

GOSPODARENJE PANJAČAMA U HRVATSKIM ŠUMAMA D.O.O.

COPPICE MANAGEMENT IN CROATIAN FORESTS LTD.



Darko Smerdel, dipl. ing. šum., Mladen Slunjski, dipl. ing. šum.

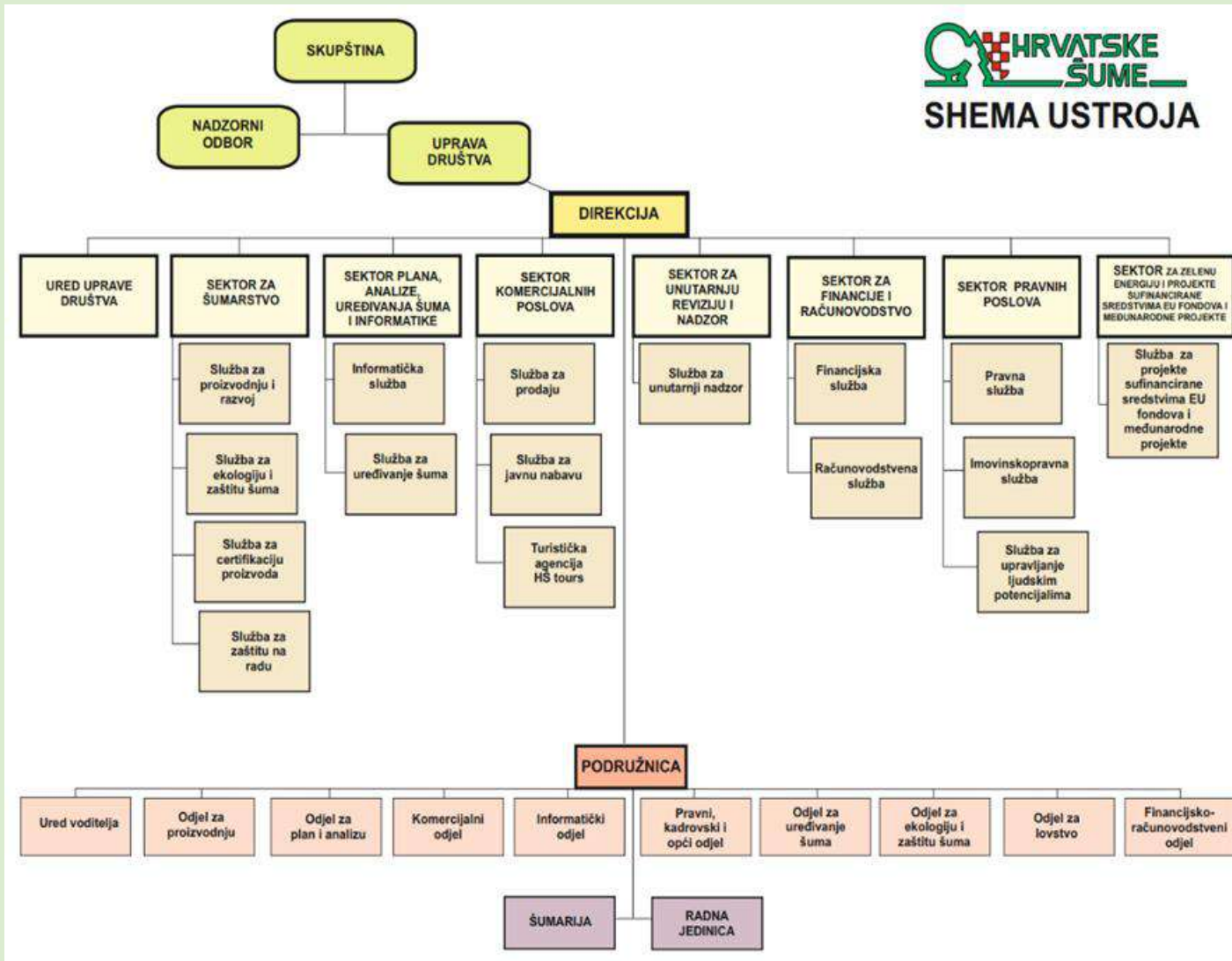


Zagreb 15.09.2022

GREEN 2022 COPPICE WORKSHOP – HOTEL INTERNATIONAL

OPĆENITO O HRVATSKIM ŠUMAMA D.O.O.

GENERAL INFORMATION ABOUT CROATIAN FORESTS LTD.



Hrvatske šume d.o.o. su poduzeće koje gospodari šumom i šumskim zemljištem u vlasništvu republike Hrvatske na cjelokupnom njenom teritoriju.

Hrvatske šume Ltd. are a company that manages forests and forest land owned by the Republic of Croatia on its entire territory.

OPĆENITO O HRVATSKIM ŠUMAMA D.O.O.

GENERAL INFORMATION ABOUT CROATIAN FORESTS LTD.



48% POVRŠINE RH ČINE ŠUME

48% OF CROATIAN AREA ARE FORESTS

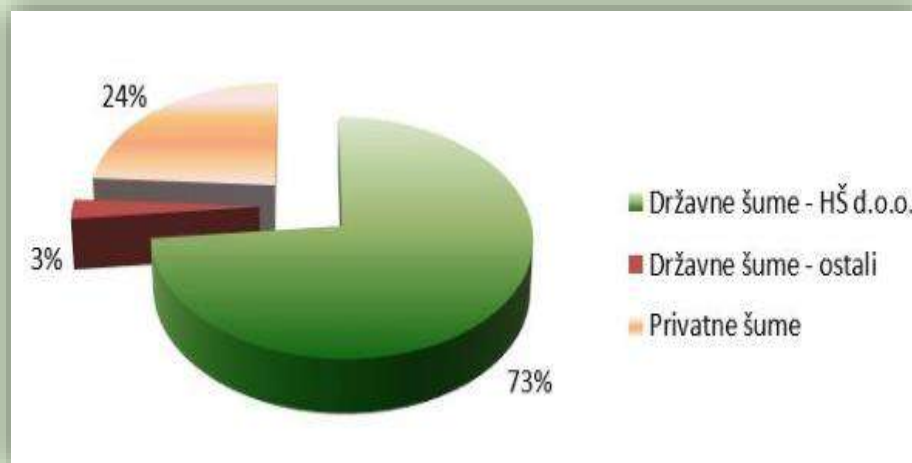
- ❖ Za svaki odjel i odsjek poznata je površina i drvena zaliha kao i vrste drveta te niz ostalih podataka potrebnih za pravilno gospodarenje, te je propisan na koji način i kako će se gospodariti.
- ❖ For each department and section, area and growing stock as well as the types of trees and a number of other data necessary for proper management are known. Each department and section has their own management plans

VLASNIČKA STRUKTURA ŠUMA U HR

FORESTS BY OWNERSHIP IN CROATIA

Po vlasničkoj strukturi šume se dijele na:

- Državne šume,
- Državne šume - ostali i
- Šume šumoposjednika



According to the ownership forests are divided into:

- State forests
- State forests – others
- Private forests

Tablica 1. Šume i šumska zemljišta prema vlasništvu i namjeni

Vlasništvo	NAMJENA			UKUPNO
	Gospodarska	Zaštitna	Posebne namjene	
	ha			
Državne šume - HŠ d.o.o.	981 665,33	650 631,34	392 163,95	2 024 460,62
Državne šume - ostali	721,21	0	72 136,33	72 857,54
Ukupno državne šume	982 386,54	650 631,34	464 300,28	2 097 318,16
Privatne šume	443 422,92	181 464,48	36 833,49	661 720,89
UKUPNO	1 425 809,46	832 095,82	501 133,77	2 759 039,05

Tablica 2. Šume i šumska zemljišta kojima gospodare Hrvatske šume d.o.o.

Godina	Namjena			Ukupno
	Gospodarska	Zaštitna	Posebne namjene	
	ha			
1996	1.878.790	88.839	23.909	1.991.537
2006	1.838.783	145.634	34.570	2.018.987
2016	981.665	650.631	392.164	2.024.461

PODJELA ŠUMA PO NAČINU GOSPODARENJA

FORESTS BY MANAGEMENT TYPE IN CROATIA

JEDNODOBNE ŠUME

EVEN AGED FORESTS

GOSPODARSKE ŠUME

MANAGED FORESTS

- Sjemenjače
 - Kulture
 - Panjače
 - Plantaže
- High forests
 - Forest cultures
 - Coppice forests
 - Forest plantations

Po načinu gospodarenja šume su podijeljene na:

- Jednodobne šume
- Raznodobne šume
- Preborne šume

According to the type of management, forests are divided into:

- Even aged forests
- Uneven aged forests
- Selection forests

PREBORNE ŠUME

SELECTION FORESTS

GOSPODARSKE ŠUME

MANAGED FORESTS

- Sjemenjače
- High forests

ŠUME POSEBNE NAMJENE

SPECIAL PURPOSE FORESTS

- Sjemenjače
- High forests

ZAŠTITNE ŠUME

PROTECTION FORESTS

- Sjemenjače
- High forests

RAZNODOBNE ŠUME

UNEVEN AGED FORESTS

GOSPODARSKE ŠUME

MANAGED FORESTS

- Sjemenjače
 - Kulture
 - Panjače
- High forests
 - Forest cultures
 - Coppice forests

ŠUME POSEBNE NAMJENE

SPECIAL PURPOSE FORESTS

- Sjemenjače
 - Kulture
 - Panjače
- High forests
 - Forest cultures
 - Coppices

ZAŠTITNE ŠUME

PROTECTION FORESTS

- Sjemenjače
 - Kulture
 - Panjače
- High forests
 - Forest cultures
 - Coppice forests

ZAŠTITNE ŠUME

PROTECTION FORESTS

- Sjemenjače
 - Kulture
 - Panjače
- High forests
 - Forest cultures
 - Coppice forests

OPĆENITO O PANJAČAMA

GENERAL INFORMATION ABOUT COPPICES

- ❖ Panjače su šumske sastojine koje se vegetativno obnavljaju iz panjeva ili žilja. Nastale su namjernim ili nenamjernim procesima degradacije sastojina visokog uzgojnog oblika.
- ❖ Na relativno maloj površini susrećemo se sa velikom raznolikošću biljnih zajednica, konfiguracije terena, klimatskih uvjeta, a samim tim i različitim načinima gospodarenja.
- ❖ Coppices are forest stands that are vegetatively regenerated from stumps or veins. They were created by intentional or unintentional processes of degradation of high forest stands.
- ❖ On a relatively small area, we encounter a great diversity of plant communities, terrain configuration, climatic conditions, and therefore different management methods.



PANJAČE U EUROPI: ~ 30 Mil. ha
COPPICES IN EUROPE: ~30 Mil. ha

PODACI O PANJAČAMA

DATA ON COPPICES

Hrvatske šume d.o.o.	JEDNODOBNE SASTOJINE		
Uređajni razred	TABLICA UREĐAJNIH RAZREDA		
	Površina	Drvena zaliha	Tečajni godišnji prirast
	ha	m ³	m ³
1	2	3	4
GOSPODARSKE			
Panjača KITNJAKA	7,445.27	1,779,371	51,465
Panjača CERA	1,224.28	105,761	3,451
Panjača MEDUNCA	1,974.47	96,550	2,406
Panjača CRNIKE	972.99	50,006	1,422
Panjača BUKVE	9,557.68	1,761,992	43,458
Panjača O.GRABA	7,039.98	1,087,328	33,760
Panjača C.GRABA	509.68	22,205	558
Panjača BAGREMA	4,046.30	538,979	23,146
Panjača P.KESTENA	4,942.92	804,408	19,430
Panjača OTB	687.51	145,094	6,420
Panjača C.JOHE	1,544.67	243,526	6,724
Panjača B.VRBE	83.67	5,826	224
Panjača OMB	12.70	1,745	48
UKUPNO PANJAČE	40,042.12	6,642,791	192,512
UKUPNO GOSPODARSKE	587,721.99	152,236,900	3,941,485

PODACI O PANJAČAMA

DATA ON COPPICES

Hrvatske šume d.o.o.	JEDNODOBNE SASTOJINE		
Uređajni razred	TABLICA UREĐAJNIH RAZREDA		
	Površina	Drvena zaliha	Tečajni godišnji prirast
	ha	m ³	m ³
1	2	3	4
POSEBNE NAMJENE			
Panjača KITNJAKA	1,655.12	419,748	10,693
Panjača CERA	324.29	47,665	1,087
Panjača MEDUNCA	1,514.40	97,679	2,214
Panjača CRNIKE	927.07	50,339	1,280
Panjača BUKVE	3,067.26	607,007	14,283
Panjača O.GRABA	917.03	174,494	5,378
Panjača C.GRABA	89.38	7,231	229
Panjača BAGREMA	997.50	142,292	6,427
Panjača P.KESTENA	456.60	101,200	2,252
Panjača OTB	170.06	31,897	1,226
Panjača C.JOHE	782.74	148,301	4,789
Panjača B.VRBE	907.88	241,088	11,156
Panjača B.TOPOLE	498.65	59,611	2,804
Panjača D.TOPOLA	667.07	95,345	1,542
Panjača OMB	10.04	3,030	176
UKUPNO PANJAČE	12,985.09	2,226,927	65,536
UKUPNO POSEBNE NAMJENE	161,848.25	42,285,717	1,098,236

PODACI O PANJAČAMA

DATA ON COPPICES

Hrvatske šume d.o.o.	JEDNODOBNE SASTOJINE		
Uređajni razred	TABLICA UREĐAJNIH RAZREDA		
	Površina	Drvena zaliha	Tečajni godišnji prirast
	ha	m ³	m ³
1	2	3	4
ZAŠTITNE			
Panjača KITNJAKA	1,058.18	219,341	5,672
Panjača CERA	3,103.63	191,887	5,595
Panjača MEDUNCA	21,570.82	893,322	23,347
Panjača CRNIKE	3,903.10	222,144	6,851
Panjača BUKVE	4,693.74	709,938	16,917
Panjača C.JASENA	5.12	0	0
Panjača O.GRABA	494.99	57,022	1,467
Panjača C.GRABA	2,183.10	76,328	1,834
Panjača B.GRABA	118.18	5,710	175
Panjača BAGREMA	700.11	56,844	2,162
Panjača P.KESTENA	510.98	85,002	1,894
Panjača LIPE	3.96	790	17
Panjača C.JOHE	59.21	9,964	231
Panjača B.VRBE	279.01	14,804	1,402
Panjača B.TOPOLE	245.10	12,253	1,123
Panjača OMB	53.77	14,861	270
UKUPNO PANJAČE	38,983.00	2,570,210	68,957
UKUPNO ZAŠTITNE	93,199.17	11,047,194	267,619
UKUPNO JEDNODOBNE	842,769.41	205,569,811	5,307,340

PODACI O PANJAČAMA

DATA ON COPPICES

Hrvatske šume d.o.o.	RAZNODOBNE SASTOJINE		
Uređajni razred	TABLICA UREĐAJNIH RAZREDA		
	Površina	Drvena zaliha	Tečajni godišnji prirast
	ha	m ³	m ³
1	2	3	4
GOSPODARSKE			
Panjača KITNJAKA	7,506.44	878,279	21,700
Panjača CERA	9,770.49	1,094,899	26,768
Panjača MEDUNCA	3,015.89	277,849	7,439
Panjača CRNIKE	14.96	3,310	86
Panjača BUKVE	38,079.73	6,983,971	166,728
Panjača O.GRABA	4,101.91	444,695	11,436
Panjača C.GRABA	1,325.59	125,892	2,785
Panjača BAGREMA	56.70	3,753	136
Panjača P.KESTENA	16.11	3,681	137
UKUPNO PANJAČE	63,887.82	9,816,329	237,215
UKUPNO GOSPODARSKE	122,193.19	26,337,943	569,685

PODACI O PANJAČAMA

DATA ON COPPICES

Hrvatske šume d.o.o.	RAZNODOBNE SASTOJINE		
Uređajni razred	TABLICA UREĐAJNIH RAZREDA		
	Površina	Drvena zaliha	Tečajni godišnji prirast
	ha	m ³	m ³
1	2	3	4
POSEBNE NAMJENE			
Panjača KITNJAKA	252.08	29,529	640
Panjača CERA	1,233.80	89,902	2,309
Panjača MEDUNCA	318.51	25,759	649
Panjača CRNIKE	19.18	1,108	36
Panjača BUKVE	12,454.50	2,010,359	47,922
Panjača O.GRABA	57.34	5,199	121
Panjača C.GRABA	1,036.78	82,630	2,052
UKUPNO PANJAČE	15,372.19	2,244,486	53,729
UKUPNO POSEBNE NAMJENE	53,154.08	12,246,921	231,505

PODACI O PANJAČAMA

DATA ON COPPICES

Hrvatske šume d.o.o.	RAZNODOBNE SASTOJINE		
Uređajni razred	TABLICA UREĐAJNIH RAZREDA		
	Površina	Drvena zaliha	Tečajni godišnji prirast
	ha	m ³	m ³
1	2	3	4
ZAŠTITNE			
Panjača KITNJAKA	175.83	15,849	387
Panjača CERA	4,338.58	308,836	8,901
Panjača MEDUNCA	5,763.86	268,888	8,363
Panjača CRNIKE	2,514.49	128,254	3,155
Panjača BUKVE	5,986.13	827,287	21,688
Panjača O.GRABA	640.05	47,145	1,373
Panjača C.GRABA	1,502.73	136,596	3,389
Panjača C.JOHE	2.62	176	6
UKUPNO PANJAČE	20,924.29	1,733,031	47,262
UKUPNO ZAŠTITNE	37,334.83	5,350,186	118,069
UKUPNO RAZNODOBNE	212,682.10	43,935,050	919,259
UKUPNO DRŽAVNE ŠUME - HŠ d.o.o.	1,247,071.46	315,848,684	7,495,075

PODACI O PANJAČAMA

DATA ON COPPICES

Hrvatske šume d.o.o.	JEDNODOBNE SASTOJINE		PANJAČE
Uređajni razred	TABLICA UREĐAJNIH RAZREDA		
	Površina	Drvena zaliha	Tečajni godišnji prirast
	ha	m ³	m ³
1	2	3	4
GOSPODARSKE	40,042.12	6,642,791	192,512
POSEBNE NAMJENE	12,985.09	2,226,927	65,536
ZAŠTITNE	38,983.00	2,570,210	68,957
UKUPNO	92,010.21	11,439,928	327,005

Hrvatske šume d.o.o.	RAZNODOBNE SASTOJINE		PANJAČE
Uređajni razred	TABLICA UREĐAJNIH RAZREDA		
	Površina	Drvena zaliha	Tečajni godišnji prirast
	ha	m ³	m ³
1	2	3	4
GOSPODARSKE	63,887.82	9,816,325	237,215
POSEBNE NAMJENE	15,372.19	2,244,486	53,729
ZAŠTITNE	20,924.29	1,733,031	47,262
UKUPNO	100,184.30	13,793,842	338,206

PODACI O PANJAČAMA

DATA ON COPPICES

Hrvatske šume d.o.o.	PANJAČE		
Uređajni razred	TABLICA UREĐAJNIH RAZREDA		
	Površina	Drvena zaliha	Tečajni godišnji prirast
	ha	m ³	m ³
1	2	3	4
GOSPODARSKE	103,929.94	16,459,116	429,727
POSEBNE NAMJENE	28,357.28	4,471,413	119,265
ZAŠTITNE	59,907.29	4,303,241	116,219
UKUPNO	192,194.51	25,233,770	665,211

Hrvatske šume d.o.o.			
	Površina	Drvena zaliha	Tečajni godišnji prirast
	ha	m ³	m ³
1	2	3	4
JEDNODOBNE	842,769.41	205,569,811	5,307,340
RAZNODOBNE	212,682.10	43,935,050	919,259
PREBORNE	191,619.95	66,343,823	1,268,476
UKUPNO	1,247,071.46	315,848,684	7,495,075

GOSPODARENJE PANJAČAMA U RH

COPPICE MANAGEMENT IN CROATIA

Gospodarenje panjačama = Vrlo kompleksno

Coppice management = Highly complex



DJELOVANJE RAZNIH
ČIMBENIKA NA
POSTANAK PANJAČA

EFFECT OF VARIOUS
FACTORS ON
FORMATION OF
COPPICES



RAZLIČITI TIPOVI
PANJAČA

DIFFERENT TYPES
OF COPPICES



POSEBNA
POZORNOST PRI
GOSPODARENJU

SPECIAL CARE
DURING
MANAGEMENT

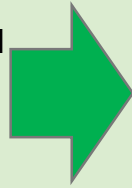


- ❖ Pozornost prilikom primarnog i sekundarnog otvaranja šumskim prometnicama
- ❖ Stručni odabir stabala za sječu
- ❖ Provedba i zaštita uzgojnih radova
- ❖ Special care with primary and secondary opening of forest roads
- ❖ Expert selection of trees for felling
- ❖ Implementation and protection of silvicultural activities

GOSPODARENJE PANJAČAMA U RH COPPICE MANAGEMENT IN CROATIA

Strmi, kameniti i nedostupni tereni
→ limitirane površine dostupne za
gospodarenje

Panjače su interesantne za pridobivanje uz korištenje što većeg udjela strojeva kako u sječi i izradi drvnih sortimenata tako i privlačenju i izvozu istih.



Steep, rocky and inaccessible terrain → Limited area available for management

Coppices provide interesting possibilities for the use of machines both in felling and making assortments as well as extraction and exporting them.



GOSPODARENJE PANJAČAMA U RH

COPPICE MANAGEMENT IN CROATIA

Prilikom gospodarenja pokušava se postupno, tamo gdje je to moguće, prevođenje u viši uzgojni oblik

Management is supporting conversion to high forests on the area where this is possible – conversion to high forests



Jednostavna panjača
Simple coppice



Panjača sa standardima
Coppice with st.



Sjemenjača
High forest



GOSPODARENJE PANJAČAMA U RH

COPPICE MANAGEMENT IN CROATIA

Panjačama se ne gospodari:

- ❖ tamo gdje je njihova svrha zaštita tla od erozije, vodotoka, prometnica, objekata i izvorišta
- ❖ na nepristupačnim terenima, zbog konfiguracije terena, i gdje je nagib veći od 50 %
- ❖ tamo gdje nema izgrađene primarnu i sekundarnu infrastrukturu

Coppice are unmanaged on areas where:

- ❖ They have protective purposes such as protection of soil, roads, facilities and water sources
- ❖ On inaccessible terrains and where the slope is greater than 50 %
- ❖ Where there is no transport infrastructure (roads, dirt roads etc.)



GOSPODARENJE PANJAČAMA U RH - MONITORING I ISTRAŽIVANJA

COPPICE MANAGEMENT IN CROATIA – MONITORING AND RESEARCH

- ❖ O panjačama se vodi briga na način da se prati njihovo zdravstveno stanje, vrši sanitarna sječa i zaštita od štetnika, te se čuvaju od požara i negativnog antropogenog utjecaja.
- ❖ U sastojinama koje imaju dobar potencijal tla i vlage i gdje se ne ugrožava stabilnost ekosustava posvećena je izuzetna pozornost stručnjaka Hrvatskih šuma.



- ❖ Coppice are taken care of in a way that their health condition is monitored, sanitary felling and pest protection are carried out, and they are protected from fire and negative anthropogenic influence.
- ❖ In stands that have good soil and moisture potential and where the stability of the ecosystem is not threatened heave special attention from the experts of Croatian Forests



BUDUĆNOST PANJAČA U HR

FUTURE OF COPPICE MANAGEMENT IN RH

Budućnost gospodarenja panjača – Future of coppice management

POSTUPNO PREVOĐENJE PANJAČA SA STANDARDIMA
U VIŠI UZGOJNI OBLIK – SJEMENJAČU

PROGRESSIVE CONVERSION OF COPPICES WITH
STANDARDS TO HIGH FORESTS

JEDNOSTANE PANJAČE PRIKLADNIH VRSTA + DOBRI
STANIŠNI UVJETI OSTATI ĆE KAO TAKVE I KORISTITI
ĆE SE ZA PROIZVODNJU DRVNE MASE ZA ENERGIJU
(DRVA ZA OGRIJEV) UZ POTICANJE STABALA IZ
SJEMENA

SIMPLE COPPICES THAT GROW IN GOOD HABITAT
CONDITIONS (APPROPRIATE TREE SPEC) WILL BE
MANAGED IN ORDER TO PROVIDE WOOD BIOMAS FOR
ENERGY PRODUCTION

JEDNOSTAVNE PANJAČE NA LOŠIM STANIŠNIM
UVJETIMA - OSIM BRIGE O NJIHOVOM ZDRAVSTVENOM
STANJU SVAKA DRUGA INTERVENCIJA BILA BI SUVIŠNA
I NEPOTREBNA.

SIMPLE COPPICES THAT GROW ON POOR HABITAT
CONDITIONS WILL BE LEFT UNMANAGED EXCEPT FOR
SUPPORTING AND MONITORING OF HEALTH
CONDITIONS



GOSPODARENJE PANJAČAMA

COPPICE MANAGEMENT

HVALA NA PAŽNJI!

THANK YOU FOR YOUR ATTENTION!



Darko Smerdel, dipl. ing. šum., Mladen Slunjski, dipl. ing. šum.



Zagreb 15.09.2022

GREEN 2022 COPPICE WORKSHOP – HOTEL INTERNATIONAL