

ŠUME MEDVEDNICE JUČER - DANAS - SUTRA**

THE FOREST OF MEDVEDNICA YESTERDAY - TODAY - TOMORROW

Šime MEŠTROVIĆ, Slavko MATIĆ, Ante TUSTONJIĆ i Juraj PAVELIĆ *

SAŽETAK: Promatraju se metode gospodarenja i rezultati za šume Medvednice, a posebno bivše šume grada Zagreba - danas državne šume. Rezultati pokazuju stalno povećanje drvnog fonda tijekom posljednjih 50 godina za sve državne šume kojima je gospodarila šumarska organizacija. Godine 1981. zapadni dio Medvednice je proglašen parkom prirode u površini od 22.826 ha. Od ukupne površine na šume kojima gospodare "Hrvatske šume" p.o. Zagreb otpada 8.185 ha, a rezultati gospodarenja tim šumama. za razdoblje od po 10 godina od 1957. do 1996. nalaze se u tablicama 7, 8, 9 i 10. Metoda gospodarenja aktivne zaštite, koju već preko 60 godina šumarski stručnjaci provode u suradnji s vrhunskim šumarskim znanstvenicima sa Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Šumarskog instituta, na Medvednici, dali su vrhunske rezultate. Zahvaljujući tome, žitelji Zagreba a i cijele Hrvatske, za svoje izletišta, odmor, rekreaciju i šport, mogu koristiti na Medvednici uzorno izgospodarene šume s velikim bogatstvom vrsta drveća, grmlja i drugih flornih elemenata te adekvatnom faunom.

Preporuka za sutra temelji se na iskustvu do sada učinjenog. To znači da se u svim šumama trebaju provoditi sve uzgojne mjere, vodeći računa o aktivnoj zaštiti i potrajnosti, što će se postići u šumama s jelom prebornim stablimičnim i grupimičnim gospodarenjem, a u ostalim šumama oplodnim sječama na manjim površinama uz primjereno pomladno razdoblje.

Glavne riječi: gospodarenje, aktivna zaštita, park prirode, drvna zaliha, osnova gospodarenja, rekreacija

UVOD – Introduction

Medvednica je planinski masiv sjeverno od Zagreba. Najniža točka je na 120 m nad morem, a najviša 1035 m. Medvednica je uglavnom prekrivena šumom, ima veliko turističko rekreativno značenje za stanovnike grada i njegove okolice. Danas svojom izgradnjom stanovništvo grada Zagreba sve više zadire na južne obronke Medvednice, koja je urbanizacijom napadnuta i sa svoje sjeverne strane, posebice razvojem vikend naselja od Zaprešića preko Bistre do Stubice, koja postaje središnji turističko-rekreativni centar. Zbog svog značenja, šume središnjeg dijela Medvednice su 1932. godine proglašene zaštitnom park-šumom površine od 1.300 ha.

Porastom pučanstva grada Zagreba i industrijskim razvojem, ukazala se potreba 1963. godine šume Medvednice proglasiti izletištem u površini od oko 8.000 ha, a pojedine dijelove u površini od 1.042 ha zaštićenim u kategoriji rezervata prirode.

Tek 1981. godine planinsko područje Medvednice dobilo je cjelovitu zaštitu temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN br. 54/76) na površini od 22.826 ha. Najveći dio te površine prekrivaju šume i to: 14.550 ha, dok se na ostalom dijelu nalaze voćnjaci, vinogradi, ratarske kulture te različiti izgrađeni objekti. Od ukupne površine šuma, državne šume pod upravom "Hrvatskih šuma" p.o. Zagreb zapremaju 8.188 ha, 374 ha su šume Šumarskog fakulteta, a 5.988 ha su privatne šume.

Na temelju stručnih propisa, šumarski stručnjaci upravljaju i gospodare šumama grada Zagreba na Med-

* Prof. dr. sc. Šime Meštrović, prof. dr. sc. Slavko Matić, Šumarski fakultet Zagreb; Ante Tustonjić, dipl. inž., Juraj Pavelić, dipl. inž., "Hrvatske šume", p.o. Zagreb, UŠ Zagreb

** Rad je napisan u povodu 20. lipnja Dana hrvatskog šumarstva

vednici koje su postale gradski posjed od 463 ha nakon segregacije 1871. godine. Za te šume je šumar Mijo Vrbanić sastavio 1877. godine prvu gospodarsku osnovu. Posjed je postepeno rastao, pa godine 1947. sve

državne šume imaju površinu od 8.562 ha i na toj površini stručnjaci gospodare na temelju propisa o gospodarenju šumama.

RAZDOBLJE DO 1957. GODINE – The time until the year 1957

Do 1945. godine šumama Medvednice upravljaju i gospodare: Grad Zagreb na svom matičnom posjedu u površini od 1.690 ha (1242. god. Kralj Bela IV Zlatnom bulom gradu dodjeljuje 733 ha, a ostatak od god. 1926. do 1929. grad otkupljuje od veleposjednika), bivši veleposjednici (Rauch, Frolich, kasnije Predović, Kulmer), Zagrebački prvostolni Kaptol, te zemljišne zajednice. Unutar toga posjeda duboko su u vidu enklava ušle sitno posjedničke šume s više tisuća malih parcela.

Šumama takve vlasničke strukture gospodarilo se prema interesima i željama vlasnika šuna. Samo za matične šume grada Zagreba i Kaptolske šume postojale su gospodarske osnove. Šume veleposjednika i zemljišnih zajednica bile su pod nadzorom upravnih organa Kotara i za njih su se sastavljali samo godišnji planovi sječa. U sitno-posjedničkim šumama nije bilo nikakve kontrole gospodarenja.

Nagli razvoj grada Zagreba od početka stoljeća u industrijsko središte, povlači za sobom porast pučanstva koje mijenja način života glede potreba za rekreacijom. Za zadovoljenje takvih potreba, žitelji grada su se okrenuli Medvednici, koja postaje njihovim izletištem. To je dovelo do značajnih rasprava na stručnim i građanskim skupovima o načinu gospodarenja i potrebi zaštite šuma Medvednice. Skupština gradskog zastupstva Zagreba 1932. godine zaključuje, da se gradske šume Medvednice, njen središnji dio u površini od 1.300 ha, proglasi zaštitnom park-šunom te umjesto regularnog gospodarenja (ekonomskog) zavede, "konzervativno" preborno gospodarenje. Također je donijeta odluka da se za čitavu gradsku šumu ima izraditi jedinstveni program rada. Za donošenje takve odluke gradsko je poglavarstvo slijedilo mišljenja i prijedloge tada najpoznatijih šumarskih stručnjaka profesora Šumarskog fakulteta i doktora znanosti A. Ugrenovića, A. Petračića i Đ. Nenadića. Rezultat toga je znatno smanjenje sječe te povećanje radova na pošumljavanju i uzgoju šuma, izgradnji prometnica, lugarnica i drugih objekata.

Ratne godine 1940 - 1945. prekinule su aktivnosti po zacrtanim planovima, tako da nije izrađena jedinstvena osnova za te šume. Vrijeme poslije 1945. donijelo je znatne promjene kako u organizaciji tako i u gospodarenju šumama u Hrvatskoj državi pa tako i na Medvednici.

Na osnovi zakona o agrarnoj reformi i kolonizaciji 1945. godine, eksproprijirane su Kaptolske i veleposjedničke šume na Medvednici u površini od 2.574 ha u ko-

rist grada Zagreba i D. Stubice, a posjed Predovića površine od 427 ha u korist Poljoprivredno-šumarskog fakulteta Zagreb.

Iste je godine Zavod za zaštitu prirode Hrvatske na Medvednici proglasio specijalne rezervate šumske vegetacije u površini od 996 ha. Navedene su odluke donešene na temelju mišljenja i ekspertiza šumarskih stručnjaka koji su bili imenovani u komisiju za davanje smjernica gospodarenja šumama na Medvednici. Članovi komisije izradili su 5 referata i to:

Prof. dr. M. Anić: "Smjernice za uzgojni tretman šumskih sastojina Medvednice na bazi fitocenoloških elemenata".

Prof. dr. D. Klepac: "Smjernice o estetskom uređivanju Medvednice".

Dipl. inž. J. Šafar: "Osnovne smjernice uzgoja i obnove sastojina u šumama Zagrebačke Gore".

Dipl. inž. R. Kevovi suradnici: "Zaštita i izlučivanje rezervata na Medvednici".

Dipl. inž. Z. Badovinac: "Uvod u problematiku zelenih površina odnosno površina za rekreaciju i turizam".

Komisija u kojoj su radila dva profesora Šumarskog fakulteta, direktor Republičkog Zavoda za zaštitu prirode, predstavnik Šumarskog instituta i predstavnik direkcije za izgradnju Zagreba, donijela je na znanstveno-stručnim osnovama, u suradnji s predstavnicima Šumskoga gospodarstva Zagreb, zaključke koji su ugrađeni u elaborat: "Uređajna osnova šuma Medvednice" stanje 1966.g. Važi od 1.1.1967. - 31.12.1976. Iako taj elaborat predstavlja jedinstvenu osnovu gospodarenja za sve šume Medvednice, ipak je sastavljen po gospodarskim jedinicama i kumulativno.

Porastom stanovništva grada Zagreba, a posebno porastom industrijske proizvodnje, Medvednica postaje sve značajnije i posjećenije područje za odmor, rekreaciju, duhovni i estetski doživljaj. Grade se mnoge šumske i javne ceste, TV stup 1965. i TV toranj 1975. godine. Za šumu je iz navedenog razdoblja posebno značajna 1973. godina, kada je razorni orkan u predjelu Adolfovac - Kraljičin Zdenac porušio preko 20.000 m³ drvne sirovine. Sanacija je bila dugotrajna ali je stručno vođena i uspješno završena.

U cilju očuvanja, održavanja i korištenja Medvednice bilo je više aktivnosti. Tako je 1976. godine osnovan odbor za uređenje Medvednice, a 1977. godine donešen društveni dogovor o osnovama zajedničkog djelovanja na organiziranom korišćenju Medvednice.

Godine 1977. donešena je nova osnova gospodarenja na temelju zakonskih propisa. Međutim, umjesto jedne osnove gospodarenja za šume Medvednice pod upravom Šumarija Zagreb i D. Stubica, Sekcija za uređivanje šuma Šumskog gospodarstva Zagreb predložila je 4 osnove za 4 gospodarske jedinice Sekretarijatu za privredu grada Zagreba koji ih je i odobrio. Tako je Šumarija Zagreb i Šumarija D. Stubica gospodarila do 1987. godine na temelju navedenih osnova.

Šumama Medvednice gospodareno je na temelju osnova gospodarenja, a stručnjaci su se gotovo striktno pridržavali propisa o smjernicama gospodarenja. Navedenu činjenicu utvrdila je i komisija Šumskog gospodarstva Zagreb osnovana 1986. god. sa zadatkom da definira osnovne smjernice gospodarenja šumama na Medvednici. Komisija: prof. dr. Š. Meštrović, direktor Republičkog Zavoda za zaštitu prirode Zagreb, prof. dr. B. Prpić, prof. dr. S. Matić i prof. dr. A. Kr-

pan (Šumarski fakultet Zagreb), dipl. inž. K. Vučetić, dipl. inž. S. Ljevak i dipl. inž. A. Galović (Šumsko gospodarstvo Zagreb) donijela je 1988. godine studiju "Park prirode Medvednica - smjernice gospodarenja šumama". Ta je studija bila osnova Sekciji za uređivanje šuma pri donošenju smjernica gospodarenja za osnove gospodarenja koje su izrađene i odobrene s važnošću 1988-1997. godine. Također na temelju navedene studije, Republički Zavod za zaštitu prirode Zagreb pokrenuo je postupak proglašenja posebno zaštićenih objekata prirode.

Tako je u kategoriju šuma s posebnom namjenom izdvojeno 668,40 ha i to: vršna zona u park šumu 442,61 ha, strogi rezervati 32,68 ha, specijalni rezervati 160,44 ha i sjemenske sastojine 7,57 ha. Pored navedenog, na temelju zakonskih propisa o šumama 194,03 ha su izdvojena kao zaštitne šume, a 7,57 ha kao sjemenske baze.

Šumski fond državnih šuma 1957. godine - Forest Reserve of State Forests in 1957

Tablica - Table 1.

Gospodarska jedinica Management unit	Broj šum. predj. N° of forest sections	Površina - Area			Drvena zaliha - Wood stock							Prirast - current		God. etat Felling volume
		obra-sla forested	neo-brasla bare	Svega total	bukva beech	jela (bor) fir (pine)	hrast oak	OTB other hard- woods	Svega total	Po ha per ha	Tečajni prirast current increment	Po ha per ha		
													ha	
Sljeme	58	1831	90	1921	288923	117950	33770	36589	477232	260.0	7121	3.9	6.204	
Markuševačka Gora /M.G.	40	2062	33	2095	98268	26359	41663	19961	186251	90.0	4869	2.3	3.343	
Medvedgradske šume Medvedgrad Forests	42	1376	3	1379	89765	267	60426	36164	186622	136.0	3185	2.4	2.427	
Bistranska Gora	-	792	-	792	23080	12804	5243	12800	53927	68.0	2950	3.7	1.106	
Stub. Gora	preb.	-	1004	1004	28450	10390	-	6318	45158	-	2360	-		
	jedn.	-	668	668	11881	2664	3837	7319	25701	42.0	1658	2.4	2.091	
Svega-Total:	-	7733	126	7859	540367	170434	144939	119151	974891	126.0	22143	2.8	15.181	

Prema tomu sve državne šume ("Hrvatske šume" p.o. Zagreb i Šumarski fakultet) su prema namjeni podijeljene na:

gospodarske šume 7.427,22 ha
zaštitne šume 194,03 ha
zaštićene šume 668,40 ha
sjemenske sastojine 7,67 ha
Ukupno: 8.291,25 ha

Iako je vrijeme važenja navedenih gospodarskih osnova za Medvednicu bilo posebno teško glede predratnih, ratnih i poratnih događanja, može se utvrditi da je u okviru jedinstvenog poduzeća šumarstva "Hrvatske šume" p.o. Zagreb, Uprava šuma Zagreb sa Šumarijom Zagreb, uspješno gospodarila šumama Medvednice, poštivajući zahtjeve smjernice gospodarenja.

Tijekom 1997. godine izvršena je izmjera svih državnih šuma na Medvednici, pa su nam dostupni svi podaci o površinama, drvnim zalihama prirastu, etatu, izvršenim sječama po gospodarskim jedinicama i vrstama drveća. Podaci su prikazani u tablicama 2 i 3. Posebno su iskazani podaci po namjeni šuma i vrstama drveća (tablica 4).

Znakovito je da su i sve prethodne osnove gospodarenja donešene na temelju terenske izmjere. Rezultati tih mjerenja iskazani su u elaboratima po gospodarskim jedinicama te odjelima i odsjecima. Ovdje donosimo ukupne rezultate u tablici 5, kako bi se mogla izvršiti usporedba stanja za svakih 10 godina, kako su se kretali drvena zaliha prirasti i etati za sve šume Medvednice.

na zaliha i prirast državnih šuma po gospodarskim jedinicama (jednodobne i pregorne šume) - stanje 1957. godine
 Stock and increment of state forests per management units (even-aged and selection forests) the 1957 status

Tab

Gospodarska jedinica - Management unit															UK
NŠPO Sljeme		Bistranska gora		Stubička gora		Markuševačka g.		Sljeme-Medv. šume		Stubičko podg.		Zelinske šume		Dr	
Drvena masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	Drvena masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	Drvena masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	Drvena masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	Drvena masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	Drvena masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	Drvena masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	Dr m W m	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
-	-	1633	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
-	-	44474	1773	55090	1850	93167	2355	183307	4025	4407	118	4219	147	384	
-	-	-	-	-	-	-	-	1508	22	-	-	-	-	1	
891	508	221816	6171	217863	7429	293977	8673	436524	9813	4419	182	20435	663	1228	
-	-	4014	100	-	-	4444	106	8485	226	-	-	-	-	16	
-	-	8062	317	19654	875	12752	443	32617	1169	1703	43	680	26	75	
-	-	11821	244	8894	273	25668	796	16833	588	-	-	33	2	63	
-	-	-	-	-	-	-	-	151	12	-	-	-	-		
-	-	-	-	532	50	-	-	3483	149	-	-	4	-	4	
-	-	3846	125	13583	831	11191	234	33380	921	17	1	1837	80	63	
-	-	-	-	-	-	-	-	35	1	-	-	-	-		
031	135	9849	273	11531	411	6827	191	20607	606	1249	26	126	3	59	
-	-	2369	69	2051	111	-	-	-	-	50	2	562	13	5	
-	-	-	-	-	-	-	-	79	3	-	-	-	-		
-	-	1704	55	2888	137	1949	87	8445	228	38	2	-	-	15	

Gospodarska jedinica - Management unit															Uk
NŠPO Sljeme		Bistranska gora		Stubička gora		Markuševačka g.		Sljeme-Medv. šume		Stubičko podg.		Zelinske šume		Dr	
Dr na masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	Dr na masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	Dr na masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	Dr na masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	Dr na masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	Dr na masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	Dr na masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	Dr na masa Wood mass	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
899	1507	81468	1396	70442	1970	72110	1670	19066	336	-	-	-	-	309	
-	-	12082	498	1167	72	3459	155	2724	59	16	1	48	4	19	
-	-	1287	76	3711	200	-	-	3098	110	860	21	-	-	8	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1116	55	1	
-	-	-	-	1883	164	-	-	-	-	2824	89	-	-	4	
-	-	-	-	226	15	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
-	-	-	-	-	-	-	-	365	11	-	-	-	-	5	
-	-	799	35	311	18	1381	101	185	8	-	-	-	-	2	
821	2150	405224	11197	409826	14406	526925	14811	770892	18287	15583	486	29060	992	2267	
355,96		1318,22		1685,48		2017,73		2683,30		88,89		145,19			
309	6,00	306	8,46	243	8,55	261	7,35	287	6,82	175	5,46	200	7,00		
355,96		1363,26		1719,71		2093,64		2753,95		89,59		146,21			

Prikaz taksacijskih parametara i etata u parku prirode "Medvednica" za polurazdoblje 1998 - 2007.
The taxation parameters and felling volumes in the nature park of Medvednica 1998 - 2007

Tablica - Table 3.

Gospodarska jedinica Management unit	Uzgojni Oblik Silvicultural form	Površina - Area		Drvena zaliha - Wood stock		Prirast - Increment		10-godišnji etat 10-year felling volume
		Obrasla Forested	Ukupno Total	Ukupno Total	PO ha Per ha	Ukupno Total	Po ha Per ha	
		ha				m ³		
"Sljeme- Medvedgradske šume"	jed./even-aged	2563,86		709523	277	17162	6,7	137536
	preb./selective	119,44		61369	514	1125	9,4	9489
	Σ	2683,30	2753,95	770892	287	18287	6,8	147025
"Markuševačka gora"	jed./even-aged	1422,63		323815	228	9744	6,8	58782
	preb./selective	595,10		203110	341	5067	8,5	36296
	Σ	2017,73	2093,64	526925	261	14811	7,3	95078
"Bistranska gora"	jed./even-aged	660,01		171867	260	6313	9,6	25679
	preb./selective	658,21		233357	355	4883	7,4	40561
	Σ	1318,22	1363,26	405224	307	11196	8,5	66240
"Stubička gora"	jed./even-aged	1064,00		229227	215	9383	8,8	29060
	preb./selective	621,48		180599	271	5023	8,1	35240
	Σ	1685,48	1719,71	409826	243	14406	8,5	64300
<i>Ukupno Total</i>	jed./even-aged	5710,50		1434432	251	42602	7,5	251057
	preb./selective	1994,22		678435	340	16098	8,1	121586
	Σ	7704,73	7930,56	2112867	274	58700	7,6	372643
"Zelinske šume"	jed./even-aged	145,19	146,21	29060	200	992	7,0	3372
"Stubičko podgorje"	jed./even-aged	88,89	89,59	15583	175	486	5,0	1568
NPŠO "Sljeme"	preb./selective	355,96	355,96	109821	309	2150	6,0	-
<i>Ukupno Total</i>	jed./even-aged	234,08		44643	191	1478	6,3	4940
	preb./selective	355,96		109821	309	2150	6,0	-
	Σ	590,04	591,76	154464		3628	6,1	4940
<i>Sveukupno za park prirode prirode Medvednica Total of the Medvednica Nature Park</i>	jed./even-aged	5944,58		1479075	249	44080	7,4	255997
	preb./selective	2350,19		788256	335	18248	7,8	121586
	Σ	8294,77	8522,32	2267331	273	62328	7,5	377583

Drvena zaliha i prirast državnih šuma parka prorode Medvednica po namjeni - stanje 1957. godine
 Stock and increment of state forests of the Medvednica nature park - the 1957 status

I. Gospodarske-Manager.		II. Zaštitne-Protection		III. Šume posebne namjene-Special reserves										Ukupno - Total	Ukupno - Total
				Sljeme.-Med. forests		Park-šume-Park forests		Spec. rez.-Spec. reserv.		Strogi rez.-Strict res.					
Drvena masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	Drvena masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	Drvena masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	Drvena masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	Drvena masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	Drvena masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	Drvena masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	Drvena masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment
1663	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37002	9449	16590	326	18	-	7023	108	20417	322	3434	63	31072	493	38	
61225	30008	12531	275	1419	28	124474	2556	27017	505	2259	67	155169	3156	122	
67762	2626	2587	94	-	-	3906	114	676	23	537	16	5119	153	7	
51557	1583	1401	34	27	-	8540	225	1712	60	12	1	10291	286	6	
151	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3352	144	517	41	-	-	150	14	-	-	-	-	150	14	-	
60532	2124	704	16	-	-	1692	33	564	11	362	8	2618	52	6	
52577	1497	1118	37	-	-	4074	85	1351	24	100	3	5525	112	5	
24	1	55	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4953	189	-	-	-	-	79	6	-	-	-	-	79	6	-	
13630	462	901	36	-	-	329	6	73	2	91	2	493	10	1	

Namjena šuma - Forest function														
Gospodarske-Manag.		II. Zaštitne-Protection		III. Šume posebne namjene-Special reserves										
Drvena masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	Drvena masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	Sljeme.-Med. forests		Park-šume-Park forests		Spec. rez.-Spec. reserv.		Strogi rez.-Strict res.		Ukupno - Total		Drvena masa Wood mass
				Drvena masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	Drvena masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	Drvena masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	Drvena masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	Drvena masa Wood mass	God. teč. prirast Current annual increment	
m														
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
53010	5876	1404	23	3969	37	42926	749	8466	187	210	7	55571	980	30
16367	710	-	-	-	-	2546	71	-	-	583	8	3129	79	1
9703	448	109	5	-	-	-	-	-	-	260	9	260	9	1
226	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
365	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3153	216	-	-	-	-	1554	36	-	-	-	-	1554	36	-
2504	153	76	5	6	-	90	4	-	-	-	-	96	4	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1508	22	1508	22	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	1	35	1	-
3815	94	-	-	-	-	12861	327	160	4	107	7	13128	338	1
1116	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43583	55678	37744	879	5349	65	208158	4266	60436	1138	9498	214	285888	5822	226
7427,22		194,03		7,57		442,61		160,44		32,68		675,9		
261	7,50	194	4,5	718	8,59	470	9,63	377	7,09	291	6,55	423	8,6	

Sumarni prikaz stanja državnih šuma parka prirode Medvednica od 1957. do 1996. za 4 glavne gospodarske jedinice
A summarized presentation of 4 major management units of the state forest nature park of Medvednica from 1957 until 1996

Tablica - Table 5.

Godina Year	Površina - Area		Drvena zaliha - Wood stock		Prirast - Increment		10-god Etat 10-year felling volume
	Obrasla Forested	Ukupno Total	Ukupno Total	po ha Per ha	Ukupno Total	po ha Per ha	
	ha		m ³				
1957	7733,00	7859,00	974891	126	22143	2,9	271650
1966	7829,00	7955,00	1308389	167	33069	4,2	281233
1976	7817,66	7966,81	1577885	202	44412	5,7	274899
1988	7757,06	7948,98	1950446	251	55277	7,1	303795
1996	7704,73	7930,56	2112867	274	58700	7,6	372643

REZULTATI GOSPODARENJA DRŽAVNIM ŠUMAMA MEDVEDNICE ZA 40-GODIŠNJE RAZDOBLJE

Management results in the state forests of Medvednica in the period of 40 years

Prva je osnova gospodarenja za gradske šume Medvednice u površini od 463 ha napravljena 1877. godine. Osnovu gospodarenja nemamo, ali su nam poznati neki podaci. Omjer smjese bio je: bukva 68%, kesten 14%, jela 12% i brijest 6%, a drvena je zaliha po ha iznosila 195 m³. Kako znamo da je to šumsko područje koje danas pripada gospodarskoj jedinici Sljeme-Medvedgradske šume, prosječne podatke po ha iz 1877. godine možemo usporediti s ovima danas, dakle 120 godina kasnije. Danas je u toj gospodarskoj jedinici zastupljenost vrsta ovakva: bukva 57%, hrast kitnjak 24%, kesten 4%, obični grab 4%, jela 3%, gorski javor 2%. Vidljivo je da se struktura izmijenila u korist hrasta, a na štetu kestena, brijesta i jele. Prosječna je drvena zaliha porasla na 287 m³/ha.

Mnogo bolju usporedbu rezultata gospodarenja možemo dati za posljednjih 40 godina i to po gospodarskim jedinicama kojih su granice ostale iste, a obrasla površina se neznatno mijenjala, i po drvnj zalihi i vrstama drveća i ukupno. Usporedimo li podatke iz tabli-

ce 1. za stanje 1957. godine, sa stanjem 1997. godine iz tablice 2., dobivamo podatke navedene u tablici 6.

Iz podataka je vidljivo da je prosječna drvena zaliha na cijeloj Medvednici porasla od 126 m³/ha na 273 m³/ha. Kada promatramo vrste drveća, možemo reći da je od 15% udjela hrast došao na 17%, dok je udjel bukve neznatno smanjen na račun javora i ostale bjelogorice. Prema tomu, za 40 godina ne samo da je više nego udvostručena drvena zaliha, već je i kvalitetno poboljšana. To je rezultat stručnog gospodarenja državnim šumama Medvednice baziranog na znanstvenim dostignućima koja su utemeljili i pratili znanstvenici Šumarskoga fakulteta u Zagrebu.

Kretanje drvnih zaliha, prirasta i etata za razdoblje od po 10 godina po gospodarskim jedinicama i ukupno, iskazana su u tablicama 7, 8, 9 i 10 za državne šume kojima gospodare "Hrvatske šume" p.o. Zagreb.

Kao što se vidi iz tablice 6., obrasla površina ostala je gotovo ista, pa su podaci komparabilni, kako u cjelini tako i u pojedinim gospodarskim jedinicama.

Tablica - Table 6

Drvena zaliha po vrstama drveća (m ³) - Wood stock						
Godina Year	Površina ha Area ha	Bukva Beech	Jela (Bor) Fir (Pine)	Hrast Oak	OTB Other hardwoods	Svega Total
1957.	7.733	540367	170434	144939	119151	974891
	1	70	22	19	15	126
1997.	8.295	1228925	347528	387803	303075	2267331
	1	148	42	47	36	273

Drvena zaliha rasla je posebno značajno u prve tri dekade, jer je ukupno na početku promatranog razdoblja 1957. godine bila daleko ispod normale. Cilj gospodarenja bio je dostići normalno stanje. To je postignuto, pa je u posljednjih 10 godina povećanje drvene zalihe samo 8%.

Prirast na drvenoj zalihi stalno je rastao i to od 2,9 m³/ha prosječno u 1957. godini na 7,6 m³/ha u 1997. godini. Postotak prirasta je u posljednjih 30 godina ostao isti. To je znak kvalitete gospodarenja.

O etatu je bilo mnogo rasprave, ali je umjereni etat prilagođen stanju šuma i posebnoj ulozi Medvednice

Tabelarni prikaz stanja državnih šuma parka prirode Medvednica od 1957. do 1996. za četiri glavne gospodarske jedinice
The status of the four major management units of the state forest nature park of Medvednica for the period from 1957 until 1996

1. POVRŠINE - AREA

Tablica - Table 7.

Gospodarska jedinica Management unit	Sljeme-Medvedgrad, šume		Markuševačka gora		Bistranska gora		Stubička gora		Ukupno Total		
	Godina uređivanja Management year	Obrasla Forested ha	Ukupno Total ha	Obrasla Forested ha	Ukupno Total ha	Obrasla Forested ha	Ukupno Total ha	Obrasla Forested ha	Ukupno Total ha	Obrasla Forested ha	Ukupno Total ha
	1957	3207,00	3300,00	2062,00	2095,00	792,00	792,00	1672,00	1672,00	7733,00	7859,00
	1966	2737,00	2800,00	2046,00	2069,00	1343,00	1367,00	1703,00	1719,00	7829,00	7955,00
	1975	2731,59	2791,04	2056,26	2090,07	1335,58	1367,58	1694,23	1717,62	7817,66	7966,81
	1987	2710,12	2771,48	2036,47	2095,11	1328,99	1364,89	1681,48	1717,50	7757,06	7948,98
	1996	2683,30	2753,95	2017,73	2093,64	1318,21	1363,26	1685,48	1719,71	7704,72	7930,56

2. DRVNA ZALIHA - WOOD STOCK

Tablica - Table 8.

Gospodarska jedinica Management unit	Sljeme-Medvedgrad, šume		Markuševačka gora		Bistranska gora		Stubička gora		Ukupno Total		Razlika Difference		
	Godina uređivanja Management year	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³	%
	1957	663854	207	186251	90	53927	67	7859	42	974891	126		
	1966	594380	217	267634	131	307504	229	138871	82	1308389	167	+334477	+34%
	1975	620623	227	365474	178	366983	274	224805	133	1577885	202	+269496	+21%
	1987	744625	275	439830	216	408902	308	357089	212	1950446	251	+372561	+24%
	1996	770892	287	526925	261	405224	307	49826	243	2112867	274	+162421	+8%
Razlika 1957-1996											+1138955	+116%	

3. PRIRAST - INCREMENT

Tablica - Table 9.

Gospodarska jedinica Management unit	Sljeme-Medvedgrad, šume			Markuševačka gora			Bistranska gora			Stubička gora			Ukupno Total			
	Godina uređivanja Management year	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%
	1957	10306	3,2	1,6	4869	2,4	2,6	2950	3,7	5,6	4018	2,4	5,7	22143	2,9	2,3
	1966	11113	4,1	1,9	8810	4,3	3,3	7858	5,9	2,6	5288		3,1	33069	4,2	2,5
	1975	13189	4,8	2,1	11336	5,5	3,1	10619	8,0	2,9	9268	5,5	4,1	44412	5,7	2,8
	1988	17428	6,4	2,3	12193	6,0	2,8	11402	8,6	2,8	14254	8,5	4,0	55277	7,1	2,8
	1996	18287	6,8	2,4	14811	7,3	2,8	11196	8,5	2,8	14406	8,5	3,5	58700	7,6	2,8

4. ETAT - FELLING VOLUME

Tablica - Table 10.

Gospodarska jedinica Management unit	Sljeme-Medvedgrad, šume		Markuševačka gora		Bistranska gora		Stubička gora		Ukupno Total	
	Površina Area	Sječiva masa Felling volume	Površina Area	Sječiva masa Felling volume	Površina Area	Sječiva masa Felling volume	Površina Area	Sječiva masa Felling volume	Površina Area	Sječiva masa Felling volume
Godina uređivanja Management year	ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³
1957										271650
1966	2822,00	109304	2016,00	96564	1114,00	37259	1945,00	38106	7897	281233
1975	2682,64	106184	1911,82	78669		50416	1544,97	36630		274899
1988	1940,58	121986	1695,86	90615	1118,40	51753	1545,60	39441	6300,44	303795
1996	2413,43	147025	1715,84	95078		66240		64300		372643

našao svoj rezon opstanka. Realizacija etata uvijek je bila negdje oko predviđenog. Sada, kada su šume Medvednice manje-više normalne po drvnj zalih, etat može biti veći, ali nikako preko 75% od prirasta.

Međutim, ako promatramo kretanje istih elemenata (drvena zaliha, prirasti, etati - tablice 8, 9 i 10) po gospodarskim jedinicama, uočavamo velike razlike u etatu 1957. godine i gotovo normalno stanje u svim gospodarskim jedinicama na kraju promatranog razdoblja 1997. godine. To je još jedan dokaz stručnog planiranja i vođenja svih šuma na Medvednici koju je vodila jedna uprava šuma.

Najuočljiviji je primjer u gospodarskoj jedinici Bistranska gora, gdje je prosječna drvena zaliha 1957. godine bila samo 67 m³ po hektaru, da bi 1997. ona iznosila prosječno 307 m³/ha. Sasvim je normalno da je i tekući volumni prirast povećan od 3,7 na 8,5 m³/ha godišnje. Jedino je gospodarska jedinica Sljeme - Medvedgradske šume, na čijem je većem dijelu od 1877. godine gospodareno na temelju osnovne gospodarenja (gradske šume) ili godišnjih planova (vlastelinske i Kaptolske), godine 1957. imala gotovo normalnu drvenu zalihu 207 m³/ha koja je pravilnim gospodarenjem narasla na normalnih 287 m³/ha uz znatan porast kvalitete pojedinih sastojina.

KAKO UBUDUĆE GOSPODARITI ŠUMAMA MEDVEDNICE How to manage the Medvednica Forests in future?

Rezultati postignuti gospodarenjem šumama na Medvednici koje se nalaze pod upravom "Hrvatskih šuma" p.o. Zagreb i Šumarskog fakulteta Zagreb, daju nam pravo zaključiti da je ono bilo na znanstvenim osnovama stručno i uspješno vođeno. Prema tomu, tretman šuma zacrtan u studiji "Park prirode Medvednica - smjernice gospodarenja šumama" Zagreb 1988. god., kojeg je napravila grupa autora, treba biti i ubuduće putokaz onima koji provode osnove gospodarenja.

Općenito, možemo reći da će i u buduću, u parku prirode Medvednica biti i drugim kategorijama zaštićenih prirodnih cjelina (park šuma, rezervat, sekundarna prašuma) i da o tome u gospodarskim odrednicama treba voditi računa. Treba provoditi aktivnu zaštitu, a to znači uzgojnim mjerama svakog dijela šume, svake vrste drveća, njenog uzgojnog oblika i dobi, voditi šumu tako da ona pruža što veću trajnu korist u ekonomskom, socijalnom i ekološkom pogledu, osiguravajući stabilnost ekosustava i biodiverzitet. Pasivnu zaštitu smanjiti na najmanju prihvatljivu mjeru, a to znači samo za tzv.

sekundarne prašume. U šumama s jelom voditi preborno stablimično ili grupimično gospodarenje, dok u ostalim šumama treba primjenjivati zasade regularnog gospodarenja s oplodnim sječama u grupama s dužim pomladnim razdobljem s prirodnom obnovom. To je moguće, jer se sve vrste od prirode dobro obnavljaju.

Za vršnu zonu koja je u kategoriji park-šume, treba izraditi program uređenja i korištenja. To se odnosi na uređenje staza, šetnica, klupa, odmarališta, raznog parkovnog namještaja, dok za šumu treba propisati preborno gospodarenje utemeljeno na normalama.

Privatne šume na Medvednici su zaseban problem, jer se u prvome redu nalaze na nižim dijelovima bliže naseljima, slabije su kvalitete, mali posjedi velikog broja vlasnika. Glede položaja i funkcije tih šuma, s njima bi trebalo jednako gospodariti kao i s državnim. Da je to moguće, pokazuje lijep primjer zadružne privatne šume Kulmerica (230 ha), kojom vlasnici gospodare po osnovi gospodarenja i kvalitetno se ne razlikuje od okolne državne šume.

ZAKLJUČAK –Conclusion

Od ukupne površine Parka prirode Medvednica koja iznosi 22.826 ha, šume pokrivaju 14.550 ha od čega 8.562 ha državnih šuma, a 5.988 ha privatnih.

Neki dijelovi državnih šuma imaju osnove gospodarenja od 1877. godine, ali sve državne šume su uređene tek 1947. godine i od tada svakih 10 godina donose se nove uređajne osnove na temelju stvarne izmjere.

Šumarija Zagreb u sklopu Uprave šuma Zagreb gospodari i upravlja državnim šumama Medvednice na temelju zakonskih propisa i osnova gospodarenja izrađenih na znanstvenim načelima. Rezultati o stanju šuma pokazuju vrlo visoku razinu i kvalitetu gospodarenja u kojoj je gledajući samo drvenu zalihi ona povećana za 11% tijekom posljednjih 40 godina.

Sadašnja prosječna drvena zaliha svih šuma na Medvednici je normalna, pa je jasno da tim šumama treba i dalje gospodariti Šumarija Zagreb, čiji su stručnjaci uspješno doveli do normalnog stanja.

Privatnim šumama treba osigurati stručno upravljanje i gospodarenje.

Etat državnih šuma na Medvednici može biti do oko 75% od prirasta ili oko 40.000 m³. Daleko je važnije

gdje, kada i kako se sječe, te kakav je transport odnosno privlačenje. Kod privlačenja treba koristiti konjsku vuču, a ako se koristi traktorska, onda lakši traktori sa sortimentnom metodom izrade oblovine.

Šume Medvednice predstavljaju školski primjer uspješnog gospodarenja šumama različitih vrsta drveća i biljnih zajednica i njihovo dovođenje iz slabog, dijelom degradiranog stanja do normalnog, uglavnom visokog uzgojnog oblika stabilnih ekosustava.

Hvale su vrijedne značajne aktivnosti na uređenju prostora za posjetitelje (klupe, košare, voda i vodeni elementi, staze i drugo) ali se na vršnoj zoni (park šumi) osjeća potreba jačeg uređenja što je neophodno izvesti temeljem projekta.

Iako na Medvednici livada za odmor i rekreaciju ima dosta, trebalo bi otvoriti još više manjih površina na zaravnima koje će imati i sadržaje za igru djece te odmor odraslih.

Značajnu obrazovnu, odgojnu i praktičnu vrijednost donijela bi znanstveno-stručna monografija o šumama Medvednice pa stoga predlažemo njenu izradbu.



Fotografije s terenskoga kolokvija "Šume Medvednice jučer, danas i sutra" održanog 20. lipnja 1998. godine u povodu Dana hrvatskoga šumarstva.

(Foto: Nives Farkaš-Topolnjak)



LITERATURA – References

- Fabijanić G., et all (1986): Šumskogospodarska osnova Hrvatske (knjiga 1) "Hrvatske šume" p.o. Zagreb, str. 1-616.
- Grupa autora (1979): Park prirode Medvednica - studija zaštite prirode RZZP Zagreb.
- Kern, A. (1909): Gospodarstvena osnova za šumu kr. i slob. grada Zagreba, Šumarski list, str. 161-175.
- Klepac, D. (1964): Smjernice o estetskom i rekreativnom uređenju Medvednice, Šumarski list, str. 1-9.
- Majer, D. (1967): Uredajna osnova šuma Medvednice, Stanje 1966. Važi od 1. 1. 1967. do 31. 12. 1976. Zagreb str. 1-180.
- Majer, D. (1980): Šume Medvednice kao rekreacijsko područje grada Zagreba, Šumarski list br. 7-8, Zagreb
- Meštrović, Š., Matić, S., Krpan, A., Vučetić, K., Ljevak, S., Galović, A. (1988): Park prirode Medvednica - smjernice gospodarenja šumama, Studija str. 1-31. Zagreb
- Meštrović, Š., Matić, S. (1990): Smjernice gospodarenja šumama u parku prirode Medvednica, Znanstveni savjet za promet JAZU, Zagreb, str. 63-66.
- Smilaj, I. (1957): Prostorno uređivanje šuma NR Hrvatske, Šumarski list, str. 246-274. Zagreb.

SUMMARY: The management methods and the results achieved in the forests of the Medvednica Mountain are the topic of the paper. A particular attention has been paid to the former forests of the city of Zagreb, now state forests. The results indicate constant increase of the wood reserve in the course of the last 50 years, which refers to all state forests managed by the forestry organization. In 1981, a western 22,826 ha area of the Medvednica was proclaimed a nature reserve.

Of the total area, 8,185 ha are managed by the Zagreb "Hrvatske Šume" enterprise. The management results for the 10-year-periods between 1957 and 1996 are presented in tables 7, 8, 9 and 10. The management method of active protection, as applied on Medvednica in the last 60 years by forestry experts in collaboration with the scientists of the Forestry Faculty of Zagreb University and the Forestry Institute, has yielded top results. Thanks to this, the citizens of Zagreb and all Croatia are able to use this mountain's fine forests with diversity of trees and bushes and other flora and fauna for their recreation and sports.

Key words: management, active protection, nature park, wood reserve, management plan, recreation.