

Δημόσια Διαβούλευση Αναφορικά με  
τη λειτουργία Συμπληρωματικών  
Σκελών Εδάφους, για την Κινητή  
Δορυφορική Υπηρεσία, στη ζώνη  
ραδιοφάσματος 2483,5 – 2495 MHz

---

Μαρούσι, Ιούλιος 2023

Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ)

## Πρόλογος

Το παρόν Κείμενο Δημόσιας Διαβούλευσης έχει προετοιμαστεί από την Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ) σύμφωνα με τις αρμοδιότητές της εκ του Ν.4727/2020<sup>1</sup> και την Απόφαση της ΕΕΤΤ ΑΠ 1062/5/24-1-2023 «Κανονισμός διαδικασίας δημόσιας διαβούλευσης της Εθνικής Επιτροπής Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ)» (ΦΕΚ 947/Β/23-2-2023)<sup>2</sup>.

Με την παρούσα δημόσια διαβούλευση η ΕΕΤΤ επιθυμεί να λάβει απόψεις και σχόλια από τους χρήστες του ραδιοφάσματος και όλους τους λοιπούς ενδιαφερόμενους σχετικά με τις προτεινόμενες ρυθμίσεις.

Οι απαντήσεις πρέπει να υποβληθούν επωνύμως, στην Ελληνική ή/και Αγγλική, σε ηλεκτρονική μορφή όχι αργότερα από τις 22 Σεπτεμβρίου 2023 και ώρα 12:00, στη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου: [spectrum\\_terms@eett.gr](mailto:spectrum_terms@eett.gr).

Τυχόν ανώνυμες απαντήσεις δεν θα ληφθούν υπόψη. Οι απαντήσεις θα δημοσιευτούν αυτούσιες και επωνύμως. Οι απαντήσεις των ενδιαφερομένων καθώς και άλλες πληροφορίες ή στοιχεία που περιέχονται στην ΕΕΤΤ κατά την διαδικασία της δημόσιας διαβούλευσης, είναι αυστηρά εμπιστευτικές, μόνο εφόσον έχουν χαρακτηριστεί ως τέτοιες από τα ενδιαφερόμενα μέρη. Σε αυτές τις περιπτώσεις το ενδιαφερόμενο μέρος υποβάλλει επιπλέον και μη εμπιστευτική έκδοση των απαντήσεών του.

Σε κάθε περίπτωση, η υποχρέωση της ΕΕΤΤ προς τήρηση εμπιστευτικότητας δεν επηρεάζει την αρμοδιότητά της να προβαίνει σε δημοσιοποίηση πληροφοριών που είναι αναγκαίες για την εκπλήρωση των καθηκόντων της ή εφόσον τούτο επιτάσσεται στο πλαίσιο ελέγχου που διενεργείται από ελληνικές ή ενωσιακές αρχές.

Οι συμμετέχοντες στις δημόσιες διαβουλεύσεις της ΕΕΤΤ είναι ενήμεροι και συναινούν ότι τυχόν προσωπικά στοιχεία που αναφέρονται πάνω στην απάντησή τους ενδέχεται να δημοσιευθούν μαζί με αυτήν.

Σχετικά με τη Δήλωση περί απορρήτου και προστασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα της ΕΕΤΤ δείτε εδώ: <https://www.eett.gr/opencms/opencms/EETT/privacy.html>.

---

<sup>1</sup> <https://www.eett.gr/wp-content/uploads/2021/10/N4727-2020.pdf>

<sup>2</sup> <https://www.eett.gr/wp-content/uploads/2023/02/%CE%91%CE%A0.1062-005.pdf>

Οι απαντήσεις πρέπει να φέρουν την ένδειξη:

*“ Δημόσια Διαβούλευση Αναφορικά με τη λειτουργία Συμπληρωματικών Σκελών Εδάφους, για την Κινητή Δορυφορική Υπηρεσία, στη ζώνη ραδιοφάσματος 2483,5 – 2495 MHz Ραδιοφάσματος”*

Κατά τη διάρκεια της Δημόσιας Διαβούλευσης είναι δυνατό να παρέχονται από την ΕΕΤΤ διευκρινιστικές απαντήσεις σε ερωτήσεις των ενδιαφερομένων, οι οποίες πρέπει να υποβάλλονται επώνυμα, μόνο μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στη διεύθυνση: [spectrum\\_terms@eett.gr](mailto:spectrum_terms@eett.gr).

Σε περίπτωση κατά την οποία οι απόψεις των ενδιαφερομένων δεν υποβλήθηκαν με τρόπο που είναι σύμφωνος με τις οδηγίες/κατευθυντήριες γραμμές του κειμένου της δημόσιας διαβούλευσης, δεν δεσμεύουν την ΕΕΤΤ.

Σε κάθε περίπτωση, το κείμενο της δημόσιας διαβούλευσης και οι σχετικές απαντήσεις των ενδιαφερομένων δεν δεσμεύουν την ΕΕΤΤ ως προς το περιεχόμενο της ρύθμισης που ενδέχεται να ακολουθήσει.

## Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή.....	6
2. Ορισμοί.....	7
3. Περιγραφή Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας / Αιτήματος .....	10
4. Πλαίσιο χρήσης της ζώνης 2483,5 – 2500 MHz σύμφωνα με την ITU.....	13
5. Εθνικός Κανονισμός Κατανομής Ζωνών Συχνοτήτων .....	15
6. Κανονισμός Όρων Χρήσης Ραδιοφάσματος.....	18
7. Εθνικό Μητρώο Ραδιοσυχνοτήτων .....	21
8. Χρήσεις εντός και εκτός ζώνης ραδιοφάσματος 2483,5 – 2500 MHz και σχετικά ζητήματα συνύπαρξης και συμβατότητας με τη χρήση της ζώνης 2483,5 – 2495 MHz .....	22
8.1. Οι χρήσεις εντός και εκτός της ζώνης 2483,5 – 2500 MHz έχουν ως εξής:.....	22
8.2. Θέματα συμβατότητας .....	23
9. 3GPP.....	26
10. Επιτροπή Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών της Ευρωπαϊκής Συνδιάσκεψης Ταχυδρομείων και Τηλεπικοινωνιών ( Electronic Communication Committee της European Conference of Postal and Telecommunications Administrations) .....	27
11. Κινητή Δορυφορική Υπηρεσία στην Ευρωπαϊκή Ένωση.....	30
12. Προτεινόμενη λειτουργία Συμπληρωματικών Σκελών Εδάφους, της Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας, στη ζώνη ραδιοφάσματος 2483,5 – 2495 MHz (3GPP n53).....	32
13. Τέλη.....	36
14. Ερωτήσεις.....	37
Παράρτημα κειμένου Δημόσιας Διαβούλευσης.....	38

## Εικόνες

Εικόνα 1. Τυπικό σύστημα Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας .....	10
Εικόνα 2. Αιτούμενη δομή Hybrid terrestrial/satellite MSS Δικτύου.....	12
Εικόνα 3. Προτεινομένη δομή Hybrid terrestrial/satellite MSS Δικτύου .....	33

## Πίνακες

Πίνακας 1 Απόσπασμα ΕΚΚΖΣ για τη ζώνη 2483,5 – 2500 MHz.....	15
Πίνακας 2 Απόσπασμα υφιστάμενου Κανονισμού Ραδιοεπικοινωνιών για τη ζώνη ραδιοφάσματος 2483,5 – 2500 MHz.....	17
Πίνακας 3 Απόσπασμα Κανονισμού Όρων Χρήσης Ραδιοφάσματος για την Κινητή Δορυφορική Υπηρεσία (Παράρτημα Α.6) .....	18
Πίνακας 4 Απόσπασμα Κανονισμού Όρων Χρήσης Ραδιοφάσματος για συσκευές SRD (Παράρτημα Α.1) .....	20
Πίνακας 5 Ιατρικές συσκευές SRD που λειτουργούν στη ζώνη 2483,5 – 2500 MHz.....	23
Πίνακας 6. Χαρακτηριστικά ζώνης n53 του 3GPP .....	26
Πίνακας 7. Μελέτες Συμβατότητας στη ζώνη 2483,5 – 2500 MHz .....	28

## 1. Εισαγωγή

Η Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ) σύμφωνα με το Ν.4727/2020 είναι ο αρμόδιος φορέας για τη διαχείριση του ραδιοφάσματος (με την επιφύλαξη αυτών που εμπίπτουν στην αρμοδιότητα του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης). Σε αυτό το πλαίσιο, η ΕΕΤΤ χορηγεί, τροποποιεί ή/και ανακαλεί δικαιώματα χρήσης ραδιοφάσματος με στόχο την τεχνικά και οικονομικά, αποτελεσματική και αμερόληπτη χρήση του ραδιοφάσματος, την αποφυγή επιβλαβών παρεμβολών και τη διαθεσιμότητα του ραδιοφάσματος σε ένα ευρύ πεδίο χρηστών και εφαρμογών.

Το Νοέμβριο του 2022 κατατέθηκε αίτημα από την εταιρεία Globalstar για χρήση της ζώνης ραδιοφάσματος 2483,5 – 2495 MHz από επίγεια Συμπληρωματικά Σκέλη Εδάφους (ΣΣΕ), σε βάση μη παρεμβολής και μη προστασίας. Η Globalstar παρέχει δορυφορικές υπηρεσίες σε κινητές δορυφορικές τερματικές συσκευές και κινητές IMT τερματικές συσκευές<sup>3</sup> μέσω ενός δικτύου μη γεωστατικών δορυφόρων στις ζώνες ραδιοφάσματος 1610 – 1621,35 MHz (Γη – διάστημα) και 2483,5 – 2500 MHz (διάστημα – Γη), της Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας. Προκειμένου να εξασφαλιστεί η κάλυψη σε περιοχές με περιορισμένη ορατότητα προς τους δορυφόρους ή για την αύξηση της χωρητικότητας σε περιοχές με μεγάλη ζήτηση όπου δεν μπορούν να ικανοποιήσουν οι δορυφόροι αιτείται τη χρήση επίγειων σταθμών ΣΣΕ. Το αίτημα της εταιρείας επισυνάπτεται στο Παράρτημα της παρούσης.

Σκοπός της ΕΕΤΤ, μέσω της παρούσας διαβούλευσης, είναι να δημοσιοποιήσει τις προτάσεις λειτουργίας των ΣΣΕ, ζητήματα συμβατότητας με άλλες υπηρεσίες και εφαρμογές, τυχόν ζητήματα ανταγωνισμού και τελών χρήσης φάσματος, προκειμένου να λάβει απόψεις και σχόλια από όλους τους ενδιαφερόμενους χρήστες του ραδιοφάσματος. Η παρούσα διαβούλευση απευθύνεται κυρίως στους χρήστες του ραδιοφάσματος, τους κατασκευαστές και προμηθευτές ραδιοεξοπλισμού, συμπεριλαμβανομένου του ιατρικού εξοπλισμού που λειτουργεί στη ζώνη ραδιοφάσματος 2483,5 – 2500 MHz και άλλους ενδιαφερόμενους.

Οι συμμετέχοντες στη δημόσια διαβούλευση καλούνται να μελετήσουν τις νέες προτάσεις για την λειτουργία των ΣΣΕ στη ζώνη 3GPP n53 (2483,5 – 2500 MHz) και να απαντήσουν στις ερωτήσεις που τίθενται.

---

<sup>3</sup> Για παράδειγμα, την παρούσα χρονική στιγμή σε iPhone 14 της Apple

## 2. Ορισμοί

Ισχύουν οι ορισμοί όπως αποτυπώνονται στο Ν.4727/23-09-2020 και τον Εθνικό Κανονισμό Κατανομής Ζωνών Συχνοτήτων (ΕΚΚΖΣ)<sup>4</sup>.

Σύμφωνα με τον ΕΚΚΖΣ:

**Κινητή δορυφορική υπηρεσία:** 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.

Η υπηρεσία αυτή μπορεί επίσης να περιλαμβάνει ζεύξεις τροφοδότη που είναι αναγκαίες για τη λειτουργία της.

Σύμφωνα με τους ορισμούς της ITU:

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.”<sup>5</sup>

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

---

<sup>4</sup> [https://www.eett.gr/wp-content/uploads/2023/02/FEK6474\\_B\\_EKKZS\\_2021.pdf](https://www.eett.gr/wp-content/uploads/2023/02/FEK6474_B_EKKZS_2021.pdf)

<sup>5</sup> [https://www.itu.int/br\\_tsb\\_terms/#?q=Integrated%20MSS%20System&sector=T,R&from=2005-01-01&to=2023-04-26&status=1&type=any&page=1](https://www.itu.int/br_tsb_terms/#?q=Integrated%20MSS%20System&sector=T,R&from=2005-01-01&to=2023-04-26&status=1&type=any&page=1)

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.”<sup>6</sup>

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.”

Για τις ανάγκες του παρόντος κειμένου:

1. **Κινητή Δορυφορική Τερματική Συσκευή:** Κάθε τερματική συσκευή που λειτουργεί στις ζώνες ραδιοφάσματος της Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας.
2. **Κινητή IMT Τερματική συσκευή:** Κάθε τερματική συσκευή της Κινητής Υπηρεσίας που χρησιμοποιείται για IMT εφαρμογές.
3. **Ancillary Terrestrial Component (ATC)/ Complementary Ground Component (CGC):** Συμπληρωματικό Σκέλος Εδάφους
4. **Συμπληρωματικό Σκέλος Εδάφους (ΣΣΕ) στη ζώνη ραδιοφάσματος 2483,5 – 2495 MHz:** Σταθμός εδάφους που χρησιμοποιείται προκειμένου να εξασφαλιστεί η κάλυψη σε περιοχές με περιορισμένη ορατότητα προς τους δορυφόρους ή για την αύξηση της χωρητικότητας σε περιοχές με μεγάλη ζήτηση όπου δεν μπορούν να ικανοποιηθούν οι δορυφόροι, στη ζώνη ραδιοφάσματος 2483,5 – 2495 MHz, με τους όρους λειτουργίας που αναφέρονται στην ενότητα 12 του παρόντος.

---

<sup>6</sup> <https://www.itu.int/md/R19-CCV-C-0002/en>

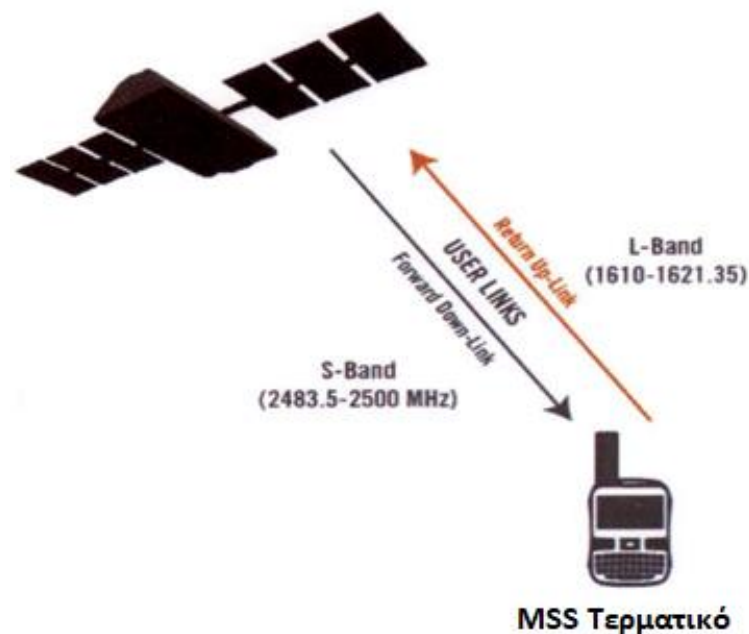


5. **Πάροχος του δικτύου κινητών δορυφορικών υπηρεσιών :** Ο κάτοχος και υπεύθυνος για τη λειτουργία του δικτύου κινητών δορυφορικών υπηρεσιών μέρος του οποίου αποτελούν τα ΣΣΕ στη ζώνη n53 (2483,5 – 2500 MHz) (εφεξής ο «πάροχος»).

### 3. Περιγραφή Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας / Αιτήματος

Η Κινητή Δορυφορική Υπηρεσία (ΚΔΥ) μεταξύ δορυφόρου μη γεωστατικής τροχιάς και κινητής τερματικής δορυφορικής συσκευής παρέχεται σύμφωνα με τα αναφερόμενα στη ITU και τις σχετικές αποφάσεις της CEPT στις αντίστοιχες ζώνες συχνοτήτων της Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας. Η παροχή αυτών των υπηρεσιών γίνεται σύμφωνα με τους Κανονισμούς της ΕΕΤΤ, παρέχεται υπό καθεστώς Γενικής Άδειας και δεν απαιτείται η χορήγηση δικαιώματος χρήσης ραδιοσυχνότητας στις κινητές τερματικές δορυφορικές συσκευές. Οι κύριες ζώνες ραδιοφάσματος για Κινητές Δορυφορικές Υπηρεσίες είναι οι ζώνες 1,5- 1,6 GHz, 2.1 GHz και 2,5 GHz.

Η εταιρεία Globalstar παρέχει υπηρεσίες Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας σε κινητές δορυφορικές τερματικές συσκευές, σύμφωνα με την ακόλουθη αρχιτεκτονική, από ένα δίκτυο δορυφόρων μη γεωστατικής τροχιάς:



Εικόνα 1. Τυπικό σύστημα Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας

Η εταιρεία παρέχει ήδη δορυφορικές υπηρεσίες σε κινητές δορυφορικές τερματικές συσκευές και κινητές IMT τερματικές συσκευές<sup>7</sup> μέσω ενός δικτύου μη γεωστατικών δορυφόρων στις ζώνες ραδιοφάσματος 1610 – 1621,35 MHz (Γη – διάστημα) και 2483,5 – 2500 MHz (διάστημα – Γη), της Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας. Το δορυφορικό σκέλος λειτουργεί σύμφωνα με τις

<sup>7</sup> Την παρούσα χρονική στιγμή υπάρχει δυνατότητα παροχής δορυφορικών υπηρεσιών σε iPhone 14 της Apple

παραμέτρους που αναφέρονται στη Σύσταση της ITU, ITU-R M.1184<sup>8</sup> (πίνακας 4a και πίνακας 4b, στήλη D.

Ενώ το δορυφορικό σκέλος της υπηρεσίας διασφαλίζει τη συνολική κάλυψη και την αδιάλειπτη παροχή της κινητής δορυφορικής υπηρεσίας, ένα επίγειο σκέλος θα μπορούσε να αυξήσει τη χωρητικότητα του δικτύου και να επεκτείνει τις υπηρεσίες σε περιοχές με κακή ορατότητα προς το δορυφορικό σκέλος.

Η Globalstar ενδιαφέρεται για την εγκατάσταση και λειτουργία ενός επίγειου δικτύου ΣΣΕ το οποίο θα λειτουργεί στη ζώνη συχνοτήτων 2483,5 – 2495 MHz με βάση το 3GPP n53.

Σύμφωνα με την Globalstar το δίκτυο δορυφόρων και τα ΣΣΕ αποτελούν ένα σύστημα Hybrid terrestrial/satellite MSS όπου:

- α. κινητές δορυφορικές τερματικές συσκευές επικοινωνούν με το δορυφορικό σκέλος στις ζώνες της Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας 1610 – 1621,35 MHz / 2483,5 – 2500 MHz και ταυτόχρονα θα έχουν τη δυνατότητα επικοινωνίας με τα ΣΣΕ στη ζώνη n53 του 3GPP (2483,5 – 2495 MHz).
- β. κινητές IMT τερματικές συσκευές, με ενσωματωμένη τη ζώνη n53 του 3GPP, θα επικοινωνούν με το ΣΣΕ στη τεχνολογία του 3GPP n53 (2483,5 – 2495 MHz) και θα έχουν τη δυνατότητα να επικοινωνούν και με το δορυφορικό σκέλος στις ζώνες της Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας 1610 – 1621,35 MHz / 2483,5 – 2500 MHz.
- γ. κινητές IMT τερματικές συσκευές, με ενσωματωμένη τη ζώνη n53 του 3GPP (2483,5 – 2495 MHz), θα επικοινωνούν μόνο με το ΣΣΕ.

Η αρχιτεκτονική του αιτούμενου Hybrid terrestrial/satellite MSS δικτύου έχει ως εξής:

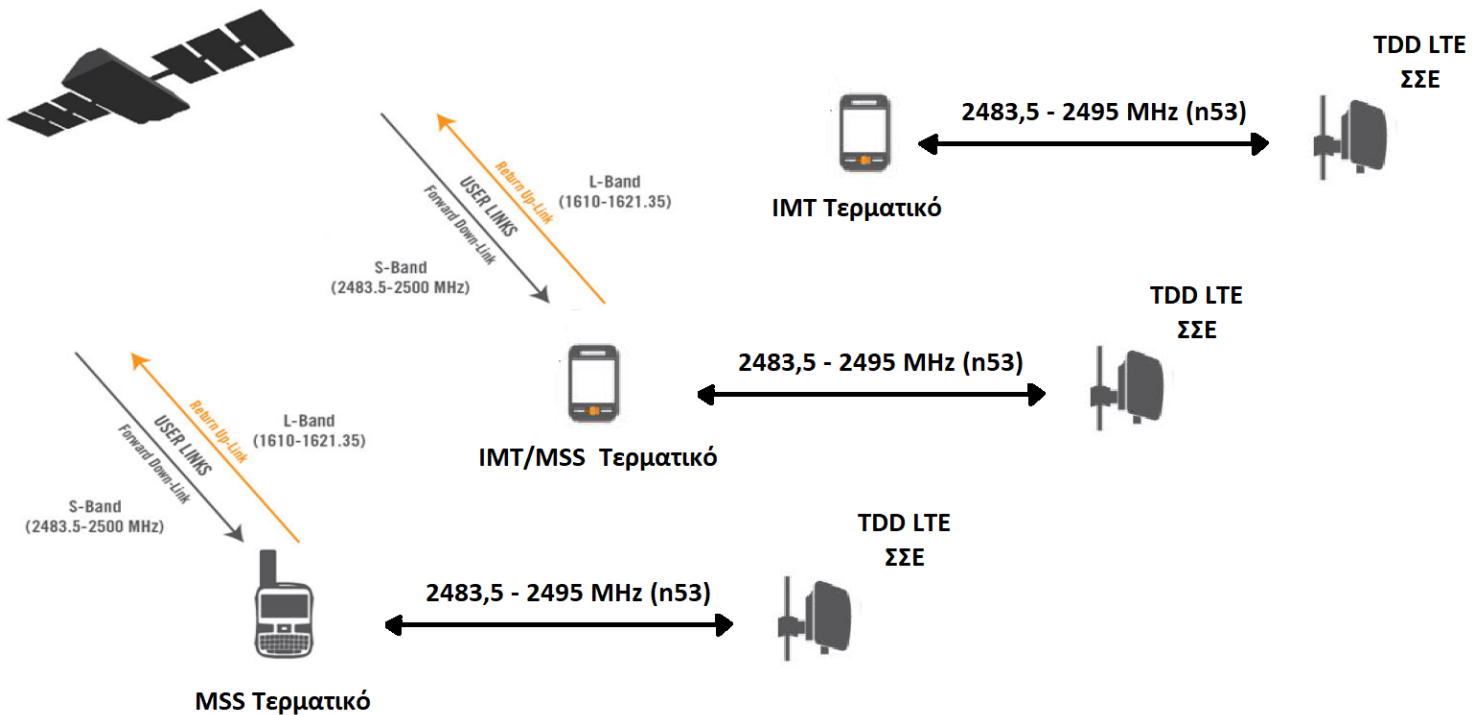
---

<sup>8</sup> [https://www.itu.int/dms\\_pubrec/itu-r/rec/m/R-REC-M.1184-3-201801-I!!PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/m/R-REC-M.1184-3-201801-I!!PDF-E.pdf)



ΕΕΤΤ

ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ & ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΩΝ



Εικόνα 2. Αιτούμενη δομή Hybrid terrestrial/satellite MSS Δικτύου

Η διαχείριση των συχνοτήτων ανάμεσα στους δορυφόρους μη γεωστατικής τροχιάς και τα ΣΣΕ θα γίνεται κεντρικά από το Κέντρο Διαχείρισης Δικτύου (NOC) του δορυφορικού παρόχου για την αποφυγή των παρεμβολών.

Περισσότερες πληροφορίες επί του αιτήματος της Globalstar δίνονται στο Παράρτημα του παρόντος.

#### 4. Πλαίσιο χρήσης της ζώνης 2483,5 – 2500 MHz σύμφωνα με την ITU

Η χρήση της ζώνης 2483,5 – 2500 MHz έχει προβλεφθεί από την ITU για χρήση από τη δορυφορική συνιστώσα του IMT, αλλά και για χρήση από Συμπληρωματικά Σκέλη Εδάφους για την ενίσχυση της Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας. Σημειώνεται ότι η ζώνη ραδιοφάσματος 2483,5 – 2500 MHz δεν αποτελεί επίγεια συνιστώσα του IMT<sup>9</sup>.

Σύμφωνα με την ITU:

- α. Με τη Σύσταση RECOMMENDATION 206 (WRC-07)<sup>10</sup> «Consideration on the possible use of integrated mobile-satellite service and ground component systems in some frequency bands identified for the satellite component of International Mobile Telecommunications» η ITU ζήτησε από την ITU-R να εκπονήσει μελέτες λαμβάνοντας υπόψη τα υπάρχοντα και μελλοντικά συστήματα που θα κάνουν χρήση Συμπληρωματικών Σκελών Εδάφους για την ενίσχυση της Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας.
- β. Με το Ψήφισμα Resolution 225 (rev. WRC 2012)<sup>11</sup> «Use of additional frequency bands for the satellite component of IMT» αποφασίστηκε ότι η ζώνη ραδιοφάσματος 2483,5 – 2500 MHz της Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τις Διοικήσεις που επιθυμούν να εφαρμόσουν τη δορυφορική συνιστώσα του IMT, με την επιφύλαξη των κανονιστικών διατάξεων που σχετίζονται με την υπηρεσία κινητής δορυφορικής υπηρεσίας σε αυτές τις ζώνες συχνοτήτων.
- γ. Σύμφωνα με την Αναφορά ITU-R M.2176-1 «Vision and requirements for the satellite radio interface(s) of IMT-Advanced»<sup>12</sup> οι δορυφόροι μπορούν να προσφέρουν υπηρεσίες σε γεωγραφικές περιοχές πέρα από την επίγεια κάλυψη. Οι περιοχές που δεν καλύπτονται επαρκώς από την επίγεια συνιστώσα IMT περιλαμβάνουν φυσικά απομονωμένες περιοχές, κενά στην κάλυψη του επίγειου δικτύου και περιοχές όπου η επίγεια υποδομή δεν μπορεί να υποστηρίξει σε περιπτώσεις καταστροφών. Συστήνεται η χρήση ΣΣΕ για την παροχή υπηρεσιών κινητής δορυφορικής υπηρεσίας, πλέον της χρήσης μόνο δορυφόρου για IMT εφαρμογές (δορυφορική συνιστώσα IMT), για αποτελεσματική παροχή υπηρεσιών IMT.

<sup>9</sup> <https://www.itu.int/en/ITU-R/Documents/ITU-R-FAQ-IMT.pdf>

<sup>10</sup> [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-r/opb/act/R-ACT-WRC.8-2007-PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/opb/act/R-ACT-WRC.8-2007-PDF-E.pdf)

<sup>11</sup> [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-r/oth/0C/0A/R0C0A00000F0075PDFE.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/oth/0C/0A/R0C0A00000F0075PDFE.pdf)

<sup>12</sup> [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-r/opb/rep/R-REP-M.2176-1-2012-PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/opb/rep/R-REP-M.2176-1-2012-PDF-E.pdf)

Η δορυφορική συνιστώσα μπορεί να παρέχει υπηρεσίες επικοινωνίας φωνής και δεδομένων σε περιοχές πέραν της επίγειας κάλυψης, ενώ τα ΣΣΕ μπορούν να αναπτυχθούν σε περιοχές όπου η δορυφορική λήψη είναι δύσκολη. Οι υπηρεσίες που απαιτούνται από τη δορυφορική συνιστώσα του IMT θα είναι παρόμοιες με εκείνες που παρέχονται από την επίγεια συνιστώσα. Σχετικές υπηρεσίες IMT και παραδείγματα δίνονται στον Πίνακα 1 της αναφοράς ITU-R M.2176-1.

Τέλος, επισημαίνεται ότι σύμφωνα με τη βάση δεδομένων της ITU «Space Radiocommunications Stations (SRS)» υπάρχουν κατατεθειμένα filings Διοικήσεων για δορυφορικά συστήματα της Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας, στη ζώνη ραδιοφάσματος 2483,5 – 2500 MHz, εκ των οποίων ορισμένα είναι σε κατάσταση Coordination (Συντονισμό) και άλλα σε κατάσταση Notification (Ανακοίνωσης). Τα filings σε κατάσταση Ανακοίνωσης θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για να παρέχουν υπηρεσίες σε χώρες της ΕΕ.

## 5. Εθνικός Κανονισμός Κατανομής Ζωνών Συχνοτήτων

Σύμφωνα με τον Εθνικό Κανονισμό Κατανομής Ζωνών Ραδιοσυχνοτήτων (ΕΚΚΖΣ) η ζώνη συχνοτήτων 2483,5 – 2500 MHz έχει κατανεμηθεί ως εξής:

2 483,5-2 500	ΣΤΑΘΕΡΗ ΚΙΝΗΤΗ ΚΙΝΗΤΗ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΗ (Διάστημα προς Γη) 5.351A Ραδιοεντοπισμός 5.150, 5.371, 5.398, 5.399, 5.402, E2, E36, E59	- Ραδιοζεύξεις - ISM - Κινητές εφαρμογές - Κινητές δορυφορικές εφαρμογές - SAP/SAB - Ραδιοζεύξεις - ISM - Κινητές εφαρμογές - Κινητές δορυφορικές εφαρμογές - SAP/SAB - Ενεργά εμφυτεύσιμα ιατρικά βοηθήματα - Συλλογή ιατρικών δεδομένων	
---------------	--	--	--

Πίνακας 1 Απόσπασμα ΕΚΚΖΣ για τη ζώνη 2483,5 – 2500 MHz

Σύμφωνα με τις παραπομπές του ΕΚΚΖΣ:

**5.150** Οι ακόλουθες ζώνες:

13553-13567 kHz (κεντρική συχνότητα 13560 kHz),

26957-27283 kHz (κεντρική συχνότητα 27120 kHz),

40,66-40,70 MHz (κεντρική συχνότητα 40,68 MHz),

902-928 MHz στην Περιοχή 2 (κεντρική συχνότητα 915 MHz),

2400-2500 MHz (κεντρική συχνότητα 2450 MHz),

5725-5875 MHz (κεντρική συχνότητα 5800 MHz) και

24-24,25 MHz (κεντρική συχνότητα 24,125 GHz),

προορίζονται επιπλέον για βιομηχανικές, επιστημονικές και ιατρικές (ISM) εφαρμογές. Οι υπηρεσίες ραδιοεπικοινωνιών που λειτουργούν μέσα στις ζώνες αυτές πρέπει να αποδέχονται επιζήμια παρεμβολή που μπορεί να προκαλείται από τις εφαρμογές αυτές. Ο εξοπλισμός ISM που λειτουργεί στις ζώνες αυτές υπόκειται στις διατάξεις του Αρθ. **15.13** του ΔΚΡ.

**5.371** Στην Περιοχή 1, οι ζώνες 1610-1626,5 MHz (Γη προς Διάστημα) και 2483,5-2500 MHz (Διάστημα προς Γη) κατανέμονται επίσης στην υπηρεσία δορυφορικής ραδιοεπισήμανσης σε

δευτερεύουσα βάση, με την προϋπόθεση συμφωνίας που επιτυγχάνεται σύμφωνα με τον Αριθ. 9.21 του ΔΚΡ.

**5.398** Από την άποψη της υπηρεσίας δορυφορικής ραδιοεπισήμανσης στη ζώνη 2483,5-2500 MHz, δεν ισχύουν οι διατάξεις του Αριθ.4.10.

**5.399** Στην Περιοχή 1, σε χώρες διαφορετικές από εκείνες που αναφέρονται στον Αριθ.5.400, δεν πρέπει να προκαλείται επιζήμια παρεμβολή σε σταθμούς της υπηρεσίας ραδιοεντοπισμού από σταθμούς της υπηρεσίας ραδιοεπισήμανσης μέσω δορυφόρου ούτε να ζητείται προστασία από αυτούς.

**5.402** Η χρήση της ζώνης 2483,5-2500 MHz από τις υπηρεσίες κινητή δορυφορική και δορυφορικής ραδιοεπισήμανσης υπόκειται στο συντονισμό που προβλέπεται στον Αριθ.9.11Α. Οι Διοικήσεις προτρέπονται να παίρνουν όλα τα πρακτικά εφικτά μέτρα για να εμποδίζουν να προκληθεί επιζήμια παρεμβολή στην υπηρεσία ραδιοαστρονομίας από εκπομπές στη ζώνη 2483,5-2500 MHz, ιδιαίτερα εκείνες που προκαλούνται από ακτινοβολία δεύτερης αρμονικής η οποία θα μπορούσε να πέσει στη ζώνη 4990-5000 MHz η οποία κατανέμεται στην υπηρεσία ραδιοαστρονομίας σε παγκόσμια βάση.

**E2** .Στις ζώνες συχνοτήτων 9-315 kHz, 30,0-37,5 MHz, 401-402 MHz, 402-405 MHz, 405-406 και 2483-2500 MHz επιτρέπεται η λειτουργία συσκευών μικρής εμβέλειας που χρησιμοποιούνται ως ενεργά εμφυτεύσιμα ιατρικά βοηθήματα σύμφωνα με τις διατάξεις του Προεδρικού Διατάγματος 98/2017 και την Απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής 2006/771/EK όπως τροποποιήθηκε από την Απόφαση 2017/1483/EE.

**E36** Οι ζώνες συχνοτήτων 1610–1626,5 MHz και 2483,5-2500 MHz, διατίθενται για την ανάπτυξη Δορυφορικών Προσωπικών Υπηρεσιών Επικοινωνιών σύμφωνα με τις Αποφάσεις ECC/DEC/(09)02 και ECC/DEC(12)01 της CEPT.

**E59** Στη ζώνη συχνοτήτων 2483,5-2500 MHz επιτρέπεται η λειτουργία συσκευών μικρής εμβέλειας που χρησιμοποιούνται για συλλογή ιατρικών δεδομένων σύμφωνα με τις διατάξεις του Προεδρικού Διατάγματος 98/2017 και την Απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής 2006/771/EK όπως τροποποιήθηκε από την Απόφαση 2017/1483/EE.



Να σημειωθεί ότι στην επόμενη αναθεώρηση του ΕΚΚΖΣ θα συμπεριληφθεί η υπηρεσία ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟΥ ΡΑΔΙΟΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ (RDSS/RNSS), όπως φαίνεται στο Διεθνή Κανονισμό Ραδιοεπικοινωνιών:

2 483.5-2 500
FIXED
MOBILE
MOBILE-SATELLITE
(space-to-Earth) 5.351A
RADIODETERMINATION-
SATELLITE
(space-to-Earth) 5.398
Radiolocation 5.398A
5.150 5.399 5.401 5.402

*Πίνακας 2 Απόσπασμα υφιστάμενου Κανονισμού Ραδιοεπικοινωνιών για τη ζώνη ραδιοφάσματος 2483,5 – 2500 MHz*

Τέλος, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Παγκόσμιας Διάσκεψης Ραδιοεπικοινωνιών του 2012 (WRC 2012) η ζώνη ραδιοφάσματος 2483,5 – 2500 MHz θα χρησιμοποιηθεί από το σύστημα GALILEO.

## 6. Κανονισμός Όρων Χρήσης Ραδιοφάσματος

Σύμφωνα με το Παράρτημα Α.6 (Κινητή Δορυφορική Υπηρεσία) του Κανονισμού Όρων Χρήσης Ραδιοφάσματος<sup>13</sup> δεν απαιτείται δικαίωμα χρήσης ραδιοσυχνοτήτων για κινητές δορυφορικές τερματικές συσκευές της Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας που λειτουργούν στις ακόλουθες ζώνες ραδιοφάσματος:

Ζώνη Συχνοτήτων (MHz)	Χρήσεις	Δικαίωμα Χρήσης	Πρότυπα Εξοπλισμού (ETSI)	Πρόσθετες Απαιτήσεις
1610-1626,5 (E-s)	Κινητοί δορυφορικοί τερματικοί σταθμοί	Δεν Απαιτείται	EN 301 441 EN 301 473	Ο τερματικός εξοπλισμός λειτουργεί υπό τον έλεγχο δορυφορικού δικτύου που υπάγεται σε καθεστώς Γενικής Άδειας. Τα τεχνικά του χαρακτηριστικά θα πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις των αντίστοιχων παρόχων δορυφορικών υπηρεσιών. Ισχύουν τα αναφερόμενα στην ECC/DEC/(09)02 και ECC/DEC (12)01.
2483,5-2500 (s-E)	Κινητοί δορυφορικοί τερματικοί σταθμοί	Δεν Απαιτείται	EN 301 441 EN 301 473	Ο τερματικός εξοπλισμός λειτουργεί υπό τον έλεγχο δορυφορικού δικτύου. Τα τεχνικά του χαρακτηριστικά θα πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις των αντίστοιχων παρόχων δορυφορικών υπηρεσιών. Ισχύουν τα αναφερόμενα στην ECC/DEC/(09)02 και ECC/DEC (12)01.

*Πίνακας 3 Απόσπασμα Κανονισμού Όρων Χρήσης Ραδιοφάσματος για την Κινητή Δορυφορική Υπηρεσία (Παράρτημα Α.6)*

<sup>13</sup> <https://www.eett.gr/wp-content/uploads/2023/06/%CE%91%CE%A0-1074-003.%CE%A6%CE%95%CE%9A.pdf>

Σύμφωνα με το Παράρτημα Α.1 (Συσκευές Μικρής Εμβέλειας) του Κανονισμού Όρων Χρήσης Ραδιοφάσματος δεν απαιτείται δικαίωμα χρήσης ραδιοσυχνοτήτων για συσκευές μικρής εμβέλειας (SRD) που λειτουργούν στη ζώνη 2483,5 -2500 MHz για τις ακόλουθες κοινές χρήσεις.

ΑΑ	Ζώνη συχνοτήτων	Κατηγορία συσκευών μικρής εμβέλειας	Μέγιστο όριο ισχύος μετάδοσης/μέγιστο όριο έντασης πεδίου/μέγιστο όριο πυκνότητας ισχύος	Συμπληρωματικές παράμετροι (καναλοποίηση και/ή κανόνες πρόσβασης και κατάληψης καναλιών)	Λοιποί περιορισμοί χρήσης	ΑΑ 2022/180/ΕΚ	Κανονιστικά Εγγραφα (CEPT, ΕΕ)
80	2 483,5 -2 500 MHz	Ενεργά εμφυτεύσιμα ιατρικά βοηθήματα	ΠΑΙ 10 mW	Ισχύουν οι απαιτήσεις σχετικά με τις τεχνικές πρόσβασης σε φάσμα και εξομάλυνσης των παρεμβολών [7]. Διαπόσταση καναλιών: 1 MHz. Επίσης είναι δυνατή η χρήση ολόκληρης της ζώνης δυναμικά ως μοναδικού καναλιού για υπήρρυθμη μετάδοση δεδομένων. Επιπλέον, ισχύει οριακή τιμή του χρόνου λειτουργίας ανά κύκλο 10 %.	Οι εν λόγω όροι χρήσης ισχύουν μόνο για ενεργά εμφυτεύσιμα ιατρικά βοηθήματα. Περιφερειακές κύριες μονάδες προορίζονται μόνο για χρήση σε εσωτερικούς χώρους.	59	
81	2 483,5 -2 500 MHz	Συσκευές επίκτησης ιατρικών δεδομένων	ΠΑΙ 1 mW	Ισχύουν οι απαιτήσεις σχετικά με τις τεχνικές πρόσβασης σε φάσμα και εξομάλυνσης των παρεμβολών [7]. Εύρος ζώνης διαμόρφωσης: $\leq 3$	Οι εν λόγω όροι χρήσης ισχύουν μόνο για συστήματα ιατρικών σωματικών δικτύων (MBANS) [στ] για χρήση σε εσωτερικό χώρο εντός	59α	

ΑΑ	Ζώνη συχνοτήτων	Κατηγορία συσκευών μικρής εμβέλειας	Μέγιστο όριο ισχύος μετάδοσης/μέγιστο όριο έντασης πεδίου/μέγιστο όριο πυκνότητας ισχύος	Συμπληρωματικές παράμετροι (καναλοποίηση και/ή κανόνες πρόσβασης και κατάληψης καναλιών)	Λοιποί περιορισμοί χρήσης	ΑΑ 2022/180/ΕΚ	Κανονιστικά Εγγραφα (CEPT, ΕΕ)
				MHz. Επιπλέον, ισχύει χρόνος λειτουργίας ανά κύκλο: $\leq 10 \%$ .	εγκαταστάσεων παροχής υγειονομικής φροντίδας.		
82	2 483,5 - 2 500 MHz	Συσκευές επίκτησης ιατρικών δεδομένων	ΠΑΙ 10 mW	Ισχύουν οι απαιτήσεις σχετικά με τις τεχνικές πρόσβασης σε φάσμα και εξομάλυνσης των παρεμβολών [7]. Εύρος ζώνης διαμόρφωσης: $\leq 3$ MHz. Επιπλέον, ισχύει χρόνος λειτουργίας ανά κύκλο: $\leq 2 \%$ .	Οι εν λόγω όροι χρήσης ισχύουν μόνο για συστήματα ιατρικών σωματικών δικτύων (MBANS) [στ] για χρήση σε εσωτερικό χώρο εντός της οικίας του ασθενούς.	59β	

Πίνακας 4 Απόσπασμα Κανονισμού Όρων Χρήσης Ραδιοφάσματος για συσκευές SRD (Παράρτημα Α.1)



# ΕΕΤΤ

ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ & ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΩΝ

## 7. Εθνικό Μητρώο Ραδιοσυχνοτήτων

Σύμφωνα με το Εθνικό Μητρώο Ραδιοσυχνοτήτων (EMP), που διατηρεί η ΕΕΤΤ, στη ζώνη ραδιοφάσματος 2483,5 – 2500 MHz δεν υπάρχουν δικαιώματα χρήσης ραδιοσυχνοτήτων.

Στο παρελθόν είχαν χορηγηθεί δικαιώματα χρήσης ραδιοφάσματος σε ασύρματες κάμερες και εναέρια μέσα για τις ανάγκες συνεργείων εξωτερικών μεταδόσεων για τη κάλυψη τηλεοπτικών γεγονότων. Η ζώνη 2483,5 – 2500 MHz δεν διατίθεται, την παρούσα χρονική στιγμή, για εφαρμογές συνεργείων εξωτερικών μεταδόσεων για τη κάλυψη τηλεοπτικών γεγονότων.

## 8. Χρήσεις εντός και εκτός ζώνης ραδιοφάσματος 2483,5 – 2500 MHz και σχετικά ζητήματα συνύπαρξης και συμβατότητας με τη χρήση της ζώνης 2483,5 – 2495 MHz

### 8.1. Οι χρήσεις εντός και εκτός της ζώνης 2483,5 – 2500 MHz έχουν ως εξής:

1. Στην κάτω γειτονική ζώνη ραδιοφάσματος, 2400 - 2483,5 MHz, χρησιμοποιούνται ασύρματες συσκευές RLAN και ασύρματες συσκευές για εφαρμογές ISM, σε κοινή χρήση.
2. Στη ζώνη ραδιοφάσματος 2483,5 – 2500 MHz μπορούν να χρησιμοποιηθούν ασύρματες συσκευές της Σταθερής Υπηρεσίας, της Κινητής Υπηρεσίας, της Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας (Διάστημα – Γη) και της Υπηρεσίας Δορυφορικού Ραδιοπροσδιορισμού.
3. Στη ζώνη ραδιοφάσματος 2483,5 – 2500 MHz μπορούν να χρησιμοποιηθούν συσκευές μικρής εμβέλειας. Οι συσκευές μικρής ισχύος λειτουργούν σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ (ΕΕ) 2022/180 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 8ης Φεβρουαρίου 2022 «για την τροποποίηση της απόφασης 2006/771/EK όσον αφορά την επικαιροποίηση των εναρμονισμένων τεχνικών όρων, στον τομέα της χρήσης του ραδιοφάσματος από συσκευές μικρής εμβέλειας»<sup>14</sup>. Σύμφωνα με την ανωτέρω Απόφαση, στη ζώνη ραδιοφάσματος 2483,5 – 2500 MHz λειτουργούν οι κάτωθι συσκευές μικρής εμβέλειας. Αυτές οι εφαρμογές και χρήσεις γίνονται σε κοινή χρήση.

Ενεργά εμφυτεύσιμα ιατρικά βοηθήματα	Καλύπτει το ραδιοεπικοινωνιακό μέρος των ενεργών εμφυτεύσιμων ιατρικών βοηθημάτων που πρόκειται να εισαχθούν, πλήρως ή εν μέρει, με χειρουργική ή άλλη ιατρική τεχνική στο ανθρώπινο σώμα ή στο σώμα ζώου και, κατά περίπτωση, τα περιφερειακά τους. Τα ενεργά εμφυτεύσιμα ιατρικά βοηθήματα ορίζονται στην οδηγία 90/385/ΕΟΚ του Συμβουλίου .
Βοηθητικές συσκευές ακοής (ALD)	Καλύπτει συστήματα ραδιοεπικοινωνιών που επιτρέπουν σε άτομα με προβλήματα ακοής να αυξάνουν την ακουστική τους ικανότητα. Μεταξύ των τυπικών εγκαταστάσεων συστημάτων περιλαμβάνονται ένας ή περισσότεροι ραδιοπομποί και ένας ή περισσότεροι ραδιοδέκτες.
Συσκευές απόκτησης ιατρικών δεδομένων	Καλύπτει τη μετάδοση μη φωνητικών δεδομένων προς και από μη εμφυτεύσιμα ιατρικά βοηθήματα για την παρακολούθηση, τη διάγνωση και τη θεραπεία ασθενών σε εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης ή στο σπίτι

<sup>14</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022D0180>

	τους, σύμφωνα με οδηγίες από δεόντως εξουσιοδοτημένους επαγγελματίες του τομέα της υγείας.
--	--

*Πίνακας 5 Ιατρικές συσκευές SRD που λειτουργούν στη ζώνη 2483,5 – 2500 MHz*

4. Στην άνω γειτονική ζώνη, 2500 -2690 MHz, υπάρχουν επίγεια αδειοδοτημένα δίκτυα MFCN ικανά να παρέχουν υπηρεσίες ηλεκτρονικών επικοινωνιών βάσει εναρμονισμένων τεχνικών όρων και προτύπων.

## 8.2. Θέματα συμβατότητας

Κατά την αξιολόγηση της υποβληθείσας αίτησης, που αφορά στη λειτουργία δικτύου ΣΣΕ στη ζώνη 2483,5 – 2495 MHz, προέκυψαν ορισμένα ερωτήματα σχετικά με τη συμβατότητα του δικτύου ΣΣΕ και των τερματικών συσκευών που θα επικοινωνούν με τα ΣΣΕ, σε σχέση με τα υπόλοιπα δίκτυα και υπηρεσίες εντός και εκτός της ζώνης 2483,5 – 2500 MHz . Συγκεκριμένα:

1. Η κινητή IMT τερματική συσκευή που λειτουργεί στη ζώνη των 2,6 GHz δύναται να προκαλέσει παρεμβολές στη λήψη του ΣΣΕ που λειτουργεί στη ζώνη των 2483,5-2495 MHz.
2. Το ΣΣΕ που λειτουργεί στη ζώνη 2483,5-2495 MHz, θα μπορούσε να προκαλέσει παρεμβολές στη λήψη των σταθμών βάσης του δικτύου κινητής τηλεφωνίας που αναπτύσσονται στη ζώνη των 2,6 GHz.
3. Τα ΣΣΕ και ο τερματικός εξοπλισμός που επικοινωνεί με το ΣΣΕ, που λειτουργούν στη ζώνη των 2483,5-2495 MHz, δύνανται να προκαλέσουν παρεμβολές σε συσκευές μικρής εμβέλειας που λειτουργούν στην ίδια ζώνη και περιλαμβάνεται στην ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ (ΕΕ) 2022/180 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 8ης Φεβρουαρίου 2022. Συγκεκριμένα, μπορούν να δημιουργηθούν παρεμβολές σε ενεργές ιατρικές συσκευές εμφυτευμάτων για εσωτερική χρήση και συσκευές που προορίζονται για εσωτερική χρήση σε εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης, για εσωτερική χρήση στο σπίτι ασθενούς και σε ασθενοφόρα (Medical Body Area Network Systems (MBANS)).
4. Τα ΣΣΕ και ο τερματικός εξοπλισμός του ΣΣΕ, που λειτουργούν στη ζώνη των 2483,5-2495 MHz, θα μπορούσαν να προκαλέσουν παρεμβολές σε συσκευές RLAN και σε εφαρμογές ISM (βιομηχανικές, επιστημονικές και ιατρικές) που λειτουργούν στη ζώνη των 2400 –

2483,5 MHz και περιλαμβάνονται στην Εκτελεστική Απόφαση (ΕΕ) 2022/180 της Επιτροπής της 8ης Φεβρουαρίου 2022.

5. Τα ΣΣΕ και ο τερματικός εξοπλισμός που επικοινωνεί με τα ΣΣΕ που λειτουργούν στη ζώνη των 2483,5-2495 MHz δύνανται να προκαλέσουν παρεμβολές σε σταθμούς της υπηρεσίας ραδιοαστρονομίας και σε συστήματα λήψης της υπηρεσίας δορυφορικής ραδιοπλοήγησης.
6. Τα ΣΣΕ που λειτουργούν στη ζώνη των 2483,5-2495 MHz δύνανται να προκαλέσουν παρεμβολές σε δέκτες της Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας που λειτουργούν στη ζώνη των 2483,5-2500 MHz.

Τα ανωτέρω ζητήματα συμβατότητας αναλύονται στην έκθεση της ECC Report 325<sup>15</sup> «Compatibility and technical feasibility of coexistence studies for the potential introduction of new terrestrial applications operating in the 2483.5-2500 MHz frequency band with existing services / applications in the same band and adjacent bands», το οποίο παρουσιάζεται στην ενότητα 10 του παρόντος. Σε αυτήν την έκθεση δίνονται συγκεκριμένες αποστάσεις διαχωρισμού ως τεχνική μετριάσμου των παρεμβολών λόγω ότι η συνύπαρξη των ΣΣΕ και των τερματικών συσκευών που επικοινωνούν με τα ΣΣΕ με τις άλλες ραδιοϋπηρεσίες, στην ίδια γεωγραφική θέση, δεν είναι εφικτή.

Παρακαλούμε όπως μελετηθεί η σχετική έκθεση της ECC. Στην έκθεση δίνονται περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις αποστάσεις διαχωρισμού και θέματα συμβατότητας. Σχετική απάντηση της Globalstar για τα παραπάνω θέματα ασυμβατότητας δίνεται στην ενότητα 6.3 του κειμένου που επισυνάπτεται στο παράρτημα του παρόντος.

Ειδικά για τις συσκευές SRD που λειτουργούν στις ζώνες των 2400 – 4283,5 MHz και 2483,5-2500 MHz να σημειωθούν τα κάτωθι:

1. Οι εφαρμογές και χρήσεις που περιλαμβάνονται στην Εκτελεστική Απόφαση (ΕΕ) 2022/180 της Επιτροπής της 8ης Φεβρουαρίου 2022, για τις ζώνες των 2400 -2483,5 MHz και 2483,5 - 2500 MHz, δεν απαιτούν άδεια και, ως εκ τούτου, η θέση τους είναι άγνωστη. Αυτός ο τύπος συσκευών μικρής εμβέλειας (SRD) μπορεί να αναπτυχθεί οπουδήποτε, γεγονός που δεν επιτρέπει τη δημιουργία μηχανισμού συνύπαρξης με βάση τη θέση αυτών των συσκευών και τη θέση των σταθμών και των τερματικών συσκευών του δικτύου ΣΣΕ. Οι συσκευές μικρής εμβέλειας πρέπει να εφαρμόζουν τεχνικές πρόσβασης στο ραδιοφάσμα και

<sup>15</sup> <https://docdb.cept.org/download/3415>



μετριάσμού των παρεμβολών και να λειτουργούν σε βάση μη παρεμβολής και μη προστασίας.

2. Η λειτουργία των συσκευών μικρής εμβέλειας και η χρήση του ραδιοφάσματος από τις συσκευές αυτές γίνεται από κοινού με άλλες υπηρεσίες ραδιοεπικοινωνιών στη ζώνη συχνοτήτων και δεν κάνουν αποκλειστική χρήση του φάσματος. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο αυτές οι συσκευές μικρής εμβέλειας πρέπει να περιλαμβάνουν τεχνικές μετριάσμού των παρεμβολών και να έχουν τη δυνατότητα λειτουργίας σε ολόκληρη τη ζώνη για την περίπτωση που ένα κανάλι είναι απασχολημένο σε μια συγκεκριμένη γεωγραφική τοποθεσία. Αυτές οι τεχνικές είναι απαραίτητες για τη σωστή λειτουργία των συσκευών SRDs προκειμένου να αποφύγουν και τις παρεμβολές μεταξύ τους.

Ειδικά για το ΣΣΕ θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι δεν θα λειτουργεί σε ολόκληρη τη ζώνη 2483,5 – 2500 MHz, αλλά μόνο σε ένα μέρος της (2483,5-2495 MHz) και ως εκ τούτου τα 5 MHz δεν χρησιμοποιούνται.

## 9. 3GPP

Σύμφωνα με το 3GPP, η ζώνη συχνοτήτων 2483,5 - 2495 MHz έχει ενταχθεί στην έκδοση Release 18, για επίγεια δίκτυα, με τα εξής χαρακτηριστικά:

Operating Band	FDL_Low	FDL_High	Duplex Mode	LTE Bandwidths	NR Bandwidths
53	2483,5 MHz	2495 MHz	TDD	1.4, 3, 5, 10	5, 10

*Πίνακας 6. Χαρακτηριστικά ζώνης n53 του 3GPP*

Τα ΣΣΕ θα λειτουργούν αποκλειστικά στη ζώνη ραδιοφάσματος 2483,5 - 2495 MHz (n53 του 3GPP).

Νέας γενιάς κινητά τηλέφωνα, όπως το iPhone 14, περιλαμβάνουν τη ζώνη n53 για επικοινωνία με τα ΣΣΕ και έχουν τη δυνατότητα επικοινωνίας με μη γεωστατικής τροχιάς δορυφόρους στη ζώνη συχνοτήτων ( 1610 – 1621,35 MHz / 2483,5 – 2500 MHz).

Κινητές δορυφορικές τερματικές συσκευές θα επικοινωνούν με τα ΣΣΕ με βάση την τεχνολογία 3GPP n53, ενώ με τους δορυφόρους θα επικοινωνούν σε τεχνολογία συμβατή με τη Κινητή Δορυφορική Υπηρεσία.

## 10. Επιτροπή Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών της Ευρωπαϊκής Συνδιάσκεψης Ταχυδρομείων και Τηλεπικοινωνιών ( Electronic Communication Committee της European Conference of Postal and Telecommunications Administrations)

Η ECC έχει εκδώσει τα παρακάτω κείμενα:

1. Με την Απόφαση ECC Decision (12)01 “Exemption from individual licensing and free circulation and use of terrestrial and satellite mobile terminals operating under the control of networks”<sup>16</sup> επιτρέπεται η ελεύθερη διακίνηση και λειτουργία κινητών τερματικών συσκευών της Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας στις ζώνες του Παρατήματος 1 της Απόφασης ECC Decision (12)01.
2. Με την Απόφαση ECC Decision (09)02 “The harmonisation of the bands 1610-1626.5 MHz and 2483.5-2500 MHz for use by systems in the Mobile-Satellite Service”<sup>17</sup> εναρμονίζει τους όρους χρήσης των ζωνών ραδιοφάσματος 1610-1626.5 MHz (Earth-to-space), 1613.8-1626.5 MHz (space-to-Earth) and 2483.5-2500 MHz (space-to-Earth) για συστήματα της Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας για την προστασία των σταθμών Ραδιοαστρονομίας.
3. Η ECC με την έκθεση ECC Report 325 “Compatibility and technical feasibility of coexistence studies for the potential introduction of new terrestrial applications operating in the 2483.5-2500 MHz frequency band with existing services / applications in the same band and adjacent bands”<sup>18</sup> εξετάζει τη συμβατότητα και τη συνύπαρξη νέων επίγειων εφαρμογών στη ζώνη ραδιοφάσματος 2483,5 – 2500 MHz με υφιστάμενες υπηρεσίες και εφαρμογές στην ίδια και σε γειτονικές ζώνες. Συγκεκριμένα εξετάζονται τα παρακάτω:

Μελέτες Συμβατότητας μεταξύ επίγειου σταθμού που θα λειτουργεί στη ζώνη 2483,5 – 2500 MHz με άλλα συστήματα που λειτουργούν στην ίδια ή σε γειτονικές ζώνες.

Κινητή Δορυφορική Υπηρεσία στη ζώνη 2483,5 – 2500 MHz

Συστήματα Δορυφορικού Ραδιοπροσδιορισμού / Δορυφορικής Πλοήγησης

<sup>16</sup> <https://docdb.cept.org/download/2639>

<sup>17</sup> <https://docdb.cept.org/download/1560>

<sup>18</sup> <https://docdb.cept.org/download/3415>



Ιατρικός εξοπλισμός: Medical Body Area Network System (MBANS) στη ζώνη 2483,5 – 2500 MHz
Ιατρικός εξοπλισμός: Low Power Active Medical Implants (LP-AMI) στη ζώνη 2483,5 – 2500 MHz
Εξοπλισμός ειδικός για Program Making Special Events (εφαρμογές συνεργειών εξωτερικών μεταδόσεων για τη κάλυψη τηλεοπτικών γεγονότων)
E-UTRA BAND 7 πάνω από τα 2500 MHz
ISM/WLAN/ Cochlear implant κάτω από τα 2483,5 MHz
RADIO ASTRONOMY

*Πίνακας 7. Μελέτες Συμβατότητας στη ζώνη 2483,5 – 2500 MHz*

Στην έκθεση ECC Report 325 δίνονται περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα ζητήματα τεχνικής συμβατότητας μεταξύ των διαφορετικών χρήσεων και υπηρεσιών.

4. Η ECC με την τεχνική έκθεση ECC Report 165 «COMPATIBILITY STUDY BETWEEN MSS COMPLEMENTARY GROUND COMPONENT OPERATING IN THE BANDS 1 610.0-1 626.5 MHz AND 2 483.5-2 500.0 MHz AND OTHER SYSTEMS IN THE SAME BANDS OR IN ADJACENT BANDS»<sup>19</sup> (Μάϊος 2011) ασχολείται με το ΣΣΕ στις ζώνες 1610,0-1626,5 MHz και 2483,5-2500,0 MHz, που χρησιμοποιούνται από συστήματα MSS εκτός GSO. Τα συστήματα ΣΣΕ αναφέρονται ως MSS-ATC (MSS-Ancillary Terrestrial Component) στις Ηνωμένες Πολιτείες και τον Καναδά. Στην ίδια έκθεση αναλύεται η συμβατότητα μεταξύ του ΣΣΕ της Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας που λειτουργεί στις ζώνες 1610-1626,5 MHz και 2483,5-2500 MHz και άλλων συστημάτων εντός και εκτός ζώνης.

Ως γενικό συμπέρασμα της έκθεσης (ECC Report 165) είναι ότι η εισαγωγή του ΣΣΕ στις ζώνες MSS των 1610-1626,5 MHz και 2483,5-2500 MHz δεν είναι συμβατή με τα

<sup>19</sup> [docdb.cept.org/download/643](http://docdb.cept.org/download/643)

συστήματα της ίδιας ζώνης όπως τα RDSS ή SAP/SAB<sup>20</sup>, όπου αυτά τα συστήματα αναπτύσσονται, και θα ήταν πολύ δύσκολο με ορισμένα συστήματα που αναπτύσσονται στη γειτονική ζώνη όπως το RNSS και το IMT. Επιπλέον, η ανάπτυξη ΣΣΕ πρέπει να αποφεύγεται στη ζώνη RAS 1610,6-1613,8 MHz.

5. Η ECC με την τεχνική έκθεση ECC Report 149 «ANALYSIS ON COMPATIBILITY OF LOW POWER-ACTIVE MEDICAL IMPLANT (LP-AMI) APPLICATIONS WITHIN THE FREQUENCY RANGE 2360-3400 MHz, IN PARTICULAR FOR THE BAND 2483.5-2500 MHz, WITH INCUMBENT SERVICES εξέτασε τη συνύπαρξη των συσκευών Low Power Active Medical Implants με τις άλλες χρήσεις στη ζώνη 2483,5 – 2500 MHz.<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup> Υπηρεσίες Υποστηρικτικές για την Παραγωγή/Μετάδοση (Services Ancillary to Production/Broadcasting)

<sup>21</sup> [docdb.cept.org/download/596](https://docdb.cept.org/download/596)

## 11. Κινητή Δορυφορική Υπηρεσία στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Σύμφωνα με την Απόφαση της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων “DECISION No 626/2008/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL of 30 June 2009<sup>22</sup> on the selection and authorization of systems providing mobile satellite services (MSS)”<sup>22</sup>, καθορίστηκαν οι διαδικασίες επιλογής και αδειοδότησης συστημάτων για την παροχή Κινητών Δορυφορικών Υπηρεσιών (MSS), στις ζώνες συχνοτήτων από 1980 έως 2010 MHz για τις επικοινωνίες από τη Γη προς το διάστημα και το ραδιοφάσμα από 2170 έως 2200 MHz για τις επικοινωνίες από το διάστημα προς τη Γη και προβλέπεται η χρήση ΣΣΕ.

Σύμφωνα με την ανωτέρω Απόφαση η λειτουργία των ΣΣΕ περιγράφεται ως εξής: «Τα συμπληρωματικά σκέλη εδάφους αποτελούν αναπόσπαστο μέρος των κινητών δορυφορικών συστημάτων και χρησιμοποιούνται, κατά κανόνα, για τη βελτίωση των υπηρεσιών που παρέχονται μέσω του δορυφόρου σε περιοχές στις οποίες, ενδεχομένως, δεν είναι δυνατή η διατήρηση συνεχούς οπτικής επαφής με το δορυφόρο εξαιτίας των εμποδίων που δημιουργούν στη γραμμή του ορίζοντα τα κτίρια και η μορφολογία του εδάφους. Σύμφωνα με την απόφαση 2007/98/EK, τα συμπληρωματικά σκέλη εδάφους χρησιμοποιούν τις ίδιες ζώνες συχνοτήτων με τις MSS (1980 έως 2010 MHz και 2170 έως 2200 MHz). Η αδειοδότηση των συμπληρωματικών αυτών σκελών εδάφους θα βασίζεται, επομένως, κυρίως σε προϋποθέσεις που αναφέρονται σε τοπικές συνθήκες. Θα πρέπει, κατά συνέπεια, να επιλέγονται και να αδειοδοτούνται σε εθνικό επίπεδο, υπό την επιφύλαξη των όρων που καθορίζει το κοινοτικό δίκαιο. Τούτο θα πρέπει να ισχύει με την επιφύλαξη ειδικού αιτήματος υποβαλλομένου από τις αρμόδιες εθνικές αρχές προς επιλεγέντες υποψηφίους προκειμένου οι τελευταίοι να παράσχουν τεχνικές πληροφορίες με τις οποίες θα εμφανίζεται με ποιο τρόπο τα συγκεκριμένα συμπληρωματικά σκέλη εδάφους θα βελτιώσουν τη διαθεσιμότητα των προτεινομένων κινητών δορυφορικών υπηρεσιών σε γεωγραφικές περιοχές στις οποίες δεν είναι δυνατόν να εξασφαλισθεί με την απαιτούμενη ποιότητα η επικοινωνία με έναν ή περισσότερους διαστημικούς σταθμούς, εφόσον οι εν λόγω τεχνικές πληροφορίες δεν έχουν ήδη παρασχεθεί βάσει του τίτλου II».

Επιπλέον, σύμφωνα με το Άρθρο 6 της ίδιας Απόφασης: «τα συμπληρωματικά επίγεια σκέλη συνιστούν αναπόσπαστο μέρος ενός κινητού δορυφορικού συστήματος και ελέγχονται από το μηχανισμό δορυφορικών πόρων και διαχείρισης δικτύου· χρησιμοποιούν την ίδια κατεύθυνση

---

<sup>22</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008D0626>

μετάδοσης και τα ίδια μερίδια των ζωνών συχνοτήτων, όπως τα συναφή δορυφορικά σκέλη, και δεν αυξάνουν τις απαιτήσεις σε ραδιοφάσμα των συναφών κινητών δορυφορικών συστημάτων».

Η ΕΕΤΤ έχει διαμορφώσει τους όρους χρήσης και λειτουργίας των ΣΣΕ, στις ζώνες ραδιοφάσματος 1980 έως 2010 MHz και 2170 έως 2200 MHz, σύμφωνα με τα οριζόμενα στον Κανονισμό Όρων Χρήσης Ραδιοφάσματος (Παράρτημα Α.6, Μέρος Α και Β)<sup>23</sup> και τα αντίστοιχα τέλη<sup>24</sup> ανάλογα με τη χρήση των ΣΣΕ στη ζώνη ραδιοφάσματος 1980 - 2010 MHz/2170 - 2200 MHz.

---

<sup>23</sup> <https://www.eett.gr/wp-content/uploads/2023/06/%CE%91%CE%A0-1074-003.%CE%A6%CE%95%CE%9A.pdf>

<sup>24</sup> <https://www.eett.gr/wp-content/uploads/2021/11/AP799-008.pdf>

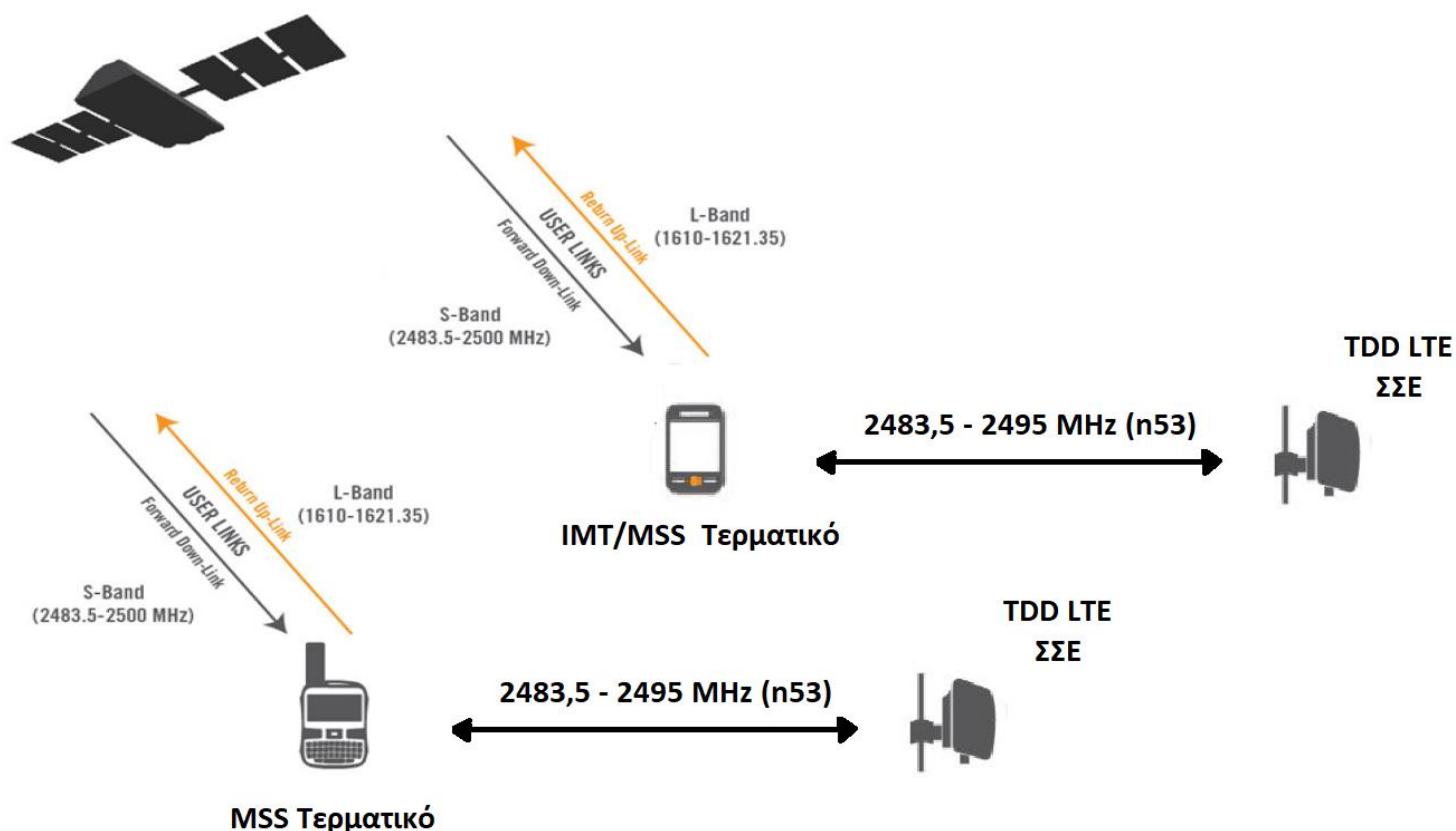
## **12. Προτεινόμενη λειτουργία Συμπληρωματικών Σκελών Εδάφους, της Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας, στη ζώνη ραδιοφάσματος 2483,5 – 2495 MHz (3GPP n53)**

Για τα ΣΣΕ που θα λειτουργούν στη ζώνη n53 του 3GPP (2483,5 – 2495 MHz) προτείνονται τα ακόλουθα:

1. Τα ΣΣΕ λειτουργούν στη ζώνη ραδιοφάσματος 2483.5 – 2495 MHz,(n53) σε βάση μη παρεμβολής και μη προστασίας σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ορίζονται από το 3GPP.
2. Η παροχή κινητών δορυφορικών υπηρεσιών συμπεριλαμβανομένης της πιθανής χρήσης ΣΣΕ γίνεται υπό καθεστώς Γενικής Άδειας. Επιπλέον ο πάροχος κινητών δορυφορικών υπηρεσιών οφείλει να εγγραφεί στο Μητρώο Γενικών Αδειών της ΕΕΤΤ. Κάτοχος και υπεύθυνος για τη λειτουργία των ΣΣΕ είναι ο πάροχος του δικτύου κινητών δορυφορικών υπηρεσιών, μέρος του οποίου αποτελούν τα εν λόγω ΣΣΕ. Οι θέσεις και τα τεχνικά χαρακτηριστικά των ΣΣΕ δηλώνονται στην ΕΕΤΤ για την εγγραφή τους στο Εθνικό Μητρώο Ραδιοσυχνοτήτων.
3. Τα ΣΣΕ λειτουργούν σύμφωνα με το TDD 3GPP TR 36.791, με μέγιστη ισχύ στην είσοδο της κεραίας 1W και EIRP ως 4W, μόνο σε εξωτερικούς χώρους, αποκλειστικά στη ζώνη ραδιοφάσματος 2483,5 - 2495 MHz (n53 του 3GPP). Η χρήση των ΣΣΕ επιτρέπει την ανάπτυξη μικροκυψελών με τυπική ακτίνα από 200 έως 1500 μέτρα. Στόχος του ΣΣΕ είναι η παροχή end-to-end υπηρεσιών σε τερματικά, διασφαλίζοντας τη διαθεσιμότητα και την ποιότητα της δορυφορικής υπηρεσίας σε περιοχές όπου οι Δορυφόροι μη γεωστατικής τροχιάς της Κινητής Δορυφορικής Υπηρεσίας παρέχουν περιορισμένη κάλυψη ή σε περιοχές με αυξημένη ζήτηση χωρητικότητας. Η εγκατάσταση μικροκυψελών θα επιτρέψει την αύξηση της χωρητικότητας του δικτύου σε τοπικό επίπεδο, ή σε περιοχές με δύσκολη δορυφορική κάλυψη, όπου η σύνδεση με τον χρήστη απαιτεί οπτική επαφή με τον δορυφόρο, η οποία μερικές φορές είναι δυσχερής για τους δορυφόρους μη γεωστατικής τροχιάς.
4. Η μέγιστη χωρητικότητα ανά κυψέλη μπορεί να φθάσει έως τα 100 Mbps στην κατερχόμενη ζεύξη και τα 25 Mbps στην ανερχόμενη ζεύξη.
5. Το κάθε ΣΣΕ δύναται να επικοινωνεί με κινητή δορυφορική τερματική συσκευή ή/και κινητή IMT τερματική συσκευή οι οποίες (τερματικές συσκευές) θα έχουν τη δυνατότητα σύνδεσης τόσο με τους δορυφόρους όσο και με το ΣΣΕ, θα έχουν δηλαδή διπλή λειτουργία. Τα ΣΣΕ δεν θα επικοινωνούν με τερματικές συσκευές που δεν έχουν τη δυνατότητα απευθείας



επικοινωνίας με τους δορυφόρους μη γεωστατικής τροχιάς. Η προτεινομένη δομή Hybrid terrestrial/satellite MSS Δικτύου θα έχει ως εξής:



Εικόνα 3. Προτεινομένη δομή Hybrid terrestrial/satellite MSS Δικτύου

6. Τα ΣΣΕ συνιστούν αναπόσπαστο μέρος ενός κινητού δορυφορικού συστήματος και ελέγχονται από το μηχανισμό δορυφορικών πόρων και διαχείρισης δικτύου. Για τη σωστή διαχείριση του δικτύου ΣΣΕ και του δορυφορικού δικτύου απαιτείται το σύστημα διαχείρισης και ελέγχου λειτουργίας των ΣΣΕ και το σύστημα διαχείρισης και λειτουργίας των δορυφόρων να αποτελούν μέρος κοινού Κέντρου Διαχείρισης Δικτύου (NOC) και να μην λειτουργούν ανεξάρτητα, ώστε να διασφαλίζεται η ορθή λειτουργία και των δύο δικτύων.
7. Τα ΣΣΕ εγκαθίστανται εντός του footprint των δορυφόρων των τροχιακών επιπέδων (orbital planes), όπως αυτά ανακοινώνονται και καταγράφονται στην ITU.
8. Δεν υπάρχει περιορισμός στον αριθμό των παρόχων Κινητών Δορυφορικών Υπηρεσιών που μπορούν να αναπτύξουν δίκτυο ΣΣΕ στη ζώνη ραδιοφάσματος 2483,5- 2495MHz.

9. Σε περίπτωση χρήσης ΣΣΕ από δύο ή παραπάνω παρόχους Κινητών Δορυφορικών Υπηρεσιών θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα, συμφωνημένα μεταξύ των παρόχων Κινητών Δορυφορικών Υπηρεσιών, για την αποφυγή παρεμβολών. Η χρήση των ΣΣΕ δεν θα πρέπει να δημιουργεί παρεμβολές σε άλλη κινητή δορυφορική τερματική συσκευή άλλου παρόχου Κινητών Δορυφορικών Υπηρεσιών που δραστηριοποιείται στη ζώνη 2483,5 – 2500 MHz σύμφωνα με την ITU.
10. Σε περίπτωση παρεμβολής σε άλλους χρήστες του φάσματος και υπηρεσίες εντός της ζώνης ή γειτονικών ζωνών, το δίκτυο ΣΣΕ θα τερματίζει άμεσα τη λειτουργία του. Σε κάθε περίπτωση λαμβάνονται υπόψη τα αναφερόμενα στην έκθεση της ECC Report 325. Ο πάροχος είναι υπεύθυνος να ενημερώσει την ΕΕΤΤ με τα στοιχεία επικοινωνίας του Κέντρου Διαχείρισης Δικτύου (NOC) και του κέντρου διαχείρισης και ελέγχου λειτουργίας των ΣΣΕ για την άμεση επικοινωνία της ΕΕΤΤ με τα συγκεκριμένα κέντρα, εφόσον απαιτηθεί.
11. Τα ΣΣΕ λειτουργούν σε βάση μη παρεμβολής και μη προστασίας, όσον αφορά στα συστήματα γειτονικών χωρών που λειτουργούν στις ραδιο-υπηρεσίες του Διεθνούς Κανονισμού Ραδιοεπικοινωνιών, εντός και εκτός της ζώνης ραδιοφάσματος 2483,5 – 2500 MHz. Με ευθύνη του Παρόχου λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας των σταθμών των γειτονικών χωρών όπως περιγράφονται στην έκθεση ECC Report 325.
- Ειδικά για την προστασία των σταθμών βάσης IMT στη ζώνη ραδιοφάσματος 2500 – 2620 MHz (E-UTRA Band 7) των γειτονικών χωρών τα ΣΣΕ εγκαθίστανται σε απόσταση μεγαλύτερη από αυτήν που προβλέπεται από τον υπολογισμό με τη χρήση του μοντέλου ηλεκτρομαγνητικής διάδοσης Free Space Path Loss (μέθοδος FSPL), από τα σύνορα της χώρας, όπως αναφέρεται στην έκθεση ECC Report 325.
12. Με ευθύνη του παρόχου θα λαμβάνεται μέριμνα για την προστασία από επιζήμιες παρεμβολές του ιατρικού εξοπλισμού εντός εγκαταστάσεων υγειονομικής περίθαλψης (ενδεικτικά νοσοκομεία), και να εξασφαλίζεται εγκατάσταση σε αποστάσεις τουλάχιστον αυτές που αναφέρονται στην έκθεση της ECC Report 325.
13. Ο πάροχος οφείλει να προστατεύει τους σταθμούς βάσης IMT που λειτουργούν στη ζώνη ραδιοφάσματος 2500 – 2620 MHz (E-UTRA Band 7) εντός της ελληνικής επικράτειας. Τα ΣΣΕ εγκαθίστανται σε απόσταση μεγαλύτερη ή ίση εκείνης που προκύπτει με τη μέθοδο FSPL, όπως αναφέρεται στην έκθεση ECC Report 325. Ο κάτοχος ΣΣΕ σε συνεννόηση με τον πάροχο δικτύου IMT μπορεί να εγκαταστήσει ΣΣΕ σε αποστάσεις μικρότερες από αυτές

που προβλέπονται στην εν λόγω έκθεση (ενδεικτικά χρήση μοντέλου e-HATA - Separation distance calculated with Extended Hata).

14. Σχετικά με την αδειοδότηση των κεραιοσυστημάτων εφαρμόζεται ο νόμος Ν.4635/2019 και η σχετική δευτερογενής νομοθεσία.
15. Σε περίπτωση χρήσης της υπηρεσίας ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟΥ ΡΑΔΙΟΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ (RDSS/RNSS) από δορυφορικά συστήματα όπως το σύστημα GALILEO, οι όροι λειτουργίας των ΣΣΕ δύναται να επανεξετασθούν .
16. Σε περίπτωση χρήσης της Σταθερής και Κινητής Υπηρεσίας στη ζώνη 2483,5 – 2500 MHz, οι όροι λειτουργίας των ΣΣΕ δύναται να επανεξετασθούν .
17. Σε περίπτωση έκδοσης σχετικής απόφασης/σύστασης για τη λειτουργία και χρήση των ΣΣΕ, σε επίπεδο CEPT ή/και Ευρωπαϊκής Ένωσης, το εθνικό πλαίσιο λειτουργίας και χρήσης των ΣΣΕ θα επανεξετασθεί.

### 13. Τέλη

Για την εκτίμηση του ετήσιου τέλους χρήσης ραδιοσυχνοτήτων ανά Δήλωση ΣΣΕ στη ζώνη 3GPP n53 (2483,5 – 2495 MHz) προτείνεται να χρησιμοποιηθεί ως βάση η ΑΠ ΕΕΤΤ 799/8//16.02.2017 «Τροποποίηση της υπ’ αριθμ. 276/49/14.2.2003 απόφασης της ΕΕΤΤ «Κανονισμός Καθορισμού των Τελών Χρήσης του Φάσματος και των Τελών Εκχώρησης Ραδιοσυχνοτήτων» (Β’ 256)» Β’ 898»<sup>25</sup> αναφορικά με τα Αεροναυτικά ΣΣΕ στη ζώνη ραδιοφάσματος 1980 - 2010 MHz/2170 - 2200 MHz και ιδίως τα τέλη για τους ΣΣΕ στην εν λόγω ζώνη, που προορίζονται για την παροχή ευρυζωνικών τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών. Ως εκ τούτου εκτιμάται ότι το ετήσιο τέλος χρήσης φάσματος δυο χιλιάδων εννιακοσίων ευρώ (2900 €), ανά Δήλωση ΣΣΕ στη ζώνη n53 (2483,5 – 2495 MHz), αποτελεί ένα αναλογικό τίμημα με σκοπό την αποδοτική χρήση του φάσματος.

---

<sup>25</sup> <https://www.eett.gr/wp-content/uploads/2021/11/AP799-008.pdf>

## 14. Ερωτήσεις

1. Παρακαλούμε για τις απόψεις σας, σχετικά με τυχόν επιδράσεις στον Ιατρικό Εξοπλισμό που λειτουργεί στη ζώνη 2483.5 -2500 MHz από τη λειτουργία των ΣΣΕ, λαμβάνοντας υπόψιν ότι έχει οριστεί μια ζώνη εύρους 5MHz (2495 – 2500 MHz) που δε θα χρησιμοποιείται. Ιδιαίτερα παρακαλούμε για τις τεκμηριωμένες απόψεις σας, στην περίπτωση που θεωρείτε ότι οι περιορισμοί που αναφέρονται στο κείμενο δεν είναι επαρκείς για την απρόσκοπτη λειτουργία του Ιατρικού Εξοπλισμού, ιδίως εκείνου που αφορά σε ευαίσθητες χρήσεις.
2. Παρακαλούμε για τις απόψεις σας σχετικά με το αν η ανάπτυξη των ΣΣΕ, σύμφωνα με τους όρους που προτείνονται στην παρούσα Δημόσια Διαβούλευση, δημιουργεί οποιουδήποτε είδους ρυθμιστικό θέμα στη λειτουργία της αγοράς, το οποίο θα πρέπει να εξετάσει η ΕΕΤΤ, πέραν των όσων έχουν ήδη αναφερθεί στο παρόν κείμενο.
3. Θεωρείτε ότι υπάρχουν κίνδυνοι τεχνικής ασυμβατότητας του δικτύου ΣΣΕ, συμπεριλαμβανομένων των τερματικών συσκευών του Δορυφορικού δικτύου με τις άλλες υπηρεσίες και εφαρμογές που παρέχονται στις γειτονικές ζώνες ραδιοφάσματος, που θα πρέπει να ληφθούν υπόψιν από την ΕΕΤΤ για τυχόν λήψη επιπλέον μέτρων προστασίας. Παρακαλούμε, αιτιολογήστε την απάντησή σας, λαμβάνοντας υπόψη την Έκθεση ECC Report 325.
4. Θεωρείτε επαρκείς και κατάλληλους τους όρους που αναφέρονται στην ενότητα 12, για τη χρήση και λειτουργία των ΣΣΕ; Σε περίπτωση αντίθετης άποψης, παρακαλούμε να αιτιολογήστε την απάντησή σας.
5. Συμφωνείτε με τα προτεινόμενα ετήσια τέλη ανά ΣΣΕ στην Ενότητα 13; Σε περίπτωση αντίθετης άποψης, παρακαλούμε να αναφέρετε τεκμηριωμένες εναλλακτικές προτάσεις.
6. Παρακαλούμε διατυπώστε επιπλέον απόψεις ή/και παρατηρήσεις που κρίνετε κατάλληλες/απαραίτητες σχετικά με τη χρήση των ΣΣΕ στη ζώνη 2483,5 – 2495 MHz.



# ΕΕΤΤ

ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ & ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΩΝ

## Παράρτημα κειμένου Δημόσιας Διαβούλευσης

Επισυνάπτεται το αίτημα της Globalstar που έχει κατατεθεί (κάθε εμπιστευτική πληροφορία έχει διαγραφεί από τον αιτούντα):



TECHNICAL REPORT  
ON GLOBALSTARS D