



**Παρατηρήσεις της Vodafone-Πάναφον στη Δημόσια Διαβούλευση
αναφορικά με την εισαγωγή άλλων τεχνολογιών εκτός GSM στις
ζώνες 900 MHz και 1800MHz**

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2008

Πίνακας Περιεχομένων

1	Εισαγωγή	3
2	Γενικά σχόλια	4
3	Απαντήσεις στις ερωτήσεις	7
	Ερώτηση 1	7
	Ερώτηση 2	8
	Ερώτηση 3	10
	Ερώτηση 4	13
	Ερώτηση 5	14
	Ερώτηση 6	15
	Ερώτηση 7	15
	Ερώτηση 8	16
	Ερώτηση 9	17



1 Εισαγωγή

Το παρόν κείμενο παραθέτει τα σχόλια και τις παρατηρήσεις της Vodafone– Πάναφον ΑΕΕΤ (εφεξής Vodafone) στη Δημόσια διαβούλευση αναφορικά με την εισαγωγή άλλων τεχνολογιών εκτός GSM στις ζώνες 900 MHz και 1800MHz.

2 Γενικά σχόλια

Είναι γεγονός πια ότι η Ευρώπη προχωρεί με συντονισμένες προσπάθειες και γρήγορους ρυθμούς για την εξέλιξη των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών, θέλοντας να προσφέρει στους πολίτες της υπηρεσίες υψηλού επιπέδου με σκοπό την άνοδο του βιοτικού επιπέδου. Σημαντικό μέσο για την παροχή αυτών των υπηρεσιών είναι το διαδίκτυο, οι υπηρεσίες του οποίου έχουν υποστεί εκτεταμένες αλλαγές στη διάρκεια των χρόνων μετατρέποντάς το σε μια κρίσιμη υποδομή επικοινωνιών για την υποστήριξη της οικονομικής προόδου και της κοινωνικής ευημερίας. Απαραίτητη προϋπόθεση για την εξέλιξη και καθιέρωση των παραπάνω είναι η δημιουργία δικτύων επικοινωνιών, τα επονομαζόμενα Δίκτυα του Μέλλοντος, που θα επιτρέπουν την αδιάλειπτη σύνδεση με αυτές τις υπηρεσίες από οπουδήποτε και με οποιοδήποτε μέσο (με κάθε είδους συσκευή ή μηχανήμα). Οι υποδομές δικτύων και υπηρεσιών που υπάρχουν σήμερα, υποστηρίζουν την οικονομική πρόοδο και την ανάπτυξη των κοινωνιών. Η κινητή επικοινωνία και η ευρυζωνική πρόσβαση Διαδικτύου ήταν οι κύριοι παράγοντες για την ανάπτυξη του τομέα του τηλεπικοινωνιών και χαρακτηρίστηκαν ως μια από τις θετικότερες εξελίξεις στο σύνολο της αγοράς. Χαρακτηριστικά χρησιμοποιούνται, τρία δισεκατομμύρια κινητά τερματικά και έχουν καταγραφεί περισσότερες από ένα δισεκατομμύριο χρήσεις του Διαδικτύου. Αρκετά Ευρωπαϊκά έργα έχουν αναπτυχθεί και χρηματοδοτούνται στον τομέα της έρευνας και τεχνολογίας για την υποστήριξη των δικτύων του μέλλοντος, ενδεικτικά αναφέρουμε ότι 46 ερευνητικά προγράμματα ξεκίνησαν στο πρώτο τετράμηνο του 2008 με συνολική χρηματοδότηση 200 εκατομμυρίων ευρώ από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Τα ερευνητικά προγράμματα έχουν σαν σκοπό την δημιουργία πλατφόρμων για την υποστήριξη των πρωτοποριακών χαρακτηριστικών των δικτύων του μέλλοντος. Μερικά από αυτά αναφέρονται παρακάτω:

- ευέλικτη και αποτελεσματική ράδιο-πρόσβαση, η οποία θα επιτρέπει την αδιάλειπτη πρόσβαση στις ευρυζωνικές νομαδικές και κινητές υπηρεσίες
- διαχείριση σε πραγματικό χρόνο των νέων μορφών “ad-hoc” επικοινωνιών
- εξάλειψη των εμποδίων στην ευρυζωνική πρόσβαση και ευφυής διανομή των υπηρεσιών στις πολλαπλές τεχνολογίες πρόσβασης

- αδιάλειπτη από άκρη σε άκρη επικοινωνία δικτύων και υπηρεσιών και λειτουργία μεταξύ πολλαπλών παρόχων και επιχειρησιακών πεδίων

Πιο συγκεκριμένα στον τομέα των κινητών και ασύρματων συστημάτων η έρευνα έχει χρηματοδοτηθεί από την ΕΕ με περίπου 263 εκατομμύρια ευρώ για 52 έργα του Προγράμματος Πλαίσιο 6 (FP6). Σαν συνέπεια του προγράμματος αυτού η Ευρωπαϊκή βιομηχανία έχει σχηματίσει μία ομοσπονδία, την επονομαζόμενη “Wireless World Initiative (WWI)” με σκοπό μια κοινή τεχνολογική, βιομηχανική, ρυθμιστική και για τις υπηρεσίες προσέγγιση των συστημάτων πέρα από αυτά της 3^{ης} γενιάς (B3G).

Με την υποστήριξη των έργων αυτών, οι δραστηριότητες στο πεδίο της κινητής επικοινωνίας έχουν σημειώσει σημαντική πρόοδο στις προηγμένες τεχνολογίες επικοινωνιών, στα συστήματα, και στις υπηρεσίες, επιτρέποντας τις αδιάλειπτες κινητές και ασύρματες λύσεις πρόσβασης μέσω ετερογενών δικτύων.

Λαμβάνοντας υπόψη την επιτυχημένη πορεία της κινητής τηλεφωνίας και θεωρώντας την αγορά των γραπτών μηνυμάτων ως μαζική, οι κινητές ευρυζωνικές υπηρεσίες τρίτης-γενιάς γίνονται τώρα όλο και περισσότερο διαθέσιμες, με τα τερματικά UMTS/HSPA να εμφανίζονται στην αγορά και τα πρωτότυπα UMTS/LTE να έχουν αρχίσει ήδη να παρουσιάζονται.

Πέρα από την επιτυχία των συστημάτων WiFi και WiMAX, τα προσδοκώμενα προηγμένα κινητά και επικοινωνιακά συστήματα αναμένεται να προσφέρουν ευρυζωνικές κινητές εφαρμογές με πρόσβαση στο υψηλής ποιότητας πολυμεσικό περιεχόμενο και επικοινωνία με και μεταξύ αντικείμενων, μηχανών, και συσκευών. Για την λειτουργία των συστημάτων αυτών θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν και οι διαθέσιμες και οι υποψήφιες μελλοντικές ζώνες συχνοτήτων, όπως αυτές που θα προκύψουν από την ανακατανομή του φάσματος της δεύτερης γενιάς και του ψηφιακού μερίσματος.



Με βάση τα παραπάνω η Vodafone θεωρεί πολύ σημαντικό βήμα την διαβούλευση για την εισαγωγή¹ άλλων τεχνολογιών εκτός GSM στις ζώνες 900 και 1800 MHz και υποστηρίζει την τεχνολογική ουδετερότητα. Τα πλεονεκτήματα και τα οφέλη που θα έχει για τους καταναλωτές και τις επιχειρήσεις αυτή η ανακατανομή των συχνοτήτων αναλύονται στις απαντήσεις των ερωτήσεων της διαβούλευσης.

¹Αναφέρεται στις απαντήσεις με τον όρο «ανακατανομή» ή «ανακατανομή φάσματος»

3 Απαντήσεις στις ερωτήσεις

Ερώτηση 1

Θεωρείτε ότι η επιτάχυνση της ανάπτυξης ασύρματων δικτύων που υποστηρίζουν την παροχή ευρυζωνικών κινητών υπηρεσιών σε εθνικό επίπεδο θα πρέπει να αποτελέσει προτεραιότητα στην Ελλάδα και γιατί;

Λαμβάνοντας υπόψη τις έρευνες της ΕΕ για την ανάπτυξη των ευρυζωνικών υπηρεσιών και ειδικότερα των ασύρματων, οι οποίες δείχνουν ότι η Ελλάδα βρίσκεται στις τελευταίες θέσεις² θεωρούμε ότι είναι αναγκαία η ανάπτυξη των κινητών ευρυζωνικών δικτύων στην χώρα μας. Εξάλλου η ΕΕ³ έχει θέσει σε άμεση προτεραιότητα την ανάπτυξη του κινητού διαδικτύου επισημαίνοντας το μικρό ποσοστό εφαρμογής του μέχρι τώρα σε όλη την Ευρώπη παρόλη την ανάπτυξη των δικτύων τρίτης γενιάς (3G). Αρκετές χώρες (Βρετανία, Γαλλία, Κάτω Χώρες, κ.ά.) έχουν προχωρήσει ήδη σε ενέργειες προς αυτή την κατεύθυνση με διάθεση φάσματος 2G για χρήση υπηρεσιών τρίτης γενιάς. Η ανάπτυξη ασύρματων ευρυζωνικών επικοινωνιών σε συνδυασμό με την επέκταση των ενσύρματων ευρυζωνικών δικτύων (π.χ. οπτικές ίνες, ADSL) θα συμβάλουν στην ενίσχυση της συνολικής διεύθυνσης της ευρυζωνικότητας σε όλη την επικράτεια. Ιδιαίτερα σε απομακρυσμένες περιοχές όπου η παροχή ενσύρματων επικοινωνιών είναι δύσκολη, η αξιοποίηση των δυνατοτήτων των ευρυζωνικών ασύρματων επικοινωνιών θα μπορούσε να λειτουργήσει καταλυτικά.

Τα οφέλη που θα προκύψουν από αυτή την ανάπτυξη θα είναι σημαντικά τόσο για τον κλάδο των τηλεπικοινωνιών όσο και ευρύτερα για την οικονομική ανάπτυξη, τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών από δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς, την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας αλλά και τη δυνατότητα του απλού καταναλωτή να

²COMMUNICATIONS COMMITTEE, Working Document Subject: Broadband access in the EU: situation at 1 July 2007

³ Viviane Reding speech at GSMA Mobile World Congress, Barcelona, 11 February 2008.



έχει αδιάλειπτη πρόσβαση σε προηγμένες ευρυζωνικές υπηρεσίες χωρίς γεωγραφικούς περιορισμούς.

Θα πρέπει να τονιστεί ότι ειδικά στην περίπτωση της Ελλάδας όπου παρατηρείται πολύ υψηλός ρυθμός μετακίνησης πληθυσμού σε περιοχές τουριστικού ενδιαφέροντος η ευελιξία που προσφέρει η ασύρματη ευρυζωνικότητα παρέχει σημαντικό πλεονέκτημα και μπορεί να παίξει συμπληρωματικό ρόλο σε υποδομές σταθερής ευρυζωνικής πρόσβασης.

Συμπερασματικά η επιτάχυνση της ανάπτυξης δικτύων κινητών τηλεπικοινωνιών που υποστηρίζουν την παροχή ευρυζωνικών υπηρεσιών αποτελεί στρατηγική προτεραιότητα για την Ελλάδα.

Απαραίτητες προϋποθέσεις για την υλοποίηση αυτού του στρατηγικού στόχου αποτελούν η πλήρης και αποτελεσματικότερη αξιοποίηση του φάσματος συχνοτήτων καθώς και η τεχνολογική ουδετερότητα οι οποίες μπορούν να εξασφαλίσουν ότι ο ανταγωνισμός και η καινοτομία θα συνεχίσουν να αναπτύσσονται στον τομέα των κινητών επικοινωνιών.

Ερώτηση 2

Θεωρείτε ότι η άρση των περιοριστικών όρων που επιβάλλουν αποκλειστική χρήση της τεχνολογίας 2ης γενιάς στις ζώνες των 900MHz και 1800MHz θα συμβάλλει στην ταχύτερη ανάπτυξη των δικτύων 3ης γενιάς (3G) στην Ελλάδα; Η συμβολή θα είναι μεγαλύτερη στα αστικά κέντρα ή στη περιφέρεια;

Οι ζώνες των 900MHz και 1800MHz που χρησιμοποιούνται σήμερα αποκλειστικά από την τεχνολογία 2^{ης} γενιάς παρέχουν καλύτερα χαρακτηριστικά ραδιομετάδοσης σε σχέση με τη ζώνη των 2100MHz που χρησιμοποιείται από την τεχνολογία 3^{ης} γενιάς. Η δυνατότητα χρήσης των ζωνών αυτών από τα δίκτυα 3ης γενιάς (3G) θα οδηγήσει σε βελτιωμένα χαρακτηριστικά κάλυψης και κατ' επέκταση χωρητικότητας των δικτύων αυτών. Η βελτίωση αυτή μπορεί να οδηγήσει από τη μια μεριά στη μείωση του κόστους και την αύξηση της ταχύτητας ανάπτυξης των δικτύων και από την άλλη σε καλύτερη ποιότητα παρεχόμενης υπηρεσίας για τον τελικό χρήστη και ενίσχυση της χρήσης των εξελιγμένων υπηρεσιών 3^{ης} γενιάς οδηγώντας τους



παρόχους σε στρατηγικές μεγαλύτερης εξάπλωσης και ανάπτυξης των δικτύων 3^{ης} γενιάς.

Τα παραπάνω πλεονεκτήματα μπορούν να εφαρμοστούν τόσο στην περιφέρεια όσο και στις αστικές περιοχές. Το συγκριτικά χαμηλότερο κόστος ανάπτυξης δικτύου τρίτης γενιάς σε ζώνες των 900MHz ή των 1800MHz σε σχέση με τη ζώνη των 2100MHz μπορεί να οδηγήσει σε οικονομικά συμφέρουσα και βιώσιμη ανάπτυξη δικτύων 3^{ης} γενιάς στην περιφέρεια και ειδικά σε περιοχές με μικρή ζήτηση τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών. Στις αστικές περιοχές τα οφέλη συνδέονται κυρίως με τον μειωμένο αριθμό απαιτούμενων σταθμών βάσης που συνεπάγεται λιγότερη όχληση στους κατοίκους τους και λιγότερες αντιδράσεις από αυτούς. Παράλληλα τα βελτιωμένα χαρακτηριστικά κάλυψης αναμένεται να βελτιώσουν και την προσφερόμενη κάλυψη εντός κτηρίων και να αυξήσουν τις ταχύτητες μετάδοσης δεδομένων που επιτυγχάνουν οι χρήστες των αντίστοιχων υπηρεσιών.

Αντίθετα, όπως έχει δείξει και η μέχρι τώρα πρακτική όλων των παρόχων στην Ευρώπη, χωρίς τη διάθεση του φάσματος των 900MHz και 1800MHz η γεωγραφική κάλυψη του δικτύου τρίτης γενιάς (3G) στη ζώνη των 2100MHz αναμένεται να περιοριστεί σε περιοχές με επαρκή πληθυσμιακή συγκέντρωση λόγω της σχέσης της απαιτούμενης επένδυσης και κόστους λειτουργίας του δικτύου με τα αναμενόμενα έσοδα.

Με βάση το γεγονός ότι είναι οικονομικά ασύμφορο να αναπτυχθούν υποδομές δικτύου 3G στη ζώνη των 2100MHz σε περιοχές χαμηλής πληθυσμιακής πυκνότητας αλλά και λόγω της έλλειψης σταθερών ευρυζωνικών υποδομών σε αντίστοιχες περιοχές θεωρούμε ότι οι θετικές συνέπειες της ανακατανομής του φάσματος θα είναι πιο αισθητές στην περιφέρεια όπου η πρόσβαση σε ευρυζωνικές υπηρεσίες και στο διαδίκτυο πρακτικά δεν είναι διαθέσιμη. Η ανάπτυξη δικτύου 3G στις περιοχές αυτές θα επιτρέψει την πρόσβαση στο διαδίκτυο μέσω κατάλληλων τερματικών συσκευών και των καρτών δεδομένων (data cards). Επίσης θα παρέχει στις επιχειρήσεις ένα ακόμη κανάλι σύνδεσης του εν κινήσει δυναμικού τους με το εταιρικό δίκτυο αλλά και

το διαδίκτυο , ενώ η ευρύτερη διαθεσιμότητα της πρόσβασης στο διαδίκτυο θα επιτρέψει σε περισσότερες επιχειρήσεις να αναπτύξουν τους δικούς τους ιστοχώρους (websites).

Με βάση τα παραπάνω είναι προφανές ότι η χρήση του φάσματος στις ζώνες 900MHz και 1800MHz για την ανάπτυξη δικτύου τρίτης γενιάς θα αποτελέσει σημαντικό εφόδιο για την μείωση του ψηφιακού χάσματος ανάμεσα στις αναπτυγμένες και τις αναπτυσσόμενες περιοχές (δηλ. στα αστικά κέντρα και στην περιφέρεια).

Ερώτηση 3

Θεωρείτε ότι η ανάπτυξη δικτύων κινητής τηλεφωνίας 3G στις ζώνες 900MHz και 1800MHz θα ωφελήσει ή όχι τους καταναλωτές και με ποιο τρόπο; Θεωρείτε ότι, εφόσον υπάρχει ωφέλεια, είναι πιθανό ότι αυτή θα είναι με τη μορφή:

α) μείωσης τιμών των παρεχόμενων υπηρεσιών

β) ταχύτερη διαθεσιμότητα ευρυζωνικών υπηρεσιών

γ) διαθεσιμότητα ευρυζωνικών υπηρεσιών σε μεγαλύτερη γεωγραφική περιοχή

δ) άλλη μορφή (αναφέρατε ποια):

Οι καταναλωτές δείχνουν να κατανοούν την αυξανόμενη σημασία των ασύρματων υπηρεσιών. Σύμφωνα με μια μεγάλη έρευνα⁴, 90% των οικιακών χρηστών υπολογιστών παγκοσμίως θεωρεί ότι τα ασύρματα δίκτυα θα γίνουν σημαντικότερα, ή ακόμα και κρίσιμα, για την καθημερινή ζωή τους μέσα στα επόμενα πέντε χρόνια. Για παράδειγμα η αγορά για το ασύρματο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (wireless e-mail), η οποία τώρα περιορίζεται ουσιαστικά στο επιχειρηματικό περιβάλλον, αναμένεται ότι θα γίνει τα επόμενα χρόνια μια μαζική αγορά που θα απευθύνεται σε όλους τους καταναλωτές. Επίσης η πρόσβαση στο διαδίκτυο μέσω κινητού (mobile internet) αναμένεται να αποτελέσει βασική ανάγκη των καταναλωτών στο άμεσο μέλλον. Ήδη

⁴ Lexmark, Ipsos research survey involving 9000 home computer users worldwide, main markets.



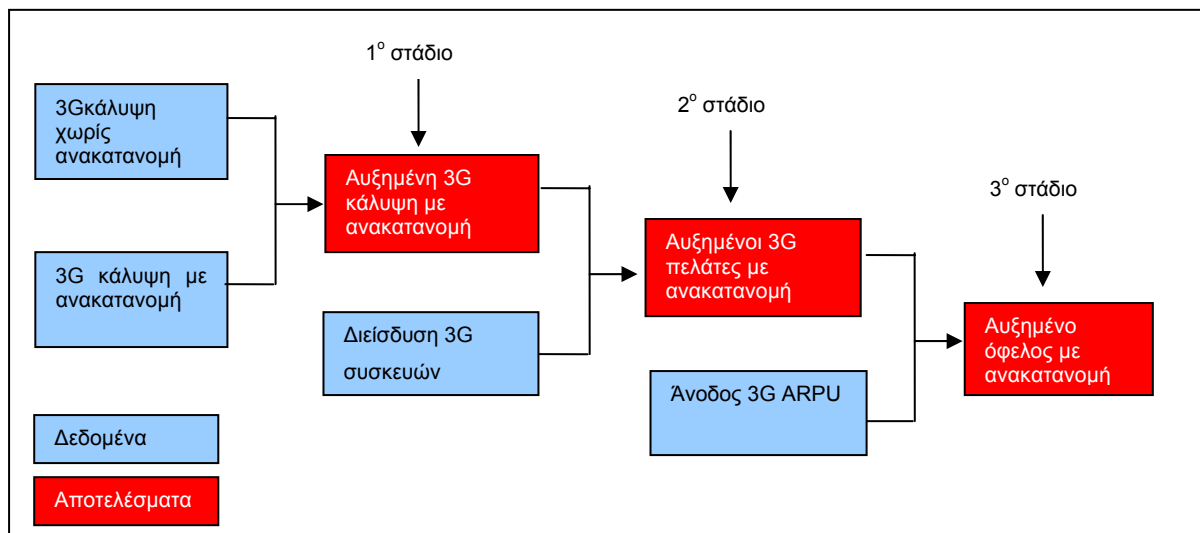
υπάρχουν δείγματα αυξημένης χρήσης mobile internet από νέους τύπους συσκευών με κατάλληλο σχεδιασμό (π.χ. iPhone).

Με βάση αυτή την τάση για την ζήτηση υπηρεσιών 3G, η δυνατότητα ανάπτυξης δικτύων τρίτης γενιάς (3G) στις ζώνες των 900MHz και των 1800MHz θα μπορούσε να φέρει πολύ μεγάλα οφέλη στον τελικό καταναλωτή, δεδομένου ότι θα επιτρέψει να γίνει σημαντική επέκταση στην κάλυψη αλλά και βελτίωση της χωρητικότητας των δικτύων 3G με συγκριτικά χαμηλότερο κόστος από αυτό που απαιτείται στη ζώνη των 2100MHz. Αυτό σημαίνει ότι οι καταναλωτές που διαμένουν ή επισκέπτονται περιοχές όπου εκ των πραγμάτων δεν θα υπήρχε 3G κάλυψη, με την ανακατανομή του 2G φάσματος θα αποκτήσουν πρόσβαση σε 3G υπηρεσίες.

Η δυνατότητα ταχείας ανάπτυξης της γεωγραφικής κάλυψης του δικτύου 3G στις ζώνες φάσματος των 900MHz και των 1800MHz θα οδηγήσει στην τόνωση του ανταγωνισμού στα προϊόντα κινητής ευρυζωνικής πρόσβασης λόγω της διεύρυνσης της καταναλωτικής βάσης που θα έχει πρόσβαση σε αυτά που θα έχει σαν αποτέλεσμα την προσφορά ελκυστικών για τον καταναλωτή τιμών. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνεται από την μέχρι τώρα πορεία του ανταγωνισμού στην πρόσβαση δεδομένων 3G η οποία έχει οδηγήσει σε σημαντική μείωση τιμών στα προϊόντα αυτά. Μάλιστα πρόσφατη έρευνα του GSMA έδειξε ότι το κόστος των 3G υπηρεσιών, 3G συσκευών, 3G lap-top πέφτει σταθερά. Σε μερικές ευρωπαϊκές αγορές, οι κινητές ευρυζωνικές υπηρεσίες τιμολογούνται τώρα σε συγκρίσιμες ή χαμηλότερες τιμές από τις σταθερές ευρυζωνικές υπηρεσίες. Παραδείγματος χάριν, οι κινητές υπηρεσίες δεδομένων (mobile data services) είναι διαθέσιμες στο Ηνωμένο Βασίλειο για £10 (13€) και στην Αυστρία για 10€ τον μήνα⁵

Σε μία αναλυτική μελέτη (Frontier Economics, 2006) το Vodafone Group έχει υπολογίσει τα μακροπρόθεσμα οφέλη των καταναλωτών στην ΕΕ από την ανακατανομή του 2G φάσματος βάσει μιας διαδικασίας τριών σταδίων (βλ. παρακάτω σχήμα).

⁵ http://www.gsmworld.com/news/press_2008/press08_39.shtml



Σχήμα : Τα τρία στάδια του υπολογισμού για τα οφέλη από την ανακατανομή των 2G συχνοτήτων

Σύμφωνα με την διαδικασία αυτή τα οφέλη των καταναλωτών από την ανακατανομή εξαρτώνται από τους παρακάτω παράγοντες :

- την αυξημένη 3G κάλυψη λόγω της ανακατανομής
- τον αριθμό των επιπλέον καταναλωτών που θα έχουν πρόσβαση σε 3G υπηρεσίες, σαν συνέπεια της ανακατανομής, και
- το υπολογιζόμενο όφελος ανά καταναλωτή από τις 3G υπηρεσίες.

Τα αποτελέσματα βασίστηκαν στις παρακάτω υποθέσεις :

- χωρίς την ανακατανομή του φάσματος, τα 3G δίκτυα θα κάλυπταν το 80% του πληθυσμού της Ευρώπης
- με την ανακατανομή του φάσματος, τα 3G δίκτυα θα κάλυπταν το 90% του πληθυσμού της Ευρώπης⁶
- το 95% του πληθυσμού στην ΕΕ θα έχει τελικά μία 3G συσκευή και θα τη χρησιμοποιεί για την πρόσβαση σε 3G υπηρεσίες⁷ και

⁶ Τα ποσοστά κάλυψης με και χωρίς την ανακατανομή αναφέρονται ενδεικτικά για τον σκοπό της έρευνας αναφέρονται για να δείξουν την πιθανή κλίμακα των οφελών από την ανακατανομή του φάσματος, και δεν αποτελούν υποχρέωση της Vodafone.

- η δαπάνη μακροπρόθεσμα για 3G υπηρεσίες θα είναι περίπου 66€ τον χρόνο για κάθε καταναλωτή

Με βάση τα παραπάνω το μακροπρόθεσμο ετήσιο όφελος του καταναλωτή στην ΕΕ από την ανακατανομή του 2G φάσματος θα είναι 2,9€ δισεκ/ρια τον χρόνο, το οποίο ισοδυναμεί με ένα κέρδος 6€ τον χρόνο κατά κεφαλή, περίπου.

Σαν συνέπεια τα οφέλη των καταναλωτών θα είναι:

- Διαθεσιμότητα κινητών ευρυζωνικών υπηρεσιών με την παροχή κάλυψης 3G σε αγροτικές περιοχές και την βελτίωση της κάλυψης 3G στην περιφέρεια.
- Καλύτερη ποιότητα κάλυψης σε εσωτερικούς χώρους.
- Δυνατότητα πρόσβασης σε κινητές ευρυζωνικές υπηρεσίες όπως το mobile internet το γρήγορο downloading video και μουσικής καθώς και η πρόσβαση σε υπηρεσίες υψηλής διαδραστικότητας.
- Τόνωση του ανταγωνισμού και προσφορά ελκυστικών τιμών για τον καταναλωτή.

Ερώτηση 4

Εφόσον είστε πάροχος κινητής τηλεφωνίας στην Ελλάδα, θα σας ενδιέφερε να αναπτύξετε δίκτυα 3G στις ζώνες των 900MHz και 1800 MHz; Ενδιαφέρεστε περισσότερο για τη χρήση των ζωνών για ανάπτυξη δικτύων στα αστικά κέντρα ή στην περιφέρεια; Υπάρχει επαρκής τεχνολογική ωριμότητα/διαθεσιμότητα για την άμεση παροχή υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας 3ης γενιάς στις ζώνες α) 900MHz και β) 1800MHz ή όχι; Γενικότερα μπορείτε να δώσετε μια εικόνα πως θα κάνετε χρήση του φάσματος στις εν λόγω ζώνες στο δίκτυό σας;

Η χρήση των ζωνών 900MHz και 1800MHz για υπηρεσίες 3ης γενιάς αναμένεται να βοηθήσει προς τη γρηγορότερη αφομοίωση των ευρυζωνικών εφαρμογών από τους χρήστες και επομένως αποτελεί προτεραιότητα για την Vodafone.

⁷ Υπολογίσθηκε από την Vodafone



Πρώτη προτεραιότητα θα αποτελέσει η ανάπτυξη του δικτύου 3G στις αγροτικές περιοχές λόγω των πλεονεκτημάτων μετάδοσης του σήματος στις συχνότητες 2G έτσι ώστε να επιτευχθεί αδιάλειπτη (continuous) κάλυψη και να αυξηθούν σημαντικά τα ποσοστά γεωγραφικής και πληθυσμιακής κάλυψης της χώρας για κινητές ευρυζωνικές υπηρεσίες. Σε δεύτερο στάδιο θα επακολουθήσει η ανάπτυξη σε αστικές περιοχές με σκοπό την βελτίωση της κάλυψης σε εσωτερικούς χώρους συνοδευόμενη από αύξηση του ρυθμού μετάδοσης δεδομένων.

Η τεχνολογία UMTS900 είναι σήμερα διαθέσιμη και μπορεί να χρησιμοποιηθεί άμεσα. Έχουν πραγματοποιηθεί εκτεταμένες μελέτες και έρευνες για τα πλεονεκτήματα της τεχνολογίας αυτής σε σύγκριση με την απόδοση του UMTS2100 και όλα τα αποτελέσματα δείχνουν καλύτερη απόδοση στην ζώνη συχνοτήτων του 2G. Σύντομα και μέσα στο 2008 θα αρχίσει η ανάπτυξη των δικτύων τεχνολογίας UMTS900 σε διάφορες ευρωπαϊκές χώρες (π.χ. Πορτογαλία, Ισπανία) ενώ είναι ήδη διαθέσιμες συσκευές κινητών τηλεφώνων 3ης γενιάς στην ζώνη των 900MHz. Σχεδόν όλοι οι προμηθευτές συσκευών σχεδιάζουν την εισαγωγή συσκευών UMTS900 από το 2008 και μετέπειτα. Η διεύθυνση στην αγορά των τερματικών αυτών θα είναι καθοριστικός παράγοντας για την αξιοποίηση των πλεονεκτημάτων της τεχνολογίας UMTS900.

Η χρήση του φάσματος των 900MHz αποτελεί πρώτη προτεραιότητα της Vodafone δίχως να αποκλείεται η χρήση των 1800MHz εφόσον σχετικές μελέτες δείξουν ότι τα οφέλη από τη χρήση της τεχνολογίας UMTS στη ζώνη αυτή είναι σημαντικά. Επιπρόσθετα στα πλαίσια της τεχνολογικής ουδετερότητας η δυνατότητα μελλοντικής χρήσης των εν' λόγω ζωνών φάσματος και από τεχνολογίες 4ης γενιάς (LTE) παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον.

Ερώτηση 5

Θωρείτε ότι η άρση των περιορισμών στις εν λόγω ζώνες θα προσθέσει αξία στην αγορά των τηλεπικοινωνιών στην Ελλάδα ή όχι; Πιστεύετε ότι θα προσθέσει αξία στα υφιστάμενα κινητά δίκτυα 2ης γενιάς και αν ναι μπορεί να γίνει κάποια εκτίμηση;

Από τα παραπάνω προκύπτει πως η άρση των περιορισμών στις ζώνες 2G θα προσθέσει αξία στην αγορά των τηλεπικοινωνιών στην Ελλάδα εφόσον θα διευρυνθεί η πελατειακή βάση για τις υπηρεσίες κινητής ευρυζωνικής πρόσβασης.

Η εκμετάλλευση των υφιστάμενων υποδομών 2G για ανάπτυξη υποδομής UMTS900 ή UMTS1800 (κεραίες, φάσμα) θα προσθέσει αξία στα υφιστάμενα δίκτυα με την έννοια ότι με επενδύσεις επαρκούς οικονομικής απόδοσης οι υφιστάμενες δικτυακές υποδομές θα αναβαθμιστούν για την υποστήριξη προηγμένων υπηρεσιών κινητής ευρυζωνικότητας. Δεν φαίνεται ωστόσο ότι θα προστεθεί αξία στον τεχνολογικό εξοπλισμό (σταθμοί βάσης) των συστημάτων 2ης γενιάς.

Ερώτηση 6

Εκτιμάτε ότι εκτός της άρσης των περιορισμών απαιτούνται συμπληρωματικές ρυθμιστικές παρεμβάσεις όπως η τροποποίηση ή προσθήκη νέων όρων στα υφιστάμενα δικαιώματα (π.χ. αύξηση υποχρεωτικής ραδιοκάλυψης) προκειμένου να υπάρξει μεγιστοποίηση των ωφελειών;

Με βάση την αρχή της τεχνολογικής ουδετερότητας καμία τροποποίηση των υφισταμένων ρυθμιστικών υποχρεώσεων δεν απαιτείται. Τα δικαιώματα χρήσης φάσματος έχουν χορηγηθεί για την παροχή υπηρεσιών κινητών επικοινωνιών και η ανακατανομή του φάσματος θα επιτρέψει η παροχή των εν λόγω υπηρεσιών να συνεχίσει να γίνεται ανεξάρτητα από την χρησιμοποιούμενη τεχνολογία.

Επίσης η εκτεταμένη ανάπτυξη των υφιστάμενων δικτυακών υποδομών 2G σε όλη την επικράτεια σε συνδυασμό με τον ανταγωνισμό στην παροχή υπηρεσιών κινητής ευρυζωνικότητας 3G (π.χ. υπηρεσίες δεδομένων μέσω HSDPA) αναμένεται να οδηγήσουν τους υφιστάμενους παρόχους κινητών υπηρεσιών σε ταχεία και εκτεταμένη εκμετάλλευση του φάσματος 2G για υποδομές και εφαρμογές 3G χωρίς την ανάγκη ρυθμιστικών παρεμβάσεων.

Ερώτηση 7

Ποιος θεωρείτε ότι θα είναι ο ενδεδειγμένος χρονικός ορίζοντας για την υλοποίηση των αλλαγών στα Δικαιώματα Χρήσης Ραδιοσυχνότητων, λαμβάνοντας υπόψη το νομικό-ρυθμιστικό περιβάλλον και με ποια διαδικασία πρέπει να ακολουθηθεί;

Θεωρούμε ότι η απελευθέρωση του ήδη διατεθέντος φάσματος πρέπει να γίνει αμέσως μόλις τεθεί σε ισχύ η σχετική απόφαση της ΕΚ και πραγματοποιήσει η ΕΕΤΤ τις απαραίτητες αλλαγές στους όρους των δικαιωμάτων χρήσης στα 900/1800MHz ώστε να επιτραπεί η χρήση τους από τους κατόχους δικαιωμάτων χρήσης UMTS, με σκοπό να φανούν άμεσα τα οφέλη της απελευθέρωσης. Σε περίπτωση πάντως οποιασδήποτε τροποποίησης των δικαιωμάτων χρήσης πρέπει αυτή να γίνει μετά από δημόσια διαβούλευση βάσει του άρθρου 27 του νόμου 3431/2006.

Ερώτηση 8

Θεωρείτε ότι θα πρέπει να προσδιοριστούν οι τεχνολογίες οι οποίες επιτρέπονται να αναπτυχθούν στις ζώνες των 900MHz και 1800MHz ή ότι θα πρέπει να υπάρξουν γενικοί όροι χρήσης της ζώνης χωρίς να γίνεται συγκεκριμένη αναφορά σε τεχνολογίες; Γενικότερα, η άρση των περιορισμών στις εν λόγω ζώνες μπορεί να δημιουργήσει τεχνικά προβλήματα, με βάση την υφιστάμενη απονομή του φάσματος και αν ναι τι προτείνετε για την επίλυσή τους;

Θεωρούμε ότι δεν πρέπει να υπάρχει περιορισμός στις τεχνολογίες κινητών τηλεπικοινωνιών που θα αναπτυχθούν στις 2G ζώνες και να γίνει πλήρης εφαρμογή της τεχνολογικής ουδετερότητας. Αυτό θα δώσει σημαντική ώθηση στις επενδύσεις από τους παρόχους χωρίς να δημιουργεί περιορισμούς στην άμεση ανάπτυξη πιο προηγμένων μελλοντικών κινητών εφαρμογών και τεχνολογιών. Η άρση του περιορισμού της χρήσης των ζωνών 900MHz και 1800MHz για GSM μόνο, επισημαίνεται και στο σχέδιο απόφασης της ΕΕ (COM(2007)367 τελικό – Βρυξέλλες, 25.7.2007), όπου αναφέρεται ότι σκοπός της οδηγίας είναι να προσφέρει μεγαλύτερο εύρος επιλογής υπηρεσιών και τεχνολογιών και σαν πρώτο βήμα είναι το UMTS ακολουθούμενο στη συνέχεια από τεχνολογίες 4ης γενιάς (π.χ. LTE).

Στο θέμα της επίδρασης της ανάπτυξης άλλων τεχνολογιών εκτός του GSM στις ζώνες 900/1800 MHz έχει γίνει σημαντική προεργασία σε Ευρωπαϊκό επίπεδο από την CEPT. Το 2006 η CEPT υιοθέτησε μία απόφαση η οποία ορίζει τις ζώνες 900/1800 MHz για επίγειες IMT-2000(UMTS) υπηρεσίες. Στο ίδιο πλαίσιο κινείται και η σύσταση (08)02 της ECC στην οποία αναφέρονται τρεις μελέτες συμβατότητας για

την συμβατότητα μεταξύ UMTS και GSM στις ζώνες 900MHz και 1800 MHz και για την συμβατότητα μεταξύ UMTS900/1800 και γειτονικών ζωνών ⁸.

Επίσης, το 3GPP έχει αναπτύξει τις τεχνικές προδιαγραφές για εννέα ζώνες συχνοτήτων, μια από τις οποίες είναι και η UMTS900 (ζώνη VIII, 3GPP Rel-7 τεχνικές προδιαγραφές TS25.104 και TS25.101). Οι τεχνικές προδιαγραφές του UMTS900 έχουν ολοκληρωθεί τον Δεκέμβριο του 2005. Στην Ευρώπη, το UMTS900 έχει περιληφθεί στο Rel.3 των Ευρωπαϊκών εναρμονισμένων προτύπων EN301908 από το ETSI. Τεχνικές προδιαγραφές έχουν επίσης αναπτυχθεί και για την τεχνολογία LTE (E-UTRA ζώνη 8, τεχνικές προδιαγραφές 3GPP TS 36.101 και TS 36.104).

Εκτός των προβλημάτων παρεμβολών μεταξύ των ζωνών τα οποία λαμβάνονται υπόψη στις αναφορές της ECC, για την χώρα μας πρέπει να ληφθούν υπόψη και οι παρεμβολές με τα συστήματα γειτονικών χωρών οι οποίες δεν θα πραγματοποιήσουν τις αντίστοιχες μεταβολές στο φάσμα τους.

Ερώτηση 9

Αναφέρετε οποιαδήποτε άλλα σχόλια που τυχόν έχετε στα πλαίσια της παρούσας διαβούλευσης.

Θεωρούμε ότι οι διαδικασίες που θα ακολουθηθούν για την ανακατανομή του φάσματος και την τεχνολογική ουδετερότητα πρέπει να λάβουν υπόψη μεταξύ των άλλων και το φάσμα που θα προκύψει από το ψηφιακό μέρισμα (digital dividend) στην περιοχή των UHF. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι το φάσμα που θα προκύψει από το ψηφιακό μέρισμα είναι κοντά στην περιοχή των 900MHz και συνεπώς έχει τα αντίστοιχα χαρακτηριστικά διάδοσης και πλεονεκτήματα κάλυψης. Θεωρούμε ότι η τεχνολογική ουδετερότητα πρέπει να εφαρμοστεί και στα μελλοντικά φάσματα συχνοτήτων που θα διατεθούν για τις κινητές επικοινωνίες.

⁸<http://www.erodocdb.dk/Docs/doc98/official/pdf/REC0802.PDF>

<http://www.erodocdb.dk/Docs/doc98/official/pdf/ECCREP096.PDF>