

Τεύχος 81ο Αύγουστος 2008

5-9 Report

Μηνιαίο Διαδικτυακό Περιοδικό
των Ελλήνων Ραδιοερασιτεχνών

Διαβάστε σε αυτή
την έκδοση:

G.L.H Award...

4 m νέα αγάπη...

EPK νέο Δ.Σ. ...

S X 2 M T ...

ZL special ...

Καλημέρα ...

HamFest Λάρισας...

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ:

Το «5-9» εκδίδεται μηνιαία και μπορείτε να το βρείτε στην ιστοσελίδα μας (www.5-9report.gr) κάθε μήνα.

- Αν θέλετε να στείλετε κείμενο μπορείτε να το συντάξετε σε WORD ή απλό κείμενο και να το στείλετε στο E-mail:

sv5byr@hol.gr

τουλάχιστον μια μέρα πριν το τέλος του μήνα για να δημοσιευθεί στην επόμενη έκδοση.

- Επιτρέπεται η ακριβής αντιγραφή και επαναδημοσίευση **ΕΛΕΥΘΕΡΑ** αρκεί να γίνει αναφορά στην πηγή.



Aegean DX group

Στις 4 Αυγούστου 12:00 UTC τερμάτισε ο Μαραθώνιος των 6m που κάθε χρόνο για πέμπτη συνεχή χρονιά διοργανώνεται από τους Φιλανδούς συναδέλφους με όλο και μεγαλύτερη επιτυχία!

Φέτος η συμμετοχή ξεπέρασε κάθε προηγούμενη χρονιά, με 116 μαραθωνοδρόμους από Ευρώπη, Ασία και Αμερική!

Από την Ελλάδα συμμετείχαν 18 σταθμοί άλλο ένα ρεκόρ για αυτόν τον διαγωνισμό. Όπως περιχαρείς δήλωσαν οι διοργανωτές:

«...είμαστε πολλοί ευχαριστημένοι και χαρούμενοι που είχαμε τόσες πολλές συμμετοχές από την Ελλάδα, μια χώρα που δεν είναι και τόσο συχνή στα 6 μέτρα (...).

Η σημαντική παρουσία Ελληνικών σταθμών στο 6m Marathon την οφείλουμε στην προβολή και υποστήριξη που έχουμε από το Aegean DX group και το Ελληνικό DX περιοδικό 5-9 Report, που εκδίδει αυτή η ομάδα.»

Το Aegean DX group συγχαίρει όλους τους σταθμούς που έλαβαν μέρος σ' αυτό το Contest των 6m και καλεί όλους όσους ασχολούνται με αυτή την μπάντα να δηλώσουν παρών και στον Μαραθώνιο του 2009.

Οι Ελληνικοί σταθμοί που έλαβαν μέρος είναι οι παρά κάτω κατά σειρά κατάταξης:

SV8CS	Aegean DX group	71	EU
SV9CVY	Aegean DX group	64	EU
SV2DCD	Aegean DX group	57	EU
SV8RX		52	EU
SV2CWV		52	EU
SV2HRS		52	EU
SV2HRV		52	EU
SV2JAO		49	EU
SV1JGX		46	EU
SV9GPV		44	EU
SV8CYV	Aegean DX group	33	EU
SV9CJO		33	EU
SV1EEX		22	EU
SV2BZM		7	EU
SV8CYR	Aegean DX group	0	EU
SV8DTD	Aegean DX group	0	EU
SV1JRF		0	EU
SV4LBA		0	EU



Ο νικητής λοιπόν του 6m Marathon 2008 είναι ο EA6SX με το πολύ καλό σκόρ των 94 χωρών DXCC σε διάστημα τριών μηνών!

Στον πρώτο διαγωνισμό, το 2004, νικητής ήταν ο IK0FTA με 77 DXCC.

Όμως το απόλυτο ρεκόρ το κρατάει ο Μεγάλος των 6 m ON4IQ,

ο οποίος ήταν νικητής το 2005 με 94 DXCC,

στην συνέχεια νικητής το 2006 με 100 DXCC

και τέλος το 2007 νικητής με 108 DXCC !!!

Ευτυχώς που δεν έλαβε μέρος και φέτος δηλαδή...

Τον ON4IQ τίμησε το AEGEAN DX GROUP με την απονομή ενός επίχρυσου μορσικού χειριστηρίου, προσφοράς και κατασκευής διά χειρός Αλεξάνδρου Καρπαθίου SV8CYR.

Κάθε χρόνο λοιπόν από τις 3 Μαΐου έως τις 3 Αυγούστου είμαστε συντονισμένοι στα 6 μέτρα και προσπαθούμε να γράψουμε στα LOG μας όσες περισσότερες ραδιοχώρες μπορούμε.

Το σκόρ μας κάθε μέρα το βάζουμε στο σχετικό site που έχουν στήσει οι Φιλανδοί και έτσι ο κάθε ένας μπορεί να δει την απόδοση των μαραθωνοδρόμων και εμείς των άλλων που λαμβάνουν μέρος.

Ένας καθημερινός συναγωνισμός σε πραγματικό χρόνο που ανεβάζει την αδρεναλίνη!...

Για περισσότερες πληροφορίες: <http://www.tamrinki.fi/6m/mindex.php>



50MHz Suomesa - 50MHz in Finland

OH3AG





Σύμμεικτα Ραδιοερασιτεχνικά...και άλλα!

tzanellis@sam.forthnet.gr

Αποκτήσαμε λοιπόν και δικιά μας μηχανή φαξίματος!

Εάν δεν το έχετε ανακαλύψει ήδη, επισκεφτείτε το:



Ψάχνει αποκλειστικά για ραδιοερασιτεχνικές τοποθεσίες ...

Γνώμη μου είναι ότι θέλει πολύυ δουλειά ακόμη μέχρι να γίνει ένα αξιοπρεπές εργαλείο...

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΓΙΑ ΚΛΕΜΜΕΝΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ

Ανακοινώθηκε ότι εκλάπησαν τὰ παρὰ κάτω ραδιοερασιτεχνικά μηχανήματα και καλούνται όλοι οι Ευρωπαίοι συνάδελφοι να εντείνουν την προσοχή τους για τον εντοπισμό τους...

FT – 2000 100W transceiver με αριθμό σειράς κατασκευαστού: S/N 7D170271

FT – 2000 100W transceiver με αριθμό σειράς κατασκευαστού: S/N 7D170459

FT – 847 100W HF/VHF/UHF transceiver με αριθμό σειράς κατασκευαστού: S/N 3C131053

FT – 847 100W HF/VHF/UHF transceiver με αριθμό σειράς κατασκευαστού: S/N 3C131054

VP –1000 QUADRA PSU με αριθμό σειράς κατασκευαστού: S/N 7F920017

Η Yaesu UK προσφέρει αμοιβή σε όποιον τα εντοπίσει. Για περισσότερες πληροφορίες επικοινωνήστε με τον γράφωντα.

ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΔΙΑΤΛΑΝΤΙΚΟ QSO ΣΤΟΥΣ 500 khz !

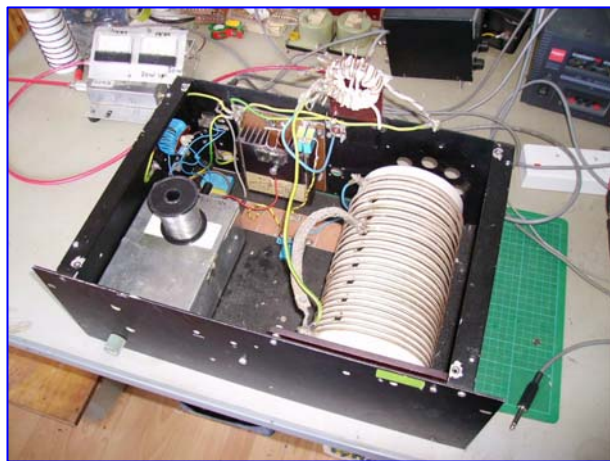
Ο Jay Rusgrove WE2XGR/2 ολοκλήρωσε επαφή σε CW mode με τον GI4DPE Finbar.

Το QSO πραγματοποιήθηκε στους 501.3 KHz και η ισχύς ήταν 100mW !!!

Η απόσταση των δύο σταθμών ήταν 4890 Km.

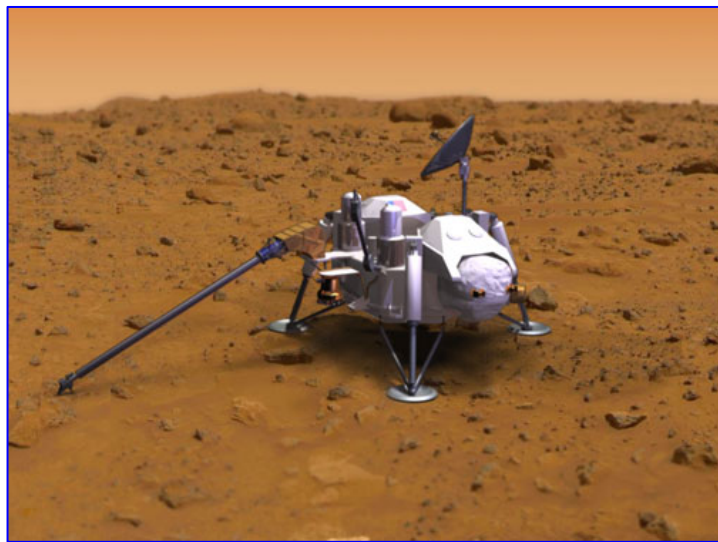
Στην συνέχεια ο GI4DPE πραγματοποίησε δεύτερο QSO με τον WD2XGR/2 ο οποίος ήταν 160 χιλιόμετρα μακρύτερα από τον WE2XGR/2 σπάζοντας έτσι το πρίν λίγων λεπτών ρεκόρ του Jay... Οι Αμερικάνικοι σταθμοί αντιμετώπισαν σοβαρό πρόβλημα QRN παρεμβολών αντιθέτως προς τον Ιρλανδό ο οποίος είχε μια ήσυχη συχνότητα.

Οι 500KHZ δεν έχουν δοθεί σε χρήση στους Έλληνες ραδιοερασιτέχνες.



PHOENIX MARS LANDER... ακολουθώντας τα ίχνη του νερού!!! και... «Ο άνθρωπος του Άρη από την Ελλάδα» !!!

Το 1965 οι φωτογραφίες που έστειλε στην γή ο MARINER 4 έδειξαν για πρώτη φορά ότι ο Άρης στο σημείο τουλάχιστον της προσεδάφισης ήταν ένας άνυδρος, έρημος και εξαιρετικά εχθρικός προς την ζωή πλανήτη... Το ερώτημα που εγέρθηκε ήταν μήπως ο πλανήτης έκρυβε



νερό σε μορφή πάγου κάτω από την επιφάνεια του εδάφους. Απάντηση στο ερώτημα κλήθηκε να δώσει στην συνέχεια στα μέσα της δεκαετίας του 70, ο βολιστήρας Viking που με τα όργανα που προσεδάφισε στην επιφάνεια του κόκκινου πλανήτη πραγματοποιήθηκαν μια σειρά πειραμάτων και μετρήσεων. Όμως τα ευρήματα ήταν ασαφή και δίχασαν τους επιστήμονες ως προς την ορθότητα των αποτελεσμάτων... Έτσι το κεφάλαιο νερό και ζωή στον πλανήτη Άρη έμεινε ανοιχτό. Πρίν 10 χρόνια η μελέτη του μετεωρίτη ALH84001 που έχει αρειανή προέλευση έδειξε ότι περιέχει ίχνη μικροβίων με συνέπεια να υπάρξει έτσι μια πιό ισχυρή

ένδειξη ζωής στον πλανήτη Άρη!

Το εξερευνητικό ρομποτικό σκάφος Viking

Το 2004 στάλθηκαν δυό εξερευνητικά ρόβερ, το Spirit και Opportunity, που προσεδάφιστηκαν με επιτυχία και με αποστολή να ψάξουν για νερό στην επιφάνεια του πλανήτη. Τον Μάρτιο του 2004 το ρόβερ OPPORTUNITY στέλνει στοιχεία με ισχυρές ενδείξεις ότι ο Άρης στο παρελθόν ήταν ένας υγρός πλανήτης και ότι πιθανός να υπάρχει κάπου ακόμη νερό. Παρ ότι η ενεργή ζωή των δύο ρόβερ υπολογίζονταν από την NASA να είναι περί τις 8 εβδομάδες, τα δύο μικρά τροχοφόρα εξακολουθούν να είναι ενεργά και καταρρίπτοντας κάθε πρόβλεψη μακροήμερευσης συνεχίζουν να κυκλοφορούν στην επιφάνεια του Άρη τέσσερα χρόνια μετά την προσεδάφιση τους και να μας στέλνουν μετρήσεις και φωτογραφίες!

Τον Δεκέμβριο του 2006 ένα άλλο εξερευνητικό σκάφος, το Mars Global Surveyor έστειλε φωτογραφίες από εδαφικές διαβρώσεις που σαφέστατα είχαν δημιουργηθεί από την επίδραση νερού σε υγρή μορφή κατά το παρελθόν.

Σιγά σιγά λοιπόν οι επιστήμονες οδηγήθηκαν στο συμπέρασμα ότι η πιθανότερη περιοχή ύπαρξης κάποιας μορφής νερού είναι κοντά στους πόλους του Άρη. Ή άποψή τους αυτή ενισχύθηκε από τις επιστημονικές ανακαλύψεις

Mars Global Surveyor



πριν λίγα χρόνια του Mars Odyssey, όταν επισήμανε πάγο σε μικρό βάθος στο Αρειανό έδαφος. Αυτό βοήθησε και στην επιλογή του αρχικού σημείου προσεδάφισης του Phoenix Mars Lander (PML). Έτσι λοιπόν η εξερεύνηση ύπαρξης του νερού έπρεπε να στραφεί προς εκείνες τις περιοχές, που πιθανότατα είχαν δημιουργηθεί στο παρελθόν συνθήκες τέτοιες που θα επέτρεπαν την ανάπτυξη κάποιων μορφών ζωής.

Αυτός είναι λοιπόν και ο στόχος της αποστολής Phoenix που ξεκίνησε την πορεία της τον Αύγουστο του 2007 και προσεδάφιστηκε πολύ κοντά στον βόρειο πόλο του Άρη τον Μάιο που μας πέρασε. Η αποστολή του σκάφους είναι διπλή. Πρώτα η εξέταση της ύπαρξης νερού κατά το παρελθόν, αλλά και η εξέταση της ύπαρξης μικροβιακής μορφής ζωής. Όπως είπε ο Πίτερ Σμίθ «το PML δεν σχεδιάστηκε για να αναζητήσει άμεσα ίχνη ζωντανών μικροοργανισμών. Στοιχεύουμε κυρίως στο να ανακαλύψουμε εάν ο Άρης είχε στο παρελθόν ή έχει σήμερα κατάλληλες συνθήκες για να φιλοξενήσει ζωή και όχι να βρούμε ίχνη από την τελευταία...» Πάρ όλα αυτά το βιοχημικό εργαστήριο που υπάρχει στο εσωτερικό του PML έχει την δυνατότητα να εντοπίσει την ύπαρξη ενεργών βακτηρίων και την βιολογική δράση τους. Πάντως επισήμως δεν αναζητάτε η ίδια η αρειανή ζωή αλλά όλα εκείνα τα στοιχεία που ίσως σχετίζονται μ' αυτή και κυρίως με το νερό και με το να διαπιστωθεί εάν μπορεί να αποτελέσει φιλικό περιβάλλον για την ανάπτυξη της ζωής.

Το εξερευνητικό ρόβερ Opportunity

Εκτός από την NASA στο πρόγραμμα αυτό συμμετέχουν, η Καναδική Υπηρεσία Διαστήματος, και η Ευρωπαϊκή ESA. Το σκάφος κατασκευάστηκε από την Lockheed Martin και τα διάφορα επιστημονικά όργανα που μεταφέρει έχουν κατασκευαστεί από αμερικανικές, καναδικές, ελβετικές δανέζικες και ολλανδικές εταιρείες.



Ο Άρης βρίσκονταν μόλις 196 εκατομμύρια χιλιόμετρα από την γή...

Από τις 7 Μαΐου 2007 ένα μεταγωγικό C-17 της USAF είχε παραλάβει το Phoenix Mars Lander από τις εγκαταστάσεις της Lockheed Martin όπου είχε κατασκευαστεί στο Κολοράντο και το μετέφερε στην Φλόριντα στο ακρωτήριο Κανάβεραλ. Η εκτόξευση πραγματοποιήθηκε στις 4 Αυγούστου του 2007, από τη θέση PAD 17A με πύραυλο φορέα DELTA II της NASA.

Το σκάφος ακολούθησε από την Γή προς τον Άρη μία ελλειψοειδή τροχιά μήκους 680 εκατομμυρίων χιλιομέτρων και προσέγγισε τον κόκκινο πλανήτη μετά από 9,5 μήνες.

Στις 25 Μαΐου του 2008 ο Φοίνικας αποσπάτε από το μητρικό σκάφος...

Μετά από ελάχιστα λεπτά εισέρχεται στην Αρειανή ατμόσφαιρα. Αμέσως ανοίγουν τὰ αλεξίπτωτα ανάσχεσης για να μειωθεί η ταχύτητα καθόδου. Μετά από λίγο γίνεται η απελευθέρωση του από τὰ αλεξίπτωτα και το σκάφος μπαίνει σέ ελεύθερη πτώση. Εν τω μεταξύ και από το ύψος των 8 χιλιομέτρων από την αρειανή επιφάνεια, έχει τεθεί σε λειτουργία η κάμερα «Mars Descent Imager» η οποία με τον ειδικό διαθλαστικό φακό της βλέπει ένα πεδίο πλάτους 66°. Αυτή η κάμερα είναι πού μας πρόσφερε τις πρώτες φωτογραφίες από την ευρύτερη περιοχή προσεδάφισης, πού γίνονται πιο λεπτομερείς καθώς το σκάφος κατεβαίνει.

Αμέσως μετά από λίγα δεύτερα, με την εκτέλεση του ελιγμού «tip up» το PML αποκτά αεροδυναμική ευστάθεια ενώ το σύστημα ελέγχου αναλαμβάνει την προθέρμανση των κινητήρων ανάσχεσης προετοιμάζοντάς τους για την κανονική λειτουργία τους.

Ταυτόχρονα μετριέται η ταχύτητα και η διεύθυνση του ανέμου (ο Άρης έχει ατμόσφαιρα και ατμοσφαιρικά φαινόμενα), για να υπολογιστεί το σημείο πτώσεως του αεροδυναμικού καλύμματος του σκάφους καθώς και των αλεξίπτωτων. Αυτό γίνεται για να

οδηγηθεί η προσεδάφιση με τον ελιγμό «Back shell Avoidance Manoeuvre», μακριά από αυτά τὰ σημεία ώστε να μην επηρεαστούν οι επιστημονικές μετρήσεις από την παρουσία τους... Παράλληλα το ραντάρ καθόδου κατασκευής Honeywell, πού είναι μια τροποποίηση του ραντάρ πού χρησιμοποιούν τὰ μαχητικά F-16, ψάχνει για τυχών εμπόδια, όπως μεγάλους όγκους βράχων, ή βαθιές κοιλοότητες ή σχισμές στο έδαφος, πού μπορεί να ανατρέψουν το σκάφος με την προσεδάφιση του.

Με τον ελιγμό «gravity turn» μπαίνει στην τελική φάση της προσέγγισης. Βρίσκετε σε ύψος ακριβώς 560 μέτρων. Οι 12 ρουκέτες του κινητήρα ανάσχεσης πού είχαν προθερμανθεί νωρίτερα από το σύστημα ελέγχου, τίθενται σε λειτουργία. Καίνε υγρή υδροζίνη και αποδίδουν ώση 30 κιλών ο καθένας. Η ταχύτητα καθόδου του σκάφους αλλά και η απόστασή του από την επιφάνεια του πλανήτη μειώνετε συνεχώς. Κινείτε οριζόντια με 84 χιλιόμετρα την ώρα ενώ συγχρόνως κατεβαίνει πλάγια με ταχύτητα 60 χιλιομέτρων...

ΠΡΟΣΕΔΑΦΙΣΗ στον Βόρειο Αρκτικό Κύκλο του πλανήτη Άρη, στις 16.53'.44" ώρα Ειρηνικού στις 25 Μαΐου 2008!!!



Τό Phoenix Mars Lander μέσα σε ένα σύννεφο κόκκινης σκόνης σταθεροποιείται γερά στα τρία πόδια του πάνω στην επιφάνεια του μακρινού πλανήτη. Η «Mars Descent Imager» κάμερα αποθανατίζει την προσεδάφιση και το εξωτερικό μικρόφωνο του σκάφους συλλέγει τους πρώτους θορύβους από την αρειανή επιφάνεια

Στην Γή ακόμη δεν το γνωρίζουν... Όλοι κρατούν την ανάσα τους και δαγκώνουν νευρικά τὰ χείλη τους. Τὰ δάχτυλα σφιγμένα. Όλων τὰ μάτια είναι στραμμένα προς τὰ ρολόγια της αίθουσας ελέγχου. Τὰ αυτιά τεντωμένα ακούν τον λευκό κοσμικό θόρυβο από τὰ megάφωνα πού είναι συνδεδεμένα με τους δέκτες των διαστημικών παρατηρητηρίων...

17.08'45" ακούγεται το ασθενές σήμα της τηλεμετρίας που εκπέμπεται από τον Φοίνικα στην επιφάνεια του Άρη και που επιβεβαιώνει την ασφαλή προσεδάφιση του. Δεκαπέντε ολόκληρα λεπτά της ώρας χρειάστηκε το σήμα ταξιδεύοντας με την ταχύτητα του φωτός από τον Άρη για να διανύσει τα 196.000.000 χιλιόμετρα μέχρι να φτάσει στην Γή ! Μετά από λίγο λαμβάνονται και οι πρώτες φωτογραφίες από τὰ πόδια του Φοίνικα που πατάνε στέρεα στο έδαφος του πλανήτη και σε λίγο έρχονται και οι πρώτοι ήχοι που κατέγραψε το μικρόφωνο κατά την διάρκεια της προσεδάφισης!!!

Αμέσως οι άνθρωποι του Jet Laboratory (JPL) της NASA πιάνουν δουλειά. Γίνεται ένας λεπτομερέστατος έλεγχος του σκάφους, των επί μέρους συστημάτων του και του επιστημονικού φορτίου του. Αυτά χρειάστηκαν αρκετές ώρες για να ολοκληρωθούν. Μόλις διαπιστώθηκε ότι

όλα ήταν όπως έπρεπε άνοιξαν οι σαμπάνιες και ακούστηκαν οι ζητωκραυγές! **«...Είναι σαν να χτυπήσαμε το μπαλάκι του γκόλφ στην Αμερική και να πετύχαμε μια κινούμενη τρύπα στην Αυστραλία...»** είπε ο επί κεφαλής του προγράμματος. Αφού ολοκληρώθηκαν λοιπόν η φάση της προσεδάφισης ο έλεγχος του Φοίνικα πέρασε στο Πανεπιστήμιο της Αριζόνας (University of Arizona. Science Mission Operations) με έδρα το Τούσον της αμερικανικής αυτής πολιτείας. Επίσης η Lockheed Martin από τις δικές της εγκαταστάσεις στο Κολοράντο συνεχίζει να συνεπικουρεί την αποστολή μιάς και εκεί βρίσκονται λειτουργικά αντίγραφα όλων των τμημάτων του σκάφους στα οποία μπορεί να προσομοιωθεί κάθε πιθανό πρόβλημα που μπορεί να παρουσιαστεί.

Το Phoenix Mars Lander είναι ένα τεχνολογικό επίτευγμα, χαμηλού όμως κόστους, ύψους 417 εκατομμυρίων δολαρίων. Αυτό επιτεύχθηκε επειδή για την κατασκευή του χρησιμοποιήθηκαν τμήματα άλλων σκαφών που προορίζονταν για τον Άρη αλλά είχε ματαιωθεί η αποστολή τους λόγω διαφόρων προβλημάτων. Πρόκειται λοιπόν για μια δισκοειδή κατασκευή βάρους 525 κιλών που στηρίζεται σε τρία πόδια. Στο κέντρο του βρίσκεται ένα πανίσχυρο κάλυμμα που περικλείει τον επιστημονικό εξοπλισμό και τον προστατεύει από τους -133 βαθμούς Κελσίου που επικρατούν συνήθως στον Βόρειο Αρκτικό Αρειανό κύκλο. Διαθέτει ένα ρομποτικό βραχίονα κατασκευασμένο από την Alliance Space-systemes στην Πασαντίνα της Καλιφόρνιας. Μπορεί να εκταθεί έως 2,5 μέτρα και να σκάψει σε βάθος μισού μέτρου στην επιφάνεια του κόκκινου πλανήτη για να συλλέξει δείγματα χώματος και πάγου που εικάζεται ότι υπάρχει κάτω από την επιφάνεια του εδάφους. Επίσης φέρει στο εμπρόσθιο μέρος του ένα ηλεκτρικό τρυπάνι, κατασκευής της Honeybee στο Μανχάταν της Νέας Υόρκης. Μπορεί να διατρήσει την σκληρή παγωμένη επιφάνεια και να πάρει δείγματα. Πλάι στην κεφαλή του ρομποτικού βραχίονα είναι προσαρμοσμένη μία κάμερα (RAC) που μπορεί να καταγράφει την όλη διαδικασία εξόρυξης και περισυλλογής των



Ο ρομποτικός βραχίονας του Φοίνικα με την κάμερα RAC καταγράφει των δειγμάτων και σε πρώτο πλάνο οι ηλιακοί συλλέκτες του σκάφους

δειγμάτων. Η κάμερα σχεδιάστηκε και κατασκευάστηκε από το Πανεπιστήμιο της Αριζόνας σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Μλαξ Πλάνκ στην Γερμανία.

Φέρει φακό Gauss 35mm και εστιάζει από 11mm έως το άπειρο. Η απόσταση των 2,5 μέτρων που μπορεί να εκταθεί ο ρομποτικός βραχίονας, κρίνεται αρκετά μεγάλη ώστε να μην έχει διαταραχθεί η υφή του εδάφους από την διαδικασία προσεδάφισης, μιάς και αντί αλεξιπτώτων ή μπαλονιών χρησιμοποιήθηκαν ανασχετικοί πύραυλοι λόγω του μεγάλου βάρους του σκάφους. Στη συνέχεια τα δείγματα που συλλέγει ο βραχίονας οδηγούνται στο εσωτερικό όπου θα τα παραλάβουν για να τα αναλύσουν τα ενσωματωμένα βιοχημικά εργαστήρια και να εξάγουν συμπεράσματα για την σύστασή τους και την καταλληλότητα σχετικά με την διατήρηση ζωής.

Παράκεντρα από το σώμα του σκάφους ανυψώθηκε ένας δίμετρος τηλεσκοπικός ιστός που στην κορυφή του φέρει τα μάτια του «Φοίνικα». Πρόκειται για μια κάμερα λήψεως τρισδιάστατων εικόνων (SSI) που προσομοιώνει την ανθρώπινη όραση και παρατηρεί την εγγύς περιοχή αλλά και μέχρι τα όρια των γύρο αρκτικών αρειανών πεδίων. Επίσης λαμβάνει εικόνες σε μια πληθώρα άλλων μήκων κύματος που δίνει επί πλέον πληροφορίες γεωλογικού ενδιαφέροντος, αλλά και ατμοσφαιρικές παρατηρήσεις σχετικά με τις θύελλες τὰ αιωρούμενα σωματίδια, την ύπαρξη υδρατμών, αλλά θα ελέγχει οπτικά και την εξωτερική κατάσταση του σκάφους και των συστημάτων του. Και αυτή η κάμερα είναι σχεδίασης και κατασκευής των ίδιων ιδρυμάτων που κατασκεύασαν και την κάμερα του ρομποτικού βραχίονα.

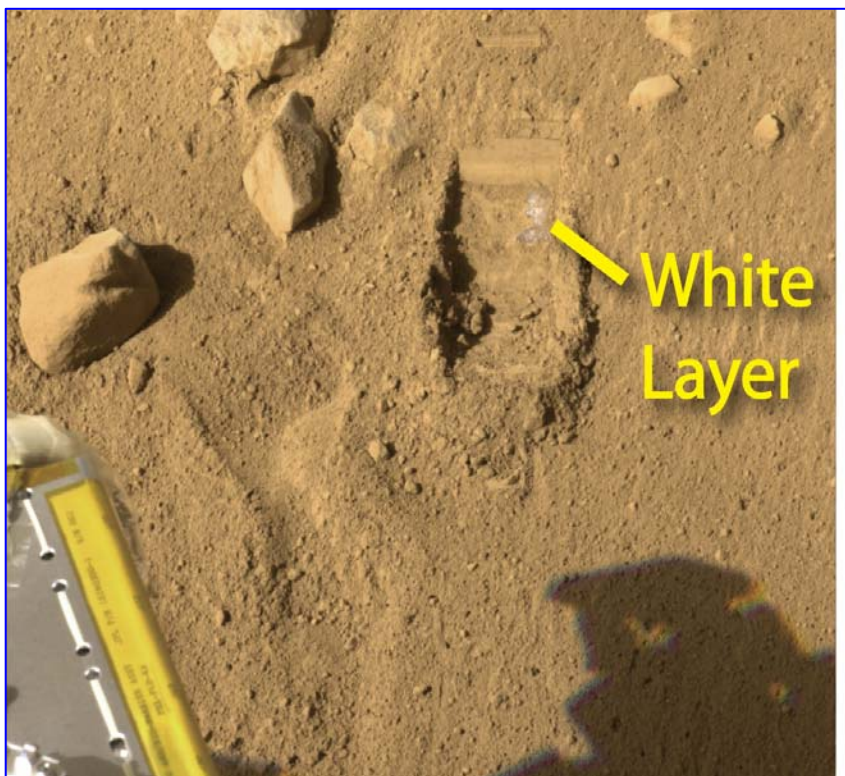
Όμως τις όλες μετεωρολογικές παρατηρήσεις τις εκτελεί ο μετεωρολογικός σταθμός του σκάφους. Συνεχείς καταγραφές της θερμοκρασίας τις ατμοσφαιρικές πιέσεις την κατεύθυνση και ταχύτητα των ανέμων αλλά και με το ραντάρ λείζερ θα καταγράφετε ο κύκλος αλλαγής του νερού. Η κατασκευή του μετεωρολογικού σταθμού έγινε από την Καναδική Υπηρεσία Διαστήματος.

Την πρώτη περίοδο μετά την προσεδάφιση στον Άρη το σκάφος βρίσκονταν σε περίοδο προετοιμασίας, δοκιμάζοντας τὰ διάφορα ερευνητικά όργανά του ένα προς ένα. Αυτή η διαδικασία είναι αρκετά χρονοβόρα μιας και γίνεται λεπτομερής εξέταση μέσω λεπτών χειρισμών από το επιστημονικό προσωπικό που έχει την ευθύνη της αποστολής, όλων των συστημάτων του σκάφους. Όμως οι επιστήμονες ανυπομονούσαν να επιβεβαιώσουν εάν στην περιοχή που είχε προσεδαφιστεί ο Φοίνικας υπήρχαν πράγματι πάγοι κάτω από την επιφάνεια του εδάφους...

Έτσι αφού έγινε ο πλήρης έλεγχος του μηχανικού βραχίονα καί της κάμεράς του, δόθηκε εντολή να κάνει μια δοκιμαστική μικρού βάθους εξόρυξη εδάφους...

Έτσι ο ρομποτικός βραχίονας ακούμπησε την αρειανή επιφάνεια και την έξυσε σε βάθος λίγων εκατοστών... Τότε αποκαλύφτηκε ένα υπόστρωμα σκληρού ανοιχτόχρωμου υλικού. Στην γή τρία πράγματα γνωρίζουμε να έχουν αυτή την υφή. Πρώτο, το ορυκτό άλας, αλάτι δηλαδή. Δεύτερο, παγωμένο διοξείδιο του άνθρακα, ο ξηρός πάγος δηλαδή, και...

Τρίτο, υδάτινος πάγος. Δηλαδή νερό... Όμως το εργαστήριο στο εσωτερικό του σκάφους δεν είχε τεθεί ακόμη σε λειτουργία για να διαπιστωθεί τι ήταν το σκληρό αυτό υλικό.



Πέρασαν τέσσερα εικοσιτετράωρα και τὰ λευκά ίχνη εξαχνώθηκαν και εξαφανίστηκαν!.. Λοιπόν εάν ήταν ορυκτό αλάτι σίγουρα είναι κάτι που δεν εξατμίζεται. Εάν ήταν παγωμένο διοξείδιο του άνθρακα θα είχε μετατραπεί σε αέριο μέσα σε διάστημα μικρότερο της μιάς ημέρας με τις θερμοκρασίες που επικρατούν αυτή την εποχή στην περιοχή...

**Άρα επρόκειτο για υδάτινο πάγο...
Δηλαδή ΝΕΡΟ!!!**

Στις 31 Ιουλίου 2008 οι έλεγχοι που πραγματοποιήθηκαν στο ρομποτικό βιοχημικό εργαστήριο στο εσωτερικό του Phoenix Mars Lander, απέδειξαν ότι λίγα εκατοστά κάτω από το έδαφος

του αρειανού αρκτικού κύκλου υπάρχει παγωμένο νερό που η σύστασή του και η δομή του είναι όμοια του νερού της Γής!!!

Μερικές μέρες νωρίτερα άλλη μια συνταρακτική ανακάλυψη είχε πραγματοποιηθεί από τον Φοίνικα...

Το έδαφος του Άρη είναι όξινο!!! Δηλαδή με απλά λόγια είναι σαν το εύφορο έδαφος που έχει κάθε χωράφι και κάθε κήπος στον τόπο μας!...

Λίγο μετά όμως ήρθαν και τὰ άσχημα νέα... Στο Αρειανό έδαφος βρέθηκε υπερχλωρικό άλας, μια ουσία επιβλαβής για τον άνθρωπο υπό ορισμένες συνθήκες. Η παρουσία του στο έδαφος του Άρη μπορεί να σημαίνει ότι ο πλανήτης δεν είναι τόσο φιλόξενος όσο πίστευαν μέχρι τώρα οι επιστήμονες. Η αμερικανική διαστημική υπηρεσία ανακοίνωσε πάντως ότι χρειάζεται να γίνουν και άλλα τεστ για να επιβεβαιωθεί η ύπαρξη υπερχλωρικού άλατος στο έδαφος του Κόκκινου Πλανήτη και να αποκλειστεί η πιθανότητα ρύπανσης από το ίδιο το διαστημικό σκάφος, μιάς και η παρά πάνω τοξική ουσία χρησιμοποιείται και στα καύσιμα των πυραύλων.

Οι τηλεπικοινωνίες του Φοίνικα.

Το Phoenix Mars Lander, όπως άλλωστε και τὰ άλλα διαστημικά σκάφη που έχουν προσεδαφιστεί στην αρειανή επιφάνεια, δεν μπορεί να επικοινωνήσει απευθείας με την Γή, αλλά χρησιμοποιεί για αναμεταδότες δύο άλλους τεχνητούς δορυφόρους που βρίσκονται σε τροχιά γύρω από τον πλανήτη Άρη εδώ και μερικά χρόνια πραγματοποιώντας διάφορες άλλες επιστημονικές παρατηρήσεις.

Το Mars Reconnaissance Orbiter και το Mars Odyssey. Το Orbiter είναι το εφεδρικό και το Odyssey το κυρίως LINK αναμεταδόσεως τών εντολών από την Γή προς το Phoenix και των επιστημονικών μετρήσεων και εικόνων από τον Φοίνικα προς την Γή.



Το δορυφορικό σκάφος ODYSSEY, πού εκτελεί χρέη αναμεταδότη των σημάτων του Phoenix Mars Lander προς την Γή.

Μερικοί ραδιοερασιτέχνες όπως έχω γράψει και σε παλαιότερο τεύχος του 5-9 Report, παρακολουθούν συστηματικά τὰ σήματα πού εκπέμπονται από τους δύο αυτούς δορυφόρους. Οι πιο γνωστοί είναι ο Μπερτράντ Πινέλ F5PL και ο Πώλ Μάρς ΜΟΕΥΤ ο επονομαζόμενος και space man. Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να επισκεφτείτε τὸ www.uhf-satcom.com/newvex

Η τροχία του Orbiter είναι σε ύψος 300 Km, του δε Odyssey σε ύψος 350 χιλιομέτρων. Και τὰ δύο διαστημόπλοια περνούν ανά δύο ώρες πάνω από τον Βόρειο Αρειανό πόλο ενώ το ίχνος των κεραιών λήψεως τους καλύπτει την τοποθεσία πού είναι προσεδαφισμένος ο Φοίνικας για μόλις 12 λεπτά.

Σε αυτό λοιπόν το διάστημα αφού ανταλλαχθούν τὰ πρωτόκολλα επικοινωνίας εκπέμπονται από το Phoenix τὰ πακέτα των ψηφιοποιημένων επιστημονικών δεδομένων και φωτογραφείων πού έχουν συλλεχθεί το τελευταίο δίωρο, προς το Odyssey.

Το mode πού χρησιμοποιείτε είναι το BPSK και η ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων είναι 8 kilobits ανά δευτερόλεπτο (kbps), 32 kbps, 128 kbps, και 256 kbps, ανάλογα τού όγκου των πληροφοριών.

Η μπάντα πού χρησιμοποιήτε δε είναι αυτή των 70CM δηλαδή η μπάντα των UHF.

Συχνά στις δορυφορικές επικοινωνίες χρησιμοποιήτε η περιοχή συχνοτήτων της μπάντας Χ. (BAND X). Δηλαδή από 7,9 έως 8,4 GHz για UPlink και από 7,25 έως 7,75 GHz για DOWNlink μιάς και αυτή η περιοχή συχνοτήτων έχει δίδει εξαιρετικά χαρακτηριστικά διάδωσης στο διάστημα. Όσο δε για την λήψη της χρησιμοποιήται το εκτεταμένο δίκτιο επίγειων κεραιών Deep Space Network (DSN) . Παρ όλα αυτά αρκετές φορές η Χ – Band έχει δώσει μια αστάθεια όταν εκπέμπεται από διαστημικά σκάφη πού βρίσκονται στην φάση εισόδου, ή σε τροχιά, ή σε φάση καθόδου αλλά και στην προσεδάφιση. Έτσι λοιπόν για αυτούς τους λόγους αλλά και μερικούς άλλους, όπως βάρους, κόστους κ.λπ, αποφασίστηκε ο Φοίνικας να μην έχει δυνατότητα εκπομπής και λήψης στην Χ Band αλλά να χρησιμοποιεί την μπάντα των UHF για επικοινωνία με το Odyssey.

Την λήψη των σημάτων πού αναμεταδίδει στην συνέχεια το Odyssey, αναλαμβάνει το **Deep Space Network** ή **DSN** πού έχει εγκαταστήσει η NASA. Πρόκειται για τρεις φάρμες τεραστίων διαστάσεων, πού περιλαμβάνει η κάθε μία περί τις 10 περιστρεφόμενες παραβολικές κεραιές διαμέτρου κατόπτρου 70 μέτρων! Τὰ πάρκα αυτά έχουν τοποθετηθεί σε απόσταση 120° μοιρών το ένα από το άλλο ούτως ώστε να καλύπτετε όλη η γήινη περιφέρεια. Έτσι το πρώτο πάρκο είναι στην έρημο MOJAVE στο GOLDSTONE της Καλλιφόρνιας. Το δεύτερο πάρκο βρήσκετε κοντά στην Ισπανία λίγο έξω από την Μανδρίτη και το τρίτο βρήσκεται στην Αυστραλία, κοντά στην Καμπέρα.

Αυτά τὰ τρία πάρκα κεραιών μπορούν να λειτουργούν αυτόνομα ή σε αλληλουχία, ή συγχρόνος όλα μαζί! Πρόκειται για το μεγαλύτερο και ποιο ευαίσθητο σύστημα κεραιών πού έχει κατασκευάσει ο άνθρωπος, με προορισμό να παρακολουθεί τις εσχτιές του γαλαξία μας και φυσικά όλο το ηλιακό μας σύστημα! Εκατοντάδες επιστήμονες από διάφορα πανεπιστήμια πραγματοποιούν μια μεγάλη ποικιλία ραδιοαστρονομικών παρατηρήσεων και μελετών. Όμως πέρα απ' αυτό το **Deep Space Network** έχει αποστολή να υποστηρίζει τις αμφίδρομες ραδιοεπικοινωνίες με όλες πλέον τις αποστολές διαστημικών σκαφών πού εκτοξεύονται από την NASA ή την Ευρωπαϊκή Διαστημική Υπηρεσία, προς οποιαδήποτε κατεύθυνση του σύμπαντος!..



ΘΑΝΑΣΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ**«Ο άνθρωπος του Άρη από την Ελλάδα»**

Τις μέρες που γράφονταν αυτό το άρθρο μας επισκεύτηκε συμπτωματικά στο Πυθαγόρειο της Σάμου ο Θανάσης Οικονόμου. **«Ο άνθρωπος του Άρη από την Ελλάδα»** όπως τον αποκαλούν οι συνάδελφοί του στην Αμερική.

Ο κύριος Οικονόμου είναι καθηγητής Αστροφυσικής στο Πανεπιστήμιο του Σικάγου και επικεφαλής ερευνητικής ομάδας στο Jet Propulsion Laboratory της NASA στην Πασαντίνα της Καλιφόρνιας. Με την ομάδα του κατασκεύασαν δεκάδες όργανα για διαστημόπλοια πολλών αποστολών της ΝΑΣΑ, ενώ από το 2004 το Spirit και το Opportunity όπως είδαμε στην αρχή του άρθρου είναι δυο δικής του κατασκευής ρομποτικά οχήματα που βρίσκονται στον Άρη συλλέγοντας στοιχεία τα οποία η ΝΑΣΑ αναλύει για να απαντήσει στο μεγάλο ερώτημα αν στον Άρη υπήρξε κάποτε ζωή.

Ο κ. Οικονόμου έχει δώσει ελληνικά τοπωνύμια σε ανεξερεύνητες εκτάσεις του κόκκινου πλανήτη, ενώ στις 8 Αυγούστου τιμήθηκε από τον Νομαρχία Γρεβενών, σε εκδήλωση με τίτλο: **«Από τον Όρλιακα των Γρεβενών στον Όρλιακα του Άρη»** μιάς και προς τιμή του έχει δοθεί το όνομα του βουνού της πατρίδας του σε βουνό του Άρη!

Ο Θανάσης Οικονόμου είναι από την Ζάκα των Γρεβενών. Η οικογένειά του, όταν εκείνος ήταν 11 ετών, έφυγε απ' την Ελλάδα σαν πολιτικοί πρόσφυγες με το τέλος του εμφυλίου...

Ορισμένων ανθρώπων οι ζωές είναι αναμενόμενες. Ο Θανάσης Οικονόμου δεν υπάγεται σε αυτή την κατηγορία. Για την πορεία του αυτή μας μίλησε εδώ στην Σάμο, αλλά και για τον Πολιτισμό της Ιωνίας που ήρθε να επισκεφτεί στα απέναντι Μικρασιατικά παράλια από δώ από την Σαμιακή γή που γέννησε τον Αρίσταρχο και τόν Μεγάλο Πυθαγόρα...

Αλλά μίλησε και για τα «ρομποτάκια του» που περιφέρονται στην Αρειανή επιφάνεια. Επίσης μίλησε για τα δικά του επιστημονικά όργανα που στήθηκαν πάνω στα διαστημόπλοια πολλών αποστολών της ΝΑΣΑ στη Σελήνη, τον Κρόνο κ.λπ, αλλά και για την κατασκευή αστεροσκοπείου στο όρος Όρλιακας Γρεβενών, σε υψόμετρο 1.400-1.600 μέτρων, σε σημείο το οποίο πρότεινε ο ίδιος.



Στο Jet Propulsion Laboratory της NASA στην Πασαντίνα της Καλιφόρνιας, ο Θανάσης Οικονόμου (όρθιος στο κέντρο με τὰ λευκά μαλιά) δέχεται τὰ χειροκροτήματα των συναδέλφων του μετά από την επιτυχή προσεδάρση στον Άρη ακόμι ενός δικής του κατασκευής ρομποτικού ερευνητικού οχήματος.

Για το παρά πάνω άρθρο στοιχεία ελήφθησαν από τὰ:

-Catech University of Arizona.

-Texas A & M.University

-JPL. Jet Propulsion Laboratory

-FLIGHT & SPACE (Περιοδικό Πτήση & Διάστημα)

των Τεχνικών Εκδόσεων ΑΕ. www.technicalpress.gr

-Για το μέρος του άρθρου περί των τηλεπικοινωνιών του Phoenix Mars Lander στοιχεία αντλήθηκαν από την μελέτη :

-A Simple Semaphore Signaling Technique for

Ultra-High Frequency Spacecraft Communications, των

S. Butman, E. Satorius, and P. Ilott

Επίσης από το προσωπικό αρχείο του γράφωντος.

-Φωτογραφίες από το www.nasa.gov



Γράφει ο Μάκης Μανωλάτος
SV1NK
Sv1nk@hotmail.com

Αγαπητοί συνάδελφοι γεια σας,

Ναι! Είμαι Υπερήφανος Έλληνας! Ναι, αισθάνομαι να είμαι ΚΑΙ στην πράξη Ευρωπαίος πολίτης, και Μπράβο σε όλους εκείνους τους συναδέλφους αλλά και υπηρεσιακούς παράγοντες που έδωσαν για χρήση τους 70 MHz στους Έλληνες Ραδιοερασιτέχνες. Πρέπει να αποδίδουμε «τα του Καίσαρος τω Καίσαρι» για να είμαστε σωστοί, και να λέμε και κανένα ευχαριστώ, όχι μόνο να γκρινιάζουμε! Και αν νομίζετε ότι ο NK χαϊδεύει τα γένια Ραδιοερασιτεχνικών και υπηρεσιακών παραγόντων κάνετε λάθος, και θα δείτε παρακάτω γιατί....

Όσοι από εμάς διαβάζουν ξενόγλωσσα περιοδικά (πχ το PW), ξέραμε από πολλά χρόνια πριν, ότι οι 70 MHz χρησιμοποιούνται από τους συναδέλφους που είναι πολίτες του Ηνωμένου Βασιλείου, αλλά στην Ελλάδα δεν είχαμε τη δυνατότητα να πειραματιστούμε ελλείψει της σχετικής αδειας. Όσοι όμως από εμάς ντυμένοι στο «χακί», υπηρέτησαν στις διαβιβάσεις, είχαμε την ευκαιρία να δουλέψουμε, να πειραματιστούμε, να γνωρίσουμε την μπάντα των 4m – 70 MHz. Εκεί βέβαια δεν δίναμε 5-9, αλλά 5 στα 5!!! και μην χαμογελάτε.... όλοι όσοι έχετε αντίστοιχες αναμνήσεις, τότε ήμασταν 20χρονα παιδιά... που λέει και το τραγούδι!

Αυτή η μπάντα των 4m εδώ και κάποιο καιρό λοιπόν, έχει μπει αθόρυβα στην ζωή μας, δίνοντας σε όλους εμάς την ευκαιρία να εργαστούμε σε μια νέα και εξαιρετικά ενδιαφέρουσα περιοχή συχνοτήτων, της οποίας τα χαρακτηριστικά θα καταπλήξουν με τον καλύτερο τρόπο όλους όσους θα ασχοληθούν μαζί της.

Καθημερινά κοιτάζοντας στο DX Cluster, βλέπουμε να αυξάνει συνεχώς ο αριθμός των συναδέλφων οι οποίοι δραστηριοποιούνται στα 4m. Επομένως, αφού το ενδιαφέρον αυξάνει, είναι νομίζω μια καλή ευκαιρία να πούμε δύο λόγια και να γνωρίσουμε τους 70 MHz.

Η πρώτη γνωριμία

Τα 4 μέτρα λοιπόν, ή οι 70 MHz, είναι μια περιοχή συχνοτήτων που δόθηκε τον τελευταίο καιρό για Ραδιοερασιτεχνική χρήση και ανήκει στο χαμηλό τμήμα της περιοχής των VHF στην λεγόμενη περιοχή Low VHF. Ανήκει δηλαδή στην ίδια περιοχή συχνοτήτων με τους 50 MHz – 6m.

Αν και οι συνάδελφοι του Ηνωμένου Βασιλείου την είχαν στην διάθεσή τους από πολλά χρόνια, τώρα τα τελευταία χρόνια έχει δοθεί για ραδιοερασιτεχνική χρήση σε έναν μικρό αριθμό χωρών στην Ευρώπη και στην Αφρική. Υπάρχει όμως η τάση και η προοπτική, να εξαπλωθεί σε όλο και περισσότερες χώρες, μιας και η περιοχή αυτή του φάσματος εγκαταλείπεται σταδιακά τόσο από τους σταθμούς τηλεοράσεως, όσο και από τους σταθμούς της εμπορικής ραδιοφωνίας που την χρησιμοποιούσαν.

Η αλήθεια είναι ότι δυσκολίες θα υπάρχουν για αρκετό καιρό ακόμη, έστω και αν όλοι οι τηλεοπτικοί σταθμοί του κόσμου εγκαταλείψουν αυτή την περιοχή συχνοτήτων, γιατί χρησιμοποιείται από τις λεγόμενες «Κρατικές και Στρατιωτικές» υπηρεσίες σε όλο τον κόσμο, οι οποίες δεν θέλουν να αποδεσμεύσουν αυτή την πολύ «βολική» περιοχή συχνοτήτων και να την δώσουν στους Ραδιοερασιτέχνες.

Το Band Plan της νέας μπάντας

Τυπικά η ζώνη των 4m σύμφωνα με το Band Plan της IARU –της Διεθνούς Ραδιοερασιτεχνικής Ένωσης, για την περιοχή ένα –Region 1, στην οποία ανήκει η Ελλάδα, αρχίζει από τους 70 MHz και τελειώνει στους 70.500 MHz, το εύρος ζώνης λοιπόν είναι 500 KHZ, αλλά.... (πάντα υπάρχει ένα αλλά!),

Πρώτον: όλες οι χώρες που έχουν αδειοδοτήσει ραδιοερασιτέχνες δεν έχουν εκχωρήσει όλο αυτό το φάσμα των 500 KHZ, αλλά συχνά, ένα μέρος αυτού. Καλή ώρα η Ελλάδα! έχει δώσει για χρήση από 70.200-70.250 MHz!



Δεύτερον: σε όλες τις χώρες που οι ραδιοερασιτέχνες τους έχουν άδεια να εργαστούν στους 70 MHz δε σημαίνει ότι έχουν την άδεια να εκπέμπουν και σε όλα τα mode! Καλή ώρα η Ελλάδα δεν επιτρέπει την διαμόρφωση FM!

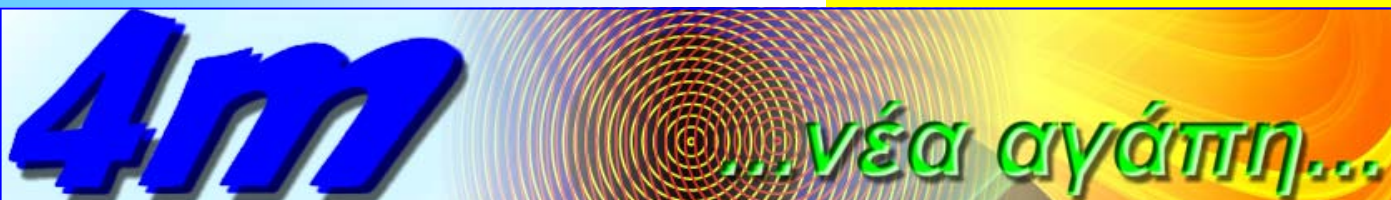
Τρίτον: σε κάποιες χώρες, καλή ώρα στην Ελλάδα, οι Ραδιοερασιτέχνες δουλεύουν σε δευτερεύουσα ή προσωρινή βάση, με ό,τι αυτό συνεπάγεται.... Αυτή τη χρονιά ακούς την Α χώρα, την επόμενη τη χάνεις! Δράμα....

Μιας και το έφερε η κουβέντα στην διεύθυνση: <http://www.raag.org/files/ekzsfinal.pdf> μπορείτε να βρείτε τις ζώνες Ραδιοσυχνοτήτων της Υπηρεσίας Ραδιοερασιτέχνη που ισχύουν στην Ελλάδα.

Το Band Plan που ακολουθεί είναι αυτό που ισχύει στην περιοχή 1 της IARU, και το οποίο τυπικά οφείλει να εφαρμόσει και η χώρα μας, όπου – όταν – και εάν αυτό καταστεί δυνατόν.

Frequency (MHz)	MODE	Usage
70.000	BEACONS	70.030 Personal beacons
70.050		
70.050	TELEGRAPHY/SSB	70.150 MS calling 70.185 Crossband center of activity 70.200 Telegraphy/SSB calling
70.250		
70.250	ALL MODES	70.260 AM/FM calling
70.294		
70.294	NBFM CHANNELS, 12.5 kHz spacing	70.3000 RTTY/FAX 70.3125 Packet radio 70.3250 Packet radio 70.4500 FM calling 70.4625 70.4750 70.4875 Packet radio
70.500		

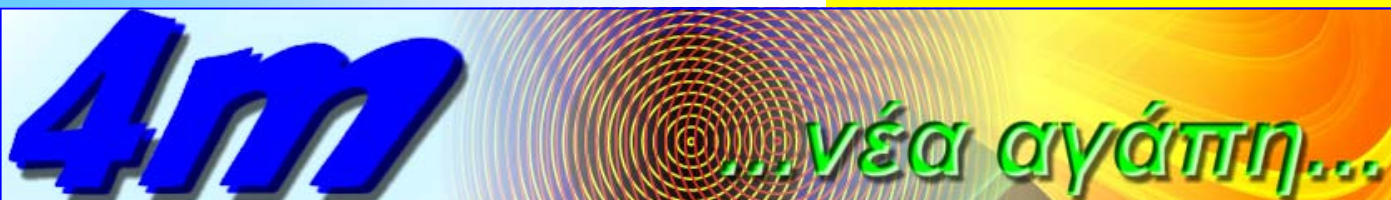
Το Band Plan που ακολουθεί εφαρμόζεται στην Αγγλία και είναι ενδεικτικό του τρόπου με τον οποίο οι Άγγλοι διαχειρίζονται τους 500 KHZ του φάσματος που τους έχει δοθεί. Απλώς.... άψογα!!



70 MHZ UK. Band Plan

- 70.000 - 70.050 Μόνο Ραδιοφάροι
- 70.030 Προσωπικοί Ραδιοφάροι
- 70.050 - 70.250 Modes στενού εύρους
- 70.085 Κέντρο δραστηριότητας PSK31
- 70.185 Κέντρο Cross-band δραστηριότητας
- 70.200 Κλήσεις SSB/CW
- 70.250 - 70.300 Όλοι οι τρόποι εκπομπής
- 70.260 Συχνότητα κλήσης σε AM/FM
- 70.300 - 70.500 Όλοι οι καναλοποιημένοι τρόποι εκπομπής με διάστημα 12.5 kHz
- 70.300 Συχνότητα κλήσης / εργασίας σε RTTY/fax
- 70.3125 Ψηφιακά modes
- 70.325 Ψηφιακά modes
- 70.3375 Ψηφιακά modes
- 70.350 Ψηφιακά modes
- 70.3625 Ψηφιακά modes
- 70.375 FM Simplex
- 70.3785 Internet voice gateway
- 70.400 FM Simplex
- 70.4125 Internet voice gateway
- 70.425 FM Simplex
- 70.4375 Ψηφιακά modes
- 70.450 Συχνότητα κλήσης σε FM
- 70.4625 Ψηφιακά modes
- 70.475 FM simplex
- 70.4875 Ψηφιακά modes

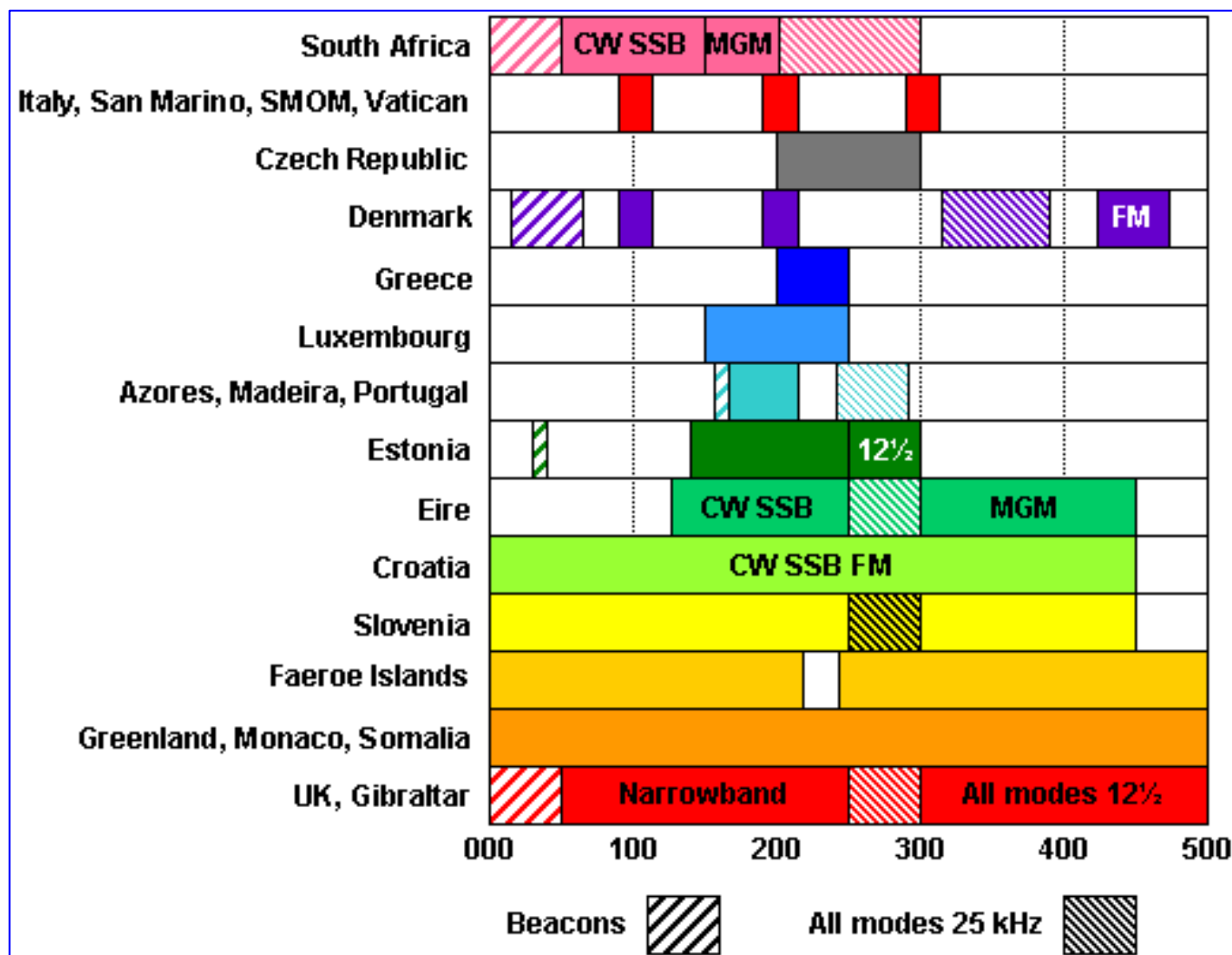




Ας δούμε τώρα τι ισχύει διεθνώς στις χώρες που έχουν δώσει άδεια χρήσης των 70 MHz.

Στον παρακάτω πίνακα βλέπουμε με μια ματιά τι συμβαίνει παγκοσμίως στην ζώνη των 70 MHz. Με υπερηφάνεια βλέπω στην 5^η γραμμή Greece! – Ελλάδα! Αν και το εύρος ζώνης είναι μόνο 50 KHZ , οπότε το FM εξ'ορισμού δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί, από το τίποτε...καλοί και αυτοί οι 50 KHZ, έστω και σε προσωρινή βάση! Είναι μια καλή αρχή και βλέπουμε....

Ο πίνακας αυτός είναι ενδεικτικός, επομένως ανά πάσα στιγμή μπορεί να μπουν και νέες χώρες ή να μεταβληθούν τα mode ή το εύρος ζώνης ή οι όροι λειτουργίας των σταθμών, σε κάποιες άλλες.



Η δραστηριότητα στους 70 MHz

Η μαύρη αλήθεια είναι ότι οι Άγγλοι έχουν τη μεγαλύτερη εμπειρία στην περιοχή των 70 MHz σε όλα τα mode. Τους χρησιμοποιούν κυρίως για τοπικά QSO και δίκτυα έκτακτης ανάγκης, αλλά και για DX. Στην κυρίως ηπειρωτική Ευρώπη το πνεύμα είναι λίγο διαφορετικό δίνοντας έμφαση στο κυνήγι του DX ανάλογο με το κυνήγι στους 50 MHz. Κάθε χώρα όμως, έχει λίγο-πολύ μια δική της πολιτική στη χρήση των 70 MHz.

4m ...νέα αγάπη...

Για παράδειγμα σε κάποιες χώρες δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούν τη μπάντα σταθμοί των οποίων το QTH βρίσκεται σε απόσταση 30 KM από τα σύνορα με γειτονικές χώρες, ενώ σε άλλες δίνουν άδειες λειτουργίας για κάποιους μήνες, ή μόνο όταν υπάρχει σποραδικό Ε κλπ.. Με μια τέτοια ασταθή κατάσταση δεν μπορούμε να εντάξουμε αυτή την μπάντα σε Contest ή σε ευρείας αποδοχής Award κλπ. Μόνο για πειραματική χρήση είναι κατάλληλη με αυτές τις συνθήκες, αλλά αν παγιωθεί η χρήση της και εξαπλωθεί σε όλες τις χώρες, τότε σίγουρα δεν θα έχει τίποτε να ζηλέψει από τους 50 MHZ!!

**ΓΙΑ ΝΑ ΔΟΥΜΕ, ΘΑ ΔΙΑΛΕΞΙ
ΕΜΕΝΑ Η ΤΟ ΠΕΡΑΣΜΑ ΣΤΟΥΣ**

70MHZ



Σε ποιες χώρες υπάρχουν Ραδιοερασιτέχνες στα 4m;

Με την υπάρχουσα πληροφόρηση, η οποία όμως μπορεί να αλλάξει ανά πάσα στιγμή, οι χώρες στις οποίες έχουν δοθεί άδειες για 24ωρη λειτουργία σταθμών με κάποιους ίσως περιορισμούς στους 70 MHZ είναι: **Island of Man, Guernsey, Jersey, Το Γιβραλτάρ, Οι Βρετανικές Βάσεις στην Κύπρο, Η ίδια η Κυπριακή Δημοκρατία, Η Ιρλανδία, Η Νότιος Αφρική, Η Ναμίμπια, Η Κροατία, Η Δανία, Η Εσθονία, Τα Νησιά Faroe, Η Ελλάδα!!!!, Η Γροιλανδία, Το Λουξεμβούργο, Το Μονακό, Η Σλοβενία, Και η Σομαλία**

Με ένα ιδιότυπο καθεστώς «πειραματισμού» οι αρμόδιες αρχές έχουν επιτρέψει την εκπομπή στους 70 MHZ στις εξής χώρες: **Πορτογαλία, Ουγγαρία, Γερμανία, Ιταλία**

Ενώ οι Ραδιοερασιτέχνες των παρακάτω χωρών ακούγονται μόνο όταν υπάρχει σποραδικό Ε!! έχοντας λάβει μια «άτυπη άδεια!!» από τις αρμόδιες αρχές: **Τσεχία, Ρουμανία και Σερβία.**

Τέλος στους Ολλανδούς επιτρέπεται να λειτουργούν στους 70 MHZ, όταν κλείνουν!! οι τηλεοπτικοί σταθμοί που εκπέμπουν στην περιοχή των 70 MHZ. Μετά από αυτά καταλαβαίνετε γιατί, όπως έγραφα και στην εισαγωγή, αισθάνομαι υπερήφανος Έλληνας. Για σκεφτείτε να είχαμε το καθεστώς των Ολλανδών ή των Τσέχων!! Α..να..να...Παναγία μου! Μακριά....



Ο πίνακας που ακολουθεί δείχνει τις συνθήκες κάτω από τις οποίες εργάζονται οι Ραδιοερασιτέχνες των διαφόρων χωρών στους 70 MHZ. Αυτός ο πίνακας είναι ιδιαίτερα χρήσιμος επειδή στην ουσία είναι ένας «μπούσουλας», ένας οδηγός που μας πληροφορεί για την ισχύ και τον αριθμό των αδειούχων ραδιοερασιτεχνών σε κάθε χώρα.



Χώρα	Συχνότητα [kHz]	Ισχύς [W]	Άδεια	Παρατηρήσεις
Κροατία	70.000-70.450	10		
Τσεχία	70.200-70.300	10 ERP	Δίδονται μεμονωμένες άδειες.	Έχουν δοθεί 20 άδειες έως το τέλος του 2008
Δανία	70.013-062 70.088-112 70.188-212 70.313-387 70.413-487	25	CEPT	
Ιρλανδία	125-450	50	Δίδονται μεμονωμένες άδειες.	
Εσθονία	70.041-042 70.140-300	10 EIRP 100/10	Beacon CEPT	Κατηγορία A και B: 100 W Κατηγορία D: 10 W
Νησιά Faeroe	70.000-212 70.238-500	25	Δίδονται μεμονωμένες άδειες.	Ο οποιοσδήποτε μπορεί να υποβάλει αίτηση για άδεια.
Germany		10 EIRP	Δίδονται μεμονωμένες άδειες.	DI2AW, DI2PM and DL3YEE
Ελλάδα	70.200-250	100 PEP	CEPT	Μέγιστο εύρος εκπομπής 3 kHz, απαγορεύεται το FM
Γροιλανδία	70.000-500	500-1000	CEPT?	Τα στοιχεία χρήζουν επιβεβαίωσης
Ιταλία, San Marino, SMOM, Vatican City	70.088-112 70.188-212 70.288-312	25 EIRP	Δίδονται άδειες σε Ιταλούς.	Απαγορεύεται η εκπομπή σε απόσταση 30 km από την Αυστρία, Γαλλία και Ελβετία.
Λουξεμβούργο	70.150-250	10 ERP		
Μονακό	70.000-500	100	CEPT	Για να εκπέμψετε επικοινωνήστε με τον Andri Bertholier, 3A2DW, ή τις αρχές
Πορτογαλία, Azores, Madeira	70.157-212 70.238-287	100		
Σλοβενία	70.000-450	100		
Σομαλία	70.000-500	3000		Δεν υπάρχει τυπικό όριο ισχύος.
Νότιος Αφρική	70.000-300	400		Το όριο ισχύος εκπομπής περιορίζεται μόνο σε SSB/CW
<u>UK</u> , Gibraltar, Sovereign Bases	70.000-500	160		



Αν και νέα σχετικά μπάντα, εν τούτοις ήδη ορισμένοι πρωτοπόροι Έλληνες έχουν πάρει την «πρωτιά»!! στον πίνακα που ακολουθεί βλέπουμε τις πρωτίες των Ελλήνων στους 70 MHz.

Greece (SV) «ΠΡΩΤΟΙ - Firsts» στους 70 MHz

Dodecanese (SV5) - "Firsts" on 70 MHz

Country	DXCC	Home Call	DX Call	Date	UTC	Prop.	QSL	Notes
Croatia	9A	SV5BYR	9A1HCD	2007-05-27	1710	Es		
England	G	SV5BYR	G3JHM	2006-06-18	1321			
Faeroe Islands	OY	SV5BYR	OY3JE	2008-05-28	0837	Es		
Slovenia	S5	SV5BYR	S54M	2006-06-16	1227	Es		
Wales	GW	SV5BYR	2W0CDJ	2006-06-18	1328			

Crete (SV9) - "Firsts" on 70 MHz

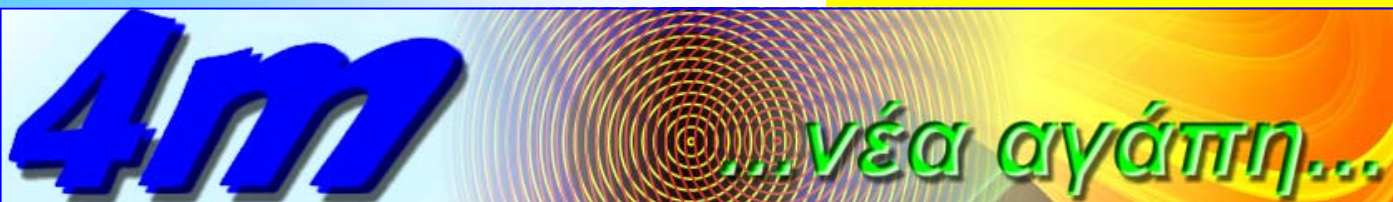
Country	DXCC	Home Call	DX Call	Date	UTC	Prop.	QSL	Notes
Croatia	9A	SV9GPV	9A1HCD	2007-05-27	1725	Es		
Czech Republic	OK	J49K	OK1KT	2008-05-26	0955	Es		
Denmark	OZ	SV9GPV	OZ2LD	2007-07-14	1445	Es		
Eire	EI	SV9GPV	EI3IO	2007-05-27	1633			
Faeroe Islands	OY	J49K	OY3JE	2008-05-28	0827	Es		
Greece	SV	SV9GPV	SV1DH	2007-08-12	1108	T		
Italy	I	SV9GPV	IZ8DWF	2007-10-06	1733	T		
Northern Ireland	GI	SV9GPV	GI4KSO	2007-06-06	1639	Es		
Sardinia	IS0	J49K	IS0AWZ	2008-05-29	1100	Es		
Slovenia	S5	SV9/G4XUM	S51DI	2006-08-11	0858	Es		
Wales	GW	SV9GPV	MW0HMY	2007-05-27	1645	Es		

Greece (SV)

"Firsts" on 70 MHz

Country	DXCC	Home Call	DX Call	Date	UTC	Prop.	QSL	Notes
Azores	CU	SV2DCD	CU8AO	2006-07-12	1248	Es	Y	MP3
Crete	SV9	SV1DH	SV9GPV	2007-08-12	1108	T	Y	
Croatia	9A	SV1OE	9A6R	2006-05-23	1603	Es		
Czech Republic	OK	SV2DCD	OK1DO	2008-03-01	0610	MS		
Denmark	OZ	SV2DCD	OZ2M	2006-05-30	1342	Es	Y	
Eire	EI	SV1DH	EI3IO	2006-06-07	1656	Es	Y	
England	G	SV2DCD/P	M0LRE	2006-05-21	0739	Es		
Estonia	ES	SV2DCD	ES3BR	2008-05-25	1130			
Faeroe Islands	OY	SV2DCD	OY3JE	2008-05-27	1753	Es		MP3a MP3b
Germany	DL	SV1DH	DI2AL	2007-08-08	1842	Es	Y	
Greece	SV	SV1DH	SV1OE	2006-05-15	1605	T	Y	
Guernsey	GU	SV2DCD	GU6EFB	2008-05-23	1300			
Hungary	HA	SV1DH	70M1FV HA1FV	2007-07-01	1351	Es	Y	
Isle of Man	GD	SV2DCD	GD0TEP	2006-06-12	1747	Es	Y	
Italy	I	SV1DH	IZ5EME	2007-07-24	1613	Es	Y	
Luxembourg	LX	SV1OE	LX1JX	2006-07-06	1812	Es		
Madeira	CT3	SV1DH	CT3HF	2007-07-04	1740	Es	Y	
Northern Ireland	GI	SV1OE	GI0GDP	2006-06-04	1309	Es		
Portugal	CT	SV2DCD	CT1HZE	2006-06-06	1625	Es	Y	
Scotland	GM	SV1OE	GM4ISM	2006-06-04	1212	Es		
Slovenia	S5	SV1OE	S54M	2006-05-21	0700	MS		
Wales	GW	SV1OE	GW8IZR	2006-06-04	1331	Es		

Συνάδελφοι συγχαρητήρια για την πρωτιά, αλλά κυρίως, γιατί χάρη σε σας ακούστηκε η χώρα μας στους 70 MHz.



Συχνότητα	Διακριτικό	QTH	Locator	Επικοινωνήσ τε	Watt	Antenna	mASL	Σημείωση
70.000	GB3BUX	Buxton, Derbys	IO93BF	G4IHO	20	2 x Turnstile (omni)	456	
70.007	GB3WSX	Yeovil, Somerset	IO80QW	G3ZXX	150	5 el. 70°	90 ft	CW σε FM
70.010	J5FOUR/B	Bissau	IK21EV	J5JUA	20	dipole		CW
70.012	OX4MB	Kangerlussua q	GP47TA	OZ1DJJ	25	5 el. 90°	700	
70.014	S55ZRS	Mt. Kum	JN76MC				1219	<i>Planned beacon</i>
70.016	GB3BAA	Tring, Herts	IO91PS	G0RDI	20	Dipole	195	
70.020	GB3ANG	Dundee	IO86MN	GM4ZUK	100	3 el. yagi 160°	370	
70.021	OZ7IGY	Greater Jystrup	JO55WM	OZ7IS	25	Big-wheel	102	CW σε FM
70.023	PI7EPO	Rijswijk	JO22EA	PA5DD	20	Halo	90	CW σε FM
70.025	GB3MCB	St Austell	IO70OJ	G3YJX	40	2 el. yagi 45°	320	Operation due to cease from this site soon.
70.027	GB3CFG	Carrickfergus , N. Ireland	IO74CR	GI0GDP	20 20	3 el. 45°, 3 el. 135°	1000 ft	CW σε FM
70.029	S55ZMB		JN76VK	S51DI	6	4 el. yagi 310°	262	CW 15 sec keydown
70.031	G4JNT/P	Blandford, Dorset	IO80UU	G4JNT	0,6	Dipole	2,5	Αργό FSK τηλεμετρίας (+85Hz shift) και CW
70.035	OY6BEC	Torshavn	IP62	OY9JD	25	2 el. 135°	10	CW σε FM
70.040	SV1FOUR	Athens	KM27AW	SV1DH	5	5 el. yagi 315°		
70.041-042	Estonia	Allocation only						<i>Currently no beacon</i>
70.045	OE5FOUR	Linz	JN78CJ	OE5MPL	10	X-dipole omni	920	<i>Planned</i>
70.0708	GW3MHW	mid-Wales		GW3MHW				<i>Not operational</i>
70.088	I0JX/B	Rome	JN61HV	I0JX	6	4 el. yagi 340°		FSK
70.1135	5B4CY	Cyprus	KM64FT	5B8AV	10	6 el. yagi 315°		
70.130	EI4RF	Dublin	IO63WD	EI9GK	25	5 el. 45°, 5 el. 135°	120	Yagis are sequenced. <i>Believed to be off-air</i>
70.151	LX0FOUR	Bourscheid	JN39AV	LX1JX	10	Dipole hor.		Προσωρινά QRT
70.350FM	EI???	40km NW Cork	IO52	EI7GL		Omni vert.	450	45 sec FM «Simplexer»
70.4375FM	MB7FM	Chiltern Hills	IO91PS		10	Dipole		FM «Simplexer»
75.300	ZD8DUB	Ascension Isl.	II22TB		8	4 el. 340°	730	



Η διάδοση στους 70 MHz

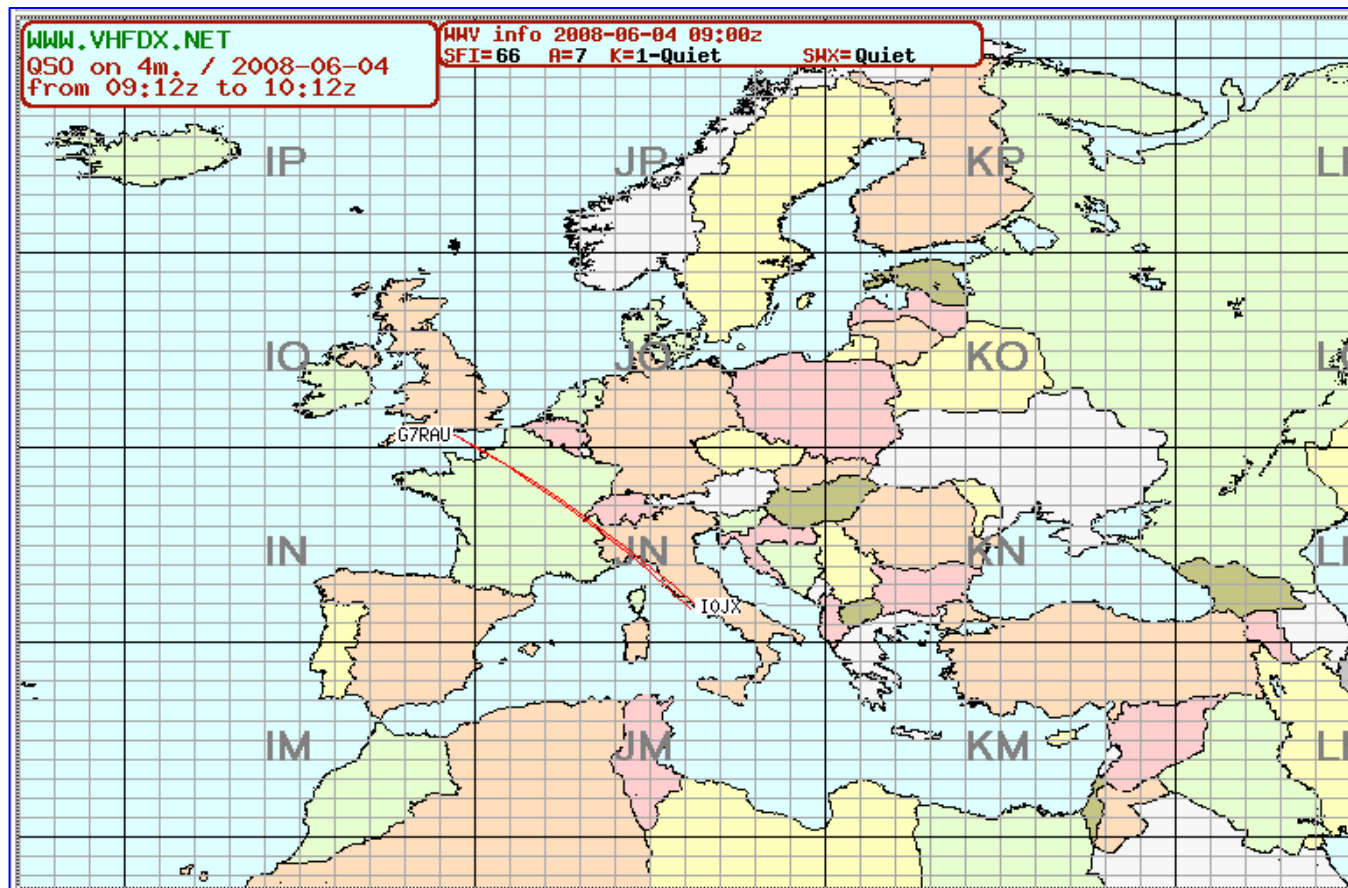
Η ζώνη των 70 MHz για όσους έχουν υπηρετήσει στις διαβιβάσεις κατατασσόταν στα ΛΥΣΕ, στις Λίαν - Υψηλές - Συχνότητες - Εδάφους. Με απλά λόγια είναι συχνότητες οι οποίες δεν χρησιμοποιούνται για επικοινωνία μέσω ουράνιου κύματος - Sky Wave, αλλά για επικοινωνίες με το κύμα εδάφους - Ground Wave, ή με οπτική επαφή - Direct Wave.

Με το κύμα εδάφους και την οπτική επαφή οι 70 MHz δίνουν μια μέση απόσταση επικοινωνίας από 5 έως 50 KM. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιούνται και σαν ανταγωνιστική συχνότητα των 144 MHz για τοπικές ή emergency επικοινωνίες. Η ζώνη των 4 m έχει πολλά ίδια χαρακτηριστικά με τη γειτονική ζώνη των 6m αλλά έχει και αρκετές διαφορές, δεδομένου ότι είναι αρκετά υψηλότερη συχνότητα από τους 50 MHz, έχουν 20 MHz διαφορά, ενώ είναι σχεδόν 50% χαμηλότερη από την επόμενη Ραδιοερασιτεχνική περιοχή των 144 MHz.

Για παράδειγμα η ανάκλαση των 70 MHz στο στρώμα F2, όπου-όταν-και εάν οι συνθήκες είναι κατάλληλες για να γίνει, είναι περισσότερο δύσκολο να συμβεί από ότι στους 50 MHz, έχουν όμως παρεμφερή συμπεριφορά διάδοσης μέσω του E σποραδικού! Όμως οι 70 MHz, παρουσιάζουν καλύτερη συμπεριφορά στη διάδοση σε σχέση με τους 50 MHz, μέσω της διασποράς μετεωριτών και κυρίως μέσω τροποσφαιρικού.

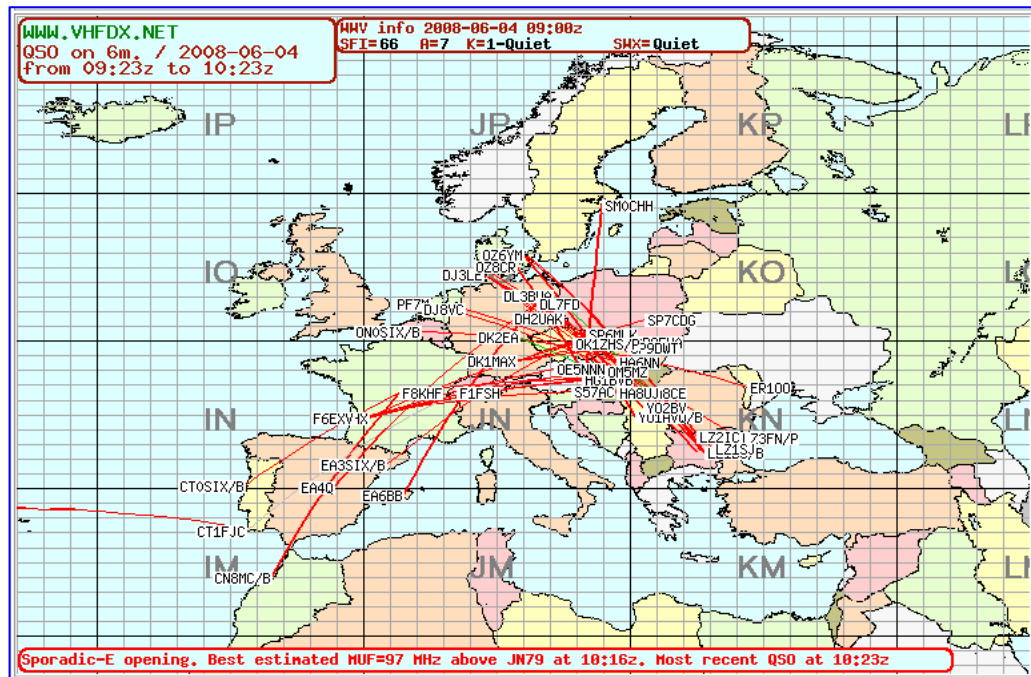
Από την μέχρι σήμερα αποκληθείσα εμπειρία οι 70 MHz μέσω σποραδικού E αλλά και τροποσφαιρικής διάδοσης, επιτρέπουν πανευρωπαϊκή επικοινωνία! υπό την προϋπόθεση ότι δεν θα δέχεστε παρεμβολές από σήματα TV ή Ραδιοφωνίας, αλλά κυρίως, από την καλή, αλλά πολυλογού γειτόνισσα, (γλωσσοκοπάνια δηλαδή!), που τηλεφωνεί με το ασύρματο τηλέφωνο των 49/70 MHz της για ώρες.

Στις εικόνες που ακολουθούν δείτε τη διαφορά που υπάρχει ανάμεσα στους 70 και 50 MHz.



4m ...νέα αγάπη...

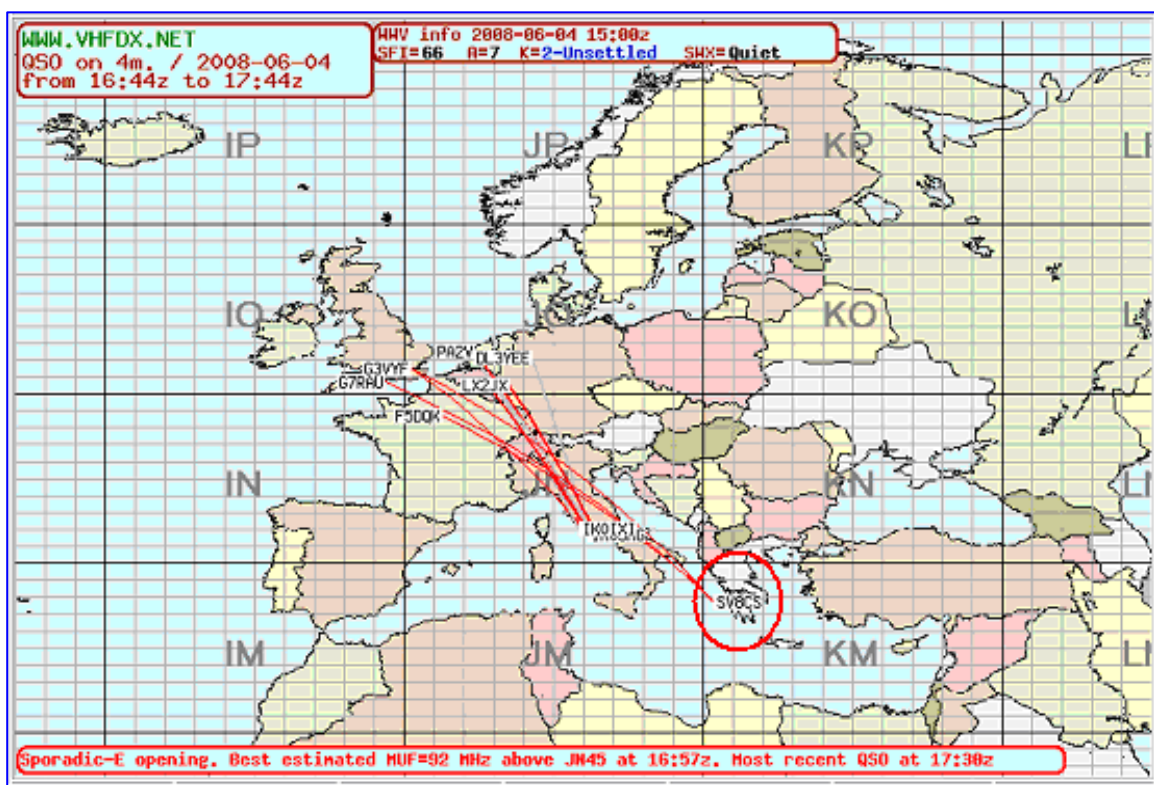
Στην παραπάνω εικόνα στους 70 MHz βλέπουμε ότι υπάρχουν μόνο δύο σταθμοί που κάνουν QSO, μέσω E σποραδικού, ο G7RAU και ο IOXJ. Στην επόμενη εικόνα βλέπουμε την διάδοση στους 50 MHz την ίδια χρονική περίοδο. Δείτε την διαφορά...



Στους 70 MHz υπάρχουν μόνο δύο σταθμοί, στους 50 MHz ένα πλήθος! Και οι μεν και οι δε, την ίδια χρονική περίοδο συνομιλούν μέσω E σποραδικού, αλλά δείτε τη διαφορά: στους 50 MHz δεν υπάρχει ούτε ένας Ιταλικός και Αγγλικός σταθμός σε αντίθεση με τους 70 MHz. Αυτό δείχνει και τη διαφορετικότητα της διάδοσης ανά συχνότητα. Και οι 50 και οι 70 MHz, ανακλώνται στο E

σποραδικό, (κοινή συμπεριφορά), αλλά τα Path, οι δρόμοι της διάδοσης ΔΕΝ είναι αναγκαστικά ίδια και στους 50 και στους 70 MHz. Δείτε και την απογευματινή διάδοση...

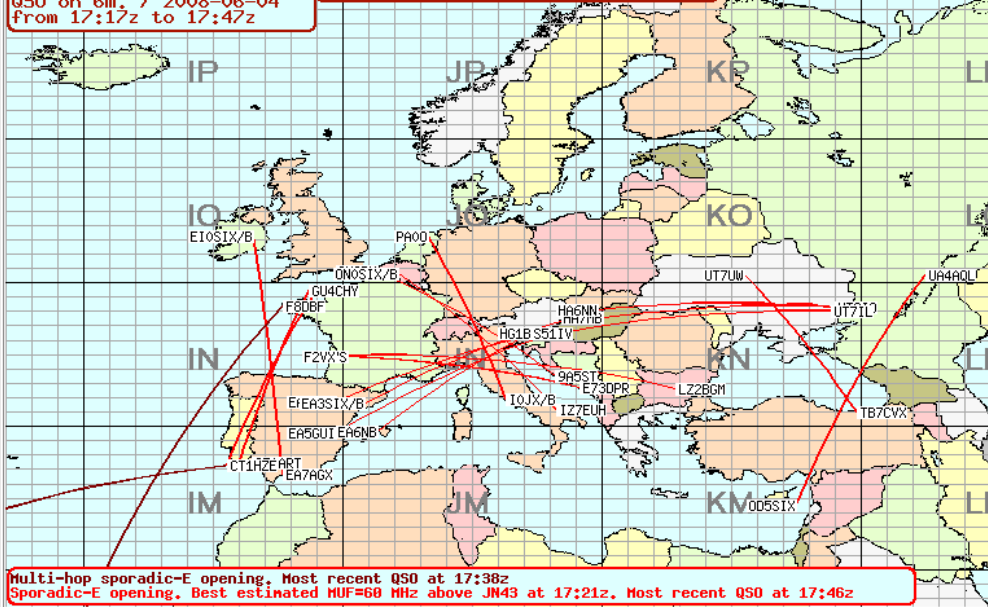
Οι 70 MHz σε συνθήκες απογευματινής διάδοσης μέσω E σποραδικού. Ο παγκοσμίως συνήθης ύποπτος για της Dxικίες του επιτυχίες SV8CS συνελήφθη στους 70 MHz «κλέπτων οπώρας!!!»





WWW.VHFDX.NET
QSO on 6m. / 2008-06-04
from 17:17z to 17:47z

MMV info 2008-06-04 15:00z
SFI=66 A=7 K=2-Unsettled SMX=Quiet



Και η διάδοση στους 50 MHz την ίδια ώρα μέσω σποραδικού E. Οι διαφορές είναι φανερές και εύγλωττες..... Αν διαβάζετε που και που τις λίγες γραμμές που γράφω για τη διάδοση, ίσως να θυμάστε ότι παλαιότερα, είχα αναφερθεί στη διάδοση των 50-70 και 144MHz. Εκεί λοιπόν έγραφα ότι η διάδοση ανοίγει πρώτα στους 50, μετά στους 70, και τέλος στους 144 MHz. Σήμερα λοιπόν συμπληρώνουμε ότι το άνοιγμα της διάδοσης στις συχνότητες αυτές δεν σημαίνει ότι και

τα μονοπάτια που δημιουργούνται ανά περιοχή συχνотήτων είναι αναγκαστικά ίδια. Μπορεί να τύχει να συμβαδίζουν, μπορεί και όχι, εξαρτάται από τις τρέχουσες συνθήκες. Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνονται οι μακρινότερες αποστάσεις που έχουν συνομιλήσει ραδιοερασιτεχνικοί σταθμοί, το είδος και κυρίως το μέσον διάδοσης που χρησιμοποιήθηκε.

Distance records on 70 MHz

Propagation	Call	Locator	Call	Locator	Mode	Date	Distance
Tropo	OZ1DJJ	JO65HP	G0IUE	IO81WJ	SSB	2003-08-02	1084
	GJ3YHU	IN89WF	GM3WOJ	IO77WS	CW	1998-08-09	960
	G3JHM	IO91LC	OZ1BNN	JO55PM		2006-01	956
	G4PIQ	JO01MU	GM4DHF/P	IO89QC	SSB	1997-08-10	839
	IZ8DWF	JM87AW	SV9GPV	KM25EQ		2007-10-06	784
Aurora	GW8IZR	IO73TI	S51DI	JN76VL	CW	2005-05-08	1630
	S51DI	JN76VL	G4IGO	IO80NW	CW	2005-05-08	1456
	EI7IX	IO53FT	OZ3ZW	JO54RS	SSB	2004-07-27	1366
	OZ1DJJ	JO65HP	EI3IO	IO63WF	CW	2005-05-30	1242
	OZ2LD	JO54TU	GI4KSO	IO64XK	CW	2003-10-29	1138
Sporadic E	SV2DCD	KN00NF	CU8AO	HM49KL	SSB	2006-07-12	4405
	S51DI	JN76VL	CU8AO	HM49KL	SSB	2006-07-12	3846
	OY3JE	IP62OA	SV5BYR	KM46CK	CW	2008-05-28	3732
	OY3JE	IP62OA	J49K	KM24CK	CW	2008-05-28	3661
	OZ1DJJ	JO65HP	CU8AO	HM49KL	SSB	2006-06-03	3667
Meteor Scatter	S54M	JN86CL	GM4SIV	IO57RT	MGM	2006-07-07	2092
	ES3RF	KO29IF	I6BQI	JN72AK	MGM	2008-05-12	2008
	OY3JE	IP62OA	OK1KT	JO70WE	MGM	2008-03-05	1911
	G0CHE	IO90PS	ES3RF	KO29IF	MGM	2008-02-11	1863
	GW8IZR	IO73TI	CT1HZE	IM57NH	MGM	2006-01-29	1816
Auroral Es	OZ2M	JO65FR	GM4VVX	IO78TA	CW	2003-08-18	1055
	OZ1DJJ	JO65HP	GM3WYL	IO75	CW	2003-08-18	1040
	OZ2M	JO65FR	GM4WJA	IO87MN	SSB	2003-08-18	965

4m ...νέα αγάπη...

Το σημαντικό στον παραπάνω πίνακα είναι η μέγιστη απόσταση συνομιλίας μεταξύ των σταθμών σε συνάρτηση με το μέσο διάδοσης.

Έτσι βλέπουμε:

Με sporadic E μέγιστη απόσταση	4405 KM
Με Meteor Scatter μέγιστη απόσταση	2092 KM
Με Aurora μέγιστη απόσταση	1630 KM
Με Τροπο μέγιστη απόσταση	1084 KM
Με Auroral Es μέγιστη απόσταση	1055 KM.

Στην εικόνα δείτε την QSL κάρτα που έστειλε ο Hans DL2PM στον SV8CS, καλό φίλο και κορυφαίο Dxer Σπύρο, για το QSO που έκαναν μέσω Meteor Scatter!!! στους 70 MHZ. Η εικόνα και το μικρό σχόλιο κάτω από την QSL τα λέει όλα....

QSO με εξωτικές χώρες και νησιά δεν υπάρχουν ακόμη! Να φταίει το ότι πολύ λίγες χώρες έχουν δώσει τους 70 MHZ; Να φταίει ότι δεν υπάρχουν ακόμη πομποδέκτες και κεραίες ικανές να στείλουν το σήμα μας μακριά; Να φταίει η διάδοση; Να φτάνει όλα μαζί; Πιθανόν! σε κάθε περίπτωση είναι μια νέα μπάντα, και εδώ είναι η πρόκληση για τον Ραδιοερασιτέχνη.

Να βρει και να αγοράσει ή να κατασκευάσει τον εξοπλισμό του. Μα μάθει τα μυστικά της διάδοσης των 70 MHZ, να μιλήσει και να Confirμάρει – επιβεβαιώσει με κάρτα QSL, νέες χώρες, να δει τη συμπεριφορά των διαφόρων mode. Είναι ένα νέο πεδίο, μια νέα μπάντα η οποία θα μας απασχολήσει σίγουρα για τα επόμενα 10-15 χρόνια.

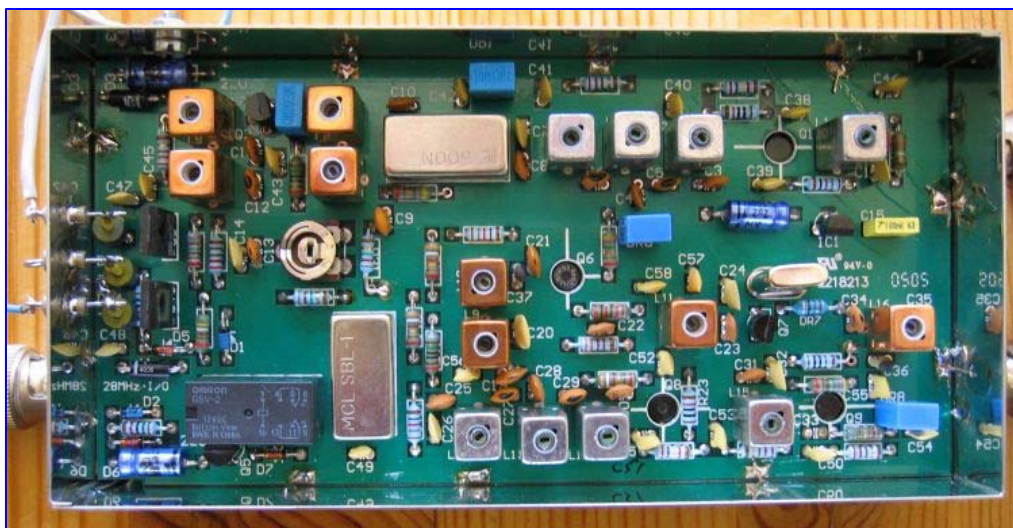
Εξοπλισμός και Ισχύς

Σαν νέα Ζώνη συχνοτήτων τα 4 μέτρα έχουν ένα βασικό πρόβλημα: η ζώνη των 70 MHZ δεν υποστηρίζεται από το σύνολο των πομποδεκτών HF της αγοράς. Όλοι, ή σχεδόν όλοι, σταματούν στα 6m, στους 50 MHZ. Έτσι οι ενδιαφερόμενοι ραδιοερασιτέχνες θα πρέπει είτε να στραφούν σε πομποδέκτες ή Transverters μικροκατασκευαστών, είτε να κατασκευάσουν οι ίδιοι κάποιο πομποδέκτη ή transverter, είτε, όπως εδώ και καιρό γίνεται, δοκιμάζουν να modifικάρουν!- μετατρέψουν κάποιους πομποδέκτες HF που θεωρείται ότι μπορούν να εκπέμπουν – λάβουν σήματα στους 70 MHZ. Στις εικόνες που ακολουθούν δείτε κάποια KIT για transverter που κυκλοφορούν στην αγορά...

DI2PM (Germany) - 70 Mhz qso via M/S



After many- many tries... today after 2,30 hours, me and Hans DI2PM we completed a qso on 4m (70.207 qrx 69.950) via reflections to meteor scatters.



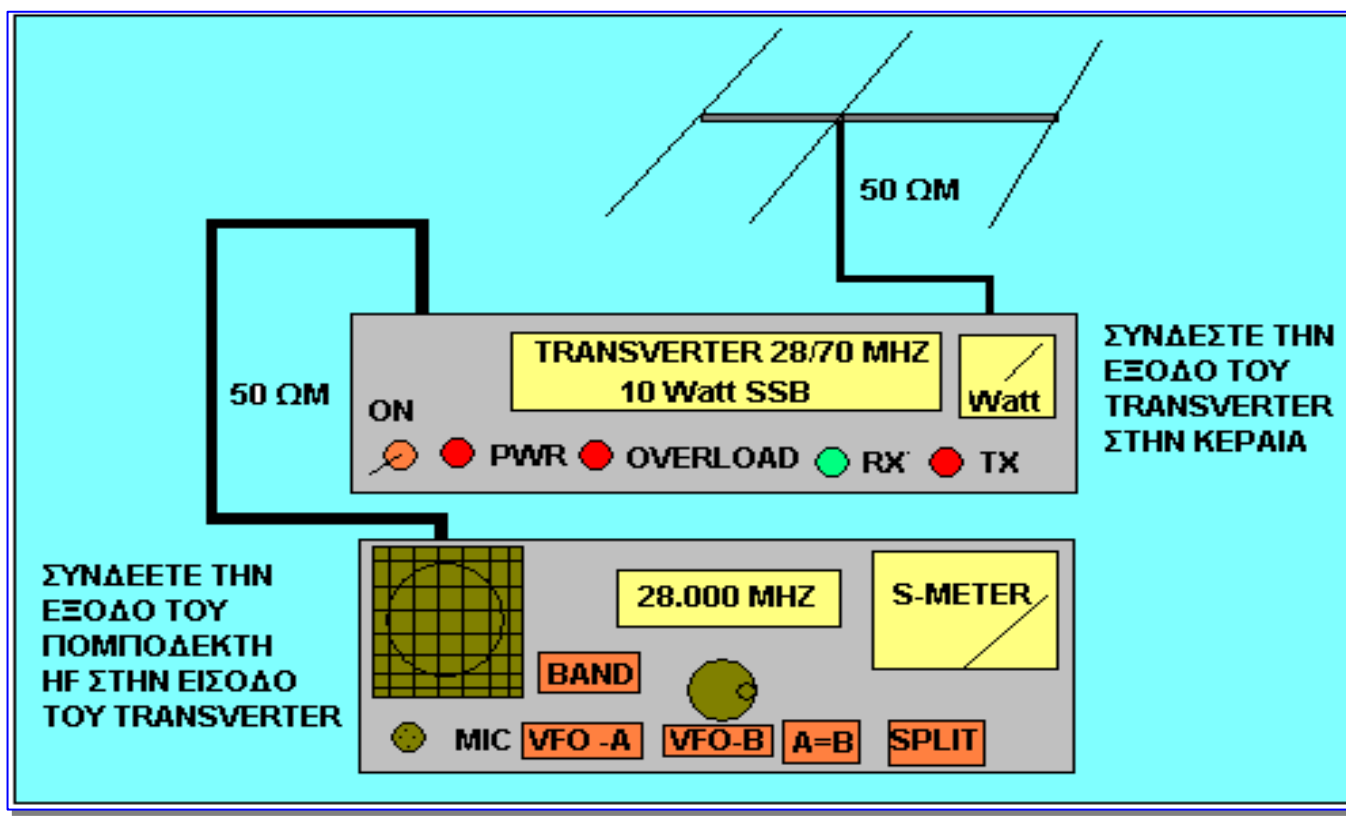
4m

...νέα αγάπη...

Τέτοιοι πομποδέκτες είναι ο FT-847 της Yaesu και ο IC-706 της ICOM, όμως οι αναφορές στα διάφορα Forum στο Internet είναι αλληλοσυγκρουόμενες. Άλλοι μιλάνε με ικανοποίηση για τις μετατροπές και άλλοι με απογοήτευση. Αν σκοπεύετε να επιχειρήσετε ένα τέτοιο εγχείρημα σκεφτείτε το καλά και ελέγξτε την αξιοπιστία αυτών που ισχυρίζονται ότι πέτυχαν ή απέτυχαν να μετατρέψουν κάποιο πομποδέκτη για τους 70 MHz.



Στις χώρες που επιτρέπεται η διαμόρφωση FM οι ραδιοερασιτέχνες χρησιμοποιούν παλιό στρατιωτικό εξοπλισμό, ή πομποδέκτες εμπορικών ή άλλων δικτύων. Στην Ελλάδα έχουν κυκλοφορήσει κατά καιρούς από τις «μάντρες» και τα «καταστήματα» που πουλάνε παλιό στρατιωτικό υλικό, αρκετοί military πομποδέκτες με διαμόρφωση FM. Φυσικά δεν έμειναν απούλητοι! κάποιοι «ενθουσιώδεις» συνάδελφοι τους αγόρασαν και τους χρησιμοποιούν για να κάνουν «δοκιμές!»



4m ...νέα αγάπη...



Πομποδέκτης FM Ascom SE550 70MHZ τους πουλάνε με τον τόνο στο e-bay! Στην πραγματικότητα είναι ένας πομποδέκτης 25 Watt PMR modifικαρισμένος να δουλεύει στους 70 MHZ

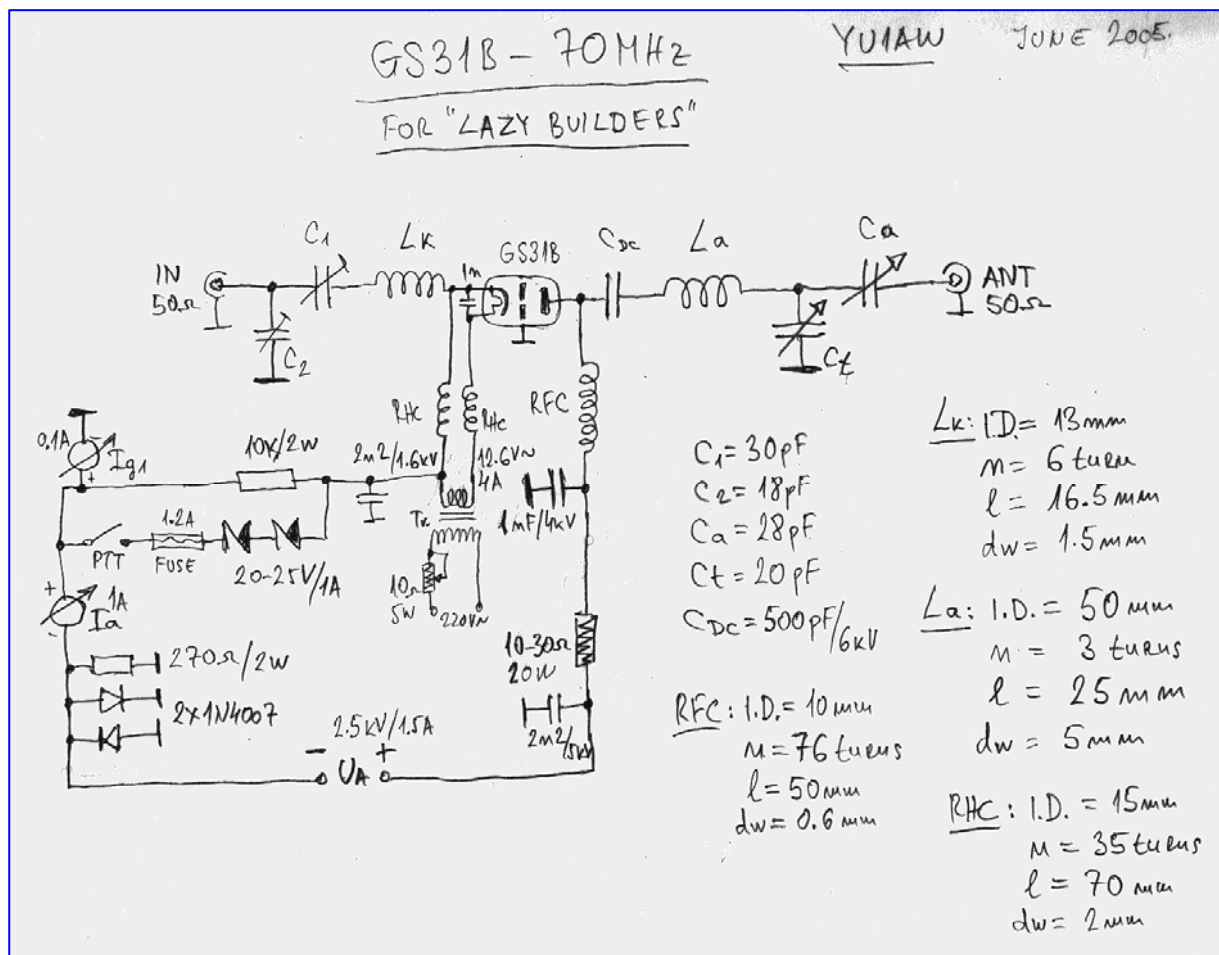
Βλέπετε η τιμή τους είναι μικρή, σε αντίθεση με τις μάλλον ακριβές τιμές των Transverters. Για τις χώρες που η διαμόρφωση FM επιτρέπεται, υπάρχουν μερικοί μικροί κατασκευαστές, που πουλάνε έτοιμους πομποδέκτες FM ή σε KIT για ραδιοερασιτεχνική χρήση. Η τάση πάντως της αγοράς στους 70 MHZ είναι τα έτοιμα Transverter ή σε KIT, τα οποία συνδέονται με all mode πομποδέκτη HF στην περιοχή των 10 m, 6m, ή με all mode πομποδέκτη 2 μέτρων με αξιόλογη απόδοση και ισχύ εξόδου που ποικίλει ανάλογα με τον κατασκευαστή. Βέβαια, όπως συμβαίνει σε όλες τις συχνότητες, μετά το Transverter μπορεί να τοποθετηθεί ένα Linear για να «ανεβάσετε» την εκπεμπομένη ισχύ. Αν δεν βρείτε κάτι έτοιμο στο εμπόριο, η επόμενη λύση είναι η ιδιοκατασκευή! όπως φαίνεται στην επόμενη εικόνα..





...νέα αγάπη...

Μια πιο παραδοσιακή πρόταση είναι του συναδέλφου YU1AW όπως φαίνεται στην εικόνα που ακολουθεί...



Ένα άλλο πρόβλημα είναι η έλλειψη κεραιών. Οι περισσότεροι αναγκάζονται είτε να τις φτιάξουν μόνοι τους, είτε να τοποθετήσουν - μετατρέψουν τις κεραιές των 50 MHz, έτσι ώστε να εργάζονται στους 70 MHz. Βέβαια μπορεί κανείς να βρει και κεραιές για τους 70 MHz στο εμπόριο ή στρατιωτικές από εκπονημένο υλικό σε άριστη κατάσταση.



Home made Δίπολο για τους 70 MHz. Έσχατη λύση, αλλά «δουλεύει»!



Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να έχουμε υπόψη μας ότι οι 70 MHz είναι VHF, και το είδος των QSO που μας ενδιαφέρει είναι DX μέσω Es – E σποραδικού, ή Troto – Τροποσφαιρική διάδοση. Οι καταλληλότερες κεραίες είναι οι κατευθυνόμενες, με οριζόντια πόλωση. Στη χειρότερη περίπτωση χρησιμοποιήστε ένα οριζόντια περιστρεφόμενο δίπολο, μην χρησιμοποιήσετε κατακόρυφες κεραίες, οι «VERTICAL» δε θα σας βοηθήσουν. Καλύτερα δίπολο με σύρμα από «απλώστρα», παρά 5/8 κάθετη.

Στην εικόνα που ακολουθεί φαίνεται η πρόταση της εταιρίας ECO για τους 70 MHz, με μια Beam 3 στοιχείων.

Yagi 3 elements 70 MHz [Art147]

Description

Yagi 3 Elem. 70 MHz

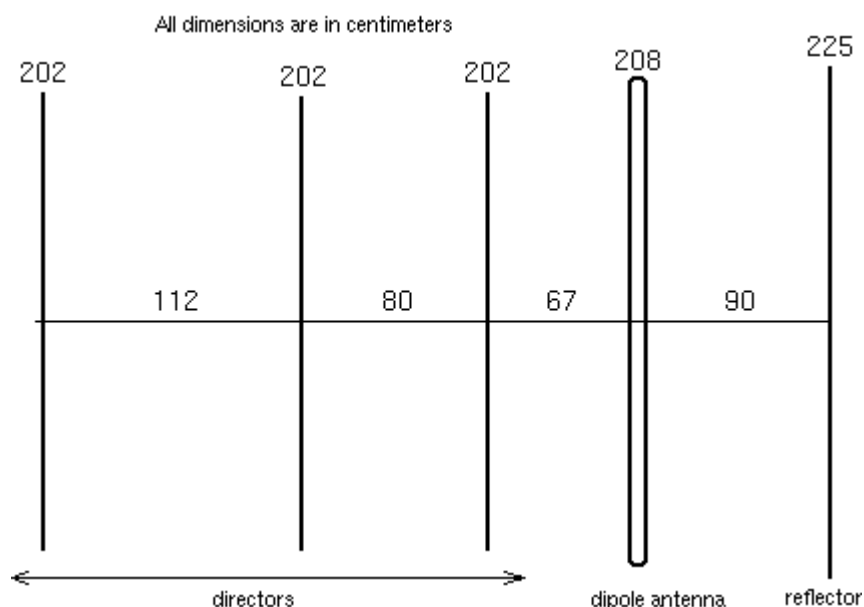
Specifications

Frequency:	70 MHz
Impedance:	50 Ohm
Power:	1000 w
Gain:	8,5 dB
S.W.R:	1:1,1
Wind surv.:	120 km/h
Weight:	2,5 kg
Front-toback ratio:	20 dB
Material:	Aluminium anticorodal
Boom length:	108 cm



[Click to enlarge](#)

Και αυτό είναι το σχέδιο για την ιδοκατασκευή μιας κεραίας Beam για τους 70 MHz.



Με λίγο μεράκι... νάτο το κεραϊάκι!!!!

4m ...νέα αγάπη...

Η κεραία θέλει και ένα καλώδιο –κάθοδο για να συνδεθεί με τον πομποδέκτη. Οι 70 MHz είναι μια υψηλή συχνότητα VHF, επομένως η κάθοδος πρέπει να είναι καλής ποιότητας και χαμηλών απωλειών. Κατάλληλα καλώδια θα μπορούσαν να είναι:

1. AIRCELL με απώλεια περίπου 5.5 db ανά 100 μέτρα στους 70 MHz

Frequency	Damping (dB / 100m)
5 MHz	1,7
10 MHz	2,2
50 MHz	4,8
100 MHz	6,6
144 MHz	7,9
200 MHz	9,2
432 MHz	14,1
500 MHz	15,5
1000 MHz	22,5
1296 MHz	26,1
1500 MHz	28,8
2000 MHz	33,8
2320 MHz	37,9
2400 MHz	39,9
3000 MHz	43,8



2. ECOFLEX με απώλεια περίπου 3.3 db ανά 100 μέτρα στους 70 MHz

ECOFLEX® 10 Loss (dB / 100m)	
Frequency	Damping (dB / 100m)
5 MHz	0,8
10 MHz	1,2
50 MHz	2,8
100 MHz	4,0
145 MHz	4,8
200 MHz	5,9
432 MHz	8,9
500 MHz	9,6





3. RG-213 με απώλεια περίπου 5.5 db ανά 100 μέτρα στους 70 MHz.

	<u>10MHz</u>	-
	<u>20MHz</u>	-
	<u>50MHz</u>	-
	<u>100MHz</u>	
	<u>200MHz</u>	
	<u>400MHz</u>	
	<u>500MHz</u>	
	<u>8000MHz</u>	
	<u>1000MHz</u>	

Και λίγα λόγια για τα Transverter και τη σύνδεσή τους με τους πομποδέκτες.

Τα transverter είναι αυτόνομες συσκευές οι οποίες λειτουργούν ως εξής:

Στη λήψη δέχονται από την κεραία ένα σήμα 70 MHz και το μετατρέπουν σε ένα σήμα 28 ή 50 ή 144 MHz. Στην εκπομπή δέχεται ένα σήμα 28 ή 50 ή 144 MHz και το μετατρέπει σε σήμα 70 MHz με αρκετή ισχύ ώστε να το εκπέμψει η κεραία μας. Το transverter είναι ένας αμφίδρομος μετατροπέας συχνότητας, αλλά προσοχή! Όλα τα transverter δεν είναι ίδια, δηλαδή δεν αγοράζουμε ένα transverter και με αυτό μπορούμε να «βγούμε» σε οποιαδήποτε συχνότητα. Κάθε transverter «γεφυρώνει» συνήθως δύο συχνότητες πχ. Ο πομποδέκτης μας φτάνει μέχρι τους 28 MHz, και θέλουμε να βγούμε στους 70 MHz, θα αγοράσουμε ένα Transverter 28/70 MHz. Αν πάλι έχουμε ένα πολύ καλό all mode 2μετρικό πομποδέκτη και θέλουμε να βγούμε στους 70 MHz, θα αγοράσουμε ένα transverter 144/70 MHz. Παρατηρήστε ότι μπροστά βάζουμε τη συχνότητα του πομποδέκτη μας 28 MHz, και μετά τη συχνότητα που θέλουμε να βγούμε 70 MHz, άρα ένα transverter 28/70 σημαίνει ότι, όταν ο πομποδέκτης μας θα ρυθμιστεί στην μπάντα των 28 MHz, τα σήματα που θα ακούμε στους 28 MHz μέσω του transverter, στην πραγματικότητα θα είναι σήματα των 70 MHz. Και αντίστροφα όταν εκπέμπουμε στους 28 MHz το transverter θα μετατρέψει το σήμα των 28 MHz, σε σήμα των 70 MHz με αρκετή ισχύ ώστε να το εκπέμψει η κεραία μας. Όταν λοιπόν βλέπουμε στο Display του πομποδέκτη μας 28.200 MHz, στην πραγματικότητα διαβάζουμε 70.200 MHz, και αντίστοιχα όταν εκπέμπουμε στους 28.200 MHz, το transverter θα εκπέμψει στους 70.200 MHz.

Αν πάλι το transverter είναι 144/70 τότε στη λήψη, όταν το Display του πομποδέκτη μας θα λέει 144.000 MHz εμείς λαμβάνουμε μέσω του Transverter 70.000 MHz, ενώ στην εκπομπή όταν εκπέμπουμε 144.200 MHz μέσω του transverter στην πραγματικότητα εκπέμπουμε στους 70.200 MHz.

Και μια συμβουλή. Το καλώδιο με το οποίο θα συνδέσετε τον πομποδέκτη σας με το Transverter καλό είναι να μην έχει μήκος μεγαλύτερο από 50 cm.

Και τώρα να κάνουμε μια μικρή ανακεφαλαίωση για τους 70 MHz για να μας μείνει και κάτι χρήσιμο....

1. Οι 70 MHz ανήκουν στο χαμηλό τμήμα των VHF και αντιστοιχούν σε πραγματικό μήκος κύματος 4.28m.
2. Στους Έλληνες Ραδιοερασιτέχνες έχει δοθεί το κομμάτι μεταξύ 70.200 έως 70.250 MHz με διαμόρφωση SSB.

4m

...νέα αγάπη...

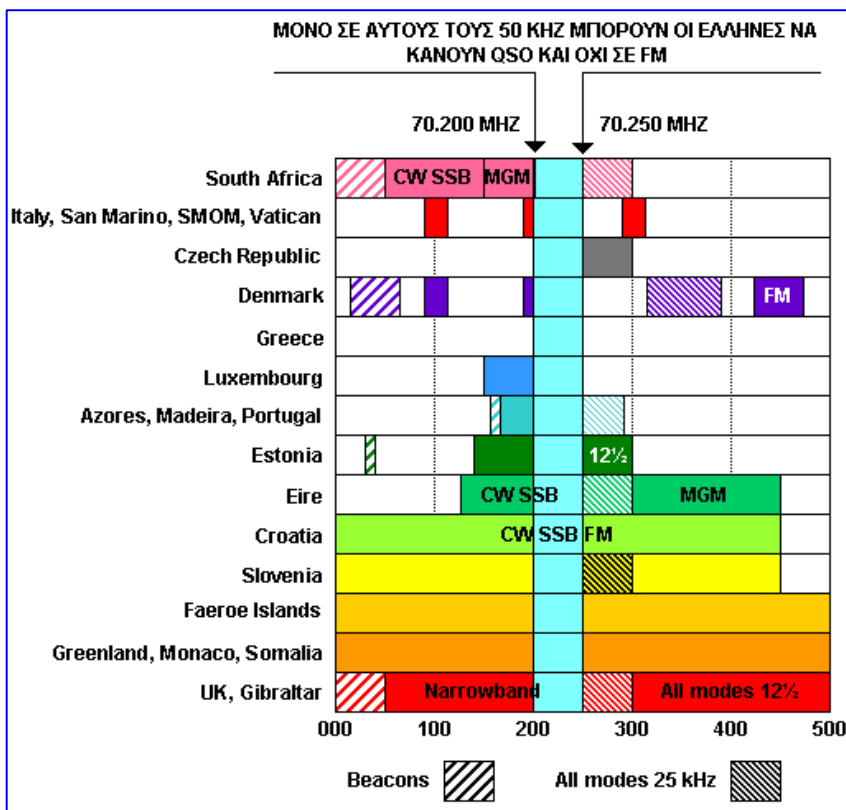
3. Στους 70 MHz με οπτική επαφή ή κύμα εδάφους καλύπτονται αποστάσεις 5 έως 50 KM, ενώ μέσω E σποραδικού έχουμε πανευρωπαϊκή τουλάχιστον εμβέλεια.

4. Η διάδοση των 70 MHz γίνεται με: E sporadic, Tropo, Aurora, Meteor Scatter, Auroral Es, με επιβεβαιωμένες αποστάσεις συνομιλίας αντίστοιχα 44050,2092,1630,1084,1055 KM.

5. Το κυριότερο μέσο επικοινωνίας στους 70 MHz είναι το Transverter, και τροποποιημένες κεραιές των 50 MHz για τους 70 MHz, ή ιδιοκατασκευές.

6. Οι κάθοδοι των κεραιών πρέπει να είναι χαμηλών απωλειών, όχι τόσο για να αποφύγουμε την απώλεια στην ισχύ εξόδου που εκπέμπουμε, αλλά κυρίως για να ελαχιστοποιήσουμε την απώλεια του λαμβανομένου σήματος.

7. Οι 70 MHz είναι πειραματική μπάντα με ελάχιστη κίνηση, οι χώρες που έχουν εκδώσει άδειες σε ραδιοερασιτέχνες είναι ελάχιστες παγκοσμίως, και με καθεστώς που ποικίλει από χώρα σε χώρα.



Στις προηγούμενες λίγες γραμμές προσπάθησα να δώσω το περίγραμμα, την εικόνα της περιοχής των 70 MHz για αυτή τη χρονική στιγμή, σε όλους εκείνους τους συναδέλφους οι οποίοι ενδιαφέρονται να μάθουν «τι τρέχει» με την καινούργια μπάντα. Περισσότερες γνώσεις και εμπειρία μπορείτε να αποκτήσετε καλώντας "CQ CQ CQ DX on 4 meters, this is SVxxxxx....." και κάνοντας QSO.

Να είστε όλοι καλά, να χαίρεστε τις οικογένειες σας, να απολαύσετε όμορφα και ανέμελα το καλοκαίρι που μας έρχεται, και καλά DX!! on 4 meters band!

de SV1NK

Μάκης

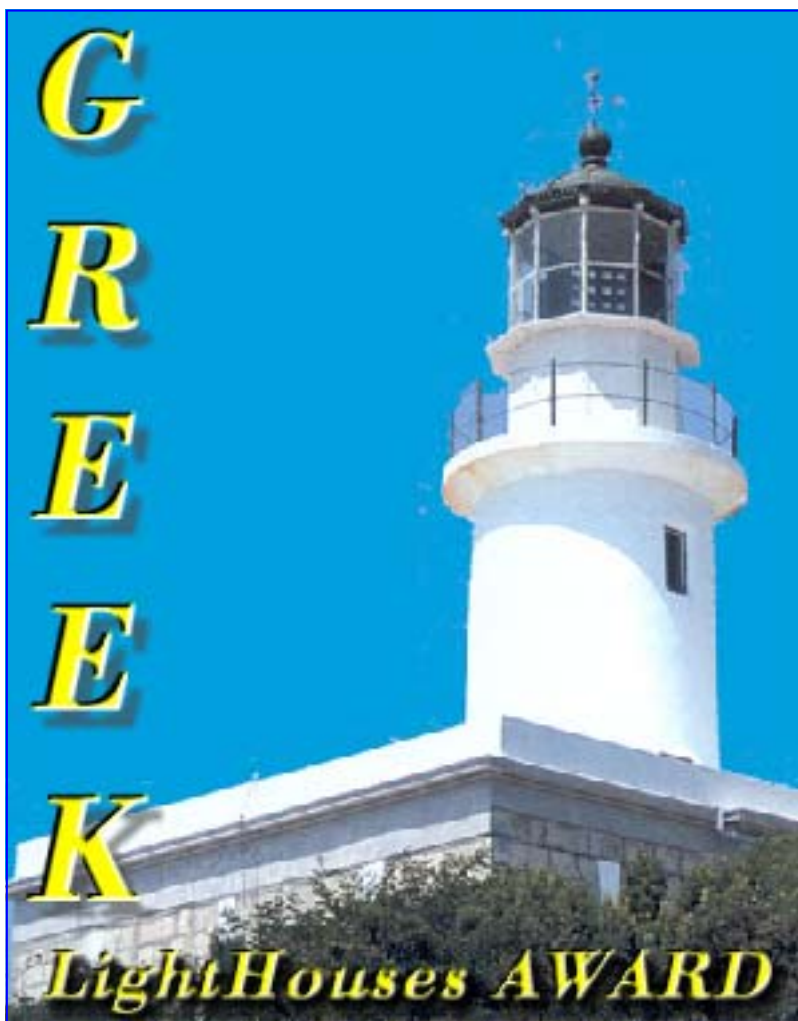
Επιτέλους ένας ακόμη στόχος έγινε πραγματικότητα.
Το **ΒΡΑΒΕΙΟ ΜΕ ΤΟΥΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥΣ ΦΑΡΟΥΣ** είναι γεγονός.

Με την βοήθεια φίλων και συνεργατών από το Northern Greece Contest Team το GREEK LIGHTHOUSES AWARD μπορεί να αποκτηθεί πλέον από Έλληνες και ξένους ραδιοερασιτέχνες .

Είναι ένα δύσκολο και ταυτόχρονα εκλυστικό βραβείο που σκοπό έχει να προβάλλει και να αναδείξει τις ραδιοερασιτεχνικές δραστηριότητες από το σημαντικό κληροδότημα της σύγχρονης Ελληνικής Ναυτικής Ιστορίας , τους φάρους των Ελληνικών ακτών.

Η 10ετής τουλάχιστον ενασχόληση μου με τους φάρους και έχοντας λάβει μέρος σε 3 διεθνή συνέδρια με θέμα τους Ελληνικούς φάρους καθώς και η πρόσφατη συνεργασία μου με το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο για την δημιουργία της Εκθεσης και του Βιβλίου "Πέτρινοι Φάροι" είναι για μένα πρόκληση να προσπαθήσω να δημιουργήσω συνθήκες τέτοιες ώστε να δραστηριοποιηθούν αν όχι όλοι , όσο γίνεται περισσότεροι Ελληνικοί φάροι. Όσοι φίλοι συναδελφοί ραδιοερασιτέχνες θέλουν να εκπέμψουν από κάποιον φάρο

μην διστάσουν να με παρουν τηλέφωνο για να τους δώσω ότι βοήθεια μπορώ τόσο σε χρηστικό επίπεδο (πληροφορίες για τον φάρο , για την άδεια κ.λ.π.) όσο και σε επίπεδο marketing (διαφήμιση, προβολή της εκδήλωσης κ.λ.π.)



Παράλληλα μέσα από την ιστοσελίδα του βραβείου

GREEK LIGHTHOUSES AWARD (GLHA)

<http://www.qsl.net/sv2ael/glha/rules.htm>

έχει αρχίσει μία προσπάθεια καταγραφής όλων των ραδιοερασιτεχνικών δραστηριοτήτων που έχουν γίνει σε Ελληνικούς Φάρους ,έτσι ώστε να υπάρχει μια βάση δεδομένων με καταγραφή των οργανωμένων ραδιοερασιτεχνικών ομάδων αλλά και μεμονομένων ραδιοερασιτεχνών που έκαναν active κάποιον φάρο.

Ελπίζω ότι ο μεγάλος σύλλογος του κέντρου αυτή την φορά δεν θα μας αντιγράψει (όπως έγινε με το **βραβείο του ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ** και φθάσαμε να έχουμε δύο (!) βραβεία ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ γιατί κάποιοι αρέσκονται μόνον στο να αντιγράφουν...) αλλά αντίθετα θα στηρίξει αυτή την προσπάθεια βοηθώντας να δημιουργηθεί αυτή η βάση δεδομένων με τις Δραστηριότητες από τους Ελληνικούς Φάρους.

**Καλο καλοκαίρι σε όλους και καλά dx
73-88 de SV2AEL SAVAS**



ΑΠΟΦΑΣΗ 01 / 2008

Σήμερα Σάββατο 26 Ιουλίου 2008 και ώρα 11:30 συγκλήθηκε και προεδρεύετε από το μέλος που πλειοψήφησε στις εκλογές της 20-07-2008 , η πρώτη συνεδρίαση του Διοικητικού Συμβουλίου προκειμένου να εκλεγεί η σύσταση του νέου Δ.Σ. σύμφωνα με την παράγραφο (Α) του άρθρου 12 του καταστατικού της Ένωσης Ραδιοερασιτεχνών Κυκλάδων (Ε.Ρ.Κ.) , η οποία ιδρύθηκε με την αριθμ.206ΕΜ/2004/09-12-2004 απόφαση Μονομελούς Πρωτοδικείου Σύρου .

Κατόπιν ανοιχτής ψηφοφορίας η σύνθεση του Διοικητικού Συμβουλίου έχει ως εξής:

1.Πρόεδρος	: ΡΟΥΣΣΟΣ Δομίνικος	SV8EUC
2.Αντιπρόεδρος	: ΠΑΛΑΙΟΛΟΓΟΣ Πέτρος	SV8EUG
3.Γ.Γραμματέας	: ΠΡΙΝΤΕΖΗΣ Κάρολος	SV8JVJ
4.Ταμίας	: ΚΑΛΟΥΔΗΣ Κωνσταντίνος	SW8JVK
5.Μέλος	: ΓΙΑΝΝΟΥΚΟΣ Ταξιάρχης	SW8JVT
6.Μέλος	: ΜΑΚΡΥΩΝΙΤΗΣ Λεονάρδος	SV8EUH
7.Μέλος	: ΔΑΜΙΑΝΟΣ Κοσμάς	SV8JVQ

Η θητεία του Διοικητικού Συμβουλίου είναι τριετής και τα καθήκοντα του αναφέρονται στο καταστατικό και στον Ειδικό Κανονισμό της Ένωσης.

Το Διοικητικό Συμβούλιο

Καλημέρα 5 -9 Report sv8mdv Ηλίας από Ερμούπολη Σύρος

Καταρχήν θα ήθελα να σας ευχαριστήσω για το πολύ καλό περιοδικό σας , το οποίο είναι το καλύτερο στο χώρο των ελλήνων ραδιοερασιτεχνών!! που ασχολούνται με DX και όχι μόνο..

Στο ερώτημά μου τώρα , αναρωτιόμουν για ποιο λόγο γίνεται το Aegean contest τον Ιούλιο που είναι νεκρός μήνας από θέμα επαφών , και όχι τον Ιούνιο που τότε βγαίνει όλη η Ευρώπη στον αέρα ? μήπως γιατί τότε γίνεται το Ham fest των Αθηνών??

Πολλοί θα αναρωτιούνται γιατί δεν ακούμε ξένους dx σταθμούς τον Ιούλιο! Ο λόγος είναι ότι δεν παίρνει κανείς ξένος συνάδελφος σκληρές γεννήτριες κ.τ.λ να μίνι 24 ώρες στο βουνό μήπως και ακούσει κάποιον έλληνα συνάδελφο τι στιγμή που έχει τελειώσει το δεύτερο μεγάλο contest που έγινε τον Ιούνιο..

Στα Ευρωπαϊκά contest που γίνονται το πρώτο σαββατοκύριακο του Μάρτη του Ιούνι και του Σεπτέμβρη βουίζει όλη η Ευρώπη , εμάς γιατί τον Ιούλιο οέο??

Δεν μπορούμε να βρούμε κάποια λύση ??

Αν μπορούσε αυτό να αλλάξει ,θα έκανε πολλούς συνάδελφους χαρούμενους , γιατί όλοι ξέρουμε ότι τα πολλά 2μετρικά σποραδικά είναι τον Ιούνιο.

Δεν θέλω Άλο να σας κουράσω,

Αν υπάρχουν συνάδελφοι που θέλουν να πουν τη γνώμη τους για το θέμα που άνοιξα, μπορούν να στείλουν email σε εμένα do7jek@gmail.com ή στο <http://groups.yahoo.com/group/AEGEANdxGroup/> και ποιος ξέρει ίσος κάτι βγει.

Τέλος να ευχηθώ το 5-9 Report να γίνει ακόμα πιο γνωστό , και να μην διστάζουμε να γράφουμε για αυτά που σκεφτόμαστε και μας ενοχλούν,

Πολλά 73

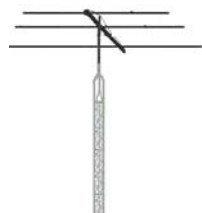
Καλά Dx και πάντα με υγεία. είμαι στο 144.300 qrn γύρο από την ώρα hi

73s De Sv8mdv & Do7jek Ηλίας <http://www.sv8mdv.gr>

τουτου αλ τσαντιρ sv8mdv

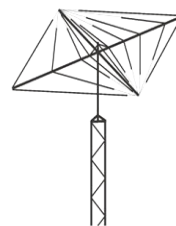


Περί...κεραιών



ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΑΓΙ ΣΤΗΝ SPIDERBEAM

Γράφει ο Ντίνος Νομικός – SV1GK
(2^ο μέρος)



Η ΚΕΡΑΙΑ HB9CV



Η θεωρία των παραλλήλων διπόλων επηρέασε πολλούς ραδιοερασιτέχνες , με αποτέλεσμα αρκετοί να ασχοληθούν πειραματικά με τέτοιου είδους κεραίες .

Ένας από αυτούς ήταν και ο Rudolf Arthur Baumgartner – HB9CV (Εικόνα 1 και 2) , που είχε σαν αποτέλεσμα , το 1954 , να δημιουργήσει μια κεραία που έγινε πασίγνωστη , κυρίως στην Ευρώπη , λόγω των καλών χαρακτηριστικών που παρουσίαζε .

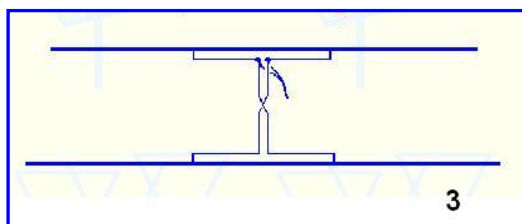
Η κεραία αυτή έμελε να καταγραφεί στην ραδιοερασιτεχνική ιστορία με την ονομασία «κεραία HB9CV» , από



το call sign του δημιουργού της .

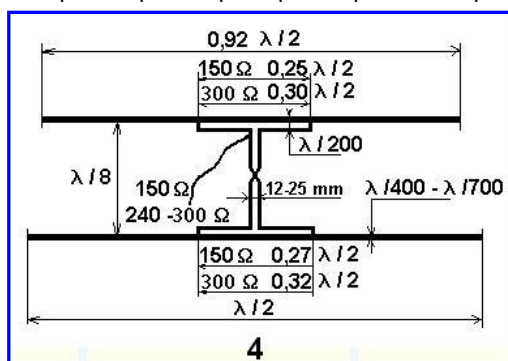
Ο Rudolf Baumgartner γεννήθηκε στις 11 Νοεμβρίου του 1914 στην Βέρνη της Ελβετίας και σπούδασε μηχανικός ραδιοφώνου . Εργάστηκε σαν συντηρητής πομπών ραδιοφωνικών σταθμών και παράλληλα συνέχιζε να σπουδάζει μέχρι το 1943 , όπου και προσελήφθη στην εταιρεία Brown Boveri στο Baden και αργότερα στην τηλεφωνική εταιρεία Hasler .

Η ιδέα για την δημιουργία της κεραίας του , γεννήθηκε λίγο μετά το τέλος του δευτέρου Παγκοσμίου Πολέμου , αλλά την ολοκλήρωσε μετά από την μελέτη , το 1951 , ενός άρθρου του Harold J. Cruber – W8MGP , που αναφερόταν σε μια κεραία γνωστή τότε με την ονομασία «κεραία τρομπόνι» ή «κεραία ZL special» .

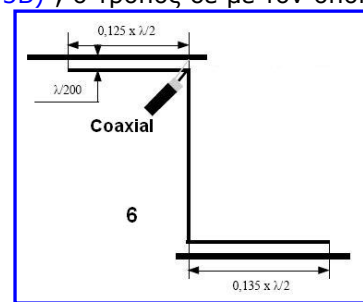
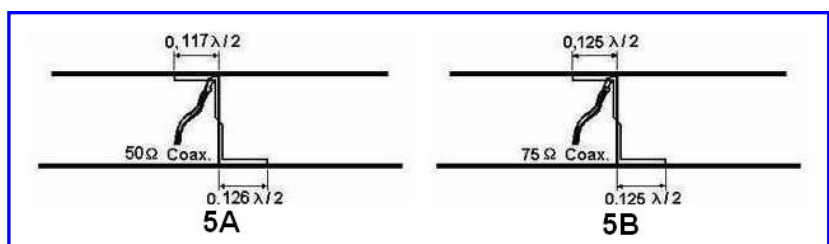


Η κεραία του HB9CV αποτελείται από δύο στοιχεία (Εικόνα 3) και τροφοδοτείται μέσω ενός διπλού T-match με μια γραμμή μεταφοράς παράλληλων αγωγών .

Οι διαστάσεις της κεραίας αυτής δίνονται στην (Εικόνα 4) και μάλιστα με διαφορετικές διαστάσεις του T-match , ανάλογα με το αν κάποιος θέλει να την τροφοδοτήσει με γραμμή μεταφοράς παράλληλων αγωγών 150 Ωμ ή 300 Ωμ αντίστοιχα .

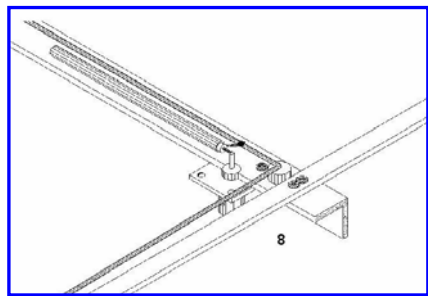


Χρησιμοποιώντας όμως ένα διπλό Gamma-match μπορεί να τροφοδοτηθεί και με ομοαξονικό καλώδιο 50 Ωμ ή 75 Ωμ , αλλάζοντας μόνο τις διαστάσεις του Gamma-match (Εικόνες 5A και 5B) , ο τρόπος δε με τον οποίο συνδέεται το coaxial στη κεραία , φαίνεται στην (Εικόνα 6) .



Περί...κεραιών

Πάντως για ευκολότερη προσαρμογή της κεραίας αυτής με την γραμμή μεταφοράς και κυρίως για να αποφευχθούν οι αυξομειώσεις των μηκών των στοιχείων της κατά την διάρκεια του συντονισμού της , καλόν είναι να τοποθετηθεί ένας μεταβλητός πυκνωτής χωρητικότητας 3-30 pF , που να αντέχει σε τάση τουλάχιστον 3000 Volts , όπως φαίνεται στην (Εικόνα 7) .



Πολλοί ραδιοερασιτέχνες που κατασκεύασαν τέτοιου είδους κεραία , χρησιμοποίησαν αντί του πυκνωτή ένα κομμάτι coaxial και το συνέδεσαν όπως στην (Εικόνα 8) .

Η κεραία HB9CV παρουσιάζει αρκετά πλεονεκτήματα , συγκρινόμενη βέβαια με μια αντίστοιχη κεραία Yagi-Uda δύο στοιχείων .

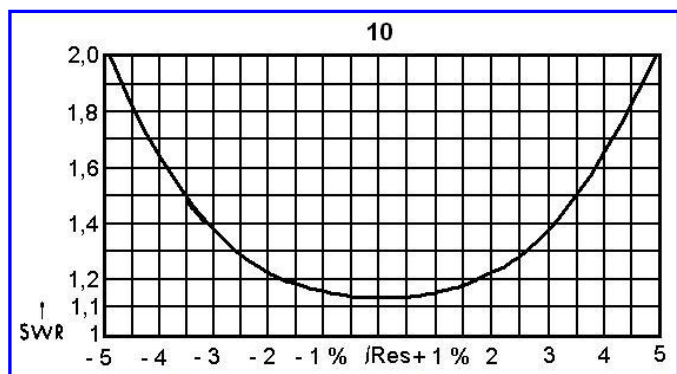
Κατ' αρχήν παρουσιάζει μεγαλύτερη απολαβή και καλλίτερο λόγο οπίσθιας αποκοπής . Η (Εικόνα 9) μας δείχνει πώς μεταβάλλεται το gain της κεραίας και ο λόγος F/B , ανάλογα με την μεταβολή των διαστάσεων της .

Αν δηλαδή το ένα στοιχείο της κεραίας έχει μήκος $0,98\lambda/2$ και το άλλο $0,94\lambda/2$, δηλαδή διαφέρουν μεταξύ τους κατά 4% , τότε η κεραία πετυχαίνει την μεγαλύτερη δυνατή απολαβή της , που είναι περίπου 7 dBi , (Καμπύλη Α) . Την ίδια στιγμή όμως , η καμπύλη Β που δείχνει τον λόγο F/B , εμφανίζει μια μειωμένη αποκοπή της τάξεως των 9,5 dB .

Αν όμως το ένα στοιχείο της κεραίας διέφερε από το άλλο στοιχείο σε μήκος κατά 11% , τότε θα πετυχαίναμε τον μεγαλύτερο δυνατό λόγο F/B , που θα ήταν περίπου 21 dB , αλλά παράλληλα όμως θα μειωνόταν η απολαβή της κεραίας που σε αυτή την περίπτωση θα έφτανε τα 4 dBi .

Έτσι λοιπόν μια χρυσή τομή στα μήκη των διαστάσεων της , θα ήταν να διαφέρουν κατά 8% , οπότε σύμφωνα με την (Εικόνα 9) θα είχαμε μια απολαβή της τάξεως των 6 dBi και έναν λόγο F/B 18 dB περίπου .

Ένα άλλο πλεονέκτημα της κεραίας αυτής είναι ότι παρουσιάζει μεγάλο εύρος εκπομπής για συγκεκριμένο λόγο στασίων (Εικόνα 10) , πράγμα που την κάνει ιδανική για την μπάντα των 10 μέτρων .

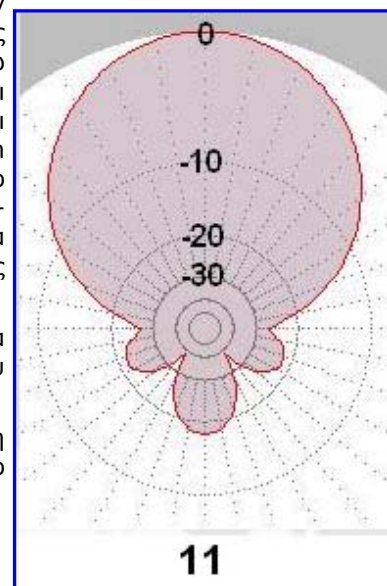
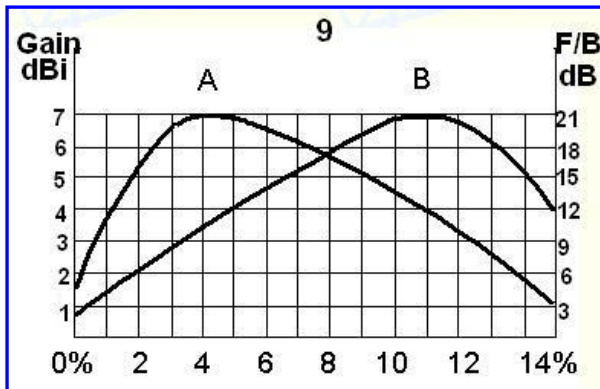
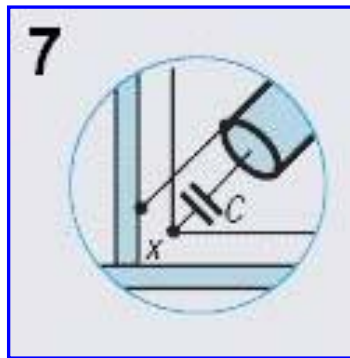


Το διάγραμμα ακτινοβολίας της φαίνεται στην (Εικόνα 11) .

Πολλοί ραδιοερασιτέχνες τα τελευταία χρόνια πειραματίζονται με την κεραία αυτή , κυρίως σε συχνότητες πάνω από τους 28 MHz και ιδιαίτερα στα VHF και UHF , όπως ο Martin Steyer - DK7ZB και ο Reiner Steinfuhr - DC7BJ , ο οποίος μάλιστα κατάφερε να σχεδιάσει μια κεραία τύπου HB9CV για τους 435 MHz προσθέτοντας έναν ανακλαστήρα και δύο κατευθυντήρες πετυχαίνοντας έτσι μια αύξηση της απολαβής άλλα 4dBd ακόμη .

Ο Rudolf Baumgartner - HB9CV , δεν σταμάτησε όσο ζούσε να πειραματίζεται με διάφορους τύπους κεραίων . Εκτός από την κεραία που παρουσιάσαμε , θεωρείται και ο δημιουργός της Swiss Quad .

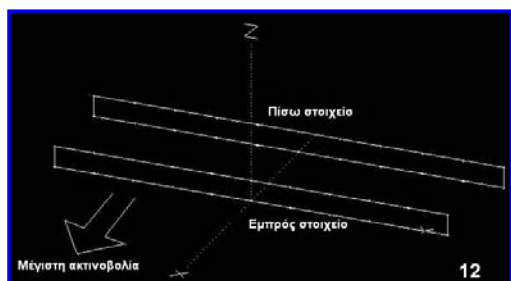
Το 1985 πέθανε σε ηλικία 71 ετών αφήνοντας σαν παρακαταθήκη μια κεραία που κατάφερε να κυριαρχήσει για αρκετές δεκαετίες στο ραδιοερασιτεχνικό στερέωμα .



Περί...κεραιών

Η ΚΕΡΑΙΑ ZL Special

Η κεραία αυτή πρωτοεμφανίστηκε στις αρχές της δεκαετίας του 50 .



Υπάρχουν δύο απόψεις για το πώς πήρε το όνομα αυτό . Η μια είναι ότι , λόγω των καλών χαρακτηριστικών που παρουσιάζει , θεωρήθηκε ότι θα γινόταν πολύ εύκολη η επικοινωνία με την άλλη άκρη του κόσμου , δηλαδή με την Νέα Ζηλανδία η οποία έχει το πρόθεμα ZL , και κατά μια άλλη εκδοχή , πιστεύεται ότι πήρε το όνομα αυτό από τον Νεοζηλανδό (ZL) ραδιοερασιτέχνη George Pritchard , που πρώτος την μελέτησε και ο οποίος είχε τότε χαρακτηριστικό ZL3MH και αργότερα ZL2OQ .

Η κεραία ZL special αποτελείται από δύο αναδιπλούμενα δίπολα τοποθετημένα παράλληλα όπως δείχνει και η (Εικόνα 12) , το δε

διάγραμμα ακτινοβολίας που παρουσιάζει φαίνεται στην (Εικόνα 13) .

Η κατασκευή της είναι απλή και λόγω του ότι είναι πανάλαφρη και μπορεί να μεταφερθεί εύκολα , της δόθηκε και η ονομασία Field-day antenna .

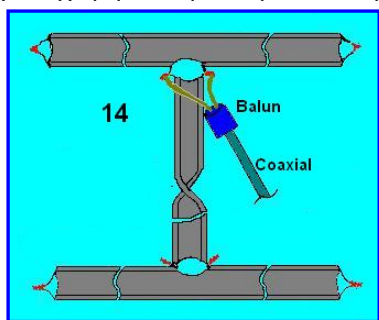
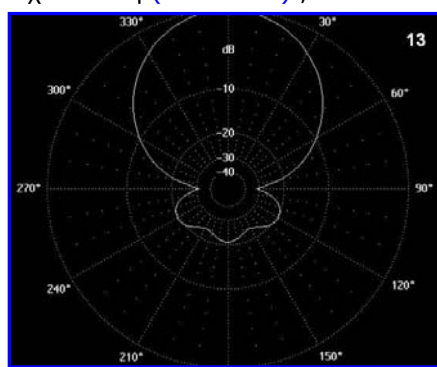
Κάθε δίπολο της κεραίας αυτής μπορεί να κατασκευαστεί από γραμμή μεταφοράς 300 Ωμ και να τροφοδοτηθεί από το ίδιο καλώδιο (Εικόνα 14) .

Το πίσω στοιχείο της έχει μήκος 0,506λ , το εμπρός στοιχείο έχει μήκος 0,465λ και η απόσταση μεταξύ των δύο στοιχείων της είναι 0,125λ .

Βέβαια τα μήκη αυτά κατά τον συντονισμό της κεραίας είναι δυνατόν να αλλάξουν λίγο , αλλά αυτό είναι κάτι που συμβαίνει σε όλες τις κεραίες .

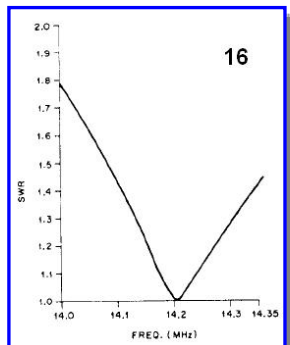
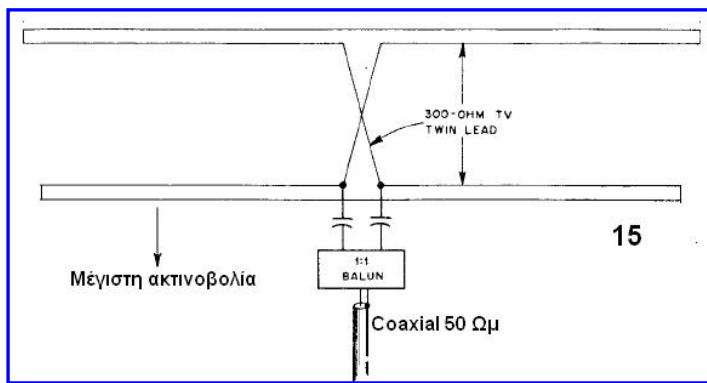
Η κεραία ZL special μπορεί να τροφοδοτηθεί και με ομοαξονική γραμμή μεταφοράς 50 Ωμ , αρκεί να προστεθούν εν σειρά με την γραμμή μεταφοράς ένα Balun 1:1 και δύο πυκνωτές μίκας ίδιας χωρητικότητας , όπως φαίνεται στην (Εικόνα 15) .

Η χωρητικότητα των πυκνωτών αλλάζει ανάλογα με την συχνότητα λειτουργίας της κεραίας , έτσι λοιπόν , αν πρόκειται η κεραία να λειτουργεί π.χ. στα 20 μέτρα , τότε οι πυκνωτές πρέπει να έχουν χωρητικότητα γύρω στα 330 pF ο καθένας , αν όμως η κεραία πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για τα 2 μέτρα , τότε οι πυκνωτές πρέπει να έχουν χωρητικότητα περίπου 50 pF ο καθένας .



Η απολαβή μιας τέτοιας κεραίας είναι περίπου 4,6 dBd , ενώ ο λόγος F/B είναι περίπου 22 dB , παρουσιάζει δε το πλεονέκτημα ότι έχει αρκετά μεγάλο εύρος

λειτουργίας , καλύπτοντας σχεδόν κάθε ραδιοερασιτεχνική μπάντα , όπως για παράδειγμα η (Εικόνα 16) , που μας δείχνει τα στάσιμα που παρουσιάζει στην μπάντα των 20 μέτρων .



Η κεραία ZL special είναι μια κεραία τύπου beam , η οποία για ένα δεδομένο μήκος του boom δίνει αποτελέσματα καλλίτερα από μια αντίστοιχη κεραία Yagi-Uda , αυτός άλλωστε ήταν και ο λόγος που τις προηγούμενες δεκαετίες κυριαρχούσε στον κόσμο των ραδιοερασιτεχνών .

Περισσότερα όμως θα δούμε στο τρίτο μέρος αυτού του αφιερώματος , που θα συνεχιστεί στο επόμενο τεύχος του 5-9 report .

Μέχρι τότε , Πολλά 73

Ντίνος – SV1GK

13ο HAM - FEST

Ραντεβού στην Λάρισα

Η ΕΝΩΣΗ ΡΑΔΙΟΕΡΑΣΙΤΕΧΝΩΝ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
όπως κάθε χρόνο έτσι και φέτος
διοργανώνει το 13ο Πανελλήνιο HAM-FEST
στη Λάρισα
Την Κυριακή 7 Σεπτεμβρίου 2008

Καλούμε όλους τους φίλους Ραδιοερασιτέχνες

Από όλη την Ελλάδα να μας τιμήσουν με την παρουσία τους

Ο χώρος που θα γίνει το HAM-FEST είναι η Σκεπαστή Αγορά της Λάρισας, από
06:30 έως 16:00, με τεράστιο parking για τα αυτοκίνητα και με εύκολη
πρόσβαση από τον περιφερειακό δρόμο Λάρισας – Τρικάλων

Η Ένωση θα διαθέτει ΔΩΡΕΑΝ τον ΧΩΡΟ για οποιονδήποτε Ραδιοερασιτέχνη ή
Έμπορο επιθυμεί να πουλήσει τα εμπορεύματά του.

Παρακαλούμε όπως επικοινωνήσετε μαζί μας για κρατήσεις θέσεων
έως 4 Σεπτεμβρίου 2007 και ώρα 19:00.

Υπεύθυνος Κρατήσεων Θέσεων **Βαγγέλης SV9ANH** Κιν. 6937433490

Οι συντεταγμένες του HAM-FEST είναι 39.37.06N 022.24.02E

Συχνότητα επικοινωνίας R2 με T 82,5 Hz & 145.500 MHz &
RU88 439100 (shift -7600) T 82,5

Επίσης ειδικές τιμές για την εκδήλωση έχουν δοθεί από ορισμένα ξενοδοχεία της
πόλης μας.

Πληροφορίες : **Βασίλης SV4IKL** Κιν. 6936567250, Fax E.P.ΘΕ.
2410 621621 Και E-mail erthe@sz4the.gr & www.sz4the.gr



ΕΝΩΣΗ ΡΑΔΙΟΕΡΑΣΙΤΕΧΝΩΝ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



Γράφει ο

sv2kbb Αρχέλαος Ιακωβίδης

sv2kbb@archelaos.gr

SX2MT (ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΟΙ ΤΑΦΟΙ)

International Museums Weekend 2008 - Museum of Vergina – Royal Tombs.**Διεθνές Σαββατοκύριακο – Μουσεία στον αέρα !****Μουσείο Βεργίνας – Βασιλικοί Τάφοι**

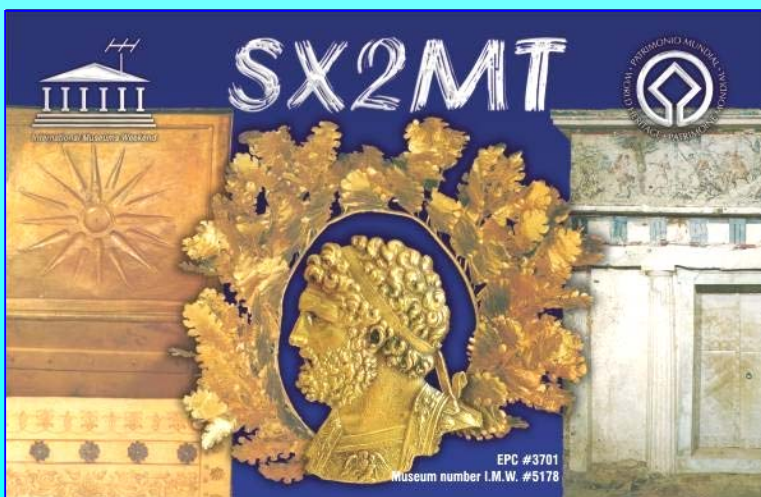
Το special event έλαβε χώρα στις 14,15 και 21,22 Ιουνίου 2008, δηλαδή όπως κάθε χρόνο το 2^ο και το 3^ο Σαββατοκύριακο του μήνα, που γιορτάζετε με τον τρόπο αυτό από τους απανταχού ραδιοερασιτέχνες η προβολή μέσα από τα ραδιοκύματα, διαφόρων θεματικών μουσείων τις περιοχές τους (αρχαιολογικά – τεχνολογικά – πολεμικά κλπ). Επίσημα ο θεσμός αυτός λειτουργεί από το 2002 υπό την αιγίδα συναδέλφων από το Ηνωμένο Βασίλειο.

Φέτος και σε συνέχεια των προηγούμενων ιστορικών special call που τρέξαμε (SX2TV – SY2EEC – SX2P – SY1942G), αποφασίσαμε να συμμετάσχουμε στο I.M.W 2008. Είναι η πρώτη φορά που ένα μουσείο από την χώρα μας έλαβε μέρος στον θεσμό μουσεία στον αέρα και φυσικά επιλέξαμε το σημαντικότερο ίσως από αρχαιολογικής αξίας και ευρημάτων στην περιοχή μας (SV2 K/Δ. Μακεδονία). Η σπουδαιότητα της αρχαιολογικής αξίας της Βεργίνας, οδήγησε την UNESCO το 1996 να την ανακηρύξει μνημείο παγκόσμιας κληρονομιάς.

Η Αιγές (Βεργίνα) όπως λέγονταν στην αρχαιότητα, πρώτη πρωτεύουσα του Μακεδονικού βασιλείου (3 – 4 αιώνας π.Χ) απέχει μόλις 12 χμ από την Βέροια και είναι έδρα του ιστορικού Δήμου Βεργίνας. Το σημερινό όνομα της αποδόθηκε την δεκαετία του 1930 από την Ι. Μ. Βέροιας, τιμής ένεκεν στην αρχόντισσα Βεργίνα της Βέροιας, που η παράδοση μας αναφέρει ότι για να μην πέσει στα χέρια των Τούρκων κατακτητών αυτοκτόνησε πέφτοντας από την γνωστή καμαρωτή πέτρινη γέφυρα στην περιοχή Μπαρμπούτα της πόλης. Έγινε παγκοσμίως γνωστή το 1977 όταν μετά από πολύχρονες ανασκαφές στην ευρύτερη περιοχή , ο αείμνηστος αρχαιολόγος και καθηγητής Μανώλης Ανδρόνικος έφερε στο φως τους ανεκτίμητης αξίας βασιλικούς τάφους, ένας εκ των οποίων και αυτός του Φίλιππου Β΄ πατέρα του Μεγάλου Αλεξάνδρου. Πριν την αποκάλυψη των βασιλικών τάφων είχαν προηγηθεί για πολλές δεκαετίες άλλες αξιόλογες ανασκαφές από αρχαιολογικές εταιρείες και καθηγητές από την Ελλάδα και το εξωτερικό όπως το παλάτι, το στάδιο που δολοφονήθηκε ο Φίλιππος και πληθώρα άλλων τάφων στο αρχαίο νεκροταφείο των τύμβων. Δεν υπήρχε όμως η ένδειξη μέχρι πριν την επιτυχία Ανδρόνικου και των συνεργατών του, ότι η Βεργίνα ήταν η αρχαία πόλη των Αιγών και έτσι λανθασμένα αναφέρονταν μέχρι τότε η Έδεσσα.

Για τους επισκέπτες να αναφέρουμε ότι οι βασιλικοί τάφοι είναι επισκέψιμοι από το 1993 σε ένα χώρο που παράλληλα εκτίθενται και τα ευρήματα που βρέθηκαν μέσα σε αυτούς. Η χρυσή λάρνακα με τον δεκαεξάκτινο ήλιο που ήταν το σήμα της βασιλικής οικογένειας, χρυσά στεφάνια βελανιδιάς με ασπίδες, η πανοπλία, ο θρόνος και τα οστά του Φίλιππου Β, όπως και πολλά χρήσιμα αντικείμενα που προορίζονταν για την νεκρώσιμη τελετή και την απόδοση τιμών.

Εμείς το μόνο που μπορούμε να σας ευχηθούμε είναι να τους επισκεφθείτε για να νοιώσετε μέσα από τα αξιόλογα ευρήματα το μεγαλείο της αρχαίας Ελληνικής Μακεδονίας.





Και για την ιστορία του SX2MT να περιγράψουμε ότι η εκδήλωση – εκπομπές πραγματοποιήθηκαν πλησίον του μουσείου και για το σκοπό αυτό λειτούργησαν 3 σταθμοί ταυτόχρονα σε όλες της μπάντες από τα 80m έως τα 70cm και σε όλα τα mode.

Το ενδιαφέρον των ξένων σταθμών ήταν έντονο ως προς την επαφή και αυτό φάνηκε από το pile up, τα μηνύματα στο cluster και τα e-mail που λάβαμε για την παραλαβή της qsl κάρτας.

Βέβαια το special event είχε ανακοινωθεί πολλούς μήνες πριν στα μεγαλύτερα site και φόρουμ του κόσμου και αυτό μας βοήθησε αρκετά (ARRL – QST -ARI – DARC – RSGB - SRR - QRZ – JARL – WIA – CRSA).

Ο καιρός το πρώτο Σαββατοκύριακο αν και λίγο άστατος είχε κατά διαστήματα ηλιοφάνεια και αυτό μας βοήθησε να στήσουμε τον εξοπλισμό μας. Το δεύτερο Σαββατοκύριακο τον μίνι καύσωνα δεν τον γλιτώσαμε. Η διάδοση ήταν σε γενικές γραμμές καλή, με αποτέλεσμα να πραγματοποιήσουμε πολλές και μακρινές επαφές.

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήσαμε από πομποδέκτες, ήταν Icom 7400 , 718 , 706mk2g, Yaesu FT-2000 , δυο τροφοδοτικά των 40 και 35 αμπερ, 2 laptop και από κεραίες : δυο δίπολα για τα 20 και 40 μέτρα, μια vertical eco 7 band hf βάσεως, ένα μονόπολο 35 μέτρων μήκους μαζί με coupler AH-4 της icom, και φυσικά τα απαραίτητα φίλτρα, προσφορά του Βαγγέλη sv2bfn.

Χείριστες :

Από Ημαθία

SV2LLB (5B8BG) Κώστας , SV2JAO Ανδρέας, SV2KBB Αρχέλαος.

Από Θεσσαλονίκη

SV2CWV Κώστας, SV2HRV Diana XYL sv2cwn (DL2HRV) και ο SW4LRJ/2 Νίκος που κατάγετε από την Βεργίνα.

Και από την Ρόδο ο SV5CJQ/2 Βαγγέλης.

Τέλος εκ μέρους την ομάδας θέλουμε να ευχαριστήσουμε, το υπουργείο μεταφορών και επικοινωνιών – τμήμα χορήγησης αδειών για το ειδικό διακριτικό, τον Δήμο Βεργίνας για την ευγενή παραχώρηση αίθουσας που τελικά δεν χρειάστηκε , από την Αθήνα τον Γιάννη sv1bjy για το ενδιαφέρον και τις εξυπηρετήσεις που μας έκανε, την Ε.Ε.Ρ και το Greek SOTA Group Ελλάδος για τις ανακοινώσεις στα site τους (www.raag.org & www.sota.gr) αλλά και όλους τους φίλους που μας επισκέφτηκαν και είχαμε την χαρά να ζήσουμε άλλη μια ωραία εμπειρία.

Πολλά 73 και καλό καλοκαίρι ! Ραντεβού και πάλι του χρόνου από την Βεργίνα .

TEAM SX2MT

Χρήσιμα στοιχεία :

Qsl Mgr SV2KBB – info : www.qrz.com/sx2mt

Κωδικός μουσείου I.M.W. #5178. - EPC Nr. #3701 - Locator: KN10dl

Σχετικά links – Διεθνές Σαββατοκύριακο Μουσεία :

<http://www.macedonian-heritage.gr/Museums/index.html>

<http://www.ukradioamateur.co.uk/imw/>

Η λίστα με τα μουσεία που πήραν μέρος στο I.M.W. 2008 :

<http://www.ukradioamateur.co.uk/imw/page4.htm>





**Ο ΠΑΠΑΦΟΥΝΗΣ ΓΡΑΦΕΙ...
SV2FPV**

Αγαπημένοι φίλοι και φίλες,

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2008

Καθισμένος σε μία πολυθρόνα θαλάσσης, στην ανατολική Χαλκιδική, ενώ ο Τζανέλλης (sv8cyn), με πληροφορεί ότι το άρθρο πρέπει να το 'χω στείλει μέχρι την Κυριακή 17 Αυγούστου...

Ουσιαστικά μετά από τον εορτασμό της Ναυτικής Εβδομάδος 2008, μέσα από τον φάρο Αγγελοχωρίου (SY75NW), οι WHITETOWERικοί ρυθμοί έπεσαν λίγο, μια και το καλοκαίρι είναι λίγο και σίγουρα πρέπει να δώσουμε την ευκαιρία, τόσο στους εαυτούς μας, όσο και στις οικογένειές μας, να ζήσουν λίγο ξέγνοιαστους ρυθμούς, στην παραλία, στο βουνό, μακριά από την πόλη γενικότερα...

Έτσι τα μέλη του WTDXT, ξεχύθηκαν στην επικράτεια, άλλοι για μεγαλύτερες και άλλοι για μικρότερες – ημερήσιες αποδράσεις...

Αλλά δεν αφήσαμε τα πράγματα στην τύχη σχετικά με την 3^η Ετήσια Αποστολή μας σε νησιωτικό σύμπλεγμα της χώρας μας...

Φέτος σειρά έχει η υπέροχη Αλόνησος, όπου οι κεραιές μας θα ακτινοβολήσουν από το QRA LOC KM19WD, και για χρονική περίοδο 7 ημερών – 30 Αυγ έως 5 Σεπ 2008.

Greek Islands On The Air award programme

NORTHERN AEGEAN SEA

GIOTA NAS-065

ALONNISOS ISLAND (aka Helidromi)

Όλα έχουν προετοιμαστεί/ετοιμαστεί, η ομάδα βρίσκεται σε περίοδο χαλαρότητας, μετά από το επιτυχημένο warm up του φάρου, και το μόνο που απομένει, είναι ο... αλυτάρχης να σημάνει για μια ακόμη χρονιά την έναρξη του ραδιοερασιτεχνικού σπρίντ!!!

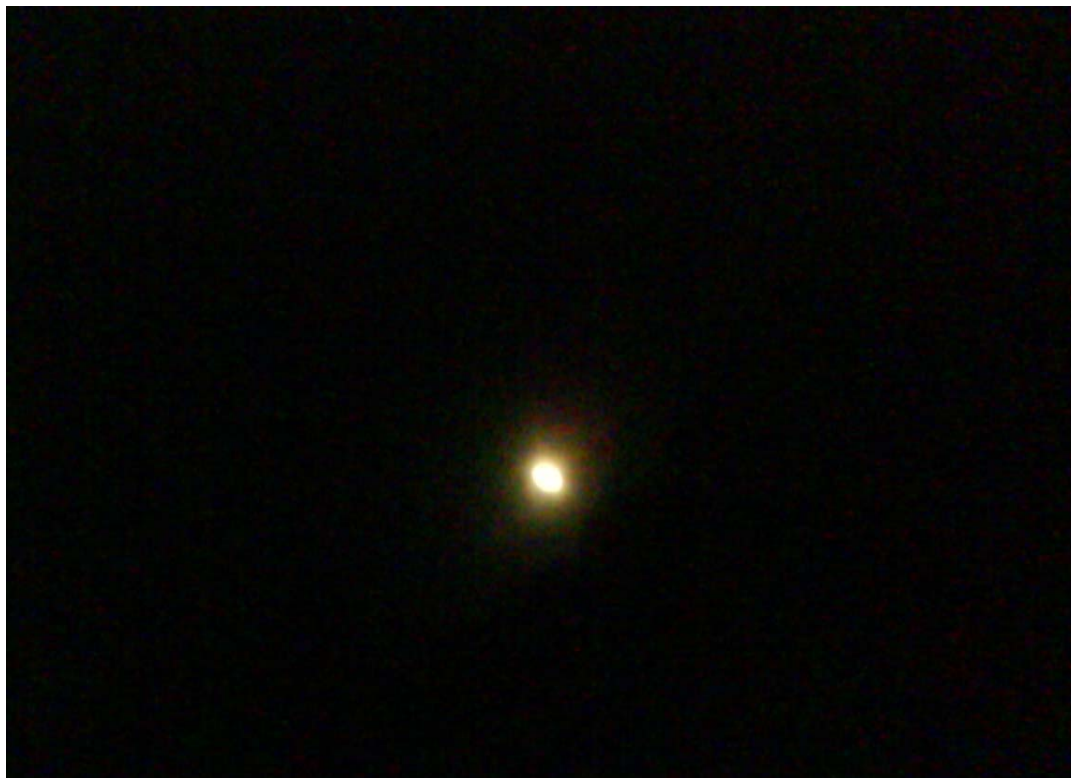


Ο Παπαφούνης, μετά το αττικό ταξίδι του σχεδόν ενός μηνός στην Κρήτη, απόλαυσε υπέροχες στιγμές στην Χαλκιδική, ενώ τις τελευταίες εβδομάδες, ένεκα και s.f. 65, έστησε τα καλάμια του, όχι για τα 80 ή 160 μέτρα, αλλά για την εκπλήρωση όπως κάθε χρόνο της άλλης του μεγάλης αγάπης, του ψαρέματος...!Και, ω του θαύματος, μετά από πολλές αποτυχίες κατά το πρόσφατο παρελθόν, η λεκάνη του ψαρά γέμισε ψάρια, ενώ η καρδιά του αρκετές φορές πήγε να σπάσει από τα αλλεπάλληλα κουδουνίσματα μέσα στην νύχτα...

Αυτά τα ολίγα από την Θεσσαλονίκη...



Με την χτεσινή ολόγιομη Αυγουσιάτικη Σελήνη, την μερική έκλειψη, ορατή από την Χαλκιδική στην μνήμη...



Σας χαιρετώ και σας προσκαλώ να χορέψουμε μαζί και φέτος το ραδιοερασιτεχνικό πεντοζάλι, από την μαγευτική Αλόννησο!!!

73s

ΠΑΠΑΦΟΥΝΗΣ

Ιωάννης Ιωαννίδης

Υ.Γ.

E.P.B.E.

Άκουσα, και όχι από ένα στόματα, να εκφράζονται παράπονα και μόνο παράπονα για τον τρόπο που ασκείται η διοίκηση, όπως και ότι πάει να γίνει τύπου κλειστού club...,

Βαράω προειδοποιητικό καμπανάκι σε όλους αυτούς που προσπαθούν να διώξουν και όχι να προσηλυτίσουν παλιούς και νέους, γιατί...

Ποτέ δεν ξέχασα ότι ξεκίνησα τον ραδιοερασιτεχνισμό μέσα από την ΕΡΒΕ και τους τόσους κόπους μου να βαράω το ματσακόνι για να πάρουμε τις συνδρομές από τους υποψηφίους και τώρα Γιωργάκη να στέλνεις τα μέλη εκτός Ένωσης...

de SV2FPU

**Αν έχετε στην περιοχή σας
συναδέλφους χωρίς πρόσβαση
στο Διαδίκτυο τυπώστε το "5-9
Report" και δώστε τους.**



**F
O
R

S
A
L
E**

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΔΥΟ ΦΑΡΟΙ **4CX250 EIMAC** ΚΑΙΝΟΥΡΙΟΙ
ΣΤΑ ΚΟΥΤΙΑ ΤΟΥΣ, 270 ΕΥΡΩ
ΠΛΗΡ. ΚΩΣΤΑΣ 6972865597



Πωλείται KENWOOD φίλτρο **YG-455C1** για 455KHz IF
80 euro.

Dennis Drakopoulos [sv1cdn@hol.gr]



ΖΗΤΩ ΝΑ ΑΓΟΡΑΣΩ ANTENNA **COUPLER 1KW** ΤΟΥ SV1NL
(ΣΤΕΦΑΝΟΥ) ΓΙΑ ΡΑΔΙΟΕΡΑΣΙΤΕΧΝΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΜΕ ΤΙΜΗ ΕΩΣ
300 EURO ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ ΣΥΖΗΤΗΣΙΜΟΣ
ΒΑΣΙΛΑΚΑΚΗΣ ΓΙΩΡΓΟΣ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ 6977 648 645
SW9MBL@gmail.com BASILAKAKIS@pathfinder.gr



Σετ Ιστών στρατιωτικών
προδιαγραφών από FIBERGLASS
12m - 60 Ευρώ (σετ 10 τεμαχίων)
- Σωτήρης SV1BDO τηλ. 6972-
747828



Παρακαλούνται οι συνάδελφοι που καταχωρούν
αγγελίες ραδιοερασιτεχνικών μηχανημάτων και
αξεσουάρ να επισυνάπτουν και τις σχετικές
φωτογραφίες σε χαμηλή ανάλυση των
προς πώληση ειδών.

Επισημαίνεται επίσης ότι η δημοσίευση των αγγελιών
γίνεται **ΕΝΤΕΛΩΣ ΔΩΡΕΑΝ**

