za poslove zaštite prirode. Naknade za ograničenja po tri glavna tipa šuma (hrast, bukva, jela) biti će po osnovi uskrate za 10m³ i 15m³ odumrlog drva, za kategoriju ostavljanja 3% mrtvog drva i za kategoriju „no management“ koje predstavljaju četiri glavne mjere očuvanja bioraznolikosti koja obuhvaćaju šume kojima se održivo gospodari. Navedena ograničenja nisu propisana u svim područjima ekološke mreže Natura 2000 i za sve ciljne vrste i stanišne tipove, već samo u određenim područjima ekološke mreže i za određene ciljne vrste i ciljne stanišne tipove.

Na području Istarske županije, šume i šumska zemljišta obuhvaćaju 2 područja očuvanja značajna za ptice i 65 područja očuvanja značajna za ciljne vrste i stanišne tipove, a njihov popis naveden je članku 146. u pročišćenog teksta odluke o donošenju prostornog plana Istarske županije (Službene novine Istarske županije, 2016.).



Slika 32. Prikaz šuma i šumskih zemljišta i područja ekološke mreže Natura 2000 u Istarskoj županiji. Izvor podataka: Nacionalna infrastruktura prostornih podataka (NIPP) za šume i šumska zemljišta u vlasništvu Republike Hrvatske, općine i županiju; Ministarstvo poljoprivrede za šume i šumska zemljišta u privatnom vlasništvu; www.biortal.hr za područja ekološke mreže; šumskogospodarski planovi; Obrada: autori

10.7. Iznos financijskih sredstava iz europskih fondova za intervencije u sektor šumarstva u Republici Hrvatskoj

Tablica 25. Pregled planiranih intervencija i financijskih sredstava iz europskih fondova za šumarstvo u Republici Hrvatskoj u periodu 2023.-2029.

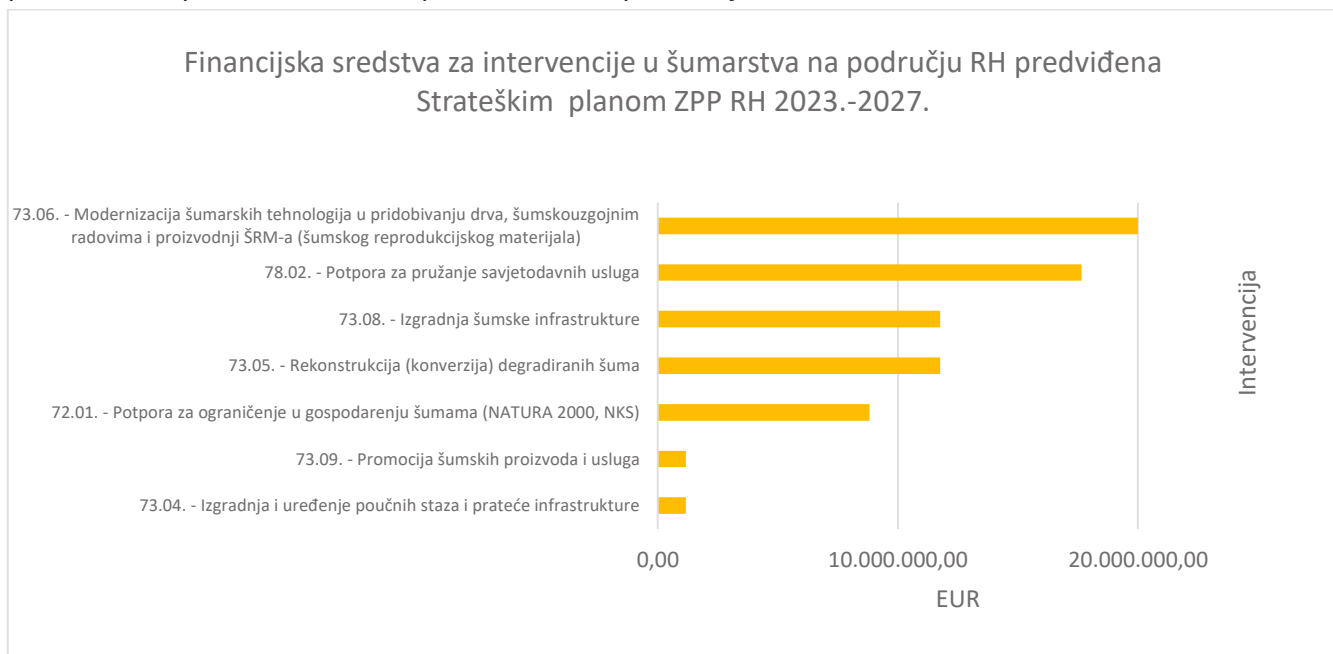
Izvori financiranja	Naziv i oznaka intervencije	Mjerna jedinica	Godina						Ukupno	Intenzitet potpore	
			2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.			2029.
Sredstva Europskih poljoprivrednih fondova temeljem Strateškog plana zajedničke poljoprivredne politike RH 2023.-2027.	72.01. - Potpora za ograničenje u gospodarenju šumama (NATURA 2000, NKS)	ha		8.824,00	8.824,00	8.824,00	8.824,00	8.824,00	44.120,00	prema utvrđenoj vrijednosti jediničnog troška	
		EUR		1.764.706,00	1.764.706,00	1.764.706,00	1.764.706,00	1.764.706,00	8.823.530,00		
		EUR/ha		200,00	200,00	200,00	200,00	200,00			
	73.04. - Izgradnja i uređenje poučnih staza i prateće infrastrukture	operacija				2,00	4,00	7,00	1,00	14,00	do 100 % stvarno nastalih prihvatljivih troškova
		EUR				176.470,00	352.941,00	588.235,50	58.823,50	1.176.470,00	
		EUR/operacija				80.000,00	80.000,00	80.000,00	80.000,00		
		ha			176	353,00	588,00	59,00		1.176,00	do 100 % vrijednosti prihvatljivog jediničnog standardnog troška po hektaru
	EUR			1.764.705,94	3.529.411,88	5.882.353,13	588.235,30		11.764.706,25		
		EUR/ha			10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00			
		operacija				15,00	30,00	50,00	5,00	100,00	do 100 % stvarno nastalih prihvatljivih troškova
	EUR				3.000.000,00	6.000.000,00	10.000.000,00	1.000.000,00	20.000.000,00		
		EUR/operacija				200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00		
		operacija				4,00	12,00	7,00	1,00	24,00	do 50 % stvarno nastalih prihvatljivih troškova
	EUR				1.764.705,94	5.882.353,12	3.529.411,88	588.235,31	11.764.706,25		
		EUR/operacija				500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	2.000.000,00	
		operacija		29,00	8,00	2,00	29,00	8,00		76,00	do 50% stvarno nastalih prihvatljivih troškova
EUR		441.176,25	117.647,00	29.411,75	441.176,25	117.647,00	29.411,75	1.176.470,00			
	EUR/operacija		15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00			
	operacija		5.042,00	5.042,00	5.042,00	5.042,00	5.042,00		25.210,00	do 100 % stvarno nastalih prihvatljivih troškova	
EUR		3.529.411,75	3.529.411,75	3.529.411,75	3.529.411,75	3.529.411,75		17.647.058,75			
	EUR/operacija		700,00	700,00	700,00	700,00	700,00				

Izvor: Strateški plan zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023.-2027. Obrada: autori

Strateški plan zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023.-2027. (Strateški plan ZPP RH 2023.-2027.) jest programski strateški dokument i temelj za korištenje sredstava europskih poljoprivrednih fondova (Europski fond za jamstva u poljoprivredi - EFJP i Europski poljoprivredni fond za ruralni razvoj - EPFRR). Strateškim planom ZPP RH 2023.-2027. planirano je korištenje financijskih sredstava iz Europskih poljoprivrednih fondova za intervencije i u šumarskom sektoru na području cijele Republike Hrvatske. Intervencije nisu planirane posebno po županijama i općinama nego za području cijele Republike Hrvatske. Iako je Strateški plan ZPP2023.-2027. donesen 2023. godine, korištenje financijskih sredstava za šumarstvo prema planu kreće sa 2024. i idućim godinama zbog toga što Ministarstvo poljoprivrede mora dodatno donesti Pravilnike kojima će se propisati načini i uvjeti provedbe intervencija i prema kojima će se objavljivati natječaji. Detaljnije o pojedinim intervencijama navedeno je u poglavlju 12.

Strateškim planom ZPP RH 2023.-2027. u periodu važenja ovoga Programa 2023.-2028. planirano je 70,6 milijuna eura za intervencije u sektoru šumarstva na području cijele Republike Hrvatske, a cjelokupni iznos Strateškim planom u periodu od 2023.-2029. iznosi 72,3 milijuna eura.

Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR) je javno tijelo nadležno za operativnu provedbu mjera Zajedničke poljoprivredne politike i koje se financiraju iz državnog proračuna Republike Hrvatske i proračuna Europske unije.



Slika 33. Financijska sredstva za intervencije u šumarstva na području Republike Hrvatske predviđena Strateškim planom ZPP Republike Hrvatske 2023.-2027. Izvor podataka: Strateški plan zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023.-2027. Obrada: autori

10.8. Iznos financijskih sredstava općekorisnih funkcija šuma kojima se financiraju radovi gospodarenja šumama u Republici Hrvatskoj i Istarskoj županiji s naglaskom na privatne šumoposjednike

Prema Zakonu o šumama (članak 65.), pravne i fizičke osobe koje su obveznici poreza na dobit te fizičke osobe koje su obveznici poreza na dohodak, a u Republici Hrvatskoj obavljaju registriranu djelatnost i ostvaruju ukupni godišnji prihod ili primitak veći od 7.500.000,00 kuna plaćaju naknadu za korištenje općekorisnih funkcija šuma koja se plaća od 0,024% od ukupnog prihoda ili ukupnog primitka. Poslove obračuna i naplate obavlja Ministarstvo poljoprivrede. Iz sredstava naknade za općekorisne funkcije šuma financiraju se sukladno članku 68. Zakona o šumama:

- radovi gospodarenja u zaštitnim šumama i šumskim zemljištima,
- troškovi izrade i odobrenja šumskogospodarskih planova (osnova područja, za šume i šumska zemljišta kojima gospodare mali ili srednji šumoposjednik i prvi programi gospodarenja privatnih šumoposjednika osim kada se osniva posebna gospodarska jedinica po zahtjevu privatnih šumoposjednika,
- radovi gospodarenja u gospodarskim šumama malih šumoposjednika, osim radova pridobivanja drvnih i nedravnih šumskih proizvoda,

- radovi gospodarenja u gospodarskim šumama javnog šumoposjednika (HŠ d.o.o.), Ustanove (u smislu Zakona o šumama), Pravne osobe (u smislu Zakona o šumama), srednjih i velikih šumoposjednika, i to: podizanja novih šuma na neobraslom šumskom zemljištu; sanacije i obnove šuma oštećenih biotskim i abiotskim čimbenicima; održavanja izvora, bunara i cisterni; zaštita šuma od štetnih organizama i požara,
- razminiranje šuma i šumskog zemljišta,
- znanstveni i stručni radovi iz područja šumarstva,
- vatrogasne djelatnosti.

Popis radova gospodarenja šumama, postupak, način ostvarivanja prava i način korištenja sredstava naknade iz općekorisnih funkcija šuma propisan je Pravilnikom o postupku, načinu ostvarivanja prava i načinu korištenja sredstava naknade za korištenje općekorisnih funkcija šuma (NN 107/21.). Javne pozive za podnošenje zahtjeva za financiranje radova gospodarenja u šumama privatnih šumoposjednika iz sredstava OKFŠ-a Ministarstvo poljoprivrede objavljuje uobičajeno početkom godine za iduću godinu na internet stranicama Ministarstva. U poglavlju 12. detaljnije je objašnjen način korištenja sredstva OKFŠ-a.

Tablica 26. Planirana i utrošena financijska sredstva iz naknade općekorisnih funkcija šuma za privatne šumoposjednike za radove gospodarenja šumama na području Istarske županije

Radovi gospodarenja šumama i šumskim zemljištem	Istarska županija					
	2022.		2021.		2020.	
	Planirano	Izvršeno	Planirano	Izvršeno	Planirano	Izvršeno
	eura					
Doznaka stabala	4.811	4.653	4.811	3.242	8.295	5.342
Izrade/revizije/obnova programa gospodarenja	91.870	50.313	52.250	4.719	431.181	348.885
Održavanje šumskih prometnica	77.905	77.905	180.019	168.015	190.165	101.212
Ostali radovi gospodarenja šumama i šumskim zemljištima	6.925	6.925	1.954	1.954	0	0
SVEUKUPNO	181.511	139.796	239.034	177.930	629.641	455.439

Izvor: Ministarstvo poljoprivrede

Prema podacima Ministarstva poljoprivrede, utrošak financijskih sredstava naknade za općekorisne funkcije šuma za radove gospodarenja šumama i šumskim zemljištem privatnih šumoposjednika u Istarskoj županiji u periodu od 2020.- 2023. iznosio je najviše u 2020. godini u iznosu od 455,4 tisuće eura a najmanje u 2022. godini u iznosu od 139,7 tisuća eura. Utrošena sredstva su uvijek manja od planiranih sredstava. Utrošena sredstva su se prema podacima Ministarstva poljoprivrede u najvećoj mjeri trošila na izradu/obnovu/reviziju šumskogospodarskih planova i održavanje šumskih prometnica a vrlo mali iznosi se odnose na provedbu radova gospodarenja koji se odnose na njegu i obnovu šuma (ostali radovi gospodarenja šumama i šumskim zemljištima).

U Istarskoj županiji Ministarstvo poljoprivrede ima dvije službene osobe za privatne šumoposjednike na adresama: Ulica sv. Teodora 2, 52100 Pula i Ul. II. istarske brigade 11 52420 Buzet (Ministarstvo poljoprivrede, 2022.).

Tablica 127. Planirana i utrošena financijska sredstva iz naknade općekorisnih funkcija šuma za privatne šumoposjednike za radove gospodarenja šumama na području Republike Hrvatske

Radovi gospodarenja šumama i šumskim zemljištima	Republika Hrvatska					
	2022.		2021.		2020.	
	Planirano	Izvršeno	Planirano	Izvršeno	Planirano	Izvršeno
	eura					
Doznaka stabala	277.390	328.261	277.005	253.236	442.479	369.680
Izrade/revizije/obnove programa gospodarenja	1.162.330	248.059	681.256	334.686	2.634.542	498.245
Održavanje šumskih prometnica	1.225.167	878.650	492.927	574.078	1.787.469	492.927
Ostali radovi gospodarenja šumama i šumskim zemljištima	701.202	264.657	421.206	268.226	455.047	269.193
SVEUKUPNO	3.366.089	1.719.627	1.872.394	1.430.226	5.319.537	1.630.045

Izvor: Ministarstvo poljoprivrede

Prema podacima Ministarstva poljoprivrede, utrošak financijskih sredstava naknade za općekorisne funkcije šuma za radove gospodarenja šumama i šumskim zemljištem privatnih šumoposjednika u Republici Hrvatskoj u periodu od 2020.- 2023. iznosio je najviše u 2022. godini u iznosu od 1,7 milijun eura a najmanje u 2021. godini u iznosu od 1,4 milijun eura. Utrošena sredstva su uvijek manja od planiranih. Utrošena sredstva su se prema podacima Ministarstva poljoprivrede u najvećoj mjeri trošila na izradu/obnovu/reviziju šumskogospodarskih planova i održavanje šumskih prometnica a manji iznosi se odnose na provedbu radova gospodarenja koji se odnose na njegu i obnovu šuma (ostali radovi gospodarenja šumama i šumskim zemljištima). Ovim tabličnim prikazom dan je uvid u potencijale i mogućnosti korištenja financijskih sredstava OKFŠ_a na razini Republike Hrvatske, a time se htjelo prikazati i mogućnosti povećanja financijskih sredstava za provedbe radova gospodarenja šumama privatnih šumoposjednika na području Istarske županije.

10.9. Struktura šumoposjednika na području Istarske županije u Upisniku šumoposjednika

Tablica 28. Podaci o šumoposjednicima u Istarskoj županiji upisanih u Upisnik šumoposjednika

Istarska županija			
Privatni šumoposjednik	Broj privatnih šumoposjednika	Prosječna površina posjeda (ha)	Ukupna površina posjeda (ha)
Mali	69	3,22	222,18
Srednji	2	130,15	260,30
Veliki	1	558,01	558,01
Ukupno	72	14,45	1.040,49

Izvor: Upisnik šumoposjednika (Ministarstvo poljoprivrede)

U Istarskoj županiji u upisnik šumoposjednika upisano je ukupno 72 šumoposjednika s ukupnom površinom šuma i šumskih zemljišta od 1.040,49 hektara. Ta površina od 1,04 tisuću hektara čini samo 1,35 % od ukupne površine šuma i šumskih zemljišta privatnih šumoposjednika u Istarskoj županiji.

U Istarskoj županiji upisano je 69 malih šumoposjednika (veličine do 20 ha) sa prosječnom površinom posjeda od 3,22 ha, 2 srednja šumoposjednika (veličine od 20 do 300 ha) s prosječnom površinom posjeda od 130,15 ha i 1 veliki (više od 300 ha) sa veličinom posjeda od 558,01 ha.

Sukladno Zakonu o šumama (članak 70.) predviđeno je da će se udruživanje privatnih šumoposjednika i okrupnjavanje šumskih posjeda poticati subvencijama i potporama kapitalnim ulaganjima privatnih šumoposjednika iz državnog proračuna i drugih izvora sukladno posebnim propisima, a ostvarivanja prava na subvencije i potpore iz područja šumarstva temelji se na podacima iz upisnika podataka koji se vode u Registru. Iako je Zakonom propisano da će se Pravilnikom propisati sadržaj Registra i način prikupljanja podataka izrade i uspostava, takav Pravilnik još nije donesen.

10.10. Otvorenost šuma

Otvorenost šuma iskazuje se u km/1.000 ha, a u obračun ulaze postojeća šumska prometna infrastruktura (šumske ceste, protupožarne prosjeke s elementima šumske ceste) te javne i nerazvrstane ceste ukoliko zadovoljavaju eliminacijske kriterije propisane Prilogom 9. Pravilnika o uređivanju šuma (NN 97/18., 101/18., 31/20. i 99/21.).

Tablica 2913. Otvorenost šuma i šumskih zemljišta u Istarskoj županiji

Vlasništvo		Istarska županija	
		Površina šuma i šumskih zemljišta	Otvorenost šuma i šumskih zemljišta (km /1.000 ha)
Republika Hrvatska	HŠ d.o.o.	52.817,95	17,52
	Korisnici	609,23	39,71
	Ukupno	53.427,18	17,73
Privatni šumoposjednici		76.947,20	12,77
Sveukupno		130.374,38	14,82

Izvor: šumskogospodarski planovi; Obrada: autori

Postojeća otvorenost šuma u Istarskoj županiji iznosi 14,82 km/1.000 ha, s tim da šume u državnom vlasništvu imaju veću otvorenost od šuma u privatnom vlasništvu. S obzirom na vlasništvo, postojeća otvorenost u šumama privatnih šumoposjednika je najmanja i iznosi 12,77 km/1.000 ha. Bitno je

napomenuti da Strateškim planom ZPP Republike Hrvatske 2023.-2027. se predviđa da bi planirana otvorenost šuma do 2030. godine na području primorskog krša trebala iznositi 15 km/1.000 ha i na području šuma visokog krša 30 km/1.000 ha.

10.11. Dobavljači šumskog reprodukcijskog materijala na području Istarske županije

Sukladno Zakonu o šumskom reprodukcijskom materijalu (NN 75/09., 61/11., 56/123., 14/14., 32/19. i 98/19.) proizvodnjom, stavljanjem na tržište i uvozom šumskog reprodukcijskog materijala mogu se baviti pravne ili fizičke osobe upisane u Upisnik dobavljača šumskog reprodukcijskog materijala a upisnik vodi Ministarstvo. Prema podacima Upisnika na području Istarske županije (NN 40/23., Ministarstvo poljoprivrede, 2017.) nema registriranih dobavljača osim HŠ d.o.o. sa sjedištem u Zagrebu i šumskim rasadnikom Frančeskija u Savudriji. Šumski reprodukcijski materijal prema navedenom zakonu obuhvaća sjemenski materijal, biljne dijelove i sadni materijal šumskih svojti čije je namjena upotreba u šumarstvu sukladno propisima o šumama i znanstvenoistraživačkom radu u šumarstvu. Prema Pravilniku o uvjetima i načinu upisa u upisnik dobavljača šumskog reprodukcijskog materijala (NN 4/11., 21/17.) dobavljač šumskog reprodukcijskog materijala je svaka fizička ili pravna osoba koja se bavi najmanje jednom od sljedećih djelatnosti: proizvodnja, stavljanje na tržište ili uvoz šumskog reprodukcijskog materijala. Proizvodnja šumskog reprodukcijskog materijala može se provoditi na primarnom ili sekundarnom mjestu proizvodnje a primarno mjesto proizvodnje je polazišni objekt u kojemu se dobiva šumski reprodukcijski materijal a odnose se na šumske sjemenske objekte. Kod primarne proizvodnje postoji potencijal da se privatni šumoposjednici potaknu na proglašenje svojih šuma šumskim sjemenskim objektima (ukoliko zadovoljavaju uvjete propisan zakonskim i podzakonskim odredbama) u kategorijama sjemenski izvor ili sjemenska sastojina u kojem bi se dobivao šumski reprodukcijski materijal u kategoriji poznato podrijetlo i selekcioniran što bi za šumoposjednike bio dodatan izvor prihoda. Međutim takav potencijal primarne proizvodnje je upitan za male šumoposjednike jer s obzirom na odredbe navedenog Pravilnika takav dobavljač onda mora imati zaposlenu stručnu osobu i to ovlaštenog inženjera šumarstva. Na području Istarske županije postoje samo šumski sjemenski objekti (Ministarstvo poljoprivrede) u šumama u vlasništvu Republike Hrvatske kojim gospodare HŠ u ukupnom iznosu površine od 89,20 ha od čega 88,57 ha se odnosi na sjemenske sastojine hrasta medunca u gospodarskoj jedinici Dubrava odsjek 41b, hrasta crnike u gospodarskoj jedinici Magran-Cuf odsjek 80b (Hrvatske šume, 2017.), alepskog bora u gospodarskoj jedinici Magran-Cuf odsjeci 105b,d, hrasta lužnjaka u gospodarskoj jedinici Mirna odsjek 8d i 0,63 ha sjemenskog izvora močvarnog taksodija u gospodarskoj jedinici Mirna odsjek 4b. Sekundarno mjesto proizvodnje je mjesto:

- uzgoja sadnog materijala iz sakupljenog šumskog reprodukcijskog materijala,
- dorade šumskog reprodukcijskog materijala, te
- skladištenja i čuvanja šumskog reprodukcijskog materijala.

11. Vizija razvoja šumarstva

Vizija

Poboljšanje općekorisnih i gospodarskih vrijednosti šuma na području Istarske županije uz očuvanje bioraznolikosti

Ciljevi:

- **Jačanje konkurentnosti sektora šumarstva**

Povećanje ponude usluga i proizvoda od šuma, mogućnosti financiranja iz europskih fondova i nacionalnih sredstava u svrhu razvoja tih usluga i proizvoda; ulaganje u opremu; edukacija šumoposjednika.

- **Poboljšanje kvalitete gospodarenja**

Poboljšanje kvalitete osigurava se prvenstveno edukacijom šumoposjednika, te provođenjem radova gospodarenja šumama kojima se poboljšavaju gospodarske i općekorisne vrijednosti šuma i kojima se poboljšava otpornost šuma na različite ugroze, poticanje okrupnjivanje šumskih posjeda.

- **Povezivanje s turističkim sektorom**

Povezivanje s turističkim sektorom će se ostvariti kroz povećanje ponude proizvoda od šuma (poučne staze, korištenje nedravnih šumskih proizvoda, korištenje šumske prometne infrastrukture u razvoju turizma (npr. cikloturizma), proglašenje urbanih šuma; poticanje turističkog sektora na ulaganje u šumarstvo, edukacija dionika šumoposjednika. Šume imaju nezamjenjivi utjecaj na klimu, estetsku i krajobraznu ulogu prostora, kvalitetu čovjekovog okoliša a sve to dovodi do povećanja kvalitete turističke ponude, zaštićena šumska područja kao turistička ponuda.

- **Održivost šumarstva**

Provođenje održivog gospodarenja šumama, provedba odredbi zaštite prirode, povećanje ponude usluga i proizvoda od šuma, mogućnosti financiranja.

12. Mjere razvoja šumarstva u Istarskoj županiji

Mjere koje se predviđaju ovim programom prvenstveno bi se odnosile na preporuku za razvoj šumarstva za privatne šumoposjednike s obzirom na strukturu vlasništva šuma u Istarskoj županiji. Zbog činjenice da se u gospodarenju šumama u državnom vlasništvu radi o jednom vlasniku šume tj. državi koja istodobno promiče i jamči opće i dugoročne interese gospodarenja šumama te zbog kompaktnih i velikih kompleksa šume, učinkovita provedba i primjena načela održivog gospodarenja je jednostavnija (Teslak i sur., 2018.). Strateškim planom zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023. - 2027. (EFJP, EPFRR, 2023.) predviđeno je korištenje financijskih sredstva europskih poljoprivrednih fondova (Europski fond za jamstva u poljoprivredi – EFJP i Europskog poljoprivrednog fonda za ruralni razvoj - EPFRR) za intervencije u šumarskom sektoru na području cijele Republike Hrvatske. Zakonom o šumama i Pravilnikom o postupku, načinu ostvarivanja prava i načinu korištenja sredstava naknade za korištenje općekorisnih funkcija šuma (NN 107/21.) predviđeno je korištenje nacionalnih sredstava iz naknade za općekorisne funkcije šuma za provedbu radova gospodarenja šumama i šumskim zemljištem na području cijele Republike Hrvatske. Obzirom na odredbe navedenoga Pravilnika i osiguravajući načelo razgraničenja (demarkacije), pojedini radovi gospodarenja šumama i šumskim zemljištem su izuzeti od korištenja naknade OKFŠ-a i mogu se financirati isključivo iz sredstava fondova EU sukladno odredbama propisa koji reguliraju područje korištenja sredstava fondova EU. Nazivi mjera i oznake mjera su izrađeni za potrebe ovog programa te je za njih napravljena poveznica s potporama u sektoru šumarstva iz europskih fondova i nacionalnih sredstava, a sukladno navedenoj poveznici definirani su korisnici mjera, izvori sredstava, intenziteti korištenja potpore i uvjeti za korištenje pri čemu je naglasak bio na privatne šumoposjednike.

Tablica 140. Prikaz mjera razvoja šumarstva u Istarskoj županiji u razdoblju 2023.-2028.

Redni broj	Mjere razvoja šumarstva u Istarskoj županiji	Izvori sredstava za mjere	Ciljevi
1.	Raznodobno gospodarenje šumama sjemenjača, panjača i šumskih kultura u vlasništvu privatnih šumoposjednika	Nacionalna sredstva iz naknade za općekorisne funkcije šuma (sredstva OKFŠ-a)	Poboljšanje kvalitete gospodarenja sektorom šumarstva; Održivost šumarstva; Jačanje konkurentnosti sektora šumarstva
2.	Rekonstrukcija (konverzija) degradiranih šuma privatnih šumoposjednika	Sredstva Europskih poljoprivrednih fondova temeljem Strateškog plana zajedničke poljoprivredne politike RH 2023.-2027.	Poboljšanje kvalitete gospodarenja sektorom šumarstva; Održivost šumarstva; Jačanje konkurentnosti sektora šumarstva; Povezivanje s turističkim sektorom
3.	Promicanje važnosti gospodarskih i općekorisnih funkcija šuma privatnih šumoposjednika te povećanje ponude općekorisnih funkcija šuma		Poboljšanje kvalitete gospodarenja sektorom šumarstva; Održivost šumarstva; Jačanje konkurentnosti sektora šumarstva
4.	Ulaganje u prometnu šumsku infrastrukturu privatnih šumoposjednika	Sredstva Europskih poljoprivrednih fondova temeljem Strateškog plana zajedničke poljoprivredne politike RH 2023.-2027./ Nacionalna sredstva iz naknade za općekorisne funkcije šuma (sredstva OKFŠ-a)	Poboljšanje kvalitete gospodarenja sektorom šumarstva; Održivost šumarstva; Jačanje konkurentnosti sektora šumarstva
5.	Pošumljavanje	Nacionalna sredstva iz naknade za općekorisne funkcije šuma (sredstva OKFŠ-a)	
6.	Pružanje savjetodavnih usluga privatnim šumoposjednicima	Sredstva Europskih poljoprivrednih fondova temeljem Strateškog plana zajedničke poljoprivredne politike RH 2023.-2027.	Poboljšanje kvalitete gospodarenja sektorom šumarstva; Održivost šumarstva; Jačanje konkurentnosti sektora šumarstva; Povezivanje s turističkim sektorom
7.	Ulaganje u šumarske tehnologije		Poboljšanje kvalitete gospodarenja sektorom šumarstva; Održivost šumarstva; Jačanje konkurentnosti sektora šumarstva
8.	Potpore za ograničenja gospodarenja šuma privatnih šumoposjednika u području ekološke mreže Natura 2000		Poboljšanje kvalitete gospodarenja sektorom šumarstva; Održivost šumarstva;
9.	Informativne edukacije potencijalnih šumoposjednika i ostalih dionika	Sredstva Istarske županije	Poboljšanje kvalitete gospodarenja sektorom šumarstva; Održivost šumarstva; Povezivanje sa turističkim sektorom
10.	Proglašenje urbanih šuma	Sredstva Istarske županije, sredstva turističkih poduzeća, jedinica lokalne samouprave	Održivost šumarstva; Povezivanje sa turističkim sektorom
11.	Poticanje rješavanja imovinsko-pravnih odnosa šumskih posjeda u svrhu okrupnjivanja	Sredstva Istarske županije	Poboljšanje kvalitete gospodarenja sektorom šumarstva; Održivost šumarstva

Indikatori mjera i aktivnosti :

- Povećanje broja upisanih privatnih šumoposjednika u Upisnik šumoposjednika,
- Održavanje i povećanje površina privatnih šuma u kojima je propisano raznodobno gospodarenje,
- Povećanje korištenja financijskih sredstava iz naknade za općekorisne funkcije šuma od strane privatnih šumoposjednika s naglaskom na radove njege i obnove šuma te zaštitu šuma od štetnih organizama i požara,
- Površina obavljenih radova konverzija degradiranih privatnih šuma,
- Očuvanje površine šuma posebne namjene u zaštićenim područjima,
- Broj i duljina (km) izgrađenih poučnih staza i prateće infrastrukture šumoposjednika,

- Broj održanih promocija drvnih i nedravnih šumskih proizvoda privatnih šumoposjednika,
- Broj pokretnih i nepokretnih prostora za promociju i prodaju drvnih i nedravnih šumskih proizvoda i usluga općekorisnih funkcija šuma,
- Broj i duljina (km) izgrađene šumske prometne infrastrukture šumoposjednika,
- Duljina (održavane) prometne infrastrukture privatnih šumoposjednika,
- Površina pošumljavanja uz površinu očuvanih travnjačkih stanišnih tipova,
- Broj održanih potpora za pružanje savjetovanih usluga privatnim šumoposjednicima,
- Vrijednost ulaganja u šumarske tehnologije,
- Vrijednost potpora za ograničenje gospodarenja šumoposjednika u području ekološke mreže Natura 2000,
- Broj informativnih edukacija potencijalnih šumoposjednika i ostalih dionika,
- Povećane površine urbanih šuma.

Tablica 151. Prikaz mjere Raznodobno gospodarenje šumama sjemenjača, panjača i šumskih kultura u vlasništvu privatnih šumoposjednika

Mjera razvoja	Oznaka mjere	Aktivnosti unutar mjere	Korisnici mjere	Izvori sredstava i intenzitet korištenja sredstava	Uvjeti za korištenje sredstava	Postizanje cilja
Raznodobno gospodarenje šumama sjemenjača, panjača i šumskih kultura u vlasništvu privatnih šumoposjednika	MRG	MRG1. Izrada, obnova i revizija šumskogospodarskih planova	Mali i srednji šumoposjednici osim ako je gospodarska jedinica osnovana po zahtjevu srednjeg šumoposjednika: licencirani izvođači	Nacionalna sredstva iz naknade za općekorisne funkcije šuma (sredstva OKFŠ-a); do 100 % vrijednosti radova predviđenih cjenikom Pravilnika o postupku, načinu ostvarivanja prava i načinu korištenja sredstava naknade za korištenje općekorisnih funkcija šuma (NN 107/21.)	Uvjeti propisuje Pravilnik o postupku, načinu ostvarivanja prava i načinu korištenja sredstava naknade za korištenje općekorisnih funkcija šuma (NN 107/21.) i uvjeti propisani javnim pozivima	Poboljšanje kvalitete gospodarenja sektorom šumarstva Održivost šumarstva Jačanje konkurentnosti sektora šumarstva
		MRG2. Prirodna obnova šuma	Mali šumoposjednici licencirani izvođači			
		MRG3. Umjetna obnova šuma	Mali šumoposjednici srednji i veliki šumoposjednici u šumama zaštitne namjene; licencirani izvođači			
		MRG3. Sanacije i obnova šuma oštećenih biotskim i abiotskim čimbenicima	Mali šumoposjednici srednji i veliki šumoposjednici u šumama zaštitne namjene; licencirani izvođači			
		MRG4. Njega šuma	Mali šumoposjednici licencirani izvođači			
		MRG5. Zaštita šuma od štetnih organizama i požara	Mali šumoposjednici; srednji i veliki šumoposjednici u šumama zaštitne namjene; licencirani izvođači			
		MRG6. Doznaka stabala	Mali šumoposjednici; licencirani izvođači			
		MRG7. Čuvanje šuma	Mali šumoposjednici; licencirani izvođači			
		MRG8. Održavanje izvora, bunara i cisterni	Mali šumoposjednici; srednji i veliki šumoposjednici u zaštitnim šumama; licencirani izvođači			

Provođenjem mjere Raznodobno gospodarenje šumama, sjemenjača, panjača i kultura u vlasništvu i privatnih šumoposjednika postižu se ciljevi poboljšanja kvalitete gospodarenja sektorom šumarstva; održivost šumarstva i jačanje konkurentnosti sektora šumarstva na području Istarske županije. Aktivnosti unutar ove mjere zapravo predstavljaju skupine radova gospodarenja šumama kako ih je propisao Zakona o šumama, a pojedinu vrstu radova unutar pojedine skupine propisuje Pravilnik o

postupku, načinu ostvarivanja prava i načinu korištenja sredstava naknade za korištenje općekorisnih funkcija šuma (NN 107/21.). Od navedenih radova za rad Izrada, obnova i reviziju šumskogospodarskih planova za male i srednje šumoposjednike, Ministarstvo nadležno za poslove šumarstva (Ministarstvo poljoprivrede) provodi javne nabave za njihovu izradu, pri čemu se izrada povjerava licenciranim izvođačima uz redovitu uredsku i terensku kontrolu kvalitete i količine obavljenih radova. U tijeku izrade takvih šumskogospodarskih planova Ministarstvo poljoprivrede organizira uvodna predavanja, javne uvide i rasprave gdje šumoposjednici s područja koje obuhvaća gospodarska jedinice za koju se izrađuje šumskogospodarski plan imaju priliku dobiti osnovne spoznaje o načinu izrade šumskogospodarskog plana i upoznati se s njegovim značenjem u gospodarenju šumama. Nakon izrade, šumskogospodarski plan odobrava Ministarstvo poljoprivrede, nakon čega se šumama šumoposjednika obuhvaćenih šumskogospodarskim planom gospodari prema smjernicama gospodarenja i radovima gospodarenjima propisanim u odobrenom šumskogospodarskom planu.

Svi navedeni radovi gospodarenja šumama u tablici omogućuju provođenje raznodobnog gospodarenja i propisuju se šumskogospodarskim planovima. Zbog korištenja sredstava OKFŠ-a za provedbu radova podnosi se zahtjev Ministarstvu poljoprivrede (<https://poljoprivreda.gov.hr/istaknute-teme/sume-112/sume-privatnih-sumoposjednika/gospodarenje-sumama-privatnih-sumoposjednika/1353>). Javne pozive za podnošenje zahtjeva za financiranje radova gospodarenja u šumama privatnih šumoposjednika iz sredstava OKFŠ-a Ministarstvo poljoprivrede objavljuje uobičajeno početkom godine za iduću godinu na internet stranicama Ministarstva. Ukoliko radovi nisu propisani šumskogospodarskim planom isto se može podnesti zahtjev. Sredstva OKFŠ-a izdvaja i raspoređuje Ministarstvo nadležno za šumarstvo (Ministarstvo poljoprivrede). Korištenje sredstava OKFŠ-a u šumama privatnih šumoposjednika planira se operativnim godišnjim planom za ostvarivanje prava na sredstva iz naknade za korištenje OKFŠ-a (u daljnjem tekstu: OGP) koji donosi Ministarstvo do kraja siječnja za tekuću godinu i razrađuje se na razini županija. Navedenim Pravilnikom propisani su tehnologije rada, normativi rada i cijena rada te način utvrđivanja vrijednosti radova.

Privatni šumoposjednik ostvaruje pravo na korištenje sredstava ako je:

- upisan u Upisnik privatnih šumoposjednika sukladno Pravilniku o upisu privatnih šumoposjednika (NN 20/19.),
- financiranje radova odobreno u postupku po javnom pozivu Ministarstva,
- izvršio radove u skladu s OGP-om,
- Ministarstvo poljoprivrede kolaudiralo izvršene radove,
- zahtjev za isplatu sredstava OKFŠ-a podnesen Ministarstvu.

Zakon o šumama u članku 68. propisuje da se iz sredstava naknade za OKFŠ financiraju svi radovi gospodarenja u gospodarskim i zaštitnim šumama malih šumoposjednika osim radova pridobivanja drvnih i nedravnih šumskih proizvoda, dok veliki i srednji šumoposjednici imaju mogućnost financiranja radova iz OKFŠ-a samo za zaštitne šume u kojima se provode aktivnostima MRG3, MRG5, MRG8.

Sukladno Pravilniku o vrsti šumarskih radova, minimalnim uvjetima za njihovo izvođenje te radovima koje šumoposjednici mogu izvoditi samostalno (NN. 46/21.) propisano je da mali šumoposjednik može samostalno i bez licencije Hrvatske komore inženjera šumarstva i drvne tehnologije izvoditi rad pridobivanja drvnih i nedravnih šumskih proizvoda, rad uzgajanja šuma koji obuhvaćaju prirodnu i umjetna obnova šuma; podizanje novih šuma na neobraslom šumskom zemljištu; konverzija šuma;

sanacija i obnova šuma oštećenih biotskim i abiotskim čimbenicima; njega šuma; čuvanje šuma, održavanje izvora, bunara i cisterni i rad zaštite šuma od štetnih organizama i požara. Ukoliko mali šumoposjednik nije u mogućnosti sam provoditi i naplatiti svoj obavljani rad jer se radi o fizički zahtjevnim radovima, ali ipak želi provoditi ovakve radove kojima će povećati gospodarsku i općekorisne vrijednosti svoje šume, tada može angažirati licencirane izvođače šumarskih radova čiji se obavljani radovi isto mogu financirati iz sredstava OKFŠ-a. Ostale radove u šumama malih šumoposjednika sukladno navedenom Pravilniku poput Izrada, obnova i revizija šumskogospodarskih planova; doznake stabala; te planiranje, projektiranje, izgradnja, rekonstrukcija i održavanje šumske infrastrukture jedino mogu izvoditi licencirani izvođači šumarskih radova. Sve radove u šumama srednjih i velikih šumoposjednika obavljaju licencirane izvođači.

Licencirani izvođač šumarskih radova ostvaruje pravo na korištenje sredstava OKFŠ-a za radove i usluge u šumama privatnih šumoposjednika ako je:

- sklopio ugovor o izvođenju radova ili usluga s Ministarstvom,
- izvršio radove ili usluge u skladu s ugovorom,
- Ministarstvo kolaudiralo/obavilo nadzor nad kolaudacijom izvršenih radova ili usluga i
- zahtjev za isplatu sredstava OKFŠ-a podnesen Ministarstvu.

Tablica 32. Prikaz mjere Rekonstrukcija (konverzija) degradiranih šuma privatnih šumoposjednika

Mjera razvoja	Oznaka mjere	Aktivnosti unutar mjere	Korisnici mjere	Izvori sredstava i intenzitet korištenja sredstava	Uvjeti za korištenje sredstava	Postizanje cilja
Rekonstrukcija (konverzija) degradiranih šuma i panjača narušene strukture privatnih šumoposjednika	MKON	MKON1 Rekonstrukcije (konverzije) listače na kršu	Šumoposjednici u skladu s člankom 14. Zakona o šumama (NN 68/18., 115/18., 98/19., 32/20. i 145/20.) te udruge šumoposjednika.	Sredstva Europskih poljoprivrednih fondova temeljem Strateškog plana zajedničke poljoprivredne politike RH 2023.-2027.; Intenzitet potpore do 100 % vrijednosti prihvatljivog jediničnog standardnog troška po hektaru	Uvjeti propisani Strateškim planom zajedničke poljoprivredne politike 2023.-2027.; u izradi je Pravilnik temeljem kojega će biti propisivati uvjeti prihvatljivosti, kriteriji odabira i natječaji	Poboljšanje kvalitete gospodarenja sektorom šumarstva Održivost šumarstva Jačanje konkurentnosti sektora šumarstva

Provođenjem mjere Rekonstrukcija (konverzija) degradiranih šuma privatnih šumoposjednika postižu se ciljevi poboljšanja kvalitete gospodarenja sektorom šumarstva; održivost šumarstva i jačanje konkurentnosti sektora šumarstva na području Istarske županije. Strateškim planom ZPP predviđena je intervencija 73.05. Ulaganja-Rekonstrukcija (konverzija) degradiranih šuma u panjačama, šikarama i šibljacima te šumama kojih je bitno narušena struktura vrsta kao rezultat neodgovarajućeg gospodarenja u prošlosti u kojima se izgubio ili značajno smanjio udio glavne vrste i u šumskim kulturama sastavljenim od jedne vrste drveća koje bi trebalo prevesti u mješovite šume visokog uzgojnog oblika sastavljenih od autohtonih vrsta drveća. Strateškim planom ZPP 2023.-2027. za ovu intervenciju propisani su standardni jedinični troškovi po hektaru za 9 podtipova unutar 4 glavna tipa rekonstrukcije (konverzije). Sve konverzije predviđene strateškim planom ZPP 2023.-2027 predstavljaju direktne konverzije i predviđene su za državne i privatne šume.

Ovim Programom s obzirom na strukturu šuma i degradiranih šuma, te stanišne i ekološke prilike u Istarskoj županiji preporučuje se u degradiranim šumama šikara i panjačama narušene strukture i progoljenog sklopa privatnih šumoposjednika koje nisu sklopljene, korištenje tipa konverzije iz Strateškog plana ZPP, a koji su predstavljeni aktivnostima ovog projekta MKON1. Za takvi glavni tip postoje još dva podtipa temeljem kojih su Strateškim planom ZPP određeni jedinični standardni troškovi po hektaru i koji mogu iznositi ovisno o tehnologiji 12.880 EUR/ha i 21.852 EUR /ha a visina potpore iznosi od 10.000 do 1.000.000 eura po korisniku. Troškovi obuhvaćaju troškove pripreme staništa, šumski reprodukcijски materijal i njegov prijevoz, ograđivanje staništa i namjenska zaštitna pomagala te opće troškove. Uvjeti prihvatljivosti su predviđeni Strateškim planom ZPP 2023.-2027, ali Ministarstvo poljoprivrede trenutno izrađuje Pravilnik kojim će se detaljno razraditi uvjeti prihvatljivosti i temeljem kojega će se raspisivati natječaji. Šumoposjednici će biti u obvezi dostaviti presliku rješenja nadležnog tijela kojim je odobren šumskogospodarski plan i/ili potvrdu Uprave šumarstva, lovstva i drvne industrije Ministarstva poljoprivrede kojom je odobren jednakovrijedni dokument s kojim je predmetno ulaganje usklađeno. Prilikom podnošenja zahtjeva za potporu korisnik je u obvezi priložiti Plan konverzije, izrađen i ovjeren od ovlaštenog inženjera šumarstva. Šumoposjednici moraju imati podmirene odnosno uređene financijske obveze prema državnom proračunu Republike Hrvatske a projekt mora imati izrađenu/ishođenu svu potrebnu dokumentaciju u skladu s propisima kojima se uređuje gradnja i prostorno uređenje (uključujući potvrdu da ulaganje nema značajan negativan utjecaj na okoliš i/ili ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže). Prema sada dostupnim informacijama (APPRRR, a) kriteriji odabira za prihvatljivost trebali bi biti na temelju sljedećih načela;

- prednost će imati privatni šumoposjednici i udruga privatnih šumoposjednika,
- prednost će imati projekti konverzija panjača, šikara, šibljaka, makija i gariga u šumske sastojine visokog uzgojnog oblika,
- prednost će imati privatni šumoposjednici koji su završili izobrazbu ili savjetovanje o održivom gospodarenju šumama,
- prednost ulaganjima u I. skupini jedinica područne (regionalne) samouprave koje se prema vrijednosti indeksa nalaze u drugoj polovini ispodprosječno rangiranih jedinica područne (regionalne) samouprave.

Tablica 33. Prikaz mjere Promicanje važnosti gospodarskih i općekorisnih funkcija šuma privatnih šumoposjednika te povećanje ponude općekorisnih funkcija šuma

Mjera razvoja	Oznaka mjere	Aktivnosti unutar mjere	Korisnici mjere	Izvori sredstava i intenzitet korištenja sredstava	Uvjeti za korištenje sredstava	Postizanje cilja
Promicanje važnosti gospodarskih i općekorisnih funkcija šuma privatnih šumoposjednika te povećanje ponude općekorisnih funkcija šuma	MOKFŠ	MOKFŠ1 Izgradnja i uređenje poučnih staza i prateće infrastrukture	Šumoposjednici u skladu s člankom 14. Zakona o šumama (NN 68/18., 115/18., 98/19., 32/20. i 145/20.) te udruge privatnih šumoposjednika, udruge civilnog društva čije je područje djelovanja usmjereno na zaštitu okoliša i prirode, pravne osobe koje na temelju zakona imaju javne ovlasti, a čije je područje djelovanja usmjereno na zaštitu okoliša i prirode.	Sredstva Europskih poljoprivrednih fondova temeljem Strateškog plana zajedničke poljoprivredne politike RH 2023.-2027.; Intenzitet potpore do 100 % stvarno nastalih prihvatljivih troškova	Uvjeti propisani Strateškim planom zajedničke poljoprivredne politike 2023.-2027.; u izradi je Pravilnik temeljem kojega će biti propisivati uvjeti prihvatljivosti, kriteriji odabira i natječaji	Poboljšanje kvalitete gospodarenja sektorom šumarstva Održivost šumarstva Jačanje konkurentnosti sektora šumarstva Povezivanje s turističkim sektorom
		MOKFŠ2 Promocija drvnih i nedravnih šumskih proizvoda i usluga	Šumoposjednici, udruge šumoposjednika, JLS i njihova udruženja, obrti, mikro, mala i srednja poduzeća.	Sredstva Europskih poljoprivrednih fondova temeljem Strateškog plana zajedničke poljoprivredne politike RH 2023.-2027.; Intenzitet potpore do 50% stvarno nastalih prihvatljivih troškova		

Provođenjem mjere Promicanje važnosti gospodarskih i općekorisnih funkcija šuma privatnih šumoposjednika te povećanje ponude općekorisnih funkcija šuma na području Istarske županije postižu se ciljevi poboljšanja kvalitete gospodarenja sektorom šumarstva; održivost šumarstva, jačanje konkurentnosti sektora šumarstva i povezivanja sa turističkim sektorom.

Provođenjem aktivnosti MOKFŠ1 Izgradnja i uređenje poučnih staza i prateće infrastrukture stvaraju se preduvjeti za povećanje i jačanje ponude proizvoda i usluga općekorisnih funkcija šuma ponajprije privlačenjem ljudi za smisleni boravak u prirodi čime se jačaju zdravstvene, rekreativne, edukativne i turističke koristi šuma na održiv način. Ovakva aktivnost predviđena je Strateškim planom ZPP RH 2023.-2027. kao intervencija 73.04. Izgradnja i uređenje poučnih staza i prateće infrastrukture gdje su navedeni i uvjeti prihvatljivosti iako će Ministarstvo poljoprivrede još dodatnim Pravilnikom propisati uvjete prihvatljivosti, kriteriji odabira i natječaja. Prihvatljivi troškovi (APPRRR, b) su uspostava i uređenje poučnih staza, vidikovaca i ostale manje infrastrukture (pripremni radovi, ugradnja, završni radovi) te izrada, dizajn i uređenje informativno-poučnih kazala, a načela kriterija odabira su cilj ulaganja, lokacija ulaganja, vrsta ulaganja, vrsta korisnika i indeks razvijenosti regionalne samouprave. Visina potpore je

predviđena od 5.0000 - 100.000 eura. Korisnik mora imati podmirene odnosno uređene financijske obveze prema državnom proračunu Republike Hrvatske i mora dokazati ekonomsku održivost projekta kao i dokazati planirane izvore financiranja projekta. Projekt mora ostvariti minimalni broj bodova (prag prolaznosti) temeljem kriterija odabira i mora imati izrađenu/ishođenu svu potrebnu dokumentaciju u skladu s propisima kojima se uređuje gradnja i prostorno uređenje (uključujući potvrdu da ulaganje nema značajan negativan utjecaj na okoliš i/ili ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. Kao dokaz uključenosti čestice u šumskogospodarsko područje Republike Hrvatske na kojoj se provode ulaganja, potvrdu za šume privatnih šumoposjednika potvrdu izdaje Ministarstvo poljoprivrede. Zakonom o šumama (članak 71.) propisano je da za potrebe prijave projekata na natječaje koji se financiraju iz fondova i Programa Europske unije, Ministarstvo poljoprivrede u nepravnom postupku može dati suglasnost trećim osobama javnog prava za projekte na šumama i šumskom zemljištu u vlasništvu Republike Hrvatske, a kojom se ne rješavaju imovinskopравни odnosi na šumama i šumskom zemljištu u vlasništvu Republike Hrvatske.

Provođenjem aktivnosti MOKFŠ2 Promocija drvnih i nedravnih šumskih proizvoda i usluga razvija se opća svijest o drvu i nedravnim šumskim proizvodima te se potiče njihovo korištenje. Ovakva aktivnost predviđena je i Strateškim planom ZPP RH 2023.-2027. kao intervencija 73.09. promocija drvnih i nedravnih šumskih proizvoda i usluga i prateće infrastrukture, a gdje su navedeni i uvjeti prihvatljivosti iako će se još dodatnim Pravilnikom propisati uvjeti prihvatljivosti, kriteriji odabira i natječaja. Važnost i promocija održivog gospodarenja šumama, valorizacija općekorisnih funkcija šuma i drva kao prirodnog materijala izuzetno široke primjene i ekološke prihvatljivosti čine fokus ove intervencije. Prihvatljivi troškovi (APPRRR, c) su građenje, rekonstrukcija, adaptacija i opremanje pokretnog ili nepokretnog prostora/manjeg objekta za prezentaciju i prodaju drvnih i nedravnih šumskih proizvoda i usluga šuma te za promicanje općekorisnih funkcija šuma, održivog gospodarenja šumama i sektor šumarstva; zakup/zakup izložbenog prostora za drvene i nedrvne šumske proizvode i usluge u šumarstvu na specijaliziranim sajmovima i izložbama; kupnja/najam multimedijских uređaja i pomagala za promidžbu drvnih i nedravnih šumskih proizvoda i usluga šuma; izrada i distribucija promotivnih materijala o drvnim i nedravnim šumskim proizvodima i reklamne kampanje o drvnim i nedravnim šumskim proizvodima i uslugama šuma; nabava novih alata, uređaja i opreme za pakiranje i označavanje drvnih i nedravnih šumskih proizvoda.

Visina potpore je predviđena od 5.0000 - 100.000 eura, a intenzitet potpore je 50 % stvarno nastalih prihvatljivih troškova.

Tablica 164. Prikaz mjere Ulaganje u prometnu šumsku infrastrukturu privatnih šumoposjednika

Mjera razvoja	Oznaka mjere	Aktivnosti unutar mjere	Korisnici mjere	Izvori sredstava i intenzitet korištenja sredstava	Uvjeti za korištenje sredstava	Postizanje cilja
Ulaganje u prometnu šumsku infrastrukturu privatnih šumoposjednika	MŠPI	MŠPI1 Ulaganja-izgradnja šumske infrastrukture	Šumoposjednici u skladu s člankom 14. Zakona o šumama (NN 68/18., 115/18., 98/19., 32/20. i 145/20.) udruge privatnih šumoposjednika, jedinice lokalne samouprave	Sredstva Europskih poljoprivrednih fondova temeljem Strateškog plana zajedničke poljoprivredne politike RH 2023.-2027.; Intenzitet potpore do 100 % stvarno nastalih prihvatljivih troškova	Uvjeti propisani Strateškim planom zajedničke poljoprivredne politike 2023.-2027.; u izradi je Pravilnik temeljem kojega će biti propisivati uvjeti prihvatljivosti, kriteriji odabira i natječaja	Poboljšanje kvalitete gospodarenja sektorom šumarstva Održivost šumarstva
		MŠPI2 Održavanje šumskih cesta u šumama malih šumoposjednika	Mali šumoposjednici	Nacionalna sredstva iz naknade za općekorisne funkcije šuma(sredstva OKFŠ-a); do 100 % vrijednosti radova predviđenih cjenikom Pravilnika o postupku, načinu ostvarivanja prava i načinu korištenja sredstava naknade za korištenje općekorisnih funkcija šuma (NN 107/21.)	Uvjeti propisani Pravilnikom o postupku, načinu ostvarivanja prava i načinu korištenja sredstava naknade za korištenje općekorisnih funkcija šuma (NN 107/21.)i uvjeti propisani javnim pozivima	Jačanje konkurentnosti sektora šumarstva

Provođenjem mjere Ulaganje u prometnu šumsku infrastrukturu privatnih šumoposjednika na području Istarske županije postižu se ciljevi poboljšanja kvalitete gospodarenja sektorom šumarstva; održivost šumarstva, jačanje konkurentnosti sektora šumarstva. Provođenjem ovih aktivnosti unutar mjere omogućit će bolji pristup šumskim područjima te povećati vrijednost šuma i šumskih zemljišta. Provođenjem ove mjere na području Istarske županije omogućava se bolja zaštita šuma s naglaskom na protupožarnu zaštitu šuma čime se stvaraju uvjeti za učinkovitu preventivu i pravovremene protupožarne intervencije. Na taj se način značajno povećava gospodarska i općekorisna vrijednost šuma, povećava se apsorpcije ugljika i smanjenjem ispuštanja ugljika u atmosferu uzrokovanog šumskim požarima i doprinosi se očuvanju krajobraza i bioraznolikosti. Šumska prometna infrastruktura sastoji se od primarne (šumske ceste, protupožarne prosjeke s elementima šumskih cesta) i sekundarne (traktorski put, traktorske vlake i žične linije).

Aktivnost MŠPI1 je predviđena i Strateškim planom ZPP RH 2023.-2027. kao intervencija 73.08. Ulaganja-izgradnja šumske infrastrukture a u okviru te intervencije dodjeljivat će se potpore projektima izgradnje nove i rekonstrukcije postojeće primarne i sekundarne šumske prometne infrastrukture ali i ulaganje u kupnju šumskog i drugog zemljišta radi realizacije projekta. Strateškim planom ZPP RH 2023.-2027. navedeni su uvjeti prihvatljivosti iako će Ministarstvo poljoprivrede još dodatnim Pravilnikom propisati uvjete prihvatljivosti, kriterije odabira i natječaja. Kriteriji i načela odabira (APPRRR, d) su vrsta ulaganja,

vrsta korisnika, postojeća gustoća primarne i sekundarne šumske infrastrukture, stupanj opasnosti od šumskog požara, povećanje gustoće mreže šumskih prometnica i indeks razvijenosti lokalne samouprave. Projekt mora imati izrađenu/ishođenu svu potrebnu dokumentaciju u skladu s propisima kojima se uređuje gradnja i prostorno uređenje (uključujući potvrdu da ulaganje nema značajan negativan utjecaj na okoliš i/ili ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže) a izgradnja šumske infrastrukture propisna je planovima. Visina potpore je predviđena od 10.0000 - 1.000.000 eura uz intenzitet potpore od 100 % vrijednosti ukupno stvarno nastalih prihvatljivih troškova.

Osiguravajući načelo razgraničenja (demarkacije) aktivnosti MŠPI2 održavanja šumskih cesta malih šumoposjednika financira se nacionalnim sredstvima iz OKFŠ-a.

Planiranje, projektiranje, izgradnja, rekonstrukcija i održavanje šumske infrastrukture su radovi koje mali šumoposjednici ne mogu izvoditi samostalno već te radove jedino mogu izvoditi licencirani izvođači šumarskih radova sukladno odredbama Pravilniku o vrsti šumarskih radova, minimalnim uvjetima za njihovo izvođenje te radovima koje šumoposjednici mogu izvoditi samostalno (NN 46/21.).

Tablica 35. Prikaz mjere Pošumljavanja

Mjera razvoja	Oznaka mjere	Aktivnosti unutar mjere	Korisnici mjere	Izvori sredstava i intenzitet korištenja sredstava	Uvjeti za korištenje sredstava	Postizanje cilja
Pošumljavanje	MPOŠ	MPOŠ1. Podizanje novih šuma na neobraslom šumskom zemljištu	Mali, srednji i veliki šumoposjednici;	Nacionalna sredstva iz naknade za općekorisne funkcije šuma(sredstva OKFŠ-a); do 100 % vrijednosti radova predviđenih cjenikom Pravilnika o postupku, načinu ostvarivanja prava i načinu korištenja sredstava naknade za korištenje općekorisnih funkcija šuma (NN 107/21.)	Uvjeti propisuje Pravilnik o postupku, načinu ostvarivanja prava i načinu korištenja sredstava naknade za korištenje općekorisnih funkcija šuma (NN 107/21.)	Poboljšanje kvalitete gospodarenja sektorom šumarstva Održivost šumarstva Jačanje konkurentnosti sektora šumarstva

Provođenjem aktivnosti MPOŠ1 podizanje novih šuma na neobraslom šumskom zemljištu dugoročno se utječe na povećanje površine i drvene zalihe šuma, a to rezultira povećanjem ponora ugljika. Međutim zbog odredbi zaštite prirode kojima se osigurava očuvanje rijetkih i ugroženih stanišnih tipova te prirodnih stanišnih tipova on interesa za EU nije moguće pošumljavati travnjake koji u najvećoj mjeri čine neobraslo proizvodno šumsko zemljište. Također i zbog male površine neobraslog proizvodnog šumskog zemljišta u vlasništvu privatnih šumoposjednika na području Istarske županije ova mjera nema velik značaj. Provedba aktivnosti MPOŠ1 treba biti u skladu sa odredbama zaštite prirode i šumskogopodarskih planova.

Tablica 176. Prikaz mjere Pružanje savjetodavnih usluga privatnim šumoposjednicima

Mjera razvoja	Oznaka mjere	Aktivnosti unutar mjere	Korisnici mjere	Izvori sredstava i intenzitet korištenja sredstava	Uvjeti za korištenje sredstava	Postizanje cilja
Pružanje savjetodavnih usluga privatnim šumoposjednicima	MSAV	MSAV1.Potpora za pružanje savjetodavnih usluga	Ministarstvo poljoprivrede, uprava(e) nadležna za savjetovanje, privatne savjetodavne službe, privatni savjetnici i nevladine organizacije odabrane Natječajem za teme i područja definirana člankom 15. točkom 4 Uredbe (EU) 2021/2115 Europskog parlamenta i Vijeća	Sredstva Europskih poljoprivrednih fondova temeljem Strateškog plana zajedničke poljoprivredne politike RH 2023.-2027.; Intenzitet potpore do 100 % stvarno nastalih prihvatljivih troškova	Uvjeti propisani Strateškim planom zajedničke poljoprivredne politike 2023.-2027.; u izradi je Pravilnik temeljem kojega će biti propisivati uvjeti prihvatljivosti, kriteriji odabira i natječaja	Poboljšanje kvalitete gospodarenja sektorom šumarstva Održivost šumarstva Jačanje konkurentnosti sektora šumarstva Povezivanje sa turističkim sektorom

Provođenjem mjere Pružanje savjetodavnih usluga privatnim šumoposjednicima omogućuje se prijenos znanja i inovacija u šumarstvu čime se postižu ciljevi poboljšanja kvalitete gospodarenja sektorom šumarstva; održivost šumarstva, jačanje konkurentnosti sektora šumarstva i povezivanja sa turističkim sektorom. Aktivnost MSAV1 je predviđena i Strateškim planom ZPP RH 2023.-2027. kao intervencija 78.02. Potpora za pružanje savjetodavnih usluga. Strateškim planom ZPP RH 2023.-2027. navedeni su uvjeti prihvatljivosti iako će Ministarstvo poljoprivrede još dodatnim Pravilnikom propisati uvjete prihvatljivosti, kriterije odabira i natječaja.

Ciljana skupina kojima će se davati savjeti su privatni šumoposjednici koja će na ovaj način dobiti pravovremene i sadržajno kvalitetne savjete o gospodarenju šumama i šumarstvu Savjetodavne usluge koje mogu pružiti prilagođeni i pravovremeni savjet o specifičnim pitanjima slijedeći *ad-hoc* zahtjeve su ključni element prijenosa znanja i inovacija u šumarstvu. Korisnik izrađuje Godišnji plan provedbe koji odobrava Ministarstvo poljoprivrede. Savjeti moraju biti nepristrani, povjerljivi a savjetnici moraju biti integrirani u AKIS (sustav prijenosa znanja i inovacija u poljoprivredi) odgovarajuće kvalificirani i odgovarajuće osposobljeni te ne smiju biti u sukobu interesa (APPRRR, e). Prihvatljivi troškovi su: za stručne osobe/savjetnike: plaće, putni troškovi i smještaj za stručne osobe/savjetnike; troškovi za vanjske usluge organizacije tečajeva i *ad-hoc* tečajeva; troškovi za pripremu i izradu materijala za troškovi najma prostora (lokacije) gdje se održava savjetovanje (u slučaju grupnog savjetovanja) i indirektni troškovi.

Tablica 187. Prikaz mjere Ulaganje u šumarske tehnologije

Mjera razvoja	Oznaka mjere	Aktivnosti unutar mjere	Korisnici mjere	Izvori sredstava i intenzitet korištenja sredstava	Uvjeti za korištenje sredstava	Postizanje cilja
Ulaganje u šumarske tehnologije	MUŠT	MUŠT1.Modernizacija šumarskih tehnologija u pridobivanju drva, šumskouzgojnim radovima i proizvodnji ŠRM-a (šumskog reproduksijskog materijala)	Šumoposjednici u skladu s člankom 14. Zakona o šumama (NN 68/18., 115/18., 98/19., 32/20. i 145/20.), u rangu mikro, malih i srednjih poduzeća.	Sredstva Europskih poljoprivrednih fondova temeljem Strateškog plana zajedničke poljoprivredne politike RH 2023.-2027.; Intenzitet potpore do 50 % stvarno nastalih prihvatljivih troškova	Uvjeti propisani Strateškim planom zajedničke poljoprivredne politike 2023.-2027.; u izradi je Pravilnik temeljem kojega će biti propisivati uvjeti prihvatljivosti, kriteriji odabira i natječaja	Poboljšanje kvalitete gospodarenja sektorom šumarstva Održivost šumarstva Jačanje konkurentnosti sektora šumarstva

Provođenjem mjere Ulaganje u šumarske tehnologije postižu su ciljevi poboljšanja kvalitete gospodarenja sektorom šumarstva; održivost šumarstva, jačanje konkurentnosti sektora šumarstva. Aktivnost MUŠT1 je predviđena i Strateškim planom ZPP RH 2023.-2027. kao intervencija 73.06. Modernizacija šumarskih tehnologija u pridobivanju drva, šumskouzgojnim radovima i proizvodnji ŠRM-a (šumskog reproduksijskog materijala). Strateškim planom ZPP RH 2023.-2027. navedeni su uvjeti prihvatljivosti iako će Ministarstvo poljoprivrede još dodatnim Pravilnikom propisati uvjete prihvatljivosti i natječaja te kriterije odabira. Ova intervencija i aktivnost usmjerena je na modernizaciju šumarskih tehnologija odnosno kupnju novih i rabljenih strojeva, alata, uređaja i oprema: za sječu i pridobivanje drva; za privlačenje, izvoženje i iznošenje drva; za pridobivanje šumske biomase, za daljinski prijevoz drva; za šumskouzgojne radove za pripremu šumskog tla za sjetvu ili sadnju; za proizvodnju šumskog reproduksijskog materijala; za aktivnosti zaštite šuma, nadzora i praćenja stanja (APPRRR, f). Visina potpore od 5.000 do 700.000 eura.

Radovi sječe i pridobivanja drvnih proizvoda, izvoženje ili iznošenje drva te daljinski prijevoz drva javljaju se kao konačni rezultat provođenja gospodarenja šumama i svih radova na njega i obnovi šuma, a nakon provedene doznake stabla. Radovima na pridobivanju drvnih proizvoda dobiva se drvo kao obnovljivi resurs i takvi radovi se odnose na fizičke zahtjevne poslove sječe, izvlačenja i prijevoza drvnih proizvoda. Radovi pridobivanja drvnih proizvoda nemaju mogućnost financiranja iz sredstava OKFŠ-a. Pošto se na području Istarske županije uglavnom radi o drvnim proizvodima koji nemaju značajniju tehničku vrijednost (vidljivo iz obračuna gospodarske vrijednosti i strukture šuma) a radi se o fizički zahtjevnim i slabo vrijednim radovima zbog čega iz navedenih razloga nema interesa od strane šumoposjednika i licenciranih izvođača, ovakva intervencije značajno unaprjeđuju navedene radove. Također ovom intervencijom se unaprjeđuje i proizvodnja šumskog reproduksijskog materijala čije povećanje potražnje je očekivano u budućem razdoblju s obzirom na inicijativu sadnje dodatnih 3 milijarde sadnica na području Europske unije do 2030. godine prvenstveno u gradskim i prigradskim područjima, zapuštenim poljoprivrednim površinama, a što je predviđeno Novom strategijom EU za šume do 2030. (Europska

komisija, 2021.) i detaljnije razrađeno Smjernicama o pošumljavanju, ponovnom pošumljavanju i sadnji stabala koji pogoduju bioraznolikost (Directorate - General for Environment, 2023.). Proizvodnja šumskog reproduksijskog materijala ima potencijala i u stimuliranju razvoja urbanog šumarstva, radi ozelenjivanja rubnih gradskih zona, seoskih naselja, zaštitnih pojasa oko poslovno-proizvodnih zona, turističkih zona, sportsko-rekreacijskih površina i sl., u svrhu uljepšavanja izgleda krajobraza, zaštite od onečišćenja zraka i zaštite od prekomjerne buke, kako je to predviđeno prostornim planom Istarske županije.

Tablica 38. Prikaz mjere Potpore za ograničenja gospodarenja u području ekološke mreže Natura 2000

Mjera razvoja	Oznaka mjere	Aktivnosti unutar mjere	Korisnici mjere	Izvori sredstava i intenzitet korištenja sredstava	Uvjeti za korištenje sredstava	Postizanje cilja
Potpore za ograničenja gospodarenja šuma privatnih šumoposjednika u području ekološke mreže Natura 2000	MNAT	MNAT1. Potpora za ograničenje u gospodarenju šumama (NATURA 2000, NKS)	Šumoposjednici i udruge šumoposjednika čije se šumska područja nalaze u obuhvatu ekološke mreže i/ili ostalih zaštićenih područja u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode i člankom 14. Zakona o šumama (NN 68/18., 115/18., 98/19., 32/20. i 145/20.).	Sredstva Europskih poljoprivrednih fondova temeljem Strateškog plana zajedničke poljoprivredne politike RH 2023.-2027.; Intenzitet potpore prema utvrđenoj vrijednosti jediničnog troška	Uvjeti propisani Strateškim planom zajedničke poljoprivredne politike 2023.-2027.. Potpore prihvatljive ukoliko su mjere očuvanja područjem ekološke mreže ugrađene u šumskogospodarski plan. U izradi je Pravilnik temeljem kojega će biti propisivati uvjeti prihvatljivosti, kriteriji odabira i natječaja	Poboljšanje kvalitete gospodarenja sektorom šumarstva Održivost šumarstva

Provođenjem mjere Potpore za ograničenja gospodarenja šuma privatnih šumoposjednika u području ekološke mreže Natura 2000 postižu su ciljevi poboljšanja kvalitete gospodarenja sektorom šumarstva i održivost šumarstva, Aktivnost MNAT1 je predviđena i Strateškim planom ZPP RH 2023.-2027. kao intervencija 72.01. Potpora za ograničenje u gospodarenju šumama (NATURA 2000, NKS). Strateškim planom ZPP RH 2023.-2027. navedeni su uvjeti prihvatljivosti iako će Ministarstvo poljoprivrede još dodatnim Pravilnikom propisati uvjete prihvatljivosti i natječaja te kriterije odabira. Potpora iz ove intervencije dodjeljuje se godišnje po hektaru šume u području ekološke mreže Natura 2000 određena prema Direktivama o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore 92/43/EEZ i Direktiva o očuvanju divljih ptica 2009/147/EZ i/ili ostalih zaštićenih područja temeljem Zakona o zaštiti prirode u svrhu naknade korisnicima za dodatne troškove i izgubljen prihod vezano uz provođenje istih (APPRRR, g). Jedan od uvjeta prihvatljivosti biti će da za šume i šumsko zemljište mora biti izrađen šumskogospodarski plan u kojem su za svaki odjel/odsjek, koji obuhvaćaju više katastarskih čestica, navedene mjere očuvanja područjem ekološke mreže odnosno navedene potpore prihvatljive su ukoliko su i navedene mjere propisane i ugrađene u šumskogospodarske planove koji se za takva područja donose uz prethodnu suglasnost ministarstva nadležnog za poslove zaštite prirode. Naknade za ograničenja po tri

glavna tipa šuma (hrast, bukva, jela) dan je po osnovi uskrate za 10m³ i 15m³, za kategoriju ostavljanja 3% mrtvog drva i za kategoriju „no management“ koje predstavljaju četiri glavne mjere očuvanja bioraznolikosti koja obuhvaćaju gospodarske, odnosno šume kojima se održivo gospodari. Prema navedenim kategorijama potpore se kreću u rasponu od 150 do 320 EUR/ha/god.

Tablica 39. Prikaz mjere Informativne edukacije potencijalnih šumoposjednika i ostalih dionika

Mjera razvoja	Oznaka mjere	Aktivnosti unutar mjere	Korisnici mjere	Izvori sredstava i intenzitet korištenja sredstava	Uvjeti za korištenje sredstava	Postizanje cilja
Informativne edukacije za potencijalne šumoposjednike i ostale dionike	MEDU	MEDU1. Održavanje informativnih edukacija	Ministarstvo poljoprivrede, uprava(e) nadležna za savjetovanje, privatne savjetodavne službe, znanstvene institucije, nevladine organizacije	Sredstva Istarske županije	Uvjeti je potrebno dodatni razraditi tijekom objave javnih poziva ili javnih natječaja	Poboljšanje kvalitete gospodarenja sektorom šumarstva Održivost šumarstva Povezivanje sa turističkim sektorom

Ovom mjerom bi trebalo potaknuti turistički sektor ali i ostale potencijalne šumoposjednike da se bave šumarstvom, ali i informirati ostale dionike (jedinice lokalne samouprave, ovlaštene geodete, katastarske urede) upoznati ih sa značajem šuma i mogućnostima proglašenja urbanih šuma te njihovog značenja na odmor, rekreaciju posjetitelja. Navedeni dionici bili bi ciljane skupine a informativne edukacije održavali bi Ministarstvo poljoprivrede, uprava(e) nadležna za savjetovanje, privatne savjetodavne službe, privatni savjetnici, znanstvene institucije nevladine organizacije u organizaciji i financijsku potporu Istarske županije odnosno Upravnog odjela za poljoprivredu, šumarstvo lovstvo, ribarstvo i vodno gospodarstvo. Troškovi za potporu bi se odnosili na stručne osobe/savjetnike: plaće, putni troškovi i smještaj za stručne osobe/savjetnike; troškove za pripremu i izradu materijala za troškovi najma prostora (lokacije) gdje se održava savjetovanje (u slučaju grupnog savjetovanja) i indirektni troškovi temeljem provedenih natječaja. Po potrebu kao alternativa mogu poslužiti i webinar.

Naglasak je ovdje da se pravne osobe i fizičke osobe iz turističkog sektora na području Istarske županije potaknu na bavljenje šumarstvom gdje bi se to prikazivalo kao povezivanja turističkog sektora i šumovlasnika te njihov pozitivni utjecaj na ublažavanje klimatskih promjena, a i u jednom segmentu kao i društveno odgovorno poslovanje, što se može iskoristiti kao dodatni turistički marketing, ali i financijski prihod. Trebalo bi poticati turistički sektor da ukoliko su već vlasnici šumskog zemljišta da se upišu u Upisnik šumoposjednika i koriste predviđene potpore ali i potaknuti i turistički sektor na ulaganje u šumarstvo kroz kupnju šuma i šumskog zemljišta radi provođenja održivog gospodarenja šumama ili sklapanje ugovora o zakupu u svrhu gospodarenja šumom i šumskim zemljištem. Treba poticati šumoposjednike na udruživanje ili registraciju u postojeće udruge šumovlasnika. Udruge šumovlasnika prvenstveno služe kao organizacije koje zastupaju interese svojih članova. U Hrvatskoj su udruge

neophodne kao protuteža usitnjenosti prosječnog privatnog šumskog posjeda te samim time i slaboj zainteresiranosti većine vlasnika za tu imovinu (HSUPŠ, 2022.).

Trebalo bi kroz informativne edukacije, postojeće fizičke i pravne osobe na području Istarske županije koje su u zemljišnim listovima vode kao vlasnici šuma i šumskog zemljišta poticati da se upišu u Upisnik šumoposjednika jer samo oni koji su upisani u Upisnik smatraju se šumoposjednicima koji mogu ostvarivati potpore za korištenje nacionalnih i Europskih fondova i legalitet na tržištu. Kroz takve edukacije trebali bi predstaviti i odredbe ovog programa, mogućnosti korištenja potpora u šumarstvu, ulogu šuma u svjetlu klimatskih promjena, očuvanju bioraznolikosti, mogućnostima obnovljivih izvora energije, mogućnostima dodatnih prihoda i otvaranjem radnih mjesta u šumarstvu. Informativnim edukacijama trebalo bi potaknuti i aktivno sudjelovanje potencijalnih šumoposjednika prilikom postupka donošenja šumskogospodarskih planova (predlaganje radova, potpore za ograničene gospodarenja).

Na informativnim edukacijama treba upoznati jedinice lokalne samouprave na nezamjenjivu ulogu šuma i njihovih općekorisnih funkcija u svjetlu borbe protiv klimatskih promjena i očuvanja bioraznolikosti, a vezano za proglašenje građevinskih područja prilikom donošenja prostornih planova i prenamjene šumskog zemljišta.

Navedene dionike na takvim informativnim edukacijama ali i ovlaštene geodete, područne urede za katastar, odsjeke za katastar nekretnina na području Istarske županije trebalo bi informirati o nezakonitim praksama kojima se katastarske čestice koje su obuhvaćene šumskogospodarskim planovima, po načinu uporabe su šuma i veće površine, parceliraju na katastarske čestice manje od 0,1 ha uz promjenu načina uporabe u poljoprivredno zemljište. Takve prakse u kojima je cilj takve parcelirane čestice prodati uz postavljanje privremenih/montažnih objekata koje bi se prije ili kasnije legalizirale na čvrste/grādevne objekte su protuzakonite s obzirom na odredbe članka 209. važećeg Kaznenog zakona i člancima 8. i 38. Zakona o šumama (vezano za pustošenje šuma).

Tablica 40. Prikaz mjere Proglašenje urbanih šuma

Mjera razvoja	Oznaka mjere	Aktivnosti unutar mjere	Korisnici mjere	Izvori sredstava i intenzitet korištenja sredstava	Uvjeti za korištenje sredstava	Postizanje cilja
Proglašenje urbanih šuma	MPUŠ	MPUŠ1.Proglašenje urbanih šuma i nadoknada sredstava šumoposjednicima	Privatni šumoposjednici	Sredstva Istarske županije, jedinica lokalne samouprave Sredstva turističkih poduzeća	Uvjete je potrebno dodatni razraditi tijekom objave javnih poziva ili javnih natječaja	Održivost šumarstva Povezivanje sa turističkim sektorom

Urbane šume su šume i šumska zemljišta planirana prostornim planovima unutar ili uz građevinsko područje naselja, a znatno utječu na kvalitetu života stanovnika naselja; šume čija je namjena stvaranje potrebnih uvjeta za odmor i rekreaciju posjetitelja; šume unutar obuhvata kampova, igrališta za golf i drugih sportsko-rekreacijskih područja (NN 68/18., 98/19., 32/20., 145/20., 101/23.). Urbane šume se smatraju šume posebne namjene (članak 22. važećeg Zakona o šumama). Također bi zainteresirane dionike trebalo informirati o mogućnostima proglašenja urbanih šuma, pri čemu je važno naglasiti da jedinice lokalne samouprave imaju mogućnost gospodarenja urbanim šumama i u vlasništvu Republike Hrvatske (osim onih koji se nalaze unutar obuhvata kampova, igrališta za golf i drugih sportsko-rekreacijskih područja) na temelju odluke Vlade Republike Hrvatske sukladno člancima 14. i 16. važećeg Zakona o šumama i tada se jedinice lokalne samouprave u tom slučaju smatraju Pravnom osobom u smislu Zakona o šumama. Sukladno članku 33. važećeg Zakona o šumama, urbane šume kao šumu posebne namjene proglašava rješenjem Ministarstvo nadležno za obavljanje poslova u području šumarstva (Ministarstvo poljoprivrede) na zahtjev zainteresiranih jedinica lokalne samouprave uz prethodno mišljenje Hrvatskih šuma d.o.o. kada se radi o šumi i šumskom zemljištu u vlasništvu Republike Hrvatske. U tom slučaju i u smislu važećeg Zakona o šumama, jedinice lokalne samouprave su Pravne osobe jer im je odlukom Vlade Republike Hrvatske povjereno gospodarenje urbanim šumama u vlasništvu Republike Hrvatske osim onih koji se nalaze unutar obuhvata, kampova, igrališta za golf i drugih sportsko rekreacijskih područja. Za tako proglašenu urbanu šumu, jedinice lokalne samouprave (Pravna osoba u smislu Zakona o šumama u tom slučaju) dužne su izraditi i provoditi šumskogospodarski plan odnosno program gospodarenja šumama posebne namjene kojima gospodari Pravna osoba, a sve troškove izrade i provedbe takvog šumskogospodarskog plana terete jedinice lokalne samouprave (u ovom slučaju Pravne osobe) sukladno člancima 28. i 29. Zakona o šumama. Također u tom slučaju jedinice lokalne samouprave terete i troškovi provedbe aktivnosti propisanih šumskogospodarskim planom koji se ne smatraju redovitim gospodarenjem šumama sukladno članku 33. važećeg Zakona o šumama. Zaključno, takva urbana šuma ostaje u vlasništvu Republike Hrvatske, ali sva prava gospodarenja i obveze koje proizlaze iz odredbi Zakona o šumama terete jedinice lokalne samouprave odnosno Pravnu osobu u tom slučaju prema važećem Zakonu o šumama.

Ukoliko bi jedinice lokalne samouprave podnijele zahtjev za proglašenje urbanom šumom onih šuma koje se nalaze u privatnom vlasništvu i nisu u vlasništvu jedinica lokalne samouprave tada je potrebno prije donošenja rješenja Ministarstva poljoprivrede o proglašenju šumom posebne namjene osigurati sredstva koja nadoknađuju ograničenje prava gospodarenja koje se privatnom šumoposjedniku ograničava (sukladno članku 33. važećeg Zakona o šumama).

Također, sukladno članku 34. važećeg Zakona o šumama jedinice lokalne samouprave mogu podnijeti Ministarstvu poljoprivrede zahtjev za proglašenjem urbanih šuma u vlasništvu Republike Hrvatske unutar obuhvata kampova, igrališta za golf i drugih sportsko rekreacijskih područja u skladu s prostornim planovima, ali nemaju pravo gospodarenja s njima.

U urbanim šumama moguće je provoditi radove gospodarenja šumama poput projektiranja, izgradnje i održavanja staza, šetnica ograda, postavljanja opreme za potrebe posjetitelja urbanih šuma i slično.

Tablica 41. Prikaz mjere Poticanje rješavanja imovinsko pravnih odnosa

Mjera razvoja	Oznaka mjere	Aktivnosti unutar mjere	Korisnici mjere	Izvori sredstava i intenzitet korištenja sredstava	Uvjeti za korištenje sredstava	Postizanje cilja
Poticanje rješavanje imovinskopравnih odnosa	MPRIP	MPRIP1.Sufinanciranje rješavanja imovinsko pravnih odnosa	Privatni šumoposjednici	Sredstva Istarske županije, jedinica lokalne samouprave Sredstva turističkih poduzeća	Uvjete je potrebno dodatni razraditi tijekom objave javnih poziva ili javnih natječaja	Održivost šumarstva Povezivanje sa turističkim sektorom

Treba poticati potencijalne šumoposjednike na sređivanju imovinsko pravnih odnosa u slučaju suvlasništva ali isto tako i promjene načina uporabe u posjedovnim listovima, jer radi upisa šumoposjednika u Upisnik šumoposjednika, u katastarskim česticama način uporabe mora biti naveden šuma ili šumsko zemljište. S obzirom na malu prosječnu površinu šume pojedinog šumoposjednika potrebno je poticati okrupnjivanje površina šuma pojedinog šumoposjednika (zamjenom, kupoprodajom) te poticati osnivanje udruženja šumoposjednika.

Zemljišne zajednice u Hrvatskoj su raznoliko povijesno nastale kao poseban oblik poslovnog udruženja fizičkih osoba (pravni su izuzeci, župne zajednice npr.) s pravoužitničkim privatnovlasničkim udjelima (ovlašteničko pravo) u ukupnoj imovini (uglavnom poljoprivrednom i šumskom zemljištu) radi zakonski i statutarno propisanog zajedničkog gospodarenja, uživanja i raspolaganja. Većina ih je nastala u 18. i 19. stoljeću nakon ukidanja kmetstva. Pravno su bile ujednačene sukladno Zakonu o zemljišnim zajednicama Sabora kraljevine Hrvatske i Slavonije iz 1984. godine. Valja spomenuti da na hrvatskim područjima koji su u to vrijeme bili pod izravnom upravom Austrije (Dalmacija i Istra), nije postojao zakon o zemljišnim zajednicama, no postojali su javnopravni važeći običaji.

Zemljišne zajednice prestale su postojati na datum 15.4.1947. stupanjem na snagu Zakona o proglašenju imovine zemljišnih i njima sličnih zajednica, te krajiških imovnih općina općenarodnom imovinom (Narodne novine 36/47, 51/58. i 13/87.), a imovina zemljišnih zajednica postajala je općenarodna imovina. Općenarodna imovina postala je društveno vlasništvo stupanjem na snagu Ustavnog zakona na Ustav Federativne Narodne Republike Jugoslavije od 13.1.1953. Prema Zakonu o izmjenama i dopunama Zakona o šumama („Narodne novine“, br. 52/90), šume i šumsko zemljište, osim šuma i šumskog zemljišta u privatnom vlasništvu, postale su vlasništvo Republike Hrvatske (članak 16.) bez obzira na upisano pravo korištenja, čime se sve šume i šumska zemljišta koje su na dan stupanja na snagu ovog zakona (16. listopada 1990.) i koje su u društvenom vlasništvu postale su temeljem samog zakona vlasništvo Republike Hrvatske.

Zakon o naknadi za imovinu oduzetu za vrijeme jugoslavenske komunističke vladavine („Narodne novine“, br. 92/96., 39/99., 42/99., 92/99., 43/00., 131/00., 27/01., 34/01., 65/01., 118/01., 80/02.,

81/02. i 98/19) nije odredio povrat ili naknadu za oduzetu imovinu ovlaštenicima zemljišnih i njima sličnih zajednicama. U obrazloženju konačnog prijedloga navedenoga Zakona (lipanj 1996.) navedeno je da su zemljišne zajednice izgubile svrhu zbog kojih su osnovane. Zbog složenih odnosa na poljoprivrednom zemljištu koje su koristile zemljišne zajednice, nepostojanja pravnog kontinuiteta zemljišnih zajednica kao pravnih osoba, predlagatelj se nije odlučio za ponovno formiranje zemljišnih zajednica, a time i vraćanje oduzete imovine. Zakon o naknadi za imovinu oduzetu za vrijeme jugoslavenske komunističke vladavine propisao je (članak 21.) da Vlada Republike Hrvatske može donijeti odluku kojom se šume i šumsko zemljište koje su postale vlasništvo Republike Hrvatske temeljem Zakona o šumama, a koje je preneseno u društveno vlasništvo na temelju Zakona o proglašenju imovine zemljišnih i njima sličnih zajednica, te krajiških imovnih općina općenarodnom imovinom („Narodne novine“, br. 36/47,51/58. i 13/87), prenose na jedinice lokalne samouprave i uprave, upravo radi ostvarivanja namjene za koju su zemljišta koristile zemljišne i njima slične zajednice, te krajiške imovne općine.

Međutim, donošenju navedenog Zakona prethodi donošenje Ustava RH koji u članku. 48. stavak 1. jamči pravo vlasništva i nepovredivost prava vlasništva, pa su ovlaštenici zemljišnih zajednica temeljem Ustava stekli subjektivno pravo na povrat oduzete imovine, stoga bi prema pojedinačnim tumačenjima u pogledu povrata šuma i šumskog zemljišta trebalo primijeniti Zakon o naknadi za imovinu oduzetu za vrijeme jugoslavenske komunističke vladavine („Narodne novine“, br. 92/96., 39/99., 42/99., 92/99., 43/00., 131/00., 27/01., 34/01., 65/01., 118/01., 80/02., 81/02. i 98/19) na isti ili sličan način kao i kad je u pitanju povrat konfisciranog ili nacionaliziranih šuma i šumskog zemljišta.

Skupina zastupnika Hrvatskog Sabora dostavila je 29.12.2010. predsjedniku Hrvatskog sabora prijedlog da se prihvate izmjene i dopune Zakona o naknadi za imovinu oduzetu za vrijeme jugoslavenske komunističke vladavine, radi prijenosa oduzete imovine u posjed i vlasništvo zemljišnim i njima sličnim zajednicama i krajiškim imovnim općinama, koje će se osnovati posebnim zakonom, ali prijedlog nije prihvaćen. Vlada Republike Hrvatske predložila je da se navedeni Prijedlog ne prihvati, s obrazloženjem da nema uvjeta za obnovu sustava zemljišnih zajednica i da pravoužitničko pravo nije predstavljalo pravo vlasništva, kao stvarno pravo, jer je pravo vlasništva pripadalo zemljišnoj zajednici kao pravnoj osobi. Stoga, fizičke osobe na osnovi pravoužitničkih prava nemaju aktivne legitimacije za povrat imovine bivše zemljišne zajednice, jer to pravo nije stvarnopravnog karaktera, a obnovljene zemljišne zajednice nemaju pravni kontinuitet s bivšim zemljišnim zajednicama te im se ne mogu priznati svojstva ovlaštenika naknade. Iz navedene mjere MPIRP mogle bi se financirati i aktivnosti na rješavanju imovinsko pravnih odnosa šuma i šumska zemljišta koje su se bile u posjedu/vlasništvu zemljišnih zajednica na području Istarske županije prije dana stupanja na snagu Zakona o proglašenju imovine zemljišnih i njima sličnih zajednica, te krajiških imovnih općina općenarodnom imovinom (Narodne novine 36/47,51/58. i 13/87).

13. Zaključci

Šume pružaju neprocjenjive dobrobiti ljudima i predstavljaju stanište mnogobrojnim životinjskim i biljnim vrstama na kopnu, ključne su za regulaciju klime, vode, stabilizaciju tla te pročišćavanje zraka i vode. Šume su važan saveznik u borbi protiv klimatskih promjena zahvaljujući uklanjanju ugljika tijekom fotosinteze i kapacitetu skladištenja ugljika u šumskom tlu i drvnj biomasi, uključujući i dugotrajne proizvode od drva. Osim toga, šume i sektor temeljen na šumama pružaju višestruke socioekonomske

funkcije i koristi, uključujući radna mjesta i razvojne mogućnosti u ruralnim područjima. Iako se sve šume u Republici Hrvatskoj smatraju višenamjenskim (Zakon o šumama, NN 68/18., 115/18., 98/19., 32/20., 145/20., 101/23.), bez obzira na namjenu šuma, u gospodarenju šumama prvenstveni je cilj održavanje i poboljšanja općekorisnih funkcija šuma, što je naročito jako izraženo u Istarskoj županiji s obzirom na klimatske i stanišne uvjete ali i strukturu šuma. Kod općekorisnih funkcija šuma, u Istarskoj županiji najvišu ocjenu imaju utjecaj na klimu i ublažavanje posljedica klimatskih promjena, utjecaj na faunu i lov te rekreativna, turistička i zdravstvena funkcija. Na temelju navedenoga, predložene mjere bi utjecale na povećanje prvenstveno vrijednosti općekorisnih funkcija šuma, povećanju atraktivnosti bavljenja šumarstvom privatnih šumoposjednika uz financijske potpore prvenstveno europskih fondova i nacionalnih sredstava.

Šume su i vrijedan izvor nedravnih šumskih proizvoda poput gljiva, hrane, ljekovitog bilja i ostalih proizvoda. Tartufi su svakako najvrjedniji nedrvni šumski proizvod u Istarskoj županiji. S biološkog gledišta zanimljivi su jer tvore specifičan simbiotski odnos s određenim vrstama viših biljaka, najčešće šumskim drvećem, a s ekonomskog gledišta su značajni jer su jedna od najskupljih, ne samo gljiva, već i šumskih i poljoprivrednih proizvoda. Neki od primarnih ciljeva u gospodarenju tartufima su regulacija tržišta tartufa, certifikacija, provođenje primijenjenih istraživanja s temom očuvanja prirodnih staništa i osnivanje plantaža tartufa. Potrebno je uspostaviti kvalitetnu kontrolu sakupljanja tartufa, educirati sakupljače, provesti i obuku tartufarskih pasa, a tartuf kao prirodni proizvod iz Istre je potrebno certificirati kao ekološki proizvod. Problematika je još veća jer za razliku od ostalih europskih zemalja čiji zakoni reguliraju uvjete sakupljanja, otkupa i prodaje tartufa, Hrvatska nema zakon o tartufima, a to pitanje nije kvalitetno riješeno nekim drugim podzakonskim aktom.

Izvori podataka

1. Anić, I., Mikac, S. (2011.). Prirodno pomlađivanje sastojina obične bukve (*Fagus sylvatica*) na malim površinama, Croatian journal of forest engineering, 32 (2011.) 1, 19-29. <https://hrcak.srce.hr/file/101501>
2. APPRRR, a.. 73.05. Ulaganja – Rekonstrukcija (konverzija) degradiranih šuma - Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (apprrr.hr)
3. APPRRR, b. 73.04. Ulaganja – Izgradnja i uređenje poučnih staza i prateće infrastrukture - Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (apprrr.hr).
4. APPRRR, c. 73.09. Ulaganja – Promocija drvnih i nedrvnih šumskih proizvoda i usluga – Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (apprrr.hr).
5. APPRRR, d. 73.08. Ulaganja – Izgradnja šumske infrastrukture - Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (apprrr.hr).
6. APPRRR, e. 78.02. AKIS Potpora za pružanje savjetodavnih usluga - Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (apprrr.hr).
7. APPRRR, f. 73.06. Ulaganja – Modernizacija šumarskih tehnologija u pridobivanju drva, šumskouzgojnim radovima i proizvodnji ŠRM-a (šumskog reprodukcijskog materijala) - Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (apprrr.hr).
8. APPRRR, g. 72.01. AREA NATURA 2000 Potpore za ograničenje u gospodarenju šumama (NATURA 2000, NKS) - Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (apprrr.hr).
9. Apollonio, M., Andersen, R., Putman, R. (2010.) European ungulates and their management in the 21 century. Cambridge University Press, Cambridge.
10. Bartoš, L., Vanková, D., Miller, K.V. (2002.). Interspecific competition between white-tailed, fallow, red, and roe deer. Journal of Wildlife Management 66, 522–527.
11. Beljan, K., Dolinar, D., Pulitika, Đ., Jurinić, D. (2023.). Značenje šuma za trgovanje ugljikom. <https://arhivanalitika.hr/blog/znacenje-suma-za-trgovanje-ugljikom/>
12. Benko M. (2020.). Sustavna praćenja konverzije sadnicama hrasta lužnjaka (*Quercus robur L.*) i kitnjaka (*Quercus petraea L.*) s obzirom na različit način sadnje. Šumarski list, 9-10, 485-496.
13. Bréda, N., Huc, R., Granier, A., Dreyer, E. (2006.). Temperate forest trees and stands under severe drought: a review of ecophysiological responses, adaptation processes and long-term consequences. Ann. For. Sci, 63, 625-644.
14. Buble, M., Cingula, M., Marčelo, D. (2005.). Strateški menadžment. Sinergija, Zagreb.
15. Chapron, G., Kaczensky, P., Linnell, J.D., von Arx, M., Huber, D., Andrén, H., López-Bao, J.V., Adamec, M., Álvares, F., Anders, O. i sur. (2014.). Recovery of large carnivores in Europe's modern human-dominated landscapes. Science 346: 517–1519.
16. Creel, S., Christianson, D. (2008.). Relationships between direct predation and risk effects. Trends Ecol Evol 23, 194–201.

17. Csilléry, K., Kunstler, G., Courbaud, B., Allard, D., Lassègues, P., Haslinger, K., Gardiner, B. (2017.). Coupled effects of wind-storms and drought on tree mortality across 115 forest stands from the Western Alps and the Jura mountains. *Global Change Biology*, 23, 5092-5107.
18. Czúcz, B., Gálhid y, L., Mátyás, C. (2011.). Present and forecasted xeric climatic limits of beech and sessile oak distribution at low altitudes in Central Europe. *Ann For Sci*, 68(1), 99-108.
19. Čavlović, J. (2010.). Prva nacionalna inventura šuma Republike Hrvatske. Ministarstvo regionalnog razvoja šumarstva i vodnog gospodarstva, Zagreb
20. Čavlović, J. (2013.). Osnove uređivanja šuma. Sveučilište u Zagrebu šumarski fakultet.
21. De Vries, W., Klap, J.M., Erisman, J.W. (2000.). Effects of environmental stress on forest crown condition in Europe. Part I: Hypotheses and approach to the study. *Water, Air and Soil Pollution*, 119(1), 317-333.
22. Directorate - General for Environment, (2023.). Guidelines on biodiversity- friendly afforestation, reforestation and tree planting. European Commission.
23. Dobbertin, M., Brang, P. (2001.). Crown defoliation improves tree mortality models. *For Eco Manage*, 14, 271-284.
24. Dubravac, T., Dekanić, S., Roth, V. (2011.). Dinamika oštećenosti i struktura krošanja stabala hrasta lužnjaka u šumskim zajednicama na gredi i u nizi – rezultati motrenja na trajnim pokusnim plohama. *Šumarski list*, 13, 74-89.
25. ECHB, European Charter on Hunting and Biodiversity. CONVENTION ON THE CONSERVATION OF EUROPEAN WILDLIFE AND NATURAL HABITATS. Standing Committee, 27th meeting Strasbourg, 26-29 November 2007. <https://rm.coe.int/168074649f>
26. EFJP, EPFRR, (2023.). Izvješće o strateškom planu u okviru ZPP-a za 2021.
27. EUR-lex, (2010.). Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds (Codified version). Official Journal of the European Union.
28. European Climate, (2022.) Assesment & Dataset. Climate Explorer. World Meteorological Organization (WMO).
29. Europska komisija, (2021.). Komunikacija komisije europskom parlamentu, vijeću, europskom gospodarskom i socijalnom odboru i odboru regija. Nova strategija EU-a za šume do 2030. EurLex.
30. Fabijanić, N. (2023.). Kako do sokolarske iskaznice? Lovački vjesnik siječanj – veljača: 40-42.
31. Fabijanić, N. (2024.). Od sedam autohtonih pasmina pasa čak se 4 svrstavaju u goniče. *Dobra kob*, 268, 54-57.
32. FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2001.). Resource Assessment of Non-Wood Forest Products, (<https://www.fao.org/>)
33. FAO and UNEP (2020.). The State of the World's Forests 2020. Forests, biodiversity and people. Rome. <https://doi.org/10.4060/ca8642en>

34. Ferretti, F., Lovari, S. (2014.). Introducing aliens: problems associated with invasive exotics. In: Putman R, Apollonio M (eds) Behaviour and management of European ungulates. Whittles Publishing, Dunbeath, pp 78–109.
35. Fink, A.H., Brücher, T., Ermert, V., Krüger, A., Pinto, J.G. (2009.). The European storm Kyrill in January 2007: Synoptic evolution, meteorological impacts and some considerations with respect to climate change. *Natural Hazards and Earth System Sciences* 9, 405-423.
36. Fox, N. C. (1995.). *Understanding the bird of prey*. Hancock House. Blaine. USA.
37. Gajić Čapka, M., Cindrić K., Pasarić, Z. (2015.). Trends in precipitation indices in Croatia, 1961-2010. *Theor Appl Climatol* 121, (1-2), 167-177.
38. Gamfeldt, L., Snäll, T., Bagchi, R., Jonsson, M., Gustafsson, L., Kjellander, P., Riuz-Jaen, M.C., Froberg, M., Stendahl, J., Philipson, C.D., Mikusinski, G., Andersson, E., Westerlund, B., Andren, H., Moen, J., Bengtsson, J. (2013.). Higher levels of multiple ecosystem services are found in forests with more tree species. *Nature Communications*, 4(1), 59.
39. Gaussen, H. (1954.). Théorie et classification des climats et microclimats. VIIème Congrès International de Botanique, pp, 125-130.
40. Gerben, J., Ottitsch, A. (2005.). Factors influencing the role of non-wood Forest products and services. *Forest Policy and Economics*, 7(3), 309-319.
41. Harmon, M.E, Pabst, R.J. (2019.). The long-term effects of wind disturbances on a sitka spruce-western hemlock forest. *Forests*, 10(2), 1-19.
42. HKS (2024.) Hrvatski Kinološki Savez – HKS – Hrvatski Kinološki Savez / Croatian Kennel Club. <https://hks.hr>
43. Hrvatske šume, (2017.). Šumarsko gospodarska osnova. Uredajni zapisnik. Šumarskogospodarsko područje Republike Hrvatske, Zagreb.
44. HSUPŠ, (2022.). Udruživanje šumovlasnika - Hrvatski savez udruga privatnih šumovlasnika (hsups.hr).
45. Horvatić, S. (1939.). Pregled vegetacije otoka Raba sa gledišta biljne sociologije. *Prir. istraž. Jugosl. akad.* 22: 1-96.
46. Horvatić, S. (1957.). Pflanzengeographische Gliederung des Karstes Kroatiens und der angrenzenden Gebiete Jugoslawiens. *Acta Bot. Croat.* 16: 33-61.
47. Horvatić, S. (1958.). Tipološko raščlanjivanje primorske vegetacije gariga i borovih šuma. *Acta Bot. Croat.* 17: 1-98.
48. IPCC. (2008.). 2006. IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories – A primer, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Eggleston H.S., Miwa K., Srivastava N. and Tanabe K. (eds). Published: IGES, Japan.
49. IPCC. (2013.). Summary for policymakers. In T. Stocker, D. Qin, G.K. Plattner (Eds.), *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental panel on Climate Change* (pp. 1-30). Cambridge United Kingdom and New York, NY, USA: Cambridge University Press book section SPM.

50. Istarska Županija, (2020.). Javna ustanova, Zavod za prostorno uređenje Istarske županije.
51. Istarska županija, (2020.). Zemljopisni podaci (istra-istria.hr).
52. Kendall, M.G. (1975.). Rank Correlation Methods, 4th edition, Charles Griffin, London.
53. Kilchling, P., Hansmann, R. (2009.). Demand for non-timber forest products: Surveys of urban consumers and sellers in Switzerland. *Forest Policy and Economics*, 11(4), 294-300.
54. Kramer, K., Degen, B., Buschbom, J., Hickler, T., Thuiller, W., Sykes, M.T., DE Winter, W. (2010.). Modelling exploration of the future of European beech (*Fagus sylvatica* L.) under climate change – Range, abundance, genetic diversity and adaptive response. *Ecol Manag*, 259(11), 2213-2222.
55. LAG | Lokalna agencijska grupa Južna Istra (lag-juznaistra.hr)
56. LAG | Lokalna akcijska grupa Istočna Istra (lag-istocnaistra.hr)
57. LAG | Lokalna akcijska grupa Sjeverna Istra (lag-sjevnaistra.hr)
58. LAG | Lokalna akcijska grupa Središnja Istra (lag-sredisnjaistra.hr)
59. Lorenz, K., Lal, R. (2010.). "Carbon sequestration in Forest Ecosystems." New York: Springer.
60. Lovački savez Istarske županije (2012.-2023.). <https://lsiz.hr/>
61. Mann, H.B. (1945.). Non-parametric tests against trend. *Econometrica*, 13, 163-171.
62. Mason, T.H.E., Stephens, P.A., Apollonio, M., Willis, S.G. (2014.). Predicting potential responses to future climate in an alpine ungulate: interspecific interactions exceed climate effects. *Glob Change Biol* 20, 3872–3882.
63. Matić, S., (2012.). Značenje šuma za poljoprivrednu proizvodnju, Radovi zavoda za znanstvenoistraživački i umjetnički rad u Bjelovaru, 47-66
64. Matić, S., Anić I., Oršanić M. (1997.). Podizanje, njega i obnova šuma kao temeljni preduvjeti ekološkog, društvenog i gospodarskog napretka Mediterana. *Šumarski list*, 9-10, 463-472.
65. Matić, S., Anić, I., Oršanić, M., Mikac, S. (2011.). Njega i obnova šuma hrvatskoga Sredozemlja. *Geography*.
66. Matić, S., Oršanić, M., Anić, I., Drvodelić, D., Topić, V., Mikac, S. i Đurđević, Z. (2011.). Pošumljavanje krša hrvatskoga Sredozemlja. U S. Matić, (Ur.), *Šume hrvatskoga Sredozemlja* (str. 393-426). <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:108:784827>
67. Meštorvić, N. (2017.). Zaštita kulturnih dobara, *Policajska sigurnost*, 26/1, 58-65.
68. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, (2016.). Karta kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. | MINGOR (haop.hr)
69. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, (2018). Nacionalna klasifikacija staništa (5.verzija). Zavod za zaštitu okoliša i prirode. https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/stanista/NKS_2018_opisi_ver5.pdf
70. Ministarstvo poljoprivrede - Gospodarenje šumama privatnih šumoposjednika (gov.hr)
71. Ministarstvo poljoprivrede - Nacionalni popis šumskih sjemenskih objekata (gov.hr)

72. Ministarstvo poljoprivrede (2017.). Popis dobavljača upisanih u Upisnik dobavljača šumskog reprodukcijuskog materijala.
73. Ministarstvo poljoprivrede (2021.). Nacionalni program očuvanja izvornih i ugroženih pasmina domaćih životinja u Republici Hrvatskoj 2021. – 2025.
74. Ministarstvo poljoprivrede (2022.). Popis službenika za šume privatnih samoposjednika 2022. Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije.
75. Mölter, T., Schindler, D., Albrecht, A.T., Kohnle U. (2016.). Review on the projections of future storminess over the North Atlantic European region. Atmosphere 7, 60.
76. Namgail, T., Mishra, C., de Jong, C.B., van Wieren, S.E., Prins, H.H.T. (2009.). Effects of herbivore species richness on the niche dynamics and distribution of blue sheep in the Trans-Himalaya. Divers Distrib 15, 940–947.
77. Narodne novine, 75/09., 61/11., 56/13., 14/14., 32/19., 98/19. Zakon o šumskom reprodukcijuskom materijalu.
78. Narodne novine, 2/23. Strategija razvoja održivog turizma do 2023. godine. Hrvatski sabor.
79. Narodne novine, 48/96. Pravilnik o vrsti i broju pasa za lov. Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva.
80. Narodne novine 111/22. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
81. Narodne novine 120/03. Nacionalna šumarska politika i strategija. Vlada Republike Hrvatske.
82. Narodne novine 123/19. Pravilnik o registraciji i odobravanju objekata te o registraciji subjekata u poslovanju s hranom. Ministarstvo poljoprivrede.
83. Narodne novine 71/19. Pravilnik o doznaci stabala, obilježbi šumskih proizvoda, teretnom listu (popratnici) i šumskom redu. Ministarstvo poljoprivrede.
84. Narodne novine, 94/18., 42/20., 114/22. Zakon o nabavi i posjedovanju oružja građana. Ministarstvo unutarnjih poslova.
85. Narodne novine, 107/21. Pravilnik o postupku, načinu ostvarivanja prava i načinu korištenja sredstava naknade za korištenje općekorisnih funkcija šuma. Ministarstvo poljoprivrede.
86. Narodne novine, 107/21. Pravilnik o postupku, načinu ostvarivanja prava i načinu korištenja sredstava naknade za korištenje općekorisnih funkcija šuma. Ministarstvo poljoprivrede.
87. Narodne novine, 108/19. Pravilnik o lovačkim psima. Ministarstvo poljoprivrede.
88. Narodne novine, 111/22. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
89. Narodne novine, 114/17. Pravilnik o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
90. Narodne novine, 13/21. Nacionalna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine. Hrvatski sabor.

91. Narodne novine, 143/10. Pravilnik o pasminama, broju i načinu korištenja lovačkih pasa za lov. Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i vodnog gospodarstva.
92. Narodne novine, 144/13. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
93. Narodne novine, 18/23. Zakon o hrani. Ministarstvo poljoprivrede, Ministarstvo zdravstva.
94. Narodne novine, 20/18., 115/18., 98/19., 57/22. Zakon o poljoprivrednom zemljištu. Ministarstvo poljoprivrede.
95. Narodne novine, 20/19. Pravilnik o upisniku privatnih šumoposjednika. Ministarstvo poljoprivrede.
96. Narodne novine, 25/20. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljanih vrsta ptica u područjima ekološke mreže. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
97. Narodne novine, 26/22. Strategija poljoprivrede do 2030. Hrvatski sabor.
98. Narodne novine, 27/21. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
99. Narodne novine, 3/17. Uredba o izmjenama i dopunama uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš. Vlada Republike Hrvatske.
100. Narodne novine, 37/15. Šumsko - odštetni cjenik. Ministarstvo poljoprivrede.
101. Narodne novine, 4/11. Pravilnik o uvjetima i načinu upisa u upisnik dobavljača šumskog reprodukcijuskog materijala.
102. Narodne novine, 40/23. Izmjene upisnika dobavljača šumskog reprodukcijuskog materijala tijekom 2022. godine. Ministarstvo poljoprivrede
103. Narodne novine, 47/19. Pravilnik o sokolarstvu. Ministarstvo poljoprivrede.
104. Narodne novine, 48/22. Pravilnik o uvjetima i načinu lova. Ministarstvo poljoprivrede.
105. Narodne novine, 54/06. Pravilnik o obilježavanju krupne divljači evidencijskim markicama. Ministarstvo poljoprivrede.
106. Narodne novine, 56/90., 135/97., 08/98., 113/00., 124/00., 28/01., 41/01., 55/01., 76/10., 85/10., 05/14. Ustav Republike Hrvatske
107. Narodne novine, 68/18., 115/18., 98/19., 32/20., 145/20., 101/23. Zakon o šumama. Ministarstvo poljoprivrede.
108. Narodne novine, 71/19. Pravilnik o doznaci stabala, obilježbi šumskih proizvoda, teretnom listu (popratnici) i šumskom redu. Ministarstvo poljoprivrede.
109. Narodne novine, 74/14., 70/17., 98/19., 151/22. Zakon o udrugama. Ministarstvo pravosuđa i uprave, Ministarstvo financija.
110. Narodne novine, 78/06. Pravilnik o osposobljavanju kadrova u lovstvu. Ministarstvo poljoprivrede.

111. Narodne novine, 80/13., 15/18., 14/19., 127/19. Zakon o zaštiti prirode. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
112. Narodne novine, 80/19. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže. Vlada Republike Hrvatske.
113. Narodne novine, 82/13., 148/13., 115/18., 52/21., 83/22., 152/22. Zakon o veterinarstvu. Ministarstvo poljoprivrede.
114. Narodne novine, 85/15., 121/16., 99/18., 25/19., 98/19., 32/20., 42/20., 126/21. Zakon o ugostiteljskoj djelatnosti. Ministarstvo turizma.
115. Narodne novine, 92/08. Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o osposobljavanju kadrova u lovstvu. Ministarstvo poljoprivrede.
116. Narodne novine, 92/08. Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o obilježavanju krupne divljači evidencijskim markicama. Ministarstvo poljoprivrede.
117. Narodne novine, 94/13., 14/19., 69/22. Zakon o prekograničnom prometu i trgovini divljim vrstama. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
118. Narodne novine, 94/19. Pravilnik o lovostaju. Ministarstvo poljoprivrede.
119. Narodne novine, 97/18. Pravilnik o uređivanju šuma. Ministarstvo poljoprivrede.
120. Narodne novine, 99/18., 32/19., 32/20. Zakon o lovstvu. Ministarstvo poljoprivrede.
121. Narodne novine, 99/07. Pravilnik o higijeni hrane životinjskog podrijetla. Ministarstvo poljoprivrede.
122. Narodne novine, 36/47, 51/58. i 13/87. Zakon o proglašenju imovine zemljišnih i njima sličnih zajednica, te krajiških imovnih općina općenarodnom imovinom.
123. Narodne novine, 92/96., 39/99., 42/99., 92/99., 43/00., 131/00., 27/01., 34/01., 65/01., 118/01., 80/02., 81/02. i 98/19. Zakon o naknadi za imovinu oduzetu za vrijeme jugoslavenske komunističke vladavine.
124. Pandžić, K., Likso T., Trošić Lesar T. (2020.). Praćenje i ocjena klime u 2019. godini. Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 59. str.
125. Parkovi Hrvatske (2024.). Nacionalni park Brijuni. Dokumenti i izvješća o Nacionalnom parku Brijuni | Nacionalni park Brijuni (np-brijuni.hr).
126. Pasarić, O. (2018.). Obilježja uzgoja pasa hrvatskih lovačkih pasmina na području Hrvatske, Diplomski rad, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek.
127. Pilaš, I., Medved, I., Medak, J., Perčec Tadić, M., Medak, D. (2016.). Ecological, Typological Properties and Photosynthetic Activity (FAPAR) of Common Beech (*Fagus sylvatica* L.) Ecosystems in Croatia. SEEFOR Spoth-East European Forestry, 7(2), 73-89.
128. Nacrt Plana razvoja Istarske županije za razdoblje 2022.- 2027. godine
129. Popović, Z. (2007.) Štete od divljači na šumskim i poljoprivrednim kulturama. Bulletin faculty of Forestry 7: 51-64.

130. Posavec S., Milković I. (2022.). Poljski jasen u Hrvatskoj; Gospodarska i ekološka vrijednost šuma poljskog jasena u potrajnom gospodarenju. Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet Zagreb.
131. Posavec, S., Milković I. (2022.). Poljski jasen u Hrvatskoj; Gospodarska i ekološka vrijednost šuma poljskog jasena u potrajnom gospodarenju
132. Prpić, B., Matić, S., Jurjević, P., Jakovac, H., Milković, I. (2005.). Općekorisno i gospodarsko značenje poplavnih šuma, u Poplavne šume u Hrvatskoj (ur. Vukelić, J.), Akademija šumarskih znanosti, Hrvatske šume d.o.o i Grad Zagreb, 50-60.
133. Rifai, S.W., Urquiza Muñoz, J.D., Negrón-Juárez, R.I., Ramírez Arévalo, F.R., Tello-Espinoza, R., Vanderwel, M.C., Bohlman, S.A. (2016.). Landscape-scale consequences of differential tree mortality from catastrophic wind disturbances in the Amazon. *Ecological Applications*, 26, 2225-2237.
134. Ripple, W.J., Estes, J.A., Schmitz, O.J., Constant, V., Kaylor, M.J., Lenz, A., Motley, J.L., Self, K.E., Taylor, D.S., Wolf, C. (2016.). What is a trophic cascade? *Trends Ecol Evol* 31, 842–849.
135. Roberts, C. M., Bohnsack, J. A., Gell, F., Hawkins, J. P., Goodridge, R. (2002.). Marine reserves and fisheries management. *Science*, 295, 1234-1235.
136. Saar, C. (1988.). Reintroduction of the peregrine falcon in Germany. In Cade, T. J., Enderson, J.H., Thelander, C. G., White, C. M. (Eds). *Peregrine falcon populations, their management and recovery*. The Peregrine Fund Inc. Boise. Idaho, pp. 629-635.
137. Sabadi, R., Vuletić, D., Gračan, J. (2005.). Poglavlje 17, Hrvatska u *Valuing Mediterranean Forests, Towards Total Economic Value*, Ed. Merlo, M. and Croitoru, CAB Int., CABI Publ., UK.
138. Samaržija, M. (2022.). Brendiranje nedravnih šumskih proizvoda i usluga u šumarstvo. Diplomski rad, Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, Sveučilište u Zagrebu.
139. Schelhaas, M.J., Nabuurs, G.J., Schuck, A. (2003.). Natural disturbances in the European forests in the 19th and 20th centuries. *Global Change Biology*, 9, 1620-1633.
140. Seidl, R., Spies, T.A., Peterson, D.L., Stephens, S.L., Hicke, J.A. (2016.). Searching for resilience: addressing the impacts of changing disturbance regimes on forest ecosystem services. *Journal of Applied Ecology*, 53 (1), 120-129.
141. Seletković, I., Tikvić, I., Vučetić, M., Ugarković, D. (2011.). Klimatska obilježja i vegetacija središnje Hrvatske. U: *Šume hrvatskog Sredozemlja*, Matić. S. (ur.). Akademija šumarskih znanosti, Zagreb, 142 – 156.
142. Sevgi, O., Makineci, E., Karaoz, O. (2011.). "The Forest Floor and Mineral Soil Carbon Pools of Six Different Forest Tree Species." *Ekoloji* 8-14.
143. SLE, Središnja lovna evidencija. Ministarstvo poljoprivrede.
144. Službene novine Istarske županije, (2016.). Pročišćeni tekst odluke o donošenju Prostornog plana Istarske županije. Broj 14/2016.
145. SPZPP. Strateški plan zajedničke poljoprivredne politike 2023.- 2027. Program ruralnog razvoja.

146. Šegrt, V., Kenward, R., Grubešić, M., & Silić, P. (2008.). Comparing the ecological impact of falconry and hunting with guns. *Wildlife Biology* 14, 125-128
147. Širol, S. (2019.). Program podizanja nasada tartufa u središnjoj Istri. Diplomski rad, Agronomski fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
148. Šišák, L. (2006.). Importance of non-wood forest product collection and use for inhabitants in the Czech Republic. *Journal of forest science*, 52(9), 417-426.
149. Špiranec, M. (1975.). Prirasno prihodne tablice poslovno udruženje šumsko privrednih organizacija. *Rad.-Šumarski institut Jastrebarsko*, 25: 1-109.
150. Šumskogospodarska osnova 2016. - 2025. https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/sume/sumarstvo/sumskogospodarska_osnova2016-2025/SUMSKOGOSPODARSKA_OSN_OVA_2016.pdf
151. Tarnaj, I. (2000.). Stanje i perspektive lovnog turizma u Republici Hrvatskoj. *Hrvatske šume*, 46-47, 32-34.
152. Teslak, K., Žunić, M., Beljan, K., Čavlović, J. (2018.). Stanje i izazovi gospodarenja privatnim šumama u Hrvatskoj u postojećim ekološkim i sociološkim okolnostima. *Šumarski list*, 9-10, 459-471.
153. TIBCO Software Inc. (2018.). Statistica (data analysis software system), version 13. <http://tibco.com>
154. Tikvić I., Ugarković D. (2021.). General and Landscape Ecology. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet Zagreb
155. Tompak, M. (2004.) Štete od divljači. U Mustapić, Z.: *Lovstvo*. Hrvatski lovački savez, Zagreb, str. 304-310.
156. Topić, V. (1997.). Upotrebljivost autohtonih listača pri pošumljavanju krša. *Šumarski list*, 7-8, 343-352.
157. Uredba EU, (2018./841). Uredba europskog parlamenta i vijeća. *Službeni list Europske unije*.
158. Vita projekt, (2022.). Strateška studija utjecaja na okoliš. Plan razvoja Istarske županije za razdoblje od 2022. do 2027. godine.
159. Vukelić, J. (1998.). Šumarska fitocenologija i šumske zajednice u Hrvatskoj. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet Zagreb
160. Vukelić, J., Rauš Đ. (1998.). Šumarska fitocenologija i šumske zajednice u Hrvatskoj. Sveučilište u Zagrebu Šumarski fakultet, Zagreb
161. Vuletić, D., Krajter, S., Mrazek, M., Čorić, A. (2009.). Nedrvni šumskih proizvodi i usluge – koristimo li ih dovoljno? *Šumarski list*, 3-4, 175-184.
162. Wilson, C.J. (2004.) Rooting damage to farmland in Dorset, southern England, caused by feral wild boar *Sus scrofa*. *Mammal review* 34: 331-335.

163. Zgrablić, Ž., Brenko, A., Matočec, N., Kušan, I., Fornažar, A., Čulinović, J., Prekalj, G. (2014.). Strategija održivog tartufarstva u Istarskoj županiji. Istarska županija, Upravni odjel za poljoprivredu, šumarstvo, lovstvo, ribarstvo i vodoprivredu.

POPIS TABLICA

<i>Tablica 1. Popis lovišta, ovlaštenika prava lova, broj članova u lovačkim društvima i udrugama te prosječna starost njihovih članova</i>	11
<i>Tablica 2. Korištenje površina i vegetacijski pokrov prema CLC-u 1990. i 2018. godine</i>	14
<i>Tablica 3. Usporedni prikaz brojnog stanja prijavljenih štenaca kroz 10 godina u HKS-u i HLS-u za naše autohtone pasmina goniča</i>	34
<i>Tablica 4. Mjere zaštite okoliša za lovstvo i divljač kao sastavnice okoliša</i>	49
<i>Tablica 5. Strateški ciljevi i mjere razvoja lovstva Istarske županije</i>	53
<i>Tablica 6. Usklađenost programskih ciljeva i mjera s ciljevima dosadašnjih Strateških dokumenata</i>	58
<i>Tablica 7. Popis gospodarskih jedinica u Istarskoj županiji s razdobljem važenja šumskogospodarskog plana (ŠGP)</i>	65
<i>Tablica 8. Površine šuma i šumskih zemljišta po vlasništvu i kategoriji obraslosti u Istarskoj županiji</i>	66
<i>Tablica 9. Površine šuma po uzgojnom obliku i vlasništvu u Istarskoj županiji</i>	70
<i>Tablica 10. Površine šuma po namjeni i vlasništvu u Istarskoj županiji</i>	72
<i>Tablica 11. Struktura veličine posjeda za privatne šumoposjednike na području Istarske županije</i>	73
<i>Tablica 12. Drvna zaliha šuma u Istarskoj županiji po vrstama drveća i vlasništvu</i>	75
<i>Tablica 13. Linearni trend srednje godišnje temperatura zraka (°C)</i>	79
<i>Tablica 14. Izračun vrijednosti drvne zalihe šuma u Istarskoj županiji metodom sadašnje sječive vrijednosti</i>	91
<i>Tablica 15. Izračun vrijednosti sastojina I. dobnog razreda jednodobnih šuma u Istarskoj županiji</i>	92
<i>Tablica 16. Izračun vrijednosti degradiranih šuma u Istarskoj županiji</i>	92
<i>Tablica 17. Izračun gospodarske vrijednosti šuma u Istarskoj županiji</i>	93
<i>Tablica 18. Broj izdanih dozvola sa sakupljanje nedrvenih šumskih proizvoda (2017.-2022. godina)</i>	114
<i>Tablica 19. Korištenje nedrvenih šumskih proizvoda</i>	114
<i>Tablica 20. Površina sjemenjača, panjača i šumskih kultura prema načinu gospodarenju i vlasništvu u Istarskoj županiji</i>	117
<i>Tablica 21. Odnos prosječnog godišnjeg etata i godišnjeg volumnog tečajnog prirasta na području Istarske županije</i>	119
<i>Tablica 22. Prosječni godišnji propis konverzija šuma na području Istarske županije</i>	120
<i>Tablica 23. Stanišni tipovi šuma (oznaka E) i šikara (oznaka D) koji pridolaze na području Istarske županije</i>	121
<i>Tablica 24. Površina šuma i šumskih zemljišta na području Istarske županije u ekološkoj mreži Natura 2000</i>	122
<i>Tablica 25. Pregled planiranih intervencija i financijskih sredstava iz europskih fondova za šumarstvo u Republici Hrvatskoj u periodu 2023.-2029.</i>	125
<i>Tablica 26. Planirana i utrošena financijska sredstva iz naknade općekorisnih funkcija šuma za privatne šumoposjednike za radove gospodarenja šumama na području Istarske županije</i>	127
<i>Tablica 27. Planirana i utrošena financijska sredstva iz naknade općekorisnih funkcija šuma za privatne šumoposjednike za radove gospodarenja šumama na području Istarske županije</i>	128
<i>Tablica 28. Podaci o šumoposjednicima u Istarskoj županiji upisanih u Upisnik šumoposjednika</i>	129
<i>Tablica 29. Otvorenost šuma i šumskih zemljišta u Istarskoj županiji</i>	129
<i>Tablica 30. Prikaz mjera razvoja šumarstva u Istarskoj županiji u razdoblju 2023.-2028.</i>	133
<i>Tablica 31. Prikaz mjere Raznodobno gospodarenje šumama sjemenjača, panjača i šumskih kultura u vlasništvu privatnih šumoposjednika</i>	134
<i>Tablica 32. Prikaz mjere Rekonstrukcija (konverzija) degradiranih šuma privatnih šumoposjednika</i>	136
<i>Tablica 33. Prikaz mjere promicanje važnosti gospodarskih i općekorisnih funkcija šuma privatnih šumoposjednika te povećanje ponude općekorisnih funkcija šuma</i>	138
<i>Tablica 34. Ulaganje u prometnu šumsku infrastrukturu privatnih šumoposjednika</i>	140
<i>Tablica 35. Prikaz mjere Pošumljavanja</i>	141
<i>Tablica 36. Prikaz mjere pružanje savjetodavnih usluga privatnim šumoposjednicima</i>	142
<i>Tablica 37. Prikaz mjere ulaganje u šumarske tehnologije</i>	143
<i>Tablica 38. Prikaz mjere potpore za ograničenja gospodarenja u području ekološke mreže Natura 2000</i>	144
<i>Tablica 39. Prikaz mjere informativne edukacije potencijalnih šumoposjednika i ostalih dionika</i>	145
<i>Tablica 40. Prikaz mjere Proglašenje privatnih šuma</i>	146
<i>Tablica 41. Prikaz mjere Proglašenje privatnih šuma</i>	148

POPIS SLIKA

<i>Slika 1. Prostorni prikaz lovišta u Istarskoj županiji</i>	10
<i>Slika 2. Vegetacijski pokrov i korištenje staništa prema NKS 1 klasifikaciji staništa</i>	15
<i>Slika 3. Prikaz Natura 2000 područja unutar Istarske županije</i>	16
<i>Slika 4. Broj legala po pasminama na području Republike Hrvatske (2013 – 2017). Izvor: Pasarić (2018.)</i>	35
<i>Slika 5. Prikaz postotka uzgoja svih lovačkih pasmina po županijama (2013-2017). Izvor: Pasarić (2018.)</i>	36
<i>Slika 6. Prikaz postotka uzgoja istarskog kratkodlakog goniča po županijama (2013-2017). Od ukupnog broja jedinki točnije 1124 istarskih kratkodlakih goniča na području cijele Republike Hrvatske 26,14% uzgojeno je u Istarskoj županiji. Izvor: Pasarić (2018.)</i>	37
<i>Slika 7. Prikaz postotka uzgoja istarskog oštrodlakog goniča po županijama (2013-2017). Izvor: Pasarić (2018.)</i>	38
<i>Slika 8. Strateški ciljevi za razvoj lovstva na području Istarske županije</i>	52
<i>Slika 9. Prikaz šuma i šumskih zemljišta na području Istarske županije. Izvor podataka: Nacionalna infrastruktura prostornih podataka (NIPP) za šume i šumska zemljišta u vlasništvu Republike Hrvatske i Ministarstvo poljoprivrede za šume i šumska zemljišta u privatnom vlasništvu (šumskogospodarski planovi); Obrada: autori</i>	69
<i>Slika 10. Usporedba srednjih godišnjih temperatura zraka (°C)</i>	79
<i>Slika 11. Usporedba godišnjih količina oborina (mm)</i>	80
<i>Slika 12. Usporedba broja sušnih mjeseci</i>	80
<i>Slika 13. Usporedba indeksa anomalije oborina, RAI</i>	81
<i>Slika 14. Prosječan broj sušnih mjeseci na području Istarske županije</i>	82
<i>Slika 15. Indeks anomalije oborina (RAI) na području submediterana Istarske županije</i>	83
<i>Slika 16. Indeks anomalije oborina (RAI) na području eumediterana Istarske županije</i>	84
<i>Slika 17. Trend srednjih maksimalnih brzina vjetra (m/s) na području Istarske županije</i>	85
<i>Slika 18. Trend srednjih brzina vjetra (m/s) na području Pule</i>	85
<i>Slika 19. Trend broja dana sa brzinom vjetra iznad 10,8 m/s na području Pule</i>	86
<i>Slika 20. Postotak stabala hrasta medunca po stupnjevima osutosti krošanja</i>	87
<i>Slika 21. Postotak stabala alepskog bora po stupnjevima osutosti krošanja</i>	88
<i>Slika 22. Trend postotka stabala hrasta medunca sa jako osutom krošnjom (> 60 %)</i>	88
<i>Slika 23. Trend postotka stabala alepskog bora sa jako osutom krošnjom (> 60 %)</i>	89
<i>Slika 24. Zalihe ugljika u državnim šumama na području Istarske županije</i>	105
<i>Slika 25. Zalihe ugljika u privatnim šumama na području Istarske županije</i>	105
<i>Slika 26. Godišnja pohrana ugljika (t) u državnim šumama Istarske županije</i>	106
<i>Slika 27. Godišnja pohrana ugljika (t) u privatnim šumama Istarske županije</i>	106
<i>Slika 28. Zaliha ugljika u mrtvom drvu na području Istarske županije</i>	107
<i>Slika 29. Zaliha ugljika u šumskom tlu i stelji na području Istarske županije</i>	107
<i>Slika 30. Godišnje uklanjanje ili odliv ugljika (t) u šumama Istarske županije</i>	108
<i>Slika 31. Nedrvni šumski proizvodi i usluge prema FAO</i>	109
<i>Slika 32. Prikaz šuma i šumskih zemljišta i područja ekološke mreže Natura 2000 u Istarskoj županiji. Izvor podataka: Nacionalna infrastruktura prostornih podataka (NIPP) za šume i šumska zemljišta u vlasništvu Republike Hrvatske, općine i županiju; Ministarstvo poljoprivrede za šume i šumska zemljišta u privatnom vlasništvu; www.biortal.hr za područja ekološke mreže; šumskogospodarski planovi; Obrada: autori</i>	124
<i>Slika 33. Financijska sredstva za intervencije u šumarstvu na području Republike Hrvatske predviđena Strateškim planom ZPP Republike Hrvatske 2023.-2027. Izvor podataka: Strateški plan zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023.-2027. Obrada: autori</i>	126

POPIS GRAFIKONA

<i>Grafikon 1. Matični fond krupne divljači</i>	18
<i>Grafikon 2. Matični fond sitne dlakave divljači</i>	19
<i>Grafikon 3. Matični fond sitne pernate divljači</i>	20
<i>Grafikon 4. Matični fond sitne pernate divljači</i>	20
<i>Grafikon 5. Odstrel krupne divljači</i>	21
<i>Grafikon 6. Odstrel sitne dlakave divljači</i>	22
<i>Grafikon 7. Odstrel sitne pernate divljači</i>	23
<i>Grafikon 8. Odstrel sitne pernate divljači</i>	23
<i>Grafikon 9. Usporedba matičnog fonda i odstrela svinje divlje</i>	24
<i>Grafikon 10. Usporedba matičnog fonda i odstrela zlatnog čaglja</i>	25
<i>Grafikon 11. Ukupan broj naleta vozila na divljač po godinama za razdoblje od 2017.-2022. godine</i>	27
<i>Grafikon 12. Broj naleta na divljač po mjesecima</i>	28
<i>Grafikon 13. Ukupan broj godišnjih naleta vozila na divljač raspoređen po vrstama prometnica</i>	29
<i>Grafikon 14. Ukupan broj naleta po vrsti divljači od 2017.-2020. godine</i>	30
<i>Grafikon 15. Udio površine šuma i šumskih zemljišta po vlasništvu u Istarskoj županiji</i>	67
<i>Grafikon 16. Udio površine šuma i šumskih zemljišta prema obraslosti u Istarskoj županiji.</i>	68
<i>Grafikon 17. Udio uzgojnih oblika šuma na području Istarske županije. Izvor: šumskogospodarski planovi; Obrada: autori</i>	70
<i>Grafikon 18. Udio vrsta drveća u ukupnoj drvnjoj zalihii šuma na području Istarske županije. Izvor: šumskogospodarski planovi; Obrada: autori</i>	76

POPIS KRATICA

APRRR	Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju
CACIT	Certificat d'Aptitude au Championnat International de Travail – kandidatura psa za međunarodno prvenstvo u radu
CACT	Certificat d'Aptitude au Champion de Travail - kandidatura psa za državno prvenstvo u radu
CLC	Pokrov i namjena korištenja zemljišta CORINE Land Cover
EFJP	Europski fond za jamstva u poljoprivredi
EPFRR	Europski poljoprivredni fond za ruralni razvoj
EU	Europska Unija
FACE	Federacija europskih lovačkih organizacija i zaštite EU (Federation of Associations for Hunting and Conservation of the EU)
FSC	Forest Stewardship Council
HKS	Hrvatski Kinološki Savez
HLS	Hrvatski Lovački Savez
HŠ	Hrvatske šume d.o.o.
LAG	Lokalna akcijska grupa
NDŠP	Nedrvni šumski proizvodi
NKS	Nacionalna klasifikacija staništa
MEDU	Mjera informativne edukacije potencijalnih šumoposjednika i ostalih dionika
MKON	Mjera rekonstrukcija (konverzija) degradiranih šuma privatnih šumoposjednika
MNAT	Mjera potpore za ograničenja gospodarenja u području ekološke mreže Natura 2000
MOKFŠ	Mjera promicanje važnosti gospodarskih i općekorisnih funkcija šuma privatnih
MPOŠ	Mjera pošumljavanja
MPRIP	Mjera poticanje rješavanje imovinskopravnih odnosa
MPUŠ	Mjera proglašenje urbanih šuma
MRG	mjera raznodobno gospodarenje šumama sjemenjača, panjača i šumskih kultura u vlasništvu privatnih šumoposjednika
MSAV	Mjera pružanje savjetodavnih usluga privatnim šumoposjednicima
MŠPI	Mjera ulaganje u prometnu šumsku infrastrukturu privatnih šumoposjednika
MUŠT	Mjera ulaganje u šumarske tehnologije
IPCC	Međuvladin panel o klimatskim promjenama (Intergovernmental Panel on Climate Change)
IPO	Ispit prirođenih osobina
OGP	Operativni godišnji plan
OKFŠ	Općekorisne funkcije šuma
POP	Područja očuvanja značajna za ptice
POVS	Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove
PZD	Program zaštite divljači
RH	Republika Hrvatska
SC	Strateški cilj
SLE	Središnja lovna evidencija
ŠGP	Šumarskogospodarski plan
UNESCO	Organizacija Ujedinjenih naroda za obrazovanje, znanost i kulturu
ZOL	Zakon o lovstvu