

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ (ΕΕ) 2020/667 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 6ης Μαΐου 2020

για την τροποποίηση της απόφασης 2012/688/ΕΕ όσον αφορά την επικαιροποίηση σχετικών τεχνικών όρων που εφαρμόζονται στις ζώνες συχνοτήτων των 1 920-1 980 MHz και των 2 110-2 170 MHz

[κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό C(2020) 2816]

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ,

Έχοντας υπόψη τη Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης,

Έχοντας υπόψη την απόφαση αριθ. 676/2002/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 7ης Μαρτίου 2002, σχετικά με ένα κανονιστικό πλαίσιο για την πολιτική του ραδιοφάσματος στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα (απόφαση ραδιοφάσματος) ⁽¹⁾, και ιδίως το άρθρο 4 παράγραφος 3,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

- (1) Με την απόφαση 2012/688/ΕΕ της Επιτροπής ⁽²⁾ εναρμονίζονταν οι τεχνικοί όροι χρήσης των ζωνών συχνοτήτων 1 920-1 980 MHz και 2 110-2 170 MHz από επίγεια συστήματα παροχής υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών (ΕCS) στην Ένωση, που αφορούσαν κυρίως ασύρματες ευρυζωνικές υπηρεσίες για τελικούς χρήστες.
- (2) Σύμφωνα με το άρθρο 6 παράγραφος 3 της απόφασης 243/2012/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ⁽³⁾, τα κράτη μέλη πρέπει να βοηθούν τους παρόχους υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών να αναβαθμίζουν τακτικά τα δίκτυά τους, ώστε να ανταποκρίνονται στην πλέον πρόσφατη και αποτελεσματική τεχνολογία, προκειμένου να δημιουργούν τα δικά τους μερίσματα φάσματος σύμφωνα με τις αρχές της ουδετερότητας των υπηρεσιών και της τεχνολογίας.
- (3) Με την ανακοίνωση της Επιτροπής «Συνδεσιμότητα για ανταγωνιστική ψηφιακή ενιαία αγορά- Προς μια ευρωπαϊκή κοινωνία των Gigabit» ⁽⁴⁾, τίθενται νέοι στόχοι συνδεσιμότητας για την Ένωση, οι οποίοι θα πρέπει να επιτευχθούν μέσω της ευρείας εγκατάστασης και υιοθέτησης δικτύων πολύ υψηλής χωρητικότητας. Για τον σκοπό αυτό, με την ανακοίνωση της Επιτροπής «5G για την Ευρώπη: σχέδιο δράσης» ⁽⁵⁾ προσδιορίζεται η ανάγκη για δράση σε επίπεδο ΕΕ, μεταξύ άλλων, με τον προσδιορισμό και την εναρμόνιση του φάσματος για τα δίκτυα 5G, βάσει της γνώμης της ομάδας για την πολιτική ραδιοφάσματος, με σκοπό να εξασφαλιστεί η αδιάλειπτη κάλυψη με δίκτυα 5G όλων των αστικών περιοχών και των μειζόνων επίγειων διαδρομών μεταφορών έως το 2025.
- (4) Στις δύο γνωμοδοτήσεις της για τον «Στρατηγικό χάρτη πορείας προς το 5G για την Ευρώπη» (της 16ης Νοεμβρίου 2016 ⁽⁶⁾ και της 30ής Ιανουαρίου 2019 ⁽⁷⁾), η ομάδα για την πολιτική ραδιοφάσματος διαπίστωσε την ανάγκη να εξασφαλιστεί ότι οι τεχνικές και οι κανονιστικές προϋποθέσεις για όλες τις ζώνες που είναι ήδη εναρμονισμένες για τα δίκτυα κινητής τηλεφωνίας είναι κατάλληλες για χρήση από τα δίκτυα 5G. Το επίγειο ζεύγος της ζώνης των 2 GHz είναι μια τέτοια ζώνη συχνοτήτων.

⁽¹⁾ ΕΕ L 108 της 24.4.2002, σ. 1.

⁽²⁾ Εκτελεστική απόφαση 2012/688/ΕΕ της Επιτροπής, της 5ης Νοεμβρίου 2012, σχετικά με την εναρμόνιση των ζωνών συχνοτήτων των 1 920-1 980 MHz και των 2 110-2 170 MHz για επίγεια συστήματα παροχής υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών στην Ένωση (ΕΕ L 307 της 7.11.2012, σ. 84).

⁽³⁾ Απόφαση αριθ. 243/2012/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 14ης Μαρτίου 2012, σχετικά με την καθιέρωση πολυετούς προγράμματος πολιτικής για το ραδιοφάσμα (ΕΕ L 81 της 21.3.2012, σ. 7).

⁽⁴⁾ Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών «Συνδεσιμότητα για ανταγωνιστική ψηφιακή ενιαία αγορά - Προς μια ευρωπαϊκή κοινωνία των Gigabit», COM(2016) 587 final.

⁽⁵⁾ Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Συμβούλιο, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών «5G για την Ευρώπη: σχέδιο δράσης», COM(2016) 588 final.

⁽⁶⁾ Έγγραφο RSPG16-032 final, της 9ης Νοεμβρίου 2016, «Strategic Roadmap Towards 5G for Europe: Opinion on spectrum related aspects for next-generation wireless systems (5G) (RSPG 1st opinion on 5G)» (Στρατηγικός χάρτης πορείας προς το 5G για την Ευρώπη: γνώμη σχετικά με ζητήματα που σχετίζονται με το ραδιοφάσμα για τα ασύρματα συστήματα της επόμενης γενιάς (5G)), 1η γνώμη της ομάδας για την πολιτική ραδιοφάσματος για το 5G).

⁽⁷⁾ Έγγραφο RSPG19-007 final, της 30ής Ιανουαρίου 2019, «Strategic Spectrum Roadmap Towards 5G for Europe: Opinion on 5G implementation challenges (RSPG 3rd opinion on 5G)» (Στρατηγικός χάρτης πορείας ραδιοφάσματος προς το 5G για την Ευρώπη: Γνώμη σχετικά με τις προκλήσεις υλοποίησης του 5G, 3η γνώμη της ομάδας για την πολιτική ραδιοφάσματος για το 5G).

- (5) Στις 12 Ιουλίου 2018, σύμφωνα με το άρθρο 4 παράγραφος 2 της απόφασης 676/2002/ΕΚ, η Επιτροπή ανέθεσε στην Ευρωπαϊκή διάσκεψη των Ταχυδρομικών και Τηλεπικοινωνιακών Οργανισμών (CEPT) να επανεξετάσει τους εναρμονισμένους τεχνικούς όρους σε ορισμένες εναρμονισμένες σε επίπεδο ΕΕ ζώνες συχνοτήτων, συμπεριλαμβανομένου του επίγειου ζεύγους της ζώνης των 2 GHz, και να αναπτύξει λιγότερο περιοριστικούς εναρμονισμένους τεχνικούς όρους κατάλληλους για τα επίγεια ασύρματα συστήματα επόμενης γενιάς (5G).
- (6) Στις 5 Ιουλίου 2019, η CEPT εξέδωσε έκθεση (έκθεση 72 της CEPT). Η CEPT πρότεινε εναρμονισμένους σε επίπεδο ΕΕ τεχνικούς όρους για το επίγειο ζεύγος της ζώνης των 2 GHz με βάση ρύθμιση συχνοτήτων και μάσκα άκρου φασματικού τμήματος, οι οποίοι είναι κατάλληλοι για χρήση της ζώνης με επίγεια ασύρματα συστήματα επόμενης γενιάς (5G). Η έκθεση 72 της CEPT καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η ζώνη φύλαξης των 300 kHz στα κάτω και άνω συχνοτικά όρια της ρύθμισης συχνοτήτων μπορεί να αφαιρεθεί.
- (7) Πρέπει να σημειωθεί ότι ο χώρος ανώφελων εκπομπών για τους σταθμούς βάσης στη ζώνη συχνοτήτων των 2 110-2 170 MHz ξεκινά σε απόσταση 10 MHz από το άκρο της ζώνης.
- (8) Η έκθεση 72 της CEPT καλύπτει τόσο τα συστήματα ενεργών κεραιών όσο και τα συστήματα μη ενεργών κεραιών, τα οποία χρησιμοποιούνται σε συστήματα ικανά να παρέχουν ασύρματες ευρυζωνικές υπηρεσίες ηλεκτρονικών επικοινωνιών (WBB ECS). Εξετάζει τη συνύπαρξη των συστημάτων αυτών εντός της ζώνης και με υπηρεσίες σε παρακείμενες ζώνες (όπως διαστημικές υπηρεσίες κάτω των 2 110 MHz και άνω των 2 200 MHz). Κάθε νέα χρήση του επίγειου ζεύγους της ζώνης των 2 GHz θα πρέπει να συνεχίσει να προστατεύει τις υφιστάμενες υπηρεσίες σε παρακείμενες ζώνες συχνοτήτων.
- (9) Τα συμπεράσματα της έκθεσης 72 της CEPT θα πρέπει να εφαρμοστούν σε ολόκληρη την Ένωση και να υλοποιηθούν από τα κράτη μέλη χωρίς καθυστέρηση. Με τον τρόπο αυτό αναμένεται να ενισχυθεί η διαθεσιμότητα και η χρήση του επίγειου ζεύγους της ζώνης των 2 GHz για την ανάπτυξη του 5G, με παράλληλη τήρηση των αρχών της ουδετερότητας ως προς την τεχνολογία και τις υπηρεσίες.
- (10) Η έννοια «του καθορισμού και της διάθεσης του επίγειου ζεύγους της ζώνης των 2 GHz» στο πλαίσιο της παρούσας απόφασης αναφέρεται στα ακόλουθα στάδια: i) προσαρμογή του εθνικού νομικού πλαισίου για την κατανομή συχνοτήτων προκειμένου να συμπεριληφθεί η προβλεπόμενη χρήση της εν λόγω ζώνης υπό τους εναρμονισμένους τεχνικούς όρους που καθορίζονται στην παρούσα απόφαση, ii) έναρξη λήψης όλων των αναγκαίων μέτρων προκειμένου να καταστεί δυνατή η συνύπαρξη με την υφιστάμενη χρήση στην εν λόγω ζώνη, στον βαθμό που είναι απαραίτητο, iii) έναρξη λήψης κατάλληλων μέτρων, υποστηριζόμενων από τη διεξαγωγή διαβούλευσης με τα ενδιαφερόμενα μέρη, κατά περίπτωση, προκειμένου να καταστεί εφικτή η χρήση της εν λόγω ζώνης σύμφωνα με το εφαρμοστέο νομικό πλαίσιο σε ενωσιακό επίπεδο, συμπεριλαμβανομένων των εναρμονισμένων τεχνικών όρων της παρούσας απόφασης.
- (11) Τα κράτη μέλη θα πρέπει, όπου αυτό δικαιολογείται, να διαθέτουν επαρκή χρόνο για να προσαρμόσουν τις υφιστάμενες άδειες στις γενικές παραμέτρους των νέων τεχνικών όρων.
- (12) Ενδέχεται να απαιτηθούν διασυνοριακές συμφωνίες μεταξύ των κρατών μελών και με τρίτες χώρες για να εξασφαλιστεί ότι τα κράτη μέλη εφαρμόζουν τις παραμέτρους που καθορίζονται με την παρούσα απόφαση με τρόπο με τον οποίο αποφεύγονται οι επιβλαβείς παρεμβολές, βελτιώνεται η αποδοτική χρήση του φάσματος και αποφεύγεται ο κατακερματισμός της χρήσης του.
- (13) Επομένως, η απόφαση 2012/688/ΕΕ θα πρέπει να τροποποιηθεί αναλόγως.
- (14) Τα μέτρα που προβλέπονται στην παρούσα απόφαση είναι σύμφωνα με τη γνώμη της επιτροπής ραδιοφάσματος η οποία συστήθηκε με την απόφαση αριθ. 676/2002/ΕΚ,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΑΠΟΦΑΣΗ:

Άρθρο 1

Η απόφαση 2012/688/ΕΕ τροποποιείται ως εξής:

- 1) στο άρθρο 2, οι παράγραφοι 1 και 2 αντικαθίστανται από το ακόλουθο κείμενο:

«1. Τα κράτη μέλη καθορίζουν και διαθέτουν, σε μη αποκλειστική βάση, το επίγειο ζεύγος της ζώνης των 2 GHz για επίγεια συστήματα ικανά να παρέχουν υπηρεσίες ηλεκτρονικών επικοινωνιών σύμφωνα με τις παραμέτρους που καθορίζονται στο παράρτημα.

2. Έως την 1η Ιανουαρίου 2026, τα κράτη μέλη δεν υποχρεούνται να εφαρμόζουν τις γενικές παραμέτρους που προβλέπονται στο τμήμα Β του παραρτήματος όσον αφορά τα δικαιώματα χρήσης επίγειων δικτύων ηλεκτρονικών επικοινωνιών με φάσμα στο επίγειο ζεύγος της ζώνης συχνοτήτων των 2 GHz τα οποία υφίστανται κατά την ημερομηνία έναρξης ισχύος της παρούσας απόφασης, στον βαθμό που η άσκηση των εν λόγω δικαιωμάτων δεν εμποδίζει τη χρήση της εν λόγω ζώνης σύμφωνα με το παράρτημα, ανάλογα με τη ζήτηση της αγοράς.»

2) Στο άρθρο 3, προστίθεται το ακόλουθο εδάφιο:

«Τα κράτη μέλη υποβάλλουν έκθεση στην Επιτροπή σχετικά με την εφαρμογή της παρούσας απόφασης έως τις 30 Απριλίου 2021.»

3) Το παράρτημα αντικαθίσταται από το κείμενο του παραρτήματος της παρούσας απόφασης.

Άρθρο 2

Η παρούσα απόφαση απευθύνεται στα κράτη μέλη.

Βρυξέλλες, 6 Μαΐου 2020.

Για την Επιτροπή
Thierry BRETON
Μέλος της Επιτροπής

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

«ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΑΡΘΡΟ 2 ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 1

Α. ΟΡΙΣΜΟΙ

Συστήματα ενεργών κεραιών (AAS): σταθμός βάσης και σύστημα κεραιών όπου το πλάτος και/ή η φάση μεταξύ των στοιχείων της κεραιάς προσαρμόζονται συνεχώς, με αποτέλεσμα το διάγραμμα κεραιάς να μεταβάλλεται αποκρινόμενο στις βραχυπρόθεσμες μεταβολές του ραδιοηλεκτρικού περιβάλλοντος. Από τις μεταβολές αυτές εξαιρείται η μακροπρόθεσμη μορφοποίηση δέσμης, όπως η σταθερή ηλεκτρική κατωφερής κλίση. Στους σταθμούς βάσης AAS το σύστημα κεραιών είναι ενσωματωμένο στο σύστημα του σταθμού βάσης ή του προϊόντος.

Συστήματα μη ενεργών κεραιών (non-AAS): σταθμός βάσης και σύστημα κεραιών που παρέχει έναν ή περισσότερους συνδέσμους κεραιάς, οι οποίοι είναι συνδεδεμένοι με ένα ή περισσότερα, ανεξάρτητα σχεδιασμένα παθητικά στοιχεία κεραιών για την εκπομπή ραδιοκυμάτων. Το εύρος και η φάση των σημάτων στα στοιχεία της κεραιάς δεν προσαρμόζονται συνεχώς αποκρινόμενα στις βραχυπρόθεσμες μεταβολές του ραδιοηλεκτρικού περιβάλλοντος.

Ισοδύναμη ισότροπα ακτινοβολούμενη ισχύς (EIRP): το γινόμενο της ισχύος που παρέχεται στην κεραιά επί την απολαβή της κεραιάς σε δεδομένη διεύθυνση σε σχέση με ιστροπική κεραιά (απόλυτη ή ιστροπική απολαβή).

Ολική ακτινοβολούμενη ισχύς (TRP): μέτρο της εκπεμπόμενης ισχύος μιας σύνθετης κεραιάς. Ισούται με τη συνολική μεταβιβαζόμενη ισχύ εισόδου στο σύστημα συστοιχίας κεραιών μείον τυχόν απώλειες στο σύστημα συστοιχίας κεραιών. Η TRP νοείται ως το ολοκλήρωμα της ισχύος που μεταδίδεται προς διάφορες κατευθύνσεις, σε ολόκληρη τη σφαίρα ακτινοβολίας, σύμφωνα με τον τύπο:

$$TRP \stackrel{\text{def}}{=} \frac{1}{4\pi} \int_0^{2\pi} \int_0^{\pi} P(\theta, \varphi) \sin(\theta) d\theta d\varphi$$

όπου $P(\theta, \varphi)$ είναι η ακτινοβολούμενη ισχύς από σύστημα συστοιχίας κεραιών με κατεύθυνση (θ, φ) , η οποία υπολογίζεται από τον τύπο:

$$P(\theta, \varphi) = P_{TX} g(\theta, \varphi)$$

όπου P_{TX} είναι η μεταβιβαζόμενη ισχύς (σε Watt), η οποία εισέρχεται στο σύστημα συστοιχίας και $g(\theta, \varphi)$ είναι η κατευθυντική απολαβή του συστήματος συστοιχίας κατά μήκος της κατεύθυνσης (θ, φ) .

Β. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ

Εντός του επίγειου ζεύγους της ζώνης των 2 GHz, η ρύθμιση συχνοτήτων έχει ως εξής:

- 1) Ο αμοιδρόμος τρόπος λειτουργίας είναι FDD (συχνοδιακριτική αμοιδρομη επικοινωνία). Η διαπόσταση αμοιδρομη επικοινωνίας είναι 190 MHz με μετάδοση τερματικού σταθμού (ανερχόμενη ζεύξη FDD) στο κατώτερο τμήμα της ζώνης που αρχίζει στους 1 920 MHz και λήγει στους 1 980 MHz ("κατώτερη ζώνη") και με μετάδοση σταθμού βάσης (κατερχόμενη ζεύξη FDD) στο ανώτερο τμήμα της ζώνης που αρχίζει στους 2 110 MHz και λήγει στους 2 170 MHz ("άνωτερη ζώνη").
- 2) Τα μεγέθη των εκχωρημένων φασματικών τμημάτων είναι πολλαπλάσια των 5 MHz ⁽¹⁾. Το κάτω όριο συχνότητας εκχωρημένου φασματικού τμήματος στην κατώτερη ζώνη των 1 920-1 980 MHz είναι ευθυγραμμισμένο με ή κλιμακωμένο σε διαστήματα πολλαπλάσια των 5 MHz από το κάτω άκρο του, των 1 920 MHz. Το κάτω όριο συχνότητας εκχωρημένου φασματικού τμήματος στην ανώτερη ζώνη των 2 110-2 170 MHz είναι ευθυγραμμισμένο με ή κλιμακωμένο σε διαστήματα πολλαπλάσια των 5 MHz από το κάτω άκρο του, των 2 110 MHz. Το μέγεθος εκχωρηθέντος φασματικού τμήματος μπορεί επίσης να είναι μεταξύ 4,8-5 MHz, εφόσον χωράει εντός των ορίων φασματικού τμήματος των 5 MHz, όπως ορίζεται ανωτέρω.
- 3) Η κατώτερη ζώνη των 1 920-1 980 MHz ή τμήματά της μπορεί/-ούν να χρησιμοποιηθεί/-ούν για λειτουργία αποκλειστικά ανερχόμενης ζεύξης ⁽²⁾ χωρίς αντίστοιχο φάσμα εντός της ανώτερης ζώνης των 2 110-2 170 MHz.
- 4) Η ανώτερη ζώνη των 2 110-2 170 MHz ή τμήματά της μπορεί/-ούν να χρησιμοποιηθεί/-ούν για λειτουργία αποκλειστικά κατερχόμενης ζεύξης ⁽³⁾ χωρίς αντίστοιχο φάσμα εντός της κατώτερης ζώνης των 1 920-1 980 MHz.
- 5) Η μετάδοση του σταθμού βάσης και του τερματικού σταθμού πρέπει να συμμορφώνεται με τους τεχνικούς όρους που προσδιορίζονται στα μέρη Γ και Δ, αντίστοιχα.

⁽¹⁾ Δεδομένου ότι η διαπόσταση καναλιών στο σύστημα UMTS είναι 200 kHz, η κεντρική συχνότητα ενός εκχωρημένου φασματικού τμήματος που χρησιμοποιείται στο σύστημα UMTS μπορεί να μετατοπιστεί κατά 100 kHz από το κέντρο του φασματικού τμήματος στη ρύθμιση συχνοτήτων.

⁽²⁾ Όπως συμπληρωματική ανερχόμενη ζεύξη (SUL)

⁽³⁾ Όπως συμπληρωματική κατερχόμενη ζεύξη (SDL)

Γ. ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΓΙΑ ΣΤΑΘΜΟΥΣ ΒΑΣΗΣ – ΜΑΣΚΑ ΑΚΡΟΥ ΦΑΣΜΑΤΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Οι ακόλουθες τεχνικές παράμετροι για σταθμούς βάσης, με την ονομασία BEM (Block Edge Mask - μάσκα άκρου φασματικού τμήματος), αποτελούν ουσιαστική συνιστώσα των αναγκαίων όρων συνύπαρξης μεταξύ γειτονικών δικτύων σε περίπτωση απουσίας διμερών ή πολυμερών συμφωνιών μεταξύ των φορέων εκμετάλλευσης των εν λόγω γειτονικών δικτύων. Μπορούν επίσης να χρησιμοποιούνται λιγότερο αυστηρές τεχνικές παράμετροι, εφόσον έχουν συμφωνηθεί μεταξύ όλων των διγόμενων φορέων εκμετάλλευσης τέτοιων δικτύων, υπό την προϋπόθεση ότι οι εν λόγω φορείς εκμετάλλευσης εξακολουθούν να συμμορφώνονται με τους ισχύοντες τεχνικούς όρους για την προστασία άλλων υπηρεσιών, εφαρμογών ή δικτύων και με τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τον διασυνοριακό συντονισμό.

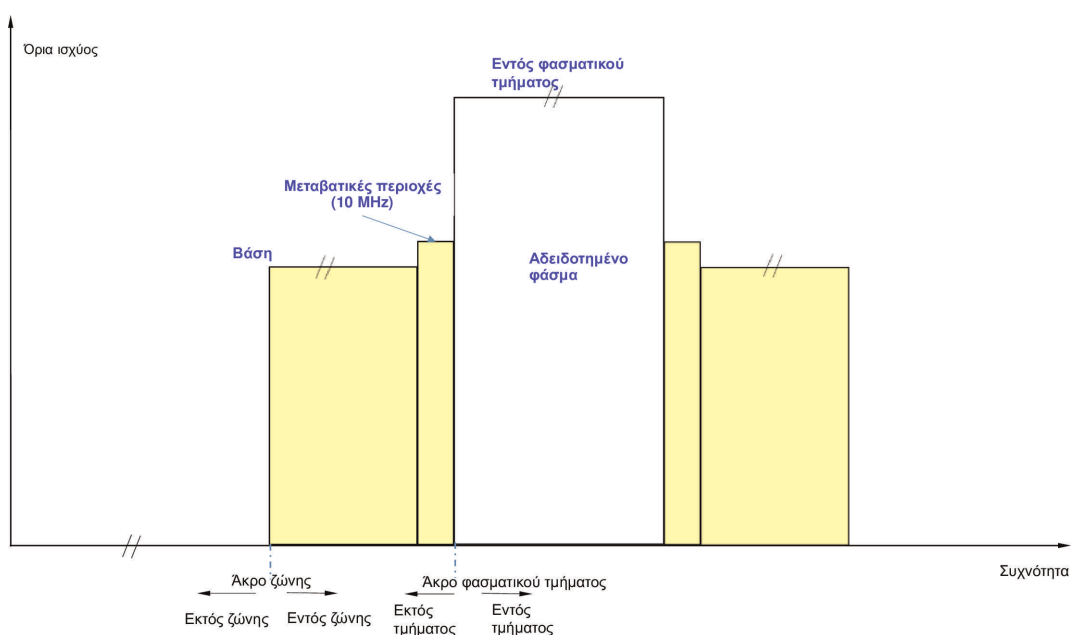
Η BEM αποτελείται από διάφορα στοιχεία που αναφέρονται στον πίνακα 1. Το όριο ισχύος εντός φασματικού τμήματος εφαρμόζεται σε φασματικό τμήμα που εκχωρείται σε φορέα εκμετάλλευσης. Το βασικό όριο ισχύος, το οποίο αποσκοπεί στην προστασία του φάσματος άλλων φορέων εκμετάλλευσης, και το όριο ισχύος της μεταβατικής περιοχής, που επιτρέπουν τη βαθμιαία πτώση της απόκρισης συχνότητας του φίλτρου από το όριο ισχύος εντός φασματικού τμήματος στο βασικό όριο ισχύος αντιπροσωπεύουν στοιχεία εκτός φασματικού τμήματος.

Τα όρια ισχύος παρέχονται χωριστά για non-AAS και AAS. Για non-AAS, τα όρια ισχύος εφαρμόζονται στη μέση EIRP. Για AAS, τα όρια ισχύος εφαρμόζονται στη μέση TRP ⁽⁴⁾. Η μέση EIRP ή η μέση TRP μετριοούνται υπολογίζοντας τον μέσο όρο σε χρονικό διάστημα και σε εύρος ζώνης συχνοτήτων μέτρησης. Στο πεδίο του χρόνου, η μέση EIRP ή η μέση TRP υπολογίζεται επί των ενεργών τμημάτων ριπών σήματος και αντιστοιχεί σε ενιαία ρύθμιση ελέγχου ισχύος. Στο πεδίο των συχνοτήτων, η μέση EIRP ή η μέση TRP προσδιορίζονται στο εύρος ζώνης συχνοτήτων μέτρησης, όπως παρουσιάζεται στους πίνακες 2, 3 και 4 κατωτέρω ⁽⁵⁾. Γενικά και εφόσον δεν ορίζεται διαφορετικά, τα όρια ισχύος των BEM αντιστοιχούν στην αθροιστική ισχύ που ακτινοβολεί η σχετική διάταξη, συμπεριλαμβανόμενων όλων των κεραιών μετάδοσης, εκτός από την περίπτωση απαιτήσεων βάσης και μεταβατικής περιοχής για σταθμούς βάσης non-AAS, που καθορίζονται ανά κεραία.

Μάσκα άκρου φασματικού τμήματος (BEM)

Σχήμα

Παράδειγμα στοιχείων BEM και ορίων ισχύος σταθμού βάσης



⁽⁴⁾ Η TRP είναι μέτρο της πραγματικά ακτινοβολούμενης ισχύος μιας κεραιάς. Οι EIRP και TRP είναι ισοδύναμες για ιστροπικές κεραιές.

⁽⁵⁾ Το πραγματικό εύρος ζώνης μετρήσεων του εξοπλισμού μέτρησης που χρησιμοποιείται για δοκιμή της συμμόρφωσης μπορεί να είναι μικρότερο από το εύρος ζώνης που αναγράφεται στους πίνακες αυτούς.

Πίνακας 1

Ορισμός των στοιχείων BEM

Στοιχείο BEM	Ορισμός
Εντός φασματικού τμήματος	Αναφέρεται σε φασματικό τμήμα για το οποίο έχει προσδιοριστεί η BEM.
Βάση	Φάσμα εντός της ζώνης συχνοτήτων κατερχόμενη ζεύξης FDD που χρησιμοποιείται για ασύρματες ευρυζωνικές υπηρεσίες ηλεκτρονικών επικοινωνιών (WBB ECS), με εξαίρεση το εκχωρημένο στον φορέα εκμετάλλευσης φασματικό τμήμα και τις αντίστοιχες μεταβατικές περιοχές.
Μεταβατική περιοχή	Φάσμα εντός της ζώνης συχνοτήτων κατερχόμενη ζεύξης FDD από 0 έως 10 MHz κάτω και από 0 έως 10 MHz πάνω από το εκχωρημένο στον φορέα εκμετάλλευσης φασματικό τμήμα. Οι μεταβατικές περιοχές δεν εφαρμόζονται κάτω των 2 110 MHz ή άνω των 2 170 MHz.

Πίνακας 2

Όριο ισχύος εντός φασματικού τμήματος για σταθμούς βάσης non-AAS και AAS

Στοιχείο BEM	Ζώνη συχνοτήτων	Όριο EIRP για non-AAS	Όριο TRP AAS
Εντός φασματικού τμήματος	Φασματικό τμήμα εκχωρημένο στον φορέα εκμετάλλευσης	Δεν είναι υποχρεωτικό. Σε περίπτωση καθορισμού ανώτατου ορίου από κράτος μέλος, μπορεί να εφαρμόζεται τιμή 65 dBm/(5 MHz) ανά κεραία.	Δεν είναι υποχρεωτικό. Σε περίπτωση καθορισμού ανώτατου ορίου από κράτος μέλος, μπορεί να εφαρμόζεται τιμή 57 dBm/(5 MHz) ανά κυψέλη ⁽¹⁾ .

⁽¹⁾ Σε πολυτομεακό σταθμό βάσης, το όριο ακτινοβολούμενης ισχύος AAS εφαρμόζεται σε καθέναν από τους επιμέρους τομείς.

Επεξηγηματική σημείωση του πίνακα 2:

Το αντίστοιχο όριο TRP εντός φασματικού τμήματος καθορίζεται σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές που παρέχονται στο ETSI TS 138 104 V15.6.0 παράρτημα F τμήματα F.2 και F.3, με βάση απολαβή κεραίας 17 dBi και συνολικά οκτώ στοιχεία διαμόρφωσης δέσμης ανά κεραία (συντελεστής προσαύξησης 9 dB):

$$65 \text{ dBm}/(5 \text{ MHz}) - 17 \text{ dBi} + 9 \text{ dB} = 57 \text{ dBm}/(5 \text{ MHz}).$$

Πίνακας 3

Όρια ισχύος βάσης εκτός φασματικού τμήματος για σταθμούς βάσης non-AAS και AAS

Στοιχείο BEM	Περιοχή συχνοτήτων εντός της κατερχόμενης ζεύξης FDD	Όριο μέσης EIRP ανά κεραία ⁽¹⁾ για non-AAS	Όριο μέσης TRP ανά κυψέλη ⁽²⁾ για AAS	Εύρος ζώνης μέτρησης
Βάση	Συχνότητες που απέχουν περισσότερο από 10 MHz από το κάτω ή άνω άκρο του τμήματος	9 dBm	1 dBm	5 MHz

⁽¹⁾ Η στάθμη BEM για non-AAS καθορίζεται ανά κεραία και ισχύει για διάρθρωση σταθμού βάσης με έως και τέσσερις κεραίες ανά τομέα.

⁽²⁾ Σε πολυτομεακό σταθμό βάσης, το όριο ακτινοβολούμενης ισχύος AAS εφαρμόζεται σε καθέναν από τους επιμέρους τομείς.

Πίνακας 4

Όρια ισχύος μεταβατικής περιοχής εκτός φασματικού τμήματος για σταθμούς βάσης non-AAS και AAS

Στοιχείο BEM	Περιοχή συχνοτήτων εντός της κατερχόμενης ζεύξης FDD	Όριο μέσης EIRP ανά κεραία ⁽¹⁾ για non-AAS	Όριο μέσης TRP ανά κυψέλη ⁽²⁾ για AAS	Εύρος ζώνης μέτρησης
Μεταβατική περιοχή	-10 έως -5 MHz από το κάτω άκρο του φασματικού τμήματος	11 dBm	3 dBm	5 MHz
	-5 έως 0 MHz από το κάτω άκρο του φασματικού τμήματος	16,3 dBm	8 dBm	5 MHz
	0 έως +5 MHz από το άνω άκρο του φασματικού τμήματος	16,3 dBm	8 dBm	5 MHz
	+ 5 έως +10 MHz από το άνω άκρο του φασματικού τμήματος	11 dBm	3 dBm	5 MHz

⁽¹⁾ Η στάθμη BEM για non-AAS καθορίζεται ανά κεραία και ισχύει για διάρθρωση σταθμού βάσης με έως και τέσσερις κεραίες ανά τομέα.

⁽²⁾ Σε πολυτομεακό σταθμό βάσης, το όριο ακτινοβολούμενης ισχύος AAS εφαρμόζεται σε καθέναν από τους επιμέρους τομείς.

Επεξηγηματική σημείωση του πίνακα 3 και 4:

Σε ευθυγράμμιση με την τυποποίηση της μεταβιβαζόμενης ισχύος ανεπιθύμητων εκπομπών (TRP) για σταθμούς βάσης AAS στο ETSI TS 138 104 (V15.6.0), παράρτημα F τμήματα F.2 και F.3, τα όρια TRP εκτός φασματικού τμήματος καθορίζονται σε τιμή που αντιστοιχεί σε οκτώ στοιχεία διαμόρφωσης δέσμης ανά κεραία, με αποτέλεσμα διαφορά 8 dB μεταξύ AAS και μη AAS σε σύγκριση με την περίπτωση εντός φασματικού τμήματος.

Δ. ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΓΙΑ ΤΕΡΜΑΤΙΚΟΥΣ ΣΤΑΘΜΟΥΣ

Πίνακας 5

Όριο ισχύος BEM εντός φασματικού τμήματος για τερματικό σταθμό

Μέγιστη μέση ισχύς εντός φασματικού τμήματος ⁽¹⁾	24 dBm
---	--------

⁽¹⁾ Αυτό το όριο ισχύος προσδιορίζεται ως EIRP για σταθερούς ή εγκατεστημένους τερματικούς σταθμούς και ως TRP για κινητούς ή νομαδικούς τερματικούς σταθμούς. Οι EIRP και TRP είναι ισοδύναμες για ισοτροπικές κεραίες. Για την τιμή αυτή μπορεί να ισχύσει ανοχή οριζόμενη στα εναρμονισμένα πρότυπα, ώστε να λαμβάνεται υπόψη η λειτουργία σε ακραίες περιβαλλοντικές συνθήκες και η διασπορά της παραγωγής.

Επεξηγηματική σημείωση του πίνακα 5:

Τα κράτη μέλη μπορούν να χαλαρώσουν το όριο αυτό για ειδικές περιπτώσεις εγκατάστασης, π.χ. σταθερών τερματικών σταθμών σε αγροτικές περιοχές, υπό την προϋπόθεση ότι η προστασία των λοιπών υπηρεσιών, δικτύων και εφαρμογών δεν τίθεται σε κίνδυνο και ότι τηρούνται οι διασυνωριακές υποχρεώσεις.»