

REPUBLIČKI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD SOCIJALISTIČKE
REPUBLIKE HRVATSKE

M – 9/13

DK 551.578.7 : 551.509.5

**OBRANA OD TUČE
NA PODRUČJU SR HRVATSKE U 1979. GODINI**

I dio

Priredili:

Mr Bojan Lipovščak

Ivan Čačić, dipl.inž.

Ivica Huzjak, dipl. inž.

II dio

Mr Dražen Glasnović

Zagreb, 1980.

SADRŽAJ:

I dio

Predgovor

1. Uvod

2. RC-1 „Puntijarka“

3. RC-2A „Varaždin“

4. RC-2B „Trema“

5. RC-3 „Bilogora“

6. RC-4 „Stružec“

7. RC-5 „Psunj“

8. RC-5a „Jazovac“

9. RC-6 „Gradište“

10. RC-7 „Igrač“

11. RC-8 „Osijek“ i Istra

12. Izvještaj o radu sabirnih
centara u 1981. godini

II dio

Izvještaj o pojavama nestabilnosti,
sinoptičkim situacijama i prognozama
za potrebe obrane od tuče u 1979. god.

PREDGOVOR

Obrana od tuče na području SR Hrvatske sukobila se u 1979. godini s nizom poteškoća prvenstveno povezanim uz tehničku opremu radarskih centara koja je zastarjela i podložna brojnim nepredvidivim kvarovima.

Tijekom godine pristupilo se izradi: „Idejnih projekata modernizacije radarskih centara“ i nabavci nove opreme – radara, računara i sistema veze.

Obrana od tuče je u 1979. god. obuhvaćala 39 općina SR Hrvatske i 3 općine SR Bosne i Hercegovine. Mreža lansirnih stanica proširila se u odnosu na 1978. godinu za 49 lansirnih mjesta čime je ostvareno još bolje prekrivanje poligona obrane.

Suradnjom sa Zavodom za ekonomiku Pula i SIZ-om za znanstveni rad (SIZ III) ostvarena su i eksperimentalna mjerenja radarskih parametara oblaka na području Istre, kao prva etapa uvođenja obrane od tuče u maritimnom klimatskom području.

Zagreb, kolovoz 1980.

D i r e k t o r
Republičkog hidrometeorološkog
zavoda SR Hrvatske

Tomislav Vučetić, dipl.inž. v.r.

1. UVOD

Publikacije: Obrana od tuče na području SR Hrvatske sastoji se od dva dijela. U prvom je obrađeno djelovanje radarskih centara i sistema obrane od tuče a u drugom je dan osvrt prognoze vremena i sinoptičke situacije kod kojih se pojavila tuča.

U 1979. god. na području SR Hrvatske djelovali su slijedeći radarski centri (u daljnjem tekstu RC): RC-1 „Sljeme“, RC2-a „Varaždin“, RC-2b „Trema“, RC-3 „Bilogora“, RC-4 „Stručec“, RC-5 „Psunj“, RC-6 „Gradište“ i RC-7 „Igrač“. Ekipe RHMZ SRH je stručno-meteorološki vodila i RC-5a „Jazovac“ u SR Bosni i Hercegovini.

Izveštaji o radu pojedinih centara nalaze se u točkama 2-10.

Tijekom 1979. god. prišlo se pripremama za uključenje još dva radarska centra u sistem obrane od tuče SR Hrvatske i to RC-8 „Osijek“ i RC-9 „Istra“, pripremni radovi prikazani su u točki 11.

U 1979. god. s oblasnom kontrolom letenja Zagreb ostvaren je novi vid suradnje putem Sabirnog centra smještenog na RC-1 „Sljeme“. Prikaz rada Sabirnog centra dan je u točki 12.

1.1. Područje s obranom od tuče

Obranom od tuče na području međurječja Save i Drave obuhvaćeno je 39 općina SR Hrvatske i 3 općine SR Bosne i Hercegovine.

Tabelom 1.1. prikazane su općine obuhvaćene obranom od tuče u 1979. god. s pripadnim brojem lansiranih stanica (u daljnjem tekstu LS).

Tabela 1.1.

Općine	RC	Broj LS
1	2	3
Bjelovar	3	26
Bosanski Brod	7	12
Bosanska Gradiška	5a	34
Čakovec	2a	20
Čazma	4	16
Daruvar	3	18
Donja Stubica	1	9
Dugo Selo	1	7
Đurđevac	3	25
Garešnica	4	16
Grubišno Polje	3	12
Ivanić Grad	4	15
Ivanec	2a	13
Jastrebarsko	1	14
Klanjec	1	6
Koprivnica	2b	19
Krapina	1	9
Križevci	2b	19
Kutina	4	22
Laktaši	5a	13
Ludbreg	2a	4

5	U	64	6	14	56	37	134	14	151	0	476
	N	3	0	0	2	3	4	0	2	0	14
	O	5	0	1	1	2	11	0	0	0	20
6	U	195	217	304	281	154	354	259	512	303	2579
	N	9	6	4	1	1	3	8	24	5	61
	O	5	0	4	15	5	19	8	1	5	62
7	U	230	432	182	91	138	50	59	42	10	1234
	N	11	8	2	2	7	0	1	2	1	34
	O	6	0	3	3	2	0	2	0	0	16
8	U	201	11	36	50	51	119	174	389	153	1184
	N	5	0	0	2	0	1	1	10	3	22
	O	8	0	1	3	0	1	6	6	0	25
9	U	0	0	0	127	10	18	0	2	11	168
	N	0	0	0	9	3	1	0	0	2	15
	O	0	0	0	8	0	0	0	0	0	8
10	U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno	U	690	666	536	605	390	675	514	1109	500	5685
	N	28	14	6	16	14	9	10	38	12	147
	O	24	0	9	29	9	31	16	7	5	130

u = ukupno, n = neispravno, o = otkaza

1.4. Pripremni radovi

Prije početka sezone revidirane su i umnožene sve tiskanice za vođenje dokumentacije, nabavljen je potrošni materijal i dopunjen inventar radarskih centara. Putem seminara i pojedinačnog podučavanja osposobljen je kadar za rad na RC-ima.

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ RADARSKOG CENTRA RC-1 SLJEME

za obranu od tuče na području općina zagrebačke regije u 1979. godini

1. ORGANIZACIJA OBRANE OD TUČE

1.1 Organizacija radarskog centra

Organizacija samog centra nije u odnosu na prošlu sezonu pretrpjela bitne promjene.

1.2 Članovi ekipe radarskog centra i općinski voditelji

Voditelj centra: Horvat Vladimir od 15.4. do 30.4.
Huzjak Ivica od 27.6. do 31.10.

Tehnički voditelj: Knežević Petar od 15.4. do 31.8.

Planšetisti: Magajne Franjo od 1.9. do 15.10.
Miletić Tomislav od 15.4. do 31.8.
Pandurić Stjepan od 15.4 do 6.8.
Trpčić Zdravko od 11.5. do 15.10.
Ščavničar Damir od 1.9. do 15.10.

Općina: Voditelj:

Krapina Žlepalo Mirko, dipl. inž.

Klanjec

Zabok Sinković Stjepan, inž.

Zlatar Bistrica

Donja Stubica

Samobor Jaklanec Nada, dipl. inž.

Zaprešić

Sesvete

Zelina Lendvaj Mladen, dipl. inž.

Dugo Selo

Zagreb Poljanec Albin, tehn. slabe struje

Jastrebarsko Klepić Vinko, dipl. ing.

Velika Gorica Premuž Ivan, dipl. ing.

Samoupravni fond tajnik Prlić Mato, dipl. ing.
za obranu od tuče
– Zagreb

Navedeni voditelji radili su od 15.4. do 15.10., a u vrijeme kratkih godišnjih odmora imali su zamjenike – imenovane od svojih radnih organizacija.

1.3 Mreža lansirnih stanica

U 1979. god. na području zagrebačke regije, odnosno radarskog centra RC-1, bile su aktivne 144 lansirne stanice i to po općinama: Krapina 9, Pregrada 9, Klanjec 6, Zabok 9, Zl. Bistrica 14, D. Stubica 9, Zaprešić 8, Samobor 10, Zelina 8, Sesvete 6, Dugo Selo 7, Zagreb

16, Jastrebarsko 14 i Velika Gorica s 19 lansirnih stanica. U odnosu na 1978. godinu aktivirane su 2 lansirne stanice, po jedna na području Zagreba i Velike Gorice.

Popis lansirnih stanica i imena raketara dat je tabelom 1.

2.2. Pregled rada na obrani od tuče

2.2.1. Pregled rada radarskog centra

Rad na radarskom centru RC-1 traje od 15. travnja do 15. listopada. Tijekom sezone ukupno je izmjeren 431 odraz od kojih je 247 zadovoljavalo uvjete za akciju. U tom razdoblju najviši odraz je dosizao visinu od 13.5. km., a izmjeren je 2. lipnja. U sezoni obrane lansirano je ukupno 690 raketa, od kojih su 24 otkazale. Osnovni podaci rada radarskog centra prikazani su u tabeli 2. Ekipa radarskog centra je također obavljala poslove prikupljanja i prve obrade obrade izvještaja lansirnih stanica, povremenog obilaska terena, davanja redovitih mjesečnih informacija radiovezom, te administrativne poslove u vezi rada radarskog centra.

2.2.2. Pregled rada lansirnih stanica

Pregled rada lansirnih stanica prikazan je u tabeli 3. Rad raketara ove godine u cjelini je dobar. U odnosu na prošlu godinu, primjećuje se poboljšanje u broju primljenih izvještaja. Svaki mjesec, tijekom sezone obrane, s RC-1 davane su opširne informacije o radu, rezultatima i propustima, provedenim akcijama, te drugim važnijim pojavama vezanim za radarsko-dirigiranu obranu od tuče. Putem ovih mjesečnih informacija svi raketari i voditelji upoznati su kako svojim radom, tako i s radom ili propustima drugih.

2.3. Telekomunikacije

UKV uređaji za održavanje veze sa službom progonoze vremena, oblasnom kontrolom letenja na aerodromu Zagreb, Republičkim Hidrometeorološkim zavodom na Griču i ostalim radarskim centrima funkcionirali su dobro. SSB veza s lansirnim stanicama zadovoljavala je za cijelo vrijeme obrane.

Kvarovi nastali na primopredajnicima lansirnih stanica otklonjeni su na vrijeme, tako da nisu utjecali na vođenje akcije.

2.4. Radar

Centar je opremljen s dva radara 3MK7. Ove sezone kao i prethodnih, radar je bio najslabija točka u sistemu obrane. Njegova funkcionalnost iz godine u godinu je sve kritičnija i upotreba sve nesigurnija, zbog otežane nabave rezervnih dijelova i održavanja radara u stalno ispravnom stanju. Tako je ove sezone radar bio u kvaru 978 sati što je neprihvatljivo mnogo. U akcijama u kojima radar nije bio u kvaru, nije mnogo koristio zbog smanjenog dometa i gušenja šume. Neophodno je izvršiti izmjenu radara (iako je i to samo kratkotrajno rješenje) i nabavku novog meteorološkog radara.

2.5. Rakete

U sezoni obrane lansirano je ukupno 690 raketa od kojih je 28 bilo neispravnih. Uz to je bilo i 24 otkaza. U upotrebi su bile rakete SAKO 6-3 proizvodnje „Sava Kovačević“ – Tivat. Ukupna potrošnja raketa po mjesecima kao i godišnji utrošak dat je u tabeli 4.

2.6. Grmljavine i tuča

Pregled pojava grmljavina i tuče na području RC-1 dat je tabelom 2. Ukupno je bilo 32 dana s praćenjem oblaka na radarskom ekranu, a u 23 dana vršeno je lansiranje raketa. Prosječno je u akcijama sudjelovalo 10.48 LS-a a uz prosječno ispaljenih 25.5 raketa. Prema izvještajima raketara grmljavina je zabilježena u 36 dana. Svih 144 lansirnih stanica zabilježilo je grmljavinu 3 puta, a u 15 dana više od pola poligona bilo je zahvaćeno grmljavinom. Tuča je zabilježena u 11 dana na ukupno 36 lansirnih stanica od toga sa štetom na 34 LS-a.

RADARSKA DIRIGIRANA OBRANA OD TUČE NA PODRUČJU OPĆINA: D. STUBICA • D. SELO • JASTREBARSKO • KLANJEC • KRAPINA • SAMOBOR • SESVETE
VEL. GORICA • ZABOK • ZAGREB • ZAPREŠIĆ • ZELINA • ZLATAR BISTRICA

RADARSKI CENTAR PUNTIJARKA RC-1

PREGLEDNA KARTA RAKETNIH STANICA
I BRANJENOG PODRUČJA
Godine 1978. Vid. točku 2.

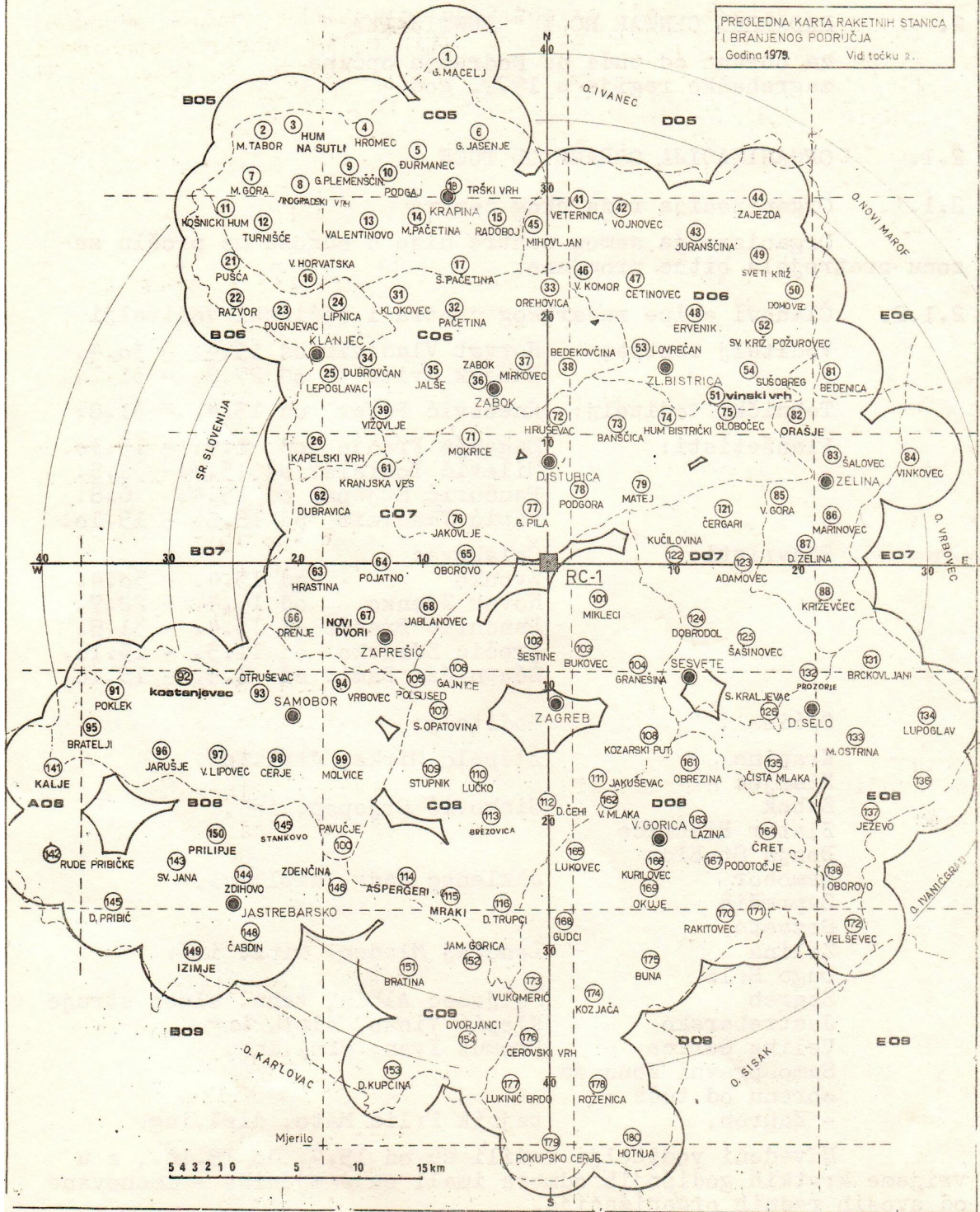


TABELA 1. POPIS LANSIRNIH STANICA I RAKETARA NA RC-1 SLJEME U 1979. GODINI

Broj LS	Mjesto	Raketar	Pomoćnik	Broj lan. Cijevi
1	2	3	4	5
	SO KRAPINA			
1	Gornji Macelj	Vuzem Florijan		
4	Hromec	Grilec Mirko		
5	Đurmanec	Horvat Slavko		
6	Jesenje	Pek Ivan		
10	Podgaj	Poslončec Stjepan		
14	Mala Pačetina	Popek Janko		
15	Radoboj	Miljan Viktor		
17	Gornja Pačetina	Sinković Slavko		
18	Trški Vrh	Stužić Blaž		
	SO PREGRADA			
2	Mali Tabor	Mikša Mijo		
3	Taborsko	Čuček Matilda		
7	Mala Gora	Vnućec Leopold		
8	Gabrovac	Lončar Vlado		
9	Gornja Plemenščina	Novak Josip		
11	Košnički Hum	Komerički Milka		
12	Turnišće	Kecur Martin		
13	Valentinovo	Petek Josip		
16	Velika Horvatska	Kračun Zlatko		
	SO KLANJEC			
21	Pušća	Bele Rok		
22	Razvor	Lončar Drago		
23	Dugnjevec	Mogoljak Ivan		

24	Lipnica	Zanoški Oskar		
25	Lepoglavec	Ricijaš Rudolf		
26	Kapelski Vrh	Trbušić Dragica		
	SO ZABOK			
31	Klokovec	Čavlek Franjo		
32	Pačetina	Đurkin Stjepan		
33	Orehovica	Kobeščak Ljudevit		
34	Dubrovčan	Bogović Milan		
35	Jalšje	Plečko Milan		
36	Zabok	Peček Stjepan		
37	Mirkovec	Družinec Barica		
38	Bedekovčina	Stanić Alojz		
39	Vižovlje	Puhek Ljubica		
	SO ZLATAR BISTRICA			
41	Veternica	Kranjčec Rudolf		
42	Vojnovec	Benčić Gabro		
43	Juranščina	Totar Martin		
44	Zajezda	Koren Stjepan		
45	Mihovljan	Macan Josip		
46	Veliki Komor	Komorčec Josip		
47	Cetinovac	Posarić Juraj		
48	Ervenik	Haban Milan		
49	Sveti Križ	Valjak Franjo		
50	Domovec	Stipčić Stjepan		
51	Vinski Vrh	Hercigonja Stjepan		
52	Galovec	Sudec Rudolf		
53	Lovrečan	Korpar Josip		
54	Sušobreg	Bombek Stjepan		
	SO ZAPREŠIĆ			

61	Krajska Ves	Šipek Katica		
62	Dubravica	Baršić Josip		
63	Hrastina	Jančić Franjo		
64	Pojatno	Slatković Drago		
65	Oborovo	Poljak Petar		
66	Drenje	Valent Mladen		
67	Lužnica	Bago Đuro		
68	Jablanovec	Šešek Stjepan		
	SO DONJA STUBICA			
71	Mokrice	Lončar Stjepan		
72	Hrušćevac	Čekolj Stanislav		
73	Banšćica	Šagut Ljubomir		
74	Hum Bistrički	Habazin Drago		
75	Globočec	Jelečki Petar		
76	Jakovlje	Zorko Barica		
77	Pila	Pilski Slavko		
78	Podgora	Fišer Drago		
79	Matej	Juras Drago		
	SO ZELINA			
81	Bedenica	Dukarić Juraj		
82	Orešje Gornje	Pavlak Marko		
83	Šalovec	Zerec Stjepan		
84	Vinkovec	Krsnik Josip		
85	Velika Gora	Dananić Nikola		
86	Marinovec	Rukelj Ivan (Štefica)		
87	Donja Zelina	Bregović Marko		
88	Križevčec	Bakran Ivan		
	SO SAMOBOR			
91	Poklek	Živoder Ivan		

92	Kostanjevac	Ratešić Marica		
93	Otruševac	Matijaščić Vid		
94	Vrbovec	Jurec Josip		
95	Bratelji	Dejanović Milan		
96	Jarušje	Babojelić Ignac		
97	Veliki Lipovac	Pelas Vlado		
98	Cerje	Premužić Vinko		
99	Molvice	Bašić Franjica		
100	Pavušnjak	Sinc Vilim		
	GRAD ZAGREB			
101	Markuševac	Miklec Ivan		
102	Šestine	Pavlić Mirko		
103	Bukovac	Zakošek Zvonko		
104	Granešina	Maretić Mato		
105	Savska Opatovina	Škrinjarić Ivan		
106	Podsused	Plehan Slavko		
107	Jagodište	Jambrišak Drago		
108	Kozari Bok	Motulin Đuro		
109	Stupnik	Juriček Mirko		
110	Lučko	Stankić Stjepan		
111	Petruševac	Fiolić Josip		
112	Čehi	Šimunec Ivan		
113	Brezovica	Buhin Rudolf		
114	Ašpergeri	Žunec Ivan		
115	Mraki	Šinković Franjo		
116	Donji Trupci	Ivšan Vid		
	SO SESVETE			
121	Čergari	Šimunec Zvonko		
122	Kučilovina	Blažinović Stjepan (Ankica)		
123	Adamovec	Culifaj Đuro		

124	Dobrodol	Puđak Stjepan		
125	Šašinec	Godec Ivan		
126	Sesvetski Kraljevac	Stubljić Stjepan		
	SO DUGO SELO			
123	Prozorje	Štrac Stjepan		
131	Brckovljani	Vujica Slavko		
133	Ostrna	Šotić Stjepan		
134	Lupoglav	Altabas Stjepan		
135	Čista Mlaka	Strančarić Slavko		
137	Ježevo	Cimaš Ivan		
138	Oborovo	Kosak Stjepan		
	SO JASTREBARSKO			
141	Kaplje	Colarić Josip		
142	Rude	Reškovac Janko		
143	Sveta Jana	Špigovski Juraj		
144	Zdihovo	Lasić Nikola		
145	Stankovo	Hlebić Stanko		
146	Zdenčina	Marković Božo		
147	Pribić	Kišić Aleksa		
148	Čabdin	Grgec Željko		
149	Izimje	Šorman Stjepan		
150	Prilipje	Jagonić Vlado		
151	Bratina	Živković Josip		
152	Jamnička Gorica	Bradač Anton		
153	Donja Kupčina	Konječić Mijo		
154	Dvorjanci	Tomić Ivan		
	SO VELIKA GORICA			
161	Obrezina	Lažnjak Vlado		
162	Velika Mlaka	Pučko Stjepan		

163	Lazina	Postić Stjepan		
164	Čret	Šantić Ivan		
165	Lukavec	Gašparac Alojz		
166	Kurilovec	Pogledić Josip		
167	Podotočje	Davutović Mato		
168	Gudci	Dvorneković Stjepan		
169	Okuje	Buzok Mijo		
170	Rakitovec	Petračić Franjo		
172	Veleševac	Furko Mato		
173	Vukomerić	Hermanović Vlado		
174	Kozjača	Koračić Stjepan		
175	Velika Buna	Han Alojz		
176	Cerovski Vrh	Cerovski Juraj		
177	Lukinić Brdo	Krpečanec Drago		
178	Roženica	Mlinarić Stjepan		
179	Pokupsko Cerje	Žugaj Josip		
180	Hotnja	Pavušek Ivan		

TABLICA 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA RC-1 SLJEME U 1979. GODINI

Red.br.	Datum	Vrijeme praćenja odraza			Br.odraza na radaru		Broj praćenih serija	Područje praćenja odraza	Br. LS u akcij	Broj LS s			Broj raketa			Zabrana kon.let. (min)
		od	do	Ukupno	Ukup.	Za akc.				grmlj.	tućom	štetom	Lansirane		Otkaza	
													Ukup.	Neis.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	27/04/1979/	16:02	16:38	0:36	10	0	0	S-NE	0	46	0	0	0	0	0	0
2.	26/05/1979/	15:17	17:14	1:57	37	26	3	SVE	21	144	2	2	64	3	5	4
3.	28/05/1979/	11:23	11:45	0:22	2	0	0	NW-NE	0	4	0	0	0	0	0	0
4.	31/05/1979/	16:30	16:32	0:02	2	0	0	SW	0	2	0	0	0	0	0	0
5.	02/06/1979/	14:24	15:37	1:13	12	12	0	NW-SE	6	33	0	0	12	1	0	0
6.	03/06/1979/	15:50	16:05	0:15	2	2	0	NW-SE	0	13	0	0	0	0	0	0
7.	04/06/1979/	17:04	18:34	1:30	33	26	3	W-NW-SW-NE	3	61	0	0	6	0	0	0
8.	08/06/1979/	16:55	17:31	0:36	20	15	0	NW	0	122	0	0	0	0	0	0
9.	10/06/1979/	15:55	16:50	0:55	7	4	0	N-NE	3	25	0	0	10	2	0	0
10.	12/06/1979/	15:13	15:25	0:12	8	6	0	S-SW	1	122	1	0	2	0	0	0
11.	14/06/1979/	11:10	11:14	0:04	2	1	0	NW	0	64	0	0	0	0	0	0
12.	17/06/1979/	10:26	12:06	1:40	24	1	0	NW-SE	1	89	2	2	2	0	0	0
13.	18/06/1979/	15:57	16:05	0:08	5	2	0	N-NE	12	115	0	0	24	1	1	0
14.	26/06/1979/	16:30	16:46	0:16	7	5	0	SW-NW	16	68	0	0	31	2	0	8
15.	27/06/1979/	14:12	19:20	05:08	15	11	0	N-NE	8	25	1	0	20	1	1	23
16.	28/06/1979/	14:20	15:33	01:13	17	15	0	SVE	32	144	0	0	76	2	3	9
17.	30/06/1979/	16:30	16:49	00:19	5	3	0	NW-NE	6	144	0	0	12	0	0	0
18.	08/07/1979/	14:44	16:15	01:31	0	0	0	SVE	17	144	9	9	39	2	1	48
19.	13/07/1979/	21:48	22:40	00:52	10	2	0	NW-SE	1	38	0	0	2	0	0	0
20.	14/07/1979/	15:05	15:54	00:49	26	24	2	SW-NE	7	92	0	0	25	2	0	52
21.	14/07/1979/	19:00	19:57	00:57	7	1	1	NE	2	11	0	0	8	0	0	0
22.	16/07/1979/	15:31	15:56	00:25	11	4	1	NE-S	2	91	1	1	4	0	0	6
23.	21/07/1979/	15:01	15:15	00:14	4	3	0	NE	1	29	0	0	4	0	0	0
24.	26/07/1979/	16:54	17:18	00:24	7	7	1	NW	8	42	1	1	21	0	1	5
25.	26/07/1979/	20:48	21:03	00:15	4	2	1	NE	4	25	0	0	8	0	0	0
26.	27/07/1979/	12:38	14:25	01:47	16	9	1	SVE	13	41	0	0	26	0	2	0
27.	27/07/1979/	17:10	18:30	01:20	20	19	1	N-E	18	91	9	9	42	5	1	0
28.	28/07/1979/	14:47	16:07	01:20	23	19	1	NE-SE	18	82	6	6	51	2	1	0
29.	04/08/1979/	09:45	10:49	01:04	25	14	1	N-NW-NE	31	54	0	0	63	3	3	0
30.	04/08/1979/	15:15	15:51	00:36	24	12	0	SVE	41	87	2	2	116	1	4	180
31.	09/08/1979/	13:52	14:30	00:38	9	1	0	SE-S	3	103	0	0	6	0	0	0
32.	11/08/1979/	13:34			1	1	0	SW	2	7	0	0	5	0	0	0
33.	20/08/1979/	15:55	17:53	01:58	16	0	0	SVE	0	68	0	0	0	0	0	0
34.	25/08/1979/	02:20	03:07	00:47	10	0	0	E-S	6	130	2	2	11	1	1	0
35.	22/09/1979/	14:58	15:07	00:09	5	0	0	NW	0	47	0	0	0	0	0	0
36.	15/10/1979/	11:44	12:04	00:20	5	0	0	S	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno					431	247	16		283	2403	36	34	690	28	24	335

**TABLICA 3. PREGLED RADA LANSIRNIH STANICA RC -1
SLJEME U 1979. GODINI**

	Primljeni izvještaji	Nejavljanje prozivka	Broj intervencija	Lansirane rakete	Neispravne rakete
1	2	3	4	5	6
1	35	0	1	2	0
2	34	1	1	3	0
3	28	0	1	5	0
4	34	0	1	5	0
5	31	0	1	4	0
6	27	0	3	6	1
7	32	0	0	0	0
8	33	0	0	0	0
9	38	0	1	5	0
10	43	2	1	4	0
11	24	0	2	7	0
12	32	2	1	4	0
13	32	0	2	8	0
14	36	0	3	5	0
15	32	1	3	5	0
16	36	0	5	12	0
17	27	0	1	1	0
18	31	0	2	4	0
21	37	0	3	5	0
22	35	0	3	6	0
23	26	2	5	13	1
24	26	0	4	9	0
25	24	0	6	15	0
26	33	0	4	15	1
32	37	0	5	12	0
33	28	1	1	5	0
34	29	0	3	8	0
35	30	0	4	9	1
36	28	1	5	8	1
37	25	0	2	8	0
38	33	0	0	0	0
39	30	2	3	12	1
41	23	0	4	6	0
42	17	2	1	2	0
43	28	1	2	4	0
44	21	0	1	4	0
45	33	0	3	6	0
46	25	0	2	5	1
47	29	1	4	11	0
48	24	2	6	18	3
49	21	1	2	8	1

50	19	0	3	8	0
51	26	0	5	19	0
52	16	0	4	9	0
53	23	0	6	13	0
54	23	2	6	18	1
61	28	0	4	10	1
62	24	2	0	0	0
63	18	3	0	0	0
64	20	1	0	0	0
65	19	0	2	6	0
66	27	1	1	2	0
67	23	0	1	2	0
68	23	0	1	2	0
71	26	0	5	16	1
72	22	1	3	8	2
73	25	1	2	4	1
74	21	1	3	11	2
75	27	2	4	16	0
76	22	0	2	4	0
77	6	1	3	6	0
78	28	0	2	6	0
79	27	4	3	6	0
81	22	1	1	2	0
82	28	1	2	4	1
83	9	2	2	3	1
84	19	0	1	2	0
85	22	0	1	3	0
86	19	1	2	4	1
87	21	4	2	4	0
88	24	1	1	6	0
91	1	0	1	1	1
92	30	0	2	3	1
93	19	0	2	4	0
94	18	0	2	5	0
95	22	2	1	2	0
96	28	0	4	12	0
97	31	0	2	5	0
98	28	0	2	8	1
99	24	1	0	0	0
100	22	0	1	4	0
101	23	1	1	6	0
102	26	1	3	6	0
103	29	0	3	11	0
104	22	1	2	6	0
105	20	0	4	10	0
106	26	1	2	6	0
107	13	5	2	6	0
108	24	1	2	3	0

109	27	0	4	14	0
110	29	0	4	17	1
111	26	1	1	2	0
112	17	1	2	9	0
113	17	0	0	0	0
114	25	0	1	6	0
115	19	1	2	4	0
116	20	0	0	0	0
121	32	0	4	9	2
122	14	4	1	1	0
123	23	1	2	7	0
124	15	0	3	4	0
125	5	2	0	0	0
126	14	0	1	4	0
131	15	0	0	0	0
132	20	0	1	2	0
134	15	0	0	0	0
135	16	1	0	0	0
137	25	5	0	0	0
138	26	3	0	0	0
141	21	2	1	2	0
142	7	1	2	7	0
143	27	1	3	8	0
144	25	1	1	2	0
145	9	0	1	2	0
146	21	6	0	0	0
147	17	1	0	0	0
148	23	3	0	0	0
149	16	2	0	0	0
150	17	2	3	12	0
151	18	0	0	0	0
152	13	0	0	0	0
153	22	1	0	0	0
154	20	2	1	1	0
161	14	1	0	0	0
162	6	1	2	4	0
163	11	0	0	0	0
164	8	1	0	0	0
165	22	0	3	7	0
166	17	1	0	0	0
167	14	0	0	0	0
168	1	2	0	0	0
169	22	0	0	0	0
170	17	0	0	0	0
172	18	1	0	0	0
173	15	0	0	0	0
174	15	1	1	2	0
175	11	1	0	0	0

176	10	1	1	3	0
177	16	1	0	0	0
178	18	1	0	0	0
179	19	3	0	0	0
180	19	1	0	0	0
		118	255	690	28

Tablica 4. GODIŠNJI UTROŠAK RAKETA PO MJESECIMA U 1979. GODINI RC-1 SLJEME

Mjesec	Lansirane rakete		Otkazi	Uništeni lanseri
	Ukupno	Neispravno		
4.	0	0	0	0
5.	64	3	5	0
6.	195	9	5	2
7.	230	11	6	5
8.	201	5	8	2
9.	0	0	0	0
10.	0	0	0	0
Ukupno	690	28	24	9

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ OBRANE OD TUČE RC – 2A VARAŽDIN 1979.

Za obranu od tuče na području općina: Čakovec, Ivanec, Ludbreg, Varaždin i Novi Marof u 1979. godini.

1. ORGANIZACIJA OBRANE OD TUČE

1.1. Organizacija radarskog centra

Radarski centar „Varaždin“ je i ove godine smješten na imanju ZPPK Varaždin – stočna farma Brezje – u dvije prostorije koje nisu podesne za rad i smještaj ekipe, jer su zapuštene i zauzimaju malen prostor. Radarski centar smješten je u sklopu zgrade stočne farme, sa svim manjim pratećim objektima, pa su uvjeti za ekipu koja se tu nalazi prisutna šest mjeseci zaista teški.

1.2. Članovi ekipe radarskog centra i općinski voditelji

Članovi ekipe:

Marko Katalinić – voditelj i prvi planšetist
Tomislav Kovačić, dipl.inž. – drugi planšetist
Ivica Štefiček – radarist i tehnički voditelj
Željko Katalinić – vezist

Općinski voditelji:

Općina:	Voditelj:	Zamjenik:
Čakovec	Josip Mislović, dipl.inž.	Mijo Jurčec
Varaždin	Vladimir Zajec	Josip Benčec
Ivanec	Mato Mioković, inž.agr.	
Novi Marof	Zvonko Gerić, inž.agr.	Mato Vlahinja
Ludbreg	Đuka Gomaz	Franjo Štefanec

Suradnja ekipe centra s općinskim voditeljima i u ovoj sezoni obrane od tuče bila je vrlo dobra.

1.3. Mreža lansirnih stanica

Na području RC-2A u tijeku 1979. god., bilo je aktivno 58 lansirnih stanica i to na području općine Čakovec 20 LS, Ivanec 13 LS, Varaždin 14 LS, Ludbreg 4 LS i Novi Marof 7 LS.

Popis lansirnih stanica i imena raketara dani su u tabeli 1 gdje je prikazan i datum uključivanja svake lansirne stanice.

2. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

2.1. Pregled rada radarskog centra

Ove godine ekipa radarskog centra niti jednog časa nije zatajila, iako se u svom radu susrela s velikim poteškoćama u ispravnosti osnovnog sredstva za rad – radara. Uz velike napore servisa RHMZ-a radar je donekle održavan u ispravnom stanju. Nedostatak rezervnih dijelova i dotrajalost materijala uzrokuje nepredvidive kvarove. U narednoj godini možemo očekivati još veći broj kvarova i ispada RC-a iz normalnog režima rada.

Od 22 izvedene akcije, 8 dana bilo je s pojavom tuče ili sugradice s manjim oštećenjima vinove loze i kukuruza. Moramo napomenuti da je nekoliko akcija vođeno uz pomoć RC-a Maribor, Trema i Sljeme.

U akcijama je 12 puta učestovala općina Ivanec, 14 puta Varaždin, 9 puta Ludbreg i 10 puta Novi Marof. Ukupno je izmjereno 1225 odraza, od kojih je akcija vođena na 283.

Obilasci lansirnih stanica sa strane RC-a izvršeni su u cilju utvrđivanja pojave tuče i nastale štete, kontrole uređenosti lansirnih stanica, evidencije lansiranja raketa, orijentiranosti lansera i ukazivanje o eventualnim nedostacima. Obilazak je izvršen 10 puta na 14 LS-a. Na nedostatke se uglavnom ukazivalo odmah preko sredstava veze. U tom pogledu dosta su doprinijeli općinski voditelji. Naročitu pažnju posvetili su otklanjanju neispravnosti radio stanice, zamjeni uništenih lansera i popuni lansirnih stanica raketarima.

2.2. Pregled rada lansirnih stanica

U cjelini gledano rad raketara bio je vrlo dobar. No ipak potrebno je napomenuti da se na prvi ili drugi poziv nije javilo: u lipnju 27, u srpnju 17 i u kolovozu 4 raketara.

Pored dobrog rada i suradnje s općinskim voditeljima tri lansirne stanice iz objektivnih razloga bile su bez raketa od 20. srpnja do kraja sezone.

Brzina lansiranja raketa je u ovoj godini nešto bolja, budući da raketari posjeduju višegodišnje iskustvo.

Da bi olakšali rad raketara oko slanja izvještaja, ove godine prešlo se na mjesečni izvještaj (koji je pojednostavljen, a zadržao je bit ranijih izvještaja). Neki od raketara rijetko šalju izvještaje, pišu po sjećanju, a poneki nepravilno ispunjavaju rubrike. Ove nedostatke ubuduće treba otkloniti. Usmeno izvještavanje raketara putem radio stanice bilo je na visini, no ponekad u tijeku akcije i preopširno.

3. TELEKOMUNIKACIJE

Budući da je RC lociran na stočnoj farmi Brezje – ZPPK Varaždin, zbog rada agregata, traktora i drugih mašina javljaju se smetnje na radiovezi – što umanjuje razumljivost baš u toku akcije. Pored toga prisutne su smetnje zbog konfiguracije zemljišta i loših karakteristika radio uređaja. Zbog toga često su se zamjenjivali slični pozivni brojevi, pa se prešlo na pozivanje mjesta lansirne stanice. Veza s kontrolom letenja bila je vrlo dobra. Treba reći da je sabirni centar smješten na RC-1 Sljeme opravdao sva očekivanja. Kao posrednik između kontrole letenja na aerodromu Pleso i radarskog centra – u svako doba dana ili noći mogao se dobiti traženi kvadrant ili pak obavijest o zabrani kontrole leta.

4. RAKETE

Kvaliteta raketa u ovoj godini slabija je nego ranijih godina. Od 666 ispaljenih raketa, 14 (ili 2,1%) bilo je neispravnih i uništena su 4 lansera. Prisutno je također zatajivanje raketa zbog kratkog spoja ili slabih baterija.

Utrošak raketa po mjesecima dan je tabelom 4.

Utrošak raketa po općinama je sljedeći:

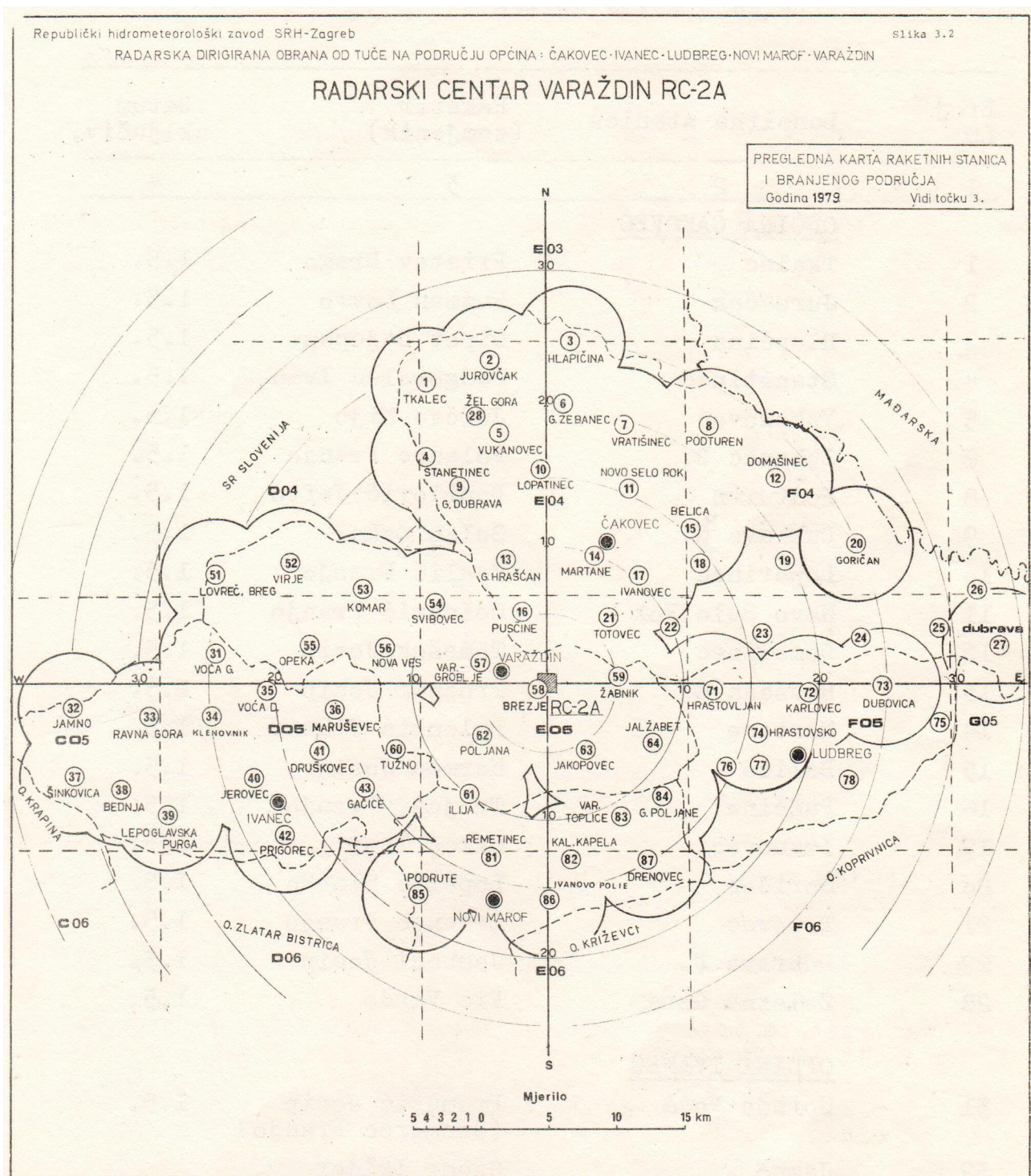
Varaždin 231 ili 34,7%, Čakovec 190 ili 28,5%, Ludbreg 54 ili 8,1%, Novi Marof 48 ili 7,2% i Ivanec 143 ili 21,5%.

5. GRMLJAVINE I TUČA

Pregled pojava grmljavine i tuče na području RC-2A dan je tabelom 2.

Ukupno je bilo 23 dana s praćenjem oblaka na radarskom ekranu, a u 21 dan vršeno je lansiranje raketa. Prosječno je u akciji sudjelovalo 12,13 lansirnih stanica uz prosječno ispaljenih 30,27 raketa.

Prema izvještajima raketara grmljavina je zabilježena u 23 dana. Svih 58 lansirnih stanica zabilježilo je grmljavinu 1 puta, a u 12 dana više od pola poligona bilo je zahvaćeno grmljavinom. Tuča je zabilježena u 8 dana na ukupno 38 lansirnih stanica, od toga sa štetom na 24 lansirne stanice.



**TABLICA 1. POPIS LANSIRNIH STANICA I RAKETARA NA PODRUČJU RC-2A U
1979. GODINI**

Broj LS	Lansirna stanica	Raketar	Zamjenik	Datum uključivanja
1	2	3	4	5
OPCINA ČAKOVEC				
1	Tkalec	Pristav Drago		01.05.1979.
2	Jurovčak	Ružman Lovro		01.05.1979.
3	Hlapčina	Cipot Stjepan		01.05.1979.
4	StanetinEc	Podgorelec Ivan		01.05.1979.
5	VukanovEc	Jurčec Mijo		01.05.1979.
6	Zebanec Gornji	Polanec Franjo		01.05.1979.
8	Podturen	Danilović Jefto		01.05.1979.
9	Dubrava Gornja	Golob Oskar		01.05.1979.
10	Lopatinec	Meglić Franjo		01.05.1979.
11	Novo Selo Rok	Mežnarić Franjo		01.05.1979.
12	Domašinec	Tomašek Josip		01.05.1979.
13	Hrašćan Gornji	Trojnar Josip		01.05.1979.
14	Martane	Dolenčić Viktor		01.05.1979.
15	Belica	Herman Josip		01.05.1979.
16	Pušćine	Trojnar Franjo		01.05.1979.
17	Ivanovec	Mikac Ivan		01.05.1979.
20	Goričan	Loparić Slavko		01.05.1979.
21	Totovec	Čekunec Franjo		01.05.1979.
27	Dubrava Donja	Jamboci Josip		01.05.1979.
28	Železna Gora	Fic Vlado		01.05.1979.
OPĆINA IVANEC				
31	Gornja Voća	Premužić Josip	Gregurec Franjo	01.05.1979.
32	Jamno	Gačar Izidor	Gačar Antun	01.05.1979.
33	Ravna Gora	Lazić Đuro	Lazić Boris	01.05.1979.
34	Klenovnik	Kralj Ivan	Njegač Martin	01.05.1979.
35	Donja Voća	Kanjir Juraj	Kanjir Stjepan	01.05.1979.
36	Maruševec	Klapša Franjo	Vrbanec Juraj	01.05.1979.
37	Šinkovica	Štefanec Stjepan	Zagrajski Valent	01.05.1979.

38	Bednja	Kramarić Slavko	Popijač Mirko	01.05.1979.
39	Lepoglavska Purga	Rude Franjo	Rude Franjo	01.05.1979.
40	Jerovec	Vusić Ivan	Vusić Ljudevit	01.05.1979.
41	Druškovec	Herceg Franjo		01.05.1979.
42	Prigorec	Mudri Izidor	Mudri Đurđica	01.05.1979.
43	Gačice	Hruškar Antun	Hruškar Josip	01.05.1979.
OPĆINA VARAŽDIN				
51	Lovrečan Breg	Kotolenko Viktor	Kušter Luka	01.05.1979.
52	Virje	Martan Ivan	Martan Stjepan	01.05.1979.
53	Komar	Vinceković Stjepan	Vinceković Božo	01.05.1979.
54	Svibovec	Crnčec Antun	Crnčec Branko	01.05.1979.
55	Opeka	Lazar Josip	Lazar Slavka	01.05.1979.
56	Nova Ves	Kopek Tomo	Kopek Ivanka	01.05.1979.
57	Varaždin Groblje	Jurić Jure		01.05.1979.
58	Brezje	Štefiček Ivica	Kovačić Tomislav	01.05.1979.
59	Žabnik	Žganec Ivan	Žganec Mira	01.05.1979.
60	Tužno	Đurman Mato		01.05.1979.
61	Ilija	Kefelja Mijo	Kefelja Marija	01.05.1979.
62	Poljana	Detić Drago	Dreven Mirko	01.05.1979.
63	Jakopovec	Tenšek Ivan	Družinec Slavko	01.05.1979.
64	Jalžabet	Srpak Gabrijel	Križanić Stjepan	01.05.1979.
OPĆINA LUDBREG				
71	Hrastovljan	Pereković Ivan		15.05.1979.
72	Karlovec	Hladnić Stjepan		15.05.1979.
73	Dubovica	Štefanec Franjo	Štefanec Franjo	15.05.1979.
74	Hrastovo	Grgec Stjepan	Grgec Dragutin	15.05.1979.
OPĆINA NOVI MAROF				
81	Remetinec	Vlahinja Matej	Vlahinja Marija	05.05.1979.
82	Kalnička Kapela	Sokač Stjepan	Sokač Doroteja	05.05.1979.
83	Varaždinske Toplice	Hrženjak Antun		05.05.1979.
84	Gornja Poljana	Huzjak Martin	Huzjak Ljubica	05.05.1979.
85	Podrute	Bačani Valent	Bačani Marija	05.05.1979.
86	Ivanovo Polje	Gotić Andrija	Gotić Božidar	05.05.1979.
87	Drenovec	Horvat Josip		05.05.1979.

TABLICA 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA RC-2A VARAŽDIN NA OBRANI OD TUČE U 1979. GODINI

Redni broj	Datum	Doba dana		Područje RC	Trajanje motrenja		Broj odraza na radaru			Broj LS u akciji	Broj LS sa			Broj lansirnih raketa			Zabrana akc.od kon.l eta (min)
		od	do		sati	min	Ukupno	Za akc.	Praćen.		grmljav.	tučom	štetom	Ukupno	Neispr.	Otkaza	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	26.05.1979.	16:43	17:45	SE-E	01	02	15	4	1	2	13	0	0	6	0	0	0
2	03.06.1979.	15:05	15:56	W	00	51	11	2	1	2	16	0	0	3	0	0	0
3	04.06.1979.	14:16	17:30	W-NW-N-NE	03	14	55	19	4	15	25	3	0	48	1	0	0
4	07.06.1979.	15:20	15:45	W-NW-N	00	25	10	0	1	0	10	0	0	0	0	0	0
5	09.06.1979.	19:41	23:29	C	03	48	57	3	3	5	40	0	0	5	0	0	15
6	11.06.1979.	15:50	19:23	CW-CN-C	03	33	67	10	4	14	42	0	0	17	0	0	0
7	13.06.1979.	14:55	15:55	N	01	00	31	4	2	4	21	0	0	6	0	0	0
8	14.06.1979.	03:15	04:17	C-SE-S-E-NE	01	02	25	1	2	0	58	0	0	0	0	0	0
9	16.06.1979.	15:40	19:41	NE-E-CE-SE-CN-SN	04	01	64	14	5	11	56	8	4	27	2	0	15
10	17.06.1979.	11:30 19:15	13:52 21:05	SVE	04	12	95	19	6	23	54	0	0	42	2	0	0
11	18.06.1979.	12:50	15:52	SVE	03	02	67	9	4	10	36	0	0	20	0	0	0
12	28.06.1979.	12:43	16:12	SVE	03	29	92	26	7	23	51	1	1	45	1	0	0
13	30.06.1979.	14:57	18:00	SW-W	03	03	51	2	1	2	40	0	0	4	0	0	0
14	08.07.1979.	11:18	15:18	E-NE-N-NW-W	04	00	47	9	2	9	37	0	0	18	0	0	0
15	13.07.1979.	16:54	21:49	SVE	04	55	115	29	9	20	28	6	6	54	0	0	8
16	14.07.1979.	18:00	18:15	CW-CN-N NW-NE	00	15	9	2	1	3	13	0	0	5	1	0	0
17	19.07.1979.	19:35	20:29	N-NW	00	54	15	1	1	1	10	0	0	2	0	0	0
18	20.07.1979.	16:02	17:55	SVE	01	53	54	19	5	25	35	3	0	53	3	0	0
19	21.07.1979.	14:14	20:18	W-C-E	06	04	114	27	9	20	43	4	4	74	2	0	53
20	27.07.1979.	13:10	17:51	SVE	04	41	129	65	8	45	45	10	8	200	1	0	0
21	28.07.1979.	13:10	15:32	SVE	02	22	60	7	6	9	31	3	1	11	1	0	0
22	30.07.1979.									15	19	0	0	15	0	0	0
23	04.08.1979.	10:47	11:11	W-CW	00	24	12	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
24	04.08.1979.	15:48	16:39	C-N-NW-W	00	51	30	10	1	8	2	0	0	10	0	0	0
Ukupno							1225	283	84	267	725	38	24	666	14	0	91

**TABLICA 3. PREGLED RADA LANSIRNIH STANICA RADARSKOG CENTRA RC-2A
"VARAŽDIN" U 1979. GODINI**

Broj LS	Primlj.izvje.	Nejavljanje na prozivku	Ocjena veze	Broj inter.	Lansirane rakete	Neispravne rakete
1	2	3	4	5	6	7
1	6	9	2,5	2	3	0
2	6	1	4,0	3	11	0
3	5	4	2,9	3	8	0
4	5	3	3,6	5	10	0
5	6	0	4,1	5	15	1
6	7	4	2,7	5	14	0
8	5	2	3,5	4	9	0
9	3	2	3,2	6	10	0
10	6	0	3,0	6	10	0
11	6	2	3,5	7	14	1
12	7	0	3,0	3	7	0
13	6	1	3,3	4	9	0
14	8	0	3,8	5	10	1
15	7	3	3,5	5	9	0
16	6	0	3,9	5	15	0
17	6	8	3,0	6	10	0
20	3	6	2,8	5	12	2
21	6	7	2,9	6	11	0
27	5	3	3,0	1	1	0
28	4	2	3,6	2	2	0
31	6	8	3,2	5	12	0
32	8	0	3,4	3	5	0
33	5	17	3,2	5	8	0
34	6	0	3,6	5	11	0
35	4	10	3,2	5	11	0
36	5	2	3,3	6	13	1
37	3	3	3,5	3	6	1
38	4	2	3,8	5	8	0
39	4	6	4,1	6	13	1
40	9	11	4,2	5	16	0

41	7	2	3,6	2	14	0
42	6	0	4,3	5	12	0
43	5	1	3,8	4	14	0
51	9	3	3,7	5	14	0
52	7	0	4,0	7	13	0
53	3	5	3,4	3	13	1
54	5	21	3,8	3	12	0
55	3	2	4,2	7	18	1
56	4	2	4,3	7	15	1
57	3	0	4,0	5	12	0
58	5	0	5,0	5	16	0
59	7	0	3,8	8	22	0
60	2	1	4,0	4	18	0
61	4	1	4,5	4	18	2
62	12	0	4,2	5	12	0
63	3	0	4,5	8	29	0
64	4	2	4,1	7	19	0
71	5	25	3,4	3	4	0
72	9	21	2,8	6	14	0
73	5	20	3,5	5	13	0
74	8	17	3,2	7	23	0
81	5	58	3,5	1	6	0
82	5	7	3,6	2	8	0
83	5	5	3,7	3	9	0
84	5	11	3,3	7	16	1
85	9	10	3,3	4	7	0
86	5	3	3,3	1	2	0
87	4	132	3,4	0	0	0
Ukupno	321	465		264	666	14

TABLICA 4. GODIŠNJI UTROŠAK RAKETA PO MJESECIMA RC VARAŽDIN 1979. GODINA

Mjesec	Lansirane rakete		Otkazi	Uništeni lanseri
	Ukupno	Neispravne		
IV	0	0	0	0
V	6	0	0	0
VI	217	6	0	1
VII	432	8	0	3
VIII	11	0	0	0
IX	0	0	0	0
X	0	0	0	0
Σ	666	14	0	4

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ OBRANE OD TUČE NA RC – 2B TREMA 1979.

Na obrani od tuče na području općina: Križevci, Vrbovec, Koprivnica i polovice općine Novi Marof u 1979. godini

1. ORGANIZACIJA OBRANE OD TUČE

1.1. Organizacija radarskog centra

Radarski centar 2B Trema smješten je na području općine Križevci nedaleko sela Prkos. Točna lokacija RC-a određena je koordinatama $\phi=46^{\circ}00'$, i $\lambda=16^{\circ}36'$, H 222 m.

RC-2B nalazi se na malom platou, 100m prema sjeveru nalazi se šuma, prema jugu i istoku je obrađeno zemljište, a prema zapadu je šikara i šuma.

RC-2B raspolaže glavnim i rezervnim radarom, agregatom, sredstvom veze s lansirnim stanicama, Zavodom i Sabirnim centrom, tri kamp prikolice za rad pod poljskim uvjetima i svim ostalim inventarom potrebnim za rad i život ekipe centra.

1.2. Članovi ekipe radarskog centra i općinski voditelji

Abramović Branko	-	voditelj RC-a i radarista
Šogorić Damir	-	I planšetista
Maksić Vlado	-	II planšetista
Križić Marko	-	vezista
Galeš Nenad	-	II planšetista

Gore navedeni radnici radili su u toku čitave sezone obrane, osim Maksić Vlado koji je prestao s radom 01.07., a zamijenio ga je Galeš Nenad.

Općinski voditelji:

Koprivnica –	Milošević Dušan, inž. agronomije, tajnik SIZ-a od 04.09. Hadžiselimović Fadil, dipl.inž. agronomije, tajnik SIZ – a
Križevci –	Gašpar Ivo, dipl.inž. agronomije, tajnik SIZ-a Volf Tomislav, poljoprivredni tehničar
Novi Marof –	Gerić Zvonko, poljoprivredni tehničar
Vrbovec –	Sever Đuka, dipl.inž. agronomije, tajnik SIZ-a Posarić Josip, inž. agronomije

1.3. Mreža lansirnih stanica

U tijeku sezone obrane, na području RC-a radilo je 60 lansirnih stanica, a to je za 5 LS-a manje nego u protekloj godini.

Broj lansirnih stanica po općinama:

Koprivnica –	19 stanica,
N. Marof –	3 stanice,
Križevci –	19 stanica,
Vrbovec –	19 stanica

Raketari općine Koprivnica opremljeni su radio stanicom RT-20 – TC-6, jednocijevnim lanserima, pripalnim kablovima i akumulatorima, bez skloništa za raketare i skladišta za rakete. Za vrijeme akcije raketari se služe kratkim štap antenama. Lansirne stanice Draganovac (19) i Hlebine (21)

posjeduju antene A-50-TZ, koje koriste za vrijeme akcije, dok neke stanice (20-Bregi) imaju široko-pojasnu antenu, ali je ne koriste u akciji zbog udaljenosti ili neprilagođenosti zemljišta na kojem je locirana LS-a.

Na području općine Križevci raketari posjeduju radio stanice RT-20 – TC-6, koriste se kratkim štap antenama, svaka LS-a posjeduje sklonište za raketare i skladište za rakete. Slične uvjete rada LS-a nalazimo i na području općine Novi Marof.

Raketari općine Vrbovec uz uobičajena sredstva radio veze posjeduju široko-pojasne antene A-50-TZ, sklonište za raketara, skladište za rakete, aparate za gašenje požara te testirano uzemljenje objekata u sklopu LS-a.

Lansirne stanice općine Koprivnica uključile su se u obranu od tuče 01.05., osim LS 5 koja se uključila 25.05., LS 1,6,7 – 26.05., LS 21 - 27.05., te LS 27 – 01.06.

Raketari općine Križevci radili su od 01.05. do 01.10., LS 43 uključila se u obranu 10.05.

Lansirne stanice općine Novi Marof uključile su se u obranu od tuče u 5. i 6. mjesecu. LS 32 – 04.05., LS 33 – 11.06. i LS 34 – 12.05.

Raketari općine Vrbovec radili su od 01.05. do 01.10.

2. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

2.1. Pregled rada radarskog centra

RC-2B „Trema“ brani cca 122129 hektara obradive površine.

Za 175 dana operativne obrane od tuče u ovoj godini, upotrebjeno je cca 0,9 kg reagensa po hektaru.

Pripremni radovi počeli su provjerom lokacija pojedinih stanica, te seminarima za raketare održanim 15.04. za općine Koprivnica i Ludbreg, 16.04. za općine Križevci i Vrbovec. Seminari za raketare općine Novi Marof održani su u Varaždinu.

Na seminarima raketari su upoznati sa organizacijom rada na obrani od tuče i nastalim promjenama (pomoćni radar, nov način komuniciranja s kontrolom leta, izmjene u ispunjavanju i dostavljanju vremenskih izvještaja), te su upoznati s članovima ekipe koja će raditi na RC-u.

Da bi u sezoni obrane LS-e što efikasnije djelovale i da se isključivanje pojedine LS-e za vrijeme akcije svede na najmanju moguću mjeru, raketari su podvrgnuti ispitima o rukovanju s radio stanicom i raketom. Detaljnije o raketi govorio je predstavnik MTRZ „Sava Kovačević“, pa relativno mali broj otkaza u ovoj godini možemo zahvaliti i boljem poznavanju rada rakete i radio uređaja od strane raketara.

Radarski centar 2B počeo je s radom 01.05. kada se većina LS-a uključila u obranu. Raketari općine Križevci, Novi Marof i Vrbovec prestali su s radom 01.10., a raketari općine Koprivnica javljali su se na redovnim prozivkama do 14.10.

S voditeljima općina kontaktiralo se putem radio veze ili sastanka, pri čemu se analiziralo postojeće stanje na LS-ma, primale ili davale sugestije. Dobru suradnju s RC-om uspostavila je općina Koprivnica. Održano je par savjetovanja na nivou RC-a, a na nekim su sudjelovali predstavnici Zavoda.

Obilazak terena vršen je s općinskim voditeljima ili poljoprivrednim inspektorima.

17.06. pregledano je područje tučeno tučom u noći od 12. na 13.06. na području općine Vrbovec.

19.06. pregledano je područje Fodrovca i Kalnika na području općine Križevci, te 13.07. područje općine Koprivnica.

Rad ekipe centra odvijao se po uputstvima izdanim u RHMZ-u koje predviđa 24 satno dežurstvo jednog člana ekipe, te obavezno prisustvo najmanje dva člana ekipe. Dežurni ekipe centra primao je prognozu vremena u 07:45 i 14:30, vršio prozivku u 08:00 i 15:00.

U prozivkama, od raketara su prikupljani podaci o grmljavini, sugradici i tuči, broju ispaljenih raketa, eventualnim kvarovima i vrstama kvara rakete ili tehnike. Prikupljeni i obrađeni podaci dostavljani su RHMZ-u.

Zbog praćenja odraza ili vođenja akcije prijepodneva ili poslijepodneva prozivka nije izvršena 6 puta, ali su raketari upoznati s vremenskom situacijom.

Pregled rada RC-a dan je tabelom 2.

Zbog cjelovitijeg uvida u rad ekipe centra, spomenimo da je u toku sezone obrane ispaljeno 536 raketa od kojih je 6 bilo neispravnih. Broj ispaljenih raketa samo je napomenut, dok detaljnije podatke o raketama nalazimo u glavi 5 izvještaja.

Četiri akcije vođene su uz pomoć susjednih RC-a (radar u kvaru 14.06., 27. i 28.07., te 04.08.), Sljemena, Varaždina, Bilogore i Stručca.

Prvi stupanj pripravnosti proveden je na RC-u u 23 dana u trajanju od 91 sati i 35 minuta, aktivna obrana vođena je 21 dan u trajanju od 28 sati i 12 minuta. Izmjereno je 675 odraza od kojih je 310 zadovoljavalo kriterije za akciju.

Maksimalna visina odraza izmjerena je 21.07., a iznosila je 11,6 km. Odraz je izmjeren na rubnom području poligona.

Zabrana ispaljivanja raketa od strane kontrole leta trajala je 80 minuta.

2.2. Pregled rada lansirnih stanica

U tijeku sezone obrane na području RC-a djelovalo je 60 LS-a, što je za 5 LS-a manje u odnosu na prošlu godinu. Općina Koprivnica ove godine nije postavila dolje navedene LS-e zbog nedostatka radio uređaja.

Broj LS-e	Naziv
3	Đelekovac
9	Gola
12	Subotica
16	Veliki Poganec
28	Drnje

Za očekivati je da s tako prorjeđenom mrežom lansirnih stanica područje općine Koprivnica pretrpi osjetljivije štete od tuče, međutim zbog prevladavajućeg NW, W smjera nailaska tučonosnih oblaka i kontinuiranog zasijavanja istih na području općina Vrbovec, Križevci i Novi Marof značajnija šteta od tuče nije registrirana.

Da bi ekipa RC-a mogla zasijavati proračunom ustanovljen tučoopasni oblak, potrebno je da nekoliko stanica djeluje istovremeno. U slučaju isključenja jedne stanice (stanica ne radi, zatajila raketa, raketa eksplodirala u lanseru), susjedne stanice moraju ispaliti cca do 50% više raketa da bi se kompenzirala praznina u obrani, s toga se općinskim voditeljima preporuča da se zbog štednje raketa i cjelovitosti obrane postave sve lansirne stanice predviđene mrežom.

3. RADAR

Da bi se smanjilo padanje tuče zbog mogućeg kvara radara, sredinom 6. mjeseca prošireno je postojeće radarsko postolje, a 29.06. postavljen je rezervni radar koji nije mogao biti uključen u obranu sve do sredine 8. mjeseca zbog nedostatka freona i akumulatora, pa je korišten samo u slučaju kvara na osnovnom radaru.

Glavni razlog otkaza radara je zastarjelost pojedinih dijelova, te adekvatno garažiranje istih.

4. TELEKOMUNIKACIJE

U ovoj sezoni na SSB uređajima koji služe za koordinaciju RC-a i LS-a dolazilo je do učestalih kvarova u sklopu za prebacivanje s prijema na predaju, pa je koji puta prozivka morala biti prekinuta zbog zagrijavanja rezervne radio stanice, no prekidi nisu trajali više od 5 minuta. Manjkavosti na vezi između RC-a i LS-a, u slučaju kada je odraz iznad RC-a, ili pozvane LS-e, iste su kao proteklih godina.

5. RAKETE

U sezoni obrane korištene su rakete SAKO 6-3 punjene s 400 grama reagensa, proizvedene 1977., 1978. i 1979. godine.

Ispaljeno je 536 raketa od kojih je 6 bilo neispravnih što iznosi 1,1% ukupnog broja ispaljenih raketa. Prosjek ispaljenih raketa po LS-i je 8,9, što nam može poslužiti kao mjerilo za potreban broj raketa na LS-ima.

6. GRMLJAVINE I TUČA

Pregled pojava grmljavine i tuče na području RC-2B dan je tabelom 2. Ukupno je bilo 23 dana s praćenjem oblaka na radarskom ekranu, a u 21 dan vršeno je lansiranje raketa. Prosječno je u akciji sudjelovalo 8,50 lansirnih stanica uz prosječno ispaljenih 26,8 raketa.

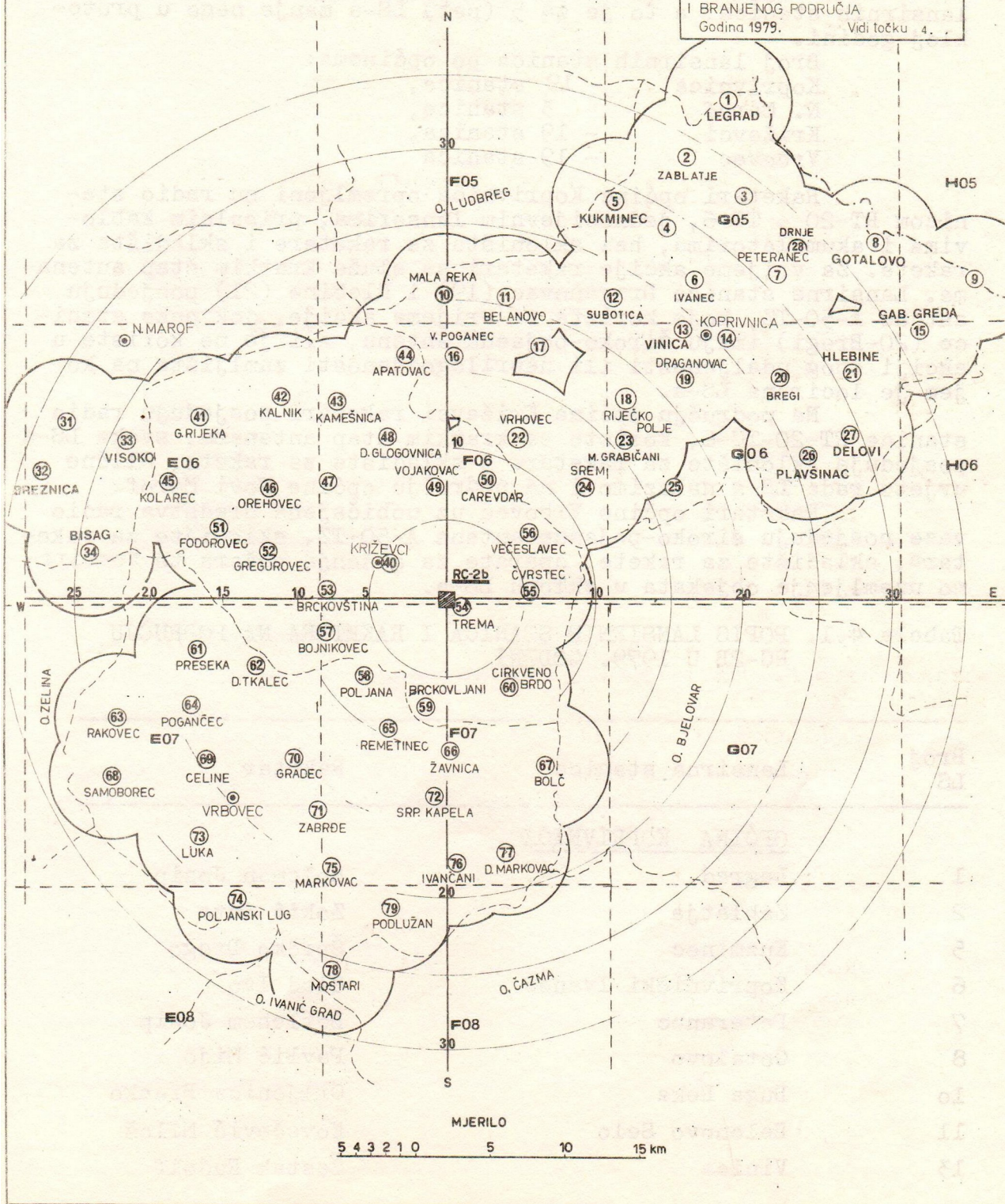
Prema izvještajima raketara grmljavina je zabilježena u 21 dan. Svih 60 lansirnih stanica nijednom nije zabilježilo grmljavinu u istom danu, u 14 dana više od pola poligona bilo zahvaćeno grmljavinom.

Tuča je zabilježena u 12 dana na ukupno 39 lansirnih stanica, od toga sa štetom na 4 lansirne stanice.

RADARSKA DIRIGIRANA OBRANA OD TUČE NA PODRUČJU OPĆINA: KOPRIVNICA · KRIŽEVCI · NOVI MAROF · VRBOVEC

RADARSKI CENTAR TREMA RC-2b

PREGLEDNA KARTA RAKETNIH STANICA
I BRANJENOG PODRUČJA
Godina 1979. Vidi točku 4.



MJERILO

5 4 3 2 1 0 5 10 15 km

TABLICA 1. POPIS LANSIRNIH STANICA I RAKETARA NA PODRUČJU RC-2B U 1979. GODINI

Broj LS	Lansirna stanica	Raketar	Zamjenik
1	2	3	4
1	Legrad	Holcman Josip	
2	Zablatje	Zokić Ante	
5	Kuzminec	Špičko Drago	
6	Koprivnički Ivanec	Glad Ivo	
7	Peteranec	Betlehem Josip	
8	Gotalovo	Pavlič Mijo	
10	Duga Reka	Crljenica Branko	
11	Belanovo Selo	Kovačević Miloš	
13	Vinica	Šestak Rudolf	
15	Gabajeva Greda	Kralj Slavko	
18	Reka	Balaško Ivan	
19	Draganovac	Šestanj Josip	
20	Bregi	Kotrha Zvonko	
21	Hlebine	Pošta Ivan	
22	Vrhovac	Križnjak Vlado	
23	Mali Grabičani	Marković Branko	
24	Srijem	Matek Franjo	
26	Plaušinc	Ciganović Stevo	
27	Delovi	Rašan Franjo	
41	Gornja Rijeka	Glojnarić Franjo	Berena Franjo
42	Kalnik	Grbus Vilim	Grbus Štefica
43	Kamešnica	Ivančan Ivan	
44	Apatovac	Međimurec Nikola	Međimurec Jana
45	Kolarec	Jelušić Valent	Jelušić Mara
46	Orehovec	Trušec Mirko	Trušec Kata
48	Glogovnica	Hižak Ivan	Hižak Kata
49	Vojakovac	Rakić Čedo	Novković Milan
50	Carevdar	Maček Mato	Vedriš Luka
51	Fodrovec	Blagaj Stjepan	Blagaj Jana
52	Gregurovec	Pavliček Stjepan	Pavliček Jana
53	Brckovština	Slaviček Đuro	Kuljko Stjepan
54	Trema	Kolar Josip	Kolar Dragica
55	Čvrstec	Korša Mijo	Korša Kata
56	Večeslavac	Marčeta Stevo	Marčeta Marijan
57	Bojnikovac	Pavlič Ivan	Pavlič Josip
58	Poljana	Ritvajić Slavko	Petriš Ivan
59	Brezovljani	Koščević Slavko	Koščević Josip
60	Cirkveno Brdo	Sokač Franjo	Sokač Slavica
32	Breznica	Korša Petar	
33	Visoko	Kuzmić Stjepan	
34	Bisag	Hruškovec Drago	
61	Preseka	Škrebek Zdravko	
62	Donji Tkalec	Koprić Stjepan	
63	Rakovec	Sabolić Franjo	
64	Pogančec	Kožar Milan	
65	Remetinac	Petrović Milan	
66	Žavnica	Puhović Jovo	

67	Bolč	Tomić Emil	
68	Samoborec	Fotović Stjepan	
69	Seline	Sokolić Stjepan	
70	Gradec	Jambreščak Stjepan	
71	Zabrđe	Đurković Vlado	
72	Srpska Kapela	Vasiljević Gojko	
73	Luka	Tvorić Pavao	
74	Poljanski Lug	Kahlina Franjo	
75	Markovac	Hržić Stevo	
76	Ivančani	Branković Momčilo	
77	Donji Markovac	Krga Stevo	
78	Mostari	Rotkvić Josip	
79	Podlužan	Tomasegović Tomo	

TABLICA 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA RC-2B TREMA NA OBRANI OD TUČE U 1979. GODINI

Redni broj	Datum	Doba dana		Područje RC	Trajanje motrenja		Broj odraza na radaru			Broj LS u akciji	Broj LS sa			Broj lansiranih raketa			Zabrana akc. od kon. leta (min)
		od	do		sati	min	Ukupno	Za akc.	Praćen.		Gmjav.	tučom	štetom	Ukupno	Neispr.	Otkaza	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	05.05.1979.	14:00	16:20	SW-C-NE	2	20	36	2	1	0	33	0	0	0	0	0	0
2	26.05.1979.	16:30	18:20	NE	1	50	35	28	1	6	31	0	0	14	0	1	0
3	04.06.1979.	15:20	16:33	SE-E-NE	1	18	34	20	0	4	31	0	0	8	0	0	0
4	09.06.1979.	20:40	00:30	N-SW	3	50	70	33	1	12	51	3	0	34	0	0	0
5	11.06.1979.	16:42	17:38	N-S	0	56	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	12.-13.06.1979.	23:50	01:51	NW-SE	2	01	46	41	1	6	50	2	2	12	0	1	0
7	14.06.1979.	11:00	12:40	C	1	40	17	17	0	7	48	0	0	14	0	1	0
8	16.06.1979.	15:10	17:05	SW-NE	1	55	18	8	0	4	46	12	2	12	1	1	15
9	17.06.1979.									3	52	4	0	5	0	0	0
10	18.06.1979.									4	6	1	0	12	0	0	0
11	28.06.1979.	13:43	17:55	N	4	12	78	46	0	40	43	5	0	197	3	1	0
12	30.06.1979.	15:04	18:37	C	3	33	71	8	0	5	50	0	0	10	0	0	0
13	08.07.1979.	11:05	16:22	SW-NE	5	17	30	7	3	8	57	1	0	21	0	0	0
14	13.07.1979.	17:29	20:50	W-E	3	21	57	23	0	14	20	2	0	46	0	1	0
15	14.07.1979.	14:46	16:19	N-S	1	33	55	26	3	21	19	1	0	49	0	1	35
16	20.07.1979.	17:41	18:03	W-E	0	22	13	5	1	1	3	0	0	2	0	0	0
17	21.07.1979.	14:43	16:33	W-E	1	50	40	26	1	3	21	1	0	5	0	1	28
18	27.07.1979.									16	51	5	0	54	1	0	0
19	28.07.1979.									1	15	0	0	2	0	0	0
20	30.07.1979.	20:27	20:45	NE	0	18	18	17	0	2	2	0	0	3	1	0	0
21	04.08.1979.	16:23	18:15	SW-NE	1	52	33	2	0	12	33	2	0	34	0	0	2
22	25.08.1979.	02:23	02:54	S	0	31	18	1	1	1	54	0	0	2	0	1	0
Ukupno							675	310	13	170	716	39	4	536	6	9	80

**TABLICA 3. PREGLED RADA LANSIRNIH STANICA RADARSKOG CENTRA RC-2B
TREMA U 1979. GODINI**

Broj LS	Nejavljanje na prozivci	Broj intervencija	Lansirane rakete	Neispravne rakete
1	2	3	4	5
1	4	5	11	0
2	9	4	10	1
5	3	7	14	0
6	3	4	10	0
7	5	2	7	0
8	20	1	2	0
10	20	2	5	0
11	18	8	22	0
13	17	4	17	0
15	4	1	2	0
18	9	1	3	0
19	0	3	6	0
20	14	2	5	0
21	13	1	2	0
22	19	5	21	0
23	12	2	5	0
24	8	3	5	0
26	25	1	2	0
27	6	1	2	0
32	2	1	2	0
33	20	1	3	0
34	6	2	5	0
41	9	0	0	0
42	0	3	8	0
43	27	2	5	0
44	12	3	10	0
45	19	1	1	0
46	0	5	18	1
48	2	4	14	0
49	11	3	9	0

50	24	3	10	0
51	16	2	8	0
52	7	3	9	0
53	37	4	12	0
54	18	6	22	0
55	15	5	19	0
56	7	3	8	0
57	10	5	12	0
58	3	5	16	0
59	20	3	13	1
60	12	3	11	0
61	5	1	11	0
62	2	3	14	0
63	3	2	14	0
64	0	3	13	0
65	26	3	8	0
66	10	3	12	1
67	50	3	13	1
68	3	1	2	0
69	16	3	10	0
70	4	2	14	0
71	0	4	9	0
72	7	4	13	0
73	33	0	0	0
74	5	0	0	0
75	5	4	11	0
76	17	3	9	1
77	12	2	4	0
78	20	2	7	0
79	4	3	6	0
Ukupno	708	170	536	6

**TABLICA 4. GODIŠNJI UTROŠAK RAKETA PO MJESECIMA NA RC TREMA 1979.
GODINE**

Mjesec	Lansirane rakete		Otkazi	Uništeni lanseri
	Ukupno	Neispravne		
IV				
V	14	0	1	0
VI	304	4	4	1
VII	182	2	3	0
VIII	36	0	1	0
IX	0	0	0	0
X	0	0	0	0
Σ	536	6	9	1

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ RADARSKOG CENTRA BILOGORA RC-3 ZA 1979. GODINU

za obranu od tuče na području općina: Đurđevac, Virovitica, Bjelovar, Grubišno Polje i Daruvar u 1979. god.

1. Organizacija obrane od tuče

1.1. Organizacija radarskog centra

Radarski centar „Bilogora“ izgrađen je 1973. godine da bi rukovodio obranom od tuče na području pet općina: Đurđevac, Virovitica, Bjelovar, Grubišno Polje i Daruvar. Uključivanje u sistem bilo je postupno, pa se broj aktivnih lansirnih stanica iz godine u godinu povećavao. Tako je 1973. god. bilo aktivnih 35, 1974. – 36, 1975. – 52, 1976. – 76, 1977. i 1978. – 96, a u 1979. god. 106 lansirnih stanica. Radarski centar je uz postojeću opremu iz prethodne godine, dobio i rezervni radar koji je znatno umanjio prekide u radu.

1.2. Članovi ekipe radarskog centra i općinski voditelji

Ekipu RC-a u ovoj sezoni sačinjavali su slijedeći članovi:

Perović Slobodan	-	voditelj RC-a	1.5. - 30.9.
Pecek Branko	-	tehnički voditelj	1.5. – 30.9.
Jurko Vjekoslav	-	planšetist	1.5. – 30.9.
Magajne Franjo	-	planšetist	1.5. – 30.8.
Benc Božidar	-	planšetist	15.5. – 28.6.
Kolarić Darko	-	planšetist	9.7. – 14.7.
Prodanović Teodor	-	planšetist	16.7. – 30.9.

Osnovni raspored ekipe u akcijama po radnim mjestima:

Radarista:	Pecek Branko, Prodanović Božidar
I planšetista:	Magajne Franjo, Kolarić Franjo
II planšetista:	Jurko Vjekoslav, Benc Božidar
Vezista:	Perović Slobodan

Ovaj raspored je u pojedinim akcijama bio i izmjenjen. Razmatrajući ovakvu situaciju na redovnom sastanku ekipe RC-a i rukovodioca obrane na terenu, pokazalo se potrebnim da se pristupi trajnom rješenju sastava ekipe. U tom smislu već su poduzeti koraci da se pristupi realizaciji programa rada ekipe RC-a kroz cijelu godinu. Organizaciju i poslove obrane od tuče na terenu obavljali su tajnici SIZ-ova za poljoprivredu i obranu od tuče, te općinski voditelji raketara.

Đurđevac – Klos Dragutin, dip.inž., tajnik SIZ-a, Cigler Martin, općinski voditelj

Virovitica – Kosanović Rajko, dip.inž., tajnik SIZ-a i voditelj

Bjelovar – Kos Vladimir, dipl.inž., tajnik SIZ-a, Buljević Stanko, dipl.inž., općinski voditelj

Grubišno Polje – Ingula Mihael, općinski voditelj

Daruvar – Jezdić Slavko, tajnik SIZ-a i općinski voditelj

1.3. Mreža lansirnih stanica

Ove sezone po prvi puta uključene su u sistem stanice općine Grubišno Polje. Time je mreža LS-a radarskog centra popunjena, a sistem je dobio bitnu kvalitetu – kompletnu pokrivenost. Na većem

broju LS-a montirane su stacionarne antene, postavljeni trocijevni lanseri i paljbene kutije ili neki drugi dio opreme. Tako je znatno poboljšana (iako nije konačno zadovoljena) opremljenost kompletnog poligona obrane.

Tabela 1 daje Popis lansirnih stanica i raketara na području RC-3 u 1979. godini

2. Pregled rada na obrani od tuče

2.1. Pregled rada radarskog centra

Pripremni poslovi za početak sezone započeli su u prvoj polovici ožujka kada su obavljani poslovi uređenja i popravka objekata na RC-u. Na RC-u je 13.3. održan sastanak tajnika SIZ-ova, voditelja raketara te predstavnika MTRZ „Sava Kovačević“ iz Tivta. Na tom sastanku načinjen je radni dogovor za ovu sezonu te planirana zaliha i ugovorena narudžba raketa. 20.3. radi točnih upisivanja u radne karte RC-a, obavljen je obilazak LS-a područja općine Grubišno Polje.

7., 8. i 9.4. u Virovitici, Velikim Zdencima i Bjelovaru obavljani su ispiti za raketare. Tom prilikom raketari su dobili potvrde o položenom ispitu za rad s raketama i radio stanicama.

U pripremnom periodu obavljani su: montaža rezervnog radara, poslovi servisiranja uređaja, dopreme materijala i opreme i dr.

Sezona obrane započela je 1.5. kada je uključena u rad mreža LS-a općine Đurđevac, Virovitica, Bjelovar i Grubišno Polje. Općina Daruvar je svoje stanice uključila 6.5.

Pored vođenja akcije obrane osnovni poslovi ekipe u tijeku sezone bili su:

- svakodnevna prozivka raketara i voditelja u 8 i 15 sati
- prijem biltena „Prognoza tuče“ u 7:30, 14:30
- klimatološko motrenje 7, 14 i 21 sat
- dežurstvo na radio vezi (24 sata)
- obrada prikupljenih podataka
- održavanje uređaja, opreme i objekata na RC-u
- obilazak i kontrola LS-a i obilazak područja sa štetom od tuče

Kompletan sistem prestao je sa radom 30.9.

Napomenimo da su se na RC-u redovito održavali mjesečni sastanci voditelja raketara i ekipe RC-a na kojima je analiziran rad obrane i koji su znatno doprinijeli da suradnja RC-a i općinskih voditelja bude vrlo dobra.

2.2. Pregled rada lansirnih stanica

U sezoni obrane u 1979. god. započeto je bodovanje raketara koje je u ovoj godini dalo dobre rezultate. Uočeno je da se broj nejavljanja raketara na redovite prozivke RC-a znatno smanjio, a što je još važnije, ukupan broj nejavljanja u akcijama je dvostruko manji iako je više aktivnih stanica. Kompletnost izvještaja i kvaliteta podataka su na većem nivou nego ranijih sezona. Brže lansiranje raketa rezultat je višegodišnjeg iskustva, a također je i radio disciplina znatno bolja.

Pregled rada LS-a dan je tabelom 3.

3. Agregat i radar

I ove sezone jedini izvor električne energije na RC-u bio je agregat čiji kvarovi uzrokuju ispadanje kompletnog sistema. Zbog kvarova na glavnoj sklopki na agregatu, zabilježili smo prekid u radu obrane u dva navrata, 26.5. i 5.6. u ukupnom trajanju jedan sat. U periodu prekida 26.5. na LS-48 (Pčelić) registrirana je pojava tuče koja je prčinila manju štetu.

Ove godine, budući da je izgradnja LS-a dovršena po prvi puta, prišlo se rješavanju tog problema. Trenutno radovi na izgradnji visokonaponskog voda i postavljanju trafostanice snage 50 kW su u toku, i očekujemo da se do kraja listopada izvrši kompletno priključenje RC-a na električnu mrežu. Time agregat ostaje kao rezervni izvor, a isključuju se duži prekidi u radu.

Radar je godinama bio najosjetljivija točka sistema. Zbog toga je prije početka ove sezone na RC-u instaliran rezervni radar koji je u nekoliko situacija prekide u radu sveo na svega 15-20 minuta, koliko je potrebno da se provede postupak uključivanja radara.

Ipak, u jednom od tih kratkih prekida, zabilježili smo i pojavu tuče sa stanovitom štetom na području općine Virovitica (LS-36 Pušani – 28.6.). Istaknimo da je najveći broj kvarova bio posljedica nedostatka plina – freona u rashladnim uređajima.

4. Telekomunikacije

Sistem radio veze s kontrolom letenja, prognozom vremena, zavodom i drugim RC-ima funkcionirao je besprijekorno. Ove sezone rad RC-a sa kontrolom letenja koordinirao je sabirni centar instaliran na Sljemenju (RC-1). Novi način pokazao se znatno efikasniji, jer su odobrenja za akciju dobivana za kraće vrijeme, a zabrane lansiranja raketa svođena su na najmanju moguću mjeru. SSB sistem radio veze za rad RC-a sa LS-ama pokazao je iste nedostatke kao i ranijih godina. U periodu intenzivnih grmljavina i oblaka nad RC-om smetnje na radio vezi znatno otežavaju rad. U takvim situacijama čak 50% LS-a radarski centar ne čuje ili čuje vrlo slabo. Zbog kvara na preklopnim relejima na radio stanicama 9.6. i 28.6. došlo je do kraćih prekida u radu, ali oni nisu bitno utjecali na rad obrane.

5. Rakete

U akcijama obrane lansirano je ukupno 595 raketa „SAKO 6-3“, 400gr što je 5,61 raketa po LS-i. Najviše raketa utrošeno je u mjesecu lipnju kada su oluje bile najbrojnije i najviše izražene – ukupno 281, zatim u rujnu 127, srpnju 91, kolovozu 50, a najmanje u svibnju 46 raketa, tabela 4. Najviše raketa u jednoj akciji lansirano je 24.9., ukupno 127, zatim 28.6. 116 raketa. U ostalim akcijama lansirano je manje od 50 raketa.

Utrošak raketa po općinama izgleda ovako:

Đurđevac	–	214 kom (8,56 po LS-i)
Virovitica	-	84 kom (3,36 po LS-i)
Bjelovar	-	80 kom (3,08 po LS-i)
Grub. Polje	-	108 kom (9,00 po LS-i)
Daruvar	-	119 kom (6,61 po LS-i)

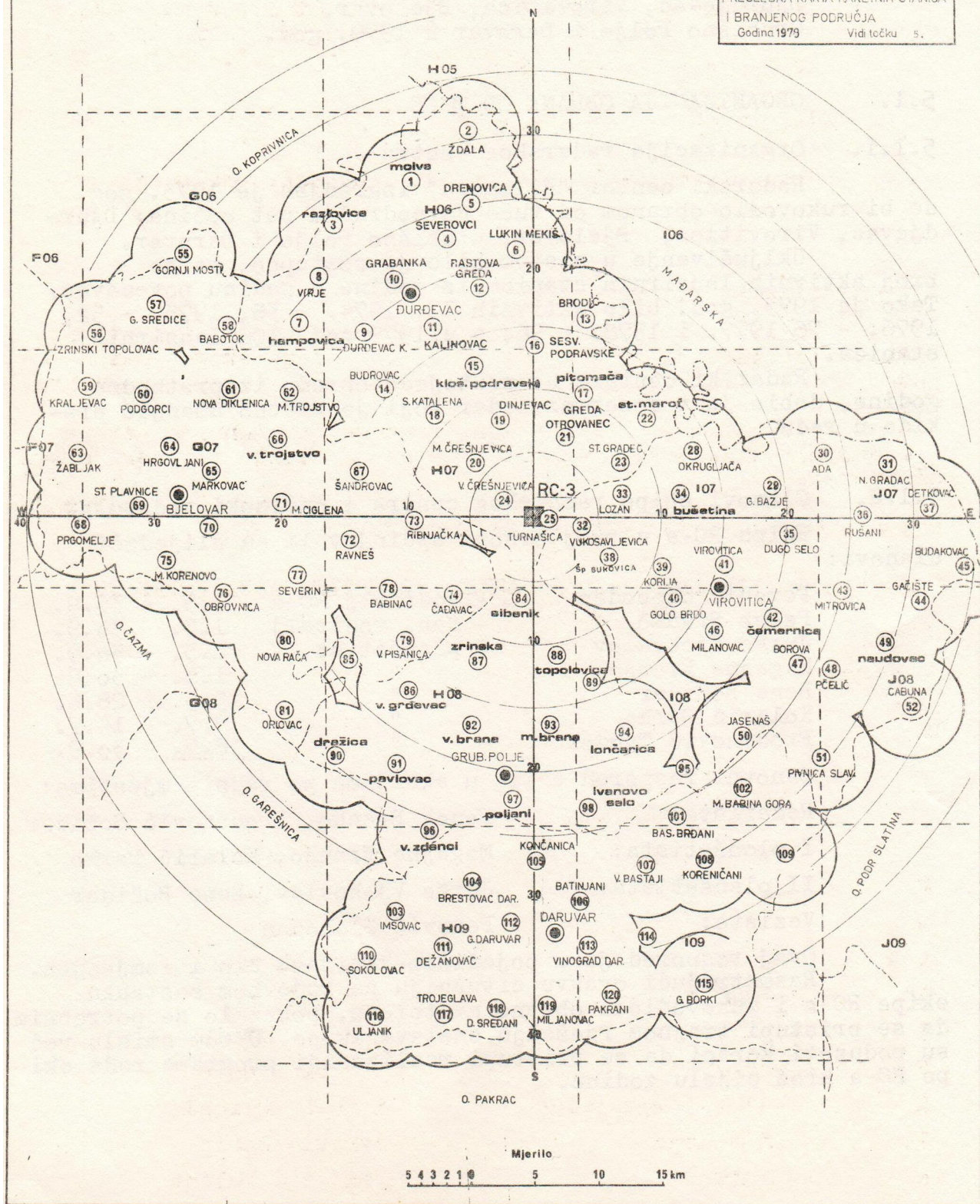
6. Grmljavine i tuča

Pregled pojava grmljavina i tuče na području RC-3 dan je tabelom 2. Ukupno je bilo 38 dana s praćenjem oblaka radarom, a u 20 dana vršeno je lansiranje raketa. Prosječno je u akciji sudjelovalo 8,8 LS-a uz prosječno ispaljenih 28,33 rakete. Prema izvještajima raketara grmljavina je zabilježena u 38 dana. Svih 106 lansiranih stanica zabilježilo je grmljavinu isti dan 7 puta, a u 20 dana više od pola poligina bilo je zahvaćeno grmljavinom. Tuča je zabilježena u 8 dana na ukupno 22 lansirane stanice od toga sa štetom na 5 lansiranih stanica.

RADARSKA DIRIGIRANA OBRANA OD TUČE NA PODRUČJU OPĆINA: BJELOVAR · DARUVAR · ĐURĐEVAC · GRUBIŠNO POLJE · VIROVITICA

RADARSKI CENTAR BILOGORA RC-3

PREGLEDNA KARTA RAKETNIH STANICA
 I BRANJENOG PODRUČJA
 Godina 1979 Vidi točku 5.



TABLICA 1. POPIS LANSIRNIH STANICA I RAKETARA NA RC-3 BILOGORA U 1979. GODINI

Broj LS	Mjesto lansirna stanica	Raketar	Pomoćnik
1	2	3	4
OPĆINA ĐURĐEVAC			
1	Molve	Volarić Đuro	
2	Ždala	Šimeg Antun	
3	Virje - Razlovec	Lukić Marko	
4	Severovci	Tomica Franjo	
5	Drenovica	Ivurek Ivan	
6	Lukin Mekiš	Žugović Martin	
7	Hampovica	Lončarić Josip	
8	Virje - Podgorice	Pikivača Miroslav	
9	Miletinac	Petrović Josip	
10	Đurđevac	Mlinjarić Valent	
11	Kalinovac	Marijan Luka	
12	Rastova Gora	Švaco Ivan	
13	Brodić	Karan Tomo	
14	Budrovac	Orač Ivan	
15	Kloštar Podravski	Maturanec Ivan	
16	Sesvete Podravske	Sitek Franjo	
17	Pitomača	Rakitničan Milan	
18	Suha Katalena	Mekovac Ivan	
19	Dinjevac	Kralj Jakob	
20	Mala Trešnjevica	Nemec Ivan	
21	Otrovanec	Franjić Franjo	
22	Starogradački Marof	Vuković Ivan	
23	Stari Gradac	Vedriš Ivan	
24	Velika Trešnjevica	Vučković Nikola	
25	Turnašica	Garvan Ivan	

OPĆINA VIROVITICA		
28	Okrugljača	Černeli Franjo
29	Gornje Bazje	Matošević Mato
30	Ada	Zec Milorad
31	Novi Gradac	Ruf Josip
32	Vukosavljevica	Komar Miško
33	Lozan	Škvarić Josip
34	Bušetina	Stubičar Stanko
35	Lukačko Dugo Selo	Feketija Ivan
36	Tuškani	Kašić Marijan
37	Detkovac	Najcer Franjo
38	Špišić Bukovica	Bukvić Mato
39	Korija	Pavić Josip
40	Golo Brdo	Vukšić Ivan
41	Virovitica	Louvar Josip
42	Suhopoljska Čemernica	Kljunić Franjo
43	Mitrovica	Dedijer Branko
44	Gaćište	Šajer Miško
45	Budakovac	Silner Dragutin
46	Milanovac	Vukelić Stevo
47	Borova	Ognjanović Nikola
48	Pčelić	Jurković Zdravko
49	Naudovac	Teodorović Milan
50	Jasenaš	Vrbančić Mirko
51	Pivnica	Uskoković Dušan
52	Cabuna	Pokrajac Đuro
OPĆINA BJELOVAR		
55	Gornji Mosti	Šambula Franjo
56	Zrinjski Topolovac	Hudoletnjak Zvonko
57	Gornje Sredice	Matić Milorad
58	Babotok	Seđak Andrija
59	Kraljevac	Dolački Nikola

60	Podgorci	Špoljarić Marko	
61	Nova Diklenica	Frančić Vlado	
62	Malo Trojstvo	Palander Mato	
63	Žabjak	Bengez Mato	
64	Hrgovljani	Srdić Marija	
65	Trojstveni Markovac	Štajduhar Jura	
66	Veliko Trojstvo	Filipan Pavao	
67	Šandrovac	Mustafa Martin	
68	Prgomelje	Obranović Đuro	
69	Stare Plavnice	Lolevski Risto	
71	Mala Ciglena	Šikica Josip	
72	Ravneš	Malivuković Đuro	
73	Ribnjačka	Poljak Ivan	
74	Čađavac	Kosanović Joco	
75	Malo Koreново	Radujković Nikola	
76	Obrovnica	Škomac Mladen	
77	Severin	Kovač Petar	
78	Babinac	Glad Vinko	
79	Velika Pisanica	Topčić Ante	
80	Nova Rača	Derifaj Stjepan	
81	Orlovac	Brcković Dragutin	
OPĆINA GRUBIŠNO POLJE			
84	Sibenik	Relić Gojko	
86	Veliki Grđevac	Vinković Nikola	
87	Zrinska	Rasinac Franjo	
88	Topolovica	Nikšić Milan	
90	Dražica	Dautanac Marko	
91	Pavlovac	Pavlečić Ivo	
92	Velika Barna	Kovačić Ivo	
93	Mala Barna	Žban Ivo	
94	Lončarica	Popović Živko	
96	Veliki Zdenci	Sović Spasoje	

97	Poljani	Berković Stjepan	
98	Ivanovo Selo	Bogdan Ana	
101	Bastajski Brđani	Grujić Spasoje	
102	Mala Babina Gora	Jerbić Milan	
103	Imsovac	Bohar Joško	
104	Brestovac	Kutnohorski Mirko	
105	Končanica	Dite Jaroslav	
106	Batinjani	Sotonica Pero	
107	Veliki Bastaji	Šironja Svetozar	
108	Koreničani	Kolarac Nikola	
110	Sokolovac	Buhin Drago	
111	Dežanovac	Mraunac Antun	
112	Gornji Daruvar	Častek Hinko	
113	Daruvarski Vinogradi	Džalajlija Jovan	
115	Gornji Borki	Grnjić Stojan	
116	Gornji Uljanik	Bosanac Jovan	
117	Trojeglava	Čoban Zlatko	
118	Donji Sređani	Šironja Lazo	
119	Miljanovac	Berić Svetozar	
120	Pakrani	Jugović Boško	

TABLICA 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA RC-3 BILOGORA U 1979. GODINI

Red.br.	Datum	Vrijeme praćenja odraza			Br.odraza na radaru		Broj praćenih serija	Područje praćenja odraza	Br. LS u akcij	Broj LS s			Broj raketa			Zabrana kon.let. (min)
		od	do	Ukupno	Ukup.	Za akc.				grmlj.	tučom	štet.	Lansirane		Otkaza	
													Ukup.	Neis.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	05/05/1979/	15:42	16:31	00:49			1	NE-SW-W-NW-C	0	75	0	0	0	0	0	0
2	17/05/1979/	13:55	14:56	01:01	25	5	0	SE-E-SW-W-C	4	43	0	0	10	1	0	0
3	24/05/1979/	12:29	12:41	00:12	5	0	0	SE-E-SW-W-C	0	7	0	0	0	0	0	0
4	26/05/1979/	17:16	19:06	01:50	44	7	1	E-SE-S-SW	9	57	4	1	23	0	1	0
5	27/05/1979/	14:15	15:26	01:11	37	5	1	SE-S-SW	6	32	2	0	13	1	0	0
6	27/05/1979/	15:57	16:23	00:26	13	4	1	S-SW	0	28	1	0	0	0	0	0
7	31/05/1979/	15:54	17:32	01:38	19	0	1	N-SE-SW-W-C	0	38	0	0	0	0	0	0
8	01/06/1979/	15:12	15:25	00:13	11	0	0	SW-C	0	12	0	0	0	0	0	0
	01/06/1979/	21:12	21:29	00:17												
	01/06/1979/	23:16	23:18	00:02												
9	02/06/1979/	14:40	16:06	01:26	14	0	0	NW-C-S	0	20	0	0	0	0	0	0
10	03/06/1979/	15:33	16:03	00:30	5	0	0	SW-C-SE	0	0	0	0	0	0	0	0
11	04/06/1979/	13:58	17:53	03:55	67	13	3	W-C-N-E	11	45	0	0	38	0	0	0
12	05/06/1979/	12:56	13:51	00:55	62	9	0	SW-S-C-NW	7	54	0	0	22	0	0	0
		14:55	16:40	01:45												
13	07/06/1979/	18:20	18:30	00:10	1	0	0	S	0	10	0	0	0	0	0	0
14	09/06/1979/	10:13	13:02	02:49	64	13	0	W-NW-C-N-S-SW-E	13	106	0	0	35	1	0	0
		21:24	22:55	01:31												
15	11/06/1979/	14:15	14:47	00:32	7	0	0	C-E	0	22	0	0	0	0	0	0
16	13/06/1979/	01:33	01:38	00:05	23	1	0	W-C-S-SE	1	89	0	0	3	0	0	0
		13:38	14:42	01:04												
17	14/06/1979/	04:25	04:35	00:10	30	6	3	SVE	8	106	2	1	16	0	0	0
		11:55	13:23	01:28												
18	15/06/1979/	21:27	21:30	00:03	3	0	0	W-NW-C-N	0	39	0	0	0	0	0	0
19	16/06/1979/	11:50	12:32	00:42	20	8	2	E-SE	10	68	4	1	33	0	0	0
		14:40	15:12	00:32												
20	17/06/1979/	11:34	11:37	00:03	50	5	1	SW-W-NW-N	4	76	0	0	11	0	0	7
		12:46	14:22	01:36				C-E								
21	18/06/1979/	12:37	12:45	00:08	8	0	0	C-N-W	0	80	0	0	0	0	0	0
		15:50	16:23	00:33												
22	20/06/1979/	16:59	20:01	03:02	36	1	0	S-E-SE	1	68	0	0	2	0	0	0
		21:25	21:50	00:25												
23	27/06/1979/	12:43	13:09	00:26	9	2	0	S-NW	1	24	0	0	5	0	0	0
		17:20	17:30	00:10												
24	28/06/1979/	13:57	19:17	05:20	70	15	0	C-N-W-NW-SE	26	106	3	2	116	0	4	0
25	30/06/1979/	16:25	18:09	01:44	30	0	0	SVE	0	106	0	0	0	0	0	0
		22:47	23:21	00:34												
26	07/07/1979/	12:01	12:35	00:34	7	0	0	SW-C-S	0	18	0	0	0	0	0	0
27	08/07/1979/	09:57	16:43	06:46	63	1	2	C-W-S-NW-N-NE	1	106	0	0	2	0	1	0

28	10/07/1979/	13:43	16:46	03:03	19	0	0	NW-W-SW-S-C	0	106	0	0	0	0	0	0	
29	13/07/1979/	09:23	09:31	00:08	32	2	0	NW-N-SW-S-SE-E	2	43	0	0	8	0	2	0	
		18:35	19:21	00:46													
		23:57	00:00	00:03													
30	14/07/1979/	00:10	00:13	00:03	67	10	0	S-C-SE-E-NW-W	11	95	0	0	26	0	0	0	
		15:05	17:02	01:57													
31	27/07/1979/	12:39	17:42	05:03	97	18	3	C-N-W-NW-S-SW	16	105	0	0	55	2	0	0	
32	30/07/1979/	20:52	21:11	00:19	4	0	0	N	0	7	0	0	0	0	0	0	
33	04/08/1979/	17:14	18:08	00:54	20	2	0	W-NW-SW, S-C-SE	2	101	0	0	4	0	0	0	
34	09/08/1979/	12:46	18:02	05:16	44	4	22	SW-S-C-SE-E	8	102	1	0	41	2	2	3	
35	12/08/1979/	16:25	16:28	00:03	2	0	0	S	0	8	0	0	0	0	0	0	
36	24/08/1979/	18:29	19:27	00:58	20	1	0	S-C	2	85	0	0	5	0	1	0	
37	04/09/1979/	23:36	00:00	00:24	5	0	0	N-NE	0	24	0	0	0	0	0	0	
38	05/09/1979/	00:00	00:29	00:29	8	0	0	C-S-E-SE	0	20	0	0	0	0	0	0	
		16:46	16:52	00:06													
39	24/09/1979/	12:29	18:17	05:48	109	30	6	SVE	39	99	5	0	127	9	8	5	
Ukupno					2323	1150	162	47		182	2230	22	5	595	16	19	15

**TABLICA 3. PREGLED RADA LANSIRNIH STANICA RC -3
BILOGORA U 1979. GODINI**

	Primljeni izvještaji	Nejavljanje prozivka	Broj intervencija	Lansirane rakete	Neispravne rakete
1	2	3	4	5	6
1	21	1	2	4	0
2	31	0	3	12	0
3	24	0	2	9	0
4	27	0	3	8	0
5	23	0	3	11	0
6	28	0	4	17	0
7	21	0	2	6	0
8	22	0	0	0	0
9	26	0	3	11	0
10	25	0	0	0	0
11	19	0	2	6	0
12	21	2	3	14	0
13	22	0	2	9	0
15	24	0	4	24	0
16	18	2	3	5	1
17	18	1	2	9	0
18	19	1	2	3	0
19	18	0	3	19	0
20	22	1	2	13	0
21	28	9	1	4	0
22	14	5	2	5	0
23	22	1	4	7	0
24	21	0	2	10	0
25	21	0	3	7	0
28	22	5	0	0	0
29	19	0	1	3	1
30	14	6	0	0	0
31	13	3	1	5	0
32	20	1	2	10	0
33	22	4	2	4	1
34	14	4	0	0	0
35	13	4	2	4	0
36	24	7	1	3	0
37	20	7	1	6	0
38	9	2	1	3	0
39	12	10	2	5	0
40	10	9	0	0	0
41	24	0	2	4	0
42	15	1	3	10	0
43	17	0	2	5	0
44	17	10	2	3	0

45	0	5	0	0	0
46	21	0	0	0	0
47	9	2	1	5	0
48	9	2	0	0	0
49	19	2	1	3	0
50	22	5	2	5	0
51	23	1	1	3	0
52	23	1	2	3	0
55	26	0	0	0	0
56	18	1	0	0	0
57	22	0	0	0	0
58	22	0	0	0	0
59	21	0	1	6	0
60	26	0	1	2	0
61	13	0	0	0	0
62	13	7	0	0	0
63	23	0	2	8	1
64	13	1	1	5	0
65	16	0	0	0	0
66	22	0	0	0	0
67	20	0	1	3	0
68	18	0	2	7	0
69	20	0	1	2	0
71	22	1	1	2	0
72	26	0	2	6	0
73	25	1	4	9	0
74	25	0	4	12	0
75	22	3	0	0	0
76	21	0	0	0	0
77	9	2	0	0	0
78	17	2	2	4	0
79	24	0	3	8	0
80	17	0	1	2	1
80	17	0	1	3	1
81	23	0	1	3	0
84	14	3	1	5	2
86	20	1	3	7	0
87	19	3	2	6	1
88	22	0	0	0	0
90	22	0	1	2	0
91	23	0	1	2	0
92	26	0	4	16	0
93	27	0	5	24	1
94	24	0	4	14	0
96	20	0	3	12	0
97	28	0	3	12	1
98	24	0	3	8	0
101	19	1	2	4	0

102	30	0	1	3	0
103	10	3	4	10	0
104	25	2	6	24	3
105	22	0	4	19	0
106	24	1	0	0	0
107	18	0	1	2	0
108	33	0	2	4	0
110	28	0	1	4	0
111	28	0	3	16	2
112	31	0	3	9	0
113	19	0	1	4	0
115	11	1	1	2	0
116	22	0	1	3	0
117	21	0	1	2	0
118	31	1	3	6	0
119	0	1	0	0	0
120	22	0	1	5	0
		149	179	604	16

TABLICA 4. GODIŠNJI UTROŠAK RAKETA PO MJESECIMA U 1979. GODINI RC-3 BILOGORA

Mjesec	Lansirane rakete		Otkazi	Uništeni lanseri
	Ukupno	Neispravno		
4.	0	0	0	0
5.	46	2	1	0
6.	281	1	4	0
7.	91	2	3	1
8.	50	2	3	0
9.	127	9	8	2
10.	0	0	0	0
Ukupno	595	16	19	3

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ O RADU RADARSKOG CENTRA RC-4 STRUŽEC ZA 1979. GODINU

1. Organizacija obrane od tuče

1.1. Organizacija radarskog centra

Radarski centar djeluje od 1974. god. U ovoj godini došlo je do povećanja broja lansirnih stanica od 65 na 75. Na centar je postavljen još jedan rezervni radar tipa 3MK7. Centar je počeo s radom 1.5.1979. Do 1.10. bile su uključene sve općine, a općina Kutina produžila je obranu do 15.10.

1.2. Članovi ekipe i općinski voditelji

Na centru su radili ovi članovi:

Planinc Ivan, inž.	- stručni voditelj cijelu sezonu
Markušić Zvonko	- tehnički voditelj od 1.5. do 1.9.
Ščavničar Damir	- I planšetist od 1.5. do 1.9.
Milovanović Ivan	- II planšetist cijelu sezonu
Matvijev Mladen, dipl.inž.	- pripravnik od 1.9. do 15.10.
Knežević Petar	- tehnički voditelj od 1.9. do 15.10.

Općinski voditelji i nosioci obrane

Čazma - Ignjatović Milutin, SIZ za unapređenje poljoprivrede i protugradne obrane, tajnik: Lemeš Jagica

Garešnica - Majcan Martin, SIZ za protugradnu obranu, tajnik: Majcan Martin

Kutina - Marmilić Drago, SIZ za unapređenje poljoprivrede, šumarstva i protugradne obrane, tajnik: v.d. Božičević Josip

Sisak - Abfal Josip, SIZ za unapređenje poljoprivrede i protugradne obrane, tajnik: Kraguljac Mladen

Ivanić Grad - Jakopović Drago, SIZ za poljoprivredu i protugradnu obranu, tajnik: Novosel Ivica

1.3. Mreža lansirnih stanica

Broj lansirnih stanica za općine Čazma, Garešnica i Kutina ove godine ostao je isti kao i prošle godine. Po prvi puta uključuje se općina Ivanić Grad i to s 5 LS. No ovaj broj nije dovoljan za obranu cijelog područja općine, pa smatramo da bi za minimalno prekrivanje zasijanih površina bilo potrebno još 6 LS-a. Na području općine Sisak, ove godine su se uključile LS 93, 100, 102, 107 i 129, čime je branjeno područje prošireno, no ne i posve prekriveno.

Pregled lansirnih stanica dan je tabelom 1.

2. Pregled rada na obrani od tuče

2.1. Pregled rada radarskog centra

Obrana od tuče na području radarskog centra Stružec počela je 1.5. za općine Čazma, Kutina i Sisak, a od 15.5. priključila se općina Garešnica. Općina Ivanić Grad priključila se u sistem obrane 29.7. Završetak rada bio je 1.10. za sve općine osim Kutine, koja je bila uključena do

15.10.1979. godine. Pripremni radovi počeli su u ožujku kada su se na centru sastali predstavnici općina, RHMZ-a i proizvođača raketa „Sako“ – Tivat, gdje su ugovorene količine raketa, seminari za raketare i datumi početka rada na obrani. Seminare po općinama održao je stručni voditelj RC-a s predstavnikom proizvođača raketa iz Tivta. Seminar za Kutinu i Garešnicu održan je 12.4. Za Čazmu i Ivanić Grad 13.4., za Sisak 19.4. Rad na centru odvijao se po već ustaljenim pravilima a prikazan je tabelom 2.

2.2. Pregled rada lansirnih stanica

Promjena u radu lansirnih stanica u odnosu na 1978. god. bilo je u pogledu izvještaja. Ove sezone uveden je mjesečni vremenski izvještaj koji se šalje na kraju mjeseca, što se pokazalo mnogo praktičnije. Samo na zahtjev centra raketari su slali izvanredne vremenske izvještaje. Na kraju mjeseca na RC-u se radio mjesečni izvještaj o radu centra koji je sadržavao slijedeće točke.

1. Redovitost u javljanju na redovitim prozivkama raketara
2. Radio disciplina u akcijama
3. Neučestvovanje u akcijama
4. Lansiranje raketa po općinama
5. Izvještavanje raketara
6. Javljanje voditelja

Održana su dva sastanka s voditeljima, raspravljalo se o mjesečnom izvještaju, izvještajima u vezi terena, razmijenjena su neka iskustva i sl. Lansirne stanice i njihovu ispravnost kontrolirali su voditelji općina s predstavnicima SUP-a i centra prilikom obilaska terena.

Pregled rada LS-a dan je tabelom 3.

3. Radar

Ove godine s radarom nije bilo većih problema – kvarova je bilo vrlo malo i na vrijeme su otklonjeni. Na centar je dopremljen još jedan radar tipa 3MK7 kao rezervni. U slučaju kvara na glavnom radaru može se vrlo brzo (cca. 15 min.) uključiti rezervni.

4. Telekomunikacije

Centar koristi UKV vezu za rad sa Zavodom, progonozom na aerodromu Pleso, sabirnim centrom i drugim radarskim centrima. U čitavoj sezoni čujnost je bila besprijekorna. Znatno poboljšanje odnosi se na kontrolu leta. Ove godine uveden je sabirni centar koji je kao posrednik između RC-a i kontrole leta znatno ubrzao dobivanje potrebnih kvadranta za akciju. Veza s raketarima i dalje se održava na SSB području.

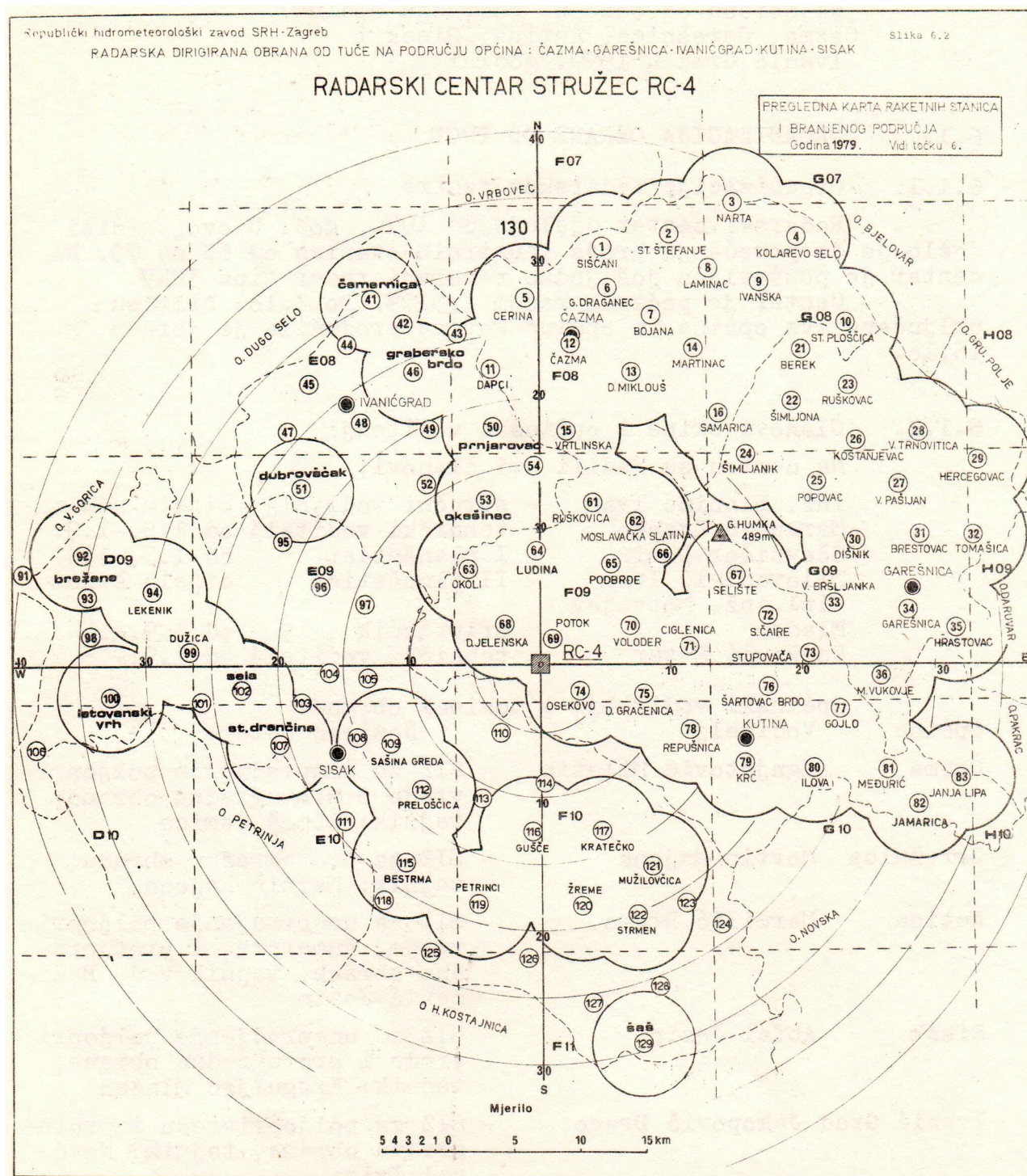
5. Rakete

Koristile su se raketetipa SAKO 6-3, 400 grama. Tabelom 4 prikazan je godišnji utrošak raketa po mjesecima. Najviše raketa lansirano je na području općine Kutina 231, Sisak 74, Garešnica 59, Čazma 18 i Ivanić Grad 8.

6. Grmljavine i tuča

Pregled pojava grmljavina i tuče na području RC-4 dan je tabelom 2. Ukupno je bilo 35 dana s radarskim praćenjem oblaka, a u 19 dana vršeno je lansiranje raketa. Prosječno je u akciji

sudjelovalo 9,1 LS-a uz prosječno ispaljenih 20,52 raketa. Prema izvještajima raketara grmljavina je zabilježena u 41 dan. Tuča je zabilježena u 8 dana na ukupno 14 LS-a od toga sa štetom na 13 LS-a.



TABLICA 1. POPIS LANSIRNIH STANICA I RAKETARA NA RC-4 STRUŽEC U 1979. GODINI

Broj LS	Mjesto lansirna stanica	Raketar	Pomoćnik	Datum uključiv.
1	2	3	4	5
OPĆINA ČAZMA				
1	Siščani	Salaj Alojz	Karašić Alojz	12/05/
2	Staro Štefanje	Štefović Franjo		12/05/
3	Donja Narta	Miljanić Jovo	Zozoli Stjepan	12/05/
4	Kolarevo Selo	Jurković Drago	Grubašević Miljenko	12/05/
5	Cerina	Danijel Stjepan	Ovčar Drago	26/05/
6	Gornji Draganac	Bauč Mirko		26/05/
7	Bojana	Matešin Stjepan	Roviščanec Mato	12/05/
8	Laminac	Dolački Ivan	Dolački Stjepan	25/05/
9	Ivanska	Djalog Vinko	Šuflaj Đuro	13/05/
10	Stara Ploščica	Marinković Ivan	Kraščić Alojz	12/05/
11	Dapci	Strobovečki Ivan		14/05/
12	Čazma	Pirak Stjepan	Pirak Danica	12/05/
13	Gornji Mikleuš	Sabolić Antun	Ćureković Mijo	12/05/
14	Martinac	Barilarić Josip	Božičković Ivan	12/05/
15	Vrtlinska	Grošinić Vladislav	Carić Milan	12/05/
16	Samarica	Križan Miško	Križan Valent	12/05/
OPĆINA GAREŠNICA				
21	Berek	Derežić Tomo	Stanković Slavko	15/05/
22	Šimljana	Marahunac Miško	Tomas Mato	12/05/
23	Ruškovac	Marković Franjo	Žordić Ivan	16/05/
24	Šimljanik	Filipović Ivan	Dragičević Mato	01/06/
25	Popovac	Farkaš Josip		20/05/
26	Kostanjevac	Rogić Josip	Rogić Ankica	14/05/
27	Veliki Pašijan	Koruc Ivan		12/05/
28	Velika Trnovitica	Lončar Ivan	Lončar Sila	01/06/

29	Hercegovac	Marić Andrija	Marić Ivo	01/06/
30	Dišnik	Malinovski Mima	Maljković Dušan	12/05/
31	Garešnički Brestovac	Novačić Martin		15/05/
32	Tomašica	Adijević Đuro	Premužić Luka	31/05/
33	Velika Bršljanica	Vignjević Tomo		26/05/
34	Garešnica	Kosar Ivan		15/05/
35	Hrastovac	Barbir Mijo		31/05/
36	Malo Vukovje	Pađan Ivan	Miroslavić Antun	22/05/
OPĆINA IVANIĆ GRAD				
41	Čemernica	Lepušić Đuro		02/07/
46	Grabersko Brdo	Blagec Ivo		04/07/
50	Prnjarovac	Vitez Milan		04/07/
51	Lijevi Dubrovščak	Klak Stjepan		29/06/
53	Okešinec	Korza Milka		29/06/
OPĆINA KUTINA				
61	Ruškovica	Mihaljević Ivan	Januš Ljudevit	01/05/
62	Moslavačka Slatina	Koletić Drago	Koletić Ivo	01/05/
63	Okoli	Horvat Mijo	Režabek Karlo	01/05/
64	Ludina	Somođvar Ivan		01/05/
65	Pobrđe	Martinić Drago		01/05/
67	Selište	Puljar Pavle	Blanuša Đoko	01/05/
68	Donja Jelenska	Marković Vlado	Marković Ivica	01/05/
69	Potok	Kovač Stjepan	Kovač Zvonko	01/05/
70	Voloder	Jelaš Mirko	Jelaš Zvonko	01/05/
71	Ciglenica	Salvador Stevo		01/05/
72	Čaire	Radinović Branko	Vujnović Ilija	01/05/
73	Stupovača	Sekulić Milan	Utvić Stevo	01/05/
74	Osekovo	Grediček Josip		01/05/
75	Donja Gračenica	Peštaj Pavle		01/05/
76	Šartovac	Polak Franjo		01/05/
77	Gojlo	Rakić Nikola	Rakić Radojka	01/05/
78	Repušnica	Blazinić Ivan	Fridrih Branko	01/05/

79	Krč	Dominić Antun		01/05/
80	Ilova	Tomšić Zvonko		01/05/
81	Međurić	Stjepanek Stjepan		01/05/
82	Jamarica	Boljkovac Ivan	Lilovac Ivan	01/05/
83	Janja Lipa	Čop Đuro	Čop Marko	01/05/
OPĆINA SISAK				
93	Brežane	Mikulčić Mika		01/05/
94	Lekenik	Mankas Ivan		01/05/
99	Dužica	Cavrić Jakob		01/05/
100	Letovanski Vrh	Radišević Ivan		08/06/
102	Sela	Hodalj Janko		01/05/
107	Stara Drenčina	Cesarec Ivan		01/05/
109	Šašina Greda	Jakopiček Tomo		04/05/
112	Preloščica	Rukavina Slavko		03/05/
115	Bestрма	Buncić Nikola		15/05/
116	Gušće	Brodarić Stjepan		05/05/
117	Kratečko	Iris Ivan		01/05/
119	Petrinci	Trumić Ostoja		05/05/
120	Žreme	Kačković Stjepan		06/05/
121	Mužilovčica	Malović Mato		01/05/
122	Strmen	Danilović Milan		16/05/
129	Šaš	Jungić Gojko		01/09/

TABLICA 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA RC-4 STRUŽEC U 1979. GODINI

Red.br.	Datum	Vrijeme praćenja odraza			Br.odraza na radaru		Broj praćenih serija	Područje praćenja odraza	Br. LS u akcij	Broj LS s			Broj raketa			Zabrana kon.let. (min)	
		od	do	Ukupno	Ukup.	Za akc.				grmlj.	tućom	štet.	Lansirane		Otkaza		
													Ukup.	Neis.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1.	26/05/1979/	16:06	17:29	01:23	14	3	0	S-C-E	7	11	0	0	14	0	0	0	
2.	27/05/1979/	13:25	14:12	00:47	23	4	3	W-C-E	11	8	0	0	15	3	2	0	
3.	31/05/1979/	14:19	16:58	02:39	35	3	1	E-C-W	5	9	0	0	8	0	0	17	
4.	01/06/1979/	15:18	16:06	00:48	11	3	0	NE-C	3	8	0	0	5	0	2	0	
5.	02/06/1979/	13:46	14:46	01:00	16	0	0	E	0	4	0	0	0	0	0	0	
6.	03/06/1979/	13:32	13:57	00:25	6	0	0	E	0	0	0	0	0	0	0	0	
7.	04/06/1979/	13:40	18:05	04:25	21	1	0	E-C-W	2	7	0	0	2	0	0	0	
8.	05/06/1979/	13:43	14:45	01:02	5	0	0	E	0	0	0	0	0	0	0	0	
9.	09/06/1979/	22:17	00:40	02:23	20	1	1	SW-NC	1	8	0	0	1	0	0	12	
10.	13/06/1979/	01:10	01:28	00:18	1	0	1	N-NE	0	6	0	0	0	0	0	0	
11.	14/06/1979/	03:34	03:53	00:19	3	0	0	C	0	1	0	0	0	0	0	0	
12.	14/06/1979/	11:12	12:35	01:23	27	10	3	W-C-E	20	28	1	1	32	0	2	0	
13.	15/06/1979/	02:40	03:30	00:50	1	0	0	NE-C	0	0	0	0	0	0	0	0	
14.	16/06/1979/	11:14	11:23	00:09	4	0	0	W	0	6	0	0	0	0	0	0	
15.	17/06/1979/	12:17	12:56	00:39	8	0	1	N-NE	0	4	0	0	0	0	0	0	
16.	18/06/1979/	10:22	13:36	03:14	28	0	0	SW-C	3	6	0	2	4	0	1	0	
17.	20/06/1979/	17:50	18:20	00:30	8	0	0	SE-E	0	3	0	0	0	0	0	5	
18.	27/06/1979/	16:08	16:34	00:26	7	0	0	C	3	6	0	0	8	0	0	0	
19.	28/06/1979/	15:09	18:50	03:41	50	24	0	C	28	28	1	1	85	0	0	0	
20.	30/06/1979/	21:49	22:56	01:07	1	1	0	C-E	10	15	0	0	17	1	0	0	
21.	07/07/1979/	18:18	18:54	00:36	9	0	0	N-SE	0	10	0	0	0	0	0	0	
22.	08/07/1979/	10:47	14:30	03:43	20	3	0	C-E	11	40	0	0	18	3	2	0	
23.	10/07/1979/	16:46	17:02	00:16	4	0	0	NE-C	0	6	0	0	0	0	0	0	
24.	13/07/1979/	23:38	23:52	00:14	1	0	0	N	0	4	0	0	0	0	0	0	
25.	14/07/1979/	04:14	05:24	01:10	4	0	0	C	0	10	0	0	0	0	0	0	
26.	14/07/1979/	15:50	17:34	01:44	27	6	1	N-C-S	13	17	0	0	35	3	0	4	
27.	16/07/1979/	16:52	18:53	02:01	26	3	1	NW	10	10	1	1	31	0	0	0	
28.	27/07/1979/	13:32	15:30	01:58	63	19	4	C	17	30	2	2	49	1	0	5	
29.	28/07/1979/	15:35	16:38	01:03	9	1	0	W	3	5	1	1	5	0	0	0	
30.	04/08/1979/	16:10	19:03	02:53	46	22	1	S-SE	8	30	0	3	22	0	0	0	
31.	08/08/1979/	18:37	18:57	00:20	5	0	0	C	0	6	2	1	0	0	0	0	
32.	09/08/1979/	13:57	16:47	02:50	43	12	1	SW-NE	13	30	1	1	29	0	0	0	
33.	19/08/1979/	16:40	17:40	01:00	0	0	0		0	7	0	0	0	0	0	0	
34.	25/08/1979/	01:30	03:00	01:30	8	0	0	W-E	0	20	0	0	0	0	0	0	
35.	26/08/1979/	17:00	19:30	02:30	3	0	0		0	8	0	0	0	0	0	0	
36.	24/09/1979/	12:05	16:35	04:30	32	4	7	NE-C	5	6	5	0	10	3	0	8	
37.	15/10/1979/	12:25	14:25	02:00	0	0	0	C	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ukupno				099	589	120	25	0	0	173	397	14	13	390	14	9	51

TABLICA 3. PREGLED RADA LANSIRNIH STANICA RC -4 STRUŽEC U 1979. GODINI

Broj LS	Primljeni izvještaji	Nejavljanje prozivka	Ocjena veze	Broj intervencija	Lansirane rakete	Neispravne rakete
1	2	3	4	5	6	7
1	0	3	4	1	1	0
2	2	2	3	0	0	0
3	1	1	4	0	0	0
4	2	2	4	1	2	0
5	0	4	4	1	1	0
6	0	3	4	0	0	0
7	0	6	5	0	0	0
8	3	1	4	0	0	0
9	4	1	5	1	2	0
10	2	1	4	2	4	0
11	0	4	5	0	0	0
12	44	1	4	2	2	0
13	0	6	4	0	0	0
14	0	3	4	0	0	0
15	0	6	5	1	1	0
16	4	2	1	2	5	0
21	0	4	4	1	3	0
22	1	2	4	2	2	0
23	4	2	4	1	2	0
24	1	0	4	1	2	0
25	0	8	4	0	0	0
26	4	0	4	1	2	0
27	4	2	4	3	4	0
28	1	4	4	2	3	0
29	4	0	5	2	3	0
30	0	32	4	2	5	1
31	1	15	3	2	4	0
32	5	12	2	2	6	0
33	2	12	4	4	5	1
34	2	3	5	2	5	0
35	4	1	3	3	7	0
36	0	2	3	4	6	0
41	0	2	6	0	0	0
46	2	0	5	2	4	0
50	1	0	5	1	3	0
51	2	0	4	0	0	0
53	2	0	5	1	1	0
61	3	2	5	8	13	0
62	4	6	5	7	12	0
63	2	7	5	3	7	1
64	0	11	5	7	17	0

65	3	7	4	7	20	0
67	3	4	4	6	13	2
68	2	9	5	5	18	2
69	0	0	5	6	16	0
70	3	0	5	8	23	0
71	5	1	5	6	13	2
72	0	16	4	2	3	0
73	4	2	4	0	0	0
74	5	7	4	7	15	0
75	5	4	5	2	8	0
76	3	1	4	3	8	1
77	2	2	4	2	4	0
78	3	4	3	2	8	1
79	4	1	4	4	9	0
80	2	3	3	4	10	1
81	4	2	3	2	5	0
82	0	8	3	2	6	1
83	2	12	4	2	3	1
93	4	0	3	1	1	0
94	4	2	4	1	2	0
99	5	5	4	2	3	0
100	0	4	4	2	3	0
102	4	6	4	0	0	0
107	4	2	4	1	4	0
109	3	0	5	4	10	0
112	2	4	5	4	18	0
115	0	3	5	0	0	0
116	0	0	5	4	13	0
117	2	2	5	1	2	0
119	4	1	4	3	8	0
120	0	2	4	3	6	0
121	2	4	4	1	2	0
122	3	0	4	2	2	0
129	0	1	3	0	0	0
	198	292	310	171	390	14

TABLICA 4. GODIŠNJI UTROŠAK RAKETA PO MJESECIMA U 1979. GODINI RC-4 STRUŽEC

Mjesec	Lansirane rakete		Otkazi	Uništeni lanseri
	Ukupno	Neispravno		
4.	0	0	0	0
5.	37	3	2	0
6.	154	1	5	0
7.	138	7	2	0
8.	51	0	0	0
9.	10	3	0	0
10.	0	0	0	0
Ukupno	390	14	9	0

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ O RADU RADARSKOG CENTRA RC-5 PSUNJ U 1979. GODINI

za obranu od tuče na području općina: Nova Gradiška, Pakrac, Novska i pola općine Slavonska Požega u 1979. godini.

1. Organizacija obrane od tuče

1.1. Organizacija radarskog centra

Organizacija radarskog centra opisana u izvještajima prethodnih godina nije pretrpjela nikakve promjene, jedino je početkom sezone dopremljen još jedan radar tipa 3MK7, kao rezervni radar centra.

1.2. Članovi ekipe radarskog centra i općinski voditelji

Voditelj centra	- Hiti Vladimir
Tehnički voditelj	- Smočilac Đuro
Radarista	- Bosanac Branko
Planšetista	- Rešetar Miladin

Svi članovi boravili su na RC-u od 15.4. do 25.10. gdje se rad odvijao prema rasporedu i planu centra. U organizaciji obrane na terenu radili su općinski voditelji:

Nova Gradiška	- Cvijić Đorđe
Novska	- Starčević Ivica
Pakrac	- Molnar Ivica
Slavonska Požega	- Živković Zdravko

1.3. Mreža lansirnih stanica

Mreža lansirnih stanica u 1979. god. proširila se, tako da je na području bilo aktivno 68 lansirnih stanica, od čega je općina Nova Gradiška imala 31, općina Novska 5, općina Pakrac 14 i općina Slavonska Požega 18 lansirnih stanica. Popis LS-a i raketara dan je tabelom 1.

2. Pregled rada na obrani od tuče

2.1. Pregled rada radarskog centra

Rad na radarskom centru Psunj trajao je od 15.4 do 25.10. Prije početka rada obavljani su uobičajeni pripremni radovi – pregled i baždarenje uređaja, pripremanje materijala za vođenje akcija, rutinskog rada i života ekipe. Prije početka sezone održani su seminari s raketarima i općinskim voditeljima. Za vrijeme sezone obavljen je rutinski rad i vođenje akcije obrane prema propisima i uputama izdatih od strane RHMZ SRH. Tijekom 31 grmljavinskog dana centar je bio u stanju prvog stupnja pripravnosti 151 sat i 9 minuta. Ukupno je ispaljeno 675 raketa od čega je 9 bilo neispravnih, tabela 2. Rad ekipe RC-a sastojao se u održavanju uređaja u ispravnom stanju, prikupljanju i prvoj odradi izvještaja lansirnih stanica, povremenom obilasku terena, održavanju mjesečnih informacija o radu obrane putem radio veze, praćenju vremena i motrenju u okviru klimatološke stanice, te administrativnim poslovima u vezi rada RC-a.

2.2. Pregled rada lansirnih stanica

Pregled rada LS i aktivnosti raketara prikazane su u tabeli 3.

Dani su sumarni godišnji podaci o aktivnostima van akcije (nejavljanje, vremenski izvještaji) i akcijama (broj intervencija, lansiranih raketa, neispravnih raketa).

3. RADIO – VEZA

Radarski centar radi isključivo UKV vezom, koja je povezana sa svim radarskim centrima, Sabirnim centrom na Sljemenu i prognozom vremena na aerodromu Pleso. Tijekom sezone nije bilo kvarova, a redovne kontrole sistema vršene su od strane grupe za održavanje RHMZ-a.

Kao rezervu u slučaju većih kvarova na RC-u je instalirana SSB veza koja je povezana između svakog susjednog radarskog centra.

Rad s raketarima se također odvijao UKV vezom preko repetitora na Psunju. U početku sezone sistem veze imao je tehničkih problema (slaba čujnost, krčanje), koji su krajem svibnja uklonjeni, ali se kvar na repetitoru ponavljao više puta tijekom sezone. Sa LS 111 i 113 veza se ostvaruje samo pri vrlo povoljnim vremenskim uvjetima, sa LS 77 veza se uspostavlja preko posrednika na II kanalu. Vrlo su nestabilne LS-e 13, 11, 10 i 120 s kojima se veza ponekad ne može nikako uspostaviti.

Treba naglasiti ulogu Sabirnog centra smještenog na RC-1 Sljeme, kao posrednika između kontrole leta i radarskih centara. Ovaj način posrednog rada s kontrolom leta pokazao je niz prednosti, jer odobrenja za akciju idu daleko brže nego prije.

4. RADARSKA TEHNIKA

Ove godine dovezen je i montiran još jedan radar tipa 3Mk7 koji služi kao rezerva u slučaju kvara. Treba napomenuti da su oba radara vrlo stara i podložna čestim kvarovima iako se redovno održavaju i popravljaju. Ove godine pojavila se i teškoća oko nabave dijelova. Pojedine dijelove koji se moraju mijenjati nakon određenog broja sati rada nemoguće je nabaviti.

Pored kvarova imamo i problem gušenja šume, što znači da radar u određenom kutnom intervalu (gdje je šuma gušća) „ne vidi“. Taj problem bio bi potpuno riješen postavljanjem novog radara iznad nivoa šume. No postojeće radare nemoguće je podići iznad šume, tako da smo početkom sezone dali zahtjev za prorjedu šume. To je i prihvaćeno, ali realizacija teče vrlo sporo, tako da je do sada prorjeđeno svega 10% planirane površine.

5. RAKETE

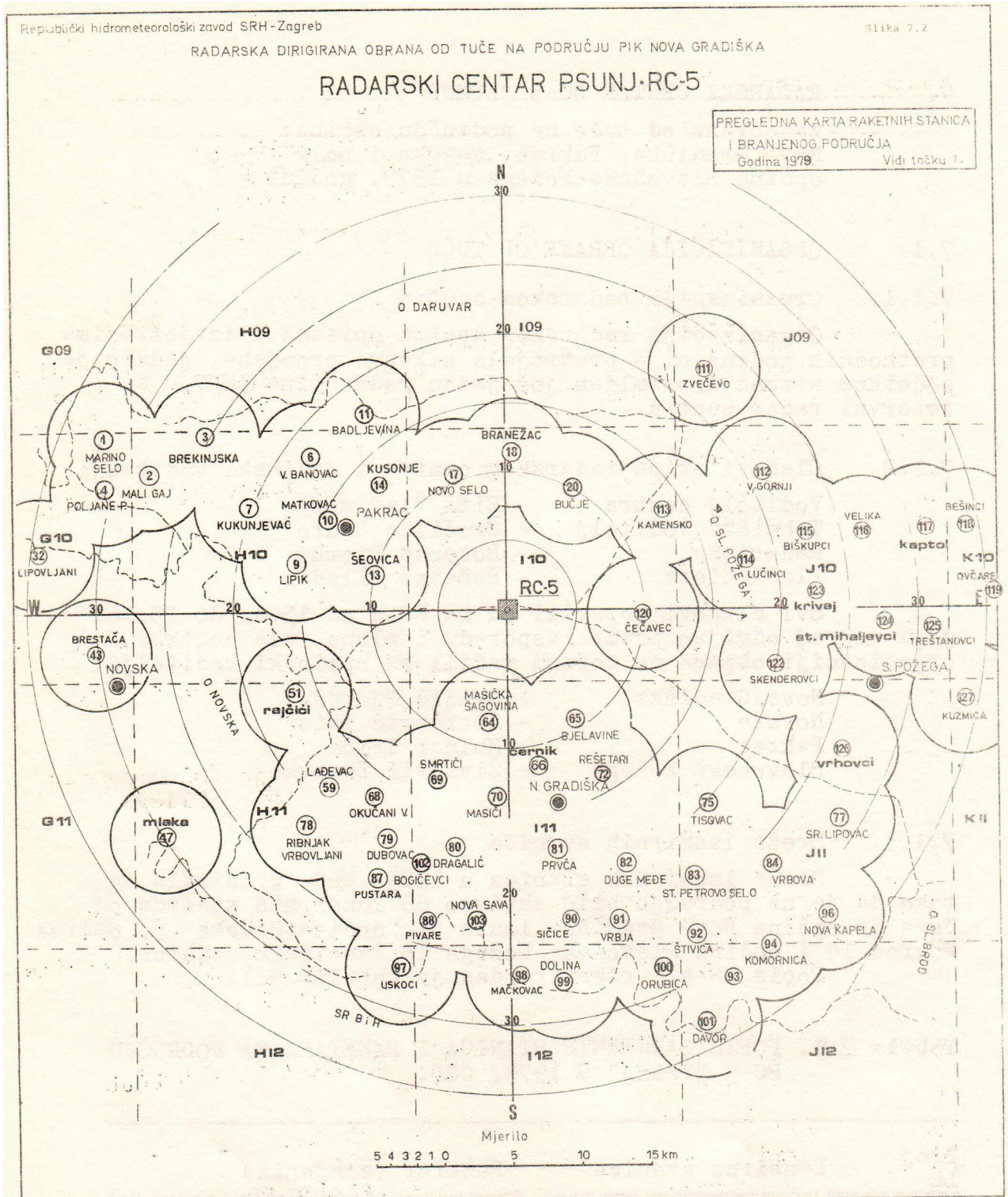
Ukupno je lansirano 675 raketa od čega je 9 raketa bilo neispravno. Analizirajući podatke neispravnosti raketa ove sezone ne možemo biti zadovoljni. Podatak da od ukupnog broja lansiranih raketa neispravnosti predstavljaju 1,33% je zabrinjavajući, te je neophodno ove probleme riješiti s proizvođačem raketa MTRZ SAKO Tivat.

Prosječan broj ispaljenih raketa po danu obrane iznosi 20, a po lansirnoj stanici 10 raketa. Najviše je ispalila LS-9, 46 raketa. Po mjesecima najveći je utrošak u mjesecu lipnju, kada su ispaljene 354 rakete, tabela 4.

6. GRMLJAVINE I TUČA

Pregled pojava grmljavine i tuče na području RC-5 dan je tabelom 2.

Ukupno je bilo 31 dan s radarskim praćenjem konvektivne naoblake, a u 24 dana vršeno je umjetno djelovanje na oblake raketama. Prosječno je u akciji sudjelovalo 9,04 lansirnih stanica uz prosječno ispaljenih 28,12 raketa. Prema izvještajima raketara grmljavina je zabilježena u 31 dan. U 7 dana grmljavinom je bilo zahvaćeno više od polovice poligona. Tuča je zabilježena u 7 dana na 12 lansirnih stanica, od toga sa štetom na 9 lansirnih stanica.



TABLICA 1. POPIS LANSIRNIH STANICA I RAKETARA NA RC-5 PSUNJ U 1979. GODINI

Broj LS	Mjesto lansirna stanica	Raketar	Pomoćnik
1	2	3	4
OPĆINA PAKRAC			
1	Marino Selo	Meački Vinko	Jurajić Andrija
2	Mali Gaj	Babić Milenko	Gunjević Đuro
3	Brekinska	Švarca Ivan	Vujić Joco
4	Pakračka Poljana	Šmikle Stjepan	Šmikle Marija
6	Veliki Banovac	Brida Petar	Brida Irena
7	Kukunjevac	Banić Ilija	
9	Lipik (Ergela)	Šeatović Marko	Vujić Milutin
10	Matkovac	Koletić Ivan	
11	Badljevina	Kačer Franjo	
13	Šeovica	Dragutin Jovan	
14	Kusonje	Ratković Boško	
17	Novo Selo	Bosanac Luka	Bosanac Jela
18	Branešci	Relić Petar	
20	Bučje	Prodanović Joco	
OPĆINA NOVSKA			
32	Lipovljani	Žeravica P.	
33	Plesmo	Vlašić Josip	
43	Brestača	Moguš Janko	
47	Mlaka	Miodragović Ignjatije	Miodragović Mileva
51	Rajčići	Radaković Mirko	
OPĆINA NOVA GRADIŠKA			
59	Lađevac	Vujić Branko	
64	Mala Šagovina	Mioković Savo	
65	Bjelavine	Stipić Josip	
66	Cernik	Kelava Branko	

68	KPD Vinogradi	Lalić Stevo	
69	Smrtić	Tovarlaža Mile	
70	Mašići	Jagmarević Mile	
72	Rešetari	Jakić Alojz	
75	Tisovac	Bošnjak Mijo	
77	Srednji Lipovac	Kerepčić Slavko	
78	PIK Ribnjak	Popović Mićo	Šarčević Mile
79	Dubovac	Mrkić Vojin	
80	Dragalić	Popović Svetozar	Dabić Velimir
81	Nova Gradiška	Brica Glišo	Lukić Nikola
82	Duge Međe	Ninić Vid	
83	Staro Petrovo Selo	Bjelac Milan	Špacir Mato
84	Vrbova	Špacir Mato	
87	PIK Okučani	Mikić Nedeljko	Mrkić Miloš
88	Pivare	Franješević Jakov	
90	Sičice	Dugojević Stjepan	
91	PIK Vrbje	Abrić Stjepan	Džajić Stjepan
92	Štivica	Miletić Drago	Volarić Mile
94	Komarnica	Bošnjaković Nikola	
96	Nova Kapela	Stričić Vid	Duma Mihajlo
97	Uskoci	Hrđić Ivan	
98	Mačkovac	Matijašević Josip	
99	Dolina	Blažević Stjepan	
100	Orubica	Štivičić Milan	
101	Davor	Ivančić Blaž	
102	Donji Bogičevci	Studen Ranko	
103	Savski Bok	Marinović Pero	
OPĆINA SLAVONSKA POŽEGA			
111	Zvečevo	Majstorović Jovo	
112	Gornji Vrhovci	Kokić Joco	
113	Kamenska	Prijić Adam	
114	Lučinci	Budišćak Mijo	Budišćak Zora

115	Biškupci	Gurdon Ivan	Gurdon Ružica
116	Velika	Perko Ivan	Perko Milica
117	Kaptol	Golić Antun	Golić Ankica
118	Bešinci	Špeić Petar	Špeić Ljubica
119	Ovčare	Olšak Franjo	
120	Čečavac	Gojković Mladen	Gojković Katica
122	Skenderovci	Berić Ivan	Berić Ljubica
123	Krivaj	Pagadur Ivan	Pagadur Milica
124	Požeški Mihaljevci	Ađić Mirko	Ađić Ana
125	Treštanovci	Slavujević Pero	
126	Gradski Vrhovci	Spasojević Zdravko	Spasojević Slavica
127	Kuzmica	Blažević Mato	Ivančić Ivan
128	Kutjevo	Antunović Marko	
129	Hrnjevac	Bajić Ivan	

TABLICA 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA RC-5 PSUNJ U 1979. GODINI

Red.br.	Datum	Vrijeme praćenja odraza			Br.odraza na radaru		Broj praćenih serija	Područje praćenja odraza	Br. LS u akcij	Broj LS s			Broj raketa			Zabrana kon.let. (min)
		od	do	Ukupno	Ukup.	Za akc.				grmlj.	tučom	štet.	Lansirane		Otkaza	
													Ukup.	Neis.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	27/04/1979/	13:41	16:23	02:42	59	0	5	W-C	0	18	0	0	0	0	0	0
2.	17/05/1979/	13:54	15:13	01:19	16	0	2	C	0	2	0	0	0	0	0	0
3.	24/05/1979/	11:35	12:12	00:37	14	13	1	C	3	7	0	0	8	1	0	0
4.	25/05/1979/	14:55	15:53	00:58	39	33	1	S-C	0	20	0	0	0	0	0	0
5.	25/05/1979/	17:58	18:27	00:29	19	17	1	SE	12	3	0	0	36	0	6	0
6.	26/05/1979/	16:45	18:17	01:32	42	35	4	W-C-NE	13	30	0	0	37	0	8	0
7.	27/05/1979/	14:01	15:10	01:09	37	32	6	W-NW-C	12	21	2	2	47	3	3	0
8.	31/05/1979/	13:33	16:14	02:41	58	3	3	W-C-N	2	8	0	0	6	0	0	0
9.	01/06/1979/	11:02	12:36	01:34	52	14	3	SW-C	7	15	0	0	21	0	0	44
10.	04/06/1979/	11:35	18:18	06:43	77	57	4	W-C	7	23	0	0	23	0	0	14
11.	07/06/1979/	14:44	18:39	03:55	83	50	4	S-SW-C	7	12	0	0	23	1	0	5
12.	08/06/1979/	11:44	13:31	01:47	37	18	1	C-E	1	9	0	0	4	0	0	39
13.	09/06/1979/	09:45	18:21	08:36	200	129	8	W-N-C	12	64	0	0	75	0	6	0
14.	11/06/1979/	12:28	13:20	00:52	24	20	1	C-NE	0	5	0	0	0	0	0	0
15.	12/06/1979/	11:45	13:00	01:15	36	16	4	C-E	2	16	0	0	4	0	0	0
16.	13/06/1979/	09:32	12:17	02:45	76	64	2	NE-C-E	13	10	1	1	35	0	3	17
17.	14/06/1979/	11:26	13:03	01:37	66	58	3	SVE	40	49	1	1	130	2	10	0
18.	15/06/1979/	12:19	14:09	01:50	55	45	3	S-E	7	20	0	0	21	0	0	0
19.	15/06/1979/	20:23	21:00	00:37	6	4	1	E	0	14	0	0	0	0	0	0
20.	16/06/1979/	11:16	11:21	00:05	5	0	1	NE-C-E	0	17	0	0	0	0	0	0
21.	16/06/1979/	17:30	17:32	00:02	2	2	1	S	0	20	0	0	0	0	0	0
22.	20/06/1979/	17:15	19:56	02:41	53	43	2	SE-C	4	35	1	0	5	0	0	0
23.	28/06/1979/	15:20	21:37	06:17	105	33	3	SVE	6	32	0	0	13	0	0	0
24.	30/06/1979/	22:55	23:49	00:54	25	10	2	W-S	0	14	0	0	0	0	0	0
25.	08/07/1979/	14:40	17:50	03:10	57	51	3	SVE	4	42	0	0	12	0	0	0
26.	14/07/1979/	16:40	18:30	01:50	67	37	5	SVE	8	37	0	0	24	0	0	14
27.	21/07/1979/	22:10	22:47	00:37	16	0	1	W	0	9	0	0	0	0	0	0
28.	27/07/1979/	14:25	15:51	01:26	26	20	1	SVE	7	37	2	2	14	0	0	0
29.	04/08/1979/	17:04	18:44	01:40	75	57	2	SVE	34	41	3	3	96	1	1	0
30.	09/08/1979/	12:35	14:23	01:48	58	17	2	SVE	6	23	0	0	23	0	0	0
31.	19/08/1979/	18:12	19:01	00:49	7	0	1	W-C	0	17	0	0	0	0	0	0
32.	09/09/1979/	15:10	15:32	00:22	7	3	1	E	2	16	0	0	4	1	0	0
33.	10/09/1979/	13:45	14:41	00:56	15	3	1	C	2	8	0	0	2	0	0	0
34.	24/09/1979/	15:31	17:48	02:17	26	3	4	SVE	6	0	2	0	12	0	0	0
Ukupno		1919			1540	887	87		217	694	12	9	675	9	37	133

**TABLICA 3. PREGLED RADA LANSIRNIH STANICA RC -5
PSUNJ U 1979. GODINI**

Broj LS	Primljeni izvještaji	Nejavljanje prozivka	Broj intervencija	Lansirane rakete	Neispravne rakete
1	2	3	5	6	7
1	0	22	2	3	0
2	5	21	5	11	1
3	0	17	3	12	1
4	3	4	3	7	0
6	4	17	3	5	0
7	0	13	5	14	0
9	1	67	9	46	1
10	5	7	7	18	0
11	4	28	1	0	0
13	0	58	5	8	0
14	2	20	5	17	0
17	4	17	6	18	0
18	3	16	4	13	0
20	2	22	5	26	0
32	6	11	7	26	0
33	4	30	1	2	0
43	4	21	8	28	0
47	6	1	2	7	0
51	4	3	5	18	0
59	2	12	3	23	0
64	3	28	0	0	0
65	3	19	3	9	0
66	4	2	2	6	0
68	1	151	3	9	0
69	3	30	3	9	0
70	1	20	0	0	0
72	2	17	3	6	0
75	3	10	4	8	0
77	2	22	4	7	0
78	0	44	3	3	0
79	3	12	2	5	0
80	1	41	1	4	0
81	0	47	3	7	0
82	0	34	2	2	0
83	3	49	4	9	0
84	3	0	5	11	1
87	1	34	6	10	0
88	5	3	2	8	0
90	2	2	4	6	0
91	2	31	1	3	0
92	3	16	2	6	0

94	3	5	2	7	0
96	5	5	4	14	0
97	3	22	3	11	1
98	6	5	1	8	0
99	6	11	4	15	1
100	4	12	3	13	0
101	0	4	2	7	0
102	4	1	3	4	0
103	6	11	1	0	0
111	0	18	0	0	0
112	5	7	3	6	0
113	3	27	2	14	1
114	4	2	4	24	0
115	0	34	4	13	0
116	0	20	1	1	0
117	1	12	1	3	0
118	6	10	1	5	0
119	3	9	5	12	1
120	4	13	6	13	0
122	5	1	5	18	0
123	6	2	4	21	0
124	5	3	1	4	0
125	1	1	4	10	0
126	5	0	2	4	0
127	6	0	0	0	0
128	6	1	4	10	0
129	0	8	4	8	1

201

1263

220

675

9

TABLICA 4. GODIŠNJI UTROŠAK RAKETA PO MJESECIMA U 1979. GODINI RC-5 PSUNJ

Mjesec	Lansirane rakete		Otkazi	Uništeni lanseri
	Ukupno	Neispravno		
4.	0	0	0	0
5.	134	4	17	1
6.	354	3	19	3
7.	50	0	0	0
8.	119	1	1	0
9.	18	1	0	0
10.	0	0	0	0
Ukupno	675	9	37	4

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ O RADU RADARSKOG CENTRA JAZOVAC 5A U 1979. GODINI

za obranu od tuče na području općina: Bosanska Gradiška i Laktaši u 1979. godini

1. ORGANIZACIJA OBRANE OD TUČE

1.1. Organizacija radarskog centra

Radarski centar „Jazovac“ zajedno s kompletnom opremom pripada SIZ-u za selo Bosanska Gradiška. Sama zgrada nije adekvatna za smještaj ekipe, pogotovo što u jednoj polovici zgrade stanuje domar (ujedno i član ekipe) s tročlanom obitelji. Ekipa raspolaže samo s jednom sobom za spavanje i jednom radnom prostorijom. U podrumu se pristupilo preuređenju jednog dijela u kuhinju, ali adaptacija nije do kraja obavljena. Ove godine bilo je opet poteškoća u snabdjevanju s vodom, jer se postojeći bunar treba produbiti ili očistiti. Zadnja dva mjeseca radarski centar bio je potpuno bez vode.

1.2. Članovi ekipe radarskog centra i općinski voditelj

Svake godine od strane RHMZ-a dolaze dva člana ekipe, a dva člana su od strane SIZ-a za selo Bosanska Gradiška.

Voditelj centra:	Vjekoslav Kutčić, radio na svim radnim mjestima
Član ekipe:	Željko Kovačević, dipl.inž. radio kao radarista i kao vozač službenog automobila
Član ekipe:	Žarko Stanišljević, inž. radio kao planšetista
Član ekipe:	Teodor Prodanović, (15.4. – 17.7. 1979.), radio na svim radnim mjestima centra
Član ekipe:	Darko Kolarić, dipl.inž. (17.7. – 15.10. 1979.) radio na svim radnim mjestima centra

Poslove općinskog voditelja općine Bosanska Gradiška obavljao je Ante Gagulić, oecc. On je ujedno preuzeo i sve poslove oko obrane od tuče općine Laktaši.

1.3. Mreža lansirnih stanica

Ove godine je mreža lansirnih stanica na području općine Bosanska Gradiška bila izgrađena u potpunosti i ostvareno je veoma dobro prekrivanje terena (u radu su bile 34 lansirne stanice). Valja reći da bi bilo potrebno pronaći lokaciju za lansirne stanice na Kozari kako bi se povezale dvije izolirane lansirne stanice Verić (LS-33) i Ivanjska (LS-34).

Sve lansirne stanice bile su opremljene jednocijevnim lanserima, dok skloništa za raketare i skladišta za rakete nisu izgrađena. Krajem rujna 1979. god. nabavljeno je sedam trocijevnih lansera. U lipnju i srpnju 1979. godine izgrađena je i mreža lansirnih stanica, po projektu RHMZ-a na području općine Laktaši. I tu je izvršeno dobro prekrivanje terena, osim na SE dijelu općine koje je brdovito i pod šumom. Opremljeni su također s jednocijevnim lanserima bez skloništa za raketare i skladišta za rakete. U sistem obrane od tuče općina Laktaši se uključila s osam stanica 29.8.1979. godine, a s preostalim pet 13.9.79. godine.

Popis LS-a dan je tabelom 1.

2. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

2.1. Pregled rada radarskog centra

Rad na radarskom centru trajao je od 15.4. do 15.10. 1979. godine. Radarski centar dočekao je početak sezone s mnoštvom nedostataka, bez potrebnog inventara i potrošnog materijala, te bez službenog vozila.

Seminar za raketare Bosanske Gradiške održan je 24.2.1979. god., a 31.3.1979. god. izvršeno je i testiranje njihovog znanja. Na seminaru su bili prisutni i predstavnici SIZ-a za selo Bosanska Gradiška, predstavnici RHMZ-a Zagreb, predstavnici MTRZ-a „Sava Kovačević“ iz Tivta i predstavnici SUP-a Bosanska Gradiška. S obzirom da se ove godine u sistem obrane od tuče uključila i općina Laktaši, održan je i seminar s raketarima općine Laktaši i to 23.6. i 24.6.1979. god., a testiranje je obavljeno 30.6.1979. godine. Seminar je organizirao SIZ za selo Bosanska Gradiška, a bili su prisutni predstavnici općine Laktaši, predstavnici RHMZ-a Zagreb, predstavnici SIZ-a za selo Bosanska Gradiška, predstavnici MTRZ-a „Sava Kovačević“ Tivat i predstavnik SUP-a Bosanska Gradiška.

Tom prilikom bila je i demonstracija raketa i ispaljene su dvije rakete.

Rad ekipe svakodnevno se provodio po ustaljenom redu, doduše uz izvjesne promjene koje su bile uvjetovane smanjenim brojem prisutnih članova na RC-u i prikazan je tabelom 2. Voditelj radarskog centra odredio je mikrolokacije lansirnih stanica na području općine Laktaši. Obilazak lansirnih stanica općine Bosanska Gradiška nije obavljen od strane RHMZ-a zbog nedostatka službenog vozila. Samo u dva navrata odlazilo se na teren zbog prikupljanja podataka o padanju tuče, sugradice i pričinjene štete i to 28.6.1979. god. na LS-32, i 4.8. na LS-7, 14, 15, 22 i 23. S radarskim centrom Psunj ostvarena je vrlo dobra suradnja, te je u više navrata vršena razmjena radarskih osmatranja.

2.2. Pregled rada lansirnih stanica

Ove godine su se raketari dosta redovito javljali na prozivkama u 08 i 15 sati. Po broju nejavljanja treba istaknuti dvije stanice u društvenom sektoru i to LS 15 Laminci – ekonomija i LS 26 Jurkovića – voćnjak, gdje je neophodno pronaći novog raketara. Inače se stiče dojam da raketari primaju prognozu vremena samo formalno, jer usprkos najavi lošeg vremena kada bi trebalo lansirati rakete, nema raketara uz radio stanicu.

Veliki problem je radio disciplina. Uz sva inzistiranja RC-a rijetko se koji raketar drži propisa prilikom vođenja razgovora putem UKV stanice, već se i dalje služe UKV stanicom za obavljanje privatnih razgovora, dok su puštanje glazbe, pjevanje i dobacivanje stalna pojava.

Pregled rada LS-a dan je tabelom 3.

Za vrijeme akcije svaki trenutak raketari upadaju s raznim pitanjima, primjedbama i komentarima, tako da ometaju normalno vođenje akcije. Ove godine došlo je nešto više vremenskih izvještaja nego prošle godine, ali i dalje je njihovo slanje neredovito, a popunjavanje površno. Prilikom lansiranja raketa uočava se veliki broj otkaza. Svi ti otkazi su sakupljeni na dvije LS i kada ih se ponovo pokušalo lansirati sve su rakete odletjele, što znači da je za sve do jednog otkaza bio kriv raketar, ili mu je bio izgovor da ne lansira raketu. Vrijeme za ispaljivanje jedne rakete u prosjeku iznosi 4 – 5 minuta.

3. TELEKOMUNIKACIJE

Radarski centar Jazovac povezan je s RHMZ, prognozom vremena, Sabirnim centrom i radarskim centrima RC-5, RC-6 i RC-7 UKV vezom. Od početka sezone veza je bila vrlo loša zbog nepodešenosti naše UKV stanice. Rezervna UKV stanica nabavljena je 23.6.1979. godine, ali je od prvog dana bila neispravna.

7.8.1979. god. došlo je do potpunog prekida UKV veze zbog kvara UKV stanice. Tek 24.8.1979. uspostavljena je UKV veza i to nakon što je stanica popravljena u RHMZ koji na radarskom centru Jazovac ne održava vezu. Čitavo to vrijeme imali smo jedino vezu preko SSB stanice s radarskim centrom Psunj, ali i ta je veza bila problematična, jer na radarskom centru nije nabavljena fiksa SSB antena.

S raketarima je veza održavana na UKV području preko repetitora na Kozari. Zbog relativno male površine koju pokriva taj sistem veze i idealnom položaju repetitora u odnosu na svaku UKV stanicu veza bi trebala biti odlična sa svakom LS, ali to u ovom sistemu UKV mreže nije postignuto. Tu vezu osim učesnika u sistemu za obranu od tuče, koriste još i Plantaže – Bosanska Gradiška (za vezu sa svojim voćnjacima), te Ratarstvo – Bosanska Gradiška (za vezu sa svojim ekonomijama). Oni vode neprekidne službene razgovore od 6 do 15 sati, i često ometaju radarski centar u trenutcima kada se treba poslužiti UKV stanicama. Budući da oni uopće ne održavaju svoje UKV stanice, dešava se da veza bude par sati pa i čitav dan blokirana zbog neispravnog tastera na nekom mikrofону i sl. Jedino rješenje za obranu od tuče bilo bi imati potpuno samostalni kanal. Kvarovi UKV stanica kod raketara su učestali, a održavanje akumulatora vrlo loše. Između radara i radne prostorije postoji interfonjska veza koja zadovoljava potrebama, ali joj je nedostatak da se automatski isključuje nakon pedesetak sekundi rada, pa često prekida radaristu u slanju podataka.

4. RAKETE

Ove sezone ispaljeno je mnogo više raketa nego prijašnjih godina, što je posljedica učestalih prodora frontalnih poremećaja – vrlo velikih dimenzija tučonosnih oblaka. Općine Bosanska Gradiška i Laktaši bile su opskrbljene raketama SAKO 6-3 s 400 grama AgJ. Utrošak raketa po mjesecima dan je tabelom 4.

5. GRMLJAVINE I TUČA

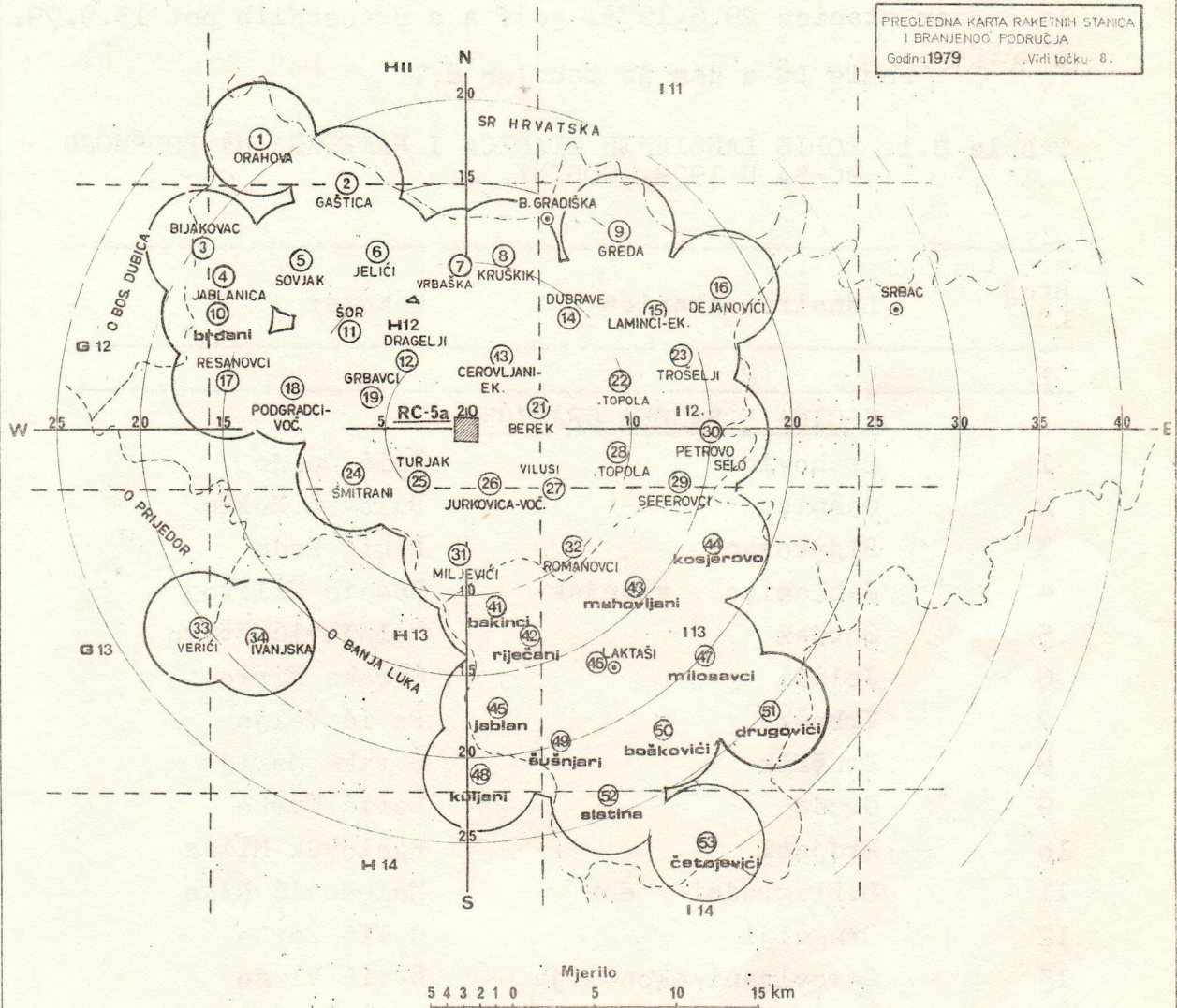
Pregled pojava grmljavine i tuče na području RC-5A dan je tabelom 2. Ukupno je bilo 35 dana s radarskim praćenjem oblaka, a u 23 dana vršeno je lansiranje raketa. Prosječno je u akciji sudjelovalo 6,65 LS-a uz prosječno ispaljenih 22,26 raketa.

Tuča je zabilježena u 2 dana na ukupno 6 lansirnih stanica, od čega sa štetom na 6 lansirnih stanica.

RADARSKA DIRIGIRANA OBRANA OD TUČE NA PODRUČJU OPĆINA: BOS. GRADIŠKA-LAKTAŠI-SRBAC

RADARSKI CENTAR JAZOVAC-RC-5a

PREGLEDNA KARTA RAKETNIH STANICA I BRANJENOG PODRUČJA
Godina 1979
Vidi točku - 8.



TABLICA 1. POPIS LANSIRNIH STANICA I RAKETARA NA RC-5A JAZOVAC U 1979. GODINI

Broj LS	Mjesto lansirna stanica	Raketar	Pomoćnik	Broj lans. i cijevi
1	2	3	4	5
OPĆINA BOSANSKA GRADIŠKA				
1	Orahovica	Isić Suljo		
2	Gašnica	Bulović Boško		
3	Biljakovac	Babić Rade		
4	Jablanica - Voćnjak	Dončić Milivoj		
5	Sovjak	Milošević Stevo		
6	Jelići	Švraka Mirko		
7	Vrbaška	Pavić Veljo		
8	Kruškik	Švraka Marija		
9	Greda	Barić Mirko		
10	Brđani	Bjelovuk Milan		
11	D. Pregradci - Šor	Malešević Niko		
12	Dragelji	Galić Željko		
13	Cerovljani-ekonomija	Savić Vlado		
14	Dubrave	Alagić Abid		
15	Laminci-ekonomija	Sovilj Borivoj		
16	Dejanovići	Marjanović Vaso		
17	Resanovci	Bjelovuk Dragutin		
18	G.Pregradci-voćnjak	Lukić Miljenko		
19	Grabavci	Francuz Đoko		
20	Radarski centar	posada RC-a		
21	Berek	Stojaković Boško		
22	Nova Topola	Kreča Stevo		
23	Trošelji	Vranić Bjelan		
24	Šmitrani	Borković Mirko		

25	Turjak	Stanišljević Rajko	
26	Jurkovicica-voćnjak	Dakić Nikola	
27	Vilusi	Grgić Branko	
28	Stara Topola-Šibić Han	Marenić Viktor	
29	Seferovci	Katalina Stojan	
30	Petrovo Selo	Ilić Vid	
31	Miljevići	Gajić Dragutin	
32	Romanovci	Petrović Ilija	
33	Verići	Popović Milan	
34	Ivanjska-voćnjak		
OPĆINA LAKTAŠI			
41	Bakinci	Milošević Momčilo	
42	Riječani-voćnjak	Mitrović Bogdan	
43	Mahovljani-rasadnik	Dabić Ostoja	
44	Kosjerovo	Stanić Mićo	
45	Jablan	Borojević Drago	
46	Laktaši	Grujić Živko	
47	Milosavci	Krkić Miloš	
48	Kuljani	Pavleka Vinko	
49	Šušnjari	Babić Rajko	
50	Boškovići	Crnogaća Đorđe	
51	Drugovići	Crnadak Živko	
52	Slatina	Budiša Boro	
53	Četojevići	Četojević Slavko	

TABLICA 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA RC-5A JAZOVAC U 1979. GODINI

Red.br.	Datum	Vrijeme praćenja odraza			Br.odraza na radaru		Broj praćenih serija	Područje praćenja odraza	Br. LS u akcij	Broj LS s			Broj raketa			Zabrana kon.let. (min)
		od	do	Ukupno	Ukup.	Za akc.				grmlj.	tučom	štet.	Lansirane		Otkaza	
													Ukup.	Neis.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	27/04/1979/	13:05	16:08	03:03	26	8	11	W-NW	4	0	0	0	8	0	0	0
2.	25/05/1979/	12:47	15:48	03:01	14	10	5	C-NW-S	2	0	0	0	4	0	0	0
3.	26/05/1979/	16:15	17:53	01:38	13	10	5	W-NW-C-S	0	0	0	0	0	0	0	0
4.	27/05/1979/	13:10	16:47	03:37	23	14	9	C-W-SW-S-SE-E-SE-E	3	0	0	0	10	0	0	0
5.	01/06/1979/	10:00	18:00	08:00	32	30	8	SVE	14	0	0	0	39	1	0	0
6.	04/06/1979/	13:20	14:39	01:19	5	4	2	N-NE	0	0	0	0	0	0	0	0
7.	07/06/1979/	13:24	19:01	05:37	32	11	11	SVE	8	0	0	0	26	0	1	0
8.	08/06/1979/	13:48	17:02	03:14	15	4	4	W-C-S	4	0	0	0	8	0	0	0
9.	09/06/1979/	11:33	11:54	00:21	7	3	2	W	3	0	0	0	9	1	1	0
10.	10/06/1979/	10:35	11:39	01:04	17	12	5	W	3	0	0	0	6	1	1	0
11.	11/06/1979/	20:05	22:28	02:23	18	17	7	SW-S-C	11	0	0	0	51	1	2	0
12.	12/06/1979/	12:57	13:10	00:13	16	12	6	C-S-SE-NE	3	0	0	0	5	1	0	0
		19:55	21:14	01:19												
13.	13/06/1979/	11:33	12:40	01:07	13	1	7	C-W-SW	1	0	0	0	2	0	0	0
		18:22	21:06	02:44												
14.	14/06/1979/	11:25	18:13	06:48	37	12	12	SVE	2	0	0	0	3	1	0	0
15.	15/06/1979/	02:55	03:20	00:25	32	9	9	C-N-W-NE-E-SE	1	0	0	0	3	0	0	0
		11:58	13:48	01:50												
		19:57	20:46	00:49												
16.	17/06/1979/	09:57	11:02	01:05	2	0	2	NW	0	0	0	0	0	0	0	0
17.	18/06/1979/	00:33	08:11	07:38	20	8	8	C-N-SE	1	0	0	0	2	1	0	0
		18:45	19:40	00:55												
18.	20/06/1979/	12:45	12:47	00:02	9	0	6	C-NW	0	0	0	0	0	0	0	0
		17:00	17:37	00:37												
19.	26/06/1979/	18:09	18:16	00:07	2	0	1	SW-C	0	0	0	0	0	0	0	4
20.	27/06/1979/	12:14	12:56	00:42	25	16	9	SW-CE-C-N	5	0	0	0	28	1	2	0
		16:11	19:20	03:09												
21.	28/06/1979/	11:55	12:05	00:10	24	19	5	SVE	14	0	1	1	53	0	1	19
		12:26	19:32	07:06												
22.	30/06/1979/	22:53	23:50	00:57	8	5	1	SVE	5	0	0	0	17	0	0	0
23.	02/07/1979/	00:42	02:04	01:22	12	9	2	W-NW-SW-C	1	0	0	0	2	0	0	0
		11:13	11:43	00:30												
24.	08/07/1979/	16:47	17:26	00:39	12	5	6	SVE	0	0	0	0	0	0	0	0
25.	14/07/1979/	16:51	18:52	02:01	21	13	5	SVE	17	0	0	0	57	1	2	0
26.	15/07/1979/	17:08	18:00	00:52	9	0	1	C	0	0	0	0	0	0	0	0
27.	22/07/1979/	12:10	13:14	01:04	3	0	3	C	0	0	0	0	0	0	0	0
28.	27/07/1979/	08:29	09:08	00:39	26	7	5	C-E	0	0	0	0	0	0	0	0
		15:23	16:25	01:02												
29.	04/08/1979/	17:06	18:45	01:39	19	15	0	SVE	22	0	5	5	82	1	3	0

30.	08/08/1979/	19:08	19:35	00:27	7	1	2	W	2	0	0	0	4	0	0	0
31.	09/08/1979/	12:09	13:56	01:47	20	11	6	W-NW-N	20	0	0	0	69	0	3	
32.	12/08/1979/	12:43	17:00	04:17	23	0	7	C-S	0	0	0	0	0	0	0	
33.	19/08/1979/	12:27	13:03	00:36	16	1	8	S-C-W	0	0	0	0	0	0	0	
		17:00	17:59	00:59												
34.	25/08/1979/	00:30	02:22	01:52	14	8	6	SW-C-NE	7	0	0	0	19	0	0	
35.	23/09/1979/	06:05	06:48	00:43	8	0	4	SW-S-C-N	0	0	0	0	0	0	0	
Ukupno					1919	580	275	190	153	0	6	6	507	10	16	23

**TABLICA 3. PREGLED RADA LANSIRNIH STANICA RC -5A
JAZOVAC U 1979. GODINI**

Broj LS	Primljeni izvještaji	Nejavljanje prozivka	Broj intervencija	Lansirane rakete	Neispravne rakete
1	2	3	5	6	7
1	5	1	6	20	1
2	3	1	3	5	0
3	7	3	7	26	0
4	3	6	3	9	1
5	4	0	4	12	0
6	1	2	4	9	0
7	2	13	3	12	0
8	1	2	3	12	0
9	7	1	7	26	0
10	0	1	8	18	0
11	6	9	6	14	0
12	6	5	6	17	0
13	8	3	5	22	0
14	6	0	6	16	0
15	0	36	0	0	0
16	4	5	3	11	0
17	0	4	8	32	2
18	0	3	3	7	0
19	3	15	4	8	1
20	0	0	8	18	2
21	3	0	6	18	0
22	2	1	4	12	0
23	3	2	4	12	0
24	0	1	3	9	1
25	3	5	4	18	0

26	0	39	5	10	0
27	3	2	4	20	0
28	3	1	3	12	1
29	2	2	3	14	0
30	4	4	3	20	0
31	5	9	7	31	0
32	6	6	6	28	0
33	3	17	3	14	0
34	1	0	1	2	1
41	0	6	0	0	0
42	0	3	0	0	0
43	0	1	0	0	0
44	0	2	0	0	0
45	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0
50	0	9	0	0	0
51	0	4	0	0	0
52	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0

104

224

153

514

10

Tablica 4. GODIŠNJI UTROŠAK RAKETA PO MJESECIMA U 1979. GODINI RC-5A JAZOVAC

Mjesec	Lansirane rakete		Otkazi	Uništeni lanseri
	Ukupno	Neispravno		
4.	8	0	0	0
5.	14	0	0	0
6.	252	8	8	3
7.	59	1	2	0
8.	174	1	6	0
9.	0	0	0	0
10.	0	0	0	0
Ukupno	507	10	16	3

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ O RADU RADARSKOG CENTRA RC-6 GRADIŠTE U 1979. GODINI

na obrani od tuče na području općina Vinkovci i Županja

1. ORGANIZACIJA OBRANE OD TUČE

1.1. Organizacija radarskog centra

U odnosu na protekle godine tehnički pristup obrane od tuče ostao je nepromijenjen. U svrhu povećanja sigurnosti rada RC-a montiran je i rezervni radarski uređaj tipa 3MK7. Montaža rezervnog radara povezana je i s građevinskim zahvatima za proširenje betonske ploče-postolja za radare, te konstrukciju i ispitivanje gromobranske instalacije. Sanacija agregatske kućice nije ove godine izvršena, ali u idućoj sezoni rad u ovim uvjetima neće bit moguć. Gotovo cijelu sezonu RC se u akcijama snabdjevaao električnom energijom s rezervnog mobilnog agregata RHMZ-a. U idućoj sezoni (odnosno prije početka sezone), neophodno je izvršiti još neke radove, kako bi se ostvarili potrebni uvjeti rada: bojenje postojećeg antenskog stupa, ograđivanje RC-a žičanom ogradom, klimatizacije radne sobe.

Problem vode i bunara godinama je aktualan, te bi rješavanju tih problema trebalo posvetiti pažnju. Radari su zašli u već duboku starost i neophodno je razmatrati mogućnost nabavke novih.

1.2. Članovi ekipe radarskog centra i općinski voditelji

Voditelj centra:	Milan Grozdanić
Radarist:	Antun Peratović
Radarist:	Zvonko Čolakovac
Planšetist:	Bosiljko Lozić
Planšetist:	Ivica Ivanšić

Zbog poteškoća s potrebnim brojem osoblja, radarski centar više od pola sezone radi sa četvoricom ljudi.

Voditelj: Branko Knežević, dipl.inž. sa suradnicima za općinu Vinkovci, te voditelj Milan Markovinović, inž. za općinu Županja, u okviru svojih mogućnosti, uveliko su doprinjeli radu na obrani od tuče.

Ekipa boravi na centru od 15.4. do 15.10., koliko traje obrana od tuče. Zvonko Čolakovac je 10.9.1979. otišao na odsluženje vojnog roka u JNA i od tada ekipa centra radi s 4 člana, što se s obzirom na iskustvo i dugogodišnji rad cjelokupne ekipe nije odrazilo na kvalitetu rada. Ekipa je osposobljena za rad na svim poslovima koje obuhvaća obrana od tuče na radarskom centru.

1.3. Mreža lansirnih stanica

U sezoni 1979. god. radi aktivno 95 LS, od kojih u općini Vinkovci 66 (LS 48 radi samo od 2.7.) plus 6 pokretnih ekipa, dok u općini Županja tokom sezone radi 29 LS.

Lansirne stanice su u sezoni 1979. god. bile locirane na istim mjestima kao i 1978. god., tabela 1.

2. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

2.1. Pregled rada radarskog centra

Centar je počeo s radom 15.4., a završio 15.10. Raketari općine Županja isključili su se zadnji dan rujna. Početku operativne sezone obrane prethode seminari s općinskim voditeljima i raketarima. Prvi poslovi na centru početkom sezone sastoje se od obnove iskustava u radu, te pripreme tehnike i sredstava stavljenih na raspolaganje ekipi centra.

Uz redovito vođenje akcije i ostalih rutinskih poslova vezanih uz njih, ekipa obrađuje sve podatke prikupljene radarom, te izvještaje o vremenu LS-a, tabela 2. Radarski centar vodi agroklimatološku stanicu čije podatke obrađuje i redovito u vidu dekadnih i mjesečnih izvještaja dostavlja Saveznom i Republičkom hidrometeorološkom zavodu.

2.2. Pregled rada lansirnih stanica

Ove sezone, vrlo odgovoran i društveno koristan rad raketara nije bio na zadovoljavajućem nivou. Posebno se nedisciplinom i neodgovornošću ističu raketari općine Vinkovci, čime remete cjelokupan sistem rada.

Nedostaci u radu očituju se u:

- neredovitim javljanju na prozivci
- zakašnjenju dostavljanja grmljavina
- izostancima u akcijama (čime se i vrlo gusta mreža LS-a svodi na trećinu svojih efektivna).

Nedovoljna pažnja posvećuje se ispunjavanju vremenskih izvještaja, čija se važnost ne shvaća ozbiljno.

Pregled rada LS-a dan je tabelom 3.

3. TELEKOMUNIKACIJE

S ukupno 4 SSB i 2 UKV stanice veza se ove godine u akcijama održavala vrlo teško. SSB koji inače dobro funkcionira, zbog već poznate „korone“ i smetnji nastalih električnim pražnjenjima, dovodi odvijanje akcije u pitanje.

UKV veza zadovoljava – osim u slučaju iznimnih smetnji s OKL Beograd i prognozom vremena na Plesu. Treba napomenuti da je ekipa Zavoda u vrlo kratkom roku zamijenila antene stradale u nevremenu u kolovozu.

Antenski nosač (stup) koji nije bojan od svog postavljanja, zahtijeva hitnu intervenciju i zaštitu od korozije. Postojeći magnetofon ne omogućava najpouzdaniju analizu akcije, jer je podložan kvarovima i ne zadovoljava tehničkim karakteristikama.

4. RAKETE

Ukupan broj lansiranih raketa u ovoj sezoni iznosi 1093, od kojih je 38 neispravnih, ili u postocima 3,4% dakle, daleko iznad granica tolerancije.

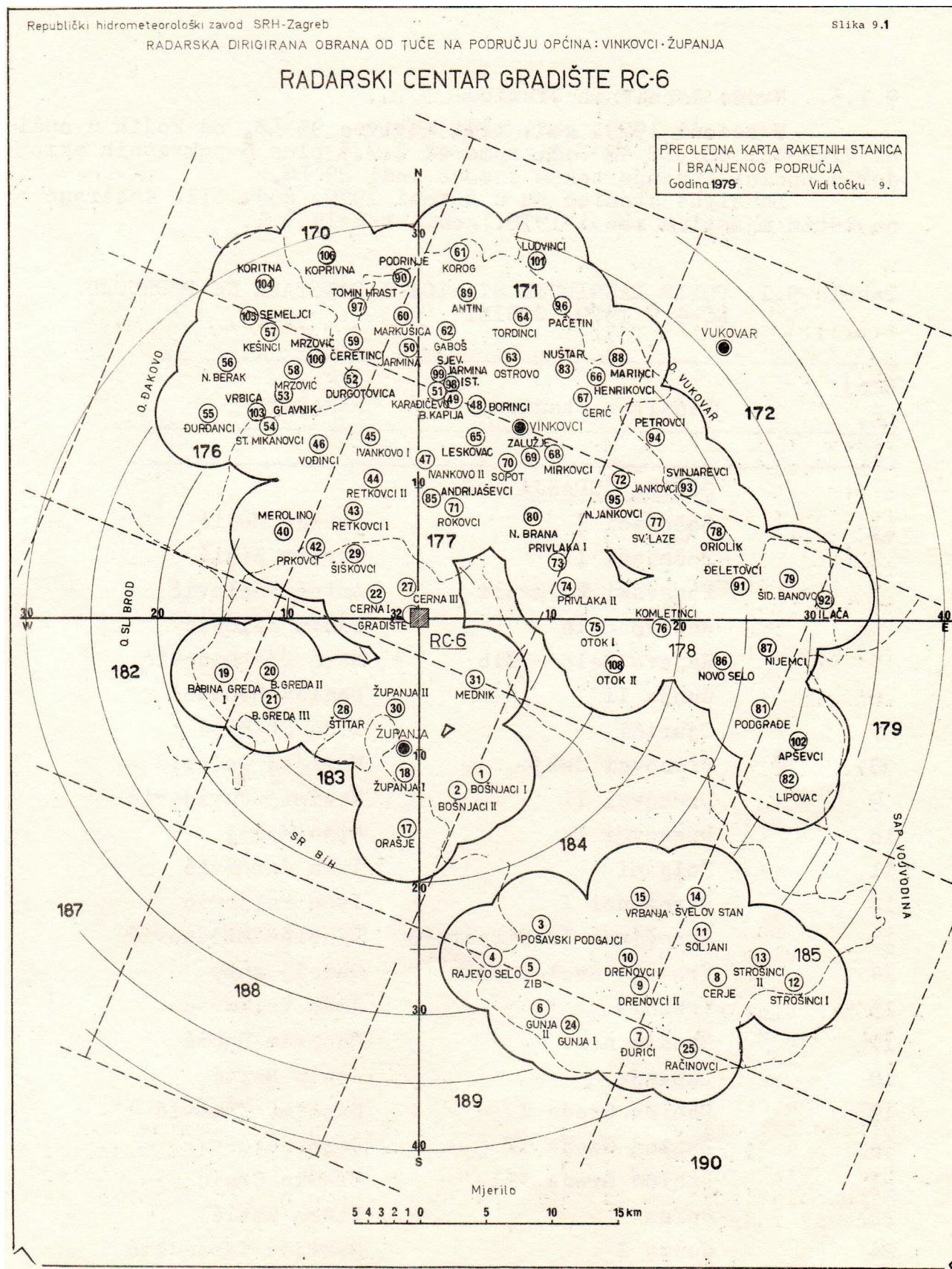
Pregled utroška raketa dan je tabelom 4.

Na žalost evidencija neispravnosti nije najpreciznija, te za sve neispravnosti ne postoje podaci o prirodi neispravnosti ili rati neispravnosti.

5. GRMLJAVINE I TUČA

Pregled pojava grmljavina i tuče na području RC-6 dan je tabelom 2.

Ukupno je bilo 36 dana s radarskim mjerenjem konvektivnih oblaka, a u 23 dana vršeno je lansiranje rakete. Prosječno je u akciji sudjelovalo 10,04 LS-a uz prosječno ispaljenih 46,20 raketa. Prema izvještajima raketara grmljavina je zabilježena u 36 dana. U 6 dana više od pola poligona bilo je zahvaćeno grmljavinom. Tuča je zabilježena u 4 dana na ukupno 17 lansirnih stanica.



TABLICA 1. POPIS LANSIRNIH STANICA I RAKETARA NA RC-6 GRADIŠTE U 1979. GODINI

Broj LS	Mjesto lansirna stanica	Raketar
1	2	3
1	Bošnjaci I	Modic Franjo
2	Bošnjaci II	Žigić Martin
3	Posavski Podgajci	Knežević Antun
4	Rajevo Selo	Zalović Đuro
5	Rajevo Selo-Zib	Đermanović Mato
6	Gunja II	Sabadoš Danica
7	Đurići	Stančić Ivan
8	Drenovci-Cerje	Gačarić Marijan
9	Drenovci II	Jurjević Kazimir
10	Drenovci I	Kožul Mijo
11	Soljani	Jergović Ivan
12	Strošinci I	Paljević Ivan
13	Strošinci II - Sitnatovo	Midanović Ljubiša
14	Vrbanja-Švelov stan	Gudelj Ante
15	Vrbanja	Valkovac Adam
17	Orašje	Rabić Muharem
18	Županja	Berač Josip
19	Babina Greda I	Stojanović Mato
20	Babina Greda II	Herceg Jozo
21	Babina Greda III	Crnić Branko
22	Cerna	Katić Vinko
24	Gunja I	Taragdžić Marijan
25	Račinovci	Šestić Antun
27	Cerna	Vidović Ruda
28	Štitar	Lukačević Ivan
29	Šiškovci	Jemrić Mato
30	Županja	Ignjatović Rade
31	Gradište-Mednik	Dominković Ivan
32	Gradište-RC	Mamić Franjo
40	Prkovci	Vukušić Josip
42	Prkovci	Plivelić Milan
43	Retkovci	Tomić Antun
44	Retkovci	Kasteljan Antun
45	Ivankovo	Basara Petar
46	Vođinci	Knežević Antun
47	Ivankovo	Balašković Marko
48	Borinci	
49	Borinci	Obrana od tuče PIK
50	Jarmina	Čalić Ignjac
51	Karadžićevo	Knežević Đorđe
52	Durgutovica	Bošnjaković Mato
53	Glavnik	Đurić Milenko i Janja
54	Stari Mikanovci	Sarka Franjo

55	Đurdanci	Marinović Ivo
56	Novi Berak	Doko Petar
57	Kešinci	Mijačević Pavo
58	Mrzović	Golubić Albin i Ruža
59	Čeretinci	Paradžić Marko
60	Markušica	Polovina Petar
61	Korog	Moka Deže
62	Gaboš	Novaković Branko
63	Ostrovo	Cvetković Đorđe
64	Tordinci	Lovaković Mato
65	Leskovac	Bešević Đuro
66	Henrikovci	Vidoš Mato
67	Cerić	Salak Petar
68	Mirkovci	Rakić Mirko
69	Zalužje	Smrček Stjepan
70	Sopot	Gadara Meho
71	Rokovci	Vuger Ivan
72	Stari Jankovci	Bečvardi Stjepan
73	Privlaka I	Domac Ilija
74	Privlaka II	Alić Stjepan
75	Otok I	
76	Komletinci	Topalović Mato
77	Srijemske Laze	Svilokos Milivoj
78	Orolik	Crevar Stanko
79	Šidski Banovci	Danilović Milorad
80	Nova Brana	Bago Šandor
81	Podgrađe	Rabik Dragutin
82	Lipovac	Martinović Ilija
83	Nuštar	Balić Dragan
85	Andrijaševci	Galović Marija
86	Donje Novo Selo	Božanović Marko
87	Nijemci	Grbavac Ante
88	Marinci	Obradović Ante
89	Antin	Matanović Ivan
90	Podrinje	Kostić Slavoljub
91	Đeletovci	Vandura Zvonko
92	Ilača	Bruner Josip
93	Svinjarevci	Macavara Špiro
94	Petrovci	Salak Mihajlo
95	Novi Jankovci	Dragičević Petar
96	Pačetin	Stanić Dimitrije
97	Tomin Hrast	Ilić Slavoljub
98	Jarmina	Priščan Valent
99	Jarmina	Benčić Imbro
100	Selište	Kovačević Mato
101	Ludvinci	Kaštrofil Dragutin
102	Apševci	Meseljević Ivan
103	Vrbica	Šalić Petar

104	Koritna	Kovačević Ivan
105	Semeljci	Antinac Mijo
106	Koprivna	Alapović Radovan
108	Otok II	Marojević Niko

TABLICA 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA RC-6 GRADIŠTE U 1979. GODINI

Red.br.	Datum	Vrijeme praćenja odraza			Br.odraza na radaru		Broj praćenih serija	Područje praćenja odraza	Br. LS u akcij	Broj LS s			Broj raketa			Zabrana kon.let. (min)
		od	do	Ukupno	Ukup.	Za akc.				grmlj.	tučom	štet.	Lansirane		Otkazi	
													Ukup.	Neis.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	27/04/1979/	20:21	20:45	00:24	3	0	2	W	0	3	0	0	0	0	0	0
2.	28/04/1979/	15:36	16:36	01:00	2	1	1	N	5	11	0	0	11	0	0	0
3.	30/04/1979/	15:39	18:26	02:47	6	1	2	C-S-E	1	4	0	0	2	0	0	0
4.	21/05/1979/	16:45	20:33	03:48	9	4	6	C-N-NE-E	17	30	0	0	87	1	0	0
5.	25/05/1979/	15:42	17:27	01:45	11	4	4	C-SW-S-SE-NE	17	21	0	0	64	1	0	0
6.	31/05/1979/	20:05	20:35	00:30	1	0	1	SE	0	4	0	0	0	0	0	0
7.	01/06/1979/	14:26	15:44	01:18	4	1	2	C-SE	3	8	0	0	0	0	0	0
8.	02/06/1979/	20:30	20:54	00:24	5	0	1	C-NW	0	18	0	0	0	0	0	0
		22:06	22:16	00:10												
9.	07/06/1979/	13:45	16:17	02:32	10	1	3	C-NW-SW	1	15	0	0	2	0	0	0
10.	08/06/1979/	17:53	22:06	04:13	11	2	7	N-NE-E-S-SE	1	26	0	0	4	0	0	0
11.	09/06/1979/	14:09	16:57	02:48	13	3	6	NE-C-E-NW	2	31	0	0	4	0	0	0
12.	12/06/1979/	14:34	18:20	03:46	6	5	4	C-SE-E-NE	6	33	4	4	83	6	0	0
13.	13/06/1979/	12:15	13:55	01:40	6	4	5	NW-N-NE	28	16	0	0	90	1	0	0
14.	14/06/1979/	12:33	15:33	03:00	12	6	8	SVE	16	86	3	3	170	7	0	0
15.	15/06/1979/	06:04	07:10	01:06	16	6	11	SVE	47	83	5	5	137	10	1	0
		13:40	19:10	05:30												
16.	18/06/1979/	10:25	00:00	13:35	6	0	3	W-E	0	25	0	0	0	0	0	0
17.	23/06/1979/	17:03	17:27	00:24	2	0	1	C-E	0	4	0	0	0	0	0	0
18.	28/06/1979/	17:36	18:24	00:48	5	0	4	NW-C-W	1	13	0	0	6	0	0	0
		22:00	22:29	00:29												
19.	29/06/1979/	17:27	18:00	00:33	5	0	4	SW-SE	0	7	0	0	0	0	0	0
20.	07/07/1979/	05:06	06:54	01:48	10	1	4	C-N-SE-SW-SE-S	2	51	0	0	4	0	0	0
		11:44	13:39	01:55												
21.	08/07/1979/	14:32	17:08	02:36	7	0	4	C-SE-S	0	52	0	0	0	0	0	0
22.	10/07/1979/	13:19	14:04	00:45	3	0	2	N	0	22	0	0	0	0	0	0
23.	13/07/1979/	04:30	07:00	02:30	RADAR U KVARU			N-C	1	0	0	0	18	0	0	0
		06:20	06:40	00:20												
24.	21/07/1979/	11:06	11:33	00:27	6	0	3	C-E	0	21	0	0	0	0	0	0
		18:52	19:31	00:39												
25.	27/07/1979/	15:24	16:12	00:48	2	2	2	S-SE	6	16	0	0	14	2	0	0
26.	28/07/1979/	12:46	14:19	01:33	2	0	1	E-SE	0	7	0	0	0	0	0	0
27.	30/07/1979/	16:24	18:18	01:54	5	1	2	SE	3	13	0	0	6	0	0	0
28.	04/08/1979/	18:31	20:06	01:35	11	7	8	SVE	21	50	0	0	104	0	2	0
29.	09/08/1979/	17:30	19:12	01:42	6	3	3	S-SE	5	17	0	0	10	2	0	0
30.	15/08/1979/	16:23	18:43	02:20	7	2	3	W-N-C-SE-S	12	20	0	0	86	0	1	0
31.	17/08/1979/	13:05	17:09	04:04	3	0	2	N-NE	0	12	0	0	0	0	0	0
32.	19/08/1979/	14:10	16:13	02:03	3	2	3	SE-S-SW-C	24	41	5	5	90	2	3	0
33.	25/08/1979/	02:25	04:18	01:53	8	4	4	W-C-NE	9	70	0	0	53	2	0	0

34.	26/08/1979/	20:53	21:59	01:06	6	3	4	C-NW-W	12	45	0	0	46	4	0	0
35.	05/09/1979/	15:17	15:23	00:06	2	1	1	SE	1	3	0	0	2	0	0	0
36.	15/09/1979/	08:33	09:25	00:52	5	0	1	N-NE	0	11	0	0	0	0	0	0
Ukupno					219	64	122		889	17	17	1093	38	7	0	

**TABLICA 3. PREGLED RADA LANSIRNIH STANICA RC -6
GRADIŠTE U 1979. GODINI**

Broj LS	Primljeni izvještaji	Nejavljanje prozivka	Broj intervencija	Lansirane rakete	Neispravne rakete
1	2	3	5	6	7
1	0	10	4	14	0
2	0	72	3	8	1
3	5	9	2	4	0
4	2	11	2	4	1
5	4	12	4	14	0
6	8	7	4	8	0
7	0	5	1	3	0
8	3	4	5	14	0
9	1	4	2	5	0
10	0	9	0	0	0
11	5	17	5	12	0
12	3	6	5	11	3
13	2	8	1	2	0
14	4	1	4	10	1
15	4	0	4	8	1
17	1	9	1	4	0
18	6	3	7	16	2
19	7	10	4	14	0
20	3	7	4	14	0
21	0	21	5	13	1
22	1	1	3	15	3
24	6	22	3	6	1
25	0	7	3	13	0
27	0	5	4	19	0
28	0	13	3	6	0
29	8	2	3	10	0
30	2	4	4	13	1
31	1	2	3	12	1
32	0	0	2	8	0
40	2	48	1	6	0
42	0	18	3	11	0
43	3	7	1	2	0
44	1	4	0	0	0
45	2	1	3	9	0
46	6	3	2	3	0
47	4	10	1	2	0
48	4	0	2	8	0
49	0	0	13	384	6
50	4	3	1	3	0
51	4	5	3	8	0
52	3	3	0	0	0
53	0	3	2	6	0
54	2	24	1	4	0
55	0	4	2	4	0
56	0	3	2	4	0

58	1	0	1	2	0
59	1	2	3	10	1
60	0	1	1	2	0
61	3	0	3	6	0
62	1	5	2	4	0
63	0	13	1	2	0
64	2	7	4	10	1
65	0	8	1	2	0
66	3	4	4	12	0
67	4	13	2	3	0
68	3	9	3	13	1
69	0	4	3	9	0
70	5	3	3	6	1
71	5	7	3	7	1
72	2	8	1	2	0
73	5	2	3	9	1
74	8	12	7	17	1
76	8	4	4	13	0
77	0	25	1	4	0
78	0	11	4	10	0
79	3	10	3	8	0
80	9	2	6	14	0
81	4	5	2	8	0
82	8	1	3	5	1
83	1	2	4	6	0
85	5	0	4	9	1
86	0	6	3	8	1
87	5	7	6	23	0
88	2	6	5	12	1
89	0	5	1	2	0
90	0	1	2	5	0
91	3	7	4	8	1
92	5	8	3	8	0
93	3	1	3	12	0
94	0	9	5	16	0
95	2	5	3	6	1
96	10	5	7	20	0
97	2	10	2	4	0
98	0	4	3	8	0
99	0	7	0	0	0
100	0	8	0	0	0
101	3	5	6	17	0
102	3	5	3	13	0
103	6	1	4	11	1
104	0	6	0	0	0
105	0	4	0	0	0
106	2	5	0	0	0
108	4	4	4	9	0

242

694

272

1109

36

TABLICA 4. GODIŠNJI UTROŠAK RAKETA PO MJESECIMA U 1979. GODINI RC-6 GRADIŠTE

Mjesec	Lansirane rakete		Otkazi	Uništeni lanseri
	Ukupno	Neispravno		
4.	13	0	0	0
5.	151	2	0	0
6.	496	24	1	14
7.	42	2	0	0
8.	389	10	6	2
9.	2	0	0	0
10.	0	0	0	0
Ukupno	1093	38	7	16

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ O RADU RADARSKOG CENTRA RC-7 IGRAČ U 1979. GODINI

za obranu od tuče na području općina: Slavonski Brod, Bosanski Brod i istočni dio općine Slavonska Požega

1. ORGANIZACIJA OBRANE OD TUČE

1.1. Organizacija radarskog centra

U izvještajima za godine 1976. – 1978. opisana je organizacija centra, koja u protekloj godini nije pretrpjela nikakve promjene. Sve što je navedeno u točki 1 izvještaja za 1978. godinu vrijedi i za 1979. godinu.

1.2. Članovi ekipe radarskog centra i općinski voditelji

Voditelj radarskog centra Ivančević Josip, na centru od 7.4. do 15.10.1979. god., vezist planšetist Pavković Stjepan – na centru od 7.4. do 15.10.1979. god., radarist Galeš Nenad – na centru od 15.4. do 11.6.1979., vezist planšetist Klopan Slavko, na centru od 27.4. do 15.9.1979., radarist Benc Božidar, na centru od 29.6. do 15.10.1979.

Na organizaciji obrane na terenu radila su tri općinska voditelja i to za općinu Slavonski Brod Zelić Vlado, ujedno i tajnik OSIZ-a. Za općinu Bosanski Brod, Mlivić Seid, za općinu Slavonska Požega, Živković Zdravko, ujedno i tajnik OSIZ-a. Općina Đakovo i ove godine nije bila uključena u obranu od tuče.

1.3. Mreža lansirnih stanica

U ovoj sezoni na području radarskog centra RC-7 radilo je 59 lansirnih stanica. Od toga na području općine Slavonski Brod radilo je 38 (jedna više nego u 1978. god.), Bosanski Brod 12 i Slavonska Požega 9 lansirnih stanica. Na području općina Slavonski Brod, Bosanski Brod i Slavonska Požega lansirne stanice su kompletno opremljene. Na području općine Slavonski Brod pojedini raketari nisu imali pomoćnika.

Tabela 1 prikazuje popis raketara i lansirnih stanica RC-7.

2. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

2.1. Pregled rada radarskog centra

Rad na radarskom centru RC-7 trajao je od 15. travnja do 15. listopada 1979. godine. Prije početka rada centra obavljani su uobičajeni pripremni radovi. Prevezen je radar, agregat i kamp prikolica, iz hangara s Jelas polja, postavljeni su na odgovarajuća mjesta, izvršen je tehnički pregled i baždarenje uređaja, održani su seminari s raketarima i općinskim voditeljima i dr. Seminari su održani u ožujku i travnju i to: općina Slavonski Brod 31. ožujka i 1. travnja, općina Bosanski Brod zajedno s općinom Slavonski Brod 1. travnja, te općina Slavonska Požega 4 travnja.

Efektivna praćenja i mjerenja oblaka na ekranu radara tijekom 33 grmljavinska dana trajala su 125 sati i 25 minuta. Za vrijeme 15 dana s akcijom izmjereno je 188 odraza od kojih su 32 zadovoljavala uvjete za umjetno djelovanje na vrijeme. U tom vremenu najviši odraz je iznosio 12.9 km, a izmjeren je 9. lipnja. U sezoni operativne obrane lansirano je 500 raketa. Zabranu kontrole letenja koja bi utjecala na sprovođenje akcije nismo imali. Prikaz rada RC-a dan je tabelom 2.

2.2. Pregled rada lansirnih stanica

Rad lansirnih stanica odvijao se u svakodnevnom javljanju raketara na prozivci u 8 i 15 sati, upoznavanju s prognozom vremena za taj dan, stupnjem pripravnosti i upoznavanju s informativnom prognozom za noć. U slučaju grmljavine raketari su obavještavali Centar i ostajali na radio-vezi. U slučajevima kada su se tučonosni oblaci približavali branjenom području Centra, raketari su bili upućivani na LS-e i u stalnoj vezi izvršavali komande centra. Prikupljanje izvještaja poslije svake grmljavine i akcije vršio je RC putem radio-veze u 08 sati na prozivci raketara i preko vremenskih izvještaja. Na ovom RC-u do sada nije vršeno bodovanje raketara. Pregled rada na LS-a dan je tabelom 3.

3. RADAR

U protekloj sezoni na radarima nije bilo većih kvarova koji bi utjecali na provođenje obrane. Ovaj centar od 30.5.79. raspolaže s dva radara, od kojih je uvijek jedan bio sposoban za rad. Veći kvar na agregatu u toku sezone bio je 15.6.79., u trajanju od 04.10. do 15.10. sati, kada je kvar otklonjen. Kvar agregata je onemogućio efikasan rad ovoga centra, pa je na terenu pala tuča i pričinila veliku štetu na poljoprivrednim kulturama. Za vrijeme kvara na agregatu pomoć su pružili RC-5 Psunj i RC-6 Gradište.

4. TELEKOMUNIKACIJE

Radarski centar raspolaže s UKV primopredajnikom za vezu s prognostičkim centrom RHMZ, Sabirnim centrom na Sljemenu i susjednim radarskim centrima, s dva primopredajnika SSB za vezu sa LS-ima i susjednim centrima, te jednom rezervnom stanicom SSB. UKV veza sa sinoptičkim centrom i Sabirnim centrom bila je vrlo dobra. Veza s LS-ima bila je odlična, osim s LS-20 s kojom je bila slaba čitave sezone. Poteškoća na vezi bilo je samo u slučajevima kada je oblak bio iznad antene radarskog centra.

5. RAKETE

U protekloj sezoni, na području općina Slavonski Brod i Bosanski Brod kao i općine Slavonska Požega, upotrebljavane su rakete SAKO 6-3. Na svim LS-ima korišteni su jednocijevni lanseri. U tijeku sezone bilo je ukupno 12 neispravnih raketa, 5 otkaza (svi u lipnju) i uništena su 2 lansera (u travnju 1 i 1 u lipnju). Otkazi su nastali zbog slabih baterija ili slabog spajanja kabla za raketu. Tabela 4 prikazuje utrošak raketa po mjesecima.

6. GRMLJAVINE I TUČA

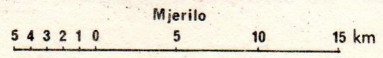
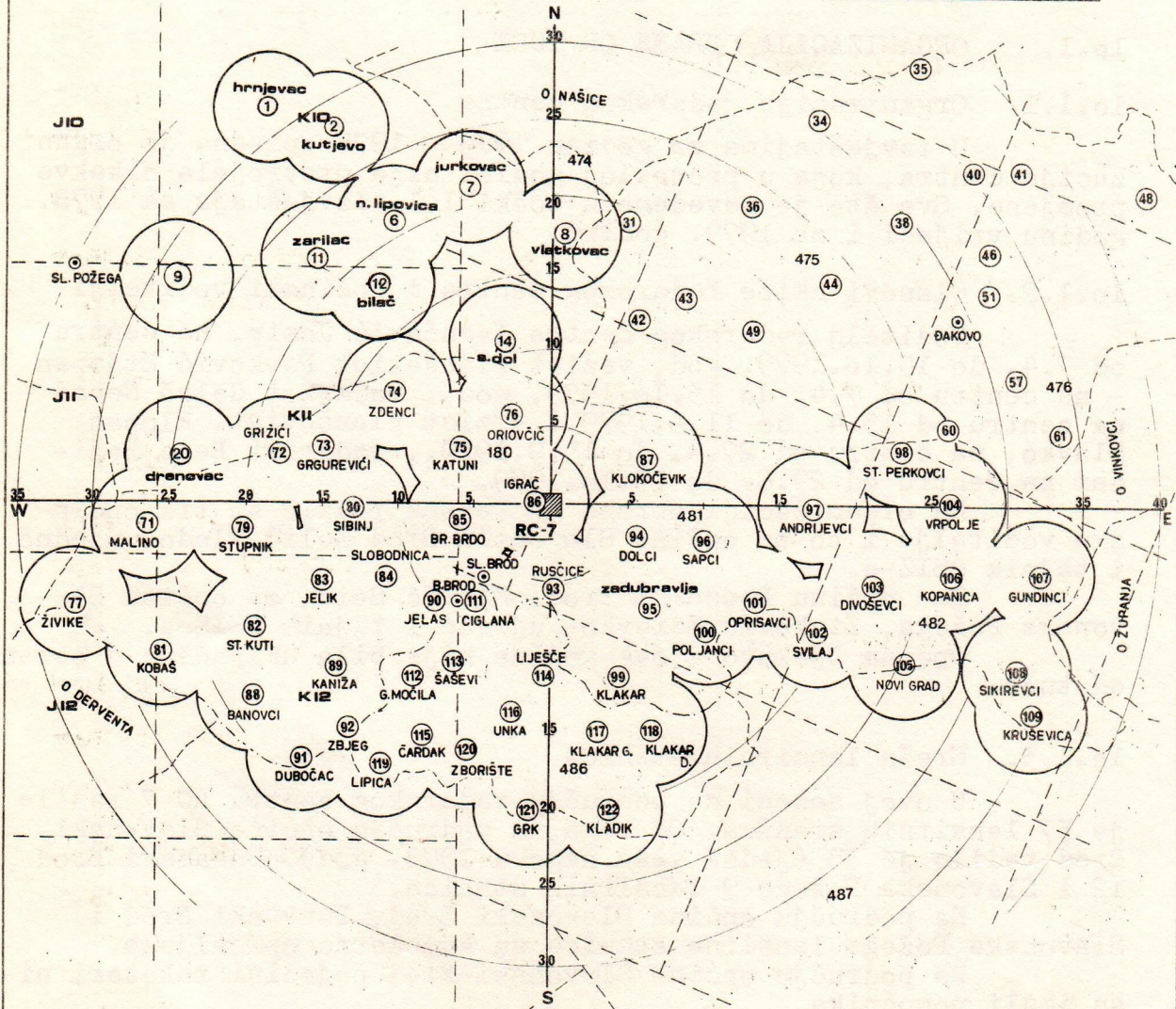
Pregled pojave grmljavina i tuče na području RC-7 dan je tabelom 2. Ukupno je bilo 33 dana s radarskim mjerenjima konvektivnih oblaka, a u 15 dana vršeno je lansiranje raketa. Prosječno je u akciji sudjelovalo 10,2 lansirnih stanica uz prosječno ispaljenih 33,33 raketa.

Prema izvještajima raketara grmljavina je zabilježena u 34 dana. Svih 57 lansirnih stanica zabilježilo je grmljavinu isti dan jedanput, a u 24 dana više od pola poligona bilo je zahvaćeno grmljavinom.

Tuča je zabilježena u 4 dana na ukupno 19 lansirnih stanica, od toga sa štetom na 18 lansirnih stanica.

RADARSKI CENTAR IGRAČ RC-7

PRÉGLEDNA KARTA RAKETNIH STANICA
I BRANJENOG PODRUČJA
Godina 1979
Vidi točku 10.



TABLICA 1. POPIS LANSIRNIH STANICA I RAKETARA NA RC-7 IGRAČ U 1979. GODINI

Broj LS	Mjesto lansirna stanica	Raketar	Pomoćnik	Datum uključ.
1	2	3	4	5
OPĆINA SLAVONSKA POŽEGA				
1	Hrnjevac	Bajić Ivan		16/04/
2	Kutjevo	Antunović Marko		16/04/
6	Nova Lipovica	Blagojević Dragan	Blagojević Stana	10/05/
7	Jurkovac	Račić Stevo	Račić Katica	16/04/
8	Vlatkovac	Hormet Josip	Poje Ladislav	16/04/
11	Zarilac	Stanković Branko		21/04/
12	Veliki Bilač	Stanisavljević Stevan	Basarić Aleksa	17/04/
14	Sovski Dol	Knežević Andrija	Knežević Marica	16/04/
20	Brodski Drenovac	Kovačević Franjo	Kovačević Ankica	10/05/
OPĆINA SLAVONSKI BROD				
71	Malino	Vuković Ivan		15/04/
72	Grižići	Gunčević Karlo		15/04/
73	Gregurević	Celiković Marijan	Celiković Eva	15/04/
74	Zdenci	Marinović Ana	Marinović Mijo	15/04/
75	Katuni	Marjanović Jozo		05/05/
76	Oriovčić	Lovaković Ankica	Lovaković Antun	15/04/
77	Živike	Kereković Marica	Kereković Ivica	15/04/
79	Stupnik	Blaževac Filip		15/04/
80	Sibinj	Slavić Miško		15/04/
81	Kobaš	Marceković Antun		15/04/
82	Stupnički Kuti	Agić Josip		15/04/
83	Jelik	Čelar Petar		15/04/
84	Slobodnica	Duspara Jela	Duspara Jure	15/04/
85	Brodsko Brdo	Matanović Stanko		15/04/
86	Igrač	Milašinović Mijo		15/04/
87	Klokočevik	Vučetić Pero		15/04/
88	Banovci	Mikajević Marko		29/05/
89	Kaniža	Tolić Jure		15/04/
90	Jelas	Đukovski Franca	Đukovski Jakob	15/04/
91	Dubočac	Perić Antun		15/04/
92	Zbjeg	Lučić Ivan		15/04/
93	Ruščica	Bilandžić Ankica	Bilandžić Božo	29/05/
94	Dolci	Grobotek Leopold		15/04/
95	Zadubravlje	Jerković Franjo		29/05/
96	Sapci	Mladar Jula	Mladar Antun	15/04/
97	Andrijevc	Sertić Marko		15/04/
98	Perkovci	Zmajić Andrija	Zmajić Marija	15/04/
99	Klakar	Baćanović Franjo		15/04/
100	Poljanci	Čurčić Kosta		15/04/
101	Oprisavci	Beraković Antun		15/04/
102	Svilaj	Lucić Julijo		15/04/

103	Divoševci	Vuksanović Antun		15/04/
104	Vrpolje	Čakalović Mato		15/04/
105	Novi Grad	Vuksanović Kata	Vuksanović Stjepan	29/05/
106	Kopanica	Matasović Ivan		15/04/
107	Gundinci	Kokanović Josip		15/04/
108	Sikirevci	Pavlović Antuna		29/05/
109	Kruševica	Janković Antun		15/04/
OPĆINA BOSANSKI BROD				
111	Mrzlo Polje	Brnić Ilija	Brnić Jure	15/04/
112	Močilag	Jelinić Slavko	Matković Zvonko	15/04/
113	Šaševi	Arivuković Petar	Pjanić Lazo	15/04/
114	Liješće	Sremac Dobro	Sremac Dušan	15/04/
115	Čardak	Kovačević Zvonko	Dujmić Mirko	15/04/
116	Unka	Galić Slavko	Petrović Pero	15/04/
117	Klakar Gornji	Prodanović Nedo	Prodanović Stanko	15/04/
118	Klakar Donji	Vidaković Sreten	Vidaković Duško	15/04/
119	Lipica	Čondrić Dragica	Čondrić Ivanka	15/04/
120	Zborište	Mitrović Vid	Mitrović Milan	15/04/
121	Grk	Trifunović Jovan	Trifunović Zdravko	15/04/
122	Kladik	Đukić Stanoje	Đukić Bosa	15/04/

TABLICA 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA RC-7 IGRAČ U 1979. GODINI

Red.br.	Datum	Vrijeme praćenja odraza			Br.odraza na radaru		Broj praćenih serija	Područje praćenja odraza	Br. LS u akcij	Broj LS s			Broj raketa			Zabrana kon.let. (min)
		od	do	Ukupno	Ukup.	Za akc.				grmlj.	tučom	štet.	Lansirane		Otkazi	
													Ukup.	Neis.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	27/04/1979/	18:32	19:23	00:51	15	0	1	N-S-E	0	41	0	0	0	0	0	0
2.	28/04/1979/	13:56	16:00	02:04	8	3	4	N-W-C-SW-NE	9	39	0	0	23	1	0	0
3.	25/05/1979/	16:00	16:13	00:13	3	0	0	W-NE-E	0	16	0	0	0	0	0	0
4.	27/05/1979/	14:45	18:10	03:25	6	0	5	N-NW-W	0	26	0	0	0	0	0	0
5.	04/06/1979/	14:41	15:47	01:06	3	0	1	W	0	17	0	0	0	0	0	0
6.	07/06/1979/	13:30	16:25	02:55	6	2	4	SW-NE	5	55	0	0	18	0	0	0
7.	08/06/1979/	13:25	21:16	07:51	3	1	2	N-W-S	2	34	0	0	5	0	1	0
8.	09/06/1979/	15:41	16:40	00:59	5	2	3	N-NW-W	8	33	0	0	12	0	1	0
9.	12/06/1979/	12:30	13:55	01:25	5	4	2	N-C-W	10	50	1	1	20	0	0	0
10.	13/06/1979/	15:46	16:42	00:56	6	1	2	NW-S-SE	3	29	0	0	19	0	0	0
11.	14/06/1979/	12:16	14:40	02:24	7	3	5	SVE	29	55	6	6	100	1	3	0
12.	15/06/1979/	12:20	15:00	02:40	2	2	0	SVE	30	57	11	11	125	4	0	0
13.	15/06/1979/	17:08	18:39	01:31	4	0	2	SVE	0	5	0	0	0	0	0	0
14.	17/06/1979/	16:29	17:42	01:13	7	0	2	SVE	0	30	0	0	0	0	0	0
15.	18/06/1979/	08:12	11:00	02:48	11	0	1	SVE	0	26	0	0	0	0	0	0
16.	20/06/1979/	16:31	17:38	01:07	4	0	2	N-W-SW	0	37	0	0	0	0	0	0
17.	28/06/1979/	17:00	23:18	06:18	11	1	0	SVE	2	40	0	0	4	0	0	0
18.	30/06/1979/	00:34	00:55	00:21	2	0	0	SW-W-C	0	6	0	0	0	0	0	0
19.	02/07/1979/	11:49	12:08	00:19	2	0	0	SE-C-SW	0	43	0	0	0	0	0	0
20.	07/07/1979/	11:30	13:50	02:20	9	1	3	SVE	4	47	0	0	10	1	0	0
21.	08/07/1979/	13:15	16:29	03:14	8	0	3	NW-W-SW-S-NE-C	0	56	0	0	0	0	0	0
22.	10/07/1979/	15:33	17:35	02:02	6	0	3	N-NW-W-C-E-NE	0	36	0	0	0	0	0	0
23.	14/07/1979/	04:30	06:04	01:34	4	0	1	SVE	0	56	0	0	0	0	0	0
24.	14/07/1979/	17:01	17:25	00:24	1	0	1	E	0	1	0	0	0	0	0	0
25.	15/07/1979/	17:24	17:58	00:34	3	0	1	SE-E-NE	0	9	0	0	0	0	0	0
26.	21/07/1979/	10:47	11:22	00:35	3	0	2	NW-SW-C-E-NE	0	45	0	0	0	0	0	0
27.	27/07/1979/	16:16	16:43	00:27	1	0	1	S	0	23	0	0	0	0	0	0
28.	27/07/1979/	19:31	20:22	00:51	2	0	2	NW-N-C-SW-S	0	44	0	0	0	0	0	0
29.	04/08/1979/	18:10	19:23	01:13	5	3	1	SVE	24	56	0	0	106	0	0	0
30.	15/08/1979/	18:28	19:12	00:44	4	0	2	E-SE-NE	0	18	0	0	0	0	0	0
31.	17/08/1979/	15:49	17:00	01:11	5	0	0	W-SW-C	0	22	0	0	0	0	0	0
32.	19/08/1979/	13:29	15:06	01:37	6	2	3	S-SE	2	46	0	0	5	1	0	0
33.	25/08/1979/	01:36	03:23	01:47	6	3	2	SVE	13	56	0	0	30	0	0	0
34.	26/08/1979/	18:43	21:03	02:20	6	3	4	SVE	6	55	0	0	12	2	0	0
35.	24/09/1979/	15:42	17:27	01:45	5	1	1	N-W-SW-C	6	39	1	0	11	2	0	0
36.	29/09/1979/	00:22	00:35	00:13	4	0	0	SW-S-SE	0	3	0	0	0	0	0	0
Ukupno					188	32	66			1251	19	18	500	12	5	0

**TABLICA 3. PREGLED RADA LANSIRNIH STANICA RC -7
IGRAČ U 1979. GODINI**

Broj LS	Primljeni izvještaji	Nejavljanje prozivka	Broj intervencija	Lansiran e rakete	Neispravne rakete
1	2	3	5	6	7
6	5	1	2	3	0
7	4	0	2	5	0
8	5	2	2	6	0
11	5	0	1	4	0
12	5	3	2	5	0
14	5	3	1	2	0
20	5	6	0	0	0
71	4	5	1	6	0
72	7	2	5	16	0
73	3	0	3	6	0
75	7	1	2	0	
76	11	3	8	1	
76	4	7	3	6	0
77	7	0	1	6	0
79	5	0	4	8	0
80	9	1	3	5	0
81	7	4	2	7	3
82	4	6	1	4	0
83	9	0	6	19	0
84	6	3	7	22	0
85	5	2	5	16	1
86	6	2	3	11	0
87	8	4	5	28	0
88	6	0	1	2	0
89	6	9	2	4	0
90	6	4	4	9	0
91	9	0	2	4	0
92	7	0	2	8	0
93	5	0	5	18	0
94	6	2	5	34	0
95	7	6	6	27	1
96	9	0	6	25	1
97	6	6	2	9	0
98	7	2	1	4	1
99	6	0	3	6	0
100	10	2	5	10	0
101	5	3	3	12	0
102	6	2	3	10	0
103	3	9	2	8	0
104	0	1	0	0	0
105	3	11	1	4	0

106	6	4	3	11	0
107	6	5	3	13	0
108	2	17	2	3	0
109	6	8	4	8	1
111	5	5	6	22	0
112	1	17	1	2	0
113	3	22	3	9	0
114	7	15	2	7	0
115	3	15	1	2	0
116	6	5	0	0	0
117	4	6	1	2	0
118	3	20	3	16	1
119	4	33	3	5	1
120	5	5	0	0	0
121	8	11	1	3	1
122	6	0	1	8	0
	318	300	156	491	11

TABLICA 4. GODIŠNJI UTROŠAK RAKETA PO MJESECIMA U 1979. GODINI RC-7 IGRAČ

Mjesec	Lansirane rakete		Otkazi	Uništeni lanseri
	Ukupno	Neispravno		
4.	23	1	0	1
5.	0	0	0	0
6.	303	5	5	1
7.	10	1	0	0
8.	153	3	0	0
9.	11	2	0	0
10.	0	0	0	0
Ukupno	500	12	5	2

RADARSKI CENTRI RC-8 OSIJEK I RC ISTRA

Tijekom 1979. godine vršene su pripreme za uključivanje novih centara u sistem obrane od tuče. Osim pripremnih radova vršena su radarska mjerenja na području Istre.

1. Radarski centar RC-8 Osijek

Na području sjeveroistočne Hrvatske, općine Beli Manastir, Donji Miholjac, Našice, Osijek, Podravska Slatina, Slavonska Orahovica i Valpovo samoupravno su se dogovorile i formirale SIZ za obranu od tuče sa sjedištem u Osijeku.

Na temelju Idejnog projekta za LS velikog dometa (RHMZ-1979.) pristupilo se projektiranju i izgradnji lansirnih stanica. Nabavljena su sredstva za nabavku nove radarske i računarske opreme, te izrađena sva idejna i projektna dokumentacija tehnološkog procesa obrane od tuče.

2. Radarski centar Istra

Na području Istre – općine Buje, Buzet, Labin, Novigrad, Pazin, Poreč, Pula, Rovinj i Umag planirana je izgradnja radarskog centra za obranu od tuče. Tijekom 1979. godine na području Istre uspostavljen je eksperimentalni radarski centar na koti 474 Velanov Breg južno od Pazina. Centar je radio od 10.5. do 21.6. 1979. godine.

2.1. Organizacija radarskog centra

RC-Istra opremljen je radarom 3MK7, pokretnim agregatom, radioteodolitom i optičkim teodolitom i meteorološkim instrumentima glavne meteorološke stanice.

2.2. Članovi ekipe eksperimentalnog centra

Horvat Vladimir	- voditelj centra
Mimica Srećko	- radarist
Peratović Antun	- radarist
Papić Vladimir, dipl.inž.	– pripravnik

Ekipa je bila smještena u motelu u Pazinu, a mjerenja su vršena na temelju opaženih pojava grmljavine.

2.3. Pregled rada centra

Pripremnii radovi za uspostavljanje centra započeli su 25.4.1979. godine i centar je osposobljen za radarsko motrenje 10.5.1979. godine.

Pregled mjerenja RC-a dan je tabelom 1.

Od ukupno 43 dana mjerenja, u 21 danU izmjereni su radarski odrazi nad Istrom. Ukupno su izmjereni parametri 332 meteorološka odraza.

2.4. Grmljavine i tuča

Na temelju osmatranja 3 sinoptičke, 8 klimatoloških i 51 kišomjerne stanice izvršena je analiza pojava grmljavine i tuče. Srednje trajanje grmljavine u dane s grmljavinom bilo je 96,6 minuta. Najveća čestina grmljavine zabilježena je u centralnom dijelu Istre i na osi sjeveroistok-jugozapad koja se poklapa s navjetrenom stranom Učke i Ćićarije. Tuča je u promatranom razdoblju zabilježena 3 puta i to 3., 15. i 17. lipnja.

**TABLICA 1. PREGLED RADA EKSPERIMENTALNOG RADARSKOG
CENTRA ISTRA**

Datum	Doba dana		Broj mjerenja	H _{zmax}	H _{vz}	H _v
	od	do				
1	2	3	5	6	7	8
20/05/1979/	23:52	23:58	2	4.0	6.1	7.4
21/05/1979/	0:04	1:02	8	4.0	6.1	7.4
26/05/1979/	14:00	15:45	30	3.1	6.8	8.0
01/06/1979/	14:25	17:37	26	1.9	5.8	7.4
02/06/1979/	16:28	16:35	3	1.8	5.3	7.0
	20:51	21:54	22	1.8	5.3	7.0
03/06/1979/	12:10	19:07	57	2.1	5.6	7.9
04/06/1979/	12:26	12:46	10	1.5	5.8	7.4
05/06/1979/	19:15	20:03	10	2.1	5.2	7.3
06/06/1979/	15:23	15:52	8	1.8	6.7	9.3
07/06/1979/	11:16	22:30	30	1.7	5.9	8.3
08/06/1979/	11:07	12:30	20	1.9	6.6	9.0
09/06/1979/	15:11	15:37	8	3.6	9.2	10.6
10/06/1979/	12:06	13:02	12	2.5	6.7	8.0
11/06/1979/	12:25	23:22	6	5.4	5.6	8.4
12/06/1979/	12:18	13:05	5	3.6	5.6	7.4
13/06/1979/	11:55	13:06	10	3.5	6.5	8.8
	21:36	23:55	11	3.5	6.5	8.8
14/06/1979/	0:40	0:52	5	3.0	5.5	8.1
	9:02	9:21	4	3.0	5.5	8.1
15/06/1979/	17:01	17:38	9	3.4	6.5	8.1
16/06/1979/	22:04	22:55	9	1.8	3.9	5.8
17/06/1979/	11:07	15:42	15	2.3	4.9	6.4
18/06/1979/	13:23	17:17	12	1.9	4.9	6.7

IZVJEŠTAJ O RADU SABIRNOG CENTRA U 1979. GODINI

U sklopu radarskog centra „Puntijarka“ Sabirni centar (u daljnjem tekstu SC) je koordinirao rad radarskih centara s oblasnim centrom za vođenje zrakoplova (kontrola letenja), u daljnjem tekstu SUKL.

SC je u okviru svog djelovanja imao radarske centre: „Maribor“ (SR Slovenija), „Puntijarka“, „Varaždin“, „Stružec“, „Trema“, „Bilogora“, „Psunj“, „Jazovac“ (SR Bosna i Hercegovina) i 50% poligona „Igrač-a“.

Tijekom cijele sezone obrane od tuče od 15.4 do 15.10. na SC-u rad se odvijao u smjenama uz 24 satno dežurstvo. Ekipe SC je bila:

1. Marijan Cvek – voditelj SC-a
2. Tomislav Klarić

Svakodnevno je provjeravana veza SC-SUKL u terminima 08:30 i 14:30, a po potrebi su razmjenjivane poruke RC-SUKL.

Veza SC-SUKL održavana je pomoću tri sistema:

- teleprintera
- telefona
- UKV radio stanica sa selektivnim pozivom

Zahtjev za vođenje akcije predan je SUKL-u u obliku kodirane poruke. U radu se pokazalo da je najbrži način predaje poruke telefonom (uspostavljena je direktna „živa“ linija SC-SUKL).

Tijekom sezone u 67 dana SC je vodio akcije na traženje pojedinih RC-a. Ukupno su akcije za cijelo područje trajale 295 sati i 04 minute.

Tabelom 1 prikazano je vrijeme trajanja zabrane SUKL po RC-ima i po mjesecima i broj kvadranta u kojem je bila zabrana vođenja akcije.

Tablica 1. Vrijeme trajanja zabrane SUKL-a (minute) za pojedine RC-e po mjestima i ukupan broj kvadranta u kojim je izdana zabrana u 1979. godini

RC	MJESECI							Ukupno (minuta/kvadranti)
	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	
RC-1	0	8/2	76/11	155/10	190/3	0	0	429/26
RC-2A	0	0	63/5	207/12	0	0	0	270/17
RC-2B	0	0	15/1	91/3	2/1	0	0	108/5
RC-3	0	0	7/1	60/3	6/2	20/4	0	93/10
RC-4	0	0	58/6	9/2	0	37/5	0	104/13
RC-5	0	0	230/11	244/6	0	0	0	474/17
RC-5A	0	0	46/4	0	0	0	0	46/4
RC-7	0	0	0	0	0	0	0	0
RC-Maribor	0	4/1	82/7	131/7	0	0	0	217/15
Ukupno	0	12/3	577/46	897/43	198/6	57/9	0	1741/107

Zabrinjava činjenica da RC 1 i RC 5 učestvuju u zabranama s 51,8%

Tablica 2. Prikaz po mjesecima zabrane SUKL i štete za vrijeme zabrane djelovanja obrane od tuče u 1979. godini

RC	Datum	Kvadrant	Zabrana		Trajanje zabrane (min)	Šteta za vrijeme zabrane	Primjedba
			od	do			
1	2	3	4	5	6	7	8
RC-1	25/05/	C07	15:00	15:04	00:04		
		D07	15:00	15:04	00:04		
RC-M	25/05/	C05	15:08	15:12	00:04		
RC-4	31/05/	F10	13:30	13:44	00:14		
		G10	13:30	13:44	00:14		
		E09	14:38				Otkazan
RC-5	01/06/	I11	10:08	10:52	00:44		
		J11	10:08	10:52	00:44		
RC-1	03/06/	B08	15:12				Zabrana zbog aeromitinga u Lučkom
		C08	15:12				
RC-5	04/06/	H11	12:13	12:22	00:09		
		G10	16:45	16:50	00:05		
RC-7	04/06/	K11	13:50				odjavljen u toku zabrane
RC-5	07/06/	J10	11:37	12:08	00:31		
		J11	11:37	12:08	00:31		
RC-5	08/06/	J10	10:51	11:30	00:39		
		I10	10:51	11:30	00:39		
RC-2A	09/06/	D05	22:00	22:11	00:11		
		E05	22:05	22:15	00:10		
RC-4	09/06/	D09	22:34	22:46	00:12		
		D10	22:34	22:46	00:12		
		E09	22:34	22:46	00:12		
		E10	22:34	22:46	00:12		
RC-M	11/06/	A03	11:30	11:48	00:18		
		C04	16:19	16:33	00:14		

RC-M	11/06/	D04	16:23	16:33	00:10		
		B04	18:46	18:52	00:06		
RC-5	13/06/	I10	08:42	08:59	00:17		
		J10	08:42	08:55	00:13		
RC-2A	16/06/	D05	17:50	18:05	00:15	Na LS 74 1x2,5 km šteta 80-90% pretežno na vinogradima	
		E05	17:50	18:05	00:15		
		F05	17:50	18:05	00:15		
RC-2B	16/06/	F05	17:50	18:05	00:15		
RC-M	17/06/	B04	11:39	11:57	00:18		
		C04	11:39	11:52	00:13		
RC-3	17/06/	I08	13:04	13:11	00:07		
RC-M	18/06/	D04	13:41	13:49	00:08		
RC-4	20/06/	F10	17:04	17:09	00:05		
		F11	17:04	17:09	00:05		
RC-1	26/06/	B07	14:19	14:19	00:00		
		B08	14:19	14:19	00:00		
		C07	13:17	13:17	00:00		
		D07	13:17	13:17	00:00		
RC-5	26/06/	J10	11:16	11:16	00:00		
RC-5A	26/06/	G12	11:22	11:22	00:00		
		G13	11:22	11:22	00:00		
RC-1	27/06/	C07	17:37	17:37	00:00		
		D07	17:37	17:37	00:00		
		D06	18:02	18:02	00:00		
RC-M	28/06/	A03			00:00		
		A04			00:00		
		B04			00:00		
RC-1	28/06/	C07	13:11	13:20	00:09		
		C08	13:11	13:20	00:09		
RC-5A	28/06/	I12	16:56	17:15	00:19		
		I13	16:56	17:15	00:19		
RC-1	08/07/	C08	14:23	15:11	00:48	11 LS sa štetom 10-50%	

RC-5	10/07/	I10	15:14	16:08	00:54	
		I11	15:14	16:08	00:54	
		J10	15:14	16:08	00:54	
		J11	15:14	16:08	00:54	
RC-M	13/07/	A03	14:35	14:39	00:04	
		B02	14:35	14:39	00:04	
		B03	14:35	14:39	00:04	
RC-2A	13/07/	D04	19:51	19:59	00:08	
		D05	19:51	19:59	00:08	
RC-1	14/07/	C07	14:18	15:10	00:52	Odjavljen u toku zabrane
		C08	14:48	15:10	00:22	
RC-2B	14/07/	E08	14:45	15:20	00:35	Odjavljen u toku zabrane
RC-5	14/07/	H10	15:45	15:59	00:14	Čekanje na odobrenje OKL
		I10	15:45	15:59	00:14	
RC-4	14/07/	D09	16:20	16:24	00:04	
RC-1	16/07/	D06	14:46	14:52	00:06	Odjavljen u trenutku zabrane
		D07	14:46	14:52	00:06	
		C06	14:49	14:52	00:03	Odjavljen u trenutku zabrane
		C07	14:49	14:52	00:03	Odjavljen u trenutku zabrane
RC-2A	21/07/	D07	14:45	15:13	00:28	
		E05	14:45	15:13	00:28	
		F05	14:45	15:13	00:28	
		E03	16:26	16:36	00:10	
		E04	16:26	16:36	00:10	
		E05	16:26	16:36	00:10	
		C05	16:26	16:51	00:25	
		D04	16:26	16:51	00:25	
RC-2B	21/07/	F05	14:45	15:13	00:28	
		F06	14:45	15:13	00:28	
RC-M	21/07/	A04	14:41	15:20	00:39	
		B04	14:41	15:20	00:39	Odjavljen u trenutku zabrane

RC-1	26/07/	B05	15:55	16:00	00:05	
		B06	15:55	16:00	00:05	
		C06	15:55	16:00	00:05	
RC-M	26/07/	B03	17:25	17:50	00:25	Odjavljen u trenutku zabrane
		B04	17:25	17:41	00:16	
RC-2A	26/07/	C05	19:35	19:37	00:02	Odjavljen u trenutku zabrane
RC-3	27/06/	G07	11:55	12:15	00:20	
		H07	11:45	12:15	00:30	
		H08	11:55	12:15	00:20	
RC-4	27/06/	G07	13:04	13:09	00:05	
RC-1	04/08/	C08	14:01	14:12	00:11	U 14:12 više ne treba do kraja akcije Zabranjen u toku cijele akcije
		C09	17:08		cca 10	
		D08	14:36	17:25	02:49	
RC-2B	04/08/	E08	17:05		cca 2	Odjavljen
RC-3	09/08/	I08	11:50	11:53	00:03	
		I09	11:50	11:53	00:03	
RC-3	24/09/	G06	11:48	11:53	00:05	
		607	11:48	11:53	00:05	
		H06	11:48	11:53	00:05	
		H07	11:48	11:53	00:05	
RC-4	24/09/	F09	11:48	11:53	00:05	
		F09	12:45	12:53	00:08	
		F10	12:45	12:53	00:08	
		G09	12:45	12:53	00:08	
		G10	12:45	12:53	00:08	

IZVJEŠTAJ O POJAVAMA NESTABILNOSTI, SINOPTIČKIM SITUACIJAMA I
PROGNOZAMA ZA POTREBE OBRANE OD TUČE U 1979. GODINI
II dio

Priredio: Dražen Glasnović

1. UVOD

Izrada specijalnih prognoza za potrebe obrane od tuče u toku 1979. godine predviđena je u Radnoj jedinici za prognozu vremena RHMZ SR Hrvatske u razdoblju od 15. svibnja do 25. listopada. Kao i prethodne godine na području SR Hrvatske radilo je devet radarskih centara. No, treba napomenuti da je radarski centar Psunj (RC-5) jedini od ovih centara nastavio radom u razdoblju od 16. do 25. listopada.

Način predavanja izvještaja o vremenu, kao i specijalnih prognoza i upozorenja, proveden je istovjetno kao i prethodne godine. Stoga ćemo ovdje spomenuti samo da je jutarnji izvještaj sadržavao izvještaj o bitnim značajkama opće vremenske situacije, prognozu vremena do 15 sati istog dana uz odgovarajuće numeričke vrijednosti dobivene na temelju prognostičke krivulje stanja, te podatke o brzini i smjeru vjetra na određenim visinama. Poslijepodnevni izvještaj sadržavao je prognozu do 9 sati slijedećeg dana uz odgovarajuće numeričke vrijednosti dobivene na temelju radiosondažnih mjerenja opservatorija Zagreb – Maksimir izvedenih u terminu 12 GMT, dok je večernji izvještaj sadržavao dodatne informacije o općem razvoju vremenske situacije, te prognozu za slijedeći dan i izgled vremena za slijedeća dva do tri dana. Uz ove osnovne informacije davana su i, između spomenutih redovnih izvještaja i dodatna upozorenja ukoliko je to prema mišljenju dežurnog prognostičara bilo neophodno.

2. Statistički pregled pojava nestabilnosti

Ukupan broj dana rada radarskih centara na obrani od tuče u 1979. godini bio je 194, te je stoga i Radna jedinica za prognozu vremena RHMZ SR Hrvatske u navedenom razdoblju bila angažirana na izradi specijalnih izvještaja i prognoza. U toku sezone, kao što je prikazano u tabeli 1, zabilježen je ukupno 71 dan s grmljavinom i 50 dana sa sugradicom, tučom ili akcijom.

Najviše nestabilnosti bilo je u mjesecu lipnju, osobito u njegovoj drugoj polovici, kad su one bile jače izražene i po intenzitetu i po rasprostranjenosti. U spomenutom mjesecu bilo je 23 dana s grmljavinom, te 21 dan sa sugradicom, akcijom ili tučom. U toku srpnja ili kolovoza bilo je također pojava jačih nestabilnosti, no treba naglasiti da su one većinom bile uvjetovane frontalnim poremećajima sa sjeverozapada. Nestabilnosti uvjetovane dnevnom konvekcijom u nestabilnoj zračnoj masi bile su slabije izražene i u pojedinim danima zamjećene na svega dva do tri radarska centra.

3. Prognoziranje i ostvarene nestabilnosti

Pregled ostvarenja nestabilnosti u toku sezone obrane od tuče u 1979. godini dan je u tabeli 2. Ukupni broj prognoza u 194 dana trajanja sezone bio je 388.

Stupac s oznakom DD daje broj ostvarenih prognoza nestabilnosti, DN broj slučajeva kad su nestabilnosti prognoziranje a nije ih bilo, ND daje broj nestabilnosti koje nisu bile najavljene a bilo ih je. U stupcu NN dan je broj prognoza kad grmljavine, odnosno, sugradica, tuča ili akcija nisu prognoziranje a u danom razdoblju ih i nije bilo. Dakle, kao uspješne prognoze također treba okvalificirati prognoze čiji je broj naveden u stupcima DD i NN. Njihov broj tj. broj uspješnih prognoza u slučaju grmljavina iznosi 287 od ukupno 388, a u slučaju sugradice, tuče ili akcije 308 od također 388 predanih prognoza.

Broj neuspješnih prognoza, dan je u stupcu ND, bio je za grmljavine 9, a sugradicu, tuču ili akciju 12 od 388 prognoza. Posebno treba tretirati stupac DN. Naime, u ovom su stupcu prognoze nestabilnosti koje se nisu ostvarile. Naše je stanovište da se ove prognoze ne smiju smatrati neuspješnima s obzirom na činjenicu da je u ovim slučajevima zračna masa nad branjenim područjem bila dovoljno nestabilna da se lokalne pojave grmljavine, sugradice ili tuče nisu mogle niti smjele isključiti. Osim toga bila je namjera (kao i usmeni dogovor s voditeljem Radne jedinice za obranu od tuče) da se odgovarajuća upozorenja daju i u slučajevima kad je, prema korištenim kriterijima, postojala vjerojatnost za pojavu lokalnih nestabilnosti i manja od 50%. U daljnjem tekstu dan je opis bitnih značajki opće vremenske situacije u slučajevima kad pojava sugradice ili tuče nije bila prognozirana. Napomenimo da je ukupno od 388 terminskih prognoza zabilježeno 12 takvih slučajeva.

Dana 27. travnja prognozirane su grmljavine i pljuskovi, a tuča poslijepodne i to samo s istočnog područja. Akciju je imao samo RC-5A i prije i poslijepodne. Radilo se o oslabljenoj lokalnoj fronti. Vertikalna brzina bila je 14.0 u prijepodnevnom, te 5.6 m/s u poslijepodnevnom terminu.

Dana 24. svibnja grmljavine i pljuskovi dani su samo zapadnim krajevima. Očekivao se utjecaj hladne fronte u sjeverozapadnim područjima i to tek u toku slijedećeg dana. Radilo se, dakle, o predfrontalnim nestabilnostima, a vertikalne brzine za oba termina bile su manje od nule.

Dana 26. svibnja grmljavina i pljuskovi prognozirani su u oba termina, dok je tuča očekivana prijepodne u istočnim područjima. Međutim, akcije su vođene poslijepodne na radarskim centrima RC-1, RC-2A, RC-4 i RC-5. Vertikalne brzine bile su u prijepodnevnom terminu manje od 0, te 14.0 m/s u poslijepodnevnom. Zbog jačanja utjecaja anticiklone u pozadini hladne fronte u poslijepodnevnom satima nisu više očekivane nestabilnosti.

Dana 31. svibnja pljuskovi i grmljavine predviđeni su samo na istočnom području. Prijepodne akciju je imao RC-5, a poslijepodne RC-4. Treba napomenuti da su vertikalne brzine za oba termina bile negativne. Naši su se krajevi nalazili pod utjecajem grebena istočno-evropske anticiklone. Iznad Egejskog mora nalazila se plitka visinska ciklona, pa je u ovom slučaju trebala obrada radiosondažnih podataka aerološkog opservatorija Beograd.

Posebnu pažnju treba obratiti na 16. lipanj kad su u oba termina prognozirani pljuskovi i grmljavine, a tuča samo za poslijepodne u istočnim područjima. Tog je dana na prolaznoj fronti u Sredozemlju stvoren val sa sekundarnom ciklonom koja je uvjetovala pojave jakih nestabilnosti. Prodor hladnog zraka do kojeg je došlo u toku jutra nije bio osobito izražen, a jače nestabilnosti pojavile su se tek s dolaskom sekundarne ciklone. Prognostičke sinoptičke karte s kojima se raspolagalo nisu upućivale na takav razvoj vremenske situacije. S druge strane i kriterij za prognozu tuče (prognostička vrijednost vertikalne brzine u oblaku bila je 9.4 m/s, a koeficijent Simila 0/0) nije ukazivao na mogućnost njene pojave. S obzirom na ove okolnosti prognozirana je mogućnost sugradice i tuče za istočna područja u toku poslijepodneva, no tuča je i prije i poslijepodneva bila i u zapadnim krajevima. Očito je da je ovaj slučaj netočne prognoze pojave tuče posljedica nedovoljne pouzdanosti sadašnjih metoda koje se koriste u sinoptičkoj meteorologiji.

Dana 17. lipnja u oba su termina prognozirane grmljavine i pljuskovi, tuča prijevodne samo istočnim područjima, a poslijepodne svim radarskim centrima. Iako su u oba termina vertikalne brzine bile negativne, u toku dana došlo je do nestabilnosti u zračnoj masi u pozadini hladne fronte koja je odmakla na istok.

Dana 20. lipnja prognozirane su samo grmljavine i pljuskovi, uz vertikalne brzine 8.3 i 4.6 m/s. Prevladavao je utjecaj visinske ciklone.

Dana 26. lipnja za sva područja, osim za radarske centre Igrač i Gradište, prognozirane su nestabilnosti, ali samo za prijevodne, dok su svim centrima za poslijepodne dani samo pljuskovi i grmljavine. Akciju je imao samo RC-1 u poslijepodnevnom satima. Vertikalne brzine bile su 23.4 i 8.3 m/s. Naši su krajevi bili u bezgradijentnom anticiklonalnom polju, a nad Alpama nalazila se oslabljena hladna fronta. Radilo se očito o rijetkim predfrontalnim nestabilnostima.

Dana 19. srpnja greben anticiklone nad našim krajevima je, zbog približavanja hladne fronte sa zapada, slabio. Nestabilnosti za taj dan nisu predviđene, već za slijedeći dan i to predfrontalne naravi. Vertikalne brzine bile su negativne, a akciju je u večernjim satima imao samo RC-2A.

I dana 26. srpnja nad našim je područjima prevladavao utjecaj grebena anticiklone, a zapadnom Sredozemlju su se približavali frontalni poremećaji. Prognostičke karte davale su jačanje termičkog grebena. Iznosi vertikalnih brzina bili su 12.5 i 2.8 m/s. Akciju je u večernjim satima imao samo RC-1. Radilo se, dakle o rijetkim predfrontalnim nestabilnostima koje nisu prognozirane.

Dana 11. kolovoza iznosi vertikalnih brzina bili su 7.3 i 13.6 m/sek. Pljuskovi i grmljavine prognozirane su poslijepodne. Međutim, akciju je u prijevodne satima zbog nestabilnosti u zračnoj masi u pozadini hladne fronte imao samo RC-1.

Dana 26. kolovoza svim je centrima dana i neznatna vjerojatnost za tuču, no akciju je imao samo RC-7.

U većini opisanih slučajeva, pogrešne prognoze uvjetovane su pojavama predfrontalnih nestabilnosti, dok jedan njihov dio treba ipak tretirati kao djelomično neuspješne prognoze, jer je do pojava nestabilnosti, većinom u zračnoj masi, dolazilo na manjem broju radarskih centara.

4. Ocjena prognoze

Kao i proteklih godina ocjena uspješnosti prognoza vršena je prema kriteriju koju su sugerirali N.A. Bagrov i S.L. Ponomarenko, i to posebno za grmljavinu (uz koeficijent je indeks G), a posebno za tuču (uz verifikacioni koeficijent je indeks T).

Opća opravdanost (uspješnost) prognoza U:

$$U = \frac{DD+NN}{DD+DN+ND+NN}; \quad U_G = 73.96\%, \quad U_T = 79.4\%;$$

Opravdanost prognoze pojave nestabilnosti A:

$$A = \frac{DD}{DD+DN}; \quad A_G = 54.7\%, \quad A_T = 50.0\%$$

Opravdanost prognoze odsustvo pojave nestabilnosti B:

$$B = NN/NN+ND; \quad B_G = 95.1\%, \quad B_T = 95.2\%$$

Koeficijent pogrešnih prognoza kod nastupa pojave nestabilnosti α :

$$\alpha = ND/DD+ND; \quad \alpha_G = 7.5\%, \quad \alpha_T = 15.0\%$$

Koeficijent pogrešnih prognoza kad nije bilo pojave nestabilnosti β :

$$\beta = DN/DN+NN; \quad \beta_G = 34.3\%, \quad \beta_T = 22.1\%$$

Prema kriteriju točnosti Q, definiranom u obliku

$$Q = 1 - \alpha - \beta$$

prognoze su tim točnije što je Q veće. U ovom slučaju

$$Q_G = 58.2\%, \quad Q_T = 63\%;$$

kriterij pouzdanosti ili uspješnosti (H) određene metode prognoze dan je izrazom

$$H = U - U_0/1 - U_0$$

gdje je U opća opravdanost prognoze prema danoj metodi, a U_0 opravdanost slučajnih prognoza koja je za sezonu 1979. bila 74.2% s grmljavinom, a 78.4% s tučom.

Koeficijenti pouzdanosti bili su:

$$H_G = -0.93\%, \quad H_T = 4.63\%;$$

Prema kriteriju točnosti Q slijedi da je u toku sezone 1979. godine točnost prognoza grmljavine bila 0.8% veća nego ranije godine, dok je prognoza tuče točnija za 0.1%. Također treba ukazati na visoke iznose koeficijenata U, A i B.