



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ
ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Βρυξέλλες, 1.9.2014
COM(2014) 536 final

**ΕΚΘΕΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ ΚΑΙ ΤΟ
ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ**

όσον αφορά την καταγραφή του ραδιοφάσματος

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η καταγραφή του ραδιοφάσματος της ΕΕ δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος πολιτικής για το ραδιοφάσμα (radio spectrum policy programme/RSP)¹, ώστε να πραγματοποιηθεί η θεμελιώδης αρχή της αποδοτικής χρήσης και διαχείρισης του ραδιοφάσματος. Στόχος της καταγραφής είναι να καταστεί δυνατός ο προσδιορισμός των ζωνών του ραδιοφάσματος στις οποίες θα ήταν δυνατόν να βελτιωθεί η αποτελεσματικότητα των υφιστάμενων χρήσεων του ραδιοφάσματος, ώστε να ανταποκρίνονται στη ζήτηση ραδιοφάσματος για την υποστήριξη των πολιτικών της Ένωσης, την προώθηση της καινοτομίας και την ενίσχυση του ανταγωνισμού.

Τον Απρίλιο του 2013, η Επιτροπή εξέδωσε εκτελεστική απόφαση² για τον καθορισμό πρακτικών ρυθμίσεων, ενιαίων μορφότυπων και μεθοδολογίας όσον αφορά την καταγραφή του ραδιοφάσματος («απόφαση καταγραφής»).

Σύμφωνα με το άρθρο 9 παράγραφος 4 του προγράμματος πολιτικής για το ραδιοφάσμα, η Επιτροπή οφείλει να υποβάλλει στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο έκθεση σχετικά με την καταγραφή, ιδίως όσον αφορά την ανάλυση των τάσεων της τεχνολογίας, των μελλοντικών αναγκών και της ζήτησης για ραδιοφάσμα. Σύμφωνα με το άρθρο 6 παράγραφος 5 του προγράμματος πολιτικής για το ραδιοφάσμα, η Επιτροπή υποβάλλει έκθεση έως την 1 Ιανουαρίου 2015 ως προς την ανάγκη πρόσθετων εναρμονισμένων ζωνών συχνοτήτων για ασύρματες ευρυζωνικές επικοινωνίες.

Με την παρούσα έκθεση εκπληρώνονται οι δύο αυτές υποχρεώσεις. Στην έκθεση αναφέρονται η πρόοδος που σημειώθηκε και οι δυσκολίες που αντιμετωπίστηκαν κατά την εφαρμογή της καταγραφής του ραδιοφάσματος, η ανάλυση που διεξήγαγε η Επιτροπή με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα και τα συμπεράσματα που μπορούν να συναχθούν στην παρούσα φάση.

2. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΟΟΔΟΥ ΤΗΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΟΥ ΡΑΔΙΟΦΑΣΜΑΤΟΣ

Η καταγραφή του ραδιοφάσματος βασίζεται σε διάφορες πηγές πληροφοριών περί ραδιοφάσματος που είναι διαθέσιμες από μελέτες, σε δεδομένα που διαβιβάστηκαν από τα κράτη μέλη στο εργαλείο ανάλυσης ή ως μέρος της εφαρμογής του προγράμματος πολιτικής για το ραδιοφάσμα, καθώς και από τις εργασίες του εν λόγω προγράμματος:

- Το εργαλείο ανάλυσης της Επιτροπής βασίστηκε στα στοιχεία που υποβλήθηκαν:
 - ο από τα κράτη μέλη στο Ευρωπαϊκό Γραφείο Επικοινωνιών (ECO) για τη βάση δεδομένων του συστήματος πληροφοριών συχνοτήτων (EFIS), σύμφωνα με την απόφαση EFIS³,

¹ Απόφαση 243/2012/ΕΕ· ΕΕ L 81 της 21.3.2012, σ. 7–17.

² Απόφαση 2013/195/ΕΕ της Επιτροπής· ΕΕ L 113 της 25.4.2013, σ. 18–21.

³ Απόφαση 2007/344/ΕΚ της Επιτροπής· ΕΕ L 129 της 17.05.2007, σ. 67–70.

- ο από τα κράτη μέλη απευθείας στην Επιτροπή σύμφωνα με την απόφαση 2013/195/ΕΕ.
- Παραδοτέα της ομάδας για την πολιτική ραδιοφάσματος (RSPG):
 - ο ‘Opinion on Strategic Challenges facing Europe in addressing the Growing Spectrum Demand for Wireless Broadband’ (Γνωμοδότηση σχετικά με στρατηγικές προκλήσεις που αντιμετωπίζει η Ευρώπη εν όψει της αυξανόμενης ζήτησης ραδιοφάσματος για ασύρματες ευρυζωνικές επικοινωνίες)⁴ («γνώμη WBB»),
 - ο ‘Report on wireless broadband and broadcasting in the frequency range 400 MHz-6 GHz’ (Εκθεση για τις ασύρματες ευρυζωνικές επικοινωνίες και εκπομπές στο φάσμα συχνοτήτων 400 MHz- 6 GHz),⁵
 - ο ‘Report on Strategic Sectorial Spectrum Needs’ (Εκθεση για τις στρατηγικές τομεακές ανάγκες ραδιοφάσματος)⁶.
- Εντολές της Ευρωπαϊκής Επιτροπής προς την Διάσκεψη των Διοικήσεων Ταχυδρομείων και Τηλεπικοινωνιών (CEPT).
- Μελέτες που ανατέθηκαν από την Επιτροπή κατά τα τελευταία δύο έτη και συνδέονται άμεσα με τη ζήτηση και την προσφορά του ραδιοφάσματος:
 - ο ‘Inventory and review of spectrum use: Assessment of the EU potential for improving spectrum efficiency’ (Απολογισμός και ανασκόπηση της χρήσης του ραδιοφάσματος: Αξιολόγηση του δυναμικού της ΕΕ για βελτίωση της απόδοσης του ραδιοφάσματος) – μελέτη WIK⁷,
 - ο ‘Analysis of technology trends, future needs and demand for spectrum in line with Art. 9 of the RSPP’ (Ανάλυση τεχνολογικών τάσεων, των μελλοντικών αναγκών και της ζήτησης ραδιοφάσματος σύμφωνα με το άρθρο 9 του προγράμματος πολιτικής για το ραδιοφάσμα) – μελέτη AM⁸.
- Άλλες σχετικές δημοσιεύσεις, διαβουλεύσεις και δεδομένα.

2.1.1. Συλλογή δεδομένων από τα κράτη μέλη

Λαμβανομένων υπόψη των ανησυχιών των κρατών μελών σχετικά με πιθανή διοικητική επιβάρυνση σε περίπτωση που οι πρακτικές ρυθμίσεις θα ήταν υπερβολικά αυστηρές και λεπτομερείς, οι διατάξεις για τη συλλογή δεδομένων που καθορίστηκαν στην απόφαση καταγραφής περιορίζονται στα δεδομένα που ήταν ήδη διαθέσιμα στα κράτη μέλη τον Απρίλιο 2013 και πρέπει να παρέχονται στην Επιτροπή σε οποιοδήποτε μηχαναγνώσιμο μορφότυπο, καθώς και στη σταδιακή παροχή πρόσθετων δεδομένων τα οποία είναι δυνατόν να καταστούν διαθέσιμα μέχρι τα τέλη του 2015.

⁴ RSPG13-521 rev1.

⁵ RSPG13-522.

⁶ RSPG13-540 rev2.

⁷ http://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/cion_spectrum_inventory_executive_summary_en.pdf

⁸ http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc_id=2881

Προκειμένου να συγκεντρώσει τα διαθέσιμα δεδομένα από τα κράτη μέλη σε μηχαναγνώσιμο μορφότυπο, η Επιτροπή ανέπτυξε εργαλείο ανάλυσης δεδομένων και συμφώνησε⁹ με τα κράτη μέλη να υποβληθούν τα δεδομένα στην Επιτροπή έως την 30ή Οκτωβρίου 2013. Κατά την εκπόνηση του εργαλείου ανάλυσης δεδομένων, η Επιτροπή, και πάλι ανταποκρινόμενη στις ανησυχίες που εξέφρασαν κράτη μέλη, επισήμανε ότι είναι αποδεκτή η διαβίβαση των δεδομένων με τη μορφή που χρησιμοποιείται σε εθνικό επίπεδο. Το εργαλείο ανάλυσης δεδομένων συλλέγει δεδομένα από το EFIS και από τα κράτη μέλη απευθείας, ενώ η Επιτροπή κατέβαλε σημαντικές προσπάθειες για τη μετατροπή πολλών διαφορετικών μορφότυπων δεδομένων ώστε να ενταχθούν σε ενιαία βάση δεδομένων.

Κατά τη συλλογή των δεδομένων προέκυψαν δυσκολίες εξαιτίας διαφορετικών μορφότυπων δεδομένων, πολλαπλών μέσων διαβίβασης, αιτημάτων εμπιστευτικότητας και ζητημάτων σχετικά με την προστασία της ιδιωτικής ζωής. Μέχρι στιγμής, τα δεδομένα από 24 κράτη μέλη¹⁰ έχουν εισαχθεί στο εργαλείο που εκπονήθηκε από το Κοινό Κέντρο Ερευνών (ΚΚΕρ), παραμένουν όμως ορισμένες δυσκολίες όσον αφορά την ποσότητα και την ποιότητα των δεδομένων σε ορισμένες ζώνες συχνοτήτων που καλύπτονται από την καταγραφή.

Τα κράτη μέλη και η Επιτροπή καταβάλλουν από κοινού προσπάθειες για να αυξηθούν τα διαθέσιμα και τα διαβιβαζόμενα δεδομένα, αρχής γενομένης από δεδομένα σχετικά με ζώνες συναφείς με τους άμεσους στόχους που καθορίζονται στο πρόγραμμα πολιτικής για το ραδιοφάσμα. Τα δεδομένα σχετικά με όλες τις ζώνες συχνοτήτων στο εύρος των 400 MHz-6 GHz πρέπει να συλλεχθούν και να παρασχεθούν σταδιακά από τα κράτη μέλη έως την 31η Δεκεμβρίου 2015. Ωστόσο, μερικά κράτη μέλη ανέφεραν ότι, λόγω των εθνικών συνθηκών, θεωρούν αδύνατο να αυξηθεί η διαθεσιμότητα δεδομένων, όπως προβλέπεται στο άρθρο 2 σημείο 3) της απόφασης καταγραφής.

Οι υπηρεσίες της Επιτροπής και τα κράτη μέλη συμμετέχουν σε συζητήσεις στην επιτροπή ραδιοφάσματος (RSC) προκειμένου να διευκρινιστούν ζητήματα που αφορούν την προστασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, καθώς και την ασφάλεια των δεδομένων.

Τα κράτη μέλη κλήθηκαν να διαβιβάσουν στην Επιτροπή «αντίγραφα» των βάσεων δεδομένων τους. Περίπου 20 κράτη μέλη διαθέτουν βάση δεδομένων για το ραδιοφάσμα, αλλά μόνο 4 ακολούθησαν τη συνιστώμενη προσέγγιση. Αντ' αυτού, πολλά κράτη μέλη παρείχαν δεδομένα υπό μορφή λογιστικών φύλλων, ανταποκρινόμενα στην ελάχιστη απαίτηση του *μηχαναγνώσιμου μορφότυπου*.

Ως αποτέλεσμα, τα δεδομένα που συλλέγονται από τα κράτη μέλη με τη χρήση του εργαλείου ανάλυσης δεδομένων που έχει αναπτύξει η Επιτροπή παρέχουν μερική μόνο εικόνα της χρήσης των συχνοτήτων στο εύρος από 400 MHz έως 6 GHz. Το εργαλείο ανάλυσης των δεδομένων καθεαυτό δεν αρκεί ώστε η Επιτροπή να συναγάγει σφαιρικά

⁹ Κατά την συνεδρίαση # 44 της επιτροπής ραδιοφάσματος (RSC), στις 9-10 Ιουλίου 2013.

¹⁰ Αυστρία, Βέλγιο, Βουλγαρία, Κροατία, Κύπρος, Τσεχική Δημοκρατία, Δανία, Εσθονία, Φινλανδία, Γαλλία, Γερμανία, Ελλάδα, Ιταλία, Λετονία, Λιθουανία, Λουξεμβούργο, Μάλτα, Κάτω Χώρες, Πολωνία, Ρουμανία, Σλοβακία, Σλοβενία, Σουηδία και ΗΒ.

συμπεράσματα σχετικά με την υφιστάμενη πανευρωπαϊκή χρήση του ραδιοφάσματος σε όλο το στοχευόμενο εύρος από 400 MHz έως 6 GHz. Επομένως, και άλλες πηγές είναι εξίσου σημαντικές για την εφαρμογή της διαδικασίας καταγραφής.

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

3.1. Διάθεση ραδιοφάσματος

Με την επιφύλαξη των περιορισμών που οφείλονται στη διαδικασία συλλογής δεδομένων, όπως εξηγείται παραπάνω, η ανάλυση της αρχικής καταγραφής παρέσχε σημαντικά στοιχεία για την κατάσταση όσον αφορά τη χρήση και τη διαθεσιμότητα του ραδιοφάσματος στην ΕΕ. Τα προκαταρκτικά αυτά αποτελέσματα αναλύονται λεπτομερώς παρακάτω.

Στον πίνακα 1 αναφέρονται, αξιολογώντας τις πηγές που αναφέρονται παραπάνω, ορισμένες ζώνες συχνοτήτων που επί του παρόντος δεν χρησιμοποιούνται ή παραμένουν ουσιαστικά ανεκμετάλλευτες στα περισσότερα κράτη μέλη, μολονότι ενδέχεται να υπάρχουν διαφορές μεταξύ των κρατών μελών. Δεν περιλαμβάνονται κατωτέρω μερικές ζώνες συχνοτήτων που αναφέρονται σε μελέτες, λόγω του αρκετά στενού εύρους τους (5 MHz), γεγονός που περιορίζει τη χρησιμότητά τους για άλλες υπηρεσίες.

Πίνακας 1 – Υποχρησιμοποιούμενες ή αχρησιμοποίητες ζώνες

Ζώνη συχνοτήτων	Παρατήρηση
870-876 MHz σε συνδυασμό με 915-921 MHz	Οι συχνότητες αυτές δεν χρησιμοποιούνται σε τουλάχιστον οκτώ κράτη μέλη. Αφετέρου, έξι κράτη μέλη τις χρησιμοποιούν για στρατιωτικές υπηρεσίες, μολονότι οι λειτουργίες είναι χρονικά και γεωγραφικά περιορισμένες.
1452-1492 MHz	Οι συχνότητες αυτές κατανέμονται για ψηφιακές ακουστικές εκπομπές (DAB). Ωστόσο, παραμένουν αχρησιμοποίητες σε 21 κράτη μέλη. Μόνο ένα κράτος μέλος ανέφερε χρήση για DAB. Δύο άλλα επισημαίνουν μερική χρήση για ασύρματες κάμερες.
1785-1805 MHz	Η ζώνη αυτή διατίθεται για ασύρματα μικρόφωνα σε πολλά κράτη μέλη, αλλά παρέμεινε αχρησιμοποίητη λόγω έλλειψης κατάλληλου εξοπλισμού. Δύο κράτη μέλη χρησιμοποιούν αυτή τη ζώνη για στρατιωτικές υπηρεσίες, ενώ δύο άλλα για άδειες που έχουν εκδοθεί για ασύρματα ευρυζωνικά δίκτυα.
1980-2010 MHz σε συνδυασμό με τη ζώνη 2170-2200 MHz	Οι εν λόγω συχνότητες προορίζονται για κινητές δορυφορικές υπηρεσίες (MSS) σε ολόκληρη την ΕΕ. Επί του παρόντος υπάρχει μόνο ένας δορυφόρος που εκπέμπει σε αυτές τις συχνότητες, με σοβαρούς επιχειρησιακούς περιορισμούς. Ορισμένα κράτη μέλη έχουν θεσπίσει μέτρα εφαρμογής που περιλαμβάνουν χάρτη

	πορείας για την επιχειρησιακή λειτουργία των MSS, το αργότερο έως τα τέλη Δεκεμβρίου 2016 ¹¹ .
1900-1920 MHz σε συνδυασμό με τη ζώνη 2010-2025 MHz	Μολονότι έχουν εκδοθεί τα δικαιώματα χρήσης για ασύρματες ευρυζωνικές υπηρεσίες, οι σχετικά περιορισμένες ασύζευκτες ζώνες παραμένουν αχρησιμοποίητες λόγω έλλειψης εξοπλισμού και του πιθανού κινδύνου παρεμβολών με τις γειτονικές ζώνες 3G.
2700-2900 MHz	Τα προκαταρκτικά αποτελέσματα δείχνουν ότι η ζώνη αυτή χρησιμοποιείται συχνά σε συγκεκριμένες γεωγραφικές θέσεις για ραντάρ, παρέχοντας έτσι ευκαιρία για δυνητικό γεωγραφικό μερισμό (κοινή χρήση) με άλλες υπηρεσίες.
3400-3800 MHz	Βλ. διάγραμμα 1
5000-5150 MHz	Οι συχνότητες αυτές δεν έχουν χρησιμοποιηθεί σε πολλά κράτη μέλη. Τουλάχιστον τέσσερα κράτη μέλη τις χρησιμοποιούν για στρατιωτικές υπηρεσίες. Στη ζώνη των 5000-5010 MHz βρίσκεται σημαντική ζεύξη σύνδεσης με δορυφόρο για το σύστημα GALILEO.

3.2. Ζήτηση ραδιοφάσματος

Από την ανάλυση των τάσεων της τεχνολογίας, των μελλοντικών αναγκών και της ζήτησης για ραδιοφάσμα προκύπτει ότι πολλοί από τους διάφορους τύπους εφαρμογών, κατηγοριοποιημένοι σε 14 ομάδες όπως εμφανίζεται στον πίνακα 2 Table 2 χρειάζονται και θα συνεχίσουν να χρειάζονται περισσότερο ραδιοφάσμα. Στον πίνακα 2Table 2 αναφέρεται για κάθε ομάδα εφαρμογών ποιοτική επισκόπηση της ζήτησης και των τάσεων της τεχνολογίας, καθώς και ποσοτική εκτίμηση της βραχυπρόθεσμης, μεσοπρόθεσμης και μακροπρόθεσμης αύξησης της ζήτησης που μπορεί να αναμένεται για κάθε ομάδα. Οι ζώνες συχνοτήτων στις οποίες χρησιμοποιείται συνήθως αυτό το είδος εξοπλισμού αναφέρονται ενδεικτικά και ενδέχεται να μην χρησιμοποιηθούν κατ' ανάγκη από ομάδα εφαρμογών σε κάθε κράτος μέλος.

Πίνακας 2 -Τάσεις της ζήτησης

Υπόμνημα

ST= βραχυπρόθεσμη περίοδος: 2012-2014, MT = μεσοπρόθεσμη περίοδος: 2012-2017, LT = μακροπρόθεσμη περίοδος: 2012-2022.

++ σημαίνει αύξηση πάνω από 50%, + αύξηση έως 50%, = περιορισμένο αντίκτυπο, - μείωση έως 50%, - - μείωση πάνω από 50%.

Ομάδες εφαρμογών - ζώνες που χρησιμοποιούνται σήμερα	Βασικοί παράγοντες που ωθούν τη ζήτηση πρόσβασης σε ραδιοφάσμα	Ζήτηση για μελλοντική χρήση του ραδιοφάσματος
--	---	---

¹¹ Έως τώρα έχουν ληφθεί τα ακόλουθα μέτρα: απόφαση 2007/98/EK της Επιτροπής σχετικά με την τεχνική εναρμόνιση της ζώνης των 2GHz για κινητές δορυφορικές υπηρεσίες (MSS)· απόφαση 626/2008/EK του ΕΚ και του Συμβουλίου για τη συντονισμένη επιλογή και αδειοδότηση συστημάτων που παρέχουν κινητές δορυφορικές υπηρεσίες (MSS)· επιλογή φορέων εκμετάλλευσης τον Μάιο 2009 με την απόφαση 2009/449/EK της Επιτροπής· απόφαση 2011/667/EE της Επιτροπής, της 10ης Οκτωβρίου 2011, σχετικά με τους τρόπους συντονισμένης εφαρμογής των κανόνων επιβολής όσον αφορά τις κινητές δορυφορικές υπηρεσίες (MSS) σύμφωνα με το άρθρο 9 παράγραφος 3 της απόφασης αριθ. 626/2008/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, αναφερόμενη ως «απόφαση επιβολής».

στην ΕΕ των 28 (MHz)				
		ST	MT	LT
AMCRN¹² 960-1350 2700-3100 4200-4400 5030-5150	- υπηρεσίες παροχής κατά την πτήση: ευρυζωνικών συνδέσεων υψηλής ταχύτητας και απευθείας τηλεοπτικής μετάδοσης· - ένταξη των τηλεκατευθυνόμενων αεροσκαφών (RPAS) στον πολιτικό εναέριο χώρο - πρόσδος σε υπηρεσίες ραδιοεντοπισμού	=	=/+	+
Ραδιοτηλεοπτικές εκπομπές 470-790	- εφαρμογή και αφομοίωση της HDTV και της UHDTV - πορεία τεχνολογικής μετάβασης	+	+/++	+/++
Κινητή τηλεφωνία 790-862 2010-2025 880-915 2110-2170 925-960 2500-2690 1710-1785 3400-3600 1805-1880 3600-3800 1900-1980	- ανάπτυξη και αφομοίωση πιο εξελιγμένων συσκευών - έκταση της κίνησης που διοχετεύεται (αποφορτώνεται) σε δίκτυα Wi-Fi (τόσο από τους καταναλωτές όσο και από τους φορείς εκμετάλλευσης) - δρομολόγηση τεχνολογιών 3,5G/4G(LTE/LTE-Advanced)	+	+/++	+/++
Άμυνα 406-410 1518-1525 430-433 1700-1710 435-446 2025-2110 446-450 2200-2400 870-876 3100-3410 915-921 4400-5000 1300-1350 5250-5460	- αύξηση του αριθμού των συνδεδεμένων συσκευών και του όγκου των πληροφοριών που ανταλλάσσονται - ανάπτυξη και αφομοίωση μη επανδρωμένων εναέριων συστημάτων - περιορισμένες αλλαγές στις τεχνολογίες εντοπισμού θέσης και πλοήγησης	=	+	++
Σταθερές ζεύξεις 1350-1400 2200-2290 1427-1452 3800-4200 1492-1525 5925-6425 2025-2110	- βαθμός υποκατάστασης από δίκτυα οπτικής ίνας - μετανάστευση των σταθερών ζεύξεων σε υψηλότερες συχνότητες	=/-	-	--
ITS¹³ 5795-5815 5855-5875 5875-5925	ανάπτυξη και αφομοίωση νέων εφαρμογών ITS	=	+	++
Μετεωρολογία 401-406	διατήρηση των σημερινών καθορισμών ραδιοφάσματος για	=	=	=

¹² Aeronautical, maritime and civil radiolocation and navigation systems - Συστήματα ραδιοεντοπισμού και πλοήγησης στους τομείς της αεροναυτιλίας, της ναυτιλίας και για μη στρατιωτικές χρήσεις

¹³ Intelligent transport systems - Ευφυή συστήματα μεταφορών

1675-1710 5350-5725	τη μετεωρολογία, λόγω των ειδικών φυσικών ιδιοτήτων τους			
PMR/PAMR¹⁴ 406-433 870-880 435-470 915-925	• εισαγωγή και αφομοίωση εφαρμογών έξυπνων δικτύων και έξυπνων μετρητών	=/+	+	+
PMSE¹⁵ 470-790 2200-2400 1785-1800 2025-2110	• είδος και αριθμός εκδηλώσεων • είδος εξοπλισμού • αύξηση του αριθμού συσκευών ανά εκδήλωση • αφομοίωση καμερών HD και 3D	+	+	+
PPDR¹⁶ 3100-3400 5150-5250 4800-4990	• αύξηση της ζήτησης για εφαρμογές έντασης δεδομένων • δυνατότητα των υπηρεσιών PPDR να χρησιμοποιούν εμπορικές υπηρεσίες και δίκτυα	=	+	++
Επιστήμη 1400-1427 2290-2300 1610-1614 2690-2700 1661-1675 4940-5000	• διατήρηση των σημερινών καθορισμών ραδιοφάσματος για τη μετεωρολογία, λόγω των ειδικών φυσικών ιδιοτήτων τους	=	=	=
Δορυφορικές υπηρεσίες 1164-1215 2484-2500 1525-1610 3600-4200 1614-1661 5000-5030 1980-2110 5850-6425 2170-2290	• αύξηση των υπηρεσιών οπισθόζευξης εντός της ζώνης C, καθώς και αύξηση της ζήτησης για τη ζώνη S	=/+	+	+
Συσκευές μικρής εμβέλειας (Short range devices/SRD) 433-435 1785-1800 863-870 1880-1900	• αύξηση των συσκευών ραδιοσυχνικής αναγνώρισης (RFID) και αύξηση των διαφορετικών εφαρμογών	+	+	+
WLAN¹⁷ 2400-2484 5470-5875 5150-5350	• συνεχιζόμενη αύξηση της εμβέλειας των ασύρματων δικτύων (Wi-Fi) και προσέλκυση χρηστών	+	+	+

Πηγές: Final Study report of Analysys Mason· European Table of Frequency Allocations and Applications (Ευρωπαϊκός πίνακας κατανομής ραδιοσυχνοτήτων και εφαρμογών) (ECA)· RSPG Report on Sectoral Needs (Εκθεση της ομάδας για την πολιτική ραδιοφάσματος σχετικά με τις τομεακές ανάγκες).

4. ΚΥΡΙΑ ΠΟΡΙΣΜΑΤΑ

Είναι δυνατόν να εξαχθούν μερικά αρχικά συμπεράσματα, με βάση τα προκαταρκτικά αποτελέσματα που αναφέρθηκαν παραπάνω. Οι αχρησιμοποίητες συχνότητες στο φάσμα των 400 MHz- 6GHz είναι σπάνιες, υπάρχουν όμως παραδείγματα. Από την

¹⁴ Private mobile radio and public access mobile radio - Ιδιωτικές κινητές ραδιοεπικοινωνίες και κινητές ραδιοεπικοινωνίες δημόσιας πρόσβασης

¹⁵ Programme making and special events - Προγραμματισμός και ειδικές εκδηλώσεις

¹⁶ Public protection and disaster relief - Πολιτική προστασία και αντιμετώπιση καταστροφών

¹⁷ Wireless local area network - Ασύρματο τοπικό δίκτυο

πλευρά της ζήτησης, αναμένεται να αυξηθεί σημαντικά κατά την επόμενη δεκαετία η χρήση του ραδιοφάσματος για πολλές εφαρμογές. Η κατάσταση αυτή καθιστά την εκ νέου εκχώρηση¹⁸ ολοένα πιο δύσκολη και δαπανηρή. Η Επιτροπή θεωρεί ότι διατηρήσιμος τρόπος για την κάλυψη της ζήτησης ραδιοφάσματος μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα είναι να αφιερωθούν περισσότερος χρόνος και πόροι στον προσδιορισμό και την ανάπτυξη πιο εξελιγμένων εννοιών μερισμού (κοινής χρήσης) ραδιοφάσματος, όπως περιγράφεται παρακάτω, υπό τον όρο ότι θα προστατευτεί ο αποτελεσματικός ανταγωνισμός.

- εκχώρηση άδειας μεριζόμενης πρόσβασης (Licensed Shared Access/LSA)·
- γεωγραφικός μερισμός ραδιοφάσματος με συσκευές που συνδέονται με βάσεις δεδομένων γεωεντοπισμού (εφόσον υπάρχουν) και
- αποτελεσματικότερη χρήση των υπαρχόντων δικτύων και εκχωρημένου ραδιοφάσματος, με την πύκνωση, την αύξηση της περαιτέρω χρήσης του ραδιοφάσματος και τον μερισμό (κοινή χρήση) του ραδιοφάσματος μεταξύ φορέων εκμετάλλευσης.

Η έννοια της άδειας μεριζόμενης πρόσβασης ορίζεται στη γνωμοδότησή της ομάδας για την πολιτική ραδιοφάσματος ως *«ρυθμιστική προσέγγιση με στόχο τη διευκόλυνση της εισαγωγής των ραδιοεπικοινωνιακών συστημάτων που λειτουργούν με περιορισμένο αριθμό δικαιωμάτων, στο πλαίσιο καθεστώτος ατομικών αδειών που έχουν ήδη εκχωρηθεί σε ζώνη συχνοτήτων ή αναμένεται να εκχωρηθούν σε έναν ή περισσότερους κατεστημένους χρήστες. Στο πλαίσιο της άδειας μεριζόμενης πρόσβασης (LSA), οι πρόσθετοι χρήστες εξουσιοδοτούνται να χρησιμοποιούν το ραδιοφάσμα (ή μέρος του) σύμφωνα με τους κανόνες μερισμού που περιλαμβάνονται στα οικεία δικαιώματα χρήσης του ραδιοφάσματος, έτσι ώστε όλοι οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες, συμπεριλαμβανομένων των κατεστημένων φορέων, να παρέχουν συγκεκριμένη ποιότητα υπηρεσιών»* και συνιστάται στα κράτη μέλη να προωθήσουν ενεργά τη συζήτηση και να καθορίσουν τις δυνατότητες για την LSA.

Οι βάσεις δεδομένων γεωεντοπισμού θα καταστήσουν αποδοτικότερη τη χρήση του ραδιοφάσματος με εκχώρηση ειδικών καναλιών σε συγκεκριμένες θέσεις σε δευτερεύοντες χρήστες, κατά τρόπο ώστε ο βασικός χρήστης της ζώνης να μην υφίσταται παρεμβολές. Βάσει εντολής της Επιτροπής, το ETSI καταρτίζει επί του παρόντος κοινούς μορφότυπους για την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ συσκευών και βάσεων δεδομένων γεωεντοπισμού. Η εγκατάσταση των εν λόγω βάσεων δεδομένων δεν περιορίζεται σε συγκεκριμένες ζώνες συχνοτήτων, αλλά απαιτεί σε βάθος γνώση της ακριβούς θέσης και των κριτηρίων προστασίας του βασικού χρήστη.

Την αποτελεσματικότερη χρήση των υφιστάμενων εκχωρήσεων και δικτύων υποστηρίζει επίσης η ομάδα για την πολιτική ραδιοφάσματος, η οποία, στην έκθεσή της σχετικά με την τομεακή ζήτηση, εξέτασε το ενδεχόμενο να χρησιμοποιούνται για εμπορικά δίκτυα ή υφιστάμενες υποδομές εναρμονισμένες ζώνες που είναι ήδη

¹⁸ Μετακίνηση (κατεστημένου) χρήστη εκτός ραδιοφάσματος προς όφελος άλλου (νεοεισερχόμενου) χρήστη.

διαθέσιμες για συγκεκριμένο τομέα. Η ομάδα για την πολιτική ραδιοφάσματος θεωρεί επίσης ότι πολλές από τις μελλοντικές ανάγκες ραδιοφάσματος είναι δυνατόν να καλυφθούν επιτρέποντας τους ευρύτερους δυνατούς όρους χρήσης του ραδιοφάσματος, ώστε να καταστούν δυνατές νέες εφαρμογές με παράλληλη διατήρηση της υπάρχουσας χρήσης.

Βάσει της ανάλυσης της καταγραφής που διενεργήθηκε από την Επιτροπή, καθώς και λεπτομερέστερων πληροφοριών για την προσφορά και τη ζήτηση, έχει νόημα να αναδειχθούν οι ακόλουθες πτυχές ως αποτέλεσμα της καταγραφής.

4.1. Ασύρματο ευρυζωνικό ραδιοφάσμα

Σύμφωνα με το άρθρο 6 παράγραφος 5 του προγράμματος πολιτικής για το ραδιοφάσμα, η Επιτροπή υποβάλλει έκθεση έως την 1η Ιανουαρίου 2015 ως προς την ανάγκη πρόσθετων εναρμονισμένων ζωνών συχνοτήτων για ασύρματες ευρυζωνικές επικοινωνίες. Η Επιτροπή σημειώνει τις εργασίες που έχουν πραγματοποιηθεί εν προκειμένω από την ομάδα για την πολιτική ραδιοφάσματος, η οποία συνιστά, μεταξύ άλλων, να εξετάσει η Επιτροπή την υιοθέτηση μέτρων σχετικά με τις ζώνες συχνοτήτων 1452-1492 MHz και 2300-2400 MHz. Επιπλέον, η ομάδα κάλεσε την Επιτροπή να καταστρώσει στρατηγικό σχέδιο, το οποίο να περιλαμβάνει τη μελλοντική χρήση της ζώνης UHF (470-790 MHz).

Από την ανάλυση της Επιτροπής προέκυψε ότι η πίεση θα αυξηθεί στη ζώνη UHF, καθώς, κατά τις εκτιμήσεις, αυξάνονται οι ανάγκες όλων των χρηστών. Η Επιτροπή έχει δρομολογήσει αρκετές δραστηριότητες ως προετοιμασία για πολιτική απόφαση σχετικά με την ζώνη UHF και την παγκόσμια διάσκεψη ραδιοεπικοινωνιών 2015:

- Εντολή προς την CEPT για την ανάπτυξη τεχνικών προϋποθέσεων για ασύρματες ευρυζωνικές επικοινωνίες στη ζώνη των 694-790 MHz (700 MHz), οι οποίες ενδέχεται να εφαρμόζονται επίσης στην χρήση για την πολιτική προστασία και την αντιμετώπιση καταστροφών,
- Αίτημα για γνωμοδότηση της ομάδας για την πολιτική ραδιοφάσματος όσον αφορά την κατάστροφη μακροπρόθεσμης στρατηγικής για την ζώνη UHF,
- Μελέτη σχετικά με τις προκλήσεις και τις ευκαιρίες της σύγκλισης των επίγειων ασύρματων πλατφορμών,
- Ομάδα υψηλού επιπέδου εκπροσώπων του κλάδου για παροχή στρατηγικών συμβουλών στην Επιτροπή σχετικά με την μελλοντική χρήση της ζώνης UHF.

Έχουν επίσης εκδοθεί εντολές προς την CEPT να μελετήσει τις τεχνικές προϋποθέσεις που απαιτούνται ώστε να καταστεί δυνατή η κοινή χρήση των ζωνών συχνοτήτων 1452-1492 MHz (ζώνη 1,5 GHz) και 2300-2400 MHz (ζώνη 2,4 GHz) από τους χρήστες ασύρματων ευρυζωνικών επικοινωνιών και τους κατεστημένους χρήστες. Μέχρι στιγμής έχουν εναρμονιστεί σε επίπεδο ΕΕ περίπου 1000 MHz ραδιοφάσματος για ασύρματες ευρυζωνικές επικοινωνίες, όπως φαίνεται στο διάγραμμα 1.

Σύμφωνα με τον πίνακα 1, παραμένουν αχρησιμοποίητες οι ζώνες συχνοτήτων 1900-1920 MHz και 2010-2025 MHz, μολονότι έχουν εκχωρηθεί σε φορείς εκμετάλλευσης κινητής τηλεφωνίας από το 2000. Η Επιτροπή ανέθεσε στη CEPT να μελετήσει τις τεχνικές προϋποθέσεις για το ενδεχόμενο να διατεθούν οι εν λόγω ζώνες για άλλη χρήση. Μία από τις επιλογές που εξετάζεται είναι η δυνατότητα καθορισμού των εν λόγω ζωνών για απευθείας επικοινωνίες αέρος-εδάφους (συμπληρώνοντας την απόφαση 2013/654/ΕΕ¹⁹ για κινητές επικοινωνίες επί αεροσκαφών), σε συνύπαρξη με ασύρματες κάμερες και συσκευές μικρής εμβέλειας.

Πρόσθετες εναρμονισμένες ζώνες συχνοτήτων για ασύρματες ευρυζωνικές επικοινωνίες

Με βάση την ανάλυση της προσφοράς και της ζήτησης ραδιοφάσματος, η Επιτροπή θεωρεί ότι επί του παρόντος δεν χρειάζεται περαιτέρω εναρμόνιση του ραδιοφάσματος, πέραν του στόχου των 1200 MHz, στο φάσμα των 400 MHz-6 GHz για αδειοδοτούμενες ασύρματες ευρυζωνικές υπηρεσίες.

Το εν λόγω συμπέρασμα βασίζεται στις ακόλουθες σκέψεις:

- Το ποσοστό του υποχρησιμοποιούμενου ραδιοφάσματος για κινητές ευρυζωνικές υπηρεσίες εξακολουθεί να είναι υψηλό – περίπου 30 % (βλ. διάγραμμα 1 παρακάτω), κυρίως, αλλά όχι αποκλειστικά, στη ζώνη των 3,4-3,8 GHz, λόγω της έλλειψης ζήτησης²⁰ και/ή δυσκολιών που σχετίζονται με τη χρήση²¹. Το 2012, η Επιτροπή εξέδωσε απόφαση²² για την εναρμόνιση της χρήσης των ζευγών των ζωνών των 2 GHz βάσει τεχνολογικής ουδετερότητας, ανοίγοντας έτσι τη ζώνη αυτή για τεχνολογίες επόμενης γενιάς, όπως η LTE. Οι δύο ζώνες είναι δυνατόν να αξιοποιηθούν για την εγκατάσταση πυκνότερων κυψελοειδών δικτύων υψηλής χωρητικότητας.
- Από τα προκαταρκτικά αποτελέσματα της έρευνας σχετικά με την επόμενη γενιά τεχνολογιών προκύπτει ότι τα δίκτυα 5G θα χρειαστούν πολύ μεγάλα κανάλια. Για να ικανοποιηθεί αυτή η απαίτηση, τουλάχιστον βραχυπρόθεσμα, θα χρειαστεί φάσμα πάνω από 6 GHz, επιπλέον του φάσματος 1200 MHz που έχει ήδη διατεθεί για κινητές ευρυζωνικές επικοινωνίες. Η σύνδεση με την ΣΔΙΤ 5G²³ είναι σημαντική ώστε να εξασφαλιστεί ότι κατά την καταγραφή του φάσματος συνεκτιμούνται οι περαιτέρω τεχνολογικές εξελίξεις, καθώς και τα

¹⁹ ΕΕ L 303 της 14.11.2013, σ. 48.

²⁰ Η μη εκχώρηση του αντίστοιχου ραδιοφάσματος αποδίδεται από 21 κράτη μέλη σε «απουσία ζήτησης». Οι πληροφορίες αυτές συλλέχθηκαν από τα κράτη μέλη ως μέρος των προσπαθειών της Επιτροπής για εφαρμογή του προγράμματος πολιτικής για το ραδιοφάσμα, και ιδίως του άρθρου 6.

²¹ Δυσκολίες όπως ο διασυνοριακός συντονισμός, ιδίως με τρίτες χώρες, και δυσκολίες που συνδέονται με τη διαθεσιμότητα του εξοπλισμού. Προκειμένου να βελτιωθεί το τελευταίο, η Επιτροπή επικαιροποίησε την εκτελεστική απόφαση για τη ζώνη των 3,4-3,8 GHz, εισηγούμενη τη συνιστώμενη διάθεση καναλιών και βελτιστοποιημένες προϋποθέσεις για ευρυζωνικές τεχνολογίες, π.χ. την LTE.

²² Απόφαση 2012/688/ΕΕ· ΕΕ L 307 της 21.3.2012, σ. 84–88.

²³ Στις 17 Δεκεμβρίου 2013, η Αντιπρόεδρος Kroes υπέγραψε συμφωνία με την «εταιρική σχέση για υποδομές 5G». Η εταιρική σχέση είναι επαγγελματική ένωση αποτελούμενη από εταίρους του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα.

διαθέσιμα δεδομένα από την εταιρική σχέση που αφορούν συγκεκριμένες ζώνες·

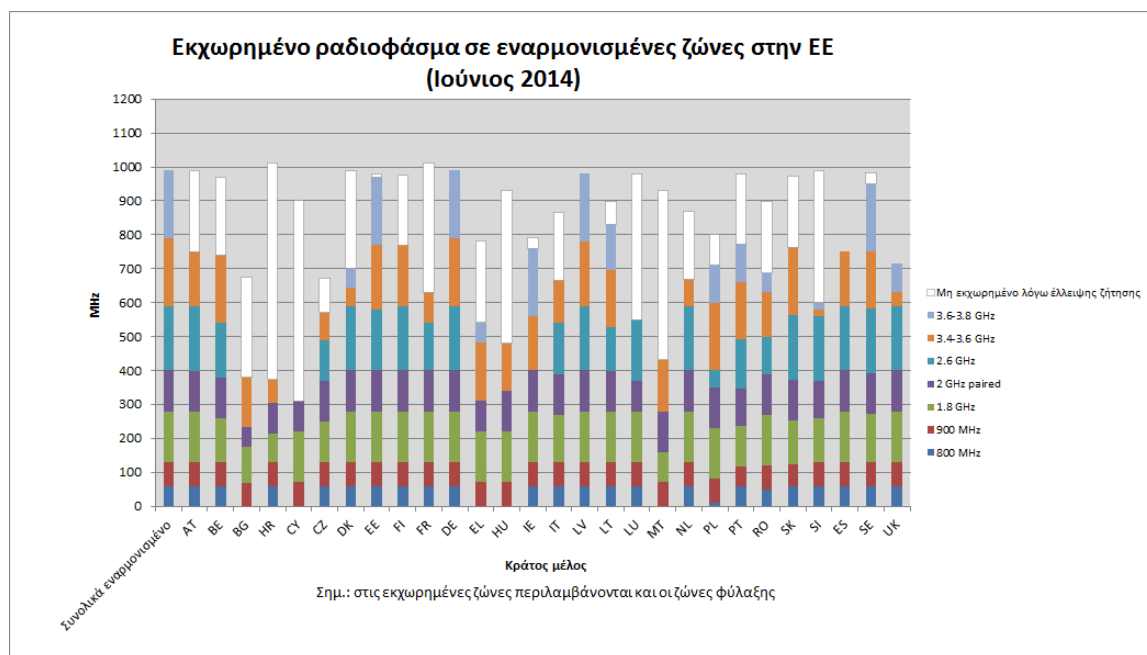
- Η εγκατάσταση μικρών κυψελών για πύκνωση του δικτύου κινητής τηλεφωνίας (με αδειοδοτούμενη χρήση ραδιοφάσματος) ή διοχέτευση (αποφόρτωση) των κινητών επικοινωνιών²⁴ (μέσω WiFi χωρίς υποχρέωση άδειας χρήσης ραδιοφάσματος), καθώς και οι πιο πρόσφατες τεχνολογίες κινητών δικτύων ενέχουν πάντοτε υψηλό δυναμικό πρόσθετης χωρητικότητας για ασύρματες ευρυζωνικές υπηρεσίες σε ολόκληρη την Ένωση, βάσει πιο εξελιγμένης περαιτέρω χρήσης του ραδιοφάσματος.

Το διάγραμμα 1 παρέχει εποπτική εικόνα των ζωνών συχνοτήτων που έχουν εναρμονιστεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο για ασύρματες ευρυζωνικές επικοινωνίες (συνολικά, περίπου 1000 MHz). Όπου οι στήλες δεν φτάνουν τα 1000 MHz, το ραδιοφάσμα δεν έχει πλήρως εκχωρηθεί σε φορείς εκμετάλλευσης στο εν λόγω κράτος μέλος. Σε ορισμένα κράτη μέλη υπάρχει έλλειψη ζήτησης²⁵, αλλά αυτό σχετίζεται με τις υψηλότερες ζώνες συχνοτήτων (κυρίως 2,6 GHz και 3,4-3,8 GHz). Δεν υπάρχει έλλειψη ζήτησης κάτω από το 1 GHz.

²⁴ Με μελέτη σχετικά με την διοχέτευση της κίνησης, που χρηματοδοτήθηκε από την Επιτροπή, διαπιστώθηκε, με βάση μοντέλα μέτρησης της χρήσης έξυπνου τηλεφώνου και ταμπλέτας, ότι το 71% του συνόλου της ασύρματης κυκλοφορίας δεδομένων κινήθηκε μέσω WiFi το 2012. Κατά τις εκτιμήσεις της μελέτης, το ποσοστό αυτό θα αυξηθεί σε 78% έως το 2016, ενώ η κυψελοειδής κυκλοφορία αναμένεται να συνεχίσει έως το 2016 να αυξάνεται με ποσοστό 66% ανά έτος. Η κοινωνικο-οικονομική αξία αυτών των ζωνών μπορεί να εκτιμηθεί με βάση το κόστος παροχής της ίδιας ποσότητας χωρητικότητας δεδομένων αποκλειστικά με κυψελοειδείς τεχνολογίες: κατά τις εκτιμήσεις της μελέτης, η διαβίβαση μέσω δικτύων κινητής τηλεφωνίας όλων των δεδομένων που κινήθηκαν μέσω WiFi στην ΕΕ το 2012 θα απαιτούσε επενδύσεις σε υποδομή ύψους 35 δις €, ενώ θα χρειαζόντουσαν επιπλέον 200 δις € το 2016 για να αντιμετωπιστεί η προβλεπόμενη ζήτηση.

²⁵ Η έλλειψη ζήτησης έχει επιβεβαιωθεί από τα κράτη μέλη στην Επιτροπή στο πλαίσιο αμοιβαίας (πilotικής) διαδικασίας σχετικά με την εφαρμογή του άρθρου 6 του προγράμματος πολιτικής για το ραδιοφάσμα. Περιλαμβάνει τις ακόλουθες περιπτώσεις: (i) η άδεια έχει επιστραφεί στη ρυθμιστική αρχή ραδιοφάσματος, (ii) το προσφερόμενο ραδιοφάσμα παρέμεινε αδιάθετο σε δημοπρασία, (iii) δεν εκδηλώθηκε ενδιαφέρον κατά τη διάρκεια δημόσιας διαβούλευσης.

Διάγραμμα 1 – Ραδιοφάσμα που έχει εκχωρηθεί για ασύρματες ευρυζωνικές επικοινωνίες σε εναρμονισμένες ζώνες της ΕΕ



4.2. Κατανομή των ζωνών ραντάρ

Σύμφωνα με τα προκαταρκτικά αποτελέσματα της ανάλυσης με το εργαλείο του ΚΚΕρ, η ζώνη των 2700-2900 MHz χρησιμοποιείται συχνά σε συγκεκριμένες γεωγραφικές θέσεις, αφήνοντας αχρησιμοποίητες περιοχές για μερισμό (κοινή χρήση) ραδιοφάσματος. Σε συνδυασμό με τις πληροφορίες από τις μελέτες, σε 14 κράτη μέλη λειτουργούν αεροναυτικά ραντάρ σε λιγότερες από πέντε εγκαταστάσεις σε ολόκληρη τη χώρα (συνήθως σε αερολιμένες). Με ορισμένες εξαιρέσεις, τα περισσότερα κράτη μέλη έχουν λιγότερες από 20 εθνικές τοποθεσίες λειτουργίας ραντάρ, ενώ σε πολλά μέρη της Ευρώπης είναι εφικτός ο γεωγραφικός μερισμός με άλλες υπηρεσίες. Ανταποκρινόμενη σε εντολή της Επιτροπής σχετικά με τις PMSE (υπηρεσίες προγραμματισμού και ειδικών εκδηλώσεων), η CEPT προσδιόρισε, στην έκθεση 51, τη ζώνη αυτή ως πιθανή νέα ζώνη (μεταξύ άλλων) προσωρινής χρήσης για ασύρματες κάμερες με γεωγραφικούς περιορισμούς για την προστασία υφιστάμενων εφαρμογών ραδιοεντοπισμού.

4.3. Ασύρματα μικρόφωνα

Λόγω της αποδοτικότερης χρήση του ραδιοφάσματος από πρωτογενείς υπηρεσίες, οι χρήστες PMSE είναι πιθανόν να χάσουν χωρητικότητα ραδιοφάσματος στη ζώνη εκπομπών UHF, θα πρέπει δε να αναζητήσουν άλλες τεχνολογίες και/ή ζώνες, παράλληλα με την εγκατάστασή τους στη ζώνη εκπομπών UHF. Οι τεχνολογικές τάσεις δείχνουν ότι είναι δυνατόν να επιτευχθεί αποδοτικότερη χρήση με εκτενέστερη

χρησιμοποίηση ψηφιακών μικροφώνων²⁶. Θα χρειαστούν περαιτέρω μελέτες για την αξιολόγηση της δυνατότητας εναρμόνισης του ραδιοφάσματος περί τα 1,5 GHz για ακουστικές PMSE, όπως πρότειναν ενδιαφερόμενοι.

Επί του παρόντος, η Επιτροπή επεξεργάζεται σχέδιο απόφασης σχετικά με ακουστικές PMSE, το οποίο θα περιλαμβάνει πρόταση για την εναρμόνιση «πυρήνα» 29 MHz στις ζώνες των 800 MHz και 1800 MHz (στα λεγόμενα «διάκενα αμφίδρομου»), καθώς και παροχή επιπλέον ραδιοφάσματος 30 MHz για χρήστες ακουστικής PMSE προς κάλυψη βασικών αναγκών.

4.4. Δορυφορικές επικοινωνίες

Το 2009 επιλέχθηκαν οι Inmarsat Ventures Limited και Solaris Mobile Ltd ως φορείς εκμετάλλευσης πανευρωπαϊκών συστημάτων για την παροχή κινητών δορυφορικών υπηρεσιών (MSS)²⁷ και τους ζητήθηκε να αρχίσουν εντός διετίας τη λειτουργία μέρους των ζωνών 1980-2010 MHz και 2170-2200 MHz. Λόγω της περιορισμένης χρήσης που αναφέρεται στον πίνακα 1, ορισμένα κράτη μέλη έχουν υιοθετήσει μέτρα επιβολής της απόφασης 2011/667/EE²⁸, στα οποία συμπεριλαμβάνεται νέος χάρτης πορείας προς τη λειτουργία των MSS έως τα τέλη Δεκεμβρίου 2016. Κατόπιν τούτου, οι Inmarsat και Solaris υπέβαλαν προσφάτως σχέδια. Σε περίπτωση που τα εν λόγω μέτρα επιβολής δεν αποφέρουν έγκαιρη χρήση των ζωνών σύμφωνα με τους κοινούς όρους είναι δυνατόν να εξεταστεί το ενδεχόμενο νέων χρήσεων των ζωνών αυτών, π.χ. για επίγεια ασύρματη ευρυζωνική σύνδεση, όπως προτείνεται στη γνωμοδότηση της ομάδας για την πολιτική ραδιοφάσματος όσον αφορά τις ασύρματες ευρυζωνικές επικοινωνίες, καθώς και στη μελέτη WIK.

Η λεγόμενη ζώνη συχνοτήτων C (3600-4200 MHz) χρησιμοποιείται για δορυφορικές επικοινωνίες στην Ευρώπη. Με την απόφαση 2008/411/E²⁹ εναρμονίστηκε η ζώνη των 3400-3800 MHz για επίγεια συστήματα, αλλά η χρήση της για ασύρματες ευρυζωνικές υπηρεσίες παραμένει επί του παρόντος περιορισμένη. Λόγω της αναμενόμενης χρήσης μικρών κυψελών, που περιγράφεται στο τμήμα 4.1, δεν είναι πιθανοί περιορισμοί χωρητικότητας για ασύρματες ευρυζωνικές σε αυτό το εύρος ζώνης. Από την άλλη πλευρά, η ανάλυση κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η απαιτούμενη αύξηση του δορυφορικού εύρους ζώνης για οπισθόζευξη και συγκανάλωση (trunking), οι επαγγελματικές υπηρεσίες και οι συνεχώς αυξανόμενες ταχύτητες για διανομή βίντεο θα είναι οι βασικές τάσεις που θα ωθούν τη ζήτηση δορυφορικού ραδιοφάσματος, και ότι οι περισσότερες από αυτές τις ανάγκες είναι δυνατόν να καλυφθούν από τη ζώνη συχνοτήτων C. Η ζώνη C είναι σημαντική για τη δορυφορική χρήση, καθώς περιέχει αρκετά μεγάλο εύρος ραδιοφάσματος σε σχετικά χαμηλές συχνότητες με υπερτερούντα χαρακτηριστικά διάδοσης (που καθιστούν δυνατή ευρύτερη κάλυψη) και επηρεάζονται λιγότερο από βροχοπτώσεις και υγρασία (επιτυγχάνοντας ανθεκτικότητα του

²⁶ Αναγνωρίζεται ότι δεν είναι δυνατή η μετάβαση του συνόλου του εξοπλισμού ακουστικών PMSE στην ψηφιακή τεχνολογία, ιδίως όσο υπάρχουν θέματα που σχετίζονται με καθυστερήσεις επεξεργασίας, οι οποίες προκαλούν καθυστερήσεις αισθητές από το ανθρώπινο αυτί.

²⁷ Απόφαση 2009/449/EK· EE L 149 της 12.6.2009, σ. 65–68.

²⁸ EE L 265 της 11/10/2011, σ. 25–27.

²⁹ EE L 156 της 14/06/2008, σ. 14–15.

δορυφορικού σήματος) από ό,τι οι υψηλότερες συχνότητες. Περισσότεροι από 180 δορυφόροι παρέχουν υπηρεσίες στη ζώνη C και τουλάχιστον 50 από αυτούς καλύπτουν την Ευρώπη, όπου η εν λόγω ζώνη χρησιμοποιείται κυρίως για επαγγελματικές υπηρεσίες, λόγω του υψηλού κόστους του εξοπλισμού που απαιτείται για τη λειτουργία στην εν λόγω ζώνη. Υπάρχουν περίπου 1400 επίγειοι σταθμοί στην ΕΕ που επικοινωνούν αμφίδρομα με δορυφόρους της ζώνης C.

Με βάση τα ανωτέρω, η Επιτροπή θεωρεί ότι δεν είναι δικαιολογημένα τα αιτήματα για επίγειες ασύρματες ευρυζωνικές υπηρεσίες σε ολόκληρη τη ζώνη συχνοτήτων C (δηλ. στα 3,8-4,2 GHz και στα 3,4-3,8 GHz). Προκειμένου να διασφαλιστεί η ανάπτυξη δορυφορικών υπηρεσιών στη ζώνη C και να υποστηριχθεί πυκνότερη χρήση μέσω δορυφόρου στη ζώνη των 3,8 έως 4,2 GHz, η Επιτροπή προτίθεται να προτείνει την εκπόνηση μελετών που θα μπορούσαν να καταλήξουν σε μέτρα εναρμόνισης για δορυφορικές ευρυζωνικές επικοινωνίες/VSAT στη ζώνη των 3,8-4,2 GHz.

4.5. Συσκευές μικρής εμβέλειας

Οι εν λόγω εφαρμογές διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο προκειμένου να εξασφαλιστεί ραδιοφάσμα για ευφυή ενεργειακά δίκτυα, «έξυπνους μετρητές» και το διαδίκτυο των πραγμάτων (Internet of Things/IoT). Περιλαμβάνουν επίσης RFID, επικοινωνίες M2M και βροχωτά δίκτυα.

Ο μερισμός με κατεστημένους χρήστες (κυρίως στρατιωτικά συστήματα και GSM-R) στις ζώνες των 870-876 MHz και των 915-921 MHz εξετάστηκε από την CEPT, η οποία καθόρισε σύνολο ελάχιστων παραμέτρων για τη χρήση αυτή και ενσωμάτωσε τα πορίσματά της σε σύσταση³⁰. Το συνεχιζόμενο ενδιαφέρον του κλάδου για τις ζώνες αυτές τις καθιστά σημαντικό στόχο για την επόμενη επικαιροποίηση της απόφασης 2006/771/EK της Επιτροπής³¹ σχετικά με την εναρμόνιση της χρήσης ραδιοφάσματος από συσκευές μικρής εμβέλειας.

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η καταγραφή του ραδιοφάσματος μπορεί να παράγει αποτελέσματα, όπως περιγράφηκε παραπάνω, αλλά είναι επίσης προφανές ότι μερικά από τα δεδομένα, η συλλογή των οποίων προβλεπόταν, θα εξακολουθήσουν να μην είναι διαθέσιμα στο άμεσο μέλλον σε ορισμένα κράτη μέλη τα οποία δεν συλλέγουν τα ίδια τα εν λόγω δεδομένα και θεωρούν αδύνατη την αύξηση των διαθέσιμων δεδομένων τους.

Με στόχο την αποτελεσματική χρήση των πόρων, η Επιτροπή θα συνεχίσει να συνεργάζεται με τα κράτη μέλη, τόσο για τη συλλογή δεδομένων ήδη διαθέσιμων σε επίπεδο κρατών μελών, όσο και για τη στοχοθετημένη διαβίβαση πρόσθετων δεδομένων. Το ενδιαφέρον θα επικεντρωθεί ιδίως σε ζώνες συχνοτήτων που είναι σημαντικές για την εφαρμογή του προγράμματος πολιτικής για το ραδιοφάσμα. Επιπλέον, η Επιτροπή θα ζητεί σχετικά δεδομένα από τα κράτη μέλη που αιτούνται παρεκκλίσεις από τα μέτρα εναρμόνισης λόγω των ιδιαίτερων εθνικών συνθηκών. Τα

³⁰ Σύσταση 70-03 του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Έρευνας (ΕΣΕ).

³¹ ΕΕ L 312 της 11.11.2006, σ. 66-70.

αιτήματα αυτά είναι δυνατόν να συνδέονται με την παροχή, σε μηχαναγνώσιμη μορφή, λεπτομερών δεδομένων ανά είδος χρήσης, καθώς γίνεται παραδεκτό ότι για τεκμηρίωση των παρεκκλίσεων πρέπει να είναι διαθέσιμα τα εν λόγω δεδομένα.

Τα αποτελέσματα από το εργαλείο ανάλυσης δεδομένων θα είναι χρήσιμα, ιδίως όπου φαίνεται εφικτός ο γεωγραφικός μερισμός. Λαμβανομένων υπόψη των προβλημάτων κατά τη συλλογή των δεδομένων, που περιγράφηκαν παραπάνω, το εργαλείο ανάλυσης δεδομένων θα συμπληρωθεί με άλλες πηγές, π.χ. μελέτες, εισηγήσεις της ομάδας για την πολιτική ραδιοφάσματος ή με άμεσες πληροφορίες χρηστών του ραδιοφάσματος, συμπεριλαμβανόμενων των απόψεών τους σχετικά με τα βασικά πορίσματα της παρούσας έκθεσης.

Η Επιτροπή θα συνεχίσει να διευρύνει την καταγραφή, προς εκπλήρωση του κύριου σκοπού της – την επίτευξη αποδοτικότερης χρήσης του ραδιοφάσματος. Μολονότι ήταν ανέκαθεν αντιληπτό ότι η καταγραφή συνεπάγεται σταδιακή προσέγγιση, βασιζόμενη στην πείρα και την εμπιστοσύνη στη διαδικασία καταγραφής, η σημασία της τεκμηριωμένης χάραξης πολιτικής ραδιοφάσματος εξακολουθεί να έχει υψηλή προτεραιότητα, όπως προκύπτει από τα αιτήματα πολλών τομέων για περισσότερο ραδιοφάσμα που αναφέρονται στην παρούσα έκθεση. Η καταγραφή αποτελεί ζωτικής σημασίας εργαλείο που θα βοηθήσει τους εθνικούς και τους ενωσιακούς φορείς χάραξης πολιτικής να λάβουν αποφάσεις σχετικά με την αποδοτικότερη χρήση του ραδιοφάσματος στο μέλλον. Ως εκ τούτου, θα συνεχιστούν οι συζητήσεις με τα μέλη της επιτροπής ραδιοφάσματος σχετικά με το πώς θα συνεχιστεί η συλλογή δεδομένων για την καταγραφή.