

Τεύχος 111 Φεβρουάριος 2011

5-9 Report

Μηνιαίο Διαδικτυακό Περιοδικό
των Ελλήνων Ραδιοερασιτεχνών

Διαβάστε σε
αυτή την έκδοση:

Αντικεραυνική
Προστασία....

Facebook....

Ραδιοκύματα...

ΑΕΓΕΑΝ RTTY
Αποτελέσματα...

Bobtail Antenna...

Κουρμπαδόρος...

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» Po. Box 04 SAMOS GR 831 00 HELLAS

Αποτελέσματα του 1ου Aegean RTTY Contest που "έτρεξε" στις 15-05-2010

Έλαβαν μέρος 14 Ραδιοερασιτέχνες και είναι :

Θέση	Χαρακτηριστικό	Χειριστής/ες	Βαθμοί
------	----------------	--------------	--------

Πρώτο 1ο Βραβείο	SV7CUD	Παναγιώτης Καλαθάς	131
------------------	--------	--------------------	-----

«Τα πρώτα πρώτε των καλών λαχών φέρεις, Πρωτεία νίκης πανταχού πάντων
έχεις»

Δεύτερο 2ο Βραβείο	SV2FLQ	Αντώνιος Μητρόπουλος	115
--------------------	--------	----------------------	-----

«Κάν δευτέραν είληφας εν τάξει θέσιν, Αλλ' ηδονή πρώτη συ τώ
ραδιοερασιτεχνισμώ»

Τρίτο 3ο Βραβείο	SV8IIR	Κώστ. Τριπολιτσιώτης	108
------------------	--------	----------------------	-----

«Ει και τρίτος συ , πλήν πρὸς ἀνδρικοὺς πόνους, Σύνεγγυς ειπῶς του
προέρχοντος τρίτε.»

Έπαινοι απονέμονται στους συμμετάσχοντες κατά σειρά βαθμών

4 ^{ος}	89	SV8MFZ	Ιπποκράτης Σιγουλάκης
5 ^{ος}	86	SV8PKH	Ιωάννης Λιόντας
6 ^{ος}	64	SV8CYV	Βασίλειος Τζανέλλης
6 ^{ος} 7 ^{ος}	64	SV8PKI	Εμμανουήλ Μακρής
8 ^{ος}	61	SV8PKJ	Εμμ. Μαυρατζώτης
9 ^{ος}	46	SV8GGI	Κωνστ.Λεσιότης
10 ^{ος}	33	SV4IMT	Δημήτριος Παπαναστασίου
11 ^{ος}	21	SP3HC	Stan Malyszka
12 ^{ος}	17	ON3VHF	Laurent Pierard
13 ^{ος}	12	OK1FHI	Radek Stolfa
14 ^{ος}	8	YO4BTB	Virgil Butarascou

O contest manager**Αλέξ.Ε.Καρπαθίου****73 de SV8CYR**

Standard VR-160 Scanner

**Type:** HF/VHF/UHF receiver/scanner**Frequency range:** 0.1-1300 MHz (Cellular blocked in the US)**Mode:** AM/FM/WFM (WFM stereo via headphones)**Receiver system:** N/A**Sensitivity** N/A**Selectivity:** N/A**Image rejection:** N/A**Voltage:** 3.2-4.5 VDC (Li-Ion pack or 3*R6/AA dry cells)**Current drain:** ? mA**Impedance:** 50 ohms, SMA**Dimensions (W*H*D):** ? mm**Manufactured:** 2011**Other:** 1800 memories in 24 banks. CTCSS/DCS.

Ferrite bar for MW reception.



**Ένωση Ραδιοερασιτεχνών Κεντρικού Αιγαίου
SZ8S.**

Aegean Radioamateurs Association A.R.A.

Po. Box 04 GR 831 00 Samos HELLAS

www.sz8s.gr

ΣΑΣ ΕΝΗΜΕΡΩΝΕΙ

Πρώτη εβδομάδα του Φεβρουαρίου πολλά από τὰ μέλη της ΕΡΚΑ συγκεντρωθήκαμε και κόψαμε την πίτα μας για το καλό της Νέας Χρονιάς.

Έτσι στις πάντοτε φιλόξενες αίθουσες του ξενοδοχείου «ΣΑΜΟΣ» (*)

η καλή παρέα αντάλλαξε ευχές για πολλά New Ones μιάς και ο προσανατολισμός του συλλόγου μας είναι κύρια το DXing,

όχι όμως μόνο στα HF αλλά και στις άλλες μπάντες.

Άλλωστε η αγάπη αυτή αποτυπώθηκε πάνω και στην πίτα μας...



Όπως είθισται λοιπόν την πίτα έκοψε ο πρόεδρος της ΕΡΚΑ SV8CYV Βασίλης και οι τυχεροί ήταν ο SV8PKI Μανώλης και ο SV8CYJ Μανώλης επίσης.

Βέβαια με την ευκαιρία της συγκέντρωσης έγινε και μια σε ευρεία έκταση αναφορά στα πεπραγμένα κατά το έτος 2010, του ΔΣ, αλλά και των επιτροπών που είχαν να επιδείξουν σημαντικές δραστηριότητες σε πειραματισμούς, κατασκευές, DX επιδόσεις, Expeditions σε νησίδες αλλά και διάφορες δραστηριοποιήσεις από την Σάμο.



Επίσης εκτενή αναφορά έγινε και στις επιδόσεις των δύο ομάδων (SZ8S & SX8SI) με τις οποίες συμμετείχε ο σύλλογος μας το 2010, στο «9^ο Aegean VHF contest». Εντοπίστηκαν οι αδυναμίες προτάθηκαν λύσεις και βάλουμε στόχους για το 2011.

Ο SV8CYR Αλέξανδρος, Contest manager του «Aegean RTTY contest», απένειμε τους επαίνους σε όσα από τὰ μέλη της ΕΡΚΑ συμμετείχαν στον πρώτο Ελληνικό RTTY διαγωνισμό πού διοργανώθηκε το 2010 από το «Aegean DX group»

Επίσης ο SV8CYV Βασίλης σάν manager του «Greek IOTA – GIOTA» award programme (www.greekiota.gr) απένειμε το βραβείο «GIOTA DXpeditioners Award - 3 Greek Islands» στον SV8IJZ Γιώργο έπειτα από τις ενεργοποιήσεις 4 νησιών για το GIOTA award πού πραγματοποίησε ο Γιώργος , (Ικαρία SAS-021, Αγαθονήσι DKS-063, Αρκοί DKS- 058 και Σάμο SAS-006 φυσικά).



Επίσης η ΕΡΚΑ υιοθετώντας την πρόταση του SV8CYR Αλέξανδρου βράβευσε τον πρώτο σε τοπικό επίπεδο που συμμετείχε στο «CQ DX MARATHON 2010» που διοργανώνεται από το περιοδικό CQ.

Την καλύτερη επίδοση καθ' όλη την διάρκεια του 2010 πέτυχε ο SV8PKJ Μανώλης ο οποίος έλαβε από τον SV8CYR μιάς και είχε την ιδέα, το επίχρυσο κλασικό μορσικό κλειδί, κατασκευής Αλέξανδρου φυσικά!



73 de SZ8S

(*) Η Ένωση ραδιοερασιτεχνών Κεντρικού Αιγαίου – ΕΡΚΑ ευχαριστεί τον ιδιοκτήτη του ξενοδοχείου «ΣΑΜΟΣ» κύριο Βασίλη Λουϊζο για την σταθερή υποστήριξη του στον σύλλογό μας.

Η ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΤΟΝ ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΡΑΔΙΟΕΡΑΣΙΤΕΧΝΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟ

Γράφει ο

Κωνσταντίνος (Ντίνος) Ι. Ψηλογιάννης

din.boxmail@gmail.com

Τό άρθρο έχει γραφεί σέ κατανοητή γλώσσα ώστε νά είναι δυνατή η εφαρμογή του καί από μη τεχνικούς.

Απευθυνόμενο σέ ένα ευρύ κοινό, χωρίς τύπους καί υπολογισμούς ώστε η πλειονότης νά μπορεί νά εφαρμόση τήν προστασία τών εγκαταστάσεων καί τών συσκευών, αλλά πρωτίστως καί γιά τήν προσωπική σας ασφάλεια.

Γιά κάθεπρόσθετη πληροφορία μπορείτε νά επικοινωνήσετε μέ e-mail στην διεύθυνση: din-info@otenet.gr

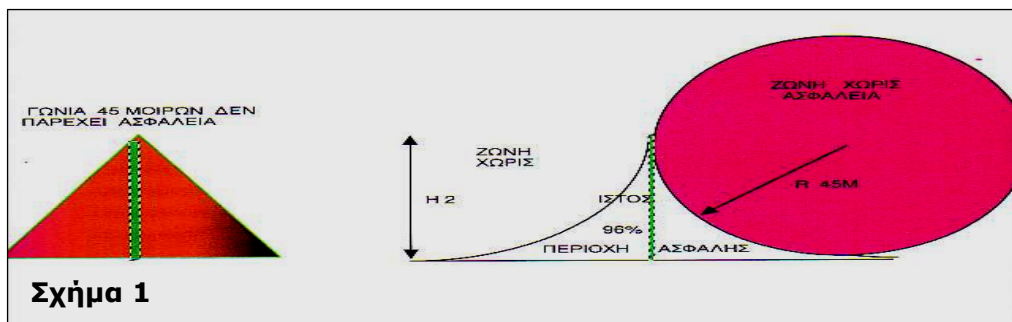
Η αντικεραυνική προστασία είναι ένα θέμα πολύ παρεξηγημένο πολλές διαφορετικές γνώμες, θεωρίες, και καμιά φορά και υπερβολές.

Η παλαιά αντίληψη "βάλει" ένα αλεξικέραυνο στο υψηλότερο σημείο και έχεις ασφάλεια δεν ισχύει με τις σύγχρονες παραδοχές.

Ο κεραυνός είναι απρόβλεπτος αλλά και επιλεκτικός μπορεί να "πέσει", ακόμη και σε χαμηλότερο σημείο αρκεί να βρει την καταλληλότερη οδό προς την γη, αλλά και αντιστρόφως.

Όλοι σχεδόν οι ερασιτέχνες διαθέτουν σήμερα υψηλές εγκαταστάσεις κεραιών με ιστούς, πυλώνες, πύργους κ.λ.π. κατασκευές, αλλά η προστασία έχει αποδειχθεί ότι δεν είναι πλέον το ισοσκελές τρίγωνο και οι 45 μοίρες από το υψηλότερο σημείο αλλά η περιοχή που καλύπτει μία θεωρητική μπάλα ακτίνας 45 μέτρων που εφάπτεται στο υψηλότερο σημείο της κατασκευής, ιστού, κεραίας και στο έδαφος

Ότι είναι μεταξύ ιστού και περιφέρειας είναι προστατευμένο 96 % ότι είναι εκτός όχι, εδώ πρέπει να σημειώσουμε ότι για ιστούς άνω των 45 μέτρων το άνω μέρος αυτών δεν είναι προστατευμένο με τα κλασικά αλεξικέραυνα ακίδος.



Εάν έχουμε κεραιές UHF στα πλάγια του για να τις προστατεύσουμε πρέπει άνω και κάτω αυτών να τοποθετήσουμε μεταλλικά προεκτάματα ή ράβδους οριζόντιες ώστε η επαφτομένη μεταξύ των δύο σημείων να προστατεύει τις κεραιές,

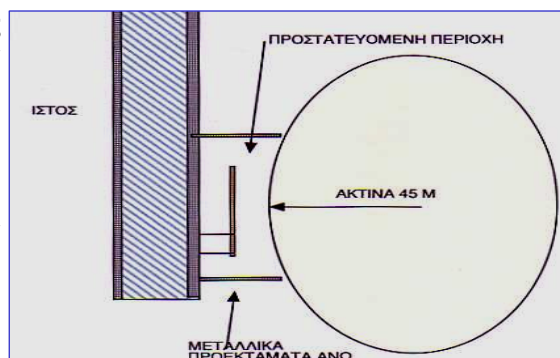
Αυτός ο έλεγχος πρέπει να γίνει περιμετρικά του ιστού διότι τα φαινόμενα είναι δυνατόν να έρθουν από κάθε κατεύθυνση.

Ακόμη και σε ιστούς με αντηρίδες δεν καλύπτονται οι κεραιές απολύτως και μάλιστα όταν είναι τοποθετημένες σε υψηλά σημεία του ιστού.

Παρόλο που οι σύγχρονες κεραιές στην πλειονότητά τους είναι γειωμένες (DC grounded) μπορεί να δεχθούν κεραυνικά φορτία με πιθανότητα καταστροφής τους.

Οι μεγάλες κατευθυντικές κεραιές Beam στην κορυφή των ιστών παρουσιάζουν μία διαφορετική συμπεριφορά, τα κύρια στοιχεία (reflector, director) συνήθως είναι γειωμένα τα ενεργά ανάλογα με τον κατασκευαστή και την μέθοδο προσαρμογής και τροφοδοσίας είναι άλλα γειωμένα άλλα μονωμένα.

Για τα γειωμένα (DC grounded) βασικά δεν υπάρχει πρόβλημα εφ' όσον η κάθοδος είναι μέχρι 30 μέτρα εάν είναι μεγαλύτερη πρέπει να γειωθεί ο εξωτερικός αγωγός -το πλέγμα- ανά 20 μέτρα.



Για όσους χρησιμοποιούν συμπαγείς γραμμές χαμηλών απωλειών (corrugated) 1/2" ή μεγαλύτερες υπάρχουν ειδικά κολιέ γειώσεως για την προστασία τόσο της γραμμής όσο και των συσκευών πάντως οι κάθοδοι πρέπει να γειώνονται στην κορυφή τους (στο σημείο συνδέσεως με την κεραιά) και στην είσοδο του καλωδίου στο σταθμό, εάν είναι πολλές μία ειδική πλάκα από χαλκό με αντίστοιχες οπές για την διέλευση των ομοαξονικών γραμμών σε σχήμα Π και προστασία με συνδετήρες διελεύσεως είναι η καταλληλότερη ταυτόχρονη προστασία όλων των κεραιών.



Οι εξωτερικές οπές πρέπει να είναι πολύ μεγαλύτερης διαμέτρου για αποφυγή δημιουργίας ρευμάτων EDDY καλυπτόμενες με αντίστοιχους μεγάλης διατομής στεγανούς δακτυλίους, ενώ στην εσωτερική ομοαξονικοί συνδετήρες διελεύσεως (bulkhead) ή αντικεραυνικών διελεύσεως για κεραιές χωρίς γείωση (DC Grounded).



Τυχόν κάθοδοι εφεδρικών κεραιών ή άλλων περιοχών ποτέ δεν πρέπει να είναι στον αέρα ασύνδετες πάντοτε πρέπει αφ' ενός να τερματίζονται στο γειωμένο πάνελ εντός του σταθμού και να είναι βραχυκυκλωμένες με ειδικό ομοαξονικό συνδετήρα -

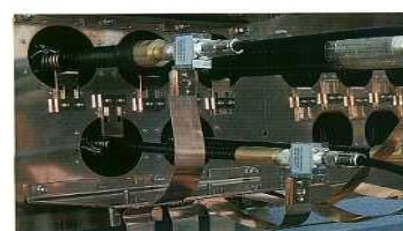
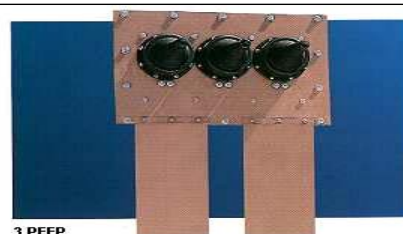


Για τα μονωμένα πρέπει απαραίτητα να τοποθετηθεί ομοαξονικό αντικεραυνικό σε σειρά με αντίστοιχους συνδετήρες



Υπάρχουν με διάφορους συνδετήρες τύπου N, PL, BNC, F, κλπ. αναλόγως τι χρησιμοποιείται.

Στην περίπτωση που υπάρχουν διακόπτες μεταγωγής καθόδων κεραιών οι "σωστοί" γειώνουν αυτόματα τις μη χρησιμοποιούμενες κεραιές, σε ηλεκτρικούς μεταγωγείς ηλεκτρονόμους (ρελέ) πρέπει οι ασύνδετες κεραιές να γειώνονται στην επαφή μη συνδέσεώς τους.

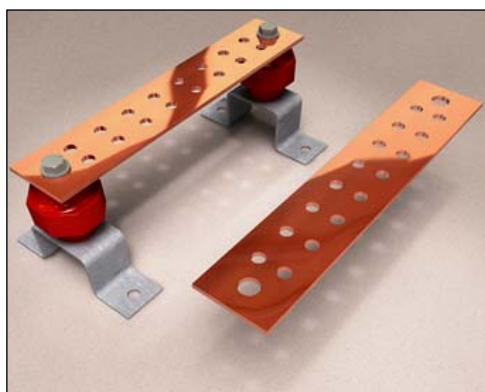


Typical Installation

Οι ιστοί είναι συνήθως μεταλλικοί από αλουμίνιο ή χαλύβδινοι γαλβανισμένοι (εν θερμώ) για προστασία από την οξείδωση, εάν είναι ιδιοκατασκευή απλώς "βαμμένη" θέλει ιδιαίτερη διαδικασία για την αντικεραυνική προστασία τόσο του ιστού όσο και της γειώσεως. Με γέφυρες.

Σε μεταλλικούς ιστούς **ποτέ δεν τοποθετούμε πρόσθετο χάλκινο αγωγό** γειώσεως π.χ. για το αλεξικέραυνο γιατί μπορεί να κάνει τόξο με τον ιστό λόγω επαγωγικών ρευμάτων για ιστούς μέχρι 45 μέτρα ύψος ο αγωγός θα πρέπει να είναι τουλάχιστον σε απόσταση 1 μέτρου ενώ για ένα ιστό 90 μέτρων ο αγωγός πρέπει να απέχει 2 μέτρα, πρακτικά αδύνατον. Αυτό υπολογίζεται βάσει της αυτεπαγωγής του ιστού (αναλόγως διαστάσεων ύψους κλπ).

Εάν τοποθετηθεί πλησίον του ιστού μπορεί να δημιουργεί συνεχή τόξο που προκαλεί καταστροφή του γαλβανίσματος ακόμη και αυτού του ιστού, αλλά και πηγή παράσιτων.



Σε όλες τις περιπτώσεις ο ιστός είναι και ο αγωγός γειώσεως και φυσικά ο γαλβανισμένος ή ο αλουμινένιος δεν παρουσιάζει αντίσταση διαβάσεως μεταξύ των συνδεσμών του. Για τους βαμμένους όμως κάθε τμήμα πρέπει να συνδεθεί και ηλεκτρικά μεταξύ τους για χαμηλή αντίσταση, με πολλές αξιόπιστες μεθόδους,

ανάλογα με την κατασκευή του, ρωτήστε στο e-mail: din-info@otenet.gr και θα έχετε την λύση για την περίπτωση σας.

Εντός του χώρου του σταθμού πρέπει να υπάρχει ένας τερματικός αγωγός γειώσεως με μία χάλκινη επίτοιχη πλάκα και από εκεί με μικρά τμήματα καλωδίων με ακροδέκτες για την σύνδεση όλων των συσκευών με την γείωση αυτή πρέπει να

είναι κοινή, όλες οι συσκευές να τροφοδοτούνται από την κοινή πλάκα -το δίκτυο γειώσεων, **μόνο ακτινωτά** όχι από συσκευή σε συσκευή. είναι εύκολη στην σύνδεσή της με ανοξειδωτες βίδες 6 χιλιοστών.

Το όλο σύστημα γειώσεων αναλόγως του περιβάλλοντος χώρου του σταθμού και των κεραιών, ιστών πρέπει να έχει τις ακόλουθες αρχές.

Οι αγωγοί γειώσεως προς τις συσκευές **δεν πρέπει να είναι τύπου ταινίας είναι ακατάλληλοι.**

Διότι έχουν μεγάλη αυτεπαγωγή. Ούτε πολύκλωνοι μόνο **μονόκλωνοι**. Λόγω του επιδερμικού φαινομένου.

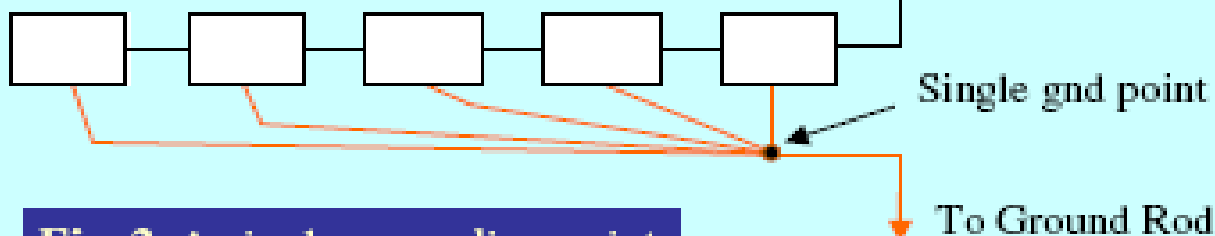
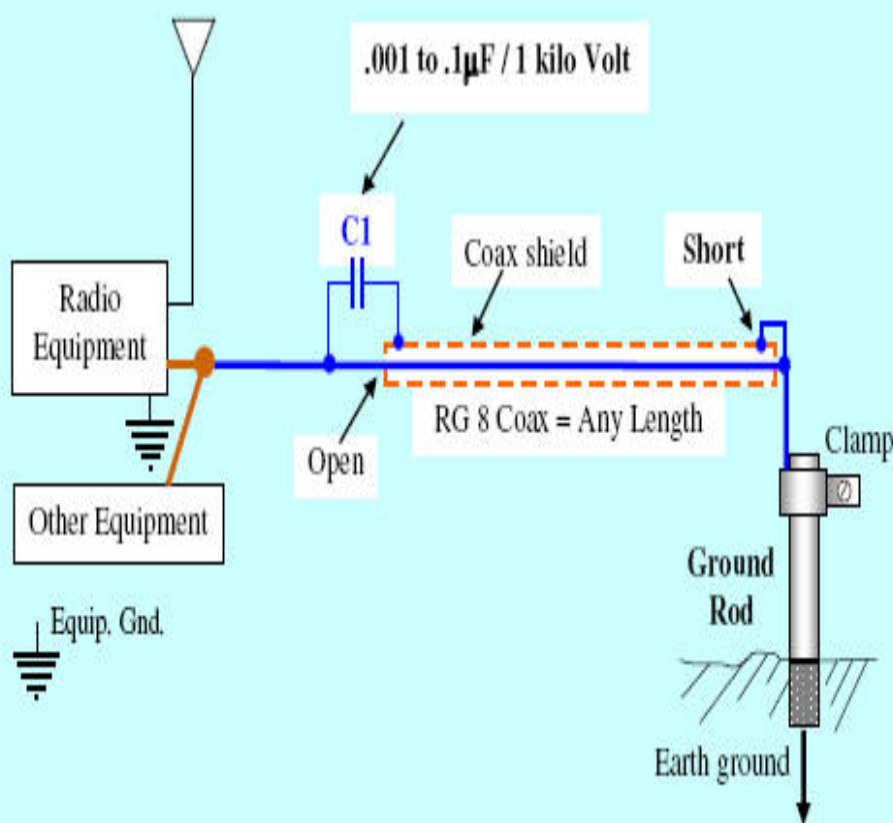
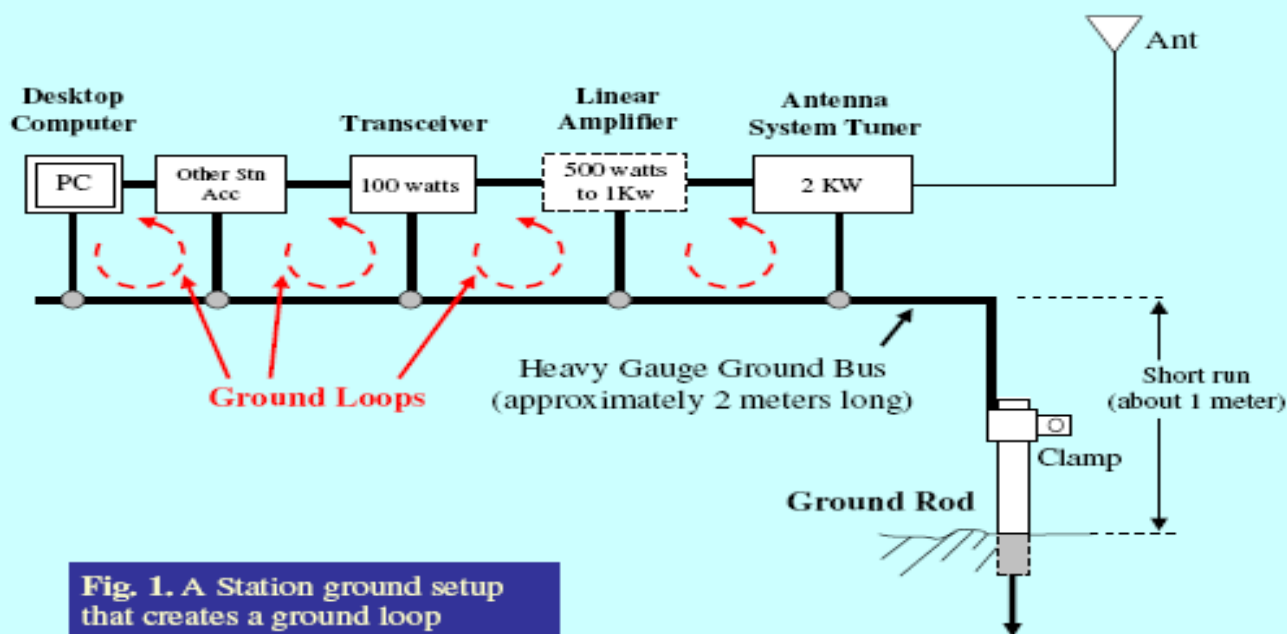


Fig. 2. A single grounding point to prevent ground loops

Πρέπει να είναι το δυνατόν μικροί σε μήκος, πρέπει να ξεκινούν από την μπάρα γειώσεως για **κάθε μηχανήμα ανεξάρτητος αγωγός** όχι γέφυρες από μηχανήμα σε μηχανήμα οι άκριες πρέπει να τερματίζουν σε ακροδέκτες και να στερεώνονται στην ειδική βίδα γειώσεως της κάθε συσκευής.



Εφ' όσον χρησιμοποιείται Antenna Tuner αυτό πρέπει να είναι όσο πιο κοντά στην μπάρα γειώσεως και την σύνδεση της με την πρώτη ράβδο γειώσεως.

Εάν το μήκος μεταξύ ράβδου γειώσεως και μπάρας εντός του σταθμού είναι κάτω των τριών μέτρων τότε ένας μονόκλωνος (μασίφ) αγωγός από χαλκό Φ 8 mm μπορεί να συνδεθεί χωρίς κανένα πρόβλημα (προσοχή ο αγωγός μονόκλωνος όχι πολύκλωνος)

Εάν το μήκος είναι μεγαλύτερο πχ ο σταθμός είναι στον πρώτο όροφο ή σε κάποιο δωμάτιο μακρύτερα ή υψηλότερα ο αγωγός αυτός της γειώσεως πρέπει να έχει ειδική κατασκευή ώστε να είναι αγωγός γειώσεως και **ΟΧΙ** κεραία διότι μπορεί να γίνεται προέκταση της γειώσεως ραδιοσυχνότητας (RF).

Πρέπει να διευκρινίσουμε και να ξεχωρίσουμε την κλασική γείωση ασφαλείας του σταθμού και την γείωση ραδιοσυχνότητας (RF).

Αμφότερες είναι για τους περισσότερους ραδιοερασιτέχνες σε σύγχυση ως το ξεκαθαρίσουμε.

Η γείωση ασφαλείας λειτουργεί και καλύπτει την ασφάλεια των συσκευών και του χειριστού, δηλαδή προστατεύει από τις διαρροές, την ηλεκτροπληξία, τα βραχυκυκλώματα, της ηλεκτρικής παροχής και προστατεύει από τα κεραυνικά φορτία τις υπερτάσεις δικτύου ή της κεραίας της καθόδου, των ηλεκτρικών καλωδίων παροχής των κινητήρων περιστροφής των κεραιών (Rotator) φωτισμού ασφαλείας εμποδίου γραμμών ελέγχου ηλεκτρονόμων μεταγωγής κεραιών, τροφοδοσίας ενισχυτών ιστού κλπ.

Όλες οι γραμμές τροφοδοσίας με τάση στον ιστό πρέπει να είναι θωρακισμένες με καλώδια τύπου LYICY μετόσους αγωγούς όσους απαιτεί η αντίστοιχη τροφοδοσία. Σε μεγάλους ιστούς εναλλακτική λύση είναι η τοποθέτηση των γραμμών αυτών σε γαλβανισμένους σωλήνες με αντίστοιχες καμπύλες στην κορυφή για αποφυγή εσωτερικής υγρασίας ενώ το κάτω άκρο πρέπει να παραμένει ανοικτό για απορροή υδρατμών.

Το σύστημα αυτής της γείωσης ακολουθεί τις τεχνικές ασφαλείας σαν πρωτεύοντα ρόλο που περιγράφεται και αναλύεται κατωτέρω.

Σε αντίθεση η γείωση ραδιοσυχνότητας (RF), πρέπει αφ ενός να συνεργάζεται με το κλασσικό σύστημα γείωσης ασφαλείας αφ ετέρου να βοηθά στις επιδόσεις των κεραιών όπως είναι οι λοβοί ακτινοβολίας, οι γωνίες ακτινοβολίας, η απόδοση, η απολαβή, και γενικά η βελτίωση των κεραιών.

Αυτό συμβάλει στον σύγχρονο διεθνή ραδιοερασιτεχνικό συναγωνισμό που επιβάλει την μεγαλύτερη δυνατή εκμετάλλευση του συστήματος μας προσφέροντας μας επικοινωνίες στα πλέον απομακρυσμένα σημεία του πλανήτη μας αλλά και περίοπτες θέσεις στους διαγωνισμούς.

ΠΡΟΣΟΧΗ.

Μια γείωση ραδιοσυχνότητας (RF) μπορεί να καλύπτει και ορισμένα τμήματα της γείωσης ασφαλείας αλλά μια RF γείωση ποτέ δεν πρέπει να αντικαθιστά μια γείωση ασφαλείας

Κάθε σύστημα κεραίας, ιστού, κλπ, πρέπει να υποστηρίζεται από ένα ανάλογο σύστημα γείωσης RF.

Και συνήθως είναι αγωγοί $\lambda/4$ σε όσες συχνότητες λειτουργούμε.

Αλλά η παραδοχή ότι μια κεραία πρέπει να είναι γειωμένη για καλλίτερη απόδοση είναι λάθος.

Για να το καταλάβουμε πρέπει να σκεφθούμε με την νοοτροπία και την επιρροή του "μήκους κύματος" της ραδιοσυχνότητας λειτουργίας της γείωσης RF ή υποπολλαπλάσιων του μήκους κύματος σε $\lambda/4$.

Στις χαμηλές συχνότητες η γείωση RF δεν είναι μόνο ουσιώδης αλλά και βασική παράμετρος για την άριστη επίδοση του σταθμού.

Αντίθετα στις υψηλές συχνότητες με τα μικρότερα μήκη κύματος οι γειώσεις RF δεν προσφέρουν ιδιαίτερες επιδόσεις αλλά μπορεί ακόμη να προκαλέσουν και ελάττωση αυτών.

Αλλά εάν το διερευνήσουμε πρακτικά και θεωρητικά λαμβάνοντας υπ όψιν τις διαστάσεις και το μήκος κύματος του συστήματος ακτινοβολίας η πρακτική γείωση ενός σταθμού εξαρτάται από ορισμένους παράγοντες που είναι μοναδικοί για κάθε ραδιοερασιτέχνη-εγκατάσταση.

Ο ιστός ή ιστοί για απλές κεραιές με σύρμα τύπου διπόλων, Γ κλπ (οριζόντιες), οι κατακόρυφες κεραιές (περιπτώσεις περιορισμένου χώρου), οι κατευθυνόμενες τύπου (Beam, Quad, Log-Periodic,) απαιτούν στιβαρούς ιστούς τριγωνικούς ή τετράγωνους πύργους, και αναλόγου ύψους για πλήρη εκμετάλλευση των επιδόσεων αυτών των κεραιών.

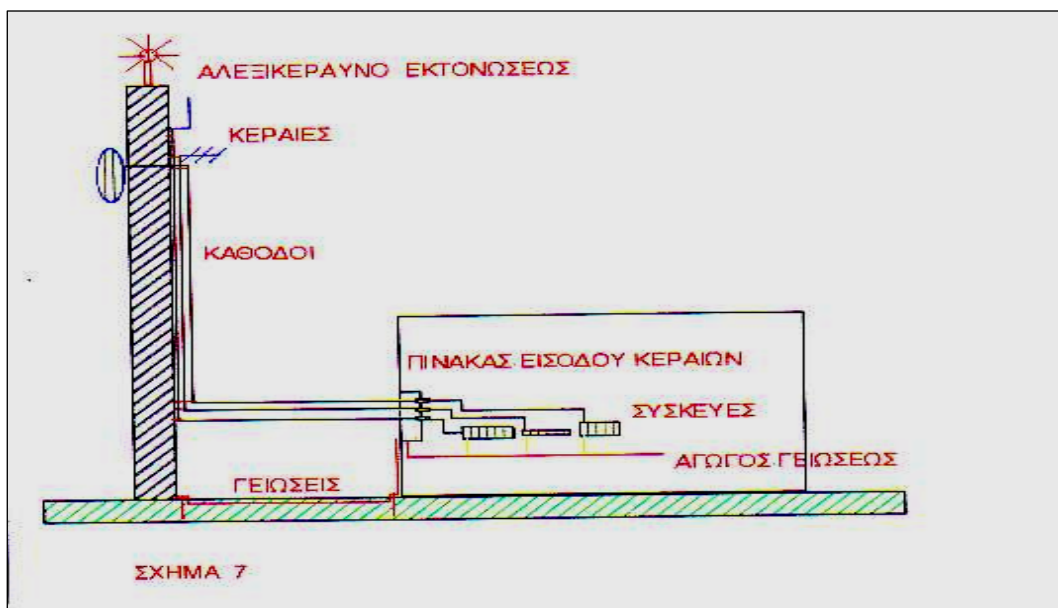
Ανάλογα με τις κεραιές πρέπει να εγκατασταθεί και η αντίστοιχη υποδομή των RF γειώσεων αλλά και της βασικής γείωσης ασφαλείας προστασίας της όλης εγκαταστάσεως ώστε το σύνολο της εγκαταστάσεως να είναι απολύτως ασφαλές για τον χειριστή και το κτίριο που ευρίσκονται τα μηχανήματα και ο σταθμός.

Ανεξαρτήτως πομποδέκτη και τεχνολογίας του χωρίς την υποδομή μιας υψηλής κεραίας ιστού-πύργου τα αποτελέσματα θα είναι πενιχρά.

Βεβαίως έχουμε και τις εξαιρέσεις με μία κατακόρυφη κεραία στους 28 MHz (2,5 m) και ισχύ 5 watt να έχεις QSO με PY (Βραζιλία) σε AM ούτε καν SSB όταν βέβαια ο ενδεκαετής κύκλος 20 ήταν στο μέγιστο του, όταν όμως βρισκόμαστε στην "κοιλιά" τότε χρειάζονται οι άριστες κεραιές και υποδομή.

Σήμερα στην οικονομική κρίση μας η σπατάλη σε KWh δεν ενδείκνυται αντίθετα η επένδυση σε κεραίες και ιστούς προτείνεται αν όχι επιβραβεύεται.

Η διάταξη στο εσωτερικό του ραδιοερασιτεχνικού σταθμού πρέπει να είναι αυτή που παρουσιάζεται στο σχήμα 7. ενώ πρέπει να αποφεύγεται την διάταξη του Fig.1 που δημιουργεί βρόγχους



Ιστός τηλεσκοπικός-ανακλινόμενος αυτοστήρικτος, με κεραία 4 στοιχείων Quad για 5 περιοχές, και δίπολο με traps στην κορυφή του, για τα 80 και 40 μ μία απλή και στιβαρή κατασκευή για υψηλές επιδόσεις και με τον ελάχιστο δυνατό χώρο για την εγκατάστασή της.

Εάν κατατάξουμε τα κυριώτερα στοιχεία προστασίας ενός σταθμού αυτά είναι:

Αλεξικέραυνο εκτονώσεως κεραυνικών φορτίων (όχι ακίδος).

Ιστός κυλινδρικός ή πύργος γαλβανισμένος εν θερμώ.

Σύστημα γείωσης με πολύ χαμηλή αντίσταση $< 1 \Omega$

Ολες οι γραμμές μεταφοράς ομοαξονικές και τροφοδοσίας κατάλληλα προστατευμένες.

Ολες οι κεραίες γειωμένες (DC grounded) ή μέσω ομοαξονικών αντικεραυνικών

τερματισμός των γραμμών στην είσοδο του σταθμού σε γειωμένο πάνελ.

Κατάλληλη σύνδεση (ακτινωτή) των συσκευών με την μπάρα γείωσης εντός του σταθμού.

Αναλόγως αποστάσεως η σύνδεση της μπάρας αυτής με την εξωτερική γείωση μέσω κατάλληλης γραμμής μασίφ χαλκός 8 χιλιοστών ή ομοαξονικής για απεριόριστα μήκη.

Σύστημα γείωσης με ράβδους 1,5 έως 2,5 μέτρα αναλόγως εδάφους τύπου Copperweld για πολυετή χρήση σε απόσταση 3μ από τον ιστό σε 120 μοίρες μεταξύ τους ή εάν είναι τετράγωνος πύργος 4 ράβδοι ανά 90 μοίρες σε 4 μέτρα απόσταση από κάθε ορθοστάτη του ιστού με κατάλληλα κολλιέ συνδέσεως διμεταλλικά και χάλκινο αγωγό "μασίφ" μονόκλωνο γυμνό $\Phi 8 \text{ mm}$.

Πρίν την εγκατάσταση της βάσεως του ιστού στην τάφρο για την βάση του σκυροδέματος στον πυθμένα πρέπει να τοποθετήσουμε μία ράβδο όσο βαθύτερα είναι εφικτό η οποία θα τερματίζει στην επιφάνεια της βάσεως για σύνδεση με τον ιστό. Σε περίπτωση μεγάλου πλάτους ιστών ανω των 3 μέτρων πλευράς τότε επιβάλεται η τοποθέτηση 3 ή 4 ράβδων εντός του σκάματος



Στα σχέδια παρουσιάζονται διάφορες περιπτώσεις βεβαίως δεν είναι δυνατό να παρουσιασθούν όλες οι

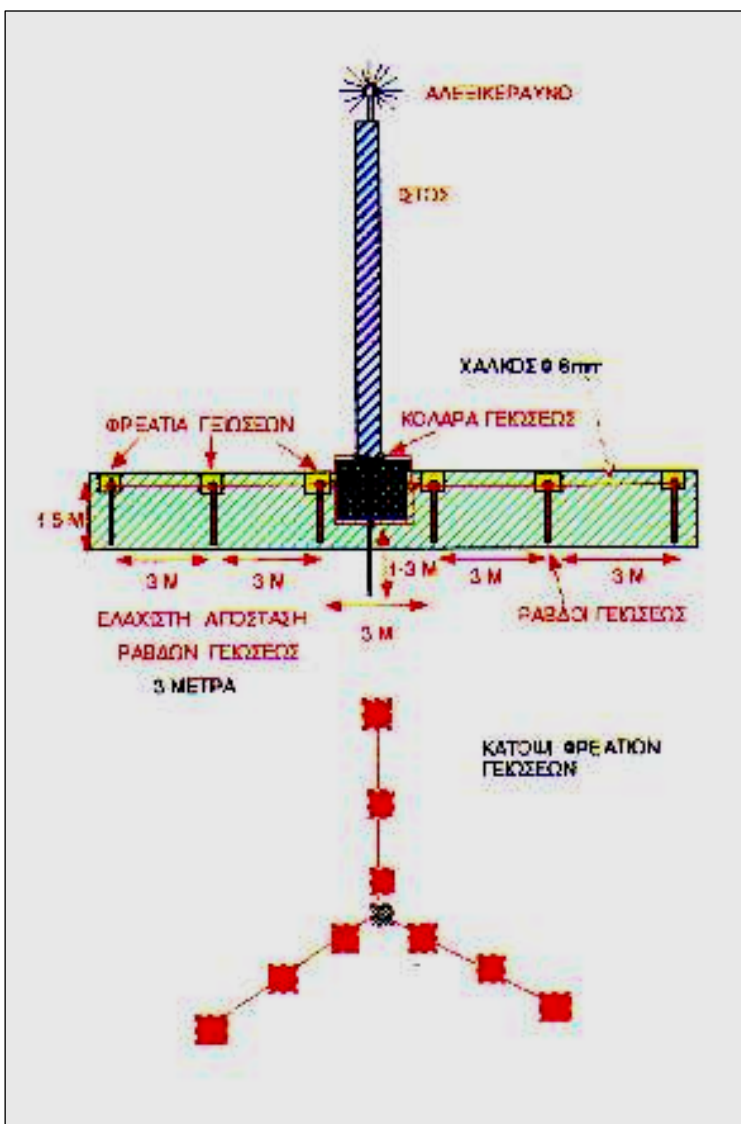
περιπτώσεις εγκαταστάσεων με κάθε ιδιομορφία, ελεύθερα μπορείτε να επικοινωνήσετε με e-mail και να σας δώσουμε την βέλτιστη λύση για την περίπτωση σας.

ΔΙΑΛΥΣΤΕ ΤΟΥΣ ΚΕΡΑΥΝΟΥΣ

Το Υβριδικό σύστημα ελεγχόμενης εκτονώσεως των κεραυνικών φορτίων και αποτροπής ισχυρών εκκενώσεων που εκ της φύσεως τους προκαλούν ισχυρά ηλεκτρομαγνητικά πεδία, βρίσκεται σε χρήση πάνω από 30 χρόνια σε εγκαταστάσεις υψηλών τηλεπικοινωνιακών ιστών, κεραιών, ευαίσθητων εγκαταστάσεων Η/Υ, αεροδρομίων, πυρηνικών σταθμών, Διυλιστηρίων, εργοστασίων, αλλά και ιδιωτικών εγκαταστάσεων οικιών, κεραιών ραδιοερασιτεχνών κλπ. Είναι πιστοποιημένη με τα πρότυπα UL 96 A και NFPA 780.

Το εν λόγω σύστημα είναι μία διάταξη από πολλές ακίδες επάνω σε μία σφαίρα προς όλες τις κατευθύνσεις από ανοξειδωτο χάλυβα.

Η αρχή λειτουργίας του στηρίζεται στο φαινόμενο της μετατροπής του κεραυνικού φορτίου σε ιονισμό αντί το φορτίο να συμπιεσθεί σε μία ακίδα κλασικό αλεξικέραυνο Ben. Franklin, εκτονώνεται σε δεκάδες ακίδες που δημιουργούν ένα νέφος ιονισμού με χρώμα μπλέ - ιώδες που διαρκεί για αρκετά δευτερόλεπτα έως ότου εκτονωθεί αλλά χωρίς να δημιουργεί προβλήματα ηλεκτρομαγνητικά ή υπερτάσεων, προστατεύοντας τις εγκαταστάσεις και τις ευπαθείς συσκευές μας. Τα πολύ ισχυρά φορτία διοχετεύονται στην γη.



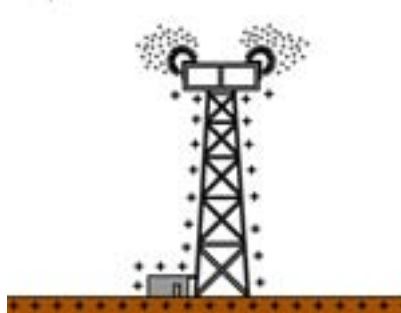
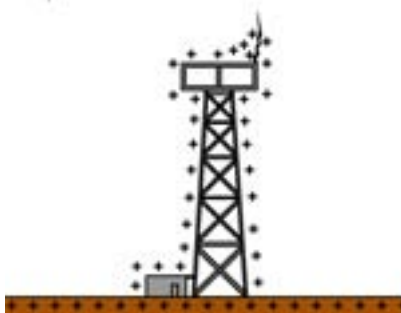
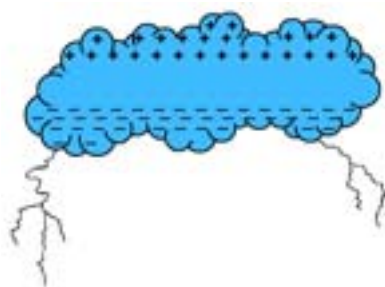
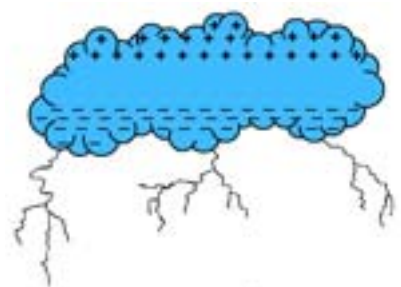
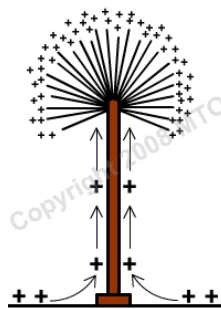
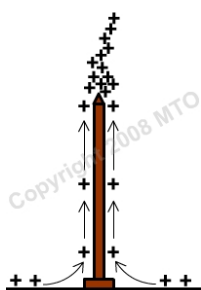
**Προστασία radio link
max-wi fi &**

**Προστασία οικίας στο
Διόνυσο.**



Στην διεύθυνση : <http://www.youtube.com/watch?v=P175ewzhqIs> μπορείτε να δείτε πως αντιδρά μία ακίδα και η σφαίρα με τις πολλαπλές ακίδες που ακόμη και μακρύτερα της ακίδας εκτονώνει το φορτίο προστατεύοντας μας.

Στις φωτογραφίες φαίνονται εγκατεστημένα στην χώρα μας σε τηλεπικοινωνιακούς ιστούς και οικίες. Παράλληλα η περιοχή που προστατεύει είναι μεγαλύτερη από την βασική γωνία των 45 μοιρών και μορφοποιείται σαν μία σφαίρα εφαπτόμενη των ακίδων έτσι μία τοποθέτησή του σε υψηλό ιστό καλύπτει μία έκταση ακτίνας μεγαλύτερας του ύψους τοποθετήσεώς του.



Με την ακίδα το νέφος προκαλείται και το φορτίο γίνεται μεγάλο .



Ενώ με τις πολλαπλές ακίδες εκτονώνεται προκαλώντας ακίνδυνο ιονισμό.



Περιπτώσεις ατόμων που "κτυπήθηκαν" απο κεραυνικά φορτία **μέσα σε κτίρια**

Εκτός όμως από τα φορτία μέσω των κεραιών τα περισσότερα φορτία υπερτάσεων μας **προσβάλουν δια μέσου του δικτύου της ΔΕΗ** και αυτά στην κυριολεξία μπορούν να μας καταστρέψουν τις συσκευές χωρίς να το καταλάβουμε. Επίσης και μέσω του τηλεφωνικού δικτύου ιδιαίτερα όταν οι γραμμές στην περιοχή μας είναι εναέριες, υπάρχουν αντίστοιχα αντικεραυνικά για τις τηλεφωνικές γραμμές σε ειδικές ρεγκλέτες με αντίστοιχα προσθετοαφαιρούμενα στοιχεία MOV (metal oxide varistor).

Εδώ δεν "παίζουμε" με τις συσκευές διότι η αξία τους είναι σοβαρή και ειδικά στους ραδιοερασιτέχνες δεν συγχωρείται απώλεια από φορτία υπερτάσεων ή κεραυνικά διότι όλοι λίγο πολύ έχουμε κάποια γνώση.



Καταστροφή μηχανισμού γκαραζόπορτας



καταστροφή περιμετρικού καναλιού στην κυριολεξία έχουν διαλυθεί οι πρίζες



Φούρνος μικροκυμάτων η θύρα έφυγε...

ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΕΣ ΥΠΕΡΤΑΣΕΩΝ (ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΕΗ) ΚΑΙ ΟΤΕ



Αποχετευτές Υπερτάσεων δικτύου θέσεων για τοποθέτηση σε "ράγα"

πίνακος με αποσπώμενα στοιχεία ένα για κάθε φάση + ουδέτερο, όταν γίνουν κόκκινα πρέπει να αντικα

τασταθούν 40 KA & 10KA

Τοποθετούνται εντός του ηλεκτρικού πίνακα, εάν δεν υπάρχει χώρος εξωτερικά σε

μικρό ξωτερικό πινακάκι 4 θέσεων συνδέεται σε κάθε μία φάση και στον ουδέτερο.

Η γείωση να είναι κοινή για όλα, -προσοχή - τα καλώδια 2,5 έως 4 mm² όσο το δυνατόν μικρού μήκους.

Για ποιό εύκολη εγκατάσταση τα καλώδια να είναι εύκαμτα NYAF και σε χρώματα καφέ, μαύρο, γκρί για τις τρεις φάσεις μπλέ για τον ουδέτερο και κίτρινο-πράσινο για την γείωση.

Στην κατωτέρω διεύθυνση μπορείτε να δείτε πως λειτουργούν τα αντικεραυνικά δικτύου.

www.youtube.com/watch?v=#493298

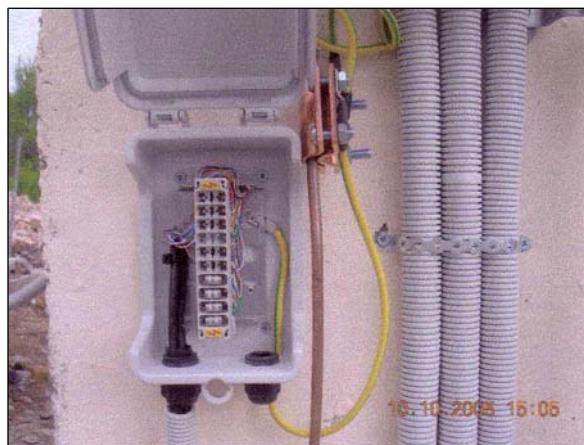


ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΩΝ ΓΡΑΜΜΩΝ

Στην είσοδο του τηλεφωνικού δικτύου υπάρχουν ειδικά στεγανά μικρά ερμάρια τα οποία δέχονται μέχρι 10 γραμμές και αντίστοιχα αντικεραυνικά για την προστασία των εσωτερικών συσκευών που είναι συνδεδεμένες όπως τα Modem ISDN, ADSL, Fax, Τηλεφωνικά κέντρα, τηλεφωνητές, συστήματα ασφαλείας, και συσκευές που συνδέονται στο τηλεφωνικό δίκτυο όπως Η/Υ, Internet κλπ. Έχουμε καλύψει την εξωτερική αντικεραυνική προστασία με υβριδικά αλεξικέραυνα, την εσωτερική των υπερτάσεων δικτύου μέσω ΔΕΗ, την προστασία από τις επιδράσεις της ραδιοσυχνότητας (RF) με κατάλληλες συνδέσεις, και απομένουν οι γειώσεις προστασίας.

Οι γειώσεις προστασίας πρέπει απαραίτητα να είναι κάτω του ενός Ωμ και μάλιστα της τάξεως του 0,1 -0,5 διότι τα φορτία είναι πολύ μεγάλα και βάσει των υπολογισμών εάν η γείωση δεν είναι χαμηλή δημιουργούνται πάρα πολύ μεγάλες τάσεις.

Το σύστημα που είναι το καταλληλότερο για κάθε ραδιοερασιτέχνη - εγκατάστασή του εξαρτάται από τον χώρο που θα εγκατασταθεί εάν το έδαφος είναι γαιώδες, βραχώδες, προσχωμένο κλπ.



Στην περίπτωση του μαλακού γαιώδους εδάφους η εγκατάσταση των ράβδων γείωσης είναι εύκολη με μία βαριοπούλα 3 ράβδοι σε απόσταση 3 μέτρων από την βάση της κεραίας ή του ιστού ανά 120 μοίρες είναι αποδεκτή εάν και το έδαφος μας δίδει χαμηλές τιμές εάν όχι προσθέτουμε ράβδους ανά τρία μέτρα.

Σχετικά τα σχέδια. Οι συνδέσεις των ράβδων γείωσης και του χάλκινου αγωγού φαίνονται στις φωτογραφίες.

Προς αποφυγή διμεταλλικών φαινομένων όλα τα υλικά πρέπει να είναι του ίδιου υλικού ή χάλκινος αγωγός - χάλκινες πλάκες συνδέσεως - χάλκινες βίδες - χάλκινες γειώσεις.

Μόνο ανοξείδωτος χάλυβας επιτρέπεται πχ κοχλίες και περικόχλια, κολάρα για ιστούς γαλβανισμένους ή αλουμινίου, επίσης σαν ενδιάμεσος σύνδεσμος μεταξύ χάλκινων - γαλβανισμένων ή αλουμινίου επιφανειών συνδέσεως.

Ολοκληρώνω με την προτροπή ότι όλα τα περιγραφόμενα υλικά είναι τα ελάχιστα απαιτούμενα για μία βασική προστασία. Ελάττωση

ειδικά των ράβδων γείωσης και ως επακόλουθο υψηλές τιμές αντιστάσεως είναι σαν να μην έχουμε καθόλου γείωση.

Σε προσεχή ανάλυση θα σας δώσω τις τιμές των τάσεων που αναπτύσσονται και επειδή είναι της τάξεως των KiloVolt τότε θα καταλάβετε πόσο σοβαρό είναι το πρόβλημα.

Πολλά 73 s

Din K.Ψιλογιάννης

Ο **Κωνσταντίνος Ψηλογιάννης**, Ντίνος για τους περισσότερους, είναι ένας από τους πρωτοπόρους του Ελληνικού ραδιοερασιτεχνισμού.

Το χαρακτηριστικό κλήσεως που είχε ήταν το **SV1DB** και όπως χαρακτηριστικά έλεγε: «*SV1Double Brandy*»

Ιδρυτής της «**Εθνικής Ένωσης Ελλήνων Ραδιοερασιτεχνών ΕΕΕΡ**» έδωσε τότε την ευκαιρία σε πολλούς νέους, στο ξεκίνημα του ραδιοερασιτεχνισμού στην Ελλάδα να αποκτήσουν χαρακτηριστικό κλήσεως, κάτι που ήταν σχεδόν απαγορευμένο τα πρώτα χρόνια...

Τεχνικός τηλεπικοινωνιακών δικτύων ο Ντίνος ασχολείται επαγγελματικά με την RF και έχει βαθιές γνώσεις σε σχετικά θέματα.

Έτσι θα μοιράζεται μαζί μας τις γνώσεις του και πολλά θα διδαχτούν οι αναγνώστες μας από τα όσα θα γράφει στο **5-9 Report**.



Παρά κάτω είναι μια ενδεικτική παρουσίαση της σειράς άρθρων του που θα ακολουθήσει.

- I. ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΤΟΝ ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΡΑΔΙΟΕΡΑΣΙΤΕΧΝΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟ (στο παρων τευχος)**
- II. ΙΣΧΥΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ - ΙΣΧΥΣ ΛΗΨΕΩΣ**
(πως ενώ με ακούνε στην Αυστραλία δεν τους ακούω)
- III. ΠΩΣ ΘΑ ΒΕΛΤΙΩΣΩ ΤΟ ΣΗΜΑ ΜΟΥ ΕΙΔΙΚΑ ΓΙΑ DX ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ**
- IV. ΚΕΡΑΙΕΣ ΥΨΗΛΗΣ ΑΠΟΛΑΒΗΣ ΓΙΑ ΦΤΩΧΟΥΣ.**
- V. ΜΙΑ ΚΕΡΑΙΑ ΜΙΑ ΚΑΘΟΔΟΣ ΟΛΕΣ ΟΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ**
- VI. ΠΑΡΑΒΟΛΙΚΕΣ ΚΕΡΑΙΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΡΑΔΙΟΕΡΑΣΙΤΕΧΝΙΚΕΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ (ΑΠΟ 144 ΜΗΖ ΚΑΙ ΑΝΩ)**
- VII. Η ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΟΥ SHACK ΚΕΡΑΙΕΣ ΙΣΤΟΙ ΓΡΑΜΜΕΣ ΓΕΙΩΣΕΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ**
- VIII. ΣΥΓΧΡΟΝΟΙ ΙΣΤΟΙ - ΠΥΛΩΝΕΣ -**
- IX. ΙΟΝΟΣΦΑΙΡΑ ΣΕ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΣΕ ΟΛΟ ΤΟ ΦΑΣΜΑ ΕΝΔΕΚΑΕΤΗΣ ΚΥΚΛΟΣ**
- X. ΤΕΧΝΙΤΗ ΙΟΝΟΣΦΑΙΡΑ**



ΦΤΗΝΟΣ ΚΟΥΡΜΠΑΔΟΡΟΣ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΔΙΠΟΛΟΥ

Γράφει ο SV1GSU Κώστας Μωραΐτης

Sv1gsu@gmail.com

Τα πράγματα είναι πολύ απλά.
Σε μια βόλτα μέχρι τον νεοαναγειρόμενο οίκο του κουμπάρου μου, παρατήρησα στον κάδο με τα μπάζα, αυτόν που βάζουν έξω από τις οικοδομές, μεταξύ άλλων και δύο λωρίδες από ξύλο MDF, και τότε μου ήρθε η ιδέα....
Τοποθετώ τα δύο αυτά κομμάτια παράλληλα, και αφήνω μεταξύ τους ένα κενό περίπου ενός πόντου. Το κενό το αφήνω για να χωράνε δύο μεγάλες βίδες.

Πιο κάτω περιγράφω γιατί.

Τα ξύλα λοιπόν επειδή ήταν πολύ μεγάλα σε μήκος, περίπου στο 2.20, τα κόντυνα στο μήκος που

χρειάζονται, και τα περισσεύματα τα βίδωσα κάθετα στα μακρόστενα κομμάτια με τρόπο τέτοιο ώστε να τα κρατούν παράλληλα και στην απόσταση που περιέγραψα παραπάνω.

Τα επιπλέον "πανάκριβα" υλικά που χρειάστηκα ήταν:

Δύο βίδες μήκους περίπου 8-10 πόντων με τα απαραίτητα παρελκόμενα (παξιμάδια πεταλούδα, ροδέλες, δύο μεγάλα λαμάκια που συγκρατούν τα πλαστικά PVC).

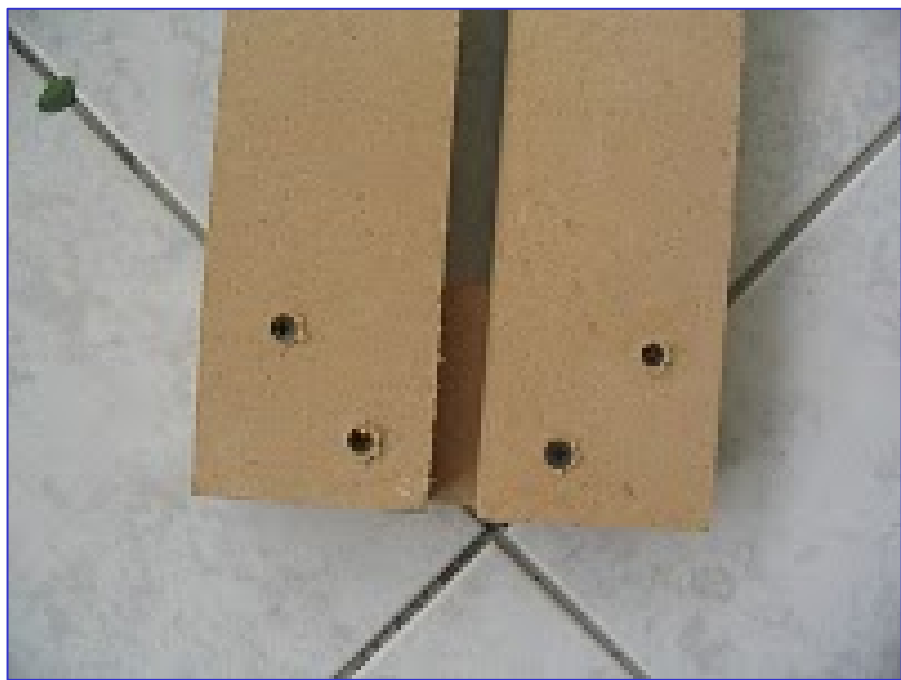
Έναν σύνδεσμο πλαστικού σωλήνα PVC Φ40 (ήταν μεγάλο και το έκοψα στη μέση, άρα δύο κομμάτια)

Άντε όλα αυτά, αν δεν τα έχεις κάπου παραπεταμένα σε καμιά αποθήκη, να σου στοιχίσουν 2 ευρώ;;;

Και πολλά λέω...



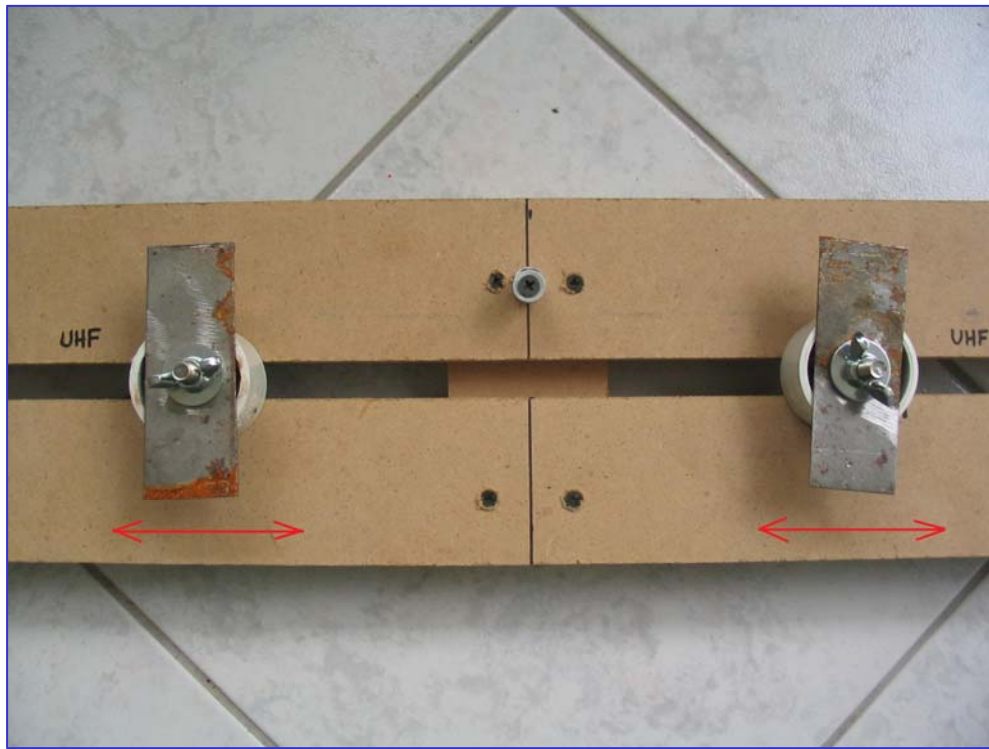
Δείτε παρακάτω τα αποτελέσματα:



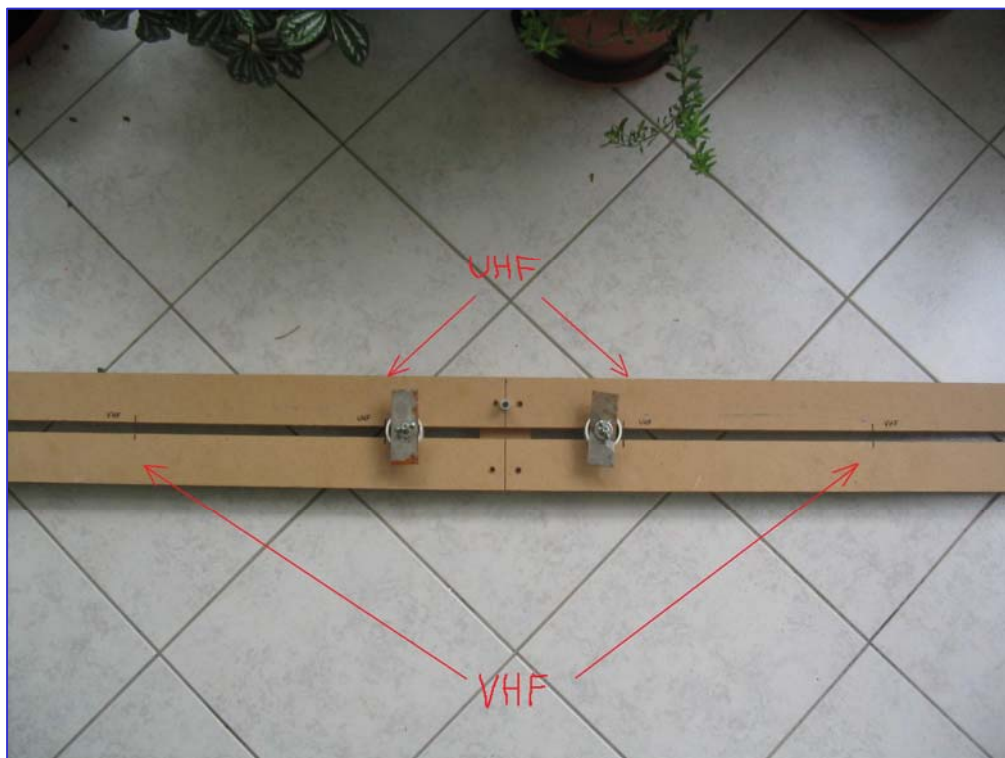
Οι δύο λωρίδες από MDF.

Τις ένωσα μεταξύ τους με 3 ίδια κομμάτια-περισσεύματα.

Δύο στις άκρες, και ένα στη μέση.



Σε αυτή τη φωτό, ανοίγοντάς την βλέπετε τη λειτουργία της κατασκευής. Έχοντας σημειωμένα τα σημεία που θέλω να κουρμπάρω τους αλουμινένιους σωλήνες, (με τα χεράκια μου πάντα και όχι με κάποια υποβοήθηση)
(για τα VHF στους 98,2 πόντους και για UHF στους 31,2 με Φ5 ή Φ6 διατομή. Αν μεγαλώσει η διατομή, μικραίνει το μήκος του διπόλου)
μετακινώ τα πλαστικά κυλινδράκια από PVC όπως δείχνουν τα βελάκια, αναλόγως το μέγεθος του δίπολου που θέλω. Έτσι μπορώ να φτιάξω άνετα και εύκολα, κλειστά δίπολα από τα VHF μέχρι και τους Giga....



Εδώ βλέπετε και τα σημεία για κούρμπα στα UHF και στα VHF



**Οι δημιουργίες μου!
2 δίπολα VHF (το ένα εδώ)
και 2 στα UHF.
Τόσο απλά....
και συμμετρικά....**



**Να και το άλλο! Φ8 και λύγισε πανεύκολα.
Τμήμα από κεραία VHF που θα παρουσιάσω
στο μέλλον.....**

Κουρμπάρονται άνετα αλουμινοσωλήνες μέχρι Φ8.
Μην δοκιμάσετε μεγαλύτερη διατομή, τσακίζουν πολύ εύκολα λόγω πάχους τοιχώματος σωλήνα και διατομής, άσε που θέλει μεγάλη προσπάθεια σε σχέση με τις μικρότερες διατομές.

Σας μιλάω εκ πείρας.....

Μπορεί στη δική σας κατασκευή να χρησιμοποιήσετε άλλα μεγέθη υλικών (ξύλα, βίδες, πλαστικό σωλήνα PVC). Για το τελευταίο, χρησιμοποιώ διατομή μικρότερη ή και μεγαλύτερη, αναλόγως τη διατομή του boom.

Δουλέψτε τα κατά βούληση. Φτιάξτε το είναι πολύ εύκολο.

Και προπαντός φτηνό, από υλικά που θα βρείτε στα σκουπίδια.

Χωρίς να ξοδεύετε ένα κάρο λεφτά για κουρμαδόρους του εμπορίου που δεν θα έχουν με τίποτα τα επιθυμητά αποτελέσματα!

ΤΟ FACEBOOK ΚΟΜΜΑΤΙ ΤΗΣ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΟΤΗΤΑΣ ΜΑΣ: ΠΟΛΥΤΕΛΕΙΑ Η ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΛΛΟΤΡΙΩΣΗΣ;

**Γράφει η
Μαρία Ιωαν. Δήμα
Σάμος**



Είναι γεγονός πως πλέον η τεχνολογία και κυρίως το μεγαλύτερο επίτευγμα της «οι προσωπικοί υπολογιστές» έχουν γίνει αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας μας. Αυτοί άλλες φορές χρησιμοποιούνται με σύνεση και υπευθυνότητα για την διεκπεραίωση ποικίλων εργασιών (όπως τηλεϊατρική, διάδοση γνώσης κτλ...) και άλλες για κερδοσκοπικούς και όχι μόνο σκοπούς (όπως προώθηση σελίδων παιδικής -και όχι μόνο- πορνογραφίας, παραπλάνηση ανηλίκων μέσω chat κτλ...).

Ένα φαινόμενο που απασχολεί τελευταία πολλούς ψυχολόγους και κοινωνιολόγους είναι τα διάφορα προγράμματα που υπάρχουν για επικοινωνία μέσω διαδικτύου όπως για παράδειγμα το «face book, twitter, msn κτλ». Φυσικά υπάρχουν και θετικά και αρνητικά στοιχεία που απορρέουν από την πολύωρη χρήση των προγραμμάτων αυτών. Στο άρθρο λοιπόν αυτό εξετάζονται και οι δύο πτυχές του φαινομένου, δίνεται όμως έμφαση στα προβλήματα που τελικά αναδύονται μέσα από την αλόγιστη χρήση των προγραμμάτων αυτών.

Καταρχήν εδώ πρέπει να αναφερθεί ότι το face book (για το οποίο κυρίως γίνεται λόγος καθώς αποτελεί το site με την μεγαλύτερη επισκεψιμότητα) έχει την αφηγηρία του στις 4 Φεβρουαρίου του 2004. Ιδρυτής του είναι ο Mark Zuckerberg (εικονιζόμενος), ο οποίος ίδρυσε το facebook όταν ήταν ακόμα φοιτητής του Harvard.

Αρχικά δικαίωμα συμμετοχής είχαν μόνο οι φοιτητές του Harvard, αλλά αργότερα το δικαίωμα αυτό επεκτάθηκε για όλους του μαθητές και φοιτητές αμερικάνικων σχολείων και πανεπιστημίων και τέλος για κάθε άνθρωπο του πλανήτη, αρκεί να έχει κλείσει τα 13 του χρόνια.

Σήμερα λοιπόν είναι εγγεγραμμένα πάνω από 300.000.000 εκ. μέλη τα οποία φυσικά δεν ενδιαφέρονται για πανεπιστημιακούς σκοπούς αλλά για οτιδήποτε συμβαίνει στην καθημερινότητα του καθενός από αυτούς...



facebook

Facebook helps you connect and share with the people in your life.



Φυσικά οι ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης όπως το face book αποτελούν ένα τρόπο επικοινωνίας και ανταλλαγής απόψεων με άτομα από όλο τον κόσμο... Έτσι η πρόσβαση στη γνώση σχετικά με άλλους πολιτισμούς και τρόπους ζωής είναι σαφώς ευκολότερη καθώς οι αποστάσεις - εικονικά πάντα - ελαχιστοποιούνται δίνοντας στους χρήστες αυτή την ευκαιρία. Πέρα όμως από το επίπεδο της απόκτησης γνώσεων η πλειονότητα των χρηστών χρησιμοποιεί το Face book για απλή επικοινωνία με άλλα άτομα και διασκέδαση μέσω των διάφορων εφαρμογών που αυτό προσφέρει.

Δυστυχώς στις μέρες μας η επικοινωνία πρόσωπο με πρόσωπο γίνεται ολοένα και δυσκολότερη καθώς οι άνθρωποι κλείνονται στους εαυτούς τους και προτιμούν να χρησιμοποιούν τις ανέσεις που

προσφέρουν οι σύγχρονες τεχνολογίες. Έτσι πολλοί άνθρωποι δημιουργούν προφίλ μέσα στο face book και νιώθουν πιο άνετοι να επικοινωνήσουν με άλλα άτομα και πιο ελεύθεροι να εκφραστούν καθώς δεν χρειάζεται να έχουν θάρρος για να πληκτρολογήσουν μια άποψή τους. Επιπλέον επιλέγουν αυτοί ποιοι θα είναι οι «φίλοι» τους και απευθύνονται κυρίως σε αυτούς. Αν λοιπόν κάποιος διαφωνήσει ή κοροϊδέψει την άποψη κάποιου άλλου τότε ο τελευταίος πολύ απλά τον διαγράφει από φίλο του χωρίς να χρειάζεται να εμπλακεί σε τσακωμούς και φιλονικίες. Σε έναν κόσμο χωρίς κανόνες και τύπους είναι σαφώς λοιπόν πολύ πιο εύκολο να δημιουργείς και να καταστρέφεις φιλίες όποτε και αν το θελήσεις. Επίσης μέσω του face book σου δίνεται η δυνατότητα να κάνεις άπειρους φίλους και να μεγαλώνεις διαρκώς τον κοινωνικό κύκλο σου χωρίς κανένα περιορισμό. Μια άλλη πτυχή αφορά τα άτομα που συναντούν δυσκολίες στην κοινωνικοποίηση τους στο πραγματικό τους περιβάλλον και έτσι καταφεύγουν στο διαδίκτυο όπου μπορούν να αποκτήσουν φιλίες πολύ πιο εύκολα από ότι στην πραγματικότητα. Τα άτομα αυτά αποκτούν λοιπόν εύκολα αυτοεκτίμηση χωρίς να χρειάζεται να δέχονται καθημερινά απορρίψεις στην προσπάθειά τους να γίνουν κοινωνικά αποδεκτοί. Εξάλλου στο διαδίκτυο δημιουργεί ο καθένας το προφίλ της αρεσκείας του χωρίς να πρέπει αυτό να ταυτίζεται με τον πραγματικό του εαυτό.. Τέλος στο face book όλοι είναι ίσοι καθώς σχεδόν ποτέ δεν είναι αντικείμενο διαπραγμάτευσης το εισόδημα ή η κοινωνική τάξη των χρηστών...

Πέρα όμως από τις προαναφερθείσες δυνατότητες που απολαμβάνουν εκατομμύρια χρήστες, το face book είναι υπεύθυνο για την αποξένωση και την αλλοτρίωση των σημερινών ανθρώπων...Και αυτό γιατί στην ουσία ό,τι και αν προσφέρει είναι ψεύτικο καθώς αυτό έχει ισχύ μόνο στον εικονικό κόσμο... Επίσης δεν είναι λίγοι αυτοί που χρησιμοποιούν το face book μόνο και μόνο επειδή είναι στη «μόδα» το να είσαι δικτυωμένος και όχι επειδή τους είναι όντως απαραίτητο. Άρα λοιπόν σχεδόν κανένας δεν μπορεί να ξεφύγει από αυτό το μαζικό φαινόμενο, πράγμα που αποδεικνύει την απερισκεψία και την αδυναμία των σημερινών ανθρώπων να βρουν το θάρρος και να πουν όχι, να σταθούν απέναντι στη ζωή και να μην ακολουθούν παθητικά το ρεύμα και τις τάσεις.

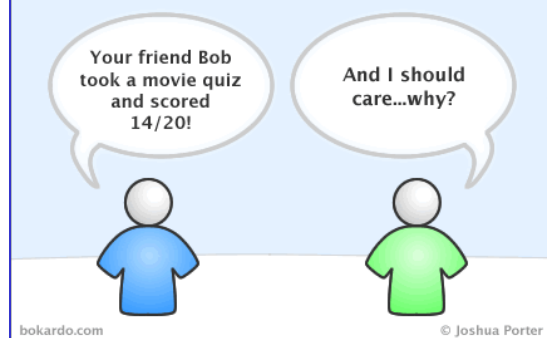
Δυστυχώς οι περισσότεροι άνθρωποι δεν δέχονται πως οι σχέσεις που δημιουργούνται μέσω face book είναι επιφανειακές και παροδικές. Τότε όμως πως γίνεται απλώς να διαγράφεις μια φιλία όταν δεν την θεωρείς επιφανειακή;

Και όμως οι άνθρωποι γίνονται σκληροί και παραμένουν απαθείς όταν «χαλάει» μια φιλία και αυτό γιατί ξέρουν πως δεν χρειάζεται να αντιμετωπίσουν τον πρώην φίλο τους προβάλλοντας επιχειρήματα και στηρίζοντας τις απόψεις τους. Απλώς τον αντικαθιστούν προσθέτοντας έναν νέο φίλο στις επαφές τους. Εδώ θα έπρεπε ίσως να σκεφτούμε πόσο επώδυνο θα ήταν αυτό στην πραγματικότητα και πόσο διεστραμμένα γελοίο φαίνεται μέσω face book.

Φυσικά η φιλία χάνει κάθε νόημα εφόσον κάθε χρήστης έχει το δικαίωμα αλλά και τη θέληση να αυξάνει συνεχώς τον αριθμό των φίλων του. Βέβαια οι «φίλοι» του αυτοί είναι ουσιαστικά απλώς ονόματα μέσα σε μια λίστα και εικόνες δηλαδή φωτογραφίες που κανείς δεν εγγυάται την εγκυρότητά τους ... Επιπλέον σε μία δύσκολη στιγμή δεν έχεις κανέναν να σε στηρίξει καθώς οι «φίλοι» σου έχουν άλλες δουλειές όπως να προσθέσουν σχόλια σε μια φωτογραφία, να σχολιάσουν περιπαικτικά τις προτιμήσεις κάποιου άλλου και φυσικά να αναρτήσουν λεπτομερώς τα ευχάριστα (μόνο) γεγονότα που συνέβησαν την τρέχουσα μέρα στη ζωή τους. Έτσι κανείς δεν έχει χρόνο για την επίλυση σοβαρών προβλημάτων παρά μόνο για την επίλυση προβλημάτων του τύπου «ποιο φόρεμα μου πηγαίνει καλύτερα» ή «ποια ομάδα λες ότι θα πάρει το πρωτάθλημα»...

Επιπροσθέτως, οι χρήστες του face book όχι μόνο δεν ασχολούνται με βαθύτερους προβληματισμούς αλλά δεν νοιάζονται ούτε για τον ίδιο τους τον εαυτό καθώς εκθέτουν την - προσωπική κυρίως - ζωή τους σε τρίτους και συχνά την παραποιούν κιόλας μειώνοντας τους εαυτούς τους ώστε να είναι πιο αρεστοί και αποδεκτοί από το σύνολο. Κάπως έτσι λοιπόν δημιουργούνται τα ψεύτικα προφίλ με σκοπό να είναι το επίκεντρο πολλών, άσχετα που στην πραγματικότητα τα άτομα που είναι κάτοχοι των ψεύτικων προφίλ δεν απολαμβάνουν καμία φιλοφρόνηση για τον πραγματικό εαυτό τους.

Facebook #1



Επιπλέον εντελώς αντικειμενικά ακόμα και ένα ψεύτικο προφίλ που οι δημιουργοί του το θεωρούν ιδανικό και πάλι αυτό είναι πλασμένο με βάση τα πιστεύω της μόδας και όχι των ιδίων των ατόμων. Αλλά και ψεύτικο να μην είναι ένα προφίλ είναι διαμορφωμένο έτσι ώστε να συμβαδίζει με τη μόδα. Για παράδειγμα όλες οι φωτογραφίες που συμπεριλαμβάνουν οι χρήστες στα προφίλ τους είναι οι πιο καλές τους χωρίς να είναι απαραίτητα και αντιπροσωπευτικές. Έτσι η αυτοεκτίμηση των ατόμων αυτών ανεβαίνει γρήγορα αλλά και επιφανειακά καθώς ικανοποιείται ο εγωισμός τους μέσα από φιλοφρονήσεις για την φωτογραφία ή το βίντεο που ανέβασαν. Η κάλυψη βέβαια των συναισθηματικών αυτών κενών είναι επιφανειακή εφόσον πρόκειται για μία πρόσκαιρη ικανοποίηση. Άλλωστε όλα τα επιτεύγματα δημοσιοποιούνται στο διαδικτυακό προφίλ, ενώ οι ήττες, οι αποτυχίες και οι στενοχώριες με ιδιαίτερη μαστοριά αποκρύπτονται. Με ελάχιστες βέβαια εξαιρέσεις εφόσον υπάρχουν και αυτοί που ξέρουν μέσα από την δραματοποίηση γεγονότων να γίνονται οι "drama queen" του διαδικτύου μια και το δράμα προσελκύει εύκολα και γρήγορα το ενδιαφέρον του κοινού.

Συμπερασματικά, ως απόρροια των παραπάνω γίνεται πλέον κατανοητό ότι τα άτομα που ασχολούνται θεμιτά με το face book στην πραγματικότητα νιώθουν ένα αίσθημα κενού το οποίο καλύπτεται προσωρινά και επιφανειακά από το διαδίκτυο. Μάλιστα τα άτομα αυτά νιώθουν την ανάγκη να είναι διαρκώς συνδεδεμένοι σε σημείο τέτοιο που σκέφτονται το face book ακόμα και όταν βρίσκονται μακριά από την οθόνη του υπολογιστή. Έτσι προκύπτει μια νέα μορφή εθισμού η οποία μεταφράζεται από την εμμονή των ατόμων αυτών με την ηλεκτρονική δικτύωση...

Ζούμε λοιπόν σε μια κοινωνία όπου κάθε άνθρωπος σκέφτεται περισσότερο την συμπεριφορά του στον εικονικό κόσμο παρά στον πραγματικό. Για παράδειγμα ένας νέος θα στενοχωρηθεί περισσότερο αν δεν έχει καλό σκορ σε ένα παιχνίδι του face book παρά αν δεν έχει καλή βαθμολογία σε ένα μάθημα στο σχολείο του!



Φυσικά κάπου εδώ αξίζει να αναφερθούμε και στις πασίγνωστες εφαρμογές που προσφέρει το face book... Υπάρχουν χιλιάδες παιχνίδια, τεστ, κουίζ και άλλα παρόμοια τα οποία έχουν αναμφισβήτητη «τραβήξει» την προσοχή των χρηστών. Μάλιστα υπάρχουν ορισμένα παιχνίδια στα οποία αναλαμβάνεις «ευθύνη» για κάτι το οποίο αν δεν προσέξεις θα χαλάσει. Για παράδειγμα υπάρχει ένα παιχνίδι στο οποίο κάθε χρήστης κατέχει έναν - εικονικό πάντα - κήπο τον οποίο και πρέπει να φροντίζει τουλάχιστον δύο φορές την ημέρα. Φυσικά η ενασχόληση με τον «κήπο» δεν γίνεται επειδή ο χρήστης ασχολείται όντως με κηπουρική αλλά γίνεται

για να ανεβάσει ο κάθε παίκτης το σκορ του και να προβληθεί για ακόμη μια φορά στους «φίλους» του.

Πέρα από τα παιχνίδια και τις εφαρμογές μπορεί ο καθένας να δημιουργήσει ένα «γκρουπ» το οποίο θα κινείται γύρω από ένα επίκαιρο θέμα και το οποίο μπορούν να υποστηρίξουν όλοι οι χρήστες ανάλογα με τα ενδιαφέροντα και τα «πιστεύω» τους. Υπάρχουν για παράδειγμα γκρουπ που αφορούν το περιβάλλον και την greenpeace. Σε αυτά τα γκρουπ γράφονται φυσικά άνθρωποι με ένα ικανοποιητικό βαθμό συνείδησης και ευαισθησίας που παρόλα αυτά «βαριούνται» να κάνουν κάτι πιο ουσιαστικό όπως για παράδειγμα να συμμετάσχουν στην πραγματική τους ζωή σε μια εθελοντική πράξη.

Το πιο σημαντικό όμως κομμάτι σχετικά με το face book είναι το ότι οποιοσδήποτε έχει πρόσβαση σε προσωπικά δεδομένα και μάλιστα σε προσωπικές στιγμές οι οποίες μεταδίδονται μέσω των φωτογραφιών.

Έτσι μπορεί κάλλιστα κάποιος εργοδότης να μάθει λεπτομέρειες για τη ζωή και τις συνήθειες κάποιου που πρόκειται να προσλάβει και κρίνοντας μέσα από τις δραστηριότητες του στο face book αποφασίζει αν τελικά θα προχωρήσει στην πρόσληψη ή όχι.

Επιπλέον δεν είναι λίγες οι φορές που έχουμε ακούσει για σεξουαλική παρενόχληση μέσω διαδικτύου. Είναι αλήθεια πως η πλειονότητα των χρηστών ηλικίας 12-15 ετών έχουν face book κυρίως για τα παιχνίδια και τις εφαρμογές του. Οι έφηβοι ηλικίας 16-20 έχουν face book κυρίως για το «prestige» και όπως υποστηρίζουν για να επικοινωνούν με συμμαθητές τους και να κάνουν νέους φίλους διευρύνοντας έτσι τους ορίζοντες τους. Όμως οι μεγαλύτεροι και λέγοντας μεγαλύτεροι εννοούμε άτομα ηλικίας 30 και άνω μπαίνουν στο face book με έναν κυρίως σκοπό: να βρουν άτομα

ανεξαρτήτως ηλικίας που να ενδιαφέρονται για ερωτική συνεύρεση. Δεν είναι λίγες οι φορές που κάποιος μεγαλύτερος κρύβεται πίσω από ένα ευπαρουσίαστο προφίλ και συνομιλεί με άτομα πολύ μικρότερα του με στόχο να τα πείσει (καθώς ως γνωστόν οι νέοι είναι πάντα πιο ευάλωτοι) να βρεθούν και καλά επειδή είναι ερωτευμένοι και τελικά να καταλήξουν σε βιασμό ή ληστεία ή οτιδήποτε άλλο μπορεί να φανταστεί το διεστραμμένο μυαλό τέτοιων ατόμων...

Μια άλλη όμως διάσταση είναι και αυτή που αφορά στην υγεία των σημερινών ανθρώπων που απασχολούνται πολλές ώρες με έναν υπολογιστή. Οι νέοι κυρίως, θα προτιμήσουν να συνομιλήσουν με κάποιον διαδικτυακά παρά να βρεθούν στην πραγματικότητα μαζί του παρόλο ενδέχεται να τους χωρίζουν μόνο 2 τετράγωνα. Επίσης δεν είναι λίγοι αυτοί που δεν προσέχουν την φυσική τους κατάσταση και δεν γυμνάζονται καθόλου καθώς δεν τους απομένει χρόνος για να γυμναστούν εφόσον κάθονται όλη τη μέρα κάνοντας ένα σωρό δραστηριότητες μέσω ίντερνετ.



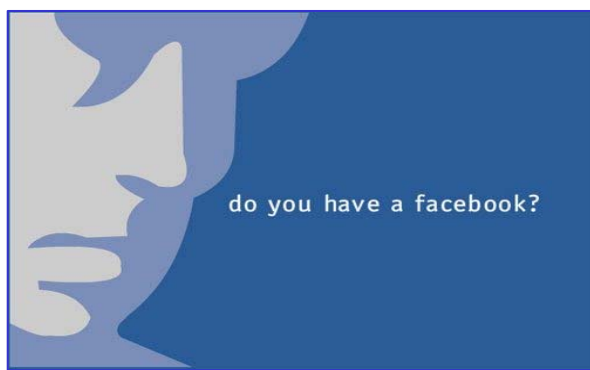
Κύρια αιτία όλων των παραπάνω είναι ,πιστεύω, η κοινωνία η οποία διαμορφώνει το πρότυπο ενός ανθρώπου ο οποίος ζει περισσότερο μέσα από την εικονική ζωή του παρά από την πραγματικότητα... Στην Ελλάδα συγκεκριμένα, τελευταίες έρευνες όπως παρουσιάστηκαν στο 1ο Πανελλήνιο διεπιστημονικό συνέδριο, της Ελληνικής Εταιρείας μελέτης της διαταραχής εθισμού στο διαδίκτυο, που πραγματοποιήθηκε στη Λάρισα τον Νοέμβριο του 2009, αποκαλύπτουν το ποσοστό εθισμού των εφήβων στο 8.2% στη Θεσσαλία, 11.3% στην Κω και 15% στην Χίο μεταξύ των χρηστών, που τοποθετεί την χώρα μας μαζί με την Κίνα (2.4%-11.3%), την Ταϊβάν (12.8%) και την Ν. Κορέα (1.6%-20.3%) στις χώρες με τα υψηλότερα ποσοστά εθισμού των εφήβων στο διαδίκτυο παγκοσμίως. Ο υπολογισμός του εθισμού των εφήβων στο διαδίκτυο στην Ελλάδα έχει μεγάλη σημασία, αν συγκριθεί με το 2% του αντίστοιχου εφηβικού μαθητικού πληθυσμού της Νορβηγίας (Johansson & Gotestam 2004).

Σε μία χώρα επομένως όπως η Νορβηγία, με το υψηλότερο ποσοστό χρηστών διαδικτύου (90%) στον κόσμο, το χαμηλό ποσοστό των εθισμένων εφήβων στο διαδίκτυο μπορεί να εξηγηθεί μόνο μέσα από την ομαλή διείσδυση του διαδικτύου (ποσοστό ανάπτυξης 92.5% τα έτη 2000-2009) και ένα πολύ συντονισμένο πρόγραμμα ψηφιακού αλφαριθμητισμού από τις πολύ μικρές ηλικίες που ακολούθησε η χώρα αυτή. Αντίθετα σε χώρες όπως η Κίνα η ξαφνική και γρήγορη διείσδυση των νέων τεχνολογιών (1500%, τα έτη 2000-2009), δημιούργησε προβλήματα. Ο εθισμός στο διαδίκτυο αφορά το 13.7% των Κινέζων εφήβων (10 εκατομμύρια περίπου) και ξεκίνησε η εφαρμογή πολιτικών μέτρων αντιμετώπισης του φαινομένου με περιορισμό της χρήσης των ηλεκτρονικών παιχνιδιών σε τρεις ώρες την ημέρα.

Ο εθισμός στο διαδίκτυο αποτελεί σήμερα ένα από τα σοβαρότερα προβλήματα δημόσιας υγείας για την Ν. Κορέα και για το λόγο αυτό το 2007 εκπαιδεύτηκαν 1100 ειδικοί σε 190 δομές ψυχικής υγείας.

Κλείνοντας θα ήθελα να τονίσω τη σημασία της ελεύθερης βούλησης κάθε ανθρώπου.

Κανένας δεν υποχρεώνει κανέναν να δημιουργήσει ένα λογαριασμό σε οποιαδήποτε σελίδα. Κάθε άνθρωπος μπορεί να επιλέξει αν θέλει να εκθέσει την προσωπική του ζωή σε τρίτους ή όχι. Θα πρέπει όμως να σκεφτεί καλά τις συνέπειες πριν προχωρήσει σε κάποια απόφαση.



Κατά τη γνώμη μου τίποτα δεν συγκρίνεται με τις εμπειρίες και τις αναμνήσεις της πραγματικής μας ζωής.

Και μάλιστα πιστεύω ότι οι στιγμές χαράς ή λύπης κάθε ανθρώπου είναι μοναδικές και ανήκουν στον καθένα μας ξεχωριστά. Το αν θέλουμε να τις μοιραστούμε είναι άλλο θέμα, όμως κανένα face book δεν πρέπει να καθορίζει τον τρόπο ζωής μας έτσι ώστε να λέμε ότι οι φωτογραφίες που ανεβάσαμε είναι «in» και να προσπαθούμε να ακολουθούμε τις τάσεις της εποχής ακόμα και αν δεν είμαστε σύμφωνοι με αυτές.

Η απόφαση λοιπόν είναι όλη δικιά σας...

Πηγές που χρησιμοποιήθηκαν και χρήσιμα Links

<http://www.axiaplus.gr/Default.aspx?id=158591&nt=108&lang=1>

<http://www.ikypros.com/easyconsole.cfm/id/6092>

<http://www.inews.gr/62/to-Facebook-kai-i-allotriosi-tou-sigchronou-anthropou-aities-sinepeies-liseis.htm>

http://phivosnicolaides.blogspot.com/2010/05/blog-post_1292.html

http://eviseifreedomofspeech.blogspot.com/2009/06/facebook_17.html

Σχετικό βίντεο:

<http://vimeo.com/16141225>

Η Μαρία Δήμα είναι πρωτοετής τού τμήματος

«Μηχανικών Πληροφοριακών Καί Επικοινωνιακών Συστημάτων»

τού Πανεπιστημίου Αιγαίου στην Σάμο.

Το 5-9 Report την ευχαριστεί για την παραχώρηση του παρά πάνω άρθρου

και ελπίζουμε στο μέλλον να δούμε και άλλη δουλειά της.

Contest λοιπόν...

Γράφει ο

SV8CYR Αλέξανδρος Καρπαθίου

Sv8cyr@gmail.com



Μην Μάρτιος έχων ημέρας ΛΑ ' Η ημέρα έχει ώρας 12 και η νύξ ώρας 12

1/1 έως 31/12—2011 The 2011 CQ DX Marathon

Μην ξεχνάτε αυτό το διαγωνισμό αυτό και στο τέλος του 2011 (αφού έχετε συμπληρώσει το έντυπο που είναι σε < excel >) θα ξέρετε πόσες ραδιοχώρες έχετε κάνει και πόσες CQ Ζώνες . Κάθε χώρα είναι ένας βαθμός και κάθε CQ Ζώνη άλλος ένας βαθμός. Το άθροισμα των δύο αυτών αριθμών είναι η τελική βαθμολογία.

Ραδιοχώρα που από μόνη της είναι και CQ Ζώνη ο βαθμός είναι ένας. Τους όρους συμμετοχής θα βρείτε στην διεύθυνση:

<http://dxmarathon.com/ContestRules2011/index.htm>

την το έντυπο μπορείτε να κατεβάσετε από την διεύθυνση :

<http://dxmarathon.com/Submissioninfo2011/CQ%20DX%20Marathon2011.htm>

(Το έντυπο το συμπληρώνετε όποτε θέλετε και το αποστέλλετε μέχρι την 31/1/2012, αλλά καλά είναι να παρακολουθείτε την πρόοδό σας)

5-6/3/2011 00:00-24:00 ARRL International DX Contest

Δεν με πολύ-ενθουσιάζει ίσως λόγω DXCC αυτή δεν είναι που δίνει ... τυχαίο, δεν νομίζω.....

<http://www.arrl.org/contests>

6/3/2011 11:00-17:00 DARK 10 m Digital Contest "Corona"

CQ CORONA TEST Αυτό χτυπάμε για QSO σε RTTY, AMTOR, CLOVER, PACTOR και PSK31 Σε λίγο χρόνο σε πολλά Mode πολύ καλός φαίνεται <http://vhfcontest.mhst.eu/sonder/tei-digi.htm>

12-13/3/2011 16:00-16:00 EA PSK31 Contest

Ισπανικός ψηφιακός διαγωνισμός σε PSK31. Ένας διαγωνισμός για τους λάτρεις των ψηφιακών δείτε τις παρακάτω διευθύνσεις. <http://www.ure.es/contest/428-ea-psk31-contest-english-version.html>

ή <http://www.pskcontesting.com/>

19-21/3/2011 02:00-02:00 BARTG HF RTTY Contest

Άλλος ένας Βρετανικός διαγωνισμός RTTY Πάρα πολύ καλός αλλά το βασικότερο είναι ότι υπάρχουν οι όροι συμμετοχής και στα Ελληνικά με την συνδρομή του SV1DPI Κώστα. Διαβάστε τη και λάβετε μέρος μας τιμά η ενέργεια του SV1DPI. <http://www.bartg.org.uk/>

19-20/3/2011 12:00-12:00 DARK HF SSTV Contest

Είναι κάτι πρωτότυπο και με ενθουσιάζει η μεταφορά φωτογραφίας από τα HF . Αλλά το βλέπω για λίγω αργό. Δεν πειράζει όμως θα το προσπαθήσω <http://vhfcontest.mhst.eu/sonder/tei-sstk.htm>

19-20/3/2011 12:00-12:00 Russian DX Contest CW και SSB

"Soyuz Radioljubitelej Rossii" (Union of Radioamateurs of Russia)

Ένας από τους 17 διαγωνισμούς του ρωσικού αυτού club. Αν υπάρχει κάποιος Ρωσόφωνος ραδιοερασιτέχνης ας κάνει μιά μετάφραση.... <http://www.rdxo.org/asp/pages/rulesg.asp>

26-27/3/2011 00:00-23:59 CQ World Wide WPX Contest SSB

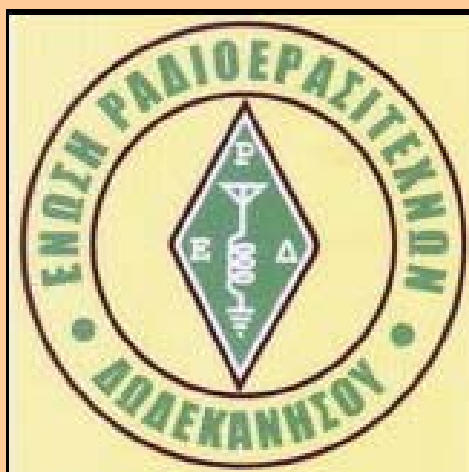
Άλλος ένας διαγωνισμός του περιοδικού CQ. Πολύς κόσμος πολλές ναδιοχώρες. Είναι μιά καλή ευκαιρία με την αργία της 25 Μαρτίου να εκδράμουμε κάπου.. γιά σκευθείτε το <http://www.cqwpw.com/rules.htm>

SV8CYR

Αρχαιρεσίες στην Ένωση Ραδιοερασιτεχνών Δωδεκανήσου

Η συνθεση του νέου Δ.Σ. της Ένωσης Ραδιοερασιτεχνων Δωδεκανησου με τις εκλογες που εγιναν στις 13-02-11 και την συσταση του σε σωμα με συνευρεση των μελων του εχει ως εξης :

ΠΡΟΕΔΡΟΣ	SV5AZK	Καββαλακης Παναγιωτης
ΑΝΤΙΠΡΟΕΔΡΟΣ	SV5ADL	Παμπαλης Μιχαλης
Γ.ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ	SV5DDT	Παπαδημητριου Χρηστος
ΤΑΜΙΑΣ	SV5KKE	Κωστας Μανωλης
ΜΕΛΟΣ	SW5FRH	Διμοβски Ιωαννης



Η συμπεριφορά των ραδιοκυμάτων

Γράφει ο Μάκης Μανωλάτος

Sv1nk@hotmail.com



Αγαπητοί φίλοι και συνάδελφοι γεια σας. Είμαστε στην καρδιά του χειμώνα, που είναι η καλύτερη εποχή για.... Dx! Λίγο το κρύο, λίγο η βροχή, (γιατί χιόνι ευτυχώς δεν είδαμε πολύ φέτος) σκοτεινιάζει και νωρίς γύρω στις 5.30, οπότε που να τρέχεις μέσα στο σκοτάδι... στο «αγιάζι» και στην βροχή, κάτσε στο Shack με καφεδάκι ζεστό και ευωδιαστό άνοιξε τα «μηχανήματά» σου και άρχισε να ψάχνεις. Κάπου εκεί, μέσα στο παράσιτο και στα splatters, υπάρχει ο DX σταθμός που περιμένει να τον ανακαλύψεις και να τον «κάνεις».

Στις λίγες γραμμές που ακολουθούν θα κάνουμε μια μικρή προσπάθεια να γνωρίσουμε από την «πρακτική» της πλευρά την συμπεριφορά και την διάδοση των ραδιοκυμάτων από την κεραία αυτού του άγνωστου DX σταθμού έως το μεγάφωνο του πομποδέκτη μας.

Το κέρδος από αυτό το κείμενο είναι η συνοπτική γνώση της συμπεριφοράς των ραδιοκυμάτων μέσα από την τροπόσφαιρα – ιονόσφαιρα από την «πρακτική» πλευρά που κυρίως ενδιαφέρει τον Ραδιοερασιτέχνη.

Και λίγη Εγκυκλοπαιδική γνώση δεν βλάπτει.....

Τα πρώτα οργανωμένα πειράματα με επαρκεί τεχνικά μέσα για την έρευνα της ιονόσφαιρας έγιναν το 1925!!!! Από τον Appleton.



Edward Victor Appleton την «έψαχε» με τα μεσαία! και ανακάλυψε το Ιονοσφαιρικό στρώμα E.

Εξαιρετικός και μεθοδικός επιστήμονας ανακάλυψε εκπέμποντας ηλεκτρομαγνητικά κύματα σταθερής συχνότητας ότι σε ύψος 100 Km περίπου πάνω από την επιφάνεια της γης υπάρχει στρώμα ιονισμένου αέρα το οποίο αντανakλά τα Ραδιοκύματα πίσω στην γη –το στρώμα E, ενώ λίγο αργότερα ανακαλύφθηκε και το στρώμα F σε ύψος 200 περίπου Km.

Αργότερα δύο ιερά «τέρατα» της επιστήμης οι : Breit και Tuve με την μέθοδο εκπομπής και λήψης «παλμών» Ραδιοσυχνότητας μελέτησαν σε βάθος τα ιονοσφαιρικά στρώματα, ανακαλύπτοντας «καταλάθος» το στρώμα F1 από την «ηχώ» που προκαλούσε στους παλμούς Ραδιοσυχνότητας που ελάμβαναν οι δέκτες .



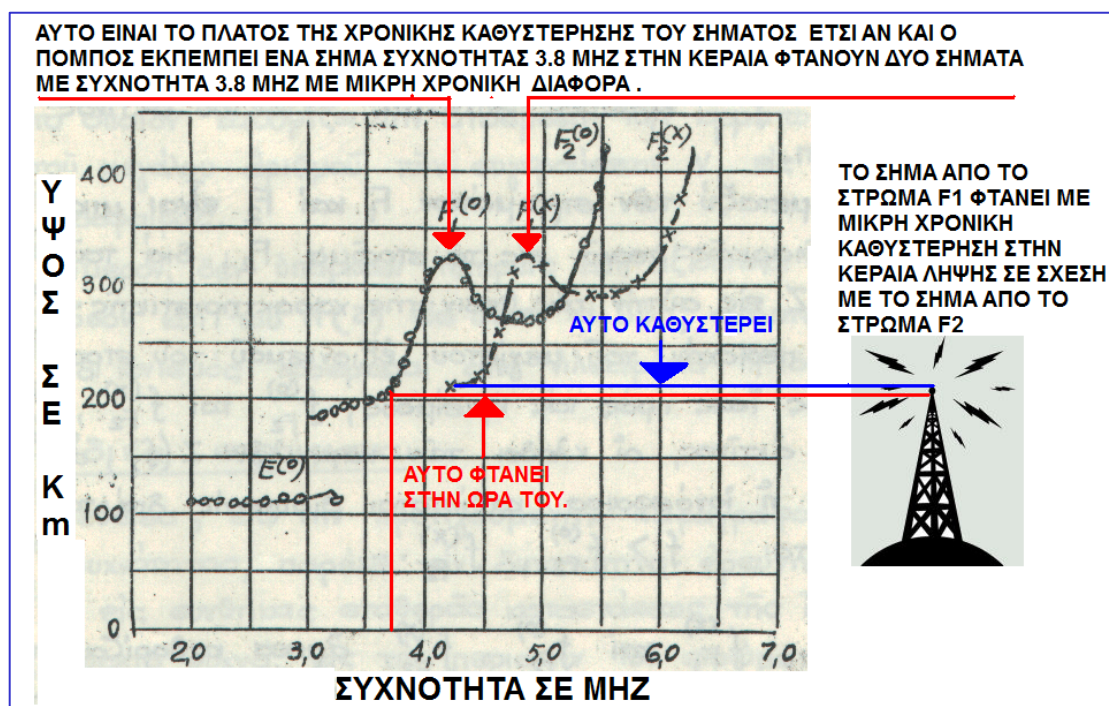
Merle Tuve



Gregory Breit

Με την μέθοδο των παλμών εξερεύνησαν και μελέτησαν το ύψος, το πάχος και την συμπεριφορά των ιονοσφαιρικών στρώματων

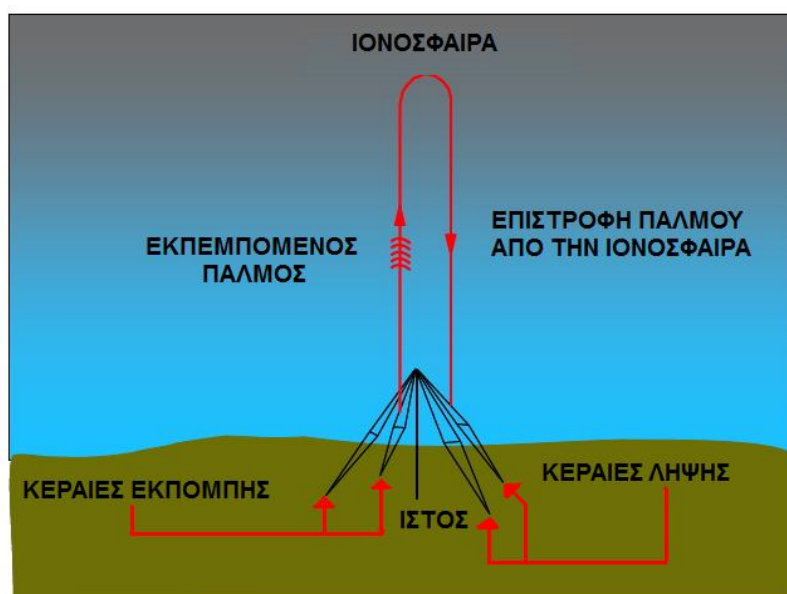
Δηλαδή ο πομπός εξέπεμπε ένα παλμό ραδιοσυχνότητας αλλά ο δέκτης ελάμβανε δύο σήματα με μικρή χρονική διαφορά μεταξύ τους!!!! Η διαφορά αυτή οδήγησε στην ανακάλυψη του στρώματος F1 το οποίο «καθυστερεί» κατά κάποιο τρόπο την διέλευση ενός τμήματος του παλμού ραδιοσυχνότητας. Έτσι στον δέκτη έφταναν δύο σήματα, το κυρίως σήμα του παλμού από το στρώμα F2, και με μια μικρή καθυστέρηση η «ηχώ» του από το στρώμα F1. Δείτε την παρακάτω εικόνα....



Το στρώμα F1 ανακαλύφθηκε με την μέθοδο της εκπομπής και λήψης παλμών ραδιοσυχνότητας.

Κάτω από ευνοϊκές ιονοσφαιρικές συνθήκες, «Ηχώ» εμφανίζεται από την συχνότητα των 1.8 ΜΗΖ – 160m και πάνω, ενώ από την συχνότητα των 3~3.5 ΜΗΖ και επάνω έχουμε πάντοτε «ηχώ» όταν έχει σχηματιστεί το στρώμα F1.

Στην πράξη τώρα για εμάς τους Ραδιοερασιτέχνες τι σημαίνει η χρονική καθυστέρηση μεταξύ των σημάτων; από την δημιουργία QSB, έως τίποτε.... αντιληπτό στο αυτί μας.



Η ερευνητική μέθοδος των παλμών Ραδιοσυχνότητας.

Πάντοτε όμως έχουμε μια απώλεια ισχύος στο σήμα μας αφού η ενέργεια που παγιδεύεται στο στρώμα F1 «αφαιρείται» από την ενέργεια του σήματος που φτάνει στην κεραία μας απευθείας από το στρώμα F2.

Ξέρετε, στην επιστήμη συμβαίνει ότι και στην ζωή:

Όταν πάρεις φόρα δεν σταματάς με τίποτε, έτσι ατελείωτες Ιονοσφαιρικές μετρήσεις άρχισαν να γίνονται από πολλά ερευνητικά κέντρα Πανεπιστημιακά, Στρατιωτικά.... αλλά και από πολλούς Ραδιοερασιτέχνες!

Μετά από 10 συνεχόμενα χρόνια συστηματικής καθημερινής και επί 24ωρης βάσης μελέτη, όλοι κατέληξαν στο ίδιο συμπέρασμα, κάτι «περίεργο» συμβαίνει ή υπάρχει στην περιοχή μεταξύ των 100 ~230 Km περίπου. Σε αυτή την περιοχή έχουμε ανακλάσεις συχνοτήτων οι οποίες κάτω από φυσιολογικές συνθήκες δεν είναι δυνατόν να συμβαίνουν.

Η περιοχή του στρώματος E μας επιφύλασσε και άλλες εκπλήξεις....

Μέσα στο ίδιο το στρώμα E, ή λίγο πιο κάτω του, μέσα στο στρώμα F1 ή εν απουσία του στον χώρο μεταξύ των στρωμάτων E και F εμφανίζονται εξ' ιονισμένοι σχηματισμοί οι οποίοι είναι αρκετά σταθεροί για χρονική διάρκεια πολλών ωρών.

Οι ιονισμένοι αυτοί σχηματισμοί συνήθως δημιουργούνται ταυτόχρονα σε σημεία που απέχουν μεταξύ τους πολλές δεκάδες χιλιόμετρα και έχουν την ικανότητα να αντανakλούν συχνότητες κατά πολύ μεγαλύτερες από την κρίσιμη συχνότητα που αντανakλά το «κανονικό» στρώμα E.

Οι ιονισμένοι αυτοί σχηματισμοί ονομάζονται «σποραδικά στρώματα», μεταξύ του στρώματος E και F σχηματίζεται περισσότερο τακτικά ένα σποραδικό στρώμα αρκετά μεγάλο σε μέγεθος και με σταθερότητα αρκετών ωρών, αυτό το στρώμα εντοπίζεται από τα συστήματα παλμικής έρευνας της ιονόσφαιρας και ονομάζεται E σποραδικό.

Το E αφορά το ύψος που βρίσκεται στην ατμόσφαιρα ενώ το σποραδικό αφορά το γεγονός ότι στην ουσία είναι πολλοί σποραδικοί σχηματισμοί πολύ κοντά ο ένας στον άλλο έτσι ώστε να μπορούν να αντανakλάσουν πίσω στην γη τα Ραδιοκύματα.

Αρκετά συχνά μεταξύ του στρώματος F και E σχηματίζεται ένας ενιαίος σποραδικός σχηματισμός διακριτός σε σχέση με τα στρώματα F και E, του οποίου ο ιονισμός είναι αρκετά πιο έντονος από το στρώμα E και λιγότερο έντονος από του F, και του οποίου η σύνθεση και συμπεριφορά είναι ανάλογη με αυτή του στρώματος E.

Αυτό το στρώμα ονομάζεται E2, και δεν είναι ένα «κανονικό» στρώμα όπως το E και το F, αλλά πρόκειται για ένα σποραδικό στρώμα μεγάλης έκτασης και ενιαίου ιονισμού έντασης μικρότερης από του στρώματος F και μεγαλύτερης από του στρώματος E.

Επομένως η περιοχή του στρώματος E είναι μια περιοχή έντονης ιονοσφαιρικής δραστηριότητας στην οποία σχηματίζονται εκτός από το στρώμα E, και διάφορα σποραδικά στρώματα με ιονισμό μεγαλύτερο από τον ιονισμό του « κανονικού» στρώματος E.

Για εμάς τους Ραδιοερασιτέχνες το στρώμα E και τα σποραδικά που σχηματίζονται γύρω του είναι ιδιαίτερα σημαντικό γιατί σε αυτό ανακλώνται τόσο χαμηλές συχνότητες πχ 1.8 ή 3.5 MHz (στρώμα E) όσο και συχνότητες VHF 50-70-145 MHz (στρώμα E σποραδικό).

Εποχιακές, και 24ωρες Ιονοσφαιρικές μεταβολές.

Ο άνθρωπος τα πάντα τα συσχετίζει με κάτι ώστε να έχει ένα μέτρο εκτίμησης, έτσι την συμπεριφορά της Ιονόσφαιρας την συσχέτισε με τις εποχές του χρόνου, και τις ώρες της ημέρας και όχι άδικα.

Από την στιγμή που οι Ραδιοεπικοινωνίες άρχισαν να χρησιμοποιούνται συστηματικά από Ραδιοερασιτέχνες και μη, διαπιστώθηκε ότι η ιονόσφαιρα παρουσιάζει μεταβολές στην «κρίσιμη συχνότητα» που μπορεί να ανακλαστεί σε αυτή, όσο και στο ενεργό ύψος των στρωμάτων της ανάλογα με την εποχή του χρόνου και την ώρα της ημέρας.

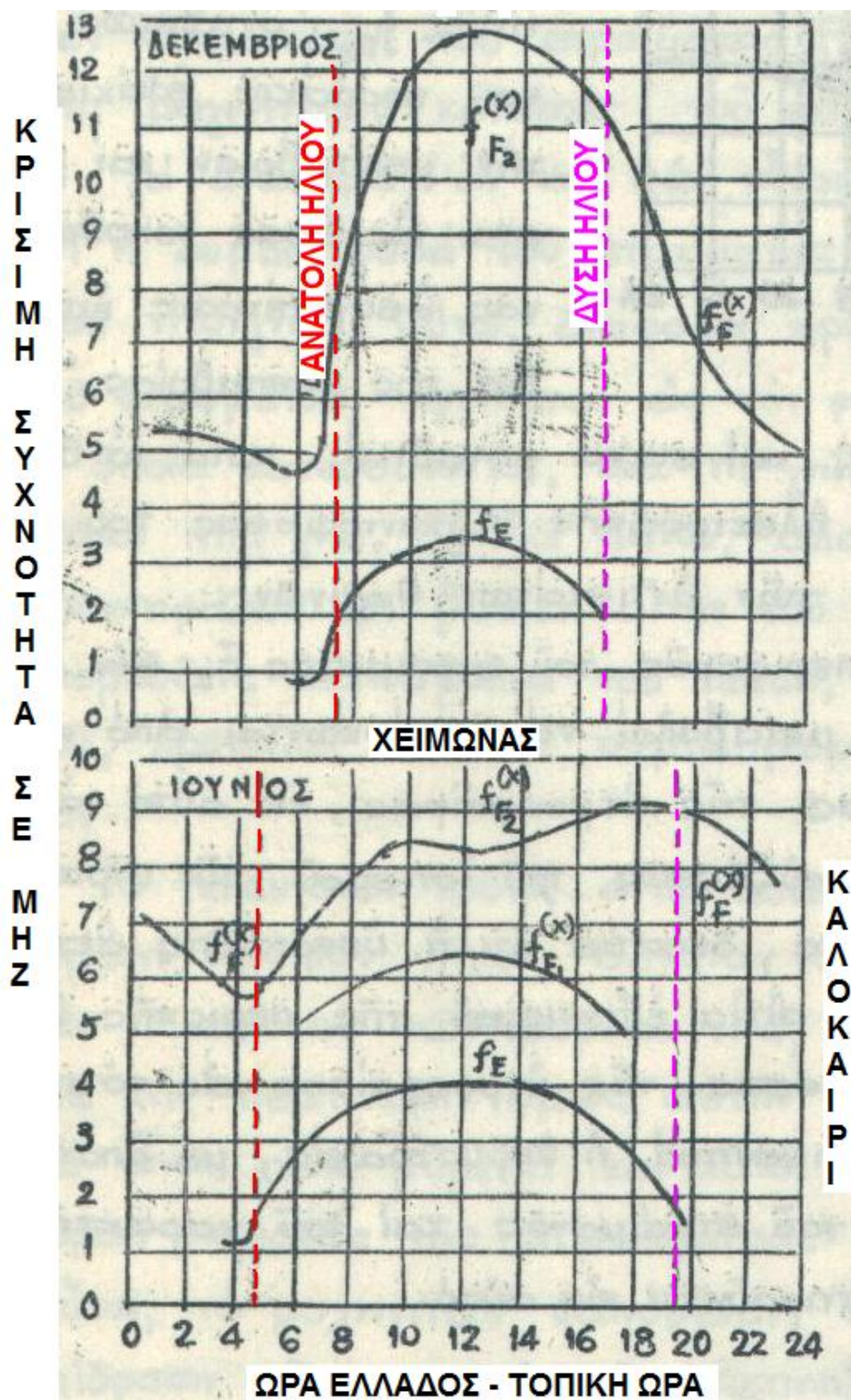
Στη εικόνα που ακολουθεί φαίνονται καθαρά οι διακυμάνσεις της κρίσιμης συχνότητας κατά την διάρκεια του 24ωρου για τους μήνες Δεκέμβριο και Ιούνιο για να δείτε την διαφορά από μεταξύ ενός χειμωνιατικού και ενός καλοκαιρινού μήνα.

Αρχικά βλέπουμε ότι τον Δεκέμβρη μήνα έχουμε:

1. Μόνο δύο ιονοσφαιρικά στρώματα, τα E και F.
2. Το στρώμα E αρχίζει να αντανakλά τις συχνότητες λίγο κάτω από τον 1 MHz λίγο πριν της 6 το πρωί που ανατέλλει ο ήλιος, και λίγο πριν τις 12 το μεσημέρι φτάνει να αντανakλά την μέγιστη συχνότητα που είναι οι 3.5 MHz. Στην συνέχεια έχουμε βαθμιαία πτώση της κρίσιμης συχνότητας μέχρι της Δύση του ήλιου που συμβαίνει περίπου λίγο μετά της 5 το απόγευμα.

Το στρώμα F βρίσκεται πολύ πιο κοντά στον ήλιο και δέχεται πολύ περισσότερη ακτινοβολία έτσι η συμπεριφορά του είναι ελαφρά διαφορετική από την συμπεριφορά του στρώματος E. Αρχικά η χαμηλότερη συχνότητα που αντανakλά είναι οι 4.5 MHz περίπου στις 6 το πρωί που ανατέλλει ο ήλιος, το μεσημέρι στις 12 αντανakλά την μέγιστη συχνότητα που είναι οι 13 περίπου MHz, και στην συνέχεια έχουμε μια σχεδόν ομαλή πτώση της κρίσιμης συχνότητας που γίνεται ραγδαία μετά την δύση του ήλιου στις 5 περίπου το απόγευμα.

Η ελάττωση της κρίσιμης συχνότητα εξακολουθεί κατά την διάρκεια της νύχτας μέχρι την τιμή των 4.5 MHz γύρω στις 6 το πρωί, οπότε ξαναρχίζει η ανοδική της πορεία ακολουθώντας την πορεία του ήλιου.



Τον Ιούνιο λίγο πριν τις καλοκαιρινές μας διακοπές η ιονόσφαιρα έχει μια εντελώς διαφορετική συμπεριφορά σε σχέση με τον Δεκέμβρη.

Η ανατολή του ηλίου αρχίζει λίγο μετά τις 4.30 περίπου, και μαζί της η μαγνητική συμπεριφορά της ιονόσφαιρας. Τον Ιούνιο που είναι η αρχή του καλοκαιριού η ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας είναι πολύ πιο ισχυρή σε σχέση με τον χειμώνα οπότε έχουμε την δημιουργία τριών (παρακαλώ!) Ιονοσφαιρικών στρωμάτων, του στρώματος E, και των F1 και F2.

Στρώμα E

1. Το ενεργό ύψος σχηματισμού του στρώματος E είναι πρακτικά σταθερό και αμετάβλητο τόσο κατά την διάρκεια του χειμώνα, όσο και κατά την διάρκεια του καλοκαιριού.
2. Το ενεργό ύψος του στρώματος E, ΔΕΝ εξαρτάται από την εποχή του έτους, πάντοτε σχηματίζεται στο ίδιο ύψος, αλλά η στιγμή της ουσιαστικής εμφάνισής του και η διάρκειά του εξαρτάται από την ανατολή και δύση του ηλίου. Έτσι τον χειμώνα ο χρόνος είναι από τις 8 το πρωί έως τις 4.30 το απόγευμα, και το καλοκαίρι από τις 6 το πρωί έως της 6 το απόγευμα.

Επομένως το στρώμα E «παίζει» σημαντικό ρόλο μεταξύ ανατολής και δύσης ηλίου και δημιουργείτε στο ύψος των 100 περίπου Km από τις υπεριώδεις ακτίνες του ηλίου, έχοντας ένα μέσο πάχος 15 – 20 Km.

Στρώμα F

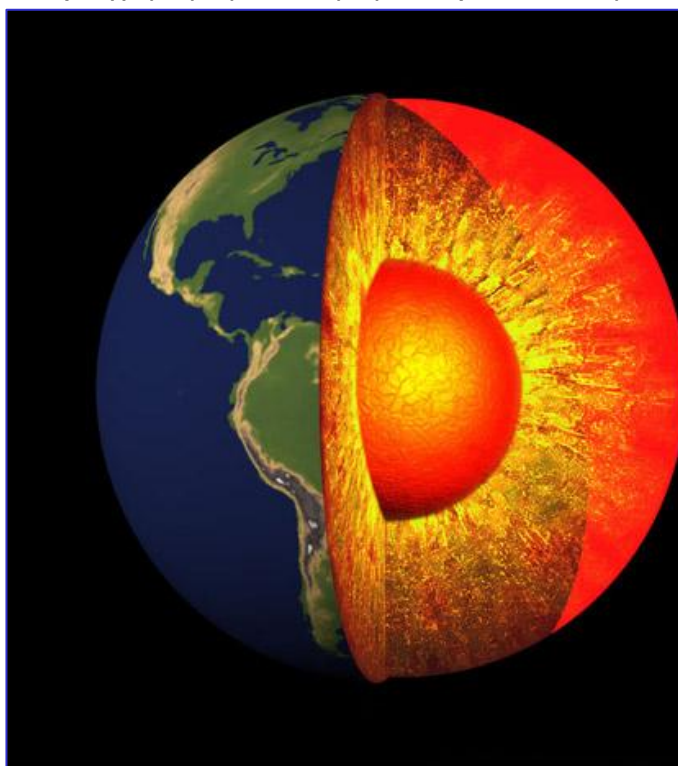
1. Πρόκειται ουσιαστικά για το στρώμα των Dx-ers. Μετά την δύση του ηλίου και κατά την διάρκεια της νύχτας από της 10 το βράδυ, έως της 6 το πρωί, το ενεργό ύψος του στρώματος F είναι στα 300 Km, και είναι περίπου το ίδιο τόσο τους χειμερινούς μήνες, όσο και τους καλοκαιρινούς στο γεωγραφικό πλάτος της Ελλάδας. Στο μεσοδιάστημα 6-8 το πρωί και 4 με 6 το απόγευμα το ενεργό ύψος του στρώματος F2 ελαττώνεται φτάνοντας το ύψος των 210 Km περίπου.

Τους καλοκαιρινούς μήνες το στρώμα F διαιρείτε σε δύο στρώματα τα F1 και F2. Το ενεργό ύψος του στρώματος F1 που έχει πάχος 30 ~ 80 Km ελαττώνεται το μεσημέρι, ενώ αντίθετα του F2 που έχει πάχος 100 ~ 300 Km αυξάνει! (διαχωρισμός των στρωμάτων). Αντίθετα μετά το μεσημέρι το ενεργό ύψος του F1 αυξάνει ενώ του F2 ελαττώνεται έως ότου το στρώμα γίνεται ενιαίο – στρώμα F.

Τα αίτια της περίπλοκης αυτής συμπεριφοράς του στρώματος F2 δεν έχουν εξακριβωθεί ακόμη!(σώπα καλέ, πρώτη φορά μας ξανασυμβαίνει..) Η επικρατέστερη εξήγηση θέλει η συμπεριφορά του στρώματος F2 να προέρχεται από σημαντικές μεταβολές της θερμοκρασίας της ατμόσφαιρας σε αυτά τα τρομακτικά ύψη.

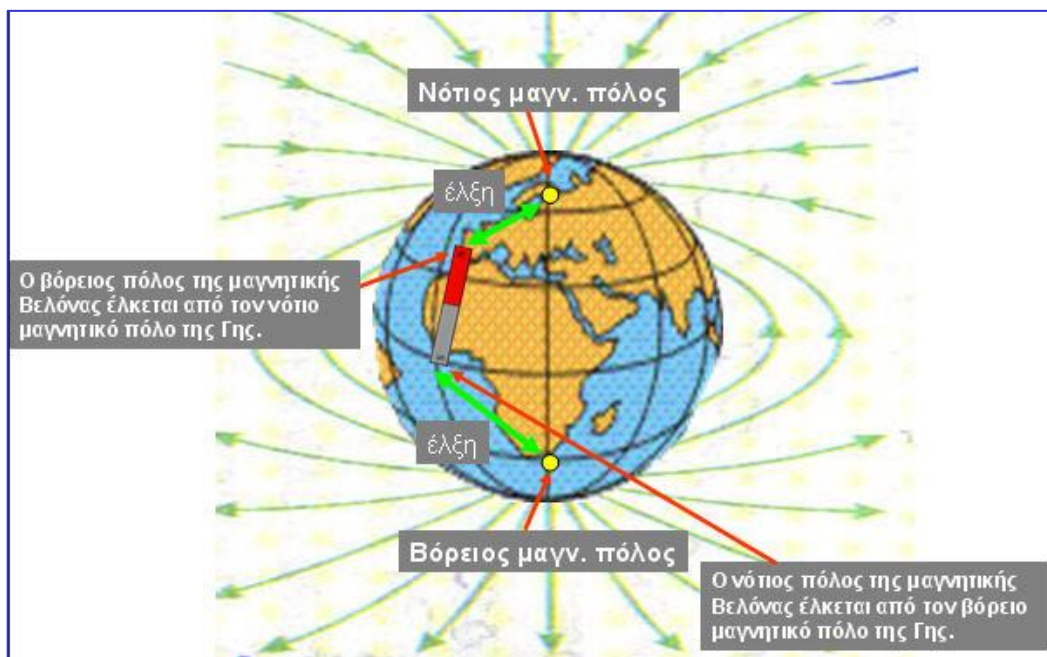
Εποχιακές και 24ωρες μεταβολές στην συμπεριφορά της Ιονόσφαιρας.

Η γη ΔΕΝ είναι στρογγυλή(!) αν και έτσι την παρουσιάζουν τα παιδιά του δημοτικού στις ζωγραφιές τους. Είναι «πεπλατυσμένη» στους πόλους και «εξογκωμένη» στον Ισημερινό, εξαιτίας της περιστροφής της γύρω από τον άξονά της.



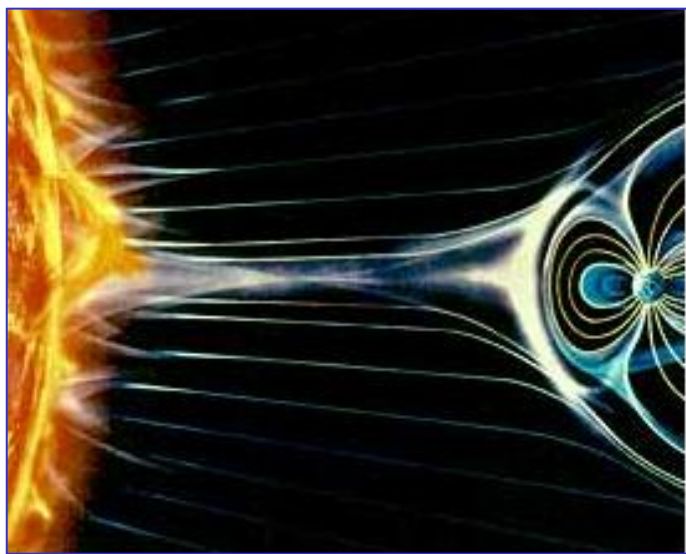
**ΣΤΟ
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ
ΤΗΣ ΓΗΣ
ΥΠΑΡΧΕΙ
ΕΝΑΣ
ΠΥΡΗΝΑΣ
ΑΠΟ
ΣΙΔΗΡΟΝΙΚΕ
ΛΙΟ ΠΟΥ
ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙ
ΕΝΑ
ΜΑΓΝΗΤΙΚΟ
ΠΕΔΙΟ ΜΕ
ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
ΕΠΙΔΡΑ ΣΤΗΝ
ΔΙΑΔΟΣΗ
ΤΩΝ
ΗΛΕΚΤΡΟΜΑ
ΓΝΗΤΙΚΩΝ
ΚΥΜΑΤΩΝ**

Εκτός από αυτήν την ιδιαιτερότητα η γη μας έχει ένα πυρακτωμένο πυρήνα από σιδηρονικέλιο που δημιουργεί γύρω της ένα τεράστιο σταθερό μαγνητικό πεδίο του οποίου ο «Βόρειος» μαγνητικός πόλος βρίσκεται κοντά στον Νότιο πόλο της γης, και αντίστροφα ο «Νότιος» μαγνητικός πόλος βρίσκεται κοντά στον Βόρειο πόλο της γης.



Ο Βόρειος γεωγραφικός πόλος της γης φιλοξενεί τον Νότιο Μαγνητικό πόλο και αντίστροφα! Ειλικρινά, πόσοι το ξέρατε;

Τέλος (άντε ΝΚ τελείωνεεεε) η γη δέχεται τεράστιες ποσότητες ακτινοβολίας και ηλιακού υλικού αλλά κυρίως υπεριώδη ακτινοβολία.



Τα σωματίδια και η ηλιακή ακτινοβολία «λούζουν» την γης μας κυριολεκτικά!

Ας δούμε λοιπόν όλα αυτά πως επιδρούν στα Ιονοσφαιρικά στρώματα.

Ας αρχίσουμε από το στρώμα E.

Στις πολικές περιοχές την περίοδο της 6μηνης νύχτας οι «κρίσιμες» συχνότητες που ανακλώνται στο στρώμα E είναι μεγαλύτερες από αυτές που φυσιολογικά (;) ανακλώνται στα χαμηλότερα γεωγραφικά και περισσότερο ζεστά γεωγραφικά πλάτη όπως για παράδειγμα η εύκρατη ζώνη που βρίσκεται η Ελλάδα μας.

Αυτό οφείλετε στο ότι ο ιονισμός των στρωμάτων κατά την διάρκεια της πολικής νύχτας δεν οφείλετε στην δράση του ηλίου αλλά στην μεταφορά ιονισμένων φορτίων που προερχόμενων από περιοχές της ιονόσφαιρας που φωτίζονται από τον ήλιο.

Το ενεργό ύψος του στρώματος E, μεταβάλλεται μέσα σε μικρά όρια και δεν εξαρτάται από την ώρα του 24ωρου ή την εποχή του έτους. Η κρίσιμη συχνότητα για το στρώμα έχει σχεδόν 24ωρη πορεία η οποία επαναλαμβάνεται σε όλες τις εποχές του χρόνου.

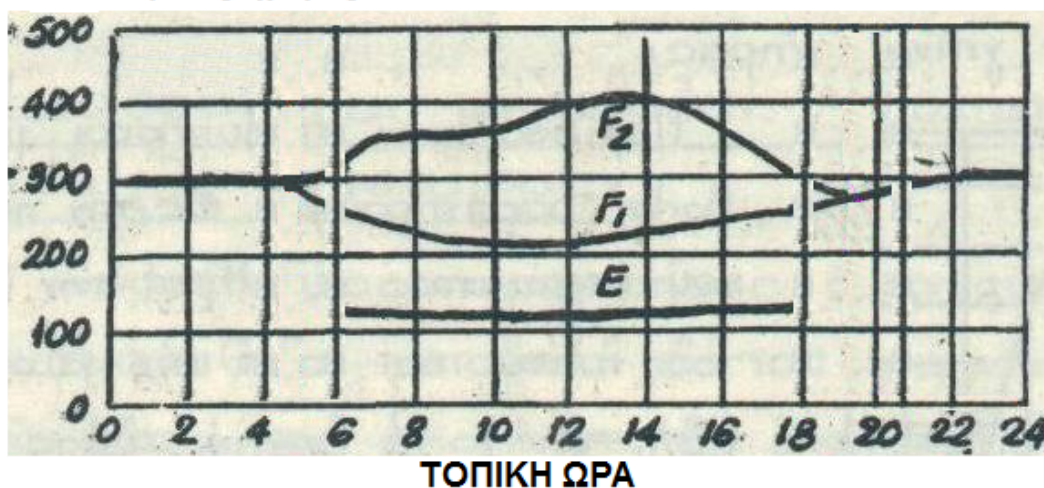
Το στρώμα F.

Το στρώμα F είναι μια ολόκληρη ιστορία από μόνο του. Ουσιαστικά είναι το πρώτο στρώμα που δημιουργεί η ηλιακή ακτινοβολία καθώς έρχεται από τον ήλιο και κατευθύνεται προς την επιφάνεια της γης, μετά δημιουργείται το στρώμα E, και τελευταίο και καταϊδρωμένο το στρώμα D.

Λόγω της κυριολεκτικά «άμεσης» επαφής του με την ηλιακή δραστηριότητα και ακτινοβολία έχει συμπεριφορά πιο περίπλοκη από αυτή του στρώματος E, το οποίο επειδή βρίσκεται αρκετά μακριά δεν έχει άμεση επαφή με τα σωματίδια και την ηλιακή ακτινοβολία, βρίσκεται και λειτουργεί σε περίπου σταθερές συνθήκες.

Στην εύκρατη περιοχή της γης που βρίσκεται η Ελλάδα μας μετά την δύση του ηλίου και κατά τη διάρκεια της νύχτας το ενεργό ύψος του στρώματος F είναι περίπου ίδιο τόσο τους καλοκαιρινούς, όσο και τους χειμερινούς μήνες.

Κατά την διάρκεια των πολύωρων καλοκαιρινών ημερών το στρώμα F διαιρείται στα δύο, στα στρώματα F1 και F2 ή κατ' άλλους δημιουργείται ένα στρώμα F1 κάτω από το στρώμα F οπότε μετονομάζεται σε F2, σε κάθε περίπτωση υπάρχουν δύο ιονοσφαιρικά στρώματα F τις καλοκαιρινές ημέρες.

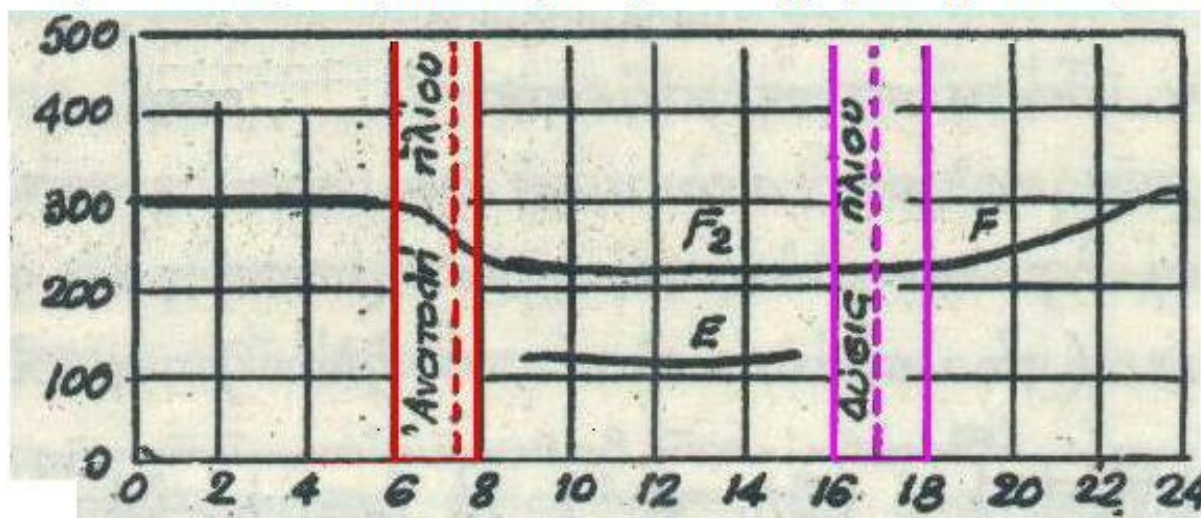


Το ενεργό ύψος του στρώματος E, μεταβάλλεται μέσα σε μικρά όρια και δεν εξαρτάται από την ώρα του 24ωρου ή την εποχή του έτους.

Κατά την διάρκεια των πολύωρων καλοκαιρινών ημερών το στρώμα F διαιρείται στα δύο, στα στρώματα F1 και F2 ή κατ' άλλους δημιουργείται ένα στρώμα F1 κάτω από το στρώμα F οπότε μετονομάζεται σε F2, σε κάθε περίπτωση υπάρχουν δύο ιονοσφαιρικά στρώματα F τις καλοκαιρινές ημέρες.

Το ενεργό ύψος του στρώματος F2 ελαττώνεται κατά τις μεσημβρινές ώρες ενώ του στρώματος F1 αυξάνει. Πριν και μετά το μεσημέρι συμβαίνει το αντίθετο, το F2 είναι αυξημένο και το F1 χαμηλωμένο.

Το χειμώνα το στρώμα F2 χαμηλώνει σε ύψος αμέσως μετά την ανατολή του ηλίου λόγω της έντονης ηλιακής ακτινοβολίας.



Και τον χειμώνα τι γίνεται; το χειμώνα F1 δεν υπάρχει οπότε το εναπομένον F2 απλά χαμηλώνει σε ύψος αμέσως μετά την ανατολή του ηλίου λόγω της έντονης ηλιακής ακτινοβολίας.

Σημαντικές διαφορές υπάρχουν στην μεταβολή των κρίσιμων συχνοτήτων του στρώματος F2 μεταξύ των χειμερινών και καλοκαιρινών μηνών. Γιατί τους χειμερινούς μήνες και κατά τη διάρκεια της ολιγώρης ημέρας το στρώμα F2 εμφανίζει μια πορεία μη συμμετρική με το μέγιστο ενεργό ύψος του να εμφανίζεται το μεσημέρι.

Μετά την δύση του ηλίου η τιμή της κρίσιμης συχνότητας μειώνεται, ενώ πολλές φορές μετά τα μεσάνυχτα παρατηρείτε αύξηση του ιονισμού. Την ελάχιστη 24ωρη τιμή του ιονισμού την βλέπουμε λίγο πριν την ανατολή του ηλίου, μετά την ανατολή αρχίζει πάλι να αυξάνει ο ιονισμός.

Οι αιτίες όλης αυτής της περίπλοκης συμπεριφοράς αφενός μεν οφείλονται στην σημαντική μεταβολή της θερμοκρασίας της ατμόσφαιρας,

αφετέρου στη αύξηση της υπεριώδους ακτινοβολίας του ηλίου αμέσως μετά την ανατολή σε συνδυασμό με την ισχυρή αραιώση της ατμόσφαιρας στο ύψος που σχηματίζεται το στρώμα F.

Μεταβολή της Ιονόσφαιρας ανάλογα με την γεωγραφική περιοχή.

Φαντάζομαι ότι πρέπει να έχει γίνει σε όλους κατανοητό ότι ο βασικός παράγοντας ιονισμού των στρωμάτων E και F1 είναι η υπεριώδης ακτινοβολία του ηλίου. Για το λόγο αυτό οι 24ωρες και εποχιακές μεταβλητές αυτών των στρωμάτων μεταβάλλονται σε σχέση με το γεωγραφικό πλάτος και μήκος.

Έτσι λοιπόν η τιμή του ιονισμού και το ενεργό ύψος των στρωμάτων E και F1 σε γενικές γραμμές είναι περίπου όμοιες για τα διάφορα γεωγραφικά πλάτη και μήκη της γης, με μικροδιακυμάνσεις που εξαρτώνται από τις συντεταγμένες του επίγειου σημείου παρατήρησης.

Δηλαδή αν μετρήσουμε την τιμή του Ιονισμού και το ενεργό ύψος των στρωμάτων E και F1, από την Αθήνα και στο Μόναχο στην Γερμανία την ίδια ώρα θα δούμε ότι δεν είναι απολύτως ίδια, αλλά έχουν μικροδιαφορές αφού η Αθήνα και το Μόναχο βρίσκονται σε διαφορετικά μήκη και πλάτη.

Για παράδειγμα στην Αθήνα μπορεί να έχουμε ενεργό ύψος στο στρώμα E στα 100 Km και στο Μόναχο στα 130 Km την ίδια ακριβώς ώρα.

Στο στρώμα F2 τα πράγματα είναι τελείως διαφορετικά. Εδώ η κρίσιμη συχνότητα και το ενεργό ύψος δεν έχουν μια απλή εξάρτηση από το γεωγραφικό μήκος και πλάτος αφού αλλάζουν αστραπιαία από περιοχή σε περιοχή. Για παράδειγμα το ενεργό ύψος του στρώματος F2 στην Αθήνα μπορεί να βρίσκεται στα 250 Km και στο Μόναχο στα 450 Km ή αντίστροφα.

Αυτή η συμπεριφορά του στρώματος F2 δείχνει καθαρά ότι δεν αρκεί μόνο η ηλιακή δραστηριότητα για να εξηγήσει τον ιονισμό του στρώματος στα διάφορα μήκη και πλάτη της γης. Εδώ «μπαίνει» το μαγνητικό πεδίο της γης το οποίο βάση επιστημονικών μετρήσεων αποδεικνύεται ότι υπάρχει σαφέστατη σχέση μεταξύ της κρίσιμης συχνότητας του στρώματος F2 και του γεωγραφικού πλάτους ή της γης.

Υπάρχουν δύο θεωρίες που προσπαθούν να εξηγήσουν την σχέση μεταξύ του στρώματος F2 και του μαγνητικού πεδίου της γης:

1. Σύμφωνα με την πρώτη θεωρία το μαγνητικό πεδίο της γης επεμβαίνει στην συμπεριφορά του στρώματος F2 κατευθύνοντας προς αυτό την ροή φορτισμένων σωματιδίων από τον ήλιο μεταβάλλοντας έτσι την τιμή της κρίσιμης συχνότητας και το ενεργό ύψος του στρώματος.

Σύμφωνα όμως με την δεύτερη θεωρία κάτω από την επίδραση του μαγνητικού πεδίου της γης φορτισμένα μόρια σχηματίζουν σπειροειδής παραβολές κοντά και κατά μήκος των δυναμικών μαγνητικών γραμμών του μαγνητικού πεδίου της γης.

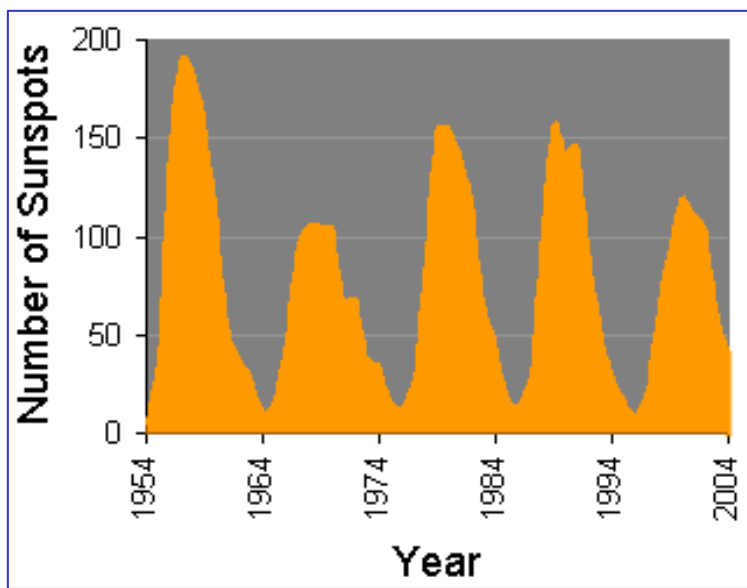
Έτσι τα φορτισμένα σωματίδια από τον ήλιο θα κατευθύνονται από τις δυναμικές μαγνητικές γραμμές του πεδίου της γης και προς τον μαγνητικό Βορά και προς μαγνητικό Νότο περνώντας μέσα από την περιοχή του στρώματος F2 ιονίζοντας το κατά 3 – 5 περισσότερο από ότι κάνει η υπεριώδεις ηλιακή ακτινοβολία.

Η σχέση του 11^{ου} ηλιακού κύκλου με τον ιονισμό και το ύψος των ιονοσφαιρικών στρωμάτων.

Δείξτε μου ή βρείτε μου ένα Ραδιοερασιτέχνη σε όλο τον κόσμο που να μην ξέρει ότι ο ενδεκαετής ηλιακός κύκλος επηρεάζει τις Ραδιοερασιτεχνικές επικοινωνίες στα βραχέα κύματα και όχι μόνο....

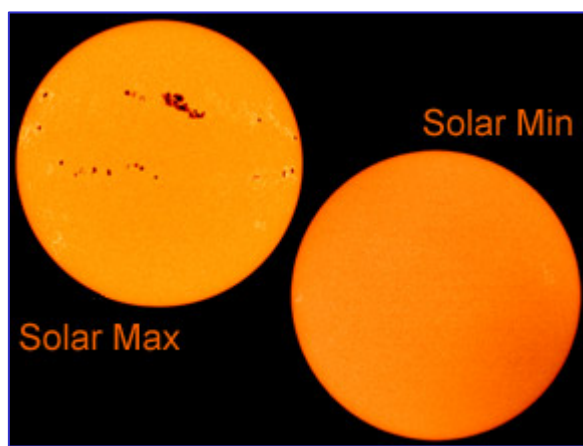
Ο τυχερός κερδίζει ένα κουτί «Μαντολάτο» Κεφαλονιάς! και αν δεν είναι γλυκατζής αλλά πότης, μια Κεφαλονίτικη Ρομπόλα.

Εκτός λοιπόν από τις 24ωρες και εποχιακές μεταβολές της Ιονόσφαιρας συμβαίνουν και μεταβολές που έχουν άμεση σχέση με τον ενδεκαετή κύκλο των ηλιακών κηλίδων. Όλες οι μετρήσεις και παρατηρήσεις απέδειξαν ότι η ένταση της ακτινοβολίας του ηλίου και ιδιαίτερα της υπεριώδους έχει άμεση σχέση με τον αριθμό των ηλιακών κηλίδων, οι οποίες εμφανίζονται στην επιφάνεια του.



Ο 11^{ος} κύκλος από το 1954 μέχρι το 2004! 50 χρόνια μελέτης..

Αρχικά ας δούμε τι είναι ο 11^{ος} κύκλος των ηλιακών κηλίδων. Είναι ένα φυσικό φαινόμενο που συμβαίνει στην επιφάνεια του ηλίου, πάνω στην οποία εμφανίζονται σκοτεινές ενεργειακές περιοχές. Αυτές οι σκοτεινές περιοχές ονομάζονται ηλιακές κηλίδες και εμφανίζονται σταδιακά, φτάνουν στον μέγιστο αριθμό τους και εξαφανίζονται πάλι σταδιακά ή ελαττώνονται δραματικά μέσα σε μια περίοδο 11 περίπου ετών.



Μέγιστο και ελάχιστο των ηλιακών κηλίδων.

Η ένταση της ακτινοβολίας του ηλίου και ιδιαίτερα η υπεριώδης ακτινοβολία εξαρτάται από τον αριθμό των κηλίδων του. Όλες οι μετρήσεις που έγιναν απέδειξαν ότι η ένταση του ιονισμού της γήινης ατμόσφαιρας καθώς το ύψος και η διάρκεια των στρωμάτων εξαρτάται άμεσα από τον αριθμό των ηλιακών κηλίδων.

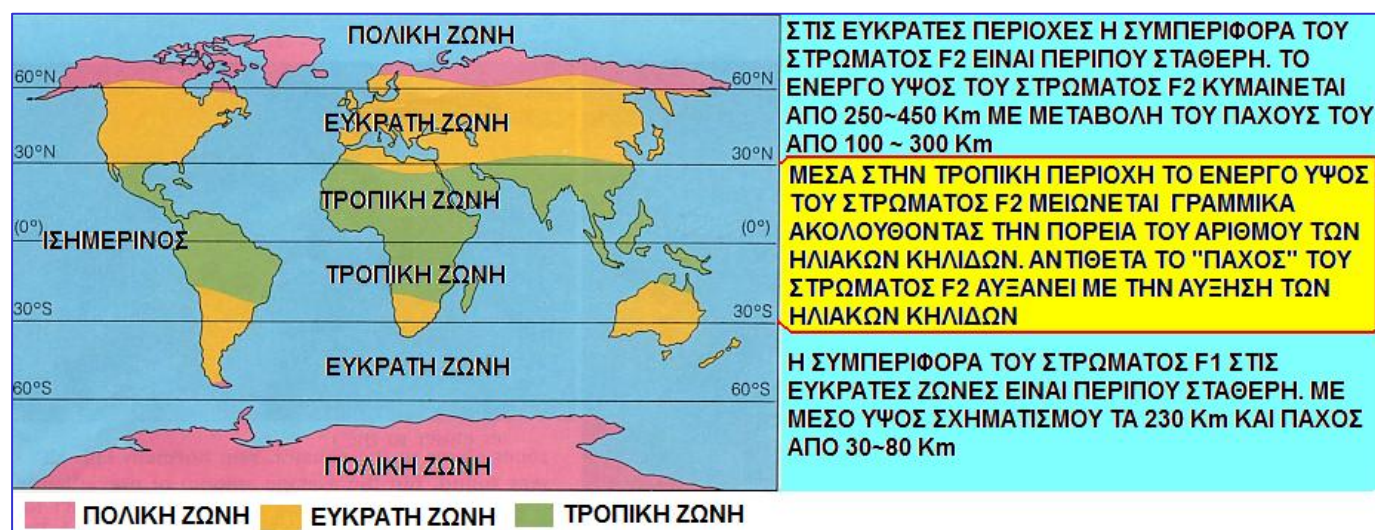
Όλες οι μετρήσεις και οι παρατηρήσεις που έγιναν σε όλα τα γεωγραφικά πλάτη και μήκη της γης έδειξαν ότι πυκνότητα του ιονισμού των στρωμάτων E, F1, και F2 μεγαλώνει από 1.4 έως και 3 φορές περισσότερο όταν βρισκόμαστε στο μέγιστο του 11^{ου} ηλιακού κύκλου.

Η αύξηση 1.4 έως 3 φορές εξαρτάται από τον αριθμό των ηλιακών κηλίδων που έχει ο ήλιος στο μέγιστο του 11^{ου} κύκλου. Για παράδειγμα με 190 κηλίδες έχουμε τριπλασιασμό του ιονισμού ενώ με 150 κηλίδες έχουμε 1.5 φορά περισσότερο ιονισμό από το ηλιακό ελάχιστο.

Σκεφτείτε αγαπητοί συνάδελφοι ότι μεταξύ 1978 και 1984 με 5 Watt-άκια και ένα διπολάκι κάναμε QSO με όλο τον κόσμο, στην κορυφή ενός 11^{ου} κύκλου που οριακά έφτασε τις 150 κηλίδες, σκεφτείτε με 200 κηλίδες τι ιονισμό θα έχουμε, και τι Dx θα κάνουμε!

Δείτε μερικές QSL κάρτες από QSO που έγιναν με 5 Watt-ακια , ένα οριζόντιο δίπολο και μια κάθετη κεραία 18AVT της Hi- Gain.

Καλές οι QSL κάρτες αλλά ας επιστρέψουμε στην Ιονόσφαιρα, η γη μας είναι «χωρισμένη» σε ζώνες ανάλογα με τις κλιματικές συνθήκες που επικρατούν στα διάφορα γεωγραφικά πλάτη της.



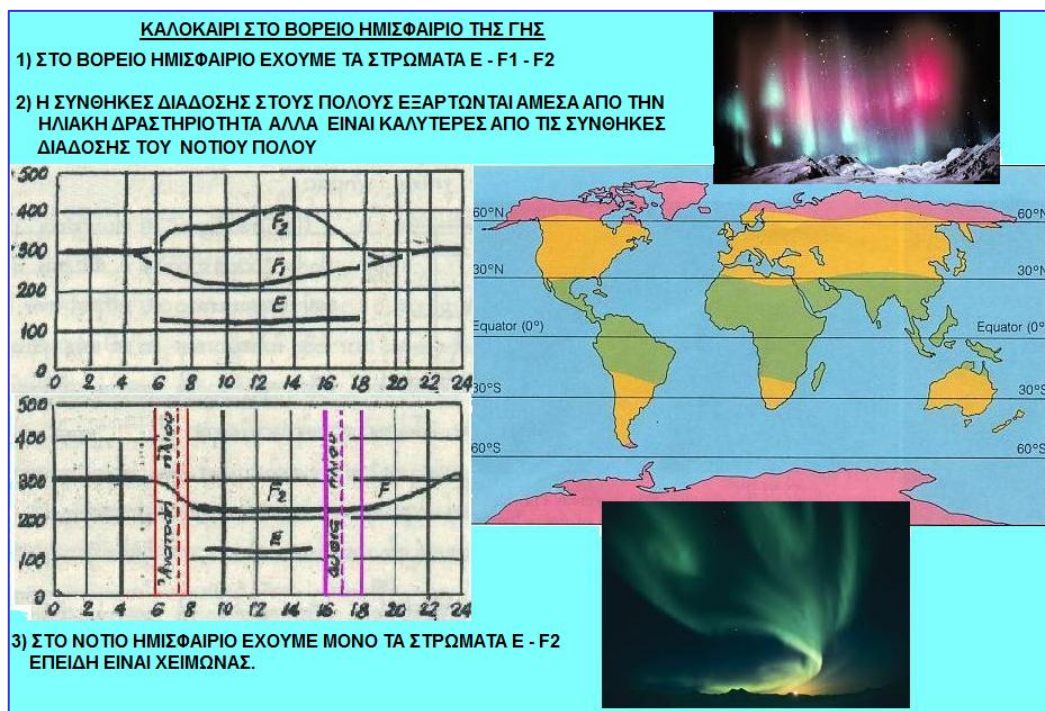
Αυτή η διαφορετικότητα του κλίματος έχει να κάνει στην πραγματικότητα με την απόσταση κάθε περιοχής από τον ήλιο, αλλά και με το πάχος και την πυκνότητα της ατμόσφαιρας.

Οι πολιτικές περιοχές είναι μακριά από τον ήλιο, οι εύκρατες πιο κοντά και οι τροπικές ακόμη πιο κοντά, με αιχμή τις χώρες που βρίσκονται στον ισημερινό, όπου είναι τα πλησιέστερα προς τον ήλιο τμήματα της γης.

Για τον λόγο αυτό στις Εύκρατες περιοχές της γης η μεταβολή των ιονοσφαιρικών συνθηκών είναι κατά πολύ ηπιότερη από τις μεταβολές που συμβαίνουν στις τροπικές περιοχές. Στις Εύκρατες περιοχές υπάρχει σχετική σταθερότητα με λογικές αποκλίσεις στο ύψος και πάχος των ιονοσφαιρικών στρωμάτων E και F1, F2, ενώ στις τροπικές περιοχές έχουμε ΑΜΕΣΗ εξάρτηση της συμπεριφοράς των ιονοσφαιρικών στρωμάτων και κυρίως του στρώματος F2 από τις ηλιακές κηλίδες.

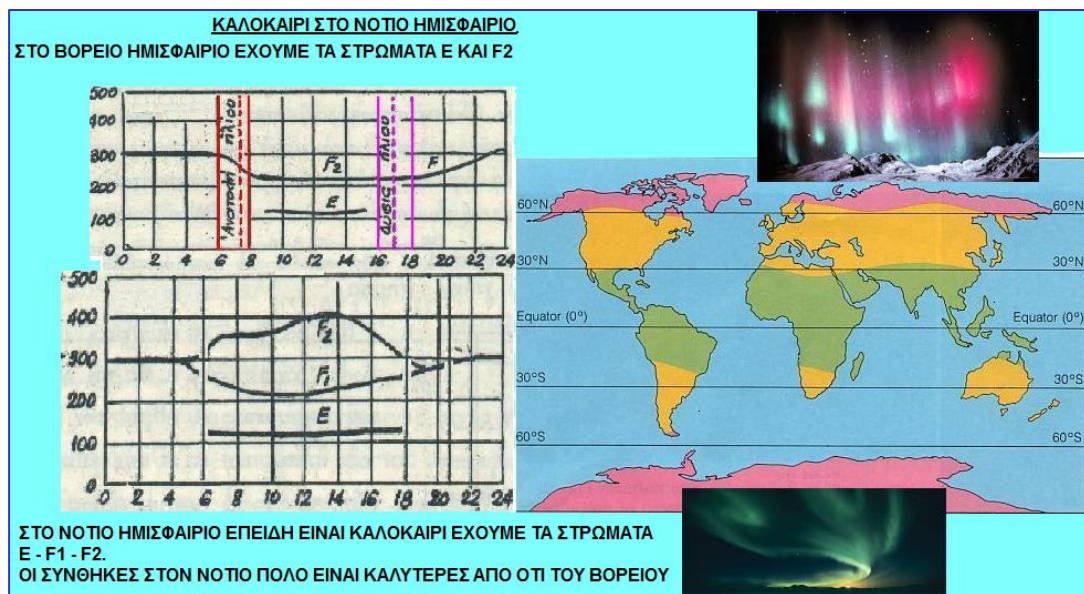
Το ενεργό ύψος του στρώματος F2 στις Τροπικές αυτές περιοχές της γης μειώνεται γραμμικά με την αύξηση των ηλιακών κηλίδων. Αυτό συμβαίνει γιατί οι υπεριώδεις ακτίνες του ηλίου έχουν αρκετή ενέργεια ώστε να διεισδύσουν βαθιά μέσα στην ατμόσφαιρα και να προκαλέσουν ιονισμό πολύ κοντά στην επιφάνεια της γης κατεβάζοντας έτσι το ύψος του στρώματος F2 πολύ κοντά στην επιφάνεια της γης.

Παράλληλα η υπεριώδεις ακτινοβολία διερχόμενη από την ατμόσφαιρα την ιονίζει ισχυρά αυξάνοντας το πάχος του στρώματος F2 που αρχίζει από τις πρώτες – πρώτες αέριες μάζες σε ύψος 450 ~ 500 Km και φτάνοντας σε ένα ύψος επάνω από την επιφάνεια της γης που εξαρτάται από τον αριθμό και την ενεργειακή ένταση των ηλιακών κηλίδων.



Η δομή της ιονόσφαιρας όταν έχουμε καλοκαίρι στο Βόρειο ημισφαίριο.

Σε γενικές γραμμές ένα έντονα ιονισμένο στρώμα F₂ επάνω από τις τροπικές περιοχές διευκολύνει τις Ραδιοερασιτεχνικές επικοινωνίες μεταξύ Βορείου και Νοτίου ημισφαιρίου, αλλά και τις επικοινωνίες μεταξύ χωρών που βρίσκονται μέσα στην Τροπική ζώνη.



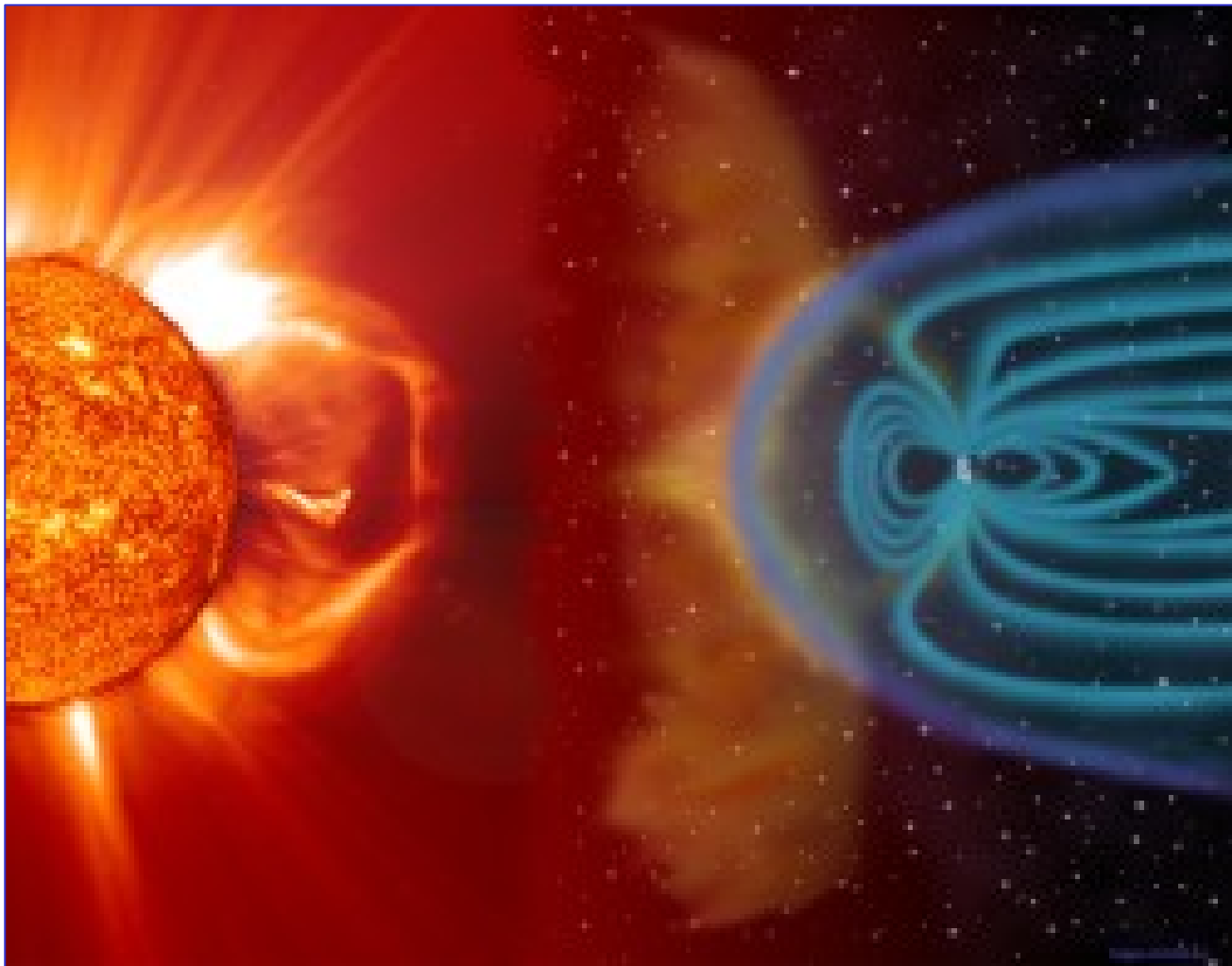
Η δομή της ιονόσφαιρας όταν έχουμε καλοκαίρι στο Νότιο ημισφαίριο.

Αν δείτε προσεκτικά τον παραπάνω χάρτη θα παρατηρήσετε ότι η τροπική ζώνη έχει ένα τεράστιο πλάτος συνεχόμενο πλάτος από -30 έως +30 μοίρες. Οτιδήποτε συμβαίνει εκεί επηρεάζει ΑΜΕΣΑ τις Ραδιοερασιτεχνικές επικοινωνίες και όχι μόνο φυσικά.

Θυμηθείτε και κάτι ακόμη, όταν το Βόρειο ημισφαίριο έχει χειμώνα το Νότιο έχει καλοκαίρι και αντίστροφα, οπότε πάντοτε έχουμε τελείως διαφορετικές συνθήκες μεταξύ της Ιονόσφαιρας του Βορείου ημισφαιρίου με τις συνθήκες του Νοτίου ημισφαιρίου ενώ συνδετικός κρίκος μεταξύ τους είναι η τροπική ζώνη, οπότε είναι φανερό ότι οποιαδήποτε μεταβολή στην ιονόσφαιρα εξαιτίας των ηλιακών κηλίδων έχει άμεση επίδραση στις επικοινωνίες μεταξύ των Ραδιοερασιτεχνών του βορείου και Νοτίου ημισφαιρίου.

Η συμπεριφορά των Ραδιοκυμάτων σε συνθήκες Ιονοσφαιρικής θύελλας.

Θύελλες δεν υπάρχουν μόνο στην τροπόσφαιρα με βροχές και αστραπόβροντα ή χιονοχάλαζα και αέρα, αλλά και στην Ιονόσφαιρα με άλλα φαινόμενα.

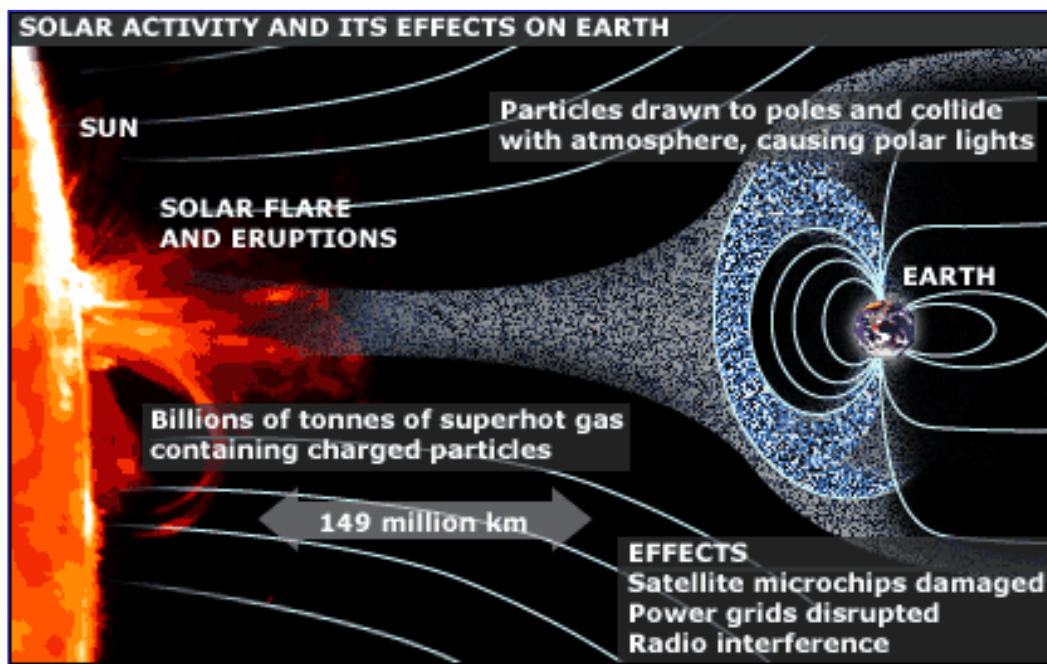


Μια Ιονοσφαιρική θύελλα ξεκινά από μια μεγάλη ηλιακή έκρηξη όπως δείχνει η παραπάνω εικόνα.

Μια ιονοσφαιρική θύελλα ξεκινά από μια έξαρση της ηλιακής δραστηριότητας, η οποία εξαπολύει προς την γη απίστευτα ποσά ενέργειας. Η ενεργειακή αυτή «επίθεση» του ηλίου διαταράζει το Μαγνητικό πεδίο της γης και κάνει της διάδοση των Ραδιοκυμάτων «γη μαδιάμ» που λέει και η μανούλα μου η Κυρά Ερασμία.

Όταν υπάρχει ιονοσφαιρική θύελλα η σύσταση της Ιονόσφαιρας γίνεται τελείως ασταθής με αποτέλεσμα οι Ραδιοεπικοινωνίες να διακόπτονται κυρίως δε στις υψηλές συχνότητες «δεν περνάει τίποτε». Άντε να πάς την DX-petition των ονείρων σου και να πέσεις σε ιονοσφαιρική θύελλα! η γκαντεμιά....

Οι Ιονοσφαιρικές θύελλες «χτυπούν» πρώτα τις πολικές περιοχές στις οποίες εμφανίζεται το περίφημο «σέλας», όπου το πάχος της ατμόσφαιρας είναι μικρό και η ίδια είναι πολύ πυκνή. Το φαινόμενο είναι περισσότερο έντονο από ότι τις άλλες ζώνες της γης (εύκρατες και τροπικές) και η περιοχή συχνοτήτων που σχεδόν πάντοτε νεκρώνει είναι από 1 – 20 MHz χωρίς να αποκλείεται να διακοπούν τελείως οι επικοινωνίες σε χαμηλότερες ή υψηλότερες συχνότητες.



Οι Ιονοσφαιρικές θύελλες «χτυπούν» πρώτα τις πολικές περιοχές στις οποίες εμφανίζεται το περίφημο «σέλας»

Η ιονοσφαιρικές θύελλες δεν έχουν περιοδικότητα, συμβαίνουν τυχαία και αιφνιδιαστικά έχουν διάρκεια από λίγες ημέρες έως και ένα μήνα!!!! (το κλείσαμε το μαγαζί πατριώτη...). Κατά την διάρκεια μιας ιονοσφαιρικής θύελλας μπορεί να έχουμε από ελάττωση έως πλήρη διακοπή των ραδιοεπικοινωνιών για χρονικό διάστημα από μερικά λεπτά έως μερικές ώρες. Μετά το τέλος της ιονοσφαιρικής θύελλας οι επικοινωνίες αποκαθιστώνται πλήρως μέσα σε μερικές ημέρες.

Με μικρή χρονική καθυστέρηση η ιονοσφαιρική θύελλα φτάνει και «χτυπά» τις εύκρατες περιοχές και τελευταία την περιοχή του Ισημερινού. Δηλαδή μια ιονοσφαιρική θύελλα ξεκινά από τους πόλους της γης και καταλήγει στον Ισημερινό καλύπτοντας ουσιαστικά σχεδόν το μεγαλύτερο κομμάτι της γης. Η Ιονοσφαιρική θύελλα στις Εύκρατες και Τροπικές περιοχές είναι περισσότερο ήπιες καθώς όσο κατεβαίνουμε προς τον Ισημερινό το πάχος της ατμόσφαιρας αυξάνει και η πυκνότητα της ελαττώνεται. Οι ιονοσφαιρικές θύελλες έχουν μεγαλύτερη συχνότητα και ένταση όσο ο αριθμός των ηλιακών κηλίδων αυξάνει.

Οι φάσεις μιας ιονοσφαιρικής θύελλας.

Μια ιονοσφαιρική θύελλα έχει τρεις φάσεις:

1. Κατά την πρώτη φάση παρατηρείται σημαντική ελάττωση της μέγιστης τιμής του ιονισμού στο στρώμα F2 με αποτέλεσμα η κρίσιμη συχνότητα να είναι ασταθής και δύσκολο να υπολογιστεί. Στην πραγματικότητα έχουμε ελάττωση της τιμής της κρίσιμης συχνότητας και αυτό το γεγονός έχει αποδειχθεί ότι είναι ο προπομπός άφιξης της ιονοσφαιρικής θύελλας. Στο στρώμα F1 έχουμε επίσης ελάττωση της τιμής της κρίσιμης συχνότητας ΑΛΛΑ κυρίως έχουμε σημαντική επιβράδυνση της πορείας των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων από μέσα του.
2. Κατά την δεύτερη φάση της ιονοσφαιρικής θύελλας το στρώμα D «ξεσαλόνι». Κάτω από το στρώμα E έχουμε ισχυρότατο ιονισμό – στην πραγματικότητα έχουμε μια περιοχή που απορροφά ισχυρά όλα τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα με αποτέλεσμα να μην έχουμε καμιά ανάκλαση από τη ιονόσφαιρα! Σε περίπτωση που η θύελλα δεν είναι τόσο ισχυρή έχουμε μια εξασθενημένη ανάκλαση σε μια ευρύτατη περιοχή συχνοτήτων.

3. Τρίτη φάση, έχουμε ισχυρή αύξηση του ελάχιστου ύψους του στρώματος F2 που σε περιπτώσεις ισχυρής θύελλας φτάνει τα 500 Km. Τις καλοκαιρινές ημέρες η ιονοσφαιρική θύελλα προκαλεί γενικευμένη αναταραχή σε ολόκληρο το στρώμα F2 το οποίο λόγω θερινής περιόδου βρίσκεται ήδη σε μεγάλο ύψος. Τις χειμωνιάτικες ημέρες που το στρώμα F2 βρίσκεται πιο χαμηλά αναταραχή παρατηρείται μόνο το επάνω μέρος του που «κοιτάζει» προς τον ήλιο.

Συμπερασματικά:

Κατά την διάρκεια μια ιονοσφαιρικής θύελλας η εκ στρωμάτων «φυσιολογική» σύσταση της ιονόσφαιρας εξαφανίζεται. Έχουμε διακοπή των ραδιοεπικοινωνιών για μέρες έως και μήνα και για διαστήματα από μερικά λεπτά έως και ώρες για συχνότητες από 1 – 20 MHz.

Γενική θεώρηση της συμπεριφοράς των Βραχέων κυμάτων.

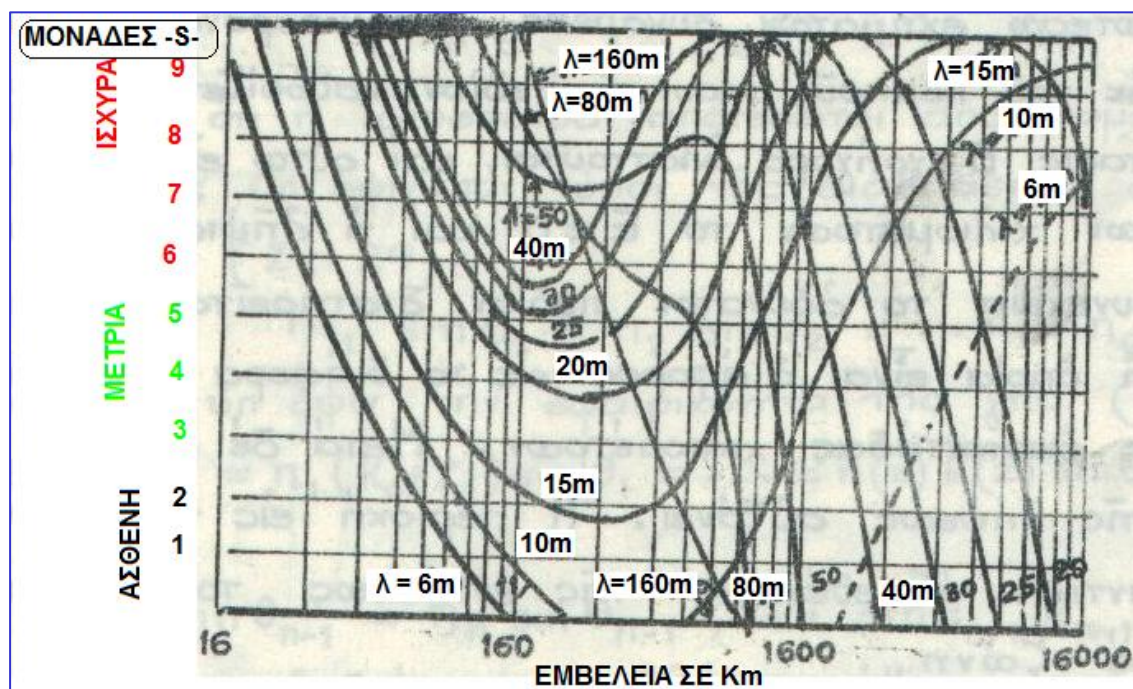
Τα βραχέα κύματα ήταν, είναι και θα είναι το πεδίο δράσης του Ραδιοερασιτέχνη ιδίως τώρα που οι Ραδιοφωνικοί σταθμοί βραχέων κυμάτων και «άλλοι χρήστες» αποσύρονται και έτσι οι Ραδιοερασιτέχνες αποκτούν ολοένα και περισσότερο φάσμα για DX, πειράματα, παρατηρήσεις κλπ.

Στα βραχέα κύματα λοιπόν η ένταση του πεδίου εξαρτάται:

1. Από την απόσταση πομπού – δέκτη
2. Από την ώρα του 24ωρου, πρωί, μεσημέρι, απόγευμα, βράδυ.
3. Από την συχνότητα εκπομπής 3 - 30 MHz
4. Την εποχή του έτους, χειμώνας, άνοιξη, καλοκαίρι, φθινόπωρο.

Το σημείο που βρίσκεται ο 11^{ος} ηλιακός κύκλος.

Στην εικόνα που ακολουθεί φαίνεται σε γενικές γραμμές η συμπεριφορά των βραχέων κυμάτων κατά την διάρκεια της ημέρας.



Λογαριθμική γραφική απεικόνιση της εμβέλειας των βραχέων το πρωί

Το παραπάνω γράφημα είναι το αποτέλεσμα πραγματικού πειράματος μεταξύ ενός πομπού 10 KWatt συχνότητας 160 – 6m και μιας ομάδας δεκτών σε επιλεγμένες αποστάσεις μεταξύ τους που δεχόταν τα σήματα κατά την διάρκεια της ημέρας.

Δείτε με προσοχή το γράφημα, στην αρχή τα σήματα όσο απομακρυνόμαστε από τον πομπό έχουν μια σταδιακή μείωση της ισχύος τους που στις πολύ υψηλές συχνότητες 10 – 6m φτάνει μέχρι πλήρους μηδενισμού του σήματος.

Στην συνέχεια υπάρχει μια περιοχή που τα σήματα έχουν την μικρότερη δυνατή τιμή η οποία ανάλογα με την συχνότητα μπορεί να φτάσει μερικές μονάδες -S-, και τέλος έχουμε περιοχή σε απόσταση εκατοντάδων ή χιλιάδων χιλιομέτρων όπου τα σήματα ακούγονται το ίδιο καλά όσο καλά ακούγονται και κοντά στον πομπό!

Οι πομποί των Ραδιοερασιτεχνών δεν έχουν τόσο ισχύ, συνήθως είναι μόλις 0,1 KWatt = 100 Watt-άκια οπότε τα σήματα τους μετά από κάποια απόσταση από τον πομπό μηδενίζονται και ξανακούγονται μετά από κάποιες δεκάδες ή χιλιάδες χιλιόμετρα όπως και τα σήματα του KWatt-τικού πομπού.

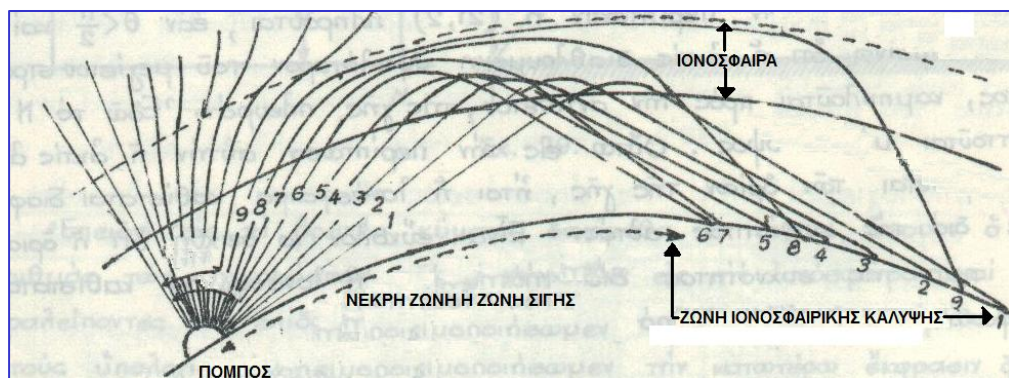
Η ζώνη στην οποία δεν ακούγονται τα σήματα του πομπού η ακούγονται πολύ χαμηλά ονομάζεται ζώνη σιγής ή νεκρή ζώνη ή κατά το Ελληνικότερο «αρνητική περιοχή», και δεν είναι σταθερή αλλά εξαρτάτε από την ισχύ, την συχνότητα, το έδαφος, την ιονοσφαιρική κατάσταση κλπ.

Πάντως η φάση διάδοσης των βραχέων είναι τρεις:

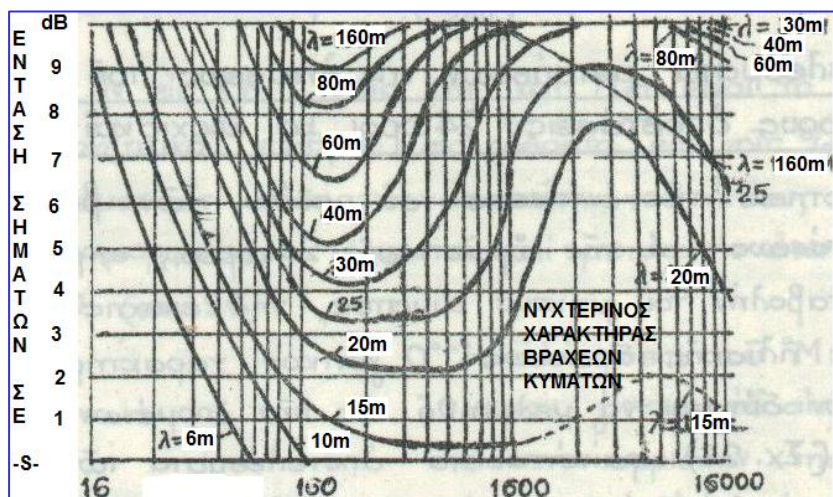
1. Ισχυρό σήμα από το κύμα εδάφους του πομπού που σταδιακά φθίνει μέχρις ότου μηδενιστεί ή ακούγετε ελάχιστα.
2. Ζώνη σιγής στην οποία το σήμα είτε δεν ακούγετε καθόλου, είτε ακούγετε ελάχιστα.

Ζώνη κάλυψης ιονοσφαιρικού κύματος στην οποία το σήμα ακούγετε το ίδιο δυνατά όσο και κοντά στον πομπό.

Δείτε το παρακάτω σχήμα:



Μεταξύ πομπού και δέκτη υπάρχει μια «νεκρή» ζώνη που δεν είναι σταθερή αλλά μεταβάλλεται με την συχνότητα και τις συνθήκες διάδοσης.



Την νύχτα οι συμπεριφορά των βραχέων κυμάτων είναι περισσότερο ήπια.

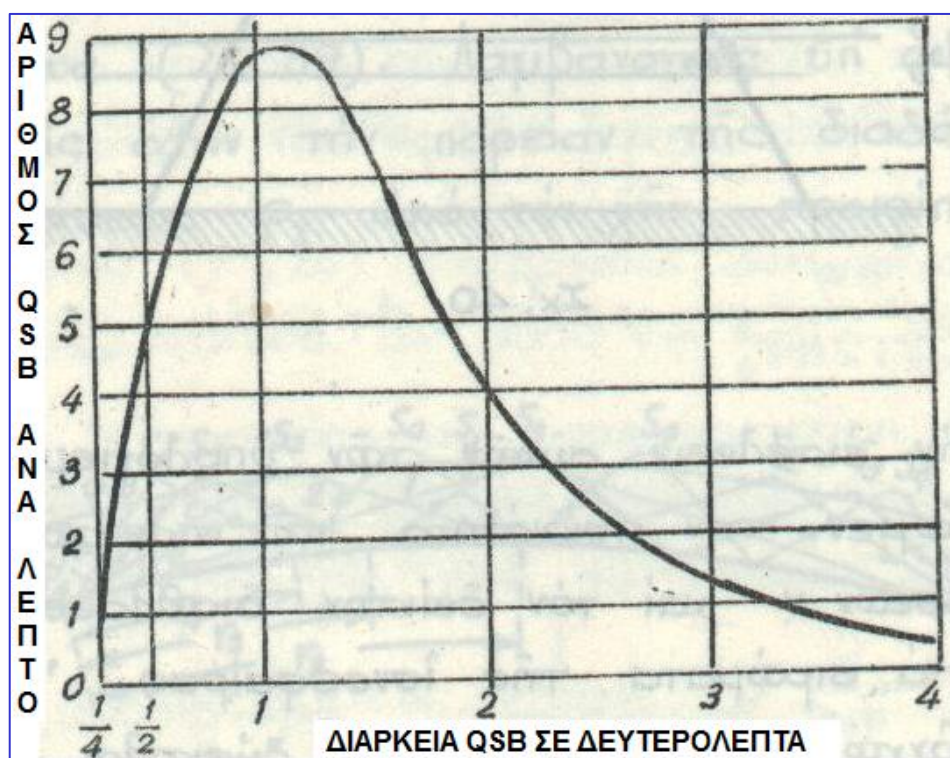
Στο παραπάνω γράφημα βλέπουμε την γενική συμπεριφορά των βραχέων κυμάτων κατά την διάρκεια της νύχτα. Εδώ οι μεταβολές είναι ήπιες και στις πολύ χαμηλές συχνότητες ουσιαστικά δεν υπάρχει ζώνη σιγής ή νεκρή ζώνη αφού από κάποιο σημείο και μετά έχουμε ακόμη και συμπόρευση του κύματος εδάφους με το κύμα χώρου.

Σας υπενθυμίζω ότι οι Ραδιοερασιτεχνικοί πομποί με την ισχύ του 0.1 KWatt δεν είναι πρακτικά σε θέση να δημιουργήσουν φαινόμενα συνεχούς κάλυψης εκτεταμένων περιοχών. Αυτό ισχύει σε Ραδιοφωνικούς ή άλλους πομπούς με ισχύ δεκάδων ή εκατοντάδων KWatt, σε κάθε περίπτωση όμως και τα δύο γραφήματα μας δείχνουν τον γενικό χαρακτήρα των βραχέων κυμάτων (και λιγάκι από την χαμηλή περιοχή των VHF- 6m), τόσο κατά την διάρκεια της νύχτας, όσο και κατά την διάρκεια της ημέρας.

Διακυμάνσεις της εντάσεως του πεδίου στα Βραχέα κύματα QSB

Συνάδελφοι τα βραχέα δεν είναι τηλέφωνο για συζητήσεις «καφενείου»! Εδώ η προσφερόμενη επικοινωνία δεν έχει ποιότητα, αλλά.... γοητεία! Ένα από τα γοητευτικά και καμία φορά εκνευριστικά προβλήματα που συναντά ο Ραδιοερασιτέχνης είναι το QSB, ή με απλά λόγια οι διαλείψεις που έχει το σήμα του σταθμού Dx που με τόση λαχτάρα προσπαθούμε να «κάνουμε».

Γενικά το QSB στα βραχέα κύματα είναι πολύ πιο γρήγορο από το QSB στα Μεσαία κύματα – 160m, σε γενικές γραμμές η μέση τιμή του QSB στα βραχέα κύματα – H.F. είναι 0,2 ~ 2 sec. Βεβαίως υπάρχουν και περιπτώσεις υπερταχέου QSB που φτάνει το 1/100 sec δηλαδή το ένα εκατοστό του δευτερολέπτου, εδώ φαίνεται η αποτελεσματικότητα του AGC – Automatic Gain Control του δέκτη μας.



Στο παραπάνω σχήμα φαίνεται ο αριθμός των διαλείψεων – QSB ανά λεπτό σε σχέση με την διάρκειά τους. Η έρευνα και οι μετρήσεις έγιναν στα 20 και 15m, και σταθερή απόσταση πομπού – δέκτη τα 5300Km.

Η καμπύλη λοιπόν του παραπάνω σχήματος είναι προϊόν έρευνας και παριστάνει την εξάρτηση της μέσης τιμής της ποσότητας των διαλείψεων ανά λεπτό. Με μια προσεκτική ματιά βλέπουμε ότι το πιο συχνό QSB έχει διάρκεια 1 δευτερολέπτο.

Στα βραχέα κύματα το QSB οφείλετε στην μεταβλητότητα της έντασης των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων εξ αιτίας συμβολής πολλών ακτίνων οι οποίες φτάνουν στον δέκτη από διαφορετικές διαδρομές μέσα στην Ιονόσφαιρα.

QSB προκαλείτε επίσης όταν στον δέκτη μας φτάνουν δύο ελλειπτικώς πολωμένα σήματα των οποίων οι φάσεις και το πλάτος μεταβάλλονται με διαφορετικό τρόπο στην μονάδα του χρόνου λόγω ανάκλασης τους σε διαφορετικά ύψη ή περιοχές του στρώματος F2.

Μια ακόμη αιτία δημιουργίας QSB είναι αυτή ή ίδια η ιονόσφαιρα της οποίας τα ιονισμένα νέφη ηλεκτρονίων (από τα οποία σχηματίζονται τα διάφορα στρώματα) βρίσκονται σε μια κατάσταση διαρκούς κίνησης και μεταβολής. Αυτή η συνεχείς κίνηση και μεταβολή δημιουργεί πολλαπλές ακτίνες Ραδιοκυμάτων των οποίων το πλάτος και η φάση μεταβάλλονται τυχαία στην μονάδα του χρόνου οπότε πάλι έχουμε φαινόμενο QSB.

Τέλος όταν ένας πομπός εκπέμπει με κατευθυνόμενη κεραία πχ τριών στοιχείων εκτός από το κύριο τόξο εκπομπής δημιουργούνται και πλευρικά τόξα εκπομπής των οποίων τα ραδιοκύματα φτάνουν στο σημείο λήψης με διαφορά φάσης και πλάτους με συνέπεια την δημιουργία QSB.

Ανεξάρτητα λοιπόν από την αιτία, αν στον δέκτη μας φτάσουν δύο ή περισσότερα Ραδιοκύματα με διαφορετική φάση και πλάτος έχουμε την δημιουργία διαλείψεων QSB που στα βραχέα κύματα συνήθως έχουν συχνότητα 8~9 το λεπτό και συνηθισμένη διάρκεια διάλειψης ένα δευτερόλεπτο.

Αιφνίδιες διακοπές Ραδιοεπικοινωνιών στα Η.Φ. – Βραχέα κύματα.

Αν είστε ο τύπος του Ραδιοερασιτέχνη που περνά μια – δύο ώρες στο Shack του μια φορά.... στις τόσες! ή λατρεύεται να βγάζεται τα οικογενειακά σας στην «φόρα» στα 2m/70cm FM τότε το φαινόμενο των αιφνίδιων διακοπών στα βραχέα δεν θα το έχετε συναντήσει ποτέ και μάλλον δεν θα έχετε ακούσει καν ότι υπάρχει.



Αν πάλι είστε ένας από εμάς που σας αρέσει να ακούτε το παράσιτο και να κάνετε DX στα βραχέα θα σας έχει συμβεί ειδικά τους καλοκαιρινούς μήνες των ετών που έχουμε κορύφωση του αριθμού των ηλιακών κηλίδων να ανοίγεται τον δέκτη σας και να μην ακούτε τίποτε στα βραχέα. Κιχ που λένε! Στις γραμμές που ακολουθούν θα εξηγήσουμε το φαινόμενο.

Ένα από τα πιο περίεργα και εκνευριστικά φαινόμενα των βραχέων κυμάτων είναι η αιφνιδιαστική και πλήρης διακοπή των Ραδιοεπικοινωνιών σε συχνότητες από 1.5 – 15 MHz. Όταν λέμε πλήρης διακοπή εννοούμε ότι ανοίγουμε τον πομποδέκτη μας στα 160-80-40-20m και δεν ακούμε ούτε ένα σταθμό. Φυσικά δεν ακούγετε και καμιά εκπομπή Ραδιοφωνική ή άλλη ούτε καν παράσιτα σε όλο το φάσμα από 1.5 έως 15 MHz.

Η αιφνίδια διακοπή γίνεται πάντοτε στο φωτισμένο τμήμα του πλανήτη, οπότε στο τμήμα που είναι νύχτα το DX.. και οι κάθε είδους επικοινωνία γίνονται κανονικά. Η διακοπή των Ραδιοεπικοινωνιών είναι απότομη – ακαριαία, και διαρκεί από μερικά λεπτά έως μερικές ώρες η δε επαναφορά των ραδιοεπικοινωνιών γίνεται με αργούς ρυθμούς.

Το φαινόμενο αυτό εμφανίζεται λιγότερα έντονο στους πόλους και περισσότερο έντονο στον Ισημερινό με την διαφορά ότι στους πόλους η αιφνίδια διακοπή μπορεί να συμβεί οποιαδήποτε στιγμή του εικοσιτετράωρου ενώ στις εύκρατες και τροπικές περιοχές μόνο κατά την διάρκεια της ημέρας.

Η αιφνίδια διακοπή των ραδιοεπικοινωνιών οφείλεται είτε σε ξαφνική διαταραχή του μαγνητικού πεδίου της γης, είτε ξαφνική διαφυγή τεράστιων ποσοτήτων υπεριώδους ακτινοβολίας από την χρωμόσφαιρα του ηλίου προς την γη. Δυστυχώς δεν υπάρχει περιοδικότητα στο φαινόμενο οπότε δεν υπάρχει τρόπος να προβλεφτούν αυτές οι διακοπές, η παρατήρηση όμως έδειξε ότι:

1. Ο αριθμός των αιφνίδιων διακοπών αυξάνει όσο αυξάνει η ηλιακή δραστηριότητα, και ο αριθμός των ηλιακών κηλίδων.
2. Οι περισσότερες αιφνίδιες διακοπές παρουσιάζονται τους καλοκαιρινούς μήνες, αισθητά λιγότερες άνοιξη και φθινόπωρο, και πολύ λιγότερες το χειμώνα.

Κατά την διάρκεια των αιφνίδιων διακοπών παρατηρείτε ΠΑΝΤΟΤΕ αύξηση της πυκνότητας των ηλεκτρονίων του στρώματος D με παράλληλη αύξηση του συντελεστή απορρόφησης των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων από αυτό.

Εξασθένηση λήψης λόγω μαγνητικής Θύελλας

Ένας άλλος τύπος διακοπής ή διαταραχής των Ραδιοεπικοινωνιών στα βραχέα κύματα είναι η σημαντική ελάττωση της λήψης στην περιοχή 3 – 30 MHz κατά την διάρκεια των μαγνητικών θυελλών.

Μια μαγνητική θύελλα προκαλεί μια μεγάλη διακύμανση του μαγνητικού πεδίου της γης και την ταυτόχρονη ελάττωση ή και διακοπή των σημάτων στα βραχέα κύματα. Οι διαταραχές αυτές των βραχέων κυμάτων διαρκούν όσο και η μαγνητική θύελλα από μερικά λεπτά της ώρας έως μερικές ώρες. Το φαινόμενο δε μπορεί να διαρκέσει από μερικές ημέρες έως και ένα μήνα, μετά το τέλος μαγνητικής θύελλας η ραδιοεπικοινωνίες επανέρχονται μέσα σε μερικές ημέρες.

Σε αντίθεση με τις αιφνίδιες διακοπές, στις μαγνητικές θύελλες το φαινόμενο είναι ισχυρότερο στους πόλους και λιγότερο έντονο στον Ισημερινό και μπορεί να συμβεί οποιαδήποτε ώρα του 24ώρου, όπως και η αιφνίδια διακοπή, συμπίπτει δε ΠΑΝΤΟΤΕ με ταυτόχρονη εμφάνιση του πολικού Σέλαος.



Άλλο που δεν θέλανε οι επιστήμονες μελέτησαν το φαινόμενο και οδηγήθηκαν στο συμπέρασμα ότι το φαινόμενο προκαλείται από την απόσπαση φορτισμένων σωματιδίων από τον ήλιο τα οποία κάτω από την επίδραση του μαγνητικού πεδίου της γης κατευθύνονται τα περισσότερα στις πολικές περιοχές της γης.

Όπως συμβαίνει και με τις αιφνίδιες διακοπές έχουμε αύξηση της πυκνότητας των ηλεκτρονίων και ιόντων στο στρώμα D με ταυτόχρονη αύξηση του συντελεστή απορρόφησης των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων από αυτό.

Φαινόμενα Ηχούς!!!!

CQ..Q..Q..Q DX..X..X.. Αμ, τι νομίζεται εκλεκτοί συνάδελφοι, μόνο στις χαράδρες έχουμε ηχώ με ακουστικές συχνότητες: Μάκη... Μάκη.... άκη...η...η...; Αμ δε.. τι 3 KHZ και χαράδρα, τι 21 MHZ και Ιονόσφαιρα το ίδιο είναι! Γύρω στο 1923 (πρόσφατα δηλαδή..) παρατηρήθηκε φαινόμενο Ιονοσφαιρικής ηχούς σε QSO μεταξύ του Rio de Janeiro και του Βερολίνου.



Η Ιονοσφαιρική ηχώ είναι ένα φαινόμενο κατά το οποίο στον δέκτη μας ακούμε το ίδιο σήμα δύο φορές με χρονική καθυστέρηση περίπου 0.1385 sec. Το σήμα μπορεί να είναι CW οπότε μεταξύ της «κανονικής» παύλας ή τελείας παρεμβάλλεται μια «καθυστερημένη» παύλα ή τελεία με αποτέλεσμα να αλλοιώνεται η σωστή γραμματική ακολουθία.

Ιονοσφαιρική ηχώ έχουμε και σε σήματα φωνής, οπότε έχοντας επανάληψη των φθόγγων κάθε 0.1385 sec οι λέξεις γίνονται αρκετά δυσνόητες, τέλος φαινόμενα ηχούς έχουμε και σε τηλεοπτικά σήματα με αποτέλεσμα την παραμόρφωση της εικόνας.

Πώς δημιουργείται η Ιονοσφαιρική ηχώ;

Όταν οι συνθήκες επιτρέπουν στην Ιονόσφαιρα γύρω από τον πλανήτη να είναι αρκετά σταθερή, ένα σήμα αρκετά ισχυρό «παγιδεύεται» μέσα στα ιονοσφαιρικά στρώματα και «ταξιδεύει» από μία έως και τρεις φορές γύρω του. Η ταχύτητα με την οποία διαδίδεται το σήμα αυτό είναι περίπου 290.000 Km το δευτερόλεπτο, και συνήθως η πορεία που διανύει είναι 41.400 Km.

Λόγω του μεγάλου ενδιαφέροντος που έχει το φαινόμενο της ηχούς εξερευνήθηκε διεξοδικά την περίοδο μεταξύ 1941 και 1945 όταν όλων των ειδών οι πομποί (ραδιοφωνικοί, στρατιωτικοί, κλπ) λόγω του Β! παγκοσμίου πολέμου ήταν στις δόξες τους. Ποια είναι τα συμπεράσματα:

1. Ιονοσφαιρική ηχώ μπορεί να έχουμε από σήματα τα οποία έχουν κάνει τον «γύρω» της γης από μία έως και τρεις φορές, ανεξαρτήτως του τρόπου διαμόρφωσης των.
2. Η «συνηθισμένη» χρονική καθυστέρηση μεταξύ του κύριου σήματος και του σήματος «ηχούς» είναι περίπου σταθερή και κυμαίνεται από 0.1373 έως 0.1385.
3. Η Ιονοσφαιρική ηχώ επηρεάζεται από τις διαταραχές της Ιονόσφαιρας προκαλώντας μεταβολή στον χρόνο άφιξης κατά ± 0.0005 sec.
4. Ο χρόνος «άφιξης» της ηχούς δεν εξαρτάται από την συχνότητα, ούτε από την ώρα του 24ωρου, ούτε από την εποχή του έτους.
5. Αντίθετα η συχνότητα και η ένταση που εμφανίζεται το φαινόμενο της ηχούς εξαρτάται από την ώρα του 24ωρου, την εποχή του έτους και την πυκνότητα της Ιονόσφαιρας. Απεδείχθη δε ότι τα καλύτερα φαινόμενα ηχούς τα έχουμε κατά μήκος της γκρίζας ζώνης και μάλιστα στο λυκόφως του κάθε τόπου.

Η συχνότητα εκπομπής δεν έχει καμιά σημασία αφού φαινόμενο ηχούς έχουμε και στους 18 KHZ που είναι συχνότητα VLF, αλλά και στους 21 MHZ που είναι συχνότητα HF, περισσότερη σημασία έχει η ισχύς εκπομπής δεδομένου του ότι ο πομπός δοκιμής των 18 KHZ είχε ισχύ 350 KWatt!! Να δούμε ποιος πλήρωσε τον λογαριασμό της ΔΕΗ Hi... Hi... αλλά και οι πομποί για τις δοκιμές των HF δεν πήγαιναν πίσω. Πάντως η περιοχή μεταξύ 30-10m είναι μια περιοχή στην οποία το φαινόμενο της Ιονοσφαιρικής ηχούς είναι συχνό και έντονο.

Κοσμική ηχώ!

ΟΚ, αρχικά «δεν μας την έπεσαν εξωγήινοι» ησυχάστε. Η Κοσμική ηχώ είναι ένα φυσικό φαινόμενο εξαιρετικού ενδιαφέροντος και μοιάζει πάρα πολύ με την Ιονοσφαιρική Ηχώ, ας την γνωρίσουμε λοιπόν.

Γύρω στο 1933 με 1935 περίπου δέκα δώδεκα χρόνια μετά την ανακάλυψη της Ιονοσφαιρικής ηχούς ανακαλύφθηκε η «Κοσμική ηχώ». Τότε για πρώτη φορά παρατηρήθηκε μακρινή ηχώ με χρόνο καθυστέρησης 3 ~ 15 δευτερόλεπτα με συνηθισμένη τιμή τα 8 sec. Για προσέξτε, στην Ιονοσφαιρική ηχώ ο χρόνος επανάληψης του σήματος ήταν 0.1373 έως 0.1385 δευτερόλεπτα, τώρα μιλάμε για 3 έως 15 δευτερόλεπτα, χρόνος αρκετός για να ακούσει ο οποιοσδήποτε τον εαυτό του να καλεί CQ DX!!!

Από μόνο του το γεγονός είναι απίστευτο, να ακούς την φωνή σου από το megάφωνο του ίδιου του πομποδέκτη σου ζωντανά, πόσο μάλλον να ακούς τον ίδιο σου τον εαυτό να χειρίζεται Morse έστω και για 3 με 15 δευτερόλεπτα.

Απίστευτο και όμως αληθινό!

Υπάρχουν διάφορες θεωρίες με επικρατέστερη την εξής:

Η κοσμική ηχώ προέρχεται από σήμα το οποίο εισχωρεί μέσα στην Ιονόσφαιρα και ανακλάται από μια πολύ μακριά από την γη ευρισκόμενη περιοχή η οποία σχηματίζεται από ηλεκτρόνια εκπεμπόμενα από τον ήλιο.

Για προσέξτε την διαφορά, τα ραδιοκύματα στην ιονόσφαιρα ανακλώνται σε ιονισμένες από τις υπεριώδεις ακτίνες περιοχές. Στην κοσμική ηχώ τα ραδιοκύματα ανακλώνται σε περιοχές γεμάτες από ηλεκτρόνια που προήλθαν από τον ήλιο.

**ΘΕΕ ΜΟΥ.. ΤΡΕΛΛΑΘΗΚΑ! ΑΚΟΥΩ ΣΤΑ
ΑΚΟΥΣΤΙΚΑ ΜΟΥ ΤΗΝ ΚΛΗΣΗ ΠΟΥ ΕΚΑΝΑ ΠΡΙΝ
ΑΠΟ ΛΙΓΑ ΔΕΥΤΕΡΟΛΕΠΤΑ....
ΘΑ ΤΟ ΚΟΨΩ ΤΟ DX, ΘΑ ΤΟ ΚΟΨΩ.....**



Τα εκπεμπόμενα από τον ήλιο ηλεκτρόνια κάτω από την επίδραση του μαγνητικού πεδίου της γης κινούνται και δημιουργούν σχηματισμούς σε μεγάλες αποστάσεις από την γη. Αυτοί οι σχηματισμοί είναι αντανακλαστικές επιφάνειες με άξονα που συμπίπτει με τον άξονα του μαγνητικού πεδίου της γης.

Με απλά λόγια κάπου πολύ πολύ πολύ πιο ψηλά από το στρώμα F2 κάπου στο διάστημα δηλαδή, δημιουργείται ένα στρώμα ηλεκτρονίων το οποίο αντανakλά πίσω στην γη τα ραδιοκύματα και μάλιστα απολύτως ΑΠΑΡΑΜΟΡΦΩΤΑ. Δηλαδή η επιστροφή του της εκπομπής μας από το διάστημα πίσω στη γη είναι το ίδιο ποιοτική όπως την στιγμή που την εξέπεμψε η κεραία μας.

Επίλογος (Επιτέλους)

Η εξερεύνηση των βραχέων κυμάτων άρχισε νωρίς και συστηματικά λίγο μετά το 1900. Ανακαλύφθηκε η ύπαρξη των ιονοσφαιρικών στρωμάτων με πρώτο το στρώμα E και στην συνέχεια τα F1 και F2. Το στρώμα D είναι το λιγότερο γνωστό και περισσότερο επιζήμιο ιονοσφαιρικό στρώμα.

Όλα τα ιονοσφαιρικά στρώματα αντανakλούν τα ραδιοκύματα, το ύψος ανάκλασης και το μήκος του άλματος δεν είναι σταθερά αλλά εξαρτώνται από την γωνία πρόσπτωσης, της συχνότητας, και την ηλιακή δραστηριότητα.

Το ύψος σχηματισμού των ιονοσφαιρικών στρωμάτων είναι γνωστό αλλά όχι σταθερό, το ίδιο συμβαίνει και με το πάχος τους, και τα δύο όμως έχουν άμεση σχέση με την ηλιακή δραστηριότητα.

Τα ιονοσφαιρικά στρώματα ακολουθούν την πορεία του ήλιου, όπως και η εμβέλεια των ραδιοκυμάτων. Η καλύτερη ώρα για επαφές DX είναι νωρίς το πρωί-λυκαυγές και αργά το απόγευμα- λυκόφως.

Η διάδοση των ραδιοκυμάτων στα βραχέα κύματα έχει άμεση εξάρτηση από τον αριθμό των ηλιακών κηλίδων, την ένταση της υπεριώδους ακτινοβολίας και την εκπομπή φωτισμένων σωματιδίων και ηλεκτρονίων από την επιφάνεια του ήλιου προς την ατμόσφαιρα της γης.

Το μαγνητικό πεδίο της γης επιρρεάζεται από την ηλιακή δραστηριότητα αλλά το ίδιο επιδρά άμεσα στα ηλιακά σωματίδια που φτάνουν στην ατμόσφαιρα της γης.

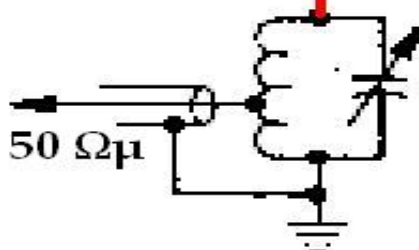
Κατά την διάδοση των ραδιοκυμάτων παρατηρήθηκαν φαινόμενα ηχούς, Όταν αυτό συμβαίνει μέσα στην ίδια την ιονόσφαιρα ονομάζονται ιονοσφαιρική ηχώ ενώ όταν συμβαίνει μακριά μέσα στο διάστημα ονομάζεται Κοσμική ηχώ.

Αγαπητοί φίλοι εύχομαι σε όλους πολλά 73, να είστε καλά, να χαίρεστε τις οικογένειες σας και το χόμπι μας και... ο Θεός να μας βοηθήσει.

de SV1NK
Μάκης



ANTENNA BOBTAIL



ΚΕΡΑΙΑ BOBTAIL CURTAIN

Γράφει ο Ντίνος Νομικός – SV1GK

Η ΙΣΤΟΡΙΑ

Η κεραία αυτή ανακαλύφθηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1940 από τον Woodrow (Woody) Smith – W6BCX , ο οποίος μάλιστα την πρωτοπαρουσίασε δημοσιεύοντας ένα άρθρο με τίτλο «Bet My Money on a Bobtail Beam» στο περιοδικό CQ τον Απρίλιο του 1948 .

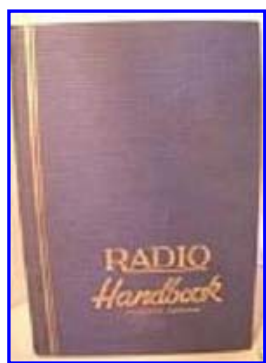
Το όνομά της το έδωσε ο ίδιος ο δημιουργός της και σε ελεύθερη μετάφραση σημαίνει: Η κουρτίνα με τα βαριά στόρια .

Μετά από αρκετά χρόνια ακολούθησαν και άλλες δημοσιεύσεις γι αυτόν τον τύπο της κεραίας , όπως του Jerrold A. Swank – W8HXR , με τίτλο «The 20 Meter Double Bobtail» στο περιοδικό 73 τον Μάιο του 1980 , αλλά και από τον ίδιο τον δημιουργό της Woodrow Smith – W6BCX , ο οποίος επανήλθε τον Φεβρουάριο και τον Μάρτιο του 1983 στο περιοδικό Ham Radio με τίτλο «The Bobtail Curtain and Inverted Ground Plane».

Ο Woodrow Smith – W6BCX συμμετείχε στις εκδόσεις του RADIO HANDBOOK από το 1939 μέχρι και το 1941 (Εικόνα 1) καθώς και του περιοδικού RADIO magazine .

Εργάστηκε σαν chief engineer στην εταιρεία Gonset Company και ήταν ο σχεδιαστής του πασίγνωστου πομπού Commander που κάλυπτε τις μπάντες 160 – 10 μέτρα καθώς και τα 6 μέτρα σε διαμόρφωση AM-CW (Εικόνα 2) .

Σήμερα διάφορα τμήματα της εταιρείας Gonset έχουν αγοραστεί από την Raytheon και την SBE .



Η ΚΕΡΑΙΑ BOBTAIL CURTAIN

Η κεραία αυτή (Εικόνα 3) αποτελείται από ένα οριζόντιο τμήμα μήκους λ και από τρία κάθετα τμήματα μήκους λ/4 το κάθε ένα τα οποία είναι μονωμένα από το έδαφος .

Με απλά λόγια η κεραία Bobtail μοιάζει με το κεφαλαίο γράμμα Ε που κοιτάζει προς τα κάτω .

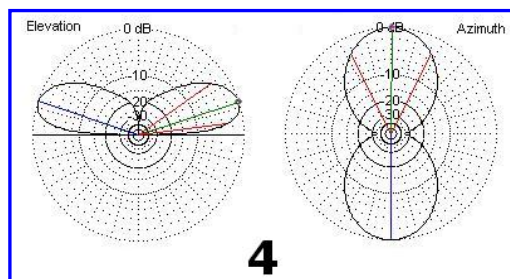
Η κεραία αυτή ανήκει στην οικογένεια των κεραιών με την ονομασία «Inverted Ground Plane».

Μια κεραία Bobtail δεν μπορεί να τροφοδοτηθεί κατ' ευθείαν με ομοαξονικό καλώδιο 50 Ωμ, λόγω του ότι η σύνθετη αντίστασή της είναι αρκετές εκατοντάδες Ωμ.

Γι' αυτόν τον λόγο τροφοδοτείται μέσω ενός συντονιζόμενου κυκλώματος L-C, όπως ακριβώς φαίνεται στην (Εικόνα 3).

Βέβαια παρουσιάζει και ένα πλεονέκτημα, γιατί με την συνδεσμολογία αυτή **Δεν χρειάζονται radials για να λειτουργήσει, ένα κοτετσόσυρμα διαστάσεων 1m επί 2m και απλωμένο στο έδαφος, λειτουργεί σαν ένα θαυμάσιο αντίβαρο ακόμη και για την μπάντα των 80 μέτρων.**

Το διάγραμμα ακτινοβολίας μιας τέτοιας κεραίας είναι ίδιο με αυτό του απλού διπόλου $\lambda/2$ (Εικόνα 4), μόνο που στην συγκεκριμένη περίπτωση έχουμε πολύ μεγαλύτερη απολαβή, η οποία φτάνει ακόμη και τα 5 dB.

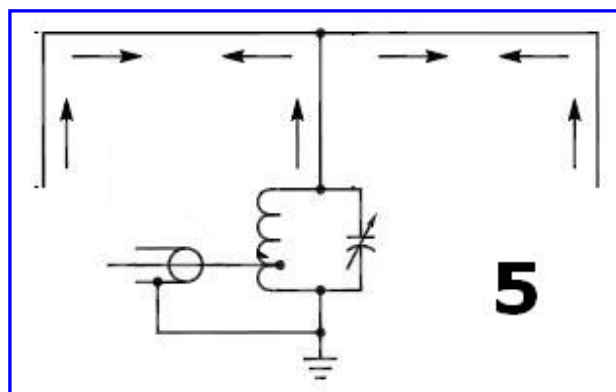


Ο κάθε λοβός ακτινοβολίας της έχει ένα άνοιγμα γύρω στις 50° , οπότε και σε συνδυασμό με την μικρή σχετικά κάθετη γωνία

ακτινοβολίας που παρουσιάζει και η οποία είναι της τάξεως των $20^\circ - 30^\circ$ (ανάλογα βέβαια και με την αγωγιμότητα του εδάφους), την κάνει ιδανική για DX, έχοντας επιπλέον το πλεονέκτημα να εμφανίζει αισθητά χαμηλότερα επίπεδα θορύβου από ότι θα παρουσίαζε μια κλασική κάθετη κεραία.

Αν δεν υπάρχει πρόβλημα χώρου, ώστε να αναπτυχθεί σωστά η κεραία Bobtail, τότε θα σας αποζημιώσει με το παραπάνω προσθέτοντας μια καλή απολαβή, ειδικά στις συχνότητες πάνω από

τους 14 MHz και αυτό διότι σε αυτές τις συχνότητες έχει παρατηρηθεί ότι οι οριζόντιες κεραίες λειτουργούν πολύ καλλίτερα από τις κάθετες, εκτός φυσικά εάν η κάθετη διαθέτει ιδανικά αγωγίμο έδαφος ή είναι τοποθετημένη πάνω από θαλασσινό νερό.



Η κατανομή των ρευμάτων σε μια κεραία Bobtail φαίνεται στην (Εικόνα 5).

Όλη η κεραία κατασκευάζεται από σύρμα πολύκλωνο διαμέτρου 1,5mm - 2mm.

Ας δούμε όμως τώρα πώς κατασκευάζεται το συντονιζόμενο κύκλωμά της.

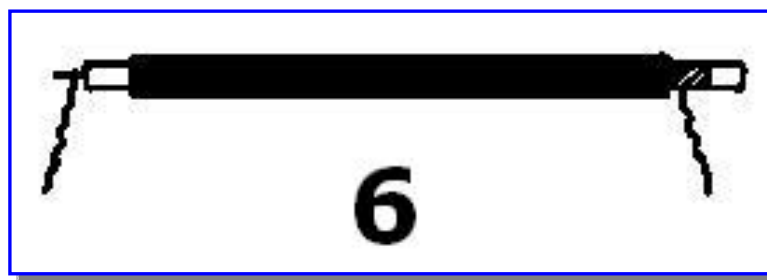
Κατ' αρχήν, αν η κεραία μας πρόκειται να χρησιμοποιηθεί μόνο για μια συγκεκριμένη μπάντα, θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε στην θέση του μεταβλητού έναν σταθερό πυκνωτή και την προσαρμογή της κεραίας με την γραμμή μεταφοράς να την

πετυχαίνουμε με την κατάλληλη λήψη στο πηνίο.

Ο Πίνακας 1, που ακολουθεί, μας δίνει ενδεικτικές τιμές για την χωρητικότητα C και την αυτεπαγωγή L που πρέπει να έχουν τα στοιχεία αυτού του συντονιζόμενου κυκλώματος, ανάλογα φυσικά και με την συχνότητα λειτουργίας του.

Στην περίπτωση λοιπόν που θα θέλαμε να χρησιμοποιήσουμε σταθερό πυκνωτή, τότε μπορούμε να τον κατασκευάσουμε μόνοι μας χρησιμοποιώντας ένα κομμάτι καλώδιο coaxial τύπου RG-8 ή RG-213. Τα καλώδια αυτά παρουσιάζουν μια χωρητικότητα 1pF ανά εκατοστό, οπότε επιλέγοντας ένα κατάλληλο μήκος αυτού του καλωδίου πετυχαίνουμε την χωρητικότητα που χρειαζόμαστε, και ο πυκνωτής μας πλέον θα έχει την μορφή της (Εικόνας 6).

Freq. MHz	C pF	L uH
1.85	160	46.3
3.50	80	25.8
3.50	86.9	23.8
3.65	80	23.8
3.80	73.7	23.8
3.80	80	21.9
7.00	40	12.9
10.1	30	8.28
14.0	20	6.46



Το πηνίο κατασκευάζεται από χάλκινο μονόκλωνο σύρμα διαμέτρου όχι μικρότερης των 2 mm και αυτό εφ' όσον η ισχύς που διαθέτουμε είναι μέχρι 300 Watts, αν όμως πρόκειται κάποιος να χρησιμοποιήσει μεγαλύτερη ισχύ τότε το πηνίο θα πρέπει να κατασκευαστεί από χάλκινο σωληνάκι διαμέτρου 6 mm.

Η διάμετρος του πηνίου δεν είναι ιδιαίτερα κρίσιμη , ένα τούμπο (αν είναι από πορσελάνη ακόμη καλύτερα) με διάμετρο από 5 cm μέχρι 8 cm είναι ότι πρέπει .

Έτσι για παράδειγμα , αν θέλουμε το πηνίο μας να συντονίζει π.χ. στην μπάντα των 80 μέτρων , θα πρέπει να τυλίξουμε 26 σπείρες από χάλκινο μονόκλωνο σύρμα διαμέτρου 2mm πάνω σε ένα τούμπο διαμέτρου 6 cm .

Ένα τέτοιο πηνίο θα παρουσιάζει μια αυτεπαγωγή γύρω στα 22 μH , οπότε το πηνίο μας μαζί με τον πυκνωτή κατασκευασμένον από καλώδιο coaxial θα είναι όπως στην (Εικόνα 7) .



Πάντως αν υπάρχει ένα πηνίο εξόδου από κάποιον παλιό πομπό , μαζί με έναν αραιόφυλλο μεταβλητό πυκνωτή κάνουν αρκετά καλή δουλειά .

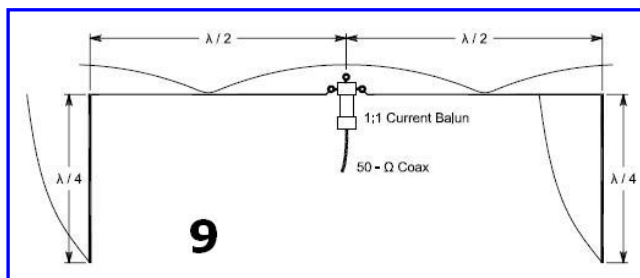
Όλο αυτό το συντονιζόμενο κύκλωμα , πυκνωτής και πηνίο , θα πρέπει να τοποθετηθεί μέσα σε ένα πλαστικό κουτί , όπως φαίνεται και στην (Εικόνα 8) και να μονωθεί πάρα πολύ καλά από την υγρασία .

MULTIBAND ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Μια κεραία Bobtail , λόγω των ειδικών διαστάσεών της , δεν μπορεί να λειτουργήσει συγχρόνως σε πολλές συχνότητες .

Ο Hal Kennedy – N4GG , διαπίστωσε όμως ότι με μια διαφορετική συνδεσμολογία και θυσιάζοντας 1 dBi από την απολαβή της κεραίας Bobtail μπορούμε να πετύχουμε multiband λειτουργία της κεραίας με μια απολαβή γύρω στα 4 dBi .

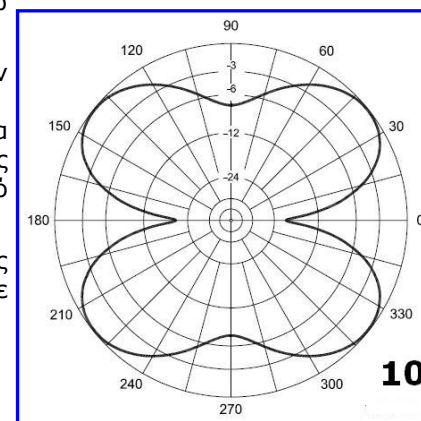
Η συνδεσμολογία της κεραίας του N4GG , φαίνεται στην (Εικόνα 9) .



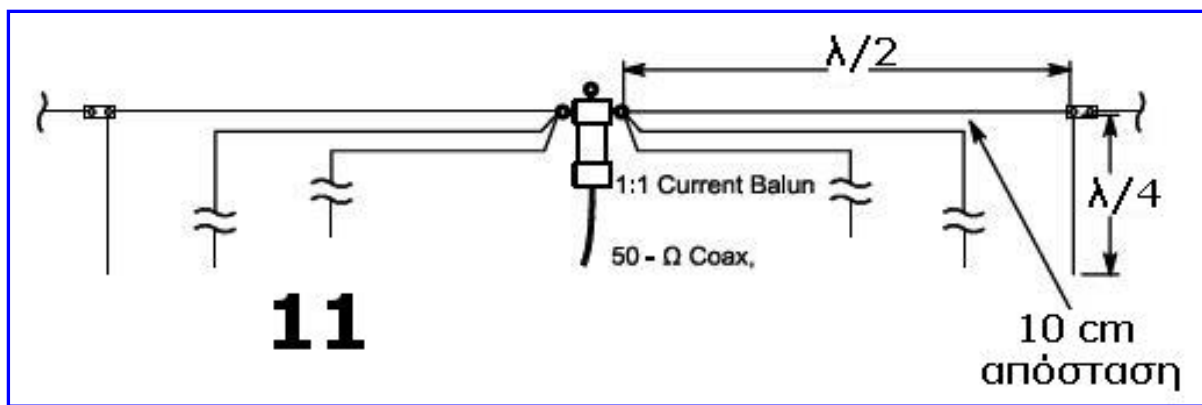
Στο συγκεκριμένο σχέδιο , έχει αντικατασταθεί το μεσαίο κάθετο σκέλος της κεραίας Bobtail με την κάθοδο των 50 Ω , η οποία τροφοδοτεί την κεραία μέσω ενός balun 1:1 .

Βέβαια με αυτήν την συνδεσμολογία αλλάζει το διάγραμμα ακτινοβολίας της

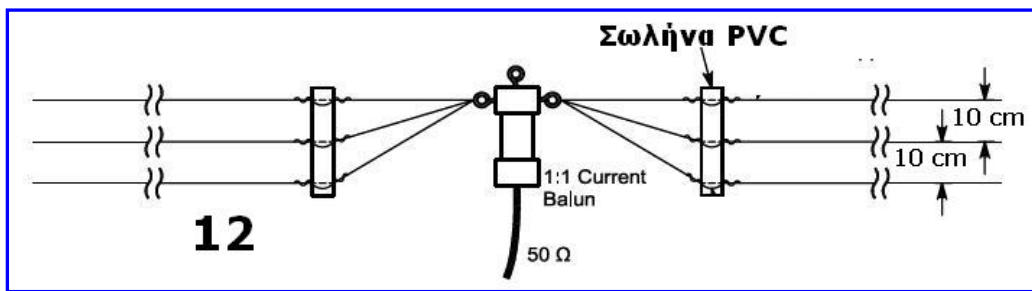
κεραίας , δημιουργώντας επί πλέον λοβούς , όπως άλλωστε φαίνεται και από την (Εικόνα 10) .



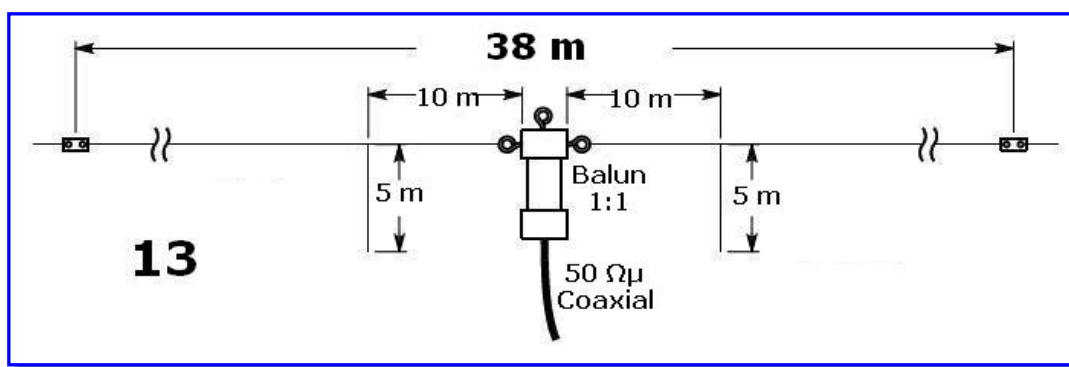
11



Οι αποστάσεις μεταξύ των κεραιών μπορούν να σταθεροποιηθούν με την βοήθεια αποστατών , οι οποίοι δεν είναι τίποτα άλλο παρά κομμάτια από σωλήνα PVC , όπως ακριβώς φαίνονται και στην (Εικόνα 12) .



Στην περίπτωση μάλιστα που κάποιος θέλει να κατασκευάσει την κεραία αυτήν ώστε να λειτουργεί μόνο σε δύο μπάντες π.χ. στα 80 και στα 20 μέτρα , μπορεί να χρησιμοποιήσει την συνδεσμολογία της (Εικόνας 13) , με τις διαστάσεις όπως ακριβώς αναφέρονται .



ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η κεραία Bobtail αποτελεί , για κάποιον που δεν θέλει να δίνει στόχο χρησιμοποιώντας πύργο με μεγάλες κατευθυνόμενες αλουμιένιες κεραιές , την ιδανική λύση , αρκεί φυσικά να διαθέτει τον κατάλληλο χώρο για να τοποθετήσει μια κεραία Bobtail , και αυτό γιατί πετυχαίνει με μια απλή συρμάτινη κεραία μια πολύ καλή απολαβή , γύρω στα 5 dBi .

Αν μάλιστα θέλει multiband λειτουργία μπορεί να χρησιμοποιήσει την ιδέα του N4GG που ήδη αναφέραμε .

Η κεραία Bobtail μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στα VHF και μάλιστα υπό μορφή beam , αρκεί να χρησιμοποιηθούν δύο τέτοιες κεραιές σε ορισμένη απόσταση μεταξύ τους που η μια θα παίζει τον ρόλο του ανακλαστήρα και η άλλη του οδηγού στοιχείου (Εικόνα 14) .



Περισσότερα όμως στο επόμενο τεύχος του **5-9 report** με μια παραλλαγή της κεραίας Bobtail , που λέγεται Half Square Antenna .

Μέχρι τότε όμως , πολλά 73 .

Nτίνος – SV1GK

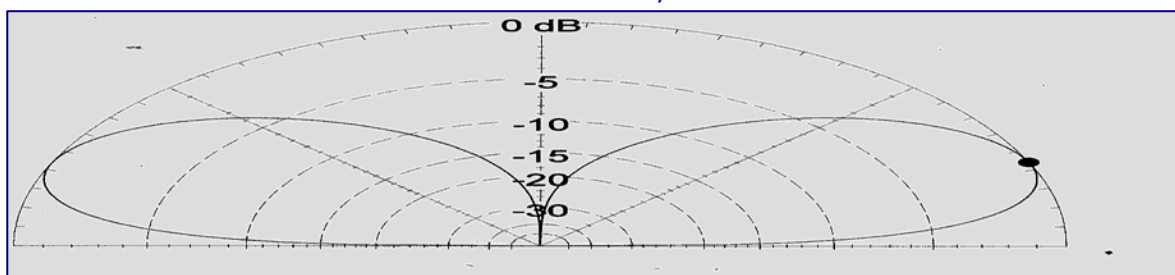
Πρόβλεψις Διαδόσεως

Πρόβλεψις Διαδόσεως από το Κεντρικόν Αιγαίον.

Γράφει ο SV1CU/SV8
Παναγιώτης Μαργαρίτης
sv1cu@otenet.gr

Αφορά την χρήση κεραίας Καθέτου, με γίνον επίπεδον εις τα 3 μέτρα.
Εγκάρσια τομή κατανομής ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.

EZNEC Pro /2



Μέγιστη ισχύς ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας εις τις 22°

Εύρος δέσμης 34,5° , - 3 db εις τις 8,1° και 42,6°

Συχνότητα 14 MK

Απολαβή 0.43 db ως προς ισοτροπική κεραία

Έδαφος βραχώδες

Τα διαγράμματα για τις υπόλοιπες συχνότητες μας δίδουν τα ακόλουθα δεδομένα με την ίδια σειρά ως τα ανωτέρω , με την κεραία συντονισμένη στην αναφερόμενη συχνότητα. Η απολαβή όπως φαίνεται είναι αμελητέα για όλες τις περιπτώσεις. Η ακτινοβολούμενη ισχύς είναι 100 βατ. Τα -3db δηλώνουν ότι η ισχύς εις τα δύο σημεία αντιστοιχούντα ως ανωτέρω στις 8,1° και 42,6° του διαγράμματος είναι 50 βατ.

12°/ εύρος 18° και 5° με 23° εις τα -3db/1.85MK/1,32db ισοτρ.

13°/εύρος 19,1° και 5.5° με 24.5° εις τα -3db/3,6MK/1.7db ισοτρ.

13°/εύρος 19.3° και 5.5° με 25° εις τα -3db/7MK/2.14db ισοτρ.

13°/εύρος 19° και 5.5° με 25° εις τα -3db/10.1MK/2.32db ισοτρ.

19°/εύρος 19° και 5.5° με 24.5° εις τα -3db/18.1MK/2.5db ισοτρ.

13°/εύρος 19° και 5.5° με 24.5° εις τα -3db/21.1MK/2.54db ισοτρ.

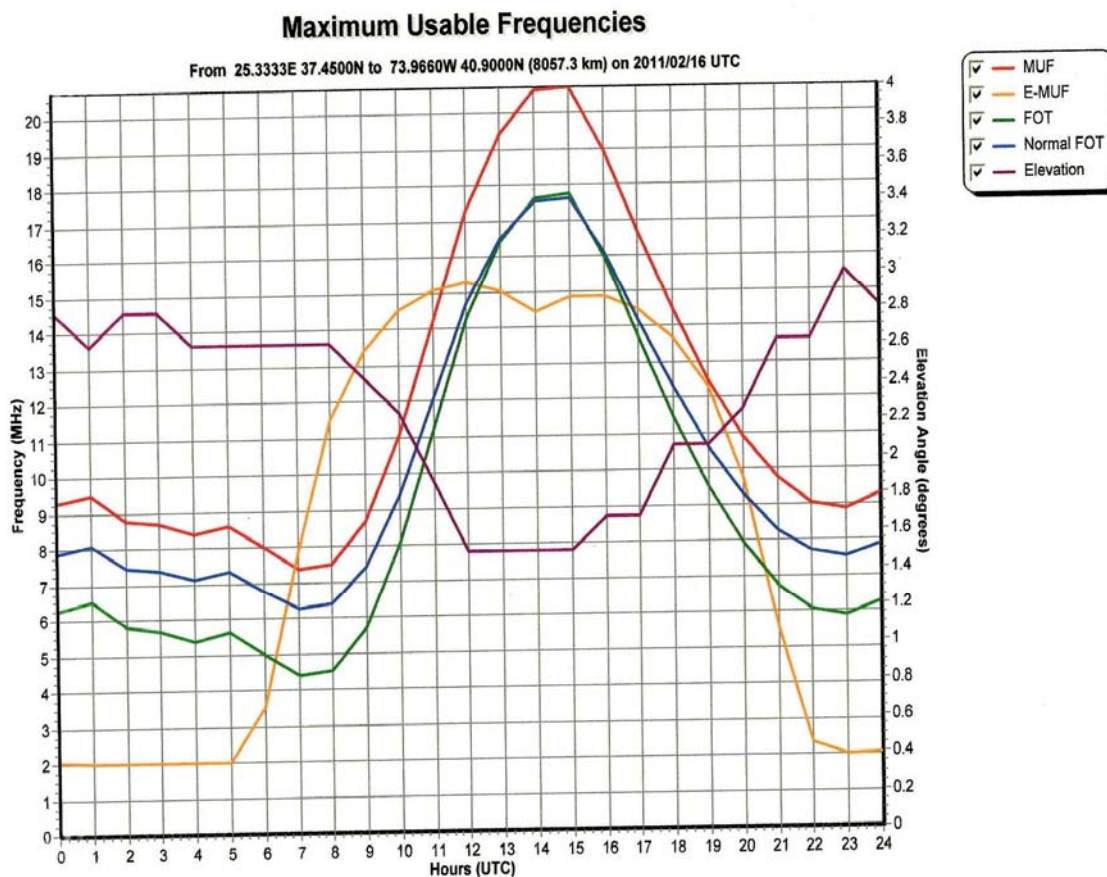
13°/εύρος 19° και 5.5° με 24.5° εις τα -3db/24.9MK/2.57db ισοτρ.

13°/εύρος 19° και 5.5° με 24.5° εις τα -3db/28.5MK/2.59db ισοτρ.

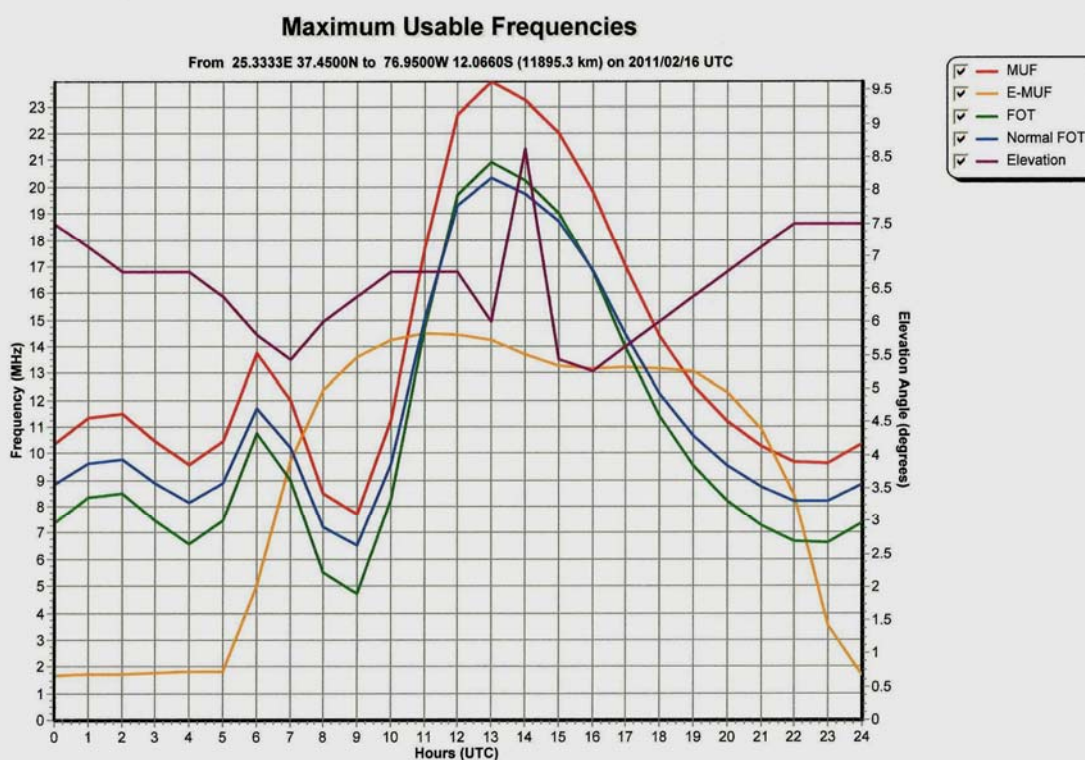
Οι επτά πίνακες δίδουν τις καμπύλες μέγιστης χρησιμοποιήσιμης συχνότητας. ερυθρή, την επίσης μέγιστη χρησιμοποιήσιμη συχνότητα του στρώματος E κίτρινη, την βέλτιστη χρησιμοποιήσιμη συχνότητα πράσινη και την γωνίαν ακτινοβολίας μωβ της κεραίας για την οποίαν έχουμε την ισχύ των 100βατ.

Ο οριζόντιος άξονας δείχνει την διεθνήν ώραν. Ο αριστερός κάθετος άξονας την συχνότητα και ο δεξιός άξονας την γωνίαν εις μοίρες. Εις την επικεφαλίδα αναφέρεται το στίγμα της Μυκόνου και τα στίγματα των σταθμών με την απόσταση μεταξύ των δύο σημείων.

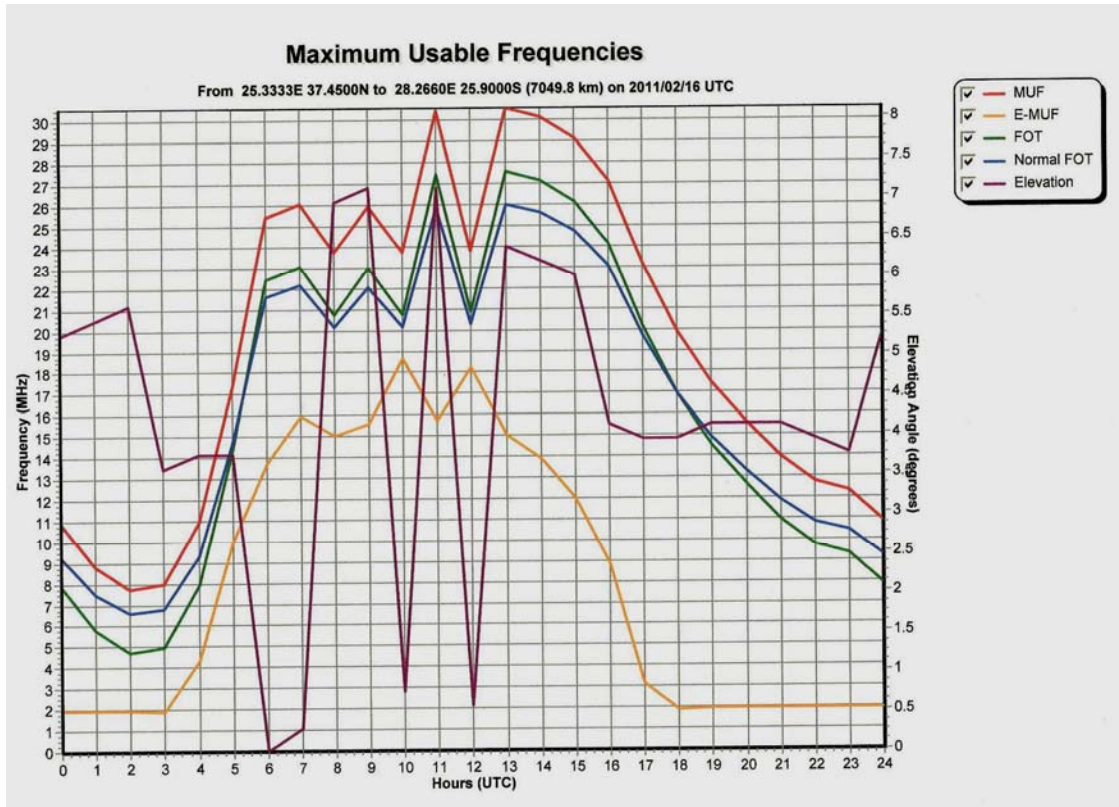
Πρόβλεψη διαδόσεως από σημείον του κεντρικού Αιγαίου προς: 4U1UN



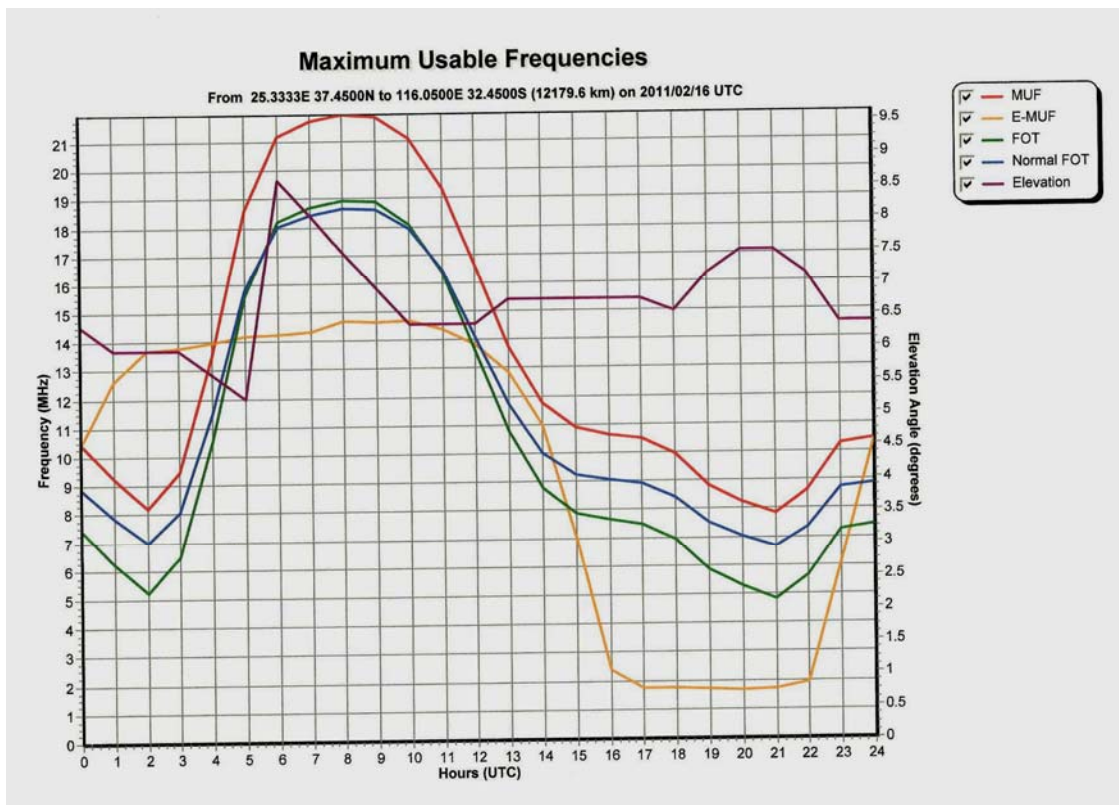
Πρόβλεψη διαδόσεως από σημείον του κεντρικού Αιγαίου προς: 0A4B



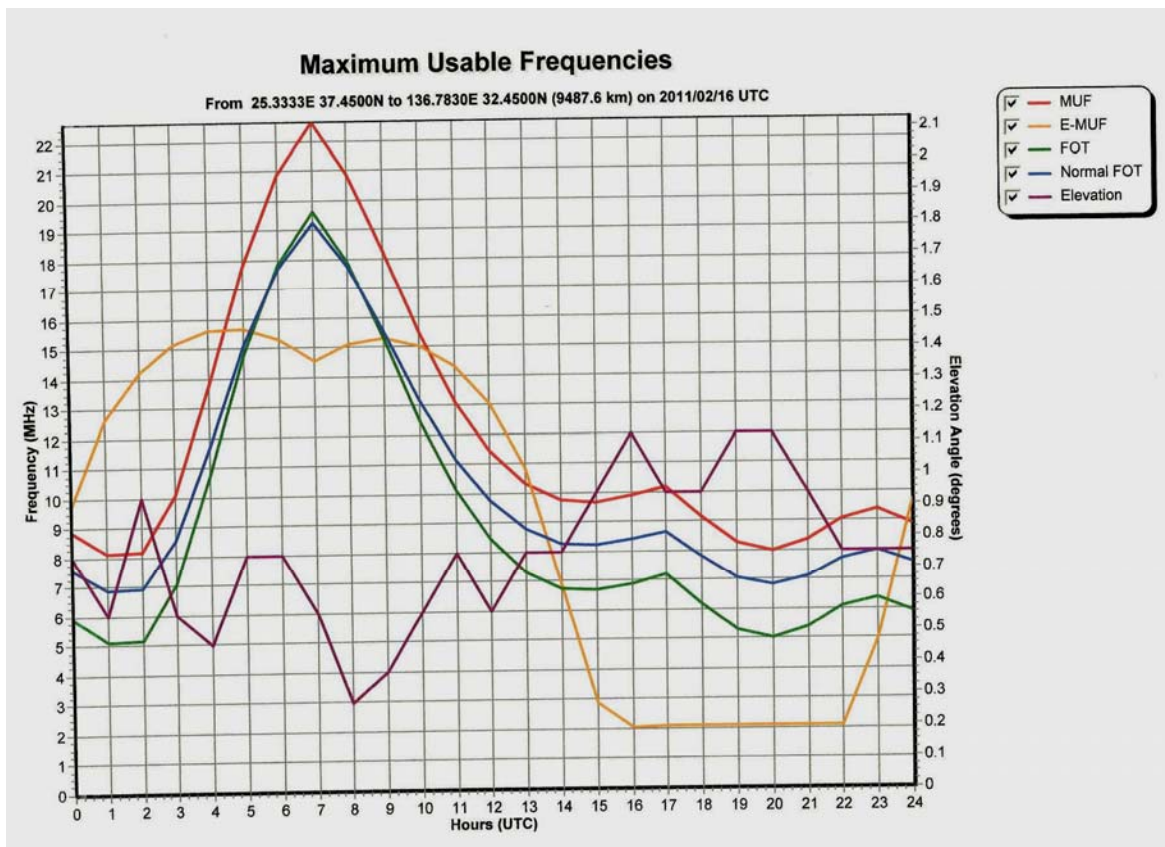
Πρόβλεψη διαδόσεως από σημείον του κεντρικού Αιγαίου προς: ZS6DN



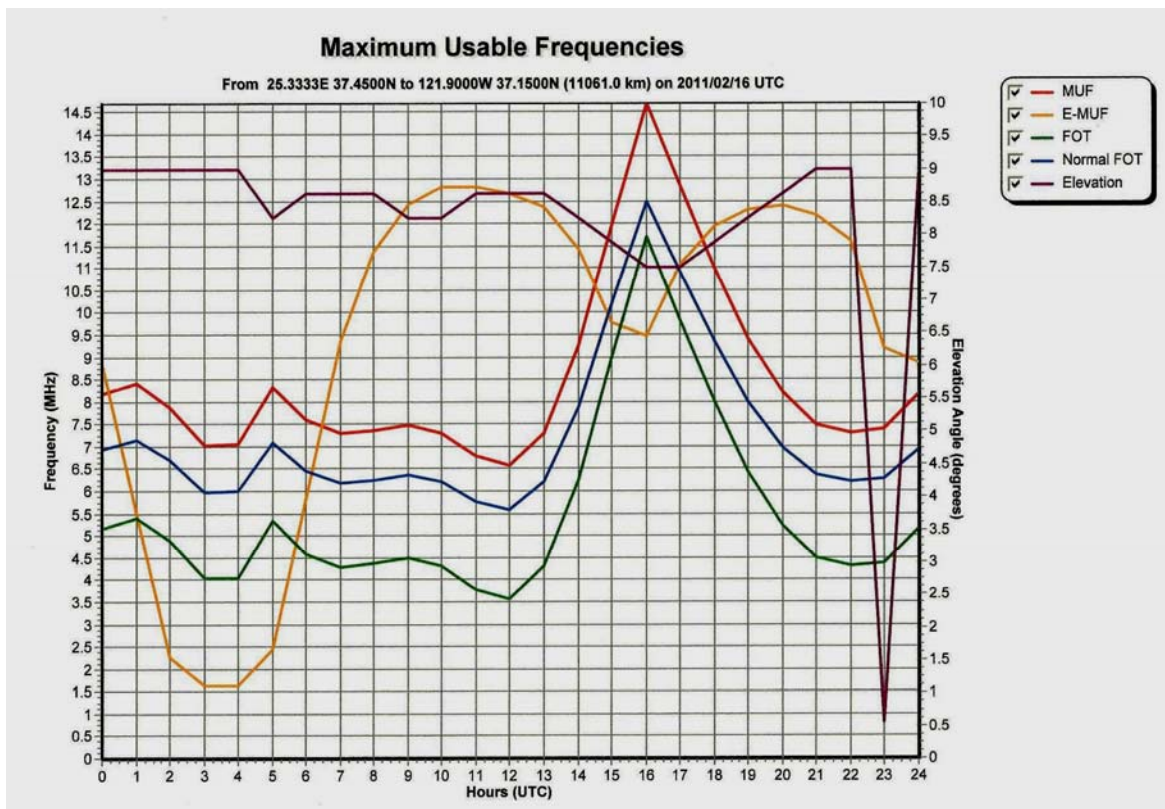
Πρόβλεψη διαδόσεως από σημείον του κεντρικού Αιγαίου προς: VK6RBP

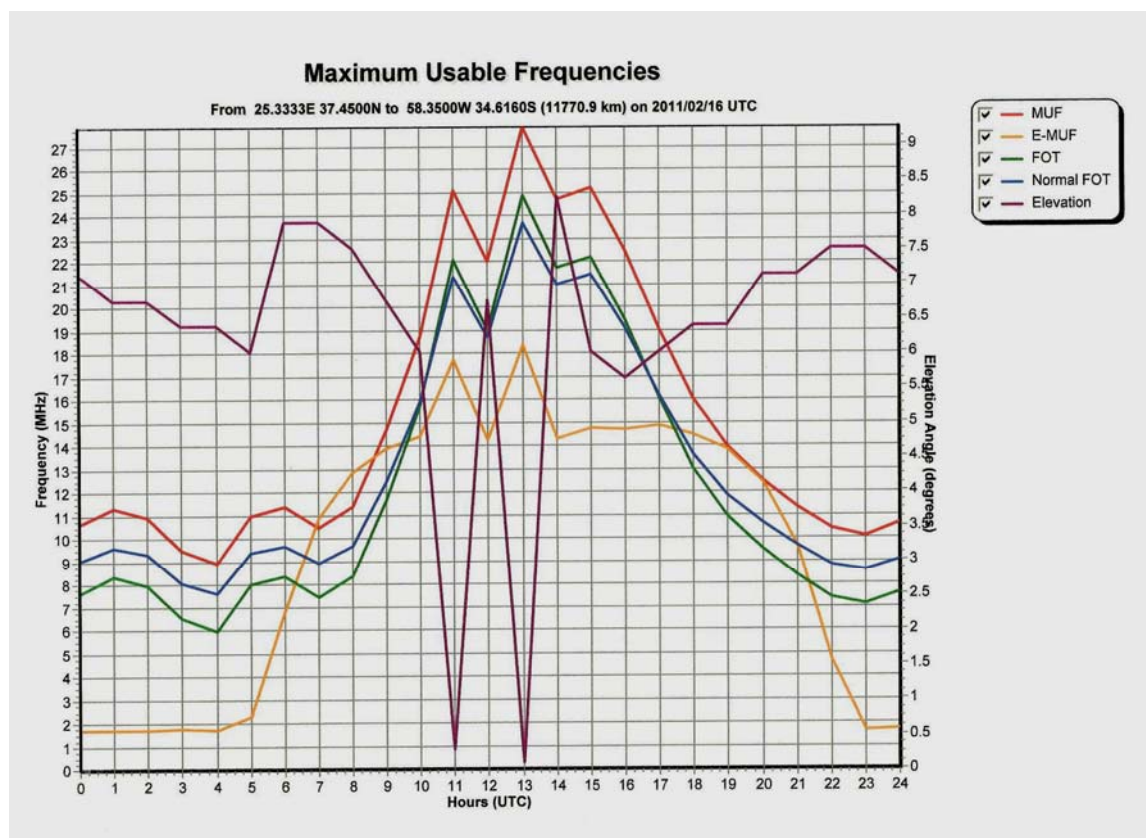


Πρόβλεψη διαδόσεως από σημείον του κεντρικού Αιγαίου προς: JA2IGY



Πρόβλεψη διαδόσεως από σημείον του κεντρικού Αιγαίου προς: W6WX



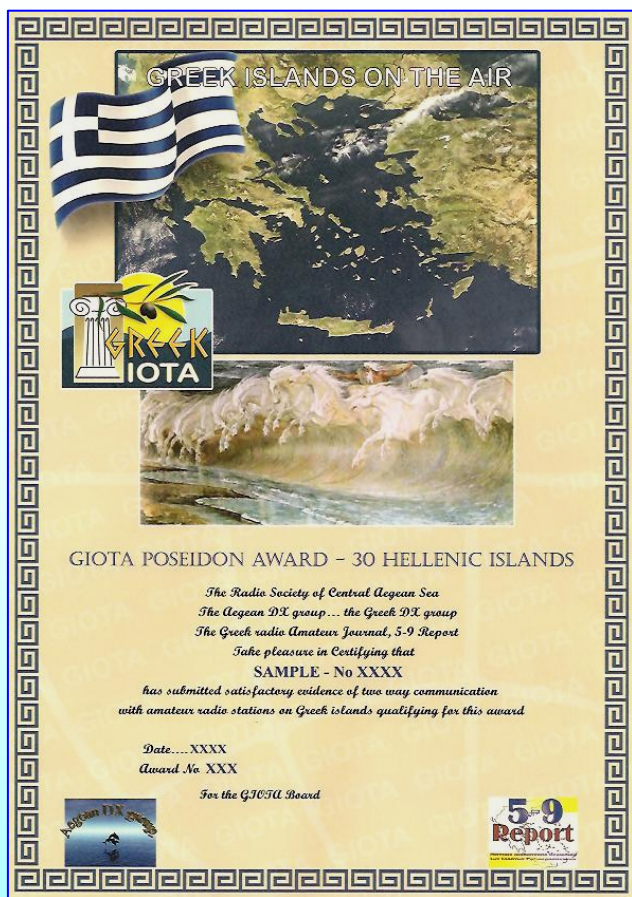
Πρόβλεψη διαδόσεως από σημείον του κεντρικού Αιγαίου πρὸς: LU4AA

Αν έχεις κάτι να μοιραστείς με την Ελληνική Ραδιοερασιτεχνική κοινότητα στείλτο για δημοσίευση στο επόμενο τεύχος.

Μπες στην συντακτική ομάδα του *5-9 Report*.

Έλα στην παρέα....

Greek Islands On The Air – GIOTA award programme.



GIOTA 10 HELLENIC ISLANDS

Απαιτούνται 10 επιβεβαιωμένες επαφές από 10 Ελληνικά νησιά και τουλάχιστον από ένα από:

Βόρειο Αιγαίο. Νότιο Αιγαίο. Θάλασσα Δωδεκανήσου. Κρητικό Πέλαγος. Ιόνιο Πέλαγος.

GIOTA POSEIDON AWARD - 30 HELLENIC ISLANDS

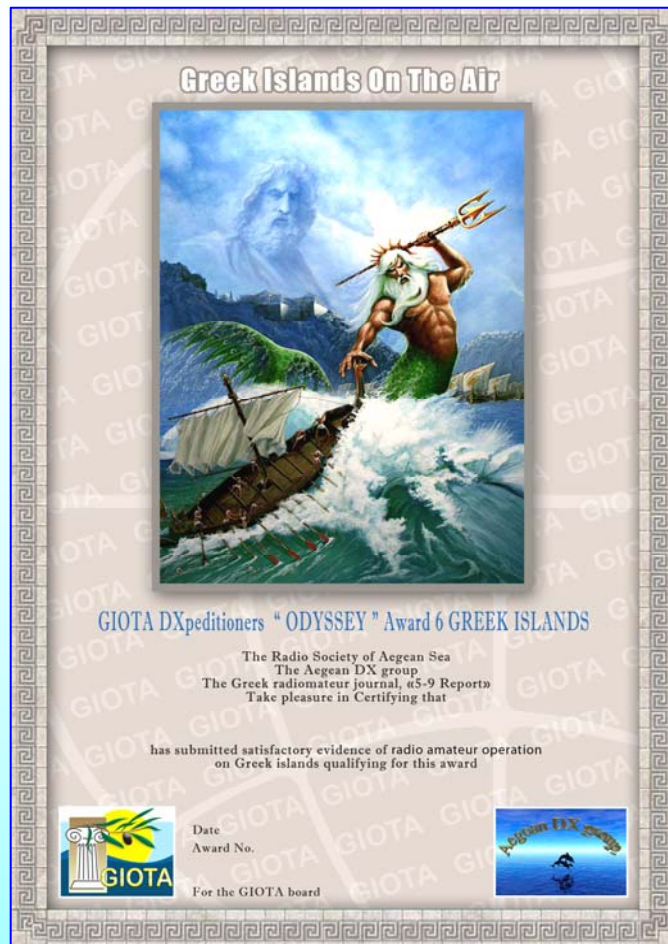
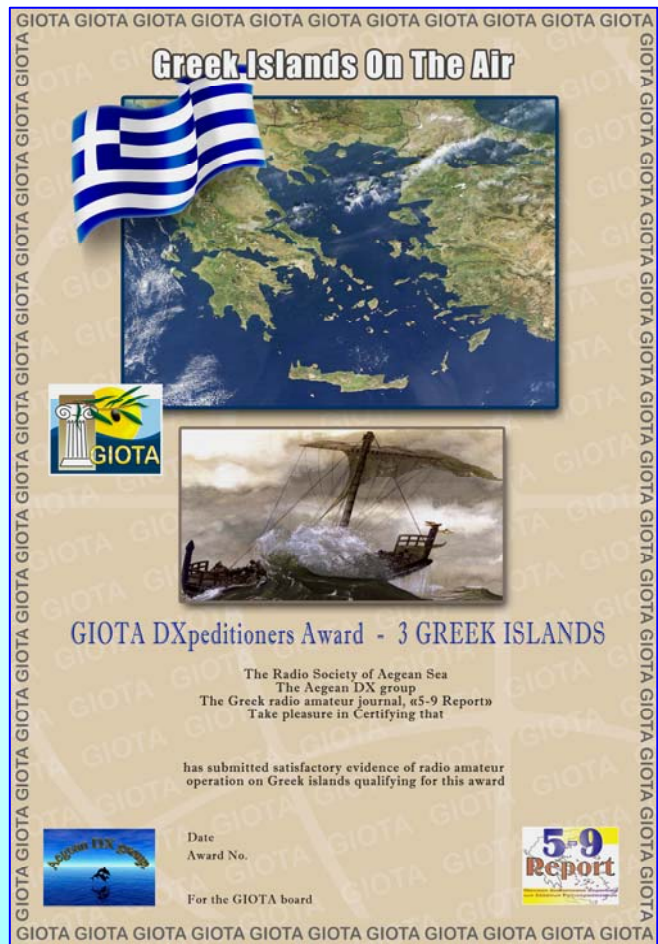
Απαιτούνται 30 επιβεβαιωμένες επαφές από 30 Ελληνικά νησιά και τουλάχιστον από ένα από:

Βόρειο Αιγαίο. Νότιο Αιγαίο. Θάλασσα Δωδεκανήσου. Κρητικό Πέλαγος. Ιόνιο Πέλαγος.

Περισσότερες πληροφορίες:

www.greekiota.gr

Greek Islands On The Air – GIOTA award programme. DXpeditioners



GIOTA DXpeditioners Award – 3 GREEK ISLANDS

**Απαιτείτε η ενεργοποίηση 3 νησιών σε οποιοδήποτε
Ελληνικό Πέλαγος.**

GIOTA DXpeditioners «ODYSSEY» Award – 6 GREEK ISLANDS

**Απαιτείτε η ενεργοποίηση 6 νησιών σε οποιοδήποτε
Ελληνικό Πέλαγος.**

Περισσότερες πληροφορίες:

www.greekiota.gr

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

