

Αποτελέσματα και Συμπεράσματα
Δημόσιας Διαβούλευσης Αναφορικά με
την Τροποποίηση του Κανονισμού Όρων
Χρήσης Ραδιοφάσματος και του
Κανονισμού Καθορισμού των Τελών
Χρήσης του Φάσματος και των Τελών
Εκχώρησης Ραδιοσυχνοτήτων

Μαρούσι, Μάϊος 2024

Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ)

Εισαγωγή

Το παρόν περιέχει τα αποτελέσματα της Δημόσιας Διαβούλευσης αναφορικά με την τροποποίηση του Κανονισμού Όρων Χρήσης Ραδιοφάσματος και του Κανονισμού Καθορισμού των Τελών Χρήσης του Φάσματος και των Τελών Εκχώρησης Ραδιοσυχνοτήτων.

Η Δημόσια Διαβούλευση έλαβε χώρα από 18/12/2023 έως 29/1/2024. Στη Δημόσια Διαβούλευση συμμετείχαν οι:

- GLOBALSTAR
- VODAFONE
- NOVA
- Ελληνική Ένωση Εργαστηρίων

Στα τελικά συμπεράσματα λαμβάνονται υπόψη οι θέσεις όλων των συμμετεχόντων στη Δημόσια Διαβούλευση καθώς και οι εμπιστευτικές απαντήσεις τους.

Υποβληθέντα σχόλια και θέσεις της ΕΕΤΤ

Τα κύρια σημεία των σχολίων των συμμετεχόντων στη δημόσια διαβούλευση και οι αντίστοιχες θέσεις της ΕΕΤΤ παρουσιάζονται ακολούθως. Τα θέματα είναι ομαδοποιημένα ανάλογα με Παράρτημα του Κανονισμού Όρων Ραδιοφάσματος στο οποίο αναφέρονται.

1. Τροποποίηση του Παραρτήματος Α.6 «Κινητή Δορυφορική Υπηρεσία»

- Προτείνεται η επανεξέταση της απαίτησης για τη διπλή λειτουργία του τερματικού εξοπλισμού που επικοινωνεί με τα Συμπληρωματικά Σκέλη Εδάφους.

Απάντηση: Σύμφωνα με την Απόφαση της ΕΕΤΤ ΑΠ 1089/1/30-10-2023 : «Όπως φαίνεται στο κείμενο της Δημόσιας Διαβούλευσης η χρήση της ζώνης 2483,5 –2500 MHz έχει προβλεφθεί από την ITU για χρήση από τη δορυφορική συνιστώσα του IMT.

Σύμφωνα με την ITU οι δορυφόροι μπορούν να προσφέρουν υπηρεσίες σε γεωγραφικές περιοχές που δεν καλύπτονται επαρκώς από την επίγεια συνιστώσα IMT.

Συστήνεται από την ITU η χρήση ΣΣΕ, ως συμπληρωματική, για την ενίσχυση της Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας και την παροχή υπηρεσιών Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας, πλέον της χρήσης μόνο δορυφόρου, για IMT εφαρμογές, σε γεωγραφικές περιοχές που δεν καλύπτονται επαρκώς από το δορυφόρο.

Επιπλέον, η ζώνη ραδιοφάσματος 2483,5 – 2500 MHz δεν αποτελεί επίγεια συνιστώσα του IMT.

Ως εκ τούτου, η ΕΕΤΤ θεωρεί ότι η κύρια υπηρεσία παρέχεται από τους δορυφόρους και συνεπώς ο τερματικός εξοπλισμός που λειτουργεί στη ζώνη 2483,5 -2495 MHz, σύμφωνα με το 3GPP, θα πρέπει να έχει δυνατότητα σύνδεσης και με το δορυφόρο.»

Σημειώνεται, ότι σύμφωνα με τον ορισμό της Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας, στον ΕΚΚΖΣ και το Διεθνή Κανονισμό Ραδιοεπικοινωνιών, η Κινητή Δορυφορική Υπηρεσία ορίζεται ως Υπηρεσία ραδιοεπικοινωνίας:

- *μεταξύ κινητών επίγειων σταθμών και ενός ή περισσότερων διαστημικών σταθμών, ή μεταξύ διαστημικών σταθμών που χρησιμοποιούνται από την υπηρεσία αυτή, ή*
- *μεταξύ κινητών επίγειων σταθμών μέσω ενός ή περισσότερων διαστημικών σταθμών.*

Επιπλέον στην αγορά, την παρούσα χρονική στιγμή, διατίθενται κινητές IMT τερματικές συσκευές (για παράδειγμα iPhone 14 και iPhone 15) που έχουν τη δυνατότητα να επικοινωνήσουν τόσο με το δορυφόρο στη ζώνη ραδιοφάσματος 2483,5 – 2500 MHz (τυπική δορυφορική επικοινωνία με δορυφορικό τερματικό) όσο και με σταθμό βάσης (ΣΣΕ) στη ζώνη ραδιοφάσματος 2483,5 – 2495 MHz (ζώνη n53 του 3GPP).

Επισημαίνεται ότι η χρήση τερματικού εξοπλισμού (κινητή δορυφορική τερματική συσκευή ή/και κινητή IMT τερματική συσκευή) που επικοινωνεί μόνο με το ΣΣΕ και δεν έχει δυνατότητα επικοινωνίας με το δορυφόρο δεν εντάσσεται στην Κινητή Δορυφορική Υπηρεσία και μπορεί να εξεταστεί στα πλαίσια της Κινητής Υπηρεσίας, η οποία έχει κατανεμηθεί στη ζώνη 2483,5 – 2495 MHz, κατόπιν αιτήματος και σχετικής δημόσιας διαβούλευσης (πιθανά και με την ΕΕ όπου εξετάζει θέματα πολιτικής φάσματος και ανταγωνισμού).

Η προτεινόμενη ρύθμιση αφορά όλους τους εν δυνάμει παρόχους Κινητών Δορυφορικών Υπηρεσιών που ενδέχεται να χρησιμοποιήσουν τη ζώνη ραδιοφάσματος 2483,5 – 2495 MHz (ζώνη n53 του 3GPP).

- Δίνεται η διευκρίνιση ότι το δίκτυο ΣΣΕ και των δορυφόρων αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα Κινητών Δορυφορικών Υπηρεσιών και όχι ένα υβριδικό δορυφορικό/επίγειο σύστημα.

Απάντηση: Λαμβάνοντας υπόψη :

- α. τους ορισμούς που παρατίθενται στο Παράρτημα του παρόντος,
- β. ότι ο δορυφόρος λειτουργεί σε διαφορετικές ζώνες συχνοτήτων και τμήματα (1610 – 1621,35 και 2483,5 – 2500 MHz) σε σχέση με το επίγειο μέρος (2483,5 – 2495 MHz) και ως εκ τούτου δεν χρησιμοποιούν το ίδιο τμήμα φάσματος (ο ορισμός του «Ολοκληρωμένου συστήματος Κινητών Δορυφορικών Υπηρεσιών» αναφέρει ότι η επίγεια συνιστώσα χρησιμοποιεί τα ίδια τμήματα ζωνών συχνοτήτων ΚΔΥ με το σχετιζόμενο επιχειρησιακό κινητό δορυφορικό σύστημα),
- γ. ότι σύμφωνα με την αρχική τεχνική περιγραφή που είχε δοθεί οι δορυφορικές και επίγειες συνιστώσες διασυνδέονται με δυο διαφορετικά Network Management Systems (σύμφωνα με τον ορισμό «Υβριδικό Δορυφορικό/Επίγειο Σύστημα»: Σύστημα που χρησιμοποιεί δορυφορικές και επίγειες συνιστώσες, όπου οι δορυφορικές και επίγειες συνιστώσες είναι διασυνδεδεμένες, αλλά λειτουργούν ανεξάρτητα η μία από την άλλη).

φαίνεται ότι το προτεινόμενο σύστημα της GLOBALSTAR αποτελεί ένα υβριδικό δορυφορικό/επίγειο σύστημα.

Αποτελέσματα και Συμπεράσματα Δημόσιας Διαβούλευσης αναφορικά με την τροποποίηση του Κανονισμού Όρων Χρήσης Ραδιοφάσματος και του Κανονισμού Καθορισμού των Τελών Χρήσης του Φάσματος και των Τελών Εκχώρησης Ραδιοσυχνοτήτων

Η ΕΕΤΤ δύναται να διαβουλευτεί το ζήτημα της κατηγοριοποίησης του συστήματος με άλλες ρυθμιστικές αρχές της ΕΕ προκειμένου να υπάρχει ομοιογένεια και θα επανέλθει με νεότερη ρύθμιση, εφόσον απαιτηθεί.

- Γίνεται αναφορά στα πρότυπα ETSI και τις σχετικές Αποφάσεις της ECC για τη ζώνη 2483,5 – 2500 MHz.

Απάντηση: Η συγκεκριμένη ρύθμιση στον υφιστάμενο Κανονισμό δεν αφορά τα ΣΣΕ αλλά τις κινητές δορυφορικές τερματικές συσκευές που λειτουργούν γενικά στη ζώνη 2483,5 – 2500 MHz της Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας και δεν αποτελεί αντικείμενο της συγκεκριμένης δημόσιας διαβούλευσης.

- Προτείνεται η διάρκεια της άδειας να είναι 10ετη με δυνατότητα ανανέωσης

Απάντηση: Με βάση το προτεινόμενο πλαίσιο δεν χορηγείται δικαίωμα χρήσης και τα ΣΣΕ λειτουργούν κατόπιν δήλωσης.

- Προτείνεται οι όροι λειτουργίας των ΣΣΕ να έχουν συμφωνηθεί προηγουμένως μεταξύ των παρόχων της Σταθερής και Κινητής Υπηρεσίας στη ζώνη 2483,5 – 2500 MHz.

Απάντηση: Σε περίπτωση χρήσης της Σταθερής και Κινητής Υπηρεσίας στη ζώνη 2483,5 – 2500 MHz τα κριτήρια συνύπαρξης με τα ΣΣΕ και κάθε άλλο σχετικό τεχνικό ζήτημα θα εξετασθούν κατά τη Δημόσια Διαβούλευση του Κανονισμού Όρων Χρήσης Ραδιοφάσματος η οποία θα γίνει σύμφωνα με τα αναφερόμενα στη κείμενη νομοθεσία.

- Προτείνεται να επιτραπεί η εγκατάσταση των ΣΣΕ εντός χώρων υγειονομικής περιθάλψης.

Απάντηση: Με βάση τις προβλέψεις για τη συνύπαρξη των SRD ιατρικών συσκευών με σταθμούς που λειτουργούν στα 2483,5 – 2495 MHz όπως περιγράφονται στην έκθεση της ECC Report 325 και στο κείμενο της αρχικής δημόσιας διαβούλευσης της ΕΕΤΤ (<https://www.eett.gr/diavoulefsis/dimosia-diavoyleysi-leitoyrgia-sympiomatikon-skelon-edafoyis-kinitis-doryforikis-ypiresias/>) και δεδομένου ότι δεν ελήφθησαν σχετικά σχόλια από χρήστες ιατρικού εξοπλισμού εντός εγκαταστάσεων υγειονομικής περίθαλψης στις δυο δημόσιες διαβουλεύσεις, προτείνεται να μην επιτρέπεται η χρήση ΣΣΕ εντός εγκαταστάσεων υγειονομικής περίθαλψης.

- Ζητείται διευκρίνιση γιατί η προστασία από επιζήμιες παρεμβολές περιορίζεται μόνο στις εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης στη παράγραφο 14 σελ. 18.

Απάντηση: Με βάση τις αναλύσεις στην έκθεση ECC Report 325 και τα αναφερόμενα στη δημόσια διαβούλευση του Κανονισμού Όρων Χρήσης Ραδιοφάσματος τα ΣΣΕ λειτουργούν σε βάση μη προστασίας και μη παρεμβολής. Σχετικές προβλέψεις για την προστασία των δικτύων που λειτουργούν νόμιμα από επιζήμιες παρεμβολές υπάρχουν και σε άλλα σημεία του προτεινόμενου σχεδίου Κανονισμού.

- Προτείνεται η παράγραφος 22 σελ. 19 να προστεθεί στον Κανονισμό Γενικών Αδειών.

Απάντηση: Η ρύθμιση αφορά τη λειτουργία των ΣΣΕ και γίνεται κατά αναλογία με την Απόφαση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου 626/2008/ΕΚ.

2. Τροποποίηση του Παραρτήματος Α.15 «Δορυφορική Ψηφιακή Ευρυεκπομπή»

Προτείνεται η προσθήκη: «οι πάροχοι σταθερής δορυφορικής υπηρεσίας που θα αναπτύξουν την δραστηριότητά τους στον ελλαδικό χώρο υποχρεούνται να ενημερώνουν πριν την ενεργοποίηση της υπηρεσίας την ΕΕΤΤ για την ακριβή χρήση της φασματικής ζώνης 11.7 – 12.5 GHz, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η αποφυγή κάθε είδους παρεμβολής σε μια κρίσιμη υπηρεσία όπως η Ευρυεκπομπή δορυφορικού τηλεοπτικού σήματος.».

Απάντηση: Σύμφωνα με τις διατάξεις του υφιστάμενου Κανονισμού Όρων Χρήσης Ραδιοφάσματος δεν απαιτείται δικαίωμα χρήσης ραδιοσυχνότητας σε σταθμούς της Δορυφορικής Ψηφιακής Ευρυεκπομπής. Επιπλέον σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΕΚΚΖΣ και του Διεθνούς Κανονισμού Ραδιοεπικοινωνιών η Υπηρεσία Δορυφορικής Ευρυεκπομπής προστατεύεται έναντι των άλλων υπηρεσιών στη συγκεκριμένη ζώνη συχνοτήτων.

3. Προσθήκη του Παραρτήματος Α.17 «Υπηρεσία Εκμετάλλευσης Διαστήματος (Space Operation)»

Προτείνεται η αντικατάσταση της έκφρασης «Υπηρεσία Δορυφορικής Εξερεύνησης της Γης» που υπάρχει στο πεδίο «Πρόσθετες Απαιτήσεις» με την έκφραση «Υπηρεσία Εκμετάλλευσης Διαστήματος (Space Operation)».

Απάντηση: Η πρόταση γίνεται αποδεκτή.

4. Προσθήκη του Παραρτήματος Α.18 «Υπηρεσία Ραδιοεντοπισμού (Radiolocation)»

Υποστηρίζεται η προτεινόμενη ρύθμιση.

5. Προσθήκη του Παραρτήματος Α.19 «Υπηρεσία Μετεωρολογική Δορυφορική (Meteorological Satellite)»

- Προτείνεται όπως διασφαλιστεί η συνύπαρξη της Σταθερής Υπηρεσίας (Δισημειακές Ζεύξεις) στις ζώνες 7425 – 7725 και 7725 - 8275 MHz με τους σταθμούς της Μετεωρολογικής Δορυφορικής Υπηρεσίας στις προτεινόμενες ζώνες συχνοτήτων.

Απάντηση: Ο συντονισμός συχνοτήτων για την αποφυγή παρεμβολών μεταξύ των δικτύων της Σταθερής και της Μετεωρολογικής Δορυφορικής Υπηρεσίας γίνεται σύμφωνα με τα αναφερόμενα στα κείμενα της ITU, ECC και ETSI και τα σχετικά αιτήματα χορήγησης ραδιοφάσματος εξετάζονται σε σειρά χρονικής προτεραιότητας.

- Προτείνεται να οριστεί ζώνη φύλαξης και οι επίγειοι δορυφορικοί μετεωρολογικοί σταθμοί να λειτουργούν στη ζώνη 1670 – 1700 MHz αντί για 1670 – 1710 MHz ή εναλλακτικά να λειτουργούν στη ζώνη 1670 – 1710 MHz σε βάση μη προστασίας από τυχόν εκτός ζώνης παρεμβολές από κινητά τερματικά που λειτουργούν στη γειτονική ζώνη της Κινητής Υπηρεσίας.

Απάντηση: Η καθοδική ζώνη ραδιοφάσματος 1690 – 1710 MHz χρησιμοποιείται από μετεωρολογικούς δορυφόρους για την λήψη χρήσιμων μετεωρολογικών πληροφοριών από επίγειους μετεωρολογικούς δορυφορικούς σταθμούς. Οι επίγειοι μετεωρολογικοί δορυφορικοί σταθμοί παρακολουθούν δορυφόρους μη γεωστατικής τροχιάς και ως εκ τούτου η κεραία βρίσκεται συνεχώς σε κίνηση. Οι επίγειοι μετεωρολογικοί δορυφορικοί σταθμοί χρησιμοποιούνται κυρίως από κρατικούς φορείς.

Η χρήση ζώνη φύλαξης, πανελλαδικά, περιορίζει την παρεχόμενη υπηρεσία και δεν προβλέπεται σχετική ρύθμιση με βάση τη διεθνή βιβλιογραφία. Επιπλέον οι μετεωρολογικοί δορυφορικοί σταθμοί εδάφους είναι περιορισμένοι.

Σύμφωνα με την Απόφαση της ITU Resolution 223 (WRC-19) δεν υπάρχει σχετική αναφορά σε μελέτη τεχνικής συμβατότητας μεταξύ των δυο υπηρεσιών (https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/oth/0c/0a/ROCOA00000D0001PDFE.pdf).

Οι εκπομπές εκτός ζώνης ρυθμίζονται και λαμβάνονται υπόψη με βάση τα διεθνή πρότυπα ETSI και 3GPP και τις προδιαγραφές της ITU. Κάθε παρεμβολή ελέγχεται ανά περίπτωση με βάση τα δικαιώματα χρήσης ραδιοφάσματος που έχουν εκδοθεί και αν απαιτηθεί λαμβάνονται σχετικές τεχνικές μετριάσεις.

6. Τροποποίηση του Άρθρου 4 του Κανονισμού Καθορισμού των Τελών Χρήσης του Φάσματος και των Τελών Εκχώρησης Ραδιοσυχνοτήτων

Υποστηρίζεται η προτεινόμενη ρύθμιση.

7. Τροποποίηση του Παραρτήματος Γ του Κανονισμού Καθορισμού των Τελών Χρήσης του Φάσματος και των Τελών Εκχώρησης Ραδιοσυχνοτήτων

Υποστηρίζεται η προτεινόμενη ρύθμιση.

8. Σχόλια εκτός αντικείμενου Δημόσιας Διαβούλευσης

- Προτείνεται η επικαιροποίηση και άλλων σημείων του ισχύοντος Κανονισμού Καθορισμού Τελών Χρήσης του Φάσματος και των Τελών Εκχώρησης Ραδιοσυχνοτήτων.

Απάντηση: Δεν αποτελεί αντικείμενο της υφιστάμενης δημόσιας διαβούλευσης. Η ΕΕΤΤ έχει υπόψη της το θέμα.

- Γίνεται αναφορά στη διάταξη «Τα τεχνικά του χαρακτηριστικά θα πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις των αντίστοιχων παρόχων δορυφορικών υπηρεσιών» και προτείνεται να διευκρινιστεί αν απαιτείται από την ΕΕΤΤ η ύπαρξη ενός πιστοποιητικού αποδοχής (ανεξάρτητα από το ότι δεν απαιτείται δικαίωμα χρήσης).

Απάντηση: Αφορά θέμα σχετικό με τη διάθεση ραδιοεξοπλισμού στην αγορά το οποίο δεν αποτελεί αντικείμενο της δημόσιας διαβούλευσης και ρυθμίζεται από τις διατάξεις του Προεδρικού Διατάγματος 98/2017. Ο επίγειος σταθμός θα πρέπει να λειτουργεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις των παρόχων δορυφορικών υπηρεσιών όπως αυτές έχουν διαμορφωθεί σε επίπεδο ITU (διαδικασίες συντονισμού) για την αποφυγή επιβλαβών παρεμβολών σε άλλα δίκτυα.

- Γίνεται αναφορά στη συμμόρφωση με το ECC Report 272 και το ECC Report 233 για τις ζώνες ραδιοφάσματος 1980 – 2010 MHz και 2170 – 2200 MHz (Κινητή Δορυφορική Υπηρεσία) και 2025 – 2110 MHz (Υπηρεσίας Εκμετάλλευσης Διαστήματος).

Απάντηση: Για την Κινητή Δορυφορική Υπηρεσία στις ζώνες ραδιοφάσματος 1980 – 2010 MHz και 2170 – 2200 MHz λαμβάνονται υπόψη τα αναφερόμενα στην τεχνική έκθεση ECC Report 272 (για παράδειγμα ο πίνακας 2 και 12) και οι πάροχοι οφείλουν να συμμορφώνονται με βάση τα αναφερόμενα στον Κανονισμό Όρων Χρήσης Ραδιοφάσματος.

Επιπλέον λαμβάνονται υπόψη τα αναφερόμενα στην τεχνική έκθεση ECC Report 233 σχετικά με την προστασία των άλλων χρηστών του φάσματος σε γειτονικές ζώνες συχνοτήτων και οι πάροχοι οφείλουν να συμμορφώνονται με βάση τα αναφερόμενα στον Κανονισμό Όρων Χρήσης Ραδιοφάσματος και ιδίως τις Επιπρόσθετες Απαιτήσεις.

Τέλος, οι θέσεις των επίγειων σταθμών της Υπηρεσίας Εκμετάλλευσης Διαστήματος (Space Operation) στη ζώνη ραδιοφάσματος 2025 - 2110 MHz ελέγχονται με βάση το ECC/REC/(20)02 και το ECC Report 272 κατά την εξέταση του αιτήματος χορήγησης ραδιοφάσματος.

- Προτείνονται η διαγραφή της έκφρασης «ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ» πριν από την αναφορά 626/2008/ΕΚ.

Απάντηση: Η πρόταση γίνεται αποδεκτή.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

1. «Integrated MSS System»: An integrated MSS system is a system employing a satellite component and ground component where the ground component is complementary to the satellite component and operates as and is an integral part of the MSS system. In such systems the ground component is controlled by the satellite resource and network management system. Further, the ground component uses the same portions of MSS frequency bands as the associated operational mobile-satellite system.

Μετάφραση στα ελληνικά (υπερισχύει το αγγλικό):

«Ολοκληρωμένο σύστημα ΚΔΥ»: Ένα ολοκληρωμένο σύστημα Κινητών Δορυφορικών Υπηρεσιών (ΚΔΥ) είναι ένα σύστημα που χρησιμοποιεί δορυφορική και επίγεια συνιστώσα, όπου η επίγεια συνιστώσα είναι συμπληρωματική ως προς τη δορυφορική συνιστώσα και λειτουργεί ως αναπόσπαστο μέρος του συστήματος ΚΔΥ. Στα συστήματα αυτά, η επίγεια συνιστώσα ελέγχεται από το δορυφορικό σύστημα διαχείρισης πόρων και δικτύου. Επιπλέον, η επίγεια συνιστώσα χρησιμοποιεί τα ίδια τμήματα ζωνών συχνοτήτων ΚΔΥ με το σχετισμένο επιχειρησιακό κινητό δορυφορικό σύστημα.

2. «Hybrid Satellite/Terrestrial System»: System employing satellite and terrestrial components where the satellite and terrestrial components are interconnected, but operate independently of each other. In such systems the satellite and terrestrial components have separate network management systems and do not necessarily operate in the same frequency band.

Μετάφραση στα ελληνικά (υπερισχύει το αγγλικό):

«Υβριδικό Δορυφορικό/Επίγειο Σύστημα»: Σύστημα που χρησιμοποιεί δορυφορικές και επίγειες συνιστώσες, όπου οι δορυφορικές και επίγειες συνιστώσες είναι διασυνδεδεμένες, αλλά λειτουργούν ανεξάρτητα η μία από την άλλη. Στα συστήματα αυτά, οι δορυφορικές και επίγειες συνιστώσες διαθέτουν χωριστά συστήματα διαχείρισης δικτύου και δεν λειτουργούν κατ' ανάγκη στην ίδια ζώνη συχνοτήτων.