

# Analiza strukture cijena privatnih šuma

---

**Bašić, Ana**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Forestry and Wood Technology / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet šumarstva i drvne tehnologije**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:108:700890>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-28**



*Repository / Repozitorij:*

[University of Zagreb Faculty of Forestry and Wood Technology](#)



**FAKULTET ŠUMARSTVA I DRVNE TEHNOLOGIJE**

**SVEUČILIŠTA U ZAGREBU**

**Šumarstvo**

**SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ**

**Tehnike, tehnologije i menadžment u šumarstvu**

**ANA BAŠIĆ**

**ANALIZA STRUKTURE CIJENE PRIVATNIH ŠUMA**

**DIPLOMSKI RAD**

**ZAGREB, 2021.**

**FAKULTET ŠUMARSTVA I DRVNE TEHNOLOGIJE**  
**SVEUČILIŠTA U ZAGREBU**  
**ŠUMARSKI ODSJEK**  
**Analiza strukture cijena privatnih šuma**  
**DIPLOMSKI RAD**

Diplomski studij: Tehnike, tehnologije i menadžment u šumarstvu

Predmet: Ekonomika šumarske tvrtke

Ispitno povjerenstvo: 1. doc. dr. sc. Karlo Beljan

2. Izv. prof. dr. sc. Stjepan Posavec

3. doc. dr. sc. Matija Bakarić

Student: Ana Bašić

JMBAG: 0068227193

Datum odobrenja teme: 12.5.2021.

Datum predaje rada: 14.9.2021.

Datum obrane rada: 24.9.2021.

**Zagreb, rujan 2021.**

<b>Dokumentacijska kartica</b>	
Naslov	Analiza strukture cijena privatnih šuma
Title	Analysis of the price structure of private forests
Autor	Ana Bašić
Adresa autora	Višića ulica 2, 21250 Šestanovac
Mjesto izrade	Fakultet šumarstva i drvne tehnologije
Vrsta objave	Diplomski rad
Mentor	Doc. dr. sc. Karlo Beljan
Izradu rada pomogao	-
Godina objave	2021.
Obujam - Broj stranica, tablica, slika i navoda literature	Broj stranica – 38, broj tablica – 3, broj slika – 12, broj navoda literature - 43
Ključne riječi	Privatne šume, cijena, oglasnik, površina zemljišta
Key words	Private forests, price, Njuškalo.hr, estate area
Sažetak	<p>Privatne šume u Republici Hrvatskoj prostiru se na oko 595 tisuća hektara što je 23% od ukupnih šuma u državi. Zauzimajući skoro četvrtinu od ukupnih šuma predstavljaju veliki potencijal koji je unatoč dugoj tradiciji šumarstva u Hrvatskoj još uvijek zanemaren. U ovom radu analizira se struktura prodajne, odnosno tražene prodajne cijene, te prostorno-vremenska raspodjela privatnih šuma na slobodnom tržištu. Prije samog opisa istraživanja obrađen je i pregled dostupne literature koja je do sada obradila područje privatnih šuma u Hrvatskoj. Međutim, malo radova se bavi upravo tržištem privatnih šuma. Naglasak je većinom na državnim šumama koje drže monopol na tržištu drvom. Podaci za ovaj rad prikupljeni su sa vodeće platforme za oglašavanje u Hrvatskoj – Njuškalo.hr. Dinamika oglasa je praćena od travnja 2020. do travnja 2021. te je tada prikupljeno 170 oglasa, a preuzeti su i sekundarni podaci oglasa za jedanaestogodišnje razdoblje od 2010. do 2021.- 751 oglas. Između ostalog, provedeno je i telefonsko anketiranje vlasnika šuma oglašanih na prodaju. Dio rezultata već je objavljen u članku za WoodEMA konferenciju 2021. godine gdje se istraživana mogućnost privatnih šuma da popune nedostatak drvne mase u drvnotehnološkoj industriji. Rezultati rada prikazuju pozitivan trend cijene šumskih zemljišta te da su cijene višestruko veće na moru nego na kopnu, a najveći broj zemljišta prodaje se u Istri.</p>
Abstract	<p>Private forests in the Republic of Croatia cover about 595 thousand hectares, which is 23% of the total forests in the country. Occupying almost a quarter of the total forests, they represent a great potential that, despite the long tradition of forestry in Croatia, is still neglected. This</p>

paper analyses the structure of the selling, respectively requested selling price and the spatio-temporal distribution of private forests on the free market. Before the description of the research, a review of the available literature that has so far covered the area of private forests in Croatia was processed. However, few articles deal with the private forest market. The emphasis is mostly on state forests that hold a monopoly on the timber market. Data for this paper were collected from the leading advertising platform in Croatia - Njuškalo.hr. The dynamics of advertisements was monitored from April 2020 to April 2021, and then 170 advertisements were collected, and secondary data of advertisements for the eleven-year period from 2010 to 2021 - 751 advertisements were taken over. Among other things, a telephone survey of forest owners advertised for sale was conducted. Part of the results have already been published in an article for the WoodEMA conference in 2021 where the possibility of private forests to fill the lack of wood mass in the wood technology industry is explored. The results show a positive trend in the price of forest land and that prices are much higher at the seaside than on land, and most private forests are for sale in Istria.

	<b>IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI</b>	<b>OB FŠDT 05 07</b>
		Revizija: 2
		Datum: 29.04.2021.

„Izjavljujem da je moj diplomski rad izvorni rezultat mojega rada te da se u izradi istoga nisam koristila drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni“.

U Zagrebu, 21.9.2021. godine

Bašić

*vlastoručni potpis*

Ana Bašić

Opći podatci o studentu:

<b>Studij</b>	Diplomski studij Tehnike, tehnologije i menadžement u šumarstvu
<b>Vrsta studentskog rada</b>	Diplomski rad
<b>Ime i prezime studenta</b>	Ana Bašić
<b>JMBAG</b>	0068227193

Podaci o radu studenta:

<b>Naslov rada</b>	Analiza strukture cijene privatnih šuma
<b>Ime i prezime mentora</b>	Doc. dr. sc. Karlo Beljan
<b>Identifikacijski br. podneska</b>	1653729923
<b>Datum provjere rada</b>	21.9.2021.

Podudarnost studentskog rada:

<b>PODUDARNOST</b>	
<b>Ukupno</b>	17%
<b>Izvori s interneta</b>	18%
<b>Publikacije</b>	6%
<b>Studentski radovi</b>	5%

Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

<b>Mišljenje mentora</b>	
<b>Rad zadovoljava uvjete izvornosti</b>	DA
<b>Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti</b>	
<b>Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)</b>	Rad u potpunosti zadovoljava standard izvornosti. Podudarnosti koje su evidentirane pomoću TURNITIN-a odnose se na Naslovnu stranicu, ime Fakulteta i sl. Podudarnosti u samom radu korektno su citirane.

Datum

17.9.2021.

Potpis mentora

---

---

# Sadržaj

<b>Sadržaj</b> .....	7
PREDGOVOR .....	1
POPIS SLIKA .....	2
POPIS TABLICA.....	2
1. UVOD .....	3
1.1. Pregled prethodnih istraživanja .....	8
1.3. Struktura cijene šume .....	13
1.4. Njuškalo d.o.o. ....	14
1.5. Cilj istraživanja .....	15
2. METODE RADA .....	16
2.1. Prikupljanje podataka .....	16
2.1.1. Primarni podaci .....	16
2.1.2. Sekundarni podaci .....	17
2.2. Analiza generalnog trenda tržišta privatnih šuma u HR.....	17
2.2.1. Vremenska analiza oglasa .....	17
2.2.2. Prostorna analiza podataka .....	18
2.3. Analiza strukture cijena.....	18
3. REZULTATI.....	20
3.1. Analiza generalnog trenda tržišta privatnih šuma u HR.....	20
3.1.1. Vremenska analiza oglasa .....	20
3.1.2. Prostorna analiza oglasa .....	24
3.2. Analiza strukture cijene.....	29
4. RASPRAVA.....	30
5. ZAKLJUČAK .....	32
6. LITERATURA.....	33
PRILOZI.....	37



## **PREDGOVOR**

Hvala mentoru doc. dr. sc. Karlu Beljanu na razumijevanju, podršci i vodstvu prilikom izrade ovog diplomskog rada! Posebno mu hvala što je svojim vremenom, entuzijazmom i pristupom omogućio da pisanje diplomskog rada ne bude samo zadovoljavanje forme već i proces učenja neformalnih znanja te vještina potrebnih u budućem životu u struci.

Hvala Njuškalo.hr za omogućenu bazu podataka jedanaestogodišnjeg razdoblja oglasa!

Veliko hvala mojim roditeljima i sestrama (Matei, Jeleni i Ivani) koji su nesebično pomagali u cijelom procesu studiranja te bili velika podrška u svakom trenutku!

Posebno hvala dečku Božidaru Lovri koji je podržavao sve moje pothvate (takozvane pokemone) tijekom studiranja te pripomogao da mi studentsko doba ne bude samo ispunjavanje obveza već i proces osobnoga razvoja!

Hvala prijateljici za život, Karmen, zbog koje, također, ovaj fakultet još više znači!

Hvala i svim ostalim prijateljima i rodbini uz svu podršku pruženu kroz ovo predivno razdoblje!

Ana Bašić

## POPIS SLIKA

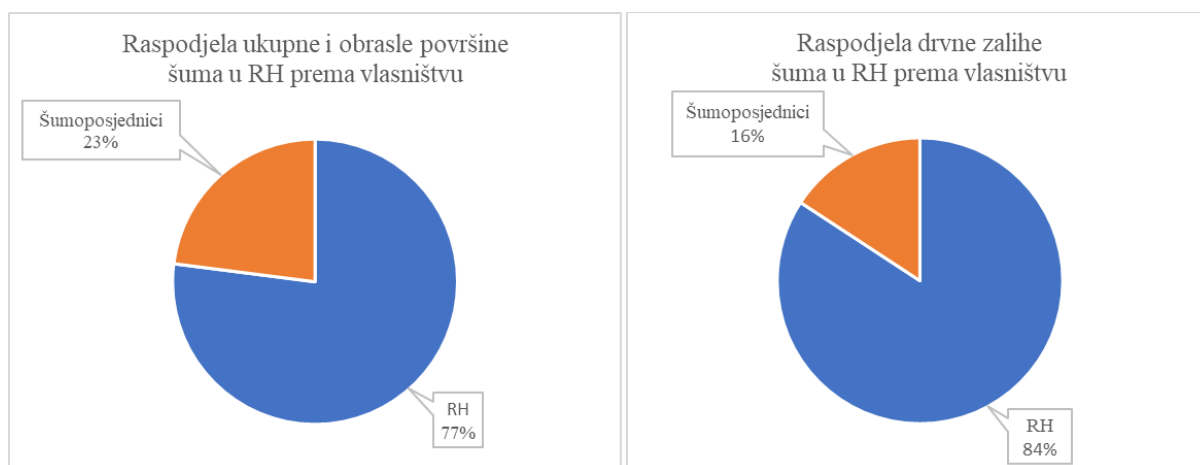
Slika 1 – Grafikon raspodjele šuma prema vlasništvu u RH (izvor: Inventura, 2010.) .....	3
Slika 2 – Raspodjela privatnih šuma po županijama u RH (izvor: Inventura, 2010.).....	5
Slika 3 – Karta podjele Hrvatske na „more“ i „kopno“ .....	17
Slika 4 - Grafikon usporedbe broja oglasa u jedanaestogodišnjem razdoblju (2010.-2021.) u obalnom i u kontinentalnom dijelu Republike Hrvatske.....	20
Slika 5 – Grafikon ukupne ponuđene površine u jedanaestogodišnjem razdoblju .....	21
Slika 6 – Grafikon prosječna površine oglasa .....	22
Slika 7 – Grafikon trenda cijene oglasa.....	22
Slika 8 – Cijena šumskih zemljišta kroz vrijeme .....	23
Slika 9 – Svi oglasi (2010.-2021.) u odnosu na položaj privatnih i državnih šuma te većih gradova .....	25
Slika 10 – Položaj pilana u odnosu na oglašena šumska zemljišta .....	27
Slika 11 – Heatmap karte oglasa .....	28
Slika 12 – Prikaz koeficijenta linearne korelacije .....	29

## POPIS TABLICA

Tablica 1 – Usporedba kupoprodajnih cijena prema Pregledu tržišta nekretnina sa oglasnim cijenama za 2018.,2019. i 2020. godinu (izvor: Pregled tržišta nekretnina).....	24
Tablica 2 - Površina i cijena oglašanih zemljišta po županijama.....	26
Tablica 3 – Distribucija cijene po regijama.....	27

## 1. UVOD

Privatne šume jedan su od nekoliko vlasničkih tipova u Republici Hrvatskoj. Prema Šumskogospodarskoj osnovi Republike Hrvatske iz 2016. godine od ukupne površine šuma i šumskog zemljišta na šumskogospodarskom području površine 2.759.039,05 hektara 76% je u vlasništvu države, a 24% u vlasništvu privatnih šumoposjednika. Prema Nacionalnoj inventuri šuma iz 2010. godine 77% je u vlasništvu države, a 23% privatnih šuma. S obzirom na udio od skoro jedne četvrtine u ukupnoj površini šuma te drvenu zalihu od 156 m<sup>3</sup>/ha privatne šume u Hrvatskoj mogu imati izniman potencijal. Prema Nacionalnoj inventuri šuma iz 2010. od ukupno 552.146.000 m<sup>3</sup> drvene zalihe šuma u RH svega 85 143 000 m<sup>3</sup> otpada na privatne šume. Na *Slici 1.* prikazan je odnos površine i zalihe državnih i privatnih šuma. Velik je udio gospodarski značajnih vrsta kao što su hrast sa 27%, obična bukva sa 20% te obični grab sa 15% čije su zdravstveno stanje i vitalnost zadovoljavajući (Čavlović, 2010). Vežu (fiksiraju) oko 130 milijuna tona ugljika čime značajno utječu na klimu te imaju pozitivan učinak na smanjenje negativnog djelovanja „stakleničkih plinova“. Također, značajni su njihovi resursi u pogledu proizvodnje drvnih i nedrvnih šumskih proizvoda.



Slika 1 – Grafikoni raspodjele šuma prema vlasništvu u RH (izvor: Inventura, 2010.)

Prema Paladinić i dr., 2008 privatne šume u Republici Hrvatskoj razdijeljene su na oko 1,5 mil. katastarskih čestica koje su u vlasništvu oko 600.000 šumoposjednika. Prema tome, prosječna veličina jednog šumoposjeda je 0,7 ha odnosno dvije katastarske čestice. Podatak o prosječnoj veličini šumoposjeda varira od istraživanja do istraživanja ovisno o varijabilnosti područja, katastru, posjedništvu, povijesnom razvoju i slično (Posavec i dr., 2011. – 0,51 ha, Paladinić i dr., 2008. - 0,76 ha, Gluck i dr., 2011. - 0,96 ha, Posavec i dr., 2012. - 1,52 ha te Gluck i dr. 2009., 2011. - 2,95 ha).

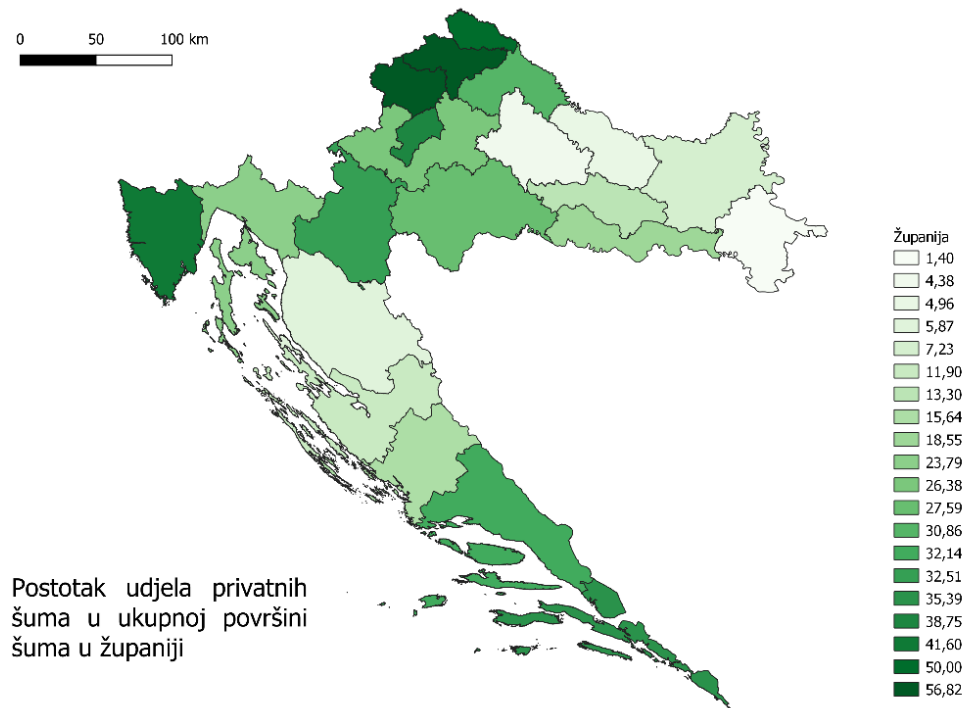
Prema Zakonu o šumama (NN 68/18), „privatni šumoposjednik je pravna ili fizička osoba koja je vlasnik šume i/ili šumskog zemljišta te posjednik na temelju pravnog posla“. Isti zakon privatne šumoposjednike dijeli u tri kategorije: i) mali šumoposjednik s površinom šuma i/ili šumskog zemljišta do 20 ha, ii) srednji šumoposjednik s površinom šuma i/ili šumskog zemljišta većom od 20, a manjom od 300 ha te iii) veliki šumoposjednik s površinom šuma i/ili šumskog zemljišta većom od 300 ha. U Republici Hrvatskoj velikih privatnih šumoposjednika nema mnogo, naime samo 27 njih posjeduje šume veće od 100 ha. Međutim, oni drže 10 % od ukupnog privatnog šumoposjeda u Republici Hrvatskoj. Velika većina, odnosno 87 % šumoposjednika ima posjede manje od 1 ha (ŠGO, 2016). Da bi stekao pravo na financiranje šumoposjednik za svoju šumu mora imati izrađen i odobren Program gospodarenja te biti upisan u Upisnik šumoposjednika. Šumoposjednici se financiraju uglavnom iz sredstava OKFŠ-a odnosno naknada za općekorisne funkcije šuma (za radove biološke obnove šuma, gospodarenje šumama, na kršu, troškovi izrade, obnove i revizije programa gospodarenja, itd.), od državnih potpora (za kapitalna ulaganja i programe uređenja zapuštenih protupožarnih puteva) te iz fondova Europske unije među kojima su najzanimljiviji SAPARD i IPARD programi financiranja (Dubravac i dr., 2008.)

Što se tiče državnih šuma, trgovačko društvo Hrvatske šume d.o.o. kao javni šumoposjednik gospodari s 97% ukupne površine šuma i šumskog zemljišta u vlasništvu Republike Hrvatske, a s preostalih 3% koriste se tijela državne uprave ili pravne osobe čiji je osnivač Republika Hrvatska, među kojima je i Fakultet šumarstva i drvne tehnologije (ŠGO, 2016.) Šumarstvo i drvna industrija u ukupnom BDP-u Republike Hrvatske sudjeluju s približno 3,5%, a zapošljavaju oko 35 000 ljudi (Državni zavod za statistiku, 2019.) U znanstvenim radovima odnosi udjela kategorija vlasništva šuma variraju ovisno o metodologiji rada.

Samo zbog usporedbe s ostalim državama EU bitno je naglasiti da udio površina privatnih šuma uvelike razlikuje od države do države EU (varira u rasponu od 0,1 do 93% (Živojinović i dr., 2015.). Kao glavne predstavnike malenog udjela privatnog šumoposjeda možemo izdvojiti Tursku sa 0,1% te Makedoniju sa 10%, srednjeg udjela Estoniju, Irsku i Srbiju sa 47%, Njemačku i Latviju sa 48%, Mađarsku sa 50% te Belgiju sa 52%. Veliki udio šuma u privatnom vlasništvu imaju Austrija, Švedska, Norveška, Španjolska i Portugal (iznad 80%). Iz navedenoga očita je i poveznica udjela privatnog šumoposjedništva u pojedinoj državi sa njenim gospodarskim razvitkom i političkim promjenama u prošlosti. Mogli bismo reći, gospodarski razvijenije države imaju veće udjele privatnih šuma. Što se tiče broja šumovlasnika, u EU je oko 16 mil. privatnih šumovlasnika koji posjeduju oko 60% šuma.

(Forest Europe, 2020.) Javno vlasništvo prevladava u većini država članica Istočne i Jugoistočne Europe, većinom zemlje s komunističkim povijesnim nasljeđem. Prosječna veličina privatnog posjeda u EU iznosi oko 13 ha, ali je većina veličine oko 5 ha. Kada govorimo općenito o Europi bitno je napomenuti da se u posljednjih 30 godina bilježi porast površine pod šumama za 9% dok se u ostatku svijeta ta brojka smanjuje (Forest Europe, 2020.) Neke od politika koje su povijesno definirale vlasničke strukture u Europi su: restitucijski procesi, politika decentralizacije, politike poljoprivrede i ruralnog razvoja, politika zaštite prirode, zakon o nasljeđivanju i politika o defragmentaciji zemljišta (Krajter Ostoić i dr., 2015). Budući da privatno vlasništvo nad šumama u Europi prevladava sa 60%, privatne šume imaju ključnu ulogu u održivom gospodarenju šumskim resursima te ostvarivanju koristi iz istih kao i bitnom faktoru pri ruralnom razvoju.

Premda su predmet ovoga rada isključivo privatne šume u Hrvatskoj potrebno je uzeti u obzir prostornu i vremensku dinamiku promjene njihove površine, a samim time i važnosti. Privatne šume u Hrvatskoj neravnomjerno su rasprostranjene s tim da najveći udio privatnih šuma imaju Varaždinska, Krapinsko-Zagorska i Međimurska županija koje su u relativnom smislu županije s malom zastupljenošću šumama. Najmanji udio šuma (ispod 5 posto) imaju Vukovarsko-Srijemska, Bjelovarsko-Bilogorska i Virovitičko - Podravska županija (Čavlović, 2010.) Prostorna distribucija privatnih šuma po županijama prema podacima iz Nacionalne inventure šuma prikazana je na *Slici 2*.



Slika 2 – Raspodjela privatnih šuma po županijama u RH (izvor: Inventura, 2010.)

Više od polovice privatnih šuma smješteno je unutar brdsko-gorske zone. Unutar te zone najveća je zastupljenost šuma u Hrvatskoj općenito, međutim i udio ruralnog stanovništva.

Bitno je naglasiti da privatne šume većinom imaju narušenu sastojinsku strukturu te da prosječna drvena zaliha po hektaru privatnih šuma iznosi oko 60% drvene zalihe državnih šuma, pa privatne šume s površinskim udjelom od 23% čine samo 15% ukupne drvene zalihe (Čavlović, 2010.) Taj odnos vidljiv je i na *Slici 1.* gdje je prikazana usporedba površinskog udjela privatnih šuma sa udjelom drvene zalihe u ukupnoj površini šuma u Hrvatskoj.

Hrvatsku povijest obilježava podijeljenost između različitih država i carstava. Sukladno tome postojale su regionalne razlike u zakonskim propisima koji su zajedno sa okolišnim stanjem oblikovali različite vlasničke obrasce, prakse gospodarenja te sveukupno stanje šuma (Krajter Ostoić i dr., 2015). Kada se to uzme u obzir lakše je razumjeti i prikazano sadašnje stanje šuma u RH. Početkom privatnog vlasništva šuma na području Republike Hrvatske može se smatrati ukidanje feudalizma kada feudalac postaje vlastelin koji je prema Kraljevskom patentatu dužan ustupiti jedan dio svog zemljišta seljacima – svojim bivšim kmetovima. Tim šumama upravljala je onda Zemljišna zajednica koja je imala glavara i lugara u svakom selu. Drugi dio Hrvatske, onaj koji je graničio s Osmanskim Carstvom, nije bio pod civilnom već pod vojnom vladavinom. Na tom području, u Vojnoj krajini, sve šume bile su u državnom vlasništvu dok je stanovništvo imalo pravo na fiksne količine drva. Nakon demilitarizacije Vojne Krajine pola šuma ostaje u državnom vlasništvu, a druga polovica dijeli se na Imovne općine koje su korištene od strane zadruga seljaka. S vremenom su Imovne općine podijeljene na čestice, odnosno svaki član zadruge dobio je svoju površinu na upravljanje. Zemljišne zajednice i imovne općine u Drugom svjetskom ratu su nacionalizirane u SFR Jugoslaviji (Šašek, 2010.) Od Drugog svjetskog rata pa do danas privatni šumoposjed u RH prošao je kroz još desetke reorganizacija. Političkim promjenama 90-ih godina doneseni su procesi restitucije i privatizacije koji su u RH još u tijeku. Kada je osnovana Javna uprava Hrvatske šume 1.1.1991., čija je uloga gospodariti šumama u državnom vlasništvu, još nije postojala Služba za privatne šume pa su šumoposjednici sami financirali provođenje svih javnih usluga koje je obavljalo poduzeće Hrvatske Šume (Paladinić i dr., 2008). Gospodarenje privatnih šuma nije bilo na zadovoljavajućoj razini zbog nedovoljne financijske podrške i visokih gospodarskih zahtjeva. Donošenjem zakona o šumama (2005), Uredbe o osnivanju Šumarske savjetodavne službe (2006) i Pravilnika o Uređivanju šuma (2006) događa se značajan pomak u gospodarenju privatnim šumama u Hrvatskoj (Žunić, 2018). Kako bi s osnivanjem službe počele promjene i na terenu tadašnje Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodnog gospodarstva donosi već spomenuti Pravilnik o upisniku šumoposjednika. Osim šumoposjednika koji žele steći prava na

financijska sredstva iz naknade općekorisnih funkcija šuma, subvencije i potpore kapitalnim ulaganjima iz državnog proračuna Republike Hrvatske te prava na druge izvore, obvezni su se upisati i oni koji se bave djelatnošću trgovine šumskih proizvodima i pružanjem turističke usluge u šumi (NN 20/2019).

Prema prvoj ministarskoj konferenciji o zaštiti šuma u Europi (1992) održivim gospodarenjem smatra se upravljanje i korištenje šuma i šumskog zemljišta na način i brzinom koja održava njihovu biološku raznolikost, produktivnost, regeneraciju, sposobnost, vitalnost i njihov potencijal da se ispune buduće relevantne ekološke, ekonomske i socijalne funkcije, na lokalnoj, nacionalnoj i globalnoj razini, a da to ne uzrokuje štete na drugim ekosustavima (ForestEurope, 2020.) Hrvatskom se održivo gospodari već 250 godina, međutim gospodarenje privatnim šumama još nije na zadovoljavajućoj razini. Razlozi k tome su sustavno zapostavljanje privatnog vlasništva, mali udio privatnih šuma, nedovoljna površina samostalnog šumoposjeda, neusklađenost katastra i gruntovnice kao i nepostojanje aktualne evidencije vlasništva (Žunić, 2018).

Što se tiče važećeg zakonodavnog okvira prema članku 52. Ustava Republike Hrvatske šume, uz sva ostala prirodna bogatstva, nekretnine i stvari za koje je zakonom određeno da su od interesa za RH, imaju njenu osobitu zaštitu. Također, Zakonom se određuje način na koji dobra od interesa mogu upotrebljavati i iskorištavati ovlaštenici prava nad njima i vlasnici, te naknada za ograničenja kojima su podvrgnuti. Prema članku 48. Ustava jamči se pravo vlasništva te vlasništvo obvezuje nositelje vlasničkog prava i njihovi korisnici dužni su pridonositi općem dobru. Člankom 50. iskazano je kako se poduzetnička sloboda i vlasnička prava mogu iznimno ograničiti zakonom radi zaštite interesa i sigurnosti RH, prirode, ljudskog okoliša i zdravlja ljudi. Postojeći zakonodavni okvir koji obuhvaća privatne šume sadrži Zakon o šumama, Zakon o zaštiti prirode, Zakon o vodama te Zakon o financiranju vodnoga gospodarstva te ograničava gospodarenje i prava nad istim. Tako su prema Zakonu o šumama šumovlasnici dužni gospodariti prema Zakonu i Programima, dopustiti nadzor i praćenje, izmjeru i prikupljanje podataka, kretanje posjetitelja, pratiti zdravstveno stanje, čuvati šume te plaćati šumski doprinos. Prema istom imaju prava na proizvode svojih šuma i šumskih zemljišta odnosno drvne i nedrvne šumske proizvode te šumski reprodukcijски materijal.

Međutim, vlasnicima šuma nametnuti su posebni uvjeti vlasništva ograničeni postojećim zakonodavnim okvirom. Naime, vlasnicima šuma propisuju se određeni uvjeti gospodarenja programima gospodarenja šumama šumoposjednika odredbom Zakona o Šumama te planovi upravljanja područjem ekološke mreže odredbom Zakona o zaštiti prirode. Privatni šumoposjednici dužni su plaćati neporezna davanja u obliku šumskog doprinosa za prodaju i

iskorištavanje svojih šuma odredbom Zakona o šumama te naknadu za uređenje voda odredbom Zakona o financiranju vodnog gospodarenja. Navedena davanja ipak nisu obvezna za vlasnike poljoprivrednih zemljišta u Republici Hrvatskoj. Odredbom Zakona o lovu ograničena su im i prava lova u vlastitoj šumi, za koja pak dobivaju naknadu za izgubljeno pravo lova u iznosu od 10% godišnje naknade za pravo lova. Druge naknade za ograničenja nisu uvedene pa se postavlja pitanje usklađenosti Ustava sa postojećim zakonodavnim okvirom.

Prema Pravilniku o doznaci stabala, obilježavanju drvnih sortimenata, popratnici i šumskom redu ukoliko šumovlasnici žele vršiti radove sječe u svojoj šumi moraju podnijeti zahtjev za doznaku stabala. Da bi podnijeli taj zahtjev moraju imati potrebnu dokumentaciju koja uključuje dokaz vlasništva i posjedništva uz suglasnost suvlasnika (ako postoji) ili Upisnik šumoposjednika što posljedično predstavlja administrativnu barijeru u smislu troškova izdavanja navedenih dokumenata. Česta barijera su i imovinsko-pravni odnosi, odnosno neusklađenost zemljišnih knjiga sa katastrom, mali posjedi te dijeljenje katastarskih čestica. Nadalje, kako bi mogli transportirati svoje šumske proizvode oni moraju biti propisno obilježeni i za njih mora biti izdan teretni list odnosno popratnica koji izdaje i obilježava licencirani izvoditelj.

Navedena ograničenja vode dodatnim troškovima novca i vremena stoga šumovlasnici često odustaju od kompliciranog i skupog postupka što uzrokuje izostanak gospodarenja u privatnim šumama. Zanemarivanje privatnih šuma često dovodi i do krađa odnosno devastacija, a značajan dio sječa provodi se bez doznaka (za vlastite potrebe).

Uspoređujući s ostalim državama članicama EU očito je da sličnih administrativnih barijera nema, osim u nekim postsocijalističkim zemljama. U većini država nema doznake i posebnog teretnog lista, pogotovo za nedrvne šumske proizvode. Vlasnik koristi šumske proizvode za vlastite potrebe bez nadzora državnih institucija, agencija i slično, tj. bez dodatnih troškova. Nadzor se provodi od strane nezavisnih tijela koja izdaju certifikate.

### **1.1. Pregled prethodnih istraživanja**

Zbog neusklađenosti katastra i gruntovnice, malo toga je poznato o šumovlasnicima, u smislu socio-demografske strukture, njihovih aktivnosti, ciljeva i stavova prema gospodarenju. Prvo opširnije istraživanje o šumovlasnicima provedeno je na području Zagrebačke županije od 2002. do 2004. godine s ciljem definiranja problema i pokretanja konkretnih aktivnosti u području gospodarenja privatnim šumama gdje se mogu postići najbrži i najbolji pomaci u pogledu organiziranja i popularizacije gospodarenja privatnim šumama, povećanja kvalitete i vrijednosti šuma, te općedruštvene dobiti i dobrobiti za šumovlasnike (Čavlović, 2004.) Prema



tom istraživanju privatni šumovlasnik u prosjeku posjeduje 0,65 ha, osoba je starija od 60 godina, najčešće umirovljenik ili poljoprivrednik niskih primanja, šuma za njega nema gospodarsko značenje niti želi okrupnjivanjem povećati, a ni prodati svoj sitni šumoposjed te želi šumu zadržati kao neko posebno dobro. Također, prema Čavloviću (2004) prosječni šumoposjednik ima izrazito mali interes za gospodarenje šumama te ne razmišlja po načelu potrajnog i održivog gospodarenja. U gospodarenju privatnim šumama prisutna je velika rascjepkanost i usitnjenost šumskih parcela i šumoposjeda, gospodarenje je ekstenzivno i nestručno, slabo je izvršenje propisa gospodarenja postojećih Programa, niska je drvena zaliha i loša struktura drvene zalihe u odnosu na državne šume te slaba ili nikakva otvorenost šumskih kompleksa. Podaci navedeni u ovom istraživanju odnose se samo na područje Sjeverozapadne Hrvatske te se ne mogu preslikati na ostatak Hrvatske, iako ne postoji mnogo sličnih istraživanja.

Opći presjek stanja privatnog vlasništva u Republici Hrvatskoj dali su Paladinić, Vuletić i Posavec 2008. godine. Uz pomoć Šumskogospodarske osnove područja (2006), izvora Šumarske savjetodavne službe te dotadašnjih dostupnih dokumenata i radova opisana je količina privatnih šuma u Republici Hrvatskoj, prostorna raspodjela, opis sa stanovišta uređivanja i uzgajanja, sociološki okvir prema istraživanju Čavlovića (2004.), tijekom dotadašnjeg gospodarenja, tadašnje stanje šuma, zakonodavni okvir, pregled udruga privatnih šumoposjednika te utjecaj politike i donositelja odluka na šumoposjednike. Budući da je rad objavljen nedugo nakon osnivanja Šumarske savjetodavne službe (2006.) te donošenja novog Zakona o šumama (2005.) predvidjelo se unapređenje gospodarenja privatnim šumama.

Pregled stanja privatnih šuma u Hrvatskoj, ali i Europi s naglaskom na jugoistočni dio dali su i Lovrić, Martinić, Landekić i Šporčić (2009.) u kojem propituju i mogućnost privatnog sektora da popuni razliku između ponude i potražnje na europskom tržištu drva i biomase. Rastuću potrebu za drvom ne treba ignorirati, već na nju reagirati primjerenim regulatornim, ekonomskim te informacijskim instrumentima sektorske politike. Isto tako potrebno je ojačati sustav kontrole koji treba sadržavati široko obuhvatne čimbenike, a dobar primjer ekonomske kontrole održivosti upravljanja privatnim šumama je certifikacija. (Lovrić i dr., 2009.)

Nadalje, Avidbegović i dr. (2010.) objavljuju istraživanje o utvrđivanju spremnosti privatnih šumoposjednika u Hrvatskoj, Srbiji i BiH, da u okviru interesnih udruga, surađuju u izgradnji i održavanju šumskih komunikacija. Motivi za interesno povezivanje vezano šumskih cesta ovisi o veličini šumoposjeda. Veći šumoposjednici vide u udruživanju priliku za povećanje prihoda od šume, dok mali vide svoj interes u smanjenju troškova izgradnje šumskih cesta.

PRIFORT projekt nastao je 2007. na Europskom šumarskom institutu kao reakcija na nedostatak dobrovoljnog osnivanja udruga privatnih vlasnika šuma u šest zemalja zapadnog Balkana: Albaniji, Bosni i Hercegovini, Hrvatskoj, Sjevernoj Makedoniji, Crnoj Gori i Srbiji, iako je od tranzicije prošlo puno godina - od planiranja do tržišnog gospodarstva i od javnog u privatno vlasništvo izraženo vraćanjem privatnih šuma njihovim bivšim vlasnicima. Stoga je glavni cilj projekta procijeniti preduvjete za formiranje samoodrživih interesnih udruga privatnih vlasnika šuma u regiji Zapadnog Balkana. U okviru projekta empirijski je istraživana mogućnost za osnivanjem interesnih udruga privatnih šumovlasnika u Bosni i Hercegovini, Hrvatskoj, Makedoniji i Srbiji. 2011. godine objavljeno je izvješće projekta s poglavljima o uvjetima za osnivanje interesnih udruga privatnih šumovlasnika u spomenute četiri države. Utvrđeno je da, unatoč velikom broju privatnih vlasnika šuma, postoje dobre šanse za formiranje interesnih udruga privatnih vlasnika šuma u sve četiri zemlje, uglavnom zbog kritične mase angažiranih privatnih vlasnika šuma i podrške većine donositelja odluka o šumskoj politici. Na egzistenciju privatnih šuma ne utječe samo šumarska politika i nacionalni šumarski propisi koji se odnose na privatne šume, već i brojna druga područja politike, poput politike zaštite okoliša, turistička politika, energetska politika i druge (Gluck i dr. 2011.)

Posavec i Beljan (2012) istražuju ciljeve gospodarenja šumoposjednika u Gorskom kotaru te sjeverozapadnoj Hrvatskoj (Koprivničko-križevačka županija, Virovitičko-podravska županija i Bjelovarsko-bilogorska županija).

U sklopu Rok-FOR projekta Europskog šumarskog instituta istraživani su percepcija i stavovi šumoposjednika o energijskom drvu iz privatnih šuma Hrvatske i Srbije. Jedan od prioriteta zakonodavne vlasti šumarstva u ovim državama trebao bi biti podizanje svijesti među šumoposjednicima isto kao i pružanje podrške u opskrbi energijskim drvom iz njihovih šuma. (Halder, 2014.)

Međunarodni projekt FACESMAP (2012.-2014.) ima za cilj pružiti uvid u različitost i promjene vlasništva nad šumama i šumskim zemljištem na europskoj razini, ukazati na posljedice promjena te istražiti nove pristupe šumarskoj politici i gospodarenju šumama. Bazira se na prikupljanju podataka iz 30 europskih država u obliku izvješća. Posebni fokus ove COST akcije je na takozvanim „novim“ šumovlasnicima koji nemaju znanja o poljoprivredi i šumarstvu i nemaju interesa za upravljanjem njihovim šumama ili, s druge strane, donose nove poglede i ciljeve gospodarenja.

U sklopu WESSPROFOR projekta Posavec i dr. (2015) istražuju spremnost šumoposjednika za opskrbom drvnom biomasom za energiju te faktore koji utječu na to. Istraživanje je provedeno u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Srbiji te Makedoniji na 350 slučajnih uzoraka

odnosno ispitanika iz svake države – ukupno 1400 šumoposjednika. Rezultati ukazuju na povezanost spremnosti za opskrbu drvnom biomasom sa dobi šumoposjednika. Modeli pokazuju da su mlađi ispitanici tj. šumoposjednici spremniji proizvoditi drvenu biomasu.

Godinu dana poslije objavljena je studija o spremnosti šumoposjednika za proizvodnjom drvene biomase u Hrvatskoj bazirana na istim podacima. Ovo je istraživanje pokazalo da je gotovo polovica privatnih vlasnika šuma bila voljna opskrbiti drvenu biomasu i iznenađujuće visok postotak njih bio je upoznat s izrazom biomasa. Rezultati su pokazali da na spremnost šumovlasnika za opskrbu drvnom biomasom utječu različiti čimbenici; veličina nekretnine, proizvodnja ogrjevnog drva za osobne potrebe, rekreacija na otvorenom kao i cilj gospodarenja, suradnja privatnih vlasnika šuma i dob vlasnika privatnih šuma. Među prethodno spomenutim neovisnim varijablama, suradnja s drugim vlasnicima identificirana je kao najjači prediktor. Curman i dr. (2016) Oba istraživanja istražuju potencijal drvene biomase u privatnim šumama budući da nacionalna potražnja za energijom raste i Vlada ima obvezu postići cilj prema EU 20-20-20 te povećati udio obnovljivih izvora energije.

Berta i dr. (2017) istražili su posjedovne i površinske značajke šuma šumoposjednika u Hrvatskoj obrađujući podatke iz 319 katastarskih općina raspoređenih u 5 regija Republike Hrvatske, odnosno u 53 gospodarske jedinice šuma šumoposjednika. Osim prikaza sumarnih podataka prema regijama provedene su i dvije klaster analize unutar odabranog područja. Prva klaster analiza odnosi se na varijable posjedništva, a druga na varijable površina. Analizom je utvrđeno da se Istra i Kvarner, Slavonija te središnja Hrvatska više razlikuju od ostalih po vlasničkim varijablama, dok su Dalmacija, Gorski Kotar i Lika bolje okarakterizirane prostornim varijablama.

Opći pregled postojećih obilježja privatnih šuma, šumoposjednika i njihovog gospodarenja, kao i regulatornog i institucionalnog okvira daju Teslak i dr. 2018. U radu se, između ostalog, uspoređuje više provedenih anketiranja šumovlasnika čiji rezultati ukazuju na značajno odstupanje socio-demografskih obilježja šumoposjednika od opće populacije u pogledu velike prosječne dobi i razmjerno niže razine obrazovanja šumoposjednika.

L. Nichiforel i dr. 2018 su prikupili i analizirali podatke o sadržaju vlasničkih prava na temelju formalnih zakonskih zahtjeva koji postoje u 31 europskoj jurisdikciji odnosno državi. Izgradili su izvorni Indeks vlasničkih prava za šumarstvo (*Property Rights Index for Forestry*) koji obuhvaća pet domena prava (pristup, povlačenje, upravljanje, isključenje i otuđenje) sa ukupno 37 indikatora. Svaki indikator bio je ocjenjen na ljestvici od 0 (pravo potpuno ograničeno) do 100 (bez ograničenja). Dokumentirane su značajne varijacije u pravima vlasnika privatnih šuma među državama, a posebno za: i) donošenje odluka u operativnom upravljanju i formuliranje

ciljeva gospodarenja, ii) povlačenje drvnih resursa iz njihovih šuma i iii) isključivanje drugih iz korištenja šumskih resursa. Indeks vlasničkih prava za Hrvatsku iznosi 48.5 što bi značilo da šumoposjednici u Hrvatskoj imaju ograničena prava nad svojim šumama.

Tijekom 2017. i 2018. provedeno je istraživanje socio-demografskih karakteristika šumoposjednika na cjelovitom području Hrvatske sa uzorkom od 1449 šumovlasnika. Dobiveni podaci rezultati su telefonskog i neposrednog anketiranja te su omogućili uvid u socio-demografsku sliku vlasnika, njihovih stavova i preferencija prema gospodarenju. Prema dobivenim rezultatima, šumovlasnici su uglavnom umirovljenici sa srednjom stručnom spremom i niskim osobnim prihodima, profesije van šumarstva. Najveći broj šuma se nalazi u kategoriji do 1 ha. Šumovlasnici uglavnom poznaju granice svojih šuma koje su razdijeljene na tri ili više dijelova. Žive u malim sredinama blizu svojih šuma koje su u njihovom vlasništvu više od 10 godina, uglavnom stečene nasljeđivanjem te njima gospodare samostalno. Osnovni razlog sječe stabala je podmirenje trenutnih potreba svake godine. Prema rezultatima ankete ne dijele vlasništvo ni s kime te ne planiraju kupnjom povećati svoju šumu u idućih 5 godina kao ni prodati ju. Znanje i interesi za šumarstvo i ekološke teme, stručne postupke prema šumi i zakonsku regulativu su im osrednji. Oko 60 % šumovlasnika nije voljno udruživati se s drugim šumovlasnicima radi gospodarenja. Suradnja sa Savjetodavnom Službom je povremena i uglavnom se odnosi na zahtjeve za doznaku stabala. Oko 67% šumovlasnika smatra kako je potrebno uvesti nadzor za privatne šume kojeg bi trebala financirati država, najviše radi legalnosti sječe i porijekla posječenog drva. Ciljevi vlasništva najviše su orijentirani prema obiteljskom nasljeđu te ekonomskim aktivnostima (Žunić, 2018).

Posavec i dr. 2019. istražuju mogućnosti dodatne proizvodnje količine drvene biomase iz privatnih šuma u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini i Srbiji. Rezultati ovog istraživanja pokazali su da iako većina privatnih vlasnika šuma koristi svoje šume za proizvodnju ogrjevnog drva za zadovoljavanje vlastitih potreba - 91,2% privatnih vlasnika šuma u Hrvatskoj, 85,0% u Bosni i Hercegovini i 89,7% u Srbiji postoji ekonomski interes privatnih vlasnika šuma za dodatnom proizvodnjom količine drvene biomase izvan vlastite potrošnje ogrjevnog drva u kućanstvu - 43,9% u Hrvatska, 45,8% u Bosni i Hercegovini i 54,8% u Srbiji.

Osim istraživanja općih karakteristika privatnih šuma u Hrvatskoj, provedena je sveobuhvatna financijska analiza investicijskog potencijala unutar sedam kategorija privatnih šuma u Republici Hrvatskoj (ukupno područje istraživanja iznosi 268.072 ha što iznosi 45% ukupne površine privatnih šuma u RH). Obuhvaća razdoblje od 2018. do 2048. godine i uključuje troškove kupnje šume, simulacije upravljanja, transporta drva do pilana, prerade drva i proizvodnje furnira, te na kraju prodaju sječke, furnira i šumskih proizvoda. Financijske analize

pokazale su koje kategorije šuma imaju pozitivan investicijski potencijal i pod kojim uvjetima. Rezultati ističu da raznodobne bukove šume imaju najveću internu stopu povrata (8,45%) i jedine su koji bi financijski ispunile očekivanja ulagača koji koristi kriterije troška kapital bez inflacije prilagođene riziku prilagođene riziku od 8% (Beljan i dr. 2020).

Na temelju simulacija iz prethodno spomenutog rada – Beljan i dr. 2020. te sekundarnih podataka koji su korišteni i u ovom radu (oglasi šumskih zemljišta na prodaju 2010.-2021.) ispitana je mogućnost privatnih šuma da popune nedostatak ponude drvetom u drvno-tehnološkoj industriji u Hrvatskoj. Bitna karakteristika tržišta drva je da tvrtka „Hrvatske šume d.o.o.“ drži skoro cijelo tržište te su cijene po njihovim ugovorima s drvoprerađivačima ostalim ponuđačima niske. Također, cijene su više-manje stabilne u posljednjih dvadeset godina. Međutim, gledajući iz perspektive drvne industrije, količina drva ne zadovoljava ponudu. (Prema Beljan i dr., 2021., prema: Pirc i dr., 2010.) Rezultati su pokazali da oko 91% privatnih šumskih posjeda, u rasponu od 15 km, ima barem jedno postrojenje za preradu drva. Također, zaključeno je da su privatna šumska zemljišta oglašena na prodaju daleko od cilja popunjavanja nedostatka ponude na tržištu drvom. Međutim, pogoni za preradu drva mogli bi razmotriti kupovinu privatnih šumskih posjeda u većoj mjeri i njihovu upotrebu kao neovisnog izvora sirovine.

### **1.3. Struktura cijene šume**

Gospodarski razvoj često je povezan s rastućom potražnjom za ekološkim pogodnostima. Šume su posebno središte brige za okoliš; te u mnogim zemljama potražnja za nedrvinim šumskih proizvodima raste brže od potražnje za većinom proizvoda od drva. Određena šumska područja sve se više cijene, kako od strane javnosti tako i s političke strane, više zbog ekoloških prednosti koje šume pružaju nego zbog drva. Otuda i velika površina šuma bogatih drvom za očuvanje divljih životinja te sve veća pozornost javnih agencija na upravljanje šumama za rekreaciju ili estetske vrijednosti. Problemi nastaju, međutim, kada kreatori politike pokušaju uravnotežiti dvostruke ciljeve proizvodnje i zaštite okoliša. Bitno je jasno identificirati različite vrijednosti šuma koje su u pitanju (EEP, 2003). Šume pružaju mnoge materijalne i nematerijalne gospodarske koristi koje se mogu grupirati u vrijednosti izravne i neizravne uporabe. Prema EEP, 2003. Prema Pearce i dr.,(1989.) postoje tri tipa ekoloških vrijednosti: i) izravne, ii) neizravne te iii) neuporabne. Direktno vrijednosti obuhvaćaju pogodnosti korištenja šumskih resursa kao input za proizvodnju ili za potrošno dobro. Indirektno vrijednosti obuhvaćaju zaštitne i društvene funkcije šume kao što su reguliranje vodnog režima, poplava i erozija, očuvanje vlažnosti tla, poboljšanje kvalitete vode, smanjivanje mikroklimatskih ekstrema,

spremanje ugljika, poboljšanje kvalitete krajobraza. Neuporabne vrijednosti uključuju i sve ostale vrijednosti koje se ne mogu okarakterizirati u smislu sadašnje ili buduće fizičke interakcije između šume i potrošača kao što su neke potencijalne buduće koristi sadašnjih generacija ili egzistencijalne vrijednosti (npr. biološka raznolikost). Zbog tržišnih nedostataka i propusta u politici, ne odražavaju se sve vrijednosti šuma na tržišnu cijenu. Povijesno gledano, i vlasnici šuma i donositelji javnih politika fokusirali su se na opipljive, tržišne šumske koristi, osobito na drvo i zemljišta za poljoprivredu. Sve do nedavno ljudi su zanemarivali netržišne ekološke prednosti šuma što je rezultiralo pretjeranom pretvorbom šumskog zemljišta u drugu, uglavnom poljoprivrednu namjenu kao i velikom štetom netržišnim šumskim uslugama u procesu pridobivanja drvne građe.

Kao što je navedeno, šumsko zemljište ima vrijednost jer može stvoriti tok prihoda u budućnosti koji se sastoje od količine robe, usluga i zadovoljstva koja bi se akumulirala vlasniku. Drugim riječima, materijalna vrijednost zemljišta ovisi o robi i uslugama koje iz njega proizlaze. Očito je da ti prihodi neće nužno potjecati iz zemljišta u strogom smislu, već iz vlasništva u cjelini koje je s tim u vezi. To je tok prihoda ili zarade, materijalne i nematerijalne, koji se može pretvoriti u fond koji je zapravo vrijednost nekretnine. Veličina fonda tih vrijednosti može se utvrditi tek kada uđe u objektivnu situaciju na tržištu i izražava se kao cijena koju su kupci spremni platiti, a prodavači će je uzeti u danom trenutku vremena (FAO, 2003).

Struktura cijene proizvoda općenito predstavlja određeni raspored elemenata cijene, koji se sastoji od troškova nastalih u procesu proizvodnje. U uvjetima slobodnog tržišta moglo bi se očekivati da će cijena zemljišta biti takva da, dana prosječno, zemljište dugoročno ostvaruje stopu povrata približno jednaku onoj druge imovine sličnih rizika i karakteristika. Međutim, cijena šumskog zemljišta nije određena samo proizvodnom vrijednošću, već i uslugama koje sada uključuje ili će uključivati u budućnosti (blizina pilane na primjer).

#### **1.4. Njuškalo d.o.o.**

Podaci na kojima se temelji ovo istraživanje prikupljeni su sa Njuškalo.hr. To je vodeća oglašivačka platforma na nacionalnoj razini Hrvatske. Njuškalo.hr nije trgovina, već prodavaču jednostavno pruža mjesto komunikacije s potencijalnim kupcima. Sedma je najposjećenija stranica u Hrvatskoj te vodeći internetski medij prema vremenu zadržavanja po posjeti - posjetitelji njuškaju prosječno čak 9 minuta. Također, ima više od milijun aktivnih korisnika. (Gemius audience, 2020.) Njuškalo pokriva sve kategorije internetskog trgovanja (automoto, nekretnine, nautika, hrana i piće, popusti i katalozi, turizam, itd.). Objava oglasa naplaćuje se u pojedinim kategorijama Nekretnine, Nautika, Turizam i Usluge, potkategorijama Osobni

automobili, Gospodarska vozila, Oldtimeri, Psi s rodovnicom te dijela potkategorija unutar kategorije Strojevi i alati.

Što se tiče objave oglasa za prodaju zemljišta aktualna cijena oglasa u trajanju od 60 dana iznosi 218,00 kn, u trajanju od 6 mjeseci 308,00 kn te u trajanju od jedne godine 350,00 kn.

### **1.5. Cilj istraživanja**

Istraživanje obuhvaća samo one privatne šume koje su oglašene na prodaju na Njuškalo.hr, vodećoj platformi za oglašavanje na području RH. Glavna ideja prikupljanja ovih podataka je dobiti okvirni nacionalni prostorno-vremenski pregled ponude šuma na slobodnom tržištu i načinu oglašavanja te objasniti strukturu cijene ponuđenih šuma prema varijablama iz podataka koje su prikupljene.

## 2. METODE RADA

### 2.1. Prikupljanje podataka

#### 2.1.1. Primarni podaci

Podaci za istraživanje osnovnih tržišnih karakteristika privatnih šuma oglašanih na prodaju prikupljeni su s Njuškalo.hr, vodeće platforme za oglašavanje na hrvatskoj nacionalnoj razini. Primarni podaci obuhvaćaju 170 oglasa prikupljenih u razdoblju od travnja 2020. do travnja 2021. godine s informacijama o i) vremenu objave oglasa, ii) vremenu isteka oglasa, iii) šifri oglasa, iv) prodaje li šumsko zemljište sam vlasnik ili putem agencije, v) površini u kvadratnim metrima, vi) općini/mjestu, vii) cijeni oglasa te viii) broju pregleda. Podaci su se prikupljali svakog prvog datuma u mjesecu na način da se pretraživalo isključivo šumsko zemljište. Oglasi koji su uz šumu imali građevinsko ili poljoprivredno zemljište nisu uzeti u obzir. Uz to što su se svakog prvog u mjesecu novi oglasi pridruživali bazi podataka, onim već prikupljenima pratio se i) broj pogleda (odnosno popularnost oglasa), ii) cijena (u slučaju da je zemljište poskupilo ili pojeftinilo) te iii) aktivnost oglasa.

Istraživanje obuhvaća i telefonsko anketiranje šumoposjednika čiji oglasi su bili trenutno aktivni na platformi Njuškalo.hr u ožujku 2021. kada je i započelo anketiranje. Telefonsko anketiranje obuhvaća proces prikupljanja podataka telefonskim pozivima od ljudi kako bi se saznali detalji o njihovom ponašanju ili o njihovim stavovima, mišljenjima, namjerama, preferencijama, interesima i slično. Svrha ankete je doći do procjene, odnosno numeričkog opisa karakteristika šumoposjednika i njihovog šumoposjeda. Prikupljanje podataka putem ankete obavljeno je u razdoblju od ožujka do svibnja 2021. Na početku telefonskog anketiranja u ožujku broj aktivnih oglasa iznosio je 123. Svi ispitanici (oglasitelji šuma) su kontaktirani najmanje jednom. Uspješno je prikupljeno 30 anketa što čini uzorak od 24,4% svih aktivnih oglasa.

Anketni upitnik (*Prilog 1.*) sadrži 17 pitanja o statusu zemljišta u katastru, vlasničkim odnosima, vrstama drveća i drvnoj zalihi, granicama šume, pristupu šumi, udaljenosti od mora te građevinske zone, formiranju cijene, razlogu prodaje zemljišta, načinu stjecanja istog te o mišljenju šumovlasnika o iskorištenju zemljišta u budućnosti. Sva pitanja odnosila su se na elemente za koje je pretpostavljeno da sudjeluju u strukturi cijene privatnog šumskog zemljišta što će se kasnijom obradom i prikazati.



### 2.1.2 Sekundarni podaci

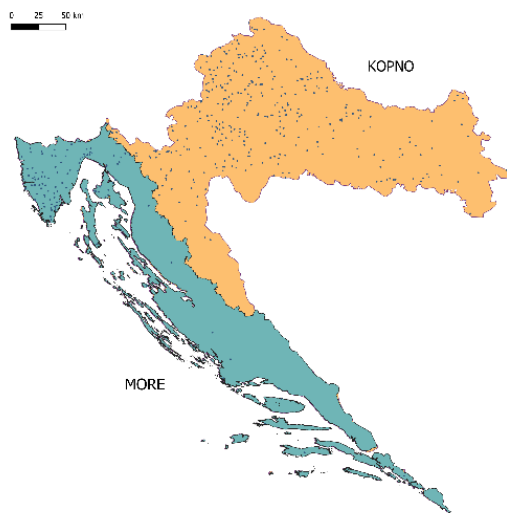
Sekundarne podatke čine informacije koje već negdje postoje, a prikupljene su za neku drugu svrhu. U ovom slučaju sekundarni podaci su oni iz samog Njuškalo.hr. Sekundarni podaci obuhvaćaju 868 oglasa, prikupljenih u periodu od 11 godina - od siječnja 2010. godine do siječnja 2021 godine. Oni sadrže i) vrijeme objave oglasa, ii) županiju, iii) općinu, iv) naselje, v) površinu zemljišta u kvadratnim metrima, vi) cijenu šumskog zemljišta, vii) cijenu šumskog zemljišta po kvadratnom metru te viii) prodaje li zemljište sam vlasnik ili agencija. Oni su se koristili za analizu generalnog trenda ponude u vremenu i prostoru.

## 2.2 Analiza generalnog trenda tržišta privatnih šuma u HR

Originalna baza sekundarnih podataka bila je temelj za analizu generalnog trenda tržišta privatnih šuma u posljednjih 11 godina. Sadržavala je 866 oglasa prikupljenih u 11 godina sa Njuškalo.hr, međutim dio njih se odnosio na ista zemljišta koja su jednostavno oglašivana više puta. Pročišćena baza podataka, odnosno bez ponavljajućih oglasa, sadržava 751 oglas.

### 2.2.1. Vremenska analiza oglasa

Kako bi analizirali kako se tržište privatnih šuma oglašanih na Njuškalo.hr mijenjalo kroz vrijeme podaci su podijeljeni po godinama kada su oglasi objavljeni te prema tome spadaju li u kontinentalni ili obalni dio Republike Hrvatske. Tako za razdoblje od 2010. do 2021. godine dobivamo trend broja oglasa, ukupne površine, prosječne površine, najveće oglašene šume, najmanje oglašene šume, prosječne tražene cijene, minimalne cijene, maksimalne cijene te udjela prodaje preko agencija. Podaci su analizirani uglavnom prostorno odvojeno na more i kopno, odnosno na primorski dio te kopneni dio Hrvatske kao što je prikazano na karti Slike 3.



Slika 3 – Karta podjele Hrvatske na „more“ i „kopno“

### **2.2.2. Prostorna analiza podataka**

Za potrebne prostorne analize oglašeni su konsolidirani u raspon podataka prema naseljima. Konsolidacijom dobivamo podatke za 466 naselja u kojima su oglašavana šumska zemljišta na platformi Njuškalo.hr posljednjih 11 godina. Svakom naselju pridruženi su podaci koji opisuju županiju u kojoj se naselje nalazi, tip šume, ukupnu površinu stavljenju na prodaju u 11 godina, prosječnu površinu oglasa godišnje, ukupnu cijenu oglasa zajedno, prosječnu cijenu po oglasu u naselju, prosječnu cijenu po metru kvadratnom, broj oglasa u pojedinom naselju te koliki je udio prodaje agencije. Prostorna analiza podataka vršena je u QGIS 3.10 gdje su svim naseljima na karti pridruženi poznati podaci u atributnu tablicu. Podaci su prikazani na karti s obzirom na položaj makro-regionalnih središta odnosno većih gradova u Hrvatskoj, položaj pilana, privatne i državne šume u Hrvatskoj te ih po varijablama vizualiziramo uz pomoć takozvanih toplinskih karti (engl. *Heat map*). Toplinske karte su grafički prikazi podataka sadržanih u nekoj matrici ili tablici prikazanih pomoću boja. Toplinske karte su nastale u 2D prikazima vrijednosti u matrici. Prema Samardžić, (2019) veće vrijednosti su prikazane tamnijim bojama dok su manje vrijednosti prikazane svjetlijim bojama

Između ostalog, prostorna analiza obavljena je konsolidacijom podataka i za razine županija, a samo distribucija cijena analizirana je i po regijama Središnja, Sjeverozapadna i Istočna Hrvatska, te Srednji i južni Jadran, kao i Sjeverni Jadran i Lika. Središnja Hrvatska podrazumijeva Grad Zagreb, Zagrebačku, Karlovačku, Sisačko-Moslavačku te Bjelovarsko-bilogorsku županiju; Sjeverozapadna Hrvatska obuhvaća Krapinsko-zagorsku, Koprivničko-križevačku, Varaždinsku i Međimursku županiju, Istočna Hrvatska obuhvaća Virovitičko-podravsku, Osječko-baranjsku, Vukovarsko-srijemsku, Brodsko-posavsku i Požeško-slavonsku županiju; Sjeverni Jadran i Lika obuhvaćaju Primorsko-goransku, Istarsku i Ličko-senjsku te Srednji i južni Jadran Zadarsku, Šibensko-kninsku, Splitsko-dalmatinsku te Dubrovačko-neretvansku županiju.

### **2.3. Analiza strukture cijena**

Kako bi se analizirale i osnovne tržišne karakteristike rezultate anketnih upitnika povezani su s primarnim podacima prikupljenima od travnja 2020. do ožujka 2021. koji pojedinom oglasu pripadaju.

U ovom radu utvrditi će se ovisi li cijena šumskog zemljišta o drugim mjerenim veličinama (površina, ukupna cijena, udaljenost do građevinske zone, udaljenost do mora, udaljenost do prvog velikog grada, procjena zalihe). Veza između ovakvih mjerenja je vrlo rijetko jasna i deterministička pa se najčešće predstavlja koristeći vrijednosne modele. Veličina

od interesa modelira se kao slučajna varijabla odnosno ovisna varijabla ili odziv (eng. Response), a sva ostala mjerenja su neovisne varijable, predvoditelji ili kovarijante (eng. Predictors) (Basrak, 2016). Kovarijante mogu primiti numeričke vrijednosti ili kategorijalne vrijednosti. U potonjem slučaju zovemo ih faktorima. Također, kovarijante mogu biti proizvoljno velike dimenzije.

U ovom istraživanju odziv je jedinična cijena šumskog zemljišta a kovarijante su numeričke vrijednosti površine i ukupne cijene oglasa te vrijednosti dobivene anketiranjem šumovlasnika. Sve vrijednosti stavljene su u korelacije te su procijenjene veze pomoću Pearsonovog koeficijenta korelacije. Pearsonov koeficijent korelacije je broj iz intervala  $[-1, 1]$  te iskazuje smjer i jakost linearne statističke veze između dvije pojave. Što je  $r$  bliži  $-1$  ili  $1$  to je jača korelacija, kada je  $r$   $1$  ili  $-1$  to je potpuna ili funkcionalna povezanost. Koliko god je koeficijent korelacije bliži  $+1$  ili  $-1$ , označava pozitivnu ( $+1$ ) ili negativnu ( $-1$ ) korelaciju između polja. Pozitivna korelacija znači da ako se vrijednosti u jednom polju povećavaju, i vrijednosti u drugom polju se povećavaju. Isto tako vrijedi po kategorijama:

- $0 - 0.25$  - linearna korelacija slaba
- $0.25 - 0.64$  - korelacija srednje jačine
- $0.64 - 1$  - čvrsta korelacija

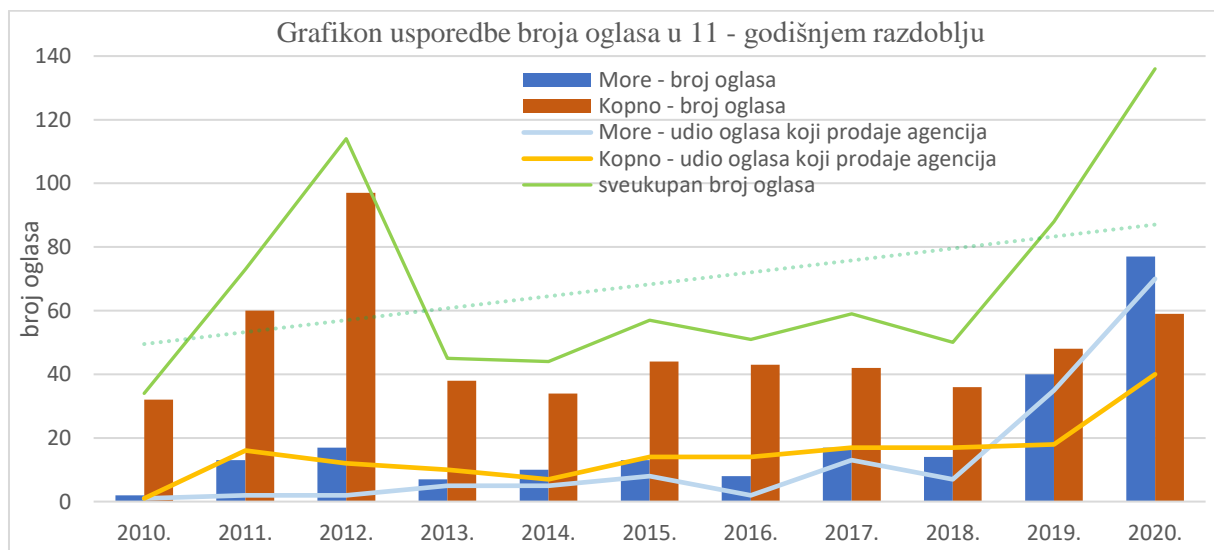
### 3. REZULTATI

#### 3.1. Analiza generalnog trenda tržišta privatnih šuma u HR

U promatranom periodu od 2010.- 2021. godine kroz ukupno 751 oglas na prodaju je oglašeno ukupno 1.890,63 ha privatnih šuma ukupne vrijednosti od 242.135 milijuna kuna. Udio oglasa oglašanih na prodaju preko agencija iznosi 42,1%. Minimalna cijena po kvadratnom metru iznosila je 0,68 kn/m<sup>2</sup>, konkretno za zemljište od 31.000 m<sup>2</sup> u Donjim Andrijevcima (Brodsko-posavska županija) 2019. godine. Po maksimalnoj cijeni od 979,84 kn/m<sup>2</sup> ponuđeno je zemljište veličine 12.058 m<sup>2</sup> u Rovinju (Istarska županija) 2020. godine.

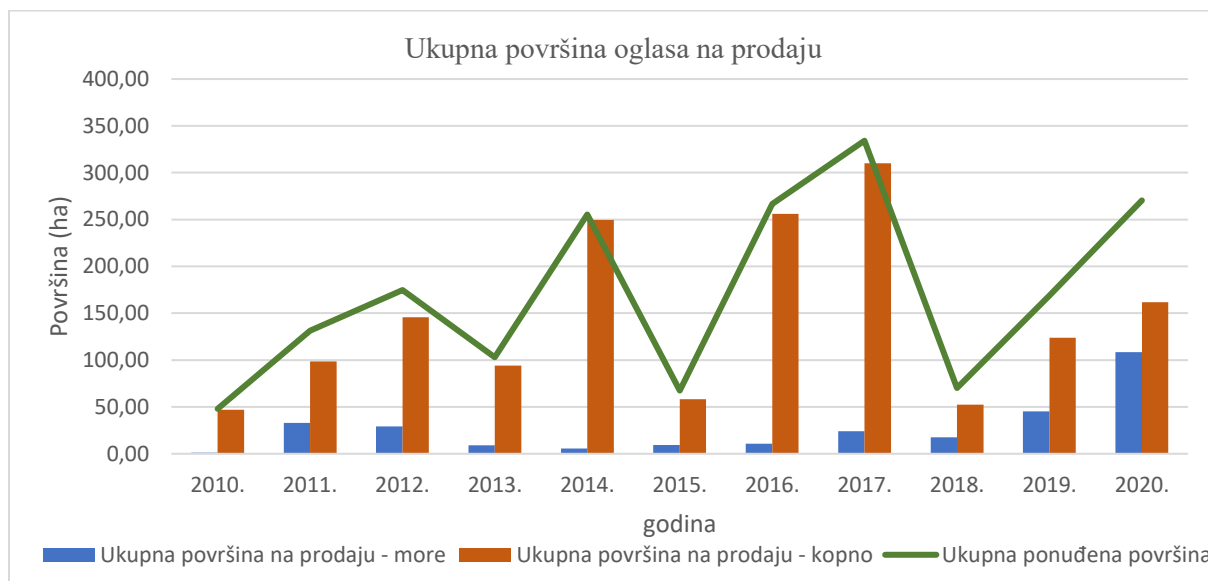
##### 3.1.1. Vremenska analiza oglasa

Analizom broja oglasa u jedanaestogodišnjem razdoblju uočen je blago rastući trend ponude šumskih zemljišta na prodaju što je prikazano na *Slici 4*. U 2013. godini dogodio se značajan pad te od tada ponuda ponovno raste. Bitno je uočiti kako udio oglasa koje prodaje agencija značajno raste u posljednje tri godine, osobito kod oglasa u priobalnom dijelu Hrvatske. Ponuda oglasa na kopnu nakon 2012. godine varira oko 40 dok je ponuda na moru znatno manja do 2019. kada značajno raste te je u 2020. godini ponuda na moru veća od one na kopnu te 90,9% tih oglasa prodaju agencije.



Slika 4 - Grafikon usporedbe broja oglasa u jedanaestogodišnjem razdoblju (2010.-2021.) u obalnom i u kontinentalnom dijelu Republike Hrvatske

Ukupna površina ponuđena na prodaju u jedanaestogodišnjem razdoblju nije konstantna već varira kroz vrijeme što je vidljivo na *Slici 5*. Prosječna godišnja ponuda iznosi 170 ha šumskog zemljišta. Očito je da je mnogo veći udio površine koja se prodaje na kopnenom dijelu Hrvatske od one na moru. Uspoređujući ponuđenu površinu s količinom oglasa kopneni i primorski dio još se više razdvajaju, ukupna površina oglasa na moru znatno je manja od one na kopnu. To indicira da su zemljišta na moru znatno manja od onih na kopnu što je prikazano na *Slici 6*.

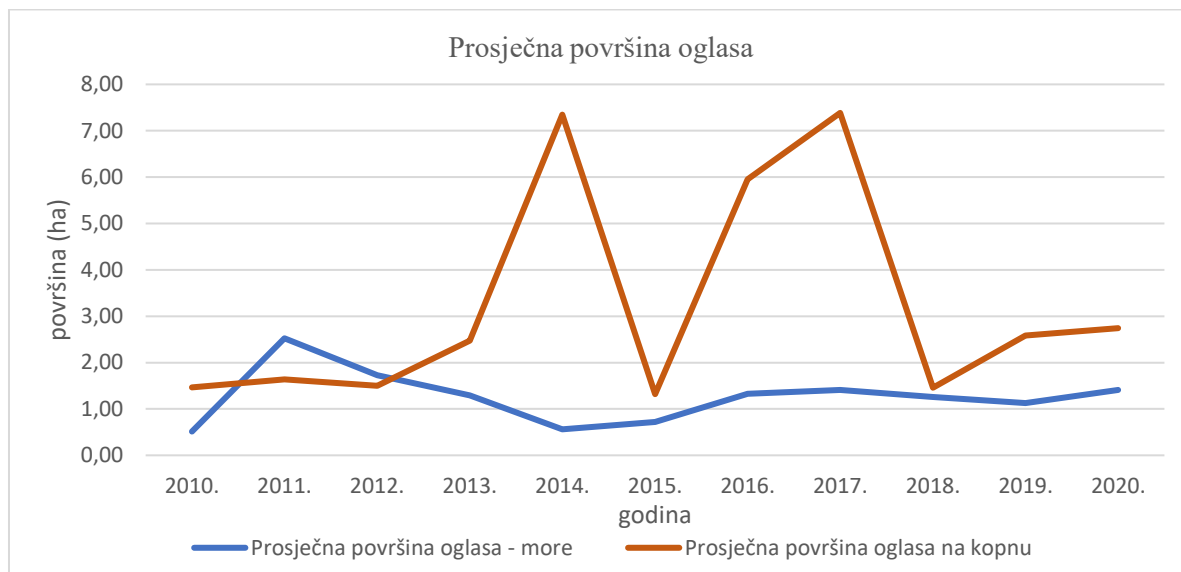


*Slika 5 – Grafikon ukupne ponuđene površine u jedanaestogodišnjem razdoblju*

Prosječna površina oglasa iznosi 2,5 ha, dok je medijan 0,9 ha. Površina zemljišta na prodaju varira od 10 m<sup>2</sup> sve do 1.750.000 m<sup>2</sup>. Prosječna veličina posjeda, prema dostupnoj literaturi varira od 0,51 ha (Posavec i dr.,2011), 0,76 ha (Paladinić i dr.,2008.), 0,96 ha (Gluck i dr.,2011.), 1,52 ha (Posavec i dr., 2012.) te 2,95 ha (Gluck i dr. 2009., 2011.).

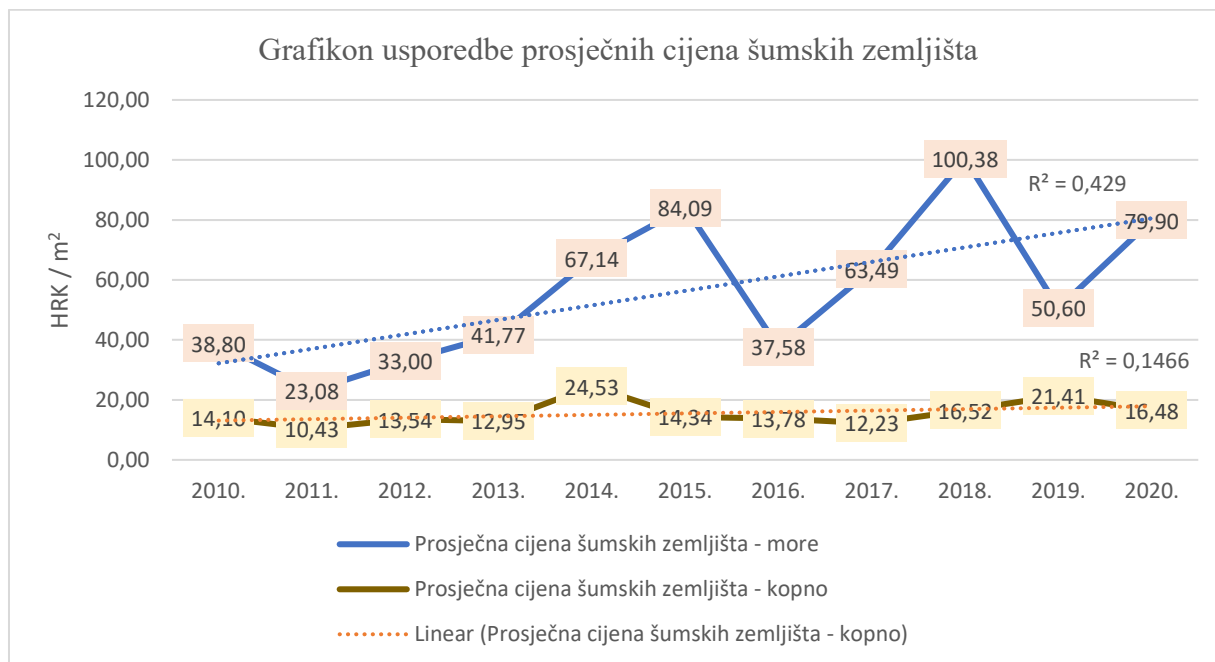
U strukturi privatnih šuma s obzirom na veličinu šumoposjeda 42% svih šuma je manje od 1 ha (prema podacima Hrvatske poljoprivredno-šumarske savjetodavne službe), dok je u strukturi oglasa, prikupljenih u ovom istraživanju, svega 10% manje od 1 ha. Najviše oglasa je veličine od 1,01 do 5 ha (32%) što je približno udjelu svih privatnih šuma u toj kategoriji od 36%. U kategoriji od 5,01 do 10 ha je 9% oglasa (u strukturi svih privatnih šuma je 7%), od 10,01 do 30 ha je 12 % oglasa naspram 3 % u strukturi privatnih šuma te 9% u kategoriji od 30,01 do 100 ha za razliku od 1% u strukturi svih privatnih. Velik dio oglasa odnosno 28% veće je od 100 ha, dok je tek 11% privatnih šuma u toj kategoriji.

Prosječna površina oglasa u priobalnom dijelu iznosi 1,3 ha dok je na kopnu prosjek 3 ha. Trend prosječne površine oglasa prikazan je na Slici 6.



Slika 6 – Grafikon prosječna površine oglasa

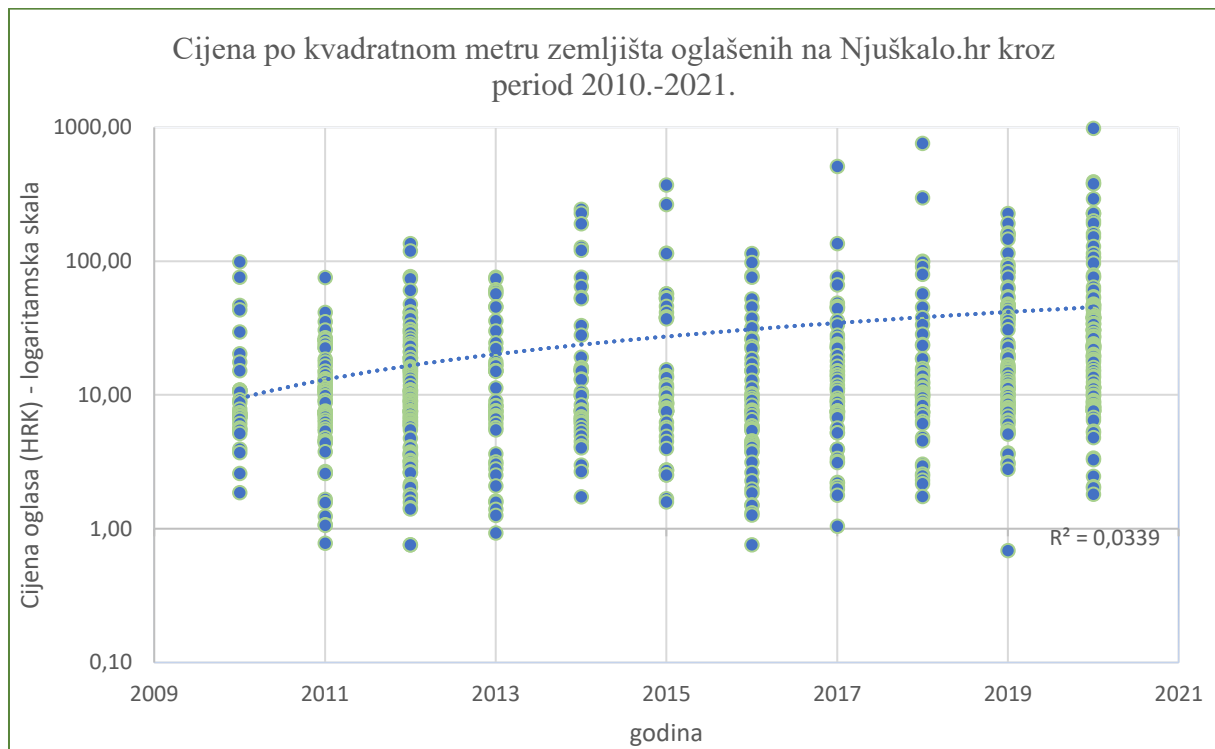
Jedinična cijena oglasa po godinama varira od 1,74 kn/m<sup>2</sup> do 757,36 kn/m<sup>2</sup>. Cijena na kopnu je više manje konstantna dok prosječnu cijenu u priobalnom dijelu Hrvatske prati trend rasta. U godinama 2016. i 2019. cijena šumskog zemljišta na moru se znatnije smanjila.



Slika 7 – Grafikon trenda cijene oglasa

Na sljedećem grafikonu prikazana je varijabilnost prosječne cijene svih šumskih zemljišta oglašanih na prodaju kroz jedanaest godina. Na grafikonu su vidljive minimalne i maksimalne

cijene zemljišta te kako varijabilnost s vremenom raste. Grafikon je izjednačen linearnom linijom trenda koja ukazuje na to da prosječnu cijenu svih oglašanih šumskih zemljišta prati pozitivan trend, odnosno u porastu je kroz vrijeme.



Slika 8 – Cijena šumskih zemljišta kroz vrijeme

S obzirom na dostupnost podataka iz Pregleda tržišta nekretnina u Republici Hrvatskoj za 2018., 2019. i 2020. godinu moguće je usporediti kupoprodajne cijene šumskog zemljišta u Republici Hrvatskoj s cijenama oglašanih šumskih zemljišta na Njuškalo.hr. U 2018. godini ukupna vrijednost kupoprodajnih transakcija šumskog zemljišta u Republici Hrvatskoj iznosila je 61 milijun kuna. Ukupna vrijednost šumskih zemljišta oglašanih na prodaju u 2019. godini iznosila je 11 milijuna kuna. Ukupna vrijednost kupoprodajnih transakcija šumskog zemljišta u Republici Hrvatskoj 2019. iznosila je 70,2 milijuna kuna, dok je vrijednost oglasa u istoj iznosila skoro 28 milijuna kuna. U 2020. godini vrijednost prema Pregledu tržišta iznosila je 117,73 milijuna kuna. U tablici 1. je prikazana usporedba distribucijskih pokazatelja kupoprodajnih cijena šumskih zemljišta u kunama po metru kvadratnom po Izvješćima za 2018., 2019. te 2020. godinu te podacima iz Njuškalo.hr.

Tablica 1 – Usporedba ostvarenih kupoprodajnih cijena sa oglašenim traženim cijenama 2018.-2020.

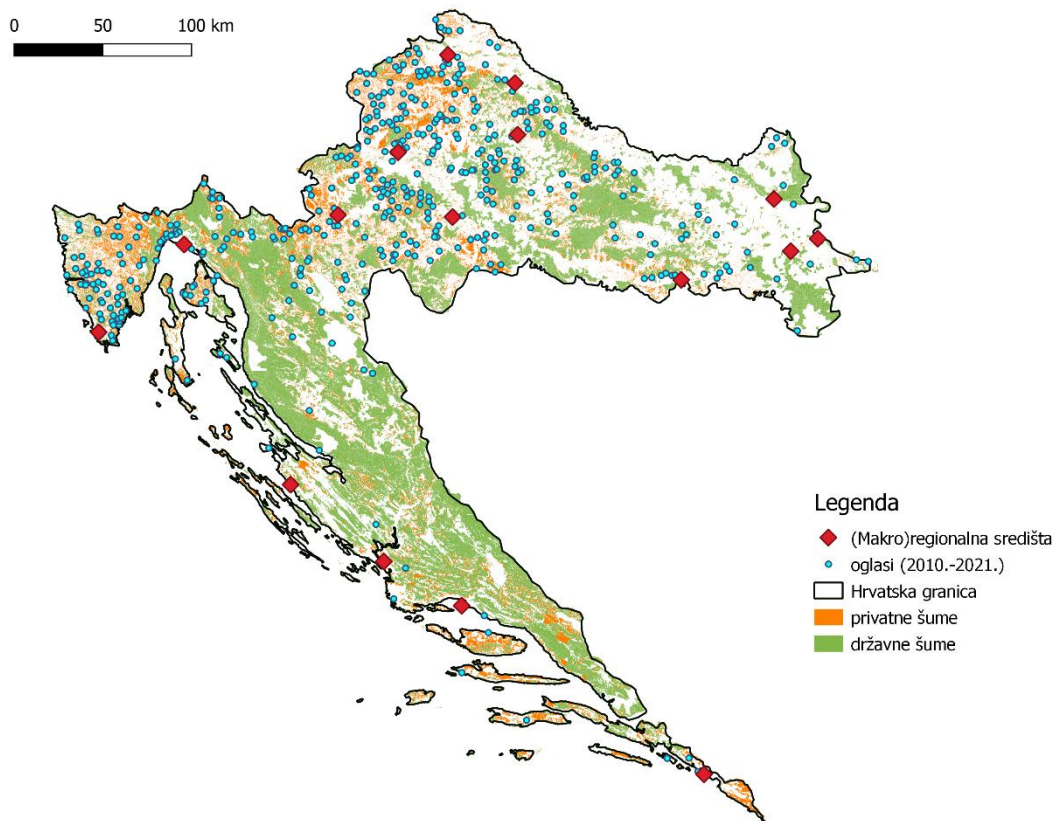
(izvor: Pregled tržišta nekretnina)

	Kupoprodajna cijena - HRK/m <sup>2</sup>					
	2018.		2019.		2020.	
	Pregled nekretnina	Njuškalo.hr	Pregled nekretnina	Njuškalo.hr	Pregled nekretnina	Njuškalo.hr
5. percentil	0,40	2,38	0,40	2,06	0,50	5,09
25. percentil	1,00	7,38	1,00	6,82	1,20	9,91
Medijan	2,10	10,80	2,00	11,16	2,50	23,00
75. percentil	8,90	22,21	7,10	27,52	14,40	38,93
95. percentil	111,00	98,95	101,60	106,50	111,90	226,82

### 3.1.2. Prostorna analiza oglasa

Prostorna raspodjela privatnih šuma u Republici Hrvatskoj je vrlo nejednolika, čak pola države ima jako mali udio privatnih šuma. Međutim, površina privatnih šuma po županijama nije proporcionalna onoj ponuđenoj na tržištu. Manjak ponude u određenim dijelovima države ovisi najviše o uređenju imovinsko-pravnih odnosa kao i udjelu zastupljenih djelatnosti u pojedinoj županiji. Na karti *Slike 9.* prikazane su lokacije svih oglasa po naseljima te položaj privatnih i državnih šuma, kao i makro-regionalnih središta (Dubrovnik, Split, Šibenik, Rijeka, Pula, Karlovac, Sisak, Zagreb, Varaždin, Bjelovar, Koprivnica, Vukovar, Vinkovci, Slavonski Brod, Osijek)





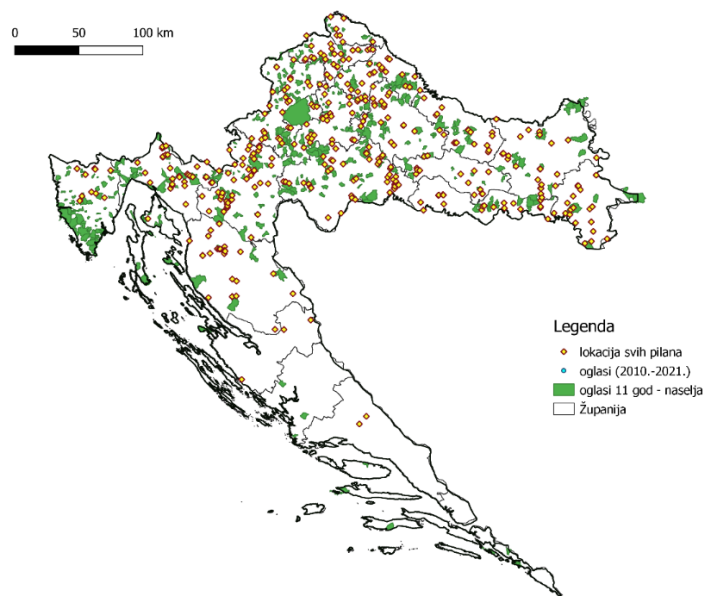
Slika 9 – Svi oglasi (2010.-2021.) u odnosu na položaj privatnih i državnih šuma te većih gradova

U Dubrovačko-neretvanskoj te Splitsko-dalmatinskoj županiji objavljeno je samo 2 oglasa u 11 godina, u Zadarskoj 3, a u Vukovarsko-srijemskoj tek 5. Najviše oglasa objavljeno je za zemljišta u Istarskoj županiji, njih 132. Najviše prosječne cijene su upravo u županijama na moru koje imaju mali broj oglasa. Minimalna cijena po metru kvadratnom ponuđena je u Brodsko-posavskoj županiji od 0,68 kn. Najveća cijena po metru kvadratnom ponuđena je u Istarskoj županiji za 979,84 kn. Najveća ponuđena površina zemljišta je u Varaždinskoj županiji od 578,85 hektara. Najmanja površina je u Dubrovačko-neretvanskoj županiji od samo 0,05 ha.

Tablica 2 - Površina i cijena oglašениh zemljišta po županijama

ŽUPANIJA	Ukupna površina oglašениh zemljišta (ha)	Prosječna površina oglašениh zemljišta (m <sup>2</sup> )	Prosječna cijena po m <sup>2</sup>	Broj oglasa	Minimalna cijena po m <sup>2</sup>	Maksimalna cijena po m <sup>2</sup>
Bjelovarsko-bilogorska	75,73	1,80	5,95 kn	42	0,78 kn	15,15 kn
Brodsko-posavska	16,41	0,97	18,73 kn	17	0,68 kn	99,78 kn
Dubrovačko-neretvanska	0,05	0,02	114,53 kn	2	1,86 kn	227,21 kn
Grad Zagreb	21,46	0,65	38,52 kn	33	0,76 kn	145,65 kn
Istarska	199,79	1,51	50,92 kn	132	4,16 kn	979,84 kn
Karlovačka	191,50	4,16	14,29 kn	46	1,23 kn	83,31 kn
Koprivničko-križevačka	26,33	1,10	6,78 kn	24	1,58 kn	17,73 kn
Krapinsko-zagorska	165,56	4,04	12,90 kn	41	1,57 kn	56,80 kn
Ličko-senjska	26,54	2,41	32,72 kn	11	1,97 kn	189,66 kn
Međimurska	11,50	1,64	12,66 kn	7	2,19 kn	22,20 kn
Osječko-baranjska	56,48	3,53	11,20 kn	16	1,98 kn	41,39 kn
Požeško-slavonska	14,96	0,93	12,05 kn	16	2,07 kn	29,30 kn
Primorsko-goranska	178,24	1,41	48,10 kn	126	2,62 kn	391,60 kn
Sisačko-moslavačka	127,07	1,84	10,60 kn	69	0,76 kn	120,17 kn
Splitsko-dalmatinska	19,81	2,20	84,72 kn	9	7,50 kn	243,15 kn
Šibensko-kninska	0,70	0,35	416,55 kn	2	75,74 kn	757,36 kn
Varaždinska	578,85	14,12	12,23 kn	41	1,27 kn	128,57 kn
Virovitičko-podravska	24,38	1,43	5,86 kn	17	0,76 kn	11,33 kn
Vukovarsko-srijemska	1,91	0,38	29,77 kn	5	7,27 kn	56,80 kn
Zadarska	4,14	1,38	126,36 kn	3	75,74 kn	227,59 kn
Zagrebačka	149,21	1,62	16,63 kn	92	1,73 kn	126,23 kn

Prostorna distribucija državnih šuma uvelike je pridonijela definiranju položaja pilana u Hrvatskoj budući da skoro sva drvena masa dolazi upravo iz tog izvora. Zahvaljujući isprepletenosti privatnih šuma s državnima i one imaju potencijala da ponude drvenu građu pilanama. Skoro 91% privatnih šuma u krugu 15 km ima barem jednu pilanu (Beljan i dr., 2021.) Na *Slici 10.* prikazan je prostorni odnos privatnih šuma ponuđenih na prodaju i pilana. Naselja su prikazana kao poligoni koji predstavljaju administrativno područje njihovog rasprostiranja



Slika 10 – Položaj pilana u odnosu na oglašena šumska zemljišta

Rezultati analize cijene po regijama Hrvatske prikazani u *Tablici 3* pokazuju da je medijalna cijena Južnog Jadrana uvjerljivo najveća, odnosno da je 50% zemljišta ponuđeno po cijeni 75,74 kn/m<sup>2</sup> i više. Najniža medijalna cijena ponuđena je u Sjeverozapadnoj Hrvatskoj od 7,75 kn, i gdje je u 95% oglasa cijena 23,56 kn i niža.

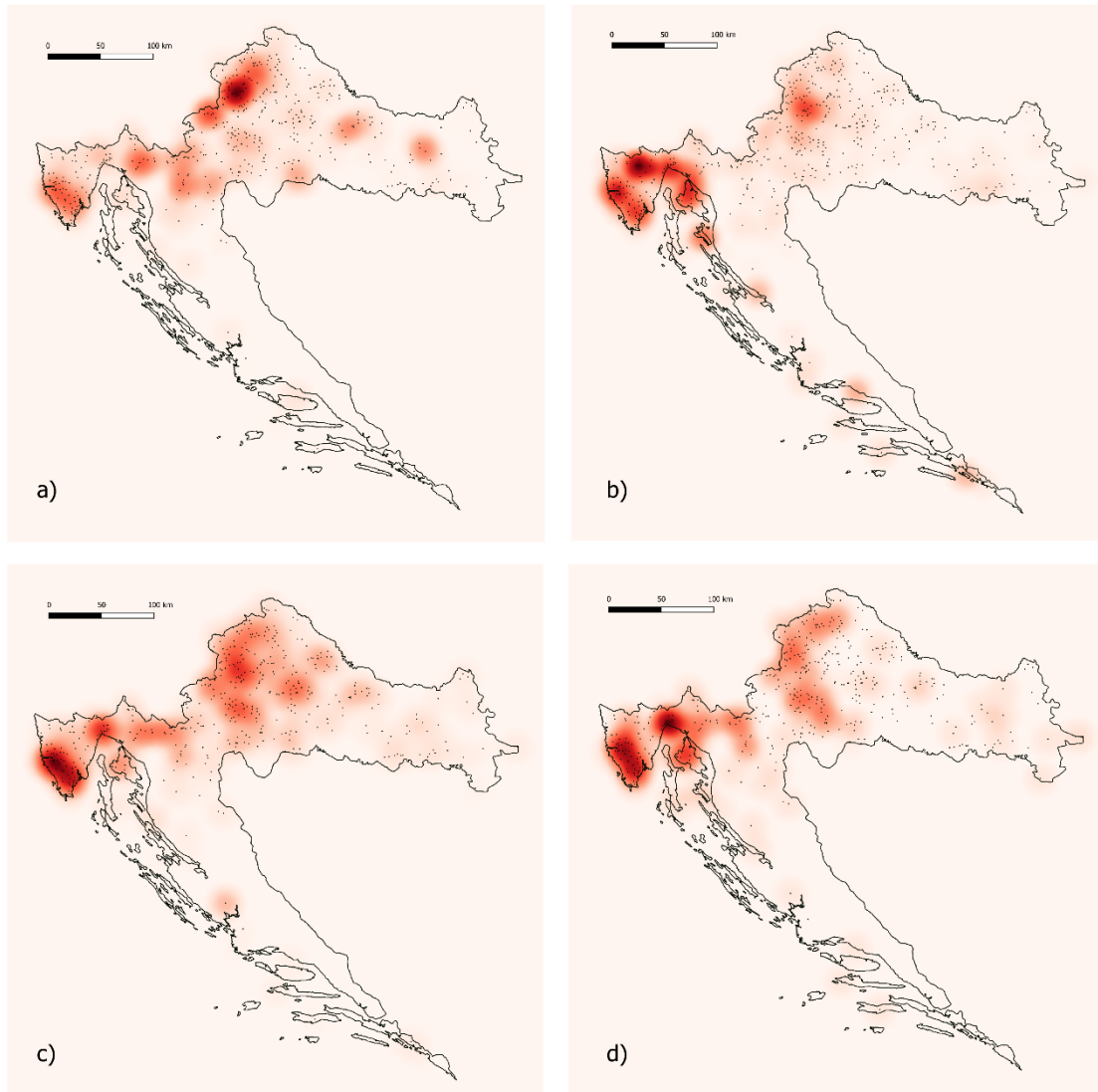
Tablica 3 – Distribucija cijene po regijama

cijena (HRK/m <sup>2</sup> )	Središnja Hrvatska	Sjeverozapadna Hrvatska	Istočna Hrvatska	Sjeverni Jadran i Lika	Južni Jadran
5. percentil	1,58	1,76	1,69	5,25	6,09
25. percentil	5,38	4,37	5,81	11,27	61,02
Medijan	8,00	7,78	8,49	25,56	75,74
75. percentil	13,71	13,19	13,15	44,72	142,01
95. percentil	74,83	23,56	41,48	190,72	371,71
Prosjek	15,74	11,34	13,22	48,86	137,74

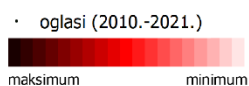
Na Slici 9. toplinskim kartama vizualizirani su podaci o ukupnoj površini oglašenoj na prodaju, jediničnoj cijeni (HRK/m<sup>2</sup>), broju oglasa te udjelu broja oglasa koji se prodaju preko agencije kroz 11 godina na razini naselja. Tamnije označen dio označava veće vrijednosti pa se lako može iščitati prostorna distribucija cijene, površine i broja oglasa. Na karti a) vidljivo je da je najveća površina ponuđena u Središnjoj Hrvatskoj. Ipak, cijena je, još jednom dokazano, najveća na Jadranu. Iz tablice 3. vidljivo je da cijene Južnog Jadrana odskoču, no prikazano toplinskim kartama područje Sjevernog Jadrana ipak dominira jer je dosta veća koncentracija

oglasa po visokim cijenama. Što se tiče broja oglasa, može se reći da je donekle ravnomjeran raspored po Središnjoj i Zapadnoj Hrvatskoj dok se područje Istre opet ističe kao i kod karte koja prikazuje udio prodaje oglasa od strane agencija. U istočnom i južnom dijelu vidno nedostaje ponude šumskih zemljišta na tržištu.

Heatmap karte - Usporedba ukupne ponuđene površine u 11-godišnjem razdoblju, jedinične cijene (HRK/m<sup>2</sup>), broja oglasa u 11-godišnjem razdoblju te udjela kojeg prodaje agencija po naseljima



Legenda:



- a) Ukupna površina stavljena na prodaju u 11 godina
- b) Prosječna jedinična cijena (HRK/m<sup>2</sup>)
- c) Broj oglasa po naselju
- d) Udio broja oglasa koji se prodaje posredstvom agencije za nekretnine

*Slika 11 – Heatmap karte oglasa*

### 3.2. Analiza strukture cijene

Metodom linearne korelacije izračunati su koeficijenti korelacije za sve faktore na temelju 30 oglasa (onih koji su anketirani). Na jediničnu cijenu šumskog zemljišta pozitivnu korelaciju imaju faktori: udaljenost do građevinske zone te udaljenost do prvog velikog grada. To znači da što je veća udaljenost do građevinske zone i udaljenost do grada jedinična cijena raste. Negativnu korelaciju imaju faktori: udaljenost do mora, procjena zalihe te površina zemljišta. Što je zemljište dalje od mora, cijena je manja. Što su veća površina i drvena zaliha manja je jedinična cijena šumskog zemljišta u kunama po metru kvadratnom. Srednja korelacija jedinične cijene prisutna je i sa udaljenosti do građevinske zone te udaljenosti do prvog velikog grada. Povezanost između jedinične cijene te površine je negativna jer kad je površina zemljišta veća jedinična cijena opada.

Na ukupnu cijenu nekog oglasa pozitivan utjecaj imaju udaljenost do građevinske zone i udaljenost do prvog velikog grada. Negativnu korelaciju s ukupnom cijenom oglasa ima udaljenost do mora te je faktor korelacije s udaljenosti od mora veći nego kod jedinične cijene. Također, ukupna cijena negativno korelira sa procjenom zalihe što znači da cijena opada što je drvena zaliha veća.

	Jedinična cijena	Udaljenost do građevinske zone	Udaljenost do mora	Udaljenost do prvog velikog grada	procjena zalihe (m <sup>3</sup> /ha)	površina (m <sup>2</sup> )	UK cijena
Jedinična cijena	1	0,33127038	-0,279919	0,344334343	-0,168849	-0,32495	0,533391
Udaljenost do građevinske zone	0,33127038	1	-0,189337	0,590743073	-0,128373	-0,00532	0,524691
Udaljenost do mora	-0,279918726	-0,189336794	1	-0,226978993	0,4529409	-0,21147	-0,5636
Udaljenost do prvog velikog grada	0,344334343	0,590743073	-0,226979	1	-0,083332	-0,05244	0,440869
procjena zalihe m <sup>3</sup> /ha	-0,168849314	-0,128373367	0,4529409	-0,083331924	1	-0,08964	-0,41107
površina (m <sup>2</sup> )	-0,324950791	-0,005315308	-0,211471	-0,052444928	-0,089636	1	0,378627
UK cijena	0,533390636	0,524690813	-0,563595	0,440869041	-0,411075	0,378627	1

Slika 12 – Prikaz koeficijenata linearne korelacije

## 4. RASPRAVA

Dosadašnja istraživanja o privatnim šumama u Republici Hrvatskoj daju pregled karakteristika samih šuma te njihovih vlasnika, a njihovi rezultati, na primjer veličina privatnog šumoposjeda dosta variraju od rada do rada. Razlog tome je često baza podataka koja je temeljena na katastru koji ne prati stvarno stanje šumoposjeda u Hrvatskoj. Često vlasnici upisani u katastru u stvarnosti nisu pravi vlasnici zemljišta, ne postoje ili nisu živi. Problem je i taj što više katastarskih čestica može biti upisano na više posjedovnih listova što ne znači da je posjedovni list jedinica šumoposjeda. S druge strane, pitanje je koliko se podaci dobiveni i neposrednim anketiranjem u radovima mogu smatrati vjerodostojnima. Činjenica je da je teško utvrditi točan broj šumoposjednika, njihove osnovne podatke, površinu, itd. Međutim, identificiranje okvirnih podataka uvelike pomaže kreirati smjernice za buduće gospodarenje privatnim šumama.

U ovom radu je osim pregleda karakteristika privatnih šuma, za razliku od ostalih radova do sada, prikazana analiza njihovog tržišta. Podaci su preuzeti sa Njuškalo.hr, koje je vodeća platforma za oglašavanje u Hrvatskoj, ali obuhvaća samo jedan dio šuma koje su na prodaju. Isto tako, podaci koje obrađujemo odnose se samo na ponuđenu cijenu no ne zna se jesu li cijene pri samoj prodaji snižene te jesu li oglasi uopće prodani. Naime, prema rezultatima telefonske ankete dvije trećine ispitanika izjavilo je da bi razmotrili opciju snižavanja cijene.

Po prvi put je opisana detaljna prostorna i vremenska distribucija ponude šumskih zemljišta na tržištu. Rezultati su ukazali da su privatne šume Dalmacije i Slavonije slabo zastupljene na tržištu. Razlozi k tome mogu biti nesređeni imovinsko-pravni odnosi i otežanost gospodarenja šumama u Dalmaciji te tradicija šumarstva u slavonskim krajevima u kojima stanovništvo u ruralnim sredinama u velikom postotku sudjeluje u djelatnostima poljoprivrede i šumarstva pa tako i aktivno koriste svoje šume. S obzirom na to da u je u Dalmaciji oglašeno svega 16 šumskih zemljišta postavlja se pitanje je li ponuda na tržištu zbilja oskudna ili platforma Njuškalo.hr nije popularan način oglašavanja. Prema podacima Pregleda o tržištu nekretnina iz 2020. godine broj kupoprodajnih transakcija u Vukovarsko-Srijemskoj, Zadarskoj i Ličko-Senjskoj županiji manji je od 10, a u Šibensko-Kninskoj jednak je 10. Radi boljeg razumijevanja, za Istru taj broj iznosi 357, pa je očita poveznica i s rezultatima dobivenim u istraživanju odnosno tržište šumskih zemljištima u Dalmaciji je slabije aktivno od ostatka države.

Struktura cijene tržišta analizirana je iz podataka koji obuhvaćaju primarne podatke odnosno oglase koji su prikupljeni u posljednjih godinu dana te s njima povezane rezultate

anketiranja šumoposjednika. Otežavajuću okolnost pri telefonskom anketiranju sadrži činjenica da je svega 11 od 123 aktivna oglasa oglašeno od strane samog šumoposjednika, a ne agencije. Budući da oglašavanje i prodaja šumskih zemljišta preko agencija čini više od 91% bilo je vrlo teško doći do kontakta samih šumoposjednika. Vodeći se politikom zaštite podataka svojih klijenata, agenti su tek na pristanak samih šumoposjednika na anketiranje prosljedili kontakte. Stoga prvu barijeru predstavlja pristupačnost i zainteresiranost agenta, a zatim samog šumoposjednika.

Prikupljeno je svega 30 anketa čiji rezultati mogu dati opći presjek stanja te utjecaja ispitivanih faktora na formiranje cijene, no njihova reprezentativnost zbog malog uzorka je upitna. Također, anketa sadrži 17 pitanja o šumskogospodarskim karakteristikama zemljišta iz oglasa i postavljena je hipoteza da sve varijable koje bi dobili iz rezultata ankete mogu opisati kako se definira tržišna cijena. Međutim, hipoteza je odbijena budući da se pojedine kategoričke varijable (vrsta drveća, intenzitet sječe šume, vlasništvo, itd) ne mogu uzeti u obzir za statističku analizu. Zbog njihove velike varijabilnosti na malom uzorku teško ih je kategorizirati kao numeričke varijable te dobiti statistički značajne rezultate. Stoga su pri analizi korištene samo numeričke varijable koje su stavljene u korelacije kako bi ispitali njihov utjecaj na cijenu, no nije postavljen model formiranja tržišne cijene šumskog zemljišta.

## 5. ZAKLJUČAK

Ovo istraživanje omogućilo je uvid u prostorno-vremensku dinamiku tržišta privatnih šuma u Republici Hrvatskoj. Prosječna cijena šumskog zemljišta u Hrvatskoj posljednjih jedanaest godina je u porastu s tim da na moru jače varira kroz vrijeme dok je na kopnu više-manje konstantna. Prema apsolutnim vrijednostima iz Nacionalne inventure šuma najviše privatnih šuma nalazi se unutar Karlovačke, Sisačko-moslavačke, Primorsko-goranske, Splitsko-dalmatinske te Istarske županije. Uzevši to u obzir, zanimljivo je da je najveća površina oglašena baš u Varaždinskoj županiji. Naime, najveća količina samih oglasa prodaje se upravo u Istri što se poklapa i s podacima iz Pregleda tržišta nekretnina za godine 2018.-2020.

Dokazano je da su cijene šumskih zemljišta na moru višestruko veće od onih na kopnu što indicira da na cijenu šumskog zemljišta uvelike utječe lokacija samog zemljišta, a ne kvaliteta same šume. To je korelacijama i dokazano. Između ostalog, zaključeno je da drvena zaliha ne utječe na formiranje cijene šumskih zemljišta na tržištu privatnih šuma. Većina šumoposjednika slabo poznaje svoju šumu, njihovu drvenu zalihu i frekventnost sječa kroz prošlost. Većinom su šumu dobili nasljedstvom, žele ju prodati zbog vlastitih financijskih potreba te su cijenu formirali usporedbom s ostalim cijenama na oglasniku. Trećina šumoposjednika smatra da se njihova šuma može koristiti za turizam ili prenamjeniti u drugu kategoriju zemljišta.

Prema navedenom prema rezultatima rada u formiranju cijene privatnog šumskog zemljišta nema konstantnog modela. Najutjecajniji faktor strukture cijene je lokacija budući da šumovlasnici prema anketama cijenu formiraju većinom usporedbom s drugim zemljištima u blizini te vide potencijal privatnih šuma u turizmu više nego u šumskogospodarskom smislu.



## 6. LITERATURA

1. Avdibegović, M., Petrović, N., Nonić, D., Posavec, S., Marić, B., Vuletić, D. 2010: Readiness of private forest owners in Croatia, Serbia and Bosnia-Herzegovina to cooperate in forest roads construction and maintenance. *Šumarski list*, 134 (1-2): pp. 55-64
2. Basrak B., 2016.: Generalizirani linearni modeli – PPT prezentacija, PMF–MO Zagreb
3. Beljan, K.; Čavlović, J.; Ištvančić, J.; Dolinar, D.; Lepoglavec, K., 2020.: Investment Potential of Private Forests in Croatia. *Small-scale Forestry* 19 (1): pp. 19–38
4. Beljan, K.; Bašić, A.; Posavec, S., 2021.: Timber from private forests as a source for wood-processing industry. 14th International Scientific Conference WoodEMA 2021
5. Berta, A., V. Kušan, J. Križan, D. Stojsavljević, D. Hatić, 2017: Posjedovne i površinske značajke šuma šumoposjednika u Hrvatskoj prema regijama. *Šumarski list* 141(1-2): 57- 64
6. Curman, M., S. Posavec, Š. Pezdevšek Malovrh, 2016: Willingness of Private Forest Owners to Supply Woody Biomass in Croatia. *Small-Scale Forestry* 15(4): 551-567
7. Čavlović, J. 2004: Unapređenje stanja i gospodarenja privatnim šumama na području Zagrebačke županije (znanstvena studija). *Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb*
8. Čavlović, J., 2010: Prva nacionalna inventura šuma Republike Hrvatske; Ministarstvo regionalnog razvoja šumarstva i vodnog gospodarstva, Zagreb
9. Državni zavod za statistiku republike Hrvatske, 2019.: Bruto domaći proizvod – godišnji obračun
10. Dubravac, T., Vuletić, D., Pernek, M., Liović, B., Novotny, V., Paladinić, E., Ahmetović, F., Dekanić, S., 2008.: Informativni priručnik za šumoposjednike. MRRŠVG, Zagreb.
11. FAO (2003). Overview of Land Value Conditions. AGL Miscellaneous Paper 35/2003, FAO, Rome, 47p.
12. FOREST EUROPE, 2020: State of Europe's Forests 2020.: pp.30-48
13. Glück, P., Avdibegović, M., Čabaravdić, A., Nonić, D., Petrović, N., Posavec, S., Stojanovska, M., Imočanin, S., Krajter, S., Lozanovska, N., Marić, B., Milijić, V., Mrkobrada, A., Trninić, S. 2011: Private forest owners in the Western Balkans- Ready for the formation of interest associations, Research report 25, Project: Research into the

Organizations of private forest owners associations in the Western Balkan region (PRIFORT), EFI

14. Halder, P., Paladinić, E., Stevanov, M., Orlović, S., Hokkanen, T.J., Pelkonen, P. 2014: Energy wood production from private forests – nonindustrial private forest owners' perceptions and attitudes in Croatia and Serbia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 35: pp. 515–526
15. <https://www.hsups.hr/privatno-sumarstvo/>
16. [https://www.njuskalo.hr/promo/infografika/njuskalo\\_index.php#Infografika](https://www.njuskalo.hr/promo/infografika/njuskalo_index.php#Infografika)
17. International Institute for Environment and Development, 2003.: Valuing forests - review of methods and applications in developing countries (Environmental Economics Programme)
18. Krajter Ostoić, S., et. al. 2015: Forest land ownership change in Croatia. In: Živojinović, I., Weiss, G., Lidestav, G., Feliciano, D., Hujala, T., Dobšinska, Z., Lawrence, A., Nybakk, E., Quiroga, S., Schraml, U. (eds) COST Action FP1201 FACESMAP country report. European Forest Institute Central-East and South-East European Regional Office, Vienna
19. M. Lovrić, I. Martinić, M. Landekić, M. Šporčić, 2009. – Upravljanje privatnim šumama u Europi. *Nova mehanizacija šumarstva*, 30: pp:27-35
20. Nichiforel L., Keary K., Deuffic P., Weiss G., Thorsen B. J., Winkel G., Avdibegović M., Dobšinska Z., Feliciano D., Gatto P., Mifsud E., Hoogstra-Klein M., Hrib M, Hujala T., Jager L., Jarský V., Jodłowski K, Lawrence A., Lukmine D., Malovrh Š. P., Nedeljković J, Nonić D., Krajter Ostoić S., Pukall K., Rondeux J., Samara T., Sarvašová Z., Scriban R. E., Šilingienė R., Sinko M., Stojanovska M., Stojanovski V., Stoyanov N., Teder M., Vennessland B., Vilkriste L., Wilhelmsson E., Wilkes-Allemand J., Bouriaud L., 2018.: How private are Europe's private forests? A comparative property rights analysis. *Land Use Policy*, Volume 76: pp: 535-552
21. Paladinić, E., Vuletić, D., Posavec, S. 2008: Pregled stanja privatnog šumoposjeda u RH Radovi šumarskog instituta Jastrebarsko, 43 (1): pp. 45–58
22. Pearce, D.W., Markandya, A. and E.B. Barbier. 1989. *Blueprint for a Green Economy*.
23. Posavec, S., Avidbegović, M., Bećirović, Dž., Petrović, N., Stojanovska, M., Marčeta, D., Pezdevšek Malovrh, Š. 2015: Private forest owners' willingness to supply woody biomass in selected South-Eastern European countries. *Biomass and Bioenergy*, (81): pp. 144-153

24. Posavec, S., Bećirović, Dž., Petrović, N. i Pezdevšek Malovrh, Š. (2019). Possibilities to Produce Additional Quantities of Woody Biomass from Small-Scale Private Forests in Croatia, Bosnia and Herzegovina and Serbia. *Croatian Journal of Forest Engineering*, 40 (1), 175-189.
25. Posavec, S., K. Beljan, 2012: Information analysis of management goals of private forest owners in Croatia. *Informatol* 45(3): 238-245.
26. Posavec, S., M. Šašek, K. Beljan, 2011: The structure and potential of small scale forests in the north-west of Croatia. *IUFRO SMALL-SCALE FORESTRY CONFERENCE*, Freiburg, p 107-112.
27. Pravilnik o doznaci stabala, obilježavanju drvnih sortimenata, popratnici i šumskom redu (NN 17/15)
28. Pravilnik o Upisniku šumoposjednika (NN 137/2014)
29. Pravilnik o uređivanju šuma (NN 79/2006)
30. Pravilnik o uređivanju šuma (NN 79/2015)
31. Rašić I., Slijepčević S., Stojčić N. i Vizek M., 2019.: Pregled tržišta nekretnina Republike Hrvatske 2018. Ekonomski institut, Zagreb
32. Rašić I., Slijepčević S., Stojčić N. i Vizek M., 2020.: Pregled tržišta nekretnina Republike Hrvatske 2019. Ekonomski institut, Zagreb
33. Rašić I., Slijepčević S., Stojčić N. i Vizek M., 2021.: Pregled tržišta nekretnina Republike Hrvatske 2020. Ekonomski institut, Zagreb
34. Samardžić, A. 2019: Toplinske karte, Završni rad, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek
35. Šašek, M. 2010: Šumskogospodarske mogućnosti privatnih šuma na području sjeverozapadne Hrvatske s posebnim osvrtom na uzgojne postupke, Magistarski specijalistički rad, Šumarski fakultet Zagreb
36. ŠGOP 2016 - Šumskogospodarska osnova Republike Hrvatske za razdoblje 2016. – 2025. -NACRT, Zagreb, 2016.
37. 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*, 7-8: pp. 391-402
38. Uredba o osnivanju Šumarske Savjetodavne službe, Narodne novine br. 64/2006, 7.6.2006.
39. Ustav Republike Hrvatske (NN 56/90, 135/97, 8/98, 113/00, 124/00, 28/01, 1/01, 55/01, 76/10, 85/10, 05/14)

40. Zakon o šumama 2005: Narodne novine br. 140/05, 28.11.2005.
41. ZOŠ - Zakon o šumama (NN 68/18)
42. Živojinović, I., Weiss, G., Lidestav, G., Feliciano, D., Hujala, T., Dobšinská, Z., Lawrence, A., Nybakk, E., Quiroga, S., Schram, U. 2015: Forest Land Ownership Change in Europe. COST Action FP1201 FACESMAP Country Reports, Joint Volume. EFICEEC-EFISEE Research Report University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna (BOKU), Vienna (AT)
43. Žunić, M., 2018.: Modeli gospodarenja privatnim šumama u Republici Hrvatskoj s obzirom na stavove šumoposjednika i obilježja šumoposjeda. Doktorska disertacija, Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, Zagreb

## **PRILOZI**

1 – ANKETNI UPITNIK

# Anketni upitnik - Vlasnici šuma oglašenih na Njuškalu

Poštovani, ova anketa je namijenjena za istraživanje tržišta privatnih šuma u Republici Hrvatskoj u sklopu Diplomskog rada na Fakultetu šumarstva i Drvne Tehnologije (<https://www.sumfak.unizg.hr/>). Jamčimo da će sve informacije koje nam pružite biti povjerljive te će se koristiti isključivo kao statistički podaci u anonimnom obliku. U ovoj anketi je 17 pitanja te Vas molimo da točno odgovorite na njih. Za sve nejasnoće kontaktirajte na mail: [abasic@sumfak.hr](mailto:abasic@sumfak.hr).

## \*Obavezno

### 1. link na oglas na Njuškalo.hr: \*

Ukoliko niste u mogućnosti umetnuti link, molimo Vas da napišete točnu površinu zemljišta koje oglašavate na Njuškalo.hr te lokaciju zemljišta.

---

### 2. Kako se vodi Vaša šuma u katastru?

*Označite samo jedan oval.*

šuma

livada

oranica

građevinsko

Ostalo: \_\_\_\_\_

### 3. Jeste li Vi jedini vlasnik zemljišta?

*Označite samo jedan oval.*

da

ne

Ostalo: \_\_\_\_\_

### 4. Koja vrsta drveća prevladava u Vašoj šumi?

---

5. Kojih su dimenzija stabla/ Kolika je drvena zaliha/ Koja je starost šume?

---

---

---

---

---

6. Poznajete li granice posjeda?

*Označite samo jedan oval.*

da

ne

7. Graniči li Vaša šuma većinom sa privatnom ili sa državnom šumom?

*Označite samo jedan oval.*

privatna

državna

oboje podjednako

ne znam

8. Ima li Vaša šuma pristupnu šumsku cestu ili traktorski put?

*Označite samo jedan oval.*

da

ne

ne znam

9. Kolika je udaljenost Vaše šume do prve građevinske zone? (navedite mjernu jedinicu)

---

10. Kolika je udaljenost Vaše šume do morske obale? (navedite mjernu jedinicu)

---

11. Kada ste posljednji put sjekli drvnu sirovinu?

---

12. Kako ste definirali traženu cijenu? (kratko pojasniti u nekoliko rečenica ili natuknica)

---

13. Možete li razmotriti opciju da snizite cijenu?

*Označite samo jedan oval.*

da

ne

ne znam

14. Što biste rekli da je glavni razlog zbog kojeg prodajete šumu?

---

---

---

---

---

15. Posjedujete li još šumskih zemljišta osim ovog koje prodajete?

*Označite samo jedan oval.*

da

ne

16. Što se sve može raditi u Vašoj šumi nakon prodaje? (kakve djelatnosti tj. kakve mogućnosti ima budući vlasnik-kupac)

---

---

---

---

---



17. Kako ste stekli imovinu koju prodajete?

*Označite samo jedan oval.*

kupnjom

nasljedstvom

Ostalo: \_\_\_\_\_

**Zahvaljujemo na utrošenom vremenu i suradnji!**

Ukoliko ste zainteresirani za rezultate istraživanja kontaktirajte me na [abasic@sumfak.hr](mailto:abasic@sumfak.hr).

---

Google nije izradio niti podržava ovaj sadržaj.

Google OBRASCI