

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΡΑΔΙΟΕΡΑΣΙΤΕΧΝΩΝ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΑΔΟΣΗ ΣΤΟΥΣ

50 MHz

ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ

2000

ΑΘΗΝΑ

ΜΑΙΟΣ 2001

ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΡΑΔΙΟΕΡΑΣΙΤΕΧΝΩΝ
ΓΙΑ ΤΗ 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/Β/1099/26-2-98

Περίοδος παρατηρήσεων: 1/1 - 31/12/2000

Μέλη ομάδας (κατά αλφαβητική σειρά διακριτικού κλήσεως):

- | | |
|---------------------|----------|
| 1. Ε. Μουστάκας | (SV1AN) |
| 2. Κ. Θανόπουλος | (SV1DC) |
| 3. Κ. Φιμερέλης | (SV1DH) |
| 4. Ν. Γκιούλμπαμπας | (SV1EN) |
| 5. Θ. Αστυφίδης | (SV1GN) |
| 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. Γ. Φωστήρας | (SV4KJ) |
| 15. Β. Αργύρης | (SV5TS) |
| 16. Κ. Παντέχης | (SV0BY) |

Οι **επιπλέον** Ελληνικοί σταθμοί (εκτός της ομάδας) που ακούστηκαν στην υποζώνη κατά τη διάρκεια του έτους 2000 είναι:

SV1: AER, AHB, BFW, BRL, CEI, CID, DNU, EEP, NK, QT, VN, XY

SV2: CDB, COL, CXW, DPL, EWT, 1GS/2

SV3: BSF, CYM, EXU

SV4: CDB, FGT

SV5: AZP, DDT

SV6: DBG

SV7: BOT

SV8: AQY, CRI, EP

SV9: BFM, CVY

SV0: FM, LK

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

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

Ημερομηνία: 24/5/2001

A. ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 00

ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ	ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ
<i>AFRICA</i>				
MALAWI	7Q	1	TEP	3%
<i>EUROPE</i>				
EUR. RUSSIA	UA	1	Es	3%
CROATIA	9A	1	Es	3%
ITALY	I	1	BSC	3%

B. ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 00

ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ	ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ
<i>AFRICA</i>				
S. AFRICA	ZS	15	TEP	52%
MALAWI	7Q	14	TEP	48%
ASCENS. ISL	ZD8	10	TEP	34%
ZIMBABWE	Z2	6	TEP	21%
REUNION ISL	FR5	4	TEP	14%
NAMIBIA	V5	2	TEP	7%
NIGERIA	5N	2	TEP	7%
BURUNDI	9U	2	TEP	7%
TANZANIA	5H	1	TEP	3%
GHANA	9G	1	TEP	3%
MALAGASY REP.	5R	1	TEP	3%
<i>S. AMERICA</i>				
ARGENTINA	LU	4	NF2	14%
BRAZIL	PY	4	NF2	14%
URUGUAY	CX	1	NF2	3%
PARAGUAY	ZP	1	NF2	3%
<i>ASIA</i>				
JORDAN	JY	1	Es	3%
LEBANON	OD	1	Es	3%
MALDIVES	8Q	1	F2	3%
<i>EUROPE</i>				
SPAIN	EH	4	BSC/Es	14%
MALTA	9H	3	BSC	10%
ITALY	I	2	BSC/Es	7%
FRANCE	F	2	BSC/Es	7%

Γ. ΜΑΡΤΙΟΣ 00

ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ	ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ
<i>AFRICA</i>				
S. AFRICA	ZS	31	TEP	100%
MALAWI	7Q	29	TEP	94%
ASCENS. ISL	ZD8	26	TEP	84%
ZIMBABWE	Z2	17	TEP	55%
EQ. GUINEA	3C	13	TEP	42%
ANGOLA	D3	10	TEP	32%
REUNION ISL	FR	9	TEP	29%
NAMIBIA	V5	8	TEP	26%
BURUNDI	9U	8	TEP	26%
GABON	TR	7	TEP	23%
SEYCHELLES	S7	6	TEP	19%
TANZANIA	5H	5	TEP	16%
MALAGASY REP.	5R	5	TEP	16%
MAYOTTE	FH	5	TEP	16%
ZAMBIA	9J	3	TEP	10%
GHANA	9G	2	TEP	6%
NIGERIA	5N	2	TEP	6%
TRISTAN DE CHUNA	ZD9	2	TEP	6%
NIGER	5U	1	TEP	3%
S. TOME & PRINCIPE	S9	1	TEP	3%
<i>S. AMERICA</i>				
BRAZIL	PY	21	NF2	68%
ARGENTINA	LU	12	NF2	39%
URUGUAY	CX	3	NF2	10%
PARAGUAY	ZP	2	NF2	6%
CHILE	CE	2	NF2	6%
FERN. DE NORONHA	PY0F	1	NF2	3%
<i>ASIA</i>				
ISRAEL	4X	3	BSC	10%
JAPAN	JA	2	NF2 (LP)	6%
CYPRUS	5B	2	BSC	6%
JORDAN	JY	1	BSC	3%
SRI LANKA	4S	1	F2	3%
E. MALAYSIA	9M6	1	NF2	3%
<i>OCEANIA</i>				
PITCAIRN IS.	VP6	1	NF2	3%
<i>EUROPE</i>				
ITALY	I	12	BSC	39%
MALTA	9H	4	BSC	13%
CROATIA	9A	2	BSC	6%
SPAIN	EH	1	BSC	3%
DODECANESE	SV5	1	BSC	3%

Δ. ΑΠΡΙΛΙΟΣ 00

ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ	ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ
AFRICA				
S. AFRICA	ZS	29	TEP	97%
MALAWI	7Q	26	TEP	90%
ASCENS. ISL	ZD8	17	TEP	56%
ZIMBABWE	Z2	15	TEP	50%
NAMIBIA	V5	11	TEP	37% (*)
ST. HELENA	ZD7	6	TEP	20%
NIGERIA	5N	5	TEP	17%
GABON	TR	4	TEP	13%
EQ. GUINEA	3C	4	TEP	13%
REUNION ISL.	FR	4	TEP	13%
ZAMBIA	9J	3	TEP	10%
MAYOTTE	FH	3	TEP	10%
TANZANIA	5H	2	TEP	7%
MAURITANIA	5T	1	F2	3%
MALAGASY REP.	5R	1	TEP	3%
S. AMERICA				
BRAZIL	PY	16	NF2	50%
ARGENTINA	LU	13	NF2	43%
FALKLANDS	VP8	11	NF2	37%
CHILE	CE	7	NF2	23%
PARAGUAY	ZP	6	NF2	20%
URUGUAY	CX	2	NF2	7%
FERN. DE NORONHA	PY0F	1	NF2	3%
ASIA				
JORDAN	JY	1	BSC	3%
ISRAEL	4X	1	BSC	3%
CYPRUS	5B	1	BSC	3%
OCEANIA				
AMER. SAMOA	KH8	1	NF2 (LP)	3%
EUROPE				
ITALY	I	9	BSC/Es	27%
SPAIN	EH	1	BSC	3%
BELGIUM	ON	1	BSC	3%
DODECANESE	SV5	1	BSC	3%
GREECE (IONIAN)	SV8	1	TROPO	3%
POLAND	SP	1	Es	3%
CROATIA	9A	1	BSC	3%
EU. RUSSIA	UA	1	Es	3%

(*) Ο ραδιοφάρος V51VHF εκτός λειτουργίας.

Ε. ΜΑΙΟΣ 00

ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ	ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ
AFRICA				
MALAWI	7Q	16	TEP	52%
S. AFRICA	ZS	15	TEP	48%
ASCENS. ISL	ZD8	14	TEP	45%
ZIMBABWE	Z2	6	TEP	19%
REUNION ISL.	FR	5	TEP	16%
CANARY IS	EH8	5	2Es	16%
ST. HELENA	ZD7	4	TEP	13%
MAYOTTE	FH	4	TEP	13%
MADEIRA IS	CT3	3	2Es	10%
ZAMBIA	9J	3	TEP	10%
NAMIBIA	V5	2	TEP	6% (*)
GABON	TR	2	TEP	6%
LYBIA	5A	2	Es	6%
TANZANIA	5H	2	TEP	6%
MALAGASY REP.	5R	1	TEP	3%
MOROCCO	CN	1	2Es	3%
S. AMERICA				
BRAZIL	PY	8	NF2	26%
FALKLANDS	VP8	1	NF2	3%
PARAGUAY	ZP	1	NF2	3%
ARGENTINA	LU	1	NF2	3%
N. AMERICA				
GREENLAND	OX	1	F2+Es/3Es	3%
ASIA				
ISRAEL	4X	12	Es	39%
LEBANON	OD	11	Es	35%
JORDAN	JY	9	Es	29%
CYPRUS	5B	7	Es	23%
TADZHIKISTAN	EY	1	3Es	3%
EUROPE				
ITALY	I	21	Es/BSC	68%
GERMANY	DL	16	Es	52%
FRANCE	F	16	Es	52%
SPAIN	EH	16	Es	52%
POLAND	SP	14	Es	45%
BELGIUM	ON	11	Es	35%
UKRAINE	EM	10	Es	32%
AUSTRIA	OE	8	Es	26%
SWITZERLAND	HB9/4U	8	Es	26%
NETHERLANDS	PA	7	Es	23%

CROATIA	9A	7	Es	23%
MALTA	9H	6	Es/BSC	19%
LUXEMBOUR G	LX	6	Es	19%
CZECH REP.	OK	5	Es	16%
ROMANIA	YO	5	Es	16%
LITHUANIA	LY	5	Es	16%
SLOVENIA	S5	5	Es	16%
SARDINIA	IS	4	Es	13%
ENGLAND	G	4	Es	13%
WALES	GW	4	2Es	13%
SLOVAKIA	OM	3	Es	10%
BALEARIC ISL	EH6	3	Es	10%
SWEDEN	SM	3	Es	10%
BOSNIA- HERCEG.	T9	2	Es	6%
SCOTLAND	GM	2	2Es	6%
BULGARIA	LZ	2	Es	6%
MOLDOVA	ER	2	Es	6%
YUGOSLAVIA	YU	2	Es	6%
DENMARK	OZ	2	Es	6%
N. IRELAND	GI	2	2Es	6%
IRELAND	EI	2	2Es	6%
LATVIA	YL	2	Es	6%
EU. RUSSIA	UA	2	Es	6%
FINLAND	OH	2	Es	6%
DODECANES E	SV5	1	BSC	3%
PORTUGAL	CT	1	2Es	3%
ICELAND	TF	1	2Es	3%
GUERNSEY	GU	1	Es	3%
SAN MARINO	T7	1	Es	3%
JERSEY	GJ	1	Es	3%

(*) Ο ραδιοφάρος V51VHF εκτός λειτουργίας.

ΣΤ. ΙΟΥΝΙΟΣ 00

ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ	ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ
<i>AFRICA</i>				
CANARY ISL.	EH8	7	2Es	23%
ASCENS. ISL	ZD8	6	TEP	19%
MOROCCO	CN	6	2Es	19%
MADEIRA ISL.	CT3	5	2Es	17%
S. AFRICA	ZS	5	TEP	17%
NAMIBIA	V5	2	TEP	7% (*)
MALAWI	7Q	2	TEP	7%
ZAMBIA	9J	1	TEP	3%
ST. HELENA	ZD7	1	TEP	3%
REUNION ISL.	FR	1	TEP	3%
<i>S. AMERICA</i>				
ARGENTINA	LU	1	NF2	3%
<i>N. AMERICA</i>				
ST. VINCENT	J8	2	F2+2E	7%
PUERTO RICO	KP4	1	NF2	3%
<i>ASIA</i>				
LEBANON	OD	10	Es	33%
ISRAEL	4X	9	Es	30%
CYPRUS	5B	7	Es	23%
JORDAN	JY	7	Es	23%
KAZAKHSTAN	UN	4	2Es	13%
TADZHIKISTAN	EY	2	3Es	7%
TURKEY	TA	1	Es	3%
<i>EUROPE</i>				
ITALY	I	22	Es	73%
GERMANY	DL	17	Es	57%
POLAND	SP	16	Es	53%
SPAIN	EH	15	Es	50%
FRANCE	F	12	Es	40%
AUSTRIA	OE	12	Es	40%
SLOVENIA	S5	12	Es	40%
CZECH REP.	OK	12	Es	40%
SWITZERLAND	HB	11	Es	37%
UKRAINE	EM	11	Es	37%
CROATIA	9A	10	Es	33%
PORTUGAL	CT	7	2Es	23%
ENGLAND	G	7	Es	23%
BELGIUM	ON	7	Es	23%
NETHERLANDS	PA	7	Es	23%
BALEARIC ISL	EH6	6	Es	19%
MALTA	9H	6	Es	19%

SARDINIA	IS	5	Es	17%
IRELAND	EI	5	2Es	17%
SLOVAKIA	OM	5	Es	17%
SWEDEN	SM	5	Es	17%
DENMARK	OZ	4	Es	13%
WALES	GW	3	2Es	10%
LUXEMBOURG	LX	3	Es	10%
EU. RUSSIA	UA	2	Es	7%
LITHUANIA	LY	2	Es	7%
MOLDOVA	ER	2	Es	7%
CRETE	SV9	1	TROPO	3%
AZORES	CU	1	2Es	3%
ISLE OF MAN	GD	1	Es	3%
FAROE ISL.	OY	1	2Es	3%
SCOTLAND	GM	1	2Es	3%
YUGOSLAVIA	YU	1	Es	3%
N. IRELAND	GI	1	2Es	3%
FINLAND	OH	1	2Es	3%
NORWAY	LA	1	2Es	3%
ROMANIA	YO	1	Es	3%

(*) Ο ραδιοφάρος V51VHF σε λειτουργία από 22/6/00.

Ζ. ΙΟΥΛΙΟΣ 00

ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ	ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ
<i>AFRICA</i>				
MALAWI	7Q	4	TEP	13%
S. AFRICA	ZS	2	TEP	6%
ST. HELENA	ZD7	2	TEP	6%
LIBYA	5A	1	Es	3%
ASCENS. ISL	ZD8	1	TEP	3%
MADEIRA ISL.	CT3	1	2Es	3%
<i>ASIA</i>				
LEBANON	OD	10	Es	32%
CYPRUS	5B	9	Es	29%
ISRAEL	4X	7	Es	23%
JORDAN	JY	3	Es	10%
TADZHIKISTAN	EY	2	3Es	6%
GEORGIA	4L	1	Es	3%
TURKEY	TA	1	Es	3%
<i>EUROPE</i>				
POLAND	SP	15	Es	48%
ITALY	I	13	Es	42%
GERMANY	DL	12	Es	39%
CZECH REP.	OK	8	Es	26%
NETHERLANDS	PA	7	Es	23%
SLOVENIA	S5	6	Es	19%
SWITZERLAND	HB	6	Es	19%
CROATIA	9A	6	Es	19%
ENGLAND	G	6	Es	19%
SLOVAKIA	OM	6	Es	19%
EU. RUSSIA	UA	6	Es	19%
SPAIN	EH	5	Es	16%
FRANCE	F	5	Es	16%
AUSTRIA	OE	5	Es	16%
UKRAINE	EM	4	Es	13%
DENMARK	OZ	4	Es	13%
LITHUANIA	LY	4	Es	13%
ROMANIA	YO	4	Es	13%
LUXEMBOURG	LX	3	Es	10%
SCOTLAND	GM	3	2Es	10%
SWEDEN	SM	3	Es	10%
ESTONIA	ES	3	Es	10%
BALEARIC ISL	EH6	2	Es	6%
YUGOSLAVIA	YU	2	Es	6%
BELGIUM	ON	2	Es	6%
LIECHTENSTEIN	HB0	1	Es	3%
MONACO	3A	1	Es	3%
F.Y.R.O.M.	Z3	1	Es	3%

SAN MARINO	T7	1	Es	3%
MALTA	9H	1	Es	3%
SARDINIA	IS	1	Es	3%
S.M.O.M. (ITALY)	1A	1	Es	3%
IRELAND	EI	1	2Es	3%
WALES	GW	1	2Es	3%
CRETE	SV9	1	TROPO	3%
LATVIA	YL	1	Es	3%
BULGARIA	LZ	1	Es	3%
ALAND IS.	OH0	1	2Es	3%
FINLAND	OH	1	2Es	3%
NORWAY	LA	1	2Es	3%

Ο ραδιοφάρος V51VHF εκτός λειτουργίας.

Η. ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 00

ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ	ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ
AFRICA				
MALAWI	7Q	18	TEP	58%
S. AFRICA	ZS	15	TEP	48%
NAMIBIA	V5	12	TEP	39% (*)
ASCENS. ISL	ZD8	8	TEP	26%
ZIMBABWE	Z2	5	TEP	16%
REUNION ISL.	FR	4	TEP	13%
TROMELIN	FR/T	3	TEP	10%
MALAGASY REP.	5R	1	TEP	3%
MAYOTTE	FH	1	TEP	3%
IVORY COAST	TU	1	TEP	3%
ZAMBIA	9J	1	TEP	3%
ST. HELENA	ZD7	1	TEP	3%
LIBYA	5A	1	Es	3%
ASIA				
LEBANON	OD	5	Es	16%
CYPRUS	5B	3	Es	10%
JORDAN	JY	3	Es	10%
PALESTINE	E4	2	Es	6%
ISRAEL	4X	1	Es	3%
EUROPE				
ITALY	I	18	Es	58%
GERMANY	DL	15	Es	48%
POLAND	SP	13	Es	42%
FRANCE	F	10	Es	32%
ENGLAND	G	7	Es	23%
UKRAINE	EM	7	Es	23%
SWITZERLAND	HB	6	Es	19%
CROATIA	9A	6	Es	19%
SLOVENIA	S5	5	Es	16%
CZECH REP.	OK	5	Es	16%
NETHERLANDS	PA	5	Es	16%
LITHUANIA	LY	5	Es	16%
SPAIN	EH	4	Es	13%
MALTA	9H	3	Es	10%
SARDINIA	IS	3	Es	10%
BELGIUM	ON	3	Es	10%
SWEDEN	SM	3	Es	10%
DENMARK	OZ	3	Es	10%
LIECHTENSTEIN	HB0	2	Es	6%
PORTUGAL	CT	2	2Es	6%
YUGOSLAVIA	YU	2	Es	6%
BULGARIA	LZ	2	Es	6%
ROMANIA	YO	2	Es	6%

BOSNIA-HERCEG	T9	1	Es	3%
IRELAND	EI	1	2Es	3%
WALES	GW	1	2Es	3%
SCOTLAND	GM	1	2Es	3%
SAN MARINO	T7	1	Es	3%
AUSTRIA	OE	1	Es	3%
SLOVAKIA	OM	1	Es	3%
LUXEMBOURG	LX	1	Es	3%
FINLAND	OH	1	2Es	3%

(*) Ο ραδιοφάρος V51VHF σε λειτουργία από 13/8/00.

Θ. ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 00

ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ	ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ
<i>AFRICA</i>				
NAMIBIA	V5	29	TEP	97%
S. AFRICA	ZS	24	TEP	80%
MALAWI	7Q	20	TEP	67%
ASCENS. ISL	ZD8	19	TEP	63%
GABON	TR	12	TEP	40%
NIGERIA	5N	8	TEP	27%
ST. HELENA	ZD7	6	TEP	20%
EQ. GUINEA	3C	5	TEP	17%
ZIMBABWE	Z2	5	TEP	17%
REUNION ISL	FR	4	TEP	13%
ZAMBIA	9J	2	TEP	7%
MOZAMBIQUE	C9	2	TEP	7%
ANGOLA	D2	1	TEP	3%
CANARY IS.	EH8	1	2Es	3%
CHAGOS	VQ9	1	NF2	3%
<i>S. AMERICA</i>				
BRAZIL	PY	9	NF2	30%
ARGENTINA	LU	4	NF2	13%
PARAGUAY	ZP	1	NF2	3%
FERN. DE NORONHA	PY0F	1	NF2	3%
<i>ASIA</i>				
JORDAN	JY	2	BSC	7%
<i>EUROPE</i>				
ITALY	I	6	Es/BSC	20%
POLAND	SP	2	Es	7%
SWITZERLAND	HB	2	Es	7%
GERMANY	DL	2	Es	7%
MALTA	9H	2	BSC	7%
SPAIN	EH	1	BSC	3%
UKRAINE	EM	1	BSC	3%

I. ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 00

ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ	ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ
<i>AFRICA</i>				
NAMIBIA	V5	29	TEP	94%
S. AFRICA	ZS	26	TEP	84%
MALAWI	7Q	25	TEP	81%
ASCENS. ISL	ZD8	17	TEP	55%
REUNION ISL	FR	11	TEP	35%
ETHIOPIA	ET	11	F2	35%
DJIBOUTI	J2	8	F2	26%
GABON	TR	7	TEP	23%
NIGERIA	5N	7	TEP	23%
ST. HELENA	ZD7	4	TEP	13%
ZIMBABWE	Z2	3	TEP	10%
EQ. GUINEA	3C	3	TEP	10%
BURKINA FASO	XT	3	TEP	10%
CHAGOS	VQ9	3	NF2	10%
CANARY IS.	EH8	2	F2	6%
MALAGASY RP	5R	1	TEP	3%
TOGO	5V	1	TEP	3%
ERITREA	E3	1	F2	3%
MADEIRA IS.	CT3	1	F2	3%
ANGOLA	D2	1	TEP	3%
<i>S. AMERICA</i>				
BRAZIL	PY	7	NF2	23%
ARGENTINA	LU	5	NF2	16%
FR. GUYANA	FY	4	NF2	13%
VENEZUELA	YV	1	NF2	3%
URUGUAY	CX	1	NF2	3%
SURINAM	PZ	1	NF2	3%
COLOMBIA	HK	1	NF2	3%
<i>N. AMERICA</i>				
PUERTO RICO	KP4	2	NF2	6%
U.S.A.	W	1	NF2	3%
ANGUILLA	VP2E	1	NF2	3%
PANAMA	HP	1	NF2	3%
<i>ASIA</i>				
MALDIVES	8Q	6	NF2	19%
JAPAN	JA	5	NF2	16%
KAZAKHSTAN	UN	3	F2	10%
JORDAN	JY	2	Es/BSC	6%
LEBANON	OD	2	Es/BSC	6%
CHINA	BY	2	NF2	6%
HONG KONG	VR2	2	NF2	6%
CYPRUS	5B	1	Es	3%
E. MALAYSIA	9M6	1	NF2	3%

OCEANIA				
AUSTRALIA	VK	6	NF2	19%
PHILIPPINES	DU	2	NF2	6%
EUROPE				
ITALY	I	19	Es/BSC	61%
EU. RUSSIA	UA	5	Es/BSC	16%
CROATIA	9A	4	Es/BSC	13%
MALTA	9H	4	BSC	13%
DODECANESE	SV5	3	BSC	10%
POLAND	SP	3	Es	10%
GERMANY	DL	3	Es/BSC	10%
BULGARIA	LZ	3	BSC	10%
SPAIN	EH	3	Es/BSC	10%
FRANCE	F	2	Es	6%
LATVIA	YL	2	Es/BSC	6%
ROMANIA	YO	2	Es/BSC	6%
SWITZERLAND	HB	2	Es	6%
AUSTRIA	OE	1	Es	3%
AZORES	CU	1	F2	3%
YUGOSLAVIA	YU	1	BSC	3%
ENGLAND	G	1	Es	3%
SLOVAKIA	OM	1	Es	3%
FINLAND	OH	1	BSC	3%
ESTONIA	ES	1	BSC	3%
SWEDEN	SM	1	BSC	3%
NETHERLANDS	PA	1	BSC	3%

ΙΑ. ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 00

ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ	ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ
<i>AFRICA</i>				
S. AFRICA	ZS	16	TEP	53%
ASCENS. ISL	ZD8	14	TEP	47%
EQ. GUINEA	3C	14	TEP	47%
MALAWI	7Q	12	TEP	40%
ST. HELENA	ZD7	10	TEP	33%
NAMIBIA	V5	6	TEP	20%
GABON	TR	6	TEP	20%
DJIBOUTI	J2	5	F2	17%
REUNION ISL	FR	4	TEP	13%
S. TOME & PRINCIPE	S9	4	TEP	13%
CANARY IS.	EH8	4	F2	13%
ZIMBABWE	Z2	3	TEP	10%
TUNISIA	3V	3	BSC	10%
CHAD	TT	3	TEP	10%
ETHIOPIA	ET	2	F2	7%
BOSTWANA	A2	2	TEP	7%
MALAGASY RP	5R	2	TEP	7%
MADEIRA IS.	CT3	1	F2	3%
SUDAN	ST	1	F2	3%
<i>S. AMERICA</i>				
BRAZIL	PY	6	NF2	20%
ARGENTINA	LU	2	NF2	7%
FERN. DE NORONHA	PY0F	2	NF2	7%
FR. GUYANA	FY	1	NF2	3%
GUYANA	8R	1	NF2	3%
CHILE	CE	1	NF2	3%
<i>N. AMERICA</i>				
PUERTO RICO	KP4	1	NF2	3%
CANADA	VE	1	NF2	3%
ST. VINCENT	J8	1	NF2	3%
MONTSERRAT	VP2M	1	NF2	3%
PANAMA	HP	1	NF2	3%
<i>ASIA</i>				
KAZAKHSTAN	UN	7	F2	23%
HONG KONG	VR2	4	NF2	13%
CHINA	BY	3	NF2	10%
OMAN	A4	3	F2	10%
JAPAN	JA	2	NF2	7%
TADZHIKISTAN	EY	2	F2	7%
BHUTAN	A5	2	NF2	7%
ISRAEL	4X	1	Es	3%
JORDAN	JY	1	Es	3%
LEBANON	OD	1	Es	3%

INDIA	VU	1	NF2	3%
CYPRUS	5B	1	Es	3%
MALAYSIA	9M2	1	NF2	3%
E. MALAYSIA	9M6	1	NF2	3%
OCEANIA				
PHILIPPINES	DU	4	NF2	13%
AUSTRALIA	VK	3	NF2	10%
MARSHALL IS.	V7	1	NF2	3%
EUROPE				
ITALY	I	13	Es/BSC	43%
FRANCE	F	6	Es/BSC	20%
MALTA	9H	5	BSC	17%
DODECANESE	SV5	5	BSC	17%
SPAIN	EH	5	Es/BSC	17%
CROATIA	9A	4	Es/BSC	13%
POLAND	SP	3	Es/BSC	10%
GERMANY	DL	3	Es	10%
BULGARIA	LZ	3	BSC	10%
AZORES	CU	3	F2	10%
SLOVENIA	S5	3	Es/BSC	10%
EU. RUSSIA	UA	2	Es/BSC	7%
CRETE	SV9	2	TROPO	7%
SWITZERLAND	HB	2	Es	7%
AUSTRIA	OE	2	Es/BSC	7%
YUGOSLAVIA	YU	2	Es/BSC	%
NETHERLANDS	PA	2	BSC	7%
BELGIUM	ON	2	Es/BSC	7%
BOSNIA-HERCEG.	T9	1	BSC	3%
ROMANIA	YO	1	BSC	3%
FINLAND	OH	1	BSC	3%
LATVIA	YL	1	BSC	3%
WALES	GW	1	2Es	3%
ESTONIA	ES	1	BSC	3%
CZECH REP.	OK	1	Es	3%

ΙΒ. ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 00

ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ	ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ
<i>AFRICA</i>				
ETHIOPIA	ET	4	F2	13%
DJIBOUTI	J2	2	F2	6%
S. TOME & PRINCIPE	S9	2	TEP	6%
S. AFRICA	ZS	1	TEP	3%
GABON	TR	1	TEP	3%
SENEGAL	6W	1	TEP	3%
EQ. GUINEA	3C	1	TEP	3%
<i>N. AMERICA</i>				
GREENLAND	OX	1	NF2	3%
<i>ASIA</i>				
LEBANON	OD	2	Es	6%
ISRAEL	4X	1	Es	3%
CYPRUS	5B	1	BSC	3%
<i>EUROPE</i>				
ITALY	I	4	Es/BSC	13%
FRANCE	F	2	Es	6%
GERMANY	DL	2	Es	6%
CROATIA	9A	1	BSC	3%
AZORES	CU	1	F2	3%
SLOVENIA	S5	1	Es	3%
SLOVAKIA	OM	1	Es	3%
PORTUGAL	CT	1	F2	3%
IRELAND	EI	1	F2	3%
N. IRELAND	GI	1	F2	3%
ENGLAND	G	1	F2	3%
WALES	GW	1	F2	3%
SCOTLAND	GM	1	F2	3%
SPAIN	EH	1	F2	3%
NORWAY	LA	1	F2	3%

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

1. Με την παρούσα ετήσια έκθεση γίνεται ανάλυση των παρατηρήσεων του 2000 και σύγκρισή τους με τις αντίστοιχες παρατηρήσεις των περασμένων ετών.
2. Συγκεκριμένα τον **Ιανουάριο 00** η διάδοση ήταν ελάχιστη, με σημειακή (1 ημέρα) διάδοση TEP η οποία αποτελεί την ελάχιστη τιμή της χειμερινής περιόδου, 2 ημέρες "σποραδικού E" (Es) και μία περίπτωση οπισθοσκέδασης (backscatter) προς Ιταλία.
3. Τον **Φεβρουάριο 00** 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 1999 σε αντίθεση με το 1997 όπου παρατηρήθηκε μόνο 1 ημέρα διάδοσης TEP στο αντίστοιχο τρίμηνο φαινόμενο που έρχεται σε συμφωνία με την πορεία του ηλιακού κύκλου ο οποίος φαίνεται να παρουσιάσει το μέγιστό του κατά το 2000/2001.
4. Τον ίδιο μήνα παρατηρήθηκε για πρώτη φορά διάδοση F2 προς Νότιο Αμερική, η οποία αυξήθηκε τους επόμενους μήνες και διάρκεσε μέχρι τον Ιούνιο 00 όπως και κατά το 1999.
5. Τον **Μάρτιο** και **Απρίλιο 00** παρατηρήθηκε, όπως και κατά το 1998 και 1999, η ύπαρξη όλων σχεδόν των τρόπων διάδοσης : TEP, BACKSCATTER, Es και F2, με την "εαρινή" περίοδο TEP να παραμένει σε υψηλά επίπεδα (100% τον Μάρτιο, 97% τον Απρίλιο), και την διάδοση BACKSCATTER που χαρακτηρίζει την περίοδο αυτή στο εποχιακό της μέγιστο. Τροποσφαιρική διάδοση παρατηρήθηκε μία μόνο ημέρα προς Ιόνιο πέλαγος.
6. Τον **Μαΐο 00** παρατηρήθηκε (όπως και κατά το 1999) η αναμενόμενη ραγδαία αύξηση της διάδοσης "σποραδικού E" (Es) κυρίως προς Ευρώπη, και Μ. Ανατολή, με ορισμένες περιπτώσεις διπλού "hop" (2Es) κυρίως προς Δ. Αφρική.
7. Τον ίδιο μήνα συνεχίστηκε παρατεινόμενη, έστω και φθίνουσα, η διάδοση TEP, καθώς και διάδοση F2 προς Ασία, Β, και Ν. Αμερική.

8. Τον **Ιούνιο 00**:
- α). Συνεχίστηκε η διάδοση TEP με μικρότερους βαθμούς διαθεσιμότητας.
 - β). Συνεχίστηκε η αναμενόμενη αύξηση της διάδοσης Es ή οποία έλαβε τις μέγιστες εποχιακές τιμές, με ορισμένες περιπτώσεις “πολλαπλού Es” καθώς και συνδυασμού F2 με Es (προς Β. Αμερική) αλλά και διάδοση F2 προς Β και Ν. Αμερική.
 - γ). Τροποσφαιρική διάδοση παρατηρήθηκε μόνο μία ημέρα προς Κρήτη.
9. Ο **Ιούλιος 00** ακολούθησε την εικόνα του Ιουνίου 00, με:
- α). Τις χαμηλότερες εποχιακές τιμές διάδοσης TEP.
 - β). Ελαφρά μικρότερους βαθμούς διαθεσιμότητας "σποραδικού E" (Es) ιδιαίτερα προς Κεντρική Ευρώπη ακολουθώντας την τυπική εικόνα του φαινομένου αυτού και σε αντίθεση μόνο με το 1999 όπου το μέγιστο παρουσιάστηκε τον Ιούλιο αντί του τον Ιούνιο, το μέσον δηλαδή της περιόδου “Es”.
 - δ). Τροποσφαιρική διάδοση μόνο μία ημέρα προς Κρήτη
10. Σημείωση: 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".
11. Ο **Αύγουστος 00** χαρακτηρίστηκε (όπως και κατά το 1999) από:
- α) Ελαφρά κάμψη της διάδοσης Es ιδιαίτερα προς Μ. Ανατολή.
 - β) Συνέχιση και αύξηση “φθινοπωρινής” περιόδου TEP.
 - γ) Απουσία τροποσφαιρικής διάδοσης και διάδοσης F2.
12. Τον **Σεπτέμβριο 00** η διάδοση TEP σημείωσε έντονη άνοδο λαμβάνοντας τις μεγαλύτερες τιμές του έτους (97% προς NAMIBIA). Η διάδοση Es παρουσίασε απότομη κάμψη, παρατηρήθηκαν περιπτώσεις BACKSCATTER όπως και κατά το 1998 και 1999, ενώ υπήρξε και διάδοση F2 κυρίως προς Ν Αμερική η οποία εμφανίσθηκε κατά το 1998 και 1999 (από το 1992).

13. Τον **Οκτώβριο 00**:

- α). Σημειώθηκε η αναμενόμενη ελαφρά ανάκαμψη της διάδοσης Es.
- β). Η διάδοση TEP έφτασε σε μεγάλες τιμές (94% προς NAMIBIA).
- γ). Αυξήθηκε η διάδοση BACKSCATTER η οποία πολλές φορές συνυπήρχε με διάδοση Es.
- δ). Παρουσιάστηκε διάδοση F2 προς όλες τις ηπείρους ιδιαίτερα προς Ν. Αμερική, Ασία και Ωκεανία.

14. Τον **Νοέμβριο 00**:

- α). Άρχισε η (αναμενόμενη) πτώση της διάδοσης TEP σε επίπεδα ανάλογα με το 1999 (53% έναντι 57% το 1999).
- β). Η διάδοση Es κυμάνθηκε σε ιδιαίτερα χαμηλά επίπεδα.
- γ). Η διάδοση με οπισθοσκέδαση (BACKSCATTER) κυμάνθηκε στα επίπεδα του Οκτωβρίου 00.
- δ). Συνεχίστηκε η διάδοση F2 προς όλες τις ηπείρους σε επίπεδα ανάλογα με τον Οκτώβριο 00, ιδιαίτερα προς Αφρική, Ν. Αμερική, Ασία και Ωκεανία

15. Τον **Δεκέμβριο 00**:

- α). Συνεχίστηκε η φθίνουσα πορεία της διάδοσης TEP.
- β). Σημειώθηκε δραστική πτώση της διάδοσης Es με τις χαρακτηριστικές εποχιακές διακυμάνσεις.
- γ). Η διάδοση με οπισθοσκέδαση BACKSCATTER περιορίστηκε σημαντικά και παρατηρήθηκε κυρίως προς τις κοντινές Ευρωπαϊκές χώρες.
- δ). Η διάδοση τύπου F2 περιορίστηκε σε διαθεσιμότητα και παρατηρήθηκε κυρίως προς Αφρική.

16. Γενικά συμπεράσματα: Το 2000 παρατηρήθηκαν τα εξής χαρακτηριστικά φαινόμενα διάδοσης:

- α) Αύξηση της διαθεσιμότητας / αξιοπιστίας της διάδοσης TEP η οποία παρατηρήθηκε και τους 12 μήνες όπως και το 1999 (έναντι 10 μηνών το 1998).
- β) Αύξηση της διαθεσιμότητας της διάδοσης Es η οποία παρατηρήθηκε 11 μήνες (12 το 1999 και 9 μήνες το 1998).
- γ) Αύξηση της διάδοσης backscatter.
- δ). Ιδιαίτερη αύξηση της διάδοσης F2.

Τα ανωτέρω ερμηνεύονται σαν συνέπεια της αυξημένης ηλιακής δραστηριότητας, δεδομένου ότι όπως εκτιμάται, το μέγιστο του 23ου ηλιακού κύκλου σημειώθηκε κατά το 2000.

17. Σημειώνεται ότι συνεχίζονται οι δυσχέρειες 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 και ιδιαίτερα από τον Υμηττό**. 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).

Τα προβλήματα αυτά έχουν αναφερθεί από την ομάδα σε κάθε περίπτωση αρμοδίως μέσω σχετικών εγγράφων της Ένωσης Ελλήνων Ραδιοερασιτεχνών (ΕΕΡ).

Ν. 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.: 24/5/2001

Υποβάλλεται συνημμένα η ετήσια έκθεση της ερευνητικής ομάδας ραδιοερασιτεχνών για τη διάδοση στην υποζώνη 50-52 MHz, που καλύπτει τη περίοδο 1/1 - 31/12/2000.

Δρ. Κ.ΦΙΜΕΡΕΛΗΣ (SV1DH)

ΕΠΙΚΕΦΑΛΗΣ ΟΜΑΔΑΣ