

Τεύχος 55ο ΙΟΥΝΙΟΣ 2006



**Διαβάστε σε
αυτή την έκδοση:**

SV2LAND

S X 7 M L

Ωριαία σήματα...

ΑΟ-51 για αρχή...

Προσκλητήριο...

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ:

Το «5-9» εκδίδεται μηνιαία και μπορείτε να το βρείτε στην ιστοσελίδα μας (www.5-9report.gr) το αργότερο στις 10 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



1 & 2 Ιουλίου 2006

Ο διαγωνισμός του Αιγαίου στα VHF είναι και πάλι εδώ. Πρόσκληση και πρόκληση ταυτόχρονα ο διαγωνισμός που έγινε πλέον θεσμός με πολλούς φίλους των 6 μέτρων και 2 μέτρων. Από του χρόνου μελετάμε και την ένταξη της νέας μπάντας των 4 μέτρων αλλά και των UHF. Η συμμετοχές φέτος αναμένεται να ξεπεράσουν κάθε προηγούμενη χρονιά τόσο σε ατομικό αλλά όσο και ομαδικό επίπεδο. Τα βραβεία και τα διπλώματα των νικητών της προηγούμενης χρονιάς είναι σχεδόν έτοιμα και μέσα στο καλοκαίρι θα σταλούν στους δικαιούχους τους. Για το 2005 χορηγός των βραβείων είναι η Ένωση Ραδιοερασιτεχνών Δωδεκανήσου.

Δυστηχώς η πρόταση που έγινε μέσω του περιοδικού προς την Ένωση Ελλήνων Ραδιοερασιτεχνών για ανάληψη του ήδη πετυχημένου θεσμού δεν είχε καμιά ανταπόκριση. Ελπίζουμε από το επόμενο έτος να μπορέσουμε να αρχίσουμε μια συνεργασία με περισσότερες ενώσεις τόσο σε Ελλάδα αλλά και στο εξωτερικό για την αναβάθμιση του διαγωνισμού σε μεγαλύτερης έκτασης Ραδιοερασιτεχνικό γεγονός.

Μην ξεχάσετε να μελετήσετε τους κανονισμούς και να εξοικοιωθείτε με το software πριν ξεκινήσετε. Καλή επιτυχία !!!!

SV8**ΕδώΣάμος**
γράφει ο Βασίλης Τζανέλλης SV8CYN**ΕΥΑΓΟΡΑΣ ΠΑΛΛΗΚΑΡΙΔΗΣ**

Εψές πournό μεσάνυχτα στήs φυλακής τη μάντρα
μές στις κρεμάλαs τη θελιά σπαρτάραγε ο Βαγόρας.
Σπαρτάρισε, ξεψύχησε, δεν τ άκουσε κανένas.
Η μάνα του ήταν μακριά, ο κύρης του δεμένος,
Οι νιοί συμμαθητάδες του μαύρο όνειρο δεν είδαν,
Η νιά πού τον ορμήνευε δεν είχε νυχτοπούλι.

Εψές πournό μεσάνυχτα θάψαν τον Ευαγόρα.
Σήμερα Σάββατο ταχιά όλη η ζωή σαν πρώτα.
Ετούτος πάει στο μαγαζί, εκείνος πάει στον κάμπο,
Ψηλώνει ο χτίστηs εκκλησιά, πανί απλώνει ο ναύτης,
Και στο σκολειόν ο μαθητής συλλογισμένος πάει.
Χτυπά κουδούνι, μπαίνουνε στη τάξη του ο καθένας.
Μπαίνει κι η πρώτη η άταχτη κι η τρίτη πού διαβάζει,
μπαίνει κι η πέμπτη αμίλητη, η τάξη του Ευαγόρα.

Παρόντεs όλοι;

Κύριε, ο Ευαγόρας λείπει.

Παρόντεs..., λέει ο δάσκαλοs, και με φωνή πού
τρέμει:

Σήκω..., Ευαγόρα, να μαs πείs Ελληνική ιστορία.

Ο δίπλα, ο πίσω, ο μπροστά, βουβοί και
δακρυσμένοι,

Αναρωτιούνται στην αρχή, ώσπου η σιωπή τουs
κάμνει

να πέσουν μ αναφιλητά ετούτοι κι όλη η τάξη.

- Παλληκαρίδη..., άριστα Βαγόρα, πάντα πρώτοs,
στουs πρώτουs πρώτοs, άγγελε πατρίδαs
δοξασμένηs,

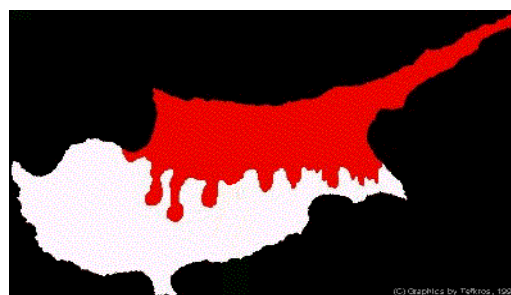
σύ μέχρι χθεs της μάναs σου ελπίδα κι αποκούμπι,
και του σχολειού μαs σήμερα Δευτέρα Παρουσία.

Τα πε και απλώθηκε σιωπή πα στα κλαμένα νιάτα,

Πού μπρούμυτα γεμίζανε της τάξηs τα θρανία,

Έξω απ εκείνο τα αδειανό..., παντοτινά γεμάτο.

Φώτεs Βαρέληs





Ο ραδιοφωνικός σταθμός της Λευκωσίας μετέδωσε το παρά πάνω ποίημα το 1958 σαν Κυπριακό δημοτικό τραγούδι. Όμως επρόκειτο για ποίημα που είχε γράψει το 1957, ο Δωδεκανήσιος Φώτης Βαρέλης, για τον Κύπριο μαθητή της Ε' γυμνασίου, Ευαγόρα Παλληκαρίδη που κρεμάστηκε από τους Άγγλους για την εθνική του δράση...

Ο Ευαγόρας παιδί ακόμη, εντάχθηκε στις δυνάμεις της ΕΟΚΑ (Εθνική Οργάνωση Κυπρίων Αγγωνιστών), και αφιερώθηκε με όλο του το είναι στον Αγώνα για την απελευθέρωση της Κύπρου και την ανεξαρτησία της από τον Βρετανικό ζυγό. Έλαβε μέρος σε συμπλοκές με τους Άγγλους και έγραψε ωραίους λυρικούς στίχους.

Επικηρύχθηκε με το ποσό των 5.000 λιρών, συνελήφθη στις 18 Δεκεμβρίου 1956 από τις βρετανικές αρχές στο δάσος της Πάφου «μεταφέροντας οπλοπολυβόλο χωρίς σφαιροθήκη». Μ' αυτή την κατηγορία καταδικάστηκε σε θάνατο δι απαγχονισμού στις 25 Φεβρουαρίου 1957. Παρά τις εκκλήσεις πολλών διεθνών προσωπικοτήτων κρεμάστηκε τα μεσάνυχτα της 13 Μαρτίου του 1957, σε ηλικία μόλις 17 ετών...

Ήταν ο πιο νέος από τους εκτελεσθέντες στον Κυπριακό Αγώνα και βάδισε προς τον θάνατο με ξεχωριστή ανδρεία.

Φώτης Βαρέλης:

Δωδεκανήσιος ποιητής, καθηγητής Πανεπιστημίου. Κατασυγκινημένος από το φαινόμενο του Ευαγόρα Παλληκαρίδη, γράφει το 1957 ένα από τα πιο χαρακτηριστικά ποιήματα για τον δεκαεπτάχρονο ήρωα.

Ο Φώτης Βαρέλης, μέσα στην ταπεινότητά του, άφησε το ποίημά του να γίνει θρύλος, χωρίς το όνομά του. Αποδόθηκε σε άγνωστο ποιητή, και πολλές φορές συναντάται ως δημοτικό της εποχής! Δεν παύει όμως να αντανakλά τη δόξα της θυσίας του Παλληκαρίδη και να μεταδίδει τη συγκίνηση που προκαλεί.

Και ο Φώτης Βαρέλης, ο καθηγητής, ο ΔΑΣΚΑΛΟΣ, από την ακριτική Ρόδο εξακολουθεί να μας διδάσκει, και να μας δίνει τις ανεκτίμητες συμβουλές του:

« ... Προσέξτε την ελευθερία μας.

Είναι η πρώτη ύλη της ευδαιμονίας του ανθρώπου και ζητάει: Αυτογνωσία, αυτοπειθαρχία, σεβασμό και τιμιότητα στην εργασία μας,. Ζητάει αγάπη, ανθρωπιά και δικαιοσύνη.

Προσέξτε τη γλώσσα μας γιατί:

Τίποτε άλλο, πιο ακριβό από τη γλώσσα, δεν κληρονομήσαμε από τους πατεράδες μας. Και τίποτε άλλο, πιο ακριβό από τη γλώσσα, δεν πρόκειται να δώσουμε κληρονομιά στα παιδιά μας. Σ' όλη της την πορεία. Από τις πρώτες της πηγές μέχρι σήμερα. Μέχρι το κάθε σήμερα. Όχι κομμένη από κάποιο σημείο και ύστερα γιατί θα ξεραθεί. Από κει αντλούμε την ιστορία μας, από κει αντλούμε τις δυνάμεις του έθνους μας, τις δυνάμεις μας ... »

ΑΙΓΑΙΟ ... ΚΡΗΤΗ... ΚΥΠΡΟΣ...

Παράλληλες πορείες θυσιών και αγώνων.

Καλέσαμε προσκλητήριο. Για άλλη μια φορά βρεθήκαμε λιγότεροι...

ΚΑΡΑΘΑΝΑΣΗΣ ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΣ.

ΑΠΩΝ!... Έπεσε υπέρ πατρίδος.

(Υποπλοίαρχος, Ίμια. Ιανουάριος 1996)

ΒΛΑΧΑΚΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ.

ΑΠΩΝ!... Έπεσε υπέρ πατρίδος.

(Υποπλοίαρχος, Ίμια. Ιανουάριος 1996)

ΓΙΑΛΟΦΟΣ ΕΚΤΟΡΑΣ.

ΑΠΩΝ!... Έπεσε υπέρ πατρίδος.

(Αρχικελευστής, Ίμια. Ιανουάριος 1996)

ΗΛΙΑΚΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ.

ΑΠΩΝ!... Έπεσε υπέρ πατρίδος.

(Σμηναγός, Καρπάθιο Πέλαγος. Μάιος 2006)...

« ...τοίς κείνων ρήμασι πειθόμενοι. » και θ' ακολουθήσουν κι' άλλοι...

Ποιός σκοτώνει τὰ παιδιά μας σε ακήρυχτο πόλεμο;...

Ποιός μωρέ!...

Λίγες γραμμές γι' αυτούς που οι άλλοι ξεχνούν ή σύντομα θα ξεχάσουν.

Λίγες γραμμές γι αυτούς που εμείς οι Ακρίτες των Ελληνικών Θαλασσών δεν ξεχνάμε.

Βασίλης Αντ. Τζανέλλης

sv8cyn@operamail.com

**Γράφει ο SV7DZG Περιφεράρχης Γιώργος**

4-5-6 Απριλίου 1941 έως 8-9 Απριλίου 2006, 65 χρόνια από την μάχη των οχυρών του Ρούπελ, κατά τη διάρκεια του 2^{ου} Παγκοσμίου Πολέμου. Μη έχοντας γίνει γνωστή, τα τελευταία χρόνια, η γιορτή έξω από τα πλαίσια του Ν. Σερρών, αποφασίσαμε να τη γνωστοποιήσουμε σε όλο τον πλανήτη χρησιμοποιώντας το αγαπημένο μας χόμπι. Η επιτυχία ξεπέρασε τα αναμενόμενα, συνάδελφοι από όλες τις χώρες προσπαθούσαν στο 48ωρο που το ειδικό διακριτικό ήταν σε ισχύ, να έχουν μία επαφή μαζί μας, με το SX7ML.

28^η Οκτωβρίου 2005, ημέρα εθνικής επετείου για την χώρα μας, γιορτάζαμε, χαιρόμασταν και ανταλλάσσαμε ευχές μεταξύ μας, ενώ παράλληλα προσπαθούσαμε να σκεφτούμε τι ξεχωριστό μπορούμε να κάνουμε, ώστε αυτή η χαρά μας να γίνει παγκοσμίως γνωστή.

Σε κοντινή απόσταση από την πόλη των Σερρών, βρίσκονται τα οχυρά της γραμμής Μεταξά, όπου κατά την διάρκεια του 2^{ου} Παγκοσμίου Πολέμου διεξάχθηκαν μάχες που απογείωσαν τον ηρωισμό του Έλληνα και ανάγκασαν τον μέχρι τότε νικηφόρο Γερμανικό Στρατό να παρουσιάσει όπλα στην παραδιδόμενη εκ συνθήκης και όχι ηττημένη Ελληνική φρουρά των οχυρών της Γραμμής Μεταξά.



Το τοπίο επιβλητικό, ο Στρυμόνας κατεβαίνει από την Βουλγαρία και περνάει στην Ελλάδα από μια στενωπό όπου εκατέρωθεν αυτής υψώνονται ορεινοί όγκοι απαγορεύοντας την διέλευση πεζού ή μηχανοκίνητου στρατού και υποχρεώνουν αυτόν να ακολουθήσει την κοίτη του Στρυμόνα. Στα βουνά αυτά κατασκευάστηκαν τα οχυρά που αποτελούσαν την γραμμή Μεταξά με κύριο οχυρό αυτό του Ρούπελ.

Βλέποντας τον χώρο από το κυρίαρχο οχυρό του Ρούπελ και συναισθανόμενοι την εντολή των μαχητών να υπενθυμίσουμε στους παλαιότερους και να γνωστοποιήσουμε στους νεότερους τον αγώνα τους, αποφασίσαμε το σαββατοκύριακο των εορταστικών εκδηλώσεων να θέσουμε σε εφαρμογή το ειδικό διακριτικό για ένα 48ωρο όπου με αυτό θα κάναμε γνωστή την ιστορική επέτειο της μάχης των οχυρών.

Η απόφαση πάρθηκε και ξεκινήσαμε την οργάνωση της εκδήλωσης.

Το πρώτο που έπρεπε να γίνει ήταν η άδεια από το Υπουργείο Εθνικής Αμύνης για την χρησιμοποίηση του χώρου, μια και το οχυρό Μεταξά αποτελεί ιστορικό μουσείο αλλά και ενεργό φυλάκιο του Στρατού Ξηράς. Η παραπάνω άδεια αν και προφορικά δόθηκε αμέσως, καθυστέρησε υπερβολικά γραπτά, πράγμα το οποίο μας ακύρωσε αρκετά σχέδια όπως π.χ. την συμμετοχή Γερμανών συναδέλφων. Η έκδοση του ειδικού διακριτικού έγινε πολύ εύκολα από το Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών.

Η συμμετοχή ήταν καθαρά εθελοντική και δεν προσκλήθηκε ιδιαίτερα κανένας συνάδελφος, όποιος το άκουγε και δήλωνε ότι ήθελε να συμμετάσχει γινόταν δεκτός. Η τελική σύνθεση της ομάδας ήταν η εξής: SV1KU, SV1MF, SV1ATS, SV7CUD, SV2CTV, SV7DZG, SV1EOS, SV0LE, SV7JLP, SV7JLQ, SW7JJQ, SV2KBS. Τα παραπάνω διακριτικά δηλώνουν ότι η εκδήλωση ήταν αποτέλεσμα συναδέλφων από πολλές περιοχές της Ελλάδος.





Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε ήταν ο προσωπικός του καθενός, που διατέθηκε από τους συναδέλφους χωρίς φόβο για την τύχη των μηχανημάτων τους. Στο χώρο των οχυρών στήθηκαν μια κατευθυνόμενη HF δύο στοιχείων, ένα περιστρεφόμενο δίπολο HF, ανισοσκελές δίπολο HF ανάστροφου V, και μία κατακόρυφη επί οχήματος 5,5 μέτρων HF. Σε κάθε κεραία χρησιμοποιήθηκε από ένα συγκρότημα σταθμού ασυρμάτου όπου με την κατανομή που έγινε εργάστηκαν όλες οι διαμορφώσεις και οι μπάντες που ήταν ανοιχτές.

Η ομάδα συγκροτήθηκε, τα υλικά βρέθηκαν, τα τυπικά θέματα αδειών διευθετήθηκαν και έφτασε η Παρασκευή 7 Απριλίου 2006, μία μέρα πριν την ενεργοποίηση του ειδικού διακριτικού. Ο καιρός στο Ρούπελ ο χειρότερος που θα μπορούσε να είναι, βροχή, αέρας και κρύο. Μετά από μάχες με τις καιρικές συνθήκες, και το προσωπικό των οχυρών, οι κατευθυνόμενες κεραίες σηκώθηκαν και τα δίπολα αναπτύχθηκαν. Οι Σ/Α εγκαταστάθηκαν στο κυλικείο, στο μουσείο, σε ένα φορτηγό και σε ένα αγροτικό φορτηγάκι. Δυστυχώς δεν μας επιτράπηκε να διανυκτερεύσουμε στο χώρο των οχυρών διότι όπως προανέφερα τα οχυρά είναι ενεργά φυλάκια.



Επιτέλους ξημέρωσε Σάββατο 8 Απριλίου 2006. Το εγερτήριο πρωινό και η πρώτη ματιά όλων ήταν στον ουρανό, η χθεσινή βροχή μας είχε προϊδεάσει για τα χειρότερα. Ευτυχώς η ομίχλη είχε πέσει βαριά, σημάδι ότι η μέρα θα ήταν ηλιόλουστη. Το κομμάτι ξεκίνησε για το Ρούπελ και αφού στήσαμε τα μηχανήματα το πρώτο QSO ήρθε αμέσως με το πρώτο CQ, ON8DM στις 06:45 στα 20 μέτρα. Οι επαφές κατά την πρώτη ημέρα ξεπέρασαν τα αναμενόμενα, το pile up σε όλες τις διαμορφώσεις ήταν τρομακτικό, οι περισσότεροι των συναδέλφων πρώτη φορά αντιμετώπισαν κάτι παρόμοιο. Το πάρτι συνεχίστηκε μέχρι τις 17:00 από τον χώρο των οχυρών. Μετά από μια σύντομη διακοπή για φαγητό τα μηχανήματα ξαναπήραν φωτιά και ο χορός των βραχέων συνεχίστηκε μέχρι αργά με το ενδιαφέρον

για το ειδικό διακριτικό, ξένων και Ελλήνων να είναι ίδιο με το πρωί.

Κυριακή 9 Απριλίου 2006 και ευτυχώς ο καιρός ακόμα καλύτερος από αυτόν του Σαββάτου. Μέρα όπου στα οχυρά γίνεται ο επίσημος εορτασμός της επετείου. Λόγω των εκδηλώσεων αναγκαστήκαμε να δουλέψουμε με δύο μόνο σταθμούς, έναν στα SSB και έναν σε PSK. Το pile up συνεχίστηκε το ίδιο με της προηγούμενης ημέρας και το ενδιαφέρον του κόσμου, που ήταν στα οχυρά για να παρακολουθήσει τις εκδηλώσεις, ήταν και αυτό πρωτοφανές για μας, βλέποντας τις κεραίες και τα μηχανήματα αρκετοί ρώτησαν τι είναι αυτό που κάνουμε και τι είμαστε εμείς. Μία λοιπόν ευκαιρία να κάνουμε το χόμπι μας περισσότερο γνωστό.

Η αυλαία στα οχυρά πέφτει και το διακριτικό σταματάει να ισχύει. Οι εντυπώσεις άριστες, ο ενθουσιασμός τρομερός. Η χαρά της ολοκλήρωσης μιας μεγάλης και μακρόχρονης προσπάθειας είναι ακόμα και τώρα που γράφονται αυτές οι σειρές τεράστια. Το αποτέλεσμα δικαίωσε τις προσπάθειες μας και ο αγώνας αυτών που πολέμησαν στα οχυρά έγινε ακόμα πιο γνωστός σε όλο τον πλανήτη χάρη στη μοναδικότητα που προσφέρει ο ραδιοερασιτεχνισμός για τέτοιες εκδηλώσεις. Ένα μεγάλο ευχαριστώ τέλος σε όλους τους συναδέλφους που στήριξαν αυτήν την προσπάθεια αλλά και σε αυτούς που ήταν πίσω από τους συναδέλφους και μας ανέχτηκαν.



Εδώ ...SV2 Land

Γεια σας καιρό έχουμε να τα πούμε, αλλά δυστυχώς δεν μπόρεσα να ανταποκριθώ στο περιοδικό για αρκετό καιρό λόγω επαγγελματικών υποχρεώσεων. Ελπίζω από εδώ και πέρα να τα λέμε τακτικά κάθε μήνα.

Το γεγονός που άρχισε να συζητιέται αυτό το μήνα εντός και εκτός της Ελλάδος είναι το VHF CONTEST του Αιγαίου στο οποίο ακούω, ότι θα λάβουν μέρος και αρκετοί ξένοι από γειτονικές χώρες. Αυτό είχε σαν αντίκτυπο, να έχω λάβει αρκετά e-mail όπου αναφέρουν, ότι και οι γείτονες μας από την TA-LAND επιχειρούν στις ίδιες ημερομηνίες αντίστοιχο διαγωνισμό. Δεν μπόρεσα να βρω κάποια αναφορά ψάχνοντας στο διαδίκτυο, για να το επιβεβαιώσω. Άλλο πρόβλημα είναι, ότι μέχρι αυτή την στιγμή δεν βλέπω και κάποια σχετική ενημέρωση, από τους Έλληνες διοργανωτές των περιοχών 5 & 9.



Αν μπει κανείς στην ιστοσελίδα του διαγωνισμού και την έχει επισκεφθεί αρκετές φορές θα δει, ότι είναι εγκαταλελειμμένοι από το 2004 εκτός των νέων κανονισμών που προστέθηκαν το 2005. Η διεύθυνση είναι η κάτωθι <http://www.5-9report.gr/aegean.htm>. Φυσικά εκτός της αναφοράς των αποτελεσμάτων στο περιοδικό 5-9report, δεν υπήρξε ούτε μια απλή επιστολή, με δυο λόγια στους νικητές τα δυο τελευταία χρόνια.

Νομίζω ότι θα πρέπει, να αναδιοργανωθούν τα παιδιά των περιοχών 5 & 9 που φέρουν στις πλάτες τους το βάρος του διαγωνισμού και να προωθήσουν καλύτερα αυτόν, τώρα που γίνεται και θεσμός έξω από τα Ελληνικά σύνορα και να μην καπελωθεί ο θεσμός από γείτονες που καιροφυλαχτούν σαν τα κοράκια...εμείς πιστεύω όλοι είμαστε εδώ να βοηθήσουμε και να συμπαρασταθούμε με όποιον δίοτε τρόπο μας ζητηθεί. Καθώς θα πρέπει να σκεφτούν το πώς θα μπορούν να λάβουν μέρος και μη Ελληνικοί σταθμοί σε αυτόν. Οι πόρτες μας πρέπει να είναι ανοικτές και σε ξένους ραδιοερασιτέχνες.

Πολλοί είναι αυτοί που άρχισαν να ετοιμάζονται για τον διαγωνισμό. Έτσι ο γράφων και ο SV2CNB- Γεώργιος δοκίμασαν μερικές beam κεραίες για να είναι έτοιμοι στο διαγωνισμό.

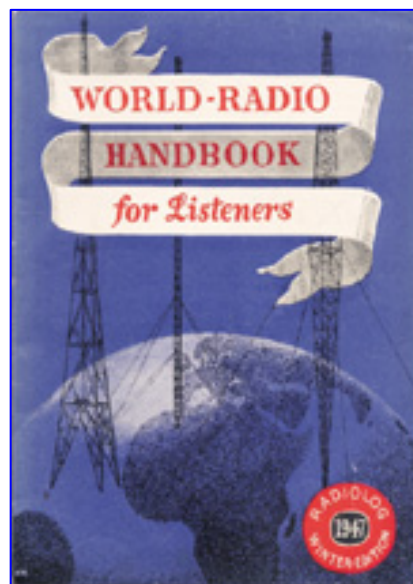
Οι κεραίες έδειξαν ότι πήγαν καλά στις δοκιμές σε αντίθεση με την περσινή που μας πρόδωσε στην οριζόντια πόλωση. Περισσότερες φωτογραφίες μπορείτε να δείτε στην ιστοσελίδα <http://www.sv2ayt.gr/test.htm>. Καλή αντάμωση στο διαγωνισμό το πρώτο Σαββατοκύριακο του Ιουλίου 2006.



Κυκλοφόρησε ένα CD με τα πρώτα 12 βιβλία του WRTH με τον τίτλο WRTH 1947-58 on CD από τις εκδόσεις : ADDX e.V., Scharsbergweg 14, D-41189

Moenchengladbach, Germany. Η τιμή είναι € 50.0 και εμπεριέχει και τα ταχυδρομικά έξοδα. Περισσότερα στην ιστοσελίδα **Web:** www.addx.de Αν θέλετε να επικοινωνήσετε το **Email:** kurier@addx.de Το WRTH κυκλοφορεί κάθε χρόνο ένα βιβλίο με λίστες συχνотήτων ώρες εκπομπών και άλλες πολλές χρήσιμες πληροφορίες

από όλους τους ραδιοφωνικούς και τηλεοπτικούς σταθμούς του κόσμου. Το CD περιέχει τα 12 πρώτα έτη από το 1947 η πρώτη έκδοση του έως το 1958. Φυσικά το βιβλίο του 2006 κυκλοφόρησε και στην χώρα μας στα βιβλιοπωλεία Παπασωτηρίου.

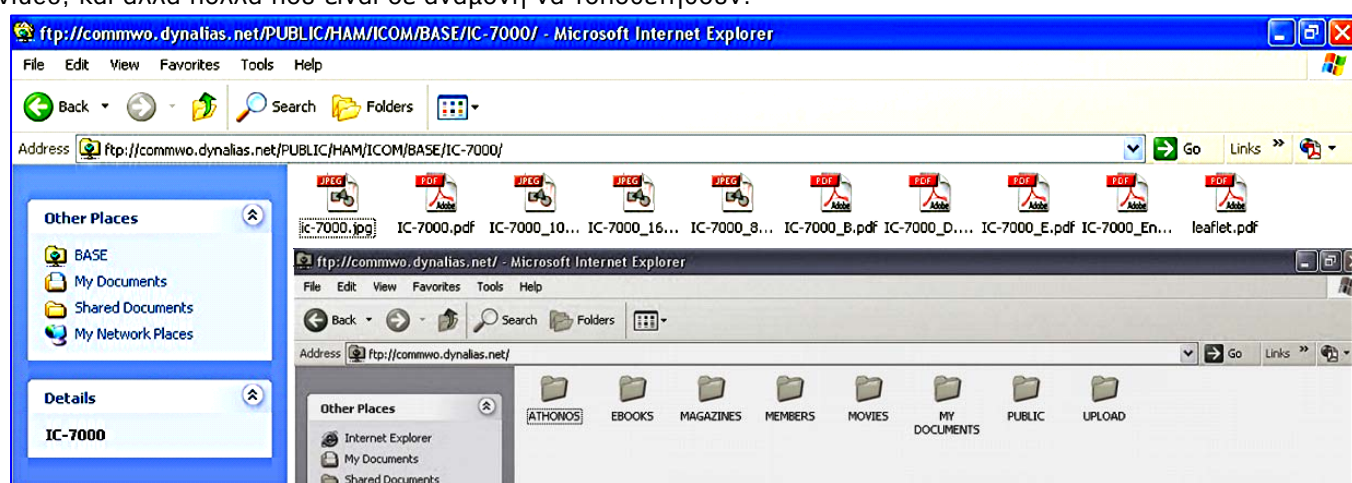




Ένα νέο ftp server έθεσαν σε λειτουργία τα μέλη της Ελληνικής Ομάδας Τηλεπικοινωνιών (EOT-HTT). Η διεύθυνση είναι <ftp://commwo.dynalias.net> , εδώ υπάρχουν δυο σκέλη ένα για τα μέλη το MEMBERS και ένα για όλους τους ραδιοερασιτέχνες το PUBLIC. Ο server ανήκει στην ιστοσελίδα <http://www.commwo.com> Communication World. Προς το παρόν έχει μικρές δυνατότητες και ταχύτητες αλλά βρίσκεται στην αρχή. Σύντομα το τμήμα PUBLIC ετοιμάζεται να μεταφερθεί σε μεγαλύτερο και ταχύτερο server της εταιρίας GNET.

Αυτή την στιγμή η πρόσβαση όλων είναι ελεύθερη σαν ανώνυμος χρήστης και διαθέτη πέντε πόρτες ταυτόχρονα. Δυστυχώς αν είναι κατελιγμένες δεν μπορείτε να εισέλθετε. Μια ακόμη ευκαιρία έχετε με user name : ham και password :free. Ενώ ταυτόχρονη πρόσβαση υπάρχει για τα μέλη. Έτσι μεταφέροντας το PUBLIC στην GNET θα υπάρχει απεριόριστη πρόσβαση για όλους ανά πάσα στιγμή και μεγάλες ταχύτητες .

Τι περιέχει ο server, προς το παρόν έχει γύρο στα 4GB με προσπεκτ, οδηγίες χρήσεως μηχανημάτων, service manual, cloning software, βιβλία περιοδικά, προγράμματα που ενδιαφέρουν τους ραδιοερασιτέχνες, video, και άλλα πολλά που είναι σε αναμονή να τοποθετηθούν.



Στο server μπορείτε να βρείτε και το περιοδικό 5-9 report τα τεύχη του 2006 αυτή την στιγμή και στο νέο Server θα τοποθετηθούν όλα.

Όπως καταλαβαίνετε χρειάζεται και κάποιος χρόνος για διαχείριση, όλα αυτά στο PUBLIC. Στο MEMBER φυσικά υπάρχουν τελείως διαφορετικά πράγματα όπως περιοδικά ,βιβλία, μια δεύτερη μερίδα από service manual και cloning software.

Εδώ θα ήθελα να ευχαριστήσω τους συναδέλφους από την Ρωσία, την Ιταλία , την Γερμανία , την Κύπρο τους 5B4VL – Ανδρέας και 5B4AGL – Λευτέρης που κάθε μέρα μας στέλνουν υλικό στο UPLOAD του server για δημοσίευση, αυτά που έχουν έρθει και δεν έχουν ταξινομηθεί ακόμη είναι 5GB.

Καθώς ένα ευχαριστώ στον συνάδελφο από την Θεσσαλονίκη που ακούγοντας στα VHF την συνομιλία μου με τον SV2BES μίληκε στον server χρησιμοποιώντας τους κωδικούς που έδωσα στον Περικλή και ως το πρωί ο server ήταν άδειος τα έσβησε όλα. Έτσι μας βοήθησε παρά τον κόπο να τα ξαναβάλουμε πολύ γρήγορα να σκεφτούμε την ασφάλεια από επιδρομές φίλων και να θωρακιστούμε. Φυσικά δεν γνώριζε, ότι άφησε τα ίχνη του και τον γνωρίζουμε .

Εδώ θα ήθελα να σας αναφέρω ένα περιστατικό , ότι τον Ιανουάριο ήρθε ένα email με το διακριτικό sv2ayt-1@yahoo.gr, με πλαστογραφία του διακριτικού μου, εξύβριση και απειλές κατά του δικτυακού τόπου μου που είναι το www.sv2ayt.gr και θέτοντας εθνικό θέμα με την FYROM . Το θέμα ανέλαβε η Αστυνομική διεύθυνση Θεσσαλονίκης το τμήμα Ηλεκτρονικού Εγκλήματος. Έτσι βρέθηκε ο ραδιοερασιτέχνης που το έστειλε και είναι από την Θεσσαλονίκη, κάνοντας χρήση ADSL γραμμή του ΟΤΕNET και του έχουν υποβληθεί μηνύσεις και αυτεπάγγελτες μάλιστα για το εθνικό θέμα.

Συνάδελφοι σοβαρευτείτε, ασχοληθείτε με το χόμπι, αν σας γεμίζει το χρόνο σας, αν όχι τότε καλύτερα να πάτε για ψάρεμα. Μην κάνετε σαν μικρά παιδιά, γιατί δεν είστε και κάποιες πράξεις σας πληρώνονται.

Εδώ ...SV2 Land

Διακριτικό κλήσεως σε σχολείο στη Κύπρο. Με τα από πολλές παρεμβάσεις του 5B4AGL – Λεύτερη στο αντίστοιχο ΥΜΕ της Κύπρου δόθηκε διακριτικό κλήσεως σε σχολείο. Αυτές τις μέρες θα παρθεί και ο απαραίτητος εξοπλισμός.

Περισσότερα γι' αυτό το θέμα ίσως έχουμε στο επόμενο τεύχος.

Εκπομπές έγιναν επίσης στα βραχεία και από το 1^ο Τεχνικό Λύκειο των Γιαννιτών. Με συμμετοχή τριών τάξεων της Β' Λυκείου ηλεκτρολόγων.

Έγινε συνομιλία στο Ελληνικό net στα 14.285 MHz, με τον VK2GBG Γιώργο από την Αυστραλία, τον M0/SV3AUW Παναγιώτη από το Λονδίνο, από την Αθήνα με τον SV1APR. Επίσης την ΜΙΜΜΑ από την Ιταλία I6YOT στους 7 MHz.



A41MX Επίσης με τον Farid Mohammed από την Muscat του Ομάν. Έγινε σχετική ενημέρωση στους μαθητές για την διάδοση και πως μπορεί να φτάσει η φωνή μας από τα Γιαννιτσα μέχρι την Αυστραλία. Έγιναν πάρα πολλές ερωτήσεις περί του ραδιοερασιτεχνισμού και δόθηκαν απαντήσεις στους μαθητές. Ήταν κάτι νέο γι' αυτούς. Περισσότερο φωτογραφικό υλικό στην διεύθυνση : <http://www.sv2ayt.gr/1teeg.htm>



Τελικά δόθηκαν και τα 4 μέτρα στους ραδιοερασιτέχνες. Προσωρινά αλλά δόθηκαν . Τίποτε μονιμότερου του προσωρινού στην Ελλάδα. Ισχύει και εδώ ότι και για τα 6 μέτρα. Πολύ αναρωτήθηκαν τι γίνεται εδώ με μηχανήματα. Υπάρχουν στο εμπόριο; Από όσο γνωρίζω το ICOM IC-E90 ακούει και κάνει εκπομπή με 2,5 W στην περιοχή αυτή , ύστερα από την σχετική ταρτούρα. Επίσης ακούστηκε ότι ακούει και εκπέμπει και το YAESU το FT-847, δεν βρήκα ωστόσο κάτι σχετικό που να το μαρτυρεί. Ενώ για το E90, το οποίο το έχω, δοκίμασα και ισχύουν αυτά. Στην Αγγλία πωλείται δε και σαν τέτρα μπάντο. Από εκεί και πέρα πλήθος από ιδιοκατασκευές. Υπ' όψιν η προσωρινή χρήση της μπάντας εδώ είναι όπως και στα 6 μέτρα μόνο SSB και CW όχι FM. **70.20-70.25 MHZ VHF 4m Προσωρινή(4)**

(4):Για την υποζώνη αυτή ισχύουν οι ίδιοι όροι και περιορισμοί με

Οπότε δεν μπορούμε να κάνουμε χρήση του E-90 για εκπομπή ενώ μπορούμε να ακούμε συναδέλφους από άλλες χώρες που εκπέμπουν εκεί.



Αυτά όμως για την ώρα περισσότερα και ίσως πιο ενδιαφέροντα τον άλλο μήνα. Καλή επιτυχία σε όποιον πάρει μέρος στ AEGEAN VHF CONTEST. De

SV2AYT – Νίκος.



Πολλοί φίλοι που διαβάζουν την στήλη, μας έχουν αποστείλει Emails, ζητώντας να μάθουν λεπτομέρειες σχετικά με τον τρόπο συνομιλίας μέσω δορυφόρου.

Η αλήθεια είναι ότι, ένα δορυφορικό QSO δεν είναι κάτι το εξαιρετικά δύσκολο, όμως σίγουρα έχει αρκετές ιδιαιτερότητες.

Από το παρόν τεύχος, θα προσπαθήσουμε να περιγράψουμε σε κάποια τεύχη αποσπασματικά, με όσον το δυνατόν απλούστερα λόγια, πως μπορεί να πραγματοποιηθεί μία συνομιλία μέσω δορυφόρου.

Η αλήθεια βέβαια είναι, ότι υπάρχουν περιπτώσεις στις οποίες η διαδικασία αυτή είναι αρκετά δύσκολη και απαιτεί εμπειρία (π.χ. δορυφόροι με Linear Transponders σε SSB-CW mode). Για τον λόγο αυτόν, δεν θα σας παροτρύνουμε να κάνετε την 1^η σας προσπάθεια σε κάτι παρόμοιο, αλλά σε κάτι εύκολο.

Η απλούστερη περίπτωση που μπορεί κάποιος να πάρει «το βάπτισμα του πυρός», είναι οι δορυφόροι που έχουν FM-Mode, για παράδειγμα ο AO-51 (Amsat ECHO), ο οποίος είναι και ο νεώτερος της κατηγορίας “Easy SAT’s” (οι επονομαζόμενοι «εύκολοι δορυφόροι»).

Ο δορυφόρος αυτός είναι στην ουσία ένα FM-Repeater σε τροχιά γύρω από τον πλανήτη μας.

Οι συχνότητες UpLink-DownLink και τα Modes που χρησιμοποιεί ο AO-51 αλλάζουν κάθε εβδομάδα, βάσει του προγράμματος που εκδίδει μηνιαίως η AmSat-NA, η οποία έχει και την διαχείριση λειτουργίας του δορυφόρου. Λεπτομέρειες μπορείτε να διαβάσετε στο URL: <http://www.amsat.org/amsat-new/echo/ControlTeam.php>



Η απλούστερη περίπτωση είναι όταν λειτουργεί σαν FM Voice Repeater V-U, δηλ. «ακούει» τους επίγειους σταθμούς (UpLink) στα VHF και επανεκπέμπει (DownLink) στα UHF. Αν συμβουλευτούμε τους σχετικούς πίνακες, θα διαβάσουμε ότι το κύριο αναλογικό VHF Uplink είναι στη συχνότητα 145.920 NBFM και το Downlink στους 435.300 NBFM. Επίσης απαιτεί την χρήση υποτόνου 67 Hz.

Για τον Ιούνιο μήνα το πρόγραμμα φαίνεται στον διπλανό πίνακα.

Με απλά λόγια, αν το Repeater αυτό δεν ήταν εγκατεστημένο σε δορυφόρο, αλλά σε κάποια βουνοκορφή, θα εκπέμπανε στους 145.920 MHz με 67 HZ υπότονο και θα μας αναμετέδιδε από την έξοδό του, στο 435.300. Εδώ θα πρέπει να σημειώσουμε ότι η λειτουργία αυτή είναι Cross-Band, δηλαδή η έξοδος του repeater είναι σε διαφορετική μπάντα από την είσοδό του, κάτι το οποίο έχει θεσμοθετηθεί ΜΟΝΟ για δορυφορικές συνομιλίες και όχι για επίγειες (όπως πολλοί κακώς θεωρούν).

Επειδή όμως ο δορυφόρος δεν είναι σε... βουνοκορφή, αλλά διαγράφει τροχιές υπεράνω μας ανά τακτά χρονικά διαστήματα, εδώ... αρχίζουν τα δύσκολα!

Το κύριο πρόβλημα είναι ότι αν προσπαθήσουμε να μιλήσουμε με τις κεραίες που έχουμε για τις επίγειες επαφές μας, είναι σχεδόν βέβαιο ότι δεν θα καταφέρουμε και πολλά πράγματα. Αυτό συμβαίνει διότι, οι κεραίες μας έχουν λοβούς ακτινοβολίας οι οποίοι είναι υπολογισμένοι για επίγειους «στόχους». Ο δορυφόρος όμως, ξεκινά την διέλευσή του χαμηλά στον ορίζοντα και σταδιακά, ανάλογα με την τροχιά του, ανεβαίνει ψηλά σε σημεία που οι λοβοί των συνηθισμένων κεραιών δεν καλύπτουν.

Τι μπορούμε όμως να πράξουμε για να υπερπηδήσουμε αυτό το εμπόδιο?

5 / 6 / 2006

FM Repeater

Downlink 435.300 mHz FM

Uplink 145.920 mHz FM + 67 hz Tone

12 / 6

FM Repeater High Power

Downlink 435.300 mHz FM

Uplink 145.920 mHz FM + 67 hz Tone

17 / 6 Kid's Day Special Event

Λειτουργία με ειδικούς κανόνες για την ενθάρρυνση χρήσης του δορυφόρου από παιδιά.

Για περισσότερες λεπτομέρειες συμβουλευτείτε την ανακοίνωση της Amsat-NA .

19 / 6 Field Day Configuration

FM Repeater

Downlink 435.300 mHz FM

Uplink 145.920 mHz FM + 67 hz Tone

FM Repeater with QRP Requirements *

Downlink 435.150 mHz FM

Uplink 145.880 mHz FM, QRP Power Limits

*λειτουργία του δορυφόρου σε 2 διαύλους ταυτόχρονα, με τον ένα αποκλειστικά για QRP. Συμβουλευτείτε για λεπτομέρειες

την ιστοσελίδα της Amsat-NA

26 / 6

FM Repeater

Downlink 435.300 mHz FM

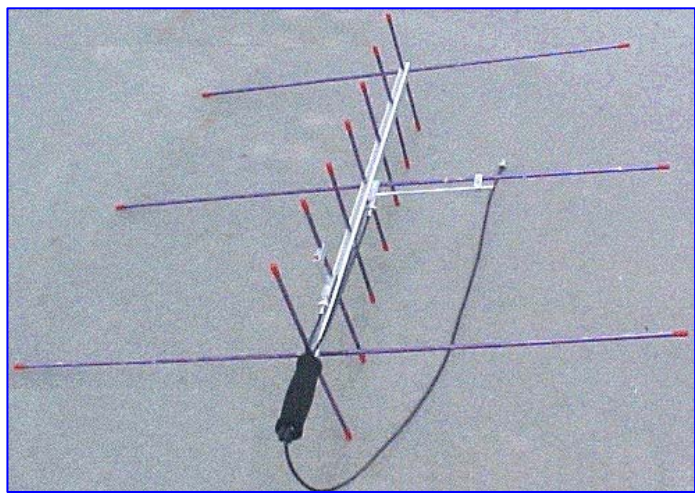
Uplink 145.920 mHz FM + 67 hz Tone



Η λύση είναι να κατασκευάσουμε κεραίες με δυνατότητα ανύψωσης, με Elevation όπως λέγεται στη δορυφορική ορολογία. Όμως, τα συστήματα αυτά ούτε απλά είναι, ούτε φτηνά. Μπορούμε όμως, μιας και εδώ μιλάμε για την «παρθενική» σας προσπάθεια για δορυφορική επαφή, να κατασκευάσουμε (ή να αγοράσουμε) μία φορητή κεραία τύπου Arrow. Η κεραία αυτή είναι στην ουσία 2 Beam Yagis (κατευθυνόμενες) στο ίδιο Boom, αλλά φορητού τύπου. Σε συνδυασμό λοιπόν μ'ένα καλό φορητό VU, μπορεί εύκολα να μας δώσει την δυνατότητα επικοινωνίας μέσω δορυφόρου... αναρωτιέστε πώς?

Απλά, κρατώντας στο χέρι σας την Beam αυτή κεραία, μπορείτε να την κατευθύνετε ακριβώς επάνω στο δορυφόρο, αποφεύγοντας έτσι τα μόνιμα-αυτόματα συστήματα κατεύθυνσης κεραιών για δορυφόρους!

Η εικόνα 1 δείχνει πως ακριβώς είναι μία Arrow κεραία. Περιλαμβάνει 3 στοιχεία στα VHF και 7 στα UHF. Στο πίσω μέρος του Boom υπάρχει και η σχετική χειρολαβή, έτσι ώστε να την κρατάτε εύκολα και να την κατευθύνετε προς τον δορυφόρο. Αντί δηλαδή να έχετε κάποιο σύστημα που κατευθύνει την κεραία με μοτέρ, μηχανικές κατασκευές, Interfaces-λογισμικά και Computers, όλη αυτή την εργασία την κάνετε... χειροκίνητα! Τα Computers, Interfaces κλπ. τα αντικαθιστά ο ανθρώπινος εγκέφαλος και τα μοτέρ ανύψωσης-κατεύθυνσης το... χέρι σας!



Βέβαια, πιθανόν εδώ κάποιος ν' αναρωτηθεί πως θα ξέρει την ώρα που ο δορυφόρος θα περνά από κοντά μας και με τι κατεύθυνση θα κινείται. Σωστή απορία, αλλά εδώ θα πρέπει αναγκαστικά να έχετε ένα πρόγραμμα εγκατεστημένο στο PC σας, το οποίο θα σας ενημερώνει για τις διελεύσεις του δορυφόρου. Τα σχετικά προγράμματα που χρησιμοποιούνται στους δορυφόρους ονομάζονται Satellite Tracking Softwares. Αν δεν έχετε ήδη κάτι ανάλογο εγκατεστημένο στο PC σας και δεν επιθυμείτε να εμπλακείτε με μεγάλα, δύσκολα και απαιτητικά λογισμικά, σας συνιστώ το παλιό δοκιμασμένο IT (Instant Track) της AmSat, το οποίο είναι ένα πολύ μικρό και αξιόπιστο πρόγραμμα που «τρέχει» από ...286 μέχρι και P-IV. Αν και βασικά είναι για πλατφόρμα DOS, εργάζεται χωρίς κανένα πρόβλημα σε όλα τα λειτουργικά, ακόμη και τα XP. Ακόμα όμως και το Logger32, έχει δυνατότητα πρόγνωσης της διέλευσης δορυφόρου.

Μετά την επιλογή του λογισμικού, θα πρέπει να έχετε υπ' όψιν:

α) πρέπει να ορίσετε στο πρόγραμμα την γεωγραφική σας θέση (μήκος-πλάτος). Δεν είναι κρίσιμο πολύ, αρκεί να μη μένετε στην Ρόδο και βάλετε την... Κέρκυρα! Αν γνωρίζετε π.χ. το Grid Locator που ανήκετε, σας παρέχει ικανοποιητική ακρίβεια.

β) σωστή ρύθμιση στο ρολόι του Computer σας. Δυστυχώς μερικά PCs αποκλίνουν πολύ στο διάστημα μίας εβδομάδας. Πριν ζητήσετε λοιπόν από το πρόγραμμα να σας υπολογίσει τις επόμενες διελεύσεις, ρυθμίστε το ρολόι με ακρίβεια.

γ) όλα αυτά τα προγράμματα απαιτούν την εισαγωγή δορυφορικών στοιχείων, έτσι ώστε να υπολογίζουν αξιόπιστα την διέλευση του δορυφόρου πλησίον μας. Τα «στοιχεία» αυτά ονομάζονται Keplerian Elements (Kerpls) και πολλοί από εσάς πιθανότατα ήδη γνωρίζετε περί τίνος πρόκειται. Για όσους δεν γνωρίζουν, με λίγα λόγια είναι κάποια απαραίτητα δεδομένα για το πρόγραμμα, βάσει των οποίων υπολογίζει την θέση του δορυφόρου ανά πάσα στιγμή. Τα Keplerians πρέπει να ενημερώνονται τακτικά (κάθε εβδομάδα είναι το ιδανικό), δηλαδή αν «περάσουμε» νέα Kerpls όταν εγκαταστήσουμε το πρόγραμμα στο PC μας δεν σημαίνει ότι «τελειώσαμε». Πρέπει κάθε εβδομάδα να τα ανανεώνουμε με τα τρέχοντα.

Υποθέτοντας ότι όλα αυτά τα έχετε επιλύσει, καλό θα ήταν να τυπώσετε σε ένα κομμάτι χαρτί τις διελεύσεις του δορυφόρου. Για παράδειγμα, γνωρίζετε πλέον ότι ο AO-51 περνά επάνω από την Ελλάδα και εμφανίζεται στον ορίζοντα (σημείο AOS*) στις 18.15 από τις 180°, προχωρά στις 100° (σημείο TCA**) και δύει στις 10° (σημείο LOS***) περί τις 18.30'. Ακριβώς επειδή θα είστε «φορητός» και όχι μπροστά στο PC, καλό θα ήταν να έχετε όλα αυτά τα στοιχεία σε κάποιο χαρτί για επαλήθευση.

*AOS=Acquisition Of Signal (σημείο της τροχιάς στο οποίο αρχίζει να ακούγεται ο δορυφόρος)

**TCA=Time Closest Approach (σημείο στο οποίο ο δορυφόρος έχει την μικρότερη απόσταση από εμάς)

***LOS=Loss Of Signal (σημείο όπου το σήμα του δορυφόρου χάνεται από το δέκτη μας).



Όμως, η μεγάλη ιδιαιτερότητα του δορυφόρου δεν είναι να γνωρίζουμε μόνο το Bearing, δηλ. που ακριβώς βρίσκεται σε σχέση με τα 4 γνωστά σημεία του ορίζοντα (Ανατολή – Δύση – Βορράς – Νότος), αλλά και τι ανύψωση (Elevation) έχει σε σχέση με το επίπεδο του εδάφους. Το πρόγραμμα Sat Tracking μας δίνει αναλυτικά αυτά τα δύο απαραίτητα στοιχεία της τροχιάς του κάθε δορυφόρου.

Για την επικοινωνία θα χρειασθείτε, όπως είναι αυτονόητο, μία κεραία και ένα πομποδέκτη. Η Arrow κεραία που προαναφέραμε συνδυάζεται ιδανικά με κάποιο φορητό VHF-UHF και μάλιστα Full Duplex (π.χ. TH-D7, W-32, FT-470, DJ-G5T), το οποίο όμως πρέπει να προ-συντονιστεί για την αντιστάθμιση του φαινομένου Doppler. Με απλά λόγια, όταν ο δορυφόρος ανατέλλει (AOS) και έρχεται προς εμάς, δεν ακούγεται ακριβώς στην συχνότητα εκπομπής του δορυφορικού DownLink (435.300) αλλά λίγο υψηλότερα, ανάλογα με την τροχιά του. Αντίθετα όταν απομακρύνεται, ακούγεται χαμηλότερα από αυτή την συχνότητα.

Επίσης, όσον πλησιέστερα στο QTH μας είναι η διέλευσή του, τόσο μεγαλύτερη ανύψωση (Elevation) αποκτά στο σημείο TCA (π.χ. Elevation 70-90°) και η απόκλιση συχνότητας λόγω Doppler είναι οξύτερη (± 10 KHZ maximum στα UHF, ± 3.5 KHZ στα VHF). Αν ο δορυφόρος διέρχεται χαμηλά στον ορίζοντα, σ' αυτές τις περιπτώσεις υπάρχει μικρότερη απόκλιση στη συχνότητα λόγω του Doppler και η μέγιστη ανύψωση (Elevation) είναι χαμηλή στο σημείο TCA.

Ο προσυντονισμός που θα γίνει στον φορητό πομποδέκτη καταλαμβάνοντας 7 θέσεις μνήμης, είναι ο εξής:

Memories	TX (UpLink)	RX (DownLink)	
Ch 1:	145.915 *	435.310	AOS
Ch 2:	145.920 *	435.310	
Ch 3:	145.920 *	435.305	
Ch 4:	145.920 *	435.300	TCA
Ch 5:	145.920 *	435.295	
Ch 6:	145.920 *	435.290	
Ch 7:	145.925 *	435.290	LOS

* εκπομπή με χρήση υπότονου 67 Hz

Με αυτές τις μνήμες τοποθετημένες στο φορητό μας, την κεραία Arrow «ανά χείρας» και με την ώρα διέλευσης γνωστή, παίρνετε «θέση» στην ταράτσα σας, σε κάποιο ανοιχτό χώρο ή στο μπαλκόνι σας (αν το επιτρέπει η θέα ως προς την διέλευση του δορυφόρου, βλέπε Εικόνα 2).

Ας υποθέσουμε ότι το πρόγραμμα προβλέπει ότι ο AO-51 θα ανατείλει (AOS) από τις 180°, στο Νότο δηλαδή. Τα πρώτα δευτερόλεπτα τοποθετούμε το V-U στο Ch1 (ή Memory No1) και προσπαθούμε να ακούσουμε (πάντα με ανοιχτό Squelch) το Carrier που εκπέμπει μόνιμα ο AO-51. Ερχόμενος ο δορυφόρος προς εμάς, ανεβαίνουμε στη μνήμη No2, No3 κλπ. προσπαθώντας να ακούσουμε καλύτερα το φέρον (carrier) που εκπέμπει συνεχώς ο AO-51 έτσι ώστε να σιγάσει ο θόρυβος (Hiss) της μπάντας, εναλλάσσοντας ± 1 τις μνήμες, προσπαθώντας για την καθαρότερη λήψη στο carrier του δορυφόρου ή των συνομιλιών που λαμβάνουν χώρα εκείνη την στιγμή μέσω του AO-51. Την ίδια στιγμή με το άλλο χέρι μας κρατούμε την κεραία Arrow στοχεύοντάς την συνεχώς προς τον δορυφόρο, ακολουθώντας με τον τρόπο αυτόν την πορεία του στον ουρανό. Ακόμα μπορούμε να γυρίζουμε την κεραία $\pm 90^\circ$ ως προς τον άξονα του Boom στρέφοντας τον καρπό του χεριού μας, έτσι ώστε ν' αλλάζουμε πόλωση μεταξύ κάθετης-οριζόντιας και οριζόντιας-κάθετης διαδοχικά, αναζητώντας την καλύτερη δυνατή λήψη με τον συνδυασμό όλων των παραπάνω χειρισμών. Ο AO-51 έχει γραμμική πόλωση (Linear) στο VHF Uplink και δεξιόστροφη κυκλική (RHCP = Right Hand Circular Polarization) στο αναλογικό UHF Downlink, αλλά στους δορυφόρους χαμηλής τροχιάς οι παράμετροι αυτοί δεν παραμένουν σταθεροί και η πολικότητα πολλές φορές αλλάζει κατά την διέλευση του δορυφόρου. Για τον λόγο αυτό ακολουθούμε την διαδικασία που προαναφέρθηκε.





Με την παραπάνω μέθοδο, έπειτα από μερικές δοκιμές ακρόασης του AO-51 θα αποκτήσετε την σχετική εμπειρία σχετικά με την διαδικασία στόχευσης της κεραίας Arrow, την αλλαγή των «μνημών» για την αντιστάθμιση του Doppler κλπ. Όταν αποκτήσετε ικανοποιητική άνεση στην λήψη του δορυφόρου, τότε και μόνον τότε θα σας συμβούλευα να προσπαθήσετε να εκπέμψετε προς τον AO-51. Ένα QSO μέσω ενός δορυφόρου είναι πάντα μία πολύ ενδιαφέρουσα εμπειρία. Για να την πραγματοποιήσετε όμως σωστά, θα πρέπει να γνωρίζετε μερικές διαδικαστικές λεπτομέρειες:

1) τα QSOs μέσω δορυφόρων χαμηλής τροχιάς πρέπει να είναι πολύ σύντομα. Η συνολική διάρκεια της διέλευσης είναι μικρή, από 1-20' της ώρας περίπου και εξαρτάται άμεσα από την τροχιά που διαγράφει ο δορυφόρος. Εκτός από εμάς περιμένουν πάρα πολλοί ακόμα «στη σειρά» για να συνομιλήσουν, συνεπώς φλουαρίες στο μικρόφωνο είναι περιττές. Ένας καλός χειριστής πρέπει να είναι γρήγορος, λακωνικός και χωρίς λάθη. Ανταλλάσσει MONO τα απολύτως απαραίτητα, δηλ. Callsign, Report και Grid Locator προφέροντάς τα καθαρά, ευδιάκριτα. Ειδικά το Report και το Locator καλό είναι να τα αναφέρουμε 2 φορές. Μερικοί δίνουν και το όνομά τους (αν και προσωπικά το θεωρώ χάσιμο χρόνου). ΠΟΤΕ δεν αναφέρουμε το QTH μας (π.χ. Athens), εφόσον δίνουμε το Grid Locator.

2) το Grid Locator (ή QRA, π.χ. KM17UW) είναι απαραίτητο και αν δεν το γνωρίζετε θα πρέπει με κάποιο τρόπο να το μάθετε οπωσδήποτε. Στην Ευρώπη δίνουμε πλήρες Grid Locator (π.χ. KM17UW), αντίθετα οι Αμερικάνοι δίνουν μόνο τα 4 πρώτα ψηφία, π.χ. FN34. Επίσης οι Αμερικάνοι όταν συνομιλούν μέσω δορυφόρου ο οποίος είναι FM Repeater δεν δίνουν Report, αντίθετα μ' εμάς τους Ευρωπαίους που δίνουμε και Report.

3) καλέστε κάποιον σταθμό MONON αν ακούτε καλά τον δορυφόρο στο DownLink. Αν δεν ακούτε καλά, μη πατάτε το PTT παρεμποδίζοντας άλλους σταθμούς που ίσως ακούν καλύτερα από εσάς. Ούτως ή άλλως ο AO-51 έχει τρομακτικό Traffic και άσκοπα «πατήματα» κάνουν δύσκολη τη ζωή σε όλους όσους προσπαθούν να συνομιλήσουν μέσω του δορυφόρου.

4) χρησιμοποιείτε την μέγιστη ισχύ που έχει το φορητό σας για το VHF UpLink (π.χ. 5 Watts).

5) επειδή η συνομιλία είναι Full Duplex, μπορείτε να ακούτε την «επιστροφή» σας (δηλ. την φωνή σας) από τον δορυφόρο. Με τον τρόπο αυτόν έχετε άμεση αντίληψη της καλής σας (ή κακής σας) πρόσβασης στον δορυφόρο. Όμως, μερικές φορές η διαδικασία Full Duplex μπορεί να προκαλέσει «μικροφωνισμό» (ανατροφοδότηση) από το μικρόφωνο-πομπό-δορυφόρο-δέκτη-μεγάφωνο, κάτι το οποίο είναι πολύ δυσάρεστο για εσάς και τους συνομιλητές σας. Απαιτείται λοιπόν στον εξοπλισμό σας ένα σερτ ακουστικών για την αποφυγή του προβλήματος.

6) προσπαθήστε να κάνετε τις πρώτα σας QSOs σε διελεύσεις χωρίς πολύ traffic, π.χ. καθημερινές μέρες και πρωινές ώρες (αν σας το επιτρέπουν οι υποχρεώσεις σας βέβαια). Τα Σαββατοκύριακα γενικώς γίνεται «πανικός» και ο δορυφόρος αυτός είναι πολύ δύσκολα προσβάσιμος.

7) πολλές φορές, στα πρώτα QSOs έχει παρατηρηθεί ότι από την μεγάλη χαρά που διακατέχει τον χειριστή, την ένταση, το άγχος αλλά και το τρακ, ξεχνάμε να σημειώσουμε το διακριτικό του συνομιλητή μας, ή την ώρα, ή το Locator! Καλού – κακού λοιπόν, αν έχετε ένα μικρό μαγνητόφωνο συνδέστε το με κάποιο τρόπο στο φορητό και βάλτε το να «γράφει». Έπειτα θα ακούσετε και θα απολαύσετε το 1° σας QSO (ή τα πρώτα σας QSOs) με την ησυχία σας, συμπληρώνοντας πληρέστερα και το LOG-Book σας με τις πολύτιμες πλέον, δορυφορικές σας συνομιλίες. Αλλά ακόμη και σαν ηχητική ανάμνηση μπορείτε να το κρατήσετε.

Αυτά τα... λίγα για τώρα! Κλείνοντας σας διαβεβαιώνω ότι όλοι όσοι είχαν παρόμοια εμπειρία, συμφωνούν ακόμη κι' αν είναι εμπειρότατοι χειριστές στα HF, ότι το 1° QSO μέσω δορυφόρου είναι μία υπέροχη, ανεξίτηλη, αξέχαστη εμπειρία! Κάτι σαν το 1° QSO της ζωής μας! Η αδρεναλίνη ανεβαίνει στα ύψη, τα συναισθήματα ποικίλουν και πιστέψτε με, αξίζει το κόπο! Είναι μία νέα, πρωτόγνωρη εμπειρία.... και στη ζωή μας πρέπει να δοκιμάζουμε νέες εμπειρίες.

73, Μάκης **SV1BSX**

sv1bsx@yahoo.gr

ΥΓ:

Λεπτομέρειες για τον AO-51 στο URL: <http://www.amsat.org/amsat-new/echo/>

Περιγραφή κεραίας Arrow (ιδιοκατασκευή) μπορείτε να βρείτε στο URL:

<http://xe1mex.gq.nu/antenas/yagi.html>

Επίσης υπενθυμίζω ότι λειτουργεί Ελληνικό Yahoo Group (SV-AmSat) στο οποίο μπορείτε να γίνετε μέλος (δωρεάν). Εκεί μπορείτε να δημοσιοποιείτε τις απορίες που έχετε για οποιοδήποτε θέμα σχετικά με τους ραδιοερασιτεχνικούς δορυφόρους, έτσι ώστε τα υπόλοιπα μέλη να σας απαντούν (αν γνωρίζουν βέβαια). Το URL είναι: <http://groups.yahoo.com/group/sv-amsat/>



Γράφει ο Ντίνος Νομικός SV1GK

Γ' Μέρος

Στο Β' μέρος γνωρίσαμε τις γραμμές μεταφοράς που χρησιμοποιούν ως επί το πλείστον οι ραδιοερασιτέχνες, καθώς και τα χαρακτηριστικά τους, μέσα από ειδικούς πίνακες. Σε αυτό το τεύχος θα δούμε τι συμβαίνει μέσα στις γραμμές μεταφοράς και πώς επηρεάζουν την εκπομπή μιας κεραίας.

Πρώτα όμως θα πρέπει να αναφερθούμε σε μία ειδική μονάδα που χρησιμοποιείται κατά κόρον στις τηλεπικοινωνίες, στα ηλεκτρονικά, στην ακουστική και αλλού.

Το D E C I B E L

Οι μηχανικοί της Bell Telephone Laboratory, προκειμένου να υπολογίζουν την μείωση που παρουσίαζε η ακουστότητα ανά μίλι στα τηλεφωνικά καλώδια, είχαν εφεύρει μια μονάδα που ονόμαζαν TU (transmission unit).

Το 1923 όμως και προς τιμήν του εφευρέτη του τηλεφώνου, Alexander Graham Bell της άλλαξαν το όνομα και την ονόμασαν Bel.

Το Bel σαν μονάδα είχε μεγάλο μέγεθος και στην πράξη διευκόλυναν μικρότερες τιμές του, έτσι λοιπόν χρησιμοποίησαν το ένα δέκατό του (deci), δημιουργώντας το decibel ή dB.

Τι είναι όμως το dB :

Όποτε συναντούμε αυτά τα δύο γραμματάκια αμέσως στο μυαλό μας θα πρέπει να σχηματίζονται δύο ποσότητες και στην δική μας περίπτωση δύο ισχύεις.

Το dB λοιπόν εκφράζει, μέσα από μία ειδική σχέση, πόσες φορές είναι μεγαλύτερη ή μικρότερη η μία ισχύς από την άλλη.

Αν λοιπόν σε μία διάταξη (ένα κύκλωμα, μία γραμμή μεταφοράς, μία κεραία κλπ.) εφαρμόσουμε μία ισχύ P_{in} και στην έξοδο της διάταξης αυτής πάρουμε μία ισχύ P_{out} , τότε ο αριθμός των dB ορίζεται ως εξής:

$$\text{Αριθμός dB} = 10 \cdot \log \left(\frac{P_{out}}{P_{in}} \right)$$

Παρατήρηση: Ο παραπάνω τύπος αναφέρεται σε λόγο ισχύων, αν αναφερόμαστε σε λόγο τάσεων, τότε ισχύει άλλος τύπος που δεν θα τον χρειαστούμε επί του παρόντος.

Στους πίνακες που παραθέσαμε στο προηγούμενο τεύχος, για κάθε τύπο ομοαξονικού καλωδίου αναφέρονται τα εξής :

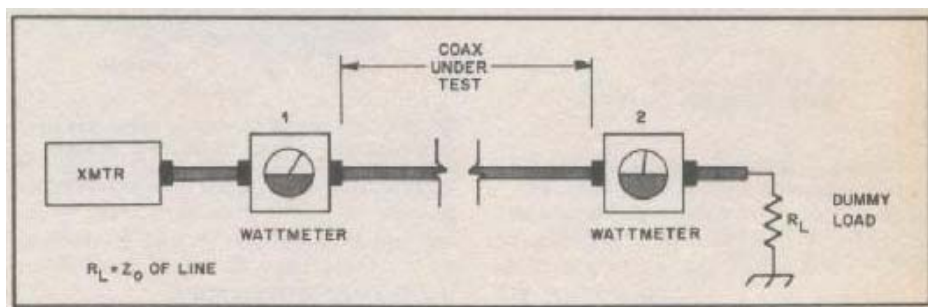
- α) Το μονωτικό υλικό που υπάρχει ανάμεσα στον κεντρικό αγωγό και στο μπλεντάζ
- β) Ο συντελεστής ταχύτητας του ραδιοκύματος μέσα στον αγωγό (velocity factor)
- και γ) Οι απώλειες που παρουσιάζει ανά μονάδα μήκους το καλώδιο.

Ένα ομοαξονικό καλώδιο είναι τόσο καλλίτερο όσο μεγαλύτερος είναι ο velocity factor και όσο μικρότερες απώλειες έχει ανά μονάδα μήκους, για τη συχνότητα που θέλουμε να το χρησιμοποιήσουμε.

Προκειμένου λοιπόν να υπολογίσουμε την απώλεια σε Watts, που παρουσιάζει μία γραμμή μεταφοράς, χρησιμοποιούμε δύο μεθόδους.

1^η Μέθοδος (Με βατόμετρα): Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται όταν θέλουμε να μετρήσουμε απ'ευθείας τις απώλειες που παρουσιάζει μία γραμμή μεταφοράς συγκεκριμένου μήκους, έχει μάλιστα το πλεονέκτημα ότι μπορούμε να μετρήσουμε τις απώλειες ακόμη και σε μία γραμμή μεταφοράς που δεν ξέρουμε τον τύπο της ή έχουν σβηστεί τα γράμματα από πάνω της ή είναι μεταχειρισμένη και δεν ξέρουμε αν λειτουργεί σωστά.

Σύμφωνα με την μέθοδο αυτή χρησιμοποιούμε την διάταξη του Σχήματος 1.





Στην έξοδο του πομπού μας συνδέουμε ένα βατόμετρο , στη συνέχεια συνδέουμε το καλώδιο που θέλουμε να μετρήσουμε και στο άλλο άκρο του , προσθέτουμε ένα δεύτερο βατόμετρο και μία Dummy Load .

Ας υποθέσουμε ότι έχουμε έναν πομπό VHF ισχύος 100 Watts . Ανοίγουμε τον πομπό μας στους 145 Mc/s και διαβάζουμε τις ενδείξεις των δύο βατομέτρων , το πρώτο βατόμετρο θα πρέπει να δείχνει 100 Watts και το δεύτερο κάτι λιγότερο . Αν το δεύτερο βατόμετρο δείχνει π.χ. κάτω από 50 Watts , σημαίνει ότι μέσα στο καλώδιο που ελέγχουμε χάνεται η μισή μας ισχύς , άρα μάλλον θα πρέπει να το αντικαταστήσουμε με άλλο καλλίτερο καλώδιο , γιατί οι απώλειες που δημιουργεί είναι πάρα πολλές .

Έστω τώρα ότι το δεύτερο βατόμετρο μας δείχνει 80 Watts περίπου , τότε έχουμε ένα μάλλον καλό καλώδιο και η απώλεια που παρουσιάζει θα είναι ίση με :

$$10 \cdot \log\left(\frac{80}{100}\right) = 10\log(0,8) = 10(-0,0969) = -0,97 \text{ dB}$$

Το αρνητικό αποτέλεσμα μας δείχνει ότι έχουμε απώλεια ισχύος (loss) .

Παρατήρηση : Όποτε χρησιμοποιούμε τον παραπάνω τύπο θα πρέπει να θυμόμαστε να βάζουμε πλὴν (-) στα dB αν έχουμε απώλεια και συν (+) αν έχουμε κέρδος .

2η Μέθοδος (Υπολογιστική) : Ας υποθέσουμε ότι σε έναν πομπό HF ισχύος 100 Watts , έχουμε συνδέσει 30 μέτρα καλώδιο RG-213 για να τροφοδοτήσουμε μία κεραία που λειτουργεί στους 28 Mc/s . Από τους πίνακες λοιπόν , βλέπουμε ότι η απώλεια για το συγκεκριμένο καλώδιο είναι της τάξης των 5,5 dB/100ft στην συχνότητα των 400 Mc/s , που σημαίνει ότι αναλογικά η απώλεια για τους 28 Mc/s θα είναι περίπου 1 dB .

Άρα για τα 30 μέτρα που διαθέτουμε , η απώλεια του 1 dB θα εκφράζεται ως εξής :

$$-1 \text{ dB} = 10 \cdot \log\left(\frac{P_{out}}{P_{in}}\right) \quad (\text{Το πλὴν μπαίνει γιατί έχουμε απώλεια})$$

$$-1 = 10\log\left(\frac{P_{out}}{100}\right) \quad \text{δηλαδή} \quad -0,1 = \log\left(\frac{P_{out}}{100}\right) \quad \text{ή} \quad \log(0,8) = \log\left(\frac{P_{out}}{100}\right)$$

$$\text{Άρα} \quad 0,8 = \frac{P_{out}}{100} \quad \text{δηλαδή} \quad P_{out} = 100 \cdot 0,8 \quad \text{Επομένως} \quad P_{out} = 80 \text{ Watts} .$$

ΑΠΟΛΑΒΗ ΚΕΡΑΙΑΣ - ANTENNA GAIN

Η έκφραση « απολαβή μιας κεραίας » είναι ένα μέτρο που μας δείχνει πόσο αποτελεσματικά μία κεραία εκπέμπει ένα ραδιοσήμα .

Η απολαβή μιας κεραίας μετριέται σε dB , τα οποία μάλιστα πρέπει να είναι θετικά . Όσα περισσότερα dB τόσο καλλίτερα εκπέμπει μία κεραία .

Αναφέραμε όμως προηγουμένως ότι , όταν βλέπουμε τα γράμματα dB στο μυαλό μας θα πρέπει να σχηματίζονται δύο ισχύς , και εδώ η κεραία που μελετάμε έχει σχέση με την μία ισχύ , την δεύτερη ισχύ από πού θα την πάρουμε ;

Συνήθως , αυτή η δεύτερη ισχύς λαμβάνεται από μία κεραία αναφοράς . Έτσι λοιπόν εμείς συγκρίνουμε την ισχύ που ακτινοβολεί η κεραία μας με την ισχύ που ακτινοβολεί μία άλλη κεραία που ονομάζεται κεραία αναφοράς .

Για κεραίες αναφοράς χρησιμοποιούμε τις εξής :

α) Την ισότροπη (isotropic radiator) : Δηλαδή μία θεωρητική σημειακή κεραία που εκπέμπει εξ' ίσου προς όλες τις κατευθύνσεις χωρίς απώλειες .

β) Το δίπολο (dipole) .

Παρατήρηση : Δεν πρέπει να μπερδεύουμε την isotropic κεραία με την omni directional , γιατί η isotropic εκπέμπει προς όλες τις κατευθύνσεις και πάνω κάτω , ενώ η omni directional εκπέμπει εξ' ίσου γύρω-γύρω αλλά όχι πάνω κάτω .

Όταν λοιπόν συγκρίνουμε μία κεραία με την isotropic χρησιμοποιούμε τον όρο **dbi** , ενώ αν την συγκρίνουμε με την dipole χρησιμοποιούμε τον όρο **dbd** .



Ειδικά μάλιστα αν συγκρίνουμε το δίοπολο με την ισότροπη , τότε το δίοπολο έχει **2,1 dB** περίπου περισσότερα από την ισότροπη , δηλαδή το δίοπολο έχει **gain 2,1dBi**

Αν μελετήσουμε τα χαρακτηριστικά των κεραϊών διαφόρων κατασκευαστών θα δούμε π.χ. ότι η τάδε κεραία έχει gain 8 dBd (8 dB over dipole) ή 10,1 dBi (10,1 dB over isotropic) . Εδώ υπάρχει και μία παγίδα που εκμεταλλεύονται οι κατασκευαστές .

Μη κοπάτε ποτέ μόνο τον αριθμό , αλλά και την μονάδα που υπάρχει μετά από αυτόν . Αν π.χ. μία κεραία έχει gain 10 dBd και μία άλλη 11,5 dBi , προφανώς είναι καλλίτερη αυτή με τα 10 dBd , γιατί τα 10 dBd ισοδυναμούν με 12,1 dBi , που είναι σαφώς περισσότερα από τα 11,5 dBi .

Προσοχή : Αν σε κάποιο προσπέκτους μιας κεραίας δείτε π.χ. ότι μία κεραία έχει απολαβή 6 dB (σκέτο) , τότε θα πρέπει να προβληματιστείτε , γιατί ένας σοβαρός κατασκευαστής θα πρέπει το gain της κεραίας να το εκφράζει ή σε dBi ή σε dBd και όχι σκέτο dB .

Σε αυτό το σημείο θεωρώ χρήσιμο να σας παραθέσω τον ([Πίνακα 1](#)) , ο οποίος μας δείχνει , ανάλογα με το gain μιας κεραίας , πόσες φορές πολλαπλασιάζεται η ισχύς που καταλήγει σ'αυτήν . Αν δηλαδή μία κεραία έχει gain 4 dBi και η ισχύς που φτάνει σ'αυτήν είναι 80 Watts τότε η ισχύς που θα ακτινοβολεί η κεραία μας θα είναι : $80 \cdot 2,5 = 200$ Watts .

Ας δούμε λοιπόν μέσα από μερικά παραδείγματα κάποιες χαρακτηριστικές περιπτώσεις που πιθανόν να έχουν αντιμετωπίσει πολλοί φίλοι ραδιοερασιτέχνες .

Παράδειγμα 1^{ον}

Έστω ότι αγοράσαμε έναν καινούργιο πομποδέκτη UHF , ισχύος 40 Watts στους 430 Mc/s . Πάμε λοιπόν γρήγορα να τον δοκιμάσουμε , τοποθετούμε μια κάθετη κεραία $\lambda/4$, την συνδέουμε με 30 μέτρα ολοκαίνουργιο καλώδιο RG-58C μέχρι το shack μας , πατάμε το press , βλέπουμε ότι τα στάσιμα είναι 1:1 και καλούμε στο μικρόφωνο σίγουροι ότι θα « βουλώσουμε » τους πάντες , δυστυχώς όμως , το μόνο που ακούμε από τον δέκτη μας είναι το φύσημα της μπάντας .

Αλήθεια , τι συνέβη και δεν μας ακούει κανείς ;

Αν πάμε στους πίνακες με τα χαρακτηριστικά των coaxials θα δούμε ότι το RG-58C έχει στους 400 Mc/s απώλεια 14 dB ανά 100 πόδια . Άρα για τα 30 μέτρα που διαθέτουμε εμείς η απώλεια θα είναι 14 dB , επομένως σύμφωνα με τον τύπο θα έχουμε :

$$-14 \text{ dB} = 10 \cdot \log \left(\frac{P_{out}}{40} \right) \quad \text{ή} \quad -1,4 = \log \left(\frac{P_{out}}{40} \right) \quad \text{ή} \quad \log(0,04) = \log \left(\frac{P_{out}}{40} \right)$$

$$\text{Άρα } 0,04 = \frac{P_{out}}{40} , \text{ δηλαδή } P_{out} = 0,04 \cdot 40 , \text{ επομένως } P_{out} = 1,6 \text{ Watts} .$$

Πώς να μας ακούσουν λοιπόν , αφού από τα 40 Watts που διαθέτουμε καταφέραμε να εκπέμψουμε μόνο 1,6 Watts , πράγμα φυσικά , που οφειλόταν στις μεγάλες απώλειες που είχε η γραμμή μεταφοράς στην συχνότητα των 400 Mc/s .

Παράδειγμα 2ον

Αφού λοιπόν διαπιστώσαμε ότι την ζημιά μας την έκανε το καλώδιο , πάμε πάλι στους πίνακες και βρίσκουμε ότι ένα καλώδιο που έχει πολύ λίγες απώλειες στους 400 Mc/s (περίπου 2,56 dB/100 ft) , είναι το Aircorn Plus .

Για να δούμε τι θα γίνει αν αντικαταστήσουμε το RG-58C , με 30 μέτρα Aircorn Plus .

Σύμφωνα με τον τύπο των dB θα έχουμε :

$$-2,56 = 10 \cdot \log \left(\frac{P_{out}}{40} \right) \quad \text{ή} \quad -0,256 = \log \left(\frac{P_{out}}{40} \right) \quad \text{ή} \quad \log(0,55) = \log \left(\frac{P_{out}}{40} \right)$$

$$\text{Επομένως : } 0,55 = \frac{P_{out}}{40} , \text{ δηλαδή } P_{out} = 0,55 \cdot 40 , \text{ Άρα } P_{out} = 22 \text{ Watts} .$$

Να λοιπόν που από 1,6 Watts , καταφέραμε , τοποθετώντας καλώδιο με λιγότερες απώλειες , να στείλουμε στην κεραία μας 22 Watts

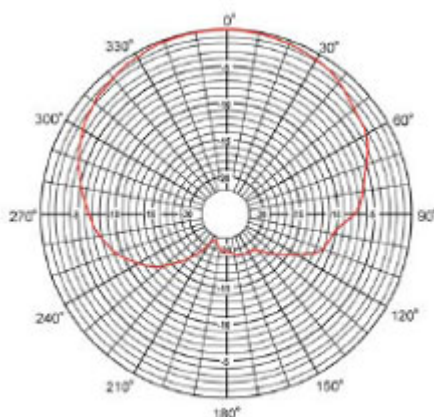
Παράδειγμα 3ον .

Για να δούμε τώρα , τι θα συμβεί αν αλλάξουμε την κεραία μας , που είναι μία vertical $\lambda/4$ και έχει μηδενική απολαβή , με μία άλλη vertical $5 \cdot (5/8) \lambda$ και απολαβής 9,5 dBi .

Σύμφωνα με τον τύπο θα έχουμε :

Περί...κεραιών

Antenna Gain dBi	Watt Multiplier
1	1.2
2	1.6
3	2.1
4	2.5
5	3.2
6	4.0
7	5.1
8	6.3
9	8.0
10	10.2
11	12.6
12	15.9
13	20.0
14	25.1
15	31.6
16	39.9
17	50.2
18	63.3
19	79.5
20	100.0



$9,5 = 10 \cdot \log\left(\frac{P_{\text{κερ}}}{22}\right)$, στα dB βάλουμε σύν (+) γιατί έχουμε κέρδος και στον παρονομαστή βάλουμε τα 22 Watts που φτάνουν στην κεραία .

Αν λοιπόν κάνουμε τις πράξεις θα έχουμε :

$$0,95 = \log\left(\frac{P_{\text{κερ}}}{22}\right) \quad \text{ή} \quad \log 9 = \log\left(\frac{P_{\text{κερ}}}{22}\right) \quad \text{ή} \quad 9 = \frac{P_{\text{κερ}}}{22}$$

Δηλαδή $P_{\text{κερ}} = 9 \cdot 22$, επομένως $P_{\text{κεραίας}} = 198 \text{ Watts}$.

Άρα , από έναν πομπό 40 Watts στους 430 Mc/s , παρ' όλο που στην πολύ καλή γραμμή μεταφοράς χάσαμε σχεδόν την μισή ισχύ , εν τούτοις καταφέραμε χρησιμοποιώντας και μια καλή κεραία , να εκπέμπουμε 198 Watts , δηλαδή να πενταπλασιάσουμε την ισχύ του πομπού μας .

Ας έχουμε λοιπόν όλοι στο μυαλό μας τους παρακάτω βασικούς κανόνες που αφορούν την επιλογή και προμήθεια ενός ομοαξονικού καλωδίου .

- 1) Η γραμμή μεταφοράς δεν είναι μπαλαντέζα , είναι ειδικό καλώδιο που θέλει ειδική μελέτη και σωστή επιλογή .
- 2) Δεν κάνουμε ποτέ οικονομία στην αγορά ενός coaxial . Αγοράζουμε πάντα αυτό που έχει τις λιγότερες απώλειες για την συχνότητα που θέλουμε να το χρησιμοποιήσουμε , ανεξάρτητα από την τιμή του .
- 3) Δεν χρησιμοποιούμε ποτέ μεταχειρισμένο coaxial επειδή μας το χάρισε κάποιος γνωστός , γιατί δεν ξέρουμε τι κακομεταχείριση έχει υποστεί , άρα δεν ξέρουμε και αν οι προδιαγραφές του παραμένουν αναλλοίωτες .
- 4) Για να μην αγοράζουμε περισσότερο καλώδιο απ' αυτό που χρειαζόμαστε και πληρώνουμε άδικα παραπάνω χρήματα , καλόν είναι να υπολογίζουμε πρώτα το ακριβές μήκος του , από την κεραία μέχρι τον πομπό μας , χρησιμοποιώντας έναν σπάγκο .
- 5) Πάντα πρέπει να χρησιμοποιούμε πολύ καλής ποιότητας connectors , ειδικά στις υπερυψηλές συχνότητες .
- 6) Δεν αγοράζουμε ποτέ coaxial χωρίς να γνωρίζουμε τις προδιαγραφές του και ειδικά δεν πιστεύουμε ποτέ τον κάθε πωλητή που μας διαβεβαιώνει ότι το καλώδιο είναι «πολύ καλό» . Άλλωστε τις προδιαγραφές κάθε καλωδίου μπορούμε να τις μάθουμε πολύ εύκολα στο Internet , αρκεί να πληκτρολογήσουμε τον τύπο του .

Ελπίζω με τα παραδείγματα που αναφέρθηκαν , να λύθηκαν αρκετές απορίες πάνω στις απώλειες μιας γραμμής μεταφοράς , αλλά και στο κέρδος που μπορούμε να πετύχουμε από μία κεραία με υψηλό gain , και να αντιληφθήκαμε πόσο σημαντικό ρόλο παίζει η σωστή επιλογή μιας γραμμής μεταφοράς .

Στο επόμενο τεύχος θα ασχοληθούμε με ένα άλλο πρόβλημα που αντιμετωπίσαμε και αντιμετωπίζουμε σχεδόν όλοι μας : « Τα στάσιμα » . Είναι όμως πράγματι τόσο μεγάλο πρόβλημα ή μήπως είμαστε πολλές φορές υπερβολικοί ;

Μέχρι τότε όμως , Πολλά 73 , Ντίνος – **SV1GK**



ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΡΑΔΙΟΕΡΑΣΙΤΕΧΝΩΝ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ

Ισιδώρου 52 - 38445 Ν. Ιωνία Μαγνησίας

τηλ. 24210 85186

ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ

Ο ραδιοερασιτεχνισμός στο Νομό Μαγνησίας είναι μια ιστορία που άρχισε πολύ καιρό πριν. Νομός με πλούσιο παρελθόν στη ναυτιλία και κατ' επέκταση στην χρήση ραδιοσυχνοτήτων, για επικοινωνιακές ανάγκες αρχικά και εν συνεχεία γι αυτά που όλοι οι ραδιοερασιτέχνες γνωρίζουμε καλά δηλαδή την ψυχαγωγία, την έρευνα, την εξέλιξη και όλα αυτά που χαρακτηρίζουν το χόμπι μας.

Ο αριθμός των παθιασμένων με την εκπομπή μεγάλωνε ολοένα και πιο πολύ και οι παρέα αισθανόταν την ανάγκη να αποκτήσει ένα πρόσωπο που να είναι αναγνωρίσιμο κι από τον υπόλοιπο κόσμο που ίσως και να μην καταλάβαινε την κατά περίπτωση προσφορά του ραδιοερασιτέχνη.

Με την δημιουργία συλλόγων σε άλλες πόλεις, μερικοί Μαγνησιώτες θέλοντας να αποτελέσουν μέρος της οργανωμένης πλέον φωνής των ραδιοερασιτεχνών, βρήκαν φιλόξενο καταφύγιο σ' αυτούς, παραμένοντας όμως μακριά από το ζητούμενο που ήταν η πλήρης εκπροσώπηση του Νομού μας.

Θέματα όπως η απόσταση από τα κέντρα αποφάσεων, η έλλειψη άμεσης ενημέρωσης όλων των ραδιοερασιτεχνών της περιοχής για θέματα που τους απασχολούσαν, τα προβλήματα της εκπροσώπησής μας σε επίπεδο Νομού, η διαφορετικότητα των αναγκών του Νομού μας σε σχέση με άλλους καθώς και η ανάγκη ενισχύσεως της φωνής μας μέσα από τη συσπείρωση, μας οδήγησαν στην ανάγκη να απλώσουμε το δικό μας "ΣΥ.Ρ.ΜΑ".

Έτσι με την υπ' αριθμό 646/2005 απόφαση μονομελούς Πρωτοδικείου Βόλου, πραγματοποιήθηκε η επιθυμία πολλών ραδιοερασιτεχνών του τόπου μας με την ίδρυση του Συλλόγου Ραδιοερασιτεχνών Μαγνησίας (ΣΥ.Ρ.ΜΑ), με βασικό σκοπό την έρευνα και τον εθελοντισμό, για μια κοινή προσπάθεια ανάδειξης και εξάπλωσης του ραδιοερασιτεχνισμού.

Οι εκλογές για την ανάδειξη του πρώτου Δ.Σ. διεξήχθησαν στις 14 Ιανουαρίου ώρα 15:00, ακολούθησαν αρχαιρεσίες όπου συγκροτήθηκε σε σώμα το νέο Δ.Σ έχοντας ως εξής:

ΠΡΟΕΔΡΟΣ	:	Βαφίνης Ιωάννης	SW4 FFI
ΑΝΤΙΠΡΟΕΔΡΟΣ	:	Διανέλλος Γεώργιος	SV4 FFE
Γ. ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ	:	Ντόβας Κων/νος	SV4 FFL
ΤΑΜΙΑΣ	:	Κοτσέλος Βασίλειος	SW4 FFP
ΜΕΛΟΣ	:	Μπέσας Νικόλαος	SW4 FFM

Σ' αυτό το σημείο οφείλουμε να εκφράσουμε συναδερφικές ευχαριστίες προς τους συλλόγους που είτε φιλοξένησαν ή ακόμα φιλοξενούν, μέλη του Νομού μας στους κόλπους τους όπως η Ε.Ρ.ΘΕ, η Ε.Ε.Ρ, η Ε.Ρ.Καρδίτσας καθώς και τον SV8AWD από τον Σ.Ρ.Ευβοίας.

Με πολλούς συναδερφικούς χαιρετισμούς αναμένουμε να τα λέμε, με όποιο καλέσει τον SZ4SRM, όποτε βρεθεί στο Νομό Μαγνησίας, στη στεριά και στη θάλασσα, στα βουνά και στις παραλίες στη συχνότητα 145.475 με τόνο 71,9.

Πολλά 73

Για τον Σύλλογο Ραδιοερασιτεχνών Μαγνησίας

Το Aegean DX group ενημερώνει.



ΠΡΟΣΟΧΗ!...

Παράνομα χαρακτηριστικά κλήσεως!

Το ψευδοκράτος της κατεχόμενης βόρειας Κύπρου, παράνομα «θέσπισε» για ραδιοερασιτεχνική χρήση το χαρακτηριστικό 1B / XXX για τους επισκέπτες και το 1BXXX για τους ντόπιους «ραδιοερασιτέχνες».

Τα παρά πάνω έσπευσε να αναγνωρίσει, κατά παράβαση των διεθνών κανόνων, η Τουρκία.

Ανακοινώνεται ότι καμιά χώρα μέλος της ITU δεν έχει αναγνωρίσει και αποδεχθεί το αυθαίρετο πρόθεμα και ενημερώνετε η διεθνή ραδιοερασιτεχνική κοινότητα ότι θεωρείται παράνομο.

Τυχών χρήση του επιφέρει εκτός των άλλων κυρώσεων και αφαίρεση του εθνικού χαρακτηριστικού, των σταθμών που θα το χρησιμοποιήσουν σε τυχών επίσκεψή τους στο κατεχόμενο τμήμα του νησιού σαν πρόθεμα του προσωπικού τους χαρακτηριστικού κλήσεως.

Καλούνται οι συνάδελφοι DXers που πιθανόν ακούσουν να χρησιμοποιείτε το παρά πάνω πρόθεμα να ενημερώνουν τις εθνικές τους ενώσεις για περαιτέρω ενέργειες σύμφωνα με τους κανόνες της IARU.

de ADX group

Φυλάκισαν...παπαγάλο μέχρι να ομολογήσει!

Πίσω από τα κάγκελα έμεινε για πέντε ολόκληρες μέρες ένας παπαγάλος από την Αργεντινή, λόγο της γοητείας του! Δύο γείτονες, ο Χόρχε Μασάδο και ο Αρ Βέγκα έφτασαν στα δικαστήρια για χάρη του, αφού ήταν τόσο ξεχωριστός και αξιοζήλευτος.

Ο δικαστής Κάρλος, λοιπόν αποφάσισε πως η μοναδική λύση ήταν να κλείσουν τον περίφημο παπαγάλο Πέπο στη φυλακή μέχρι να ομολογήσει ποιος είναι το αφεν 9647ικό του. Έτσι κι έγινε, ο παπαγάλος μπήκε σε ένα κελί και έζησε αρκετές ώρες "ανάκρισης" μέχρι που ομολόγησε!



Πέντε μέρες μετά την επιβολή της ποινής του, τραγούδησε το ρεφρέν από τον ύμνο της ποδοσφαιρικής ομάδας Σαν Λορέντζο, της αγαπημένης του αφεντικού του.

Συγκινημένος ο Χόρχε Μασάδο έσπευσε να παραλάβει το αγαπημένο του πτηνό, ενώ δήλωσε, ότι ήταν σίγουρος, πως ο Πέπο δε θα τον απογοήτευε γιατί είναι πραγματικός φίλος και θερμός υποστηρικτής της Σαν Λορέντζο!

Τελικά λοιπόν ο παπαγάλος ομολόγησε...και τέλος καλό, όλα καλά για τον περίφημο Πέπο!

Ο έρωας χρόνια δε κοιτά!

Ένας άντρας από τη Μαλαισία, ηλικίας 33 χρόνων παντρεύτηκε την εκλεκτή της καρδιάς του, η οποία τον περνά μόλις...71 χρόνια!

"Μπορεί να φαίνεται παράξενο σε όσους δεν καταλαβαίνουν, όμως από τότε που παντρεύτηκα, εδώ και δύο μήνες, βρήκα την ηρεμία", δήλωσε ο ευτυχισμένος γαμπρός σε εφημερίδα της Κουάλα Λουμπούρ, η οποία δημοσιεύει φωτογραφίες του χαμογελαστού ζεύγους. "Ξέρω πως ο κόσμος είναι κυνικός, αλλά δεν την παντρεύτηκα για τα λεφτά της", πρόσθεσε ο ίδιος, ενώ η σύζυγός του δήλωσε πως ελπίζει αυτή η σχέση να κρατήσει. Ο 33χρονος νοίκιαζε ένα δωμάτιο στο σπίτι της υπερήλικης.

Στην αρχή, παραδέχεται ότι άρχισε να κάνει παρέα μαζί της επειδή την λυπόταν που ήταν τόσο μόνη. Σιγά-σιγά όμως αυτή η σχέση μετατράπηκε σε αγάπη. "Ήταν θέλημα Θεού" λένε και οι δυο μαζί.

Τρίδυμα μεγάλωναν το ένα μέσα στο άλλο!

Ένα κορίτσι δύο μηνών στο Πακιστάν υποβλήθηκε σε χειρουργική επέμβαση για την απομάκρυνση δύο ατελών εμβρύων που αναπτύσσονταν μέσα στο σώμα της όταν βρισκόταν ακόμα στη μήτρα της μητέρας τ! ης.

«Είναι εξαιρετικά σπάνιο να ανακαλύπτονται δύο έμβρυα μέσα σε ένα άλλο» σχολίασε ο Ζαχέρ Αμπάσι, επικεφαλής της ομάδας χειρουργών στο Νοσοκομείο Παίδων του Ινστιτούτου Ιατρικής Έρευνας στο Ισλαμαμπάντ. «Βασικά, είναι μια περίπτωση τριδύμων, αλλά δύο από τα αδέλφια μεγάλωναν μέσα στο άλλο» εξήγησε.

Τα δύο υπολειμματικά έμβρυα, συνολικού βάρους ενός κιλού, είχαν σταματήσει να αναπτύσσονται! αι στον τέταρτο μήνα της κύησης, ενώ το νεογέννητο κορίτσι, γνωστό μόνο από το μικρό του όνομα Νάζια, βρίσκεται σε κρίσιμη κατάσταση μετά τη δύωρη επέμβαση στην οποία υποβλήθηκε.

Στα ιατρικά χ u9617ονικά του Πακιστάν δεν έχει αναφερθεί άλλη περίπτωση «εμβρύου μέσα σε έμβρυο», ωστόσο παρόμοια περιστατικά έχουν υπάρξει σε άλλες περιοχές του κόσμου. Σύμφωνα με δημοσίευση στην αμερικανική επιθεώρηση Pe! diatrics το 2000, το φαινόμενο συμβαίνει σε μία ανά 500.000 γεννήσεις.

**Επίσημο Περιοδικό της Ένωσης Ραδιοερασιτεχνών Κεντρικού Αιγαίου.****Σάμος Ιουνιος 2006****Αρ.Τεύχ. 21****ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

1. Το Πρωτοσέλιδο
2. Γραμμές Μεταφοράς σε PCB
3. Διαγωνισμοί....
και άλλα.
4. Σταθμοί Ωριαίων Σημάτων και Προτύπων Συχνοτήτων.
5. Διάδοση και SMS
6. Διπλασιασμός συχνότητας
7. Ζώνες Ρδιοσυχ/των

Συντακτική**Επιτροπή**

Αλ.Ε.Καρπαθίου

sv8cyr@mycosmos.gr

Βασ. Τζανέλης

Tzanellis@internet.gr

Αθ.Μπαξεβάνης

Baxev@ath.forthnet.gr

* * *

Επιτρέπετε η αναπαραγωγή και επαναδημοσίευση των άρθρων **ΧΩΡΙΣ** κάποια σχετική άδεια. Επιβάλετε η διάδοση των ιδεών.

Υ.Γ Αν θέλετε αναφέρετε το περιοδικό

Έν Λευκώ.....**Π Ρ Ο Σ Κ Λ Η Σ Η**

Προς κάθε συνάδελφο που θα προγραμματίσει να έλθει στη Σάμο Του διαθέσουμε την ραδιοερασιτεχνική μας βάση που βρίσκεται στην περιοχή Ζερβού τέσσερα χιλιόμετρα από την πόλη της Σάμου σε υψόμετρο 300μ και ανοικτό ορίζοντα. Έχει μία κεραία από 1,8 έως 30 MHz (κλειστό δίπολο σε ύψος 23 μ) , μία τριών στοιχείων 20,15,10 μέτρα και ένα πομποδέκτη Alinco DR-77.

Όσοι πιστοί προσέλθετε.

(Γιά του χρόνου το έχει κλείσει ένα Βέλγικο team για 15 ημέρες, μάλλον δια το IOTA Contest)

Μια ποιοτική αναβάθμιση της ράδιο-επαφής έχει αρχίσει να συντελείτε. Όποιος συνάδελφος ενδιαφέρετε να μεταφέρει τις γνώσεις του και στους άλλους ας επικοινωνήσει μαζί μας. Αναμένουμε.....

Καλωσορίζω το αγαπητό Φίλο, συνεργάτη και συνάδελφο SW1IVK κατά κόσμον Αθανάσιο Μπαξεβάνη ως ενεργό μέλος αυτής της προσπάθειας.

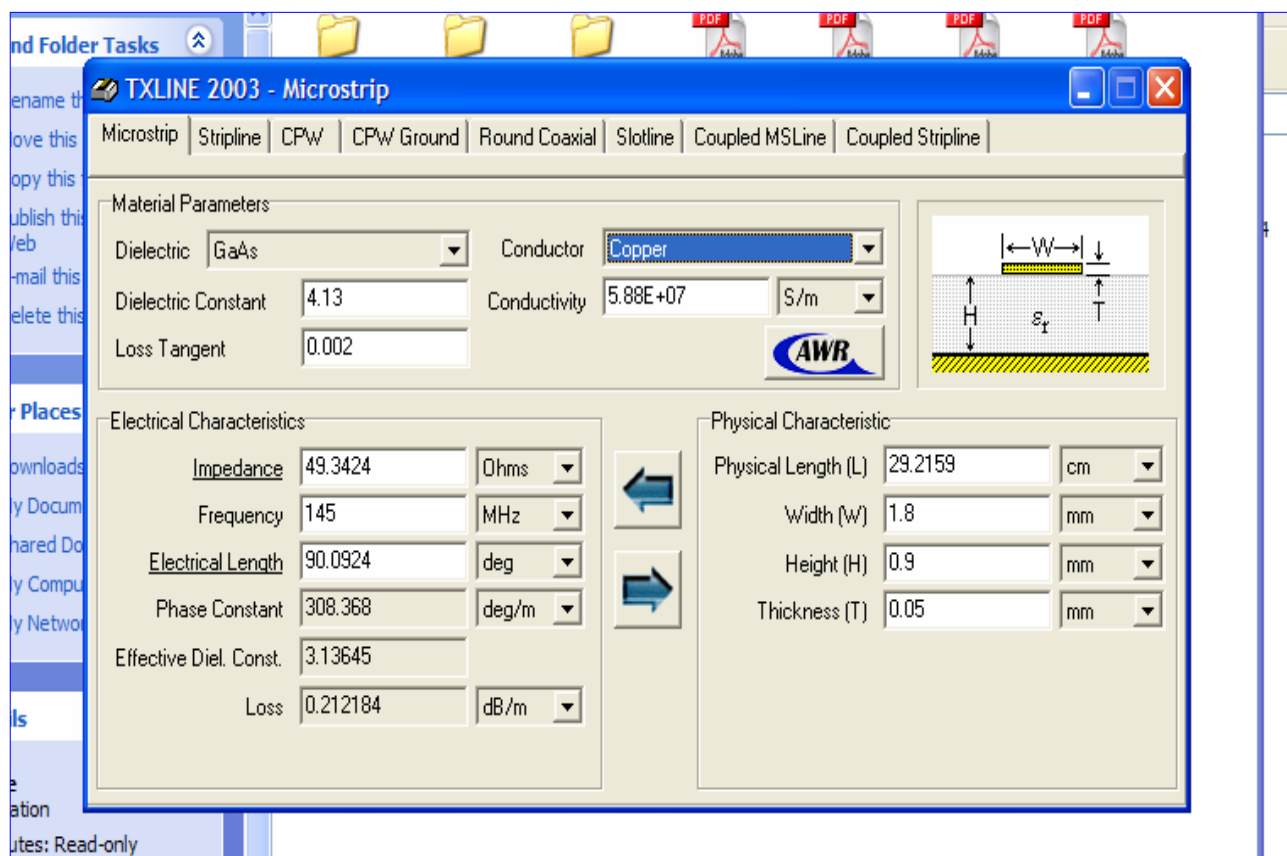
Η προσπάθειά μας είναι καθαρά ερασιτεχνική που θα θέλαμε να αγγίξει την πολύ καλή ποιότητα, χωρίς υστεροβουλίες ή κάποια ανταπόδοση.

73

SV8CYR

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΓΡΑΜΜΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΣΕ ΠΛΑΚΕΤΕΣ

Έτυχε ποτέ να σας χρειαστεί η κατασκευή γραμμής μεταφοράς 50Ω (Microstrip) σε πλακέτα για να μεταφέρετε σήμα μεταξύ βαθμιδών (π.χ. εξασθενητή ή ενισχυτή) με αντίσταση εξόδου 50Ω; Η κατασκευή της γραμμής πάνω στην πλακέτα με τυχαίες διαστάσεις οδηγεί σε απώλειες του σήματος καθώς και απροσδιόριστη συμπεριφορά του κυκλώματος. Και όμως υπάρχει τρόπος να υπολογίσουμε τις διαστάσεις της γραμμής μεταφοράς και να επαναφέρουμε την κανονική λειτουργία του κυκλώματος. Η σύνθετη αντίσταση της γραμμής μεταφοράς στο τυπωμένο κύκλωμα εξαρτάται από το πλάτος του χαλκόδρομου στην πλακέτα, το πάχος του μονωτικού υλικού της πλακέτας, το πάχος του χαλκού, καθώς και την διηλεκτρική σταθερά του μονωτικού υλικού. Ο μαθηματικός τύπος που υπολογίζει την αντίσταση είναι αρκετά σύνθετος και για τον λόγο αυτό υπάρχουν προγράμματα τα οποία, δίνοντας τα ανωτέρω στοιχεία, υπολογίζουν αμέσως την σύνθετη αντίσταση. Από την έρευνα που έκανα στο διαδίκτυο βρήκα ότι το πρόγραμμα txline, που βρίσκεται στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://www.appwave.com/products/mwoffice/txline.html> της εταιρείας APPLIED WAVE RESEARCH και επιπλέον είναι δωρεάν, είναι το καλύτερο, αν και με κάποια μικροπροβλήματα (ας μην τα θέλουμε όλα δικά μας..). Δίνοντας λοιπόν κάποιες της πλακέτας και της γραμμής μεταφοράς, όπως την διηλεκτρική σταθερά έχουμε αμέσως την σύνθετη αντίστασή της. Οι διαστάσεις (πάχος μονωτικού και χαλκού) είναι εύκολο να μετρηθούν με μικρόμετρο, εν τούτοις η διηλεκτρική σταθερά του μονωτικού της πλακέτας είναι άγνωστη ή στην καλύτερη περίπτωση πιθανόν να μπορούσε να εκτιμηθεί ανάλογα με το υλικό κατασκευής, με μεγάλη όμως απόκλιση, που δίνει αποτέλεσμα μεγάλα σφάλματα στο τελικό αποτέλεσμα.



Υπάρχει όμως τρόπος η διηλεκτρική σταθερά να μετρηθεί με την βοήθεια ενός μετρητή χωρητικότητας. Ένα κομμάτι πλακέτας διπλής όψης, πάνω στην οποία θα κατασκευάσουμε την τυπωμένη γραμμή μεταφοράς (Microstrip), είναι πρακτικά ένας πυκνωτής, έχοντας για πλάκες τις δύο όψεις του χαλκού. Η χωρητικότητα ενός πυκνωτή πολλαπλών

πλακών ορίζεται από τον τύπο $C = 0,0885 \frac{KA}{d} (n-1)$, όπου C η χωρητικότητα σε pF,

K η διηλεκτρική σταθερά του μονωτικού, A η επιφάνεια σε τετραγωνικά εκατοστά, d το πάχος του διηλεκτρικού σε εκατοστά και n ο αριθμός των πλακών (τουλάχιστον 2). Αν ο τύπος επιλυθεί για το K βρίσκουμε την διηλεκτρική σταθερά, μετρώντας με ένα καπασιτόμετρο την χωρητικότητα που σχηματίζουν οι δύο όψεις του χαλκού, το πάχος του μονωτικού και την επιφάνεια της μιας πλάκας σε τετραγωνικά εκατοστά. Έτσι λοιπόν ο τύπος για την διηλεκτρική σταθερά του μονωτικού ανάμεσα σε δύο μόνο πλάκες πυκνωτή είναι

$$K = \frac{dC}{0,0885A}$$

Με τον τρόπο αυτό βρίσκουμε την διηλεκτρική σταθερά του μονωτικού υλικού οποιασδήποτε πλακέτας και όχι μόνο. Χρησιμοποιώντας κοινή πλακέτα διπλής όψης του εμπορίου επιφάνειας 166,56 τετρ. εκατοστών με πάχος μονωτικού 0,09 εκ. μετρήσαμε χωρητικότητα 716 pF και χρησιμοποιώντας τον ανωτέρω τύπο βρήκαμε ότι η διηλεκτρική σταθερά του μονωτικού ήταν 4,37.

Τέλος τρέχουμε το πρόγραμμα txline, και αρχικά επιλέγουμε όλες τις μονάδες μέτρησης σε χιλιοστά (mm) και την συχνότητα σε MHz. Ακολουθώντας από τις καρτέλες επιλέγουμε Microstrip, βάζουμε την σύνθετη αντίσταση (Impedance) στα 50Ω, δίνουμε το πάχος του διηλεκτρικού (Height), την διηλεκτρική σταθερά (Dielectric Constant) που υπολογίσαμε προηγουμένως, το είδος του αγωγού (Conductor) σε χαλκό και την συχνότητα λειτουργίας. Οι τιμές όλων των άλλων παραμέτρων δεν αλλοιώνουν το αποτέλεσμα για τις χαμηλές συχνότητες και δεν χρειάζεται να ορισθούν διαφορετικά. Στη συνέχεια πατάμε το δεξί βέλος και παίρνουμε το πλάτος της γραμμής από την παράμετρο Width (W) που στην συγκεκριμένη περίπτωση δίνει πλάτος γραμμής 0,168669 εκατοστά. Στρογγυλοποιώντας το πλάτος της γραμμής στα 0,17 εκατοστά και πατώντας το αριστερό βέλος βλέπουμε ότι η αντίσταση της γραμμής γίνεται 49,7705Ω, πολύ κοντά στα 50Ω. Με τον τρόπο αυτό είναι δυνατός ο υπολογισμός της σύνθετης αντίστασης κάθε γραμμής ή αντίθετα του πλάτους μιας γραμμής για συγκεκριμένη σύνθετη αντίσταση.

Καλή επιτυχία στις κατασκευές σας.

Οι διαγωνισμοί που θα τρέξουν

Aegean VHF Contest το πρώτο Σάββατο-Κύριακο του Ιουλίου (1 & 2 Ιουλίου)

IOTA Islands On The Air Το τελευταίο Σάββατο - Κύριακο του Ιουλίου. (29&30 Ιουλίου)

Ένας διαφορετικός Μαραθώνιος στα 6μ.

(τα αποτελέσματα που αναφέρονται στην δεξιά στήλη είναι την 1η Ιουνίου 2006)

Τον ανεκάλειψα προτού ένα χρόνο στο διαδύκτιο και είναι μία πολύ ωραία προσπάθεια Φιλανδών συναδέλφων και η ηλεκτρονική διεύθυνση είναι :

www.50mc.tk

Κατ' αρχήν μπορεί να γραφτεί οποιοσδήποτε ραδιοερασιτέχνης μέσω e-mail όπου στην απάντηση θα βρει ένα username και ένα password. Αυτά είναι για να μπορεί να περάσει κάποιος τα QSO που έχει κάνει .

Παράλληλα ενημερώνετε τακτικά η βάση δεδομένων με τα QSO και μπορεί οποιοσδήποτε να δη τον αριθμό των επαφών που έχουν γίνει. Μετρά ένας βαθμός για κάθε ραδιοχώρα.

Αυτός ο Μαραθώνιος διαγωνισμός άρχισε στις 6 Μαΐου και τελειώνει στις 6 Αυγούστου

Τα αποτελέσματα συζητούνται σε μία Ημερίδα που γίνεται για το θέμα αυτό

Προσέλθετε λοιπόν όσοι μπορούν να συμμετάσχουν έστω για να ακουστεί το SV και σ' αυτή τη μπάντα.

Μετά από σχετική άδεια που λάβαμε τα αποτελέσματα θα τα δημοσιεύουμε και εμείς από την < **ράδιο 'επαφή** >

Παρά τις επανηλειμένες εξορμήσεις δέν κατάφερα προς το παρόν κάτι καλό.



Θα δοκιμάσουμε κατά την διάρκεια όλου αυτού του ιδιόρυθμου Μαραθωνίου.

Καλά QSO στους συμμετέχοντες

Αλεξ.Καρπαθίου de **SV8CYR**

CALL	AEREA	SCORE
FM5JC	NA	48
HI3TEJ	NA	47
G4PCI	EU	45
N3DB	W3	44
G4IGO	EU	43
W1JJ	W1	40
YO7VS	EU	35
F8OP	EU	34
IW1AZJ	EU	31
PE1MZS	EU	31
NL7AU	W4	30
OH2TP	OH	26
N4BAA	W4	25
K7BV	W1	24
WZ8D	W8	24
AB3BK	W3	22
OH1VR	OH	21
NP3CW	NA	21
KB1LKB	W1	20
N5BO	W4	20
AG2A	W2	20
OH2LQJ	OH	19
F5TND	EU	19
F5DE	EU	19
F6FPT	EU	19
OH3LOR	OH	18
G0CHE	EU	18
IW0AFS	EU	18
FY1FL	SA	17
N8UUP	W8	16
KB1DMX	W1	16
K2SIT	W2	14
VE3GIB	NA	13
VE2XK	NA	13
PJ2BVU	SA	12
YO8RHI	EU	12
K4YMQ	W4	11
OH2MA	OH	11
VE2TH	NA	9
N4JVP	W4	8
WB2AMU	W2	8
NO3I	W3	8
KB9ZLB	W9	7
OH3WW	OH	6
W5OZI	W5	6
TA2RC	AS	5
IW5EIJ	EU	4
F2FZ	EU	3
K8ROX	W8	0
OH3ET	OH	0
IW7EFC	EU	0
N8CJK	W8	0
K3TKJ	W3	0
SV8CYR	EU	0
SV8CYV	EU	0
FR5EC	AF	0
N9OI	W9	0
HA6NN	EU	0



Γράφει ο
Γιώργος
Ροϊνιώτης

SV1PS

Αγαπητοί φίλοι από την Σάμο, αγαπητοί φίλοι της ΕΡΚΑ, σας ευχαριστώ για το τηλεφώνημα σας, βάλαμο η λαλιά σας!

Μού ζητήσατε κάτι από τα παλιά και με κάνατε ν αναδράμω νοσταλγικά μερικές δεκαετίες πίσω, τότε στα χρόνια της νιότης.

Αγαπητοί φίλοι από την Σάμο, αγαπητοί φίλοι της ΕΡΚΑ, σας ευχαριστώ για το τηλεφώνημα σας, βάλαμο η λαλιά σας!

Μού ζητήσατε κάτι από τα παλιά και με κάνατε ν αναδράμω νοσταλγικά μερικές δεκαετίες πίσω, τότε στα χρόνια της νιότης.

Σωστά θυμόσαστε, έτσι τους λέγαμε και σ αυτούς ανατρέχανε οι ανά τις θάλασσες του κόσμου συνάδελφοι ραδιοτηλεγραφητές για να ελέγξουν την διάδοση και τα μηχανήματά τους.

Σταθμοί Ωριαίων Σημάτων και Προτύπων Συχνοτήτων.



Με χαρά λοιπόν θα σας πω ολίγα τινά, ότι θυμάμαι γι αυτούς.

Δημοφιλέστεροι εξ αυτών ο WWV στο Κολοράδο των ΗΠΑ και ο WWNH στη Χαβάη, παρόμοιοι σταθμοί υπάρχουν επίσης στη Ρωσία,

στην Κίνα, και αλλού.

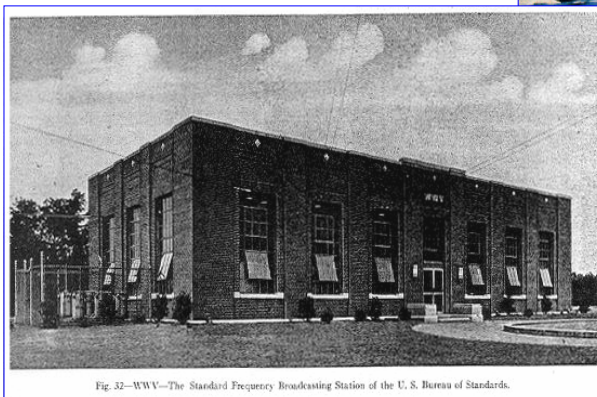


Fig. 32—WWV—The Standard Frequency Broadcasting Station of the U. S. Bureau of Standards.

Όμως οι δύο παρά πάνω ήταν οι ποιο αγαπητοί γιατί στον ωριαίο κύκλο τους, δεν μας χαρίζουν μόνο την σταθερή τους συχνότητα και την ακρίβεια χρόνου, αλλά και πλήθος από άλλες πληροφορίες, όπως τις μεταβολές του γεωμαγνητικού πεδίου, προβλέψεις για τήν διάδοση των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων, την έλευση διαστημικών καταιγίδων ακτινοβολίας κ.λπ.

Αν και η τεχνολογική εξέλιξη σε κάποιο βαθμό τους έχει ξεπεράσει, εξακολουθούν να προσφέρουν τις πολυτιμες

υπηρεσίες τους.

Άς κάνουμε λοιπόν μια συνοπτική περιγραφή της λειτουργίας τους. Έτσι για να θυμούνται οι παλιοί και να μαθαίνουν οι νέοι, όπως λέμε.

Θα αναφερθώ μόνο στον WWV, καθ όσον η λειτουργία τους, στα βασικά σημεία, είναι η ίδια. Θα περιγράψω τις βασικότερες λειτουργίες πού εκτελεί κατά την διάρκεια μιας ώρας, αφού αυτές επαναλαμβάνονται σε κάθε ώρα! Λοιπόν ξεκινάμε μια οποιαδήποτε ώρα.

Στην αρχή του πρώτου λεπτού της συγκεκριμένης ώρας, εάν δεν υπάρχει κάποια έκτακτη ανακοίνωση να κάνει, εκπέμπει ένα συνεχή τόνο 500 Hz.

Στο 45^ο δευτερόλεπτο, ο τόνος σταματά και δεν ακούγεται παρά μόνο το τικ-τικ-τικ των δευτερολέπτων. Από το 52^ο έως το 60^ο δευτερόλεπτο γίνεται ανακοίνωση της ώρας από εκφωνητή. Στο 00^ο του επόμενου λεπτού εκπέμπει ένα παλμό 1000Hz για 0.8 του δευτερολέπτου.

Στο δεύτερο λεπτό τώρα, από 00^ο έως 45^ο εκπέμπει ένα συνεχή τόνο 600Hz. Από το 45^ο έως το 52^ο παύει ο τόνος και ακούγεται μόνον το τικ, τικ, τικ, των δευτερολέπτων. Από το 52^ο έως το 60^ο γίνεται πάλι η αναγγελία της ώρας και στο 60^ο ένα μακρόσυρτο τικ διάρκειας 0.8^ο. Όλα αυτά στο δεύτερο λεπτό κάθε νέας ώρας.

Το τρίτο λεπτό αρχίζει και εξελίσσεται όπως το πρώτο, το τέταρτο όπως το δεύτερο κ.ο.κ. Με την έναρξη του 9^{ου} λεπτού έως και το 11^ο γίνεται αναγγελία θυελλών εφ' όσον υπάρχουν. Στο 15^ο λεπτό αρχίζει η μετάδοση συνθηκών διαδόσεως, ενώ στο 18^ο δίδει την κατάσταση του γεωμαγνητικού πεδίου.

Σ αυτά τα λίγα λεπτά μας δίδει τα μεγέθη ορισμένων παραμέτρων, πού τα επεξεργαζόμαστε προκειμένου να χαραχθούν καμπύλες διάδοσης.

WWV.	WWVH.	2500khz	2.5kw
St. WWV.	St. WWVH, Po Box 417.	5000khz	10 kw
2000 East county Rd. 58	Kekaha, Kauai.	15000khz	10kw
Fort Collins.	Hawaii. 96752	20000khz	2.5kw
Colorado 80524	USA.		
USA.			

Μην θαρρείτε όμως, αγαπητοί φίλοι, ότι καθόμασταν και κάναμε τέτοιους πολύπλοκους υπολογισμούς. Αντίθετα κάναμε κάτι πολύ ' ' πρακτικό ' '.

Πέρα από τους σταθμούς, προτύπων Συχνοτήτων, πού ανάφερα και οι οποίοι εκπέμπουν με διαμόρφωση πλάτους στους: 2.5-5-10-15-20 και 25 MHz, εκείνα τα χρόνια, (πριν από την εισβολή των Δορυφόρων) η υδρόγειος ήταν γεμάτη από παράκτιους σταθμούς.

Έτσι, για οποιοδήποτε σημείο ενδιαφερόμασταν, μπορούσαμε να δούμε την διάδοση άμεσα, ' ' ζωντανά ' ' παρακολουθώντας τις εκπομπές τους.

Σήμερα, με την εισβολή των δορυφόρων, αυτές οι ευκολίες χάθηκαν (μαζί και ένα επάγγελμα). Αναμφισβήτητα όμως μας έφεραν και καλούδια, μην τα θέλουμε και όλα δικά μας !

Ευτυχώς όμως, για εμάς τους Ραδιοερασιτέχνες και ακροατές υπάρχουν και πολύ οργανωμένα μάλιστα, τα Beacons ! **NCDXF / IARU Beacons**.

Αυτά, δεν είναι τίποτα άλλο, από μικροί Ραδιοερασιτεχνικοί πομποί σε διάφορα

σημεία της υδρογείου με σκοπό την παρακολούθηση της διάδοσης. Είναι συγχρονισμένοι και εκπέμπουν ο ένας μετά τον άλλον. Για τους φίλους που θέλουν λεπτομέρειες, πάνω στο πρόγραμμά τους, ας ανατρέξουν στο διαδίκτυο και στην Διεύθυνση : www.ncdxf.org/beacon/beaconSchedule.html

Το Logger 32, ένα δωρεάν πρόγραμμα, περιέχει μια καλή εξομοίωση της λειτουργίας των beacons. Αξίζει να το κατεβάσετε από το : www.gsl.net/kc4elo

Τώρα, που η ηλιακή δραστηριότητα είναι σε ύφεση, η λήψη των σταθμών WWV και WWVH είναι δύσκολη έως αδύνατη, αλλά μην απελπίζεστε. Έχουμε στην Ευρώπη τον DK0WCY, ένα Beacon που λειτουργεί στους 10.144 MHz CW και δίδει τις παραμέτρους της ηλιακής δραστηριότητας κάθε 5 λεπτά.

Κι' αν, πάλι, δεν τα καταφέρντε στο CW πάλι μην απελπίζεστε. Ανατρέξτε στις ιστοσελίδες : www.wwv.com ή www.qrz.com/solar.html? και θα τα βρείτε όλα..

Ωραία ! τα βρήκαμε. Τι .. τα κάνουμε ;

Για όσους θέλουν, τώρα, να τα εκμεταλλευτούν δυναμικά τους παραπέμπω στην

ιστοσελίδα του VE3NEA :

www.dxatlas.com/hamcap/ απ' όπου θα κατεβάσουν ΔΩΡΕΑΝ δύο προγράμματα :

1) το **VOACAP (ITS HF propagation)** και 2) το **Hamcap.zip**

Έτσι, τρέχοντας το Hamcap, θα έχουν τον δικό τους χάρτη και καμπύλη διάδοσης

(MUF) . Όνειρο άπιαστο για μας, τότε στην προ - υπολογιστών εποχή !

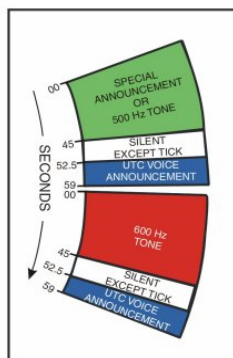
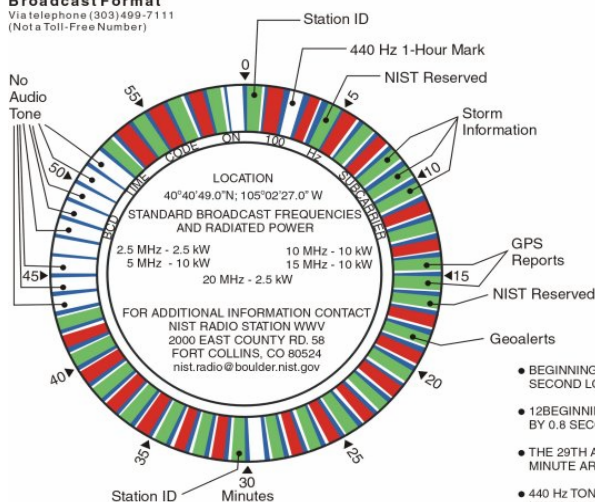


Τέλος, όσον αφορά τον έλεγχο του ρολογιού μας, η τεχνολογία έχει απλουστέψει αφάνταστα τα πράγματα. Φροντίστε να προμηθευτείτε ένα ραδιοελεγχόμενο ρολογάκι και ξενοιάσατε. Αφήστε τους σταθμούς στην ησυχία τους και στους πολύ πολύ παθιασμένους !

Ελπίζω, να μην σας κούρασα αγαπητοί φίλοι και να πρόσθεσα με απλά λόγια κάτι στις γνώσεις σας...

WWV

Broadcast Format
Via Telephone (303) 499-7111
(Not a Toll-Free Number)



- BEGINNING OF EACH HOUR IS IDENTIFIED BY 0.8 SECOND LONG, 1500 Hz TONE.
- 12 BEGINNING OF EACH MINUTE IDENTIFIED BY 0.8 SECOND LONG, 1000 Hz TONE.
- THE 29TH AND 59TH SECOND PULSES OF EACH MINUTE ARE OMITTED.
- 440 Hz TONE IS OMITTED DURING FIRST HOUR OF EACH DAY.

Πολλά 73 !

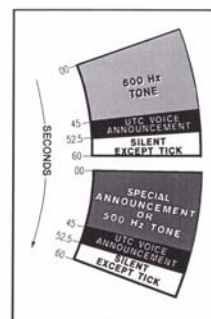
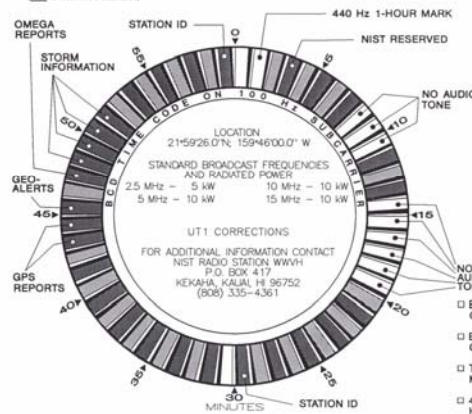
de OM SV1PS.

Γιώργος.

(σ.σ. Τον τελευταίο διάστημα η σειρά ροής των δεδομένων που εκπέμπονται από τους παρά πάνω σταθμούς έχει διαφοροποιηθεί ελαφρά και γι αυτό συμβουλευτείται τα παρα κάτω.)

WWVH

Broadcast Format
Via Telephone (808) 335-4363
(Not a Toll-Free Number)



- BEGINNING OF EACH HOUR IS IDENTIFIED BY 0.8-SECOND-LONG, 1500-Hz TONE.
- BEGINNING OF EACH MINUTE IS IDENTIFIED BY 0.8-SECOND-LONG, 1200-Hz TONE.
- THE 29th AND 59th SECOND PULSES OF EACH MINUTE ARE OMITTED.
- 440 Hz TONE IS OMITTED DURING FIRST HOUR OF EACH DAY.

Για τα περί διαδόσεων και άλλων....

Με μεγάλη προσοχή διάβασα το άρθρο του συναδέλφου SV2DCD για την διάδοση στα 6 και στα 2 μέτρα .

Πραγματικά δεν έχω βρει κάποιον άνθρωπο να μου εξηγήσει επαρκώς τι συμβαίνει με την διάδοση, τους διαφόρους τύπους και περισσότερο αυτά τα γραφήματα που δημοσιεύονται στα διάφορα περιοδικά.

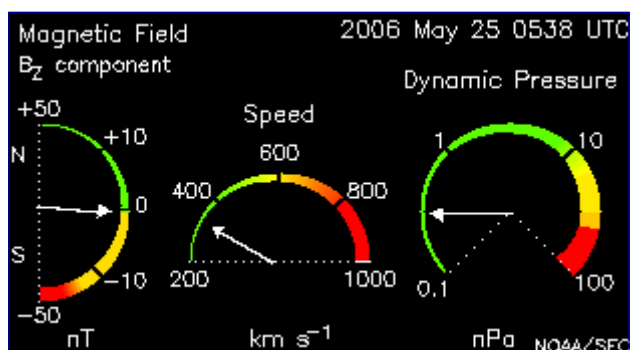
Με το προαναφερθέν άρθρο του συναδέλφου κατάλαβα πως περίπου δουλεύει αυτή η μηχανή μιας και τα μετεωρολογικά στοιχεία που αναφέροντε δεν είναι κάτι πολύ δύσκολο να καταλάβει κανείς

Ταυτόχρονα λοιπόν έπεσα πάνω σε μια διεύθυνση διαδυσκτίου που εκεί κατάλαβα ακόμα περισσότερα .

Η διεύθυνση είναι **www.gooddx.net** Εκεί θα βρείτε σε ευρωπαϊκό επίπεδο τουλάχιστον σε ποια κατάσταση βρίσκετε η διάδοση στα 6 και 2 μέτρα.

Βασικό στοιχείο είναι ότι αυτή η μηχανή επεξεργασίας κάποιων δεδομένων και πληροφοριών ενημερώνετε κάθε πέντε λεπτά ,

Και το ποιο βασικό ακόμα ότι σε ενημερώνει άμεσα με **e-mail** εάν υπάρχει σποραδικό, μαγνητική καταιγίδα , και άλλα πολλά,.....



Ακόμη μπορεί να σου στείλει και **SMS** στο κινητό γι' αυτές τις καταστάσεις...

Φανταστείτε να σας έρθει SMS στις 01:30 πρωινή να σας ξυπνήσει και ν' αρχίσετε τα QSO

Τι να πω με αυτή η τεχνολογία

Ο Παρατηρητής

(Αυτό πάντως δεν είναι το <καντράν> της Ferrari)

Σας παραθέτω τις παρακάτω φωτογραφίες για να δείτε τι εκπλήξεις μπορεί να έχουμε από τις κεραίες που είναι στις διάφορες βουνοκορφές.

Εδώ και οκτώ χρόνια είχαμε αγοράσει μία collinear με τέσσερα κλειστά δίπολα στα VHF . Τελευταία είχε προβλήματα και αποφασίσαμε να την συντηρήσουμε.

Η κατασκευή του Ιστού ήταν κατασκευή του SV8CYX (Σταμάτης) με πολύ καλή γείωση.

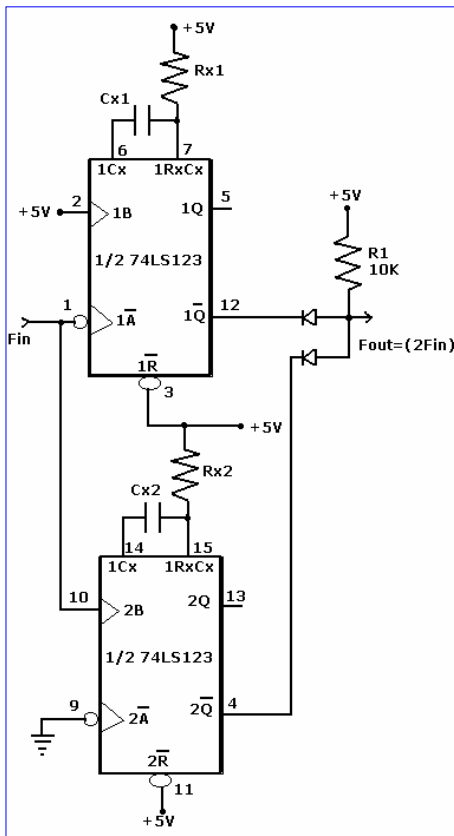
Η πρώτη έκπληξη ήλθε από το αλεξηκέραιον στην κορυφή του ιστού που από εχμινό έγινε οβάλ, τα καλώδια με μαυρισμένο μπλεντάζ τα δέ αλάτα που είχαν συσσωρευτεί από την ένωση ανωξυδωτής βίδας και αλουμινίου ήταν απερίγραπτα . Τα δίπολα γεμάτα νερό, γιατί φαίνετε κόστιζε μια τριπανιά στο κάτω μέρος γιααποχέτευση.



Σύντομα θα ξανά - τοποθετηθεί και πιστεύουμε σε καλύτερες επιδόσεις.

Τελικά χρειάζονται τακτικές συντηρήσεις για να δουλεύουν όλα καλά.

Κύκλωμα διπλασιασμού συχνότητας...



Η πλέον συνηθισμένη πράξη στα ψηφιακά που έχουν σχέση με την συχνότητα είναι η διαίρεση, υπάρχει όμως η ανάγκη πολλές φορές να διπλασιάσουμε μια συχνότητα.

Σας παρουσιάζω λοιπόν το παρακάτω απλό κύκλωμα το οποίο κάνει αυτή τη δουλειά.

Για να δουλέψει αυτό το κύκλωμα πρέπει να συντρέχουν οι παρακάτω λόγοι.

Η συχνότητα εισόδου πρέπει να έχει 50% στην εναλλαγή των καταστάσεων (50% duty cycle).

Το πλάτος του παλμού κάθε εξόδου από τους μονοδονητές πρέπει να είναι μικρότερο από το μισό της περιόδου του σήματος εισόδου.

$T_w < 1/2F_{in}$ και

Το κύκλωμα δουλεύει σαν ένα ζευγάρι μονοδονητών που το ένα διεγείρετε με το πέσιμο του παλμού εισόδου ενώ το άλλο στο ανέβασμα του παλμού εισόδου.

Έτσι λοιπόν χρησιμοποιούμε και τα δύο κάθετα (αρνητικό και θετικό) μιας περιόδου του σήματος εισόδου για να δημιουργήσουμε δύο παλμούς με χρονική διαφορά που (παντρεύονται) στην έξοδο, η σχέση είναι $F_{out} = 2F_{in}$.

Ο τύπος του T_w του 74LS123 έχει σχέση με το $RxCx$ και εκφράζεται με :

(1) $T_w = kRxCx$ Η σταθερά k για το 74LS123 είναι ,45-,50

Η μαθηματική ανάλυση του κυκλώματος και η σχέση που διέπει το κύκλωμα αυτό είναι:

(2) $T_w = (1-dc)/2F_{in}$ dc = η επί τοις εκατό (%) διαφορά λογικής καταστάσεως (duty cycle) εκφρασμένη σε δεκαδική μορφή

Η σύμπτυξη των τύπων (1) και (2) $kRxCx = (1-dc)/2F_{in} \Rightarrow 0,5RxCx = (1-dc)/2F_{in}$

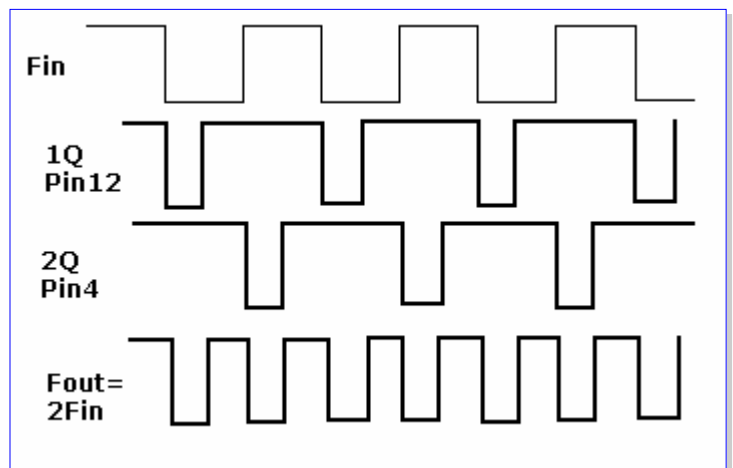
Εάν το duty cycle είναι 50% τότε $RxCx = (1-0,50)/F_{in} \Rightarrow RxCx = 1/2F_{in}$

$0,50RxCx = 1/4F_{in}$.

Απ' αυτό μπορούμε να συμπεράνουμε ότι το duty cycle της εξόδου μπορεί να κυμανθεί από 0% έως 100% ανάλογα με τις τιμές $RxCx$.

73

Αλέ.Ε.Καρπαθίου





**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

Αθήνα, 11/05/2006

Αριθμ. Πρωτ. ΟΙΚ 28853/1120

Ταχ. Δ/ση : Αναστάσεως 2
Τ.Κ : 101 91 Παπάγος
Πληροφορίες : Ηλίας Νέγρης
Τηλέφωνο : 210 650 8559
Τηλεομοιοτ : 210 650 8560
Ηλεκτρ Ταχυδ:

ΠΡΟΣ : ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

Θέμα : Ζώνες Ραδιοσυχνοτήτων της Υπηρεσίας Ερασιτέχνη

1. Για την πληρέστερη ενημέρωση σας, σας πληροφορούμε ότι οι υποζώνες συχνοτήτων που έχουν κατανεμηθεί, σύμφωνα με τον Ελληνικό Κανονισμό Κατανομής Ζωνών Συχνοτήτων, ΕΚΚΖΣ 2006 (ΚΥΑ 17225/655, ΦΕΚ 399/2006) στην Υπηρεσία Ερασιτέχνη, είναι οι ακόλουθες :

Υποζώνη Συχνοτήτων - Ζώνη - Περιοχή Κύματος - Ερασιτεχνική Χρήση

135.7-137.8	KHZ	LF (1)	2200 m	Προσωρινή (2)
1810-1850		HF	160 m	Πρωτεύουσα
3500-3800		HF	80	Πρωτεύουσα
7000-7100		HF	40	Πρωτεύουσα
7100-7200 (3)		HF	40	Πρωτεύουσα
10100-10150		HF	30	Δευτερεύουσα
14000-14350		HF	20	Πρωτεύουσα
18068-18168		HF	18	Πρωτεύουσα
21000-21450		HF	15	Πρωτεύουσα
24890-24990		HF	12	Πρωτεύουσα
28000-29700	KHZ	HF	10	Πρωτεύουσα
50.00-52.00	MHZ	VHF(1)	6	Προσωρινή
70.20-70.25	MHZ	VHF	4	Προσωρινή (4)
144-146	MHZ	VHF	2 m	Πρωτεύουσα
430-440		UHF(1)	70 cm	Πρωτεύουσα
1240-1260		UHF	3	Δευτερεύουσα
1260-1300		UHF	3	Δευτερεύουσα (5)
2300-2450		UHF	13	Δευτερεύουσα
5650-5850	MHZ	SHF(1)	6	Δευτερεύουσα (6)
10.0-10.5	GHZ	SHF	3 cm	Δευτερεύουσα (6)
24.00-24.05		SHF	13 mm	Πρωτεύουσα
24.05-24.25		SHF	13	Δευτερεύουσα
47.0-47.2		EHF(1)	6	Πρωτεύουσα (6)

76.0-77.5	EHF	4	Δευτερεύουσα (6)
77.5-78.0	EHF	4	Πρωτεύουσα (6)
78.0-81.0	EHF	4	Δευτερεύουσα (6)
122.25-123.00	EHF	3	Δευτερεύουσα
134-136	EHF	2	Πρωτεύουσα
136-141	EHF	2	Δευτερεύουσα
241-248	EHF		Δευτερεύουσα
248-250	GHZ EHF	1 mm	Πρωτεύουσα

Παραπομπές

- (1) : LF: Low Frequencies / Χαμηλές Συχνότητες
 HF: High Frequencies / Υψηλές Συχνότητες
 VHF: Very High Freq. / Πολύ Υψηλές Συχνότητες
 UHF: Ultra High Freq. / Λίαν Υψηλές Συχνότητες
 SHF: Super High Freq. / Υπερυψηλές Συχνότητες
 EHF: Extra High Freq. / Εξαιρετικά Υψηλές Συχνότητες
- (2) : Μέγιστη επιτρεπόμενη ισχύς στην υποζώνη αυτή 1W EIRP.
- (3) : Η χρήση της υποζώνης αυτής επιτρέπεται μόνο μετά την 30 Μαρτίου 2009.
- (4) : Για την υποζώνη αυτή ισχύουν οι ίδιοι όροι και περιορισμοί με την υποζώνη 50-52MHZ.
- (5) : Η δορυφορική χρήση της υποζώνης αυτής επιτρέπεται μόνο μετά από εφαρμογή των διαδικασιών συντονισμού από το ΥΜΕ.
- (6) : Η χρήση της υποζώνης αυτής επιτρέπεται μόνο μετά από εφαρμογή των διαδικασιών συντονισμού από το ΥΜΕ.
2. Οι κάτοχοι αδειών «κατηγορίας 1» επιτρέπεται να χρησιμοποιούν όλες τις υποζώνες συχνοτήτων, σύμφωνα με τους περιορισμούς χρήσης που προβλέπονται για κάθε υποζώνη.
3. Οι κάτοχοι αδειών «κατηγορίας 2» επιτρέπεται να χρησιμοποιούν μόνο τις υποζώνες συχνοτήτων άνω των 144 MHz, σύμφωνα με τους περιορισμούς χρήσης που προβλέπονται για κάθε υποζώνη.

Η Γενική Διευθύντρια
Επικοινωνιών

Ζωή Πρωτοψάλτη


 Δ. ΚΟΥΤΡΑ

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



**F
O
R

S
A
L
E**

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ:

ΚΑΛΩΔΙΟ HELIAX 1/2 INTΣΑΣ 2 ΚΟΜΜΑΤΙΑ ΤΩΝ 25μ ΕΚΑΣΤΟ

1 ΚΕΡΑΙΑ VHF 2X10 ELEMENTS RHCP ΓΙΑ SATELLITE

1 ΚΕΡΑΙΑ UHF 2X18ELEMENTS RHCP ΓΙΑ SATELLITE

ΠΛΟΦΟΡΙΕΣ SV5BYR ΤΗΛ: 6977806590

Πωλούνται Λυχνίες 813, 811, 807, 4-400, 4-250, 4-125,
4CX250, CX800/GU74B, GU81M, GK71, GS9B, 2C39, 7289, 6L6,
EL84 και άλλες... Ηλεκτρολυτικοί υψηλής τάσεως, φερίτες,
βάσεις λυχνιών κλπ. Πληροφορίες SV1WA τηλ. 210-8000170 .

**YAESU FT-690MK2 50-54MHz ALL MODE ΜΕ ΜΠΑΤΑΡΙΟΘΗΚΗ,
RUBBER, ΤΟ ΔΙΚΟ ΤΟΥ LINEAR, ΔΕΡΜΑΤΙΝΗ ΘΗΚΗ, EXTRA
LINEAR 100W. SV9GPM ΓΙΑΝΝΗΣ ΤΗΛ: 6993076466 &
6996145500 sv9gpm@mail.gr**

**YAESU FT-290MK2 & YAESU FT-790MK2 VHF & UHF ALL MODE
ΜΕ RUBBER, ΜΠΑΤΑΡΙΟΘΗΚΗ , ΤΟ ΔΙΚΟ ΤΟΥ LINEAR,
ΔΕΡΜΑΤΙΝΗ ΘΗΚΗ. ΒΑΛΑΝΤΗΣ SV9FBZ ΤΗΛ: 6948530213**