

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε:**

**ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΧΡΗΣΗΣ ΡΑΔΙΟΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ ΕΠΙΓΕΙΑΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΥΡΥΕΚΠΟΜΠΗΣ**

*Χορήγηση στην Εταιρεία με την Επωνυμία «.....» και το διακριτικό τίτλο «.....», Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής για την Εγκατάσταση, Λειτουργία και Εκμετάλλευση Δικτύου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής, και την παροχή διαθέσιμων στο κοινό Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών*

**Η Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ),**

Έχοντας υπόψη :

- α. Το Ν. 4070/2012 «Ρυθμίσεις Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών, Μεταφορών, Δημοσίων Έργων και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 82/Α/10-4-2012), ιδίως τα άρθρα 3, 12, 18, 20 παρ. 2, 8 και 9, 21 παρ. 1, 13, 15, 16 και 17, 23, 26 παρ. 2 και 3, 27, 38, 73, 75, 77 και 80 αυτού
- β. το Ν. 4053/2012 « Ρύθμιση λειτουργίας της ταχυδρομικής αγοράς, θεμάτων ηλεκτρονικών επικοινωνιών και άλλες διατάξεις», (ΦΕΚ 44/Α/7-3-2012) και ιδίως το άρθρο 37 αυτού,
- γ. το Ν. 3959/2011 «Προστασία του Ελεύθερου Ανταγωνισμού», (ΦΕΚ 93/Α/20-4-2011)
- δ. το Ν. 3592/2007 «Συγκέντρωση και αδειοδότηση επιχειρήσεων μέσω ενημέρωσης και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 161/Α/16-7-2007) και ιδίως το άρθρο 13 αυτού ως ισχύει
- ε. το Π.Δ. 44/2002 «Ραδιοεξοπλισμός και τηλεπικοινωνιακός τερματικός εξοπλισμός και αμοιβαία αναγνώριση της συμμόρφωσης των εξοπλισμών αυτών. Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην οδηγία 99/5/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 9 Μαρτίου 1999» (ΦΕΚ 44/Α/7-3-2002),
- στ. την Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΚΥΑ) με αριθμ. 20490/525 ΚΥΑ «Έγκριση Εθνικού Κανονισμού Κατανομής Ζωνών Συχνοτήτων (ΕΚΚΖΣ)», (ΦΕΚ 1444/Β/2-5-2012) όπως τροποποιήθηκε από την υπ' αρ. 45258/1288 ΚΥΑ «Τροποποίηση του Εθνικού

Κανονισμού Κατανομής Ζωνών Συχνοτήτων», (ΦΕΚ 2845/Β/23-10-2012) και όπως εκάστοτε ισχύει,

- ζ. την ΚΥΑ με αρ. 42800/5-10-2012 «Χάρτης Συχνοτήτων Επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής Τηλεοπτικού Σήματος» (ΦΕΚ 2704/Β/5-10-2012), όπως εκάστοτε ισχύει.
- η. την ΚΥΑ με αρ. 21161/12-8-2008 Κοινή Απόφαση των Υπουργών Μεταφορών και Επικοινωνιών και Επικρατείας «Διαμόρφωση Χάρτη Συχνοτήτων για τη Μετάβαση στην επίγεια ψηφιακή τηλεοπτική ευρυεκπομπή» (ΦΕΚ 1680/Β/20-8-2008), όπως εκάστοτε ισχύει,
- θ. την υπ' αριθμ. .... Υπουργική Απόφαση «Περιορισμός του αριθμού των προς παροχή δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής και καθορισμός του είδους της διαγωνιστικής διαδικασίας που ακολουθείται για τη χορήγησή τους σύμφωνα με το άρθρο 21 και 23 του ν. 4070/2012», ,
- ι. την Απόφαση της ΕΕΤΤ ΑΠ 676/41/20-12-2012 "Κανονισμός Γενικών Αδειών", (ΦΕΚ 298/Β/14-2-2013) όπως εκάστοτε ισχύει,
- ια. την Απόφαση της ΕΕΤΤ ΑΠ 676/30/20-12-2012 "Κανονισμός Χρήσης και Χορήγησης Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων υπο Καθεστώ Γενικής Άδειας για την Παροχή Δικτύων ή/και Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών", (ΦΕΚ 110/Β/24-1-2013) όπως εκάστοτε ισχύει,
- ιβ. την Απόφαση της ΕΕΤΤ ΑΠ 548/19/15-1-2010 «Κανονισμός για τον Καθορισμό των Υποχρεώσεων των Φορέων Εκμετάλλευσης σχετικά με την Πρόσβαση στις Διεπαφές Προγράμματος Εφαρμογής (API) και στους Ηλεκτρονικούς Οδηγούς Προγραμμάτων (EPG)» (ΦΕΚ/Β/161/19-2-2010), όπως εκάστοτε ισχύει
- ιγ. την Απόφαση της ΕΕΤΤ ΑΠ 375/10/16-2-2006 «Κανονισμός Διαδικασίας Δημόσιας Διαβούλευσης» (ΦΕΚ 314/Β/16-3-2006),
- ιδ. την Δημόσια Διαβούλευση της ΕΕΤΤ .....

- ιε. την Απόφαση της ΕΕΤΤ ΑΠ. .... με την οποία ανακηρύσσονται οι Υπερθεματιστές σύμφωνα με τη διαδικασία η οποία προβλέπεται στην υπ' αριθμ. .... /..... Απόφαση της Ολομέλειας της ΕΕΤΤ.
- ιστ. την Απόφαση της Παγκόσμιας Διάσκεψης Τηλεπικοινωνιών του 2012 RESOLUTION 232 «Use of the frequency band 694-790 MHz by the mobile, except aeronautical mobile, service in Region 1 and related studies»,
- ιζ. την 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.

**Αποφασίζει:**

Χορηγεί Δικαιώματα Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής για την εγκατάσταση, λειτουργία και εκμετάλλευση δικτύου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής, και την παροχή διαθέσιμων στο κοινό Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών , στην εταιρεία με την επωνυμία «.....» και το διακριτικό τίτλο «.....» , που εδρεύει ....., με Αριθμό Μητρώου Ανωνύμων Εταιρειών (ΑΡ.Μ.Α.Ε) .....και ΑΦΜ ..... (εφεξής «ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων»).

## Άρθρο 1

### Ορισμοί

Για την εφαρμογή του παρόντος οι ακόλουθοι όροι έχουν την έννοια η οποία τους αποδίδεται παρακάτω:

1. Δίκτυο Επίγειας Ψηφιακής Ευρυεκπομπής: Το δίκτυο μετάδοσης (διανομής) σημάτων επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής με χρήση συχνοτήτων που έχουν χορηγηθεί για την εκπομπή ραδιοτηλεοπτικού σήματος, σύμφωνα με τον εκάστοτε ισχύοντα Χάρτη Συχνοτήτων.
2. Εκπλειστηρίασμα: Η Προσφορά που είχε γίνει από την ..... στην δημοπρασία για τη χορήγηση των δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων που αναφέρονται στο παρόν, σύμφωνα με το Τεύχος Προκήρυξης της δημοπρασίας, το οποίο εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. .... Απόφαση της Ολομέλειας της ΕΕΤΤ, και βάση της οποίας το Δικαίωμα Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων κατακυρώθηκε στην .....
3. Χάρτης Συχνοτήτων: Η Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΚΥΑ) με Αριθμ. 42800/5-10-2012 «Χάρτης Συχνοτήτων Επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής Τηλεοπτικού Σήματος» (ΦΕΚ 2704/Β/5-10-2012) όπως εκάστοτε ισχύει,
4. Περιοχές Απονομής (allotments): Οι γεωγραφικές περιοχές που αναφέρονται στο Παράρτημα Α του Χάρτη Συχνοτήτων, ακολουθούν την αντίστοιχη αρίθμηση και κωδική ονομασία και περικλείονται από τα σημεία που αναφέρονται στο Παράρτημα Β αυτού, και οι οποίες απεικονίζονται στο Παράρτημα Ε1 της Παρούσας.
5. Περιοχή Κάλυψης: Η γεωγραφική περιοχή όπου ικανοποιούνται τα όρια των παραμέτρων που αναφέρονται στον παρακάτω Πίνακα για RPC 1<sup>1</sup> και χρησιμοποιήθηκαν για τη σχεδίαση του Χάρτη Συχνοτήτων. Η Περιοχή Κάλυψης ανά Περιοχή Απονομής απεικονίζεται στο Παράρτημα Δ του Χάρτη Συχνοτήτων ως περιοχή ραδιοκάλυψης.

Μεταβλητή	Τιμή
C/N που χρησιμοποιήθηκε για κανάλι Rice	$\geq 21,2$ dB
Ένταση ηλεκτρικού πεδίου για το σχεδιασμό	$\geq 54,2$ dBμV/m
Λόγος Προστασίας (co channel protection ratio)	$\geq 21$ dB
Τιμή αναφοράς ποσοστού περιοχής κάλυψης (Location Probability)	$\geq 95\%$
Τυπική απόκλιση τιμών $\sigma$ (deviation) για ένα κανάλι RICE	$\leq 2-3$ dB

<sup>1</sup> RPC1: Reference Planning Configuration 1 (σταθερή λήψη)

6. Κέντρα εκπομπής: Τα επιτρεπτά κέντρα εκπομπής που προσδιορίζονται στο Χάρτη Συχνοτήτων.
7. Δικαιώματα Εθνικής Κάλυψης: Δικαιώματα χρήσης ραδιοσυχνοτήτων με τα οποία χορηγείται Σύνολο Συχνοτήτων σε Εθνικό Επίπεδο για την ανάπτυξη δικτύου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής με κάλυψη σε όλη την ελληνική επικράτεια σύμφωνα με το Παράρτημα Ε1.
8. Δικαιώματα Περιφερειακής Κάλυψης: Δικαιώματα χρήσης ραδιοσυχνοτήτων με τα οποία χορηγείται Σύνολο Συχνοτήτων σε Περιφερειακό επίπεδο για την ανάπτυξη δικτύου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής με κάλυψη σε συγκεκριμένη περιφερειακή ζώνη σύμφωνα με το Παράρτημα Ε1.
9. Περιφερειακή Ζώνη: Γεωγραφική Περιοχή που αποτελείται από ένα σύνολο Περιοχών Απονομής σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Παράρτημα Ε1.

Για τους υπόλοιπους όρους ισχύουν οι ορισμοί των νόμων Ν.4070/2012, Ν.3592/2007 και της λοιπής νομοθεσίας περί ηλεκτρονικών επικοινωνιών. Σε περίπτωση που κάποιος από τους όρους που χρησιμοποιούνται στο παρόν δεν αναφέρεται στους ως άνω νόμους η αντίστοιχη λέξη ή φράση ερμηνεύεται σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στο σχετικό δευτερογενές δίκαιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης και εάν δεν υπάρχει σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στο Διεθνή Κανονισμό Ραδιοεπικοινωνιών, όπως εκάστοτε ισχύει.

## **Άρθρο 2**

### **Αντικείμενο των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων**

1. Με την παρούσα χορηγούνται Δικαιώματα Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής όπως αυτά ορίζονται στο Παράρτημα Ε1 το οποίο προσαρτάται στην παρούσα και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος αυτής, με σκοπό:
  - i. Την εγκατάσταση, λειτουργία και εκμετάλλευση δικτύου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής και παροχή υπηρεσιών πολυπλεξίας και μετάδοσης (διανομής) ψηφιακού τηλεοπτικού περιεχομένου (video και ήχος) αδειοδοτημένου από τον αρμόδιο φορέα,
  - ii. Παροχή συμπληρωματικών υπηρεσιών όπως ενδεικτικά η παροχή πληροφοριών προγράμματος (EPG), υπηρεσιών teletext.
  - iii. Την παροχή επιπρόσθετων διαδραστικών υπηρεσιών, υπηρεσιών ήχου, ραδιοφώνου, δεδομένων και διαδικτύου η συνολική χωρητικότητα των οποίων δεν μπορεί να υπερβαίνει το 10% της συνολικής χωρητικότητας του πολυπλέκτη εκτός και αν υπάρχει διαθέσιμη χωρητικότητα μετά από την εξυπηρέτηση των αδειοδοτημένων παρόχων τηλεοπτικού περιεχομένου, μέσω ανοιχτών Διεπαφών Προγράμματος Εφαρμογής (Application Programming Interface, API)
  - iv. Τη χρήση κατάλληλων αναγνωριστικών στοιχείων για τις Πληροφορίες Υπηρεσιών (Services Information) και στοιχείων Πληροφοριών Συγκεκριμένου Προγράμματος (PSI) διαμορφώνοντας κατάλληλο περιβάλλον πλοήγησης στους δέκτες για το ευρύ κοινό.
2. Για κάθε ζήτημα σχετικό με τη νομιμότητα συγκεκριμένου περιεχομένου, ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων οφείλει να συμμορφώνεται με αποφάσεις και υποδείξεις του αρμόδιου φορέα για την αδειοδότηση των παρόχων περιεχομένου.

## **Άρθρο 3**

### **Υποχρέωση Λήψης Πρόσθετων Διοικητικών Αδειών**

1. Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής πρέπει, προτού προβεί στην παροχή των περιγραφόμενων στην παρούσα και διευκολύνσεων ηλεκτρονικών επικοινωνιών, να εφοδιασθεί με εκείνες τις αυτοτελείς Άδειες ή άλλες εγκρίσεις ή εξουσιοδοτήσεις, οι οποίες είναι δυνατόν να

απαιτούνται σύμφωνα με τα οριζόμενα στη νομοθεσία περί Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών, όπως εκάστοτε ισχύει.

2. Ειδικά για την αδειοδότηση των κεραιοσυστημάτων των παρόχων δικτύου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής καθώς και του υποστηρικτικού εξοπλισμού που χρησιμοποιείται στα κέντρα εκπομπής, συμπεριλαμβανομένων και των Σταθμών Συμπληρωματικής Κάλυψης, ακολουθείται η διαδικασία που προβλέπεται στην κείμενη νομοθεσία για την αδειοδότηση κατασκευών κεραιών και ιδίως οι διατάξεις του άρθρου 31 του Ν. 4053/2012 καθώς και των άρθρων 29 και 30 του Ν. 4070/2012 περί συνεγκατάστασης και κοινής χρήσης.

#### **Άρθρο 4**

##### **Γεωγραφικά Όρια Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων**

1. Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων αναπτύσσει δίκτυο επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής σε όλη την ελληνική επικράτεια **ή/και** στις Περιφερειακές Ζώνες .... και ..... όπως αυτές ορίζονται στο Παράρτημα Ε1 της παρούσας, χρησιμοποιώντας αποκλειστικά και μόνο τους ραδιοδιαύλους που ορίζονται στο Παράρτημα Ε1 της παρούσας για κάθε μια από τις αναφερόμενες σε αυτό Περιοχές Απονομής καθώς και στα προβλεπόμενα στο Άρθρο 3 του Χάρτη Συχνοτήτων κέντρα εκπομπής.
2. Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων δύναται να εγκαταστήσει και να λειτουργήσει Σταθμούς Συμπληρωματικής Κάλυψης εντός των Περιοχών Απονομής που περιλαμβάνονται στην παρούσα, χρησιμοποιώντας αποκλειστικά και μόνο τους αντίστοιχους ανά Περιοχή Απονομής ραδιοδιαύλους, όπως αυτοί ορίζονται στο Παράρτημα Ε1 της παρούσας, υπό τον όρο της μη πρόκλησης επιζήμιων παρεμβολών σε άλλους νόμιμους χρήστες του φάσματος και πάντοτε κατά τα οριζόμενα στο Άρθρο 4 παρ. 2 του Χάρτη Συχνοτήτων ως αυτός απεικονίζεται στο Σχήμα 1 του Παραρτήματος Ε1 της παρούσας.
3. Δεν συνιστά παραβίαση των όρων της παρούσας η επέκταση της περιοχής κάλυψης των Κατόχων των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής, οι οποίοι τηρούν τις προδιαγραφές του Χάρτη Συχνοτήτων, από Κέντρα εκπομπής ή και Σταθμούς Συμπληρωματικής Κάλυψης σε γειτονικές με τις δικές τους Περιοχές Απονομής λόγω ηλεκτρομαγνητικής διάδοσης.

## Άρθρο 5

### Όροι Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων

1. Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων υποχρεούται να τηρεί τις τιμές της ενεργούς ιστροπικά ακτινοβολούμενης ισχύος (EIRP) καθώς και τα διαγράμματα ακτινοβολίας που χρησιμοποιούνται ανά Περιοχή Απονομής όπως αυτά ορίζονται στο Χάρτη Συχνοτήτων με την επιφύλαξη των αναγκαίων ρυθμίσεων για το συγχρονισμό του δικτύου ή και την αποτελεσματικότερη κάλυψη της εξυπηρετούμενης περιοχής και εφόσον δεν προκαλούνται επιζήμιες παρεμβολές σε άλλους νόμιμους χρήστες του ιδίου φάσματος εντός ή εκτός της χώρας.
2. Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων υποχρεούται να εφαρμόζει τη μάσκα εκπομπής για εύρος διαύλου 8 MHz όπως ορίζεται στο Παράρτημα Ε2 της Παρούσας (για τις ευαίσθητες περιπτώσεις- sensitive cases).
3. Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων υποχρεούται να λαμβάνει κάθε πρόσφορο τεχνικό μέτρο ώστε να περιορίζει την Περιοχή Κάλυψης του Δικτύου του κατά το δυνατόν εντός της Περιοχής Απονομής των συχνοτήτων που έχει στην κατοχή του, με την επιφύλαξη της διάταξης της παρ. 3 του άρθρου 4 της παρούσης.
4. Οι Σταθμοί Συμπληρωματικής Κάλυψης για κάθε Περιοχή Απονομής εγκαθίστανται και λειτουργούν αποκλειστικά και μόνο εντός αυτής και στους ραδιοδιαύλους που προβλέπονται σε κάθε Περιοχή Απονομής, σύμφωνα με το Παράρτημα Ε1 της παρούσας, με μέγιστο EIRP 22 dBW υπό την επιφύλαξη της λήψης όλων των απαιτούμενων μέτρων ώστε να εξασφαλίζεται επαρκής απομόνωση μεταξύ εισόδου και εξόδου του σήματος στη λήψη και εκπομπή αντίστοιχα εφόσον κάνουν αναμετάδοση του Επίγειου Ψηφιακού Σήματος
5. Σε περίπτωση αλλαγής, κατ' εφαρμογή του άρθρου 26 του Ν. 4070/2012, των αντίστοιχων κανονιστικών κειμένων (ενδεικτικώς αναφέρεται Χάρτης Συχνοτήτων, ΕΚΚΖΣ) καθώς και των σχετικών εκδοθεισών διεθνών ή/και Ευρωπαϊκών Αποφάσεων ή/και Συστάσεων, στην κατανομή ή/και τη χρήση των ζωνών ραδιοσυχνοτήτων που χορηγούνται με την παρούσα (ενδεικτικώς αναφέρεται η ζώνη 649-740 MHz) τα αντίστοιχα δικαιώματα χρήσης ραδιοσυχνοτήτων τροποποιούνται. Στην περίπτωση αυτή ο Κάτοχος αυτού αποζημιώνεται με το τμήμα του καταβληθέντος ονομαστικού τιμήματος το οποίο αναλογεί στον υπολειπόμενο χρόνο ισχύος των δικαιωμάτων και στην αντίστοιχη πληθυσμιακή κάλυψη για όσους διαύλους δεν ήταν δυνατή η αντικατάστασή τους, εφόσον η μη αντικατάσταση έχει ως αποτέλεσμα τον περιορισμό της χωρητικότητας σε σχέση με προδιαγραφές του παρόντος.



6. Σε περίπτωση που λόγοι δημόσιου συμφέροντος επιβάλλουν την υιοθέτηση νέων τεχνολογικών προτύπων επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής (όπως ενδεικτικά DVB-T2), ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης ραδιοσυχνοτήτων συνεργάζεται με τις αρμόδιες αρχές προκειμένου να καθοριστεί το χρονοδιάγραμμα μετάβασης σε αυτήν, σύμφωνα και με τα οριζόμενα στον εκάστοτε Χάρτη Συχνοτήτων καθώς και τις ανάγκες αυτού.
7. Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων δύναται, σύμφωνα και με τα οριζόμενα στο Άρθρο 4 παρ 1 του Χάρτη Συχνοτήτων (ΚΥΑ 42800/2012) και υπό την επιφύλαξη του Άρθρου 11 της παρούσας, να επιλέγει ελεύθερα την τεχνολογία ανάπτυξης των δικτύων του (όπως ενδεικτικά DVB-T2), εφόσον δεν παραβιάζονται οι τεχνικές προδιαγραφές που προσδιορίζονται στα Παραρτήματα Δ και Ε του Χάρτη Συχνοτήτων και αντιστοιχούν στις παραμέτρους σχεδίασης.
8. Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων οφείλει, σύμφωνα με το άρθρο 13 παρ. 9 του ν. 3592/2007, ως αυτό τροποποιήθηκε δια του άρθρου 80 παρ. 1 εδ. στ) του Ν. 4070/2012, να συμμορφώνεται με τυχόν τροποποιήσεις του Χάρτη Συχνοτήτων για λόγους Διεθνούς Συντονισμού χωρίς να κατοχυρώνει δικαίωμα αποζημίωσης. Σε κάθε περίπτωση αλλαγής διαύλου κατά τα ανωτέρω ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων οφείλει να ενημερώνει το κοινό τουλάχιστον τρεις εβδομάδες πριν από τη συγκεκριμένη αλλαγή. Για κάθε ζήτημα διεθνούς συντονισμού, ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων οφείλει να συμμορφώνεται με αποφάσεις και υποδείξεις του αρμόδιου φορέα.
9. Η χρήση των ραδιοσυχνοτήτων που χορηγούνται με το παρόν πρέπει να γίνεται κατά τρόπο που να εξασφαλίζεται ότι δεν επέρχεται επιζήμια παρεμβολή σε ραδιοσυχνότητα που έχει οριστεί σύμφωνα με τον Εθνικό Κανονισμό Κατανομής Ζωνών Συχνοτήτων για τη λειτουργία των δικτύων των Ενόπλων Δυνάμεων. Σε περίπτωση μη δυνατότητας άρσης πιθανών παρεμβολών η εν λόγω χρήση πρέπει άμεσα να διακοπεί.

## Άρθρο 6

### Υποχρεώσεις Ανάπτυξης Δικτύου

1. Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων υποχρεούται να εγκαταστήσει δίκτυο επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής αποτελούμενο από τα κέντρα εκπομπής, ως αυτά καθορίζονται στο Παράρτημα Ε1 της Παρούσας και στο Χάρτη Συχνοτήτων και να παρέχει υπηρεσίες πολυπλεξίας και μετάδοσης (διανομής) ψηφιακού τηλεοπτικού σήματος και συμπληρωματικές υπηρεσίες σύμφωνα με το Παράρτημα Ε2 της παρούσας. Στην περίπτωση Δικαιωμάτων Εθνικής Κάλυψης, η Περιοχή Κάλυψης που επιτυγχάνει ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων οφείλει να καλύπτει τουλάχιστον το 95% του πληθυσμού της χώρας εφαρμόζοντας τον Χάρτη Συχνοτήτων..
2. Στις περιπτώσεις όπου πληρούνται οι αναφερόμενες στην παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου υποχρεώσεις και υφίσταται μέρος του πληθυσμού που βρίσκεται εκτός της Περιοχής Κάλυψης του Δικτύου, ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων, εφόσον δεν προτίθεται να εγκαταστήσει ο ίδιος Σταθμούς Συμπληρωματικής Κάλυψης (gapfillers), οφείλει, στο πλαίσιο εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία αυτών εντός των Περιοχών Απονομής του, να συνεργάζεται με τρίτους και ιδίως με Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης οι οποίοι προτίθενται να αναλάβουν και το αντίστοιχο κόστος, να διαθέσουν την απαραίτητη έκταση για τις εν λόγω υποδομές, και να εξασφαλίζει τον απαραίτητο εξοπλισμό. Στις συγκεκριμένες περιπτώσεις υπεύθυνος για την εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και χρήση των Σταθμών Συμπληρωματικής Κάλυψης είναι ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.
3. Η ανάπτυξη του δικτύου πρέπει να γίνει σύμφωνα με το παρακάτω χρονοδιάγραμμα:
  - i. Για την αποφυγή όχλησης του τηλεοπτικού κοινού, σε όλα τα κέντρα εκπομπής των Περιοχών Απονομής, από τα οποία παρέχεται κατά την ημερομηνία χορήγησης, υπηρεσία επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής στο πλαίσιο της μετάβασης στην Ψηφιακή Τηλεόραση σύμφωνα με τη ΚΥΑ 21161/12-8-2008, ο κάτοχος των δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων οφείλει εντός τριών (3) μηνών από τη χορήγηση των δικαιωμάτων κατά τα οριζόμενα στην παρούσα να έχει αναπτύξει δίκτυο, εξασφαλίζοντας την ίδια περιοχή κάλυψης.
  - ii. Παράλληλα θα πρέπει να υλοποιεί και την Α φάση του κάτωθι χρονοδιαγράμματος όπου μέσα σε χρονικό διάστημα (6) μηνών από την χορήγηση των δικαιωμάτων

- χρήσης ραδιοσυχνοτήτων, ο κάτοχος των δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων οφείλει να έχει αναπτύξει δίκτυο που να δίνει πληθυσμιακή κάλυψη 85% απελευθερώνοντας παράλληλα τις αναλογικές συχνότητες (Φάση Α - Πίνακας 5).
- iii. Μετά την ολοκλήρωση της Φάσης Α, και σε χρονικό διάστημα έξι (6) μηνών ο κάτοχος των δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων οφείλει να έχει ολοκληρώσει την ανάπτυξη του δικτύου ενεργοποιώντας το σύνολο των κέντρων εκπομπής (156) απελευθερώνοντας παράλληλα τις αναλογικές συχνότητες (Φάση Β - Πίνακας 6).
- iv. Ο κάτοχος των δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων θα θέτει σε λειτουργία το δίκτυο που θα αναπτύσσει, σύμφωνα με το ακριβές χρονοδιάγραμμα σταδιακής μετάβασης το οποίο, με βάση με το Άρθρο 5 παρ. 2 του Χάρτη Συχνοτήτων, θα οριστεί με Απόφαση που θα εκδώσει το Υπ.Αν.Αν.Υ.Με.Δι.

Αδυναμία εκπλήρωσης των συγκεκριμένων υποχρεώσεων, αποτελεί λόγο αναστολής ή και ανάκλησης των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων και οδηγεί σε μερική ή ολική κατάπτωση της Εγγυητικής Επιστολής Καλής Εκτέλεσης με Απόφαση της ΕΕΤΤ. Σε περίπτωση αναστολής ή ανάκλησης των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων το μεν Εκπλειστηρίασμα που θα έχει καταβληθεί δεν θα επιστραφεί, το δε Εκπλειστηρίασμα που δεν θα έχει καταβληθεί και θα οφείλεται στο μέλλον θα καταστεί άμεσα ληξιπρόθεσμο και απαιτητό, τα δε Δικαιώματα Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων θα δοθούν στον επόμενο πλειοδότη

## **Άρθρο 7**

### **Υποχρεώσεις Ποιότητας παρεχόμενων Υπηρεσιών**

1. Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων θα προσφέρει πρόσβαση στο Δίκτυο και τις Παρεχόμενες Υπηρεσίες τουλάχιστον για 99,7% του χρόνου σε ετήσια βάση εκτός από ένα χρονικό διάστημα, το οποίο δε θα υπερβαίνει συνολικά τις έξι (6) ώρες ανά έξι μήνες και ανά κέντρο εκπομπής, εφόσον η διακοπή αυτή είναι εντελώς απαραίτητη για την εκτέλεση των αναγκαίων εργασιών συντήρησης, με την επιφύλαξη όσων ορίζονται στις επιμέρους συμφωνίες επιπέδου υπηρεσιών (service level agreement). Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε η διακοπή της παροχής των υπηρεσιών να προκαλεί τη

μικρότερη δυνατή αναστάτωση στους χρήστες. Οι προγραμματισμένες εργασίες συντήρησης που προκαλούν διακοπή των παρεχόμενων υπηρεσιών λαμβάνουν χώρα μεταξύ 3.00-6.00 π.μ. και γνωστοποιούνται στους παρόχους περιεχομένου τουλάχιστον 72 ώρες πριν την πραγματοποίησή τους, εφόσον η αναμενόμενη διακοπή πρόκειται να διαρκέσει περισσότερο από 15 λεπτά.

2. Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων οφείλει να συνάπτει συμφωνίες επιπέδου υπηρεσιών (service level agreement) στις οποίες αναφέρονται αναλυτικά τα χαρακτηριστικά ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών.
3. Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων συμμορφώνεται με τα χαρακτηριστικά παρεχόμενης υπηρεσίας του Παραρτήματος Ε2 της παρούσας.

## **Άρθρο 8**

### **Υποχρεώσεις πρόσβασης, μη διακριτικής μεταχείρισης και διαφάνειας**

Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων:

1. Παρέχει πρόσβαση σε όλα τα απαραίτητα στοιχεία του δικτύου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής, ώστε να καθίσταται δυνατή η επίγεια ψηφιακή ευρυεκπομπή όλων των αδειοδοτημένων από τον αρμόδιο φορέα περιεχομένων. Ειδικότερα, υποχρεούται να παρέχει τις ανωτέρω υπηρεσίες στους παρόχους περιεχομένου επίγειας ψηφιακής τηλεοπτικής ευρυεκπομπής για όλα τα αδειοδοτημένα από τον αρμόδιο φορέα προγράμματα και υπηρεσίες.
2. Διαπραγματεύεται καλόπιστα και ικανοποιεί όλα τα εύλογα αιτήματα των παρόχων τηλεοπτικού περιεχομένου που ζητούν πρόσβαση στο δίκτυο επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής αναφορικά με επιπρόσθετα προϊόντα πρόσβασης, συνεγκατάστασης και συναφείς ευκολίες.
3. Στο πλαίσιο της παροχής πρόσβασης στο δίκτυο επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής, παρέχει πρόσβαση σε τεχνικές διεπαφές, πρωτόκολλα ή άλλες βασικές τεχνολογίες που είναι απαραίτητες για τη διαλειτουργικότητα των υπηρεσιών επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής.
4. Παρέχει υπηρεσίες που είναι αναγκαίες για τη διασφάλιση της διαλειτουργικότητας διατεματικών υπηρεσιών που παρέχονται σε χρήστες.

5. Δημοσιεύει στον δικτυακό του τόπο συγκεκριμένες πληροφορίες, συμπεριλαμβανομένων των όρων και των προϋποθέσεων παροχής της υπηρεσίας επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής, καθώς και των αντίστοιχων τελών παροχής της υπηρεσίας.
6. Παρέχει στην ΕΕΤΤ κάθε πληροφορία, συμπεριλαμβανομένων οικονομικών πληροφοριών αναφορικά με την παροχή πρόσβασης σε υπηρεσίες επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής, κατόπιν αιτιολογημένου αιτήματός της, και σύμφωνα με τα χρονοδιαγράμματα και το επίπεδο λεπτομέρειας που αναφέρονται στο σχετικό αίτημα της ΕΕΤΤ.
7. Δεν διακρίνει μεταξύ παρόχων τηλεοπτικού περιεχομένου και εφαρμόζει ισοδύναμους όρους, σε ισοδύναμες περιστάσεις, σε παρόχους τηλεοπτικού περιεχομένου, διασφαλίζοντας την παροχή της υπηρεσίας κάτω από ίσους όρους ιδίως όσον αφορά την ποιότητα της προσφερόμενης υπηρεσίας, τους χρόνους εξυπηρέτησης την τιμολόγηση και την ανάπτυξη και διάθεση νέων υπηρεσιών. Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης παρέχει υπηρεσίες και πληροφορίες σε παρόχους τηλεοπτικού περιεχομένου εντός προκαθορισμένης χρονικής περιόδου και υπό τους ίδιους όρους και της ίδιας ποιότητας με εκείνες που παρέχει για τις τυχόν δικές του υπηρεσίες ή τις υπηρεσίες των θυγατρικών του ή των συνεργατών του.

## **Άρθρο 9**

### **Υποχρέωση ελέγχου τιμών**

Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων υποχρεούται να τηρεί Ανώτατο Όριο Τιμής (price cap), για την υπηρεσία μεταφοράς και διανομής εθνικού ή περιφερειακού περιεχομένου και συμπληρωματικών υπηρεσιών, όπως αυτές ορίζονται στο Παράρτημα Ε2 των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων, από το κέντρο πολυπλεξίας του σήματος μέχρι τον τελικό χρήστη.

### **Περιεχόμενο Εθνικής Εμβέλειας**

Ειδικότερα για κάθε περιεχόμενο εθνικής εμβέλειας και συμπληρωματικές υπηρεσίες, όπως αυτές ορίζονται στο Παράρτημα Ε2, που παραδίδονται στο κέντρο πολυπλεξίας σήματος και μεταδίδεται από το δίκτυο επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής, ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων μπορεί να χρεώνει μέχρι την ανώτατη τιμή που ορίζεται βάση της παρακάτω εξίσωσης, σύμφωνα με το κοστολογικό μοντέλο του Παραρτήματος Ε4:

$$ΑΟΤ_{ΕΘΝΙΚΟ} = \frac{ΚΑΛΔ}{ΧωρητικότηταMUX \times nMUX} \text{ σε ευρώ ανά Mbps}$$

Όπου:

- ΑΟΤ:** Ανώτατο όριο τιμής χρέωσης ανά περιεχόμενο ανά Mbps ανά έτος
- ΚΑΛΔ:** Συνολικό Ετήσιο Κόστος Ανάπτυξης και Λειτουργίας Δικτύου
- Χωρητικότητα MUX** Μέσος ρυθμός μετάδοσης ανά MUX, για τον υπολογισμό του οποίου θεωρούμε ότι οι πολυπλέκτες τεχνολογίας DVB-T έχουν ρυθμό μετάδοσης 20 Mbps ενώ ο ρυθμός μετάδοσης των πολυπλεκτών τεχνολογίας DVB-T2 θα καθορισθεί όταν ξεκινήσουν μεταδόσεις τεχνολογίας DVB-T2.
- n:** Αριθμός πολυπλεκτών, ο οποίος ορίζεται σε 4

Η μεταφορά του περιεχομένου από το σημείο παραγωγής του τηλεοπτικού περιεχομένου στο σημείο πολυπλεξίας αποτελεί πρόσθετη υπηρεσία η οποία δεν συμπεριλαμβάνεται στο ΑΟΤ.

#### **Περιεχόμενο Περιφερειακής Εμβέλειας**

Ειδικότερα για κάθε περιεχόμενο περιφερειακής εμβέλειας και συμπληρωματικές υπηρεσίες, όπως αυτές ορίζονται στο Παράρτημα Ε2 των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων, που παραδίδεται στο κέντρο πολυπλεξίας σήματος και μεταδίδεται από το δίκτυο επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής, ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων μπορεί να χρεώνει μέχρι τις ανώτατες τιμές που ορίζονται βάση της παρακάτω εξίσωσης:

$$ΑΟΤ_{ΠΕΡΙΦ} = \frac{ΚΑΛΠΔ_n}{ΧωρητικότηταMUX \times Πληθυσμός_{ΠΕΡΙΦ}}$$

σε ευρώ ανά Mbps ανά κάτοικο

Όπου:

ΠΕΡΙΦ	Η Περιφερειακή Ζώνη (μία ή περισσότερες Βασικές Περιφέρειες) που αναλαμβάνει να εξυπηρετήσει ο Κάτοχος του Δικαιώματος
ΑΟΤ:	Ανώτατο όριο τιμής χρέωσης ανά περιφερειακή ζώνη, ανά Mbps ανά κάτοικο
ΚΑΛΠΔ <sub>n</sub> :	Συνολικό Ετήσιο Κόστος Ανάπτυξης και Λειτουργίας περιφερειακού Δικτύου ανά περιφερειακή ζώνη
Χωρητικότητα MUX	Μέσος ρυθμός μετάδοσης ανά MUX, για τον υπολογισμό του οποίου θεωρούμε ότι οι πολυπλέκτες τεχνολογίας DVB-T έχουν ρυθμό μετάδοσης 20 Mbps ενώ ο ρυθμός μετάδοσης των πολυπλεκτών τεχνολογίας DVB-T2 θα καθορισθεί όταν ξεκινήσουν μεταδόσεις τεχνολογίας DVB-T2.
Πληθυσμός Περιφέρειας:	Ο πληθυσμός της Περιφερειακής Ζώνης ο οποίος προκύπτει από το άθροισμα του πληθυσμού που καλύπτουν οι Περιοχές Απονομής που συνθέτουν την Περιφερειακή Ζώνη. Ο πληθυσμός που καλύπτει κάθε Περιοχή Απονομής δίνεται στον Πίνακα 8 του Παραρτήματος Ε4 ως ποσοστό του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας βάσει της απογραφής 2011, ήτοι 10.815.197 κάτοικοι.

Το ΑΟΤ αντιπροσωπεύει το ανώτατο όριο της τιμής ανά Mbps ανά κάτοικο που επιτρέπεται να χρεώνει ο πάροχος του δικτύου ένα περιεχόμενο περιφερειακής εμβέλειας. Η χρέωση γίνεται βάσει της χωρητικότητας (ρυθμός μετάδοσης) που αιτείται κάθε πάροχος περιεχόμενου περιφερειακής εμβέλειας και του πληθυσμού, που καλύπτουν οι Περιοχές Απονομής στις οποίες γίνεται διανομή του εν λόγω περιεχομένου.

Η μεταφορά του περιεχομένου από το σημείο παραγωγής του τηλεοπτικού περιεχομένου στο σημείο πολυπλεξίας αποτελεί πρόσθετη υπηρεσία η οποία δεν συμπεριλαμβάνεται στο ΑΟΤ.

Με βάση το τεchnοοικονομικό μοντέλο του Παραρτήματος Ε4 τα ΑΟΤ θα οριστικοποιηθούν μετά την διαγωνιστική διαδικασία λαμβάνοντας υπόψη το τίμημα που θα καταβληθεί για την χορήγηση των δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων και τα στοιχεία κόστους που έχουν υποβάλλει οι Συμμετέχοντες στο πλαίσιο της διαγωνιστικής διαδικασίας σε

συνδυασμό με αντίστοιχες εκτιμήσεις κόστους ενός αποδοτικού παρόχου. Το τελικό μοντέλο με βάση το οποίο προκύπτουν τα ΑΟΤ θα κοινοποιηθεί στους Υπερθεματιστές.

Επίσης το τεχνοοικονομικό μοντέλο του Παραρτήματος Ε4 δύναται να αναθεωρείται και ενημερώνεται ανά διετία ή κατόπιν αιτιολογημένου αιτήματος του Κατόχου τους Δικαιώματος Χρήσης ή των παρόχων περιεχομένου που κάνουν χρήση αυτού.

## **Άρθρο 10**

### **Άλλες Υποχρεώσεις**

#### **1. Υποχρέωση Παροχής Συνεγκατάστασης**

Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής έχει το δικαίωμα να συνάπτει εμπορικές και τεχνικές συμφωνίες για την συνεγκατάσταση και από κοινού χρήση εξοπλισμού ή/και ακινήτων (συμπεριλαμβανομένων των παθητικών διατάξεων και των ιστών των κατασκευών κεραιών) με επιχείρηση Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών που παρέχει Δημόσια Δίκτυα Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών. Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής έχει την υποχρέωση όπου είναι τεχνικά εφικτό και κατόπιν αιτήματος, να συνάπτει τις παραπάνω εμπορικές και τεχνικές συμφωνίες με άλλες επιχειρήσεις που παρέχουν Δημόσια Δίκτυα Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής. Για την επίλυση τυχόν αναφυομένων διαφορών που προκύπτουν από τη διαδικασία αυτής της παραγράφου εφαρμόζονται οι διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.

#### **2. Εκθέσεις Επεκτάσεως και Εκσυγχρονισμού του Δικτύου**

2.1 Εντός του πρώτου δεκαημέρου κάθε εξαμήνου και μέχρι την ημερομηνία λήξης των Δικαιωμάτων, ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων υποχρεούται να υποβάλλει στην ΕΕΤΤ έκθεση στην οποία θα αναφέρονται:

- α. οι εγκατεστημένοι σταθμοί και οι σταθμοί συμπληρωματικής κάλυψης και τα τεχνικά χαρακτηριστικά αυτών, οι χάρτες πραγματικής ραδιοκάλυψης του δικτύου σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή ανά Περιοχή Απονομής και συνολικά για το δίκτυο, στους οποίους να αναφέρονται οι στάθμες του λαμβανομένου σήματος (έντασης ηλεκτρικού πεδίου) ανά ραδιοδίαυλο.



- β. οι πόλεις, τα χωριά και οι οικισμοί άνω των 500 κατοίκων για κάθε Δήμο της χώρας που βρίσκονται εντός της περιοχής κάλυψης μέχρι τη δεδομένη στιγμή.
- γ. ο μέσος όρος ροής δεδομένων ανά είδος περιεχομένου / υπηρεσίας (βίντεο και ήχος, δεδομένα, υπηρεσίες διαδικτύου, πρόσθετες υπηρεσίες) ανά μήνα.

2.2 Ειδικά κατά το χρονικό διάστημα από την έναρξη ισχύος των Δικαιωμάτων μέχρι την πλήρη ανάπτυξη του δικτύου του σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο παρόν Δικαίωμα, ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων υποχρεούται να υποβάλλει τις προαναφερόμενες εκθέσεις προς την ΕΕΤΤ, το αργότερο εντός αποκλειστικής προθεσμίας 5 εργάσιμων ημερών από την παρέλευση της ημερομηνίας κάθε χρονικού ορόσημου που προσδιορίζεται στο άρθρο 6 του παρόντος.

### 3. Αναγνωριστικά στοιχεία

Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων λαμβάνοντας υπ' όψιν :

- α. ότι δεν πρέπει να περιορίζεται η δυνατότητα του τηλεθεατή να τροποποιεί τη σειρά των περιεχομένων όπως εκείνος επιθυμεί
- β. ότι πρέπει να διαμορφώσει τους κατάλληλους πληροφοριακούς πίνακες για το είδος και τις υπηρεσίες που διατίθενται μέσω της ροής δεδομένων, τα είδη ροής σχετικά με την εικόνα, τον ήχο και άλλων δεδομένων καθώς και τη θέση τους μέσω κατάλληλης σηματοδότησης των αναγνωριστικών στοιχείων της Πληροφορίας Υπηρεσιών (Services Information) και της Πληροφορίας Συγκεκριμένου Προγράμματος (Program Specific Information)
- γ. ότι σε περίπτωση σφαλμάτων Πληροφορίας Υπηρεσιών (Services Information) ο δέκτης θα πρέπει να συνεχίζει να λειτουργεί αδιάλειπτα
- δ. ότι πρέπει να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία του ψηφιακού δέκτη, η ικανοποιητική παροχή υπηρεσιών στον τηλεθεατή και να επιλυθούν ζητήματα διαλειτουργικότητας μεταξύ παρεχόμενων υπηρεσιών, πρόσθετων διαδραστικών υπηρεσιών και εξοπλισμού λήψης και
- ε. την δημιουργία ενός κατάλληλου περιβάλλοντος πλοήγησης,

συνεργάζεται με τους άλλους παρόχους δικτύου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής προκειμένου να ρυθμιστούν ζητήματα διαχείρισης των αναγνωριστικών στοιχείων (identifiers) των παρεχόμενων Πληροφοριών Υπηρεσιών (Services Information) σύμφωνα με το πρότυπο ETSI EN 300 468 και των Πληροφοριών Συγκεκριμένου Προγράμματος (PSI) σύμφωνα με το πρότυπο ISO/IEC 13818-1 [11] (MPEG Συστήματα) ώστε:

- α. να εξασφαλιστεί ότι οι αποκωδικοποιητές μπορούν να διακρίνουν τις παρεχόμενες υπηρεσίες σύμφωνα και με τους κανόνες αριθμοδότησης LCN του Παραρτήματος Ε3 της παρούσας.
- β. να δομηθούν κατάλληλα τα αναγνωριστικά στοιχεία των υποχρεωτικών πινάκων PAT, PMT και CAT που περιέχονται στο πρότυπο MPEG και των υποχρεωτικών πινάκων BAT, NIT, SDT, EIT και TDT/TOT του προτύπου DVB όπως φαίνεται στο Παράρτημα Ε2 της παρούσας
- γ. να ρυθμιστούν ζητήματα διαχείρισης επιπρόσθετων εφαρμογών όπως φαίνονται στο Παράρτημα Ε2 της παρούσας με κατάλληλη σηματοδότηση των αναγνωριστικών στοιχείων (identifiers).
- δ. να καθοριστεί ο τρόπος παρουσίασης του μπουκέτου των υπηρεσιών στον τηλεθεατή, ο τρόπος παρουσίασης των στοιχείων EPG/API και να εξασφαλιστεί η ορθή λειτουργία του λογισμικού στους δέκτες σύμφωνα και με την Απόφαση της ΕΕΤΤ 548/19/15-1-2010 όπως εκάστοτε ισχύει.

Εντός έξι (6) μηνών από την έκδοση της παρούσας ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων οφείλει να υποβάλει στην ΕΕΤΤ έκθεση όπου θα αναφέρονται οι ρυθμίσεις που έχουν υιοθετηθεί για τα ανωτέρω.

#### 4. Δημοσιότητα Πληροφοριών

Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων διανέμει, με τα ίδια μέσα που χρησιμοποιεί για την λειτουργία του δικτύου του, κάθε είδους πληροφορία δημοσίου ενδιαφέροντος παρεχόμενη από τις αρμόδιες δημόσιες αρχές σε τυποποιημένη μορφή που αφορά στη χρήση των δικτύων και των υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών και καλύπτουν μεταξύ άλλων τα ακόλουθα θέματα:

- α. τις πιο κοινές χρήσεις των υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών που σχετίζονται με παράνομες ενέργειες ή τη διανομή υλικού επιβλαβούς περιεχομένου, ιδίως σε τομείς που θα μπορούσαν να καταστρατηγήσουν τις αρχές του σεβασμού των δικαιωμάτων και των ελευθεριών, περιλαμβανομένων και των παραβιάσεων δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας και συγγενικών δικαιωμάτων και των νομικών τους επιπτώσεων και
- β. τα μέσα προστασίας των πολιτών κατά κινδύνων που απειλούν την προσωπική ασφάλεια, την ιδιωτική ζωή και τα προσωπικά δεδομένα.

#### 5. Υποχρέωση Μεταφοράς Σήματος

Στον Κάτοχο των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων δύναται να επιβληθεί υποχρέωση μεταφοράς σήματος και παροχής πρόσθετων ευκολιών σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Άρθρο 73 του Ν.4070/2012.

### **Άρθρο 11**

#### **Ενημέρωση Κοινού**

Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων παρέχει πληροφορίες μέσω τηλεφωνικού κέντρου και σε κατάλληλο χώρο στο δικτυακό του τόπο και οποιοδήποτε άλλο πρόσφορο μέσο, σχετικά με τα ακόλουθα:

1. Τις γεωγραφικές θέσεις/σημεία για κάθε Περιοχή Απονομής όπου ενδέχεται να απαιτηθεί αλλαγή στη σκόπευση της κεραίας λήψης προς άλλο Κέντρο Εκπομπής.
2. Στοιχεία σχετικά με τις παρεχόμενες υπηρεσίες, EPG, (services information και program specific information), άλλα δεδομένα ή/και διαδραστική τηλεόραση μέσω των Διεπαφών Προγράμματος Εφαρμογής (API) που διατίθενται σε εθνικό ή/και περιφερειακό επίπεδο.
3. Σε περίπτωση αλλαγής τεχνολογίας που επηρεάζει τον τερματικό εξοπλισμό λήψης των χρηστών τηλεόρασης ελεύθερης λήψης πρέπει να υπάρχει σχετική ενημέρωση του κοινού τουλάχιστον 18 μήνες πριν την ανωτέρω αλλαγή.
4. Όρες προγραμματισμένων εργασιών συντήρησης που προκαλούν διακοπή στις παρεχόμενες υπηρεσίες.
5. Τα χρονοδιαγράμματα σταδιακής ενεργοποίησης των κέντρων εκπομπής, καθώς και άλλων σχετικών πληροφοριών προκειμένου να υπάρχει η ελάχιστη όχληση του κοινού, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Άρθρο 5 παρ. 2 του Χάρτη Συχνοτήτων.
6. Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων αναλαμβάνει την ενημέρωση του κοινού μέσω τηλεοπτικής εκστρατείας υψηλής πίεσης σχετικά με τα χρονοδιαγράμματα σταδιακής ενεργοποίησης των κέντρων εκπομπής.
7. Η ενημέρωση του κοινού ξεκινά ένα τουλάχιστον μήνα πριν την ημερομηνία παύσης των αναλογικών εκπομπών από κάθε ομάδα κέντρων.

### **Άρθρο 12**

#### **Πάρκα Κεραιών**

1. Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων συμμορφώνεται με τις διατάξεις της νομοθεσίας και των κανονισμών που θα εκδοθούν αναφορικά με την οργάνωση και λειτουργία των Πάρκων Κεραιών και να κάνει τη βέλτιστη χρήση πόρων και υποδομών.

### **Άρθρο 13**

#### **Έναρξη Ισχύος και Διάρκεια των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων**

1. Η ισχύς της παρούσας άρχεται από την ΧΧ-ΧΧ-ΧΧ και λήγει 15 έτη από την επομένη της ημερομηνίας της οριστικής παύσης των αναλογικών εκπομπών.
2. Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων οφείλει να χρησιμοποιεί τους ραδιοδιαύλους που χορηγούνται με την παρούσα σύμφωνα με τους όρους αυτής και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Άρθρο 5 παρ. 2 του Χάρτη Συχνοτήτων αναφορικά με το χρονοδιάγραμμα σταδιακής μετάβασης.

## **Άρθρο 14**

### **Ανανέωση, Τροποποίηση, Αναστολή, Ανάκληση, των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων**

Η ανανέωση, τροποποίηση, αναστολή, ανάκληση των παρόντων Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην κείμενη νομοθεσία, όπως εκάστοτε ισχύει.

## **Άρθρο 15**

### **Μεταβίβαση, Εκμίσθωση, Συνεκμετάλλευση και Μεταβολή Ελέγχου των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων**

Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων δύναται να προβεί σε μεταβίβαση ή εκμίσθωση των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων ή τμήματος αυτών, σύμφωνα με τις διατάξεις του Άρθρου 25 του Ν.4070/2012.

## **Άρθρο 16**

### **Τέλη και Εγγύηση**

#### **1. Συμψηφισμός Τελών**

Τα τέλη χρήσης των δικαιωμάτων χρήσης φάσματος ραδιοσυχνοτήτων που χορηγούνται με την παρούσα και ορίζονται στο Παράρτημα Ε1 συμψηφίζονται με το εκπλειστηριάσμα το οποίο ανέρχεται σε ..... και καταβάλλεται ως εξής:

.....

#### **Καθυστέρηση Καταβολής του Εκπλειστηριάσματος και των Τελών**

Η μη προσήκουσα καταβολή του Εκπλειστηριάσματος αποτελεί λόγο αναστολής ή και ανάκλησης των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων και οδηγεί σε μερική ή ολική κατάπτωση της Εγγυητικής Επιστολής Καλής Εκτέλεσης. Σε περίπτωση αναστολής ή ανάκλησης των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων με οποιοδήποτε τρόπο, το μεν Εκπλειστηριάσμα που θα έχει καταβληθεί δεν θα επιστραφεί, το δε Εκπλειστηριάσμα που

δεν θα έχει καταβληθεί και θα οφείλεται στο μέλλον θα καταστεί άμεσα ληξιπρόθεσμο και απαιτητό.

## 2. Εγγύηση

### Τύπος και περιεχόμενο

Για την πιστή τήρηση των υποχρεώσεων του Κατόχου των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων, το παρόν χορηγείται υπό τον όρο κατάθεσης, πριν από την έκδοση των Δικαιωμάτων Χρήσης και υπό τον όρο ανανέωσης για κάθε φορολογική χρήση του Κατόχου των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων, εγγυητικής επιστολής Τράπεζας, που λειτουργεί νόμιμα στην Ελλάδα ή σε άλλο κράτος –μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης (όπως αυτό βεβαιώνεται από την Τράπεζα της Ελλάδος) υπέρ της ΕΕΤΤ. Η λήξη της εγγυητικής επιστολής θα είναι τουλάχιστον 210 ημέρες μετά τη λήξη της εκάστοτε τρέχουσας φορολογικής χρήσης του Κατόχου των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων. Η εγγυητική επιστολή θα είναι ανέκκλητη, σε πρώτη ζήτηση και θα περιλαμβάνει δήλωση της εγγυήτριας Τράπεζας περί της ευθύνης της ως αυτοφειλέτη, δήλωση περί παραίτησης της Τράπεζας από όλες τις ενστάσεις, που προβλέπονται από τον Αστικό Κώδικα για τους εγγυητές καθώς και δήλωση περί καταβολής κάθε ποσού που καταπίπτει προς την ΕΕΤΤ, μέσα σε τρεις εργάσιμες ημέρες. Το ποσό της εγγυητικής επιστολής, ανέρχεται στο ποσό των εκατό χιλιάδων (#100.000#) Ευρώ για δικαιώματα Εθνικής Κάλυψης και των πενήντα χιλιάδων (#50.000#) Ευρώ για δικαιώματα Περιφερειακής Κάλυψης. Υπόδειγμα εγγυητικής επιστολής παρατίθεται στο Παράρτημα Ε5, το οποίο προσαρτάται στη παρούσα και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος αυτής.

### Κύρωση

Κάθε εγγυητική επιστολή του Κατόχου των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων, η οποία δεν ανταποκρίνεται πλήρως σε όλους τους ανωτέρω όρους, θα θεωρείται ανυπόστατη και δύναται να αποτελεί λόγο ανάκλησης των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων.

### Περιπτώσεις Κατάπτωσης

Η εγγυητική επιστολή καταπίπτει:

- α) Εάν ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων δεν ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις του, στην Σχετική Απόφαση της ΕΕΤΤ θα προσδιορίζεται και το μέτρο της κατάπτωσης (ολική ή μερική).
- β) Σε περίπτωση που επιβληθεί πρόστιμο, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και αυτό δεν καταβληθεί εμπρόθεσμα. Η κατάπτωση αυτή αφορά ποσό ίσο με το ύψος του προστίμου και των τυχόν προσαυξήσεων.

#### **Κατάπτωση**

- α) Σε σχέση με την δήλωση κατάπτωσης της εγγυητικής επιστολής προς την εγγυήτρια Τράπεζα, δεν απαιτείται προηγούμενη ακρόαση του Κατόχου των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων είτε/και της εγγυήτριας Τράπεζας.
- β) Σε περίπτωση κατάπτωσης η εγγυητική επιστολή αντικαθίσταται μέσα σε 30 ημέρες από την επομένη της κατάπτωσης. Εάν η προθεσμία αυτή παρέλθει άπρακτη, ανακαλούνται τα Δικαιώματα Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων. Η παρούσα διάταξη περί αντικατάστασης, ισχύει και σε κάθε περίπτωση προσωρινής αναστολής της κατάπτωσης ή/και προσωρινής αναστολής της πληρωμής της εγγυητικής επιστολής. Η σχετική προθεσμία αρχίζει από την επομένη της σχετικής πράξης ή απόφασης.
- γ) Τα ποσά των εγγυητικών επιστολών που τυχόν καταπίπτουν αποτελούν έσοδο της ΕΕΤΤ.

### **Άρθρο 17**

#### **Παραβάσεις**

Σε κάθε περίπτωση παράβασης της κείμενης νομοθεσίας, ή/και των όρων των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων, επιβάλλονται οι κυρώσεις που προβλέπει η κείμενη νομοθεσία.

### **Άρθρο 18**

#### **Κοινοποιήσεις**

Οποιοδήποτε έγγραφο απαιτείται ή επιτρέπεται να επιδοθεί σύμφωνα με την παρούσα θεωρείται ότι έχει δεόντως κοινοποιηθεί ή επιδοθεί, εφόσον έχει περιβληθεί τον έγγραφο τύπο, έχει επιδοθεί ιδιοχείρως επί αποδείξει ή έχει αποσταλεί με τηλεομοιοτυπία (επιβεβαιούμενη από συστημένη επιστολή ή/και ιδιοχείρως επί αποδείξει) ή τηλεγράφημα

ή με συστημένη επιστολή, και απευθύνεται στο νόμιμο παραλήπτη στη διεύθυνσή του, που παρατίθεται κατωτέρω (ή σε εκείνη τη διεύθυνση ή το πρόσωπο, που το ανωτέρω μέρος έχει ορίσει με γνωστοποίηση προς το άλλο μέρος, όπως διαλαμβάνεται στην παρούσα) :

- (i) εάν απευθύνεται προς την ΕΕΤΤ, στο όνομα και τη διεύθυνση που θα έχει γνωστοποιηθεί εγγράφως στον Κάτοχο των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων από την ΕΕΤΤ,
- (ii) εάν απευθύνεται προς τον Κάτοχο των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων

## **Άρθρο 19**

### **Εφαρμοστέο Δίκαιο – Δωσιδικία**

Τα Δικαιώματα Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων που χορηγούνται με την παρούσα απόφαση, θα διέπονται από και θα ερμηνεύονται σύμφωνα με το Ελληνικό Δίκαιο, αποκλειστικά δε αρμόδια για την επίλυση οποιασδήποτε διαφοράς της οποίας δεν επιλαμβάνεται η ΕΕΤΤ σύμφωνα με τα άρθρα 34, 36 και την διαδικασία του άρθρου 77, του Ν. 4070/2012 όπως ισχύουν, θα είναι τα Δικαστήρια της Αθήνας.

## **Άρθρο 20**

### **Γλώσσα**

Όλα τα έγγραφα που ανταλλάσσει ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων με τις Ελληνικές Αρχές συντάσσονται αποκλειστικά στην Ελληνική γλώσσα. Το Ελληνικό κείμενο της παρούσας και οποιουδήποτε άλλου εγγράφου υπερισχύει οποιασδήποτε μετάφρασης.

## **Άρθρο 21**

### **Παραρτήματα**

Προσαρτώνται και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της παρούσας τα ακόλουθα Παραρτήματα:

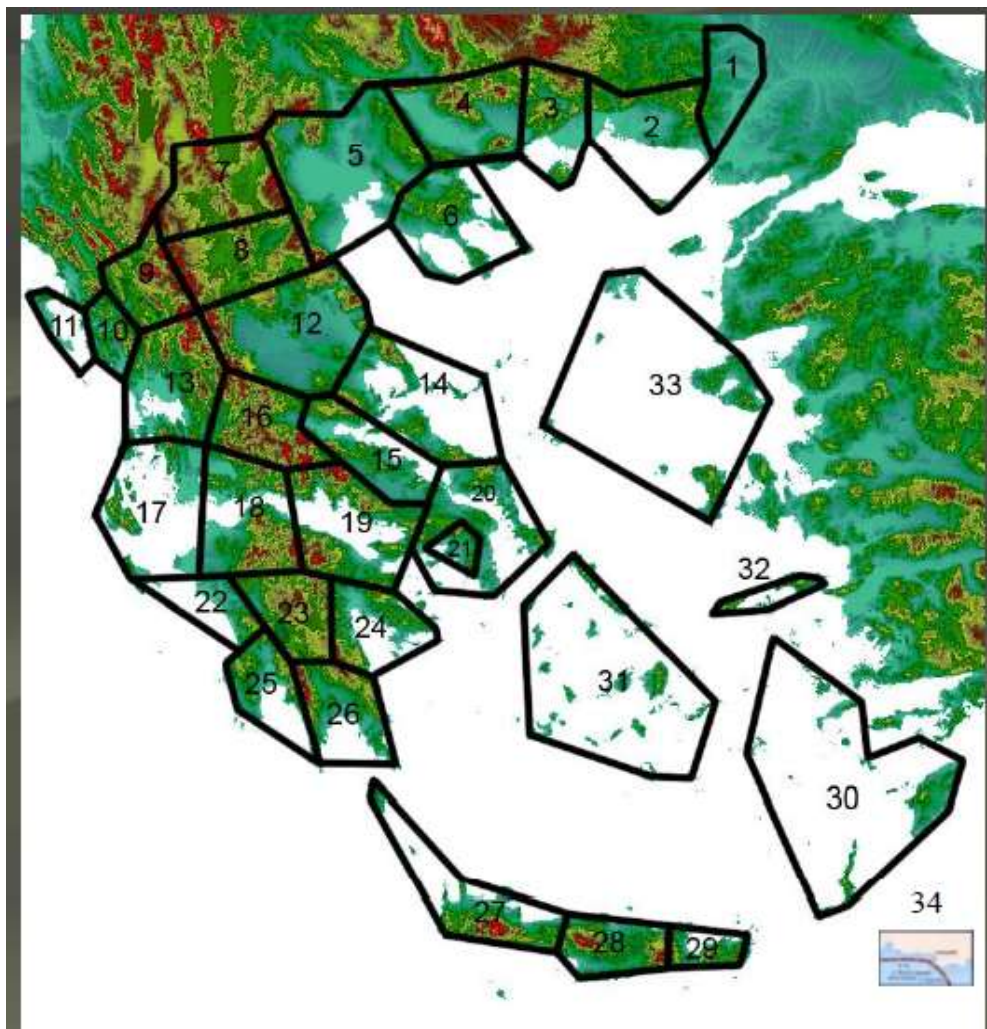
- |               |  |
|---------------|--|
| Παράρτημα Ε1: | I. Περιοχές Απονομής<br>II. Δικαιώματα Εθνικής Κάλυψης<br>II. Δικαιώματα Περιφερειακής Κάλυψης |
| Παράρτημα Ε2: | Χαρακτηριστικά Δικτύου   |



Παράρτημα Ε3:	Κανόνες Απόδοσης Αριθμού Προγράμματος (Logical Channel Number-LCN)
Παράρτημα Ε4:	Τεχνοοικονομικό Μοντέλο Υπολογισμού Ανώτατου Ορίου Τιμής
Παράρτημα Ε5:	Εγγυητική Επιστολή

## Παράρτημα Ε1

### Ι. Περιοχές Απονομής



Σχήμα 1 Περιοχές Απονομής (allotments) χρήσης ραδιοσυχνοτήτων

## II. Δικαιώματα Εθνικής Κάλυψης

Στον Κάτοχο των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων απονέμονται οι ακόλουθοι ραδιοδίαυλοι (εφεξής «Εθνικό Σύνολο Συχνοτήτων - Εθνικό Layer») όπως αυτοί ορίζονται στο Παράρτημα Στ του Χάρτη Συχνοτήτων και σύμφωνα με τα οριζόμενα στον ΕΚΚΖΣ για αποκλειστική χρήση στα προβλεπόμενα στο Άρθρο 3 του Χάρτη Συχνοτήτων κέντρα εκπομπής και σε θέσεις Σταθμών Συμπληρωματικής Κάλυψης εντός και μόνο των Περιοχών Απονομής ανά ραδιοδίαυλο όπως ορίζονται στους παρακάτω Πίνακες.

Οι ραδιοδίαυλοι δύναται να χρησιμοποιούνται και για άλλες εφαρμογές και από άλλους χρήστες, σύμφωνα με τον ΕΚΚΖΣ όπως εκάστοτε ισχύει, σε συμμόρφωση με διεθνείς Κανονισμούς ή/και συστάσεις.

A/A	Περιοχή Απονομής	Εθνικό Σύνολο Συχνοτήτων 1
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		

24		
25		
26		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		

### III. Δικαιώματα Περιφερειακής Κάλυψης

#### Περιφερειακές Ζώνες

Οι Περιφερειακές Ζώνες ... αποτελούνται από τις Περιοχές Απονομής όπως ορίζονται στον παρακάτω Πίνακα

Περιφερειακή Ζώνη	Περιοχές Απονομής

#### Περιφερειακή Ζώνη Χ

Στον Κάτοχο των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων απονέμονται οι ακόλουθοι ραδιοδιαύλοι (εφεξής « Σύνολο Συχνοτήτων Περιφερειακής Κάλυψης – Περιφερειακό Layer») όπως αυτοί ορίζονται στο Παράρτημα ΣΤ του Χάρτη Συχνοτήτων και σύμφωνα με τα οριζόμενα στον ΕΚΚΖΣ για αποκλειστική χρήση στα προβλεπόμενα στο Άρθρο 3 του Χάρτη Συχνοτήτων κέντρα εκπομπής και σε θέσεις Σταθμών Συμπληρωματικής Κάλυψης εντός και μόνο των Περιοχών Απονομής ανά ραδιοδιαύλο όπως ορίζονται στους παρακάτω Πίνακες.

Οι ραδιοδιαύλοι δύναται να χρησιμοποιούνται και για άλλες εφαρμογές και από άλλους χρήστες, σύμφωνα με τον ΕΚΚΖΣ όπως εκάστοτε ισχύει, σε συμμόρφωση με διεθνείς Κανονισμούς ή/και συστάσεις.

A/A	Περιοχή Απονομής	Περιφερειακό Σύνολο Συχνοτήτων 1
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		



# EETT

ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ & ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΩΝ

14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		

## Παράρτημα Ε2

### Χαρακτηριστικά Δικτύου

#### 1. Χαρακτηριστικά συστήματος επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής

Ο Κάτοχος Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων οφείλει να ακολουθεί το πρότυπο μετάδοσης DVB-T (ETSI EN 300 744) με συμπίεση MPEG-4/AVC.

Οι παράμετροι εκπομπής σήματος σε μονοσυχνικό δίκτυο (SFN), σύμφωνα με τον Χάρτη Συχνοτήτων για σταθερή λήψη (RPC1), είναι οι ακόλουθες:

- Διαμόρφωση: COFDM
- Carrier Modulation: 64 QAM
- Guard Interval: 1/8 (ενδεικτικό)
- FEC: 3/4

Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων λειτουργεί σε Μονοσυχνικό Δίκτυο (SFN) σύμφωνα με το πρότυπο ETSI TS 101 191 με τους διαθέσιμους ρυθμούς μετάδοσης όπως παρατίθενται στον ακόλουθο Πίνακα 1:

DVB-T system variants and net bit rate values (Mbit/s)

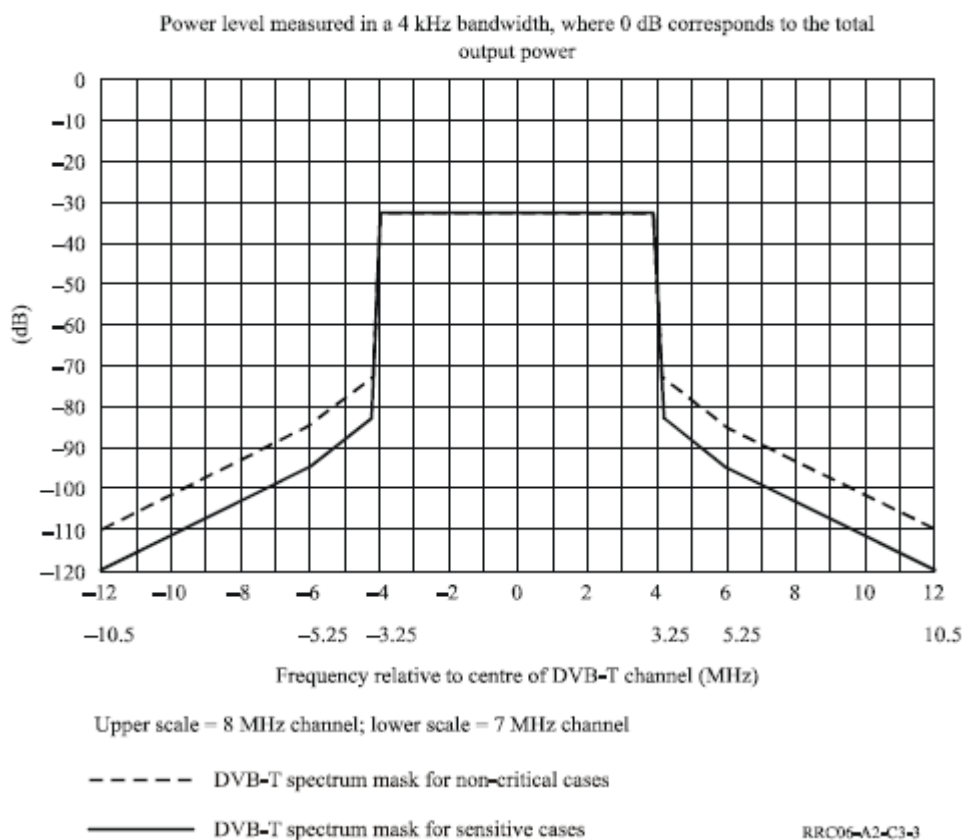
System variant designator	Modulation	Code rate	Net bit rate (Mbit/s) For different guard intervals (GI)			
			GI = 1/4	GI = 1/8	GI = 1/16	GI = 1/32
8 MHz variants						
A1	QPSK	1/2	4.98	5.53	5.85	6.03
A2	QPSK	2/3	6.64	7.37	7.81	8.04
A3	QPSK	3/4	7.46	8.29	8.78	9.05
A5	QPSK	5/6	8.29	9.22	9.76	10.05
A7	QPSK	7/8	8.71	9.68	10.25	10.56
B1	16-QAM	1/2	9.95	11.06	11.71	12.06
B2	16-QAM	2/3	13.27	14.75	15.61	16.09
B3	16-QAM	3/4	14.93	16.59	17.56	18.10
B5	16-QAM	5/6	16.59	18.43	19.52	20.11
B7	16-QAM	7/8	17.42	19.35	20.49	21.11
C1	64-QAM	1/2	14.93	16.59	17.56	18.10
C2	64-QAM	2/3	19.91	22.12	23.42	24.13
C3	64-QAM	3/4	22.39	24.88	26.35	27.14
C5	64-QAM	5/6	24.88	27.65	29.27	30.16
C7	64-QAM	7/8	26.13	29.03	30.74	31.67

Ενδεικτικό

Πίνακας 1 Διαθέσιμος Ρυθμός Μετάδοσης για 64QAM και 3/4 FEC

Οι υπηρεσίες φορητής/κινητής ευρυεκπομπής παρέχονται υπό την προϋπόθεση ότι τηρούνται οι προδιαγραφές του Χάρτη Συχνοτήτων και δε δημιουργούνται επιζήμιες παρεμβολές.

Οι μάσκες εκπομπής του εκπεμπόμενου σήματος πρέπει να είναι σύμφωνες με τις παρακάτω προδιαγραφές για εύρος διαύλου 8MHz και τις ευαίσθητες περιπτώσεις (sensitive cases).



Σχήμα 2 Μάσκα εκπομπής διαύλου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής



Symmetrical spectrum masks for non-critical and sensitive cases

Breakpoints					
8 MHz channels			7 MHz channels		
	Non-critical cases	Sensitive cases		Non-critical cases	Sensitive cases
Relative frequency (MHz)	Relative level (dB)	Relative level (dB)	Relative frequency (MHz)	Relative level (dB)	Relative level (dB)
-12	-110	-120	-10.5	-110	-120
-6	-85	-95	-5.25	-85	-95
-4.2	-73	-83	-3.7	-73	-83
-3.9	-32.8	-32.8	-3.35	-32.8	-32.8
+3.9	-32.8	-32.8	+3.35	-32.8	-32.8
+4.2	-73	-83	+3.7	-73	-83
+6	-85	-95	+5.25	-85	-95
+12	-110	-120	+10.5	-110	-120

Σχήμα 3 Χαρακτηριστικά Μάσκας Εκπομπής

## 2. Χαρακτηριστικά Περιεχομένου Πολυπλέκτη

Το φορτίο (payload) ενός πολυπλέκτη επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής περιέχει τουλάχιστον τα ακόλουθα:

- Μία ή περισσότερες ροές (streams) βίντεο Τυπικής ή Υψηλής Ευκρίνειας (Standard ή High Definition)
- Μία ή περισσότερες ροές μονοφωνικού, στερεοφωνικού ή πολυκαναλικού (5.1) ήχου
- Μία ή περισσότερες ροές δεδομένων
- Σηματοδοσία προσαρμοσμένη για απρόσκοπτη πρόσβαση σε όλα τα περιεχόμενα
- Μία ή περισσότερες διαδραστικές ροές (interactive streams)

## 3. Χαρακτηριστικά Βίντεο

Η βασική ροή δεδομένων βίντεο ακολουθεί τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

	SD	HD
Ρυθμός καρτέ (Video Frame rate)	25 ή 50 Hz	25 ή 50 Hz
Λόγος Αναλογίας (Aspect ratio)	4:3 ή 16:9	4:3 ή 16:9
Ανάλυση	720x576	1280x720 ή 1920x1080
Ρυθμός Μετάδοσης με Στατιστική Πολυπλεξία	2-4 Mbit/s	8-10 Mbit/s

Ο Ρυθμός Μετάδοσης με Στατιστική Πολυπλεξία δύναται να μεταβάλλεται λόγω βελτίωσης των αλγορίθμων συμπίεσης MPEG-4, υπό την προϋπόθεση ότι ικανοποιούνται τα υπόλοιπα τεχνικά χαρακτηριστικά του ανωτέρω πίνακα.

#### 4. Χαρακτηριστικά Ήχου

Η βασική ροή ήχου έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Ήχος μονοφωνικός ή στερεοφωνικός ή πολυκαναλικός (5.1)
- Ρυθμός μετάδοσης ήχου από 128 έως 384 kbps

#### 5. Σηματοδότηση Υπηρεσιών Υποστήριξης – Αναγνωριστικών Στοιχείων

Το σύνολο των πινάκων DVB PSI / SI που διαμορφώνουν την υπηρεσία επίγειας ψηφιακής τηλεόρασης (DTT) και επιτρέπουν την αυτόματη ρύθμιση των δεκτών DTT χωρίς την παρέμβαση του χρήστη, τη δημιουργία κατάλληλου περιβάλλοντος πλοήγησης και παρουσίαση πληροφοριών προγράμματος, ρυθμίζονται με τη σηματοδότηση των ακόλουθων υποχρεωτικών πινάκων:

Πληροφορίες Συγκεκριμένου Προγράμματος (Program Specific Information):

Πίνακας	Τύπος Υποχρέωσης
CAT	Υπό συνθήκη – μόνο αν δίνεται υπό όρους πρόσβαση
PAT	Υποχρεωτικό
PMT	Υποχρεωτικό

Πληροφορίες Υπηρεσιών (Services Information):

Πίνακας	Τύπος Υποχρέωσης
BAT	Υποχρεωτικό
NIT actual	Υποχρεωτικό
NIT other	Υπό συνθήκη - μόνο αν υπάρχει επιπρόσθετος DTT πολυπλέκτης
SDT actual	Υποχρεωτικό
SDT other	Υπό συνθήκη - μόνο αν υπάρχει επιπρόσθετος DTT πολυπλέκτης
EIT actual (τρέχων/ επόμενο)	Υποχρεωτικό
EIT other (τρέχων/ επόμενο)	Υπό συνθήκη - μόνο αν υπάρχει επιπρόσθετος DTT πολυπλέκτης
TDT/TOT	Υποχρεωτικό

Όπου:

- Υποχρεωτικό - Η πληροφορία πρέπει να είναι πάντα διαθέσιμη
- Υπό συνθήκη - Η πληροφορία πρέπει να είναι πάντα διαθέσιμη εάν εφαρμόζεται μια συνθήκη/όρος
- Προαιρετικό - Η πληροφορία θα μπορούσε να είναι διαθέσιμη

Να σημειωθεί ότι οι πίνακες PAT και PAM ορίζονται στο πρότυπο MPEG.

#### 6. Συμπληρωματικές Υπηρεσίες

Ο μέσος ρυθμός μετάδοσης ανά κατηγορία συμπληρωματικής υπηρεσίας ορίζεται κατ' ελάχιστο ως εξής:

- Service Information (SI) 0.1 - 0.3 Mbps
- Subtitles/audio description 0.1 Mbps

Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων υποχρεούται να παρέχει τις ακόλουθες συμπληρωματικές υπηρεσίες μέσω του δικτύου:

- i. Teletext : Οι υπηρεσίες Teletext πρέπει να ακολουθούν το πρότυπο ETSI EN 300 472.
- ii. Υποτιτλισμός: Ο Υποτιτλισμός μπορεί να είναι είτε ενσωματωμένος στη ροή δεδομένων του βίντεο ή σε μια ξεχωριστή ροή. Υπότιτλοι στην εφαρμογή teletext μπορεί επίσης να είναι παρόντες και πρέπει να υποστηρίζονται ως μέρος της λειτουργικότητας teletext. Οι υπηρεσίες υποτιτλισμού πρέπει να ακολουθούν το πρότυπο ETSI EN 300 743.
- iii. Ηλεκτρονικός Οδηγός Προγράμματος (EPG): Πληροφορίες προγράμματος θα είναι διαθέσιμες για όλα τα τρέχοντα και μελλοντικά γεγονότα τουλάχιστον για τις επόμενες επτά (7) μέρες για όλα τα περιεχόμενα που μεταδίδονται στην Περιοχή Απονομής, εφόσον ο Πάροχος Περιεχομένου παρέχει τις σχετικές πληροφορίες. Η διαχείριση της πληροφορίας αυτής θα γίνεται σύμφωνα με το πρότυπο ETSI EN 300 468. Κατ' ελάχιστον οι ακόλουθες πληροφορίες πρέπει να παρέχονται προς όφελος του χρήστη:
  - Τίτλος γεγονότος (Event Title) με ένα συνιστώμενο μέγιστο μέγεθος των 50 χαρακτήρων.
  - Περιγραφή γεγονότος (Event Description) με ένα συνιστώμενο μέγιστο μέγεθος των 4000 χαρακτήρων για σύντομη περιγραφή.
  - Γονική διαβάθμιση (Parental Rating).

Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων υποχρεούται να συμμορφώνεται με την Απόφαση της ΕΕΤΤ ΑΠ. 548/19/15-1-2010 όπως εκάστοτε ισχύει.

- iv. Conditional Access/ Κρυπτογράφηση: Επιτρέπεται η υπό όρους πρόσβαση (conditional access) σε συγκεκριμένες υπηρεσίες (περιεχόμενα) του πολυπλέκτη μόνο σε «εξουσιοδοτημένους» τηλεθεατές όπως για παράδειγμα η συνδρομητική τηλεόραση.
- v. Δυνατότητα αυτόματου συντονισμού του δέκτη εάν ζητηθεί από τον τηλεθεατή. (Automatic tuning of receiver upon selection.).
- vi. Ενημερώσεις λογισμικού στους τηλεοπτικούς δέκτες μετά από συνεργασία με τους κατασκευαστές, οι οποίοι φέρουν την ευθύνη για το λογισμικό που διατίθεται.
- vii. Υπηρεσίες πρόσβασης (Access Services) για θεατές με ειδικές ανάγκες κατ' ελάχιστο σύμφωνα με τις παρακάτω προδιαγραφές (ITU «Guidelines for the transition from analogue to digital broadcasting»):

#### Access services

Access service	Delivery	Bitrate examples
Subtitles	DVB teletext DVB subtitling *)	>38 kbit/s ≤ 10 kbit/s
Spoken subtitles	DVB premixed extra audio channel DVB receiver mixed audio *)	>64 kbit/s 64 kbit/s
Audio description	Premixed Receiver mixed *) Other means (e.g. AM radio, Internet radio)	192 kbit/s 64 kbit/s -
Signing	Incorporated in program	-

\*) recommended by EBU

### 7. Επιπρόσθετες Υπηρεσίες

Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων δύναται να παρέχει τις ακόλουθες επιπρόσθετες υπηρεσίες μέσω του δικτύου:

- Διαδραστικές Υπηρεσίες
- Υπηρεσίες Ραδιοφώνου
- Υπηρεσίες Ήχου
- Υπηρεσίες Διαδικτύου
- Υπηρεσίες Δεδομένων
- Άλλες υπηρεσίες μέσω πρόσβασης στις Διεπαφές Προγράμματος Εφαρμογής (API)

Σε κάθε περίπτωση η συνολική χωρητικότητα που διατίθεται σε επιπρόσθετες υπηρεσίες δεν μπορεί να υπερβαίνει το 10% της συνολικής χωρητικότητας του πολυπλέκτη εκτός και αν υπάρχει διαθέσιμη χωρητικότητα μετά από την εξυπηρέτηση των αδειοδοτημένων παρόχων περιεχομένου.

#### 7.1 Διεπαφή Προγράμματος Εφαρμογής (Application Programming Interface, API)

Προκειμένου να επιλυθούν ζητήματα διαλειτουργικότητας μεταξύ παρεχόμενων υπηρεσιών, πρόσθετων διαδραστικών υπηρεσιών και εξοπλισμού λήψης είναι απαραίτητη η χρήση της διεπαφής προγράμματος εφαρμογής για τη διασύνδεση και ορθή λειτουργία του λογισμικού στους δέκτες με εξωτερικές εφαρμογές. Σύμφωνα επίσης με τα οριζόμενα στο Ν.4070/2012 άρθρο 48 η διεπαφή προγράμματος εφαρμογής πρέπει να τηρείται ανοιχτή. Ενδεικτικά ανοιχτά πρότυπα λογισμικού είναι τα ακόλουθα:

- HbbTV
- MHEG-5
- MHP

- Open Cable ETV
- CI+
- DAVIC

τα οποία παρέχουν υπηρεσίες όπως πρόσβασης σε κανάλι TCP/IP, διαχείρισης μνήμης δέκτη, πληροφορίες καιρού, ψηφοφορίας/δημοσκοπήσεων, απεικόνισης γραφικών, διαφημίσεων, πολυμέσων, παιχνίδια, φωτογραφίες, επιλεκτική παρακολούθηση ειδήσεων/πληροφοριών κτλ

#### 8. Υποδομές

Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων οφείλει να διαθέτει:

- Κέντρο ελέγχου και εποπτείας του δικτύου ευρευκομπής όπως αυτός ορίζεται στον Χάρτη Συχνοτήτων το οποίο θα παρακολουθείται συνεχώς και θα μπορεί να ελέγχει τυχόν σφάλματα εκπομπής, συναγερμούς SFN, Modulation Error Rate και θα μπορεί να επεμβαίνει μέσω τηλεμετρίας για την επίλυση αυτών με δυνατότητα πιθανής απενεργοποίησης πομπών. Το συγκεκριμένο κέντρο θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλο σύστημα αναφοράς με δυνατότητα αναφοράς τύπου σφάλματος, προέλευση σφάλματος, ιστορικό σφάλματος. Η σχετική πληροφορία θα πρέπει να είναι άμεσα διαθέσιμη στην ΕΕΤΤ, κατόπιν αιτήματος της, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
- Προκειμένου να αποφευχθούν μεγάλες διακοπές στην παρεχόμενη υπηρεσία σε περίπτωση βλάβης ή συντήρησης εξοπλισμού, για τα Πρωτεύοντα Κέντρα Εκπομπής δηλαδή εκείνα που προδευτικά από το μεγαλύτερο προς το μικρότερο αθροιστικά καλύπτουν το 85% του πληθυσμού και για τα κρίσιμα τμήματα της αλυσίδας εκπομπής: πομποί, κεραιοσύστημα, συστήματα συγχρονισμού πομπών, ενισχυτές ισχύος (RF power amplifiers), συστήματα κλιματισμού και ψύξης, θα πρέπει να υπάρχει εφεδρεία (redundancy) σε σύνθεση (configuration) N+1.
- Κατάλληλα συστήματα ψύξης αέρος (air cooling) για πομπούς έως περίπου 1.5kW και υδρόψυκτα συστήματα ψύξης (liquid cooling) για πομπούς μεγαλύτερης ισχύος.
- Ηλεκτρολογικό εξοπλισμό σύμφωνα με εθνικά ή/και διεθνή πρότυπα για την προστασία των εργαζομένων και την καλή λειτουργία του εξοπλισμού.
- Ο χρησιμοποιούμενος ραδιοεξοπλισμός πρέπει να είναι σύμφωνος με το ΠΔ 44/2002 και πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα προφύλαξης του σύμφωνα και με τις προδιαγραφές που θέτει ο κατασκευαστής.

- vi. Θα πρέπει να τηρείται αρχείο με τις προδιαγραφές του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται, συμπεριλαμβανομένου του οικίσκου και του κεραιοσυστήματος ανά κέντρο εκπομπής.

## Παράρτημα Ε3

### Κανόνες Απόδοσης Αριθμού Προγράμματος (Logical Channel Number-LCN)

Ο Κάτοχος των Δικαιωμάτων Ραδιοσυχνοτήτων κατά την πολυπλεξία, μέσω κατάλληλης σηματοδότησης του DVB-SI, ταξινομεί τα περιεχόμενα σύμφωνα με την ακόλουθη σειρά ανάλογα με την κατηγορία τηλεοπτικού περιεχομένου, εκτός αν άλλως οριστεί από τη Γενική Γραμματεία Ενημέρωσης και Επικοινωνίας – Γενική Γραμματεία Μέσων και Ενημέρωσης ή το Φορέα που αναλαμβάνει την αρμοδιότητα σύμφωνα με το Ν.3592/2007, Άρθρο 13 παρ. 5 όπως έχει τροποποιηθεί με το Ν.4070/2012:

Αριθμητικό Εύρος	Κατηγορία Περιεχομένων
001 – 099	Εθνικά ελεύθερα Ενημερωτικά
100 – 199	Εθνικά ελεύθερα μη Ενημερωτικά
200 – 299	Περιφερειακά Ενημερωτικά
300 – 399	Περιφερειακά μη Ενημερωτικά
400 – 499	Τοπικά Ενημερωτικά <sup>1</sup>
500 – 599	Τοπικά μη Ενημερωτικά <sup>1</sup>
600 – 699	Εθνικά Συνδρομητικά Ενημερωτικά
700 – 799	Εθνικά Συνδρομητικά μη Ενημερωτικά
800 – 899	Άλλα

Πίνακας 1 Προτεινόμενη απόδοση αριθμού προγράμματος

Μεταξύ περιεχομένων της ίδιας κατηγορίας η σειρά παρουσίασης καθορίζεται από τον πάροχο του δικτύου, ακολουθώντας τις αρχές του Άρθρου 8 της παρούσας. Μεταξύ των παρόχων δικτύου προηγείται η ΕΡΤ και στη συνέχεια οι πάροχοι δικτύου Εθνικής κάλυψης, ανάλογα με το τίμημα που έχουν καταβάλει, με πρώτο αυτόν που έχει καταβάλει το μεγαλύτερο τίμημα. Τέλος ακολουθούν οι πάροχοι δικτύου Περιφερειακής κάλυψης με αλφαβητική σειρά. Τέλος ακολουθούν οι πάροχοι δικτύου Τοπικής κάλυψης με αλφαβητική σειρά.

<sup>1</sup> Λαμβάνοντας υπόψη την υφιστάμενη κατάσταση

## Παράρτημα Ε4

### Τεχνοοικονομικό Μοντέλο Υπολογισμού Ανώτατου Ορίου Τιμής

#### **1. Περιγραφή του Μοντέλου Bottom Up Δικτύου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής Εθνικής Κάλυψης**

##### **1.1. Κοστολογικό Μοντέλο ΕΕΤΤ**

Το κοστολογικό μοντέλο υπολογισμού του ετήσιου τέλους πρόσβασης σε εθνικό δίκτυο επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής τηλεοπτικού σήματος έχει ως σκοπό τον καθορισμό του ανώτατου επιπέδου τιμής που δύναται να χρεώνει ο πάροχος δικτύου τους παρόχους περιεχομένου (τηλεοπτικοί σταθμοί με κανάλια περιεχομένου), για τη μεταφορά του τηλεοπτικού προγράμματος. Είναι συνάρτηση των ετήσιων κεφαλαιουχικών και λειτουργικών δαπανών ανάπτυξης και λειτουργίας του δικτύου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής, και προσαυξάνεται με το Κόστος Χορήγησης των Δικαιωμάτων Χρήσης επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής, όπως αυτό θα καθοριστεί κατά τη μεταγενέστερη διαγωνιστική διαδικασία Απονομής των δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων.

Το κοστολογικό μοντέλο υπολογισμού του ετήσιου τέλους πρόσβασης στην πλατφόρμα επίγειας ψηφιακής τηλεόρασης χρησιμοποιεί τη μεθοδολογία του πλήρως κατανεμημένου κόστους σε τρέχουσες τιμές για έναν τυπικό αποδοτικό πάροχο εθνικού δικτύου, με υποχρέωση υποστήριξης 4 Πολυπλεκτών (MUX) ανά κέντρο εκπομπής ανά την Ελληνική επικράτεια. Κατά τη συμπλήρωση του μοντέλου γίνεται διερεύνηση των συνολικών εξόδων ανάπτυξης δικτύου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής τηλεοπτικού σήματος καθώς και των λειτουργικών του εξόδων για την περίοδο των 15 ετών, χρονική διάρκεια των δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων. Ακολουθεί η περιγραφή των δαπανών ανά κατηγορία.

##### **1.2. Κεφαλαιουχικές Δαπάνες**

Το μοντέλο υπολογισμού θα λαμβάνει υπόψη όλες τις σημαντικές δαπάνες εγκατάστασης και ανάπτυξης εθνικού δικτύου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής, συμπεριλαμβανομένου των δαπανών γενικών υποδομών κτιρίων, οργάνωσης γραφείων, αγοράς οχημάτων, ανέγερσης σταθμών εκπομπής, δαπάνες αγοράς κέντρων εκπομπής και εξοπλισμού για συλλογή και επεξεργασία σήματος. Συγκεκριμένα, παρατίθενται ενδεικτικά οι εξής κατηγορίες κεφαλαιουχικών δαπανών:



Broadcasting	HeadEnd	Γενικές Δαπάνες (CAPEX)
Αγορά οικοπέδου	Contribution	Μηχανογράφηση
ΔΕΗ / Ηλεκτροδότηση	Compression	Οχήματα
Μελέτες / Άδεια Πολεοδομίας	Encoder system (incl. backup)	Έπιπλα/Εξοπλισμός Γραφείου
Θεμελίωση-Υπόβαθρο Οικίσκου	Multiplexer (incl. backup)	Γενικές Δαπάνες (λοιπά)
Οικίσκος (Στήσιμο ή εναπόθεση)	SFN Adapter (incl. backup)	Κόστος Αδειοδότησης (ΕΘΝΙΚΟΣ/ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ)
Εξοπλισμός οικίσκου Πομπού	Management System	
Εξοπλισμός λήψης σήματος	Test Equipment	
Πομποί (N+1), κλιματισμός, rack	EPG Server (incl Backup Unit)	
Εξοπλισμός Γεννήτριας	PSI-SI Generation	
Αντικεραυνικά, πίνακες, φωτισμός	Data Carousel Generation	
Κεραιοσύστημα	Network Remote Monitoring System	
Ιστός, Panel, Αντικεραυνική Προστασία	Εξοπλισμός Διανομής Σήματος	

Πίνακας 1: Κεφαλαιουχικές επενδύσεις Μοντελοποιημένου Παρόχου Εθνικού Δικτύου

Το κεφαλαιουχικό κόστος θα περιλαμβάνει επίσης το ετήσιο κόστος αντικατάστασης, δηλαδή ανακύκλωσης των υφιστάμενων επενδύσεων ως ποσοστό του υπάρχοντος εξοπλισμού. Επιπρόσθετα, προτείνεται να υιοθετηθεί η βασική υπόθεση εργασίας περί ωφέλιμης ζωής μηχανολογικού εξοπλισμού δικτύου 10 ετών, με την πάροδο των οποίων θα γίνει ολική αντικατάσταση αυτών, και συνεπώς εκ νέου, πλήρης επένδυση των στοιχείων κόστους κεφαλαίου αυτών. Με αυτό τον τρόπο, ικανοποιείται η ανάγκη αντικατάστασης του εξοπλισμού δικτύου λόγω της ραγδαίας τεχνολογικής εξέλιξης και της παροχής υπηρεσιών με βάση την πιο σύγχρονη διαθέσιμη τεχνολογία και περιορίζεται ο κίνδυνος υποεκτίμησης των κεφαλαιουχικών δαπανών σε στοιχεία δικτύου, τα οποία δύνανται να απαξιωθούν και να καταστούν παρωχημένα. Σύμφωνα με τις υποθέσεις εργασίας της ΕΕΤΤ, το συνολικό κεφαλαιουχικό κόστος επένδυσης του μοντελοποιημένου παρόχου εθνικού δικτύου ευρυεκπομπής, για δίκτυο τεσσάρων πολυπλεκτών, θα ανανεώνεται πλήρως ανά διάστημα 10 ετών και θα επικαιροποιηθεί ώστε να περιλαμβάνει και το κόστος χορήγησης των δικαιωμάτων χρήσης φάσματος, που θα προκύψει με την ολοκλήρωση της διαγωνιστικής διαδικασίας.

### 1.3. Λειτουργικές Δαπάνες

Το μοντέλο υπολογισμού θα λαμβάνει υπόψη όλες τις σημαντικές δαπάνες ανάπτυξης και λειτουργίας εθνικού δικτύου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής, συμπεριλαμβανομένου

των μισθολογικών δαπανών προσωπικού, υπηρεσιών κοινής ωφέλειας και ηλεκτρισμού, συντήρησης υφιστάμενου εξοπλισμού και κτιρίων, συμβουλευτικών υπηρεσιών, υπηρεσιών ασφάλειας, ενοικίων, έξοδα επικοινωνίας, ενημέρωσης και τεχνικής υποστήριξης πολιτών μέσω λειτουργίας ξεχωριστού τηλεφωνικού κέντρου υποστήριξης για την επιτυχή ψηφιακή μετάβαση. Ενδεικτικά, παρατίθενται οι εξής κατηγορίες λειτουργικών δαπανών:

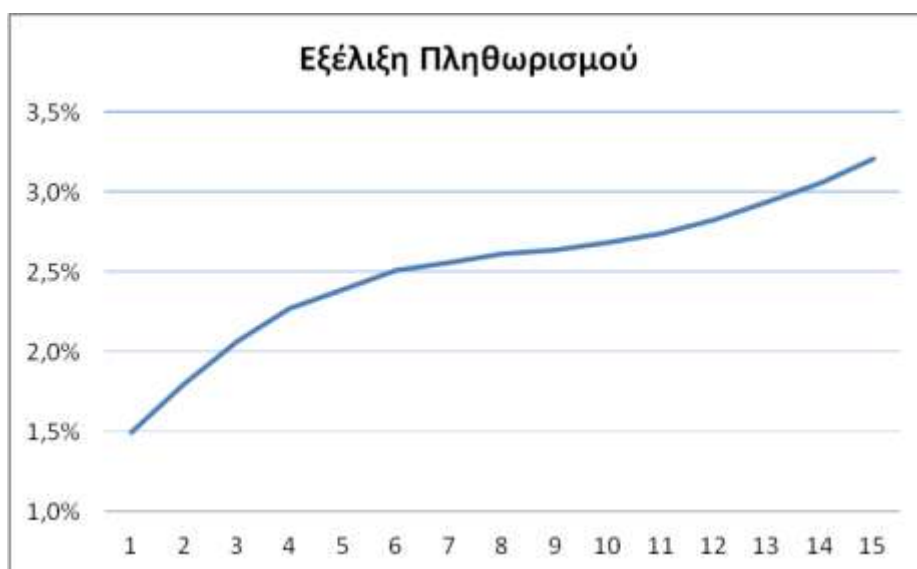
Λειτουργικές Δαπάνες	Κόστος Διανομής Σήματος
Μισθολογικό κόστος (Τεχνικοί & Διοικητικοί)	Οπτικές ίνες
Κόστος λειτουργίας & συντήρησης δικτύου Κ.Ε.	Δορυφόρος
Μίσθωση, συντήρηση εξοπλισμού / κτιρίων	Μικροκυματικές ζεύξεις
Υπηρεσίες κοινής ωφέλειας (ΔΕΗ, ΕΥΔΑΠ, κλπ)	Κόστος διανομής – Λοιπά
Συμβουλευτικές υπηρεσίες, ασφάλεια	
Έξοδα επικοινωνίας, δημοσίων Σχέσεων (ενημερωτικά σποτ, φυλλάδια) και Εξυπηρέτησης Πολιτών	
Έξοδα ίδρυσης και 1ης εγκατάστασης (μη επαναλαμβανόμενα)	
Λειτουργικό κόστος – Λοιπά	
Κόστος Κεφαλαίου (Υπολογισμός WACC επί CAPEX)	

Πίνακας 2: Λειτουργικές δαπάνες Μοντελοποιημένου Παρόχου Εθνικού Δικτύου

Στο τμήμα των λειτουργικών δαπανών θα υπολογίζεται και το ετήσιο κόστος κεφαλαίου (WACC), το οποίο αναλύεται διεξοδικά παρακάτω. Παράλληλα, προβλέπεται ότι οι δαπάνες θα αναπροσαρμόζονται σε ετήσια βάση σύμφωνα με τον ετήσιο πληθωρισμό, για τον οποίο γίνεται αντίστοιχη πρόβλεψη.

#### 1.4. Εκτίμηση χρηματοοικονομικών μεγεθών

**Ετήσιος Πληθωρισμός:** Σύμφωνα με το μοντέλο, οι λειτουργικές δαπάνες του παρόχου αναπροσαρμόζονται ετησίως βάσει εκτίμησης ετησίου πληθωρισμού. Η εκτίμηση ξεκινά από την τρέχουσα εκτίμηση ετησίου πληθωρισμού 1,5% και εξελίσσεται βάσει σιγμοειδούς καμπύλης κατά τη διάρκεια εξέλιξης των 15 ετών της άδειας, καταλήγοντας σε τιμή 3,2% το τελευταίο έτος της άδειας.



Σχήμα 1: Εξέλιξη πληθωρισμού

**Προεξοφλητικό επιτόκιο:** Προκειμένου να καθοριστεί η παρούσα αξία των μελλοντικών λειτουργικών δαπανών του παρόχου δικτύου ψηφιακής ευρυεκπομπής, όπως εξελίσσονται κατά τη χρονική διάρκεια της άδειας των 15 ετών, επιλέγεται το προεξοφλητικό επιτόκιο, ως η ασφαλέστερη εναλλακτική επένδυση, δηλαδή κόστος ευκαιρίας. Για το υπολογισμό του, χρησιμοποιείται η απόδοση των εντόκων γραμματίων του Ελληνικού Δημοσίου, για το έτος 2012, ο μέσος όρος όλων των διαρκειών υπολογίζεται σε 4,50%, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα<sup>2</sup>:

Μήνας	3-μηνα ΕΓΕΔ	6-μηνα ΕΓΕΔ	12-μηνα ΕΓΕΔ
Ιανουάριος 2012	4,64%	4,90%	
Φεβρουάριος 2012	4,61%	4,86%	
Μάρτιος 2012	4,25%	4,80%	
Απρίλιος 2012	4,20%	4,55%	4,85%
Μάιος 2012	4,34%	4,69%	
Ιούνιος 2012	4,31%	4,73%	
Ιούλιος 2012	4,28%	4,70%	
Αύγουστος 2012	4,43%	4,68%	
Σεπτέμβριος 2012	4,31%	4,54%	
Οκτώβριος 2012	4,24%	4,46%	
Νοέμβριος 2012	4,20%	4,41%	
Δεκέμβριος 2012	4,11%	4,38%	
<b>ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ</b>	<b>4,50%</b>		

Πίνακας 4: Επιτόκια Εντόκων Γραμματίων του Ελληνικού Δημοσίου 2012

<sup>2</sup> <http://www.bankofgreece.gr/Pages/el/Markets/titloi.aspx>

**Κόστος Κεφαλαίου (WACC):** Η μεθοδολογία του Μοντέλου Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων (CAPM) χρησιμοποιήθηκε για τον καθορισμό του μεσοσταθμικού κόστους κεφαλαίου για τον πάροχο δικτύου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής. Συγκεκριμένα, εφαρμόστηκε ο ακόλουθος τύπος:

$$WACC_{\text{Pre-Tax Real}} = \frac{1 + WACC_{\text{Pre-Tax Nominal}}}{1 + \text{Inflation}} - 1$$

όπου

$$WACC_{\text{Pre-Tax Nominal}} = 50\% * \text{Cost of EQUITY} + 50\% * \text{Cost of DEBT}$$

Cost of EQUITY:  $R_f + \beta a(R_m - R_f)$

Cost of DEBT:  $(R_f + \text{Credit Risk}) * (1 - T)$

και

$R_f$  = risk free interest rate,

$\beta a$  = asset beta,

$R_m - R_f$  = market equity risk premium

Credit Risk = Πιστωτικός κίνδυνος (Εκτίμηση επαγγελματικών δανείων εξοπλισμού)

$T$  = corporate tax rate

Οι συντελεστές που τροφοδοτούν το μοντέλο και το αποτέλεσμα αυτού παρουσιάζονται στον κάτωθι πίνακα 5.

	WACC inputs
Risk-free rate	4,50%
Market equity risk premium	16,30%
Asset beta	0,96
<b>Cost of EQUITY</b>	<b>20,15%</b>
Credit Risk rate	9,50%
Nominal corporate tax rate	26%
<b>Cost of DEBT</b>	<b>11,50%</b>
<b>WACC (pre-tax) % (nominal)</b>	<b>15,84%</b>
Inflation	1,50%
<b>WACC (pre-tax) % (real)</b>	<b>14,13%</b>

Πίνακας 5: Είσοδος συντελεστών και υπολογισμός WACC [Πηγή: ΕΕΤΤ]

Οι πηγές για τους συντελεστές εισόδου που χρησιμοποιούνται περιγράφονται ως εξής:

<i>Risk-free rate</i>	Δύναται να χρησιμοποιηθεί η απόδοση του 10-ετούς ομολόγου του Ελληνικού Δημοσίου. Λόγω των συνθηκών της οικονομικής κρίσης και της αναστολής πρωτογενούς έκδοσης περαιτέρω τίτλων συγκεκριμένης διάρκειας, χρησιμοποιείται ο μεσοσταθμικός όρος των εκδόσεων εντόκων γραμματίων του Ελληνικού Δημοσίου, 3-μηνης, 6-μηνης και ετήσιας διάρκειας, σύμφωνα και με τον παραπάνω υπολογισμό του προεξοφλητικού επιτοκίου, ήτοι 4,50%.
<i>Market equity risk premium</i>	Βασίζεται στο premium του Συνολικού Κινδύνου Χώρας Ελλάδας, όπως αναφέρεται στους υπολογισμούς Ιανουαρίου 2013 από την ιστοσελίδα ( <a href="http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html">http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html</a> ), του Dr. Damodaran, ο οποίος και στηρίζει την ανάλυση στην αξιολόγηση των χωρών από τον οίκο Moody's, ήτοι 16,30%.
<i>Asset beta</i>	Λόγω της έλλειψης στοιχείων για τον υπολογισμό του asset beta δεδομένου ότι καμία εταιρεία δεν είναι εισηγμένη στο Ελληνικό χρηματιστήριο, χρησιμοποιήθηκε τιμή benchmarking του κλάδου "Cable TV", από την ιστοσελίδα του Dr. Damodaran ( <a href="http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html">http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html</a> ). Συγκεκριμένα, χρησιμοποιείται η τιμή <i>Unlevered Beta corrected for cash</i> (0,96), εφόσον απώτερος σκοπός είναι να υπολογιστεί η τιμή για levered asset beta.
<i>Credit Risk rate</i>	Αφορά στην ποσοτικοποίηση του πιστωτικού κινδύνου, μιας εμπορικής εταιρείας δραστηριότητας παρόχου δικτύου ψηφιακής ευρυεκπομπής.

Καθώς δεν υπάρχει διαθέσιμο στατιστικό στοιχείο, χρησιμοποιείται εκτίμηση μέσου όρου επαγγελματικών δανείων εξοπλισμού από εγχώρια χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, δηλαδή εκτίμηση μεγέθους 9,50%.

*Nominal corporate tax rate*

Ο ονομαστικός φορολογικός συντελεστής εταιρικών κερδών 26%, σύμφωνα με τις πιο πρόσφατες σχετικές εξελίξεις επί φορολογικών θεμάτων από το 2013 και εφεξής.

*Inflation*

Χρησιμοποιείται ως η ασφαλέστερη εκτίμηση η ετήσια μεταβολή του Δείκτη Τιμών Καταναλωτή για το έτος 2012, σύμφωνα με τους υπολογισμούς της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής, ([http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/BUCKET/A0515/PressReleases/A0515\\_DKT87\\_DT\\_MM\\_12\\_2012\\_01\\_F\\_GR.pdf](http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/BUCKET/A0515/PressReleases/A0515_DKT87_DT_MM_12_2012_01_F_GR.pdf)), δηλαδή η ο μέσος Δείκτης του δωδεκαμήνου Ιανουαρίου 2012-Δεκέμβριος 2012 σε σύγκριση προς το ίδιο Δείκτη του δωδεκαμήνου Ιανουαρίου 2011-Δεκεμβρίου 2011, ήτοι 1,5%.

Σύμφωνα με τα ανωτέρω, το πραγματικό προ-φόρων (pre-tax real) WACC μεγέθους 14,13% θα χρησιμοποιηθεί ως δεδομένο εισόδου στο μοντέλο.

### **1.5. Τελικός τρόπος υπολογισμός Κόστους Δικτύου Εθνικού Παρόχου**

Το μοντέλο δημιουργείται ώστε να απεικονίζει την εκτίμηση μελλοντικής εξέλιξης των κεφαλαιουχικών δαπανών εγκατάστασης και αγοράς εξοπλισμού, και των λειτουργικών δαπανών του παρόχου εθνικού δικτύου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής, για κάθε έτος της χρονικής διάρκειας των δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων. Οι κεφαλαιουχικές δαπάνες αναπληρώνονται στο έπακρο με τη λήξη της ωφέλιμης ζωής τους. Η υπολειπόμενη αξία αυτών στο τέλος κάθε έτους πολλαπλασιάζεται με το μεσοσταθμικό κόστος κεφαλαίου (WACC), ώστε να προκύψει το ετήσιο κόστος κεφαλαίου, ήτοι οι ετήσιες κεφαλαιουχικές δαπάνες, οι οποίες συνυπολογίζονται στο λειτουργικό κόστος. Οι λειτουργικές δαπάνες προσαρμόζονται ετησίως με την εκάστοτε εξέλιξη του πληθωρισμού, με σκοπό την πιο ρεαλιστική απόδοση αυτών. Το άθροισμα των ετήσιων λειτουργικών δαπανών και του αντίστοιχου κόστους κεφαλαίου, δίνει το συνολικό ετήσιο κόστος του παρόχου εθνικού δικτύου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής. Στη συνέχεια, οι ροές αυτές προεξοφλούνται με το προεξοφλητικό επιτόκιο, 4,5%, ώστε να υπολογιστεί το συνολικό κόστος σε τρέχουσες τιμές (παρούσα αξία). Η συγκεκριμένη τρέχουσα αξία της ετήσιας πληρωμής του συνολικού κόστους αποτελεί το σταθερό ετήσιο ποσό που πρέπει να αναπληρώνεται από τους

Παρόχους Περιεχομένου, δηλαδή τους πελάτες του παρόχου εθνικού δικτύου και ορίζεται ως **Συνολικό Ετήσιο Κόστος Ανάπτυξης και Λειτουργίας Δικτύου (ΚΑΛΔ)**.

Με την ολοκλήρωση της διαδικασίας του διαγωνισμού, και αφού καθορισθεί το τελικό τίμημα χορήγησης του δικαιώματος χρήσης συχνοτήτων, το μοντέλο θα επικαιροποιηθεί αντίστοιχα ώστε να υπολογίσει το τελικό κόστος ανάπτυξης και λειτουργίας δικτύου (ΚΑΛΔ), λαμβάνοντας υπόψη και το τίμημα χορήγησης των δικαιωμάτων χρήσης φάσματος. Το ΚΑΛΔ πρέπει να χρεώνεται στο σύνολο των εθνικών προγραμμάτων, τα οποία κάνουν χρήση των υπηρεσιών του παρόχου δικτύου.

Το εκτιμώμενο ύψος του συνολικού ετήσιου κόστους ανάπτυξης και λειτουργίας δικτύου (ΚΑΛΔ) διαιρούμενο με την χωρητικότητα του πολυπλέκτη ορίζει το ετήσιο ανώτατο όριο τιμής χρέωσης σύμφωνα και με την παρακάτω συνάρτηση. Η μέγιστη χωρητικότητα του πολυπλέκτη τεχνολογίας DVB-T κυμαίνεται από 16 έως 24 Mbps, για τον προσδιορισμό της ΑΟΤ θεωρούμε χρήση πολυπλέκτη με μέσο ρυθμό μετάδοσης 20 Mbps ανά πολυπλέκτη. Για την τεχνολογία DVB-T2 ο μέσος ρυθμός μετάδοσης θα προσδιορισθεί με βάση στοιχεία που θα δώσει ο πάροχος, όταν ξεκινήσει παροχή υπηρεσιών DVB-T2.

$$ΑΟΤ_{ΕΘΝΙΚΟ} = \frac{ΚΑΛΔ}{ΧωρητικότηταMUX \times nMUX} \text{ σε ευρώ ανά Mbps}$$

Όπου:

ΑΟΤ:	Ανώτατο όριο τιμής χρέωσης ανά περιεχόμενο ανά Mbps ανά έτος
ΚΑΛΔ:	Συνολικό Ετήσιο Κόστος Ανάπτυξης και Λειτουργίας Δικτύου
Χωρητικότητα MUX	Μέσος ρυθμός μετάδοσης ανά MUX, για τον υπολογισμό του οποίου θεωρούμε ότι οι πολυπλέκτες τεχνολογίας DVB-T έχουν ρυθμό μετάδοσης 20 Mbps ενώ ο ρυθμός μετάδοσης των πολυπλεκτών τεχνολογίας DVB-T2 θα καθορισθεί όταν ξεκινήσουν μεταδόσεις τεχνολογίας DVB-T2.
n:	Αριθμός πολυπλεκτών, ο οποίος ορίζεται σε 4

Συνεπώς, το ΑΟΤ δύναται να υπολογιστεί από το πηλίκo του ετήσιου κόστους λειτουργίας δικτύου με το γινόμενο του μέσου ρυθμού μετάδοσης επί τον αριθμό πολυπλεκτών, ο οποίος ορίζεται σε 4.

## 2. Υπολογισμός Κόστους

### Δικτύου Επίγειας Ψηφιακής Ευρυεκπομπής Περιφερειακής Κάλυψης

Αντίστοιχη μεθοδολογία ακολουθείται για την εκτίμηση του κόστους ανάπτυξης και λειτουργίας περιφερειακού δικτύου ψηφιακής ευρυεκπομπής. Υιοθετείται η υπόθεση για παρόμοια εξέλιξη δαπανών με τον πάροχο Εθνικού δικτύου όσον αφορά τις λειτουργικές δαπάνες και αναλογικά μειωμένο επίπεδο κεφαλαιουχικών για την υποστήριξη περιφερειακού δικτύου με έναν πολυπλέκτη ανά κέντρο εκπομπής. Επίσης, διατηρούνται οι υποθέσεις περί εξέλιξης των διαφόρων χρηματοοικονομικών παραμέτρων της μοντελοποίησης, περί πληθωρισμού, προεξοφλητικού επιτοκίου και μεσοσταθμικού κόστους κεφαλαίου (WACC).

Σύμφωνα με την ΚΥΑ 42800/5-10-2012 «Χάρτης Συχνοτήτων Επίγειας Ψηφιακής Ευρυεκπομπής Τηλεοπτικού Σήματος» (ΦΕΚ 2704/Β/5-10-2012), με την οποία εκδόθηκε ο χάρτης συχνοτήτων επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής τηλεοπτικού σήματος, κάθε Περιοχή Απονομής διαύλων (Περιοχή Απονομής) προβλέπει συγκεκριμένο αριθμό Κέντρων Εκπομπής με καθορισμένη ισχύ. Η διαστασιοποίηση του περιφερειακού δικτύου ψηφιακής ευρυεκπομπής σε επίπεδο ανάλυσης κόστους στηρίζεται στην υπόθεση ανάπτυξης δικτύου με ένα πολυπλέκτη.

Ενδεικτικά, λογίζονται παρόμοιες υποθέσεις κεφαλαιουχικού και λειτουργικού κόστους για υποστήριξη περιφερειακού δικτύου 1 MUX ανά κέντρο εκπομπής :

<b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΔΑΠΑΝΩΝ</b>	
<b>Κεφαλαιουχικές Δαπάνες (Ανάπτυξη)</b>	
	<i>Broadcasting / HeadEnd (156 ΚΕ)</i>
	<i>EETT Κόστος αδειοδότησης</i>
	<i>Γενικές Δαπάνες</i>
<b>Λειτουργικές Δαπάνες (Ετήσιος Μ.Ο.)</b>	
	<i>Κόστος Κεφαλαίου (Ετήσιος Μ.Ο.)</i>
	<i>Λειτουργικές Δαπάνες (Ετήσιος Μ.Ο.)</i>
	<i>Διανομή Σήματος</i>
	<i>Λειτουργία &amp; Συντήρηση Δικτύου ΚΕ</i>
	<i>Μίσθωση Εξοπλισμού Πολυπλεξίας</i>
	<i>Λειτουργικές Δαπάνες λοιπές</i>

Πίνακας 7: Σύγκριση δαπανών Μοντελοποιημένου παρόχου Εθνικού & Περιφερειακού

Δικτύου

\*: Κεφαλαιουχικό κόστος ανάπτυξης δικτύου με 1 MUX ανά Κ.Ε., όπου έχει ληφθεί υπόψη επιπλέον κεφαλαιουχικό κόστος πολυπλεξίας περιφερειακών προγραμμάτων αντί



λειτουργικών δαπανών σε κόστος δορυφόρου για τη μεταφορά σήματος μέσω δορυφόρου.

Για τους σκοπούς της παρούσας ανάλυσης, χρησιμοποιείται ως υπόθεση εργασίας ανώτατος αριθμός περιεχομένων 6 ανά πολυπλέκτη. Το κοστολογικό μοντέλο εφαρμόζεται ανά Περιοχή Απονομής καθορίζοντας, αναλογικά με τον αριθμό και την ισχύ των Κέντρων Εκπομπής το επιμέρους τρέχων ετήσιο κόστος ανά Περιοχή Απονομής. Το άθροισμα του εν λόγω κόστους για το σύνολο των Περιοχών Απονομής ορίζεται ως το **Συνολικό Ετήσιο Κόστος Ανάπτυξης και Λειτουργίας Περιφερειακού Δικτύου (ΚΑΛΠΔ)**. Δηλαδή, το κόστος ανάπτυξης και λειτουργίας του δικτύου «χτίζεται» ανά Κέντρο Εκπομπής της κάθε Περιοχής Απονομής. Με την ολοκλήρωση της διαδικασίας του διαγωνισμού, και αφού καθορισθεί τελικά το κόστος αδειοδότησης το μοντέλο θα λάβει υπόψη και το τίμημα χορήγησης των δικαιωμάτων χρήσης φάσματος για τον υπολογισμό του ΚΑΛΠΔ, ανά περιφερειακή ζώνη.

Σύμφωνα με το κοστολογικό μοντέλο και τα ενδεικτικά ποσά δαπανών με τα οποία θα τροφοδοτηθεί, δύναται να υπολογισθεί, το ΚΑΛΠΔ για τον μοντελοποιημένο πάροχο Περιφερειακού δικτύου ανά έτος, το οποίο θα περιλαμβάνει και το σχετικό κόστος χορήγησης των δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνότητων. Το ποσό αυτό πρέπει να χρεώνεται στο σύνολο των Περιφερειακών & Τοπικών περιεχομένων, τα οποία κάνουν χρήση των υπηρεσιών του εν λόγω παρόχου δικτύου.

Στη συνέχεια, υπολογίζεται η κατανομή του πληθυσμού, ανά Κέντρο Εκπομπής ανά Περιοχή Απονομής, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του παρακάτω Πίνακα 8, ώστε να προσδιοριστεί με αντικειμενικό τρόπο, το εύρος απορρόφησης του συνολικού κόστους περιφερειακού δικτύου ανά Κέντρο Εκπομπής και κατά προέκταση ανά Περιοχή Απονομής. Συγκεκριμένα, η κατανομή του κόστους και του πληθυσμού παρατίθεται στον παρακάτω πίνακα:

Περιοχή Απονομής No.	Περιοχή Απονομής ID	Αριθμός Κ.Ε.	% Κατανομή Κόστους Μοντελοποιημένου παρόχου Περιφερειακού Δικτύου	% Κατανομή Πληθυσμού ανά Κ.Ε.
1	EVROS	5	3,2%	0,69%
2	PLAKA	1	0,7%	1,71%
3	THASSOS	3	2,3%	2,31%
4	PAGGAIO	4	2,7%	2,54%
5	THESSALONIKI	4	2,8%	14,77%
6	XALKIDIKI	1	0,7%	1,00%
7	FLORINA	4	2,5%	1,29%
8	METAKSAS	4	2,5%	1,34%
9	IOANNINA	8	5,0%	1,58%
10	THESPROTIA	2	1,1%	0,33%
11	KERKYRA	3	1,8%	0,97%
12	LARISSA	3	1,8%	4,89%
13	AKARNANIKI	5	3,4%	2,84%
14	BOLOS	5	3,4%	1,91%
15	LAMIA	4	2,7%	3,03%
16	KARPENISI	4	2,4%	0,19%
17	AINOS	3	2,1%	1,01%
18	PATRA	2	1,3%	3,12%
19	KORINTHOS	4	2,7%	1,71%
20	ATTIKI	8	5,4%	36,37%
21	ATHINA	5	3,5%	
22	PYRGOS	2	1,3%	1,47%
23	TRIPOLI	3	2,0%	0,80%
24	NAFPLIO	3	2,1%	1,13%
25	KALAMATA	2	1,4%	1,48%
26	SPARTI	3	2,1%	0,82%
27	W.CRETE	4	2,4%	2,47%
28	C. CRETE	5	3,2%	2,82%
29	E. CRETE	5	3,1%	0,70%
30	DODEKANISA	19	11,1%	1,76%
31	KYKLADES (SFN-1)	5	3,0%	0,49%
31	KYKLADES (SFN-2)	9	5,3%	0,60%
32	SAMOS	5	3,1%	0,40%
33	LESVOS	8	5,1%	1,45%
34	KASTELLORIZO	1	0,6%	0,005%
<b>Γενικό άθροισμα</b>		<b>156</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Πίνακας 8: Ανάλυσης Κόστους ανά Περιοχή Απονομής και κατανομή πληθυσμού

Δεδομένου ότι τα δικαιώματα χρήσης ραδιοσυχνοτήτων χορηγούνται με σκοπό την

ανάπτυξη δικτύου σε συγκεκριμένη Περιφερειακή Ζώνη, το κοστολογικό μοντέλο πρέπει να υπολογίσει και να λάβει υπόψη για κάθε πάροχο δικτύου το κόστος ανάπτυξης δικτύου της Περιφερειακής Ζώνης στην οποία έχει αναλάβει την υποχρέωση ανάπτυξης δικτύου. Το κόστος ανάπτυξης δικτύου ανά Περιφερειακή Ζώνη προκύπτει από το άθροισμα του κόστους ανάπτυξης δικτύου όλων των Περιοχών Απονομής (βλέπε Πίνακα 8) που συνθέτουν την Περιφερειακή Ζώνη.

Στην συνέχεια υπολογίζεται η ανώτατη τιμή ανά Mbps ανά κάτοικο της εκάστοτε Περιφερειακής Ζώνης, που θα μπορούσε να χρεώνεται για κάθε περιφερειακό πρόγραμμα που παραδίδεται στο κέντρο πολυπλεξίας σήματος και μεταδίδεται από το δίκτυο επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής σε όλη την περιφέρεια σύμφωνα με την παρακάτω συνάρτηση. Η μέγιστη χωρητικότητα του πολυπλέκτη τεχνολογίας DVB-T κυμαίνεται από 18 έως 24 Mbps, για τον προσδιορισμό της ΑΟΤ θεωρούμε χρήση πολυπλέκτη με μέσο ρυθμό μετάδοσης 20 Mbps ανά πολυπλέκτη. Για την τεχνολογία DVB-T2 ο μέσος ρυθμός μετάδοσης θα προσδιορισθεί με βάση στοιχεία που θα δώσει ο πάροχος, όταν ξεκινήσει παροχή υπηρεσιών DVB-T2.

$$ΑΟΤ_{ΠΕΡΙΦ} = \frac{ΚΑΛΠΔ_n}{ΧωρητικότηταMUX \times Πληθυσμός_{ΠΕΡΙΦ}}$$

σε ευρώ ανά Mbps ανά κάτοικο

Όπου:

ΠΕΡΙΦ	Η Περιφερειακή Ζώνη (μία ή περισσότερες Βασικές Περιφέρειες) που αναλαμβάνει να εξυπηρετήσει ο Κάτοχος του Δικαιώματος
ΑΟΤ:	Ανώτατο όριο τιμής χρέωσης ανά περιφερειακή ζώνη, ανά Mbps ανά κάτοικο
ΚΑΛΠΔ <sub>n</sub> :	Συνολικό Ετήσιο Κόστος Ανάπτυξης και Λειτουργίας περιφερειακού Δικτύου ανά περιφερειακή ζώνη

Χωρητικότητα ΜUX	Μέσος ρυθμός μετάδοσης ανά ΜUX, για τον υπολογισμό του οποίου θεωρούμε ότι οι πολυπλέκτες τεχνολογίας DVB-T έχουν ρυθμό μετάδοσης 20 Mbps ενώ ο ρυθμός μετάδοσης των πολυπλεκτών τεχνολογίας DVB-T2 θα καθορισθεί όταν ξεκινήσουν μεταδόσεις τεχνολογίας DVB-T2.
Πληθυσμός Περιφέρειας:	Ο πληθυσμός της Περιφερειακής Ζώνης ο οποίος προκύπτει από το άθροισμα του πληθυσμού που καλύπτουν οι Περιοχές Απονομής που συνθέτουν την Περιφερειακή Ζώνη. Ο πληθυσμός που καλύπτει κάθε Περιοχή Απονομής δίνεται στον Πίνακα 8 του Παραρτήματος Ε4 ως ποσοστό του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας βάσει της απογραφής 2011, ήτοι 10.815.197 κάτοικοι.

Δηλαδή, το μέγεθος ΑΟΤ αντιπροσωπεύει το ανώτατο όριο τιμής ανά Mbps ανά κάτοικο που θα μπορεί να χρεώνει το δίκτυο ένα περιφερειακό πρόγραμμα. Η χρέωση θα γίνεται βάσει της ταχύτητας ρυθμού μετάδοσης που αιτείται το κάθε περιφερειακό πρόγραμμα και του πληθυσμού, που καλύπτουν οι Περιοχές Απονομής στις οποίες γίνεται εκπομπή του εν λόγω προγράμματος. Η μεταφορά του προγράμματος από τον τηλεοπτικό σταθμό στο κέντρο πολυπλεξίας αποτελεί πρόσθετη υπηρεσία η οποία δεν συμπεριλαμβάνεται στο ανωτέρω τέλος.

### 3. Υπολογισμός Κόστους Δικτύου Επίγειας Ψηφιακής Ευρυεκπομπής Κοινού Εθνικού και Περιφερειακού Παρόχου

Στην περίπτωση που ο ίδιος πάροχος αναπτύξει εθνικό και περιφερειακό δίκτυο υπάρχουν οικονομίες κλίμακας και κοινά κόστη, τα οποία λαμβάνονται υπόψη. Οι κεφαλαιουχικές δαπάνες αποτελούν ουσιαστικά άθροισμα των δαπανών εξέλιξης δικτύου το οποίο θα υποστηρίξει 4 MUX για το εθνικό δίκτυο και 1 MUX για το περιφερειακό δίκτυο ανά κέντρο εκπομπής, διατηρώντας κοινές τις υπόλοιπες γενικές δαπάνες που αφορούν σε κτιριακές εγκαταστάσεις κεντρικών γραφείων εταιρείας, μηχανογράφηση, έπιπλα και εξοπλισμό γραφείου. Αντίστοιχες οικονομίες κλίμακας σημειώνονται και στις ετήσιες δαπάνες λειτουργίας και συντήρησης του δικτύου, αυξάνοντας ουσιαστικά αναλογικά, δηλαδή κατά 20% (προσθήκη πέμπτου πολυπλέκτη στον εθνικό με 4 MUX) συγκεκριμένες κατηγορίες δαπανών, όπως, το κόστος διανομής, το κόστος μίσθωσης εξοπλισμού πολυπλεξίας και το κόστος λειτουργίας και συντήρησης του δικτύου κέντρων εκπομπής. Ενδεικτικά, οι οικονομίες κλίμακας παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα:

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΔΑΠΑΝΩΝ	Πάροχος Μοντέλου (1 MUX)	Εθνικός Πάροχος Μοντέλου (4 MUX)	Κοινός Πάροχος Μοντέλου (4+1 MUX)
CAPEX (Ανάπτυξη)	A	1,7 A	2,1 A
Ετήσιο Κόστος Λειτουργίας (Τρέχουσα αξία)	a	2,2 a	2,5 a
ΑΟΤ (ΕΘΝΙΚΟΣ)	β	0,55 β	0,5 β
Πιθανή εξοικονόμηση (Ετήσιου Κόστους Λειτουργίας)		-44% (κοινό δίκτυο αντί για 4 διακριτά: 2,2a αντί για 4a )	-22% (κοινό δίκτυο αντί για 2 διακριτά: 2,5a αντί για 3,2a )

Πίνακας 9:1 Μοντελοποίηση Παρόχου Δικτύου ευρυεκπομπής & Οικονομίες Κλίμακας

Επίσης, διατηρούνται οι υποθέσεις περί εξέλιξης των διαφόρων χρηματοοικονομικών παραμέτρων της μοντελοποίησης, περί πληθωρισμού, προεξοφλητικού επιτοκίου και μεσοσταθμικού κόστους κεφαλαίου (WACC).

Το αποτέλεσμα του κοστολογικού μοντέλου καθορίζει το σταθερό ετήσιο ποσό που πρέπει να αναπληρώνεται από τους Παρόχους Περιεχομένου, δηλαδή τους πελάτες του παρόχου εθνικού / περιφερειακού δικτύου και ορίζεται ως **Συνολικό Ετήσιο Κόστος Ανάπτυξης και Λειτουργίας Κοινού Δικτύου (ΚΑΛΚΔ)**. Με την ολοκλήρωση της διαδικασίας του διαγωνισμού, και αφού καθορισθεί τελικά το κόστος αδειοδότησης το μοντέλο θα επαναυπολογίσει το τελικό κόστος (ΚΑΛΚΔ), λαμβάνοντας υπόψη και το τίμημα χορήγησης

των δικαιωμάτων χρήσης φάσματος.

Καθώς η δημοσίευση της παρούσας προηγείται της ολοκλήρωσης της διαγωνιστικής διαδικασίας, για την εξεύρεση του τελικού τιμήματος χορήγησης των δικαιωμάτων χρήσης οι υπολογισμοί του μοντέλου δεν περιλαμβάνουν τίμημα χορήγησης των δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων.

Το τελικό ΚΑΛΚΔ πρέπει να επιμεριστεί αναλογικά στα Προγράμματα περιεχομένου Εθνικής μετάδοσης και περιφερειακής μετάδοσης. Ο επιμερισμός γίνεται βάσει των αριθμών των MUX που ορίζονται ανά δίκτυο, αλλά και της ιδιαιτερότητας του επιπλέον κεφαλαιουχικού κόστους πολυπλεξίας περιφερειακών προγραμμάτων αντί λειτουργικών δαπανών σε κόστος δορυφόρου για τη μεταφορά σήματος μέσω δορυφόρου το οποίο κόστος επιμερίζεται αποκλειστικά στον εθνικό πάροχο. Συνεπώς, το συνολικό κόστος επιμερίζεται ενδεικτικά σε ποσοστό 83-85% για το Εθνικό Δίκτυο και σε ποσοστό 15-17% για το Περιφερειακό Δίκτυο,.

Μετά την ολοκλήρωση της διαγωνιστικής διαδικασίας απονομής των εν λόγω δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων και τον καθορισμό του μέγιστου Κόστους χορήγησης 4 εθνικών και 1 περιφερειακού συνόλων ραδιοσυχνοτήτων για τον κοινό πάροχο εθνικού και περιφερειακού δικτύου, θα αναθεωρηθεί αναλόγως και το μοντέλο υπολογισμού του ΚΑΛΚΔ.

Το ετήσιο ανώτατο όριο τιμής χρέωσης στο εθνικό και στο περιφερειακό δίκτυο ευρυεκπομπής ορίζονται βάσει των παρακάτω συναρτήσεων. Η μέγιστη χωρητικότητα του πολυπλέκτη κυμαίνεται από 18 έως 24 Mbps, για τον προσδιορισμό της ΑΟΤ θεωρούμε χρήση πολυπλέκτη με μέσο ρυθμό μετάδοσης 20 Mbps ανά πολυπλέκτη για τεχνολογία DVB-T. Για την τεχνολογία DVB-T2 ο μέσος ρυθμός μετάδοσης θα προσδιορισθεί με βάση στοιχεία που θα δώσει ο πάροχος, όταν ξεκινήσει παροχή υπηρεσιών DVB-T2.

$$ΑΟΤ_{ΕΘΝΙΚΟ} = \frac{ΚΑΛΚΔ}{ΧωρητικότηταMUX \times nMUX} \text{ σε ευρώ ανά Mbps}$$

Όπου:

- ΑΟΤ:** Ανώτατο όριο τιμής χρέωσης ανά περιεχόμενο ανά Mbps ανά έτος
- ΚΑΛΚΔ:** Συνολικό Ετήσιο Κόστος Ανάπτυξης και Λειτουργίας Κοινού Δικτύου που αντιστοιχεί στο δίκτυο εθνικής κάλυψης ανάλογα με τον αριθμό των πολυπλεκτών
- Χωρητικότητα MUX** Μέσος ρυθμός μετάδοσης ανά MUX, για τον υπολογισμό του οποίου θεωρούμε ότι οι πολυπλέκτες τεχνολογίας DVB-T έχουν ρυθμό μετάδοσης 20 Mbps ενώ ο ρυθμός μετάδοσης των πολυπλεκτών τεχνολογίας DVB-T2 θα καθορισθεί όταν ξεκινήσουν μεταδόσεις τεχνολογίας DVB-T2.
- n:** Αριθμός πολυπλεκτών, ο οποίος ορίζεται σε 4

Συνεπώς, μία ενδεικτική τιμή για το ΑΟΤ δύναται να υπολογιστεί, μη συμπεριλαμβανομένου του τιμήματος που θα καταβληθεί για την χορήγηση των δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων, από το πηλίκο του ετήσιου κόστους λειτουργίας κοινού δικτύου με το γινόμενο του μέσου ρυθμού μετάδοσης επί τον αριθμό πολυπλεκτών, ο οποίος ορίζεται 4 (μέγιστο αριθμό δικαιωμάτων χρήσης συχνοτήτων που θα χορηγηθούν).

Αντίστοιχα, υπολογίζεται και η ανώτατη τιμή ανά Mbps ανά κάτοικο που θα μπορούσε να χρεώνεται για κάθε περιφερειακό πρόγραμμα που παραδίδεται στο κέντρο πολυπλεξίας σήματος και μεταδίδεται από το δίκτυο επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής σε όλη την περιφέρεια σύμφωνα με την παρακάτω συνάρτηση, για την οποία υιοθετείται πάλι η υπόθεση χρήσης πολυπλέκτη με μέσο ρυθμό μετάδοσης 20 Mbps ανά πολυπλέκτη για τεχνολογία DVB-T. Για την τεχνολογία DVB-T2 ο μέσος ρυθμός μετάδοσης θα προσδιορισθεί με βάση στοιχεία που θα δώσει ο πάροχος, όταν ξεκινήσει παροχή υπηρεσιών DVB-T2.

$$ΑΟΤ_{ΠΕΡΙΦ_n} = \frac{ΚΑΛΚΔ_{ΠΕΡΙΦ_n}}{Χωρητικό\,τητα_{MUX} \times Πληθ_{ΠΕΡΙΦ_n}} \text{ σε ευρώ ανά Mbps ανά}$$

κάτοικο

Όπου:

- ΠΕΡΙΦ<sub>n</sub>** Η Περιφερειακή Ζώνη (μία ή περισσότερες Βασικές Περιφέρειες) που αναλαμβάνει να εξυπηρετήσει ο Κάτοχος του Δικαιώματος
- ΑΟΤ:** Ανώτατο όριο τιμής χρέωσης ανά περιφερειακή ζώνη, ανά Mbps ανά κάτοικο

ΚΑΛΚΔ <sub>ΠΕΡΙΦ<sub>η</sub></sub> :	Συνολικό Ετήσιο Κόστος Ανάπτυξης και Λειτουργίας περιφερειακού Δικτύου ανά περιφερειακή ζώνη
Χωρητικότητα ΜUX	Μέσος ρυθμός μετάδοσης ανά ΜUX, για τον υπολογισμό του οποίου θεωρούμε ότι οι πολυπλέκτες τεχνολογίας DVB-T έχουν ρυθμό μετάδοσης 20 Mbps ενώ ο ρυθμός μετάδοσης των πολυπλεκτών τεχνολογίας DVB-T2 θα καθορισθεί όταν ξεκινήσουν μεταδόσεις τεχνολογίας DVB-T2.
Πληθυσμός Περιφέρειας <sub>η</sub> :	Ο πληθυσμός της Περιφερειακής Ζώνης ο οποίος προκύπτει από το άθροισμα του πληθυσμού που καλύπτουν οι Περιοχές Απονομής που συνθέτουν την Περιφερειακή Ζώνη. Ο πληθυσμός που καλύπτει κάθε Περιοχή Απονομής δίνεται στον Πίνακα 3 ως ποσοστό του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας βάσει της απογραφής 2011, ήτοι 10.815.197 κάτοικοι.

Δηλαδή, η ΑΟΤ αντιπροσωπεύει το ανώτατο όριο τιμής ανά Mbps ανά κάτοικο που θα μπορεί να χρεώνει το δίκτυο ένα περιφερειακό πρόγραμμα. Η χρέωση θα γίνεται βάσει της ταχύτητας ρυθμού μετάδοσης που αιτείται το κάθε περιφερειακό πρόγραμμα και του πληθυσμού, που καλύπτουν οι Περιοχές Απονομής στις οποίες γίνεται εκπομπή του εν λόγω προγράμματος, σύμφωνα με τα στοιχεία του ανωτέρου Πίνακα 8 ανάλυσης κόστους ανά Περιοχή Απονομής και κατανομής πληθυσμού.



Παράρτημα Ε5

Εγγυητική Επιστολή

ΤΡΑΠΕΖΑ..... Α.Ε.

Προς:

Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων

Λεωφ. Κηφισίας 60,

151 25 Μαρούσι, Αττική

..... 200...

ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΑΡΙΘΜ. \*\*\*\*\* ΓΙΑ ΕΥΡΩ.

Κύριοι,

Με την παρούσα εγγυόμαστε ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι από το ευεργέτημα της διζήσεως και διαιρέσεως, υπέρ της ..... (νομική μορφή) εταιρείας με την επωνυμία....., η οποία εδρεύει στην....., οδός..... αριθ....., με ΑΦΜ..... (ΔΟΥ ..... ) και Αριθμό Μητρώου Εταιρειών....., μέχρι του ποσού \*\*\*\* .....\*\*\*\* (.....**Ευρώ**), στο οποίο και μόνο περιορίζεται η υποχρέωσή μας, για την από την παραπάνω εταιρεία καλή και πιστή τήρηση όλων των υποχρεώσεων της που απορρέουν από τα υπό έκδοση Δικαιώματα Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων με αντικείμενο την εγκατάσταση, λειτουργία και εκμετάλλευση Δικτύου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής και την παροχή Διαθέσιμων στο κοινό υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών και σύμφωνα με τους όρους που προβλέπονται στα ανωτέρω Δικαιώματα Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων, και στον Κανονισμό Γενικών Αδειών, όπως ισχύει, συμπεριλαμβανομένων και των τυχόν μελλοντικών τροποποιήσεων των συγκεκριμένων Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων, σύμφωνα με τους όρους του.

Θα τηρούμε στη διάθεσή σας το παραπάνω ποσό, το οποίο θα σας καταβάλουμε, ολικά ή μερικά, σε πρώτη ζήτηση από εσάς, χωρίς να δικαιούμαστε να προβάλουμε οποιαδήποτε ένσταση ή αντίρρηση, μέσα σε τρεις (3) ημέρες από την έγγραφη δήλωσή σας περί μερικής ή ολικής κατάπτωσης, υπό τον όρο της ταυτόχρονης επιστροφής σε εμάς της παρούσας, σε περίπτωση ολικής κατάπτωσής της. Σε περίπτωση μερικής ή τμηματικής κατάπτωσης της παρούσας, αυτή θα ισχύει για το υπόλοιπο ποσό και με τους ίδιους όρους που αναφέρονται σε αυτήν.

Η παρούσα είναι ανέκκλητη, αφορά την παραπάνω και μόνο αιτία και ισχύει μέχρι την επιστροφή της σε εμάς, το αργότερο σε κάθε περίπτωση μέχρι την....., οπότε και θα καταστεί άκυρη και δεν θα γεννά καμία υποχρέωση για εμάς, εφόσον δεν έχετε εγγράφως ζητήσει την ολική ή μερική κατάπτωσή της πριν από την πάροδο της διάρκειας ισχύος της.

Η παρούσα σύμβαση διέπεται από το Ελληνικό Δίκαιο και η Τράπεζά μας αποδέχεται την αρμοδιότητα των δικαστηρίων της Αθήνας.

Τέλος, βεβαιώνουμε ότι το ποσό της παρούσας εγγύησης δεν υπερβαίνει το όριο που έχει ταχθεί από τον Νόμο για την Τράπεζά μας.

Με τιμή,