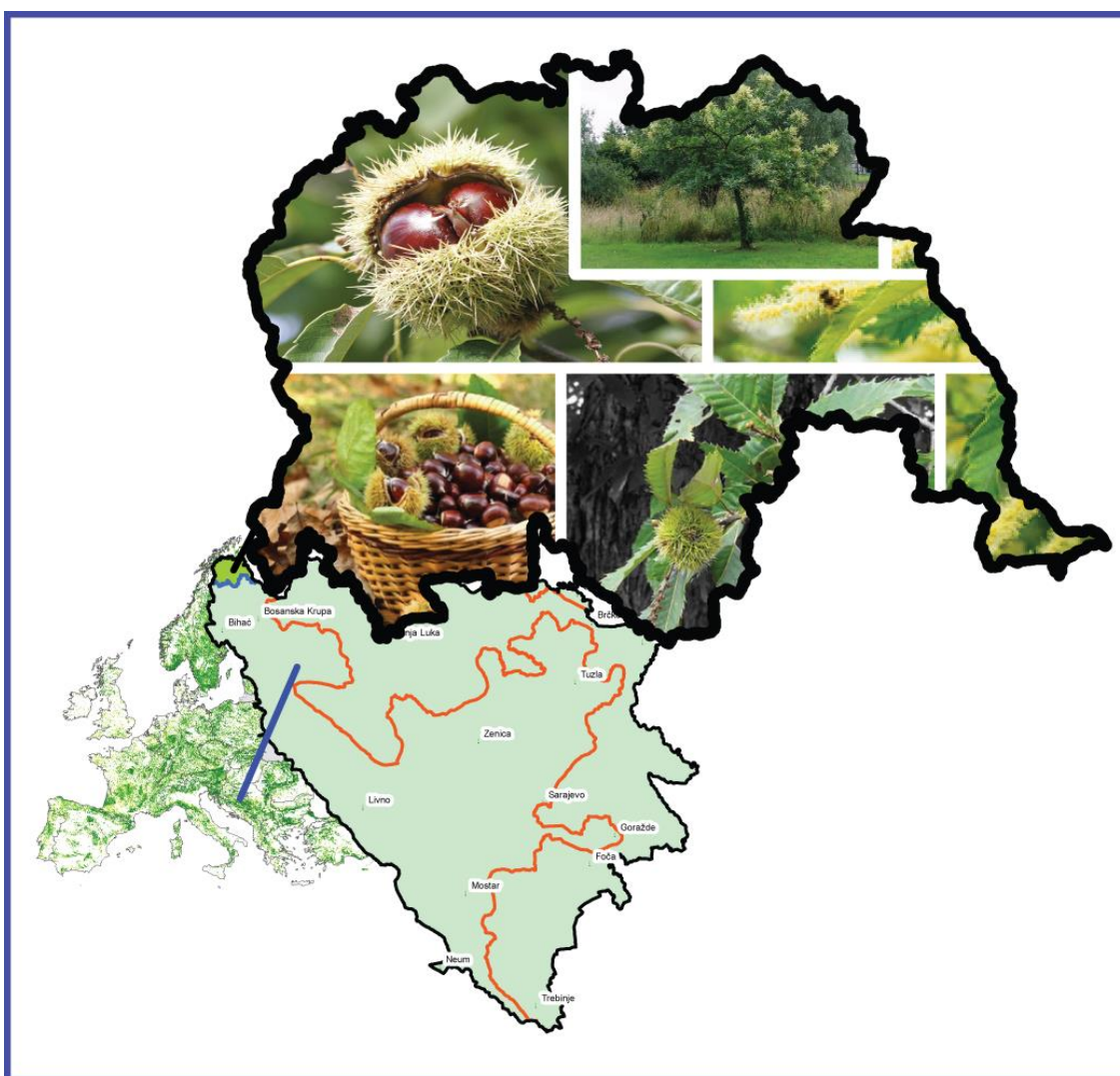




ELABORAT IDENTIFIKACIJE KESTENOVIH ŠUMA I ŠUMSKIH ZEMLJIŠTA, NJIHOV KARTOGRAFSKI PRIKAZ I IZRADA GIS BAZE PODATAKA ZA PODRUČJE OPĆINE VELIKA KLADUŠA

*u okviru Programa IPA INTERREG prekogranične saradnje HR-BA-ME 2014-2020 za realizaciju
projekta „Zaštita i promocija kestena“*



Bosanska Krupa, 2018. godina

Elaborat izradio



WALD – PROJEKT d.o.o.
BOSANSKA KRUPA



Ova publikacija izrađena je uz pomoć Evropske unije.

Sadržaj publikacije isključiva je odgovornost općine Velika Kladuša i partnera na implementaciji projekta „Zaštita i promocija kestena“, koji se realizira u okviru Programa IPA Interreg prekogranična saradnja HR–BA–ME 2014-2020 i ni na koji način ne odražava nužno gledište Evropske unije.

NAZIV PROJEKTA:	ELABORAT IDENTIFIKACIJE KESTENOVIH ŠUMA I ŠUMSKIH ZEMLJIŠTA, NJIHOV KARTOGRAFSKI PRIKAZ I IZRADA GIS BAZE PODATAKA ZA PODRUČJE OPĆINE VELIKA KLADUŠA <i>u okviru Programa IPA INTERREG prekogranične saradnje HR-BA-ME 2014-2020 za realizaciju projekta „Zaštita i promocija kestena“</i>
NARUČILAC:	Bosna i Hercegovina Federacija Bosne i Hercegovine UNSKO-SANSKI KANTON OPĆINA VELIKA KLADUŠA
ELABORAT IZRADIO:	„WALD-PROJEKT“ d.o.o. BOSANSKA KRUPA
BROJ UGOVORA:	09-14-886/18 od 30.05.2018. godine
AUTORI ELABORATA:	<ol style="list-style-type: none">1. Ervin Herak, dipl.ing.šum.2. Ismet Sendić, dipl.ing.šum.3. mr. sci. Dženan Bećirović, dipl.ing.šum.4. mr. sci. Senada Germić, dipl.ing.šum.5. Meho Imamović, dipl.ing.šum.6. Igor Mazalica, GIS specijalista

Direktor:

Ervin Herak, dipl.ing.šum.

Projekt implementiraju partneri:

	Općina Velika Kladuša Hamdije Pozderca 3 77230 Velika Kladuša, Bosna i Hercegovina Telefon: +387 37 770 025 E-mail: vkladusa@bih.net.ba
	Poljoprivredni zavod Unsko-sanskog kantona Omera Novljanina 4 77000 Bihać, Bosna i Hercegovina Telefon: +38737 316 124 E-mail: p.zavodusk@hotmail.com
	Općina Bužim 505. Viteška 26 77245 Bužim, Bosna i Hercegovina Telefon: +387 37 419 505 E-mail: buzim.opcina@bih.net.ba
	Općina Vojnić Trg Stjepana Radića 1 47220 Vojnić, Hrvatska Telefon: +385 047 883 020 E-mail: opcina-vojnica@ka.t-com.hr
	Centar za šljivu i kesten iz Republike Hrvatske Donja Bačuga 108 C 44250 Petrinja, Hrvatska Telefon: +385 44 826 096 E-mail: centar.sljiva@gmail.com
	Grad Karlovac Banjavčičeva 9, 47000 Karlovac, Hrvatska Telefon: +385 47 628 111 E-mail: gradonacelnik@karlovac.hr



PREDGOVOR

U okviru implementacije projekta „Zaštita i promocija kestena“ koji se finansira u okviru programa IPA INTERREG prekogranične saradnje HR-BA-ME 2014-2020, izrađen je Elaborat identifikacije kestenovih šuma i šumskih zemljišta, GIS baza podataka i njihov kartografski prikaz na području općine Velika Kladuša. Provedba aktivnosti na izradi Elaborata je pokrenuta potpisivanjem ugovora između općine Velika Kladuša i Izvođača radova „WALD-PROJEKT“ d.o.o. Bosanska Krupa (Ugovor broj: 09-14-886/18 od 30.05.2018. godine). Elaborat ima za cilj da, na stručnim osnovama za upravljanje i gospodarenje šumskim resursima, prikaže i analizira informacije o staništima kestenovih šuma, i stvori preduslove za poduzimanje narednih mjere upravljanja i gospodarenja ovim šumama na lokalnom nivou. U tom kontekstu su u Elaboratu prikazane i analizirane površine šuma pitomog kestena na području općine Velika Kladuša. Za područje ove općine su prikazane površine po različitim prostornim uređajnim jedinicama, te je izvršena njihova analiza, koja je praćena odgovarajućim kartografskim prikazom. Prostorne uređajne jedinice za državne šume su: područje općine Velika Kladuša, gospodarske jedinice, odjel i odsjek. Prostorne uređajne jedinice za privatne šume su: područje općine Velika Kladuša, katastarska općina i katastarska čestica (parcela). Pored prikaza površina, ovim Elaboratom su se analizirali i ostali elementi bitni za upravljanje i gospodarenje šumama pitomog kestena na lokalnoj razini. U tom kontekstu su prikazani: tipovi realne šumske vegetacije kestenovih šuma, osnovni tipovi zemljišta, kao i osnovni tipovi šuma i osnovni šumskouzgojni tipovi. Pored toga, izvršena je analiza namjene kestenovih šuma na području općine Velika Kladuša uz prikaz preporuka za utvrđivanje pokazatelja proizvodnje i ekonomske vrijednosti ovog resursa.

Utvrđeno je da su šume pitomog kestena veoma važan prirodni resurs za analizirano područje i da svojim ekosistemskim uslugama doprinose unapređenju kvalitete života lokalnog stanovništva, te doprinose razvoju ekonomskih aktivnosti. U skladu s tim je naglašeno da rezultati ovog Elaborata mogu poslužiti za donošenje odgovarajućih mjera o njihovom korištenju na svim nivoima upravljanja. Prije svega, ovo se odnosi na administraciju na lokalnom nivou, koja na osnovu prikazanih informacija može kreirati nove i dopunjavati postojeće planove razvoja i održivog korištenja prirodnih resursa na teritoriji općine. Kako je upravljanje i gospodarenje šumama na području Unsko-sanskog kantona u nadležnosti kantonalnih institucija (Uprava za šumarstvo USK i JP Unsko-sanske šume d.o.o. Bosanska Krupa) prikazane informacije, objedinjujući podatke o šumama pitomog kestena, daju osnovu za njihovo integralno korištenje, te mogu doprinijeti boljoj saradnji između navedenih kantonalnih institucija i predstavnika lokalne zajednice. Precizne informacije o površinama na kojima se nalaze sastojine pitomog kestena su preduslovi za poduzimanje aktivnosti na kreiranju smjernica za unapređenje njihovog stanja i generalnu valorizaciju koristi koje ove šume daju. Dalji naponi na utvrđivanju stanja šuma pitomog kestena dat će korisne informacije za njihovo održivo korištenje i očuvanje, a za kestenove šume sa područja općine Velika Kladuša uspostavljaju se preduslovi za uključivanje u globalne inicijative za zaštitu i očuvanje ove ekološki vrijedne vrste.

Izvođač radova „Wald-Projekt“ d.o.o. Bosanska Krupa, iskazuje iskrenu zahvalnost predstavnicima općine Velika Kladuša za korektnu saradnju u svim fazama izrade Elaborata.

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. METODIKA PRIKUPLJANJA, OBRADJE I PRIKAZ PODATAKA.....	3
2.1. Pripremni radovi za provođenje projekta i izradu elaborata.....	3
2.2. Analiza dostupnih podataka sekundarnog karaktera i provođenje terenskih radova.....	4
2.3. Obrada prikupljenih podataka, njihovo strukturiranje i prikaz najvažnijih aspekata gospodarenja šumama pitomog kestena.....	6
3. OSNOVNE INFORMACIJE O PITOMOM KESTENU (lat. <i>Castanea sativa</i> Mill.).....	8
4. PRIKAZ REZULTATA IDENTIFIKACIJE KESTENOVIH ŠUMA NA PODRUČJU OPĆINE VELIKA KLADUŠA.....	10
4.1. POVRŠINE KESTENOVIH ŠUMA NA PODRUČJU OPĆINE VELIKA KLADUŠA.....	13
4.1.1. POVRŠINE KESTENOVIH ŠUMA U DRŽAVNOM VLASNIŠTVU.....	13
4.1.1.1. POVRŠINE DRŽAVNIH ŠUMA NA TERITORIJI OPĆINE VELIKA KLADUŠA PO GOSPODARSKIM JEDINICAMA.....	15
4.1.2. POVRŠINE KESTENOVIH ŠUMA U PRIVATNOM VLASNIŠTVU.....	19
4.1.2.1. POVRŠINE PRIVATNIH ŠUMA NA TERITORIJI OPĆINE VELIKA KLADUŠA PO KATASTARSKIM OPĆINAMA.....	20
4.1.3. KARTOGRAFSKI PRIKAZ I BAZA PODATAKA POVRŠINA ŠUMA KESTENA NA PODRUČJU OPĆINE VELIKA KLADUŠA.....	32
4.2. OSNOVNI TIPOVI REALNE ŠUMSKE VEGETACIJE KESTENOVIH ŠUMA NA PODRUČJU OPĆINE VELIKA KLADUŠA.....	35
4.2.1. PRIKAZ REALNE ŠUMSKE VEGETACIJE KESTENOVIH ŠUMA U DRŽAVNOM VLASNIŠTVU.....	35
4.2.2. PRIKAZ REALNE ŠUMSKE VEGETACIJE KESTENOVIH ŠUMA U PRIVATNOM VLASNIŠTVU.....	37
4.3. OSNOVNI TIPOVI ZEMLJIŠTA NA KOJIMA SE NALAZE KESTENOVE ŠUME U OPĆINI VELIKA KLADUŠA.....	38
4.3.1. PRIKAZ ZEMLJIŠTA KESTENOVIH ŠUMA U DRŽAVNOM VLASNIŠTVU.....	38
4.3.2. PRIKAZ ZEMLJIŠTA KESTENOVIH ŠUMA U PRIVATNOM VLASNIŠTVU.....	39
4.4. PRIKAZ OSNOVNIH TIPOVA KESTENOVIH ŠUMA NA PODRUČJU OPĆINE VELIKA KLADUŠA.....	42
4.4.1. OSNOVNI TIPOVI KESTENOVIH ŠUMA U DRŽAVNOM VLASNIŠTVU.....	42
4.4.2. OSNOVNI TIPOVI KESTENOVIH ŠUMA U PRIVATNOM VLASNIŠTVU.....	45
4.4.3. BAZA PODATAKA OSNOVNIH TIPOVA ŠUMA KESTENA NA PODRUČJU OPĆINE VELIKA KLADUŠA.....	55
4.5. PRIKAZ OSNOVNIH ŠUMSKOUZGOJNIH TIPOVA KESTENOVIH ŠUMA NA PODRUČJU OPĆINE VELIKA KLADUŠA.....	57



4.5.1. OSNOVNI ŠUMSKOUZGOJNI TIPOVI KESTENOVIH ŠUMA U DRŽAVNOM VLASNIŠTVU	57
4.5.2. OSNOVNI ŠUMSKOUZGOJNI TIPOVI KESTENOVIH ŠUMA U PRIVATNOM VLASNIŠTVU	59
4.5.3. BAZA PODATAKA OSNOVNIH ŠUMSKOUZGOJNIH TIPOVA ŠUMA KESTENA NA PODRUČJU OPĆINE VELIKA KLADUŠA	60
4.6. ANALIZA POTENCIJALNIH POVRŠINA ŠUMA I ŠUMSKIH ZEMLJIŠTA ZA PODIZANJE NOVIH ŠUMA KESTENA	62
4.7. ANALIZA TRENUTNE I POTENCIJALNE NAMJENE KESTENOVIH ŠUMA NA PODRUČJU OPĆINE VELIKA KLADUŠA.....	63
4.7.1. TRENUTNA I POTENCIJALNA NAMJENA KESTENOVIH ŠUMA U DRŽAVNOM VLASNIŠTVU	63
4.7.2. TRENUTNA I POTENCIJALNA NAMJENA KESTENOVIH ŠUMA U PRIVATNOM VLASNIŠTVU	65
4.7.3. BAZA PODATAKA NAMJENE KESTENOVIH ŠUMA	67
4.8. IDENTIFIKACIJA I ANALIZA POKAZATELJA PROIZVODNJE I EKONOMSKE VRIJEDNOSTI KESTENOVIH ŠUMA NA PODRUČJU OPĆINE VELIKA KLADUŠA.....	69
5. ZAKLJUČCI I PREPORUKE	72
LITERATURA	75
PRILOZI	77

LISTA TABELA

Tabela 1: Prikaz strukture površina državnih šuma kestena prema nadmorskoj visini.....	10
Tabela 2: Prikaz strukture površina privatnih šuma kestena prema nadmorskoj visini	12
Tabela 3: Prikaz strukture površina državnih šuma kestena prema ekspoziciji.....	12
Tabela 4: Prikaz strukture površina državnih šuma kestena prema nagibu	13
Tabela 5: Prikaz strukture površina privatnih šuma kestena prema nagibu.....	13
Tabela 6: Površine državnih šuma kestena u općini Velika Kladaša po užim kategorijama šuma	14
Tabela 7: Površine državnih šuma kestena u općini Velika Kladaša po širim kategorijama šuma	15
Tabela 8: Površine državnih šuma kestena po gospodarskim jedinicama općine Velika Kladaša	16
Tabela 9: Površine državnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u G.J. “Mutnica”	16
Tabela 10: Površine državnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u G.J. “Kladašnica”	17
Tabela 11: Površine državnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u G.J. “Kladašnica”	17



Tabela 12: Površine državnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u G.J. "Glinica"	18
Tabela 13: Površine državnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u G.J. "Glinica"	18
Tabela 14: Površine privatnih šuma kestena u općini Velika Kladuša po užim kategorijama šuma	20
Tabela 15: Površine privatnih šuma kestena u općini Velika Kladuša po širim kategorijama šuma	20
Tabela 16: Površine privatnih šuma kestena po katastarskim općinama općine Velika Kladuša	22
Tabela 17: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Čaglica"	23
Tabela 18: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Čaglica"	23
Tabela 19: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Crvarevac"	23
Tabela 20: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Crvarevac"	23
Tabela 21: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Elezovići"	24
Tabela 22: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Elezovići"	24
Tabela 23: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Glinica"	24
Tabela 24: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Glinica"	24
Tabela 25: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Gradina"	24
Tabela 26: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Gradina"	25
Tabela 27: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Grahovo"	25
Tabela 28: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Grahovo"	25
Tabela 29: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Johovica"	25
Tabela 30: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Johovica"	25
Tabela 31: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Kudići"	25
Tabela 32: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Kudići"	26
Tabela 33: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Mala Kladuša"	26
Tabela 34: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Mala Kladuša"	26
Tabela 35: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Nepeke"	26
Tabela 36: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Nepeke"	26
Tabela 37: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Podzvizd"	27
Tabela 38: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Podzvizd"	27
Tabela 39: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Poljana"	27

Tabela 40: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Poljana"	27
Tabela 41: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Ponikve"	27
Tabela 42: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Ponikve"	28
Tabela 43: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Rajnovac"	28
Tabela 44: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Rajnovac"	28
Tabela 45: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Slapnica"	28
Tabela 46: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Slapnica"	28
Tabela 47: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Stabandža"	28
Tabela 48: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Stabandža"	29
Tabela 49: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Šestanovac"	29
Tabela 50: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Šestanovac"	29
Tabela 51: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Šiljkovača"	29
Tabela 52: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Šiljkovača"	29
Tabela 53: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Šumatac"	30
Tabela 54: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Šumatac"	30
Tabela 55: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Todorovo"	30
Tabela 56: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Todorovo"	30
Tabela 57: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Todorovska čelinja"	30
Tabela 58: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Todorovska čelinja"	31
Tabela 59: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama u K.O. "Todorovska slapnica"	31
Tabela 60: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama u K.O. "Todorovska slapnica" ...	31
Tabela 61: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama u K.O. "Trnovi"	31
Tabela 62: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama u K.O. "Trnovi"	31
Tabela 63: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama u K.O. "Vidovska"	31
Tabela 64: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama u K.O. "Vidovska"	32
Tabela 65: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama u K.O. "Vrnograč"	32
Tabela 66: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama u K.O. "Vrnograč"	32

Tabela 67: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama u K.O. "Zborište"	32
Tabela 68: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama u K.O. "Zborište"	32
Tabela69: Atributivna tabela slojakarte površina šuma pitomog kestena u privatnom vlasništvu za područje općine Velika Kladuša	34
Tabela 70: Atributivna tabela slojakarte površina šuma pitomog kestena u državnom vlasništvu za područje općine Velika Kladuša	34
Tabela 71: Prikaz realne šumske vegetacije državnih šuma kestena	35
Tabela 72: Prikaz realne šumske vegetacije privatnih šuma kestena.....	37
Tabela73: Prikaz zemljišta kestenovih šuma u državnom vlasništvu	39
Tabela 74: Prikaz zemljišta kestenovih šuma u privatnom vlasništvu.....	40
Tabela 75: Osnovni tipovi kestenovih šuma u državnom vlasništvu	42
Tabela 76: Osnovni tipovi kestenovih šuma u privatnom vlasništvu	45
Tabela 77: Atributivna tabela sloja karte osnovnih tipova šuma pitomog kestena u privatnom vlasništvu za područje općine Velika Kladuša.....	56
Tabela 78: Prikaz sastojina kestenovih šuma u državnom vlasništvu prema porijeklu	57
Tabela 79: Strukturna izgrađenost sastojina kestenovih šuma u državnom vlasništvu.....	57
Tabela 80: Osnovne kategorije šumskouzgojnih oblika kestenovih šuma u državnom vlasništvu.....	58
Tabela 81: Prikaz sastojina kestenovih šuma u privatnom vlasništvu prema porijeklu.....	59
Tabela 82: Strukturna izgrađenost sastojina kestenovih šuma u privatnom vlasništvu	59
Tabela 83: Osnovne kategorije šumskouzgojnih oblika kestenovih šuma u privatnom vlasništvu	60
Tabela 84: Atributivna tabela sloja karte osnovnih šumskouzgojnih tipova šuma pitomog kestena u privatnom vlasništvu za područje općine Velika Kladuša	61
Tabela 85: Atributivna tabela sloja karte potencijalnih površina šumskih zemljišta u privatnom vlasništvu za podizanje novih šuma kestena na području općine Velika Kladuša.....	62
Tabela 86: Prikaz trenutne i potencijalne namjene kestenovih šuma u državnom vlasništvu	64
Tabela 87: Prikaz trenutne i potencijalne namjene kestenovih šuma u privatnom vlasništvu	65
Tabela 88: Atributivna tabela sloja karte namjene šuma pitomog kestena u privatnom vlasništvu na području općine Velika Kladuša.....	68
Tabela 89 Podaci o prebrojanim šiškama u općini Velika Kladuša na naprijed navedeni način.....	74



LISTA GRAFIKONA

Grafikon 1: Prikaz strukture površina državnih šuma po omjeru smjese	14
Grafikon 2: Prikaz strukture površina državnih šuma po omjeru smjese u G.J. Kladušnica	18
Grafikon 3: Prikaz strukture površina državnih šuma po omjeru smjese u G.J. Glinica	19
Grafikon 4: Prikaz strukture površina privatnih šuma po omjeru smjese	20
Grafikon 5: Prikaz strukture tipova realne vegetacije kestenovih državnih šuma po omjeru smjese ...	36
Grafikon 6: Prikaz strukture tipova realne vegetacije kestenovih privatnih šuma po omjeru smjese...	38
Grafikon 7: Distribucija površina šuma kestena u privatnom vlasništvu po pojedinim tipovima tala..	41
Grafikon 8: Distribucija osnovnih šumskouzgojnih tipova kestenovih državnih šuma	59
Grafikon 9: Distribucija osnovnih šumskouzgojnih tipova kestenovih privatnih šuma	60
Grafikon 10: Namjena kestenovih šuma u državnom vlasništvu po omjeru smjese.....	64
Grafikon 11: Namjena kestenovih šuma u privatnom vlasništvu po omjeru smjese	65
Grafikon 12: Usporedni prikaz namjene kestenovih šuma u privatnom i državnom vlasništvu.....	67

LISTA SLIKA

Slika 1: Predio šuma pitomog kestena na području općine Velika Kladuša (Foto: M. Imamović)	8
Slika 2: Kesten u cvatu i zametak ploda (Foto: E. Herak)	9
Slika 3: Pregled nadmorskih visina (grupisanih po visinama od po 100 m) u općini Velika Kladuša, dobivenih GIS analizom digitalnog modela terena	11
Slika 4: Prikaz prostornog rasporeda gospodarskih jedinica na području općine Velika Kladuša	16
Slika 5: Prikaz prostornog rasporeda katastarskih općina na području općine Velika Kladuša	21
Slika 6: Isječak karte površina šuma kestena u privatnom vlasništvu (K.O)	33
Slika 7: Ilustracija kartografskog prikaza namjene kestenovih šuma u državnom vlasništvu	63
Slika 8: Ilustracija kartografskog prikaza namjene kestenovih šuma u privatnom vlasništvu.....	66



1. UVOD

Korištenje šumskih ekosistemima, usljed suočenosti sa trajnim izazovima (poput klimatskih promjena i prekomjernog ljudskog uticaja) doživljava promjenu i prilagodbu načina upravljanja i gospodarenja. Pored razvoja tehnologije i globalizacije tržišta, sve su intenzivnija nastojanja da se u proces korištenja šumskih ekosistema uključe sve zainteresirane strane, čime se otvaraju mogućnosti za uspostavljanje trajnih partnerstava usmjerenih ka očuvanju i unapređenju stanja šuma. Ovakav „otvoren“ pristup odgovara principima održivog razvoja i omogućava da se breme odgovornosti za šume pravedno raspodijeli na više zainteresiranih strana koje zajedničkim djelovanjem mogu postići zacrtane ciljeve upravljanja i gospodarenja. U tom kontekstu do punog izražaja dolazi važnost svih raspoloživih šumskih resursa, bez obzira na njihovu površinu, jer njihove ekosistemske usluge doprinose kvaliteti života ljudi od lokalnog do globalnog nivoa.

Šumski resursi predstavljaju važan faktor ekonomskog i društvenog razvoja Bosne i Hercegovine (u daljem tekstu: BiH). Zanimljivo je napomenuti da, prema zvaničnim podacima, od ukupne teritorije BiH preko 50% površine ili 2,73 miliona ha pripada kategoriji šuma i šumskih zemljišta. Podaci novijih istraživanja (Druga državna inventura šuma 2006. – 2009. godine) ukazuju na značajan porast površine pod šumama (FAO, 2015). Visoka biološka raznolikost i prirodna struktura je osnovana odlika bosanskohercegovačkih šuma, koje se rasprostiru od priobalnog mediteranskog područja pa do visoko-planinskih područja u centralnim dijelovima BiH. Značaj šuma u BiH je višestruko izražen, prvenstveno zbog tradicionalne povezanosti lokalnog stanovništva sa šumom, kao prirodnim fenomenom, nezamjenjivim za normalno odvijanje života na lokalnoj razini. U tom kontekstu se ekonomski razvoj i kvalitet života mnogih lokalnih sredina bazira na korištenju šumskih resursa za proizvodnju drveta i ostalih nedrvenih šumskih proizvoda, kreiranju radnih mjesta za lokalno stanovništvo, ali i osiguranju finansijske stabilnosti lokalnih zajednica kroz ostvarenje prava na finansijsku nadoknadu za korištenje šuma. U prilog prethodnoj konstataciji ide činjenica da preko 70% šuma i šumskih zemljišta u BiH pripada kategoriji proizvodnih šuma (USAID, 2012), koje se uglavnom koriste za proizvodnju drveta. Vrlo često se ističe da su najznačajnije ekonomske vrste drveća bukva i hrastovi kod lišćara, a jela, smrča i borovi kod četinara.

Usmjerenost na proizvodnju i intenzivno korištenje ekonomski vrijednih šumskih kompleksa je u prošlosti dovelo do poduzimanja gospodarskih mjera koje su imale negativan efekat na neke „ekonomski“ manje vrijedne vrste. S ciljem boljeg korištenja stanišnih potencijala u prošlosti su često izdanačke šume lišćara, procesom direktne konverzije, prevođene u visoki uzgojni oblika sadnjom četinarskih vrsta. Ovaj proces je, između ostalog, doveo do smanjenja površina šuma nekih lišćarskih vrsta. Takav primjer je vrsta evropskog pitomog kestena (lat. *Castanea sativa* Mill.), koja se u BiH pojavljuje na više lokaliteta i prema nekim procjenama zauzima površinu od skoro 7.000 ha (Treštić, 2000). Procesu smanjenja površine sastojina pitomog kestena doprinijeli su pojava uzročnika raka pitomog kestena (lat. *Cryphonectria*



parasitica Mur.) i u novije vrijeme pojava invazivne vrste kestenove ose šišarice (lat. *Dryocosmus kuriphilus*). Imajući u vidu da je pitomi kesten ekološki vrijedna vrsta lišćara u BiH i da je u prethodnom periodu ugrožena djelovanjem biotskih, abiotskih i antropogenih faktora, postoji potreba za adekvatnom identifikacijom i odgovarajućim prikazom informacija o staništima kestenovih šuma, kao osnova za mjere upravljanja i gospodarenja ovim šumama na lokalnoj razini. Kako je jedno od najznačajnijih prirodnih staništa sastojina pitomog kestena u BiH područje općine Velika Kladuša, ovim elaboratom se analiziraju informacije o stanju šuma pitomog kestena i kartografski prikazuje njihova pozicija uz opis najznačajnijih gospodarskih elemenata. Prikaz i analiza ovih informacija omogućava da se identificiraju koristi od šuma pitomog kestena koje se, pored proizvoda od drveta, ogledaju i u raznim drugim koristima poput proizvodnje ploda, meda, zaštite tla od erozije, očuvanje bioraznolikosti i slično.

Uzimajući u obzir činjenicu da šume pitomog kestena predstavljaju značajni prirodni resurs za područje općine Velika Kladuša i imaju veliku ekološku vrijednost za područje BiH, rezultati koji su prikazani u ovom elaboratu mogu koristiti donosiocima odluka na svim nivoima. Ovo se prije svega odnosi na administraciju na lokalnom nivou koja na osnovnu prikazanih informacija može kreirati nove i dopunjavati postojeće planove razvoja i održivog korištenja prirodnih resursa na teritoriji ove općine. Kako je upravljanje i gospodarenje šumama na području Unsko-sanskog kantona u nadležnosti kantonalnih institucija (Uprava za šumarstvo USK i JP „Unsko-sanske šume“ d.o.o. Bosanska Krupa) prikazane informacije, objedinjujući podatke o šumama pitomog kestena, daju osnovu za njihovo integralno korištenje i mogu doprinijeti boljoj saradnji između navedenih kantonalnih institucija i predstavnika lokalne zajednice. Pored donosilaca odluka, informacije prikazane ovim elaboratom su korisne za sprovođenje konkretnih gospodarskih mjera kada je u pitanju gospodarenje sastojinama u kojima se pojavljuje pitomi kesten, kao i kod postavljanja novih ciljeva gospodarenja. Utvrđivanjem preciznih informacija o površinama na kojima se nalaze sastojine pitomog kestena stvorene su osnove za poduzimanje aktivnosti na kreiranju smjernica za unapređenje njihovog stanja i generalnu valorizaciju koristi koje ove šume daju. Neupitno je da se detaljnom analizom šuma pitomog kestena dobivaju korisne informacije za njegovo daljnje korištenje i očuvanje, te se za lokalitete kestenovih šuma sa područja općine Velika Kladuša stvaraju preduslovi za uključivanje u globalne inicijative za zaštitu i očuvanje ove ekološki vrijedne vrste.

2. METODIKA PRIKUPLJANJA, OBRADE I PRIKAZ PODATAKA

U cilju identifikacije šuma pitomog kestena i prikaza njihovih karakteristika, a u skladu sa Projektnim zadatkom, razvijena je metodika za prikupljanje, obradu, analizu i prikaz podataka. Metodika, koja će biti opisana u nastavku, se u osnovi bazira na izvornim podacima koji su prikupljeni terenskim radovima na lokalitetima na kojima je identificirana pojava pitomog kestena, odnosno na prikupljanju primarnih podataka. Tako prikupljeni primarni podaci su upotpunjeni sa dostupnim informacijama šumarskog karaktera (srednjoročni planovi za gospodarenje šumama u državnom i privatnom vlasništvu) i administrativno-prostornog karaktera (GIS podloge i karte). Rezultati koji su prikazani u ovom Elaboratu su nastali kroz provođenje sljedećih faza:

1. Pripremni radovi za provođenje projekta i izradu elaborata.
2. Analiza dostupnih podataka sekundarnog karaktera i provođenje terenskih radova.
3. Obrada prikupljenih podataka, njihovo strukturiranje i prikaz najvažnijih aspekata gospodarenja šumama pitomog kestena.

2.1. Pripremni radovi za provođenje projekta i izradu elaborata

Sve aktivnosti provedene u ovoj fazi su se bazirale na analizi dostupnih informacija i prikupljanju podataka neophodnih za rad u GIS okruženju. U ovoj fazi je analizirana ukupna površina općine Velika Kladuša u cilju identifikacije izvora podataka i generiranje informacija o površinama šuma pitomog kestena u državnoj i privatnoj svojini. Kako informacije o šumama pitomog kestena nisu dostupne u jedinstvenoj (integralnoj) formi, bilo je neophodno nabaviti i analizirati podatke iz različitih institucija. U skladu s tim je, u prvom koraku nabavljen i analiziran GIS projekat za šumsko-gospodarsko područje - ŠGP „Unsko“, koji sadrži informacije o površinama šuma u državnoj svojini u administrativnim granicama općine Velika Kladuša. Zatim se, u drugom koraku, pristupilo analizi u GIS okruženju, te su izdvojeni odsjeci koji sadrže pitomi kesten, odnosno kestenove sastojine na osnovu podataka iz uređajnih elaborata za državne šume. Kada su u pitanju šume u privatnom vlasništvu identificirane su parcele koje sadrže pitomi kesten na osnovu podataka iz uređajnog elaborata za privatne šume.

Pri prikazu i analizi podataka, na osnovu Projektnog zadatka, korištena je sljedeća distribucija učešća pitomog kestena u omjeru smjese:

- **Sporadična pojava pojedinačnih stabala** (učeće kestena 10 – 20%)
- **Intenzivnija pojava stabala kestena**(učeće kestena 21 – 30%)
- **Sastojine sa značajnim udjelom kestena** (31 – 50%)
- **Sastojine sa dominantnim učešćem kestena** (učeće kestena 51 – 80%)
- **Čiste sastojine kestena** (učeće kestena > 80%)

Važno je napomenuti da je na osnovu terenskih istraživanja ustanovljeno da se pitomi kesten sporadično javlja i u drugim sastojinama koje nisu obuhvaćene ovim Elaboratom, jer je njegovo učešće malo u odnosu na ostale zastupljene vrste drveća. U tim odsjecima i parcelama, pitomi kesten se javlja uglavnom po rubnim dijelovima šuma.

Nakon izdvajanja gazdinskih klasa izvršeno je njihovo grupisanje u uže i šire kategorije šuma. U trećem koraku su analizirani GIS projekti za šume u privatnom vlasništvu i ponovljen je postupak prikazan u prethodnom koraku.

2.2. Analiza dostupnih podataka sekundarnog karaktera i provođenje terenskih radova

Nakon provođenja pripremnih radnji pristupilo se konkretnoj analizi prikupljenih podataka i njihovoj provjeri kroz terenske radove. Za potrebe terenskih radova razvijen je Obrazac za snimanje terenskih podataka (Prilog 1). Pored toga, pripremljeni su GIS slojevi za GPS uređaje sa mobilnim GIS aplikacijama, i štampane osnovne pregledne karte za sigurno kretanje po terenu sa ucrtanim manskim poljima, nakon čega su se prikupili neophodni terenski podaci. Pri utvrđivanju miniranih površina korišteni su podaci koji su pribavljeni od Centra za uklanjanje mina u Bosni i Hercegovini - BH MAC. Preduzeće „Wald-Projekt“ d.o.o. Bosanska Krupa sa Centrom za uklanjanje mina u Bosni i Hercegovini - BH MAC potpisalo je memorandum o saradnji (broj: DPA/02-36-4-494/18 od 09.03.2018. godine), kojim je definisana saradnja vezana za razmjenu podataka, znanja i iskustava vezanih za oblast mina. Prema navedenom sporazumu BH MAC je preduzeću „Wald-Projekt“ d.o.o. Bosanska Krupa ustupio podatke o miniranim površinama u digitalnom obliku za potrebe izrade šumskogospodarskih osnova i generalno za potrebe kartiranja vegetacije.

Paralelno sa naprijed navedenim aktivnostima analizirani su dostupni podaci i provedeni sljedeći koraci:

1. Kreiranje jedinstvene baze podataka za općinu Velika Kladuša

Na osnovu izdvojenih površina državnih i privatnih šuma pitomog kestena kreirana je nova jedinstvena bazu podataka. Ista sadrži dva nezavisna sloja - SHP fajla. Prvi sloj se odnosi na šume i šumska zemljišta pitomog kestena u državnoj svojini, a svi podaci su sadržani u atributivnoj tabeli. Atributivna tabela sadrži sljedeće informacije: Identifikacijski broj (ID), Šumskogospodarsko područje, Gospodarska jedinica, Odjel, Odsjek, Općina.

Drugi sloj se odnosi na šume i šumska zemljišta pitomog kestena u privatnoj svojini, a atributivna tabela ima sljedeće podatke: Identifikacijski broj (ID), Općina, Katastarska općina, Broj katastarske parcele, Nositelj prava, Naziv parcele, Površina parcele, Svojina, Površina dijela parcele - kada se radi o višeklasnim parcelama i Primjedbe.



2. **Klasifikacija šuma pitomog kestena sa fitocenološkog/tipološkog aspekta**

U ovom koraku je izvršena podjela identificiranih šuma pitomog kestena na osnovne fitocenološke, odnosno tipološke kategorije (tipove). Svrha ovog koraka je dobivanje informacija za planiranje korištenja šuma kestena za proizvodnju ostalih nedrvenih proizvoda i usluga, te opis opštekorisnih funkcija koje ove šume osiguravaju. Kako se osnovni tipovi šuma sastoje od informacija o vegetaciji i zemljištu (poput „Čiste šume pitomog kestena na kiselosmeđem zemljištu“), kreirana je nova baza podataka, sa slojem državnih šuma i slojem privatnih šuma. Atributivna tabela za ovaj korak sadrži sljedeće informacije: Identifikacijski broj (ID), Naziv osnovnog tipa kestenove šume, Oznaka osnovnog tipa kestenove šume, Opis tipa vegetacije, Oznaka tipa vegetacije, Opis tipa zemljišta i Oznaka tipa zemljišta. Nakon kreiranja baze podataka provedeni su odgovarajući terenski radovi sa ciljem korekcije dobivenih podataka i tačnijeg utvrđivanja pozicija pojedinih osnovnih tipova šuma pitomog kestena.

3. **Klasifikacija šuma pitomog kestena po šumsko-uzgojnim oblicima**

Pri razvrstavanju šuma pitomog kestena na šumsko-uzgojne oblike provedena su dva koraka. Prvim korakom sve šume pitomog kestena su podijeljene na visoke i izdanačke. U drugom koraku su visoke šume klasificirane prema razvojnim stadijima, a izdanačke u dvije kvalitetne klase s obzirom na drvenu zalihu ili debljinsku strukturu. Nakon toga je kreirana nova baza podataka, sa slojem državnih i slojem privatnih šuma. Atributivna tabela ove baze sadrži sljedeće informacije: Identifikacijski broj (ID), Kategorija šume (visoka ili izdanačka), Razvojni stadij i Kvalitet. Nakon kreiranja baze podataka provedeni su odgovarajući terenski radovi sa ciljem korekcije dobivenih podataka i što preciznijeg razvrstavanja šuma pitomog kestena po šumsko-uzgojnim oblicima.

4. **Klasifikacija šuma pitomog kestena po namjeni**

Podjela šuma pitomog kestena po namjeni je provedena u GIS okruženju preklapanjem geoinformacionih podataka o njihovim fitocenološkim/tipološkim i šumsko-uzgojnim karakteristikama. Utvrđeno je da su sve identificirane šume pitomog kestena na području općine Velika Kladuša pogodne za višenamjensko korištenje, te da mjere korištenja šuma, koje se prije svega odnose na sječu i izradu šumskih drvenih sortimenata, treba prilagoditi i ostalim oblicima korištenja poput proizvodnje ploda i sjemena, proizvodnju meda i slično. U tom kontekstu je pri klasifikaciji šuma po namjeni identificirano da se sve šume mogu podijeliti na tri zone uvažavajući otvorenost istih primarnom mrežom putne infrastrukture. Te zone su navedene u nastavku:

1. **Zona za intenzivno višenamjensko korištenje šuma pitomog kestena** koja se nalazi u pojasu od 500 m od putne infrastrukture;
2. **Zona za srednje intenzivno korištenje šuma pitomog kestena** koja se nalazi u pojasu od 500 do 1.000 m od putne infrastrukture;



3. Zona za ekstenzivno korištenje šuma pitomog kestena obuhvata sve šume pitomog kestena koje su udaljene od puta preko 1.000 m.

Klasifikacija šuma kestena po namjeni je integrirana u postojeću bazu podataka uz nadogradnju atributivne tabele sa informacijama o namjeni kestenovih šuma.

5. Izdvajanje površina šibljaka i goleti u pojasu šuma pitomog kestena

U cilju identifikacije potencijalnih površina, unutar pojasa kestenovih šuma, za podizanje novih zasada pitomog kestena izvršeno je izdvajanje površina šibljaka i goleti. Kao i kod prethodnih koraka kreirana je nova baza podataka sa slojevima šuma u državnoj i privatnoj svojini. Atributivna tabela za ovaj korak je nastala nadogradnjom atributivne tabele iz prvog koraka sa podacima o potencijalu za podizanje budućih kestenovih šuma. I u ovom koraku su provedeni odgovarajući terenski radovi kako bi se izvršila korekcija kreirane baze podataka i tačnije utvrdile površine koje pripadaju kategoriji šibljaka i goleti, a koje su pogodne za podizanje novih zasada pitomog kestena.

2.3. Obrada prikupljenih podataka, njihovo strukturiranje i prikaz najvažnijih aspekata gospodarenja šumama pitomog kestena

U ovoj fazi je izvršena konačna korekcija kreiranih baza podataka i provjera generisanih slojeva, odnosno pripadajućih atributivnih tabela. Pored toga, analizirani su numerički pokazatelji proizvodnje drveta i utvrđeni dostupni podaci za obračun proizvodne vrijednosti šuma kestena. Nakon obrade podataka izvršeno je njihovo strukturiranje u tematske cjeline i kreiran prikaz najvažnijih aspekata gospodarenja šumama pitomog kestena kako slijedi:

- Prikaz i analiza površina šuma pitomog kestena za područje općine Velika Kladuša koja obuhvata aspekte vlasništva, pripadnosti gospodarskim jedinicama i katastarskim općinama. Kao prilog ovom prikazu kreirana je tematska karta u dva primjerka štampana u boji, koja prikazuje površine kestenovih šuma u razmjeri 1:10.000 za državne šume i 1:5.000 za privatne šume¹.
- Prikaz i analiza realne šumske vegetacije šuma pitomog kestena na području općine Velika Kladuša za šume u privatnom vlasništvu i za šume u državnom vlasništvu. Kao prilog ovoj analizi u bazi podataka su kreirani posebni atributi kojima se ukazuje na prisustvo zasebnih tipova realne šumske vegetacije. Ovi atributi su iskorišteni pri kreiranju karte osnovnih tipova šuma. Pored toga izvršena je i analiza tipova zemljišta na kojima se nalaze kestenove šume. Na kraju je dat prikaz i analiza osnovnih tipova šuma pitomog kestena na području općine Velika Kladuša, uz odgovarajući kartografski prikaz štampan u dva primjerka u boji, kojim su prikazani osnovni tipovi

¹Za privatne šume je odabrana krupnija razmjera jer se pri prikazu pojedinih katastarskih čestica u razmjeri 1:10.000 gubi kvalitet prikaza i dostupnost informacija.



šuma pitomog kestena u razmjeri 1:10.000 za šume u državnom vlasništvu i 1:5.000 za privatne šume.

- Prikaz i analiza osnovnih šumsko-uzgojnih oblika šuma pitomog kestena na području općine Velika Kladuša predstavljena posebno za šume u privatnom i šume u državnom vlasništvu uz odgovarajuću tematsku kartu štampanu u dva primjerka u boji, kojom su prikazani osnovni šumsko-uzgojni oblici šuma pitomog kestena u razmjeri 1:10.000 za državne i 1:5.000 za privatne šume.
- Prikaz i analiza potencijalnih površina šuma i šumskih zemljišta za podizanje novih šuma kestena uz odgovarajuću tematsku kartu štampanu u dva primjerka u boji, kojom su prikazane površine za podizanje novih šuma kestena u razmjeri 1:10.000 za državne i 1:5.000 za privatne šume.
- Prikaz i analiza namjene kestenovih šuma na području općine Velika Kladuša predstavljena posebno za državne i privatne šume, sa odgovarajućom tematskom kartom štampanom u dva primjerka u boji, kojom je prikazana namjena kestenovih šuma u razmjeri 1:10.000 za državne i 1:5.000 za privatne šume.
- Prikaz preliminarnog zdravstvenog stanja šuma kestena na području općine Velika Kladuša sa odgovarajućom tematskom kartom štampanom u dva primjerka u boji u razmjeri 1:25.000.
- Identifikacija i analiza pokazatelja proizvodnje i ekonomske vrijednosti šuma pitomog kestena na području općine Velika Kladuša.



3. OSNOVNE INFORMACIJE O PITOMOM KESTENU (lat. *Castanea sativa* Mill.)

Pitomi kesten (lat. *Castanea sativa* Mill.), pripada rodu *CASTANEA* Miller u kome se nalaze listopadne vrste drveća iz porodice *Fagaceae*. Areali vrsta iz ovog roda su rasprostranjeni na područjima Sjeverne Amerike, južne Evrope, sjeverozapadne Afrike, zapadne i istočne Azije (Treštić, 2000). Najpoznatije vrste iz ovog roda su svakako evropski pitomi kesten (*C. sativa* Miller), američki (*C. dentata* Borkh.), japanski (*C. crenata* Sieb. Et Zucc) i kineski (*C. mollissima* Blume).

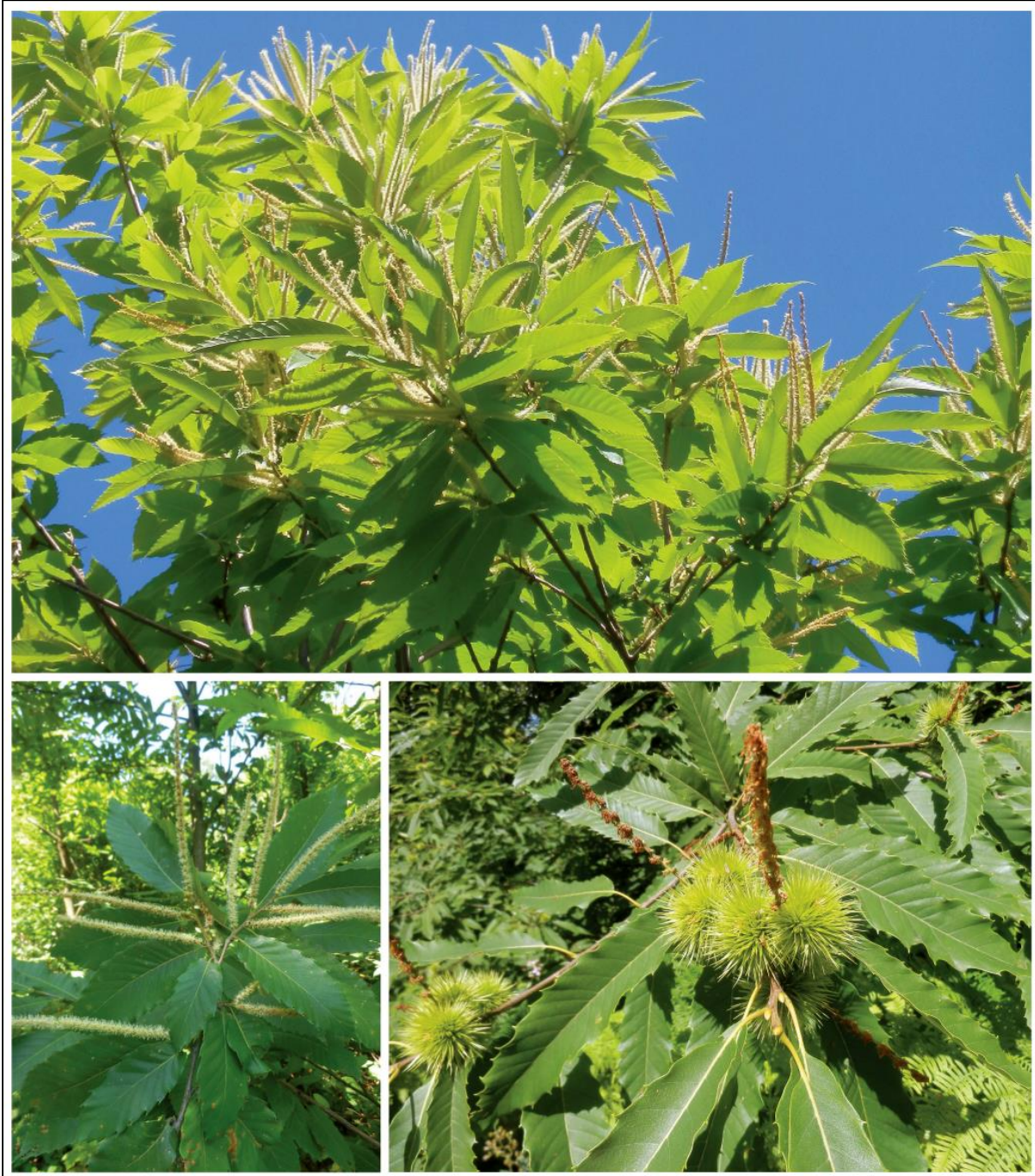
Evropski pitomi kesten je stablo koje raste do 30 m visine, sa široko zaobljenom gustom krošnjom, tankom i glatkom korom koja uzdužno puca (kod starijih stabala). Lišće pripada kategoriji naizmjeničnih listova i po rubu je nazubljeno. Prikaz kestenovih šuma dat je na slici 1.

Slika 1: Predio šuma pitomog kestena na području općine Velika Kladuša (Foto: M. Imamović)



Plod pitomog kestena pripada kategoriji jažica (kupula), odnosno predstavlja zbirni plod sa gusto nazubljenim ovojem iz kojeg se nakon pucanja oslobađaju 1 – 3 kestena. Plod obiluje hranjivim materijama i kroz historiju se koristio za ishranu ljudi i stoke. Zametak ploda i cvijet kestena su prikazani na Slici 2.

Slika 2: Kesten u cvatu i zametak ploda (Foto: E. Herak)





4. PRIKAZ REZULTATA IDENTIFIKACIJE KESTENOVIH ŠUMA NA PODRUČJU OPĆINE VELIKA KLADUŠA

Prema zvaničnim podacima općina Velika Kladuša se nalazi na teritoriji od 331,55 km² ili 33.155 ha (FZS, 2017), a ukupan broj stanovnika prema podacima Popisa iz 2013. godine iznosi 40.419 (ASBiH, 2016). Kada su u pitanju šume i šumska zemljišta utvrđeno je, na osnovu podataka iz važećih planova za gospodarenje šumama u državnom i privatnom vlasništvu, da zauzimaju površinu od 9.649,7 ha, odnosno 29,1% od teritorije općine. Šume i šumska zemljišta u državnom vlasništvu zauzimaju površinu od 2.769,8 ha odnosno na 28,7%, dok se privatne šume i šumska zemljišta nalaze na površini od 6.879,9 ha ili 71,3%. Distribucija šuma po vlasništvu je atipična za uslove u BiH gdje dominiraju šume u državnom vlasništvu dok su u prosjeku šume u privatnom vlasništvu zastupljene sa relativnim učešćem od oko 20%. Kada su u pitanju šume pitomog kestena one su zastupljene u ukupnoj površini šuma sa 2.835,03 ha odnosno zauzimaju 29,4% svih šuma i šumskih zemljišta na teritoriji općine Velika Kladuša.

Kada je u pitanju visinska distribucija šuma pitomog kestena na području općine Velika Kladuša, može se konstatovati da ista odgovara uobičajenoj visinskoj distribuciji za ovu vrstu drveća koja se u granicama svog areala rasprostire u visinskom pojasu do 700 m.n.v. (Wraber, 1958). Pregled nadmorskih visina za terene na području općine Velika Kladuša je dat na Slici 3.

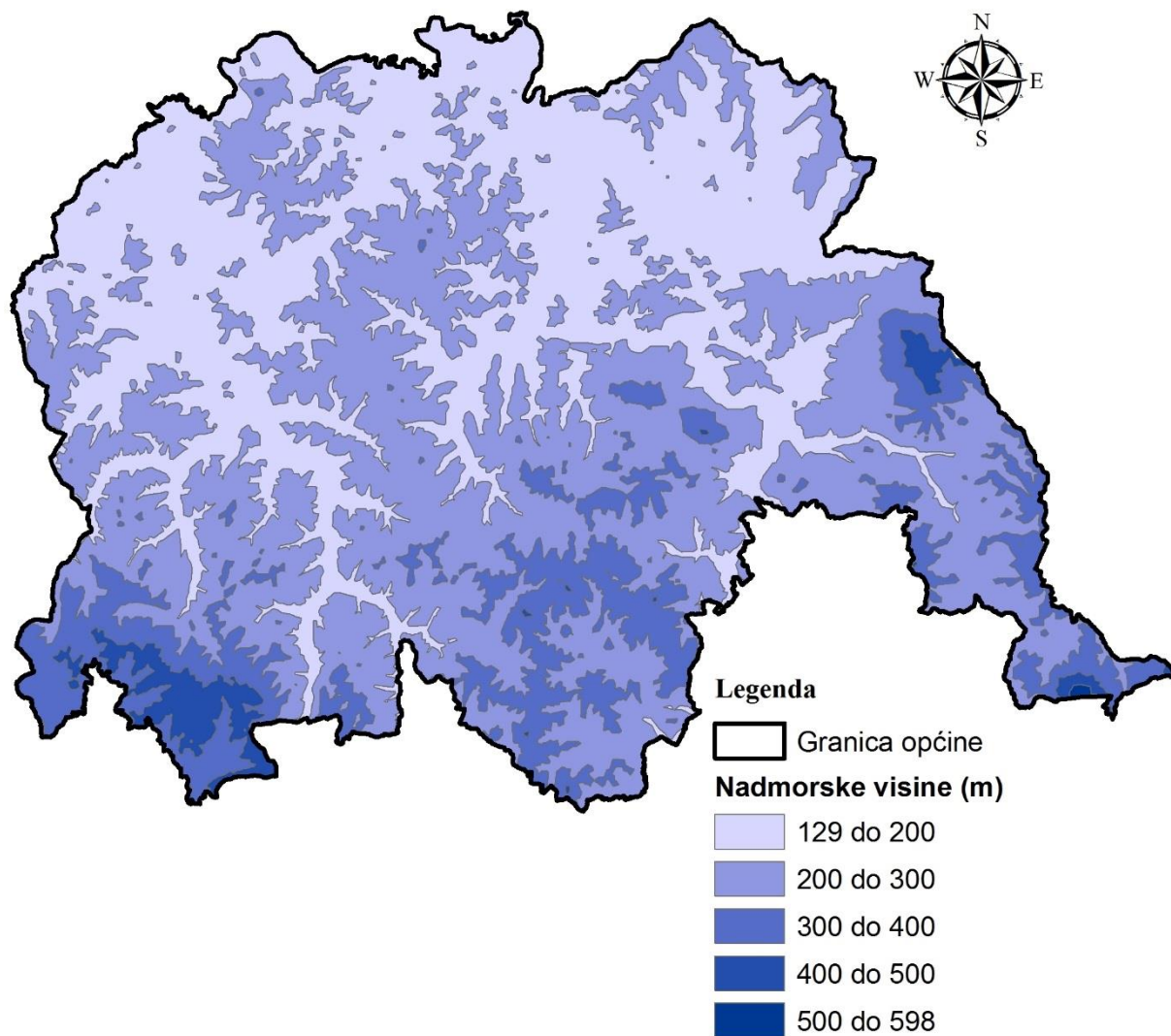
Za šume u državnom vlasništvu je, na osnovu struktura površina prema nadmorskoj visini, utvrđeno da se najveći procenat ovih šuma (74,9%) nalazi u pojasu od 300 - 400 m.n.v., nakon čega slijede šume u pojasu od 500 - 600 m.n.v. sa relativnim učešćem od 11,3% (Tabela 1).

Tabela 1: Prikaz strukture površina državnih šuma kestena prema nadmorskoj visini

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
1000		40,68				40,68	4,87
3000	2,26					2,26	0,27
4000	151,33	29,94	89,91	296,48	224,43	792,09	94,86
Ukupno	153,59	70,62	89,91	296,48	224,43	835,03	100,00



Slika 3: Pregled nadmorskih visina (grupisanih po visinama od po 100 m) u općini Velika Kladuša, dobivenih GIS analizom digitalnog modela terena



I za šume u privatnom vlasništvu odgovara sličan obrazac distribucije šuma prema nadmorskoj visini. U tom kontekstu je utvrđeno da se najveća površina šuma u privatnom vlasništvu (1.324,6 ha ili 66,2%) nalazi u pojasu 200 - 300 m.n.v. (Tabela 2). Nakon toga se u pojasu od 300 - 400 m.n.v. nalazi 342,3 ha, odnosno 17,1% privatnih šuma. Najmanje je privatnih šuma kestena u pojasu od 400 - 500 m.n.v.



Tabela 2: Prikaz strukture površina privatnih šuma kestena prema nadmorskoj visini

Nadmorska visina (m)	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
100-200	6,56	212,99	39,26	38,96	7,80	305,56	15,28
200-300	72,13	259,59	352,91	481,26	158,71	1.324,59	66,23
300-400	11,19	16,51	128,88	144,40	41,34	342,33	17,12
400-500		0,46	15,94	11,12		27,51	1,38
Ukupno	89,88	489,54	536,98	675,75	207,85	2.000,00	100,00

Za državne šume pitomog kestena na području općine Velika Kladuša se može konstatovati da se u najvećem procentu nalaze na ekspozicijama okrenutim sjeveroistoku odnosno sjeverozapadu. Najveći procenat površina se nalazi na sjeveroistočnoj ekspoziciji (29,1%), nakon koje slijedi sjeverozapadna ekspozicija sa relativnim učešćem od 18,2%, dok je najmanje šuma kestena na jugoistočnoj odnosno južnoj ekspoziciji (Tabela 3).

Tabela 3: Prikaz strukture površina državnih šuma kestena prema ekspoziciji

Ekspozicija	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
Sjeverna ekspozicija		23,01		112,66		135,67	16,25
Sjeveroistočna ekspozicija	29,12		57,77	59,18	97,36	243,43	29,15
Istočna ekspozicija	2,26		20,70	25,81	1,37	50,14	6,00
Jugoistočna ekspozicija		9,35			19,38	28,74	3,44
Južna ekspozicija		6,69	8,68		22,47	37,84	4,53
Jugozapadna ekspozicija			2,76	11,85	29,58	44,19	5,29
Zapadna ekspozicija	81,61	13,90		4,18	43,71	143,40	17,17
Sjeverozapadna ekspozicija	40,60	17,67		82,79	10,55	151,62	18,16
Ukupno	153,59	70,62	89,91	296,48	224,43	835,03	100,00

Kada je riječ o nagibu šuma kestena u državnoj svojini, utvrđeno je da se iste rasprostiru na brežuljkastim terenima nagiba u intervalu od 11° do 30° (Tabela 4). U pogledu distribucije šuma prema nagibu se može konstatovati da se značajan procent šuma (52,2%) nalazi na padinama nagiba između 21° i 30° i mogu se kategorisati kao šuma na strmim terenima, dok ostatak zauzimaju padine umjereno strmog terena nagiba od 10° do 20°.



Tabela 4: Prikaz strukture površina državnih šuma kestena prema nagibu

Nagib (°)	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
Umjereno strm teren (10 - 20)	127,71	40,68	2,76	78,05	93,54	342,75	41,05
Strm teren (20 - 30)	17,42	23,25	87,15	216,20	91,96	435,97	52,21
Veoma strm teren (30 - 40)	8,47	6,69		2,23	38,93	56,31	6,74
Ukupno	153,59	70,62	89,91	296,48	224,43	835,03	100,00

Kada su u pitanju privatne šume utvrđeno je da se većina rasprostire u intervalu nagiba od 5° do 40° (Tabela 5). Dominiraju sastojine koje se nalaze na umjereno strmim terenima koje zauzimaju površinu od 1.186,5 ha ili 59,3% nakon čega po učešću u površini slijede šume strmih terena sa površinom od 573,0 ha ili 28,7%.

Tabela 5: Prikaz strukture površina privatnih šuma kestena prema nagibu

Nagib (°)	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
Ravan teren do (<5)	0,38	16,09	2,34	4,45	2,02	25,29	1,26
Blago nagnut tren (5-10)	5,02	76,81	36,59	60,56	13,05	192,02	9,60
Umjereno strm teren (10-20)	52,76	296,65	334,76	415,94	86,36	1.186,48	59,32
Strm teren (20-30)	31,51	95,97	157,74	186,07	101,75	573,04	28,65
Veoma strm teren (30-40)	0,21	3,90	5,56	8,72	4,68	23,07	1,15
Vrletan teren (>40)		0,11				0,11	0,01
Ukupno	89,88	489,54	536,98	675,75	207,85	2.000,00	100,00

4.1. POVRŠINE KESTENOVIH ŠUMA NA PODRUČJU OPĆINE VELIKA KLADUŠA

4.1.1. POVRŠINE KESTENOVIH ŠUMA U DRŽAVNOM VLASNIŠTVU

Ukupna površina šuma i šumskih zemljišta u državnom vlasništvu na teritoriji općine Velika Kladuša iznosi 2.769,8 ha (izvor: ŠGO za ŠGP „Unsko“). Površina državnih šuma, u kojima je učešće kestena preko 10% prema omjeru smjese, na teritoriji ove općine iznosi 835,03 ha, što predstavlja 30,1% od svih šuma u državnom vlasništvu ove općine. Posmatrano iz ugla učešća kestena u omjeru smjese, najviše je onih šuma u kojima se isti pojavljuje u omjeru smjese od 51 do 80%, a ovakve šume zauzimaju 296,5 ha ili 35,5% svih šuma kestena u



državnom vlasništvu na području općine Velika Kladuša. Sljedeće po učešću u ukupnoj površini se nalaze šume kestena sastavljene od čistih sastojina pitomog kestena, gdje isti učestvuje sa preko 80% u omjeru smjese. Ovakve šume zauzimaju 224,4 ha odnosno 26,9% ukupne površine šuma kestena. Kada je u pitanju omjer smjese od 31 do 50%, ovih šuma ima 89,9 ha ili 10,7%, dok je šuma u kojima se kesten nalazi u omjeru smjese 21 do 30% najmanje i one zauzimaju površinu od 70,6 ha ili 8,5%. Šume u kojima kesten ima relativno mali procenat učešća u omjeru smjese (sa učešćem od 10 do 20%) zauzimaju površinu od 153,6 ha ili 18,4% (Grafikon 1).

Grafikon 1: Prikaz strukture površina državnih šuma po omjeru smjese

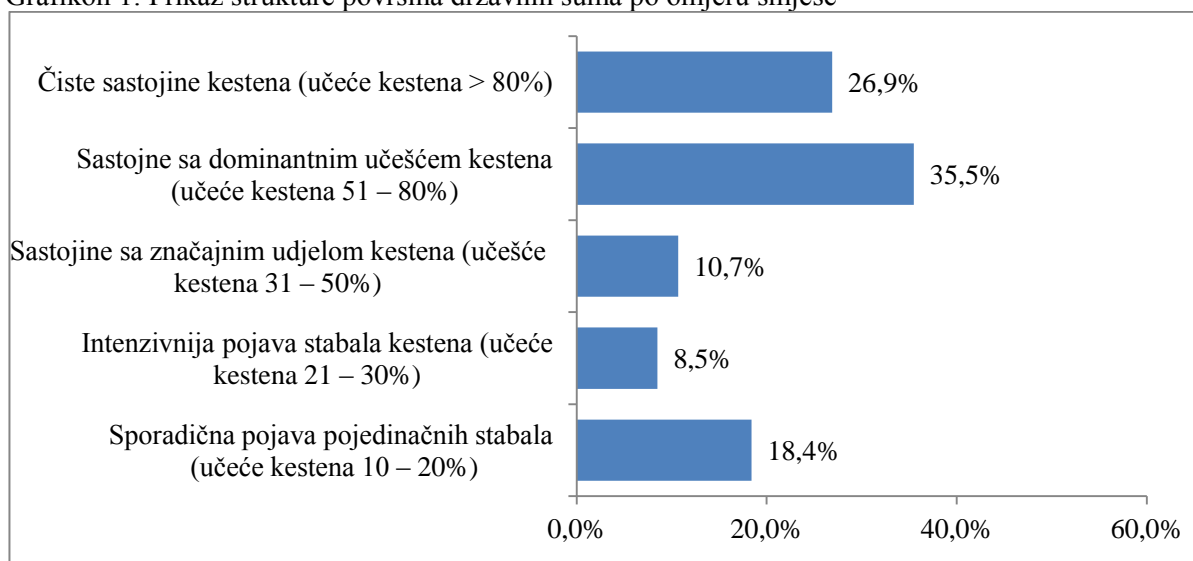


Tabela 6: Površine državnih šuma kestena u općini Velika Kladuša po užim kategorijama šuma

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
1400		40,68				40,68	4,87
3400	2,26					2,26	0,27
4100	69,74	13,90	36,09			119,72	14,34
4400	81,59	16,04	53,82	296,48	224,43	672,37	80,52
Ukupno	153,59	70,62	89,91	296,48	224,43	835,03	100,00

Posmatrano po užim kategorijama šuma - UK, najveće je učešće uže kategorije izdanačkih šuma hrastova (UK 4400) 672,4 ha ili 80,5% (Tabela 6). Površine gdje kesten kao vrsta drveća prevladava sa preko 50 odnosno 80% učešća u omjeru smjese nalaze se upravo u ovoj užoj kategoriji i zauzimaju površinu od 224,4 ha. Sastojine sa izraženim učešćem



kestena (preko 50% u omjeru smjese) su evidentirane u užim kategorijama izdanačkih šuma bukve (UK 4100) i užoj kategoriji izdanačkih šuma hrastova (UK 4400).

Analizom površina šuma kestena u državnom vlasništvu se došlo do zaključka da najveći procenat ovih šuma pripada široj kategoriji izdanačkih šuma koje zauzimaju površinu od 792,09 ha ili preko 94% ukupne površine (Tabela 7). Učešće šire kategorije visokih šuma sa prirodnom obnovom je skromno i ove šume zauzimaju površinu od 40,7 ha ili 4,9% šuma kestena u državnom vlasništvu.

Tabela 7: Površine državnih šuma kestena u općini Velika Kladuša po širim kategorijama šuma

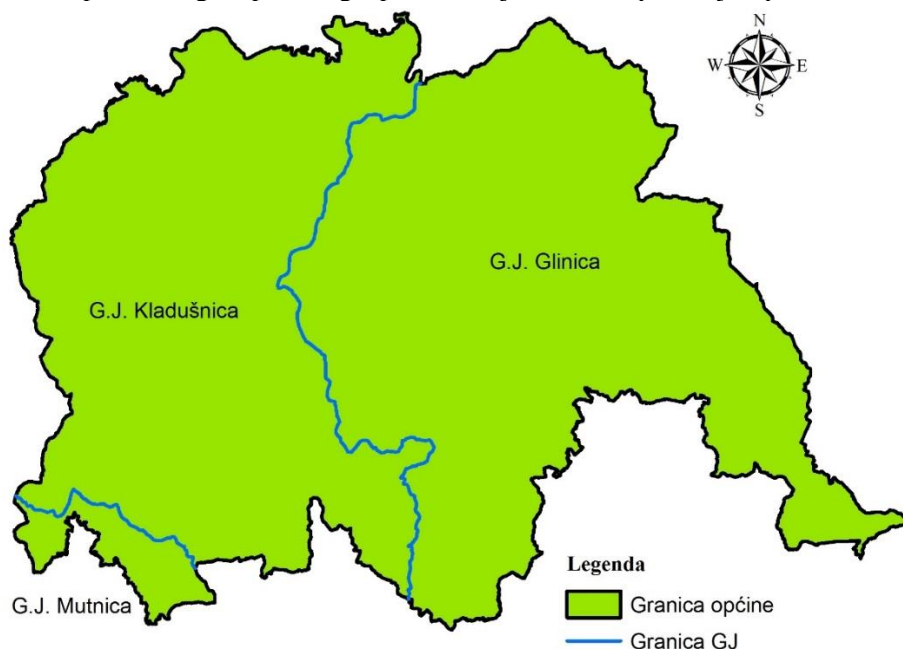
Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
1000		40,68				40,68	4,87
3000	2,26					2,26	0,27
4000	151,33	29,94	89,91	296,48	224,43	792,09	94,86
Ukupno	153,59	70,62	89,91	296,48	224,43	835,03	100,00

4.1.1.1. POVRŠINE DRŽAVNIH ŠUMA NA TERITORIJI OPĆINE VELIKA KLADUŠA PO GOSPODARSKIM JEDINICAMA

Šume pitomog kestena u državnom vlasništvu na području općine Velika Kladuša teritorijalno pripadaju gospodarskim jedinicama Mutnica, Kladušnica i Glinica (Slika 4).



Slika 4: Prikaz prostornog rasporeda gospodarskih jedinica na području općine Velika Kladuša



Većina šuma kestena se nalazi u gospodarskoj jedinici Glinica na površini od 524,3 ha ili 62,8% (Tabela 8). Površina šuma u gospodarskoj jedinici Kladušnica iznosi 299,5 ha, odnosno 35,9%, dok se u gospodarskoj jedinici Mutnica nalazi 11,2 ha ili 1,3% šuma kestena u državnom vlasništvu.

Tabela 8: Površine državnih šuma kestena po gospodarskim jedinicama općine Velika Kladuša

Gospodarska jedinica	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %					ha	%
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80		
MUTNICA			9,83		1,36	11,19	1,34
KLADUŠNICA	31,19			103,15	165,16	299,50	35,87
GLINICA	122,40	70,62	80,08	193,33	57,91	524,34	62,79
Ukupno	153,59	70,62	89,91	296,48	224,43	835,03	100,00

U gospodarskoj jedinici Mutnica sve šume kestena pripadaju užoj kategoriji izdanačkih šuma hrastova, odnosno široj kategoriji izdanačkih šuma koje se prostiru na površini od 11,2 ha (Tabela 9).

Tabela 9: Površine državnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u G.J. "Mutnica"

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %					ha	%
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80		
4400			9,83		1,36	11,19	100,00
Ukupno			9,83		1,36	11,19	100,00



U G.J. Kladašnica većina kestenovih šuma pripada užim kategorijama izdanačkih šuma UK 4400 – Izdanačke šume hrastova koje zauzimaju površinu od 268,3 ha ili 89,6% i UK 4100 – Izdanačke šume bukve, primarne i sekundarne koje zauzimaju površinu od oko 29 ha odnosno 9,7% (Tabela 10).

Tabela 10: Površine državnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u G.J. “Kladašnica”

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
3400	2,26					2,26	0,76
4100	28,93					28,93	9,66
4400				103,15	165,16	268,31	89,59
Ukupno	31,19			103,15	165,16	299,50	100,00

Kako je prethodno navedeno u sastavu državnih šuma na području G.J. Kladašnica dominira šira kategorija izdanačkih šuma, koje zauzimaju površinu od 297,2 ha (Tabela 11).

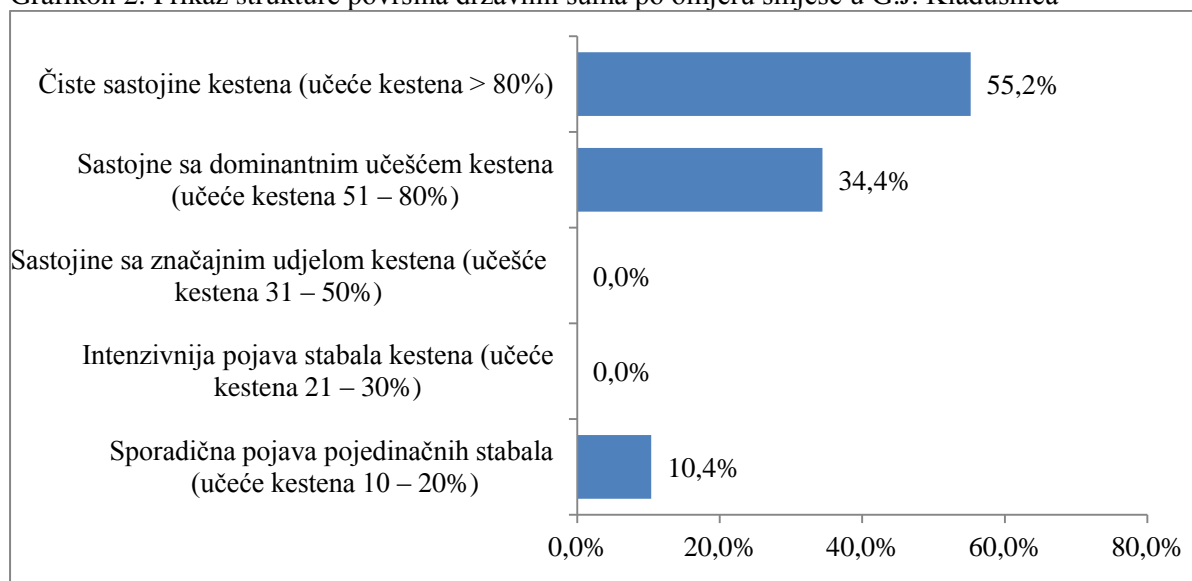
Tabela 11: Površine državnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u G.J. “Kladašnica”

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
3000	2,26					2,26	0,76
4000	28,93			103,15	165,16	297,24	99,24
Ukupno	31,19			103,15	165,16	299,50	100,00

Kada je u pitanju struktura površina državnih šuma u G.J. Kladašnica po omjeru smjese može se konstatovati da se kesten u ovoj G.J. pojavljuje kao dominantna vrsta odnosno većim dijelom tvori sastojine tj. učestvuje u omjeru smjese preko 50% (Grafikon 2).



Grafikon 2: Prikaz strukture površina državnih šuma po omjeru smjese u G.J. Kladušnica



Kada je u pitanju G.J. Glinica, ukupna površina šuma pitomog kestena iznosi 524,3 ha, sa dominacijom šuma koje pripadaju užima kategorijama izdanačkih šuma hrastova (392,9 ha) i izdanačkih šuma bukve (90,8 ha) – Tabela 12. Za razliku od prethodno analiziranih gospodarskih jedinica, učešće užih kategorija visokih šuma hrastova je u izvjesnoj mjeri prisutno i one zauzimaju 40,7 ha odnosno 7,8% ukupne površine.

Tabela 12: Površine državnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u G.J. “Glinica”

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
1400		40,68				40,68	7,76
4100	40,81	13,90	36,09			90,80	17,32
4400	81,59	16,04	43,99	193,33	57,91	392,86	74,92
Ukupno	122,40	70,62	80,08	193,33	57,91	524,34	100,00

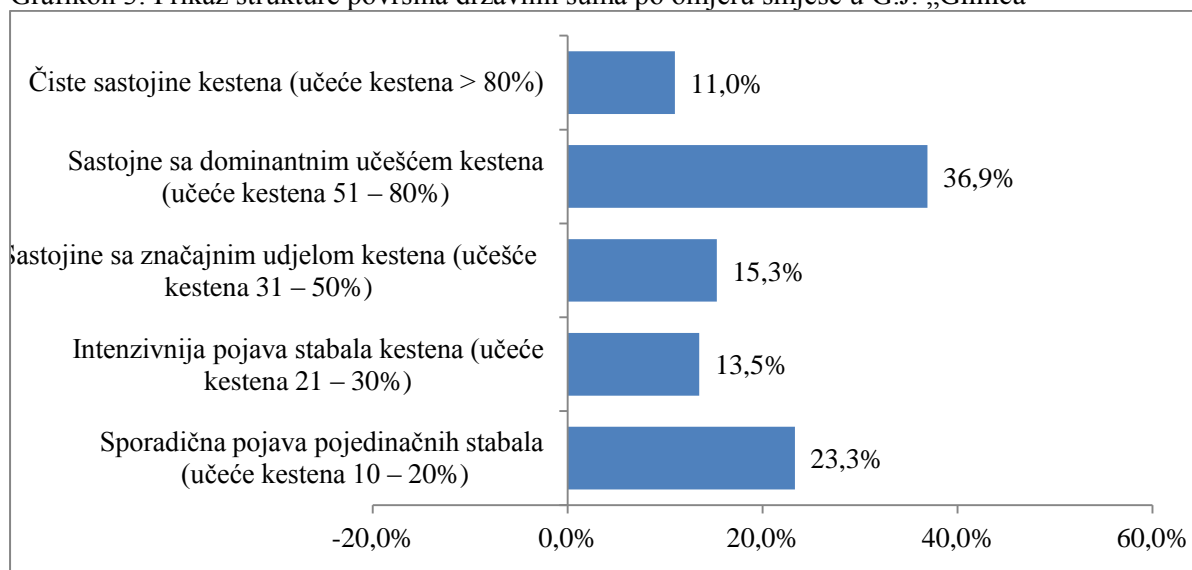
Kao sumarni prikaz i nadopuna prethodnoj tabeli prikazane su površine državnih šuma kestena po širim kategorijama koja potvrđuje da kategorija izdanačkih šuma kestena zauzima najveću površinu u G.J. Glinica u iznosu od 483,7 ha ili 92,2% (Tabela 13).

Tabela 13: Površine državnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u G.J. “Glinica”

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
1000		40,68				40,68	7,76
4000	122,40	29,94	80,08	193,33	57,91	483,66	92,24
Ukupno	122,40	70,62	80,08	193,33	57,91	524,34	100,00



Grafikon 3: Prikaz strukture površina državnih šuma po omjeru smjese u G.J. „Glinica“



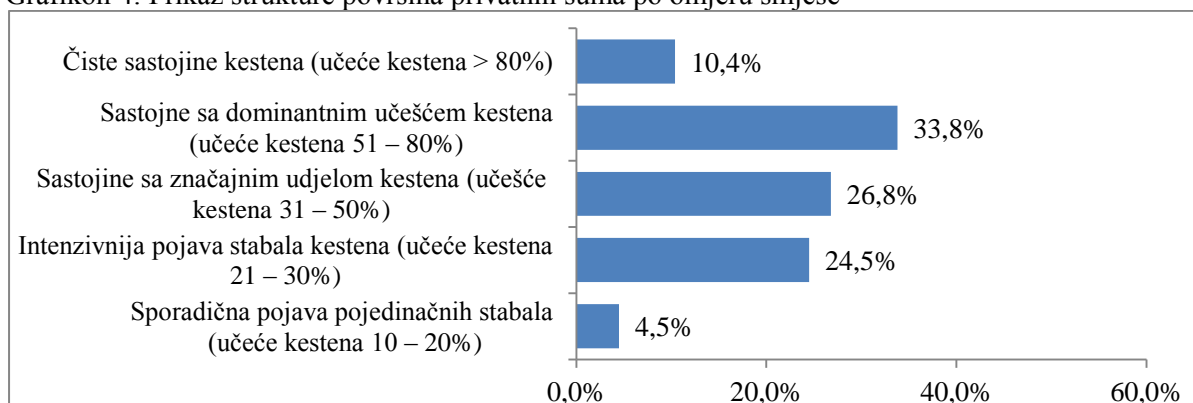
Kada je riječ o strukturi površina državnih šuma kestena po omjeru smjese za G.J. Glinica, utvrđeno je da najveći procenat šuma sadrži sastojine sa značajnim udjelom kestena (učešće u omjeru smjese 51 – 80%). Ovakve šume se nalaze na površini od 193,3 ha, odnosno čine 36,9% svih šuma u ovoj G.J. (Grafikon 3). Relativno visoko je i učešće kestenovih šuma u kojima se ova vrsta pojavljuje sporadično (23,3%), odnosno intenzivnije (13,5%). Površine čistih kestenovih šuma iznosi 57,9 ha ili 11,0% od svih šuma kestena u G.J. Glinica.

4.1.2. POVRŠINE KESTENOVIH ŠUMA U PRIVATNOM VLASNIŠTVU

Površina svih privatnih šuma i šumskih zemljišta na području općine Velika Kladuša iznosi 6.879,9 ha (izvor ŠGO za privatne šume općine Velika Kladuša) od čega kategoriji šuma pitomog kestena pripada 2.000,0 ha odnosno 29,1%. Kada je u pitanju učešće kestena u omjeru smjese, najviše je onih šuma u kojima se isti pojavljuje u omjeru smjese od 51 do 80%, i ove šume zauzimaju 675,7 ha ili 33,8% od svih privatnih šuma kestena na području općine Velika Kladuša (Grafikon 4). Na činjenicu da je u privatnim šumama na području ove općine intenzivnija pojava kestena ukazuje distribucija njegovog učešća u omjeru smjese. Ostale površine pripadaju šumama sa značajnim udjelom kestena (učešće kestena u omjeru smjese 31 – 50%) koje zauzimaju površinu od 537,0 ha ili 26,8%, zatim sastojine sa intenzivnijom pojavom kestena (učešće kestena od 21 do 30%) koje zauzimaju 489,5 ha ili 24,5%. Čiste sastojine kestena se nalaze na površini od 207,8 ha ili 10,4% (Grafikon 4).



Grafikon 4: Prikaz strukture površina privatnih šuma po omjeru smjese



Na osnovu prikaza iz Tabela 14 i 15 može se konstatovati da privatne šume kestena na teritoriji općine Velika Kladuša pripadaju većinom užim kategorijama izdanačkih šuma, odnosno može se zaključiti da u privatnim šumama kestena dominira šira kategorija izdanačkih šuma na površini od 1.963,2 ha (Tabela 15).

Tabela 14: Površine privatnih šuma kestena u općini Velika Kladuša po užim kategorijama šuma

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %					ha	%
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80		
1100	18,00	5,00				23,00	1,15
1400	4,32					4,32	0,22
1500			9,47			9,47	0,47
4100	16,11	78,80	39,98			134,89	6,74
4400		162,43	487,53	675,75	207,85	1.533,56	76,68
4500	51,45	243,31				294,76	14,74
Ukupno	89,88	489,54	536,98	675,75	207,85	2.000,00	100,00

Tabela 15: Površine privatnih šuma kestena u općini Velika Kladuša po širim kategorijama šuma

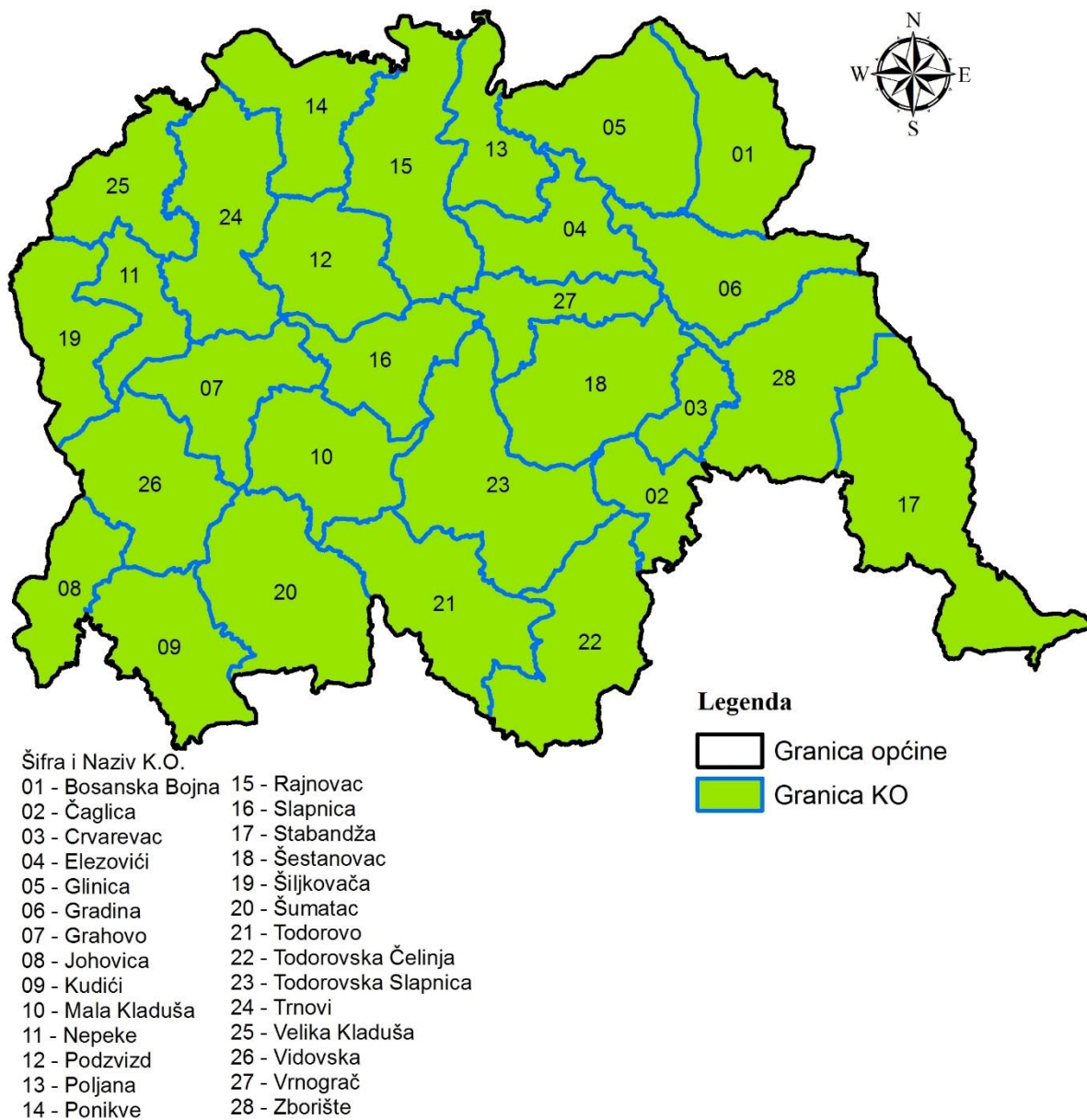
Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %					ha	%
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80		
1000	22,32	5,00	9,47			36,79	1,84
4000	67,56	484,54	527,51	675,75	207,85	1.963,21	98,16
Ukupno	89,88	489,54	536,98	675,75	207,85	2.000,00	100,00

4.1.2.1. POVRŠINE PRIVATNIH ŠUMA NA TERITORIJI OPĆINE VELIKA KLADUŠA PO KATASTARSKIM OPĆINAMA

U nastavku će biti analizirana distribucija površina šuma u privatnom vlasništvu za područje općine Velika Kladuša po katastarskim općinama (u daljem tekstu: K.O.) – Slika 5.



Slika 5: Prikaz prostornog rasporeda katastarskih općina na području općine Velika Kladuša



Utvrđeno je da se učešće kestenovih šuma u površini pojedinih katastarskih općina razlikuje. Tako je najveća površina privatnih kestenovih šuma u K.O. Todorovo, gdje one zauzimaju 208,2 ha, odnosno na ove šume otpada 10,4% svih kestenovih šuma u privatnom vlasništvu u općini Velika Kladuša. Najmanja površina privatnih šuma kestena (oko 0,1 ha ili 0,01%) se nalazi u K.O. Poljana (Tabela 16). U katastarskim općinama Bosanska Bojna i Velika Kladuša nisu evidentirane kestenove šume.



Tabela 16: Površine privatnih šuma kestena po katastarskim općinama općine Velika Kladuša

Naziv katastarske općine – K.O	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
Čaglica	53,23	5,00		28,69		86,92	4,35
Crvarevac	1,18	23,35	4,66	27,50	7,73	64,42	3,22
Elezovići	8,77	13,32	28,57	36,11		86,77	4,34
Glinica		49,83				49,83	2,49
Gradina		64,23	0,47			64,70	3,23
Grahovo		35,54	59,84	61,62		156,99	7,85
Johovica		5,84	67,26	9,46		82,56	4,13
Kudići			45,62	20,59		66,22	3,31
Mala Kladuša		26,33	25,18	5,50		57,01	2,85
Nepeke		27,88	27,70	2,66		58,23	2,91
Podzvizd	5,53	43,84	32,28	44,82	9,27	135,75	6,79
Poljana					0,11	0,11	0,01
Ponikve			0,91	4,12		5,02	0,25
Rajnovac			2,97	6,31		9,28	0,46
Slapnica				15,19	10,35	25,54	1,28
Stabandža				9,28		9,28	0,46
Šestanovac	21,16	40,06	20,97	48,08	9,01	139,28	6,96
Šiljkovaca				61,54		61,54	3,08
Šumatac			63,50	121,89		185,39	9,27
Todorovo		44,44	42,33		121,38	208,16	10,41
Todorovska Čelinja		0,21		20,53		20,74	1,04
Todorovska Slapnica			79,03	67,85		146,87	7,34
Trnovi		66,85	30,78	5,29		102,92	5,15
Vidovska				78,54	30,62	109,16	5,46
Vrnograč		42,83	4,91		19,38	67,12	3,36
Zborište				0,17		0,17	0,01
Ukupno	89,88	489,54	536,98	675,75	207,85	2.000,00	100,00



U tabelama od 17 do 68 su prikazani podaci o distribuciji privatnih šuma kestena po užim i širim kategorijama šuma za pojedine katastarske općine.

Tabela 17: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Čaglica"

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
1100		5,00				5,00	5,75
1400	4,32					4,32	4,97
4100	16,11					16,11	18,54
4400				28,69		28,69	33,01
4500	32,79					32,79	37,73
Ukupno	53,23	5,00		28,69		86,92	100,00

Tabela 18: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Čaglica"

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
1000	4,32	5,00				9,32	10,72
4000	48,90			28,69		77,60	89,28
Ukupno	53,23	5,00		28,69		86,92	100,00

Tabela 19: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Crvarevac"

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
1100	1,18					1,18	1,84
4100		23,35				23,35	36,25
4400			4,66	27,50	7,73	39,88	61,91
Ukupno	1,18	23,35	4,66	27,50	7,73	64,42	100,00

Tabela 20: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Crvarevac"

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
1000	1,18					1,18	1,84
4000		23,35	4,66	27,50	7,73	63,23	98,16
Ukupno	1,18	23,35	4,66	27,50	7,73	64,42	100,00



Tabela 21: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Elezovići"

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
1100	2,17					2,17	2,50
4100		13,32				13,32	15,35
4400			28,57	36,11		64,68	74,54
4500	6,61					6,61	7,61
Ukupno	8,77	13,32	28,57	36,11		86,77	100,00

Tabela 22: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Elezovići"

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
1000	2,17					2,17	2,50
4000	6,61	13,32	28,57	36,11		84,61	97,50
Ukupno	8,77	13,32	28,57	36,11		86,77	100,00

Tabela 23: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Glinica"

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4500		49,83				49,83	100,00
Ukupno		49,83				49,83	100,00

Tabela 24: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Glinica"

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4000		49,83				49,83	100,00
Ukupno		49,83				49,83	100,00

Tabela 25: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Gradina"

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
1500			0,47			0,47	0,73
4500		64,23				64,23	99,27
Ukupno		64,23	0,47			64,70	100,00



Tabela 26: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Gradina"

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
1000			0,47			0,47	0,73
4000		64,23				64,23	99,27
Ukupno		64,23	0,47			64,70	100,00

Tabela 27: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Grahovo"

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4400		35,54	59,84	61,62		156,99	100,00
Ukupno		35,54	59,84	61,62		156,99	100,00

Tabela 28: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Grahovo"

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4000		35,54	59,84	61,62		156,99	100,00
Ukupno		35,54	59,84	61,62		156,99	100,00

Tabela 29: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Johovica"

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4400		5,84	67,26	9,46		82,56	100,00
Ukupno		5,84	67,26	9,46		82,56	100,00

Tabela 30: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Johovica"

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4000		5,84	67,26	9,46		82,56	100,00
Ukupno		5,84	67,26	9,46		82,56	100,00

Tabela 31: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Kudići"

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4400			45,62	20,59		66,22	100,00
Ukupno			45,62	20,59		66,22	100,00



Tabela 32: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. “Kudići”

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4000			45,62	20,59		66,22	100,00
Ukupno			45,62	20,59		66,22	100,00

Tabela 33: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. “Mala Kladuša”

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4400		26,33	25,18	5,50		57,01	100,00
Ukupno		26,33	25,18	5,50		57,01	100,00

Tabela 34: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. “Mala Kladuša”

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4000		26,33	25,18	5,50		57,01	100,00
Ukupno		26,33	25,18	5,50		57,01	100,00

Tabela 35: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. “Nepeke”

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4400		27,88	27,70	2,66		58,23	100,00
Ukupno		27,88	27,70	2,66		58,23	100,00

Tabela 36: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. “Nepeke”

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4000		27,88	27,70	2,66		58,23	100,00
Ukupno		27,88	27,70	2,66		58,23	100,00



Tabela 37: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Podzvizd"

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
1100	5,53					5,53	4,08
4100		2,08				2,08	1,53
4400			32,28	44,82	9,27	86,37	63,63
4500		41,77				41,77	30,77
Ukupno	5,53	43,84	32,28	44,82	9,27	135,75	100,00

Tabela 38: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Podzvizd"

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
1000	5,53					5,53	4,08
4000		43,84	32,28	44,82	9,27	130,22	95,92
Ukupno	5,53	43,84	32,28	44,82	9,27	135,75	100,00

Tabela 39: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Poljana"

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4400					0,11	0,11	100,00
Ukupno					0,11	0,11	100,00

Tabela 40: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Poljana"

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4000					0,11	0,11	100,00
Ukupno					0,11	0,11	100,00

Tabela 41: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Ponikve"

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4400			0,91	4,12		5,02	100,00
Ukupno			0,91	4,12		5,02	100,00



Tabela 42: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Ponikve"

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4000			0,91	4,12		5,02	100,00
Ukupno			0,91	4,12		5,02	100,00

Tabela 43: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Rajnovac"

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4400			2,97	6,31		9,28	100,00
Ukupno			2,97	6,31		9,28	100,00

Tabela 44: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Rajnovac"

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4000			2,97	6,31		9,28	100,00
Ukupno			2,97	6,31		9,28	100,00

Tabela 45: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Slapnica"

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4400				15,19	10,35	25,54	100,00
Ukupno				15,19	10,35	25,54	100,00

Tabela 46: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Slapnica"

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4000				15,19	10,35	25,54	100,00
Ukupno				15,19	10,35	25,54	100,00

Tabela 47: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Stabandža"

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4400				9,28		9,28	100,00
Ukupno				9,28		9,28	100,00



Tabela 48: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Stabandža"

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4000				9,28		9,28	100,00
Ukupno				9,28		9,28	100,00

Tabela 49: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Šestanovac"

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
1100	9,12					9,12	6,54
4100		40,06				40,06	28,76
4400			20,97	48,08	9,01	78,06	56,05
4500	12,05					12,05	8,65
Ukupno	21,16	40,06	20,97	48,08	9,01	139,28	100,00

Tabela 50: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Šestanovac"

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
1000	9,12					9,12	6,54
4000	12,05	40,06	20,97	48,08	9,01	130,17	93,46
Ukupno	21,16	40,06	20,97	48,08	9,01	139,28	100,00

Tabela 51: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Šiljkovača"

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4400				61,54		61,54	100,00
Ukupno				61,54		61,54	100,00

Tabela 52: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Šiljkovača"

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4000				61,54		61,54	100,00
Ukupno				61,54		61,54	100,00



Tabela 53: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Šumatac"

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %					ha	%
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80		
4100			39,98			39,98	21,56
4400			23,52	121,89		145,41	78,44
Ukupno			63,50	121,89		185,39	100,00

Tabela 54: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Šumatac"

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %					ha	%
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80		
4000			63,50	121,89		185,39	100,00
Ukupno			63,50	121,89		185,39	100,00

Tabela 55: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Todorovo"

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %					ha	%
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80		
1500			9,00			9,00	4,32
4400			33,34		121,38	154,71	74,33
4500		44,44				44,44	21,35
Ukupno		44,44	42,33		121,38	208,16	100,00

Tabela 56: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Todorovo"

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %					ha	%
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80		
1000			9,00			9,00	4,32
4000		44,44	33,34		121,38	199,16	95,68
Ukupno		44,44	42,33		121,38	208,16	100,00

Tabela 57: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama šuma u K.O. "Todorovska Čelinja"

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %					ha	%
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80		
4400				20,53		20,53	98,98
4500		0,21				0,21	1,02
Ukupno		0,21		20,53		20,74	100,00



Tabela 58: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama šuma u K.O. "Todorovska Čelinja"

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4000		0,21		20,53		20,74	100,00
Ukupno		0,21		20,53		20,74	100,00

Tabela 59: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama u K.O. "Todorovska Slapnica"

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4400			79,03	67,85		146,87	100,00
Ukupno			79,03	67,85		146,87	100,00

Tabela 60: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama u K.O. "Todorovska Slapnica"

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4000			79,03	67,85		146,87	100,00
Ukupno			79,03	67,85		146,87	100,00

Tabela 61: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama u K.O. "Trnovi"

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4400		66,85	30,78	5,29		102,92	100,00
Ukupno		66,85	30,78	5,29		102,92	100,00

Tabela 62: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama u K.O. "Trnovi"

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4000		66,85	30,78	5,29		102,92	100,00
Ukupno		66,85	30,78	5,29		102,92	100,00

Tabela 63: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama u K.O. "Vidovska"

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4400				78,54	30,62	109,16	100,00
Ukupno				78,54	30,62	109,16	100,00



Tabela 64: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama u K.O. "Vidovska"

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4000				78,54	30,62	109,16	100,00
Ukupno				78,54	30,62	109,16	100,00

Tabela 65: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama u K.O. "Vrnograč"

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4400			4,91		19,38	24,29	36,19
4500		42,83				42,83	63,81
Ukupno		42,83	4,91		19,38	67,12	100,00

Tabela 66: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama u K.O. "Vrnograč"

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4000		42,83	4,91		19,38	67,12	100,00
Ukupno		42,83	4,91		19,38	67,12	100,00

Tabela 67: Površine privatnih šuma kestena po užim kategorijama u K.O. "Zborište"

Šifra UK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4400				0,17		0,17	100,00
Ukupno				0,17		0,17	100,00

Tabela 68: Površine privatnih šuma kestena po širim kategorijama u K.O. "Zborište"

Šifra ŠK	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
4000				0,17		0,17	100,00
Ukupno				0,17		0,17	100,00

4.1.3. KARTOGRAFSKI PRIKAZ I BAZA PODATAKA POVRŠINA ŠUMA KESTENA NA PODRUČJU OPĆINE VELIKA KLADUŠA

Pored naprijed navedenih informacija o površinama šuma pitomog kestena u državnom i privatnom vlasništvu na teritoriji općine Velika Kladuša, izvršeno je sortiranje svih dostupnih podataka u GIS bazu. Za šume u državnom vlasništvu su korišteni podaci o prostornim



uređajnim jedinicama sa aspekta šumarstva, a kod privatnih šuma su sve analize provođene u okviru političko-administrativnih, odnosno imovinsko pravnih podjela (katastar i grunt). Radi lakše buduće manipulacije podacima koje sadrži ova baza u nastavku je prikazan njen sadržaj (Tabela 69 i 70). Na osnovu podataka sadržanih u bazi, kreirane su karte površina šuma kestena u državnom i privatnom vlasništvu. Ilustracija (isječak) karte površina privatnih šuma je prikazana na Slici 6.

Slika 6: Isječak karte površina šuma kestena u privatnom vlasništvu (K.O)

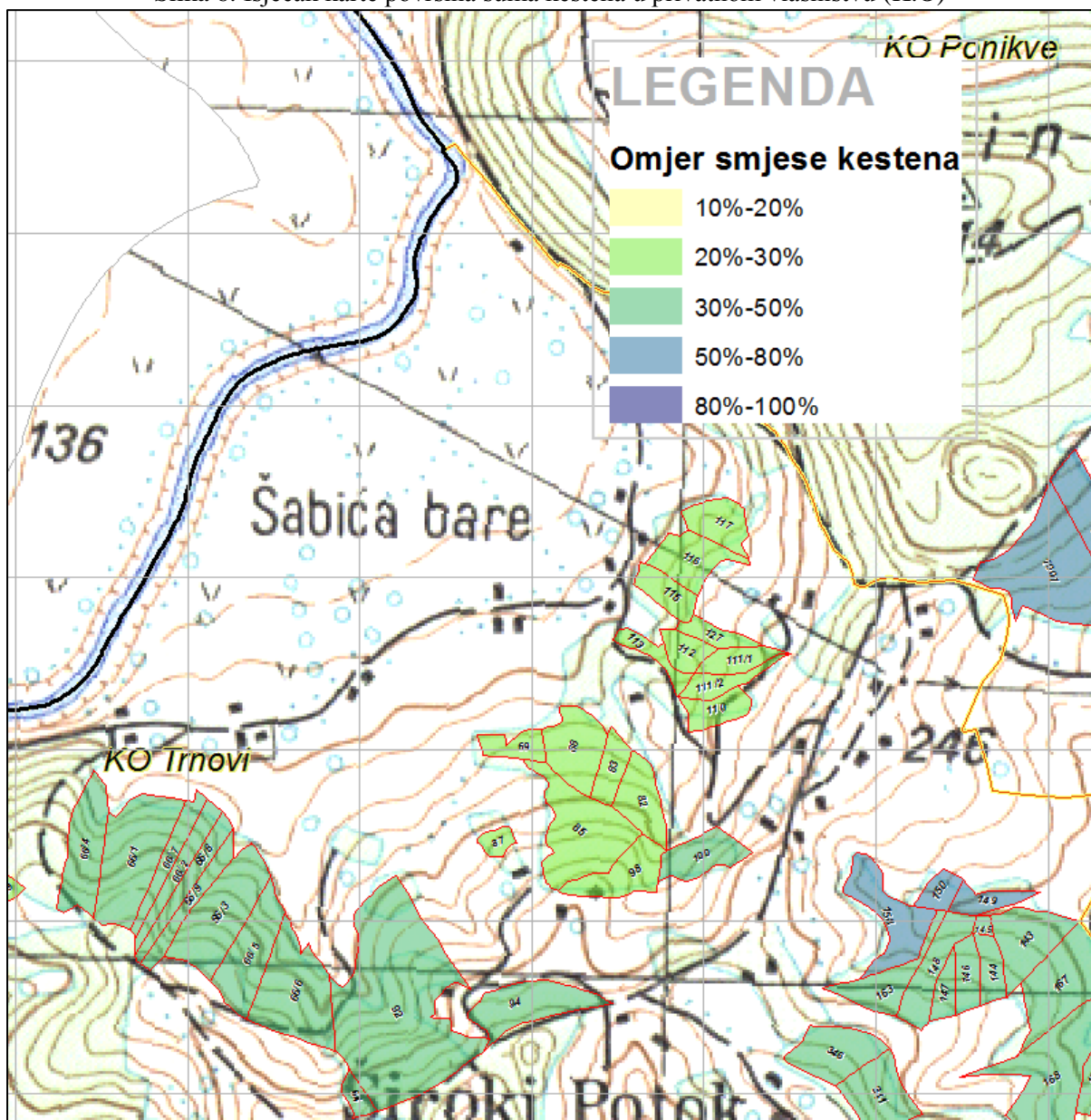


Tabela 69: Atributivna tabela sloja karte površina šuma pitomog kestena u privatnom vlasništvu za područje općine Velika Kladuša

Opis	<i>Attributes of Karta površina šuma pitomog kestena u privatnom vlasništvu za područje Općine Velika Kladuša</i>																
Naziv	ID	OPCINA_OZN	OPCINA_NAZ	KO_OZNAKA	KO_NAZIV	BRPARCELE	PODBROJ	BROJPODBROJ	SLUŽBPOVRS	POSJEDNIK	NAZIVPARCELE	OS_45	UK	ŠK	N_V_M	EKSP OZICIJ	NAGIB_STEP
Tip podatka	Short integer	Double	String	String	String	Long integer	Long integer	String	String	String	String	Double	String	String	Double	Double	Double
Primjer	1	11118	VELIKA KLADUŠA	03	CRVAREVAC	582	0	582	1316	CORAGIC ZAIMA OMER (1/1)	KOSA	75,462963	1300	1000	289	122	17

Tabela 70: Atributivna tabela sloja karte površina šuma pitomog kestena u državnom vlasništvu za područje općine Velika Kladuša

Opis	<i>Attributes of Karta površina šuma pitomog kestena u državnom vlasništvu za područje Velika Kladuša</i>																
Naziv	ID	OPCINA_OZN	OPCINA_NAZ	SGP_OZNAKA	SGP_NAZIV	GJ_OZNAKA	GJ_NAZIV	ODJEL	ODSJEK	OZNAKA_ODS	P_Ha	OS_45	UK	ŠK	N_V_M	EKSP OZICIJ	NAGIB_STEP
Tip podatka	Short integer	Double	String	String	String	String	String	String	String	String	Double	Double	String	String	Double	Double	Double
Primjer	1	11118	VELIKA KLADUŠA	48	UNSKO	09	KLADUŠNICA	006	01	a	2,261549	12,61	3400	3000	200	14	17



4.2. OSNOVNI TIPOVI REALNE ŠUMSKE VEGETACIJE KESTENOVIH ŠUMA NA PODRUČJU OPĆINE VELIKA KLADUŠA

U cilju utvrđivanja strukture i raznolikosti pojavnih oblika sastojina i šuma pitomog kestena, u GIS okruženju i kroz provjere na terenu je provedena analiza realne šumske vegetacije. Ova analiza je provedena posebno za šume u državnom i za šume u privatnom vlasništvu, a rezultati će biti prikazani u nastavku.

4.2.1. PRIKAZ REALNE ŠUMSKE VEGETACIJE KESTENOVIH ŠUMA U DRŽAVNOM VLASNIŠTVU

Kada su u pitanju šume kestena u državnom vlasništvu identificirano je da iste pripadaju različitim kategorijama realne šumske vegetacije. Značajan procenat ovih šuma pripada vegetaciji šuma kestena, kitnjaka i bukve koje zauzimaju površinu od 252,8 ha odnosno 30,3% (Tabela 71). Druge po zastupljenosti su sastojine koje pripadaju vegetaciji šuma kestena i bukve, koje se prostiru na površini od 239,9 ha ili 28,7%. Pored ove dvije najznačajnije kategorije realne šumske vegetacije, utvrđeno je da šume u državnom vlasništvu pripadaju i vegetaciji šuma kestena sa četinarima (primjesa četinara) površine 2,2 ha ili 0,3%, vegetaciji šuma kestena i kitnjaka površine 29,1 ha ili 3,5%, zatim vegetaciji šuma kestena i ostalih lišćara površine 139,8 ha ili 16,7%. Potrebno je naglasiti da se u državnom vlasništvu nalaze šume koje pripadaju vegetaciji čistih kestenovih šuma čija površina iznosi 78,9 ha, odnosno ove šume zauzimaju 9,4% površine.

Tabela 71: Prikaz realne šumske vegetacije državnih šuma kestena

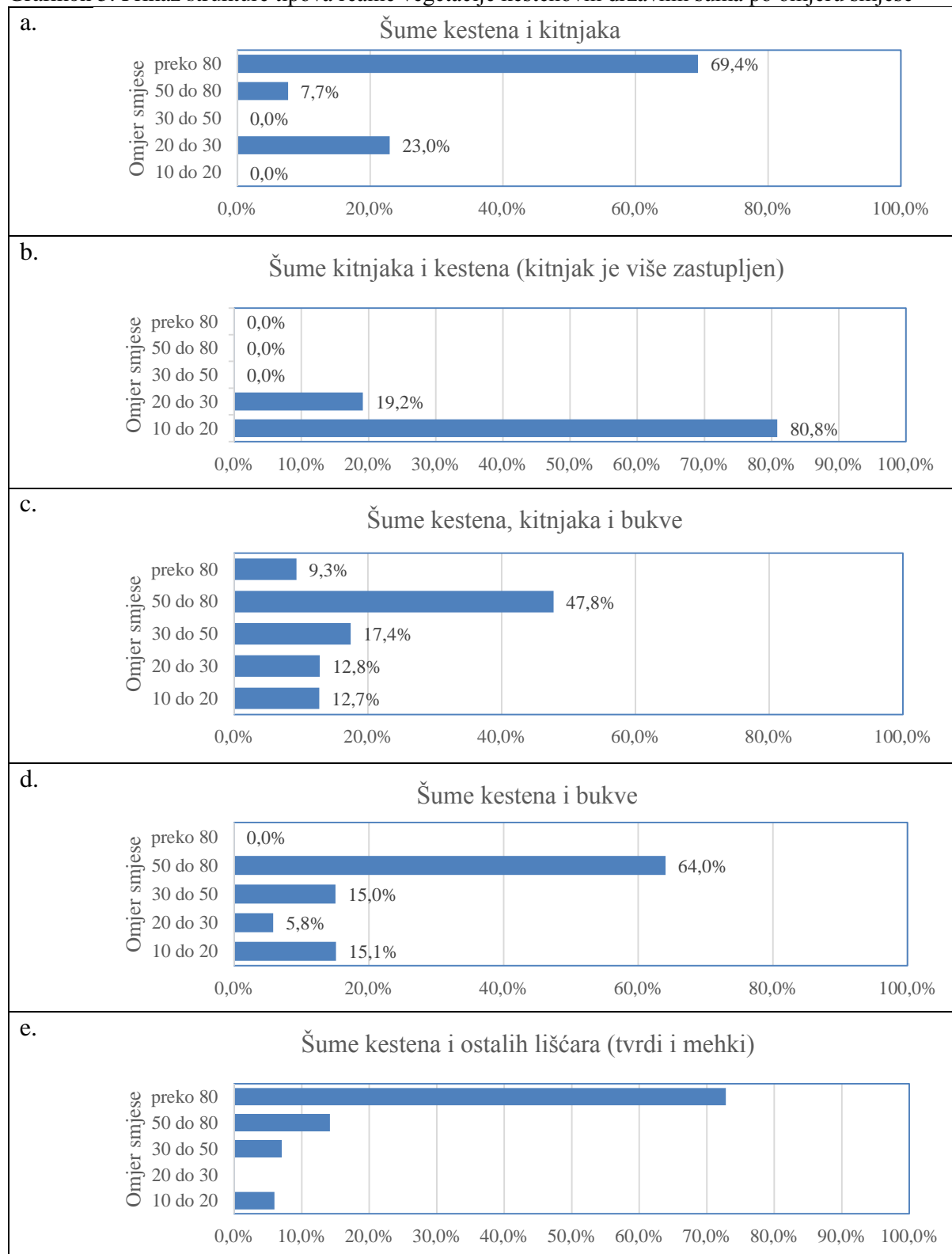
Vrsta vegetacije	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %					ha	%
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80		
Pitomi kesten sa četinarima (primjesa četinara)	2,26					2,26	0,27
Čiste kestenove šume					78,87	78,87	9,44
Šume kestena i kitnjaka		6,69		2,23	20,22	29,13	3,49
Šume kitnjaka i kestena (kitnjak je više zastupljen)	74,58	17,67				92,26	11,05
Šume kestena, kitnjaka i bukve	32,13	32,36	43,99	120,80	23,55	252,84	30,28
Šume kestena i bukve	36,27	13,90	36,09	153,64		239,89	28,73
Šume kestena i ostalih lišćara (tvrđi i mehki)	8,34		9,83	19,81	101,79	139,79	16,74
Ukupno	153,59	70,62	89,91	296,48	224,43	835,03	100,00

Analiza učešća kestena u omjeru smjese za identificirane tipove realne vegetacije je prikazana na Grafikonu 5 (od a. do e.). Ustanovljeno je da se kesten u šumama kestena sa četinarima (primjesa četinara) pojavljuje u omjeru smjese sa učešćem od 10 do 20%, tj. ova pojava se može okarakterisati kao sporadična. Kao što je i očekivano u čistim kestenovim



šumama učešće kestena u omjeru smjese je preko 80%. Kada su u pitanju ostali tipovi realne vegetacije kestenovih šuma, detaljan prikaz strukture učešće kestena u omjeru smjese ja dat na grafikonima u nastavku.

Grafikon 5: Prikaz strukture tipova realne vegetacije kestenovih državnih šuma po omjeru smjese





4.2.2. PRIKAZ REALNE ŠUMSKE VEGETACIJE KESTENOVIH ŠUMA U PRIVATNOM VLASNIŠTVU

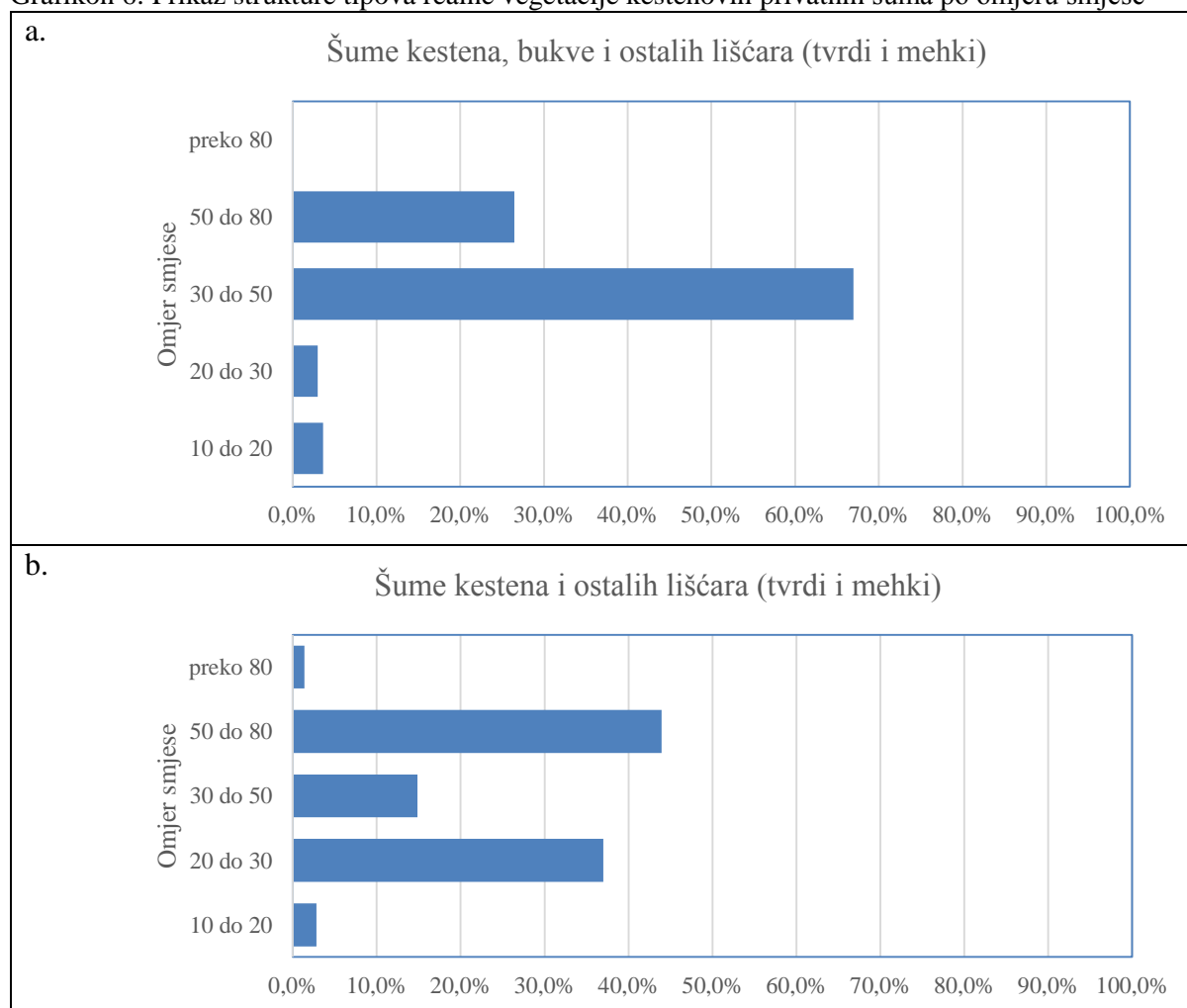
Slično kao prethodne, i za šume kestena u privatnoj svojini je utvrđeno da pripadaju različitim kategorijama realne šumske vegetacije. Najveći procenat privatnih šuma pripada vegetaciji šuma kestena i ostalih lišćara (tvrđi i mehki) koje zauzimaju površinu od 657,9 ha odnosno 32,9%, nakon koje dolaze šume bukve, kestena i ostalih lišćara (tvrđi i mehki) koje zauzimaju površinu od 587,1 ha, odnosno 29,4% (Tabela 72). Za razliku od šuma u državnom vlasništvu, za ove šume je utvrđeno više različitih tipova realne šumske vegetacije koje se pojavljuju na ostatku površine šuma u privatnoj svojini na području općine Velika Kladuša.

Tabela 72: Prikaz realne šumske vegetacije privatnih šuma kestena

Vrsta vegetacije	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
Šume kestena, bukve i ostalih lišćara (tvrđi i mehki)	21,21	17,38	393,24	155,26		587,09	29,35
Šume kestena, bukve i kitnjaka			39,59	5,58		45,18	2,26
Šume kestena, bukve, kitnjaka i ostalih lišćara	11,58			29,99		41,56	2,08
Šume kitnjaka, kestena i bukve	4,32					4,32	0,22
Šume kestena, kitnjaka i ostalih lišćara		162,43				162,43	8,12
Čiste kestenove šume					105,60	105,60	5,28
Šume kestena i kitnjaka				84,54		84,54	4,23
Šume kestena, kitnjaka i bukve			6,41	23,11		29,52	1,48
Šume kestena i bukve				88,25	93,09	181,34	9,07
Šume kestena i ostalih lišćara (tvrđi i mehki)	18,65	243,31	97,74	289,02	9,16	657,88	32,89
Šume bukve i kestena (bukva je više zastupljena)		61,42				61,42	3,07
Šume bukve, kestena i hrasta kitnjaka	18,00	5,00				23,00	1,15
Šume bukve, hrasta kitnjaka i kestena	16,11					16,11	0,81
Ukupno	89,88	489,54	536,98	675,75	207,85	2.000,00	100,00

Kada je u pitanju učešće kestena u omjeru smjese za identificirane kategorije realne vegetacije ustanovljeno je da nema izražene disperzije istog po pojedinim kategorijama učešća u omjeru smjese, osim za kategorije šuma kestena, bukve i ostalih lišćara (tvrđi i mehki) i šuma kestena i ostalih lišćara (tvrđi i mehki). Disperzija za ove kategorije je prikazana na Grafikonu 6 (a. i b.). Za ostale kategorije realne vegetacije disperzija je prikazana u prethodnoj tabeli.

Grafikon 6: Prikaz strukture tipova realne vegetacije kestenovih privatnih šuma po omjeru smjese



4.3. OSNOVNI TIPOVI ZEMLJIŠTA NA KOJIMA SE NALAZE KESTENOVE ŠUME U OPĆINI VELIKA KLADUŠA

4.3.1. PRIKAZ ZEMLJIŠTA KESTENOVIH ŠUMA U DRŽAVNOM VLASNIŠTVU

Generalno je utvrđeno da se šume pitomog kestena pojavljuju na smeđim kiselim zemljištima na različitim geološkim supstratima. Najveća površina šuma se nalazi na smeđim kiselim tlima na tufitnim škriljcima i pješčarima čija površina iznosi 463,2 ha ili 55,5% (Tabela 73).

Ostali tipovi zemljišta su zastupljeni u manjem obimu a među njima se mogu istaknuti posmeđene crvenice na dolomitima i smeđe degradirano i opodzoljeno tlo na reliktnim crvenicama čija površina iznosi 78,8 ha ili 9,4%, zatim smeđe tlo na dolomitima površine 73,3 ha ili 8,8% i smeđe kiselo tlo na glincima, pješčarima i škriljcima čija površina iznosi 56,9 ha, odnosno 6,8%.



Tabela73: Prikaz zemljišta kestenovih šuma u državnom vlasništvu

Tip zemljišta	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %					ha	%
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80		
Posmeđena crvenica na dolomitima i smeđe degradirano i opodzoljeno tlo na reliktnim crvenicama	38,13	40,68				78,82	9,44
Smeđe degradirano, podzolasto tlo na reliktnim crvenicama	11,18		13,78	27,61		52,56	6,29
Smeđe kiselo tlo na škriljcima i pješčarima				12,85	14,86	27,71	3,32
Smeđe kiselo tlo na tufitnim škriljcima i pješčarima	85,43	13,90	22,31	178,51	163,01	463,16	55,47
Smeđe bezkarbonatno tlo na laporima	9,28					9,28	1,11
Smeđe kiselo tlo na glincima, pješčarima i škriljcima	8,47			37,84	10,55	56,86	6,81
Smeđe kiselo tlo na glincima, škriljcima i pješčarima			9,83		1,65	11,48	1,38
Aluvijalno-deluvijalno glejno tlo	0,09	6,69				6,78	0,81
Aluvijalno-deluvijalno oglejeno tlo	1,01				4,78	5,79	0,69
Smeđe tlo na dolomitima		9,35	43,99		19,91	73,26	8,77
Smeđe kiselo tlo na pješčarima				39,67		39,67	4,75
Podzolno pseudoglejno terasno tlo					9,67	9,67	1,16
Ukupno	153,59	70,62	89,91	296,48	224,43	835,03	100,00

4.3.2. PRIKAZ ZEMLJIŠTA KESTENOVIH ŠUMA U PRIVATNOM VLASNIŠTVU

Privatne šume pitomog kestena se pojavljuju na više tipova zemljišta u odnosu na šume u državnom vlasništvu. Najzastupljenije su one na smeđim kiselim tlima na tufitnim škriljcima i pješčarima koje zauzimaju površinu od 548,9 ha ili 27,5% (Tabela 74).



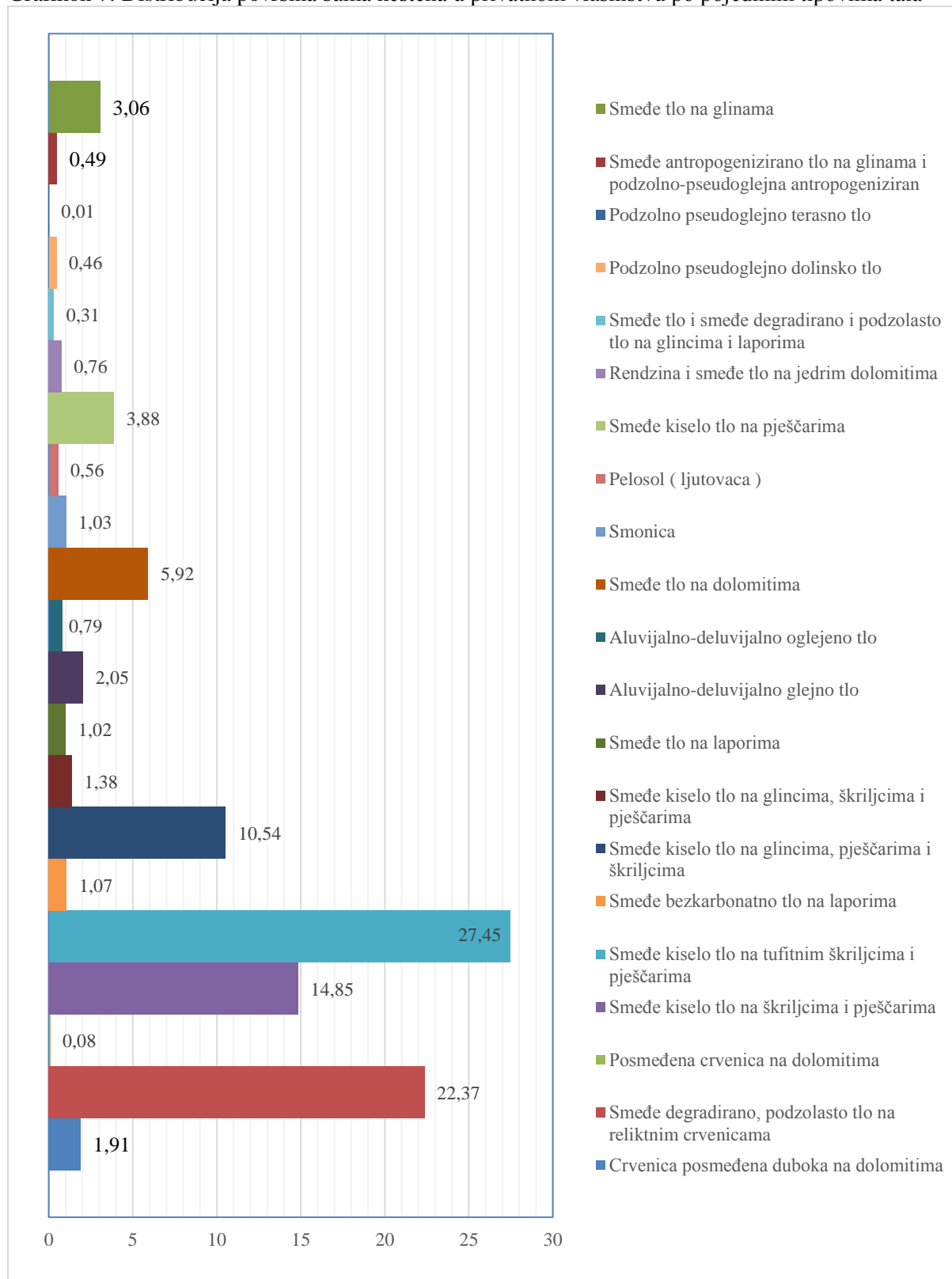
Tabela 74: Prikaz zemljišta kestenovih šuma u privatnom vlasništvu

Tip zemljišta	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
Crvenica posmeđena duboka na dolomitima		19,72	7,94	6,00	4,48	38,13	1,91
Smeđe degradirano, podzolasto tlo na reliktnim crvenicama	20,83	102,95	126,82	173,18	23,65	447,43	22,37
Posmeđena crvenica na dolomitima			1,58			1,58	0,08
Smeđe kiselo tlo na škriljcima i pješčarima		16,23	116,09	164,60		296,92	14,85
Smeđe kiselo tlo na tufitnim škriljcima i pješčarima	47,39	143,64	108,40	123,58	125,93	548,94	27,45
Smeđe bezkarbonatno tlo na laporima		2,30	19,10			21,40	1,07
Smeđe kiselo tlo na glincima, pješčarima i škriljcima		24,41	52,08	106,10	28,29	210,88	10,54
Smeđe kiselo tlo na glincima, škriljcima i pješčarima		2,16	25,53			27,69	1,38
Smeđe tlo na laporima		6,94	0,08	13,46		20,48	1,02
Aluvijalno-deluvijalno glejno tlo	3,13	32,11		4,03	1,72	40,98	2,05
Aluvijalno-deluvijalno oglejeno tlo	1,89		7,31	5,16	1,41	15,76	0,79
Smeđe tlo na dolomitima	12,34	29,26	31,53	42,96	2,41	118,50	5,92
Smonica		20,56				20,56	1,03
Pelosol (ljutovaca)		11,30				11,30	0,56
Smeđe kiselo tlo na pješčarima	4,31	23,43	21,99	9,63	18,31	77,68	3,88
Rendzina i smeđe tlo na jedrim dolomitima		2,70		12,49		15,19	0,76
Smeđe tlo i smeđe degradirano i podzolasto tlo na glincima i laporima			5,85	0,18	0,11	6,14	0,31
Podzolno pseudoglejno dolinsko tlo		6,37	0,96	0,32	1,54	9,19	0,46
Podzolno pseudoglejno terasno tlo		0,09		0,17		0,26	0,01
Smeđe antropogenizirano tlo na glinama i podzolno-pseudoglejna antropogeniziran				9,77		9,77	0,49
Smeđe tlo na glinama		45,38	11,73	4,12		61,23	3,06
Ukupno	89,88	489,54	536,98	675,75	207,85	2.000,00	100,00

Relativna distribucija površina privatnih šuma kestena po pojedinim tipovima tala je prikazana na Grafikonu 7.



Grafikon 7: Distribucija površina šuma kestena u privatnom vlasništvu po pojedinim tipovima tala





4.4. PRIKAZ OSNOVNIH TIPOVA KESTENOVIH ŠUMA NA PODRUČJU OPĆINE VELIKA KLADUŠA

Analizom stanja realne šumske vegetacije i tipova tala na kojima se nalaze šume pitomog kestena u općini Velika Kladuša su utvrđeni osnovni tipovi kestenovih šuma za ovo područje. Rezultati u vezi definisanih osnovnih tipova kestenovih šuma su prikazani za državne i privatne šume u nastavku.

4.4.1. OSNOVNI TIPOVI KESTENOVIH ŠUMA U DRŽAVNOM VLASNIŠTVU

Za analizirane šume u državnom vlasništvu koje se nalaze na teritoriji općine Velika Kladuša identificirano je 30 osnovnih tipova šuma u kojima se pojavljuje pitomi kesten. Najveću pojedinačnu površinu zauzima tip izdanačkih šuma kestena i bukve na smeđem kiselom tlu na tufitnim škriljcima i pješčarima, čija površina iznosi 136,9 ha odnosno 16,4% (Tabela 75).

Tabela 75: Osnovni tipovi kestenovih šuma u državnom vlasništvu

Osnovni tip šume	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %					ha	%
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80		
1. Visoke šume kitnjaka i kestena na posmeđenoj crvenici na dolomitima i smeđem degradiranom i opodzoljenom tlu na reliktnim crvenicama		17,67				17,67	2,12
2. Visoke šume kestena, kitnjaka i bukve na posmeđenoj crvenici na dolomitima i smeđem degradiranom i opodzoljenom tlu na reliktnim crvenicama		23,01				23,01	2,76
3. Pitomi kesten sa četinarima (kulture) na smeđem kiselom tlu na tufitnim škriljcima i pješčarima	2,26					2,26	0,27
4. Čiste izdanačke kestenove šume na smeđem kiselom tlu na škriljcima i pješčarima					14,86	14,86	1,78
5. Čiste izdanačke kestenove šume na smeđem kiselom tlu na tufitnim škriljcima i pješčarima					58,94	58,94	7,06
6. Čiste izdanačke kestenove šume na smeđem kiselom tlu na glincima, škriljcima i					0,29	0,29	0,03

Osnovni tip šume	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %					ha	%
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80		
pješčarima							
7. Čiste izdanačke kestenove šume na aluvijalno-deluvijalno oglejenom tlu					4,78	4,78	0,57
8. Izdanačke šume kestena i kitnjaka na smeđem kiselom tlu na tufitnim škriljcima i pješčarima				2,23		2,23	0,27
9. Izdanačke šume kestena i kitnjaka na smeđem kiselom tlu na glincima, pješčarima i škriljcima					10,55	10,55	1,26
10. Izdanačke šume kestena i kitnjaka na aluvijalno-deluvijalno glejnom tlu		6,69				6,69	0,80
11. Izdanačke šume kestena i kitnjaka na podzolno-pseudoglejno terasnom tlu					9,67	9,67	1,16
12. Izdanačke šume kitnjaka i kestena na smeđem kiselom tlu na tufitnim škriljcima i pješčarima	74,58					74,58	8,93
13. Izdanačke šume kestena, kitnjaka i bukve na posmeđenoj crvenici na dolomitima i smeđem degradiranom i opodzoljenom tlu na reliktnim crvenicama	32,13					32,13	3,85
14. Izdanačke šume kestena, kitnjaka i bukve na smeđem degradirano, podzolastom tlu na reliktnim crvenicama				27,61		27,61	3,31
15. Izdanačke šume kestena, kitnjaka i bukve na smeđem kiselom tlu na škriljcima i pješčarima				12,85		12,85	1,54
16. Izdanačke šume kestena, kitnjaka i bukve na smeđem kiselom tlu na tufitnim škriljcima i pješčarima				64,27	23,55	87,83	10,52
17. Izdanačke šume kestena, kitnjaka i bukve na smeđem kiselom tlu na glincima, pješčarima i škriljcima				16,06		16,06	1,92

Osnovni tip šume	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %					ha	%
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80		
18. Izdanačke šume kestena, kitnjaka i bukve na smeđem tlu na dolomitima		9,35	43,99			53,34	6,39
19. Izdanačke šume kestena i bukve na smeđe degradirano, podzolastom tlu na reliktnim crvenicama	8,83		13,78			22,61	2,71
20. Izdanačke šume kestena i bukve na smeđem kiselom tlu na tufitnim škriljcima i pješčarima	8,58	13,90	22,31	92,19		136,99	16,41
21. Izdanačke šume kestena i bukve na smeđem bezkarbonatnom tlu na laporima	9,28					9,28	1,11
22. Izdanačke šume kestena i bukve na smeđem kiselom tlu na glincima, pješčarima i škriljcima	8,47			21,78		30,24	3,62
23. Izdanačke šume kestena i bukve na aluvijalno-deluvijalno glejnom tlu	0,09					0,09	0,01
24. Izdanačke šume kestena i bukve na aluvijalno-deluvijalno oglejenom tlu	1,01					1,01	0,12
25. Izdanačke šume kestena i bukve na smeđem kiselom tlu na pješčarima				39,67		39,67	4,75
26. Izdanačke šume kestena i ostalih lišćara na posmeđenoj crvenica na dolomitima i smeđem degradiranom i opodzoljenom tlu na reliktnim crvenicama	6,00					6,00	0,72
27. Izdanačke šume kestena i ostalih lišćara na smeđem degradiranom, podzolastom tlu na reliktnim crvenicama	2,35					2,35	0,28
28. Izdanačke šume kestena i ostalih lišćara na smeđem kiselom tlu na tufitnim škriljcima i pješčarima				19,81	80,52	100,34	12,02
29. Izdanačke šume kestena i ostalih lišćara na smeđem			9,83		1,36	11,19	1,34



Osnovni tip šume	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %					ha	%
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80		
kiselom tlu na glincima, škriljcima i pješčarima							
30. Izdanačke šume kestena i ostalih liščara na smeđem tlu na dolomitima					19,91	19,91	2,38
Ukupno	153,59	70,62	89,91	296,48	224,43	835,03	100,00

4.4.2. OSNOVNI TIPOVI KESTENOVIH ŠUMA U PRIVATNOM VLASNIŠTVU

Kada su u pitanju šume u privatnom vlasništvu na područja općine Velika Kladuša utvrđeno je da postoji 91 osnovni tip šuma u kojima se pojavljuje pitomi kesten (Tabela 76). Najveću pojedinačnu površinu zauzimaju izdanačke šume kestena i ostalih liščara na smeđem degradirano-podzolastom tlu na reliktnim crvenicama čija površina iznosi 179,03 ha. Ostali osnovni tipovi su prikazani u tabeli ispod.

Tabela 76: Osnovni tipovi kestenovih šuma u privatnom vlasništvu

Osnovni tip šume	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %					ha	%
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80		
1. Visoke šume kitnjaka, kestena i bukve na smeđem kiselom tlu na tufitnim škriljcima i pješčarima	4,32					4,32	0,22
2. Visoke šume kestena i ostalih liščara na smeđem kiselom tlu na tufitnim škriljcima i pješčarima			5,05			5,05	0,25
3. Visoke šume kestena i ostalih liščara na smeđem tlu na dolomitima			2,85			2,85	0,14
4. Visoke šume kestena i ostalih liščara na smeđem tlu i smeđem degradiranom i podzolastom tlu na glincima i laporima			1,09			1,09	0,05
5. Visoke šume kestena i ostalih liščara na smeđem tlu na glinama			0,47			0,47	0,02



Osnovni tip šume	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %					ha	%
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80		
6. Visoke šume bukve, kestena i hrasta kitnjaka na smeđem degradirano, podzolastom tlu na reliktnim crvenicama	8,39					8,39	0,42
7. Visoke šume bukve, kestena i hrasta kitnjaka na smeđem kiselom tlu na tufitnim škriljcima i pješčarima	4,30	5,00				9,30	0,46
8. Visoke šume bukve, kestena i hrasta kitnjaka na aluvijalno-deluvijalno glejnom tlu	0,15					0,15	0,01
9. Visoke šume bukve, kestena i hrasta kitnjaka na aluvijalno-deluvijalno oglejenom tlu	1,81					1,81	0,09
10. Visoke šume bukve, kestena i hrasta kitnjaka na smeđem tlu na dolomitima	3,35					3,35	0,17
11. Izdanačke šume kestena, bukve i ostalih lišćara na crvenici posmeđenoj i dubokoj na dolomitima			7,94	5,14		13,08	0,65
12. Izdanačke šume kestena, bukve i ostalih lišćara na smeđem degradirano, podzolastom tlu na reliktnim crvenicama		7,38	91,56	17,60		116,54	5,83
13. Izdanačke šume kestena, bukve i ostalih lišćara na smeđem kiselom tlu na škriljcima i pješčarima			97,33	14,88		112,21	5,61
14. Izdanačke šume kestena, bukve i ostalih lišćara na smeđem kiselom tlu na tufitnim škriljcima i pješčarima	17,52	2,25	65,86			85,64	4,28



Osnovni tip šume	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %					ha	%
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80		
15. Izdanačke šume kestena, bukve i ostalih lišćara na smeđem bezkarbonatnom tlu na laporima			19,10			19,10	0,95
16. Izdanačke šume kestena, bukve i ostalih lišćara na smeđem kiselom tlu na glincima, pješčarima i škriljcima			46,58	92,04		138,62	6,93
17. Izdanačke šume kestena, bukve i ostalih lišćara na smeđem kiselom tlu na glincima, škriljcima i pješčarima			25,53			25,53	1,28
18. Izdanačke šume kestena, bukve i ostalih lišćara na aluvijalno-deluvijalno glejnom tlu	2,97			3,35		6,32	0,32
19. Izdanačke šume kestena, bukve i ostalih lišćara na smeđem tlu na dolomitima	0,72	1,39	25,82			27,92	1,40
20. Izdanačke šume kestena, bukve i ostalih lišćara na smeđem kiselom tlu na pješčarima		6,36	5,97			12,32	0,62
21. Izdanačke šume kestena, bukve i ostalih lišćara na rendzinama i smeđem tlu na jedrim dolomitima				12,49		12,49	0,62
22. Izdanačke šume kestena, bukve i ostalih lišćara na smeđem tlu i smeđem degradiranom i podzolastom tlu na glincima i laporima			1,62			1,62	0,08
23. Izdanačke šume kestena, bukve i ostalih lišćara na smeđem antropogeniziranom tlu na glinama i podzolno-				9,77		9,77	0,49



Osnovni tip šume	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %					ha	%
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80		
pseudoglejna antropogeniziranom tlu na glinama							
24. Izdanačke šume kestena, bukve i ostalih lišćara na smeđem tlu na glinama			5,94			5,94	0,30
25. Izdanačke šume kestena, bukve i kitnjaka na smeđem degradirano, podzolastom tlu na reliktnim crvenicama			3,58			3,58	0,18
26. Izdanačke šume kestena, bukve i kitnjaka na smeđem kiselom tlu na tufitnim škriljcima i pješćarima			29,41	5,32		34,73	1,74
27. Izdanačke šume kestena, bukve i kitnjaka na aluvijalno-deluvijalno glejnom tlu				0,27		0,27	0,01
28. Izdanačke šume kestena, bukve i kitnjaka na smeđem tlu na dolomitima			0,44			0,44	0,02
29. Izdanačke šume kestena, bukve i kitnjaka na smeđem kiselom tlu na pješćarima			3,03			3,03	0,15
30. Izdanačke šume kestena, bukve i kitnjaka na smeđem tlu i smeđem degradiranom i podzolastom tlu na glincima i laporima			3,13			3,13	0,16
31. Izdanačke šume kestena, bukve, kitnjaka i ostalih lišćara na smeđem degradirano, podzolastom tlu na reliktnim crvenicama				0,59		0,59	0,03

Osnovni tip šume	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %					ha	%
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80		
32. Izdanačke šume kestena, bukve, kitnjaka i ostalih lišćara na smeđem kiselom tlu na tufitnim škrljcima i pješčarima	3,47			15,95		19,42	0,97
33. Izdanačke šume kestena, bukve, kitnjaka i ostalih lišćara na smeđem tlu na dolomitima	8,11			13,09		21,20	1,06
34. Izdanačke šume kestena, bukve, kitnjaka i ostalih lišćara na smeđem tlu i smeđem degradiranom i podzolastom tlu na glincima i laporima				0,18		0,18	0,01
35. Izdanačke šume kestena, bukve, kitnjaka i ostalih lišćara na podzolno, pseudoglejno, terasnom tlu				0,17		0,17	0,01
36. Izdanačke šume kestena, kitnjaka i ostalih lišćara na crvenici posmeđenoj i dubokoj na dolomitima		18,91				18,91	0,95
37. Izdanačke šume kestena, kitnjaka i ostalih lišćara na smeđem degradirano, podzolastom tlu na reliktnim crvenicama		31,84				31,84	1,59
38. Izdanačke šume kestena, kitnjaka i ostalih lišćara na smeđem kiselom tlu na škrljcima i pješčarima		16,23				16,23	0,81
39. Izdanačke šume kestena, kitnjaka i ostalih lišćara na smeđem kiselom tlu na tufitnim škrljcima i		32,87				32,87	1,64



Osnovni tip šume	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %					ha	%
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80		
pješčarima							
40. Izdanačke šume kestena, kitnjaka i ostalih lišćara na smeđem bezkarbonatnom tlu na laporima		2,30				2,30	0,11
41. Izdanačke šume kestena, kitnjaka i ostalih lišćara na smeđem kiselom tlu na glincima, pješčarima i škriljcima		24,41				24,41	1,22
42. Izdanačke šume kestena, kitnjaka i ostalih lišćara na smeđem kiselom tlu na glincima, škriljcima i pješčarima		2,16				2,16	0,11
43. Izdanačke šume kestena, kitnjaka i ostalih lišćara na aluvijalno-deluvijalno glejnom tlu		15,70				15,70	0,79
44. Izdanačke šume kestena, kitnjaka i ostalih lišćara na smeđem tlu na dolomitima		4,35				4,35	0,22
45. Izdanačke šume kestena, kitnjaka i ostalih lišćara na smeđem kiselom tlu na pješčarima		10,82				10,82	0,54
46. Izdanačke šume kestena, kitnjaka i ostalih lišćara na rendzinama i smeđem tlu na jedrim dolomitima		2,70				2,70	0,14
47. Izdanačke šume kestena, kitnjaka i ostalih lišćara na		0,16				0,16	0,01



Osnovni tip šume	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %					ha	%
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80		
podzolno, pseudoglejno, dolinskom tlu							
48. Čiste izdanačke kestenove šume na crvenici posmeđenoj i dubokoj na dolomitima					4,48	4,48	0,22
49. Čiste izdanačke kestenove šume na smeđem degradiranom, podzolastom tlu na reliktnim crvenicama					17,25	17,25	0,86
50. Čiste izdanačke kestenove šume na smeđem kiselom tlu na tufitnim škriljcima i pješčarima					51,39	51,39	2,57
51. Čiste izdanačke kestenove šume na smeđem kiselom tlu na glincima, pješčarima i škriljcima					28,29	28,29	1,41
52. Čiste izdanačke kestenove šume na aluvijalno-deluvijalno glejnom tlu					1,72	1,72	0,09
53. Čiste izdanačke kestenove šume na aluvijalno-deluvijalno oglejenom tlu					1,41	1,41	0,07
54. Čiste izdanačke kestenove šume na smeđem tlu i smeđem degradiranom i podzolastom tlu na glincima i laporima					0,11	0,11	0,01
55. Čiste izdanačke kestenove šume na podzolno, pseudoglejno dolinskom tlu					0,95	0,95	0,05
56. Izdanačke šume kestena i kitnjaka na crvenici posmeđenoj i dubokoj na dolomitima				0,86		0,86	0,04

Osnovni tip šume	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %					ha	%
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80		
57. Izdanačke šume kestena i kitnjaka na smeđem degradiranom, podzolastom tlu na reliktnim crvenicama				39,02		39,02	1,95
58. Izdanačke šume kestena i kitnjaka na smeđem kiselom tlu na škriljcima i pješčarima				28,15		28,15	1,41
59. Izdanačke šume kestena i kitnjaka na smeđem kiselom tlu na tufitnim škriljcima i pješčarima				8,29		8,29	0,41
60. Izdanačke šume kestena i kitnjaka na smeđem kiselom tlu na glincima, pješčarima i škriljcima				7,49		7,49	0,37
61. Izdanačke šume kestena i kitnjaka na smeđem tlu na dolomitima				0,72		0,72	0,04
62. Izdanačke šume kestena, kitnjaka i bukve na smeđem kiselom tlu na tufitnim škriljcima i pješčarima				21,10		21,10	1,06
63. Izdanačke šume kestena, kitnjaka i bukve na smeđem kiselom tlu na glincima, pješčarima i škriljcima			5,50			5,50	0,28
64. Izdanačke šume kestena, kitnjaka i bukve na aluvijalno-deluvijalno glejnom tlu				0,42		0,42	0,02
65. Izdanačke šume kestena, kitnjaka i bukve na smeđem tlu na dolomitima				1,59		1,59	0,08
66. Izdanačke šume kestena, kitnjaka i bukve na smeđem tlu na glinama			0,91			0,91	0,05
67. Izdanačke šume kestena i bukve na smeđem				31,14	4,98	36,11	1,81



Osnovni tip šume	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %					ha	%
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80		
degradiranom, podzolastom tlu na reliktnim crvenicama							
68. Izdanačke šume kestena i bukve na smeđem kiselom tlu na škriljcima i pješčarima				15,99		15,99	0,80
69. Izdanačke šume kestena i bukve na smeđem kiselom tlu na tufitnim škriljcima i pješčarima				39,95	66,80	106,75	5,34
70. Izdanačke šume kestena i bukve na smeđem tlu na dolomitima				0,55	2,41	2,96	0,15
71. Izdanačke šume kestena i bukve na smeđem kiselom tlu na pješčarima				0,62	18,31	18,94	0,95
72. Izdanačke šume kestena i bukve na podzolno, pseudoglejno dolinskom tlu					0,59	0,59	0,03
73. Izdanačke šume kestena i ostalih lišćara na crvenici posmeđenoj i dubokoj na dolomitima		0,81				0,81	0,04
74. Izdanačke šume kestena i ostalih lišćara na smeđem degradirano, podzolastom tlu na reliktnim crvenicama	12,44	48,65	31,68	84,83	1,43	179,03	8,95
75. Izdanačke šume kestena i ostalih lišćara na posmeđenoj crvenici na dolomitima			1,58			1,58	0,08
76. Izdanačke šume kestena i ostalih lišćara na smeđem kiselom tlu na škriljcima i pješčarima			18,76	105,58		124,34	6,22
77. Izdanačke šume kestena i ostalih lišćara smeđem kiselom tlu na tufitnim škriljcima i pješčarima	1,67	57,18	8,08	32,97	7,73	107,63	5,38

Osnovni tip šume	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %					ha	%
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80		
78. Izdanačke šume kestena i ostalih lišćara na smeđem kiselom tlu na glincima, pješčarima i škriljcima				6,57		6,57	0,33
79. Izdanačke šume kestena i ostalih lišćara na smeđem tlu na laporima		6,94	0,08	13,46		20,48	1,02
80. Izdanačke šume kestena i ostalih lišćara na aluvijalno-deluvijalno glejnom tlu		16,41				16,41	0,82
81. Izdanačke šume kestena i ostalih lišćara na aluvijalno-deluvijalno oglejenom tlu	0,08		7,31	5,16		12,55	0,63
82. Izdanačke šume kestena i ostalih lišćara na smeđem tlu na dolomitima	0,16	23,52	2,42	27,01		53,11	2,66
83. Izdanačke šume kestena i ostalih lišćara na smonicama		20,56				20,56	1,03
84. Izdanačke šume kestena i ostalih lišćara na pelosol (ljutovaca)		11,30				11,30	0,56
85. Izdanačke šume kestena i ostalih lišćara na smeđem kiselom tlu na pješčarima	4,31	6,25	12,99	9,01		32,56	1,63
86. Izdanačke šume kestena i ostalih lišćara na podzolno, pseudoglejno dolinskom tlu		6,21	0,96	0,32		7,49	0,37
87. Izdanačke šume kestena i ostalih lišćara na podzolno, pseudoglejno terasnom tlu		0,09				0,09	0,00
88. Izdanačke šume kestena i ostalih lišćara na smeđem tlu na glinama		45,38	4,42	4,12		53,91	2,70
89. Izdanačke šume bukve i kestena na smeđem		15,09				15,09	0,75



Osnovni tip šume	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %					ha	%
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80		
degradiranom, podzolastom tlu na reliktnim crvenicama							
90. Izdanačke šume bukve i kestena na smeđem kiselom tlu na tufitnim škriljcima i pješčarima		46,34				46,34	2,32
91. Izdanačke šume bukve, hrasta kitnjaka i kestena na smeđem kiselom tlu na tufitnim škriljcima i pješčarima	16,11					16,11	0,81
Ukupno	89,88	489,54	536,98	675,75	207,85	2.000,00	100,00

4.4.3. BAZA PODATAKA OSNOVNIH TIPOVA ŠUMA KESTENA NA PODRUČJU OPĆINE VELIKA KLADUŠA

Kartografski prikaz osnovnih tipova šuma je baziran na podacima koji su dostupni u GIS bazi podataka. Radi lakše buduće manipulacije podacima koje sadrži ova baza u nastavku je prikazan njen sadržaj (Tabela 77).

Tabela 77: Atributivna tabela sloja karte osnovnih tipova šuma pitomog kestena u privatnom vlasništvu za područje općine Velika Kladuša

Opis	<i>Attributes of Karta osnovnih tipova šuma pitomog kestena u privatnom vlasništvu za područje općine Velika Kladuša</i>																
Naziv	ID	OPCINA_OZN	OPCINA_NAZ	KO_OZNAKA	KO_NAZIV	BRPARCELE	PODBROJ	BROJPODBROJ	SLUŽBPOVRS	POSJEDNIK	NAZIVPARCELE	OZTIP_ZEM	OP_TIP_ZEM	OZNTI_P_VE	OP_TIP_VE	OZNTI	OP_OSNTI
Tip podatka	Short integer	Double	String	String	String	Long integer	Long integer	String	String	String	String	Double	String	String	Double	String	String
Primjer	1	11118	VELIKA KLADUŠA	03	CRVAREVAC	582	0	582	1316	CORAGIC ZAIMA OMER (1/1)	KOSA	16	Smeđe kiselo tlo na tufitnim škriljcima i pješčari ma	544	Šume keste na i bukve	i544 /16	Izdanačke šume kestena i bukve na smeđem kiselom tlu na tufitnim škriljcima i pješčari ma



4.5. PRIKAZ OSNOVNIH ŠUMSKOUZGOJNIH TIPOVA KESTENOVIH ŠUMA NA PODRUČJU OPĆINE VELIKA KLADUŠA

Kada je riječ o konkretnim uzgojnim i gospodarskim mjerama za kestenove šume provedena je analiza i klasifikacija svih šuma prema osnovnim šumskouzgojnim tipovima. Ova analiza je provedena posebno za šume u državnoj i privatnoj svojini, te je ista prikazana u nastavku.

4.5.1. OSNOVNI ŠUMSKOUZGOJNI TIPOVI KESTENOVIH ŠUMA U DRŽAVNOM VLASNIŠTVU

U cilju prikazivanja osnovnih šumskouzgojnih tipova kestenovih šuma, u nastavku će biti prikazani elementi u vezi porijekla sastojina, njihove strukturne izgrađenosti i na kraju nazivi konkretnih osnovnih tipova šuma - Tabele 78 do 80.

Tabela 78: Prikaz sastojina kestenovih šuma u državnom vlasništvu prema porijeklu

Porijeklo	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
Visoke šume	2,26	40,68				42,95	5,14
Izdanačke šume	151,33	29,94	89,91	296,48	224,43	792,09	94,86
Ukupno	153,59	70,62	89,91	296,48	224,43	835,03	100,00

Tabela 79: Strukturna izgrađenost sastojina kestenovih šuma u državnom vlasništvu

Strukturna izgrađenost	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
Od raznodobnih sastojina kestena		40,68				40,68	4,87
Vještački šumski zasadi četinara (kulture) sa primjesama kestena	2,26					2,26	0,27
Za prevođenje u viši uzgojni oblik u narednom uređajnom periodu - loš kvakitet kestena	151,33	29,94	89,91	295,89	167,24	734,31	87,94
Ostale izdanačke šume - dobar kvalitet kestena				0,59	57,19	57,78	6,92
Ukupno	153,59	70,62	89,91	296,48	224,43	835,03	100,00

Za šume u državnom vlasništvu je utvrđeno da površina od preko 792 ha pripada tipovima izdanačkih šuma, odnosno može se konstatovati da dominiraju izdanačke šume koje zauzimaju preko 94% površine državnih šuma na području općine Velika Kladuša (Tabela 80). Kada su u pitanju visoke šume, one se nalaze na površini od skoro 43 ha. Uglavnom se



ovdje radi o šumama koje su izgrađene od raznodobnih sastojina kestena, odnosno od vještačkih zasada četinara sa primjesama kestena. Ostatak šuma pripada osnovnim kategorijama šumskouzgojnih oblika izdanačkih šuma od kojih najveću površinu zauzimaju izdanačke šume izgrađene od sastojina koje su pogodne za prevođenje u viši uzgojni oblik u narednom uređajnom periodu koje zauzimaju površinu od 734,3 ha ili 87,9%.

Tabela 80: Osnovne kategorije šumskouzgojnih oblika kestenovih šuma u državnom vlasništvu

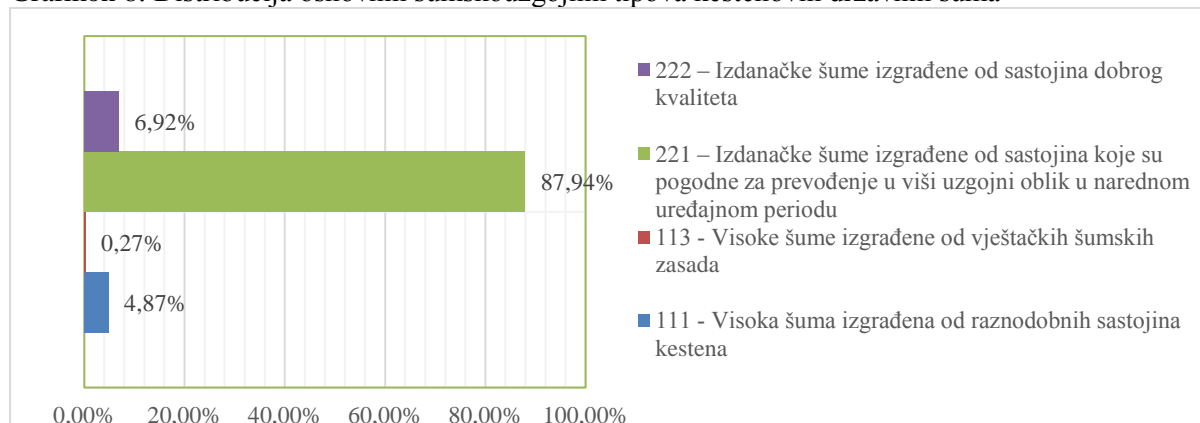
Oznaka osnovne kategorije	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %					ha	%
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80		
111 -Visoka šuma izgrađena od raznodobnih sastojina kestena		40,68				40,68	4,87
113 - Visoke šume izgrađene od vještačkih šumskih zasada ²	2,26					2,26	0,27
221 – Izdanačke šume izgrađene od sastojina koje su pogodne za prevođenje u viši uzgojni oblik u narednom uređajnom periodu	151,33	29,94	89,91	295,89	167,24	734,31	87,94
222 – Izdanačke šume izgrađene od sastojina dobrog kvaliteta				0,59	57,19	57,78	6,92
Ukupno	153,59	70,62	89,91	296,48	224,43	835,03	100,00

Na površini kestenovih šuma u državnom vlasništvu su ustanovljene sljedeće kategorije šumskouzgojnih oblika i njihova distribucija je prikazana na Grafikonu 8.

²Kada je u pitanju ova kategorija šumskouzgojnog oblika važno je napomenuti da se radi o vještački podignutim zasadima kultura četinara nastalim direktnom konverzijom izdanačkih šuma kestena. Zbog neprovođenja mjere njege, kesten se zadržao usljed izbojne snage panjeva kestena.



Grafikon 8: Distribucija osnovnih šumskouzgojnih tipova kestenovih državnih šuma



4.5.2. OSNOVNI ŠUMSKOUZGOJNI TIPOVI KESTENOVIIH ŠUMA U PRIVATNOM VLASNIŠTVU

Isti postupak, pri kreiranju kategorija šumskouzgojnih oblika, je proveden i kod analiziranja šuma u privatnom vlasništvu. U tabelama od 81 do 83 su prikazani aspekti porijekla kestenovih šuma u privatnom vlasništvu, zatim strukturalna izgrađenost sastojina i na kraju oznake osnovnih kategorija šumskouzgojnih oblika.

Tabela 81: Prikaz sastojina kestenovih šuma u privatnom vlasništvu prema porijeklu

Porijeklo	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
Visoka šuma	22,32	5,00	9,47			36,79	1,84
Izdanačke šume	67,56	484,54	527,51	675,75	207,85	1.963,21	98,16
Ukupno	89,88	489,54	536,98	675,75	207,85	2.000,00	100,00

Tabela 82: Strukturalna izgrađenost sastojina kestenovih šuma u privatnom vlasništvu

Strukturalna izgrađenost	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
Od raznodobnih sastojina kestena	22,32	5,00	9,47			36,79	1,84
Za prevođenje u viši uzgojni oblik u narednom uređajnom periodu - loš kvalitet kestena	51,45	405,74	130,98	173,82	151,59	913,58	45,68
Ostale izdanačke šume - dobar kvalitet kestena	16,11	78,80	396,53	501,93	56,26	1.049,63	52,48
Ukupno	89,88	489,54	536,98	675,75	207,85	2.000,00	100,00

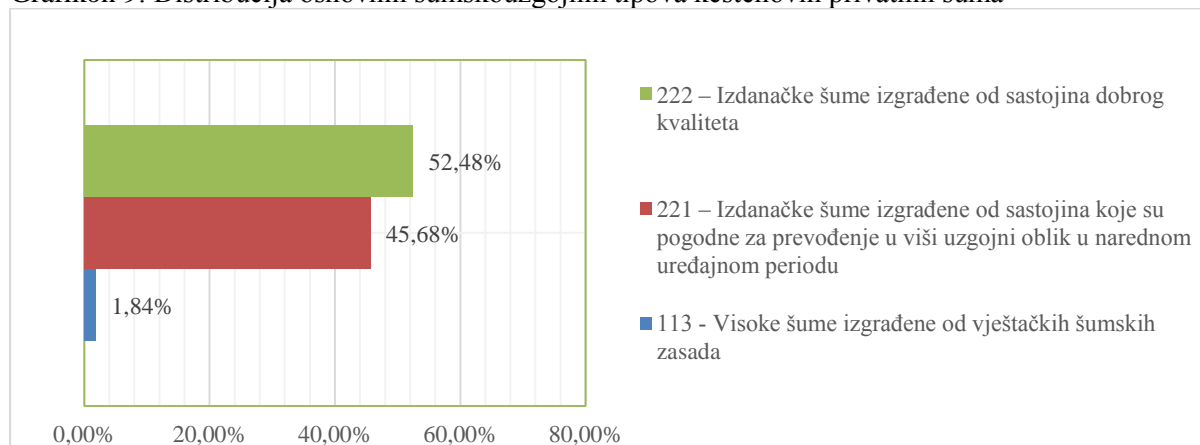


Tabela 83: Osnovne kategorije šumskouzgojnih oblika kestenovih šuma u privatnom vlasništvu

Oznaka osnovne kategorije	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
111 -Visoka šuma izgrađena od raznodobnih sastojina kestena	22,32	5,00	9,47			36,79	1,84
221 – Izdanačke šume izgrađene od sastojina koje su pogodne za prevođenje u viši uzgojni oblik u narednom uređajnom periodu	51,45	405,74	130,98	173,82	151,59	913,58	45,68
222 – Izdanačke šume izgrađene od sastojina dobrog kvaliteta	16,11	78,80	396,53	501,93	56,26	1.049,63	52,48
Ukupno	89,88	489,54	536,98	675,75	207,85	2.000,00	100,00

Za šume u privatnom vlasništvu je ustanovljeno da površina od 36,8 ha pripada kategoriji visokih šuma izgrađenih od vještačkih šumskih zasada. Ostale površine pripadaju kategorijama izdanačkih šuma, njihova distribucija je prikazana na Grafikonu 9.

Grafikon 9: Distribucija osnovnih šumskouzgojnih tipova kestenovih privatnih šuma



4.5.3. BAZA PODATAKA OSNOVNIH ŠUMSKOUZGOJNIH TIPOVA ŠUMA KESTENA NA PODRUČJU OPĆINE VELIKA KLADUŠA

Kartografski prikaz osnovnih šumskouzgojnih tipova šuma je baziran na podacima koji su dostupni u GIS bazi podataka. Radi lakše buduće manipulacije podacima koje sadrži ova baza u nastavku je prikazan njen sadržaj (Tabela 84).

Tabela 84: Atributivna tabela sloja karte osnovnih šumskouzgojnih tipova šuma pitomog kestena u privatnom vlasništvu za područje općine Velika Kladuša

Opis	<i>Attributes of Karta osnovnih šumskouzgojnih oblika šuma pitomog kestena u privatnom vlasništvu za područje Općine Velika Kladuša</i>															
Naziv	ID	OPCINA_OZN	OPCINA_NAZ	KO_OZNAKA	KO_NAZIV	BRPARCELE	PODBROJ	BROJPODBROJ	SLUŽBPOVRS	POSJEDNIK	NAZIVPARCELE	POR_OZN	POR_NAZIV	STRIZG_OZ	STRIZG_NAZ	OZ_OSN_KAT
Tip podatka	Short integer	Double	String	String	String	Long integer	Long integer	String	String	String	String	Double	String	String	Double	Double
Primjer	1	11118	VELIKA KLADUŠA	03	CRVAREVAC	582	0	582	1316	CORAGIC ZAIMA OMER (1/1)	KOSA	1	Visoke šume	13	Vještački šumski zasadi četinarara (kulture) sa primjesama kestena	113



4.6. ANALIZA POTENCIJALNIH POVRŠINA ŠUMA I ŠUMSKIH ZEMLJIŠTA ZA PODIZANJE NOVIH ŠUMA KESTENA

Kada su u pitanju površine šumskih zemljišta koje su pogodne za podizanje novih šuma pitomog kestena ustanovljeno je da istih na području općine Velika Kladuša ima 95,60 ha. Od toga 42,43 ha pripada zemljištu koje je u državnom vlasništvu, dok 53,19 ha pripada zemljištu u privatnoj svojini. Za ove površine je bitno naglasiti da se nalaze na pogodnim stanišnim uslovima za podizanje novih zasada kestena gdje dominira klasa kambičnih dubokih tala.

Uz ovu analizu su pripremljeni kartografski prikazi sa preciznom pozicijom pojedinačnih parcela, odnosno površina pogodnih za podizanje novih šuma kestena a struktura GIS baze podataka je prikazana u Tabeli 85.

Tabela 85: Atributivna tabela sloja karte potencijalnih površina šumskih zemljišta u privatnom vlasništvu za podizanje novih šuma kestena na području općine Velika Kladuša

Opis	<i>Attributes of Karta potencijalnih površina šumskih zemljišta u privatnom vlasništvu za podizanje novih šuma kestena na području općine Velika Kladuša</i>											
Naziv	ID	OPCI NA_O ZN	OPCIN A_NA Z	KO_O ZNA KA	KO_ NAZ IV	BRP ARC ELE	PO DB ROJ	BR OJP OD BR O	SLU ZB POV RS	POSJE DNIK	NAZIVPA RCE	
Tip podatka	Short integer	Double	String	String	String	Long integer	Long integer	String	String	String	String	
Primjer	17	11118	VELIK A KLAD UŠA	04	ELE ZOV IĆI	891	0	891	1822	KASU MOVI Ć DAUT A HAŠI M (1/1)	TRN	

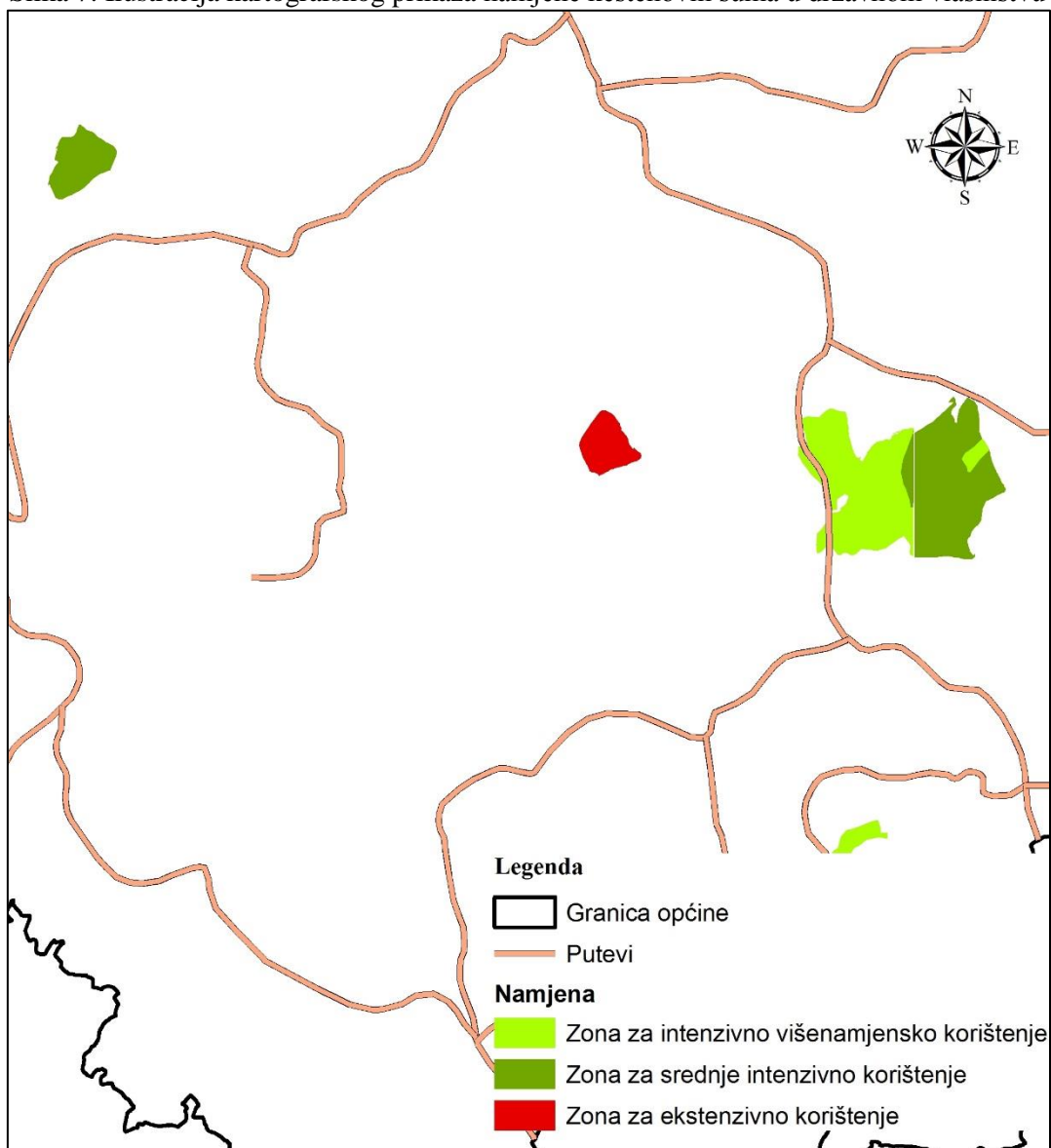
Važno je naglasiti da općina Velika Kladuša planira podizanje zasada kestena na površini od jednog hektara u katastarskoj općini Glinica na parceli broj 1081 koja, koja se prema katastru vodi kao pašnjak 3. klase.

4.7. ANALIZA TRENUTNE I POTENCIJALNE NAMJENE KESTENOVIH ŠUMA NA PODRUČJU OPĆINE VELIKA KLADUŠA

4.7.1. TRENUTNA I POTENCIJALNA NAMJENA KESTENOVIH ŠUMA U DRŽAVNOM VLASNIŠTVU

Na osnovu prethodno usvojene metodike izvršena je podjela šuma pitomog kestena po namjeni. Ovaj korak je proveden u GIS okruženju preklapanjem geoinformacionih podataka o njihovim fitocenološkim/tipološkim i šumsko-uzgojnim karakteristikama. Rezultati su prikazani kartografski, a ilustracija kartografskog prikaza je data na Slici 7, sa koje su vidljive površine državnih šuma i njihova pripadnost pojedinim zonama korištenja.

Slika 7: Ilustracija kartografskog prikaza namjene kestenovih šuma u državnom vlasništvu





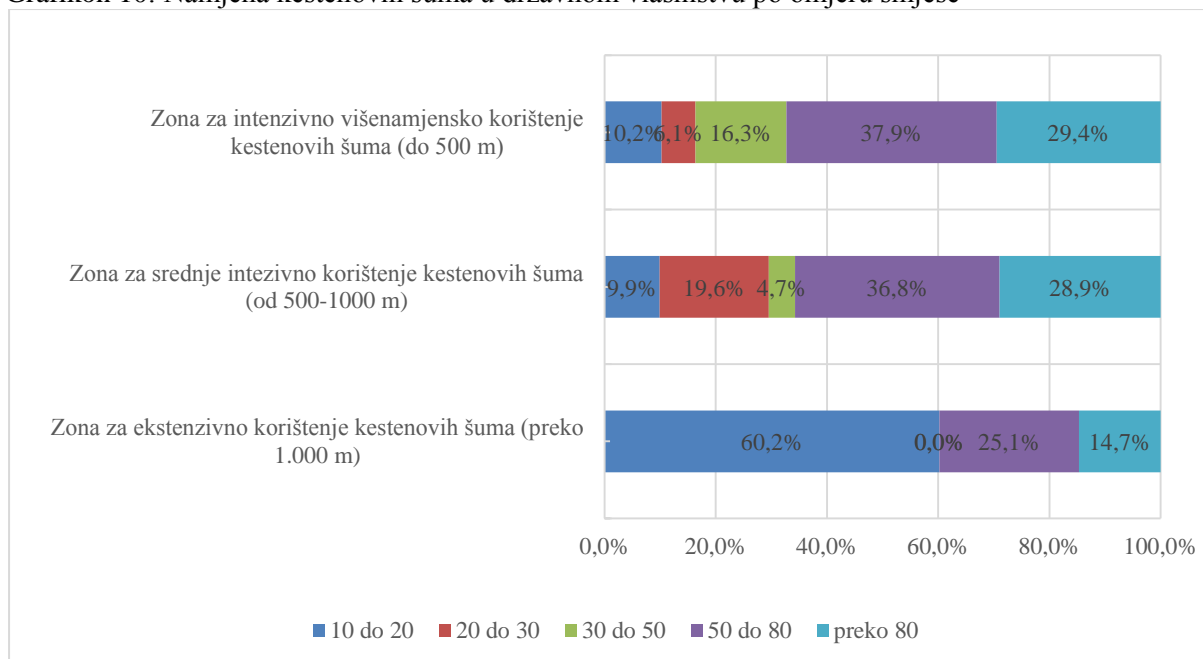
Najveći procenat šuma pitomog kestena u državnom vlasništvu se nalazi u blizini puteva na udaljenosti do 500 m i pripadaju zoni za intenzivno višenamjensko korištenje kestenovih šuma. U ovoj zoni se nalazi 490,0 ha odnosno 58,7% od svih šuma u državnom vlasništvu (Tabela 86). U pojasu od 500 do 1.000 m se nalazi 24,8% šuma kestena u državnom vlasništvu, a njihova površina iznosi 207,1 ha. Relativno mala površina šuma kestena se nalazi na udaljenosti od preko 1.000 m od puteva i njihovo učešće u površini je 16,5%.

Tabela 86: Prikaz trenutne i potencijalne namjene kestenovih šuma u državnom vlasništvu

Namjena	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
Zona za intenzivno višenamjensko korištenje	50,08	29,94	80,08	185,63	144,31	490,03	58,68
Zona za srednje intenzivno korištenje	20,46	40,68	9,83	76,22	59,91	207,11	24,80
Zona za ekstenzivno korištenje	83,05			34,63	20,22	137,89	16,51
Ukupno	153,59	70,62	89,91	296,48	224,43	835,03	100,00

Na sljedećem grafikonu su prikazane kategorije namjene kestenovih šuma strukturirane po omjeru smjese.

Grafikon 10: Namjena kestenovih šuma u državnom vlasništvu po omjeru smjese





4.7.2. TRENUTNA I POTENCIJALNA NAMJENA KESTENOVIH ŠUMA U PRIVATNOM VLASNIŠTVU

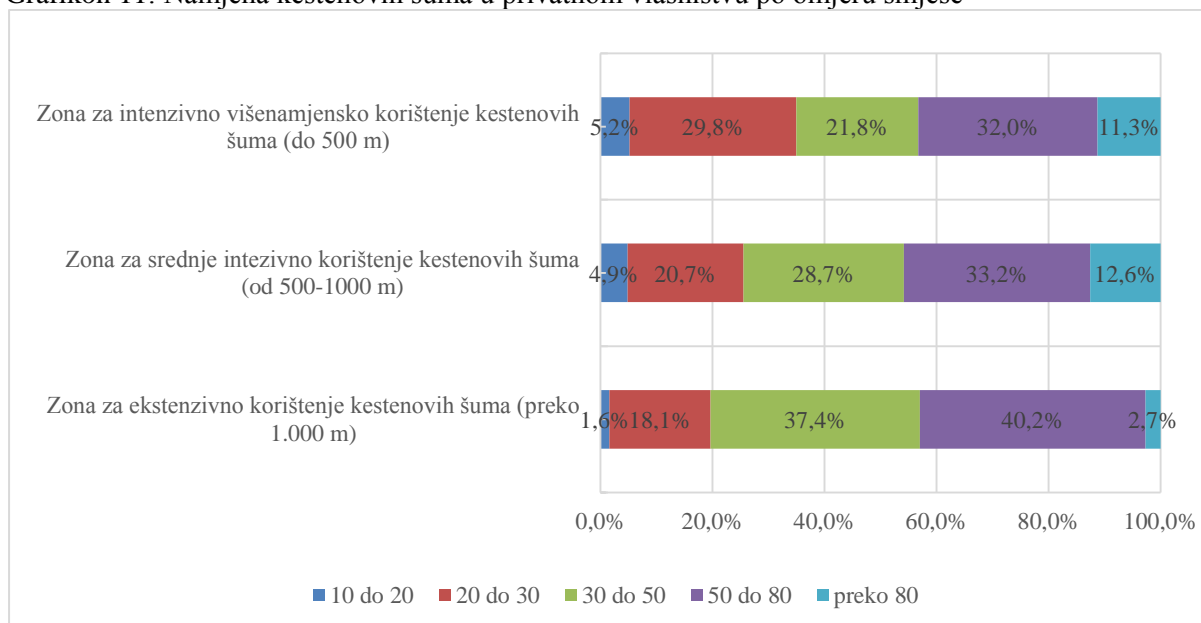
Kada su u pitanju šume kestena u privatnom vlasništvu ustanovljeno je da su uglavnom ove šume smještene u blizini puteve i samim time odgovaraju intenzivnom i srednje intenzivnom višenamjenskom korištenju. Šume u zoni intenzivnog višenamjenskog korištenja zauzimaju površinu od 929,3 ha odnosno 46,5% (Tabela 87). U zoni za srednje intenzivno korištenje šuma pitomog kestena se nalazi 751,8 ha odnosno 37,6% privatnih šuma, dok se ostatak površine od 318,6 ha (15,9%) nalazi u zoni za ekstenzivno korištenje šuma kestena.

Tabela 87: Prikaz trenutne i potencijalne namjene kestenovih šuma u privatnom vlasništvu

Namjena	Površina u hektarima					Ukupno	
	Omjer smjese kestena %						
	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80	> 80	ha	%
Zona za intenzivno višenamjensko korištenje	48,37	276,74	202,22	297,64	104,58	929,55	46,48
Zona za srednje intenzivno korištenje	36,49	155,27	215,58	249,88	94,63	751,85	37,59
Zona za ekstenzivno korištenje	5,02	57,53	119,19	128,23	8,63	318,60	15,93
Ukupno	89,88	489,54	536,98	675,75	207,85	2.000,00	100,00

Na Grafikonu 11 su prikazane kategorije namjene kestenovih šuma u privatnom vlasništvu strukturirane po omjeru smjese.

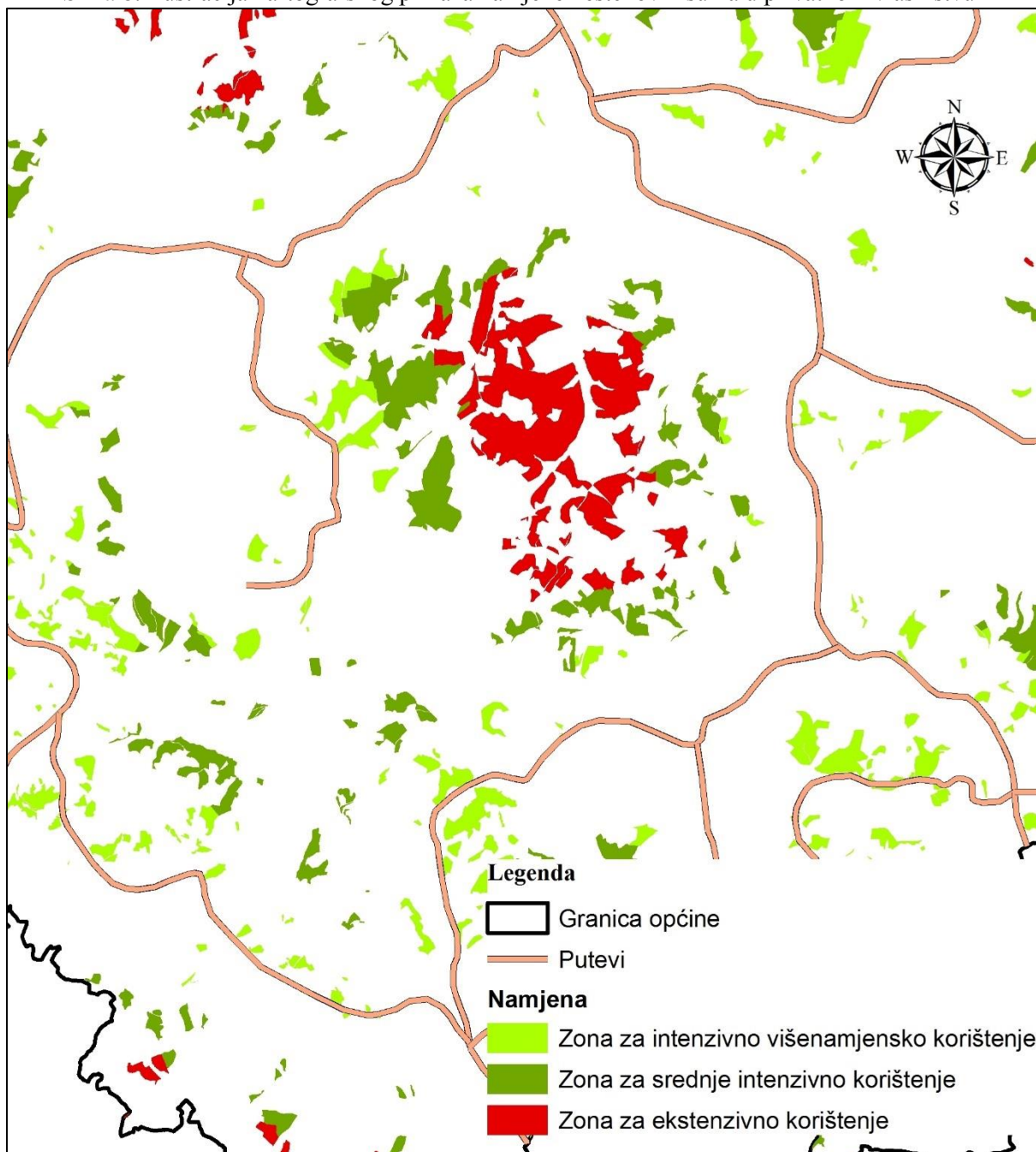
Grafikon 11: Namjena kestenovih šuma u privatnom vlasništvu po omjeru smjese





Pored tabelarnog prikaza, u nastavku je data ilustracija kartografskog prikaza namjene privatnih kestenovih šuma na području općine Velika Kladuša (Slika 8).

Slika 8: Ilustracija kartografskog prikaza namjene kestenovih šuma u privatnom vlasništvu

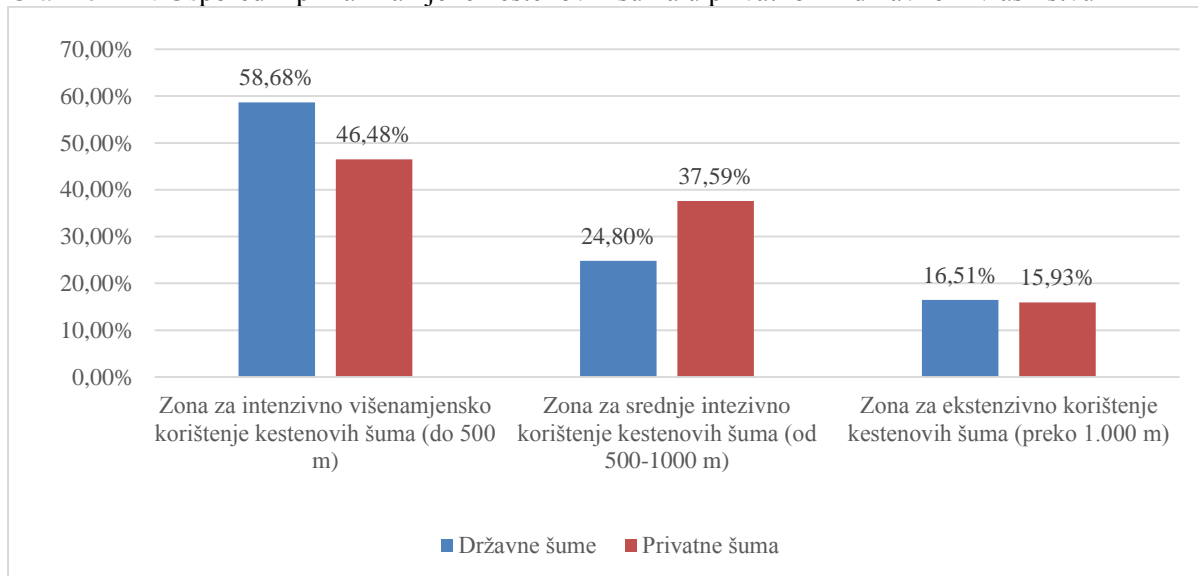


Na osnovu usporednog prikaza distribucije namjene kestenovih šuma u državnom i privatnom vlasništvu (Grafikon 12), vidljivo je da su državne šume u većem procentu nalaze u zoni uz putne komunikacije u odnosu na privatne šume. Ovaj nalaz je u skladu sa trenutnim stanjem šuma u privatnom vlasništvu koje u značajnom procentu nisu otvorene mrežom putne infrastrukture što otežava njihovo korištenje. U tom kontekstu je za sve šume koje se nalaze



udaljene od putne mreže potrebno investirati dodatna novčana sredstva u cilju lakšeg korištenja ovih površina.

Grafikon 12: Usporedni prikaz namjene kestenovih šuma u privatnom i državnom vlasništvu



4.7.3. BAZA PODATAKA NAMJENE KESTENOVIH ŠUMA

Kartografski prikaz namjene šuma pitomog kestena je, kao i kod prethodnih slučajeva, baziran na podacima koji su dostupni u GIS bazi podataka. Radi lakše buduće manipulacije podacima koje sadrži ova baza u nastavku je prikazan njen sadržaj (Tabela 88).

Tabela 88: Atributivna tabela sloja karte namjene šuma pitomog kestena u privatnom vlasništvu na području općine Velika Kladuša

Opis	<i>Attributes of Karta namjene šuma pitomog kestena u privatnom vlasništvu na području općine Velika Kladuša</i>													
Naziv	ID	OPCINA_OZN	OPCINA_NAZ	KO_OZNAKA	KO_NAZIV	BRPARCELE	PODBROJ	BROJPODBRO	SLUZBPOVRS	POSJEDNIK	NAZIVPARCE	UTIC_ZONA	OZ_NAMJENE	OP_NAMJENA
Tip podatka	Short integer	Double	String	String	String	Long integer	Long integer	String	String	String	String	Double	Double	String
Primjer	1	11118	VELIKA KLADUŠA	03	CRVAREVA C	582	0	582	1316	CORAGIC ZAIMA OMER (1/1)	KOSA	500	1	Zona za intenzivno višenamjensko korištenje



4.8. IDENTIFIKACIJA I ANALIZA POKAZATELJA PROIZVODNJE I EKONOMSKE VRIJEDNOSTI KESTENOVIH ŠUMA NA PODRUČJU OPĆINE VELIKA KLADUŠA

Identifikacijom aspekata za upravljanje i gospodarenje šumama pitomog kestena i njihovim detaljnim prikazom u prethodnim poglavljima su se stvorile pretpostavke za poduzimanje daljih mjera za održivo korištenje ovih šuma. Kako se radi o informacijama koje su vezane za prostornu poziciju šumskih kompleksa kestena, kroz samu realizaciju projekta su se prikupljale informacije o stanišnim uslovima i administrativnim pozicijama šumskih kompleksa, dok su informacije o njihovoj proizvodnji izostale. U tome kontekstu se pristupilo analiziranju važećih planskih dokumenata šumarskog karaktera u cilju ustanovljavanja proizvodnih informacija. Utvrđeno je da su ove informacije dostupne u izvornom obliku u arhivama institucija koje su provele inventure šuma na malim površinama, a iste nisu bile dostupne za potrebe ovog projekta. Neophodno je naglasiti da bi u narednim aktivnostima koje se odnose na upravljanje i zaštitu kestene svakako trebalo precizno utvrditi sve proizvodne elemente za šume pitomog kestena na području općine Velika Kladuša kao i na ostalim lokalitetima Unsko-sanskog kantona na kojima se nalaze kesteneve šume. S tim u vezi će se u nastavku opisati niz metoda kojima bi se na bazi elemenata proizvodnje i dopunskih primarnih istraživanja korisnika usluga šuma pitomog kestena, mogla utvrditi ukupna ekonomska vrijednost šuma kestena.

Kako je proces ekonomskog vrednovanja usluga šumskih ekosistema relativno nova oblast u našem govornom području, prije konkretnog prikaza metoda ukratko će se izložiti osnovne smjernice ovog procesa. Potreba za vrednovanjem usluga šumskih ekosistema se kao naučno-istraživačka oblast pojavljuje od samih početaka organizovanog upravljanja i gospodarenja šumskim resursima. Ekonomsko vrednovanje je kroz historiju bilo više vezano za proizvodne vrijednosti šumskih resursa i uglavnom se fokusiralo na drvo kao glavni proizvod šumarstva. Društveni napredak i ekonomski razvoj su doveli do promjena u ovoj oblasti, pa se danas pod pojmom ekonomskog vrednovanja usluga šumskih resursa podrazumijeva nastojanje da se svim ekosistemskim uslugama šumskih resursa pridruži izvjesna monetarna i/ili nemonetarna vrijednost. Naučno-istraživački izvori koji su usmjereni na oblast vrednovanja šumskih resursa u BiH su novijeg datuma. Ukazivanjem na osnovne postulate sveukupnog vrednovanja šuma, te prikazom primjene metoda za provođenje ovog postupka u praksi (Delić, 2003) se prvi put, u naučnoj i stručnoj javnosti u BiH, pojavljuju informacije o konceptu ukupne ekonomske vrijednosti šumskih resursa. Ovim radom se ističe da je iskazivanje vrijednosti za opštekorisne funkcije šuma neophodno i sigurno doprinosi dugoročnom očuvanju šuma. Pored toga, ukazano je na potrebu što realnije procjene ekonomske vrijednosti, upotrebom i prilagođavanjem postojećih metoda koje se bave vrednovanjem netržišnih usluga šumskih resursa. Ukazivanjem na značaj i potrebu za ukupnim vrednovanjem šuma kroz primjenu savremenih metoda vrednovanja, te potrebu za izradom metodike sveukupnog vrednovanja prilagođene za uslove u BiH, aktualizirano je pitanje ekonomskog vrednovanja šumskih resursa u BiH (Delić i Bećirović, 2012).



Identificirane su preporuke za dalja istraživanja u ovoj oblasti i naglašeno da, prije svega, treba odrediti svrhu (namjenu) vrednovanja i nastojati da se kroz rezultate istraživanja doprinese održivom gospodarenju šumskim resursima. U okviru aktivnosti na izradi strateškog okvira sektora šumarstva u Federaciji Bosne i Hercegovine obrađeno je i pitanje vrijednosti šuma i šumskog zemljišta (Delić i Pozderac, 2011). I kroz ove aktivnosti je naglašeno da postoji potreba za kreiranjem metodika za sveukupno vrednovanje šumskih resursa i naglašeno je da je potrebno kategorizirati šume na bazi njihove vrijednosti i značaja, kako bi se kroz postojeće institucionalno-organizacione aranžmane moglo osigurati dovoljno sredstava za ulaganje u šumske resurse i unapređenje njihove ukupne vrijednosti. Realizacijom naučno-istraživačkog projekta „Metodika utvrđivanja proizvodne vrijednosti šuma kao osnova za objektivnu procjenu iznosa nadoknade za korištenje šuma“ (Delić et al., 2012), date su smjernice za procjenu proizvodne vrijednosti šuma. Naglašeno je da se kalkulacijama u razmatranje uzela samo ekonomska vrijednost proizvoda od drveta dok ostali proizvodi i usluge nisu razmatrani, te je preporučeno da za njih treba primijeniti posebne metode kalkulacije. Pored toga, prikazani su i opsežni zaključci o neophodnim pretpostavkama za primjenu ovakvog načina računanja rente u sektoru šumarstva u BiH.

Na bazi prethodnog se može zaključiti da oblast ekonomskog vrednovanja šumskih resursa nije na odgovarajući način razvijena na području BiH i da treba poduzimati korake da se rezultati vrednovanja povezuju sa procesom donošenja odluka na svim nivoima. U tom kontekstu je važno naglasiti da se proces ekonomskog vrednovanja i donošenja odluka može sumirati u nekoliko međusobno povezanih koraka koji počinju sa konkretnim naučno-istraživačkim aktivnostima vezanim za ekosistemske usluge i njihovu percepciju od strane različitih interesnih strana, a završavaju odlukama čiji su ciljevi novi instrumenti politike za unapređenje stanja ekosistemskih usluga (Ruckelshaus et al., 2015). Ovakvi instrumenti politike trebaju uvažiti percepciju vrijednosti korisnika ekosistemskih usluga, dok sa druge strane institucionalno-organizacioni aranžmani trebaju biti dovoljno fleksibilni da uključe zainteresirane strane u proces donošenja odluka. U tom kontekstu se pojavljuju novi koncepti u procesu upravljanja i gospodarenja prirodnim resursima (Moore et al., 2017) koji se baziraju na jasnoj identifikaciji i vrednovanju ekosistemskih usluga prirodnih resursa (eng. Ecosystem Based Natural Resources Management). Pored naučno-istraživačkog karaktera, ova problematika ima i širi kontekst. S tim u vezi, uspostavljene su međunarodne inicijative poput Međuvladine naučno-političke platforme za biodiverzitet i ekosistemske usluge (engl. Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services - IPBES) koja ima za cilj da poveže naučnike i donosiocima odluka i kreira pretpostavke za korištenje naučnih saznanja u procesu donošenja odluka. Ova i slične inicijative su praćene nastojanjima globalnih nevladinih organizacija (poput WWF) i internacionalnih organizacija (poput Svjetske banke) da u svoje programe uključe aktivnosti u vezi ove problematike. Sa druge strane, izvjesno je da nedostaje praktičnih primjera i globalno prihvatljivih modela po kome se postupak vrednovanja može integritirati u proces donošenja odluka, i preporučuje se da pri provođenju ekonomskog vrednovanja trebaju uvažiti geopolitičke, socioekonomske i ekološke karakteristike istraživanog područja.



Generalno se može zaključiti da, kada su u pitanju šume pitomog kestena, zbog svoje višenamjenske upotrebe, proces ekonomskog vrednovanja mora se odvijati višefazno. U nastavku će se dati prikaz metoda kojima bi se u budućnosti trebalo izvršiti vrednovanje ekosistemskih usluga šuma pitomog kestena na području općine Velika Kladuša. Važno je istaknuti da šume pitomog kestena društvu pružaju usluge tržišnog i netržišnog karaktera. Usluge tržišnog karaktera se ekonomski vrednuju kroz korak kvantifikacije upotrebom odgovarajuće tržišne cijene da bi se dobila ukupna vrijednost (npr. vrijednost ogrjevnog drveta). Sa druge strane, vrednovanje netržišnih dobara i usluga je neophodno, jer se u ovom slučaju ne može primijeniti logika neoklasične cjenovne teorije, po kojoj se cijena za određeno dobro ili usluge kreira na tržištu i pod uticajem tržišnih parametara. Ovo je važno jer u slučaju šumskih ekosistema, pored tržišnih dobara (koja se razmjenjuju na tržištu po određenim cijenama) postoji niz ostalih dobara i usluga za koje tržište ne postoji. Kada je riječ o ovakvim dobrima i uslugama, ekonomsko vrednovanje se zasniva na pretpostavci da potrošači (konzumenti, korisnici) iskazuju sklonost (preferencije) prema određenim dobrima i uslugama tržišnog ili netržišnog karaktera (Flores, 2003). Stoga se sve metode koje se mogu upotrijebiti za vrednovanje šuma pitomog kestena mogu podijeliti na sljedeće kategorije:

1. Metod vrednovanja baziran na tržišnoj cijeni za određeno dobro ili uslugu.
2. Metode transfera korisnosti (eng. *Benefit transfer method*).
3. Metode otkrivenih sklonosti (preferencija) koje se zasnivaju na statističkom analiziranju stvarnog izbora korisnika određenog dobra ili usluge na tržištu. U ovu grupu spadaju sljedeće metode:
 - Metoda putnih troškova (eng. *Travel cost method*);
 - Metoda analize troškova štete (eng. *Damage costs method*).
4. Metode iskazanih sklonosti (preferencija) koje se zasnivaju na izrečenim sklonostima korisnika spram određenih dobara i usluga. U ovu grupu spadaju sljedeće metode:
 - Metode istovremenog vrednovanja više dobara/usluga (eng. *Multiple good valuation*).



5. ZAKLJUČCI I PREPORUKE

Imajući u vidu značaj pitomog kestena kao biljne vrste i značaj njegovih šuma kao bitnog resursa za lokalni razvoj, ovim Elaboratom su se identificirali i analizirali aspekti za provođenje upravljačko-gospodarskih mjera na području općine Velika Kladuša. Utvrđeno je da se u prošlosti nije posvećivala dovoljna pažnja, u smislu provođenja odgovarajućih uzgojnih mjera, ovoj vrsti drveća, što je rezultiralo smanjenjem kvaliteta ovih šuma. Pored toga, pojava štetnih biotskih i abiotskih faktora je dodatno ugrozila njegov opstanak i narušila zdravstveno stanje ove vrste. Identificirajući aspekte za provođenje upravljačko-gospodarskih mjera za šume pitomog kestena ukazano je na moguće smjernice za poduzimanje budućih aktivnosti na unapređenju stanja ove vrste za analizirano područje. Stoga će se u nastavku prezentirati najvažniji zaključci i preporuke:

- Površina šuma pitomog kestena na području općine Velika Kladuša iznosi 835,03 ha za šume u državnom vlasništvu i 2.000,0 ha za šume u privatnom vlasništvu. Relativno veliko učešće šuma pitomog kestena u ukupnoj površini šuma na teritoriji općine Velika Kladuša (preko 29,4%) ukazuje na potrebu za dodatnim angažmanom u cilju njegove zaštite i generalnog unapređenja stanja sastojina pitomog kestena. Stoga se može zaključiti da je za poduzimanje budućih mjera na korištenju ovog resursa neophodan dodatni angažman šireg spektra zainteresiranih strana i njihovo aktivnije učešće u provođenju planiranih aktivnosti. To se prije svega odnosi na one interesne skupine koje posjeduju šume kestena i na one koji imaju neku ekonomsku aktivnost zasnovanu na korištenju ovih šuma.
- Preporučuje se da nadležne institucije odgovorne za provođenje upravljačko-gospodarskih mjera provedu aktivnosti na kreiranju informacija o značaju šuma pitomog kestena, njihovom stanju i planovima za provođenje budućih aktivnosti na njihovoj zaštiti.
- Analizirajući teritorijalni raspored površina šuma pitomog kestena ustanovljeno je da se radi o velikom broju zasebnih administrativno-vlasničkih cjelina što otežava provođenje integralnih mjera zaštite i korištenja. Stoga se može zaključiti da je neophodno poduzimanje koraka na dodatnom informisanju lokalnog stanovništva, prije svega vlasnika privatnih šuma kestena, o važnosti pravovremene reakcije na pojave narušavanja zdravstvenog stanja kestena.
- U tom kontekstu se preporučuje pokretanje aktivnosti na uspostavljanju udruženja vlasnika privatnih šuma kestena, koji bi na taj način postali nezaobilazna strana u procesu donošenja i provođenja upravljačko-gospodarskih mjera. Pored političkog lobiranja, udruženje vlasnika privatnih šuma bi svojim članovima moglo osiguravati i dodatne informacije o tržištu proizvoda koje kestenove šume daju, kao i eventualnim finansijskim mogućnostima za implementaciju različitih projektnih ideja.



- Šume pitomog kestena se nalaze na dobrim stanišnim uslovima, ali stanišni potencijal nije u najboljoj mjeri iskorišten, jer se šume pitomog kestena nalaze u nepovoljnom šumsko-uzgojnom obliku najčešće u formi izdanačkih šuma. Važno je napomenuti da u kontekstu šumsko-uzgojnih aktivnosti treba težiti prevođenju ovih šuma u viši uzgojni oblik koristeći sadni materijal lokalnog porijekla i metode indirektno konverzije, kako bi se sačuvala i povećala površina šuma pitomog kestena.
- Kreirane GIS baze podataka su osnova za provođenje daljih aktivnosti na zaštiti i unapređenju stanja kestenovih šuma. Objedinjujući informacije o stanju šuma pitomog kestena stvorile su se neophodne pretpostavke za lakši pristup informacijama za svaku posebnu teritorijalnu jedinicu na kojoj se nalaze ove šume. Pored toga, predstavnici lokalne zajednice mogu na jednostavniji način informacije o šumama kestena učiniti dostupnim svim zainteresiranim stranama, te na taj način podstaknuti interes različitih interesnih skupina za ovu problematiku.
- Zbog pojave novih negativnih biotičkih faktora koji narušavaju stanje šuma pitomog kestena, neophodno je pokrenuti aktivnosti na utvrđivanju zdravstvenog stanja ovih šuma. U tom kontekstu se preporučuje uspostavljanje mreže stalnih kontrolnih površina (oglednih ploha) i kreiranje protokola za kontinuiran nadzor zdravstvenog stanja šuma pitomog kestena.
- Identifikacijom površina koje bi se mogle koristiti za podizanje novih zasada kestena i utvrđivanjem potrebe za intenziviranjem šumsko-uzgojnih mjera prevođenja izdanačkih šuma u viši uzgojni oblik, ukazano je na potrebu za lokalnim sadnim materijalom. Stoga se preporučuje provođenje aktivnosti na utvrđivanju morfološko-genetskih karakteristika reprezentativnih stabala pitomog kestena i selekcija onih primjeraka koji mogu koristiti kao podloge za proizvodnju sjemena odnosno reznica. Adekvatnom selekcijom stabala se mogu iznaći one forme koje su otporne na promjenjive uslove sredine i uticaj negativnih biotičkih i abiotičkih faktora.
- Kako plod kestena ima značaj za ekonomske aktivnosti na lokalnoj razini preporučuje se da se paralelno sa genetskom karakterizacijom stabala kestena izvrši i analiza sadržaja ploda i identificiraju one forme stabala koje imaju značajne prinose.

Generalan zaključak koji proističe iz naprijed navedenih informacija i analiza je da se šumama pitomog kestena ne može upravljati i gospodariti na uobičajen način i da postoji snažna potreba za inoviranjem upravljačko-gospodarskih mjera. Stoga se preporučuje provođenje aktivnosti na utvrđivanju i analiziranju legislativnih pretpostavki kojima bi se omogućilo i formalno izdvajanje šuma pitomog kestena od uobičajenog načina korištenja i stavljanje u poseban upravljačko-gospodarski režim. Na taj način bi se doprinijelo održivom korištenju šuma pitomog kestena i njegovom dugotrajnom očuvanju.

Na osnovu zahtjeva predstavnika općine Velika Kladuša (naručioca izrade ovog Elaborata), provedene su aktivnosti na prikupljanju podataka o prisustvu kestenove ose šiškarice koja se smatra jednim od najznačajnijih štetnika pitomog kestena. Za ocjenu prisustva kestenove ose šiškarice, šiške su prebrojavane po modificiranoj i posebno prilagođenoj metodi koristeći Battisti i sur. (2014). U općini Velika Kladuša prikupljeni su podaci o prisustvu kestenove ose šiškarice na tri lokaliteta i to: u katastarskoj općini Šiljkovača na lokalitetu Stipetići, u katastarskoj općini Todorovo na lokalitetu Kestenovačka glava i u katastarskoj općini Šestanovac na lokalitetu Sadikovići – Pehovo. Odabrani lokaliteti su prostorno raspoređeni tako da reprezentiraju područje općine Velika Kladuša. Lokalitet Stipetići u katastarskoj općini Šiljkovača u blizini je granice sa Republikom Hrvatskom, da bi se mogao vidjeti prekogranični uticaj. Prikupljanje podataka o prisustvu kestenove ose šiškarice izvršeno je na osnovu prebrojavanja šiški kestenove ose šiškarice. Na navedenim lokalitetima slučajnim uzorkom odabrano je po 20 stabala u radijusu od oko 30 metara. Svakom stablu GPS uređajem su snimljene koordinate, izmjeren prečnik na 1,3 m, visina stabla i uzeto je slučajnim uzorkom po 5 grana dužine od 50 cm na kojima su izbrojane šiške kestenove ose šiškarice. To znači da je na ovim lokalitetima prikupljeno po 100 grana na kojima su izbrojane šiške kestenove ose šiškarice. Sva stabla sa kojih su skupljane šiške kestenove ose šiškarice na oba lokaliteta su obilježena sa rednim brojevima i to sprejem i pločicom. Na svakom lokalitetu redni broj stabla počinje od 1. Na osnovu navedenih podataka kreirana je GIS baza podataka koja sadrži informacije o svakom stablu sa kojeg su prikupljene informacije. GIS baza podataka stabala sa kojih su sakupljanje šiške kestenove ose šiškarice sadrži sljedeće informacije: šifra općine, naziv općine, šifra katastarske općine, naziv katastarske općine, naziv lokaliteta, ID stabla, redni broj stabla (na svakom lokalitetu počinje od 1), prsni prečnik stabla u cm, visina stabla u m, X koordinata, Y koordinata, broj sakupljenih grana sa stabla (sa svakog je uzeto po 5), broj šiški stabla koje su izbrojane na 5 odabranih grana i datum sakupljanja. U Tabeli 89, prikazani su podaci o lokalitetima sa kojih su prebrojavane šiške kestenove ose šiškarice.

Tabela 89 Podaci o prebrojanim šiškama u općini Velika Kladuša na naprijed navedeni način

Šifra KO	Naziv KO	Lokalitet	X koordinata	Y koordinata	Broj šiški	Datum sakupljanja
19	Šiljkovača	Stipetići	6325926	5001879	505	14.7.2018
21	Todorovo	Kestenovačka glava	6336467	4995852	412	14.7.2018
31	Šestanovac	Sadikovići - Pehovo	6339675	5003010	752	14.7.2018

Navedeni podaci mogu poslužiti prilikom daljnjih istraživanja prisustva kestenove ose šiškarice.

LITERATURA

1. Agencija za statistiku BiH (2016): Popis stanovništva, domaćinstava i stanova u BiH u 2013. godini. [dostupno na: www.statistika.ba/].
2. Delić, S. (2003): Sveukupno vrednovanje šuma, Radovi Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, No. 1, pp. 29 – 39.
3. Delić, S. i Bećirović, Dž. (2012): Značaj i potreba ukupnog ekonomskog vrednovanja šuma, Naučna konferencija “Šume – indikator kvaliteta okoliša”, Zbornik radova, Posebna izdanja, Odjeljenje prirodnih i matematičkih nauka, Knjiga 19, Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, Sarajevo, 2012, pp. 121 – 130.
4. Delić, S. i Pozdreac, M. (2011): Vrijednost šuma i šumskog zemljišta. Završni izvještaj studije. Centar za podršku održivom gazdovanju šumskim resursima, Sarajevo, pp. 5 – 44.
5. Delić, S., Bećirović, Dž., Jurić, V., Mutabdžija, S., Marić, B., Mujezinović, O., Kvesić, S. i Avdibegović, M. (2013): Total economic valuation of the damages from forest fires: case study Prozor-Rama Municipality, Works of the Faculty of Forestry No. I, 39-53.
6. Delić, S., Lojo, A. i Musić, J. (2012): Metodika utvrđivanja proizvodne vrijednosti šuma kao osnova za objektivnu procjenu iznosa nadoknade za korištenje šuma. Šumarski fakultet u Sarajevu, pp. 5 – 45.
7. FAO (2015): Analiza sektora šumarstva u Bosni i Hercegovini. Priprema analiza sektora šumarstva i ribarstva u Bosni i Hercegovini u svrhu IPARD-a [Dostupno na: <http://www.fao.org/3/a-au015o.pdf>].
8. FZS – Federalni zavod za statistiku FBiH (2017): Statistički godišnjak/ljetopis Federacije Bosne i Hercegovine. [dostupno na: <http://fzs.ba/index.php/publikacije/statisticki-godisnjaciljetopisi/>].
9. Moore, W. D., Booth, P., Alix, A., Apitz, E. S., Forrow, D., Huber-Sannwald, E. i Jayasundara, N. (2017): Application of Ecosystem Services in Natural Resource Management Decision Making, Integrated Environmental Assessment and Management Volume 13 - No 1, pp. 74 – 84.
10. Ruckelshaus, M., McKenzie, E., Tallis, H., Guerry, A., Daily, G., Kareiva, P., Polasky, S., Ricketts, T., Bhagabati, N., Wood, A. S. i Bernhardt, J. (2015): Notes from the field: Lessons learned from using ecosystem service approaches to inform real world decisions, Ecological Economics 115 (2015), 11–21.
11. Treštić, T. (2000): Rak pitomog kestena u Bosni i Hercegovini s posebnim osvrtom na populacionu strukturu patogena. Magistarski rad odbranjen na Šumarskom fakultetu u Sarajevu.



-
12. USAID (2012): Mogućnost korištenja niskovrijednih drvnih sortimenata i pretvorba izdanačkih šuma u Bosni i Hercegovini.
 13. Wrabner, M. (1958): Biljnosociološki prikaz kestenovih šuma Bosne i Hercegovine. Godišnjak Biološkog instituta Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, Broj: 1-2, pp. 138-182.
 14. Šumskogospodarska osnova za šumskogospodarsko područje „Unsko“ sa rokom važnosti 1.1.2012. do 31.12.2021. (izradio JP „Unsko-sanske šume“ d.o.o. Bosanska Krupa).
 15. Šumskogospodarska osnova za privatne šume općine Velika Kladuša sa rokom važnosti od 1.1.2018. do 31.12.2027. (izradio „Wald-Projekt“ d.o.o. Bosanska Krupa).



PRILOZI

**Prilog 1:
OBRAZAC ZA SNIMANJE TERENSKIH PODATAKA DRŽAVNIH ŠUMA
KESTENA**

PODACI ZA KORAK A I KORAK D, PROJEKTOG ZADATKA – OPŠTI PODACI

Tabela 1. Objedinjeni podaci koraka A i D

ŠGP/ŠPP	GJ/PJ				Odjel			
Odsjek			Nadmorska visina		Ekspozicija	Nagib		
Odsjek			Nadmorska visina		Ekspozicija	Nagib		
Odsjek			Nadmorska visina		Ekspozicija	Nagib		
Odsjek			Nadmorska visina		Ekspozicija	Nagib		
Odsjek			Nadmorska visina		Ekspozicija	Nagib		
Odsjek			Nadmorska visina		Ekspozicija	Nagib		
Odsjek			Nadmorska visina		Ekspozicija	Nagib		
Odsjek			Nadmorska visina		Ekspozicija	Nagib		
Odsjek			Nadmorska visina		Ekspozicija	Nagib		
Odsjek			Nadmorska visina		Ekspozicija	Nagib		
Odsjek			Nadmorska visina		Ekspozicija	Nagib		
Odsjek			Nadmorska visina		Ekspozicija	Nagib		
Odsjek			Nadmorska visina		Ekspozicija	Nagib		

PODACI ZA KORAK B, PROJEKTOG ZADATKA – TIPOLOŠKE OSNOVE

Tabela 2. Tipološke karakteristika – korak B

ŠGP/ŠPP	GJ/PJ				Odjel			
Odsjek			Napomena/Kom.					
Oznaka tipa veg.			Oznaka tipa zemljišta		Oznaka osnovnog tipa šume			
Odsjek			Napomena/Kom.					
Oznaka tipa veg.			Oznaka tipa zemljišta		Oznaka osnovnog tipa šume			
Odsjek			Napomena/Kom.					
Oznaka tipa veg.			Oznaka tipa zemljišta		Oznaka osnovnog tipa šume			
Odsjek			Napomena/Kom.					
Oznaka tipa veg.			Oznaka tipa zemljišta		Oznaka osnovnog tipa šume			
Odsjek			Napomena/Kom.					
Oznaka tipa veg.			Oznaka tipa zemljišta		Oznaka osnovnog tipa šume			
Odsjek			Napomena/Kom.					
Oznaka tipa veg.			Oznaka tipa zemljišta		Oznaka osnovnog tipa šume			
Odsjek			Napomena/Kom.					
Oznaka tipa veg.			Oznaka tipa zemljišta		Oznaka osnovnog tipa šume			
Odsjek			Napomena/Kom.					
Oznaka tipa veg.			Oznaka tipa zemljišta		Oznaka osnovnog tipa šume			
Odsjek			Napomena/Kom.					
Oznaka tipa veg.			Oznaka tipa zemljišta		Oznaka osnovnog tipa šume			



PODACI ZA KORAK C, PROJEKTOG ZADATKA – ŠUMSKO-UZGOJNI OBLIK

Tabela 3. Uzgojne karakteristike sastojina kestena

ŠGP/ŠPP		GJ/PJ		Odjel			
Odsjek		Naziv		Strukturna izgrađenost- kodosn. kat.			*
Odsjek		Naziv		Strukturna izgrađenost- kodosn. kat.			*
Odsjek		Naziv		Strukturna izgrađenost- kodosn. kat.			*
Odsjek		Naziv		Strukturna izgrađenost- kodosn. kat.			*
Odsjek		Naziv		Strukturna izgrađenost- kodosn. kat.			*
Odsjek		Naziv		Strukturna izgrađenost- kodosn. kat.			*
Odsjek		Naziv		Strukturna izgrađenost- kodosn. kat.			*
Odsjek		Naziv		Strukturna izgrađenost- kodosn. kat.			*
Odsjek		Naziv		Strukturna izgrađenost- kodosn. kat.			*
Odsjek		Naziv		Strukturna izgrađenost- kodosn. kat.			*
Odsjek		Naziv		Strukturna izgrađenost- kodosn. kat.			*
Odsjek		Naziv		Strukturna izgrađenost- kodosn. kat.			*

* Osnovni tip 112 dijelimo dalje na 1 – mladik, 2 – guštik i 3 letvenjak.

ZAPAŽANJA SA TERENA – KOREKCIJA POSTOJEĆIH PODATAKA

SKICA



**OBRAZAC ZA SNIMANJE TERENSKIH PODATAKA
 PRIVATNIH ŠUMA KESTENA**

PODACI ZA KORAK A I KORAK D, PROJEKTOG ZADATKA – OPŠTI PODACI

Tabela 1. Objedinjeni podaci koraka A i D

OPĆINA	KO								
Br parcele	Nadmorska visina					Ekspozicija	Nagib		
Br parcele	Nadmorska visina					Ekspozicija	Nagib		
Br parcele	Nadmorska visina					Ekspozicija	Nagib		
Br parcele	Nadmorska visina					Ekspozicija	Nagib		
Br parcele	Nadmorska visina					Ekspozicija	Nagib		
Br parcele	Nadmorska visina					Ekspozicija	Nagib		
Br parcele	Nadmorska visina					Ekspozicija	Nagib		
Br parcele	Nadmorska visina					Ekspozicija	Nagib		
Br parcele	Nadmorska visina					Ekspozicija	Nagib		
Br parcele	Nadmorska visina					Ekspozicija	Nagib		
Br parcele	Nadmorska visina					Ekspozicija	Nagib		
Br parcele	Nadmorska visina					Ekspozicija	Nagib		
Br parcele	Nadmorska visina					Ekspozicija	Nagib		

PODACI ZA KORAK B, PROJEKTOG ZADATKA – TIPOLOŠKE OSNOVE

Tabela 2. Tipološke karakteristika – korak B

OPĆINA	KO				
Br parcele	Napomena/Kom.				
Oznaka tipa veg.	Oznaka tipa zemljišta	Oznaka osnovnog tipa šume			
Br parcele	Napomena/Kom.				
Oznaka tipa veg.	Oznaka tipa zemljišta	Oznaka osnovnog tipa šume			
Br parcele	Napomena/Kom.				
Oznaka tipa veg.	Oznaka tipa zemljišta	Oznaka osnovnog tipa šume			
Br parcele	Napomena/Kom.				
Oznaka tipa veg.	Oznaka tipa zemljišta	Oznaka osnovnog tipa šume			
Br parcele	Napomena/Kom.				
Oznaka tipa veg.	Oznaka tipa zemljišta	Oznaka osnovnog tipa šume			
Br parcele	Napomena/Kom.				
Oznaka tipa veg.	Oznaka tipa zemljišta	Oznaka osnovnog tipa šume			
Br parcele	Napomena/Kom.				
Oznaka tipa veg.	Oznaka tipa zemljišta	Oznaka osnovnog tipa šume			
Br parcele	Napomena/Kom.				
Oznaka tipa veg.	Oznaka tipa zemljišta	Oznaka osnovnog tipa šume			
Br parcele	Napomena/Kom.				
Oznaka tipa veg.	Oznaka tipa zemljišta	Oznaka osnovnog tipa šume			
Br parcele	Napomena/Kom.				
Oznaka tipa veg.	Oznaka tipa zemljišta	Oznaka osnovnog tipa šume			
Br parcele	Napomena/Kom.				
Oznaka tipa veg.	Oznaka tipa zemljišta	Oznaka osnovnog tipa šume			



PODACI ZA KORAK C, PROJEKTOG ZADATKA – ŠUMSKO-UZGOJNI OBLIK

Tabela 3. Uzgojne karakteristike sastojina kestena

OPĆINA		KO					
Br parcele	Naziv		Strukturna izgrađenost- kod osn. kat.				*
Br parcele	Naziv		Strukturna izgrađenost- kod osn. kat.				*
Br parcele	Naziv		Strukturna izgrađenost- kod osn. kat.				*
Br parcele	Naziv		Strukturna izgrađenost- kod osn. kat.				*
Br parcele	Naziv		Strukturna izgrađenost- kod osn. kat.				*
Br parcele	Naziv		Strukturna izgrađenost- kod osn. kat.				*
Br parcele	Naziv		Strukturna izgrađenost- kod osn. kat.				*
Br parcele	Naziv		Strukturna izgrađenost- kod osn. kat.				*
Br parcele	Naziv		Strukturna izgrađenost- kod osn. kat.				*
Br parcele	Naziv		Strukturna izgrađenost- kod osn. kat.				*
Br parcele	Naziv		Strukturna izgrađenost- kod osn. kat.				*
Br parcele	Naziv		Strukturna izgrađenost- kod osn. kat.				*

* Osnovni tip 112 dijelimo dalje na 1 – mladik, 2 – guštik i 3 letvenjak.

ZAPAŽANJA SA TERENA – KOREKCIJA POSTOJEĆIH PODATAKA

SKICA



ŠIFRARIK ZA OBRASCE TERENSKIH SNIMANJA

Tabela 1. Ekspozicije

Ekspozicija	
Oznaka	Opis
11	Bez jasno izražene ekspozicije
12	Sjeverna ekspozicija
13	Sjeveroistočna ekspozicija
14	Istočna ekspozicija
15	Jugoistočna ekspozicija
16	Južna ekspozicija
17	Jugozapadna ekspozicija
18	Zapadna ekspozicija
19	Sjeverozapadna ekspozicija

DEFINICIJE I ŠIFRE ZA KORAK B

Klasifikacija šuma prema glavnim vrstama drveća na vrste šuma

Tabela 2. Vegetacijske karakteristike

ŠIFRARIK VEGETACIJE	
Oznaka tipa vegetacije	Opis tipa vegetacije
540	Čiste kestenove šume
541	Šume kestena i kitnjaka
542	Šume kitnjaka i kestena (kitnjak je više zastupljen)
543	Šume kesten, kitnjaka i bukve
544	Šume kestena i bukve
545	Šume kestena i ostalih lišćara (tvrđi i mehki)
546	Šume bukve i kesten (bukva je više zastupljen)
547	Šume bukve, kestena i hrasta kitnjaka
548	Šume bukve, hrasta kitnjaka i kestena
549	Šume bukve, kesten i ostalih lišćara (tvrđi i mehki)
450	Pitomi kesten sa četinarima (primjesa četinarara)
451	Šume kestena, bukve i ostalih lišćara (tvrđi i mehki)
452	Šume kestena, bukve i kitnjaka
453	Šume kestena, bukve, kitnjaka i ostalih lišćara
454	Šume kitnjaka, kestena i bukve
455	Šume kestena, kitnjaka i ostalih lišćara
456	Šume kestena i plemenitih lišćara

Napomena: Šume se razvrstavaju prema učešću glavnih vrsta drveća, tako npr. Šume kestena, kitnjaka i bukve se odnose prema omjeru smjese: 50%-kesten; 30%-kitnjak i 20%-bukva. Oznaka **n pored tipa šume označava da se radi o niskim, odnosno izdanačkim šumama, tako npr. oznaka 544n predstavlja niske šume kestena i bukve, gdje dominira kesten. Konačni broj sastojina kestena i*



kombinacija sa drugim vrstama drveća utvrdiće se nakon završenih terenskih radova, stoga je predviđeno proširenje oznaka tipa vegetacije da se pored broja 54 x doda novi redni broj i formira novi tip vegetacije.

Klasifikacija šumskih zemljišta prema vrsti matične podloge i kvaliteti zemljišta

ŠIFRARNIK ZEMLJIŠTA	
Oznaka tipa zemljišta	Opis tipa zemljišta
9	Crvenica posmeđena duboka na dolomitima
12	Smeđe degradirano, podzolasto tlo na reliktnim crvenicama
13	Posmeđena crvenica na dolomitima
15	Smeđe kiselo tlo na škriljcima i pješčarima
16	Smeđe kiselo tlo na tufitnim škriljcima i pješčarima
17	Smeđe bezkarbonatno tlo na laporima
18	Smeđe kiselo tlo na glincima, pješčarima i škriljcima
19	Smeđe kiselo tlo na glincima, škriljcima i pješčarima
22	Smeđe tlo na laporima
24	Aluvijalno-deluvijalno glejno tlo
25	Aluvijalno-deluvijalno oglejeno tlo
27	Smeđe tlo na dolomitima
30	Smonica
31	Pelosol (ljutovaca)
44	Smeđe kiselo tlo na pješčarima
57	Rendzina i smeđe tlo na jedrim dolomitima
61	Smeđe tlo i smeđe degradirano i podzolasto tlo na glincima i laporima
62	Podzolno pseudoglejno dolinsko tlo
63	Podzolno pseudoglejno terasno tlo
64	Smeđe antropogenizirano tlo na glinama i podzolno-pseudoglejna antropogeniziran
70	Smeđe tlo na glinama

Napomena: Zbog heterogenosti područja u smislu matičnog supstrata i zemljišta, prilikom terenskih istraživanja šifrarnik se može proširiti prema novim saznanjima i identificiranim tipovima zemljišta na terenu.



Osnovni tipovi šuma i njihova podjela su dio kancelarijskih radova.

DEFINICIJE I ŠIFRE ZA KORAK C

Klasifikacija šuma i šumskog zemljišta sa uzgojnog aspekta

Tabela 5. Uzgojne karakteristike

Porijeklo		Strukturna izgrađenost / kvalitet		Oznaka osnov. kateg.
Naziv	Oznaka	Naziv	Oznaka	
Visoke šume	1	Od raznodobnih sastojina kestena	11	111
		* Od jednodobnih sastojina kestena (prirodne zajednice)	12	112
		Vještački šumski zasadi kestena (kulture)	13	113
		Degradirane šume kestena	14	114
Izdanačke šume	2	Za prevođenje u viši uzgojni oblik u narednom uređajnom periodu – loš kvalitet kestena	21	221
		Ostale izdanačke šume – dobar kvalitet kestena	22	222
Šibljac	3	Šibljac sa primjesama pitomog kestena	31	331
* 112		1 – mladik (njega)	12	1121
		2 – guštik (njega)		1122
		3 – letvenjak (proreda)		1123

* Kod osnovne kategorije 112 - Visoke šume izgrađene od jednodobnih sastojina kestena na terenu i u prirodi mogu se javiti još i slijedeći stadiji: mladik, guštik i letvenjak. Stoga je ovu kategoriju neophodno dodatno podijeliti na subkategorije, radi njihovog kvalitetnijeg razvrstavanja.

Izdanačke šume se dijele u dvije kvalitetne klase sa obzirom na drvenu zalihi i debljinsku strukturu. Tako naprimjer osnovna kategorija 221 koja se odnosi na Izdanačke šume za prevođenje u viši uzgojni oblik u narednom uređajnom periodu su šume manjih drvnih zaliha, tanje debljinske strukture na dubokim zemljištima (dobar potencijal staništa).



Prilog 2:

Prikaza šifara užih i širih kategorija šuma koje su korištene u ovom elaboratu

Šifarnik užih kategorija šuma

Šifra uže kategorije	Naziv uže kategorije šuma
1100	Visoke šume bukve primarne i sekundarne
1400	Visoke šume hrastova
1500	Visoke šume ostalih lišćara
3400	Šumski zasadi (kulture) u pojasu šuma hrastova
4100	Izdanačke šume bukve
4400	Izdanačke šume hrastova
4500	Ostale izdanačke šume

Šifarnik širih kategorija šuma

Šifra šire kategorije	Naziv šire kategorije šuma
1000	Visoke šume sa prirodnom obnovom
3000	Šumski zasadi (kulture)
4000	Izdanačke šume



Prilog 3:

Prikaz skraćenica korištenih u atributivnoj tabeli pri kreiranju GIS baza podataka za privatne šume

R.B.	OZNAKA U ATRIBUTNOJ TABELI	PUNI NAZIV OZNAKE U ATRIBUTNOJ TABELI
1	ID	Identifikacijski broj
2	OPCINA_OZN	Općina oznaka
3	OPCINA_NAZ	Općina naziv
4	KO_OZNAKA	K.O. oznaka
5	KO_NAZIV	K.O. naziv
6	BRPARCELE	Broj parcele
7	PODBROJ	Podbroj
8	BROJPODBRO	Broj i podbroj
9	SLUZHBOVRS	Službena površina
10	POSJEDNIK	Posjednik
11	NAZIVPARCE	Naziv parcele
12	OS_45	Omjer smjese pitomog kestena
13	UK	Uža kategorija
14	ŠK	Šira kategorija
15	N_V_M	Nadmorska visina (m)
16	EKSPozICIJ	Ekspozicija
17	NAGIB_STEP	Nagib u stepenima
18	OZ_TIP_ZEM	Oznaka tipa zemljišta
19	OP_TIP_ZEM	Opis tipa zemljišta
20	OZN_TIP_VE	Oznaka tipa vegetacije
21	OP_TIP_VE	Opis tipa vegetacije
22	OZN_OSN_TI	Oznaka osnovnog tipa
23	OP_OSN_TI	Opis osnovnog tipa
24	POR_OZN	Porijeklo oznaka
25	POR_NAZIV	Porijeklo naziva
26	STR_IZG_OZ	Strukturna izgrađenost oznaka
27	STR_IZG_NA	Strukturna izgrađenost naziv
28	OZ_OSN_KAT	Oznaka osnovne kategorije
29	UTIC_ZONA	Uticajna zona
30	OZ_NAMJENE	Oznaka namjene
31	OP_NAMJENA	Opis namjene



Prikaz skraćenica korištenih u atributivnoj tabeli pri kreiranju GIS baza podataka za državne šume

R.B.	OZNAKA U ATRIBUTNOJ TABELI	PUNI NAZIV OZNAKE U ATRIBUTNOJ TABELI
1	ID	Identifikacijski broj
2	OPCINA_OZN	Općina oznaka
3	OPCINA_NAZ	Općina naziv
4	SGP_OZNAKA	Šumsko-gospodarsko područje oznaka
5	SGP_NAZIV	Šumsko-gospodarsko područje naziv
6	GJ_OZNAKA	Gospodarska jedinica oznaka
7	GJ_NAZIV	Gospodarska jedinica naziv
8	ODJEL	Odjel
9	ODSJEK	Odsjek
10	OZNAKA_ODS	Oznaka odsjeka
11	P_HA	Površina u hektarima
12	OS_45	Omjer smjese pitomog kestena
13	UK	Uža kategorija
14	ŠK	Šira kategorija
15	N_V_M	Nadmorska visina (m)
16	EKSPOZICIJ	Ekspozicija
17	NAGIB_STEP	Nagib u stepenima
18	OZ_TIP_ZEM	Oznaka tipa zemljišta
19	OP_TIP_ZEM	Opis tipa zemljišta
20	OZN_TIP_VE	Oznaka tipa vegetacije
21	OP_TIP_VE	Opis tipa vegetacije
22	OZN_OSN_TI	Oznaka osnovnog tipa
23	OP_OSN_TI	Opis osnovnog tipa
24	POR_OZN	Porijeklo oznaka
25	POR_NAZIV	Porijeklo naziva
26	STR_IZG_OZ	Strukturna izgrađenost oznaka
27	STR_IZG_NA	Strukturna izgrađenost naziv
28	OZ_OSN_KAT	Oznaka osnovne kategorije
29	UTIC_ZONA	Uticajna zona
30	OZ_NAMJENE	Oznaka namjene
31	OP_NAMJENA	Opis namjene



Prikaz GIS baze podataka stabala sa kojih su sakupljane šiške kestenove ose šiškarice

R.B.	OZNAKA U ATRIBUTNOJ TABELI	PUNI NAZIV OZNAKE U ATRIBUTNOJ TABELI
1	ID	Identifikacijski broj
2	SIFRA_OPCI	Općina oznaka
3	NAZIV_OPCI	Općina naziv
4	SIFRA_KO	Šifra katastarske općine
5	NAZIV_KO	Naziv katastarske općine
6	BR_LOKALIT	Broj lokaliteta
7	LOKALITET	Naziv lokaliteta
8	ID_STABLA	Identifikacijski broj stabla
9	BR_STABLA	Redni broj stabla
10	D1_3_CM	Prsni prečnik stabla
11	H_M	Visina stabla (m)
12	X_GK6	X koordinata GK6
13	Y_GK6	Y koordinata GK6
14	BR_GRANA	Broj grana sa kojih su izbrojane šiške
15	BR_SISKI	Broj izbrojanih šiški po stablu
16	DATUM_SAKU	Datum sakupljanja/ prebrojavanja šiški

Prikaz GIS baze podataka lokaliteta sa kojih su sakupljane šiške kestenove ose šiškarice

R.B.	OZNAKA U ATRIBUTNOJ TABELI	PUNI NAZIV OZNAKE U ATRIBUTNOJ TABELI
1	ID	Identifikacijski broj
2	SIFRA_OPCI	Šifra općine
3	NAZIV_OPCI	Naziv općine
4	SIFRA_KO	Šifra katastarske općine
5	NAZIV_KO	Naziv katastarske općine
6	BR_LOKALIT	Redni broj lokaliteta
7	LOKALITET	Naziv lokaliteta
8	X_GK6	Srednja X koordinata lokaliteta sakupljanja GK6
9	Y_GK6	Srednja Y koordinata lokaliteta sakupljanja GK6
10	BR_SISKI	Ukupan broj izbrojanih šiški na lokalitetu
11	DATUM_SAKU	Datum sakupljanja/ prebrojavanja šiški