

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΡΑΔΙΟΕΡΑΣΙΤΕΧΝΩΝ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΑΔΟΣΗ ΣΤΟΥΣ
50 MHz

2η ΕΞΑΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΘΕΣΗ
ΤΡΙΤΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

ΑΘΗΝΑ
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 1996

2η ΕΞΑΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΘΕΣΗ / ΤΡΙΤΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ
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 57363/1570 από 6–4–95.

Περίοδος παρατηρήσεων: 1/7 – 31/12/95

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)

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

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

Ημερομηνία: 15/1/96

Α. ΙΟΥΛΙΟΣ 95

ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ	ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ
MADEIRA IS.	CT3	1	2Es	3%
MAURITANIA	5T	1	3Es	3%
CYPRUS	5B/ZC4	8	Es	26%
LEBANON	OD	8	Es	26%
ISRAEL	4X	6	Es	19%
AZERBAIJAN	4K	2	2Es	6%
POLAND	SP	17	Es	55%
ITALY	I	15	Es	48%
GERMANY	DL	14	Es	45%
FRANCE	F	14	Es	45%
LUXEMBOURG	LX	12	Es	39%
SLOVENIA	S5	12	Es	39%
CZECH REPUB.	OK	11	Es	35%
NETHERLANDS	PA	11	Es	35%
DENMARK	OZ	10	Es	32%
CROATIA	9A	9	Es	29%
SPAIN	EH	9	Es	29%
ENGLAND	G	9	Es	29%
SWITZERLAND	HB	9	Es	29%
AUSTRIA	OE	9	Es	29%
GIBRALTAR	ZB	8	Es	26%
SWEDEN	SM	7	Es	23%
WALES	GW	6	Es	19%
SARDINIA	IS	6	Es	19%
YUGOSLAVIA	YU	6	Es	19%
MALTA	9H	5	Es	16%
PORTUGAL	CT	5	2Es	16%
BALEARIC IS.	EH6	5	Es	16%
ESTONIA	ES	5	Es	16%
BELARUS	EU	5	Es	16%
SCOTLAND	GM	5	2Es	16%
SLOVAKIA	OM	5	Es	16%
BELGIUM	ON	4	Es	13%
FINLAND	OH	3	Es	10%
RUSSIA	UA	3	Es	10%
MOLDOVA	ER	2	Es	6%
LATVIA	YL	2	Es	6%
BOSNIA-HERC.	T9	2	Es	6%
UKRAINE	EM	2	Es	6%
EIRE	EI	1	2Es	3%
FAROE IS.	OY	1	2Es	3%
CEUTA&MELILLA	EH9	1	Es	3%
N. IRELAND	GI	1	Es	3%
JERSEY	GJ	1	Es	3%
GUERNSEY	GU	1	Es	3%
LIECHTENSTEIN	HBO	1	Es	3%
BULGARIA	LZ	1	Es	3%

B. ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 95

ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ	ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ
MADEIRA IS.	CT3	1	2Es	3%
CYPRUS	5B/ZC4	2	Es	6%
LEBANON	OD	2	Es	6%
ISRAEL	4X	1	Es	3%
POLAND	SP	10	Es	32%
LUXEMBOURG	LX	9	Es	29%
CZECH REPUBLIC	OK	7	Es	23%
FRANCE	F	6	Es	19%
GERMANY	DL	5	Es	16%
DENMARK	OZ	5	Es	16%
SLOVENIA	S5	5	Es	16%
ITALY	I	4	Es	13%
AUSTRIA	OE	4	Es	13%
NETHERLANDS	PA	4	Es	13%
CROATIA	9A	3	Es	10%
PORTUGAL	CT	3	2Es	10%
SPAIN	EH	3	Es	10%
UKRAINE	EM	3	Es	10%
SWITZERLAND	HB	2	Es	6%
SARDINIA	IS	2	Es	6%
BELGIUM	ON	2	Es	6%
RUSSIA	UA	2	Es	6%
YUGOSLAVIA	YU	2	Es	6%
BALEARIC IS.	EH6	1	Es	3%
GIBRALTAR	ZB	1	Es	3%
SCOTLAND	GM	1	2Es	3%
MOLDOVA	ER	1	Es	3%
ESTONIA	ES	1	Es	3%
FINLAND	OH	1	Es	3%
ENGLAND	G	1	Es	3%
NORWAY	LA	1	Es	3%
SLOVAKIA	OM	1	Es	3%
FAROE IS.	OY	1	2Es	3%
SWEDEN	SM	1	Es	3%
ROMANIA	YO	1	Es	3%

Γ. ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 95

ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ	ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ
CRETE	SV9	1	TPOO	3%
POLAND	SP	2	Es	7%
LUXEMBOURG	LX	1	Es	3%

Δ. ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 95

ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ	ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ
LEBANON	OD	1	Es	3%
POLAND	SP	6	Es	19%
LUXEMBOURG	LX	5	Es	16%
GERMANY	DL	3	Es	10%
ITALY	I	2	Es	6%
SLOVENIA	S5	2	Es	6%
FRANCE	F	2	Es	6%
AUSTRIA	OE	2	Es	6%
CROATIA	9A	1	Es	3%
YUGOSLAVIA	YU	1	Es	3%

Ε. ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 95

ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ	ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ
GERMANY	DL	1	Es	3%
FRANCE	F	1	Es	3%
SWEDEN	SM	1	Es	3%

ΣΤ. ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 95

ΡΑΔΙΟΧΩΡΑ	ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΚΛΗΣΕΩΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ	ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΔΙΑΔΟΣΗΣ
GERMANY	DL	1	Es	3%
LUXEMBOURG	LX	1	Es	3%
ITALY	I	1	Es	3%

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ – ΣΧΟΛΙΑ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

1. Με την παρούσα εξαμηνιαία έκθεση γίνεται ανάλυση των παρατηρήσεων του β' εξαμήνου του 1995 και σύγκρισή τους με τις αντίστοιχες παρατηρήσεις του α' εξαμήνου καθώς και των περασμένων ετών.

2. Συγκεκριμένα τον **Ιούλιο** 95, ο μόνος τρόπος διάδοσης που παρατηρήθηκε στην υποζώνη 50-52 MHz ήταν "σποραδικού E" (Es) με βαθμούς αξιοπιστίας όμως σαφώς χαμηλότερους από τον Ιούνιο.

Η μείωση αυτή είναι χαρακτηριστική και παρατηρείται κάθε χρόνο, οι δε τιμές της αξιοπιστίας διάδοσης ανα χώρα παρουσιάζουν μεγάλη ομοιότητα με αυτές του αντίστοιχου μήνα των περασμένων ετών (1993, 1994).

Οι χώρες της Κεντρικής και Νότιας Ευρώπης αλλά και της Μέσης Ανατολής παρουσίασαν χαρακτηριστικά αυξημένες τιμές αξιοπιστίας έναντι των υπολοίπων διότι βρίσκονται στη βέλτιστη ζώνη/απόσταση από την Ελλάδα για ιονοσφαιρική διάδοση "σποραδικού E".

3. Ο **Αυγούστος** 95 χαρακτηρίστηκε και αυτός από αποκλειστική ιονοσφαιρική διάδοση Es αλλά και την περαιτέρω βαθμιαία καμψη της.

Οι τιμές διαθεσιμότητας για διάδοση προς Ευρώπη ήταν παρόμοιες με αυτές του Αυγούστου του 1994 αλλά πολύ χαμηλότερες από τις αντίστοιχες του 1993.

Δέν παρατηρήθηκε τροποσφαιρική ή διημερινή διάδοση (TEP) η οποία είχε αρχίσει τον αντίστοιχο μήνα του 1994 και του 1993.

4. Τον **Σεπτέμβριο** 95 η διάδοση σημείωσε έντονη κάμψη με τρεις συνολικά μέρες Es και μία με τροποσφαιρική διάδοση προς Κρήτη ενώ και πάλι δέν παρατηρήθηκε διάδοση TEP.

5. Τον **Οκτώβριο** 95 σημειώθηκε ανάκαμψη της διάδοσης Es, κυρίως προς Ευρώπη, όπως ακριβώς συνέβη κατά την ίδια περίοδο το 1994 και 1993, ενώ και πάλι δέν παρατηρήθηκε τροποσφαιρική ή διημερινή διάδοση (TEP).

6. Τον **Νοέμβριο** και **Δεκέμβριο** 95 υπήρξε σχεδόν πλήρης έλλειψη διάδοσης, με τρείς και μία ημέρες αντίστοιχα διάδοσης Es, όπως και το 1994 αλλά σε μικρότερο βαθμό απο το 1993.

Χαρακτηριστικό του Δεκεμβρίου ήταν ότι για πρώτη χρονιά δέν παρατηρήθηκε η αναμενόμενη μικρή ανάκαμψη της διάδοσης Es που χαρακτηρίζει τον μηχανισμό αυτο ο οποίος παρουσιάζει ενα έντονο μέγιστο κατα τους θερινούς μήνες και δύο μικρότερα κατα τον Οκτώβριο και το δίμηνο Δεκ.-Ιαν.

7. Όπως και το 1993 και 1994, κατα το δίμηνο Οκτ.-Νοε. υπήρξε πλήρης απουσία ιονοσφαιρικής διάδοσης (F2) η οποία χαρακτήριζε την εποχή αυτή κατα τα έτη της μεγάλης ηλιακής δραστηριότητας φαινόμενο που οφείλεται αποκλειστικά στη ολοένα μειούμενη ηλιακή δραστηριότητα.

8. Καθ' ολη τη περίοδο Ιουλίου - Δεκεμβρίου 95 δέν παρατηρήθηκε διάδοση με οπισθοσκέδαση (backscatter).

9. Η τροποσφαιρική διάδοση δέν παρουσίασε χαρακτηριστική εποχιακή συνέπεια.

10. Η πλήρης απουσία της δισημερινής διάδοσης (TEP) είναι αξιοσημείωτη και ενδεικτική της χαμηλής ηλιακής δραστηριότητας.

11. Σημειώνεται ότι και κατα αυτή την περίοδο παρατηρήσεων παρουσιάστηκαν σημαντικές δυσχέρειες στις παρατηρήσεις χαμηλών σημάτων και πλήρης αδυναμία λήψης σημάτων VIDEO TV απο σταθμούς του εξωτερικού, λόγω παρεμβολών σε όλη την υποζώνη 50-52 MHz που οφείλονταν στη λειτουργία τοπικών ιδιωτικών τηλεοπτικών σταθμών στους δίαυλους E2 και E3 όπως είχε αναφερθεί και σε προηγούμενες αναφορές.

12. Δέν παρατηρήθηκε η λειτουργία παρανόμων ασυρματικών τοπικών τηλεφωνικών δικτύων μεγάλων αποστάσεων που λειτουργούσαν μέχρι το 1994 εντός της υποζώνης 50-52 MHz και τα οποία μετατοπίστηκαν σε συχνότητα η έπαψαν τη λειτουργία τους.

13. Τέλος, όσο αφορά την ηλιακή δραστηριότητα, σημειώνεται ότι υπάρχουν σαφείς ενδείξεις ότι ο 22ος ηλιακός κύκλος έχει τελειώσει νωρίτερα απο ότι είχε αρχικά εκτιμηθεί (1996) και βρισκόμαστε ήδη στην αρχή του 23ου.

Αυτό δεν έχει ακόμα επιβεβαιωθεί, αλλά συνάγεται απο σχετικές παρατηρήσεις που ανακοινώθηκαν απο αστεροσκοπείο της Αυστραλίας και απο το γεγονός ότι κατα τους τελευταίους μήνες σταμάτησε η πτωτική πορεία των σχετικών τιμών της ηλιακής δραστηριότητας, όπως προκύπτει απο τα τηρούμενα αρχεία της ομάδας.

Ν. ΓΚΙΟΥΛΜΠΑΜΠΑΣ

Δρ. Κ.ΦΙΜΕΡΕΛΗΣ

ΠΡΟΣ ΤΟ:

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
Δ/ΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ & ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ & ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
Λ.ΣΥΓΓΡΟΥ 49
117 80 ΑΘΗΝΑ

ΚΟΙΝ/ΣΗ: ΓΕΕΘΑ/ΔΕΠ/Α4

ΘΕΜΑ: Υποβολή εξαμηνιαίας εκθεσης.
ΣΧΕΤ.: ΥΠΜΕ ΑΠ 57363/1570 από 6-4-95.
ΗΜΕΡ.: 15/1/96

Υποβάλλεται η 2η εξαμηνιαία εκθεση (της τρίτης περιόδου) της ερευνητικής ομάδος ραδιοερασιτεχνών για την διάδοση στην υποζώνη 50-52 MHz, που καλύπτει την περίοδο 1/7 - 31/12/95.

Δρ. Κ.ΦΙΜΕΡΕΛΗΣ

ΕΠΙΚΕΦΑΛΗΣ ΟΜΑΔΟΣ