



**Παρατηρήσεις της Vodafone-Πάναφον στη Δημόσια Διαβούλευση  
της ΕΕΤΤ αναφορικά με τη διερεύνηση χορήγησης δικαιωμάτων  
χρήσης ραδιοσυχνοτήτων στη ζώνη των 2,6 GHz**

**Απρίλιος 2009**

## Πίνακας Περιεχομένων

<b>1</b>	<b>Εισαγωγή</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Απαντήσεις στις ερωτήσεις</b>	<b>4</b>
	Ερώτηση 1	4
	Ερώτηση 2	4
	Ερώτηση 3	4
	Ερώτηση 4	5
	Ερώτηση 5	6
	Ερώτηση 6	6
	Ερώτηση 7	6
	Ερώτηση 8	7
	Ερώτηση 9	7
	Ερώτηση 10	7
	Ερώτηση 11	8
	Ερώτηση 12	8
	Ερώτηση 13	9
	Ερώτηση 14	9
	Ερώτηση 15	9
	Ερώτηση 16	10
	Ερώτηση 17	10
	Ερώτηση 18	10
	Ερώτηση 19	11

## **1 Εισαγωγή**

Η Vodafone υποστηρίζει την ενέργεια της ΕΕΤΤ για διάθεση του φάσματος 2,6 GHz. Εκτός αυτού όμως πιστεύουμε ότι πριν την διάθεση αυτού του φάσματος θα πρέπει να διευθετηθούν ορισμένα θέματα όπως η «απελευθέρωση» του ήδη διατεθειμένου φάσματος και η διαδικασία αδειοδότησης των σταθμών βάσης.

Η Vodafone υποστηρίζει επίσης την εισαγωγή της τεχνολογικής ουδετερότητας και στις υπάρχουσες άδειες κινητής (στα 900/1800/2100 MHz) και την απουσία υποχρεώσεων ανάπτυξης για τους παρόχους αυτών των υπηρεσιών στην περίπτωση που αποκτήσουν φάσμα στα 2,6 GHz.

## 2 Απαντήσεις στις ερωτήσεις

### Ερώτηση 1

**Εκτιμάτε ότι υπάρχει ενδιαφέρον για την απόκτηση Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων στη ζώνη των 2,6 GHz και τη συνεπακόλουθη ανάπτυξη δικτύων που θα προσφέρουν (ευρυζωνικές) υπηρεσίες ηλεκτρονικών επικοινωνιών;**

Το ενδιαφέρον για την περαιτέρω ανάπτυξη δικτύων ασυρμάτων ευρυζωνικών επικοινωνιών συνεχώς ενισχύεται λαμβάνοντας υπόψη την τρέχουσα αύξηση της ζήτησης αντίστοιχων υπηρεσιών και την ένταση του ανταγωνισμού στην αγορά για την παροχή ολοένα και πιο τεχνολογικά εξελιγμένων νέων υπηρεσιών. Καθώς οι υπηρεσίες αυτές αναμένεται να έχουν ιδιαίτερα υψηλές απαιτήσεις φάσματος η χρήση της ζώνης των 2,6 GHz θα μπορούσε να διευκολύνει την άμεση ανάπτυξη τους αίροντας περιορισμούς χρήσης φάσματος σε κορεσμένες ζώνες από υφιστάμενες υπηρεσίες και τεχνολογίες.

### Ερώτηση 2

**Τι είδους υπηρεσίες και εφαρμογές εκτιμάτε ότι θα αναπτυχθούν στην περίπτωση που διατεθούν Δικαιώματα Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων στη ζώνη των 2,6 GHz;**

Το μεγαλύτερο ενδιαφέρον αναμένεται να συγκεντρώσει η ανάπτυξη υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας 3ης γενιάς και της εξέλιξης αυτών μέσω των δικτύων UMTS, HSPA, HSPA+, Long Term Evolution (LTE), όπως είναι οι υπηρεσίες Multimedia. Θα μπορούσε επίσης να εκδηλωθεί ενδιαφέρον για ευρυζωνικές ασύρματες υπηρεσίες με βάση τις τεχνολογίες WiMAX ή άλλες παραλλαγές της οικογένειας 3G (UMTS TDD).

### Ερώτηση 3

**Θεωρείτε ότι τα δίκτυα που θα αναπτυχθούν στη ζώνη των 2,6 GHz θα λειτουργήσουν ευθέως ανταγωνιστικά, συμπληρωματικά ή σαν υποκατάστατα των ήδη υφιστάμενων δικτύων; Θα παρέχουν το ίδιο σύνολο υπηρεσιών ή αναμένεται να διαφοροποιηθούν ως προς κάποιο στοιχείο; Ποιο θα είναι το κύριο ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα;**

Η τοποθέτηση των νέων δικτύων στην αγορά θα εξαρτηθεί από τη γενικότερη στρατηγική που θα διαμορφώσουν οι πάροχοι αυτών και το συνδυασμό των υπηρεσιών που θα επιλέξουν να προσφέρουν. Σε ένα βαθμό θα λειτουργήσουν συμπληρωματικά των υφιστάμενων δικτύων στοχεύοντας σε μία ομαλή εξέλιξη των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τον τελικό πελάτη, λαμβάνοντας υπόψη και το γεγονός ότι οι συσκευές 2,6GHz μπορούν να λειτουργήσουν και με τα υπάρχοντα δίκτυα. Μελλοντικά τα νέα αυτά δίκτυα ενδέχεται να υποκαταστήσουν μέρος των λειτουργιών των υφιστάμενων δικτύων. Σε μια άλλη εκδοχή ενδέχεται να λειτουργήσουν ευθέως ανταγωνιστικά των υφιστάμενων δικτύων είτε σε περιπτώσεις νέο-εισερχόμενων παρόχων η ακόμα και σε περιπτώσεις υφιστάμενων παρόχων που θα υιοθετήσουν μια πολιτική επανατοποθέτησης στην συγκεκριμένη αγορά. Ως ανταγωνιστικό πλεονέκτημα των νέων δικτύων θα μπορούσε να αναφερθεί η υψηλή φασματική απόδοση (spectral efficiency) που προσφέρουν οι μελλοντικές τεχνολογίες και η αξιοποίηση σημαντικών πρόσθετων φασματικών πόρων.

#### Ερώτηση 4

**Θεωρείτε ότι τα δίκτυα που θα αναπτυχθούν στη ζώνη των 2,6 GHz θα είναι βιώσιμα λαμβάνοντας υπόψη την αργή είσοδο στην αγορά σε σχέση με άλλους παρόχους που δραστηριοποιούνται με δίκτυα που ήδη λειτουργούν σε ζώνες όπου μπορούν να παρασχεθούν αντίστοιχες υπηρεσίες;**

Η βιωσιμότητα των νέων δικτύων θα καθορισθεί από την ορθή επιλογή του χρόνου εισαγωγής τους, του ρυθμού και του εύρους ανάπτυξής τους, την εξέλιξη της ζήτησης και την ανταγωνιστικότητα των υπηρεσιών που μπορούν να προσφέρουν, την τεχνολογική ωριμότητα των δικτυακών υποδομών αλλά και των αντίστοιχων τερματικών συσκευών. Μία κρίσιμη παράμετρος για επιτυχή ανάπτυξη των δικτύων αυτών αποτελούν οι σχετικά μεγαλύτερες υποδομές (μεγαλύτερος αριθμός σταθμών βάσης) που απαιτούνται λόγω των υποδεέστερων χαρακτηριστικών ραδιο-μετάδοσης στη συγκεκριμένη ζώνη. Λαμβάνοντας υπόψη αυτό το γεγονός, σημαντικό βήμα στην ανάπτυξη αυτών των δικτύων και της βιωσιμότητάς τους είναι η αρωγή της πολιτείας στην αδειοδότηση των σταθμών βάσης. Επιπλέον είναι ιδιαίτερα σημαντικό το κόστος απόκτησης των νέων φασματικών πόρων να μην λειτουργήσει

ανασταλτικά σε σχέση με τα όποια ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα που μπορεί να προσφέρουν.

### **Ερώτηση 5**

**Συμφωνείτε με τις πιθανές χρήσεις της ζώνης των 2,6 GHz όπως αναγνωρίζονται από την ΕΕΤΤ; Υπάρχουν άλλες χρήσεις ή τεχνολογίες που θα πρέπει να αναφερθούν;**

Συμφωνούμε, οι πιθανές χρήσεις είναι αυτές που αναγνωρίζονται στο κείμενο της διαβούλευσης της ΕΕΤΤ.

### **Ερώτηση 6**

**Πόσο είναι το φάσμα (σε MHz) που θεωρείτε ότι εξυπηρετεί τα επιχειρηματικά σας σχέδια για τη ζώνη των 2,6 GHz (α) για τεχνολογίες TDD και (β) για τεχνολογίες FDD;**

Με βάση τα τρέχοντα δεδομένα διαφαίνεται πως σε ενδεχόμενη εκδήλωση ενδιαφέροντος για το φάσμα στη ζώνη των 2,6 GHz θα απαιτούνταν κατ' ελάχιστο 20 MHz για ανάπτυξη τεχνολογίας FDD. Αυτή είναι μια πρώτη εκτίμηση και δεν αποκλείει πιθανή εκδήλωση ενδιαφέροντος για επιπλέον φάσμα είτε FDD είτε TDD στη συγκεκριμένη ζώνη.

### **Ερώτηση 7**

**Ποιο θεωρείτε ότι είναι το ενδεδειγμένο φασματικό εύρος κάθε Δικαιώματος στη ζώνη των 2,6 GHz, ούτως ώστε να δοθεί η μέγιστη δυνατή πιθανότητα επιτυχίας αλλά και να διασφαλιστεί ο απαραίτητος ανταγωνισμός;**

Παρότι δεν υπάρχουν ιδιαίτεροι περιορισμοί σε σχέση με το συγκεκριμένο θέμα θεωρούμε ότι μια ενδεδειγμένη τιμή φασματικού εύρους κάθε δικαιώματος θα μπορούσε να καθορισθεί στα 10 MHz.

### Ερώτηση 8

Ποιος θεωρείτε ότι θα πρέπει να είναι ο επιμερισμός της ζώνης των 2,6 GHz εξαιρουμένης της υποζώνης 2570-2620 MHz;

- i. Θα πρέπει να ακολουθηθεί το πλάνο της Απόφασης ECC/DEC/(05)05
- ii. Θα πρέπει να υπάρξει επιπλέον –πέραν των 50MHz– φάσμα για τεχνολογίες TDD (προσδιορίστε το αναγκαίο επιπλέον φάσμα)
- iii. Θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα στην αγορά (ενδεχομένως μέσω της διαγωνιστικής διαδικασίας) να καθορίσει αν υπάρχει ανάγκη για επιπλέον φάσμα για τεχνολογίες TDD και πόσο θα είναι αυτό

Θεωρούμε ότι θα πρέπει να ακολουθηθεί το πλάνο της Απόφασης ECC/DEC/(05)05.

### Ερώτηση 9

Θεωρείτε ότι θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα στους κατόχους των δικαιωμάτων να τροποποιήσουν κατά τη διάρκεια ισχύος του δικαιώματος τον τρόπο λειτουργίας (FDD ή TDD) με βάση προδιαγεγραμμένους κανόνες;

Στα πλαίσια της τεχνολογικής ουδετερότητας θεωρούμε ότι θα πρέπει να διασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή ευελιξία χρήσης του φάσματος από τους κατόχους των δικαιωμάτων εφόσον βέβαια δεν διασφαλίζονται τα θέματα ομαλής λειτουργίας και παρεμβολών σε γειτονικές ζώνες συχνοτήτων.

### Ερώτηση 10

Θεωρείτε ότι η διάθεση της ζώνης των 2,6 GHz στην ελληνική αγορά ασυρμάτων τηλεπικοινωνιών θα συμβάλει στην ανάπτυξη των υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών στην Ελλάδα και στην ενίσχυση του ανταγωνισμού;

Θεωρούμε ότι η διάθεση της συγκεκριμένης ζώνης μπορεί να συμβάλει στην περαιτέρω ανάπτυξη των υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών στη χώρα και στην ενίσχυση του συνεπαγόμενου ανταγωνισμού, λαμβάνοντας υπόψη ότι αποτελεί μία από τις ζώνες ανάπτυξης των συστημάτων κινητής επικοινωνίας 4ης γενιάς.

## Ερώτηση 11

**Θεωρείτε ότι η ζώνη των 2,6 GHz θα πρέπει να διατεθεί άμεσα για ανάπτυξη υπηρεσιών ή θα πρέπει να καθυστερήσει η διάθεσή της (προσδιορίστε το χρονικό ορίζοντα) και για ποιο λόγο;**

Θεωρούμε ότι θα ήταν σημαντικό να προηγηθεί η διαμόρφωση του κανονιστικού πλαισίου το οποίο να διασφαλίζει την τεχνολογική ουδετερότητα στις υφιστάμενες ζώνες συχνοτήτων παρέχοντας την δυνατότητα για αντίστοιχη ανάπτυξη όλων των τεχνολογιών ασύρματης επικοινωνίας.

Επιπλέον πριν την διάθεση του 2,6GHz και της απελευθέρωσης του διατεθειμένου φάσματος πρέπει να λυθεί το πρόβλημα της αδειοδότησης των δικτύων κινητής τηλεφωνίας, το οποίο αποτελεί σοβαρό εμπόδιο στην ανάπτυξη των δικτύων και στην υλοποίηση των επενδυτικών σχεδίων των παρόχων. Είναι γεγονός ότι η ανάπτυξη δικτύων βάσει του φάσματος 2,6 GHz θα απαιτήσει την κατασκευή νέων σταθμών βάσης για την υποστήριξη των αντίστοιχων υπηρεσιών είτε σε αστικό είτε σε αγροτικό περιβάλλον. Αυτό σε συνδυασμό με το σημερινό αδειοδοτικό καθεστώς θα θέσει σε κίνδυνο την επερχόμενη διαδικασία διάθεσης του φάσματος 2,6 GHz.

## Ερώτηση 12

**Σε τι χρονικό ορίζοντα αναμένεται η απόσβεση της επένδυσης για την ανάπτυξη δικτύων και υπηρεσιών στη ζώνη των 2,6 GHz;**

Η υλοποίηση των επενδυτικών σχεδίων των δικτύων στη ζώνη των 2,6 GHz δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί αποσπασματικά και μονοσήμαντα καθώς εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις συνέργιες με τις υφιστάμενες παρεχόμενες υπηρεσίες και τεχνολογίες καθώς και από την δυνατότητα ανάπτυξης των νέων τεχνολογιών στις υφιστάμενες ζώνες συχνοτήτων και την καθιέρωση ευέλικτης διαδικασίας αδειοδότησης των σταθμών βάσης.



### **Ερώτηση 13**

**Θεωρείτε ότι η ΕΕΤΤ οφείλει να λάβει μέτρα που θα συνοδεύουν τη διάθεση της ζώνης των 2,6 GHz και ποια θα πρέπει να είναι αυτά;**

Παραπέμπουμε στην παραπάνω απάντηση της ερώτησης 11.

### **Ερώτηση 14**

**Ποια θεωρείτε ότι είναι η βέλτιστη γεωγραφική έκταση των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων στη ζώνη των 2,6 GHz, εθνική ή περιφερειακή και γιατί;**

Η εθνική εμβέλεια των δικαιωμάτων χρήσης είναι μονόδρομος για την παροχή υπηρεσιών με ουσιαστική αξία προς τον τελικό καταναλωτή (ιδίως όσον αφορά τις υπηρεσίες κινητών επικοινωνιών), την ανταγωνιστικότητα των παρεχομένων υπηρεσιών και τη συνεπαγόμενη βιωσιμότητα των επενδύσεων.

### **Ερώτηση 15**

**Υπό ποιες προϋποθέσεις εκτιμάτε ότι η χορήγηση Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων στη ζώνη των 2,6 GHz μπορεί να λειτουργήσει θετικά ως προς τη μείωση του ψηφιακού χάσματος για τις περιοχές όπου δεν υπάρχει ευρυζωνική πρόσβαση;**

Η χορήγηση Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων στη ζώνη των 2,6 GHz μπορεί να λειτουργήσει θετικά για την κάλυψη απομακρυσμένων περιοχών υπό την προϋπόθεση της αρωγής της Πολιτείας στην ανάπτυξη και αδειοδότηση των σταθμών βάσης των δικτύων, και της αξιοποίησης των υφιστάμενων ζωνών ραδιοσυχνοτήτων. Η ορθολογική χρήση όλων των διαθέσιμων πόρων ραδιοσυχνοτήτων μπορεί να δώσει καλύτερα συνολικά αποτελέσματα με συνέπεια να ωφεληθούν σημαντικά περιοχές με περιορισμένη σήμερα ευρυζωνική πρόσβαση.

### Ερώτηση 16

**Θεωρείτε ότι τα Δικαιώματα Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων στη ζώνη των 2,6 GHz θα πρέπει να συνοδεύονται από υποχρεώσεις ανάπτυξης του δικτύου και αν ναι, ποιες θα πρέπει να είναι αυτές;**

Θεωρούμε ότι για τους υπάρχοντες παρόχους θα πρέπει να ισχύουν οι υποχρεώσεις των αδειών τρίτης γενιάς (3G) που ήδη κατέχουν σαν άμεσο αποτέλεσμα της τεχνολογικής ουδετερότητας και σε συνδυασμό με τις ήδη παρεχόμενες υπηρεσίες κινητών επικοινωνιών, ενώ θα πρέπει να υπάρχουν υποχρεώσεις κάλυψης και ανάπτυξης του δικτύου για τους τυχόν νεοεισερχόμενους παρόχους

Το μέγεθος κάθε υποχρέωσης για τους νεοεισερχόμενους παρόχους θα πρέπει να αφορά στο σύνολο της επικράτειας (π.χ. πληθυσμιακή κάλυψη στην επικράτεια).

### Ερώτηση 17

**Εκτιμάτε ότι τα Δικαιώματα Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων στη ζώνη των 2,6 GHz θα πρέπει να συνοδεύονται από υποχρεώσεις κάλυψης των περιοχών όπου σήμερα στερούνται άλλου είδους υπηρεσιών ευρυζωνικής πρόσβασης;**

Παραπέμπουμε στην παραπάνω απάντηση της ερώτησης 16

### Ερώτηση 18

**Θεωρείτε ότι τα Δικαιώματα Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων στη ζώνη των 2,6 GHz θα πρέπει να συνοδεύονται από επιπλέον υποχρεώσεις (πέραν αυτών για την ανάπτυξη του δικτύου) και όρους έτσι ώστε να προστατεύεται ο ανταγωνισμός;**

Θεωρούμε ότι τα Δικαιώματα Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων πρέπει να χορηγηθούν λαμβάνοντας υπόψη την τεχνολογική ουδετερότητα και την απουσία υποχρεώσεων ανάπτυξης δικτύου για τους υφιστάμενους παρόχους.

## Ερώτηση 19

**Ποια θεωρείτε ότι είναι η ενδεδειγμένη διαδικασία για τη χορήγηση Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων στη ζώνη των 2,6 GHz;**

Η Vodafone θεωρεί με βάση και τη διεθνή εμπειρία ως πλέον ενδεδειγμένη διαδικασία για την χορήγηση Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων στα 2,6 GHz αυτή της δημοπρασίας σφραγισμένων προσφορών με πολλαπλούς γύρους (auction) με υποψήφιους παρόχους μόνο αυτούς που έχουν αποδεδειγμένη εμπειρία και οικονομική δυνατότητα να υλοποιήσουν την επένδυση και να παρέχουν τις νέες υπηρεσίες βάσει του φάσματος 2,6 GHz.