

ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ (ΕΕ) 2022/2324 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 23ης Νοεμβρίου 2022

για την τροποποίηση της απόφασης 2008/294/ΕΚ, με σκοπό να συμπεριληφθούν πρόσθετες τεχνολογίες πρόσβασης και μέτρα για τη λειτουργία υπηρεσιών κινητών επικοινωνιών επί αεροσκαφών (υπηρεσίες MCA) στην Ένωση

[κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό C(2022) 8321]

(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) Η απόφαση 2008/294/ΕΚ της Επιτροπής ⁽²⁾ καθιστά εφικτή τη λειτουργία υπηρεσιών κινητών επικοινωνιών σε αεροσκάφη (στο εξής: υπηρεσίες MCA) στην Ευρωπαϊκή Ένωση με τεχνολογίες GSM (παγκόσμιο σύστημα κινητών επικοινωνιών), UMTS (παγκόσμιο σύστημα κινητών επικοινωνιών) και LTE (μακροχρόνια εξέλιξη) και καθορίζει τους εναρμονισμένους τεχνικούς όρους για τις υπηρεσίες MCA.
- (2) Η προσθήκη συνδεσιμότητας 5G στα αεροσκάφη ενισχύει τις υπηρεσίες επικοινωνιών για τους επιβάτες κατά τη διάρκεια του ταξιδιού, ενώ παράλληλα αξιοποιεί τις πλέον πρόσφατες διαθέσιμες τεχνολογίες και εξασφαλίζει αποδοτική χρήση του ραδιοφάσματος. Αυτό συμβάλλει στην επίτευξη των στόχων που καθορίζονται στη στρατηγική της Επιτροπής για τη συνδεσιμότητα, όπως διατυπώθηκαν αρχικά στην ανακοίνωση της Επιτροπής με τίτλο «Συνδεσιμότητα για ανταγωνιστική ψηφιακή ενιαία αγορά — Προς μια ευρωπαϊκή κοινωνία των Gigabit» ⁽³⁾ και επικαιροποιήθηκαν στην ανακοίνωση της Επιτροπής με τίτλο «Ψηφιακή Πυξίδα 2030: η ευρωπαϊκή οδός για την ψηφιακή δεκαετία» ⁽⁴⁾.
- (3) Επιπλέον, σύμφωνα με το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο απαιτείται η λειτουργία μονάδας ελέγχου δικτύου (στο εξής: NCU) ως μέρος του εξοπλισμού MCA επί των αεροσκαφών, προκειμένου να μην μπορούν τα κινητά τερματικά επί του αεροσκάφους να επιχειρούν σύνδεση με κινητά επίγεια δίκτυα κινητών επικοινωνιών UMTS.
- (4) Στις 14 Οκτωβρίου 2020 η Επιτροπή έδωσε εντολή στην Ευρωπαϊκή διάσκεψη των Διοικήσεων Ταχυδρομείων και Τηλεπικοινωνιών (στο εξής: CEPT), σύμφωνα με το άρθρο 4 παράγραφος 2 της απόφασης αριθ. 676/2002/ΕΚ, να πραγματοποιήσει τεχνικές μελέτες σχετικά με τη δυνατότητα χρήσης τεχνολογίας 5G και το ενδεχόμενο προαιρετικής χρήσης της μονάδας ελέγχου δικτύου επί των αεροσκαφών που είναι εξοπλισμένα με MCA.
- (5) Μετά την εν λόγω εντολή, η CEPT εξέδωσε στις 5 Νοεμβρίου 2021 την έκθεσή της αριθ. 81, στην οποία προβλέπονται εναρμονισμένοι τεχνικοί όροι για τη λειτουργία συνδεσιμότητας 5G συστημάτων μη ενεργών κεραιών (στο εξής: non-AAS) για MCA στη ζώνη συχνοτήτων 1800 MHz (1710-1785 MHz και 1805-1880 MHz) και καθορίζονται όροι χρήσης μονάδων ελέγχου δικτύου σε MCA.
- (6) Η έκθεση αριθ. 81 της CEPT κατέληξε στο συμπέρασμα ότι προς το παρόν θα πρέπει να παραμείνει υποχρεωτική η χρήση NCU σε λειτουργίες MCA στο τμήμα κατερχόμενης ζεύξης της ζώνης των 900 MHz (925-960 MHz), ώστε να αποτρέπεται η σύνδεση με επίγεια δίκτυα UMTS 3G. Κατέληξε επίσης στο συμπέρασμα ότι η χρήση NCU σε λειτουργίες MCA στο τμήμα κατερχόμενης ζεύξης 3G του επίγειου ζεύγους της ζώνης των 2 GHz (2110-2170 MHz) ενδέχεται να καταστεί προαιρετική στο εγγύς μέλλον. Ως αποτέλεσμα των νέων τεχνικών εξελίξεων, δεν ήταν πλέον αναγκαίο να αποτρέπεται μέσω NCU η σύνδεση κινητών τερματικών με επίγεια δίκτυα κινητών επικοινωνιών που λειτουργούν στη ζώνη συχνοτήτων UMTS 1800 MHz.

⁽¹⁾ ΕΕ L 108 της 24.4.2002, σ. 1.

⁽²⁾ Απόφαση 2008/294/ΕΚ της Επιτροπής, της 7ης Απριλίου 2008, σχετικά με εναρμονισμένους όρους χρήσης του ραδιοφάσματος για τη λειτουργία υπηρεσιών κινητών επικοινωνιών σε αεροσκάφη (MCA) στην Κοινότητα (ΕΕ L 98 της 10.4.2008, σ. 19).

⁽³⁾ COM(2016) 587.

⁽⁴⁾ COM(2021) 118.

- (7) Στην έκθεση αριθ. 81 της CEPT δεν αναφέρθηκαν παρεμβολές (π.χ. αύξηση του φορτίου σηματοδότησης, υποβάθμιση της χωρητικότητας) που υφίστανται οι φορείς εκμετάλλευσης δικτύων κινητών επικοινωνιών στα οικεία επίγεια δίκτυα UMTS που χρησιμοποιούν τη ζώνη συχνοτήτων 900 MHz ή το επίγειο ζεύγος της ζώνης συχνοτήτων 2 GHz από κινητά τερματικά επί αεροσκάφους (ανεξάρτητα από το αν το αεροσκάφος είναι ή δεν είναι εξοπλισμένο με σύστημα MCA που περιλαμβάνει NCU). Σύμφωνα με την έκθεση αριθ. 81, η εν λόγω έλλειψη αναφορών οφειλόταν κυρίως στην πολυπλοκότητα των επιπτώσεων και της μέτρησης των επιπτώσεων αυτών.
- (8) Θα πρέπει να ληφθούν δεόντως υπόψη η δυσκολία αξιολόγησης των παρεμβολών από κινητά τηλέφωνα επί αεροσκαφών εξοπλισμένων με MCA σε επίγεια δίκτυα UMTS 3G και η σχετική έλλειψη αποδεικτικών στοιχείων στην έκθεση αριθ. 81 της CEPT όσον αφορά την αναγκαιότητα εγκατάστασης NCU για UMTS 3G. Ωστόσο, η CEPT, έπειτα από την οικεία έκθεση αριθ. 81 και λαμβάνοντας υπόψη περαιτέρω στοιχεία και εξελίξεις, αποφάσισε ότι η χρήση NCU επί αεροσκαφών εξοπλισμένων με MCA στη ζώνη συχνοτήτων 900 MHz ή στο επίγειο ζεύγος της ζώνης συχνοτήτων 2 GHz δεν θα πρέπει πλέον να είναι υποχρεωτική από την 1η Ιανουαρίου 2026, σύμφωνα με τον σημερινό ρυθμό αναβάθμισης των δικτύων σε 4G και 5G και της σταδιακής κατάργησης των δικτύων 3G ^(*).
- (9) Οι τεχνικές προδιαγραφές για τις υπηρεσίες MCA θα πρέπει να υπόκεινται σε τακτική αναθεώρηση προκειμένου να διασφαλίζεται ότι συμβαδίζουν πάντοτε με την τεχνολογική πρόοδο και τις εξελίξεις στην αγορά.
- (10) Συνεπώς, η απόφαση 2008/294/EK θα πρέπει να τροποποιηθεί αναλόγως.
- (11) Τα μέτρα που προβλέπονται στην παρούσα απόφαση είναι σύμφωνα με τη γνώμη της επιτροπής ραδιοφάσματος,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΑΠΟΦΑΣΗ:

Άρθρο 1

Το παράρτημα της απόφασης 2008/294/EK αντικαθίσταται από το κείμενο του παραρτήματος της παρούσας απόφασης.

Άρθρο 2

Το ταχύτερο δυνατό και το αργότερο έως τις 30 Ιουνίου 2023, τα κράτη μέλη καθιστούν τις ζώνες συχνοτήτων για non-AAS 5G του πίνακα 1 του παραρτήματος διαθέσιμες για υπηρεσίες MCA, χωρίς παρεμβολές και χωρίς προστασία, υπό την προϋπόθεση ότι οι εν λόγω υπηρεσίες τηρούν στους όρους που αναφέρονται στο παράρτημα.

Άρθρο 3

Η παρούσα απόφαση απευθύνεται στα κράτη μέλη.

Βρυξέλλες, 23 Νοεμβρίου 2022.

Για την Επιτροπή
Margrethe VESTAGER
Μέλος της Επιτροπής

^(*) Με την τροποποίηση της απόφασης (06)07 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Επικοινωνιών (στο εξής: ECC) που εκδόθηκε την 1.7.2022, μετά από δημόσια διαβούλευση της CEPT.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

1. Ζώνες συχνοτήτων και συστήματα που επιτρέπονται για υπηρεσίες MCA

Πίνακας 1

Είδος	Συχνότητα	Σύστημα
GSM 1 800	1 710-1 785 MHz (ανερχόμενη ζεύξη) 1 805-1 880 MHz (κατερχόμενη ζεύξη)	GSM (παγκόσμιο σύστημα κινητών επικοινωνιών) σύμφωνα με τα πρότυπα GSM, όπως δημοσιεύθηκαν από το ETSI (Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Τηλεπικοινωνιακών Προτύπων), ιδίως με τα EN 301 502, EN 301 511 και EN 302 480 ή με ισοδύναμες προδιαγραφές.
UMTS 2 100 [FDD (Frequency Division Duplex — συχνοδιαφορική αμφίδρομη επικοινωνία)]	1 920-1 980 MHz (ανερχόμενη ζεύξη) 2 110-2 170 MHz (κατερχόμενη ζεύξη)	UMTS (παγκόσμιο σύστημα κινητών τηλεπικοινωνιών) σύμφωνα με τα πρότυπα UMTS όπως δημοσιεύθηκαν από το ETSI, ιδίως με τα EN 301 908-1, EN 301 908-2, EN 301 908-3 και EN 301 908-11, ή με ισοδύναμες προδιαγραφές.
LTE 1 800 (FDD)	1 710-1 785 MHz (ανερχόμενη ζεύξη) 1 805-1 880 MHz (κατερχόμενη ζεύξη)	LTE σύμφωνα με τα πρότυπα LTE, όπως δημοσιεύθηκαν από το ETSI, ιδίως με τα EN 301 908-1, EN 301 908-13, EN 301 908-14 και EN 301 908-15, ή με ισοδύναμες προδιαγραφές.
Σύστημα μη ενεργών κεραιών (στο εξής: non-AAS) 5G NR	1 710-1 785 MHz (ανερχόμενη ζεύξη) 1 805-1 880 MHz (κατερχόμενη ζεύξη)	5G NR non-AAS σύμφωνα με τα πρότυπα 5G NR, όπως δημοσιεύθηκαν από το ETSI, ιδίως με τα EN 301 908-24 και EN 301 908-25, ή με ισοδύναμες προδιαγραφές.

2. Αποτροπή της σύνδεσης κινητών τερματικών με επίγεια δίκτυα

α) Έως την 1η Ιανουαρίου 2026, κινητά τερματικά τα οποία λαμβάνουν σήμα εντός των ζωνών συχνοτήτων και χρησιμοποιούν τα συστήματα που παρατίθενται στον πίνακα 2 πρέπει να μην μπορούν να επιχειρούν σύνδεση με κινητά επίγεια δίκτυα UMTS (Παγκόσμιο Σύστημα Κινητών Τηλεπικοινωνιών):

- με την ενσωμάτωση, στο σύστημα MCA, μονάδας ελέγχου δικτύου (NCU), η οποία αυξάνει τη στάθμη του θορύβου στο εσωτερικό του θαλάμου στις ζώνες λήψης κινητών επικοινωνιών· και/ή
- με τη θωράκιση της ατράκτου του αεροσκάφους ώστε να αποδυναμώνεται περαιτέρω το εισερχόμενο και εξερχόμενο από την άτρακτο σήμα.

Πίνακας 2

Ζώνες συχνοτήτων (MHz)	Επίγεια συστήματα
925-960 MHz	UMTS
2 110-2 170 MHz	UMTS

Μετά την ημερομηνία αυτή, οι φορείς εκμετάλλευσης MCA δύνανται να αποφασίσουν να συνεχίσουν να εφαρμόζουν NCU στις ζώνες συχνοτήτων και τα συστήματα που παρατίθενται στον πίνακα 2.

β) Επιπλέον των διατάξεων του στοιχείου α), οι φορείς εκμετάλλευσης MCA δύνανται να αποφασίσουν να χρησιμοποιούν NCU για επίγεια συστήματα που παρέχουν υπηρεσίες ηλεκτρονικών επικοινωνιών στις ζώνες συχνοτήτων που παρατίθενται στον πίνακα 3.

Πίνακας 3

Ζώνες συχνοτήτων (MHz)
460-470 MHz
791-821 MHz
925-960 MHz

1 805-1 880 MHz
2 110-2 170 MHz
2 620-2 690 MHz
2 570-2 620 MHz

3. Τεχνικές παράμετροι

α) Όρια ισοδύναμης ισότροπα ακτινοβολούμενης ισχύος (στο εξής: EIRP) εκτός του αεροσκάφους, που προκύπτει από την NCU/τον σταθμό βάσης (στο εξής: BS) αεροσκάφους

Πίνακας 4

Ύψος από το έδαφος(m)	Μέγιστη EIRP εκτός του αεροσκάφους σε dBm/(καναλικό ζωνικό εύρος)			
	NCU ⁽¹⁾	GSM και LTE BS αεροσκάφους	BS 5G NR non-AAS αεροσκάφους	UMTS BS και NCU αεροσκάφους
	Ζώνη: 900 MHz	Ζώνη: 1 800 MHz	Ζώνη: 1 800 MHz	Ζώνη: 2 100 MHz
	Καναλικό ζωνικό εύρος = 3,84 MHz	Καναλικό ζωνικό εύρος = 200 kHz ⁽²⁾	Καναλικό ζωνικό εύρος = 5 MHz ⁽³⁾	Καναλικό ζωνικό εύρος = 3,84 MHz
3 000	- 6,2	- 13,0	10	1,0
4 000	- 3,7	- 10,5	13	3,5
5 000	- 1,7	- 8,5	15	5,4
6 000	- 0,1	- 6,9	16	7,0
7 000	1,2	- 5,6	18	8,3
8 000	2,3	- 4,4	19	9,5

⁽¹⁾ Ο BS του αεροσκάφους δεν βρίσκεται σε λειτουργία στη ζώνη συχνοτήτων 900 MHz, ωστόσο, χρειάζεται NCU ώστε να μην μπορούν τερματικά που χρησιμοποιούν άλλα κανάλια MCA να συνδεθούν με επίγεια δίκτυα UMTS της ζώνης συχνοτήτων 900 MHz.

⁽²⁾ Για καναλικό ζωνικό εύρος πλην των 200 kHz, προστίθεται διόρθωση στις τιμές EIRP η οποία υπολογίζεται με τον τύπο $10 \times \log_{10} [\text{καναλικό ζωνικό εύρος}/(200 \text{ kHz})]$ dB.

⁽³⁾ Για καναλικό ζωνικό εύρος πλην των 5 MHz, προστίθεται διόρθωση στις τιμές EIRP η οποία υπολογίζεται με τον τύπο $10 \times \log_{10} [\text{καναλικό ζωνικό εύρος}/(5 \text{ MHz})]$ dB.

β) Όρια EIRP εκτός του αεροσκάφους, που προκύπτουν από τη λειτουργία κινητού τερματικού επί του αεροσκάφους

Πίνακας 5

Ύψος από το έδαφος	Μέγιστη EIRP εκτός του αεροσκάφους από κινητό τερματικό GSM σε dBm/200 kHz	Μέγιστη EIRP εκτός του αεροσκάφους από κινητό τερματικό LTE σε dBm/5 MHz ⁽¹⁾	Μέγιστη EIRP εκτός του αεροσκάφους από κινητό τερματικό LTE και 5G NR σε dBm/5 MHz ⁽²⁾ ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	Μέγιστη EIRP εκτός του αεροσκάφους από κινητό τερματικό UMTS σε dBm/3,84 MHz
(m)	GSM 1 800 MHz	LTE 1 800 MHz	LTE και 5G NR 1 800 MHz	UMTS 2 100 MHz
3 000	- 3,3	1,7	0	3,1
4 000	- 1,1	3,9	2	5,6
5 000	0,5	5	4	7
6 000	1,8	5	6	7
7 000	2,9	5	7	7

8 000	3,8	5	8	7
-------	-----	---	---	---

(¹) Οι όροι αυτοί εφαρμόζονται στη λειτουργία συστημάτων MCA εγκατεστημένων έως τις 31 Δεκεμβρίου 2022.

(²) Οι όροι αυτοί εφαρμόζονται στη λειτουργία συστημάτων MCA εγκατεστημένων μετά τις 31 Δεκεμβρίου 2022.

(³) Για καναλικό ζωνικό εύρος πλην των 5 MHz, προστίθεται διόρθωση στις τιμές EIRP η οποία υπολογίζεται με τον τύπο $10 \times \log_{10}$ (καναλικό ζωνικό εύρος/5 MHz) dB.

(⁴) Η EIRP καθορίζεται ανά κανάλι ανεξάρτητα από το χρησιμοποιούμενο καναλικό ζωνικό εύρος, λόγω του γεγονότος ότι ενδέχεται να λειτουργούν περισσότερα από ένα κινητά τερματικά.

γ) Όρια EIRP εκτός του αεροσκάφους, που προκύπτει από την NCU, σε άλλες σχετικές ζώνες συχνοτήτων

Όταν οι φορείς εκμετάλλευσης MCA αποφασίζουν να χρησιμοποιήσουν NCU, προκειμένου να μην μπορούν τα κινητά τερματικά να επιχειρούν σύνδεση με κινητά επίγεια δίκτυα UMTS στις ζώνες συχνοτήτων που παρατίθενται στον πίνακα 3, οι μέγιστες τιμές που εμφανίζονται στον πίνακα 6 ισχύουν για τη συνολική EIRP εκτός του αεροσκάφους, που προκύπτει από την NCU, σε συνδυασμό με τις τιμές που παρατίθενται στον πίνακα 4.

Πίνακας 6

Ύψος από το έδαφος (m)	Μέγιστη EIRP εκτός του αεροσκάφους, που προκύπτει από την NCU			
	460-470 MHz	791-821 MHz	1 805-1 880 MHz	2 570-2 690 MHz
	dBm/1,25 MHz	dBm/10 MHz	dBm/200 kHz	dBm/4,75 MHz
3 000	- 17,0	- 0,87	- 13,0	1,9
4 000	- 14,5	1,63	- 10,5	4,4
5 000	- 12,6	3,57	- 8,5	6,3
6 000	- 11,0	5,15	- 6,9	7,9
7 000	- 9,6	6,49	- 5,6	9,3
8 000	- 8,5	7,65	- 4,4	10,4

δ) Λειτουργικές απαιτήσεις

- 1) Το ελάχιστο ύψος από το έδαφος για κάθε εκπομπή από σύστημα MCA που βρίσκεται σε λειτουργία πρέπει να είναι 3 000 μέτρα.
- 2) Ο σταθμός βάσης αεροσκάφους, ενώ βρίσκεται σε λειτουργία, πρέπει να περιορίζει την ισχύ εκπομπής όλων των κινητών τερματικών GSM που εκπέμπουν στη ζώνη των 1 800 MHz σε ονομαστική τιμή 0 dBm/200 kHz σε όλες τις φάσεις της επικοινωνίας, συμπεριλαμβανομένης της αρχικής πρόσβασης.
- 3) Ο σταθμός βάσης αεροσκάφους, ενώ βρίσκεται σε λειτουργία, πρέπει να περιορίζει την ισχύ εκπομπής όλων των κινητών τερματικών LTE που εκπέμπουν στη ζώνη των 1 800 MHz σε ονομαστική τιμή 5 dBm/5 MHz, σε όλες τις φάσεις της επικοινωνίας.
- 4) Ο σταθμός βάσης αεροσκάφους, ενώ βρίσκεται σε λειτουργία, πρέπει να περιορίζει την ισχύ εκπομπής όλων των κινητών τερματικών UMTS που εκπέμπουν στη ζώνη των 2 100 MHz σε ονομαστική τιμή -6 dBm/3,84 MHz, σε όλες τις φάσεις της επικοινωνίας, και ο μέγιστος αριθμός χρηστών δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 20.
- 5) Ο σταθμός βάσης αεροσκάφους, ενώ βρίσκεται σε λειτουργία, πρέπει να περιορίζει την ισχύ εκπομπής όλων των κινητών τερματικών 5G NR που εκπέμπουν στη ζώνη των 1 800 MHz σε ονομαστική τιμή 5 dBm/κανάλι σε όλες τις φάσεις της επικοινωνίας, συμπεριλαμβανομένης της αρχικής πρόσβασης.