

Αθήνα, 10 Μαρτίου 2009

ΠΡΟΣ : Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών & Ταχυδρομείων
Λεωφόρος Κηφισίας 60
15125, Μαρούσι

Σχετ :

Θέμα : Δημόσια Διαβούλευση αναφορικά με την αναθεώρηση του Κανονισμού όρων χρήσης μεμονομένων ραδιοσυχνοτήτων ή ζωνών ραδιοσυχνοτήτων

Κύριοι/ες

Έχουμε την τιμή να σας αποστείλουμε τις απαντήσεις μας σχετικά με το ανωτέρω αναφερθέν ιδιαίτερος σημαντικό θέμα.

Γνωρίζοντας την άριστη εργασία που τελεί η υμετέρα υπηρεσία, πιστεύουμε ότι και μέσω της παρούσης διαβούλευσης, η Ε.Ε.Τ.Τ. θα αποδείξει ακόμα μία φορά την προσήλωσή της στην ανάπτυξη του χώρου των τηλεπικοινωνιών και την συνεχή προσπάθειά της για βελτίωση των συνθηκών που διέπουν την εν λόγω αγορά.

Παραμένουμε στη διάθεσή σας για οποιαδήποτε περαιτέρω διευκρίνηση.

Με εκτίμηση

ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΡΡΕ ΕΡΓΩΝ Α.Ε.Τ.Ε.

Νίκος Δούμας

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ
ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΟΡΩΝ ΧΡΗΣΗΣ ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΩΝ
ΡΑΔΙΟΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ Ή ΖΩΝΩΝ ΡΑΔΙΟΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ**

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εταιρεία KAPPE ΕΡΓΩΝ Α.Ε.Τ.Ε. είναι τεχνική εταιρεία με ιστορία στο χώρο των τηλεπικοινωνιών άνω των είκοσι ετών. Έχει λάβει από την Ε.Ε.Τ.Τ. γενική άδεια παροχής τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών και εν προκειμένω μία εκ των δραστηριοτήτων της είναι ο σχεδιασμός, η παροχή και η εγκατάσταση ασύρματων ζεύξεων. Επιπλέον, η εταιρεία KAPPE ΕΡΓΩΝ Α.Ε.Τ.Ε. είναι σύμβουλος μικρομεσαίων και μεγάλων επιχειρήσεων σχετικά με τις τηλεπικοινωνιακές υποδομές των και ως εκ τούτου έχει αποκτήσει εμπειρία επί του αντικειμένου.

Η εταιρεία μας θεωρώντας την παρούσα διαβούλευση ιδιαίτερως σημαντική αποστέλλει κατωτέρω τις παρατηρήσεις και προτάσεις της.

ΓΕΝΙΚΑ

Είναι ευρέως γνωστό ότι η συνεχής ανάγκη για περισσότερο bandwidth, συνεπεία των απαιτητικών σε εύρος ζώνης εφαρμογών, έχει οδηγήσει τις ρυθμιστικές αρχές σε εξεύρεση λύσεων σε ποικίλα μέρη του φάσματος συχνοτήτων. Αυτό συνεπάγεται μία συνεχή αναδιανομή και ανακατάταξη της σχέσης εύρους συχνοτήτων: τύπο υπηρεσίας.

Ιδιαίτερου ενδιαφέροντος είναι το φάσμα σε μιλιμετρικές συχνότητες λόγω της πολύ καλής διάδοσης, με σχεδόν μηδενική εξασθένιση λόγω απορρόφησης O_2 , και του πολύ μεγάλου εύρου ζώνης. Εφόσον δε, λάβουμε υπόψην μας και τη χρήση υπερκατευθυντικών και μικρών διαστάσεων κεραιών, το εν λόγω μεγάλο εύρο ζώνης μπορεί να υποστηρίξει εφαρμογές όπως πολύ υψηλών ταχυτήτων μετάδοση δεδομένων σε ικανοποιητικές αποστάσεις μειώνοντας παράλληλα την πιθανότητα παρεμβολών που εμφανίζονται σε χαμηλότερες μπάντες όπως π.χ. των 38 GHz.

Είναι εφικτό να υλοποιηθούν διαφόρων ειδών υπηρεσίες και εφαρμογές με παράλληλη επαναχρησιμοποίηση του φάσματος. Η χρήση των εν λόγω συχνοτήτων θεωρούμε ότι είναι μία ιδιαίτερως καλή ευκαιρία ώστε οι πάροχοι να αντεπεξέλθουν στις αναμενόμενες μελλοντικές, ιδιαίτερως απαιτητικές σε φάσμα, εφαρμογές.

Πιστεύουμε ότι για τις συχνότητες της παρούσης διαβούλευσης και ιδιαιτέρως για τις συχνότητες 71-76 GHz και 81-86 GHz και για διαθεσιμότητα 99,99% είναι δυνατόν να επιτευχθούν χωρητικότητες ύψους ως 10 Gbps για απόσταση 1-2 χιλιομέτρων (με χρήση των ανωτέρω αναφερομένων τεχνικών).

Οι κυριότεροι λόγοι χρήσης ραδιοσυστημάτων σε αυτές τις συχνότητες συνοψίζονται στους εξής:

- Διαθεσιμότητα μεγάλου εύρου ζώνης που οδηγεί σε χαμηλό κόστος «μεταφοράς κίνησης»
- Δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης καναλιών συχνοτήτων λόγω χρήσης υπερκατευθυντικών κεραιών

- Ευκολία και ταχύτητα στην ανάπτυξη ασυρμάτων ζεύξεων σε σχέση με τις αντίστοιχες ενσύρματες λύσεις
- Δυνατότητα να επιτευχθεί μεγάλη ασφάλεια λόγω της μικρής πιθανότητας παρεμβολών/ανάκτησης του σήματος.

Χαρακτηριστικά σας αναφέρουμε ενδεικτικές εφαρμογές:

- Επέκταση του δικτύου οπτικών ινών και αντικατάσταση αυτών σε περιπτώσεις CLEC και ILEC
- IP backhaul
- Gigabit LANs
- Machine to Machine διασύνδεση για SANs
- 3G cellular ή WiMax backhauling
- Φορητές ή προσωρινές ζεύξεις για τηλεόραση υψηλής ευκρίνειας
- Στρατιωτικές χρήσεις

Όσο αφορά τα χαρακτηριστικά της προς αδειοδότηση περιοχής των 71-76 GHz και 81-86 GHz θεωρούμε ότι πρέπει να ισχύουν τα κατωτέρω:

1. Να είναι μη – αποκλειστική
2. Να είναι εθνικής εμβέλειας
3. Να οριστεί για ζεύξεις σημείο προς σημείο

Σε κάθε περίπτωση όμως η Ε.Ε.Τ.Τ. θα πρέπει εκ των προτέρων να δει τη δυνατότητα παροχής μέρους του φάσματος και για Point to Multipoint ζεύξεις.

Σχετικά με τη διαδικασία απονομής των συχνοτήτων στην μπάντα των 71-76 GHz και 81-86 GHz θεωρούμε ότι θα πρέπει να τεθεί υπο καθεστώς fully – regulated, δηλαδή να ακολουθεί την υφιστάμενη διαδικασία που προβλέπεται και για τις υπόλοιπες μπάντες συχνοτήτων υπό καθεστώς αδειοδότησης (π.χ. 13 GHz, 15 GHz, 23 GHz, 38 GHz κ.τ.λ.)

Η εταιρεία KAPPE ΕΡΓΩΝ Α.Ε.Τ.Ε. θεωρεί πολύ θετικό το γεγονός του «ανοίγματος» του φάσματος συχνοτήτων στα 2.1 GHz και στα 5.725 – 5.795 GHz για εφαρμογές ασύρματης ευρυζωνικής πρόσβασης. Θεωρούμε, όπως έχει ήδη αναφερθεί, ότι οι ανάγκες για τις εφαρμογές που θα υλοποιηθούν σε σύντομο χρονικό διάστημα θα είναι ιδιαίτερος φασματοβόρες και σε συνδυασμό με το γεγονός ότι η απαίτηση των χρηστών για «εν κινήσει» πρόσβαση σε αυτές είναι πασιφανής, καθιστούν επιτακτική την ανάγκη εξεύρεσης φάσματος.

Υπό αυτό το πρίσμα η εταιρεία μας θεωρεί ιδιαίτερης σπουδαιότητας για το μέλλον του τηλεπικοινωνιακού τοπίου, την έγκαιρη και ορθή χρήση του φάσματος που πιθανό να ελευθερωθεί μετά την ολοκλήρωση της μετάβασης της αναλογικής τηλεόρασης σε ψηφιακή φόρμα. Παρ'όλο που το προβλεπόμενο φάσμα που θα ελευθερωθεί πιθανόν να μην είναι ιδιαίτερος μεγάλου εύρους, οι τεχνολογικές εξελίξεις (νέοι αλγόριθμοι συμπίεσης κ.τ.λ.) μας επιτρέπουν να θεωρήσουμε εκ του ασφαλούς ότι το εν λόγω φασματικό εύρος θα είναι ικανό να καλύψει συγκεκριμένες ανάγκες.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ

Αναφορικά με τις προτεινόμενες αλλαγές όπως αυτές αναφέρονται στο Κείμενο της Δημόσιας Διαβούλευσης θα θέλαμε να τονίσουμε τα κάτωθι:

- ♦ Μας βρίσκει απολύτως σύμφωνους η μη απαίτηση καταβολής τελών εκχώρησης για τροποποίηση που αφορά αποκλειστικά την προσαρμογή προυφισταμένων Δικαιωμάτων στις διατάξεις του παρόντος Κανονισμού
- ♦ Οι μεταβολές που έγιναν για τις Συσκευές Μικρής Εμβέλειας (§ A.1) είναι πλήρως αποδεκτές.
- ♦ Σχετικά με τις μεταβολές για τις Συσκευές Υπερ-ευρείας ζώνης (§ A.2) και την αντίστοιχη Ζώνη θέλουμε να υπενθυμίσουμε ότι τα σήματα Υπερ-ευρείας ζώνης θα έχουν εύρος φάσματος, βάση προτύπου, κατ'ελάχιστο 500 MHz. Ένα τέτοια παράδειγμα είναι το WiMedia UWB που έχει καθοριστεί στο standard ECMA – 0368. Χαρακτηριστικά αναφέρουμε ότι το φάσμα των 7.5 GHz (από τα 3.1 GHz ως τα 10.6 GHz) διαιρείται σε δεκατέσσερις (14) μπάντες των 528 MHz. Οι δεκατέσσερις (14) αυτές μπάντες υποδιαιρούνται σε έξι (6) ομάδες συχνοτήτων, με την καθεμία να αποτελείται από δύο ή τρεις συνεχόμενες μπάντες συχνοτήτων. Η μεταπήδηση από μία μπάντα σε μία άλλη, που βρίσκονται εντός της ίδια ομάδας, γίνεται με το πέρας ενός συμβόλου διάρκειας 312,5 ns. Για την μετάδοση της πληροφορίας χρησιμοποιείται διαμόρφωση του τύπου MB-OFDM. Το εν λόγω περιγραφόμενο WiMedia UWB θα χρησιμοποιηθεί ως το φυσικό επίπεδο για την ερχόμενη γενιά Bluetooth ή ασυρμάτου USB. Αυτό συνεπάγεται πιθανή επικάλυψη με άλλου είδους υπηρεσίες. Θεωρούμε ότι η βέλτιστη λύση θα ήταν η λειτουργία εφαρμογών UWB με χορήγηση Δικαιώματος ώστε να αποφευχθούν φαινόμενα υπερκορεσμού και ανεξέλεγκτης χρήσης του εν λόγω φάσματος.
- ♦ Όσο αφορά τις Δισημειακές Ραδιοζεύξεις για τη Σταθερή Υπηρεσία (§ A.3) τόσο η κατάργηση της ζώνης των 2.1 GHz καθώς και η προσθήκη των ζωνών 64-66GHz και 71-

76GHz ζευγάρι με την ζώνη των 81-86GHz είναι κατά την άποψή μας ένα πολύ θετικό βήμα για την ανάπτυξη και άλλων εφαρμογών όπως αναλυτικότερα έχουμε περιγράψει ανωτέρω.

- ♦ Για τις Σημείο – Πολυσημειακές Ραδιοζεύξεις (§ A.5) και σε σχέση με την μπάντα των 5,8 GHz συμφωνούμε με το προτεινόμενο σχήμα, που σε κάθε περίπτωση ακολουθεί τις επιταγές της CEPT. Όσο αφορά τη εναπομείνουσα κενή ζώνη στην εν λόγω μπάντα, πιστεύουμε ότι θα υπάρξει ζήτηση για εφαρμογές Broadband Wireless Access, εν ευθέτω χρόνο, καθότι οι παρούσες πολιτικοοικονομικές συνθήκες δεν ευνοούν τις αναπτυξιακές κινήσεις. Σε κάθε περίπτωση, εκτός της χρονικής συγκυρίας, μεγάλο ρόλο θα παίξει η διαδικασία και ο τρόπος απονομής του εν λόγω φάσματος. Βεβαίως εξίσου σπουδαίο ρόλο, αν όχι τον σπουδαιότερο, θα παίξει το οικονομικό τίμημα που θα ζητηθεί από την υμετέρα υπηρεσία εφόσον ακολουθηθεί ανάλογη τακτική.
- ♦ Για τις Σταθερή και Κινητή δορυφορική Υπηρεσία (§ A.6 & A.7) καθώς και για τις περιπτώσεις SAP/SAB – ραδιοζεύξεις για μεταφορά σήματος video και ραδιοζεύξεις μεταξύ σταθερών σημείων και μεταφερομένων σταθμών συλλογής ειδήσεων (§ A.10 & A.11) καθώς και για την Κινητή Υπηρεσία – ειδικά ραδιοδίκτυα (§ A.12) δεν έχουμε κάποια παρατήρηση.
- ♦ Όσο αφορά τα Ευφυή Συστήματα Μεταφορών (§ A.13) συμφωνούμε όπως ακολουθηθούν οι προτάσεις της E.E. και CEPT. Θα πρέπει να τονίσουμε και από τη πλευρά μας πως θα πρέπει απαραίτητως να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στο καθορισμό των ζωνών για εφαρμογές κρίσιμης οδικής ασφάλειας καθότι η γειτνίασή τους σε εφαρμογές WAS/RLAN δύναται να δημιουργήσει πρόβλημα παρεμβολών

♦ Τέλος, όσο αναφορά την Ευρυζωνική Ασύρματη Πρόσβαση (§ Α.14) επικροτούμαι τόσο την δημιουργία νέας κατηγορίας όσο και το γεγονός προσφοράς νέας μπάντας συχνοτήτων στα 2.6 GHz. Όπως έχει ήδη προαναφερθεί θεωρούμε σπουδαίας κρισιμότητας την δυνατότητα «εύρεσης» νέων ζωνών συχνοτήτων για την παροχή εφαρμογών και ιδιαιτέρως εφαρμογών ευρυζωνικής πρόσβασης συμπεριλαμβανομένου και του mobility feature.