

**ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΡΑΔΙΟΕΡΑΣΙΤΕΧΝΩΝ**

**ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΑΔΟΣΗ ΣΤΟΥΣ**

**50 MHz**

**ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ**

**1999**

**ΑΘΗΝΑ**

**ΜΑΡΤΙΟΣ 2000**

**ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ**  
**ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΟΜΑΔΟΣ ΡΑΔΙΟΕΡΑΣΙΤΕΧΝΩΝ**  
**ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΑΔΟΣΗ ΣΤΟΥΣ 50 MHz**

**ΣΚΟΠΟΣ:** Η συλλογή στατιστικών στοιχείων και παρατηρήσεων και η πειραματική μελέτη της διάδοσης στην υποζώνη 50-52 MHz από ομάδα ραδιοερασιτεχνών για την προώθηση της επιστημονικής έρευνας και την ωφέλεια των λοιπών χρηστών της υποζώνης (στρατιωτικές υπηρεσίες κλπ).

ΣΧΕΤ: ΥΠΜΕ ΑΠ 53678/B/1099/26-2-98

Περίοδος παρατηρήσεων: 1/1 - 31/12/99

Μέλη ομάδος (κατά αλφαβητική σειρά διακριτικού κλήσεως):

- |                    |          |
|--------------------|----------|
| 1. Γ.Βερναρδάκης   | (SV1AB)  |
| 2. Ε.Μουστάκας     | (SV1AN)  |
| 3. Κ.Θανόπουλος    | (SV1DC)  |
| 4. Κ.Φιμερέλης     | (SV1DH)  |
| 5. Ν.Γκιούλμπαμπας | (SV1EN)  |
| 6. Μ.Δαρκαδάκης    | (SV1IW)  |
| 7. Κ.Γεωργίου      | (SV1OE)  |
| 8. Χ.Μακρής        | (SV1OH)  |
| 9. Δ.Τζελατίδης    | (SV1RL)  |
| 10. Β.Σαραφόπουλος | (SV1UN)  |
| 11. Ν.Πλουμιδάκης  | (SV1VS)  |
| 12. Π.Χάλαρης      | (SV1AHP) |
| 13. Α.Χασαπάκος    | (SV1AHX) |
| 14. Β.Αργύρης      | (SV5TS)  |
| 15. Κ.Παντέχης     | (SV0BY)  |

Οι Ελληνικοί σταθμοί (εκτός της ομάδας) που ακούστηκαν στην υποζώνη είναι:

SV1:	BGR, BRL, BSO, COA, CRZ, DE, DKR, DS, DU, DVN, DVX, EEL, EEZ, EF, JG, NA, PM, TU
SV2:	BZQ, CIL, CLL, CLS, COS, DFA, TX
SV3:	AGO
SV4:	FGT
SV5:	AZP, BYR
SV7:	AIL, BVZ, CO, MH, QI
SV8:	CKM, CS, DTD, DTL, DTL, QG, RV
SV9:	ANJ, ANK

**Επεξεργασία στοιχείων:** Δρ. Κ. Φιμερέλης / SV1DH (Διπλ.Ηλεκτρ.Μηχ.).

**Παρουσίαση:** Ν. Γκιούλμπαμπας / SV1EN (MSc, Διπλ.Μηχ.Ηλεκτρον.Επικ.).

Ημερομηνία: 10/3/2000

**A. ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 99**

ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ	ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ
<b><i>AFRICA</i></b>				
S. AFRICA	ZS	2	TEP	6%
MALI	TZ	2	TEP	6%
EQ. GUINEA	3C	2	TEP	6%
NAMIBIA	V5	1	TEP	3%
NIGERIA	5N	1	TEP	3%
GABON	TR	1	TEP	3%
<b><i>EUROPE</i></b>				
POLAND	SP	1	Es	3%
DENMARK	OZ	1	Es	3%

**B. ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 99**

ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ	ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ
<b><i>AFRICA</i></b>				
NAMIBIA	V5	12	TEP	43%
S. AFRICA	ZS	10	TEP	36%
ASCENS. ISL	ZD8	4	TEP	14%
MALAWI	7Q	3	TEP	11%
BOSTWANA	A2	1	TEP	4%
ZIMBABWE	Z2	1	TEP	4%
NIGERIA	5N	1	TEP	4%
GABON	TR	1	TEP	4%
REUNION ISL	FR5	1	TEP	4%
<b><i>S.AMERICA</i></b>				
BRAZIL	PY	1	NF2	4%
<b><i>EUROPE</i></b>				
DODECANESE	SV5	1	BSC	4%
AUSTRIA	OE	1	Es	4%
POLAND	SP	1	Es	4%

**Γ. ΜΑΡΤΙΟΣ 99**

ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ	ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ
<b>AFRICA</b>				
NAMIBIA	V5	23	TEP	74%
S. AFRICA	ZS	18	TEP	58%
ASCENS. ISL	ZD8	14	TEP	45%
GABON	TR	10	TEP	32%
MALAWI	7Q	8	TEP	25%
ZIMBABWE	Z2	5	TEP	16%
GHANA	9G	5	TEP	16%
REUNION ISL	FR	4	TEP	13%
TANZANIA	5H	2	TEP	7%
MOZAMBIQUE	C9	1	TEP	3%
EQ. GUINEA	3C	1	TEP	3%
NIGERIA	5N	1	TEP	3%
<b>ASIA</b>				
CYPRUS	5B	1	BSC	3%
<b>S.AMERICA</b>				
BRAZIL	PY	3	NF2	10%
<b>EUROPE</b>				
ITALY	I	4	BSC/Es	13%
AUSTRIA	OE	2	Es	7%
UKRAINE	EM	2	Es	7%
DODECANESE	SV5	2	BSC	7%
FRANCE	F	1	BSC	3%
GERMANY	DL	1	Es	3%
SPAIN	EH	1	BSC	3%
CROATIA	9A	1	Es	3%

**Δ. ΑΠΡΙΛΙΟΣ 99**

ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ	ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ
<b><i>AFRICA</i></b>				
NAMIBIA	V5	28	TEP	93%
MALAWI	7Q	22	TEP	73%
S. AFRICA	ZS	19	TEP	63%
ZIMBABWE	Z2	11	TEP	37%
ASCENS. ISL	ZD8	8	TEP	27%
ST. HELENA	ZD7	7	TEP	23%
GABON	TR	7	TEP	23%
RODRIGUEZ IS	3B9	6	NF2	13%
NIGERIA	5N	4	TEP	13%
EQ. GUINEA	3C	3	TEP	10%
TANZANIA	5H	3	TEP	10%
GHANA	9G	2	TEP	7%
NIGER	5U	1	TEP	3%
REUNION ISL.	FR	1	TEP	3%
<b><i>ASIA</i></b>				
CYPRUS	5B	1	BSC	3%
<b><i>S.AMERICA</i></b>				
BRAZIL	PY	4	NF2	13%
URUGUAY	CX	1	NF2	3%
<b><i>EUROPE</i></b>				
ITALY	I	8	Es/BSC	27%
SPAIN	EH	4	Es/BSC	13%
MALTA	9H	2	BSC	7%
CROATIA	9A	1	Es	3%
GERMANY	DL	1	Es	3%

**Ε. ΜΑΙΟΣ 99**

ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ	ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ
<b>AFRICA</b>				
NAMIBIA	V5	18	TEP	58%
MALAWI	7Q	10	TEP	32%
S. AFRICA	ZS	8	TEP	26%
ZIMBABWE	Z2	8	TEP	32%
ASCENS. ISL	ZD8	7	TEP	23%
ST. HELENA	ZD7	2	TEP	6%
GABON	TR	2	TEP	6%
NIGERIA	5N	1	TEP	3%
ALGERIA	7X	1	Es	3%
<b>ASIA</b>				
ARMENIA	EK	3	Es	10%
ISRAEL	4X	2	Es	6%
LEBANON	OD	1	Es	3%
INDONESIA	YB	1	NF2	3%
<b>S.AMERICA</b>				
BRAZIL	PY	3	NF2	10%
ARGENTINA	LU	1	NF2	3%
<b>EUROPE</b>				
GERMANY	DL	13	Es	42%
ITALY	I	12	Es	39%
POLAND	SP	8	Es	26%
AUSTRIA	OE	7	Es	23%
FRANCE	F	6	Es	19%
CROATIA	9A	5	Es	16%
UKRAINE	EM	5	Es	16%
SPAIN	EH	4	Es	13%
CZECH REP.	OK	4	Es	13%
NETHERLANDS	PA	4	Es	13%
SLOVENIA	S5	3	Es	10%
SWITZERLAND	HB9/4U	3	Es	10%
BALEARIC ISL	EH6	3	Es	10%
LIECHTENSTEIN	HB0	3	Es	10%
ENGLAND	G	2	Es	6%
SLOVAKIA	OM	2	Es	6%
SARDINIA	IS	1	Es	3%
PORTUGAL	CT	1	2Es	3%
BELGIUM	ON	1	Es	3%
MALTA	9H	1	Es	3%
ROMANIA	YO	1	Es	3%

SWEDEN	SM	1	Es	3%
LUXEMBOUR G	LX	1	Es	3%
ISLE OF MAN	GD	1	Es	3%
SCOTLAND	GM	1	2Es	3%
LITHUANIA	LY	1	Es	3%
BELARUS	EU	1	Es	3%
BULGARIA	LZ	1	Es	3%



**ΣΤ. ΙΟΥΝΙΟΣ 99**

<b>ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ</b>	<b>ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ</b>	<b>ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ</b>	<b>ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ</b>	<b>ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ</b>
<b><i>AFRICA</i></b>				
CANARY ISL.	EH8	3	2Es	10%
MADEIRA ISL.	CT3	3	2Es	10%
MALI	TZ	2	TEP	7%
ARAB EMIRATES	A6	2	2Es	7%
NAMIBIA	V5	1	TEP	3%
MALAWI	7Q	1	TEP	3%
TANZANIA	5H	1	TEP	3%
ZAMBIA	9J	1	TEP	3%
<b><i>ASIA</i></b>				
LEBANON	OD	11	Es	37%
CYPRUS	5B	10	Es	33%
ISRAEL	4X	8	Es	27%
ARMENIA	EK	4	Es	13%
JORDAN	JY	3	Es	10%
KAZAKHSTAN	UN	1	2Es	7%
TURKEY	TA	1	Es	3%
<b><i>N.AMERICA</i></b>				
U.S.A.	W1,3	1	NEs	3%
<b><i>EUROPE</i></b>				
CENTRAL EUROPE AREA	I,F,DL,PA,EH ,etc	12	Es	40%
EU. RUSSIA	4L	4	Es	13%
SWEDEN	SM	3	2Es	10%
PORTUGAL	CT	2	2Es	7%
MALTA	9H	2	SHORT SKIP Es	7%
ENGLAND	G	1	2Es	3%
FINLAND	OH	1	2Es	3%
NORWAY	LA	1	2Es	3%
SCOTLAND	GM	1	2Es	3%
FAROE ISL.	OY	1	2Es	3%
F.Y.R.O.M.	Z3	1	SHORT SKIP Es	3%
SARDINIA	IT9	1	SHORT SKIP Es	3%
BULGARIA	LZ	1	SHORT SKIP Es	3%

**Ζ. ΙΟΥΛΙΟΣ 99**

<b>ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ</b>	<b>ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ</b>	<b>ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ</b>	<b>ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ</b>	<b>ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ</b>
<b><i>AFRICA</i></b>				
NAMIBIA	V5	3	TEP	10%
MALAWI	7Q	3	TEP	10%
ZIMBABWE	Z2	2	TEP	6%
ZAMBIA	9J	2	TEP	6%
CANARY ISL.	EH8	2	2Es	6%
MADEIRA ISL.	CT3	1	2Es	3%
CEUTA & MELILLA	EH9	1	Es	3%
ARAB EMIRATES	A6	1	2Es	3%
<b><i>ASIA</i></b>				
CYPRUS	5B	5	Es	16%
LEBANON	OD	4	Es	13%
ISRAEL	4X	1	Es	3%
KAZAKHSTAN	UN	1	2Es	3%
<b><i>EUROPE</i></b>				
CENTRAL EUROPE AREA	I,F,DL,PA,EH ,etc	31	Es	100%
MALTA	9H	3	SHORT SKIP Es	10%
ENGLAND	G	2	2Es	6%
WALES	GW	1	2Es	3%
FAROE ISL.	OY	1	2Es	3%
PORTUGAL	CT	1	2Es	3%

### Η. ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 99

ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ	ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ
<b><i>AFRICA</i></b>				
NAMIBIA	V5	6	TEP	23%
S. AFRICA	ZS	5	TEP	19%
MALAWI	7Q	3	TEP	11%
TANZANIA	5H	2	TEP	8%
ASCENSION ISL	ZD8	2	TEP	8%
MALI	TZ	1	TEP	4%
REUNION ISL.	FR	1	TEP	4%
<b><i>ASIA</i></b>				
JORDAN	JY	2	Es	8%
CYPRUS	5B	2	Es	8%
LEBANON	OD	1	Es	4%
ISRAEL	4X	1	Es	4%
<b><i>EUROPE</i></b>				
CENTRAL EUROPE AREA	I,F,DL,PA,EH ,etc	12	Es	46%
SWEDEN	SM	2	Es	8%
ESTONIA	ES	2	Es	8%
N. IRELAND	GI	1	2Es	4%
ANDORRA	C3	1	Es	4%
LATVIA	YL	1	Es	4%
LITHUANIA	LY	1	Es	4%

(\*) Τα στοιχεία είναι για παρατηρήσεις 26 ημερών.

**Θ. ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 99**

<b>ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ</b>	<b>ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ</b>	<b>ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ</b>	<b>ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ</b>	<b>ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ</b>
<b><i>AFRICA</i></b>				
S. AFRICA	ZS	16	TEP	57%
MALAWI	7Q	14	TEP	50%
EQ. GUINEA	3C	9	TEP	32%
GABON	TR	8	TEP	18%
ZAMBIA	9J	6	TEP	21%
ZIMBABWE	Z2	5	TEP	18%
BOTSWANA	A2	4	TEP	14%
NAMIBIA	V5	3	TEP	11% (**)
MALI	TZ	2	TEP	7%
TANZANIA	5H	1	TEP	4%
REUNION ISL	FR	1	TEP	4%
<b><i>ASIA</i></b>				
JORDAN	JY	1	Es	4%
<b><i>S.AMERICA</i></b>				
PARAGUAY	ZP	3	NF2	11%
BRAZIL	PY	3	NF2	11%
<b><i>EUROPE</i></b>				
POLAND	SP	4	Es	14%
ROMANIA	YO	3	Es	11%
ITALY	I	2	Es/BSC	7%
GERMANY	DL	2	Es	7%
SPAIN	EH	2	Es/BSC	7%
CZECH REP.	OK	1	Es	4%
NETHERLANDS	PA	1	Es	4%
FRANCE	F	1	Es	4%
UKRAINE	EM	1	Es	4%

(\*) Τα στοιχεία είναι για παρατηρήσεις 28 ημερών.

(\*\*) Ο ραδιοφάρος V51VHF εκτός λειτουργίας από τις 3/8/99

**I. ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 99**

<b>ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ</b>	<b>ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ</b>	<b>ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ</b>	<b>ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ</b>	<b>ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ</b>
<b><i>AFRICA</i></b>				
MALAWI	7Q	21	TEP	68%
S. AFRICA	ZS	19	TEP	61%
REUNION ISL	FR	12	TEP	39%
GABON	TR	9	TEP	29%
ZIMBABWE	Z2	9	TEP	29%
EQ. GUINEA	3C	8	TEP	26%
UGANDA	5X	7	TEP	23%
MALAGASY RP	5R	7	TEP	23%
NAMIBIA	V5	6	TEP	19%(*)
NIGERIA	5N	5	TEP	16%
MALI	TZ	5	TEP	16%
ASCENS. ISL	ZD8	5	TEP	16%
BURUNDI	9U	4	TEP	13%
ZAMBIA	9J	3	TEP	10%
TANZANIA	5H	2	TEP	6%
IVORY COAST	TU	1	TEP	3%
<b><i>ASIA</i></b>				
JORDAN	JY	4	Es/BSC	13%
CYPRUS	5B	3	Es/BSC	10%
CHINA	BA	2	NF2	6%
HONG KONG	VR2	1	NF2	3%
<b><i>OCEANIA</i></b>				
AUSTRALIA	VK	2	NF2	6%
<b><i>S.AMERICA</i></b>				
BRAZIL	PY	6	NF2	19%
ARGENTINA	LU	3	NF2	10%
PARAGUAY	ZP	2	NF2	6%
URUGUAY	CX	2	NF2	6%
F.DE NORONHA	PY0F	1	NF2	3%
<b><i>EUROPE</i></b>				
DODECANESE	SV5	5	BSC/TROPO	16%
ITALY	I	11	Es/BSC	35%
POLAND	SP	8	Es	26%
GERMANY	DL	7	Es/BSC	23%
CROATIA	9A	5	Es/BSC	16%
FRANCE	F	5	Es/BSC	16%
SPAIN	EH	4	Es/BSC	13%
YUGOSLAVIA	YU	3	Es/BSC	10%
UKRAINE	EM	3	Es/BSC	10%
SLOVENIA	S5	3	Es/BSC	10%
MALTA	9H	3	BSC	10%
SWITZERLAND	HB	2	Es	6%
CZECH REP.	OK	2	Es	6%

SLOVAKIA	OM	2	Es	6%
AUSTRIA	OE	2	Es	6%
SARDINIA	IS0	2	Es/BSC	6%
ROMANIA	YO	2	Es/BSC	6%
LITHUANIA	LY	1	Es	3%
LUXEMBOURG	LX	1	Es	3%
NETHERLANDS	PA	1	Es	3%
BULGARIA	LZ	1	BSC	3%

(\*) Ο ραδιοφάρος V51VHF εκτός λειτουργίας από τις 3/8/99

**ΙΑ. ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 99**

<b>ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ</b>	<b>ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ</b>	<b>ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ</b>	<b>ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ</b>	<b>ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ</b>
<b><i>AFRICA</i></b>				
S. AFRICA	ZS	17	TEP	57%
MALAWI	7Q	13	TEP	43%
ZIMBABWE	Z2	8	TEP	27%
NAMIBIA	V5	7	TEP	23%
NIGERIA	5N	7	TEP	23%
GABON	TR	4	TEP	13%
REUNION ISL	FR	4	TEP	13%
S TOME & PRINC.	S9	4	TEP	13%
MOROCCO	CN	4	2Es	13%
CANARY ISL.	EH8	4	2Es	13%
EQ. GUINEA	3C	2	TEP	7%
ASCENSION ISL	ZD8	2	TEP	7%
MALAGASY RP	5R	2	TEP	7%
ZAMBIA	9J	2	TEP	7%
BURUNDI	9U	2	TEP	7%
TANZANIA	5H	1	TEP	3%
CHAGOS	VQ9	1	NF2	3%
<b><i>ASIA</i></b>				
ISRAEL	4X	3	Es/BSC	10%
JORDAN	JY	1	Es	3%
CYPRUS	5B	1	Es	3%
JAPAN	JA	1	NF2	3%
<b><i>OCEANIA</i></b>				
AUSTRALIA	VK	2	NF2	7%
MARIANA ISL.	KH0	1	NF2	3%
<b><i>S.AMERICA</i></b>				
BRAZIL	PY	4	NF2	13%
ARGENTINA	LU	2	NF2	7%
ST. LUCIA	J6	1	NF2	3%
PANAMA	HP	1	NF2	3%
PARAGUAY	ZP	1	NF2	3%
<b><i>EUROPE</i></b>				
DODECANESE	SV5	2	BSC	7%
ITALY	I	12	Es/BSC	40%
POLAND	SP	3	Es	10%
CROATIA	9A	2	BSC	7%
MALTA	9H	2	BSC	7%
SPAIN	EH	2	Es/BSC	7%
UKRAINE	EM	1	BSC	3%
FRANCE	F	1	BSC	7%
ENGLAND	G	1	Es	3%
SLOVENIA	S5	1	Es	3%

**ΙΒ. ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 99**

<b>ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ</b>	<b>ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ</b>	<b>ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ</b>	<b>ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ</b>	<b>ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ</b>
<b><i>AFRICA</i></b>				
ASCENSION ISL	ZD8	8	TEP	26%
S. AFRICA	ZS	3	TEP	10%
GABON	TR	3	TEP	10%
MALAWI	7Q	2	TEP	6%
NIGERIA	5N	2	TEP	6%
EQ. GUINEA	3C	1	TEP	3%
ZIMBABWE	Z2	1	TEP	3%
GHANA	9G	1	TEP	3%
<b><i>ASIA</i></b>				
JORDAN	JY	1	Es	3%
<b><i>N.AMERICA</i></b>				
U.S.A.	W	1	Es+NF2	3%
<b><i>S.AMERICA</i></b>				
BRAZIL	PY	2	NF2	6%
<b><i>EUROPE</i></b>				
ITALY	I	2	Es/BSC	6%
SWITZERLAND	HB	1	Es	3%
FRANCE	F	1	Es	3%



## ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

1. Με την παρούσα ετήσια έκθεση γίνεται ανάλυση των παρατηρήσεων του 1999 και σύγκρισή τους με τις αντίστοιχες παρατηρήσεις των περασμένων ετών.
2. Συγκεκριμένα τον **Ιανουάριο 99**, συνεχίστηκε η μικρή διάδοση TEP, και παρατηρήθηκε σημειακή (1 ημέρα) ανάκαμψη της διάδοσης "σποραδικού E" (Es) που χαρακτηρίζει τον μηχανισμό αυτό, ο οποίος παρουσιάζει ένα έντονο μέγιστο κατά τους θερινούς μήνες (Μάιο έως Σεπτέμβριο) και ένα μικρότερο κατά το δίμηνο Δεκ.-Ιαν. κάθε έτους και έχει να παρατηρηθεί σε ικανά επίπεδα από τον Δεκ.1995.
3. Τον **Φεβρουάριο 99** άρχισε η "εαρινή" διάδοση TEP στην αναμενόμενη περίοδο έναρξης της και η οποία αυξήθηκε ραγδαία στους δύο επόμενους μήνες όπως και κατά το 1998 και σε αντίθεση με το 1997 όπου παρατηρήθηκε μόνο 1 ημέρα διάδοσης TEP στο αντίστοιχο τρίμηνο.  
Οι μήνες Φεβρ.-Απρ. μέχρι το 1995 χαρακτηριζόταν από την σχεδόν αποκλειστική δισημερινή διάδοση (TEP) προς Αφρική η οποία όμως παρουσίασε φθίνουσα πορεία κατά την εξέλιξη του ηλιακού κύκλου προς το ελάχιστο (μέγιστες τιμές 61% το 1994, 19% το 1995, 0% το 1996, 3% το 1997). Αντίθετα η συνεχιζόμενη ανάκαμψη της διάδοσης αυτής είναι σε συμφωνία με την εξέλιξη του νέου ηλιακού κύκλου προς το μέγιστο του.
4. Τον ίδιο μήνα παρατηρήθηκε για πρώτη φορά διάδοση F2 προς Νότιο Αμερική, η οποία αυξήθηκε τους επόμενους μήνες και διάρκεσε μέχρι τον Ιούνιο 99.
5. Τον **Μάρτιο** και **Απρίλιο 99** παρατηρήθηκε, όπως και κατά το 1998, η ύπαρξη όλων σχεδόν των τρόπων διάδοσης : TEP, BACKSCATTER, Es και F2, με την "εαρινή" περίοδο TEP να παραμένει σε υψηλά επίπεδα (93% τον Απρίλιο), και την διάδοση BACKSCATTER που χαρακτηρίζει την περίοδο αυτή στο εποχιακό της μέγιστο. Δεν παρατηρήθηκε τροποσφαιρική διάδοση.

6. Τον **Μαΐο 99** παρατηρήθηκε (η αναμενόμενη) ραγδαία αύξηση της διάδοσης "σποραδικού E" (Es) κυρίως προς Ευρώπη, και Μ. Ανατολή, με ορισμένες περιπτώσεις διπλού "hop" (2Es).

7. Τον ίδιο μήνα συνεχίστηκε παρατεινόμενη, έστω και φθίνουσα, η διάδοση TEP, καθώς και διάδοση F2 προς Ασία και Ν. Αμερική.

8. Τον **Ιούνιο 99**:

α). Συνεχίστηκε η διάδοση TEP με μικρότερη αξιοπιστία.

β). Συνεχίστηκε η αναμενόμενη αύξηση της διάδοσης Es, ενώ παρατηρήθηκε για πρώτη φορά μετά από πολλά έτη διάδοση "πολλαπλού Es" προς Β. Αμερική (USA) αλλά και διάδοση "Es" σε ιδιαίτερα μικρές αποστάσεις, φαινόμενα που υποδηλώνουν έντονο ιονισμό του αντίστοιχου ιονοσφαιρικού στρώματος.

γ). Δεν παρατηρήθηκε διάδοση F2.

9. Τον **Ιούλιο 99** εκτός της συνεχιζόμενης διάδοσης TEP ο μόνος τρόπος διάδοσης που παρατηρήθηκε στην υποζώνη 50-52 MHz ήταν "σποραδικού E" (Es) σε καθημερινή βάση ιδιαίτερα προς Κεντρική Ευρώπη (100%) σε αντίθεση με όλα σχεδόν τα προηγούμενα έτη όπου το μέγιστο παρουσιαζόταν κατά τον Ιούνιο, το μέσον δηλαδή της περιόδου "Es".

10. Οι χώρες της Κεντρικής και Νότιας Ευρώπης αλλά και της Μέσης Ανατολής παρουσιάζουν πάντα χαρακτηριστικά αυξημένες τιμές αξιοπιστίας έναντι των υπολοίπων διότι βρίσκονται στη βέλτιστη ζώνη / απόσταση από την Ελλάδα για ιονοσφαιρική διάδοση "σποραδικού E". Για τον λόγο αυτό και για την αποτελεσματικότερη ανάλυση των παρατηρήσεων, τα στοιχεία διάδοσης "Es" προς τις χώρες της κεντρικής Ευρώπης παρουσιάζονται συγκεντρωτικά για τους μήνες Ιούνιο, Ιούλιο και Ιούλιο.

11. Ο **Αύγουστος 99** χαρακτηρίστηκε από:

α) Κάμψη της διάδοσης Es σε επίπεδα αξιοπιστίας αντίστοιχα ή μικρότερα του Ιουνίου.

β) Συνέχιση και αύξηση "φθινοπωρινής" περιόδου TEP.

γ) Απουσία τροποσφαιρικής διάδοσης και διάδοσης F2.

12. Τον **Σεπτέμβριο 99** η διάδοση TEP σημείωσε έντονη άνοδο, η Es απότομη κάμψη, παρατηρήθηκαν περιπτώσεις BACKSCATTER ιδιαίτερα προς N/NA Ευρώπη όπως και κατά το 1998, ενώ υπήρξε (έστω και μικρή) διάδοση F2 η οποία πρώτο-εμφανίσθηκε το 1998 (από το 1992) .

13. Τον **Οκτώβριο 99** σημειώθηκε η αναμενόμενη ελαφρά ανάκαμψη της διάδοσης Es, η διάδοση TEP έφτασε στις μεγαλύτερες τιμές της χειμερινής περιόδου (68%), διατηρήθηκε η διάδοση BACKSCATTER προς N/NA αλλά και κεντρική Ευρώπη (όπως ακριβώς και το 1998), ενώ αυξήθηκε σχετικά η διάδοση F2 προς Ν. Αμερική.

14. Κατά τον ίδιο μήνα, η διάδοση Es πολλές φορές συνυπήρχε με διάδοση BACKSCATTER

15. Ο **Νοέμβριος** και **Δεκέμβριος 99** χαρακτηρίζονται από την φθίνουσα διάδοση TEP (57% και 26% αντίστοιχα) αλλά σε τιμές αυξημένες κατά 10% έναντι των αντίστοιχων του 1998, την αρχή της πτωτικής πορείας της διάδοσης Es με τις χαρακτηριστικές εποχιακές διακυμάνσεις, ενώ η διάδοση τύπου F2 τον Νοέμβριο παρατηρήθηκε προς 3 Ηπείρους (Ασία, Ωκεανία και Ν. Αμερική) και τον Δεκέμβριο μόνο προς Ν Αμερική .

16. Τον Δεκέμβριο παρατηρήθηκε μία περίπτωση διάδοσης F2 υποστηριζόμενης από Es προς Β. Αμερική.

17. Όπως και κατά τον Οκτώβριο, κατά το δίμηνο αυτό, η διάδοση Es μερικές φορές συνυπήρχε με διάδοση BACKSCATTER.

18. **Γενικά συμπεράσματα:** Το 1999 παρατηρήθηκαν τα εξής χαρακτηριστικά φαινόμενα διάδοσης:

α) Αύξηση της διαθεσιμότητας / αξιοπιστίας της διάδοσης TEP η οποία παρατηρήθηκε και τους 12 μήνες (έναντι 10 μηνών το 1998).

β) Αύξηση της διαθεσιμότητας της διάδοσης Es η οποία και αυτή παρατηρήθηκε και τους 12 μήνες (9 μήνες το 1998).

γ) Αύξηση των μέγιστων τιμών αξιοπιστίας Es.

δ) Επανεμφάνιση της εποχιακής σταθερότητας της διάδοσης backscatter.

Τα α), β) και δ) ερμηνεύονται σαν συνέπεια της ανάκαμψης της ηλιακής δραστηριότητας, δεδομένου ότι ο 23ος ηλιακός κύκλος οδεύει προς το μέγιστο, ενώ το γ) μπορεί να αποδοθεί στην αύξηση της Ευρωπαϊκής ραδιοερασιτεχνικής δραστηριότητας στην υποζώνη.

19. Σημειώνεται ότι συνεχίζονται οι δυσχέρειες, που είχαν αναφερθεί και στο παρελθόν, στις παρατηρήσεις, λόγω πολύ ισχυρών παρεμβολών σε όλη την υποζώνη 50-52 MHz που οφείλονται στη **λειτουργία παρανόμων ιδιωτικών τηλεοπτικών σταθμών μεγάλης ακτινοβολούμενης ισχύος (>10KW) στους διαύλους E2, E3 και E4 από βουνοκορφές της Αττικής**. Για τους ανωτέρω λόγους, τα παρεχόμενα στατιστικά στοιχεία των παρατηρήσεων δεν μπορούν να έχουν τους παλαιότερους βαθμούς πληρότητας διότι οι παρατηρήσεις έχουν γίνει επίπονες για τα μέλη της ομάδας, ενώ η λήψη ασθενών σχετικά σημάτων είναι πλέον αδύνατη.

Είναι προφανές ότι οι ίδιες παρεμβολές παρενοχλούν σοβαρά και τις τακτικές επικοινωνίες του κύριου χρήστη της υποζώνης (Ένοπλες Δυνάμεις).

N. ΓΚΙΟΥΛΜΠΑΜΠΑΣ (SV1EN)

Δρ. Κ.ΦΙΜΕΡΕΛΗΣ (SV1DH)

ΠΡΟΣ ΤΟ:

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ  
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ  
Δ/ΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΑΣΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΡΑΔΙΟΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ  
ΑΝΑΣΤΑΣΕΩΣ 2  
10191 ΠΑΠΑΓΟΥ

ΚΟΙΝ/ΣΗ: ΓΕΕΘΑ/ΔΕΠ  
ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΡΑΔΙΟΕΡΑΣΙΤΕΧΝΩΝ

ΘΕΜΑ: Υποβολή ετήσιας έκθεσης έτους 2000.  
ΣΧΕΤ.: ΥΠΜΕ ΑΠ 53678/Β/1099/26-2-98.  
ΗΜΕΡ.: 10/3/2000

Υποβάλλεται συνημμένα η ετήσια έκθεση της ερευνητικής ομάδας ραδιοερασιτεχνών για τη διάδοση στην υποζώνη 50-52 MHz, που καλύπτει τη περίοδο 1/1 - 31/12/1999.

Δρ. Κ.ΦΙΜΕΡΕΛΗΣ (SV1DH)

ΕΠΙΚΕΦΑΛΗΣ ΟΜΑΔΟΣ