

Για Μια Καλή Αρχή

Συγχαρητήρια Συνάδελφε,

για την επιτυχία σου στις εξετάσεις για την απόκτηση του Πτυχίου Ραδιοερασιτέχνη και σιδεροκέφαλος!

Στις επόμενες σελίδες θα βρεις πληροφορίες, που θα σε βοηθήσουν να ξεκινήσεις σωστά το χόμπι, με το οποίο επέλεξες να ασχοληθείς, και να λύσεις ορισμένες απορίες που τυχόν έχεις, αλλά δεν ξέρεις σε ποιον να απευθυνθείς.

Έχεις αποκτήσει το πολυπόθητο πτυχίο σου καθώς και την αντίστοιχη ραδιοερασιτεχνική σου άδεια

- Κατηγορίας 1 με prefix διακριτικού κλήσης **SV** με το οποίο μπορείς να επικοινωνήσεις με πολλούς τρόπους ασύρματα ανάλογα με τις συχνότητες που έχουν εκχωρηθεί για χρήση της Υπηρεσίας Ραδιοερασιτέχνη και Υπηρεσίας Ραδιοερασιτέχνη μέσω δορυφόρου από τα LF (από 135,7 KHz) και πάνω

ή

- Κατηγορίας Εισαγωγικού Επιπέδου (Entry Level) με prefix διακριτικού κλήσης **SY** για εκπομπή μόνο σε συγκεκριμένες υποζώνες συχνοτήτων των 7, 14, 21, 28 MHz και στις ζώνες των 144 και 430 MHz. Σε όλες τις παραπάνω συχνότητες η χρήση μπορεί να γίνει με χαμηλή ισχύ ($\leq 10W$) και με κεραίες με απολαβή έως 3dbi. Δικαίωμα εκπομπής έχεις μόνο εφόσον ο σταθμός σου βρίσκεται εντός των ορίων της Ελληνικής Επικράτειας.

Πριν βγεις στον αέρα για πρώτη φορά, θα πρέπει να γνωρίζεις κάποια βασικά πράγματα. Επιθυμία μας είναι αυτός ο οδηγός να σε βοηθήσει και να σου δώσει τα «φώτα» στα πρώτα σου βήματα στους ορίζοντες που άνοιξαν μπροστά σου μέσω του Ραδιοερασιτεχνισμού.

Πάντα να έχεις υπόψη σου ότι δεν υπάρχει κανείς μας που να τα γνωρίζει όλα και ότι όσο περισσότερο ασχολείσαι, τόσο περισσότερα μαθαίνεις.

ΜΕΡΟΣ Α'

Κατανομή συχνοτήτων και χρήση τους από την Υπηρεσία Ερασιτέχνη

Σε συνεργασία με την [ITU \(International Telecommunication Union\)](#) η [IARU \(International Radio Amateur Union\)](#) έχει καθορίσει τις περιοχές συχνοτήτων για χρήση της Υπηρεσίας Ερασιτέχνη για την Περιοχή 1 (Region 1), στην οποία ανήκει και η Ελλάδα.

Το [Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης \(ΥΨΔ\)](#) εκδίδει τον Ελληνικό [Κανονισμό Κατανομής Ζωνών Συχνοτήτων \(ΕΚΚΖΣ\)](#), στον οποίο αναφέρονται οι υποζώνες που κατανέμονται και για χρήση της Υπηρεσίας Ερασιτέχνη στην Ελλάδα.

Αρχικά, λοιπόν, πριν εκπέμψεις, θα πρέπει να βεβαιωθείς ότι βρίσκεσαι εντός των ορίων της υποζώνης που έχει δοθεί για ραδιοερασιτεχνική χρήση.

Επίσης, για να αποφευχθούν προβλήματα χρήσης εντός των υποζωνών, η IARU έχει εκδώσει συμπληρωματικές οδηγίες (Band Plan) που πρέπει να ακολουθούμε σύμφωνα και με την τελευταία [Υ.Α. Αρ. 38200/1136 - 2/9/2011](#). Σκέψου, για παράδειγμα, κάποιος ραδιοερασιτέχνης να θέλει να χρησιμοποιήσει για επικοινωνία τη συχνότητα που έχει δοθεί για να κάνει λήψη ένας αναμεταδότης ή κάποιος ραδιοερασιτέχνης να θέλει να χρησιμοποιήσει για επικοινωνία φωνής συχνότητα που έχει δοθεί για χρήση ψηφιακών μέσων, με αποτέλεσμα να παρουσιαστούν προβλήματα στη λειτουργία και των δύο. (Μπορείς να βρεις τα ισχύοντα [Band Plans](#) στην ιστοσελίδα της ΕΕΡ).

Αφού βεβαιωθείς, λοιπόν, ότι η εκπομπή σου θα γίνει εντός της υποζώνης για ραδιοερασιτεχνική χρήση αλλά και ότι η συχνότητα που επέλεξες ενδείκνυται για τη χρήση που θέλεις, αρχικά κάνεις ακρόαση μήπως και η συχνότητα είναι κατειλημμένη από άλλους συναδέλφους. Αν δεν ακούσεις τίποτα, ρωτάς αν η συχνότητα είναι σε χρήση/κατειλημμένη, γιατί μπορεί να μιλάει κάποιος συνάδελφος που εσύ για κάποιο λόγο να μην ακούς. Αφού μετά και από αυτά τα μέτρα που θα πάρεις βεβαιωθείς ότι δεν παρενοχλείς κάποιον άλλο συνάδελφο, ξεκινάς την επικοινωνία σου και κάνεις την κλήση σου.

Ελληνικά διακριτικά κλήσης

Τα Ελληνικά ραδιοερασιτεχνικά διακριτικά κλήσης (call sign) εκχωρούνται από τις Αρμόδιες Περιφερειακές Υπηρεσίες (ΑΠΥ) υπό την καθοδήγηση του ΥΨΔ. Σύμφωνα με τον Κανονισμό Λειτουργίας Ερασιτεχνικών Σταθμών Ασυρμάτου αποτελούνται από το prefix, έναν αριθμό και το suffix και όπως αυτός διαμορφώθηκε με την τελευταία υπουργική απόφαση [Αρ.38200/1136 \(ΦΕΚ1969/11\)](#), διακρίνονται ως εξής:

Τα διακριτικά με prefix SV χορηγούνται σε φυσικά πρόσωπα που έχουν αποκτήσει πτυχίο ραδιοερασιτέχνη Κατηγορίας 1, ενώ τα διακριτικά με prefix SY χορηγούνται σε φυσικά πρόσωπα που έχουν αποκτήσει πτυχίο ραδιοερασιτέχνη κατηγορίας Εισαγωγικού Επιπέδου. Τα διακριτικά με prefix SZ χορηγούνται σε νομικά πρόσωπα, όπως ραδιοερασιτεχνικά σωματεία και ραδιοηλεκτρικά εργαστήρια τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ενώ χορηγούνται διακριτικά με prefix SV, SX, SY και J4 στην [Εθνική Επιτροπή Ταχυδρομείων και Τηλεπικοινωνιών](#) (ΕΕΤΤ), στην [Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας](#) (Γ.Γ.Π.Π) και στην [Γενική Γραμματεία Τηλεπικοινωνιών](#) (Γ.Γ.Ε).

Κατόπιν αιτήσεως, σε ειδικές περιπτώσεις για συγκεκριμένο διάστημα, όπως εκδηλώσεις, διαγωνισμούς, ιστορικές επετείους κ.α., χορηγούνται ειδικά διακριτικά και σύμφωνα με τα παραπάνω γραφόμενα με prefix SV, SX, SY, SZ, J4, ενώ με prefix SW σε αλλοδαπούς ραδιοερασιτέχνες.

Επίσης, σε αναμεταδότες, επαναλήπτες και ραδιοφάρους αναλόγως της λειτουργίας τους χορηγούνται διακριτικά με prefix SV, SW και J4.

Ο αριθμός ανάμεσα στο prefix και το suffix αντιστοιχεί στη γεωγραφική περιοχή, στην οποία ο ραδιοερασιτέχνης πήρε την άδειά του και διαμένει μόνιμα, δηλαδή: 1 για την Αττική και τη Στερεά Ελλάδα, 2 για την Κεντρική Μακεδονία, 3 για την Πελοπόννησο, 4 για τη Θεσσαλία, 5 για τα Δωδεκάνησα, 6 για την Ήπειρο, 7 για την Ανατολική Μακεδονία και Θράκη, 8 για όλα τα υπόλοιπα νησιά Αργοσαρωνικού, Ευβοίας, Αιγαίου και Ιονίου Πελάγους (ακόμα κι αν κανονικά ανήκουν σε κάποιο άλλο διοικητικό διαμέρισμα, π.χ. η Σαλαμίνα) και 9 για την Κρήτη. Ο αριθμός 0 δίδεται μόνο σε αδειούχους ραδιοερασιτέχνες από το εξωτερικό, για τους οποίους το ΥΨΔ έχει χορηγήσει ελληνικό διακριτικό βάσει διεθνών κανονισμών.

Μετά από τον αριθμό ακολουθεί το suffix, που αποτελείται από δύο ή τρία ή τέσσερα γράμματα του λατινικού αλφαβήτου και είναι το «καθαυτό όνομα» κάθε ραδιοερασιτέχνη.

Σε περιπτώσεις ταξιδιών ακούμε διακριτικά όπως SV8/SV1xxx ή SY9/SY2xxx. Αυτό σημαίνει ότι ο συνάδελφος που μιλάει βρίσκεται προσωρινά στην εναλλακτική θέση του σταθμού του σε άλλη γεωγραφική περιοχή 8 ή 9 ανάλογα με

τον αριθμό που δίνει πριν την “κάθετο”. Εάν ακούσουμε διακριτικό τύπου SV1xxx/A σημαίνει ότι ο συνάδελφος που μιλάει βρίσκεται προσωρινά στην εναλλακτική θέση του σταθμού του (Alternative) αλλά αυτό είναι στην ίδια γεωγραφική περιοχή με την κύρια θέση του. Αν πάλι ακούσουμε διακριτικά τύπου SV3xxx/P ή /M ή /MM ή /AM αντίστοιχα σημαίνει ότι ο συνάδελφος εκπέμπει φορητός (Portable), είναι σε αυτοκίνητο (Mobile), πάνω σε πλοίο (Maritime Mobile), εντός αεροσκάφους (Aeronautical Mobile).

Διακριτικά και Σύσταση CEPT

Αλλοδαποί ραδιοερασιτέχνες, που βρίσκονται και εκπέμπουν εντός των ορίων της ελληνικής επικράτειας με το διακριτικό της χώρας τους, δίνουν πρώτα το prefix SV ακολουθούμενο από την κάθετο (stroke) και το προσωπικό διακριτικό τους, π.χ. SV8/G4xxx. Ανάλογα κι εμείς σε χώρες του εξωτερικού δίνουμε πρώτα το prefix της χώρας στην οποία βρισκόμαστε και ακολουθεί μετά την κάθετο το προσωπικό μας διακριτικό π.χ. DL4/SV3xxx.

Η Ελλάδα έχει συνυπογράψει τη σύσταση CEPT (Recommendation CEPT) [T/R 61-01](#) και [T/R 61-02](#) της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Για να εκπέμψει ραδιοερασιτέχνης σε χώρα που έχει υπογράψει τη σύσταση αυτή, δεν χρειάζεται άλλη ειδική άδεια, ισχύουν όμως οι περιορισμοί της αδειάς της χώρας που επισκέπτεται.

Πώς γίνεται μια κλήση και πώς μιλάμε

Η κλήση που θα κάνεις προς έναν άλλο συνάδελφο πρέπει απαραίτητα να περιέχει όλα τα διακριτικά των παρόντων, αρχίζοντας με τα διακριτικά των καλουμένων και τελειώνοντας με το δικό σου. Φρόντισε επίσης στην επικοινωνία σου (QSO) σε τακτά χρονικά διαστήματα να λες το διακριτικό ή και τα διακριτικά όλων που συμμετέχουν, ώστε κάποιος που ακούει στη συχνότητα τη δεδομένη στιγμή να γνωρίζει ποιοι συνάδελφοι είναι στη συχνότητα και, αν θελήσει, να μπει και εκείνος στη συνομιλία. Αν βρεθείς εσύ σε αυτή τη θέση, σίγουρα θα ήθελες εκ των προτέρων να ξέρεις ποιοι είναι εκεί για να τους μιλήσεις.

Ανάμεσα στα κενά που πρέπει να αφήνουμε μεταξύ των ομιλούντων, αυτός που θέλει να διακόψει για να μιλήσει λέει τη λέξη «Διακοπή» ακολουθούμενη από το διακριτικό του. Ο επόμενος συνάδελφος, που είχε σειρά να μιλήσει στη συχνότητα, πρέπει σε σύντομο χρονικό διάστημα να περάσει το μικρόφωνο σε αυτόν που έκανε τη διακοπή. Αν υπάρχουν πάνω από ένας που έκαναν διακοπή, περνάμε σε αυτόν που έκανε πρώτος διακοπή και πολύ σύντομα περνάμε στους υπόλοιπους «διακόπτες».

Σε οποιαδήποτε περίπτωση που ακούσουμε «ΕΠΕΙΓΟΝ» ή «ΔΙΑΚΟΠΗ ΕΠΕΙΓΟΝ», δίνουμε προτεραιότητα. Βέβαια, δεν πρέπει να γίνεται κατάχρηση αυτής της δυνατότητας, αν δεν υπάρχει πραγματική επείγουσα κατάσταση.

Αν πάλι ακούσουμε «EMERGENCY» ή «ΚΛΗΣΗ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ», όλοι οι σταθμοί που βρίσκονται στη συχνότητα μένουν σε ακρόαση και ένας, που ακούει το σταθμό που καλεί, δυνατά και καθαρά αναλαμβάνει να βοηθήσει σε ό,τι ζητηθεί. Οι κλήσεις Έκτακτης Ανάγκης έχουν άμεσα προτεραιότητα έναντι οποιασδήποτε άλλης κλήσης σε οποιαδήποτε συχνότητα, γιατί ενδεχομένως ο σταθμός που καλεί ή άλλοι συνάνθρωποί μας να βρίσκονται σε κίνδυνο ζωής ή να κινδυνεύουν περιουσίες. Είμαστε υποχρεωμένοι, είτε είμαστε μέλη των [Ομάδων Έκτακτης Ανάγκης \(Ο.Ε.Α\) της Ε.Ε.Ρ](#) είτε όχι, εφόσον αντιληφθούμε τέτοια περίπτωση, να κάνουμε ό,τι μπορούμε και να παράσχουμε τη βοήθειά μας όπου αυτή χρειαστεί.

Πληροφοριακά αναφέρουμε ότι οι κύριες συχνότητες ακρόασης και κλήσης των Ο.Ε.Α είναι στα VHF **145.212,5 MHz σε narrow FM** και στα UHF **433.425,0 MHz** (περισσότερα <https://raag.org/arxeia-omadon-ektaktis-anagkis/>). Οι συχνότητες αυτές φροντίζουμε να παραμένουν όσο το δυνατόν πιο καθαρές. Για να ενημερωθείτε για τις ισχύουσες ραδιοερασιτεχνικές συχνότητες Έκτακτης Ανάγκης στην IARU Region1 πηγαίνετε στο <https://www.iaru-r1.org/about-us/committees-and-working-groups/emcomm/emergency-communications-frequencies/>

Πάντα μιλάμε με ευγενικό και καθώς πρέπει τρόπο στους συνομιλητές μας. Ποτέ δεν γνωρίζουμε ποιος μπορεί να μας ακούει. Ειδικά στην επικοινωνία μας με συναδέλφους του εξωτερικού πρέπει να έχουμε πάντα στο νου μας ότι εκείνη τη στιγμή εκπροσωπούμε την Ελλάδα. Αν αντιληφθούμε κάποια «παρεμβολή» και δεν μπορούμε να επικοινωνήσουμε, μένουμε σε ακρόαση μέχρι αυτή να εκλείψει ή και να επιληφθεί η αρμόδια αρχή, η [Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών & Ταχυδρομείων \(Ε.Ε.Τ.Τ\)](#)

Πρέπει να γνωρίζεις ότι σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και τους κανονισμούς των τηλεπικοινωνιών απαγορεύεται η χρήση των ζωνών, που χρησιμοποιούμε εμείς οι ραδιοερασιτέχνες, για εμπορικό σκοπό με πρόθεση το κέρδος, για εκπομπές/μεταδόσεις ραδιοφωνικού περιεχομένου, για αναφορές σε θέματα πολιτικού ή θρησκευτικού περιεχομένου, απαγορεύονται οι ύβρεις και γενικά οτιδήποτε μπορεί να προκαλέσει το κοινό αίσθημα.

Λειτουργία επαναλήπτη & αναμεταδότη – Χρήση του στην επικοινωνία

Ο [επαναλήπτης \(Repeater\)](#) ή ο [αναμεταδότης \(Link\)](#) είναι ένα σύστημα πομπών και δεκτών συνδεδεμένων σε κεραιοσυστήματα, εγκατεστημένο σε ένα πολύ υψηλό σημείο, συνήθως σε μια κορυφή βουνού, που σκοπό έχει να

βοηθήσει να αυξηθεί η εμβέλεια της επικοινωνίας κυρίως μεταξύ κινητών ή φορητών σταθμών.

Υπάρχουν αναλογικοί επαναλήπτες και αναμεταδότες φωνής, ψηφιακοί μετάδοσης δεδομένων ή και φωνής, μετάδοσης εικόνας κλπ.

Επαναλήπτης (Repeater)

Η λειτουργία ενός επαναλήπτη φωνής έχει ως εξής: Ο δέκτης του που βρίσκεται σε καθορισμένη συχνότητα, λαμβάνει ένα σήμα και ταυτόχρονα ο πομπός του το εκπέμπει σε μια άλλη καθορισμένη συχνότητα στην ίδια μπάντα. Η διαφορά συχνότητας μεταξύ του δέκτη και του πομπού του συστήματος ονομάζεται offset ή shift και στις ραδιοερασιτεχνικές συχνότητες στα VHF είναι 600 KHz, στα UHF είναι 1,6 MHz ή 2 MHz ή 7,6 MHz, ενώ στα SHF είναι 28 MHz. Συνήθως για τους ραδιοερασιτεχνικούς επαναλήπτες η συχνότητα λήψης του είναι πιο χαμηλή από τη συχνότητα εκπομπής του. Εξαιρεση ο κινητός επαναλήπτης των Ο.Ε.Α στους 431.000 MHz που έχει offset +7,6 MHz και τίθεται σε λειτουργία σε περιπτώσεις Έκτακτης Ανάγκης.

Για να επικοινωνήσουμε μέσω επαναλήπτη, θα πρέπει να ρυθμίσουμε κατάλληλα τη λειτουργία του πομποδέκτη μας, ώστε να ακούει στη συχνότητα εκπομπής του επαναλήπτη και όταν εκπέμπουμε αυτόματα να γυρίζει στη συχνότητα λήψης του επαναλήπτη.

Όλοι οι αναλογικοί επαναλήπτες φωνής της Ε.Ε.Ρ στα VHF χρησιμοποιούν διαμόρφωση narrow FM (FM-N) όπως προβλέπεται από την κείμενη νομοθεσία.

Αναμεταδότης (Link)

Ο αναμεταδότης λειτουργεί παρόμοια με τον επαναλήπτη. Η μεγάλη τους διαφορά είναι ότι ο αναμεταδότης λαμβάνει και εκπέμπει σήμα σε δύο διαφορετικές περιοχές συχνοτήτων (μπάντες), δηλαδή λαμβάνει στα UHF και ταυτόχρονα αναμεταδίδει το λαμβανόμενο σήμα στα VHF, ενώ όταν λαμβάνει στα VHF, ταυτόχρονα αναμεταδίδει το λαμβανόμενο σήμα στα UHF. Αυτό βέβαια σημαίνει ότι το σύστημα αυτό αποτελείται από δύο πομπούς, δύο δέκτες και δύο κεραίες, ένα σετ για κάθε περιοχή συχνοτήτων. Σκοπός του αναμεταδότη είναι η σύνδεση (Link) μιας περιοχής με έναν επαναλήπτη άλλης απομακρυσμένης περιοχής.

Οι επαναλήπτες/αναμεταδότες συνήθως διαθέτουν τα παρακάτω πρόσθετα χαρακτηριστικά :

- *Συστήματα λήψης (και εκπομπής) υποτόνων (subaudible tones)*, ώστε μόνο με τη χρήση των σωστών υποτόνων από τους ραδιοερασιτέχνες να λειτουργεί ο επαναλήπτης/αναμεταδότης και να μην ανοιγοκλείνει αν υπάρχει κάποια

παρεμβολή στη λήψη του. Οι υπότονοι που χρησιμοποιούνται από την Ε.Ε.Ρ είναι για την ηπειρωτική Ελλάδα 88,5 Hz και για τα νησιά 107,2 Hz. Στις περιπτώσεις που ο επαναλήπτης/αναμεταδότης λειτουργεί και με υπότονο εκπομπής, μπορούμε να λειτουργούμε τον πομποδέκτη μας και σε λειτουργία επιλεκτικής φίμωσης με υπότονο (Tone Squelch). Το τελευταίο μας είναι χρήσιμο σε περιπτώσεις παρεμβολής στη συχνότητα που κάνουμε ακρόαση, ώστε να ακούμε μόνο την εκπομπή του επαναλήπτη/αναμεταδότη που μας ενδιαφέρει ή, αν είμαστε σε περιοχή που “περνάει” και άλλος επαναλήπτης από άλλη περιοχή, να ακούμε μόνο αυτόν που έχουμε επιλέξει, αφού ο άλλος επαναλήπτης θα εκπέμπει διαφορετικό υπότονο.

- *Σύστημα εκπομπής σε Morse του διακριτικού τους* ή πλακέτα Voice ID με το διακριτικό και άλλα στοιχεία, όπως το σημείο εγκατάστασης και ο υπότονος που χρησιμοποιείται.
- *Σύστημα Time Out*, ώστε να σταματάει η εκπομπή του επαναλήπτη μετά από καθορισμένο χρόνο, συνήθως 2-3 λεπτών, σε περιπτώσεις μεγάλης διάρκειας επικοινωνίας ή τυχόν παρεμβολής για την προστασία του αλλά και γιατί ορισμένοι συνάδελφοι συνήθως παρασύρονται και μονολογούν. Το timer μηδενίζεται κάθε φορά που ο επαναλήπτης αφήνεται να κλείσει.
- *Σύστημα σύνδεσης Echo Link* για διασύνδεση μέσω internet του επαναλήπτη με έναν ή και με περισσότερους ραδιοερασιτεχνικούς επαναλήπτες από όλο τον κόσμο χρησιμοποιώντας για την επιλογή τόνους DTMF.

Ραδιοφάροι (Radio Beacons)

Οι ραδιοφάροι είναι πομποί που εκπέμπουν συνέχεια σε συγκεκριμένες συχνότητες και σε τακτά χρονικά διαστήματα μεταδίδουν σε κώδικα Morse το διακριτικό τους, για να μπορούν να ταυτοποιηθούν. Σκοπός είναι η μελέτη της διάδοσης των ραδιοσημάτων σε διάφορες συχνότητες ανά εποχή. Η Ε.Ε.Ρ έχει εγκαταστήσει και λειτουργούν ραδιοφάροι σε συχνότητες των 50, 70, 144, και 430 MHz.

Το μέλλον του ραδιοερασιτεχνισμού είναι Ψηφιακό!!!

Όπως και σε τόσους άλλους τομείς της καθημερινότητάς μας οι τεχνολογίες εξελίσσονται και η εποχή μας κινείται πλέον σε ψηφιακούς ρυθμούς. Οι ψηφιακές διαμορφώσεις έχουν γίνει πλέον προσιτές και σε κάποιες περιπτώσεις απαραίτητες ακόμη και σε εμάς τους ραδιοερασιτέχνες, σε simplex επικοινωνίες αλλά πολύ περισσότερο με τη χρήση αντίστοιχων ψηφιακών επαναληπτών ενώ παράλληλα καταλαμβάνουν μικρό εύρος στους διαύλους επικοινωνίας. Στην πλειοψηφία τους οι

πομποδέκτες (Π/Δ) που χρησιμοποιούμε είναι αναλογικοί αλλά και ψηφιακοί σε κάποιο από τα παρακάτω συστήματα.

Ψηφιακός Επαναλήπτης D-STAR

Ο επαναλήπτης [D-STAR](#) με ψηφιακή διαμόρφωση του ανοιχτού αυτού πρωτοκόλλου που έχουν υιοθετήσει η ICOM και η KENWOOD, μεταβιβάζει ψηφιοποιημένη φωνή (DV) και δεδομένα (DD) καθώς και έχει τη δυνατότητα μεταβίβασης πληροφοριών ψηφιακού APRS (DPRS), δηλαδή πληροφοριών θέσης σταθμού, κατεύθυνσης, ταχύτητας, υψομέτρου κ.α. πληροφοριών εφόσον χρησιμοποιηθεί ενσωματωμένο ή εξωτερικό GPS. Λόγω της ψηφιοποίησης, που γίνεται με ειδικά κυκλώματα και λογισμικό, η πρόσβαση είναι δυνατή για λήψη ή/και εκπομπή μόνο σε πομποδέκτες που διαθέτουν ενσωματωμένα ανάλογα κυκλώματα ή χρήση εξωτερικής διάταξης. Με το σωστό σχεδιασμό και εγκατάσταση οι επαναλήπτες D-STAR συνδέονται μέσω μικροκυματικών link και να μεταφέρουν εικόνα και internet στους χρήστες αλλά και για την διασύνδεση των επαναληπτών σε επίπεδο χώρας και σε παγκόσμιο επίπεδο. Υπόψη ότι για να σας δοθεί ικανότητα αναμετάδοσης μέσω internet στους επαναλήπτες του δικτύου D-STAR θα πρέπει να έχει πραγματοποιηθεί/εγκριθεί εγγραφή σας στο δίκτυο, διαφορετικά θα έχετε τη δυνατότητα αναμετάδοσης μόνο τοπικά σε επαναλήπτη και simplex επαφές. Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στο site της E.E.P καθώς και τις αρχικές ρυθμίσεις που χρειάζεται να κάνετε στον Π/Δ σας.

Ψηφιακός Επαναλήπτης DMR

Τα πιο διαδεδομένα διεθνώς δίκτυα [DMR](#) είναι το BrandMeister (BM), το DMR Plus (DMR+) και το DMR-MARC. Η E.E.P έχει υιοθετήσει εξ αρχής, στους επαναλήπτες της και διαχειρίζεται για την Ελλάδα το δίκτυο BrandMeister. Ο επαναλήπτης DMR με ψηφιακή διαμόρφωση μεταβιβάζει ψηφιοποιημένη φωνή ή ακόμη και κειμένου (SMS). Υπάρχει η δυνατότητα μεταβίβασης πληροφοριών ψηφιακού APRS (DPRS), μόνο πληροφοριών θέσης σταθμού που μπορούμε να δούμε στο internet. Παράλληλα κάποιοι Π/Δ DMR έχουν τη δυνατότητα και αναλογικής εκπομπής APRS δηλαδή πληροφοριών θέσης σταθμού, κατεύθυνσης, ταχύτητας, υψομέτρου κ.α. πληροφοριών του σταθμού μας με τη χρήση του ενσωματωμένου GPS. Αντίστοιχο του υπότονου των αναλογικών στα DMR είναι η χρήση Color Code, στην Ελλάδα χρησιμοποιούμε το CC1. Σε κάθε εκπομπή του αναμεταδότη “χωράνε” ταυτόχρονα έως και δύο ψηφιακές εκπομπές λόγω συμπίεσης του σήματος που όμως θα πρέπει να γίνονται σε διαφορετικό Time Slot

(μία στο TS1 και μία στο TS2). Λόγω της ψηφιοποίησης, που γίνεται με ειδικά κυκλώματα και λογισμικό, η πρόσβαση είναι δυνατή για λήψη ή/και εκπομπή μόνο σε πομποδέκτες που διαθέτουν ενσωματωμένα ανάλογα κυκλώματα ή χρήση εξωτερικής διάταξης. Με το σωστό σχεδιασμό και εγκατάσταση οι επαναλήπτες DMR συνδέονται μέσω μικροκυματικών link στο internet. Υπόψη ότι για να σας δοθεί δυνατότητα επικοινωνίας και αναμετάδοσης μέσω internet στους επαναλήπτες των δικτύων DMR θα πρέπει να έχει πραγματοποιηθεί/εγκριθεί εγγραφή σας και να σας έχει αποδοθεί κατάλληλο DMR ID που θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε.

Υβριδικός Επαναλήπτης YSF

Ο επαναλήπτης YAESU System Fusion (YSF) με ψηφιακή διαμόρφωση C4FM, μεταβιβάζει ψηφιοποιημένη φωνή και δεδομένα, είναι υβριδικού τύπου καθώς διαθέτει και αναλογική εκπομπή και λήψη φωνής. Έχει τη δυνατότητα να αναμεταδίδει ανάλογο σήμα με αυτό που δέχεται στην είσοδό του. Επίσης έχει τη δυνατότητα μεταβίβασης πληροφοριών ψηφιακού APRS, δηλαδή πληροφοριών θέσης σταθμού, κατεύθυνσης, ταχύτητας, υψομέτρου κ.α. πληροφοριών. Λόγω της ψηφιοποίησης, που γίνεται με ειδικά κυκλώματα και λογισμικό, η πρόσβαση στο ψηφιακό κομμάτι είναι δυνατή για λήψη ή/και εκπομπή μόνο σε πομποδέκτες που διαθέτουν ενσωματωμένα ανάλογα κυκλώματα ή χρήση εξωτερικής διάταξης. Με το σωστό σχεδιασμό και εγκατάσταση, οι επαναλήπτες YSF συνδέονται μέσω μικροκυματικών link στο internet.

Λόγω χωρητικότητας στα VHF, οι ψηφιακοί επαναλήπτες στην Ελλάδα έχουν εγκατασταθεί στη μπάντα των UHF. Εξάιρεση και μέχρι κάποια στιγμή να γίνει μετατροπή των υφιστάμενων αναλογικών επαναληπτών σε κάποιο τύπο ψηφιακού αποτελεί ο υβριδικός επαναλήπτης R6B των Γερανείων στα VHF. Επιπλέον, επαναλήπτες D-STAR λειτουργούν και στη μπάντα των SHF. Με επίσης κατάλληλη οργάνωση είναι εφικτή η διασύνδεση μέσω του internet όλων των παραπάνω αναφερόμενων συστημάτων έτσι ώστε σταθμός DMR να επικοινωνεί με σταθμό D-STAR ή YSF και ανάποδα σε συγκεκριμένες διόδους επαναληπτών (Gateways) αλλά και από μπάντα σε μπάντα (Cross Band).

ΠΡΟΣΟΧΗ: Οι επαναλήπτες/αναμεταδότες μπορεί να τεθούν σε κατάσταση Έκτακτης Ανάγκης (Emergency) για χρήση των Ο.Ε.Α σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών ή στην υπηρεσία ομάδας ραδιοερασιτεχνών για την υποβοήθηση του έργου της σε κάποιο γεγονός μετά από απόφαση του Δ.Σ. της Ε.Ε.Ρ. Στις παραπάνω περιπτώσεις είναι φρόνιμο να μην απασχολούμε το συγκεκριμένο επαναλήπτη / αναμεταδότη εάν δεν έχουμε ανάμιξη στη συγκεκριμένη δραστηριότητα.

Ψηφιακός επαναλήπτης Packet (Digi) και APRS

Ο ψηφιακός επαναλήπτης Digi (Digipeater) λειτουργεί διαφορετικά από τον αντίστοιχο φωνής. Εκτός από τον κλασικό πομποδέκτη διαθέτει και ένα ειδικό modem. Το λαμβανόμενο ψηφιακό σήμα αποθηκεύεται προσωρινά στο modem και μόλις τελειώσει η λήψη του επανεκπέμπεται στην ίδια συχνότητα. Τα modem αυτά χρησιμοποιούν ειδικά λογισμικά με κατάλληλες ρυθμίσεις για packet mode ή APRS ανάλογα της χρήσης. Και αυτοί οι ψηφιακοί επαναλήπτες συνδέονται μεταξύ τους μέσω internet και στέλνουν τα δεδομένα σε άλλα μέρη της Ελλάδος και στο εξωτερικό.

Μετά από όλα τα παραπάνω, αν σε κάποια συχνότητα ακούσεις κάποιο περίεργο θόρυβο ή φύσημα πιθανότατα δεν είναι παρεμβολή αλλά κάποιο είδος ψηφιακής εκπομπής. Περισσότερες πληροφορίες για τα ψηφιακά μέσα επικοινωνίας μπορείς να βρεις στην αντίστοιχη έκδοση της E.E.P για τις ψηφιακές επικοινωνίες.

Επίσης πληροφορίες για τα ψηφιακά modes θα βρείτε στο site της E.E.P καθώς και τις αρχικές ρυθμίσεις του κάθε συστήματος που χρειάζεται να κάνεις στους αντίστοιχους Π/Δ σου.

Για την καλύτερη ενημέρωσή σου μπορείς να *κατεβάσεις* ανανεωμένη κατάσταση με τους επαναλήπτες και αναμεταδότες της E.E.P από το site της E.E.P www.raag.org.

Τι είναι το Logbook και ποιοι οι λόγοι τήρησής του

Στις επικοινωνίες που κάνουμε φροντίζουμε να κρατάμε ενημερωμένο, κατά το δυνατό, ημερολόγιο (Logbook) του σταθμού μας. Το ημερολόγιο αυτό μπορεί να είναι χειρόγραφο, σαν αυτό που μπορούμε να προμηθευτούμε από τα γραφεία της E.E.P, ή ηλεκτρονικό όπως αυτά που κυκλοφορούν στο διαδίκτυο. Προσοχή: Στα ηλεκτρονικά ημερολόγια πρέπει να κρατάμε πάντα αρχεία backup.

Το ημερολόγιο μας εξυπηρετεί βέβαια στο να έχουμε στοιχεία για το πότε επικοινωνήσαμε και με ποιο σταθμό και πώς ακουγόμασταν μεταξύ μας, μας βοηθάει όμως και στην περίπτωση που κάνουμε κάποιες αλλαγές, π.χ. στα κεραιοσυστήματά μας, για να βεβαιωθούμε ότι οι αλλαγές αυτές μας ωφέλησαν ή όχι.

Μας βοηθάει να θυμηθούμε παλιούς συναδέλφους, με τους οποίους έχουμε επικοινωνήσει στο παρελθόν και έχει περάσει από τότε μεγάλο χρονικό διάστημα.

Η τήρηση ημερολογίου είναι υποχρεωτική και μας βοηθάει ακόμη σε περιπτώσεις παραπόνων γειτόνων για τυχόν παρεμβολές ή σε περίπτωση ελέγχου από την Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών & Ταχυδρομείων (Ε.Ε.Τ.Τ) και το ΥΨΔ, για να βεβαιωθούμε αν κατά το διάστημα αυτών κάναμε εκπομπές η ο σταθμός ήταν ανενεργός.

Το Ημερολόγιο του σταθμού μας βοηθάει να κρατάμε αρχείο και για τις Κάρτες Επιβεβαίωσης Επικοινωνίας (QSL cards), που στέλνουμε συνήθως μετά τις επαφές μας ή που πιθανά θα λάβουμε από τους ανταποκριτές μας μέσω του [Ελληνικού QSL Bureau](#), που διατηρεί η Ε.Ε.Ρ για όλους τους Έλληνες Ραδιοερασιτέχνες σύμφωνα με τις οδηγίες της [IARU](#).

QSL cards

Οι κάρτες QSL πρέπει να έχουν μέγιστο μέγεθος 9x14 cm και να περιέχουν τα στοιχεία μας και τα στοιχεία της επικοινωνίας με τον ανταποκριτή μας. Τα θέματα που έχουν οι QSL κάρτες που φτιάχνουμε αντιπροσωπεύουν την αισθητική και την προσωπικότητά μας.

Μη βιαστείς να αντιγράψεις κάρτα συναδέλφου, δανείσου στοιχεία, αλλά φτιάξε τη δική σου κάρτα, που θα σε αντιπροσωπεύσει σε όλη τη ραδιοερασιτεχνική οικογένεια.

Επαφές, Διαγωνισμοί & Βραβεία

Πολλοί συνάδελφοι που ασχολούνται συστηματικά με τις ραδιοεπαφές λαμβάνουν μέρος σε διαγωνισμούς (contests) που *τρέχουν* συγκεκριμένες χρονικές περιόδους, συνήθως Σαββατοκύριακα. Δεν είναι δύσκολο να λάβεις μέρος σε ένα τέτοιο διαγωνισμό, αρκεί να γνωρίζεις και να ακολουθήσεις τους κανονισμούς που τον διέπουν. Υπάρχουν πολλοί τέτοιοι διεθνείς διαγωνισμοί και βέβαια δεν λείπουν και οι ελληνικοί (π.χ. Field Day).

Αν και ο σκοπός στους διαγωνισμούς είναι η κατάκτηση από τους διαγωνιζόμενους μιας από τις πρώτες θέσεις, πολλές φορές το να λάβεις μέρος σε ένα τέτοιο διαγωνισμό είναι από μόνο του μια πολύ καλή εμπειρία, που σου μένει αξέχαστη και βέβαια με το χρόνο και την εμπειρία στον επόμενο διαγωνισμό γίνεσαι καλύτερος και γρηγορότερος.

Για να αποκτήσεις ένα [βραβείο \(award\)](#), δεν είναι απαραίτητο να λάβεις μέρος και να κερδίσεις σε κάποιο διαγωνισμό. Μπορείς να αποκτήσεις ένα βραβείο από το εξωτερικό ή και ελληνικό από την Ε.Ε.Ρ, εφόσον διαθέτεις τις προϋποθέσεις απόκτησής του. Υπάρχουν βραβεία τα οποία είναι σχετικά εύκολα και άλλα με μεγαλύτερο βαθμό δυσκολίας, που θα σε κάνουν να αισθανθείς περήφανος που

κατάφερες να τα αποκτήσεις. Οι συνάδελφοι που απαρτίζουν την Επιτροπή Διαγωνισμών & Βραβείων είναι πρόθυμοι να σε βοηθήσουν στα πρώτα σου βήματα και να σε καθοδηγήσουν στην ευγενή αυτή άμιλλα.

ΜΕΡΟΣ Β'

Τα μηχανήματα που χρησιμοποιούμε

Οι επικοινωνίες που κάνουμε σε ολόκληρο το φάσμα των συχνοτήτων που μας έχει εκχωρηθεί γίνονται με κατάλληλα μηχανήματα (πομποδέκτες/transceivers) διαφόρων κατασκευαστικών οίκων και μοντέλων ή ιδιοκατασκευές με χαρακτηριστικά εγκεκριμένα για ραδιοερασιτεχνική χρήση.

Η χρήση ανάλογα με το μοντέλο μπορεί να είναι φορητή (handheld), κινητή (mobile) ή σταθμού βάσης (base), ή προσωρινής εγκατάστασης (portable), χωρίς αυτό να σημαίνει ότι ένα μηχάνημα φορητό δεν μπορεί να εγκατασταθεί σε αυτοκίνητο ή ένα mobile δεν μπορεί να εγκατασταθεί σε βάση (main QTH). Τα μηχανήματα αυτά εκπέμπουν ισχύ ανάλογα με το μοντέλο και τη συχνότητα που επιλέγουμε και η οποία μπορεί να ρυθμιστεί. Προσπαθούμε και επιλέγουμε το ελάχιστο της ισχύος, με την οποία μπορούμε να κάνουμε μια σωστή επικοινωνία χωρίς διαλείψεις.

Στο σημείο αυτό να τονίσουμε ότι λόγω των πολλών σταθμών ειδικά στις μεγάλες πόλεις και της νομοθετημένης διαυλοποίησης των 12,5KHz στα VHF είναι απαραίτητο να χρησιμοποιούμε πομποδέκτες με ρύθμιση Narrow FM και στην εκπομπή και τη λήψη, ενώ παράλληλα ειδικά οι σταθμοί βάσεως θα πρέπει να χρησιμοποιούν την ελάχιστη εκπεμπόμενη ισχύ, ώστε να μην δημιουργούμε επιζήμιες παρεμβολές και ενοχλήσεις σε γειτονικές συχνότητες και συναδέλφους. Ιδιαίτερα όσοι χρησιμοποιούν παλιά μηχανήματα που δεν διαθέτουν Narrow FM, θα πρέπει εκτός της παραπάνω οδηγίας, να χαμηλώσουν την ένταση της διαμόρφωσης των μικροφώνων (Mic Gain) και να μη χρησιμοποιούν προενισχυμένα που υπερδιαμορφώνουν μια και σε αυτή τη διαμόρφωση δεν έχουν να χρησιμεύσουν σε τίποτα, μέχρι και αυτοί να μπορέσουν να τα αντικαταστήσουν με νέας τεχνολογίας. Το τελευταίο σχόλιο αντικατάστασης δεν αναφέρεται μόνο ώστε αυτά να μην παρενοχλούν αλλά και οι ίδιοι οι χρήστες τους να μην παρενοχλούνται.

Επίσης για να ελαχιστοποιήσουμε τις πιθανότητες παρεμβολών σε άλλες συσκευές, π.χ. TVI (= παρεμβολή σε τηλεοπτικούς δέκτες), εκτός του παραπάνω με την εκπεμπόμενη ισχύ μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε διάφορα φίλτρα, π.χ. Low Pass Filters ή RF chock στα καλώδια σύνδεσης των μηχανημάτων με τροφοδοτικά, tuner, modem ή H/Y. Ακόμη φροντίζουμε οι καλωδιώσεις μας να είναι τακτοποιημένες και το μήκος τους να είναι όσο χρειάζεται για να χειριζόμαστε σωστά τα μηχανήματα.

Ένα ακόμη μέτρο που μπορούμε να πάρουμε είναι να γειώνουμε τα μηχανήματά μας σε σωστές ελεγμένες γειώσεις. Ένα από τα πιο βασικά που λύνει πολλά προβλήματα είναι ο σωστός συντονισμός των κεραιών μας, ώστε τα στάσιμα κύματα (επιστρεφόμενη ισχύς στον πομποδέκτη μας) να είναι τα ελάχιστα δυνατά (ιδανικά 1:1).

Κεραίες γενικά

Βάσει του νόμου [4635/2019](#) (άρθρο 29) δεν απαιτείται ειδική άδεια και δεν υπάρχει περιορισμός σχετικά με το είδος ή τον τύπο της κεραίας που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε, ούτε για τον πύργο που ενδεχομένως να χρειαστούμε για να τοποθετήσουμε τις κεραιές μας, εφόσον δεν προκύπτει ότι οι κατασκευές αυτές επηρεάζουν δυσμενώς την ασφάλεια της αεροπλοΐας. Προσοχή χρειάζεται, γιατί σύμφωνα με την [Υ.Α. Αρ.38200/1136](#) απαγορεύεται οι κεραιές μας να διέρχονται πάνω από εναέρια δίκτυα κοινής ωφελείας μέσης ή υψηλής τάσης.

Τα κυριότερα είδη κεραιών που χρησιμοποιούμε είναι κάθετες (vertical), που η ακτινοβολία τους είναι κυκλική, τα δίπολα με οριζόντια ακτινοβολία και οι κατευθυντικές (beam), που το μέγιστο της ακτινοβολίας τους είναι η κατεύθυνση που βλέπει το μπροστινό τμήμα της κεραίας.

Τα παραπάνω είδη κεραιών κυκλοφορούν στο εμπόριο σε διάφορους τύπους για όλο το ραδιοερασιτεχνικό φάσμα. Επίσης, στο περιοδικό της E.E.P το SV NEA αλλά και σε άλλα περιοδικά Ενώσεων του εξωτερικού δημοσιεύονται συχνά άρθρα για ιδιοκατασκευές. [Η EEP διαθέτει σχετικά βιβλία.](#)

Κεραίες HF

Οι κεραιές που χρησιμοποιούνται στα HF μπορούν να είναι

- 1) κάθετες (Vertical), που τις προτιμάμε κυρίως όταν υπάρχει πρόβλημα χώρου, μια και συνήθως έχουν ύψος 8-12 μέτρα, αλλά ο χώρος που πιάνουν συνήθως δεν υπερβαίνει το 1 m², ή όταν θέλουμε με μια κεραία να καλύψουμε τις περισσότερες περιοχές συχνοτήτων (Multi Band), δηλαδή κάθετη για τους 3.5, 7, 10, 14, 18, 21, 24, 28 MHz.
- 2) Κατευθυντικές (Beam), που συνήθως καλύπτουν 1-3 περιοχές συχνοτήτων, π.χ. 50 MHz ή 70 MHz ή 7/14/21 MHz, αλλά υπερτερούν στο θέμα της απολαβής και της ακτινοβολίας προς συγκεκριμένο σημείο που κατευθύνουμε την κεραία, ώστε ένα σήμα πολύ χαμηλό στη λήψη μας να το ακούσουμε πολύ πιο δυνατά όταν γυρίσουμε την κεραία προς την κατεύθυνση εκπομπής του. Το ίδιο ισχύει αντίστοιχα και για την δική μας εκπομπή. Βέβαια, ο χώρος που χρειάζεται για να

εγκατασταθεί για μια κεραία με τρία στοιχεία είναι συνήθως της τάξης των 10-15 m².

- 3) Κεραίες από σύρμα για μια ή περισσότερες μπάντες, είτε είναι κατασκευές εμπορικών οίκων είτε είναι ιδιοκατασκευές, και οι οποίες είναι και οι πιο διαδεδομένες στο χώρο μας, όπως τα δίπολα, inverted V κ.α., που είναι σχετικά εύκολες στην εγκατάσταση, φθηνότερες και απλές στην κατασκευή και βέβαια πιο διακριτικές, ώστε να μην αναστατώνουν τους γείτονές μας.

Κεραίες VHF, UHF, SHF

Λίγο πολύ, ό,τι ισχύει για τις κεραίες των βραχέων, ισχύει και για τις κεραίες των πιο υψηλών συχνοτήτων για τα VHF (2m), UHF (70cm), SHF (23cm). Εδώ όμως οι πιο συνηθισμένες κεραίες που χρησιμοποιούνται είναι οι κάθετες σε διάφορους τύπους $\lambda/4$, $5/8\lambda$, $2x5/8\lambda$, $3x5/8\lambda$ και σε συνδυασμούς συχνοτήτων, π.χ. μόνο VHF ή UHF, VHF/UHF, VHF/UHF/SHF κ.α. Στις συχνότητες αυτές δεν γίνεται λόγος για κεραίες σύρματος και σπάνια για δίπολα, εκτός των περιπτώσεων των επαναληπτών που μπορεί να χρησιμοποιούν συστοιχίες διπόλων.

Οι κατευθυντικές κεραίες σ' αυτές τις συχνότητες είναι πολύ μικρότερες σε μέγεθος από τις αντίστοιχες των HF λόγω συχνότητας (μήκους κύματος) και τις χρησιμοποιούμε κυρίως για πειραματισμούς και έλεγχο κατεύθυνσης εκπομπής, αλλά και για να πραγματοποιήσουμε επαφές με σταθμούς που βρίσκονται σε μεγάλη απόσταση από εμάς, κυρίως με διαμορφώσεις εκτός FM, για επαφές με άλλες χώρες, με χρήση ανακλάσεων, EME (Earth-Moon-Earth) και δορυφορικές επικοινωνίες (Amateur Satellite - AMSAT, International Space Station - ISS κ.α.).

Στις τελευταίες περιπτώσεις βέβαια δεν αρκεί μία μόνο κατευθυντική κεραία, αλλά μια συστοιχία σωστά συντονισμένων διασυνδεδεμένων κατευθυνόμενων κεραιών (beam), οι οποίες θα περιστρέφονται εκτός από διεύθυνση (Azimuth) και σε ύψος (Elevation).

Κεραίες 50 και 70 MHz

Κάπου μεταξύ των κεραιών HF και VHF, UHF, SHF βρίσκονται οι κεραίες των 50 MHz (6m) και των 70 MHz (4m), δηλαδή της χαμηλότερης περιοχής των VHF. Οι συγκεκριμένες ζώνες μόλις τα τελευταία χρόνια παραχωρήθηκαν στην Ελλάδα για ραδιοερασιτεχνική χρήση σε δευτερεύουσα βάση μη παρεμβολής και για χρήση με διαμορφώσεις SSB/CW δηλαδή εκτός διαμόρφωσης FM. Για πολλούς τα χαρακτηριστικά τους είναι συνδυασμός των καλύτερων χαρακτηριστικών των βραχέων και των πολύ υψηλότερων περιοχών συχνοτήτων.

Κάθοδοι σταθμών βάσεως και αυτοκινήτων

Όσον αφορά τις καθόδους που χρησιμοποιούμε, δηλαδή τα καλώδια μεταφοράς του ραδιοσήματος από το μηχάνημά μας στην κεραία, φροντίζουμε να είναι καλής ποιότητας, ωμικής αντίστασης 50 Ω, συνήθως για το σταθμό βάσεως τύπου RG-213, H-100 ή AircornPlus και άλλα και όσο γίνεται κοντύτερα σε μήκος, αποφεύγοντας τις προεκτάσεις. Συνήθως όσο καλύτερο είναι το καλώδιο, τόσο λιγότερες απώλειες έχει αλλά και τόσο ακριβότερο είναι. Όσο πιο υψηλή είναι η συχνότητα που χρησιμοποιούμε, τόσο μεγαλύτερες γίνονται οι απώλειες.

Το καλώδιο τύπου RG-58 είναι πολύ φθηνότερο, αλλά έχει πολύ μεγάλες απώλειες και αποφεύγεται να χρησιμοποιείται στους σταθμούς βάσεως. Χρησιμοποιείται όμως ευρέως στα αυτοκίνητα, γιατί συνήθως χρειαζόμαστε 2-5 m και βέβαια γιατί είναι λεπτό και εύκαμπτο.

Η τροφοδοσία των πομποδεκτών

Τα μηχανήματά μας για να λειτουργήσουν χρειάζονται συνήθως 9-15 Volt DC. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιούμε σταθεροποιημένα τροφοδοτικά συνεχούς ρεύματος (Stabilized DC Power Supply) 12 V ή 13.8 V, ικανά να αντέξουν το φορτίο κάθε πομποδέκτη, που συνήθως κυμαίνεται μεταξύ 2-25 Amper. Κυκλοφορούν στην αγορά πολλά γραμμικά τροφοδοτικά με μετασχηματιστή (Linear PSU) ή παλμοτροφοδοτικά (Switching PSU) χωρίς μετασχηματιστή ή ακόμη μπορούμε και να κατασκευάσουμε τροφοδοτικά με προστασίες για βραχυκύκλωμα ή υπέρβασης μέγιστου φορτίου, αλλά και με φίλτρα αντί-RF, που αποτρέπουν προβλήματα που μπορεί να δημιουργηθούν από τη χρήση του πομποδέκτη μας. Εφόσον υπάρχει η δυνατότητα, καλό είναι να χρησιμοποιούμε τέτοια τροφοδοτικά. Προσοχή μη συγχέουμε τα linear τροφοδοτικά με τους linear ενισχυτές ισχύος.

Η ασφάλεια του σταθμού μας για μας και τους γύρω μας

Είμαστε υποχρεωμένοι να λαμβάνουμε όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προσωπική μας ασφάλεια, του σταθμού μας αλλά και των γύρω μας.

Ηλεκτροπληξία:

- Μονώνουμε τις απολήξεις των καλωδιώσεών μας και δεν αφήνουμε εκτεθειμένα γυμνά καλώδια
- Προσέχουμε ώστε να μην έχουμε επαφή μηχανημάτων με την τάση του ηλεκτρικού δικτύου η οποία μπορεί να περάσει και στις κεραίες μας

- Οι κεραιές μας να μην βρίσκονται κοντά σε κολώνες ή εναέριο δίκτυο της Δ.Ε.Η όπου με τυχόν πτώση τους μπορεί να υπάρξει άμεσος κίνδυνος

Πτώση κεραιών:

- Θα πρέπει να ελέγχουμε σε τακτά χρονικά διαστήματα μετά την εγκατάστασή τους αν οι κεραιές μας είναι ασφαλείς στη θέση τους,
- αν οι αντηρίδες είναι καλά τεντωμένες ή φθαρμένες
- αν το σημείο στήριξης του ιστού, οι σύνδεσμοι αλλά και ο ίδιος έχουν κάποια ζημιά,
- αν οι κάθοδοί μας είναι οπτικά σε καλή κατάσταση χωρίς τσακίσματα ή κοψίματα.

Σε κάθε περίπτωση το υλικό που έχει υποστεί φθορά πρέπει να αντικατασταθεί και τυχόν ζημιά να αποκατασταθεί.

Πτώση κεραυνών:

Οι κεραυνοί είναι ένα φυσικό φαινόμενο και δεν μπορούμε να σταματήσουμε την πτώση τους. Αυτό όμως που μπορούμε να κάνουμε είναι να ελαχιστοποιήσουμε τις απώλειές μας σε περίπτωση πτώσης τους κοντά στις εγκαταστάσεις μας

- Αν είναι δυνατόν εγκατάσταση αλεξικέρανου με καλές γειώσεις
- Σωστή γείωση των ιστών και των πύργων των κεραιοσυστημάτων μας.
- Τοποθέτηση αντικεραυνικών σε πρίζες ηλεκτρικού δικτύου ή και τηλεφώνου καθώς και ειδικών αντικεραυνικών (Surge Protector, Antenna Lightning Arrester) σε σειρά στις καθόδους των κεραιών μας. Επίσης κυκλοφορούν και διατάξεις (Antenna Disconnect Actuator) που όταν θελήσουμε, αποκόπτουν τις κεραιές μας (κυρίως έως τους 50 MHz), βραχυκυκλώνοντας και γειώνοντας την έξοδο του Π/Δ μας για να μην περάσει ανεπιθύμητη τάση από πτώση κεραυνών

Τα παραπάνω δεν είναι πανάκεια και είναι μόνο ορισμένα από τα μέτρα που μπορούμε να πάρουμε κατά περίπτωση για την ασφάλειά μας χωρίς να αποκλείουμε άλλα που ο καθένας μας κρίνει απαραίτητα.

ΜΕΡΟΣ Γ'

Η Ε.Ε.Ρ και ο σκοπός της

Η [Ένωση Ελλήνων Ραδιοερασιτεχνών](#) (Ε.Ε.Ρ), στην οποία είσαι μέλος, ιδρύθηκε το 1958, είναι σωματείο μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα και σύμφωνα και με το καταστατικό της (περιληπτικά) έχει σκοπό τη διάδοση του ραδιοερασιτεχνισμού, την προαγωγή των συμφερόντων της Υπηρεσίας Ερασιτέχνη & Ερασιτέχνη μέσω Δορυφόρου και τη νομική εκπροσώπησή τους, τον πειραματισμό για την πρόοδο της τεχνικής των ραδιοεπικοινωνιών, την εγκατάσταση δικτύων ραδιοεπικοινωνίας για παροχή τηλεπικοινωνιακής κάλυψης σε περιπτώσεις καταστροφών και άλλων εκτάκτων αναγκών ως προσφορά προς το κοινωνικό σύνολο, την προώθηση και διατήρηση πολιτιστικών σχέσεων, φιλίας και υψηλών ιδανικών της ραδιοερασιτεχνικής αδελφότητας.

Η Ε.Ε.Ρ έχει πληθώρα προσφερομένων υπηρεσιών στα μέλη της, όπως

- δωρεάν ασφαλιστική κάλυψη κεραιοσυστημάτων για αστική ευθύνη προς τρίτους
- νομική υποστήριξη
- έκδοση βοηθημάτων για νέους ραδιοερασιτέχνες αλλά και για νέες τεχνολογίες
- έκδοση του αμιγώς ραδιοερασιτεχνικού ενδιαφέροντος περιοδικού "[SV NEA](#)"
- πρόσβαση στο [site](#) για download ραδιοερασιτεχνικών εφαρμογών
- έκδοση δωρεάν email με το διακριτικό του μέλους τύπου sv1xxx@raag.org
- μειωμένες τιμές σε προσφερόμενα είδη
- ειδικές εκπτώσεις σε προϊόντα που διατίθενται από συναδέλφους ραδιοερασιτέχνες

Επίσης, η Ε.Ε.Ρ

- συντηρεί γραφεία και εντευκτήρια για τη συνάθροιση των μελών
- διαχειρίζεται το Ελληνικό [QSL Bureau](#) για τη διακίνηση εισερχομένων / εξερχομένων καρτών
- διατηρεί δανειστική βιβλιοθήκη ραδιοερασιτεχνικών εντύπων
- επεκτείνει και συντηρεί εκτεταμένο [δίκτυο επαναληπτών/αναμεταδοτών](#)
- διοργανώνει επιμορφωτικά [σεμινάρια](#) ραδιοερασιτεχνικού ενδιαφέροντος
- διατηρεί [διαδικτυακό ιστότοπο](#) για πληρέστερη ραδιοερασιτεχνική ενημέρωση με πρόσβαση σε file server και άλλες δυνατότητες

- διοργανώνει ετήσια ραδιοερασιτεχνική συνάντηση (HAMFEST) για τη συνάντηση ραδιοερασιτεχνών από όλα τα μέρη της Ελλάδος και του εξωτερικού
- η Επιτροπή Εκπαίδευσης της Ε.Ε.Ρ πραγματοποιεί κύκλους εκπαίδευσης δωρεάν παρακολούθησης μαθημάτων για υποψήφιους ραδιοερασιτέχνες

Τα μέλη που επιθυμούν μπορούν να συμμετάσχουν και να επανδρώνουν τις διάφορες [Επιτροπές](#) που συγκροτούνται για την υποβοήθηση του Δ.Σ , την υλοποίηση των σκοπών και την εύρυθμη λειτουργία της Ε.Ε.Ρ.

Από το 1959 είναι μέλος της IARU ([International Amateur Radio Union](#)) και εκπρόσωπος της Ελλάδας ενώ επίσης εκπροσωπεί την ελληνική ραδιοερασιτεχνική κοινότητα και σε άλλους διεθνείς οργανισμούς όπως η [ITU](#) (International Telecommunication Union) και [GAREC](#) (Global Amateur Radio Emergency Communications).

QSL Bureau

Η λειτουργία του [QSL Bureau](#) γίνεται με την εθελοντική προσφορά μελών της Ε.Ε.Ρ που αποτελούν την Επιτροπή Διακίνησης Καρτών Επικοινωνίας. Με δύο λόγια να πώς διακινούνται οι κάρτες:

Οι κάρτες που στέλνονται από τα QSL Bureau των συλλόγων του εξωτερικού για τους Έλληνες Ραδιοερασιτέχνες, παραλαμβάνονται συνήθως μέσω ΕΛ.ΤΑ, ταξινομούνται ανά διακριτικό και μπαίνουν στις ειδικές θυρίδες που αντιστοιχούν στα διακριτικά. Οι συνάδελφοι από την Αττική, που είναι ταμιακά ενήμεροι, παραλαμβάνουν τις κάρτες από το Bureau αυτοπροσώπως ή με εξουσιοδότηση, ενώ οι κάρτες των συναδέλφων εκτός Αττικής αποστέλλονται μέσω ΕΛ.ΤΑ., εφόσον είναι ταμιακά ενήμεροι, μέχρι και τέσσερις φορές το χρόνο.

Να υπενθυμίσουμε ότι η συνδρομή στην Ε.Ε.Ρ είναι ετήσια και για να είναι το μέλος ταμιακά ενήμερο και να απολαμβάνει των παροχών της, πρέπει να την καταβάλλει εντός του 1^{ου} τριμήνου του τρέχοντος έτους.

Όσοι συνάδελφοι έχουν κάρτες για προώθηση για QSL Bureau στο εξωτερικό, τις φέρνουν ή τις στέλνουν στην Ε.Ε.Ρ και το Bureau αναλαμβάνει να τις βάλει στις ειδικές θυρίδες των ραδιοχωρών, κατόπιν να ετοιμάσει τα πακέτα και να τα αποστείλει στις χώρες του εξωτερικού. Προσοχή χρειάζεται, οι κάρτες που παραδίδουμε στο QSL Bureau να είναι ταξινομημένες ανά ραδιοχώρα και να υπάρχει αντίστοιχο Bureau στο εξωτερικό, αλλιώς οι κάρτες δεν παραλαμβάνονται.

Το QSL Bureau έχει δικό του [κανονισμό λειτουργίας](#).

Ενημερωμένος Ραδιοερασιτέχνης

Αν θέλεις να μάθεις περισσότερα για την Ε.Ε.Ρ, τις υποχρεώσεις και τα δικαιώματά σου και τις Επιτροπές στις οποίες μπορείς να συμμετάσχεις, μπορείς να συνδεθείς μέσω διαδικτύου στη σελίδα μας στο <https://raag.org/> ή να στείλεις μήνυμα στο raag-hq@raag.org όπου οι αρμόδιοι συνάδελφοι θα σου απαντήσουν και θα προσπαθήσουν να λύσουν κάθε σου απορία.

Πηγή ενημέρωσης αποτελεί και το διμηνιαίο περιοδικό της Ε.Ε.Ρ, τα "SV NEA". Σε κάθε τεύχος η Σύntαξη του περιοδικού καταβάλλει μεγάλες προσπάθειες για τη σωστή και υπεύθυνη ενημέρωση των μελών της Ε.Ε.Ρ για τα νέα που υπάρχουν στον ελληνικό αλλά και τις εξελίξεις στο διεθνή ραδιοερασιτεχνικό χώρο. Μπορείς και εσύ να συμβάλεις στέλνοντας άρθρα σου με ραδιοερασιτεχνικό ενδιαφέρον για δημοσίευση στο e-mail raag-hq@raag.org.

Οι συνάδελφοι στη Γραμματεία της Ε.Ε.Ρ αλλά και τα [μέλη του Δ.Σ.](#) περιμένουν τις παρατηρήσεις και τις προτάσεις σου, ώστε να κάνουμε τον ραδιόκοσμό μας καλύτερο για μας τους ίδιους, αλλά και τους γύρω μας.

Πολλά 73 και καλά QSO

**ΤΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ
ΤΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΡΑΔΙΟΕΡΑΣΙΤΕΧΝΩΝ**

Επιμέλεια: Δημήτρης Ραμαντζάς - SV1AMY

Ιανουάριος 2021