

INSTITUT ZA SUMARSTVO I DRVNU INDUSTRIJU — BEOGRAD

INSTITUTE OF FORESTRY AND WOODWORKING INDUSTRY — BEOGRAD

ZBORNİK RADOVA

COLLECTION

TOM 32 — 33

YU ISSN 0351-9147



BEOGRAD
1989.

INSTITUT ZA SUMARSTVO I DRVNU INDUSTRIJU — BEOGRAD

INSTITUTE OF FORESTRY AND WOODWORKING INDUSTRY — BEOGRAD

ZBORNİK RADOVA

COLLECTION

TOM 32 — 33

YU ISSN 0351-9147



BEOGRAD
1989.

INSTITUT ZA ŠUMARSTVO
I DRVNU INDUSTRIJU
BEOGRAD

Redakcioni odbor:

DR DARINKA KITIĆ
Dr RADOVAN MAROVIĆ
Dr JELICA POPOVIĆ
Mr VELIMIR VELJKOVIĆ
Mr DRAGANA DRAŽIĆ

Glavni i odgovorni urednik:

Dr NADA VESELINOVIĆ

Urednik — lektor:

MILUTIN VUJOVIĆ

Prevodilac na engleski jezik:

Dr MILUTIN JOVANOVIĆ

Korektura:

izvršili autori

Štampanje ove publikacije sufinansira
Republička zajednica nauke Srbije

Uredništvo:

Beograd, Kneza Višeslava 3

Štampa:

»KOSMOS«,
Beograd, Svetog Save 16—18

SADRŽAJ

M. Ratknić, M. Dražić, D. Marković:	
KOMPARATIVNA ISTRAŽIVANJA PROIZVODNOSTI IZDANACKIH KITNJAKOVIH ŠUMA NA IVERKU — — — — —	7
Mihailo Ratknić:	
UTICAJ PODIGNUTOG NIVOA DUNAVA I NJEGOVIH PRITOKA IZGRADNJOM BRANE H. E. »ĐERDAP I«, NA RAZVOJ I OPSTANAK ŠUMA U FORLANDIMA OKOLINE BEOGRADA — — — — —	17
Nada Veselinović:	
POPULACIJA ZEMLJIŠNE MIKROFLORE POD DEGRADIRANIM ŠU- MAMA G. J. POBLAČNICA, Š. G. PRIBOJ — — — — —	35
M. Dražić, M. Ratknić:	
STANJE I RAZVOJ KULTURA BELOG BORA NA STANIŠTU BUKVE KOMPLEKSA GOLIJA — — — — —	41
Danica Marković, Ljubisav Marković:	
UTICAJ FERTILIZACIJE NA PRIRAST BILJAKA OBIČNE SMRČE (<i>P. ABIES</i> KARST.) I SADRŽAJ ELEMENATA NPK U NJIHOVIM ČETINAMA — — — — —	49
M. Ratknić, M. Dražić:	
ANALIZA KLIMATSKIH PRILIKA KAO EKOLOŠKOG FAKTORA OD UTICAJA NA PREŽIVLJAVANJE BILJAKA U KULTURAMA PEŠTER- SKE VISORAVNI — — — — —	59
Dragica Vilotić:	
ANATOMSKA GRAĐA STABLA JELE SA GOČA (<i>ABIES ALBA</i> MILL) OD KLICE DO POČETKA SEKUNDARNOG DEBLJANJA — — — — —	71
M. Bogdanović, A. Mančić:	
SEZONSKO VARIRANJE SADRŽAJA PIGMENATA I CRVENJENJE ČETINA BELOG BORA — — — — —	79

M. Veselinović:		
	UTICAJ PRIHRANJIVANJA SA NPK ĐUBRIVOM NA PRIRAST I KVALITET SADNICA KRUPNOLISNE LIPE (<i>TILIA PLATYPHYLLOS</i> Scop.) U PRVOJ I DRUGOJ GODINI ŠKOLOVANJA — — — —	85
M. Ratknić, D. Kitić:		
	FORMIRANJE MASE KORENA SADNICA BELOG BORA (<i>P. SYLVESTRIS</i> L.) U ZAVISNOSTI OD TIPRA KONTEJNERA OD ČVRSTE PLASTIKE — — — — — — — — — — — — — — — —	91
Verica Mirić-Jandrejevski:		
	DINAMIKA POPULACIJA NEKIH FIZIOLOŠKIH GRUPA MIKROORGANIZAMA U KOMPOSTIRANOJ KORI — — — — — — — — — —	97
Danica Minić:		
	SELEKCIJA APANTELES SOLITARIUS RATZEBURG (<i>HYMENOPTERA, BRACONIDAE</i>) NA PLODNOST — — — — — — — — — —	103
N. Veselinović, R. Milošević, Lj. Oberan, V. Mirić:		
	DINAMIKA POPULACIJE ZEMLJISNE MIKROFLORE U RIZOSFERI HRASTA KITNJAKA (<i>QUERQUS SESSILIS</i>) U SASTOJINAMA SA POJAVOM SUŠENJA — — — — — — — — — — — — — — — —	111
Srđan Bojović:		
	VARIJABILNOST SEKSUALNOSTI REPRODUKTIVNIH ORGANA GORSKOG JAVORA (<i>ACER PSEUDOPLATANUS</i> L.) U OGLEDNIM KULTURAMA — — — — — — — — — — — — — — — —	117
V. Golubović-Čurguz, M. Maravić:		
	UTICAJ PREVENTIVNOG TRETIRANJA I PRIHRANJIVANJA NA ČETINARSKJE SADNICE U KONTEJNERSKOJ PROIZVODNJI — — — — — — — — — —	125
M. Maravić, V. Golubović-Čurguz, J. Popović,		
N. Veselinović:		
	UTICAJ PREVENTIVNE ZAŠTITE I PRIHRANJIVANJA NA RAZVOJ SEJANICA LIŠĆARSKIH VRSTA U KONTEJNERSKOJ PROIZVODNJI — — — — — — — — — — — — — — — —	133
Lj. Marković, B. Grbović:		
	PRILOG PROUČAVANJU PROMENLJIVOSTI IZVESNIH SVOJSTVA LISTOVA I UKORENJIVANJA REZNICA BELOG DUDA (<i>MORUS ALBA</i> L.) — — — — — — — — — — — — — — — —	141
V. Bratić, S. Radojičić:		
	PRILOG ISTRAŽIVANJU UTICAJA NAČINA SADNJE PRI POSUMLJAVANJU GOLETI NA PREŽIVLJAVANJE SADNICA — — — — — — — — — —	151
D. Dražić, I. Vitas:		
	ZELKOVA ČARPINIFOLIA K. Koch. JOŠ JEDAN PRILOG POZNAVANJU ALOHTONE DENDROFLORE BEOGRADA — — — — — — — — — —	161

I. Vitas, D. Dražić:	
KROVNO I VERTIKALNŌ ŐZELENJAVANJE — NŌVE MŌGUĆNŌ- STI POVEĆANJA ZELENIH POVRŠINA U GRADU — — — —	169
Š. Bojović, M. Vasić:	
REZULTATI SPREĆAVANJA IZBOJNE SNAGE PANJEVA BUKVE PRIMENOM TRANSLOKACIONOG HERBICIDA PRI NISKIM TEM- PERATURAMA — — — — — — — — — — — — — —	179
Lj. Marković, V. Lavadinović:	
ANALIZA PADA PREĆNIKA NA PRVOM METRU DEBLA NEKIH LIŠĆARSKIH VRSTA ŠUMSKOG DRVEĆA U SEMENSKIM OBJEK- TIMA ŠIK »JUŽNI KUĆAJ« — ZAJEĆAR — — — — — — — —	185
B. Vulović, D. Marković, P. Popović, M. Kolarević:	
ORIJENTACIONI NORMATIVI SEĆE I PRIVLACENJA KRATKIH SORTIMENATA PLASTIĆNIM TOĆILIMA — — — — — — — —	195
Živko Radosavljević:	
ZAVISNOST TEŽINSKOG PRIRASTA DIVLJE SVINJE OD ISHRA- NE I MEDIKAMENATA — — — — — — — — — — — —	201

Oxf. 181.2:236.4. Orig. naučni rad

**ANALIZA KLIMATSKIH PRILIKA KAO EKOLOŠKOG FAKTORA
OD UTICAJA NA PREŽIVLJAVANJE BILJAKA U KULTURAMA
PEŠTERSKE VISORAVNI**

M. Ratknić, M. Dražić

1. UVOD

Početni uspesi postignuti prvih godina pošumljavanja sa Omladinskim radnim akcijama su dovedeni u pitanje sušama koje su se manifestovale poslednjih godina. Ove ekstremne klimatske prilike su izazvale delimično propadanje kultura većih ili manjih razmera i na Pešterskoj visoravni.

Kako klasične analize klimatskih podataka, bazirane na srednjim vrednostima višegodišnjih proseka nisu dale zadovoljavajuće rezultate, jer stvarni podaci znatno odstupaju iz godine u godinu, pristupilo se analizi podataka kraćih perioda (mesečnih pa i dnevnih) koji omogućavaju da se utvrdi stvarni splet okolnosti koji utiče na sušenje kultura, a naša istraživanja su usmerena utvrđivanju relevantnih klimatsko-meteoroloških pojava koji su kao ekofaktor uticali na stepen preživljavanja biljaka u podignutim kulturama.

2. METOD RADA

Za analizu klimatskih faktora korišćeni su podaci dobijeni od Republičkog hidrometeorološkog zavoda za period 1978—1986. godine a za meteorološku stanicu »Sjenica«. Podaci su poređeni sa tridesetogodišnjim prosekom a kvalitativna kategorizacija je izvršena po metodi Vujevića (1956) na osnovu normalne raspodele vrednosti oko aritmetičke sredine. Odstupa-

Mr Mihailo Ratknić, istraživač saradnik; Milutin Dražić, dipl. inž., stručni savetnik, Institut za šumarstvo i drvnu industriju, Beograd.

nja od proseka za jednu standardnu devijaciju predstavljaju normalne mesece, a između jedne i dve standardne devijacije tople odnosno hladne mesece. Odstupanja veća od dve standardne devijacije karakterišu veoma hladne odnosno veoma tople mesece.

Po istom principu su utvrđena i odstupanja u padavinama i relativnoj vlažnosti vazduha.

3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

3.1 Temperatura vazduha

3.1.1 Srednja mesečna temperatura vazduha

Na osnovu srednjih i mesečnih temperatura vazduha nije utvrđena izraženost nepovoljnih temperaturnih uslova na području Pešterske visoravni.

Postojeća analiza je utvrdila, posmatrajući vegetacioni period, da je septembar 1982. godine bio veoma topao, odnosno juni 1982. i oktobar 1984. topao u odnosu na višegodišnji prosek. Hladni meseci su avgust i septembar 1978, juli i avgust 1979. i juli 1984. a ostali su u okviru normalnih odstupanja, odnosno manje odstupanje od jedne standardne devijacije.

3.1.2 Srednje minimalne temperature vazduha

Primenjujući istu metodologiju kao i kod srednjih mesečnih temperatura vazduha konstatovano je da su juli i avgust 1978, juni i juli 1984. i septembar 1985. bili hladni meseci.

Topli meseci su bili juni i septembar 1981. godine, juni i oktobar 1982, juli 1983, oktobar 1984, maj 1985. i maj, juni i avgust 1986. godine. Veoma topao mesec je konstatovan tokom 1982. i to u avgustu i septembru (tabela 1).

SREDNJE MINIMALNE TEMPERATURE VAZDUHA

Tabela 1.

Godina	M e s e c i											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1987.	-10,1	-7,4	-2,2	1,5	4,3	7,3	6,0	6,5	4,0	1,3	-6,0	-4,1
odstupanje od proseka	n	n	n	n	n	n	h	h	n	n	h	n
1979.	-9,4	-3,8	-2,0	-0,7	4,4	8,0	7,5	8,2	4,9	1,7	0,6	-3,3
odstupanje od proseka	n	n	n	h	n	n	n	n	n	n	n	n
1980.	-10,7	-6,7	-3,2	-1,2	4,0	7,3	8,6	8,5	4,9	3,1	-0,9	-10,9
odstupanje od proseka	n	n	n	h	n	n	n	n	n	n	n	h

Godina	Meseci											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1981.	-12,3	-8,0	-2,0	-0,6	4,4	8,6	8,3	8,3	6,5	3,2	-6,9	-6,7
odstupanje od proseka	n	n	n	h	n	t	n	n	t	n	h	n
1982.	-8,0	-10,5	-4,4	-0,5	5,0	8,6	8,8	9,8	7,6	4,5	-4,5	-1,8
odstupanje od proseka	n	n	n	h	n	t	n	T	T	t	h	t
1983.	-7,0	-9,7	-2,8	2,2	4,5	7,1	10,0	8,6	5,5	0,3	-6,4	-5,8
odstupanje od proseka	n	n	n	t	n	n	t	n	n	n	h	n
1984.	-6,6	-5,4	-2,9	-0,2	4,6	5,3	6,7	8,2	5,1	4,0	-2,2	-5,9
odstupanje od proseka	n	n	n	n	n	h	h	n	n	t	n	n
1985.	-11,2	-14,2	-2,2	1,1	6,3	7,2	7,5	8,2	0,3	0,3	-0,4	-5,3
odstupanje od proseka	n	h	n	n	t	n	n	n	h	n	n	n
1986.	-8,2	-5,9	-1,0	0,6	6,4	8,6	9,0	9,2	4,2	-0,1	-4,1	-10,1
odstupanje od proseka	n	n	t	n	t	t	n	t	n	n	h	h
Prosek 1949—78.	-9,8	-6,8	-3,6	1,0	4,8	7,4	8,3	7,9	4,9	1,3	-0,9	-6,5

Odstupanje od proseka n — normalan, t — topao, h — hladan, T — veoma topao, H — veoma hladan.

3.1.3 Srednja maksimalna temperatura vazduha

Analizirajući vrednosti srednje maksimalne temperature vazduha za period od 1978. do 1986. godine i njeno odstupanje od višegodišnjeg proseka konstatovano je da su hladni meseci bili septembar 1978, juli i avgust 1979, maj 1980, juli 1981, juni 1983. i juli 1986. godine. Registrovani topli meseci su bili juni 1978, 1981. i 1982. kao i oktobar 1982. U toku 1985. kao topli meseci registrovani su maj i avgust odnosno u 1986. godini maj, avgust i septembar. Veoma topli meseci u toku vegetacije analiziranog perioda su septembar 1982. i juli 1985. godine.

Ekološki značaj analiziranih veličina dat je u širem pregledu klimatskih faktora, pa se ovde neće ponavljati.

SREDNJA MAKSIMALNA TEMPERATURA VAZDUHA

Tabela 2.

Godina	M e s e c i												God.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1978. odstupanje od proseka	-1,5 n	2,0 n	8,0 n	10,3 n	14,3 n	19,9 n	21,9 n	21,4 n	15,6 h	12,1 n	8,2 n	4,2 t	11,4 n
1979. odstupanje od proseka	-0,1 n	4,9 n	10,8 t	9,7 h	16,7 n	21,2 t	20,7 h	19,7 h	18,7 n	12,5 n	6,7 n	5,7 t	12,3 n
1980. odstupanje od proseka	-2,1 n	2,2 n	6,1 n	9,2 h	13,6 h	19,2 n	21,8 n	22,0 n	18,8 n	13,7 n	9,3 n	-1,4 h	11,0 n
1981. odstupanje od proseka	-3,7 h	0,9 n	9,9 t	12,2 n	16,1 n	21,3 t	20,2 h	22,0 n	19,2 n	16,2 t	3,2 H	3,5 n	11,7 n
1982. odstupanje od proseka	2,4 t	-0,6 n	5,1 n	8,9 h	17,3 n	21,7 t	22,0 n	23,0 n	22,7 T	14,8 n	9,7 n	5,3 t	12,7 t
1983. odstupanje od proseka	2,3 t	0,0 n	8,9 n	15,1 T	18,5 n	18,1 h	22,6 n	21,7 n	18,6 n	13,5 n	4,9 h	1,3 n	12,1 n
1984. odstupanje od proseka	2,1 t	0,7 n	3,7 n	8,5 h	17,5 n	19,2 n	21,5 n	20,6 n	19,0 n	15,7 n	9,2 n	1,3 n	11,6 n
1985. odstupanje od proseka	-1,9 n	-1,5 h	6,6 n	12,1 n	18,7 t	18,8 n	23,2 T	24,3 t	19,5 n	13,5 n	7,5 n	4,2 t	12,1 n
1986. odstupanje od proseka	1,3 n	1,0 n	7,8 n	15,3 T	18,8 t	18,6 n	20,3 h	24,3 t	20,7 t	14,1 n	8,3 n	2,3 n	12,7 t
Prosek 1949—78.	-0,0	2,0	6,4	11,5	16,2	19,7	31,9	22,4	18,7	13,5	8,3	1,7	11,8

odstupanje od proseka: n — normalan, t — topao, h — hladan, T — veoma topao, H — veoma hladan

3.2 Vlažnost vazduha

3.2.1 Srednja mesečna relativna vlažnost vazduha

Stanje relativne vlažnosti vazduha utiče dvojako: na biljke i na zemljište. Njene niže vrednosti utiču na povećanje transpiracije, ali i na povećanje evaporacije što se negativno odražava na vodni režim. Podaci kojima raspoložemo predstavljaju srednju dnevnu vrednost dobijenu kao aritmetičku sredinu iz tri merenja. Niske vrednosti u 13 časova se na taj način registruju i preko srednje vrednosti. Kao suvi meseci registrovani su juli 1978, maj i juni 1982, juli 1984, avgust 1985. i septembar 1986. godine. Kao veoma suvi meseci koji odstupaju više od dve standardne devijacije od višegodišnjeg proseka su juni 1984. i juli 1985. godine.

SREDNJA MESEČNA RELATIVNA VLAŽNOST VAZDUHA

Tabela 3.

Godina	M e s e c i											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1978.	87	85	79	81	80	76	71	76	84	85	80	85
odstupanje od proseka	n	n	n	V	v	n	s	n	v	v	n	n
1979.	84	81	74	75	78	81	80	81	82	85	89	87
odstupanje od proseka	n	n	s	n	v	v	v	v	v	v	v	n
1980.	87	87	82	76	80	75	74	78	81	82	84	86
odstupanje od proseka	n	v	n	n	v	n	n	n	n	v	n	n
1981.	82	82	77	68	74	74	75	77	79	77	81	80
odstupanje od proseka	s	n	n	s	n	n	n	n	n	n	n	s
1982.	79	82	79	76	66	71	73	74	76	81	77	81
odstupanje od proseka	S	n	n	n	s	s	n	n	n	n	s	s
1983.	84	80	70	64	68	77	76	75	78	76	81	84
odstupanje od proseka	n	n	s	S	n	n	n	n	n	n	n	n
1984.	82	85	81	75	68	68	68	75	73	76	82	85
odstupanje od proseka	s	n	n	n	n	S	s	n	n	n	n	n

Godina	Meseci												God.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1985.	80	77	81	71	72	72	67	65	74	78	82	84	
odstupanje od proseka	S	s	n	n	n	n	S	s	n	n	n	n	
1986.	83	84	79	66	76	79	80	72	70	77	85	79	
odstupanje od proseka	s	n	n	s	n	n	n	n	s	n	n	S	
Prosek 1949—78.	85,6	82,7	78,7	73,1	73,0	75,7	75,2	73,4	76,4	78,2	81,4	85,2	

odstupanje od proseka: n — normalan, s — suv, v — vlažan, S — veoma suv, V — veoma vlažan

3.2.2 Mesečne sume padavina

Vrednosti mesečnih suma padavina prikazane su u tabeli 4. zajedno sa karakterom odstupanja od višegodišnjeg proseka. Kao vlažni meseci mogu se okarakterisati maj i septembar 1978, juni i avgust 1979, oktobar 1980, avgust 1982, juni 1983, septembar 1984. i juli 1986. godine. Suvi meseci su bili maj 1982. i 1983, juni 1984, maj i septembar 1985. i avgust i septembar 1986. godine. Ostali meseci ne odstupaju od višegodišnjeg proseka i označeni su kao normalni.

Prema izloženoj analizi srednjih mesečnih vrednosti padavina ne može da se utvrdi dužina i intenzitet sušnog perioda, pa se pristupilo analizi dnevnih osmatranja padavina, što je omogućilo utvrđivanje postojanja sušnog perioda u pojedinim mesecima i godinama.

3.2.3 Klasifikacija padavina po jačini

Kod padavina je veoma važna ne samo suma koja padne u toku meseca nego i trajanje padavina u određenom intervalu. Iz toga razloga u tabeli 5. prikazan je broj dana sa padavinama pri čemu je kod klasifikacije jačine padavine usvojena podela Hope-a (Milosavljević, 1963). Po ovoj podeli slaba padavina je do 1,0 mm, umerena od 1,1 do 5,0 mm, tjaka od 5,1 do 10,0 mm i vrlo jaka preko 10,0 mm na dan.

Iz tabele se vidi da se broj padavinskih dana tokom vegetacionog perioda kreće od 64 (1985) do 93 (1979), odnosno u pogledu ukupne sume od 262,4 mm (1985) do 591,3 mm (1979).

U pogledu broja dana sa vrlo jakim padavinama konstatuje se njihovo učešće od 44,1% (1985) do 72,3% (1978) u odnosu na ukupan broj dana sa kišom. U toku vegetacije jake i vrlo jake padavine se javljaju naj-

MESEČNE SUME PADAVINA

Tabela 4.

Godina	M e s e c i											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1978. odstupanje od proseka	53,2 n	70,3 v	69,1 v	48,0 n	144,9 v	94,7 n	22,0 n	82,7 n	174,0 v	27,9 n	10,3 S	64,8 n
1979. odstupanje od proseka	94,3 v	24,9 n	23,8 n	46,9 n	79,5 n	149,9 v	72,2 n	140,4 v	33,1 n	115,7 v	173,7 V	53,9 n
1980. odstupanje od proseka	53,0 n	29,3 n	47,7 n	54,4 n	86,2 n	66,8 n	66,3 n	70,1 n	26,8 n	149,0 v	111,2 v	93,3 n
1981. odstupanje od proseka	31,4 n	15,3 s	37,8 n	31,9 n	66,7 n	93,7 n	56,8 n	79,8 n	95,4 n	85,1 n	51,1 n	77,2 n
1982. odstupanje od proseka	28,2 n	19,7 n	34,0 n	44,6 n	27,9 s	59,9 n	41,8 n	116,2 v	30,2 n	38,4 n	19,7 s	40,8 s
1983. odstupanje od proseka	19,9 S	68,0 v	27,0 n	32,8 n	36,3 s	143,8 v	70,7 n	40,0 n	77,5 n	13,4 s	48,1 n	40,6 s
1984. odstupanje od proseka	72,8 n	35,4 n	34,5 n	42,3 n	55,4 n	40,8 S	24,7 n	83,7 n	110,0 v	39,4 n	45,7 n	10,8 S
1985. odstupanje od proseka	65,2 n	66,2 v	39,8 n	60,5 n	39,0 s	63,1 n	26,1 n	85,2 n	19,5 s	29,5 n	228,1 V	28,9 s
1986. odstupanje od proseka	63,9 n	118,6 V	25,5 n	21,2 s	82,7 n	105,9 n	133,6 v	14,5 s	16,6 s	77,3 n	11,2 s	33,3 s
Prosek 1949—78.	48	36	41	49	80	81	72	61	62	62	71	77

Odstupanje od proseka: n — normalan, v — vlažan, s — suv, V — veoma vlažan, S — veoma suv

ANALIZA INTENZITETA PADAVINA U VEGETACIONOM PERIODU
(APRIL—OKTOBAR) PO GODINAMA

Tabela 5.

Godina	Ukupna			1,00 mm			1.1—5.0 mm			5.1—10,0 mm			10,1 mm		
	dana	P/mm	%	dana	P/mm	%	dana	P/mm	%	dana	P/mm	%	dana	P/mm	%
1978.	76	542,6	100	27	10,8	2,00	17	47,7	8,8	13	91,0	16,7	19	393,1	72,3
1979.	93	591,3	100	28	13,1	2,20	26	70,2	11,9	22	152,4	25,8	17	355,6	60,1
1980.	80	465,2	100	28	12,7	2,8	25	64,6	13,9	14	106,0	22,7	13	281,9	60,6
1981.	83	476,6	100	32	13,7	2,9	20	54,3	11,4	15	102,7	21,5	16	305,9	64,2
1982.	68	377,0	100	26	11,9	3,1	23	62,3	16,5	10	68,2	18,2	9	234,6	62,2
1983.	68	315,2	100	25	11,2	3,5	23	64,0	20,4	11	73,6	23,3	9	166,4	52,8
1984.	67	359,2	100	24	8,0	2,2	25	65,2	18,1	7	47,2	13,2	11	238,8	66,5
1985.	64	262,4	100	19	6,0	2,2	28	67,9	25,9	10	72,9	27,8	7	115,6	44,1
1986.	73	432,4	100	21	8,6	2,0	26	75,2	17,5	12	79,5	18,3	14	269,1	62,2

češće u vidu pljuskova čiji je intenzitet veoma veliki. Njihovo zbirno relativno učešće u ukupnom broju dana sa padavinama kreće se od 71,9% (1985) do 89,0% (1978). Negativno dejstvo takvih padavina ogleda se u ispiranju površinskog sloja zemljišta.

Usled naglog prezasićenja, odnosno nemogućnosti pedološkog sloja da primi i zadrži raspoloživu količinu vode, ona najvećim delom ponire ili površinski otekne. Mogućnost primanja i zadržavanja vode zavisi od tipa zemljišta, pa je iskorišćenost raspoloživih padavina na plitkim skeletnim zemljištima i na većim nagibima znatno manje nego što ukupna suma to pokazuje.

Tako na rankeru, smeđem serpentinskom zemljištu i sirozemu (najrasprostranjenijim tipovima zemljišta na objektu Ozren—Revuša), s obzirom na malu količinu ukupne gline, veliki sadržaj skeleta i dubini koja ne prelazi 30 cm veoma se kratko zadržava vodna rezerva, što se nepovoljno odražava u godinama sa manjom sumom padavina, odnosno dužim periodom bez kišnih dana kao što je bio slučaj sa 1985. i 1986. godinom.

Iz tih razloga za uspešan prijem i razvoj šumskih kultura u klimatski nepovoljnim uslovima na Peštarskoj visoravni neophodno je voditi računa o striktnoj primeni projektom predviđene tehnologije.

NIZOVI SA NAJMANJE DESET DANA SA PADAVINAMA
MANJIM OD 1,0 mm

Tabela 6.

Godina	V	VI	VII	VIII	IX	X	Ukupno	
1978.		3—11 (10)	29—15 (17)	23—4 (13)		7—20 (14)	54	
1979.				30—8 (10)		8—18 (11)	21	
1980.					12—24 (13)	27—9 (14)	27	
1981.					16—30 (13)		13	
1982.	2—14 (13)					22—31 (18)	23	
1983.	10—24 (14)			15—26 (11)		29—10 (10)	14—31 (18)	53
1984.		26—15 (20)			28—17 (19)		39	
1985.			12—3 (22)	9—26 (18)	11 9 (30)	70	
1986.			23—3 (11)		16 ... 25 (41)	29—20 (22)	74	

U pogledu broja dana sa padavinama manjim od 1,0 mm izdvajaju se godine u kojima je i zabeleženo najmasovnije sušenje kultura u Srbiji. Najmanji broj sušnih dana konstatovan je u 1981. g. u jednom nizu koji je trajao od 16. do 31. XI. Po broju sušnih dana na drugom mestu je 1979. godini, a zatim slede 1982, 1980, 1984. Nešto sušnije su 1983. koja kroz četiri intervala ima 53 suva dana i 1978. sa 54 suva dana. U preostale dve godine 1985. sa 70 i 1986. sa 74 suva dana konstatovana su sušenja na Pešterskoj visoravni na većim površinama, što se može povezati sa nedostatkom vlage.

HIDRIČKI BILANS PO TORNTHWUIT-u

Tabela 7.

	Ih	In	Im	
1978.	60,4	3,5	56,9 (B ₂)	humidna umerena
1979.	74,5	0	74,5 (B ₃)	humidna pojačana
1980.	64,0	11,2	57,3 (B ₂)	humidna umerena
1981.	25,7	1,7	24,7 (B ₁)	humidna blaga
1982.	8,1	22,1	-5,1 (C ₁)	subhumidna suvlja
1983.	15,8	6,9	11,5 (C ₂)	subhumidna vlažnija
1984.	21,9	12,8	14,2 (C ₂)	subhumidna vlažnija
1985.	54,5	26,2	38,8 (B ₁)	humidna blaga
1986.	39,9	10,1	23,8 (B ₁)	humidna blaga

Iz pregleda klimatskih indeksa vidi se da je klima na Pešteru veoma promenljiva iz godine u godinu i da se kreće od pojačane humidne (B₃) do subhumidno suvlje varijante (C₁).

U priloženim tabelama obračunavanja hidričkog bilansa vidi se koliki je manjak i višak vlage. U pogledu učestalosti manjka vlage može se konstatovati da je u analiziranom periodu u svakoj godini utvrđen (osim u 1979. godini koja po klimatskom indeksu pripada pojačano humidnoj).

Niz suvih godina počinje od 1981. i traje sve do 1986. godine. U 1981. godini manjak vlage je konstatovan samo u avgustu sa 10,1 mm, ali u celom vegetacionom periodu nije utvrđen višak, pa je blaga humidna klima utvrđena kao karakteristika klimatskog indeksa ove godine najvećim delom posledica viška vlage (149,7 mm) u periodu od januara do marta i novembra i decembra.

Naredna godina označena kao subhumidna suvlja (C₁) ima manjak vlage u zemljištu od 128,4 mm i to junu, julu, septembru i oktobru dok višak u toku vegetacije nije utvrđen.

U 1983. godini konstatovan je manjak vlage od 39,3 mm i to u avgustu i oktobru a 1984. u julu sa 71,6 mm.

U godini kada je došlo do najvećih sušenja kultura (1985) manjak vlage od 153,6 mm utvrđen je u kontinuitetu od jula do oktobra odnosno u periodu kada je ona biljci najpotrebnija. Naredne godine manjak vlage

IZVOD IZ TORNTWHWEIT-ove ANALIZE VIŠKA I MANJKA VODE
PO GODINAMA

Tabela 8.

Godina	MESEC												G
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1978. M	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	17,7	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4
V	53,2	70,3	53,4	7,3	70,7	0,0	0,0	0,0	13,2	0,0	0,6	63,2	331,9
1979. M	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
V	94,3	23,9	0,0	2,7	2,7	41,5	0,0	8,5	0,0	49,7	155,9	51,3	430,5
1980. M	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,2	41,3	0,0	0,0	0,0	62,5
V	53,0	29,3	37,3	27,9	19,6	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	92,6	93,3	357,8
1981. M	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,1	0,0	0,0	0,0	0,0	10,1
V	31,4	15,3	14,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,9	77,2	149,7
1982. M	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	70,9	0,0	46,7	7,7	0,0	0,0	128,4
V	0,0	0,0	27,7	19,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,4
1983. M	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,6	0,0	3,7	0,0	0,0	39,3
V	8,6	68,0	12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	88,6
1984. M	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	71,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	71,6
V	39,3	35,4	34,5	13,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	122,7
1985. M	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	77,4	27,3	45,5	3,4	0,0	0,0	153,6
V	65,2	66,2	27,9	17,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	113,3	28,9	319,1
1986. M	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	54,6	0,0	0,0	0,0	58,8
V	47,9	118,6	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	175,7

M = manjak, V = višak

od 58,8 mm utvrđen je u avgustu i septembru, a u toku analiziranog suvljeg perioda ni u jednoj godini nije utvrđen višak vlage tokom vegetacionog perioda.

Iz prethodne analize se vidi da je primena Torntwait-ovog hidričkog bilansa relativno pogodno sredstvo za tumačenje klimatskih pojava, iako je on konstruisan za klimatogena zemljišta. Kako na području Pešterske visoravni, gde se vrše pošumljavanja, dominiraju skeletna erodirana plitka zemljišta, stanje pedoklimata je znatno nepovoljnije, nego što pokazuju analize hidričkog bilansa po Torntwait-u.

4. ZAKLJUČAK

Kao faktor spoljne sredine u projektima pošumljavanja analiza klimatskih karakteristika mora da zauzima značajno mesto. Klasična analiza koja počiva na višegodišnjim prosecima, međutim, ne daju zadovoljavajuće rezultate u pogledu mogućnosti determinisanja klime kao ekofaktora. Zbog toga je neophodno vršiti analize po godinama pri čemu je naj-

važnije utvrditi intenzitet padavina u vegetacionom periodu, nizove sa najmanje deset dana sa padavinama manjim od 1,0 mm kao i Hidrički bilans po Thornthwait-u.

Najnepovoljnije godine određuju izbor vrste za pošumljavanje i odgovarajuću tehnologiju sadnje.

LITERATURA

- Dražić, M. (1990): Specifičnosti projektovanja i izbor tehnologija pošumljavanja za uspešno organizovanje omladinskih radnih akcija naseljskog tipa, pošumljavanje goleti i unapređenje šumarstva Srbije u periodu 1972—1989. god., Institut za šumarstvo i drvenu industriju (posebno izdanje), Beograd.
- Dražić, M. (1990): Masovna pošumljavanja i problem sušenja šumskih kultura u Srbiji, pošumljavanje goleti i unapređenje šumarstva Srbije u periodu 1972—1989. god., Institut za šumarstvo i drvenu industriju (posebno izdanje), Beograd.
- Marković, Lj., Lavadinović, V., Grbović, B. (1988): Prilog proučavanja termičkog režima staništa južnih i jugozapadnih ekspozicija Ibarske klisure, Zbornik radova Instituta za šumarstvo i drvenu industriju. Tom 30—31, Beograd.
- Vujević, P. (1956): Klimatološka statistika. Naučna knjiga, Beograd.
- Milosavljević, M. (1975): Metodologija. Naučna knjiga, Beograd.

THE EFFECT OF CLIMATIC CONDITIONS AS AN ECOLOGICAL FACTOR ON PLANT SURVIVAL IN PESTER

By

M. Ratknić, M. Dražić

Summary

The analyse of average annual and monthly values of temperatures and precipitation has not pointed at the intensity and periodicity of drought intervals with negative ecological effect.

However, the analyse of a round of days without precipitation during the vegetation period together with the analyse of precipitation values according to Thornthwait have shown that droughty years lasted from 1981 to 1986. A very strong drought was recorded in 1985 with 153,6 mm of moisture deficit from July to October in continuity. The strong drought continued in 1986 with 58,8 mm of moisture deficit during August and September. The moisture surplus during vegetation period has not been recorded in any of analysed droughty years.

The results has shown that the climate of Pešter behaves as a very important ecofactor which badly influences the reforestation success of reclaimed shallow and skeletal lands so that the choice of species should be determined according to the most unfavourable years and with the application of those afforestation techniques that mostly help the accumulation and preservation of atmospheric waters.