

Krške šume naše republike

Ivančević, Vice

Source / Izvornik: **Glasnik za šumske pokuse:Annales pro experimentis forestics, 1990, 26, 405 - 418**

Journal article, Published version

Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:108:345843>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-05-20**



Repository / Repozitorij:

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





UDK 630*228.9

Stručni članak

VICE IVANČEVIĆ

KRŠKE ŠUME NAŠE REPUBLIKE

KARST FORESTS OF CROATIA

Prispjelo 31. XII. 1988.

Prihvaćeno 7. VI. 1989.

Krško šumarstvo SR Hrvatske ima dugu tradiciju, ali uza sve to da redovno nismo raspolagali s detaljnim uredajnim i ostalim podacima šuma ovog područja. Zahvaljujući najviše primjeni Zakona o šumama SR Hrvatske (NN, 54/83.) izrađeni su programi gospodarenja dalmatinskog i istarsko-primorsko-ličkog šumskokrškog područja za razdoblje od 1986. do 1995. godine u skladu s Pravilnikom o izradi programa (NN, 45/83).

Do kraja uredajnog razdoblja (1995. god.) planirana je izrada detaljnih programa, pa bi se time stekao bolji uvid u stanje i perspektive krških šuma. Za ostvarenje ove pretpostavke neophodno je osnovati službu uređivanja šuma u Dalmaciji, kao i kompletiranje postojećih službi u Istri, Hrvatskom primorju i Lici.

Do tada će usvojeni programi gospodarenja šumskokrških područja biti glavni izvori informacija o sadašnjem i budućem stanju i gospodarenju ovih polivalentnih prostora vrlo dinamičnog života naše Republike. To je još jedan razlog više da, s ovog aspekta, što bolje upoznamo šume krškog područja SR Hrvatske.

Ključne riječi: krš, program šumskokrškog područja, jednodobne šume, preborne šume, drvena zaliha, prirast, vrste drveća, ugroženost šuma od požara, jednostavna i proširena biološka reprodukcija šuma

UVOD - INTRODUCTION

Od prvih sistematskih šumarskih radova na kršu naše Republike do danas prošlo je više od jednog stoljeća. Sve do 1986. god. kada su doneseni prvi programi gospodarenja šumskokrških područja nismo raspolagali s potpunijim podacima ni perspektivama razvoja krških šuma naše Republike. Nezadovoljavajuće stanje krškog šumarstva naše Republike u najvećem dijelu poslijeratnog razdoblja nije omogućavalo osnivanje službi uređivanja šuma, koje u Dalmaciji još nisu ni osnovane, a tamo gdje postoje nisu dovoljno ekipirane za obavljanje specijaliziranih poslova uređivanja krških područja (Lika, Delnice i Istra).

Zbog toga je većina podataka u usvojenim programima ocijenjena, pa je već danas evidentno da jedan dio podataka ne odgovara stvarnom stanju. Potpuna slika krških šuma dobit će se do kraja 1995. god., kada je predviđena izrada svih detaljnih programa gospodarenja za gospodarske jedinice. Sve to ne umanjuje veliki angažman stručnjaka koji su radili na obradi i sastavu programa gospodarenja šumskokrških područja i prema raspoloživim podacima zaista su sastavili dobre uređajne elaborate.

Program dalmatinskoga krškog područja izradio je Šumarski institut Jastrebarsko, a istarsko-primorsko-ličkog sekcije za uređivanje šuma šumskih gospodarstava Lika i Delnice pod vodstvom istarske sekcije za razdoblje od 1986. do 1995. godine. Treba istaknuti da se primjenom Zakona o šumama (ZOŠ-a) iz 1983. god. osjetno poboljšao položaj krškog šumarstva, bez kojega ne bi bilo moguće donijeti ni ove programe gospodarenja. Ovako obrađeni uređajni podaci i vizije budućeg razvoja krša pružaju mogućnost svim zainteresiranim stručnjacima raznih profila i ostalima da steknu do danas najpotpuniji uvid u krške šume naše Republike.

POVRŠINA KRŠA I KRŠKIH ŠUMA - KARST AND KARST FOREST AREA

Područje krša SRH prostire se na 35 općina i 6 dijelova općina (Zakon o šumama, NN, 54/83) na površini od 21.429 km² (38 % površine SRH ili jednake površine krša SFRJ), na kojem živi 1.423.601 stanovnik (31 % stanovnika SRH). Od toga se odnosi na: Dalmaciju 11.758 km² (55 %), Istru 3.643 km² (17 %), Hrvatsko primorje 1.582 km² (7 %) i Liku 4.446 km² (21 %). Obuhvaća sve općine Dalmacije (22) i Istre (9), zatim 3 općine Hrvatskog primorja i 1 općinu Like uz dijelove općina Hrvatskog primorja (3) i Like (3).

Šume i šumska zemljišta zauzimaju 49 % (10.510 km²) krškog područja SRH, što dakle odgovara dijelu površine SRH (19 %) ili SFRJ (4 %). Na dalmatinskom šumskokrškom području omjer je povoljniji (55 %), a na istarsko-primorsko-ličkom (42 %) nepovoljniji od prosječne vrijednosti (49 %) (tablica 1).

Od ukupne površine šuma i šumskih zemljišta dalmatinskom šumskokrškom području pripada 61 %, a istarsko-primorsko-ličkom 39 %. Površine svih krških šuma i šumskih zemljišta dijele se na obrasle (70 %),

neobraslo proizvodne (26 %) i neplodne (4 %). Obrasla površina je zastupljenija na istarsko-primorsko-ličkom šumskokrškom području (78 %) nego na dalmatinskom (66 %) u odnosu na pripadajuće površine šumskog zemljišta. Društvene šume krša dominiraju (83 %), pa se manji dio odnosi na privatne šume (17 %). Dalmatinsko šumsko-krško područje iskazuje povoljniji omjer od cijeloga krškog područja u korist društvenih šuma (86 % : 14 %), a istarsko-primorsko-ličko nepovoljniji omjer (78 % : 22 %) (tablica 2).

Prema načinu postanka obrasle površine krša zauzimaju 83 % degradiranih sastojina (panjače 52 %, šikare 25 %, 4 % makije /zar svega?/ i 2 % garizi) i 17 % visokih šuma (sjemenjače 11 % i kulture-plantaže 6 %) (tablica 3).

Na istarsko-primorsko-ličkom šumskokrškom području degradirane sastojine zauzimaju 72 % obrasle površine, a na dalmatinskom 92 %, dok se ostali postotak odnosi na visoke šume. Znatniji udio visokih šuma na istarsko-primorsko-ličkom području rezultat su uvrštavanja ličkog užog kontinentalnog područja krša na kojem se pretežno prostiru preborne šume. Zbog toga i sve ostale usporedbe između dvaju područja neće biti potpuno vjerodostojne.

DRVNA ZALIHA I PRIRAST – GROWING STOCK AND INCREMENT

Od ukupne površine šuma i šumskih zemljišta (1.050.983 ha) polovica se odnosi na očuvane sastojine, a druga na degradirane sastojine, neobraslo i neplodno tlo. Na dalmatinskom području bilježimo manji udio očuvanih šuma (39 %) nego na istarsko-primorsko-ličkom (68 %).

Sveukupna drvena zaliha očuvanih sastojina krša na površini od 527.331 ha iznosi $36.654.825 \text{ m}^3$ ($72 \text{ m}^3/\text{ha}$), što u odnosu na prosječnu veličinu šuma Republike ($162 \text{ m}^3/\text{ha}$) čini svega 44 %. Prevladavaju listače s 81 % ($29.713.781 \text{ m}^3$ – $58 \text{ m}^3/\text{ha}$), dok su četinjače zastupljene s 19 % ($6.941.044 \text{ m}^3$ – $14 \text{ m}^3/\text{ha}$). Na jednodobne šume odnosi se 53 %, a na preborne 47 % drvene zalihe svih krških šuma. U šumama SRH krške šume zauzimaju 12.3 % drvene zalihe.

Drvena zaliha društvenih šuma ($73 \text{ m}^3/\text{ha}$) neznatno je viša, a kod šuma u vlasništvu ($69 \text{ m}^3/\text{ha}$) niža je od prosječne veličine ($72 \text{ m}^3/\text{ha}$) cijelog krša. Omjer smjese četinjača i listača (26 % : 74 %) društvenih šuma povoljniji je od ukupnog omjera (19 % : 81 %), dok su šume u vlasništvu čiste listače (tablica 4).

Jednodobne šume dolaze na 65 %, a preborne na 35 % površina očuvanih šuma cijelog krša, što približno odgovara omjeru šuma u našoj Republici (66 % jednodobne i 34 % preborne). Na dalmatinskom području prevladavaju jednodobne šume (94 %), a na istarsko-primorsko-ličkom dolaze na 39 %, dok se ostali postotak odnosi na preborne šume. U ukupnoj površini očuvanih šuma dominiraju društvene šume (69 %), a šume u vlasništvu dolaze na 31 % površine. Odnos društvenih i šuma u vlasništvu u odnosu na ukupno stanje vrlo je sličan na dalmatinskom šumskokrškom području (65 % : 35 %), dok je na istarsko-primorsko-ličkom povoljniji odnos u korist društvenih šuma (74 % : 26 %).

Tab. 1. Površina krša, šuma, šumskog zemljišta i obraslog šumskog zemljišta, šumskokrških područja - Area of karst, forests, forestlands and forested forestlands of the forest/karst regions

Područje -Region Use područje -Central Region	Sveukupna površina krša po općinama prema Zakonu o šumama (član 75) Total Karst area per borough according to the forest law of SR Croatia (Item Nr.75)		Šuma i šumsko zemljište krša Forests and forestlands of the Karst area		Odnos prema sveukupnoj površini krša Relation with the altogether Karst surface		Obraslo šumsko zemljište krša Forested forestland of the Karst area		Odnos prema sveukupnoj površini krša Relation with the altogether Karst surface	
	km ²	%	km ²				km ²			
DALMATINSKO -DALMATIAN	11 758	55	6 452		55		4 233		36	
ISTARSKO -ISTRIAN	3 643	17	1 390		38		1 274		35	
PRIMORSKO -LITTORAL	1 582	7	777		49		416		26	
LIČKO -LIKA	4 446	21	1 891		43		1 489		33	
ISTARSKO -ISTRIAN										
PRIMORSKO -LITTORAL	9 671	45	4 058		42		3 179		33	
LIČKO -LIKA										
SVEUKUPNO ALTOGETHER	21 429	100	10 516		49		7 412		35	

km²
 POVRŠINA SRPJ - AREA SRPJ 255 804
 POVRŠINA SRH - AREA SRH 56 538
 POVRŠINA KRŠA SRPJ - KARST AREA OF SRPJ 56 277
 OD TOGA DEGRADIRANO - DEGRADED PROPORTION OF THIS 25 000

1) PODACI : ŠUMARSKA ENCIKLOPEDIJA 2/1983.
 DATA : FORESTRY ENCYCLOPEDIA 2/1983.

Tab. 2. Površina šumskog zemljišta i raspodjela po vlasništvu šumskokrških područja - Forestland area / distribution of ownership in the forest/karst area

Područje-Region Use područje Central region	Obraslo-forested		Neobraslo-Unforested		Neplodno-Barren		Ukupno-Total	
	2	3	4	5	6	7	8	9
DALMATINSKO-DALMATIAN	423 287	66	203 608	31	455	17 851	3	645 201
ISTARSKO-ISTRIAN	129 399		11 301	13	246			138 959
PRIMORSKO-LITTORAL	41 642		18 624	3 053	14 415			77 734
LIČKO-LIKA	148 921		34 987	255	4 916			189 089
ISTARSKO-PRIMORSKO-LIČKO	317 972	78	64 912	16	3 321	19 577	5	405 782
ISTRIAN-LITTORAL-LIKA								
SVEUKUPNO ALTOGETHER	741 255	70	268 520	26	3 776	37 428	4	1 050 983

RASPODJELA PO VLASNIŠTVU - DISTRIBUTION OF OWNERSHIP

DALMATINSKO-DALMATIAN								
DRUŠTVENE ŠUME SOCIAL FORESTS	374 619	60	203 608	37	455	17 851	3	556 533
PRIVATNE ŠUME PRIVATE FORESTS	88 668		-	-	-			88 668
UKUPNO - TOTAL	423 287	66	203 608	31	455	17 851	3	645 201
ISTARSKO-PRIMORSKO-LIČKO								
DRUŠTVENE ŠUME SOCIAL FORESTS	226 878		64 912	3 321	19 577			314 689
PRIVATNE ŠUME PRIVATE FORESTS	91 094		-	-	-			91 094
UKUPNO - TOTAL	317 972	78	64 912	16	3 321	19 577	5	405 782
ISTRIAN-LITTORAL-LIKA								
DRUŠTVENE ŠUME SOCIAL FORESTS	561 497	65	268 520	31	3 776	37 428	4	871 221
PRIVATNE ŠUME PRIVATE FORESTS	179 762		-	-	-			179 762
SVEUKUPNO ALTOGETHER	741 259	70	268 520	26	3 776	37 428	4	1 050 983

Tab. 3. Šume prema načinu postanka na šumskokrškim područjima – Forests according to their origin on the forest/karst areas

Područje Region	Vlasništvo Ownership	Stijenjače High Forests	Panjače Coppices	Ukijelo Maquis	Garizi Garrigues	Šikare Scrubs	Kulture i plantaze Cultures and Plantations	UKUPNO TOTAL
DALMATINSKO DALMATIAN	Društveno-Social	10 024	97 038	30 589	11 408	160 917	24 643	334 619
	Privatno-Private		88 668	-	-	-	-	88 668
	Ukupno - Total	10 024	185 706	30 589	11 408	160 917	24 643	423 287
ISTARSKO-PRIMORSKO-LIČKO ISTRIAN-LITTORAL-LIKA	Društveno-Social	66 372	120 451	1 385	-	21 297	13 832	223 337
	Privatno-Private	1 233	70 282	-	-	1 581	1 189	74 235
	Ukupno - Total	67 605	190 733	1 385	-	22 878	15 021	297 622
SVEUKUPNO ALTOGETHER	Društveno-Social	74 480	217 489	31 974	11 408	182 214	38 475	559 040
	Privatno-Private	1 233	158 950	-	-	1 581	1 189	162 953
	Ukupno - Total	77 629	376 439	31 974	11 408	183 795	39 664	720 993
	%	11	52	4	2	25	6	100

NAPOМЕНА : Kod istarsko-primorsko-ličkog šumskokrškog područja ukupna površina (297 622 ha) manje je za 20 350 ha od obraslaga šumskog zemljišta (317 972 ha), a odnosi se na neuređene šume istre svih kategorija vlasništva koje u programu upravljanja nisu razvrstane prema načinu postanka.

NOTE : In the Istrian-Littoral-Lika karst/forest area the total surface (297 622 ha) is by 20 350 ha smaller than the forestlands (317 972 ha), referring to the untended forests of Istria, of all ownership categories, not being arranged in the programme according to their origin.

Drvena zaliha jednodobnih šuma ($59 \text{ m}^3/\text{ha}$) niža je od veličine na cijelom kršu ($72 \text{ m}^3/\text{ha}$) uz omjer smjese četinjača i listača (26 % : 74 %). Za znatan udio šuma u vlasništvu (42 %) karakteristična je viša drvena zaliha ($69 \text{ m}^3/\text{ha}$) nego u društvenim šumama ($52 \text{ m}^3/\text{ha}$) i u svim jednodobnim šumama (tablica 5). Za dalmatinsko, istarsko-primorsko-ličko šumskokrško područje i cijeli krš prezentiramo postotni (%) raspored površina po dob- nim razredima: I(2, 11, 5), II(5, 14, 8), III(23, 17, 21), IV(3, 30, 18), V(7, 14, 9), VI(47, 6, 34) i VII(3, 8, 5), kao i drvene zalihe – II(2, 11, 4), III(8, 17, 11), IV(12, 36, 18), V(9, 21, 12), VI(62, 6, 48) i VII(7, 9, 7).

Preborne šume su očuvanije od jednodobnih. Drvena zaliha od $94 \text{ m}^3/\text{ha}$ najvećim dijelom se odnosi na listače ($84 \text{ m}^3/\text{ha}$ – 89 %), a manjim dijelom na četinjače ($10 \text{ m}^3/\text{ha}$ – 11 %). Drvena zaliha društvenih šuma ($97 \text{ m}^3/\text{ha}$) nešto je viša, kao i omjer četinjača i listača (12 % : 88 %), a šuma u vlasništvu nešto niža ($66 \text{ m}^3/\text{ha}$) u odnosu na ukupno stanje. Šume u vlasništvu su čiste listače. U odnosu na prosječnu veličinu drvene zalihe prebornih šuma SRH ($193 \text{ m}^3/\text{ha}$) drvena zaliha prebornih šuma na kršu iznosi 49 % od gornjeg iznosa.

Preborne šume pretežno zauzimaju istarsko-primorsko-ličko (91 %), dok se svega 9 % odnosi na dalmatinsko šumskokrško područje. Zapaža se velika drvena zaliha dalmatinskog ($232 \text{ m}^3/\text{ha}$) i mala istarsko-primorsko-ličkoga šumskokrškog područja ($81 \text{ m}^3/\text{ha}$) u odnosu na ukupno stanje ($94 \text{ m}^3/\text{ha}$). Sva dosadašnja iskustva pokazuju da je drvena zaliha na dalmatinskom šumskokrškom području visoko, a na istarsko-primorsko-ličkom nisko ocijenjena.

U prebornim šumama dalmatinskog i istarsko-primorsko-ličkog područja i cijelom krša postotni raspored (%) drvene zalihe po suženoj strukturi je sljedeći: I(15, 50, 43), II(53, 34, 38) i III(32, 16, 19).

Godišnji tečajni prirast krških šuma iznosi $1.096.546 \text{ m}^3$ ($2.2 \text{ m}^3/\text{ha}$) s postotkom prirasta od 3 %, što je 15.3 % od ukupnog prirasta šuma SRH.

Tab. 4. Površina, drvena zaliha i prirast jednodobnih i prebornih šuma šumskokrških područja — Area, growing stock and increment of even-aged and selection forests of the forest/karst areas

PODRUČJE REGION	Vlasništvo Ownership	Vrsta drveća Tree species	Površina Surface -ha -Ukupna Total -1.dobnog razreda 1.age class	Drvena zaliha		Godišnji tečajni prirast Current annual increment	
				m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha
DALMATINSKO DALMATIAN	Društveno Social	Cetinjače	28 409				
		Conifers	3 222	4 440 833	176	189 955	7.5
		Istače	133 969				
		Broadleaves	1 547	6 075 072	46	140 964	1.1
		Ukupno	162 378				
		Total	4 769	10 515 905	67	330 919	2.1
	Privatno Private	Istače					
		Broadleaves					
		Ukupno	88 668	7 540 620	85	173 583	2.0
		Total					
	Ukupno Total	Cetinjače	28 409				
		Conifers	3 222	4 440 833	176	189 955	7.5
		Istače	222 637				
		Broadleaves	1 547	13 615 692	62	314 547	1.4
ISTARSKO-PRIMORSKO-LIČKO ISTRIAN-LITTORAL-LIKA	Društveno Social	Cetinjače	28 409				
		Conifers	3 222	4 440 833	176	189 955	7.5
		Istače	222 637				
		Broadleaves	1 547	13 615 692	62	314 547	1.4
		Ukupno	251 046				
		Total	4 769	18 056 525	73	504 502	2.0
	Privatno Private	Cetinjače					
		Conifers		2 351 447	12	55 527	0.3
		Istače					
		Broadleaves		13 115 453	66	391 658	2.0
		Ukupno	203 581				
		Total	5 442	15 466 900	78	447 185	2.3
SVEUKUPNO KRŠ ALTOGETHER KARST	Društveno Social	Cetinjače					
		Conifers		148 764	2	2 764	0.1
		Istače					
		Broadleaves		2 982 636	45	142 095	2.1
		Ukupno	72 704				
		Total	6 561	3 131 400	47	144 859	2.2
	Privatno Private	Cetinjače					
		Conifers		2 500 211	9	58 291	0.2
		Istače					
		Broadleaves		16 098 089	61	533 753	2.0
		Ukupno	276 285				
		Total	12 003	18 598 300	70	592 044	2.2
SVEUKUPNO KRŠ ALTOGETHER KARST	Društveno Social	Cetinjače					
		Conifers		6 792 280	19	245 482	0.7
		Istače					
		Broadleaves		19 190 525	54	532 622	1.5
		Ukupno	365 959				
		Total	10 211	25 982 805	73	778 104	2.2
	Privatno Private	Cetinjače					
		Conifers		148 764	1	2 764	0.1
		Istače					
		Broadleaves		10 523 256	68	315 678	2.0
		Ukupno	161 372				
		Total	6 561	10 672 020	69	318 442	2.1
Sve- ukupno	Altogether	Cetinjače					
		Conifers		29 713 781	58	848 300	1.7
Sve- ukupno	Altogether	Istače					
		Broadleaves					
Sve- ukupno	Altogether	Ukupno	527 331				
		Total	16 772	36 654 825	72	1 096 546	2.2

Tab. 5. Površina, drvena zaliha i prirast jednodobnih šuma šumskokrških područja - Area, growing stock and increment of even-aged forests of forest/karst areas

PODRUČJE REGION	Vlasništvo Ownership	Vrsta drveća Tree species	Površina Surface -ha -Ukupna Total -1.dobnog razreda 1.age class	Drvena zaliha		Godišnji tečajni prirast Current annual increment	
				m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha
DALMATINSKO DALMATIAN	Društveno Social	Cetinjače	24 771	3 716 701	172	164 968	7.7
		Conifers	3 222				
		Listače	123 483				
	Privatno Private	Broadleaves	1 547	3 434 072	28	77 961	0.6
		Ukupno	148 254				
		Total	4 769	7 150 773	50	242 929	1.7
	Ukupno	Listače	86 660				
		Broadleaves	-	7 169 140	83	166 152	1.9
		Cetinjače	24 771				
		Conifers	3 222				
ISTARSKO-PRIMORSKO-LIČKO ISTRIAN-LITTORAL-LIKA	Društveno Social	Listače	210 143				
		Broadleaves	1 547	10 603 212	51	244 113	1.2
		Ukupno	234 914				
	Privatno Private	Total	4 769	14 319 913	62	409 081	1.8
		Cetinjače		1 201 400	26	29 662	0.7
		Conifers					
	Ukupno	Listače		1 487 200	33	48 023	1.1
		Broadleaves					
		Ukupno	50 692				
		Total	5 442	2 688 600	59	77 685	1.7
SVEUKUPNO KRŠ ALTOGETHER KARST	Društveno Social	Cetinjače		133 100		2 604	0.1
		Conifers					
		Listače		2 215 100		123 155	2.4
	Privatno Private	Broadleaves					
		Ukupno	57 204				
		Total	6 561	2 348 200	46	125 759	2.5
	Ukupno	Cetinjače		1 334 500		32 266	0.3
		Conifers					
		Listače		3 702 300		171 178	1.8
		Broadleaves					
SVEUKUPNO KRŠ ALTOGETHER KARST	Društveno Social	Ukupno	107 896				
		Total	12 003	5 036 800	53	203 444	2.1
	Privatno Private	Cetinjače		4 918 101	26	194 630	1.0
		Conifers					
		Listače		4 921 272	26	125 984	0.7
	Ukupno	Broadleaves					
		Ukupno	198 946				
		Total	10 211	9 839 373	52	320 614	1.7
	Sve- ukupno	Cetinjače		133 100	1	2 604	-
		Conifers					
		Listače		9 384 240	68	289 307	2.1
SVEUKUPNO KRŠ ALTOGETHER KARST	Društveno Social	Broadleaves					
		Ukupno	143 864				
		Total	6 561	9 517 340	69	291 911	2.1
	Privatno Private	Cetinjače		5 051 201	15	197 234	0.6
		Conifers					
		Listače		14 305 512	44	415 291	1.3
	Ukupno	Broadleaves					
		Ukupno	342 810				
		Total	16 772	19 356 713	59	612 525	1.9

Tab. 6. Površina, drvena zaliha i prirast prebornih šuma šumskokrških područja — Area, growing stock and increment of selection forests of forest/karst areas

PODRUČJE REGION	Vlasništvo Ownership	Vrsta drveća Tree species	Površina ha Surface	Drvena zaliha		Godišnji tečajni prirast Current annual		
				Growing stock		increment		
				m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	
DALMATINSKO DALMATIAN	Društveno Social	Cetinjače Conifers	3 638	724 132	199	24 987	6.9	
		Listače Broadleaves	10 486	2 641 000	252	63 003	6.0	
		Ukupno Total	14 124	3 365 132	238	87 990	6.2	
	Privatno Private	Listače Broadleaves	2 008	371 480	185	7 431	3.7	
		Cetinjače Conifers	3 638	724 132	199	24 987	6.9	
		Listače Broadleaves	12 494	3 012 480	241	70 434	5.6	
	Total	Total	16 132	3 736 612	232	95 421	5.9	
		Ukupno						
	ISTARSKO-PRIMORSKO-LIČKO ISTRIAN-LITTORAL-LIKA	Društveno Social	Cetinjače Conifers		1 150 047	8	25 865	0.2
			Listače Broadleaves		11 628 253	76	343 635	2.2
Ukupno Total			152 889	12 778 300	84	369 500	2.4	
Privatno Private		Cetinjače Conifers		15 664	1	160	-	
		Listače Broadleaves		767 536	50	18 940	1.2	
		Ukupno Total	15 500	783 200	51	19 100	1.2	
Ukupno Total		Cetinjače Conifers		1 165 711	7	26 025	0.1	
		Listače Broadleaves		12 395 789	74	362 575	2.2	
		Ukupno Total	168 389	13 561 500	81	388 600	2.3	
SVEUKUPNO KRŠ ALTOGETHER KARST		Društveno Social	Cetinjače Conifers		1 874 179	11	50 852	0.3
	Listače Broadleaves			14 269 253	86	406 638	2.4	
	Ukupno Total		167 013	16 143 432	97	457 490	2.7	
	Privatno Private	Cetinjače Conifers		15 664	1	160	-	
		Listače Broadleaves		1 139 016	65	26 371	1.5	
		Ukupno Total	17 508	1 154 680	66	26 531	1.5	
	Sve- ukupno Altogether	Cetinjače Conifers		1 889 843	10	51 012	0.3	
		Listače Broadleaves		15 408 269	84	433 009	2.3	
		Ukupno Total	184 521	17 298 112	94	484 021	2.6	

Od toga se na četinjače odnosi $0.5 \text{ m}^3/\text{ha}$ – 3.6 %, a na listače $1.7 \text{ m}^3/\text{ha}$ – 2.9 %. Najveći dio prirasta se ostvaruje u društvenim šumama (71 %), a manji dio u šumama u vlasništvu (29 %). Od ukupnog prirasta svih sastojina na dalmatinsko šumskokrško područje otpada 46 %, a na istarsko-primorsko-ličko 54 %. Od ukupnog prirasta 56 % se ostvaruje u jednodobnim, a 44 % u prebornim šumama, što približno odgovara i omjeru drvene zalihe.

Postotak prirasta jednodobnih šuma (1.9 %) niži je od prebornih šuma (2.6 %). Napominjemo da postotak prirasta jednodobnih šuma Republike iznosi 3.2 %, a prebornih 2.3 % (tablica 6).

Na kraju dajemo proporcije drvene zalihe m^3 (26 : 82), godišnjeg etata m^3 (0.4 : 1.8) i prirasta m^3 (0.8 : 2.2) po glavi stanovnika krškog područja i ostalog dijela SRH, koji na najbolji način odražavaju nezavisan položaj krškog područja u okviru SRH.

VRSTE DRVEĆA, OTVORENOST I UGROŽENOST ŠUMA OD POŽARA – TREE SPECIES, ACCESS- SABILITY AND FOREST FIRE HAZARD

Zbog različite obrade podataka pojedinih šumskokrških programa gospodarenja nije bilo moguće razvrstati šume po šumskim zajednicama ili vrstama drveća, dok smo u prezentiranim tablicama (4.5. i 6) bili u mogućnosti da obradimo podatke raspoređene na četinjače i listače. Jedino su podaci po vrstama drveća jednoobrazno obrađeni u tablicama etatnih mogućnosti za oba šumskokrška područja. Svakako da takav raspored po vrstama drveća ne odgovara stvarnom stanju, ali u nedostatku drugih, boljih podataka može dobro poslužiti. U tim tablicama omjer (%) četinjača i listača iznosi za dalmatinsko 20 : 80, a za istarsko-primorsko-ličko šumskokrško područje 11 : 89. Za dalmatinsko područje raspored po vrstama drveća u postocima je sljedeći: alepski bor 15, crni bor 5, crnika i OTL 23, makija 1, medunac i OTL 42, crni grab i OTL 3, bukva 10 i bagrem 1. Na istarsko-primorsko-ličko šumskokrško područje dolazi u postocima crni bor 6, ostale četinjače 5, bjelogabić 5, medunac i OTL 13, crni grab i OTL 7, cer 7, bukva 50 i ostale listače 7.

Otvorenost krških šuma je skromna. Ukupna dužina prometnica je 2.611 km, ali se samo polovica odnosi na šumske, a druga polovica na javne prometnice. Na ukupnu površinu krških šuma i šumskih zemljišta otvorenost je 2.48 km/1.000 ha, a na obraslu površinu 3.52 km/1.000 ha.

Na dalmatinskom području gornje veličine su još niže (0.61 km – 0.93 km/1.000 ha), dok su na istarsko-primorsko-ličkom području nešto više od srednjih veličina (5.46 km – 6.97 km/1.000 ha). U idućem 10-godišnjem razdoblju planira se izgraditi 445 km šumskih cesta, čime bi se povećala otvorenost na 2.91 km – 4.12 km/1.000 ha. Međutim, takva dinamika gradnje neće bitno poboljšati otvorenost krških šuma.

Ugroženost šuma od požara obrađena je po jedinstvenoj metodologiji, pa je kod dalmatinskog odnosno istarsko-primorsko-ličkog područja pripadnost u postocima po stupnjevima ugroženosti sljedeća: I(23,13), II(45,54), III(30,33) i IV(2,-). Stupanj ugroženosti je ovaj: I-vrlo jak; II-jak; III-umjeren i IV-slab.

PROGNOZE - ETATNE MOGUĆNOSTI, ŠUMSKOUZGOJNI I OSTALI RADOVI TE FINANCIJSKA SREDSTVA - PREDICTIONS - FELLING QUANTITIES, SILVICULTURAL AND OPERATIONS AND FINANCIAL MEANS

Ukupni 10-godišnji etat iznosi 5.300.860 m³ (14.2 m³/ha), a to je svega 9 % etata svih šuma SRH. Intenzitet sječe je 15 %, što iznosi samo 49 % prirasta. Pretpostavlja se da bi se ovako skromni etat mogao ostvariti bez većih teškoća kada se ne bi znalo da su dosadašnje sječe bile još niže od određenih etata. Tako sječa u Istri u posljednjih pet godina iznosi samo 20 % od propisanog etata za to područje.

U planiranom etatu šumskokrških programa najveći dio se odnosi na glavni (82 %), a manji dio na prethodni (18 %) prihod. Na dalmatinskom području 10-god. etat je 1.468.313 m³ (12.8 m³/ha) što je 28 % etata krša SRH. Intenzitet sječe je samo 8 %, pa je to 29 % prirasta. Na istarsko-primorsko-ličkom području 10-god. etat je 3.832.547 m³ (14.9 m³/ha), što je 72 % etata krša SRH. Intenzitet sječe od 21 % obuhvaća 65 % prirasta. Pri tome je indikativno da se od ukupnog etata istarsko-primorsko-ličkog područja odnosi 50 % na ličko uže područje.

Šumskouzgojni radovi jednostavne biološke reprodukcije šuma za 10 godina ostvarit će se na 174.567 ha. Pri tome se 98 % radova (171.765 ha) odnosi na njegu šuma i samo 2 % (2.802 ha) na pošumljavanje. U radovima njega šuma veći dio se odnosi na šume u vlasništvu (54 %), a u sveukupnim radovima najzastupljenije su prorede na 120.637 ha, što čini 69 % svih radova jednostavne biološke reprodukcije šuma. Od svih radova jednostavne biološke reprodukcije šuma najveći dio će se izvoditi na dalmatinskom (76 %), a manji na istarsko-primorsko-ličkom (24 %) šumskokrškom području.

Za proširenu biološku reprodukciju šuma planira se pošumljavanje na 24.705 ha, od čega se 52 % odnosi na dalmatinsko, a 48 % na istarsko-primorsko-ličko šumskokrško područje.

U usvojenim programima planirani su dakle ambiciozni zahvati na poboljšanju i unapređivanju stanja krških šuma za koje je već sada evidentno da se neće u potpunosti ostvariti zbog nedovoljnih sredstava. Tako su npr. radovi pošumljavanja u protekle dvije godine važenja krških programa ostvareni za svega 45 % prosječnih godišnjih radova.

Ostala znatna ulaganja u zaštitu šuma, gradnju šumskih prometnica, ostale investicije i uređivanje šuma nećemo posebno navoditi, jer će njihovo ostvarenje ovisiti o raspoloživim sredstvima. Sasvim je sigurno da će zbog nedostatka sredstava najprije doći do smanjenja tih radova.

U ekonomsko-financijskoj osnovi planirana su pozamašna sredstva za 10-godišnje razdoblje u visini od 25.643.984.122 din. Međutim, nepovoljna ekonomska kretanja sigurno će zahtijevati rebalans ove osnove kako bi se bar približno obavili planirani radovi. Planirani prihodi za krška područja vrlo su skromni. Prema odredbama ZOŠ-a 20 % prihoda pristizalo bi od svih sudionika, a 12 % od osnovnih organizacija šumarstva, dok se čak 68 % sredstava planira iz ostalih izvora. Sumnjamo da se može računati na tako

velika sredstva iz ostalih izvora, koja su u sadašnjem momentu vrlo skromna i objektivno ne postoje izgledi da se u dogleđno vrijeme povećaju. Od sveukupno prikupljenih sredstava utrošit će se 56 % za radove jednostavne biološke reprodukcije šuma (šumsko-uzgojne radove 21 %, zaštitu šuma 18 % i uređivanje šuma 17 %), proširenu biološku reprodukciju šuma 26 % i investicijska ulaganja 18 % (šumske prometnice 10 %, građevinski objekti 3 % i oprema 5 %). Iako u sadašnjoj teškoj ekonomskoj situaciji sva privreda na kršu izdvaja sredstva za šumarstvo na kršu, stanje u ovoj grani ipak nije ni danas posve zadovoljavajuće. Prvenstveno je to posljedica vrlo nepovoljne distribucije prikupljenih sredstava jer se prema ZOŠ-u velik dio sredstava mora usmjeriti u radove proširene biološke reprodukcije šuma i investicijskih ulaganja, pa nedostaju sredstva za jednostavnu biološku reprodukciju šuma koja bi se trebala koristiti za nesmetano odvijanje svakodnevnog života ove djelatnosti. Prema tome i proporcije planiranih radova treba također korigirati u korist jednostavne biološke reprodukcije šuma jer će se u protivnom pozitivni efekti ZOŠ-a ubrzo potpuno eliminirati.

ZAKLJUČCI – CONCLUSIONS

1. Najnoviji uredajni podaci i ostali elementi za šumskokrška područja obrađeni su u usvojenim programima za dalmatinsko i istarsko-primorsko-ličko područje za razdoblje 1986–1995. godine. U tim programima dana je, dosada, najpotpunija slika sadašnjeg stanja krških šuma i perspektiva njihova razvoja.

Osnovni nedostatak usvojenih elaborata sadržan je u činjenici da je većina uredajnih podataka dobivena ocjenom, pa se detaljnim uvidom u prezentirane podatke zapažaju određeni nedostaci. Uza sve smatramo da je ovakav rad vrijedan pažnje ako se prisjetimo da do danas nismo uopće raspolagali nikakvim podacima o krškim šumama. U sljedećem razdoblju važenja programa gospodarenja šumskokrških područja predviđena je izrada detaljnih elaborata (programa gospodarenja za pojedine gospodarske jedinice). Po završetku tog posla dobit ćemo vjerodostojne podatke za cijelo područje krša. Evidentno je da se tako obiman posao nemože obaviti ukoliko se ne formiraju (Dalmacija) ili potpunije ckipiraju službe uređivanja šuma (Istra, Lika i Hrv. prim.) na krškim područjima. U tu svrhu potrebno je čim prije započeti s ostvarenjem ove pretpostavke, pogotovo što se godišnja dinamika plana uređivanja gospodarskih jedinica ni približno ne ostvaruje.

2. Područje krša SRH, prema odredbama ZOŠ-a, prostire se na 35 općina i 6 dijelova općina na površini od 21.429 km^2 – $2.142.900 \text{ ha}$ (38 % površine SRH), gdje živi 1.423.601 stanovnik. Obuhvaća sve općine Dalmacije, Istre, veći dio Hrvatskog primorja i manji dio Like, ukupne površine šuma i šumskih zemljišta od 10.510 km^2 – $1.051.000 \text{ ha}$. Od toga je 527.331 ha jednodobnih i prebornih šuma, ukupne drvene zalihe od $36.654.825 \text{ m}^3$ ($72 \text{ m}^3/\text{ha}$), omjera četinjača i listača $0.19 : 0.81$, godišnjega tečajnog prirasta $1.096.546 \text{ m}^3$ ($2.2 \text{ m}^3/\text{ha}$) i godišnjeg ctata 530.086 m^3 ($1.4 \text{ m}^3/\text{ha}$).

Dominiraju društvene šume na 83 % površine šumskog zemljišta, a šume u vlasništvu zauzimaju 17 % površine. Jednodobne šume dolaze na 65 % površine, drvene zalihe ima $19.356.713 \text{ m}^3$ ($59 \text{ m}^3/\text{ha}$) i godišnji tečajni prirast je 612.525 m^3 ($1.9 \text{ m}^3/\text{ha}$), a preborne na 35 % površine, drvene zalihe $17.298.112 \text{ m}^3$ ($94 \text{ m}^3/\text{ha}$) i godišnjeg tečajnog prirasta 484.021 m^3 ($2.6 \text{ m}^3/\text{ha}$). Ukupna dužina cesta je 2.611 km s približno jednakim udjelom javnih i šumskih cesta i uz otvorenost od 3.5 km/1.000 ha na obraslu površinu.

3. Vrlo ambiciozno su planirani mnogi radovi kojima bi se poboljšalo stanje krških šuma u ovom uređajnom razdoblju, od kojih su najvažniji ukratko i opisani u prethodnom tekstu. Njihovo ostvarenje ovisit će o raspoloživim sredstvima, ali je već sada vidljivo da će osjetno podbaciti ukoliko ne dođe do povećanja sredstava i drugačijeg rasporeda po vrstama radova.

Planovi su, u pravilu, uvijek plod naših želja i obično nisu sinhronizirani s mogućnostima, što je već potvrđeno i u ovim programima. Kada se sredstva ne ostvaruju, bilo bi neophodno da se bar obavi nova raspodjela tako da se izdvaja manje za proširenu biološku reprodukciju šuma, a više za jednostavnu biološku reprodukciju šuma. Na taj način šumarstvu na kršu će biti omogućeno da djelotvornije obavi svoju osnovnu zadaću dok se ne stvore pravi uvjeti za njegov nesmetani razvoj u kontekstu bržeg razvoja cjelokupnog krškog područja naše Republike.

LITERATURA — REFERENCES

- Program gospodarenja dalmatinskim šumskokrškim područjem 1986-1995., Šumarski institut Jastrebarsko, Odjel za tipologiju šuma, Zagreb 1986.
- Program gospodarenja istarsko-primorsko-ličkog šumskokrškog područja 1986-1995., Šumsko gospodarstvo Istra, Buzet, Stručne službe, Buzet 1986.
- Srednjoročni plan razvoja SIZ-a šumarstva Hrvatske za razdoblje 1986-1990. god., Zagreb 1987.
- Zakon o šumama SRH (NN, 54/83).
- Pravilnik o načinu izrade šumskogospodarskih osnova područja, osnova gospodarenja gospodarskim jedinicama i programa za gospodarenje šumama (NN, 42/85).
- P i š k o r i ć, O., & V. I v a n č e v i ć: Obnova šuma na kršu Hrvatske od prošlog stoljeća do danas, Šumarski list, 7-8/1986.

Adresa autora:

ŠG Senj
51270 Senj

VICE IVANČEVIĆ

KARST FORESTS OF CROATIA

Summary

Owing primarily to the implementation of the Forest Law of Croatia, the first sets of programmes of forest management (operational elaborates) have been made for the Dalmatian and Istrian-Croatian Littoral-Lika highland and coastal region of Croatia for the period between 1986 and 1995.

In accordance with the Forest Law, the karst region of Croatia stretches over 35 boroughs and six borough sections on the area of 21.429 km² (38 % of the Croatia population). Forests and forestland areas cover 10.510 km², out of which 3.428 km² are even-aged forests with a growing stock of 19.356.713 m³ or 59 m³/ha, and an annual current increment of 1.9 m³/ha. Selection forests cover 1.845 km² with a growing stock of 17.298.112 m³/ha, and an annual current increment of 2.6 m³/ha. The proportion of all karst forests mixture shows that broadleaved forests are more abundant (81 %) than the coniferous ones (19 %), as to the ownership, the predominant ones are social forests (83 %) in proportion with the private (17 %). Total growing stock of karst forests is only 12 %, while the one of all Croatian forests increment is 39 %.

As to their origin, the prevailing forests in terms of surface are coppices (52 %), scrubs (25 %), high forests (11 %), cultures (6 %), maquis (4 %) and garrigues (2 %). Total length of roads is 2.611 km with nearly equal proportions of public and forest roads, and an accessibility of 3.5 km/1.000 ha in the forested areas. The relation of the growing stock (25.7 m³ : 82.1 m³), annual felling volume (0.37 m³ : 1.75 m³) and increment (0.77 m³ : 2.24 m³) per inhabitant of the karst region and other parts of Croatia is the best indicator of the unfavourable status of karst forests.

Within the next planned period between 1986-1995, the foreseen felling volume is 5.300.000 m³ (82 % of major and 18 % of preceding revenue), with 15 % of the felling intensity, which amounts to 49 % of the increment. There will be 445 km new forest roads which will increase the accessibility of the forested areas to 4.1 km/1.000 ha.

Considerable work has been planned: simple biological forest reproduction on 174.567 ha, widened biological forest reproduction on 24.705 ha, forest protection, building operations and supply of equipment, all costs amounting to Din. 25.643.984.122.

Until now there has been a considerable failure in accomplishing the planned targets of the widened biological forest reproduction (primarily in terms of afforestation), though there are similar difficulties with the simple biological forest reproduction.

Insufficient means are the main reason for failing to accomplish the planned aims. There is a need for new distribution that would assign more to the simple biological forest reproduction and less to the widened one.

According to the detailed programme plan of the forest/karst regions until the end of the period (1986-1995), a direct land survey of the terrain will provide silvicultural and other data for the whole karst of Croatia. This work includes establishment of forest services in Dalmatia, as well as improvements of the present ones in Istria, Croatian Littoral and Lika.

Until that time, management programmes for the forest/karst areas will be the main source of information on the present and future status and management of these multiform dynamic regions of Croatia. This is another reason for better understanding the forests of the Croatian karst.