



ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ & ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΩΝ

ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ
ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ
ΧΡΗΣΗΣ ΡΑΔΙΟΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ ΣΤΗ ΖΩΝΗ ΤΩΝ
3,4-3,8 GHz

Μαρούσι, Φεβρουάριος 2013

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.4070/2012 και αφορά σε θέματα που άπτονται της χορήγησης Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων για επίγεια συστήματα παροχής υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών στη ζώνη των 3,4-3,8 GHz.

Με την παρούσα δημόσια διαβούλευση, η ΕΕΤΤ επιθυμεί να λάβει απόψεις και σχόλια από την αγορά παροχής υπηρεσιών και δικτύων ηλεκτρονικών επικοινωνιών και όλους τους λοιπούς ενδιαφερόμενους φορείς, σχετικά με την πρόθεσή της να εκκινήσει τη διαδικασία χορήγησης Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων για επίγεια συστήματα παροχής υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών στη ζώνη των 3,4-3,8 GHz.

Οι ενδιαφερόμενοι καλούνται να απαντήσουν στις ερωτήσεις του κειμένου. Αν υπάρχουν απόψεις ή σχόλια που δεν καλύπτονται από το παρόν κείμενο Δημόσιας Διαβούλευσης, παρακαλούμε να τις συμπεριλάβετε στις απαντήσεις σας.

Οι απαντήσεις πρέπει να υποβληθούν επωνύμως, στην Ελληνική, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή όχι αργότερα από τις 8 Μαρτίου 2013 και ώρα 13:00 μ.μ., στη διεύθυνση:

- Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων
- Λεωφόρος Κηφισίας 60, 151 25 Μαρούσι
- Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου: 3.4-3.8GHz@eett.gr

Τυχόν ανώνυμες απαντήσεις δε θα ληφθούν υπόψη. Οι απαντήσεις θα δημοσιευτούν αυτούσιες και επωνύμως. Σε περίπτωση που οι απαντήσεις περιέχουν εμπιστευτικά στοιχεία αυτά θα πρέπει να τοποθετηθούν σε ειδικό Παράρτημα, προκειμένου να μη δημοσιευθούν.

Οι απαντήσεις πρέπει να φέρουν την ένδειξη:

“Δημόσια Διαβούλευση αναφορικά με τη χορήγηση Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων στη ζώνη των 3,4-3,8 GHz”

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: 3.4-3.8GHz@eett.gr

Το παρόν κείμενο δε δεσμεύει την ΕΕΤΤ ως προς το περιεχόμενο της ρύθμισης που θα επακολουθήσει.

Περιεχόμενα

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
2. ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΕΤΤ	6
2.1. ΝΕΟΣ ΝΟΜΟΣ 4070/2012	6
2.2. ΝΕΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΕΡΑΙΩΝ	9
3. ΖΩΝΗ 3,4-3,8 GHz	10
3.1. ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	10
3.1.1. Οδηγίες και Αποφάσεις σε Ευρωπαϊκό Επίπεδο	10
3.1.2. Κατανομή Υπηρεσιών στην Ελλάδα.....	12
3.2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	13
3.2.1. Ελλάδα.....	13
3.2.2. Χώρες CEPT.....	15
3.3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	15
3.3.1. Τεχνολογικές Τάσεις.....	15
3.3.2. Σχέδιο Συχνοτήτων και Διαυλοποίηση	16
3.3.3. Τεχνικοί Όροι Συντονισμού.....	17
3.3.4. Ελάχιστο Φασματικό Εύρος.....	20
3.4. ΦΑΣΜΑ ΠΡΟΣ ΔΙΑΘΕΣΗ ΚΑΙ ΌΡΟΙ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΧΡΗΣΗΣ ΡΑΔΙΟΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ	20
4. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ	24
4.1. ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΑ ΦΑΣΜΑΤΟΣ.....	24
4.1.1. Σχεδιασμός Δημοπρασίας	25
4.1.2. Δημοπρασία με Διαδοχικό Αυξανόμενο Τίμημα	25
4.1.3. Δημοπρασία Σφραγισμένης Προσφοράς.....	25
4.2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΡΟΕΠΙΛΟΓΗΣ & ΚΑΤΑΒΟΛΗ ΤΙΜΗΜΑΤΟΣ	25
4.2.1. Καταβολή Τιμήματος Χρήσης και Καταβολή σε επόμενα Έτη	26
5. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΖΩΝΗ 3,4-3,8 GHz	27
5.1. Α΄ ΦΑΣΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΣΤΙΣ ΖΩΝΕΣ 3,4-3,6 GHz ΚΑΙ 3,6-3,8 GHz.....	27
5.2. Β΄ ΦΑΣΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΣΤΙΣ ΖΩΝΕΣ 3,4-3,6 GHz ΚΑΙ 3,6-3,8 GHz.....	27
5.3. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ	28
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΙΜΗΣ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ	29
6. ΆΛΛΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ	30
6.1. ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΤΑΒΟΛΗΣ ΤΙΜΗΜΑΤΟΣ	30

6.2. ΑΠΟΔΕΙΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΗ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΑ	30
7. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α	32
7.1. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΖΩΝΗ 3,4-3,8 GHz	32
8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β	33
8.1. ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗ ΖΩΝΗ 3,4-3,6 GHz ΣΕ ΧΩΡΕΣ ΤΗΣ CERPΤ	33
8.2. ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗ ΖΩΝΗ 3,6-3,8 GHz ΣΕ ΧΩΡΕΣ ΤΗΣ CERPΤ	35

1. Εισαγωγή

Η Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ) στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων της σύμφωνα με το Ν.4070/2012, χορηγεί Δικαιώματα Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων με στόχο την τεχνικά και οικονομικά, αποτελεσματική και αμερόληπτη χρήση του φάσματος ραδιοσυχνοτήτων, την αποφυγή επιβλαβών παρεμβολών και τη διαθεσιμότητα του φάσματος σε ένα ευρύ πεδίο χρηστών και εφαρμογών. Σε αυτό το πλαίσιο, η ΕΕΤΤ εξετάζει την κατάλληλη διαδικασία χορήγησης και την αναγκαιότητα περιορισμού του αριθμού των δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων, έτσι ώστε να μεγιστοποιείται η ωφέλεια για τους χρήστες και να διευκολύνεται η ανάπτυξη του ανταγωνισμού.

Η παρούσα διαβούλευση αφορά στη ζώνη των 3,4-3,8 GHz. Στη ζώνη 3,4-3,6 GHz έχουν χορηγηθεί Δικαιώματα Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων για ανάπτυξη δικτύων Σταθερής Ασύρματης Πρόσβασης τα οποία λήγουν στα τέλη του 2015 και στις αρχές του 2016. Στη ζώνη 3,6-3,8 GHz σύμφωνα με το Ν.4070/2012 (Άρθρο 21) έχουν δεσμευτεί 60 MHz με σκοπό την αποκλειστική παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών μέσω των Δημόσιων Αγροτικών Δικτύων. Παραμένουν προς διάθεση 140 MHz για ανάπτυξη δικτύων Ευρυζωνικής Ασύρματης Πρόσβασης υπό τους όρους και τις προϋποθέσεις που περιγράφονται στην Απόφαση 2008/411/ΕΚ¹. Πρέπει να σημειωθεί ότι σύμφωνα με την πρόσφατη Απόφαση 243/2012/ΕΕ² του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η ζώνη 3,4-3,8 GHz συγκαταλέγεται στις κρίσιμες ζώνες συχνοτήτων μέσω των οποίων θα επιτευχθούν οι στόχοι του ψηφιακού θεματολογίου για την Ευρώπη του 2020 όπου όλοι οι πολίτες της Ένωσης θα μπορούν να έχουν πρόσβαση σε ευρυζωνικές συνδέσεις ταχύτητας τουλάχιστον 30 Mbps. Ως εκ τούτου η οδηγία, βάσει της Απόφασης 243/2012/ΕΕ, προς τα κράτη μέλη είναι να καταστήσουν διαθέσιμη τη ζώνη πριν από την 31^η Δεκεμβρίου 2012 και να εφαρμόσουν τη διαδικασία αδειοδότησης, ανάλογα με τη ζήτηση της εγχώριας αγοράς, χωρίς να θίγεται η υφιστάμενη ανάπτυξη άλλων υπηρεσιών και υπό προϋποθέσεις που επιτρέπουν στους καταναλωτές εύκολη πρόσβαση σε ασύρματες ευρυζωνικές υπηρεσίες.

Σκοπός της ΕΕΤΤ μέσω της παρούσας διαβούλευσης είναι να αναδειχθούν οι ανάγκες της αγοράς παροχής υπηρεσιών και δικτύων ηλεκτρονικών επικοινωνιών σε φάσμα, κυρίως στη ζώνη των 3,4-3,8 GHz, και να διατυπωθούν οι απόψεις όλων των ενδιαφερόμενων σχετικά με τις διαδικασίες που προτείνει για τη χορήγηση Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων στη ζώνη των 3,4-3,8 GHz.

¹ 2008/411/ΕΚ: Απόφαση της Επιτροπής της 21^{ης} Μαΐου 2008 σχετικά με την εναρμόνιση της ζώνης συχνοτήτων 3 400-3 800 MHz για επίγεια συστήματα ικανά να παρέχουν υπηρεσίες ηλεκτρονικών επικοινωνιών στην Κοινότητα

² 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.

2. Στόχοι και Υποχρεώσεις της ΕΕΤΤ

2.1. Νέος Νόμος 4070/2012

Ο Νόμος 4070/2012 (ΦΕΚ 82/Α/10.04.2012), «Ρυθμίσεις Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών, Μεταφορών, Δημοσίων Έργων και άλλες διατάξεις», ορίζει μεταξύ άλλων τις αρμοδιότητες και τις υποχρεώσεις της ΕΕΤΤ. Σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, η ΕΕΤΤ αναλαμβάνει τη διαχείριση των δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων. Στο πλαίσιο αυτής της εξουσιοδότησης χορηγεί ή/και ανακαλεί δικαιώματα χρήσης ραδιοσυχνοτήτων, εισηγείται στον Υπουργό Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων τον περιορισμό του αριθμού των δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων και διενεργεί τις διαγωνιστικές διαδικασίες για τη χορήγηση των δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων.

Σύμφωνα με το άρθρο 3, Στόχοι και Γενικές Αρχές, και το άρθρο 21, Χορήγηση Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων, η ΕΕΤΤ καλείται να διαχειριστεί τα δικαιώματα των ραδιοσυχνοτήτων ή των ζωνών ραδιοσυχνοτήτων, τηρώντας τις αρχές της ισότητας, της αμεροληψίας, της διαφάνειας, της αναλογικότητας, της προστασίας του ανταγωνισμού και της αποφυγής στρέβλωσης της αγοράς μεριμνώντας για την κατά το μέτρο του δυνατού τεχνολογική ουδετερότητα των κανονιστικών ρυθμίσεων που επιβάλλονται, ιδίως εκείνων που στοχεύουν στη διασφάλιση αποτελεσματικού ανταγωνισμού.

Κύριοι στόχοι της ΕΕΤΤ, από την τέλεση των παραπάνω καθηκόντων, καθίστανται μεταξύ άλλων οι εξής:

- Η τήρηση, κατά το μέτρο του δυνατού, της τεχνολογικής ουδετερότητας των κανονιστικών ρυθμίσεων που επιβάλλονται, ιδίως εκείνων που στοχεύουν στη διασφάλιση αποτελεσματικού ανταγωνισμού.³
- Η προστασία και προαγωγή του ανταγωνισμού στην παροχή δικτύων ή/και υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών και συναφών ευκολιών και υπηρεσιών, καθώς και των πολιτικών διασφάλισης του δημόσιου συμφέροντος, που, μεταξύ άλλων, επιτυγχάνεται:⁴
 - εξασφαλίζοντας ότι οι χρήστες, συμπεριλαμβανομένων των μειονεκτούντων χρηστών, των ηλικιωμένων χρηστών και των χρηστών με ειδικές κοινωνικές ανάγκες, αποκομίζουν το μέγιστο όφελος σε επίπεδο επιλογών, τιμής και ποιότητας,
 - εξασφαλίζοντας ότι δεν υφίσταται στρέβλωση ή άλλος περιορισμός του ανταγωνισμού στον τομέα των ηλεκτρονικών επικοινωνιών συμπεριλαμβανομένης της διανομής περιεχομένου,

³ Σημείο 1γ, Άρθρο 3, Ν.4070/2012

⁴ Σημείο 1δ, Άρθρο 3 Ν.4070/2012

- εξασφαλίζοντας την αποτελεσματική διαχείριση των ραδιοσυχνοτήτων και των αριθμοδοτικών πόρων και ενθαρρύνοντας την αποτελεσματική χρήση τους.
- Η συμβολή στην ανάπτυξη της ενιαίας ευρωπαϊκής αγοράς που, μεταξύ άλλων, επιτυγχάνεται:⁵
 - μεριμνώντας για την άρση τυχόν υφιστάμενων εμποδίων στην παροχή δικτύων ηλεκτρονικών υπηρεσιών, συναφών ευκολιών και υπηρεσιών, καθώς και υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών σε ευρωπαϊκό επίπεδο,
 - ενθαρρύνοντας τη σύσταση και την ανάπτυξη διευρωπαϊκών δικτύων, τη διαλειτουργικότητα πανευρωπαϊκών υπηρεσιών, καθώς και τη δυνατότητα σύνδεσης από άκρο σε άκρο,
 - αναπτύσσοντας τη συνεργασία της EETT με τις Εθνικές Ρυθμιστικές Αρχές (EPA) των άλλων Κρατών – Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με το Φορέα Ευρωπαϊκών Ρυθμιστικών Αρχών για τις Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (BEREC) και την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, ώστε να εξασφαλίζονται η ανάπτυξη συνεπούς κανονιστικής πρακτικής και η συνεπής εφαρμογή του κοινοτικού πλαισίου ηλεκτρονικών επικοινωνιών.
- Η προαγωγή των συμφερόντων των χρηστών, που, μεταξύ άλλων, επιτυγχάνεται:⁶
 - εξασφαλίζοντας σε όλους τους πολίτες πρόσβαση στην καθολική υπηρεσία, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4070/2012,
 - εξασφαλίζοντας υψηλού επιπέδου προστασία για τους καταναλωτές κατά τις συναλλαγές τους με τους προμηθευτές, ιδίως με την πρόβλεψη απλών και μη δαπανηρών διαδικασιών επίλυσης διαφορών, τις οποίες διενεργεί όργανο ανεξάρτητο από τα ενδιαφερόμενα μέρη,
 - συμβάλλοντας στην εξασφάλιση υψηλού επιπέδου προστασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και της ιδιωτικής ζωής,
 - προάγοντας την παροχή σαφών πληροφοριών, ιδίως απαιτώντας διαφάνεια των τιμολογίων και των όρων χρήσης των δημόσιων υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών,
 - εξυπηρετώντας τις ανάγκες συγκεκριμένων κοινωνικών ομάδων, ιδίως των μειονεκτούντων χρηστών, των ηλικιωμένων χρηστών και των χρηστών με ειδικές κοινωνικές ανάγκες,
 - εξασφαλίζοντας τη διατήρηση της ακεραιότητας και της ασφάλειας των δημόσιων δικτύων επικοινωνιών και
 - διασφαλίζοντας τη δυνατότητα των τελικών χρηστών να έχουν πρόσβαση, να διανέμουν και να χρησιμοποιούν εφαρμογές και υπηρεσίες της επιλογής τους.

⁵ Σημείο 1ε, Άρθρο 3, Ν.4070/2012

⁶ Σημείο 1στ, Άρθρο 3 Ν.4070/2012

Για την επίτευξη των στόχων που αναφέρονται ανωτέρω η ΕΕΤΤ οφείλει να εφαρμόζει αντικειμενικές, διαφανείς, αμερόληπτες και αναλογικές αρχές ρύθμισης, ιδίως μέσω:

- της εξασφάλισης κανονιστικής σταθερότητας, εφαρμόζοντας συνεπή κανονιστική προσέγγιση κατά την επανεξέταση των ρυθμίσεων σε ενδεδειγμένα διαστήματα,
- της εξασφάλισης ότι, σε αντίστοιχες περιπτώσεις, δε γίνεται διάκριση κατά την αντιμετώπιση των επιχειρήσεων που παρέχουν δίκτυα και υπηρεσίες ηλεκτρονικών επικοινωνιών,
- της εξασφάλισης του ανταγωνισμού προς όφελος των καταναλωτών και της προώθησης, κατά περίπτωση, του ανταγωνισμού στις υποδομές,
- της προώθησης αποτελεσματικών επενδύσεων και καινοτομιών σε νέες και εξελιγμένες υποδομές, εξασφαλίζοντας ότι κάθε υποχρέωση πρόσβασης λαμβάνει υπόψη τους κινδύνους που αναλαμβάνουν οι επιχειρήσεις που πραγματοποιούν τις επενδύσεις και επιτρέποντας διαφορετικές μορφές συνεργασίας μεταξύ των επενδυτών και των φορέων που αιτούνται πρόσβαση, προκειμένου να επιμερίζεται ο επενδυτικός κίνδυνος ώστε να διασφαλίζεται ο ανταγωνισμός στην αγορά και η τήρηση της αρχής της μη διακριτικής μεταχείρισης,
- της συνεκτίμησης των διαφορετικών συνθηκών που επικρατούν στις διάφορες γεωγραφικές ζώνες της χώρας, αναφορικά με τον ανταγωνισμό και τους καταναλωτές
- της επιβολής εκ των προτέρων (ex-ante) ρυθμιστικών υποχρεώσεων μόνον εφόσον δεν υφίσταται αποτελεσματικός και βιώσιμος ανταγωνισμός καθώς και της άρσης των υποχρεώσεων αυτών όταν πλέον πληροῦται αυτή η προϋπόθεση.

Επίσης, σύμφωνα με το άρθρο 23 «Διαδικασία περιορισμού του αριθμού των δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων» του Ν. 4070/2012, σε περίπτωση που εξετάζεται αν πρέπει να περιορίζεται ο αριθμός των προς χορήγηση δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων, καθώς και αν πρέπει να παραταθεί η διάρκεια υφισταμένων δικαιωμάτων κατ' άλλο τρόπο απ' ότι σύμφωνα με τους όρους που προσδιορίζονται στα εν λόγω δικαιώματα, πρέπει, μεταξύ άλλων, να αποδίδεται σημασία στην ανάγκη μεγιστοποίησης του οφέλους για τους χρήστες και στη διευκόλυνση της ανάπτυξης του ανταγωνισμού.

Τέλος, σύμφωνα με το άρθρο 21 «Χορήγηση Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων» του Ν. 4070/2012, η ΕΕΤΤ δύναται να καθορίζει κανόνες για την αποφυγή της αποθεματοποίησης ραδιοφάσματος, οι οποίοι θεσπίζονται και εφαρμόζονται κατά αναλογικό, αμερόληπτο και διαφανή τρόπο. Ειδικότερα, η ΕΕΤΤ μπορεί κατά τη χορήγηση δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων να ορίζει αυστηρές προθεσμίες για την πραγματική εκμετάλλευση των δικαιωμάτων χρήσης από τον κάτοχό τους και να επιβάλλει κυρώσεις, συμπεριλαμβανομένων και των οικονομικών κυρώσεων ή και της ανάκλησης των δικαιωμάτων χρήσης, σε περίπτωση μη συμμόρφωσης προς τις προθεσμίες. Το δικαίωμα χρήσης ραδιοσυχνοτήτων που δεν έχει χρησιμοποιηθεί από το δικαιούχο για δύο χρόνια από την ημερομηνία χορήγησής του δύναται να ανακληθεί από την ΕΕΤΤ και να είναι πλέον διαθέσιμο για χορήγηση.

2.2. Νέα Διαδικασία Αδειοδότησης Κατασκευών Κεραιών

Ένας σημαντικός παράγοντας για τη βιώσιμη και αποτελεσματική ανάπτυξη ασύρματων δικτύων, όπως έχει αναδειχθεί από τους παρόχους σε προηγούμενη διαβούλευση της ΕΕΤΤ⁷, παρουσιάζεται να είναι το πλαίσιο αδειοδότησης των σταθμών βάσης και η μεταβλητή του 'χρόνου μέχρι την αγορά'. Πρόσφατα έγιναν σημαντικές αλλαγές στο νομοθετικό πλαίσιο αδειοδότησης κατασκευών κεραιών, οι οποίες αποτυπώνονται στους Νόμους 4053/2012 και 4070/2012, και αναμένεται ότι θα βοηθήσουν στην ανάπτυξη ασύρματων δικτύων και στον εξορθολογισμό του χρόνου αδειοδότησης των κεραιών που πληρούν τις νόμιμες προϋποθέσεις. Σύμφωνα με την παράγραφο 17 του Άρθρου 30 του Ν. 4070/2012 υιοθετείται πλέον η μονοαπευθυντική διαδικασία για την αδειοδότηση κατασκευών κεραιών στην ξηρά, η οποία θα υλοποιηθεί μέσω συστήματος ηλεκτρονικής υποβολής αιτήσεων.

Οι νέες ρυθμίσεις βελτιώνουν το υφιστάμενο νομικό πλαίσιο, εισάγοντας την μονοαπευθυντική διαδικασία αδειοδότησης. Στο πλαίσιο της διαδικασίας οι ενδιαφερόμενοι πάροχοι θα απευθύνονται πλέον μόνο στην ΕΕΤΤ. Παράλληλα, προσδιορίζεται το χρονικό πλαίσιο, εντός του οποίου θα μπορούν να εγκαθίστανται οι κατασκευές κεραιών που πληρούν τις απαραίτητες προϋποθέσεις, ενώ λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα, ώστε κάθε κατασκευή κεραιάς να τηρεί τα αυστηρά όρια που έχει επιβάλει η εθνική νομοθεσία για τις ηλεκτρομαγνητικές ραδιοεκπομπές. Επιπρόσθετα, οι σχετικές συνοδευτικές μελέτες και εγκρίσεις για κάθε κατασκευή θα είναι διαθέσιμες μέσω του διαδικτύου σε κάθε ενδιαφερόμενο, ενισχύοντας τη διαφάνεια και την αξιοπιστία στις διαδικασίες αδειοδότησης.

⁷ Δημόσια Διαβούλευση αναφορικά με τη χορήγηση Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων στη ζώνη των 2,6 GHz.
http://www.eett.gr/opencms/opencms/admin/News/news_0866.html

3. Ζώνη 3,4-3,8 GHz

Στις ενότητες που ακολουθούν περιγράφονται όλα τα στοιχεία σχετικά με το κανονιστικό πλαίσιο και την υφιστάμενη χρήση για τη ζώνη 3,4-3,8 GHz, καθώς και τεχνικά στοιχεία που σχετίζονται με τη ζώνη αυτή. Επίσης, γίνεται μια συνοπτική αναφορά στο προς διάθεση φάσμα με τους προτεινόμενους όρους για τα δικαιώματα προς χορήγηση.

3.1. Κανονιστικό Πλαίσιο

3.1.1. Οδηγίες και Αποφάσεις σε Ευρωπαϊκό Επίπεδο

Σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, οι αποφάσεις της Ευρωπαϊκής Διάσκεψης των Διοικήσεων Ταχυδρομείων και Τηλεπικοινωνιών (CEPT) και της Ευρωπαϊκής Επιτροπής σχετικά με την εναρμονισμένη χρήση του ραδιοφάσματος στη ζώνη συχνοτήτων 3,4-3,8 GHz αποτυπώνονται στην Απόφαση της Επιτροπής Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών ECC/DEC/(11)06⁸ και στην Απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής 2008/411/EK, αντίστοιχα.

Η Απόφαση 2008/411/EK της Ευρωπαϊκής Επιτροπής συστήνει προς τα κράτη μέλη να διαθέσουν τη ζώνη συχνοτήτων 3,4-3,8 GHz για δίκτυα σταθερών, νομαδικών και κινητών ηλεκτρονικών επικοινωνιών και προδιαγράφει τις απαραίτητες κανονιστικές απαιτήσεις για την ομαλή συνύπαρξη μεταξύ παρακείμενων δικτύων.

Η Απόφαση ECC/DEC/(11)06 προτείνει εναρμονισμένα σχέδια συχνοτήτων για κινητά/σταθερά δίκτυα επικοινωνιών που λειτουργούν στις ζώνες των 3,4-3,6 GHz και 3,6-3,8 GHz. Ο διαχωρισμός αυτός έγινε λαμβάνοντας υπόψη την τρέχουσα χρήση στις χώρες μέλη της CEPT αλλά και τις ανάγκες της αγοράς στις δύο ζώνες. Περισσότερες λεπτομέρειες για τα σχέδια συχνοτήτων αναφέρονται στην παράγραφο 3.3.2 όπου παραθέτονται τεχνικά στοιχεία.

Τα πρώτα ρυθμιστικά εργαλεία για τη ζώνη των 3,4-3,8 GHz ήταν η Αναφορά ECC Report 033 και η Σύσταση ECC/REC/(04)05. Ακολούθως, η CEPT ανταποκρινόμενη σε σχετική εντολή της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τον προσδιορισμό των συνθηκών που θα επιτρέψουν την εναρμόνιση ζωνών συχνοτήτων στην Ευρώπη για την ανάπτυξη συστημάτων Ευρυζωνικής Ασύρματης Πρόσβασης (Broadband Wireless Access, BWA), στο πλαίσιο της πολιτικής WAPECS (Wireless Access Policy for Electronic Communications Services) εξέδωσε μια σειρά από κείμενα: τις αναφορές CEPT Report 15, και CEPT Report 19, την αναφορά ECC Report 100 και την Απόφαση ECC/DEC/(07)02. Τα κείμενα αυτά αποτέλεσαν τη βάση για την Απόφαση 2008/411/EK της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, σύμφωνα με την οποία η ζώνη των 3,4-3,8 GHz θα πρέπει να διατεθεί στις χώρες της ΕΕ για την ανάπτυξη επίγειων συστημάτων ικανών να

⁸ ECC Decision (11)06 : Harmonised frequency arrangements for mobile/fixed communication networks (MFCN) operating in the bands 3 400-3 600 MHz and 3 600-3 800 MHz

παρέχουν υπηρεσίες ηλεκτρονικών επικοινωνιών, σύμφωνα με συγκεκριμένες τεχνικές παραμέτρους οι οποίες αναφέρονται στο παράρτημα αυτής.

Οι πιο σημαντικές συστάσεις και αποφάσεις για τη ζώνη των 3,4-3,8 GHz σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα με χρονολογική σειρά.

Πίνακας 1: Κανονιστικά κείμενα για τη ζώνη 3,4-3,8 GHz

Κείμενο	Τίτλος
ERC/REC 14-03 05/1997	Harmonised radio frequency channel arrangements for low and medium capacity systems in the band 3 400 MHz to 3 600 MHz
ERC/REC 12-08 05/1998	Harmonised radio frequency channel arrangements and block allocations for low, medium and high capacity systems in the band 3 600 MHz to 4 200 MHz
ECC Report 033 02/2006	The analysis of the coexistence of Point-to-Multipoint FWS cells in the 3,4-3,8 GHz band
ECC/REC/(04)05 02/2006	Guidelines for accommodation and assignment of Multipoint Fixed Wireless systems in frequency bands 3,4-3,6 GHz and 3,6-3,8 GHz
ECC Report 100 02/2007	Compatibility studies in the band 3 400-3 800 MHz between Broadband Wireless Access (BWA) systems and other services
ECC/DEC/(07)02 03/2007	Availability of frequency bands between 3 400-3 800 MHz for the harmonised implementation of Broadband Wireless Access systems (BWA)
CEPT Report 15 06/2007	Report from CEPT to the European Commission in response to the Mandate to: identify the conditions relating to the provision of harmonised radio frequency bands in the European Union for Broadband Wireless Access applications
EC Decision 2008/411/EC 05/2008	Harmonisation of the 3 400-3 800 MHz frequency band for terrestrial systems capable of providing electronic communications services in the Community
ECC/DEC/(11)06 12/2011	Harmonised frequency arrangements for mobile/fixed communications networks (MFCN) operating in the bands 3 400-3 600 MHz and 3 600-3 800 MHz
EU Mandate to CEPT 03/2012	On technical conditions regarding spectrum harmonisation for terrestrial wireless systems in the 3 400-3 800 MHz frequency band.

Το Μάρτιο του 2012 το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης μέσω της Απόφασης (243/2012/ΕΕ) σχετικά με την καθιέρωση πολυετούς προγράμματος πολιτικής για το ραδιοφάσμα συμπεριέλαβε τη ζώνη των 3,4-3,8 GHz στις κρίσιμες ζώνες συχνοτήτων μέσω των οποίων θα επιτευχθούν οι στόχοι του ψηφιακού θεματολογίου για την Ευρώπη του 2020 όπου όλοι οι πολίτες της Ένωσης θα πρέπει να μπορούν να έχουν πρόσβαση σε ευρυζωνική σύνδεση ταχύτητας τουλάχιστον 30 Mbps. Ως εκ τούτου η οδηγία,

βάση της Απόφασης 243/2012/ΕΕ, προς τα κράτη μέλη είναι να καταστήσουν διαθέσιμη τη ζώνη πριν από την 31η Δεκεμβρίου 2012 και να εφαρμόσουν τη διαδικασία αδειοδότησης, ανάλογα με τη ζήτηση της εγχώριας αγοράς, χωρίς να θίγεται η υφιστάμενη ανάπτυξη άλλων υπηρεσιών και υπό προϋποθέσεις που επιτρέπουν στους καταναλωτές εύκολη πρόσβαση σε ασύρματες ευρυζωνικές υπηρεσίες.

3.1.2. Κατανομή Υπηρεσιών στην Ελλάδα

Η χώρα μας έχει ήδη εναρμονίσει τις προβλεπόμενες από την Απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής 2008/411/ΕΚ χρήσεις της ζώνης 3,4-3,8 GHz από το 2008, σύμφωνα με την τότε αναθεώρηση του Εθνικού Κανονισμού Κατανομής Ζωνών Συχνοτήτων (ΕΚΚΖΣ) (ΦΕΚ 1979/Β/24.09.2008).

Οι ραδιουπηρεσίες που προβλέπονται για τις ζώνες 3,4-3,6 GHz και 3,6-3,8 GHz σύμφωνα με τον ισχύοντα ΕΚΚΖΣ (ΦΕΚ 1444/Β/02.05.2012), παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί, όπου φαίνεται ότι και στις δύο ζώνες προβλέπεται τόσο η Σταθερή (δισημειακές ΡΡ και σημείο-πολυσημειακές ΡΜΡ ραδιοζεύξεις) όσο και η Κινητή Υπηρεσία σε πρωτεύουσα βάση.

Πίνακας 2: Απόσπασμα από τον ΕΚΚΖΣ για τις ζώνες των 3,5 GHz και 3,7 GHz

Όρια ζώνης (MHz)	Κατανομή στις Υπηρεσίες	Χρήστης	Χρήσεις	Πρότυπο	Σημειώσεις
3 400-3 600	ΣΤΑΘΕΡΗ ΣΤΑΘΕΡΗ ΔΟΥΥΦΟΡΙΚΗ (Διάστημα προς Γη) ΚΙΝΗΤΗ 5.430Α Ραδιοενοτοπισμός Ε45Α	Ε.Δ.	Σταθερές δισημειακές και σημείο-πολυσημειακές ραδιοζεύξεις ΒWA Αερομεταφερόμενα ραντάρ	EN 301 751 EN 301 753	ECC/DEC/(07)02 ECC/REC/(04)05 ERC/REC 14-03 ERC/DEC/(99)26
3 600-3 800	ΣΤΑΘΕΡΗ ΣΤΑΘΕΡΗ ΔΟΥΥΦΟΡΙΚΗ (Διάστημα προς Γη) Ε45 ΚΙΝΗΤΗ Ε45Α		Σταθερές δισημειακές και σημείο-πολυσημειακές ραδιοζεύξεις Επίγειοι σταθμοί ΒWA	EN 301 751 EN 301 443	ECC/DEC/(07)02 ECC/REC/(04)05 ERC/REC 12-08 ERC/DEC/(99)26

Με την υποσημείωση Ε45Α προσδιορίζεται η διάθεση της ζώνης συχνοτήτων 3,4-3,8 GHz για επίγεια συστήματα ικανά να παρέχουν υπηρεσίες ηλεκτρονικών επικοινωνιών, με βάση την Απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής 2008/411/ΕΚ.

Με την υποσημείωση 5.430Α προσδιορίζεται η κατανομή της ζώνης συχνοτήτων 3,4-3,6 GHz στην υπηρεσία κινητής εκτός αεροναυτικής κινητής σε πρωτεύουσα βάση υπό τον προϋπόθεση συμφωνίας που έχει επιτευχθεί υπό τον Αριθ. 9.21 (ITU) με άλλες διοικήσεις και έχει προσδιοριστεί για International Mobile Telecommunications (IMT).

Με το Ν. 4070/2012, Άρθρο 21, παρ. 18, οι ζώνες 3670-3700 MHz και 3770-3800 MHz δεσμεύονται από το Ελληνικό Δημόσιο για 25 έτη από την έναρξη ισχύος του νόμου, με σκοπό την αποκλειστική παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών μέσω των δημόσιων

Αριθμός Απόφασης	521/29	448/199	476/11	448/200
Ημ/νία Απόφασης	5/5/2009	21/8/2007	22/4/2008	21/8/2007
Ισχύς μέχρι		21/1/2016	10/12/2015	21/1/2016
Περιοχή Ισχύος	Ανά ζεύξη	Εθνική	Εθνική	Εθνική
Είδος Υπηρεσίας	PP	PMP	PMP	PMP
Κάτοχος	EETT	CRAIG	OTE	WIND
Όρια Τμήματος Συχνοτήτων (MHz)	3502,1 25 - 3507,3 75	3510,0 - 3538,0	3541,5 - 3555,5	3576,5 - 3597,5
Εύρος Τμήματος (MHz)	2 5 3	28	3,5 14	3,5 14 3,5 21
Συχνότητα (MHz)	3500			

Σχήμα 1: Χορηγηθέντα Δικαιώματα Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων στη ζώνη 3,4-3,6 GHz

Τα υφιστάμενα Δικαιώματα που έχουν χορηγηθεί σε παρόχους υπηρεσιών και δικτύων ηλεκτρονικών επικοινωνιών:

- Είναι τεχνολογικά ουδέτερα, καθώς δεν προσδιορίζουν συγκεκριμένη τεχνολογία.
- Είναι ουδέτερα ως προς την παρεχόμενη υπηρεσία καθώς και την τοπολογία του δικτύου, δηλαδή επιτρέπουν την παροχή σταθερών, νομαδικών ή κινητών υπηρεσιών.
- Είναι μη περιορισμένα ως προς τον τρόπο αμφίδρομης λειτουργίας, δηλαδή Frequency Division Duplex (FDD) ή Time Division Duplex (TDD), ενώ η διαπτόσταση αμφίδρομης λειτουργίας FDD είναι 100 MHz.
- Οφείλουν να ακολουθούν διαυλοποίηση σύμφωνη με τη Σύσταση ERC/REC 14-03.
- Το γεωγραφικό τους εύρος είναι ολόκληρη η ελληνική επικράτεια.
- Υπόκεινται σε υποχρεώσεις ανάπτυξης του δικτύου και παροχής υπηρεσιών.

Οι υποχρεώσεις που συνοδεύουν τα δικαιώματα αφορούν κυρίως σε γεωγραφική και πληθυσμιακή κάλυψη. Πιο συγκεκριμένα, ο πάροχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να εγκαταστήσει, λειτουργεί, συντηρεί και χρησιμοποιεί τον απαραίτητο εξοπλισμό ώστε να μπορεί να παρέχει ραδιοκάλυψη τουλάχιστον στο 20% του πληθυσμού της χώρας, εντός δύο (2) ετών από την ημερομηνία χορήγησης της Άδειας και εφεξής μέχρι τη λήξη, τροποποίηση ή την ανάκλησή της. Επιπρόσθετα αναλαμβάνει την υποχρέωση να δραστηριοποιείται σε τέσσερις (4) τουλάχιστον Διοικητικές Περιφέρειες της χώρας, της επιλογής του και να έχει τη δυνατότητα να ικανοποιεί τυχόν αιτήματα χρηστών για παροχή σταθερής δημόσιας τηλεφωνικής υπηρεσίας και παροχή υπηρεσιών δικτύου με ρυθμούς μετάδοσης τουλάχιστον 64 Kbps.

Σε αντίθεση με τη ζώνη 3,4-3,6 GHz, η ζώνη 3,6-3,8 GHz έχει πολύ περιορισμένη χρήση στην Ελλάδα καθώς μόνο σε ένα πολύ μικρό τμήμα της ζώνης έχουν χορηγηθεί δικαιώματα χρήσης

ραδιοσυχνοτήτων. Πιο συγκεκριμένα, έχουν χορηγηθεί δύο δικαιώματα χρήσης ραδιοσυχνοτήτων σταθερής δορυφορικής υπηρεσίας εύρους μερικών kHz.

3.2.2. Χώρες CEPT

Όπως και στην Ελλάδα, οι ραδιοϋπηρεσίες που προβλέπονται για τις ζώνες 3,4-3,6 GHz και 3,6-3,8 GHz στις χώρες της CEPT περιλαμβάνουν τόσο τη Σταθερή (δισημιακές PP και σημείο-πολυσημιακές PMP ραδιοζεύξεις) όσο και την Κινητή Υπηρεσία σε πρωτεύουσα βάση. Οι ισχύουσες αδειοδοτήσεις στις χώρες της CEPT, καταγράφονται στην αναφορά ECO Report 03¹⁰. Παρατηρώντας τα στατιστικά για τις αδειοδοτήσεις, συμπεραίνει κανείς ότι υπάρχει ποικιλομορφία στα βασικά σημεία αδειοδότησης (π.χ. εμβέλεια αδειών, αριθμός αδειών, ελάχιστο εύρος ζώνης, συνολικό διαθέσιμο εύρος ζώνης, TDD/FDD), γεγονός που δίνει αρκετούς βαθμούς ελευθερίας για την επιλογή των επιμέρους παραμέτρων της διαδικασίας στην Ελλάδα. Επίσης, κάποιες χώρες επιλέγουν υβριδικά μοντέλα στις επιμέρους παραμέτρους (π.χ. FDD και TDD, εθνικές και περιφερειακές άδειες), ενώ σε πολλές από αυτές δεν υπάρχουν ακόμα αδειοδοτήσεις στα 3,6-3,8 GHz με τη διαδικασία να είναι σε εξέλιξη. Αναλυτικά στοιχεία για τις αδειοδοτήσεις στις ζώνες 3,4-3,6 GHz και 3,6-3,8 GHz στις χώρες της CEPT παρουσιάζονται στο Παράρτημα Β.

3.3. Τεχνικά Στοιχεία

3.3.1. Τεχνολογικές Τάσεις

Τα τελευταία χρόνια υπάρχει έντονο ενδιαφέρον για τη ζώνη των 3,4-3,8 GHz καθώς αναμένεται να διευκολύνει την ανάπτυξη προηγμένων κινητών/σταθερών δικτύων επικοινωνιών. Πλέον, η ζώνη αυτή εμφανίζεται ως κρίσιμη τόσο για την παροχή υπηρεσιών ευρυζωνικής ασύρματης πρόσβασης (μέσω τεχνολογιών WiMAX) όσο και για την επίτευξη πολύ υψηλών ταχυτήτων μετάδοσης και την αποσυμφόρηση (συνεχής αύξηση της κίνησης δεδομένων¹¹) των ευρυζωνικών κινητών δικτύων (LTE-Advanced, IMT-advanced).

Στον πίνακα που ακολουθεί συνοψίζονται τα χαρακτηριστικά των τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται και αναμένεται να χρησιμοποιηθούν για την παροχή ευρυζωνικών ασύρματων δικτύων στη ζώνη των 3,4-3,8 GHz.¹²

¹⁰ ECO Report 03, "The licensing of Mobile Bands in CEPT", Απρίλιος 2012

¹¹ CEPT ECC PT1 Internal Report on Mobile Broadband Landscape, Σεπτέμβριος 2011

¹² UMTS Forum White Paper, "Recognising the promise of mobile broadband", Ιούλιος 2010

υπό αναθεώρηση, με βάση πρόσφατη εντολή της Επιτροπής Ραδιοφάσματος προς την CEPT¹³, ώστε να είναι κατάλληλες και για ανάπτυξη ευρυζωνικών κινητών δικτύων που χρησιμοποιούν μεγάλο εύρος ζώνης.

Πίνακας 4: Όρια φασματικής πυκνότητας e.i.r.p. για εφαρμογές σταθερής και νομαδικής επικοινωνίας στη ζώνη των 3,4-3,8 GHz

Τύπος Σταθμού	Μέγιστη φασματική πυκνότητα ισχύος ¹⁴ e.i.r.p. (dBm/MHz)
Κεντρικός σταθμός (και σταθμός αναμετάδοσης κατερχόμενης ζεύξης)	+ 53
Υπαίθριος τερματικός σταθμός (και σταθμός αναμετάδοσης ανερχόμενης ζεύξης)	+ 50
Τερματικός σταθμός (στεγασμένος)	+ 42

Πίνακας 5: Όρια φασματικής πυκνότητας e.i.r.p. για εφαρμογές κινητής επικοινωνίας στη ζώνη των 3,4-3,8 GHz

Τύπος Σταθμού	Μέγιστη φασματική πυκνότητα ισχύος ¹⁵ EIRP (dBm/MHz)
Κεντρικός Σταθμός (Σταθμός Βάσης)	+ 53
Τερματικός Σταθμός	+ 25

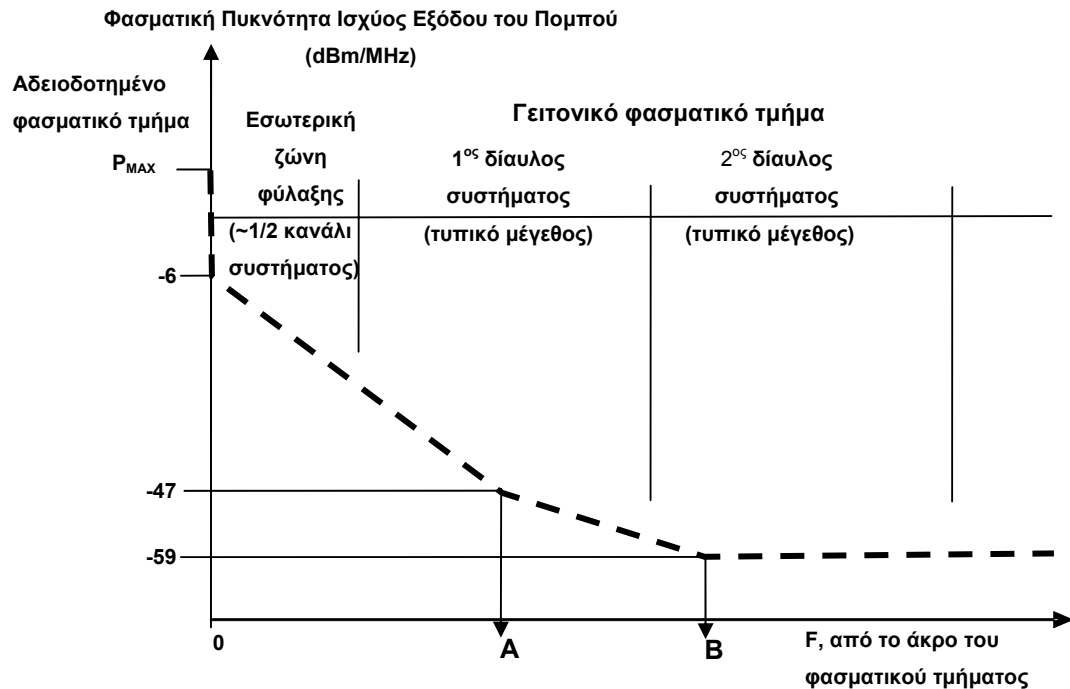
Τα όρια της μέγιστης επιτρεπόμενης φασματικής πυκνότητας ισχύος εκτός του εκχωρημένου φασματικού τμήματος (μάσκα εκπομπής), σύμφωνα με την Απόφαση 2008/411/ΕΚ, απεικονίζονται στο Σχήμα 6. Τα εικονιζόμενα όρια αφορούν στην απόλυτη μέγιστη ισχύ εξόδου του πομπού, συμπεριλαμβανομένων των ανοχών και του εύρους του αυτόματου ελέγχου ισχύος

¹³ Mandate to CEPT on technical conditions regarding spectrum harmonisation for terrestrial wireless systems in the 3 400-3 800 MHz frequency band. 23 March 2012

¹⁴ Συμπεριλαμβανομένων ανοχών και εύρους του αυτόματου ελέγχου ισχύος (ATPC) του πομπού. Η αναγραφόμενη στον πίνακα αριθμητική τιμή φασματικής πυκνότητας e.i.r.p. του κεντρικού σταθμού θεωρείται κατάλληλη για συμβατικές κεραιές κάλυψης τομέα 90 μοιρών.

¹⁵ Ελάχιστο εύρος του αυτόματου ελέγχου ισχύος (ATPC) του πομπού: 15 dB. Η αναγραφόμενη στον πίνακα αριθμητική τιμή φασματικής πυκνότητας e.i.r.p. του κεντρικού σταθμού θεωρείται κατάλληλη για συμβατικές κεραιές κάλυψης τομέα 90 μοιρών.

(ATPC). Η μαθηματική περιγραφή της μάσκας εκπομπής παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 6).



Σημεία καμψής της φασματικής μάσκας εκπομπής	Ορισμός (% του μεγέθους του αδειοδοτημένου τμήματος)
A	20%
B	35%
Σημείωση: Εάν τα γειτνιάζοντα φασματικά τμήματα δεν έχουν το ίδιο μέγεθος, τα εκατοστιαία ποσοστά που αναγράφονται στη στήλη «Ορισμός» αφορούν στο μικρότερο από τα δύο	

Σχήμα 6: Μάσκα εκπομπής Σταθμού Βάσης εκτός αδειοδοτημένου φασματικού τμήματος

Πίνακας 6: Μαθηματική περιγραφή της μάσκας εκπομπής Σταθμού Βάσης

Φασματική απόσταση	CS Transmitter Output Power Density Limits (dBm/MHz)
Εντός του αδειοδοτημένου τμήματος	Βλέπε Πίνακες XX
$\Delta F=0$	-6
$0<\Delta F<A$	$-6 - 41 \cdot (\Delta F/A)$
A	-47
$A<\Delta F<B$	$-47 - 12 \cdot ((\Delta F-A)/(B-A))$
$\Delta F \geq B$	-59

3.3.4. Ελάχιστο Φασματικό Εύρος

Σύμφωνα με μελέτη του ETSI¹⁶, το ελάχιστο απαιτούμενο φασματικό εύρος ανά πάροχο για ευρυζωνικά δίκτυα ξεκινάει από τα 56 MHz (Πίνακας 7). Η μελέτη αφορά σε ευρυζωνικά σταθερά/νομαδικά ασύρματα δίκτυα και προτείνεται το αναγκαίο λειτουργικό φάσμα ανά πάροχο για την περίπτωση χρηστών που βρίσκονται στην ακτίνα κάλυψης του σταθμού βάσης (Basic Spectrum) και για την περίπτωση κάλυψης περιοχών που δεν έχουν οπτική επαφή με τον σταθμό βάσης (Spectrum including in-band feeding for relays).

Πίνακας 7: Απαιτήσεις φάσματος ανά πάροχο για ευρυζωνικά δίκτυα (ETSI)

	xDSL-like services	Triple play
Basic Spectrum	56 MHz	120 MHz
Spectrum including in-band feeding for relays	80 MHz	140 MHz

Για την παροχή ευρυζωνικών κινητών υπηρεσιών 4^{ης} γενιάς, το UMTS forum¹⁷ προτείνει ελάχιστο φασματικό εύρος της τάξης των 40 MHz και μέγιστο φασματικό εύρος της τάξης των 100 MHz.

Βάσει των ανωτέρω, η EETT θεωρεί ότι το ελάχιστο φασματικό εύρος για την παροχή ευρυζωνικών υπηρεσιών στις ζώνες των 3,4-3,6 GHz είναι 40 με 50 MHz, ενώ ένα φασματικό εύρος 70 με 80 MHz θα ήταν ικανοποιητικό προκειμένου να εξυπηρετηθούν περισσότερο αυξημένες ανάγκες των παρόχων.

3.4. Φάσμα προς Διάθεση και Όροι Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνότητας

Με βάση τα στοιχεία που παρουσιάστηκαν στις προηγούμενες παραγράφους, το συνολικό προς διάθεση φάσμα για δίκτυα σταθερών, νομαδικών και κινητών ηλεκτρονικών επικοινωνιών στη ζώνη 3,4-3,8 GHz συνοψίζεται στον επόμενο πίνακα (Πίνακας 8). Θα πρέπει να τονιστεί ότι σε κάθε περίπτωση απαιτείται συντονισμός με τις υπάρχουσες και πιθανές νέες χρήσεις σε πρωτεύουσα βάση άλλων υπηρεσιών στη ζώνη.

¹⁶ ETSI TR 102 453-1: Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);. Converged Fixed-Nomadic Broadband Wireless Access (BWA); Part1 1: Frequencies above 3,4 GHz. System reference document.

¹⁷ <http://www.umts-forum.org/>

Πίνακας 8: Φάσμα προς διάθεση για τη ζώνη 3,4-3,8 GHz

Υποζώνη Ραδιοσυχνοτήτων (MHz)	Φασματικό Εύρος (MHz)
3410-3490 ζευγάρι με 3510-3590	2x80
3600-3670	70
3700-3770	70

Η EETT προκειμένου να υπάρχει επαρκές εύρος ραδιοσυχνοτήτων ώστε ο κάτοχος των δικαιωμάτων να μπορεί να ανταγωνιστεί την παροχή αντίστοιχων υπηρεσιών μέσω του ενσύρματου δικτύου (σύμφωνα με τα αναφερόμενα στη προηγούμενη ενότητα), αλλά και για λόγους αποτελεσματικότερης χρήσης του φάσματος χωρίς κατακερματισμό αυτού, βασιζόμενη στις σχετικές οδηγίες, αποφάσεις και τεχνικά στοιχεία προτείνει τα ακόλουθα για τη χορήγηση των δικαιωμάτων.

- Ζώνη 3,4-3,6 GHz – Συνολικό διαθέσιμο εύρος ζώνης φάσματος 2x80 MHz
 - Μέγιστος αριθμός δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων τρία (3)
 - Σχέδιο FDD με διαπόσταση 100 MHz μεταξύ downlink και uplink και duplex gap 20 MHz
 - Ελάχιστο εύρος ζώνης 2x20 MHz, μέγιστο εύρος ζώνης 2x40 MHz και βήμα 2x5 MHz
- Ζώνη 3,6-3,8 GHz – Συνολικό διαθέσιμο εύρος ζώνης δύο τμήματα των 70 MHz
 - Μέγιστος αριθμός δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων δύο (2)
 - Σχέδιο TDD
 - Ελάχιστο εύρος ζώνης 50 MHz, μέγιστο εύρος ζώνης 70 MHz και βήμα 5 MHz.

Σχετικά με τα δικαιώματα που θα χορηγηθούν η EETT προτείνει να συνοδεύονται από τους όρους που παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες.

Πίνακας 9: Όροι δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων για τη ζώνη 3,4-3,6 GHz

Υπηρεσία / Τύπος Δικτύου Σταθερή Υπηρεσία και Κινητή Υπηρεσία / Δίκτυα Ευρυζωνικής Ασύρματης Πρόσβασης
Φασματικό Εύρος Λειτουργία FDD Πολλαπλάσιο του 2x5 MHz με ελάχιστο εύρος 2x20 MHz προκειμένου να υπάρξει παροχή ευρυζωνικών υπηρεσιών. Επίσης προκειμένου να αποτραπεί η συγκέντρωση όλου του φάσματος σε ένα πάροχο προτείνεται σε περίπτωση όπου υπάρξει ενδιαφέρον από περισσότερους από έναν παρόχους να υπάρχει ανώτατο επιτρεπτό όριο 2x40 MHz. Η ρύθμιση αυτή διασφαλίζει ότι σε περίπτωση που υπάρχουν περισσότεροι του ενός ενδιαφερόμενοι δε μπορεί ο ένας από αυτούς να συγκεντρώσει όλο το διαθέσιμο φάσμα.
Γεωγραφική Έκταση Εθνική
Υποχρεώσεις Ανάπτυξης Δικτύου Ελάχιστη πληθυσμιακή κάλυψη 20% και παρουσία σε δύο (2) διοικητικές περιφέρειες της χώρας, εντός συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος από τη χορήγηση του δικαιώματος, το οποίο προτείνεται να είναι 2 έτη.
Τεχνικοί Όροι Δε θα υπάρχει ζώνη συχνοτήτων ασφάλειας (guard band) ανάμεσα στα χορηγηθέντα Δικαιώματα. Ο συντονισμός στις γειτονικές φασματικές περιοχές θα γίνεται με ευθύνη των κατόχων. Η ΕΕΤΤ θα εμπλέκεται μόνο εφόσον ζητηθεί από τους κατόχους. Οι κάτοχοι των δικαιωμάτων είναι υποχρεωμένοι να τηρούν τις Μάσκες Άκρου Φασματικού Τμήματος ή αυστηρότερες, σύμφωνα με την Απόφαση 2008/411/ΕΚ (περιγράφονται αναλυτικά στην ενότητα 3.3.3 του παρόντος).
Διάρκεια Δεκαπέντε (15) έτη (εφόσον τα δικαιώματα χορηγηθούν με διαγωνιστική διαδικασία)
Μεταβίβαση Σύμφωνα με τους Κανονισμούς Μεταβίβασης Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων, όπως εκάστοτε ισχύουν

Πίνακας 10: Όροι δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων για τη ζώνη 3,6-3,8 GHz

Υπηρεσία / Τύπος Δικτύου Σταθερή Υπηρεσία και Κινητή Υπηρεσία / Δίκτυα Ευρυζωνικής Ασύρματης Πρόσβασης
Φασματικό Εύρος Λειτουργία TDD Πολλαπλάσιο των 5 MHz με ελάχιστο εύρος 50 MHz προκειμένου να υπάρξει παροχή ευρυζωνικών υπηρεσιών. Επίσης λόγω της περιορισμένης διαθεσιμότητας φάσματος αλλά και για να αποτραπεί η συγκέντρωση όλου του φάσματος σε ένα πάροχο προτείνεται να υπάρχει ανώτατο επιτρεπτό όριο 70 MHz. Το ανώτατο όριο των 70 MHz ανά πάροχο επιβάλλεται και για λόγους βέλτιστης αξιοποίησης του φάσματος, δεδομένου ότι υπάρχουν δύο τμήματα των 70 MHz.
Γεωγραφική Έκταση Εθνική
Υποχρεώσεις Ανάπτυξης Δικτύου Ελάχιστη πληθυσμιακή κάλυψη 20% και παρουσία σε δύο (2) διοικητικές περιφέρειες της χώρας, εντός συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος από τη χορήγηση του δικαιώματος, το οποίο προτείνεται να είναι 2 έτη.
Τεχνικοί Όροι Δε θα υπάρχει ζώνη συχνοτήτων ασφάλειας (guard band) ανάμεσα στα χορηγηθέντα Δικαιώματα. Ο συντονισμός στις γειτονικές φασματικές περιοχές θα γίνεται με ευθύνη των κατόχων. Η ΕΕΤΤ θα εμπλέκεται μόνο εφόσον ζητηθεί από τους κατόχους. Οι κάτοχοι των δικαιωμάτων είναι υποχρεωμένοι να τηρούν τις Μάσκες Άκρου Φασματικού Τμήματος ή αυστηρότερες, σύμφωνα με την Απόφαση 2008/411/ΕΚ (περιγράφονται αναλυτικά στην ενότητα 3.3.3 του παρόντος).
Διάρκεια Δεκαπέντε (15) έτη (εφόσον τα δικαιώματα χορηγηθούν με διαγωνιστική διαδικασία)
Μεταβίβαση Σύμφωνα με τους Κανονισμούς Μεταβίβασης Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων, όπως εκάστοτε ισχύουν

4. Διαδικασία Χορήγησης Δικαιωμάτων

Η δημοπρασία γίνεται ολοένα και περισσότερο δημοφιλής τρόπος απονομής δικαιωμάτων χρήσης φάσματος από τις Ρυθμιστικές Αρχές ανά τον κόσμο. Ένας από τους λόγους της αυξανόμενης χρήσης της δημοπρασίας είναι η διαφάνεια και η αντικειμενικότητά της.

Για να είναι πετυχημένη μια διαδικασία δημοπρασίας θα πρέπει η φύση της, ο χρόνος διεξαγωγής της και οι παράμετροί της να καθορίζονται με βάση τους στόχους ανάπτυξης της βιομηχανίας των τηλεπικοινωνιών της εκάστοτε χώρας. Επιπλέον, πριν τη διεξαγωγή κάθε δημοπρασίας απαιτείται μια μορφή προεπιλογής για να αποφευχθεί η συμμετοχή μη αξιόπιστων οικονομικά υποψηφίων.

Είναι ακόμα σημαντικό να σημειώσουμε ότι η εναλλακτική διαδικασία επιλογής, όπου όσοι επιλέγονται για τα δικαιώματα χρήσης ραδιοσυχνοτήτων επιλέγονται με συγκριτική επιλογή (γνωστή και ως "καλλιστεία"), δεν είναι σε καμιά περίπτωση απλή και πιθανώς θα προξενούσε σημαντικά προβλήματα. Τα καλλιστεία είναι ιδιαίτερα χρονοβόρα και απαιτούν τη χρήση αυξημένων πόρων (ανθρώπινων και οικονομικών) στην περίπτωση δικαστικής προσβολής της απόφασης της Ρυθμιστικής Αρχής.

4.1. Δημοπρασία Φάσματος

Τα κύρια πλεονεκτήματα της δημοπρασίας ως διαδικασία για χορήγηση δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων είναι:

- Ότι ενθαρρύνει τις εταιρείες που αξιολογούν οικονομικά περισσότερο το φάσμα ραδιοσυχνοτήτων να το χρησιμοποιήσουν παραγωγικά και με καινοτόμους τρόπους.
- Ότι προσφέρει πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με το κόστος ευκαιρίας, γιατί αντικατοπτρίζει την αξία που η επόμενη πλέον ικανή εταιρεία προσφέρει για απόκτηση των σχετικών δικαιωμάτων. Αυτή η πληροφορία επιτρέπει και στην αγορά και στα αρμόδια όργανα της πολιτείας να διαχειρίζονται το φάσμα πιο αποτελεσματικά.
- Ότι αποφεύγει την καθυστέρηση που υπάρχει σε άλλες διαδικασίες.
- Η διαφάνεια, γιατί διασφαλίζει ότι οι αποφάσεις των ρυθμιστικών αρχών δε λαμβάνονται με προκατάληψη υπέρ ή εναντίον των υποψηφίων παρόχων. Προσφέρει μια αντικειμενική βάση αξιολόγησης και τα αποτελέσματα είναι τελεσίδικα.
- Ότι διασφαλίζει ότι το φάσμα καταλήγει στα χέρια εκείνων που το εκτιμούν περισσότερο. Έτσι οι υπηρεσίες και οι τεχνολογίες γίνονται διαθέσιμες πιο γρήγορα γιατί ο πάροχος επιδιώκει γρήγορη απόσβεση του κόστους απόκτησης των δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων.

4.1.1. Σχεδιασμός Δημοπρασίας

Ο καλός σχεδιασμός είναι κρίσιμος για την επιτυχία της δημοπρασίας. Η επιλογή της καλύτερης διαδικασίας δημοπρασίας πρέπει να γίνεται έχοντας υπόψη τον πιθανό αριθμό υποψηφίων και τον αριθμό των πακέτων φάσματος που είναι διαθέσιμα.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται ορισμένες δυνατές μέθοδοι δημοπρασίας:

- Δημοπρασία με διαδοχικό αυξανόμενο τίμημα.
- Δημοπρασία σφραγισμένης προσφοράς.

4.1.2. Δημοπρασία με Διαδοχικό Αυξανόμενο Τίμημα

Σε αυτή τη μέθοδο δημοπρασίας, οι υποψήφιοι υποβάλλουν διαδοχικές προσφορές σε μια σειρά γύρων. Σε κάθε γύρο, κάθε υποψήφιος μπορεί είτε να δώσει μια μόνο προσφορά για οποιαδήποτε από τα δικαιώματα χρήσης ραδιοσυχνοτήτων προσφέροντας ποσό μεγαλύτερο από το μέχρι τότε εκπλειστηρίασμα, ή να αποχωρήσει από τον πλειστηριασμό ή να κάνει χρήση δικαιώματος αποχής. Εάν κάποιος υποψήφιος έχει δώσει τη μεγαλύτερη προσφορά για κάποιο δικαίωμα χρήσης ραδιοσυχνοτήτων στον προηγούμενο γύρο, δεν μπορεί να δώσει καμιά προσφορά και κρατάει εκείνο το δικαίωμα χρήσης μέχρι κάποιος να δώσει προσφορά μεγαλύτερη από τη δική του. Αν κάποιος δώσει μεγαλύτερη προσφορά από τη δική του, μπορεί να συνεχίσει κάνοντας προσφορά για το ίδιο ή άλλο δικαίωμα χρήσης ραδιοσυχνοτήτων, να κάνει χρήση του δικαιώματος αποχής ή να αποχωρήσει. Αν κανείς δεν δώσει προσφορά μεγαλύτερη από τη δική του για ένα ορισμένο δικαίωμα χρήσης ραδιοσυχνοτήτων μέχρι το τέλος του πλειστηριασμού, τότε του κατακυρώνεται αυτό το δικαίωμα.

4.1.3. Δημοπρασία Σφραγισμένης Προσφοράς

Στη μέθοδο αυτή οι υποψήφιοι υποβάλλουν τις προσφορές τους για τα δικαιώματα χρήσης ραδιοσυχνοτήτων που τους ενδιαφέρουν σε σφραγισμένους φακέλους, οι οποίοι ανοίγονται ταυτόχρονα. Κάθε δικαίωμα χρήσης χορηγείται στον υποψήφιο που θα δώσει την υψηλότερη προσφορά.

4.2. Κριτήρια Προεπιλογής & Καταβολή Τιμήματος

Τα κριτήρια προεπιλογής, γενικά, πρέπει να λειτουργούν σαν φίλτρο για να διασφαλίζουν ότι μόνο υποψήφιοι που εκπληρώνουν συγκεκριμένες προϋποθέσεις είναι ικανές να συμμετέχουν στη διαγωνιστική διαδικασία.

Τα κριτήρια προεπιλογής, που καθορίζουν τις βασικές προϋποθέσεις συμμετοχής στη διαγωνιστική διαδικασία χορήγησης δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων, συνήθως περιέχουν:

- Κριτήρια οικονομικής ικανότητας
- Κριτήρια τεχνικής ικανότητας

- Κριτήρια επιτυχούς δραστηριοποίησης στην τηλεπικοινωνιακή αγορά

4.2.1. Καταβολή Τιμήματος Χρήσης και Καταβολή σε επόμενα Έτη

Η καταβολή του τιμήματος για τα δικαιώματα χρήσης ραδιοσυχνοτήτων που έχουν απονεμηθεί μπορεί να γίνει με τις ακόλουθες μεθόδους:

- Με καταβολή όλου του τιμήματος μονομιάς. Οι υπερθεματιστές καλούνται να καταβάλλουν το συνολικό ποσό εντός μικρού χρονικού διαστήματος από την κατακύρωσή του δικαιώματος χρήσης φάσματος.
- Με την καταβολή ενός ποσοστού του τιμήματος με την ολοκλήρωση της δημοπρασίας και την καταβολή του υπόλοιπου τιμήματος σε επόμενα έτη (ετήσιες δόσεις) με την εφαρμογή επιτοκίου κατάλληλου επιπέδου. Ο στόχος των πληρωμών σε επόμενα έτη είναι να καταλείμουν την πληρωμή, σκοπεύοντας σε καλύτερο συγχρονισμό μεταξύ των εσόδων και εξόδων των υπερθεματιστών.

5. Προτεινόμενη Διαδικασία Χορήγησης για τη Ζώνη 3,4-3,8 GHz

Οι προτάσεις της EETT αναφορικά με τη διαδικασία χορήγησης των δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων, τόσο αυτών που λήγουν το 2015/2016 όσο και των νέων δικαιωμάτων, γίνονται με γνώμονα τη μεγιστοποίηση της κοινωνικής ωφέλειας σε όρους επάρκειας επιλογής, ανταγωνιστικότητας τιμής και ποιότητας, και με σκοπό να διασφαλίσει την απρόσκοπτη λειτουργία του ανταγωνισμού στην αγορά των ηλεκτρονικών επικοινωνιών, διασφαλίζοντας παράλληλα την αποδοτική αξιοποίηση πόρων σε υποδομές και καινοτομία.

5.1. Α΄ Φάση Χορήγησης Δικαιωμάτων στις Ζώνες 3,4-3,6 GHz και 3,6-3,8 GHz

Το φάσμα θα χορηγηθεί με διαδικασία δημοπρασίας ανοικτή προς όλους. Ο μέγιστος αριθμός δικαιωμάτων χρήσης που μπορούν να χορηγηθούν είναι τρία (3) στη ζώνη 3,4 – 3,6 GHz και δύο (2) στη ζώνη 3,6 – 3,8 GHz.

Στην πρώτη φάση μπορεί να διατεθεί φάσμα από 2x20 MHz μέχρι 2x40 MHz σε κάθε ενδιαφερόμενο στη ζώνη 3,4 GHz – 3,6 GHz και από 50 MHz μέχρι 70 MHz στη ζώνη 3,6 GHz - 3,8 GHz. Στη φάση αυτή διεξάγεται δημοπρασία ενός γύρου με κλειστές προσφορές στην οποία μπορεί να συμμετέχει οποιοσδήποτε ενδιαφερόμενος και να δηλώσει το φάσμα που επιθυμεί να του χορηγηθεί σε κάθε ζώνη.

Εάν στην πρώτη φάση:

- α) συμμετέχουν για τη ζώνη 3,4 – 3,6 MHz μέχρι τρεις (3) ενδιαφερόμενοι και συνολικά ζητήσουν φάσμα μεγαλύτερο από 2x80 MHz ή συμμετέχουν περισσότεροι από τρεις (3) ενδιαφερόμενοι ή
- β) συμμετέχουν για τη ζώνη 3,6 – 3,8 MHz περισσότεροι από δύο (2) ενδιαφερόμενοι,

δηλαδή εάν για κάποια από τις δύο ζώνες υπάρξει ζήτηση μεγαλύτερη από την προσφορά φάσματος, τότε στη δημοπρασία κλειστών προσφορών δε χορηγείται φάσμα και αρχίζει η δεύτερη φάση.

Σε περίπτωση που δεν ικανοποιείται η ανωτέρω συνθήκη, δηλαδή σε καμία ζώνη η ζήτηση φάσματος δεν είναι μεγαλύτερη από την προσφορά, η διαδικασία ολοκληρώνεται στην πρώτη φάση και χορηγείται σε κάθε συμμετέχοντα το φάσμα που αιτήθηκε.

5.2. Β΄ Φάση Χορήγησης Δικαιωμάτων στις Ζώνες 3,4-3,6 GHz και 3,6-3,8 GHz

Στην δεύτερη φάση χορηγούνται τρία (3) τμημάτων 2x20 MHz στη ζώνη 3,4 – 3,6 GHz με τη διενέργεια δημοπρασίας πολλαπλών γύρων με αυξανόμενο τίμημα όπου ο κάθε υπερθεματιστής καταβάλλει το τίμημα που προσέφερε και δύο τμήματα φάσματος 50-70 MHz στη ζώνη 3,6 – 3,8 GHz με παράλληλη διενέργεια δημοπρασίας πολλαπλών γύρων σύμφωνα με την επόμενη παράγραφο.

Σε κάθε γύρο της δημοπρασίας κάθε συμμετέχων δηλώνει πόσο φάσμα επιθυμεί να του χορηγηθεί και σε ποιο τμήμα. Σε κάθε γύρο υπερθεματιστής είναι αυτός που ζητά το περισσότερο φάσμα. Σε περίπτωση που δύο συμμετέχοντες ζητήσουν ίδιο εύρος ζώνης φάσματος, υπερθεματιστής είναι αυτός που προσφέρει την υψηλότερη τιμή. Το ελάχιστο εύρος ζώνης φάσματος που μπορεί να ζητήσει ένας συμμετέχων είναι 50 MHz και το μέγιστο 70 MHz. Προσφορά με την οποία ένας ενδιαφερόμενος ζητά εύρος ζώνης φάσματος μικρότερο από τον πλειοδότη του προηγούμενο γύρου θεωρείται άκυρη. Επίσης άκυρη είναι και η προσφορά με την οποία προσφέρεται τμήμα χαμηλότερο από την τιμή εκκίνησης του γύρου. Η τιμή εκκίνησης κάθε γύρου υπολογίζεται με βάση την τιμή εκκίνησης του προηγούμενου γύρου και ένα ποσοστό προσαύξησης που καθορίζει η ΕΕΤΤ. Για κάθε δικαίωμα χρήσης ραδιοσυχνοτήτων για κάθε γύρο ορίζεται τιμή εκκίνησης ανά αιτούμενη ποσότητα φάσματος. Ο υπερθεματιστής σε κάθε γύρο μπορεί να μείνει αδρανής ή να βελτιώσει την προσφορά του.

Μετά την ολοκλήρωση της ανωτέρω δημοπρασίας διενεργείται δεύτερη δημοπρασία στην οποία συμμετέχουν οι υπερθεματιστές της ζώνης 3,4-3,6 GHz. Στη δεύτερη δημοπρασία το μετά την πρώτη δημοπρασία διαθέσιμο φάσμα στη ζώνη 3,4-3,6 GHz διαιρείται σε τμήματα των 2x5 MHz και χορηγείται με διαδικασία δημοπρασίας πολλαπλών γύρων με αυξανόμενο τμήμα όπου ο κάθε υπερθεματιστής καταβάλλει το τμήμα που προσέφερε.

5.3. Προτεινόμενη Τιμή Εκκίνησης

Η εφαρμογή της διαδικασίας της δημοπρασίας προϋποθέτει να διερευνηθεί η αναγκαιότητα ύπαρξης μίας ελάχιστης τιμής εκκίνησης και να καθορισθεί το επίπεδο αυτής.

Η ΕΕΤΤ αξιολόγησε τις διάφορες διαθέσιμες επιλογές για τον καθορισμό της τιμής εκκίνησης μελετώντας και τις πρακτικές άλλων ευρωπαϊκών ρυθμιστικών αρχών. Επίσης, η ΕΕΤΤ επισημαίνει ότι το δυνητικό έλλειμμα ανταγωνισμού σε μία δημοπρασία, λόγω φαινομένων όπως η τεχνολογική αβεβαιότητα, η περιορισμένη διαθεσιμότητα κεφαλαίων, ο περιορισμένος αριθμός συμμετεχόντων ή/και η περιορισμένη ζήτηση, δύναται να οδηγήσει σε φαινόμενα συμπεριφοράς αθέμιτης σύμπραξης μεταξύ των συμμετεχόντων. Σε αυτήν την περίπτωση, ο καθορισμός μιας χαμηλής τιμής εκκίνησης ενδέχεται να υποτιμήσει την πραγματική, μακροπρόθεσμη οικονομική αξία της πρόσβασης στο φάσμα και να μειώσει την αποτελεσματικότητα της δημοπρασίας.

Σε τέτοιες περιπτώσεις, είναι θεμιτή και δικαιολογημένη η ύπαρξη μίας ελάχιστης τιμής εκκίνησης, που θα συνάδει περισσότερο προς την πραγματική οικονομική αξία της πρόσβασης στο ραδιοφάσμα, ώστε να ελαχιστοποιεί το κίνητρο για αθέμιτη σύμπραξη μεταξύ των συμμετεχόντων. Επιπρόσθετα, η τιμή διάθεσης του φάσματος θα πρέπει να αντανακλά όσο το δυνατόν περισσότερο την πραγματική οικονομική του αξία για το χρήστη.

Υπό αυτό το πρίσμα, η ΕΕΤΤ κλίνει προς την υιοθέτηση μίας τιμής εκκίνησης η οποία αντικατοπτρίζει την πραγματική οικονομική αξία του φάσματος ώστε να αποφευχθούν οι πιθανές συνέπειες που προαναφέρθηκαν. Συμπερασματικά, η ΕΕΤΤ καταλήγει ότι ο καθορισμός της

τιμής εκκίνησης θα πρέπει να αποτρέπει συμπεριφορές αθέμιτης σύμπραξης και να είναι αρκετά ισορροπημένη ώστε να εξουδετερώσει τόσο τον κίνδυνο να «πνίξει» τη ζήτηση (υπερβολικά υψηλή τιμή) όσο και τον κίνδυνο συμμετοχής επιπόλαιων πλειοδοτών (υπερβολικά χαμηλή τιμή). Επιπρόσθετα, η τιμή εκκίνησης οφείλει να καθορίσει μια εύλογη απόδοση στο κράτος για τη χρήση του πεπερασμένου φυσικού πόρου του ραδιοφάσματος και να αντανakλά όσο το δυνατόν πιο ρεαλιστικά την πραγματική οικονομική αξία του για το χρήστη.

Μεθοδολογία υπολογισμού τιμής εκκίνησης

Η ΕΕΤΤ προκειμένου να προσδιορίσει την τιμή εκκίνησης για την χορήγηση του φάσματος προχώρησε σε συγκριτική αξιολόγηση των πρακτικών που ακολουθήθηκαν στην ΕΕ και σε χώρες της ΕΖΕΣ για την χορήγηση φάσματος στη ζώνη ραδιοσυχνοτήτων 3,4-3,8 GHz.

Η σχετική έρευνα εκτάθηκε σε όλες τις σχετικές πρακτικές την περίοδο 2003 – 2012. Τα τελικά μεγέθη χορήγησης δικαιωμάτων χρήσης φάσματος στην φασματική περιοχή 3,4-3,8 GHz αναφέρονται σε δικαιώματα 15ετούς διάρκειας, τμήματος 2x5 MHz. Η ανάλυση επικεντρώθηκε στην αξιολόγηση των αποτελεσμάτων βάσει της χρονολογίας χορήγησης του φάσματος, κατά την οποία τα πιο πρόσφατα αποτελέσματα (περίοδος 2009-2012) φέρουν μεγαλύτερη βαρύτητα έναντι των παλαιότερων (2003-2008), οπότε διέφερε το ανταγωνιστικό περιβάλλον και οι προσδοκίες της αγοράς για την ανάπτυξη της παροχής ασύρματης ευρυζωνικής υπηρεσίας. Επιπρόσθετα, συνεκτιμήθηκε η μέθοδος διαγωνιστικής διαδικασίας, με αποτέλεσμα, η δημοπρασία να διατηρεί μεγαλύτερη βαρύτητα έναντι των λοιπών διαδικασιών. Το προκύπτον εύρος τιμών προσαρμόστηκε στην εκτίμηση του πληθυσμού της Ελλάδας 2012 (Eurostat – Total Population EU area est.¹⁸), καθώς και στην εκτίμηση του επιπέδου κατά κεφαλήν ΑΕΠ σε αγοραστική αξία της Ελλάδας 2011 (Eurostat – GDP per capita in PPS¹⁹). **Ως αποτέλεσμα, η τιμή εκκίνησης για τμήμα 2x5 MHz (FDD) ή 10 MHz (TDD) στη ζώνη των 3,4–3,8 GHz δύναται να κυμανθεί μεταξύ των € 420.000 και € 510.000 για χρονική διάρκεια δικαιώματος δεκαπέντε (15) έτη.**

¹⁸<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&language=en&pcode=tps00001&tableSelection=1&footnotes=yes&labeling=labels&plugin=1>

¹⁹<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tec00114&plugin=1>

6. Άλλες Λεπτομέρειες της Διαδικασίας

6.1. Τρόπος Καταβολής Τιμήματος

Η ΕΕΤΤ εξετάζει την καταβολή ενός τμήματος του τιμήματος με τη χορήγηση των δικαιωμάτων χρήσης και του υπόλοιπου τιμήματος με ετήσιες δόσεις με εύλογο επιτόκιο.

6.2. Απόδειξη Οικονομικής Δυνατότητας για Συμμετοχή στη Δημοπρασία

Η ΕΕΤΤ προτίθεται να εκτιμήσει την επάρκεια χρηματοοικονομικών πόρων του υποψηφίου για την κατ' ελάχιστο ανάπτυξη του δικτύου και παροχή των υπηρεσιών, **με βάση ένα ελάχιστο ποσό μετοχικού κεφαλαίου ή ιδίων κεφαλαίων ύψους τουλάχιστον τριών (3) εκατομμυρίων ευρώ (€ 3.000.000,00).**

Το κριτήριο της επάρκειας των χρηματοοικονομικών πόρων τεκμαίρεται από το σύνολο των ιδίων κεφαλαίων του νομικού προσώπου, όπως προκύπτει από τον πιο πρόσφατο ισολογισμό του. Στην περίπτωση που αυτό δεν επαρκεί μπορεί να συνυπολογίζεται εξωτερική χρηματοδότηση κατ' ανώτερο όριο μέχρι το 50% του ποσού του ανωτέρω στοιχείου i), πιστοποιούμενη με ανάλογη δεσμευτική επιστολή από πιστωτικό ή χρηματοοικονομικό οργανισμό, και ο οποίος δηλώνει τη δέσμευση του για μακροχρόνιο δανεισμό του νομικού προσώπου.

Σε περίπτωση κοινοπραξίας λαμβάνονται υπόψη μόνον οι ισολογισμοί των συμμετεχόντων σε αυτή νομικών προσώπων. Στην περίπτωση που το εξαγόμενο ποσό δεν επαρκεί, μπορεί να συνυπολογίζεται εξωτερική χρηματοδότηση κατ' ανώτερο όριο μέχρι το 50% του ποσού του ανωτέρω στοιχείου i), πιστοποιούμενη με ανάλογη δεσμευτική επιστολή από πιστωτικό ή χρηματοοικονομικό οργανισμό, ο οποίος δηλώνει τη δέσμευση του για μακροχρόνιο δανεισμό της κοινοπραξίας.

Σε περίπτωση υπό σύσταση εταιρείας η οποία δεν είναι προϊόν κοινοπραξίας λαμβάνεται υπόψη ο ισολογισμός των νομικών προσώπων που θα αποτελέσουν τους μετόχους της υπό σύσταση εταιρείας. Εάν το εξαγόμενο ποσό δεν επαρκεί, μπορεί να συνυπολογίζεται εξωτερική χρηματοδότηση κατ' ανώτερο όριο μέχρι το 50% του ποσού του ανωτέρω στοιχείου i), πιστοποιούμενη με ανάλογη δεσμευτική επιστολή από πιστωτικό ή χρηματοοικονομικό οργανισμό, ο οποίος δηλώνει τη δέσμευση του για μακροχρόνιο δανεισμό της συσταθισμένης εταιρείας. Στη περίπτωση που η υπό σύσταση εταιρεία αποτελείται μόνο από φυσικά πρόσωπα το ποσό του ανωτέρω στοιχείου i) τεκμαίρεται δια σχετικής καταθέσεως σε τραπεζικό λογαριασμό του οποίου δικαιούχοι είναι τουλάχιστον δύο εκ των μελλοντικών εταίρων. Απαιτείται επιπλέον έγγραφη δέσμευση των δικαιούχων ότι θα μεταβιβάσουν αμελλητί το ποσό του εν λόγω τραπεζικού λογαριασμού στη εταιρεία που πρόκειται να συσταθεί. Στη περίπτωση που το εν λόγω ποσό δεν επαρκεί, μπορεί να συνυπολογίζεται εξωτερική χρηματοδότηση κατ' ανώτερο όριο μέχρι το 50% του ποσού του ανωτέρω στοιχείου i), πιστοποιούμενη με ανάλογη δεσμευτική

επιστολή από πιστωτικό ή χρηματοοικονομικό οργανισμό, ο οποίος δηλώνει τη δέσμευση του για μακροχρόνιο δανεισμό της εταιρείας που πρόκειται να συσταθεί. Εάν η υπό σύσταση εταιρεία είναι αστική ή εμπορική προσωπική εταιρεία το ποσοστό της εξωτερικής χρηματοδότησης δεν δύναται να υπερβαίνει το 25% του ποσού του ανωτέρω στοιχείου i).

7. Παράρτημα Α

7.1. Ερωτήσεις της Δημόσιας Διαβούλευσης για τη Ζώνη 3,4-3,8 GHz

1. Ενδιαφέρεστε άμεσα για την απόκτηση δικαιωμάτων στο προς διάθεση φάσμα; Θεωρείτε ότι ο αριθμός των δικαιωμάτων πρέπει να περιοριστεί και γιατί;
2. Πόσο είναι το φάσμα (σε MHz) που θεωρείτε ότι εξυπηρετεί τα επιχειρηματικά σας σχέδια για τη ζώνη 3,4-3,8 GHz; Τι δίκτυα θα αναπτύξετε (σταθερής ή κινητής υπηρεσίας) και ποιες υπηρεσίες θα μπορούσατε να παρέχετε;
3. Ποιο θεωρείτε ότι είναι το ελάχιστο φασματικό εύρος κάθε δικαιώματος στη ζώνη 3,4-3,8 GHz για την ανάπτυξη ευρυζωνικών ασύρματων δικτύων ικανών να ανταγωνιστούν τα ενσύρματα ευρυζωνικά δίκτυα τεχνολογίας xDSL; Συμφωνείτε με τα όρια ελάχιστου και μέγιστου φασματικού εύρους που προτείνει η EETT;
4. Αν δραστηριοποιηθείτε στη ζώνη, σκοπεύετε να χρησιμοποιήσετε FDD ή TDD; Αναφέρετε τους λόγους προτίμησης σας.
5. Κρίνετε ότι θα υπάρξουν προβλήματα συνύπαρξης με άλλες υπηρεσίες εάν αναπτυχθούν δίκτυα BWA στη ζώνη 3,4-3,8 GHz τα οποία δεν προβλέπονται στην Απόφαση 2008/411/EK και στην Αναφορά ECC Report 100;
6. Ποια πρέπει να είναι η ελάχιστη διάρκεια των δικαιωμάτων που θα χορηγηθούν;
7. Συμφωνείτε με το περιορισμό του μέγιστου αριθμού των δικαιωμάτων χρήσης φάσματος σε τρία (3) στην ζώνη 3,4-3,6 GHz και σε δύο (2) στην ζώνη 3,6-3,8 GHz ;
8. Συμφωνείτε με τις προτάσεις της EETT αναφορικά με την διαδικασία χορήγησης των δικαιωμάτων χρήσης φάσματος στις παραπάνω ζώνες;
9. Ποιές προϋποθέσεις οικονομικής ικανότητας πιστεύετε ότι θα έπρεπε να συμπεριληφθούν ως κριτήρια προ-επιλογής;
10. Ποιά θεωρείτε ότι πρέπει να είναι η τιμή εκκίνησης για κάθε τμήμα φάσματος εύρους ζώνης 2×5 MHz στη ζώνη 3,4-3,6 GHz και 10 MHz στη ζώνη 3,6-3,8 GHz;

8. Παράρτημα Β

8.1. Αδειοδοτήσεις στη Ζώνη 3,4-3,6 GHz σε χώρες της CEPT

Πηγές:

- ECO Report 03, “The licensing of Mobile Bands in CEPT”,
- ERO INFORMATION DOCUMENT on “The use of the bands 3 400-3 600 MHz and 3 600-3 800 MHz in CEPT”.

Χώρα	Ζώνη Συχνοτήτων (MHz)	Συνολικά αδειοδοτημένο φάσμα	Αριθμός Αδειών	Γεωγραφικό Εύρος	Φασματικά Τμήματα (MHz)
Αυστρία	3410 - 3600	140 MHz	Μέγιστο 3 ανά Περιφέρεια	6 Περιφέρειες	2x21/2x28/ 2x21
Βέλγιο	3450 – 3500 3550 - 3600	100 MHz	2 ανά Περιφέρεια	Περιφερειακές	2x25/2x25
Βοσνία	3410 - 3594	168 MHz	4	Εθνικές	2x21/2x21/2x21/2x21
Βουλγαρία	3410 – 3600	168 MHz	5	Εθνικές	2x21/2x21/2x21/2x10.5/ 2x10.5
Κροατία	3410 – 3600	154 MHz	4	Εθνικές	2x14/2x21/2x21/2x21
Τσεχία	3410 – 3600	140 MHz	2	Εθνικές	2x49/2x21
Δανία	3410 – 3600	160 MHz	4	3 Εθνικές & 1 Περιφερειακή	2x26.5/2x26.5/ 2x27
Εσθονία	3410 – 3600	168 MHz	5	4 Εθνικές & 1 Περιφερειακή	2x21/2x21/2x21/2x21
Φιλανδία	3410 – 3590	160 MHz	3	40 Περιφερειακές	2x28/2x28/2x24
Γαλλία	3410 – 3600	145 MHz	4	1 Εθνική & 43 Περιφερειακές	2x15/2x15
Γερμανία	3410 – 3594	168 MHz	4	2 Εθνικές & 28 Περιφερειακές	2x21/2x21/2x21/2x21

Χώρα	Ζώνη Συχνοτήτων (MHz)	Συνολικά αδειοδοτημένο φάσμα	Αριθμός Αδειών	Γεωγραφικό Εύρος	Φασματικά Τμήματα (MHz)
Ουγγαρία	3410 – 3594	140 MHz	5	Εθνικές	2x14/2x14/2x14/2x14/2x14
Ιρλανδία	3410 – 3600	157 MHz	>20	1 Εθνική & Περιφερειακές	2x11/2x25/2x25/35
Ιταλία	3410 – 3600	126 MHz	11	Περιφερειακές	2x21/2x21/2x21
Λετονία	3410 – 3600	168 MHz	6	Εθνικές	2x14/2x14/2x14/2x14/2x14/2x14
Λιθουανία	3410 – 3600	168 MHz	3	Εθνικές	2x28/2x28/2x28
Λουξεμβούργο	3410 – 3600	126 MHz	3	Εθνικές	2x21/2x21/2x21
FYROM	3410 – 3600	140 MHz	5	2 Εθνικές & 6 Περιφερειακές	2x14/2x14/2x14/2x14/2x14
Ολλανδία	3500 – 3580	80 MHz	1	Εθνική	80
Νορβηγία	3413.5 – 3600	175 MHz	8	2 Εθνικές & 6 Περιφερειακές	25 τμήματα 2x3.5
Πολωνία	3410 – 3600	180 MHz	>10	Περιφερειακές	-
Πορτογαλία	3441 – 3600	112MHz	2	Περιφερειακές	2x28/2x28
Σλοβακία	3410 – 3600	112 MHz	4	Εθνικές	2x14/2x14/2x14/2x14
Σλοβακία	3410 – 3600	168 MHz	8	Εθνικές	2x17/2x10/2x17/2x17/2x7/2x17/2x7/2x7
Ισπανία	3400 – 3600	160 MHz	4	Εθνικές	2x20/2x20/2x20/2x20

Χώρα	Ζώνη Συχνοτήτων (MHz)	Συνολικά αδειοδοτημένο φάσμα	Αριθμός Αδειών	Γεωγραφικό Εύρος	Φασματικά Τμήματα (MHz)
Σουηδία	3410 – 3600	168 MHz	3	2 Εθνικές & Περιφερειακές (>10)	2x28/2x28 2x28
Ελβετία	3410 – 3594	168 MHz	5	3 Εθνικές & Περιφερειακές	2x28/2x21/2x21/2x7 2x7
Ηνωμένο Βασίλειο	3480 – 3600	40 MHz	1	Εθνική	2x20

8.2. Αδειοδοτήσεις στη Ζώνη 3,6-3,8 GHz σε χώρες της CEPT

Πηγές:

- ECO Report 03, “The licensing of Mobile Bands in CEPT”,
- ERO INFORMATION DOCUMENT on “The use of the bands 3 400-3 600 MHz and 3 600-3 800 MHz in CEPT”.

Χώρα	Ζώνη Συχνοτήτων (MHz)	Συνολικά αδειοδοτημένο φάσμα	Αριθμός Αδειών	Γεωγραφικό Εύρος	Φασματικά Τμήματα (MHz)
Γερμανία	3600-3800	-	-	Περιφερειακές	-
Δανία	3602-3800	198 MHz	6	2 Εθνικές & 4 Περιφερειακές	2x56, 100, 28, 84, 16, 14
Εσθονία	3601-3799	154 MHz	4	3 Εθνικές & 1 Περιφερειακή	2x21/2x21/2x21/2x14
Ιρλανδία	3610-3760	100 MHz	>5	Περιφερειακές	2x25/2x25
Λετονία	3600-3800	196 MHz	6	2 Εθνικές & 4 Περιφερειακές	2x14/2x14/2x14/2x14/2x14/ 2x14
Πολωνία	3600-3800	168 MHz	6	Εθνικές	2x14/2x14/2x14/2x14/2x14/ 2x14/2x14
Πορτογαλία	3602-3792	112 MHz	2	Περιφερειακές	2x28/2x28
Ρουμανία	3600-3800	112 MHz	2	Εθνικές	2x28/2x28
Σουηδία	3600-3800	160 MHz	44	Περιφερειακές	2x20/2x20/40/40
Ηνωμένο Βασίλειο	3605-3689	84 MHz	1	Εθνική	84