



Project co-financed by the European
Regional Development Fund

Forest Bioenergy in the Protected Mediterranean Areas

Technical panels

2nd workshop in Zadar County and NP Velebit



Workpackage 4 - Transferring
Activity A.4.2. - Technical panels
Guidelines for the implementation of the activity – version 1

December 2017

Technical panels

Annex 3 – Workshop report (template)

Workpackage 4	Transferring
Activity A.4.2	Technical Panel
Deliverable D.4.2.1	Workshop' Reports

Pilot Area	Nature park Velebit (area located in Zadar County) Nature Park Vransko jezero Nature Park Telaščica Nature park Velebit (area located in Lika-Senj County)
Involved partner	PP7 - Zadar County PP8 - Public institution Nature Park Velebit AP10 - Advisory service- public institution for advisory activities in agriculture, rural development, fisheries and forest management AP11 - Natura Jadera - Public institution for the management of protected areas in Zadar County
Responsiblepartners	PP7 – Zadar County PP8 - Public institution Nature Park Velebit
Work mode	Thematic session – n.2; Assessment and threats and benefits of forest biomass harvesting/extraction
Location	Premises in the Nature Park Velebit, Kaniža Gospićka 4b, 53000 Gospić
Date	1 th december 2017

BARRANCO

Participants	Number of participants: 30 Local/regional public authorities Forestry inspector from Ministry of Agriculture Officials of Zadar County Head of the Croatian Chamber of Forestry and Wood Technology Engineers Executive and officials of Public institution Nature Park Velebit Communication representative form the Directorate of state company Croatian forests Executives and technical officers of state company Croatian forests ltd. Technical officers from Advisory services Technical officers from - Public institution for the management of protected areas in Zadar County (Natura Jadera) Higher education and research Professor from Faculty of Forestry, University of Zagreb, Department of Forest Engineering Enterprise and SME
--------------	---

Experts	Oikon- Institute of applied Ecology- Consulting company for environment protection- Dryope – EU project consulting company AB OVO- EU project consulting company
	- Prof. dr. Željko Zečić,
	2 power point presentation
	1. Assessment of threats and benefits of forest biomass harvesting/extraction, Alen Berta, Forestry expert, OIKON 2. Forest biomass- ecological and socioeconomic aspect of biomass use
Workshop Material	Printed working material for participant
	1. Assessment of threats and benefits biomass use in the protected areas focusing on socio-economic impact and environmental indicators with the reference of NATURA 2000 2. Forestry biomass use in general
Workshop's Outline	The whole workshop was designed in a way that participants ask questions and jointly define obstacles, threats, solutions and benefits in the process of biomass use. The first part of the Workshop was focused on presenting impact assessment of increased biomass use in protected areas for the short, medium and long term period of time as well as identification of critical points, socioeconomic and ecological impacts arising from the forest biomass harvesting/extraction. Subsequently sources and origins of forest biomass, potentials of forest biomass, standards for energy wood, harvesting technologies and NATURA 2000 (concept, directive, proclamation, forestry requirements, zero obligation) was presented.
	The second part of the workshop was focused on identifying strategies and operational solutions to mitigate the negative impacts forest biomass use and evaluating benefits.
Main criticalities	Constructive discussions followed with active contribution of all participants.
	- Difference in biomass on the Mediterranean and biomass in Continental areas - The role of shreds and underbrush in the Mediterranean is primarily the protection of the soil, not the economic profit - The value generally beneficial functions of the forest forest on the Mediterranean is more important than economic value - Inadequate legislative framework-authority lack of interest - Heavy terrain configuration and poor forest openness - The question of cost-effectiveness - Lack of cooperation between Croatian forests and private foresters - Unresolved property-legal relations - Lack of rural population to use biomass - migration - Absence of end consumers - Subtraction of forest material, conversion to humus, biodiversity - Mined area
Main solutions	- Harvesting /retrieving biomass by breeding - More grants/projects for private forests management in Mediterranean

Croatia

- Realization of wood harvesting by introducing new technologies
- Harmonization of legal regulations
- Tax on unprocessed land
- Confections of all stakeholders – HEP, Croatian forests, Croatian waters and others - integration
- A comprehensive management strategy - integral management plans
- Local heating plant on bioenergy
- Construction of collection centres
- Opening up new jobs
- Global - climate change - adaptation



Photos

Annex

List the annexes

Annex 1.: Agenda of the Workshop.

Annex 2.: Scan of the "Signature sheet/list

Annex 3.: Power point Presentation n. 1 Assessment of threats and benefits of forest biomass harvesting/extraction, Alen Berta, Forestry expert, OIKON

Annex 4.: Power point Presentation n.2 Forest biomass- ecological and socioeconomic aspect of biomass use, prof. Željko Zečić, Faculty of Forestry, University of Zagreb, Department of Forest Engineering

Printed working material for participants

Annex 5.: Assessment of threats and benefits biomass use in the protected areas focusing on socio-economic impact and environmental indicators with the reference of NATURA 2000

Annex 6.: Forestry biomass use in general

Annex 7. : Roll up (in Croatian language) of ForBioEnergy Project

Forest Bioenergy in the Protected Mediterranean Areas

www.interreg-med.eu/ForBioEnergy



Disclaimer

The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Communities. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.



Project co-financed by the European
Regional Development Fund

Forest Bioenergy in the Protected Mediterranean Areas

Technical panels

Drugi tehnički panel, Zadarska županija i Park prirode Velebit



Workpackage 4 - Transferring
Activity A.4.2. - Technical panels
Guidelines for the implementation of the activity – version 1

Prosinac 2017

Annex 3 – Workshop report (template)

Workpackage 4	Transferring
Activity A.4.2	Technical Panel
Deliverable D.4.2.1	Workshop' Reports

Pilot područje	Park prirode Velebit (područje smješteno u Zadarskoj županiji) Park prirode Vransko jezero Park prirode Telaščica Park prirode Velebit (područje smješteno u Ličko-senjskoj županiji)
Uključeni partneri	PP7- Zadarska županija PP8- Park prirode Velebit AP10-Savjetodavna služba-Javna ustanova za savjetodavnu djelatnost u poljoprivredi, ruralnom razvoju, ribarstvu te unapjedenju gospodarenja šumama i šumskim zemljištima šumoposjednika AP11 – Natura Jadera – Javna ustanova za upravljanje zaštićenim djelovima prirode na području Zadarske županije
Odgovorni partneri	PP7 – Zadarska županija PP8 – Park prirode Velebit
Radni model	Tematska radionica – br.2; Procjena prijetnji i koristi prikupljanja/izvlačenja šumske biomase
Mjesto	Park prirode Velebit (Kaniža gospićka 4b, 53000, Gospić).
Datum	01. prosinca 2017. godine
Sudionici	Broje sudionika: 30 Lokalna uprava/regionalna uprava/ostala tijela javne vlasti Šumarski inspektor iz Ministarstva poljoprivrede Državni službenici iz Zadarske županije Tajnica Hrvatske komore inženjera šumarstva i drvne tehnologije Rukovoditelj i državni službenici Parka prirode Velebit Predstavnik stručne službe za informiranje, direkcija, Hrvatske šume d.o.o Predstavnik odjela EU fondovi, direkcija, Hrvatske šume d.o.o Rukovoditelji i šumarski stručnjaci, šumarije, Hrvatske šume d.o.o Rukovoditelj i stručnjaci iz Savjetodavne službe-Javna ustanova za savjetodavnu djelatnost u poljoprivredi, ruralnom razvoju, ribarstvu te unapjedenju gospodarenja šumama i šumskim zemljištima šumoposjednika Stručnjaci iz Javne ustanove za upravljanje zaštićenim djelovima prirode na području Zadarske županije Sveučilišta i istraživački instituti Profesor sa Sveučilišta u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zavod za šumarske tehnike i tehnologije Privatni sektor Oikon- Institut za primijenjenu ekologiju Dryope – konzultantska tvrtka na području EU fondova AB OVO- konzultantska tvrtka području EU fondova

Stručnjaci Radni materijal	- Prof. dr. Željko Zečić, 2 power point prezentacije
	1. Procjena prijetnji i koristi prikupljanja/izvlačenja šumske biomase, Alen Berta, šumarski stručnjak, OIKON 2. Šumska biomasa-socioekonomski i ekološki aspekti pridobivanja šumske biomase, prof. dr. Željko Zečić,. Radni materijal (printani) za sudionike 1. Procjena prijetnji i koristi kod prikupljanja/izvlačenja šumske biomase u zaštićenom području s naglaskom na socioekonomse i ekološke čimbenike te osvrtom na NATURU 2000 2. Pridobivanje šumske biomase, općenito
Sadržaj radionice	Radionica je bila namijenjena ključnim donositeljima odluka i stručnoj zajednici, odnosno svim zainteresiranim za područje biomase kao jednog od obnovljivih izvora energije. Radionicu su vodili gđa. Silvija Zec iz Hrvatske komore inženjera šumarstva i drvne tehnologije te prof. Željko Zečić sa Šumarskog fakulteta u Zagrebu. Tema radionice se odnosila na prijetnje i koristi u procesu pridobivanja šumske biomase s naglaskom na socio-ekonomski učinak te ekološke čimbenike Cijela radionica je osmišljena na način da sudionici postavljaju pitanja te zajednički definiraju prepreke i prijetnje te ujedno rješenja i koristi u procesu pridobivanja biomase Prvi dio radionice bio je usmjeren na predstavljanje procjene utjecaja povećanja korištenja šumske biomase u zaštićenim područjima u kratkom, srednjem i dugom razdoblju, kao i utvrđivanje kritičnih točaka, socioekonomskih i ekoloških utjecaja koji proizlaze iz sakupljanja/izvlačenja šumske biomase. Predstavljani su izvori i porijeklo šumske biomase, potencijali korištenja šumske biomase, norme za energijsko drvo, tehnologije pridobivanja i NATURA 2000 (pojam, direktive, proglašavanje, zahtjevi prema šumarstvu, nulta obveza). Drugi dio radionice bio je usmjeren na identificiranje strategija i operativnih rješenja za ublažavanje negativnih utjecaja uporabe šumske biomase te procjena koristi. Uslijedile su konstruktivne rasprave s aktivnim doprinosom svih sudionika.
Kritične točke	- Razlika - biomasi na Mediteranu i biomasi u kontinentalnim područjima - Uloga šikare i makije u Mediteranu je u prvom redu zaštita tla, a ne ekonomska dobit - Vrijednost OKŠF šuma na Mediteranu puno je veća i bitnija od ekonomske vrijednosti - Kakvo je uopće stanje gospodarenja u degradacijskim stadijima vegetacije u Mediteranu (makije, garizi, šikare, šibljaci) dali ga ima, kakvo je tj. dali se provodi? - Dojam nezainteresiranosti mjerodavnih - Nedostatan zakonodavni okvir - Teška konfiguracija terena i slaba otvorenost šuma - Pitanje isplativosti - Manjak suradnje Hrvatskih šuma i privatnih šumoposjednika - Neriješeni imovinsko pravni odnosi - Zastarijeli koncept plana gospodarenja - Nedostatak seoskog stanovništva - migracije (nedostatak ruralnog

Glavna rješenja

- stanovništva koje bi koristilo biomasu)
 - Nepostojanje krajnjih konzumenata
 - Oduzimanje materijala iz šume, pretvaranje u humus, bioraznolikost
 - Miniranost područja
- Pridobivanje biomase uzgojnim radovima
- Više subvencija za gospodarenje privatnim šumama u Mediteranskoj Hrvatskoj
- Realizacija pridobivanja drva uvođenjem novih tehnologija
- Usklađivanje zakonske regulative
- Porez na neobrađeno zemljište
- Povezanost svih dionika - HEP, HŠ, HR. VODE i ostali - integracija
- Cjelovita strategija upravljanja područjem – integralni planovi upravljanja
- Lokalne toplane na bioenergiju
- Izgradnja sabirno-logističkih centara
- Otvaranje novih radnih mjesta
- Globalne – klimatske promjene - prilagodba



Slike

Prilozi

- List the annexes
- Annex 1: Program radionice.
- Annex 2: Lista sudionika

Annex 3: Procjena prijetnji i koristi prikupljanja/izvlačenja šumske biomase, Alen Berta, šumarski stručnjak, OIKON

Annex 4: Šumska biomasa-socioekonomski i ekološki aspekti pridobivanja
prof. dr. Željko Zečić, Šumarski fakultet, Zavod za šumarske tehnike i tehnologije
Printed working material for participants

Annex 5: Procjena prijetnji i koristi prikupljanja/izvlačenja šumske biomase u zaštićenom području s naglaskom na socioekonomse i ekološke čimbenike te osvrtom na NATURU 2000

Annex 6: Pridobivanje šumske biomase općenito

Annex 7: Roll up (in Croatian language) of ForBioEnergy Project

Forest Bioenergy in the Protected Mediterranean Areas

www.interreg-med.eu/ForBioEnergy



Disclaimer

The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Communities. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.

Annex 1

Invitation letter

Poštovani,

Zadarska županija u suradnji s Parkom prirode Velebit poziva Vas na prvu tematsku radionicu u sklopu projekta "Forest Bioenergy in the Protected Mediterranean Areas (ForBioEnergy)" koja će se održati u petak, **1. prosinca 2017. godine, u 10.30 sati u prostorijama Parka prirode Velebit (Kaniža Gospićka 4b, 53 000 Gospić).**

Projekt "Forest Bioenergy in the Protected Mediterranean Areas (ForBioEnergy)" financira se iz programa MED teritorijalne suradnje, a provedba projekta započela je 1. studenog 2016. godine i traje do 30. travnja 2019. godine. Opći je cilj projekta **"ForBioEnergy"** poticanje proizvodnje bioenergije u zaštićenim područjima, nudeći prekogranična rješenja za prevladavanje prepreka koje ometaju razvoj sektora.

Nositelj projekta je regija Sicilija, dok su ostali partneri iz Italije Enviland i općina Petralia Sottana, iz Španjolske AMUFOR i Gospodarska komora Valencije, iz Slovenije Slovenski šumarski institut i Regionalna razvojna agencija Zeleni krš, te iz Hrvatske Zadarska županija i Park prirode Velebit uz pridružene partnere Naturu Jaderu i Savjetodavnu službu.

Radionica je namijenjena ključnim donositeljima odluka i stručnoj zajednici, odnosno zainteresiranima za područje šumske biomase kao jednog od obnovljivih izvora energije. Tema prve tematske radionice su prijetnje i koristi u procesu pridobivanja biomase s naglaskom na socio-ekonomski učinak te ekološke čimbenike.

Program tematske radionice je sljedeći:

- 10.30 Prijava sudionika
- 10.45 Pozdravni govori (predstavnici PP Velebit i Zadarske županije)
- 11.00 Procjena utjecaja povećanja korištenja biomase u zaštićenim područjima u kratkom, srednjem i dugom razdoblju
- 11.30 Utvrđivanje kritičnih točaka, socioekonomskih i ekoloških utjecaja koji proizlaze iz prikupljanja i izvlačenja šumske biomase (konstruktivna rasprava)
- 12.30 Stanka za kavu
- 12.45 Identificiranje strategija i operativnih rješenja za ublažavanje negativnih utjecaja korištenja šumske biomase i vrednovanje koristi (konstruktivna rasprava)
- 13.45 Rasprava i dijeljenje rezultata i zaključaka radionice
- 14.00 Ručak

Molimo Vas da svoje sudjelovanje potvrdite najkasnije do 29. studenog 2017. godine, do 12 sati, na e-mail adresu ana.maver@zadarska-zupanija.hr ili na telefonski broj 023/350-418. Očekujemo Vaš dolazak.



S poštovanjem,
Župan Zadarske županije
Božidar Longin, dipl. ing.

Annex 3

Power point Presentation n.1
Assessment of threats and benefits of
forest biomass harvesting/extraction,
Alen Berta, Forestry expert, OIKON

PROCJENA PRIJETNJI I KORISTI PRIKUPLJANJA/IZVLAČENJA ŠUMSKE BIOMASE

Prva tematska radionica

dr.sc. Alen Berta, mag.ing.silv., CE

Oikon d.o.o.-Institut za primijenjenu ekologiju



UVOD

- Promatrajući prošlost (blisku i onu davnu), potražnja za poljoprivrednim zemljištem, drvnim proizvodima i energijom je uzrokovala nestanak velikih površina šuma
- Na globalnoj razini, trenutni udio šuma je 30 %, dok je on u RH on 48,8 % (ŠGOP 2016-2025)
- Međutim...



UVOD

Razdioba šumskog zemljišta	Uzgojni oblik	Postotak površine RH (%)
Obrasla	Sjemenjača	24,65
	Panjača	6,35
	Šikare, Makije, Šibljaci i Garizi	11,78
	Šumske plantaže i kulture	1,31
Neobrasla i neplodna zemljišta		4,71
Ukupno		48,80

Međutim... (nastavlja se)



UVOD

- Promatrajući sjemenjače i panjače (31 % RH odnosno 1.752.618 ha), između 2006 i 2015, etat je izvršen na površini od 783.404 ha odnosno na 13,85 % RH
- Razlozi- prvi dobni razred, zaštitne šume, minirana područja, nedostupnost/neotvorenost šumskih površina, inertnost privatnih šumoposjednika, ?...

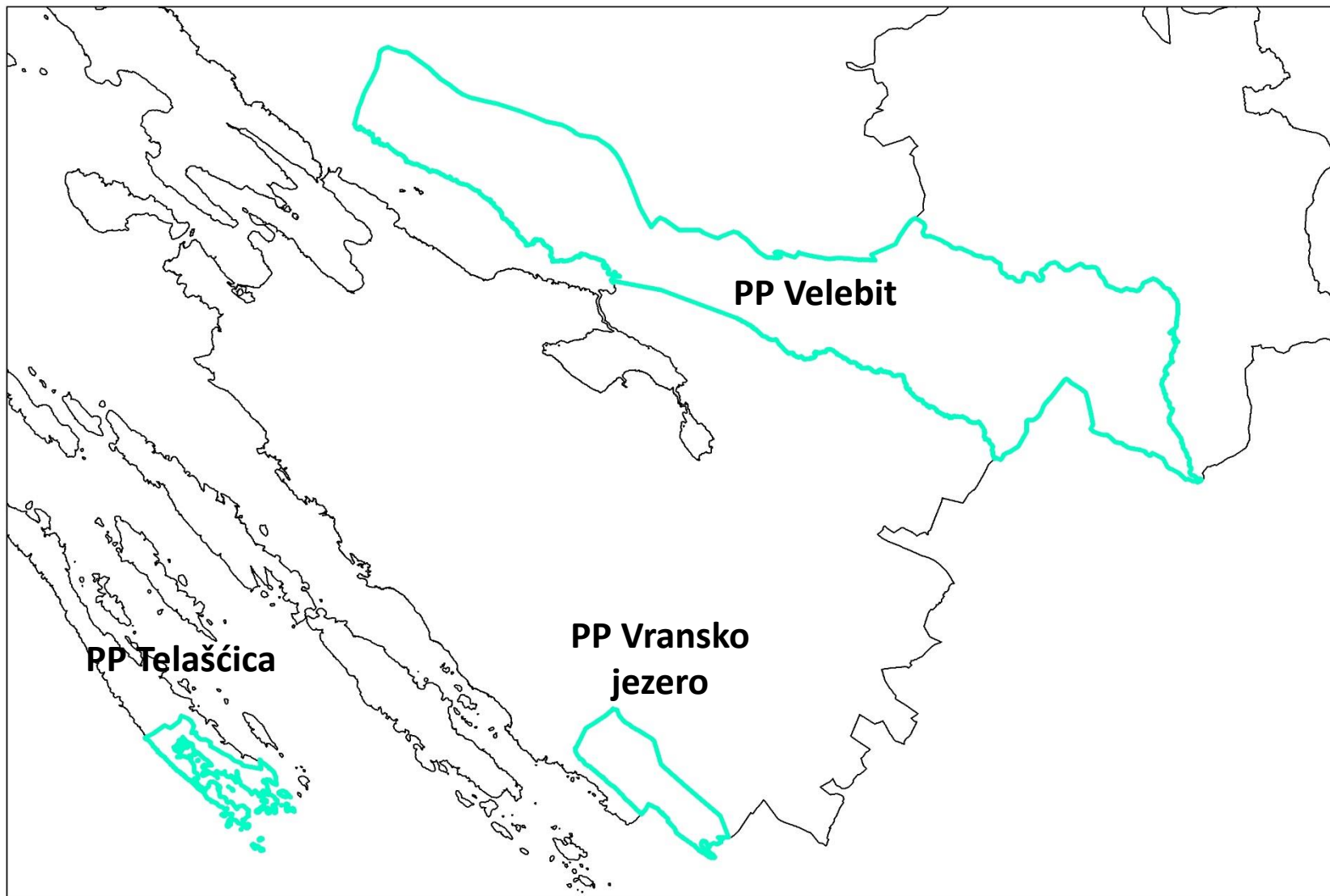


Šume posebne namjene

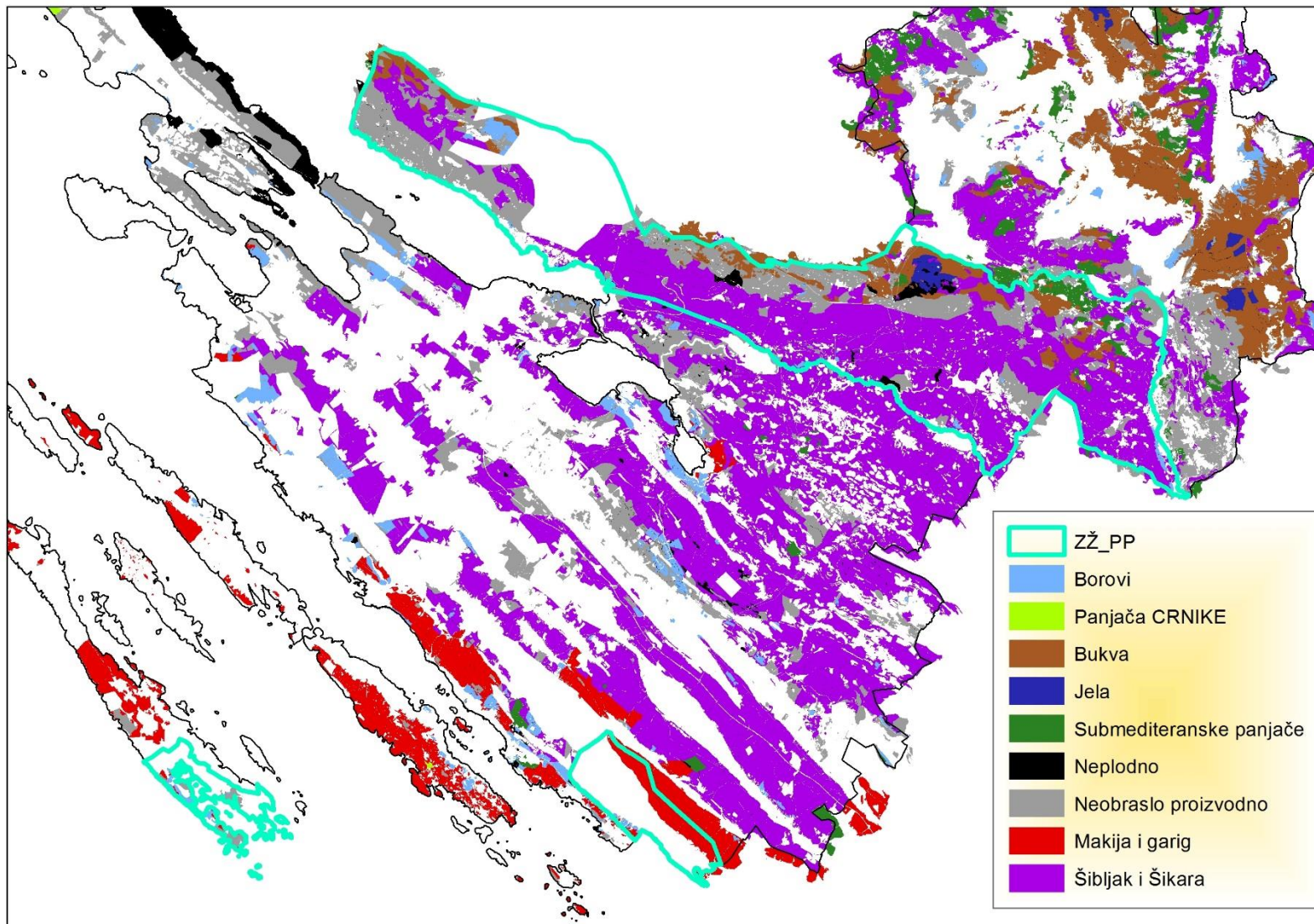
- Udio šuma posebne namjene je približno 500.000 ha (8,8 % RH), te se u njima nalazi 22 % ukupne drvne zalihe u RH
- U dostupnoj verziji uređajnog zapisnika ŠGOP nema podataka o izvršenom etatu u šumama posebne namjene, ali uspoređujući podatke iz „Baseline review” dokumenta izrađenog u sklopu ovog Projekta, on je iznimno mali (10 % 10-godišnjeg prirasta u PP Velebit)
- Unutar Parkova prirode se nalazi preko 300.000 ha šumskih površina, od čega je preko 40.000 ha neobraslo proizvodno zemljište (moguće površine za Kulture Kratke Ophodnje?)



ZADARSKA ŽUPANIJA



ZADARSKA ŽUPANIJA



PP Velebit- Zadarska županija

- Državne šume
- 35.782,41ha
- Samo 1.985 ha obraslo visokom šumom (ostalo je neobraslo ili degradirano)
- Drvna zaliha 239.000 m³ (prosječno 120 m³/ha)
- 10god. Prirast **69.610 m³**
- Etat 20 m³
- Posječeno 2006-2017 **5922 m³**

- Privatne šume
- 471,66 ha
- 337,62 obraslo šumom
- Drvna zaliha 27.920 m³ (prosječno 83 m³/ha)
- Propisani etat 3.216 m³
- Posječeno 924 m³



Osnovna paradigma Projekta

- Šume imaju višestruke i međusobno povezane socijalne, ekonomske i okolišne funkcije, koje se često odvijaju istovremeno i na istom mjestu
- Neke od ovih funkcija su sljedeće:
 - Socio-ekonomska
 - osiguranje poslova, prihoda i sirovine za industriju i obnovljive izvore energija
 - Zaštita naselja i infrastruktura
 - Okolišna (biotska i abiotska)
 - Zaštita tla, uloga u procesu osiguranja pitke vode, zaštita biodiverziteta, utjecaj na lokalne i regionalne klimatske prilike i sl.
- Očuvanje takve multi-funkcionalnosti zahtjeva balansiran pristup gospodarenju temeljen na prikladnim i pravovremenim šumskim informacijama
- Osobito u šumama posebne namjene gdje je izražena okolišna važnost tih šuma te postoje dodatne obveze, prava, procedure i sl. koje se također moraju poštivati



Cilj projekta

- Dati odgovor na pitanje:

Kako osigurati, poboljšati i ubrzati cijeli proces dobivanja bioenergije s ciljem iskorištenja punog potencijala (zaštićenih) područja, osiguravajući održivi razvoj a ne ugrožavajući biodiverzitet i ostale šumske funkcije?



Cilj projekta

- Da bi ostvario cilj i mogućnost praćenja uspješnosti, potrebno je sagledati sve moguće prijetnje i koristi koje se mogu javiti od (povećanog) pridobivanja biomase
- Ovo je moguće kroz određivanje određenog seta indikatora koji svojim promjenama ukazuju na poboljšanje ili pogoršanje određene socio-ekonomske ili okolišne funkcije
- Socio-ekonomski indikatori bi bili npr. povećanje prihoda stanovnika, smanjenje nezaposlenosti, broj tvrtki u sektoru, smanjenje cijene pridobivanja ogrijevnog drva i sl.
- Neki od indikatora vezani za biodiverzitet i ostale okolišne funkcije su: promjena florističke kompozicije, unošenje stranih vrsta, postojanje prirodnog pomlađenja, sabijanje tla, smanjenje mrtvog drva/listinca, erozija



Cilj radionice

Osigurati:

- Bolje razumijevanje projekta i njegovih ciljeva
- Aktivno uključanje regionalnih i lokalnih ključnih aktera kroz raspravu vezano za moguće prijetnje i koristi pri korištenju biomase
- Mogućnost ključnim akterima da sudjeluju u izboru najboljeg rješenja
- Integriran i intersektorski pristup problemima na koje se odnosi

Projekt

- Podizanje svijesti o važnosti zaštite zaštićenih područja kroz pravilno i prikladno šumsko gospodarenje
- Potporu ključnim akterima u izboru između predloženih rješenja
- Osigurati dugotrajnu suradnju kroz otvorene i multisektorske dijaloge





REGIONE SICILIANA
ASSESSORATO REGIONALE DELL'AGRICOLTURA,
DELLO SVILUPPO RURALE
E DELLA PESCA MEDITERRANEA
DIPARTIMENTO REGIONALE DELLO
SVILUPPO RURALE E TERRITORIALE



Municipality of
Petralia Sottana

ENVYLAND



GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE
SLOVENIAN FORESTRY INSTITUTE



amufor
municipios forestales valencianos

Cámara
Valencia



Zadar
County



VELEBIT
Park prirode • Nature park

HVALA!
PITANJA?



@ForBioEnergy



@ForBioEnergy



ForBioEnergy

Annex 4

**Power point Presentation: Forest
biomass-ecological and socioeconomic
aspect of biomass use, prof. Željko
Zečić, Fakultet šumarstva, Sveučilište u
Zagrebu, Zavod za šumarske tehnike i
tehnologije**



Šumska biomasa

Socioekonomski i ekološki aspekti pridobivanja



ŠTO JE BIOMASA?

- **Biomasa** (*eng. biomass*) je materijal biološkog podrijetla isključujući fosilizirani materijal ugrađen u geološke tvorevine
- **Šumska biomasa** je biološki materijal drveća, grmlja, šiblja, zeljastog i ljekovitog bilja te životinja (divljači)
- **Drvena biomasa** je biološki materijal drveća, grmlja i šiblja
- **Čvrsto biogorivo** je čvrsto gorivo proizvedeno direktno ili indirektno iz biomase
- **Energijsko drvo** je drveno gorivo u kojem je sačuvan izvorni sastav drva i nije mu promijenjen izvorni oblik

Izvori i porijeklo šumske biomase, HZN TO 238 (2011.)

1.1.1 Cijela stabla

- 1.1.1.1 Bjelogorica
- 1.1.1.2 Crnogorica
- 1.1.1.3 Nisko grmlje
- 1.1.1.4 Grmlje
- 1.1.1.5 Mješavine i smjese



1.1.2 Deblovina

- 1.1.2.1 Bjelogorica
- 1.1.2.2 Crnogorica
- 1.1.2.3 Mješavine i smjese



1.1.3 Drvni ostatak

- 1.1.3.1 Zeleni dijelovi (lišće i iglice)
- 1.1.3.2 Zaliha
- 1.1.3.3 Mješavine i smjese



1.1.4 Panjevi

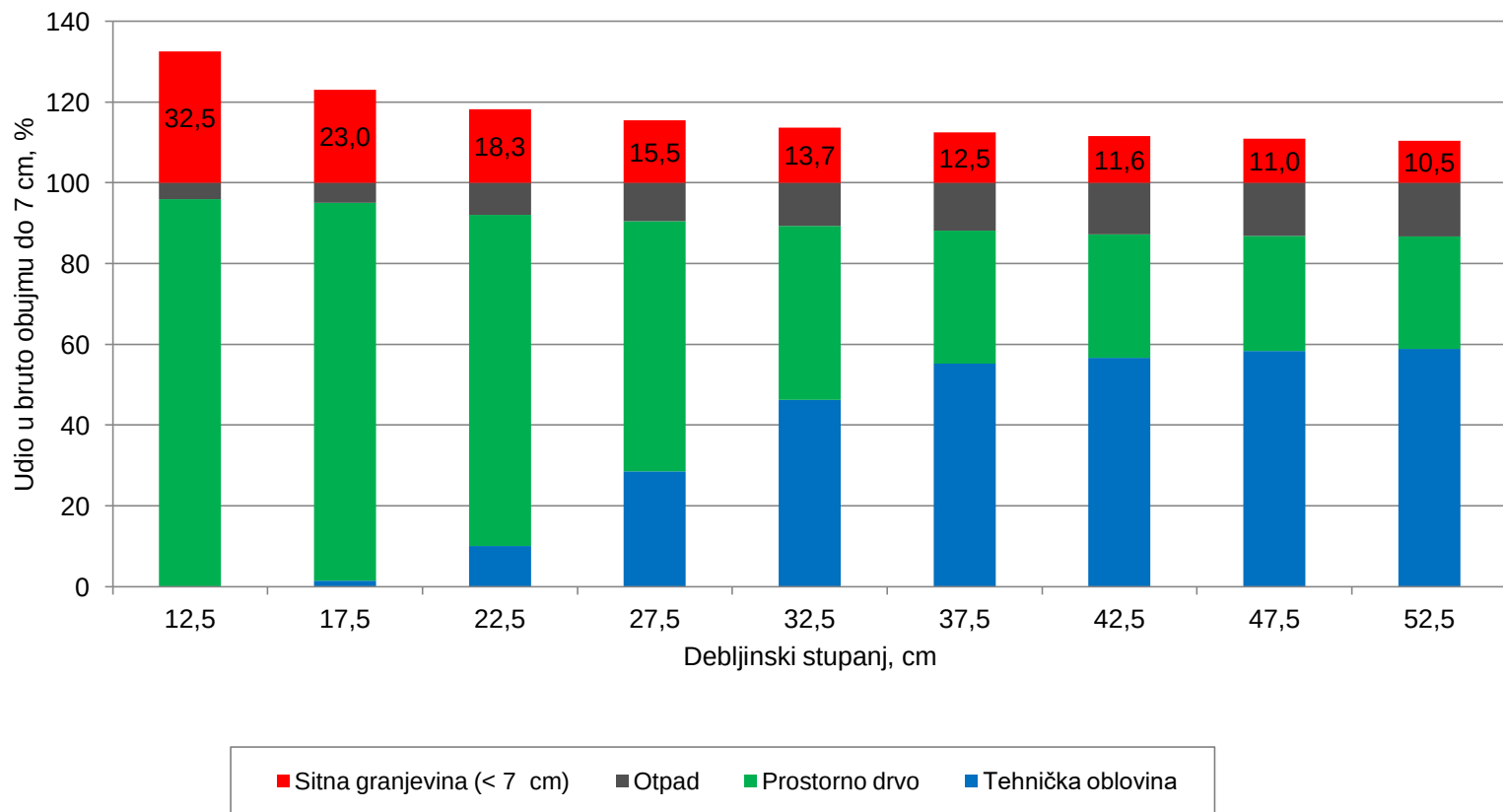
- 1.1.4.1 Bjelogorica
- 1.1.4.2 Crnogorica
- 1.1.4.3 Nisko grmlje
- 1.1.4.4 Grmlje
- 1.1.4.5 Mješavine i smjese



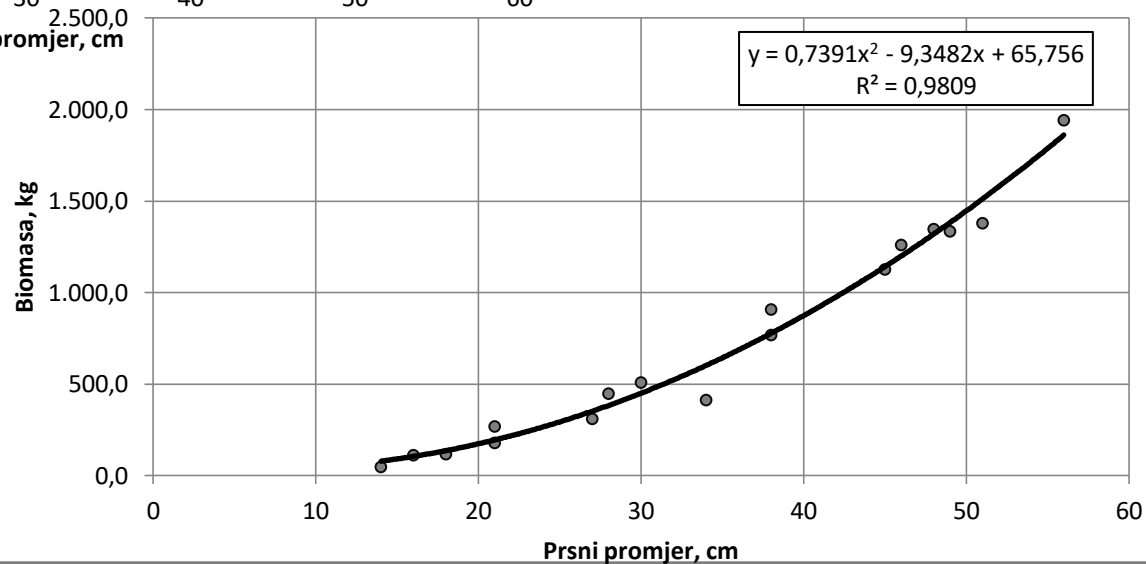
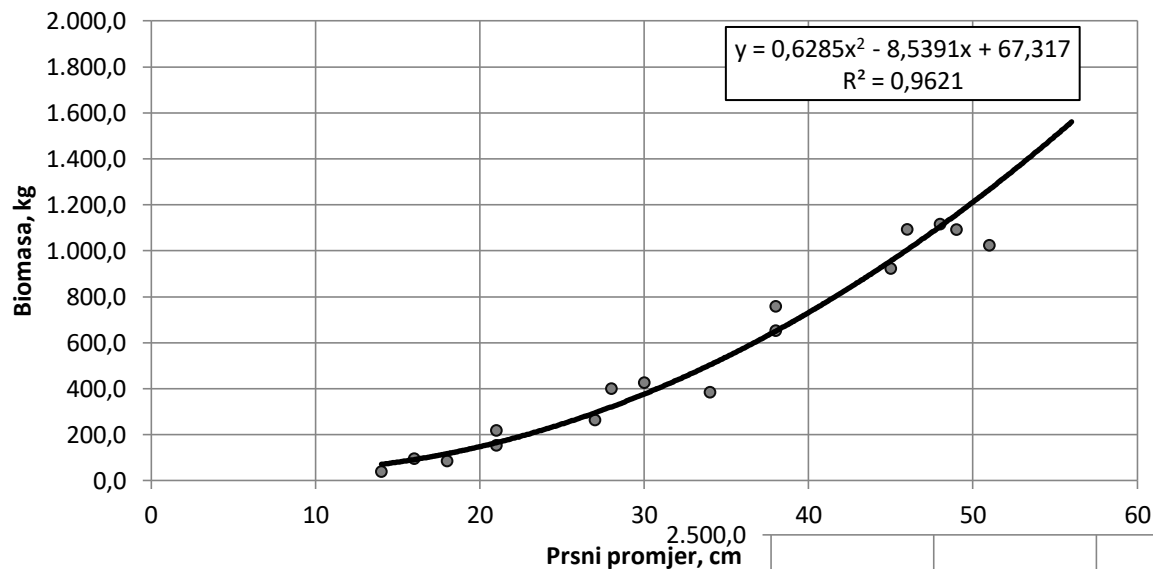
Kora (iz šumskih operacija)



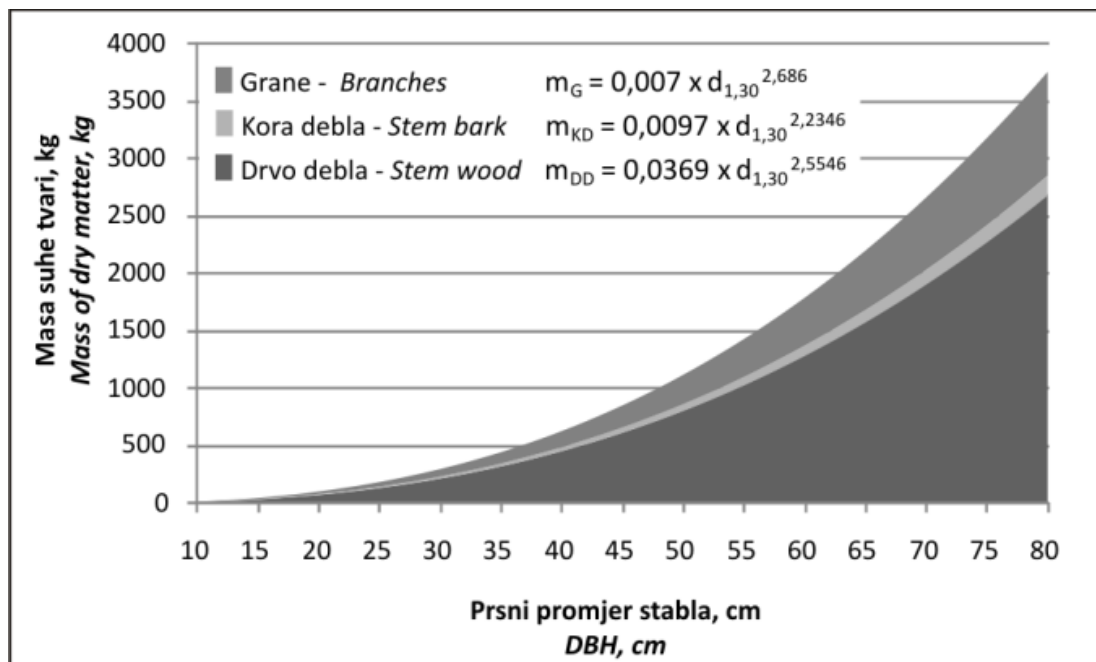
Potencijali korištenja šumske biomase nekih gospodarskih vrsta drveća Bukva u jednodobnim sastojinama



Bukva u prebornim sastojinama

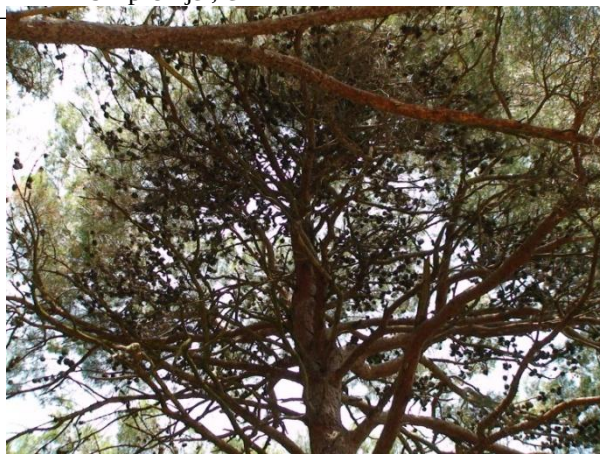
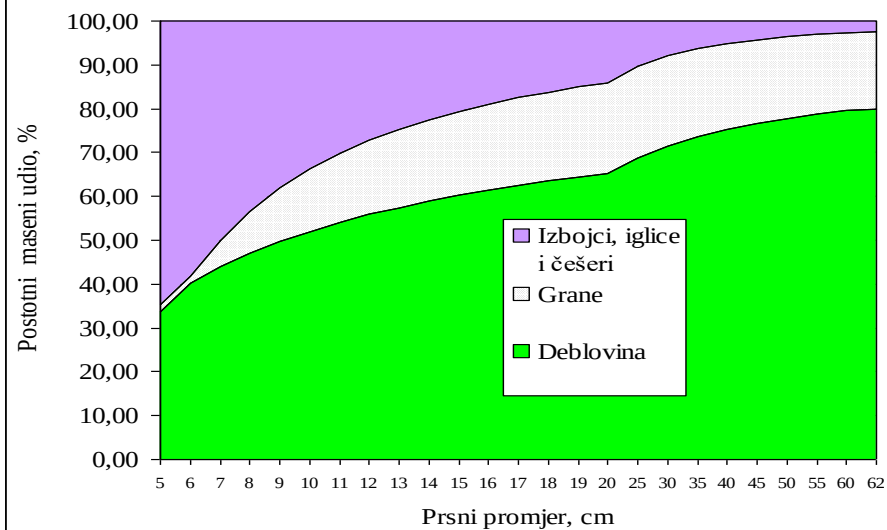


Biomasa jele u prebornim sastojinama (2008.)

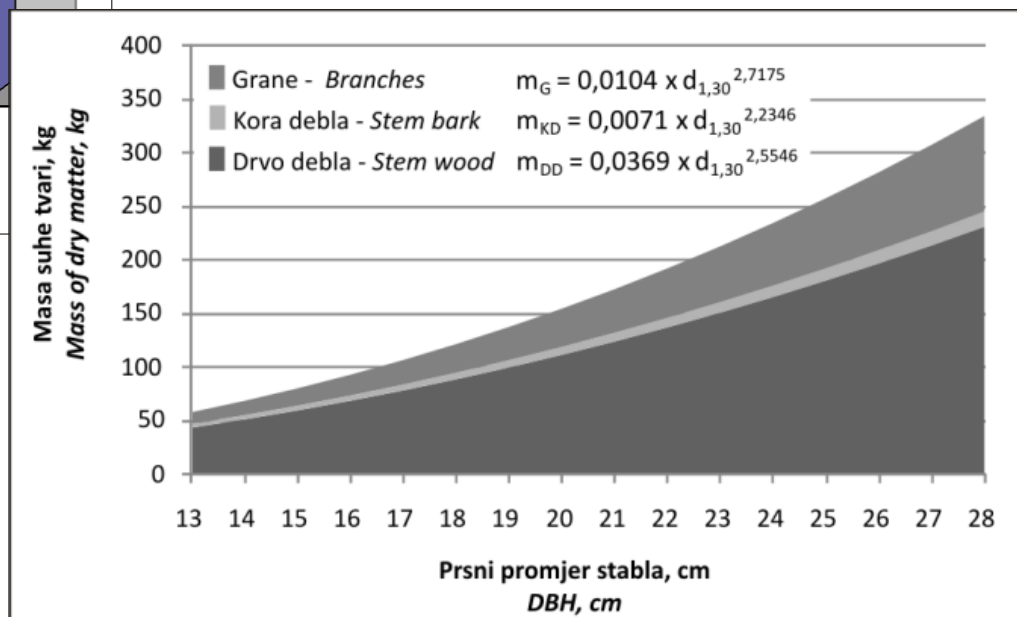
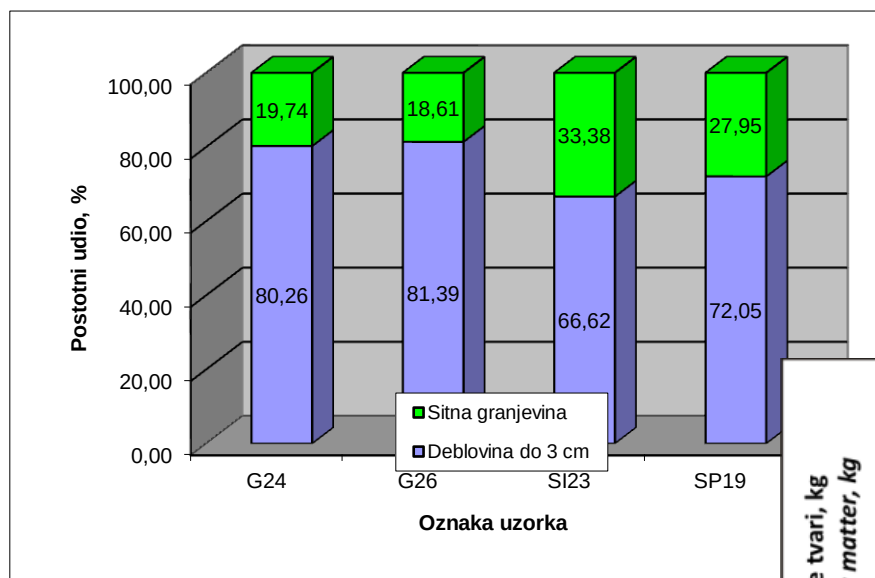


Biomasa alepskog bora u šumskim kulturama (svježe drvo)

Alepski bor, nakon rušenja

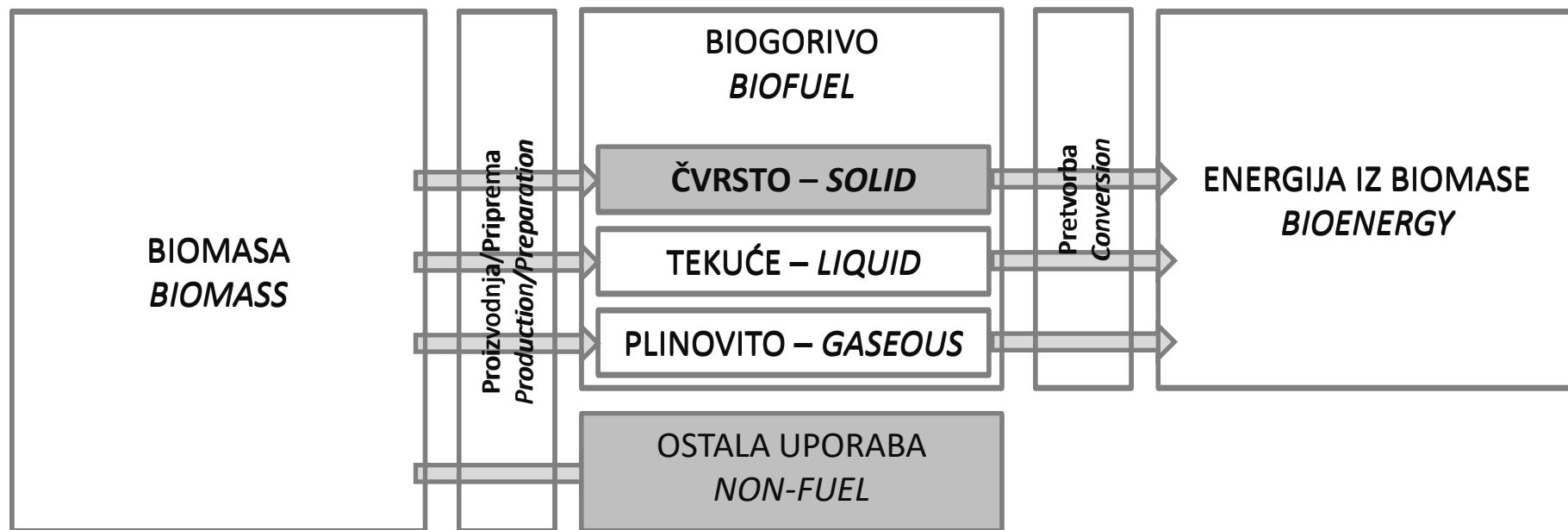


Crni bor



Norme za energijsko drvo

HRN EN ISO 17225-1: 2014. Čvrsta biogoriva – Opće značajke



Samoizrada, prostorno drvo, sječenica i sitna granjevina



Snopovi - svežnjevi



Drvena sječka



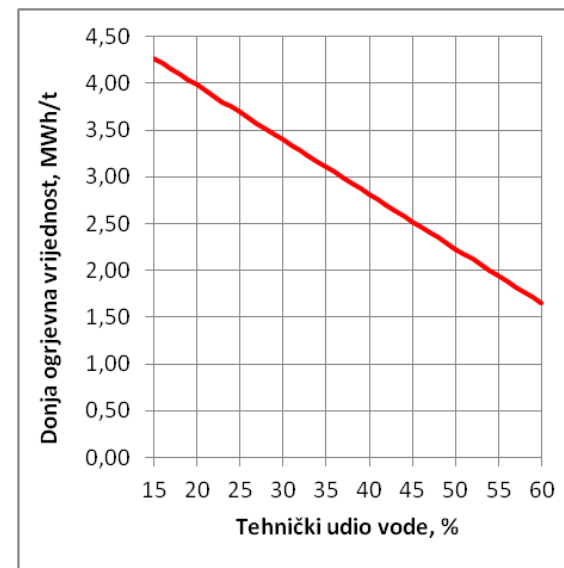
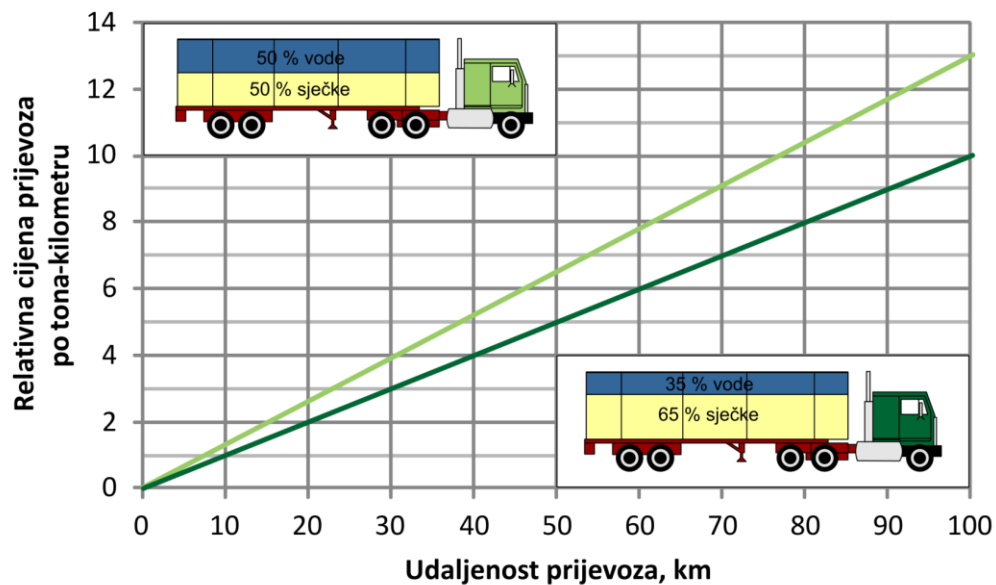


Biobale





www.silvatec.com



Annex 5

**Assessment of threats and benefits
biomass use in the protected areas
focusing on socio-economic impact and
enviromental indicators with the
reference od NATURA 2000**

ForBioEnergy

Forest Bioenergy

in the Protected Mediterranean Areas

Procjena prijetnji i koristi u procesu pridobivanja
biomase s naglaskom na socio-ekonomski učinak i
ekološke čimbenike

Šumska biomasa

Prva tematska radionica u sklopu tehničkih panela

Šumska biomasa

Republika Hrvatska se nalazi pri samom vrhu Europe po šumovitosti površine, odmah ispod skandinavskih zemalja i Austrije, zemalja koje su poznate po šumama u cijeloj Europi i šire. Da bi održala svoju poziciju te konkurentnost prema drugim zemljama u okruženju, Hrvatska mora racionalno iskoristiti elemente i potencijale te i dalje provoditi održivo gospodarstvo.

Prilikom pridobivanja energije, teoretski, može poslužiti sva biomasa dobivena uzgojnim zahvatima redovitih sječa i u svim degradacijskim stadijima šuma, kao i biomasa dobivena zahvatima njege čišćenjem u prvim dobnim razredima regularnih šuma. Ta se biomasa da sada nije prikazivala u okvirima godišnjih etata visokih regularnih šuma, srednjih, niskih i prebornih, jer se po dimenzijama stabala nalazi ispod taksacijske granice od 10 cm prsnog promjera, za koju tržište do nedavno nije pokazivalo interes.

Biomasa potječe od grčke riječi *bios* što znači život i latinske riječi *massa* što znači tijelo. Prema normi HRN EN ISO 16559:2014 Nazivlje, definicije i opisi, u znanstvenom i tehničkom smislu, čvrsta biogoriva predstavlja materijal biološkog podrijetla, isključujući materijal pohranjen u geološkim formacijama i/ili pretvoren u fosile. Prema navedenoj normi biomasa se koristi za proizvodnju biogoriva i kao biomasa za drugu uporabu. Biogoriva dobivena iz biomase razvrstavamo na čvrsta, tekuća i plinovita dok biomasa za drugu uporabu predstavlja biomasu za industrijsku preradu i uporabu te za prehrambene potrebe, pri čemu se misli na izvore i oblike biomase biljnog i životinjskog podrijetla.

Šumska biomasa podrazumijeva biomasu nadzemnih dijelova stabala, uključujući deblo, krošnju s lišćem, odnosno iglicama kod crnogorice, sjemenke, češere te panj. Panj se u većini zemalja rijetko koristi jer on ima protuerozijsku funkciju. U zemljama s manje šumske biomase i u energijskim nasadima, panj se upotrebljava kako bi nadomjestio nedovoljnu količinu debala i krošanja.

Vrste čvrstih biogoriva, temeljne značajke i prosječne vrijednosti parametara kakvoće navedene su u normi HRN EN ISO 17225-1:2014 Solid biofuels – Fuel specifications and classes -- Part 1: General requirements.

Izvori i porijeklo šumske biomase prema propisu normi

1.1.1 Cijela stabla

- 1.1.1.1 Bjelogorica
- 1.1.1.2 Crnogorica
- 1.1.1.3 Nisko grmlje
- 1.1.1.4 Grmlje
- 1.1.1.5 Mješavine i smjese



1.1.2 Deblovina

- 1.1.2.1 Bjelogorica
- 1.1.2.2 Crnogorica
- 1.1.2.3 Mješavine i smjese



1.1.3 Drvni ostatak

- 1.1.3.1 Zeleni dijelovi (lišće i iglice)
- 1.1.3.2 Zaliha
- 1.1.3.3 Mješavine i smjese



1.1.4 Panjevi

- 1.1.4.1 Bjelogorica
- 1.1.4.2 Crnogorica
- 1.1.4.3 Nisko grmlje
- 1.1.4.4 Grmlje
- 1.1.4.5 Mješavine i smjese



Kora (iz šumskih operacija)



Pretvorba drva iz prirodnog oblika u krajnji oblik šumske biomase u pogledu energenta je temeljni zadatak za njeno korištenje. Koriste se tehnološki procesi pridobivanja, premještanja, transporta, skladištenja, sušenja i dr. Kako bi šumska biomasa zadržala svoju uporabnu funkciju, pri njenoj izradi možemo razlikovati tri različite operacije:

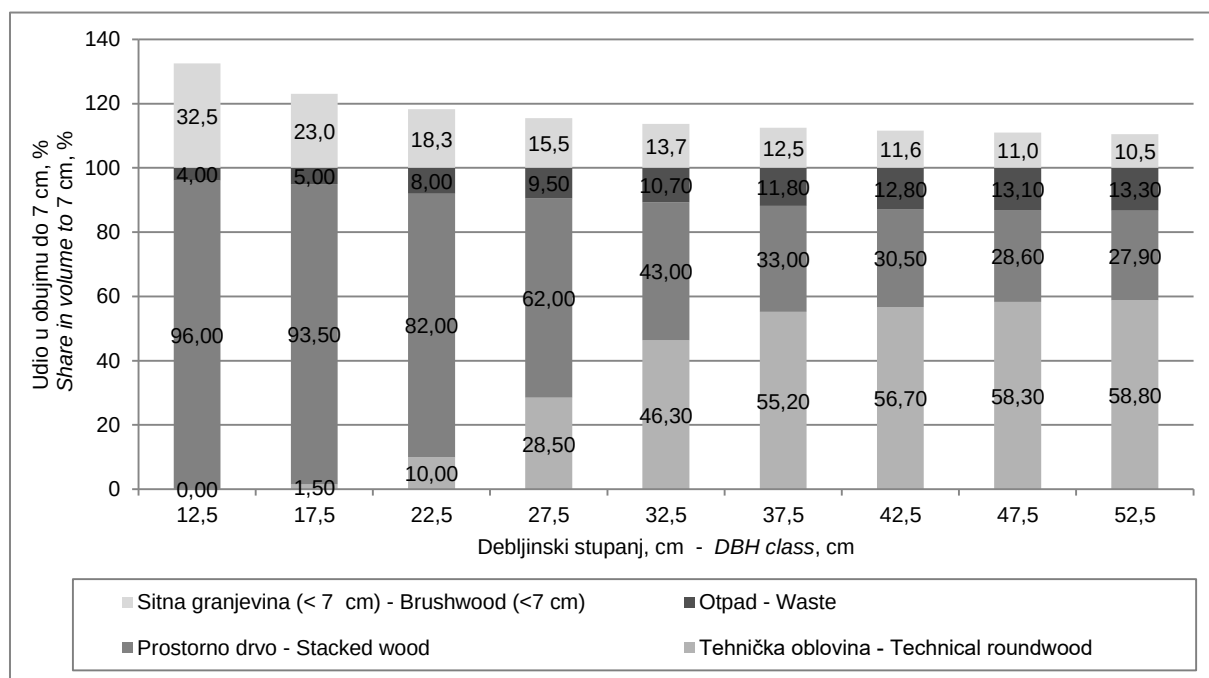
- sječa i sakupljanje
- usitnjavanje, zgušnjavanje i peletiziranje i sl.
- transport proizvedenog energenta.

Povećano pridobivanje šumske biomase uvodi u šumsku praksu metodu iveranja odnosno usitnjavanja drva. Alternativna upotreba drvnih ostataka iz šumarstva i sličnih sektora, kao što su pilane predstavlja atraktivan izvor energije. Kod pridobivanja šumske biomase troškovi transporta su visoki zbog velikih udaljenosti mjesta izrade i korištenja u postrojenjima.

Potencijali korištenja šumske biomase nekih gospodarskih vrsta drveća

Bukva u jednodobnim sastojinama

Od ukupnog obujma istraživanih stabala prosječno je izrađeno 39,96 % trupaca, 30,91 % prostornog drva, a 29,13 % iznosi kora i gubici.



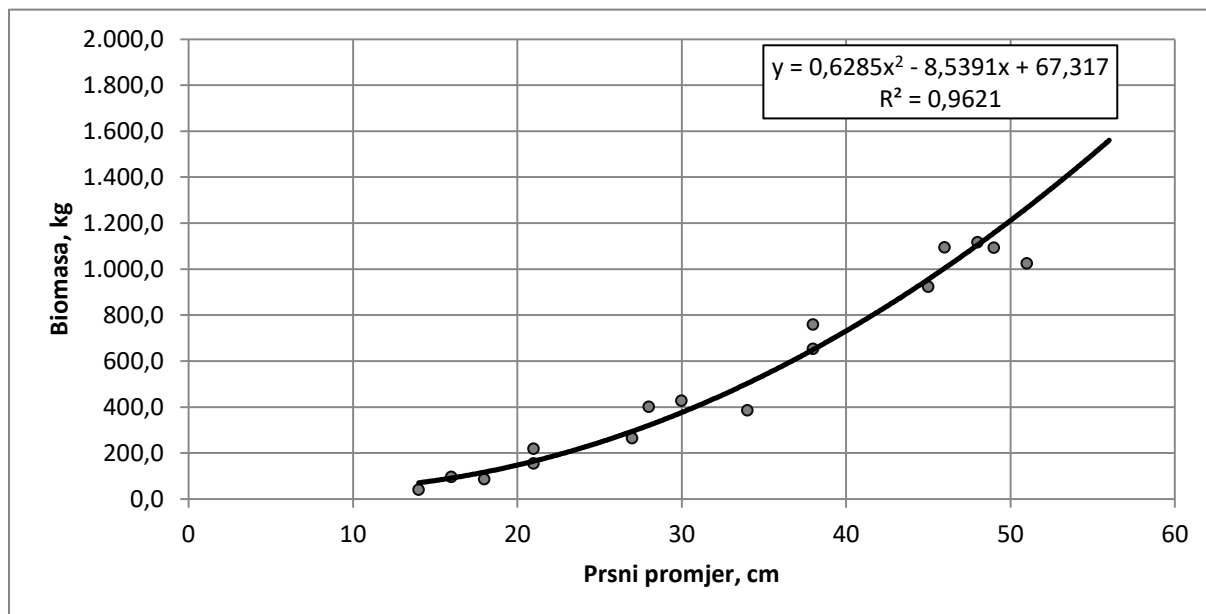
Vlaga je neposredno nakon sječe stabala u mirovanju vegetacije prosječno iznosila 45,0 %, a prosječna gustoća drva 1153 kg/m³. U debljinskom razredu od 22,5 cm tehnička je oblovina zastupljena s 10,00 % a s 58,80 % u debljinskom razredu od 52,5 cm. Preostali drveni obujam stabala s povećanim udjelom sitne granjevine od 32,5 % do 10,5 % potencijalna je sirovina za proizvodnju drvene sječke.



Bukva u prebornim sastojinama

Za deblo bukve tehnički udio vlage iznosi prosječno $43,5 \pm 3,60$ %, minimalno iznosi 33,33 %, a maksimalno iznosi 51,47 %.

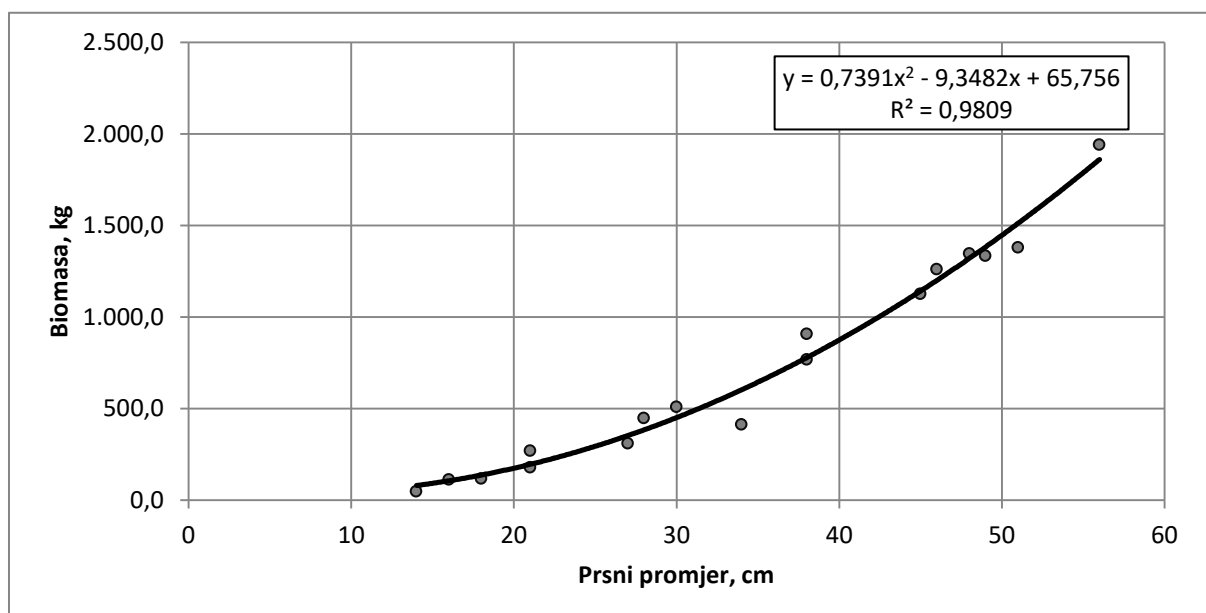
Gustoća debla u svježem stanju iznosi prosječno $1023,97 \pm 94,41$ kg/m³, minimalno iznosi 734,65 kg/m³, a maksimalno iznosi 1265,51 kg/m³±.



Ovisnost biomase stabla bukve veće od 3 cm, s korom o prsnom promjeru

Biomasa drva bukve promjera većeg od 3 cm iznosi prosječno za sva stabla uzorka $615,15 \pm 483,85$ kg. Minimalna vrijednost biomase po stablu iznosi 39,39 kg, dok maksimalna vrijednost iznosi 1730,70 kg.

Kod biomase bukve svježe granjevine sitnije od 3 cm, prosječna vrijednost stabala iznosi $118,47 \pm 101,80$ kg, minimalna vrijednost 8,51 kg, maksimalna vrijednost 355,06 kg.



Ovisnost ukupne svježe nadzemne biomase stabla o prsnome promjeru

Ukupna svježa biomasa krupne i sitne granjevine iznosi prosječno $733,62 \pm 572,78$ kg, minimalno iznosi 47,90 kg, maksimalno 1941,50 kg.

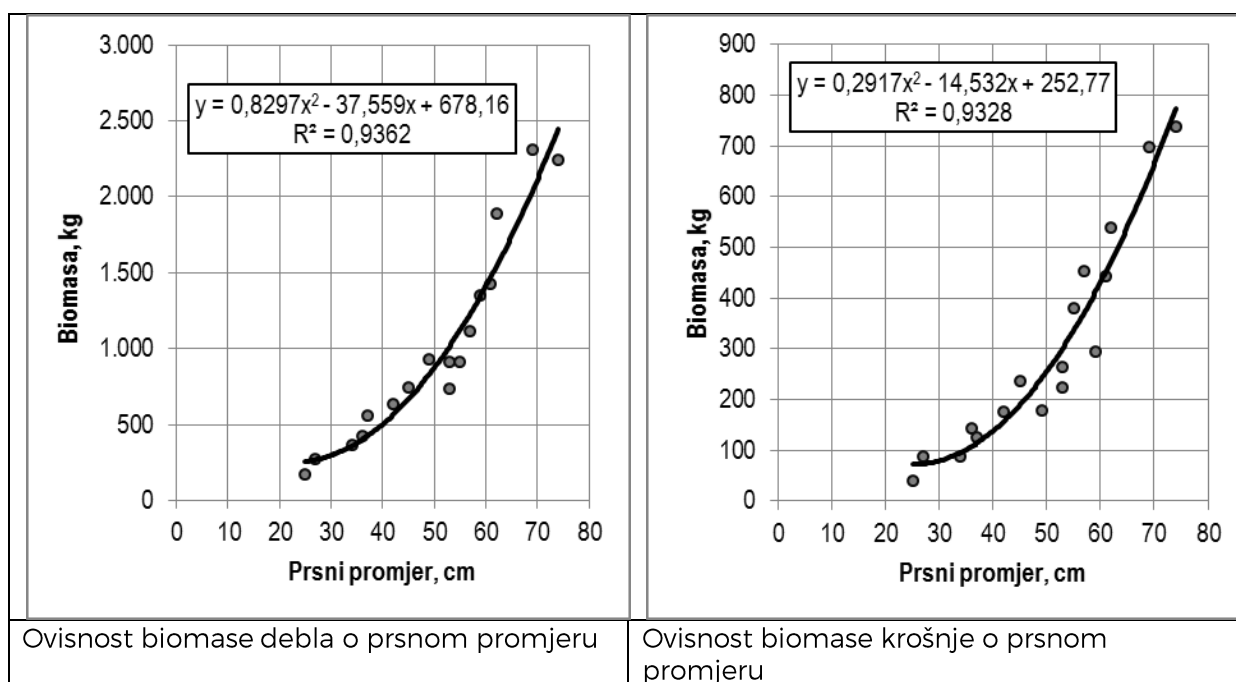
Svježa biomasa krupnog drva s korom iznosi prosječno po stablu 78 ± 6 %, a svježa biomasa sitne granjevine tanje od 7 cm s korom iznosi prosječno 22 ± 6 %.

Jela

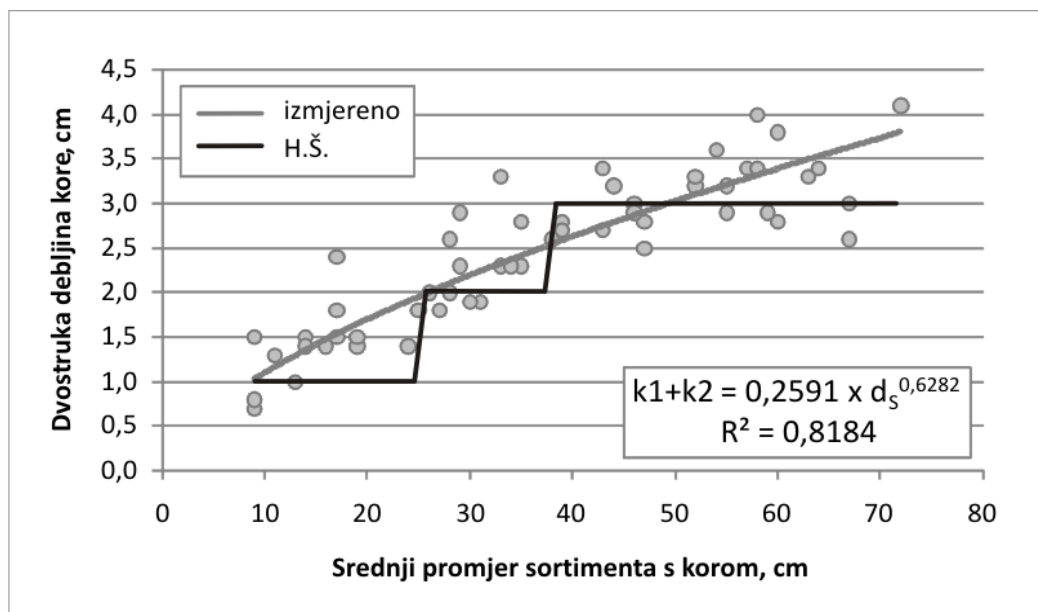
Tehnički maseni udio vode u deblu jele prosječno iznosi $50,52 \pm 5,77$ %. Gustoća uzoraka u svježem stanju kretala se u širokom rasponu od $530,78 \text{ kg/m}^3$ do $1122,72 \text{ kg/m}^3$; djelomično i zbog značajne varijabilnosti u udjelu vode. Nominalna gustoća utvrđena je u prosječnom iznosu od $402,53 \pm 54,29 \text{ kg/m}^3$.



Tehnički maseni udio vode u uzorcima suhih grana iznosio je prosječno $21,81 \pm 9,87$ %, a ponderirani udio vode u živim granama iznosio je prosječno $48,71 \pm 1,14$ % (udio vode u drvu grana iznosio je prosječno $44,86 \pm 4,96$ %, a u izbojcima $54,22 \pm 3,47$ %).



Prosječno je po stablu utvrđeno $1000,65 \pm 652,51$ kg biomase debla (u rasponu od 171,83 kg do 2314,45 kg) i $300,61 \pm 211,02$ kg biomase krošnje (u rasponu od 39,35 kg do 739,11 kg), što čini prosječno $1301,27 \pm 865,63$ kg nadzemne biomase po stablu.



Dvostruka debljina kore jele

Alepski bor

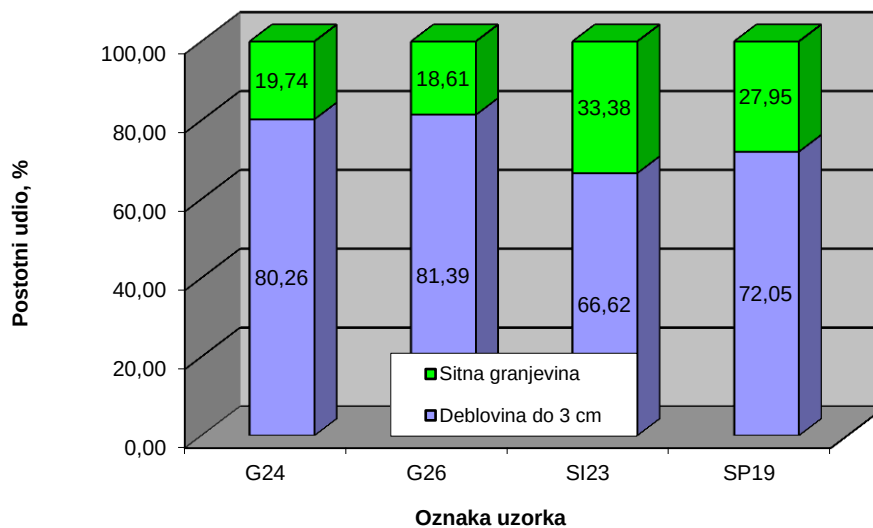
Biomasa alepskog bora u šumskim kulturama (svježe drvo)

Prsni promjer	Deblovina s korom		Sitna granjevina s korom		Izbojci, iglice i češeri		Ukupno
cm	kg/stablo	%	kg/stablo	%	kg/stablo	%	kg/stablo
5	5,560	33,6	0,300	1,8	10,670	64,5	16,530
10	32,325	52,0	8,843	14,2	20,974	33,8	62,142
15	90,513	60,2	28,883	19,2	30,913	20,6	150,308
20	187,924	65,3	59,335	20,6	40,486	14,1	287,745
25	331,190	68,8	100,201	20,8	49,694	10,3	481,084
30	526,201	71,5	151,478	20,6	58,535	8,0	736,215
35	778,319	73,5	213,169	20,1	67,012	6,3	1058,500
40	1092,506	75,2	285,271	19,6	75,122	5,2	1452,900
45	1473,403	76,6	367,787	19,1	82,868	4,3	1924,057
50	1925,392	77,8	460,715	18,6	90,247	3,6	2476,353
55	2452,633	78,8	564,055	18,1	97,261	3,1	3113,949
60	3059,099	79,6	677,808	17,6	103,909	2,7	3840,817
62	3324,728	80,0	726,225	17,5	106,466	2,6	4157,419

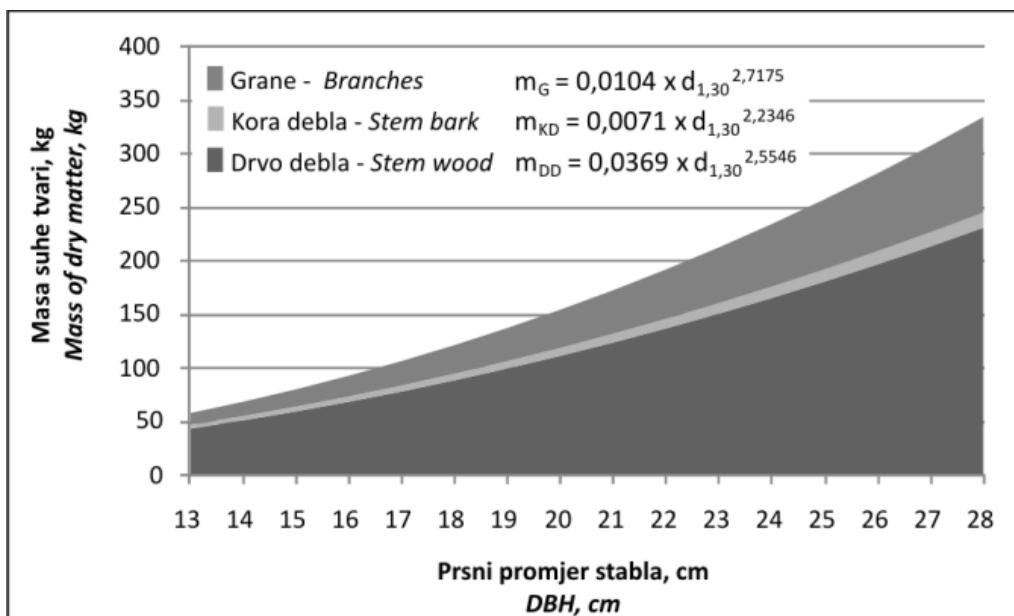


Crni bor

Odnos obujma deblovine i sitne granjevine u nadzemnoj biomasi crnog bora



Biomasa crnog bora u šumskim kulturama- suha drvena tvar



Organizacije za izradu i objavljivanje normi:

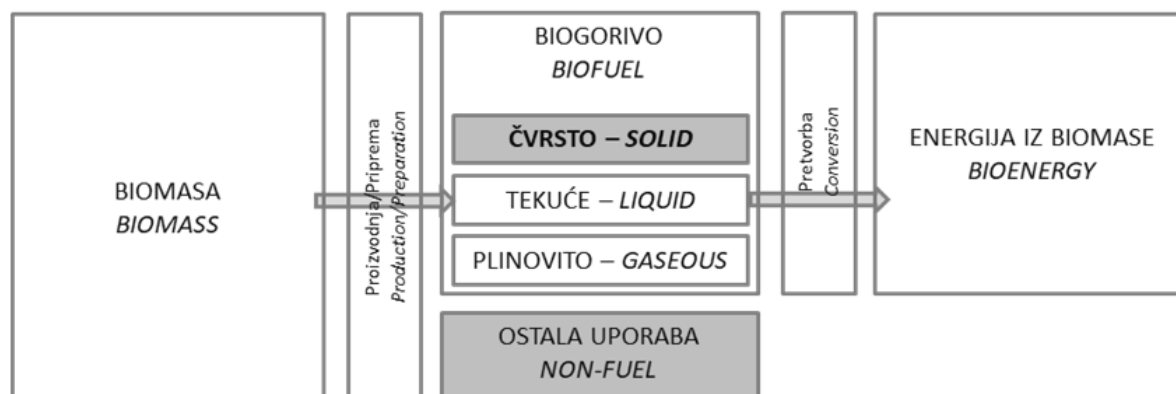
ISO – International Organization for Standardization www.iso.org

CEN – European Committee for Standardization www.cen.eu

HZN – Hrvatski zavod za norme www.hzn.hr

Tijek i oblici korištenja biomase prema normativnim sustavima

HRN EN ISO 17225-1:2014 Čvrsta biogoriva – Specifikacije goriva i razredi – 1. dio: Opći zahtjevi



Trgovački oblici čvrstih biogoriva

Naziv goriva	Tipična veličina čestice	Uobičajena metoda pripreme
Cijela stabla (Tablica 16)	> 500 mm	Bez pripreme i kresanja grana
Drvena sječka (Tablica 5)	5 mm do 100 mm	Rezanje oštrim alatima
Iver (Tablica 5)	Različito	Lomljenje tupim alatima
Dugo drvo/ogrijevni drvo (Tablica 6)	100 mm do 1000 mm	Rezanje oštrim alatima
Ploče i okrajci (Tab. 6 ili 16)	Različito	Rezanje oštrim alatima
Kora (Tablica 9)	Različito	Ostatak od koranja stabla, može biti isjeckana ili ne
Svežnjevi (snopovi) (Tab. 16)	Različito	Polegnuti u dužinu i povezani
Gorivo u prahu (Tab. 16)	< 1 mm	Mljevenje
Drvena prašina - Piljevina (Tab. 7)	1 mm do 5 mm	Rezanje oštrim alatima
Strugotine (Tab. 8)	1 mm do 30 mm	Blanjanje s oštrim alatima
Briketi (Tablica 3)	$\phi \geq 25$ mm	Mehanička kompresija
Peleti (Tablica 4)	$\phi < 25$ mm	Mehanička kompresija
Bale (Tab. 10) Male bale Velike bale Okrugle bale	0,1 m ³ 3,7 m ³ 2,1 m ³	Stisnute i povezane u četverokute Stisnute i povezane u četverokute Stisnute i povezane u cilindre
Sjeckana slama ili trava (Tab. 16)	10 mm do 200 mm	Sjeckano tijekom proizvodnje ili prije uporabe
Zrno ili sjeme (Tab. 11,12,13)	Različito	Nema pripreme ni sušenja osim pri pohrani zrna žitarica
Košnice voća ili ljuske (Tab. 13)	5 mm do 15 mm	Nema pripreme ili prešanja i ekstrakcije kemijskih sastojaka
Pogača od vlakana (Tab. 16)	Različito	Pripremljeno od vlaknastog otpada isušivanjem
Drveni ugljen (Tab. 14)	Različito	Ugljen je pripremljen destruktivno destilacijom i pirolizom biomase
Termički tretirana biomasa	Različito	Blaga predobrada biomase na temperaturi između 200-300° C, u kratkom vremenskom razdoblju (npr. 60 minuta).

Samoizrada,
prostorno drvo, sječenica i sitna granjevina



Snopovi



Drvena sječka



Drvni iver



Biobale



Vrhunske i okolišno prihvatljive tehnologije pridobivanje šumske drvne biomase

Osnovna obilježja koje trebaju zadovoljiti su (5E):

- Ekološki kriterij,
- Ergonomski kriterij,
- Ekonomski kriterij,
- Energijski kriterij i
- Estetski kriterij.



Annex 6

Forestry biomass use in general

ForBioEnergy *Forest Bioenergy* *in the Protected Mediterranean Areas*

Procjena prijetnji i koristi u procesu pridobivanja
biomase s naglaskom na socio-ekonomski učinak i
ekološke čimbenike

Natura 2000

Prva tematska radionica u sklopu tehničkih panela



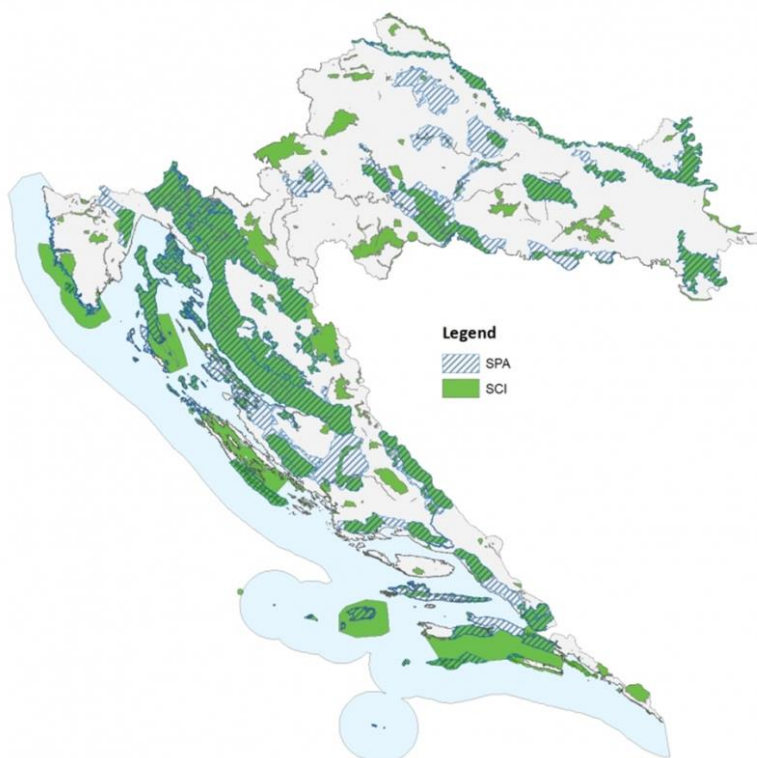
Odredbe Natura 2000

NATURA 2000 - ekološka mreža Europske Unije koja obuhvaća područja važna za očuvanje ugroženih divljih vrsta biljaka i životinja i stanišnih tipova, s osnovnim ciljem zaštite bioraznolikosti za buduće naraštaje. Uspostava ekološke mreže dio je obveza Republike Hrvatske kao članice EU, uspostava je bila važan element u procesu pristupanja Europskoj uniji, odnosno provedbe Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju.

Na područjima uključenim u NATURU 2000 treba **održavati postojeće** stanje prirode, nastaviti s odvijanjem **održivih** djelatnosti, a spriječiti one djelatnosti koje će djelovati negativno na prirodu. Očuvanje prirode u NATURI 2000 ne predstavlja mjere očuvanja u strogom rezervatu prirode i ne predstavlja odsustvo ljudske aktivnosti. Cilj NATURE 2000 je **očuvanje važnih divljih vrsta flore i faune te staništa** u povoljnom stanju.

Radi se o implementaciji dviju Direktiva:

- **Direktiva o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore br. 92/43/EEC - posebna područja za očuvanje – SCI**
 - *najvažniji je i najzahtjevniji propis EU u području zaštite prirode. Cilj - doprinijeti očuvanju biološke raznolikosti zemalja članica Europske unije kroz zaštitu staništa divlje flore i faune. Glavni način ostvarenja ovog cilja jest uspostavljanje koherentne europske ekološke mreže;*
- **Direktiva o zaštiti ptica br. 79/409/EEC - posebna područja zaštite – SPA**
 - *Direktiva je usmjerena na zaštitu, upravljanje i nadzor nad divljim pticama, te njihovim gnijezdima, jajima i staništima na području EU. Ona osigurava svim divljim pticama temeljnu zaštitu glede hvatanja i ubijanja.*



U Prilogu navedenih Direktiva navode se vrste i stanišni tipovi koji se smatraju ugroženim ili osjetljivim ili reprezentativnim na čitavom području Europe.

Prvi korak u izradi NATURA 2000 - znanstvena procjena ugroženosti i rasprostranjenosti navedenih vrsta i staništa na nacionalnoj razini.

Drugi korak - svaki lokalitet predložen na nacionalnoj listi procjenjuje Europska komisija u suradnji sa zemljom članicom. Odluku o konačnom popisu područja uvrštenih u ekološku mrežu Natura 2000 potvrđuje Vijeće Ministara Europske Unije. U roku od 6 godina zemlja članica ova područja mora proglasiti Posebnim područjem zaštite i postupno uvoditi različite mjere zaštite ovih područja. Mjere očuvanja prirode trebaju uzeti u obzir ekonomske, socijalne i kulturalne zahtjeve, kao i regionalne i lokalne karakteristike područja.

Područja važna za očuvanje ptica (SPA područja izdvojena prema Direktivi o pticama) se izravno uključuju u mrežu NATURA 2000 i ne prolaze vrednovanje na bio-geografskoj razini.

Natura 2000 je ekološka mreža Europske unije koju čine najznačajnija područja za očuvanje vrsta i stanišnih tipova. Ulaskom Republike Hrvatske u Europsku uniju proglašava se Natura 2000 i na prostoru naše zemlje.

Natura 2000 za Republiku Hrvatsku proglašena je **26. rujna 2013. godine**, kada je Vlada Republike Hrvatske donijela Uredbu o ekološkoj mreži (NN 124/13).

Uredbom o ekološkoj mreži proglašena je ekološka mreža Republike Hrvatske koja je ujedno i ekološka mreža Natura 2000. Za svako pojedino područje ekološke mreže utvrđene su ciljne vrste i stanišni tipovi, kao i kartografski prikaz ekološke mreže.

Ekološku mrežu čine:

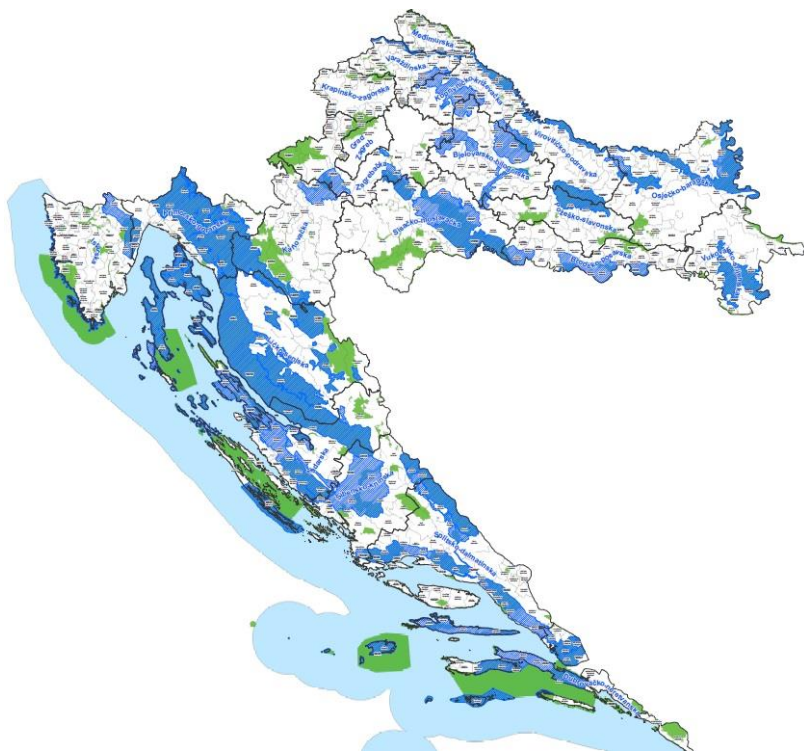
- područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja divljih vrsta ptica koje su od interesa za Europsku uniju, kao i njihovih staništa, te područja značajna za očuvanje migratornih vrsta ptica, a osobito močvarna područja od međunarodne važnosti (Područja očuvanja značajna za ptice - POP), koja su sastavni dio Priloga III. Dijela 1. Uredbe,
- područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa, kao i prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju (Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS), koja su sastavni dio Priloga III. Dijela 2. Uredbe.

Glavni ciljevi u okviru područja Natura 2000 su sljedeći:

- izbjegavati aktivnosti kojima bi se mogle znatno ometati vrste ili ugroziti staništa za koja je područje stvoreno
- poduzeti pozitivne mjere, ako je nužno, za održavanje i obnovu tih staništa i vrsta radi unaprjeđenja očuvanja.

Ovako definirani ciljevi imaju mnoge prednosti: na temelju poticanja održivog šumarstva, ribarstva, poljoprivrede i turizma, mrežom se dugoročno osigurava **budućnost** za ljude koji žive u tim područjima i oslanjaju se na te aktivnosti.

Natura 2000 pokriva gotovo petinu europskog teritorija, obuhvaća više od 18% kopnenog područja EU i znatne dijelove okolnih mora.



Ekološka mreža Natura 2000 obuhvaća 37% kopnenog teritorija RH i 16% obalnog mora, odnosno 29% ukupnog teritorija RH. Sastoji se od 38 područja značajnih za ptice te 742 područja značajna za ostale divlje vrste i stanišne tipove. Ekološku mrežu čine:

	Površina kopna RH (km ²)	% kopna RH	Površina obalno more RH (km ²)	% obalno more RH	Ukupna površina RH (km ²)	% ukupne površine RH	Broj područja Natura 2000
SCI	16.059,57	28,38	4.903,12	15,44	20.962,69	23,73	742
SPA	17.107,55	30,23	1.040,13	3,28	18.147,68	20,54	38
Natura 2000	20.754,97	36,67	5.204,63	16,39	25.959,6	29,38	780

Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15) – prema vrsti pokrova:

CORINE klase pokrova (CLC)	%
UMJETNE POVRŠINE	1
POLJODJELJSKA PODRUČJA	20
ŠUME	36
GRMLJE I/ILI TRAVNATI BILJNI POKROV	18
PODRUČJA S NEZNATNIM ILI BEZ POKROVA	2
VLAŽNA PODRUČJA	1
VODENE POVRŠINE	22

UKUPNO ŠUME = 940.000 ha; 21 šumski stanišni tip; 5 su od prioritetne EU važnosti (*):

- Šume velikih nagiba i klanaca *Tilio-Acerion**
- Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)*
- Panonske šume s *Quercus pubescens**
- (Sub-)mediteranske šume endemičnog crnog bora*
- Klekovina bora krivulja (*Pinus mugo*) s dlakavim pjenišnikom

UPRAVLJANJE PODRUČJIMA UKLJUČENIM U MREŽU NATURA 2000

Zemlje članice EU su odgovorne osigurati da se područjima uključenima u mrežu NATURA 2000 prikladno upravlja od strane državnih tijela koje upravljaju zaštitom prirode. Obično se radi u partnerstvu između predstavnika vlasti, volontera, lokalnih i nacionalnih jedinica te privatnih vlasnika.

Sukladno Direktivi o staništima, zemlje članice preuzimaju obvezu snositi troškove upravljanja područjima NATURE 2000. Svaka država sama regulira podjelu troškova unutar zemlje, nakon pristupanja EU.

EU je za osiguravanje nužnih poslova uspostavljanja zaštite, prije svega pripreme Planova upravljanja Natura 2000 područjima, osigurala sredstva kroz **LIFE-Nature fond**, kojim upravlja Direktor za okoliš u Europskoj komisiji. Postoje i brojni fondovi zajednice koji mogu biti korišteni za područja u NATURI 2000, kao što su strukturalni fondovi i fondovi za mjere očuvanja okoliša i poljoprivrede.

Svaka zemlja članica procjenjuje iznose potrebne za očuvanje lokacija koje sadrže prioritetna staništa ili vrste i informiraju Europsku komisiju. Komisija mora participirati u ko-financijskim mjerama nužnim za očuvanje lokacija unutar NATURE 2000.

MJERE OČUVANJA NATURA PODRUČJA :

A) OSNOVNE MJERE, Direktiva o staništima, čl. 6/ st. 2

- (.) spriječiti pogoršanje povoljnog stanja i izbjegavati štetne aktivnosti koje bi mogle značajno omesti ciljne vrste i/ili uništiti staništa zbog kojih je to područje izabrano;
- (.) ukoliko se pokaže potrebnim, poduzimati pozitivne mjere održavanja ili obnove staništa i vrsta do "povoljnog statusa zaštite"
- obveza šumarstva: u ŠGP uvesti praćenje stanja (monitoring) NATURA 2000 staništa i vrsta temeljen na znanstvenim kriterijima

B) DODATNE MJERE (prema Direktivi o staništima, čl. 6/3,4):

- (.) ocjena prihvatljivosti zahvata za prirodu za planove, projekte i zahvate koji mogu utjecati (imati bitne negativne učinke) na NATURA područje



NATURA 2000 – ZAHTJEVI PREMA ŠUMARSKOJ DJELATNOSTI

Nulta obveza šumarstva: u ŠGP uvesti praćenje stanja (monitoring) Natura 2000 staništa i vrsta, pri čemu monitoring mora biti sustavan i utemeljen na znanstvenim kriterijima.

► SMJERNICE ZA PRIRODI BLISKO GOSPODARENJE ŠUMAMA

- prirodni sastav, prirodna obnova, raznodobna starosna struktura, odumrla stabla

► SMJERNICE ZA OČUVANJE MANJINSKIH STANIŠNIH TIPOVA

- travnate površine u šumi, lokve, mlake, kaljuže, cretovi, očuvanje sloja prizemnog rašća i grmlja

► SMJERNICE ZA SPECIFIČNE ZAHTJEVE VRSTA

- uspostava mirnih zona, prekid radova

► SMJERNICE KOJE OGRANIČAVAJU GOSPODARENJE

- izdvajanje rezervata i posebnih šumskih cjelina



Alpska cvilidreta (*Rosalia alpina*)
quadripunctaria)



Danja medonjica *Callimorpha*

► SMJERNICE ZA PRIRODI BLISKO GOSPODARENJE ŠUMAMA – primjeri za određeni Natura tip:

- prirodni sastav, prirodna obnova, raznodobna starosna struktura, odumrla stabla
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14) Prilog III: Popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova zastupljenih na području RH značajnih za ekološku mrežu Natura 2000
- ✓ gospodarenje šumama provoditi sukladno načelima certifikacije šuma;
- ✓ u gospodarenju šumama očuvati u najvećoj mjeri šumske čistine (livade, pašnjaci i dr.) i šumske rubove;
- ✓ u gospodarenju šumama osigurati produljenje sječive zrelosti zavičajnih vrsta drveća s obzirom na fiziološki vijek pojedine vrste i zdravstveno stanje šumske zajednice;
- ✓ u gospodarenju šumama izbjegavati uporabu kemijskih sredstava za zaštitu bilja i bioloških kontrolnih sredstava i ne koristiti genetski modificirane organizme;
- ✓ očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme;

- ✓ u svim šumama osigurati stalan postotak zrelih, starih i suhih (stojećih i oborenih) stabala, osobito stabala s dupljama;
- ✓ u gospodarenju šumama osigurati prikladnu brigu za očuvanje ugroženih i rijetkih divljih svojti te sustavno praćenje njihova stanja (monitoring);
- ✓ pošumljavanje, gdje to dopuštaju uvjeti staništa, obavljati autohtonim vrstama drveća u sastavu koji odražava prirodni sastav, koristeći prirodne metode; pošumljavanje nešumskih površina obavljati samo gdje je opravdano uz uvjet da se ne ugrožavaju ugroženi i rijetki nešumski stanišni tipovi.



The mark of
responsible forestry

► SMJERNICE ZA OČUVANJE MANJINSKIH STANIŠNIH TIPOVA

- travnate površine u šumi, lokve, mlake, kaljuže, cretovi, očuvanje sloja prizemnog rašća i grmlja
- ✓ Očuvati biološki značajne vrste za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i GMO
- ✓ Spriječiti proces sukcesije (zaraštavanja) povremenim uklanjanjem nekih drvenastih vrsta i kontroliranim paljenjem
- ✓ Očuvati povoljan omjer između travnjaka i šikare i time osigurati mozaičnost staništa
- ✓ Očuvati šikare sprudova i priobalnog pojasa velikih rijeka
- ✓ Spriječiti uništavanje vegetacije visokih zeleni u kontaktnim zonama čistina i šumskih rubova, te prilikom izgradnje i održavanja šumskih cesta i puteva

► SMJERNICE ZA SPECIFIČNE ZAHTEJE VRSTA

- uspostava mirnih zona, prekid radova, ostavljanje stabla s dupljama i dr.
- ✓ šumske površine u raznodobnim gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godine moraju sadržavati najmanje 10 m³/ha suhe drvene tvari,
- ✓ prilikom doznake obvezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde dupljašice,
- ✓ sanitarnu sječicu provoditi samo u slučajevima pojave biljnih bolesti i najezde štetnika;
- ✓ šumske površine moraju sadržavati najmanje 10 m³/ha (15 m³/ha) suhe drvene tvari
- ✓ oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1.4. do 31.5 ; tijekom monitoringa osigurati mir u zoni 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15.8. iste godine,
- ✓ u hrastovim sastojinama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godine,
- ✓ podržavati čistine unutar šume i njihove grmolike rubne površine,
- ✓ osigurati povoljan udio gariga.



Ljudske aktivnosti moraju ostati kompatibilne sa ciljevima očuvanja prirode određenim za područja NATURE 2000.

Kad se pripreme planovi upravljanja, zemlje članice moraju procijeniti svaku aktivnost kako bi spriječili degradiranje staništa ili opasnost za vrste zbog kojih je područje uvršteno u mrežu NATURE 2000.

Svaka je zemlja članica EU slobodna izabrati metode i mjere koje će se poduzeti. One moraju spriječiti bilo kakvo pogoršanje stanja staništa te, ako je potrebno, obnoviti ih.

Mnoga su mjesta vrijedni dijelovi prirode baš zato što su ih ljudi stoljećima održavali takvima.

NATURA 2000 čuva europsko bogato prirodno nasljeđe, od kojega je većina stvorena stoljećima ljudskih aktivnosti.

NATURA 2000 može osigurati nove mogućnosti za ruralna područja u Europi.

Annex 7

Roll-up of ForBioEnergy Project

Forest Bioenergy in the Protected Mediterranean Areas



Interreg
Mediterranean



ForBioEnergy

Project co-financed by the European
Regional Development Fund

The aim of the ForBioEnergy project is to foster bio-energy production and to overcome barriers in the protected areas in order to develop forest-based bioenergy value chain.

Cilj ForBioEnergy projekta je poticati proizvodnju bioenergije i nadvladati prepreke u zaštićenim područjima kako bi se razvio vrijednosni lanac bioenergije dobivene iz šuma.



PP Vransko jezero

PP Telašćica

PP Velebit



MINISTARSTVO
POSLOVANJA
POSLOVANJE
POSLOVANJE



POSLOVANJE
POSLOVANJE
POSLOVANJE



POSLOVANJE
POSLOVANJE
POSLOVANJE



POSLOVANJE
POSLOVANJE
POSLOVANJE



POSLOVANJE
POSLOVANJE
POSLOVANJE