

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ
ERICSSON HELLAS S.A.
ΣΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ
ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕ
ΤΗΝ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΕΚΤΟΣ GSM ΣΤΙΣ
ΖΩΝΕΣ 900MHz και 1800MHz**

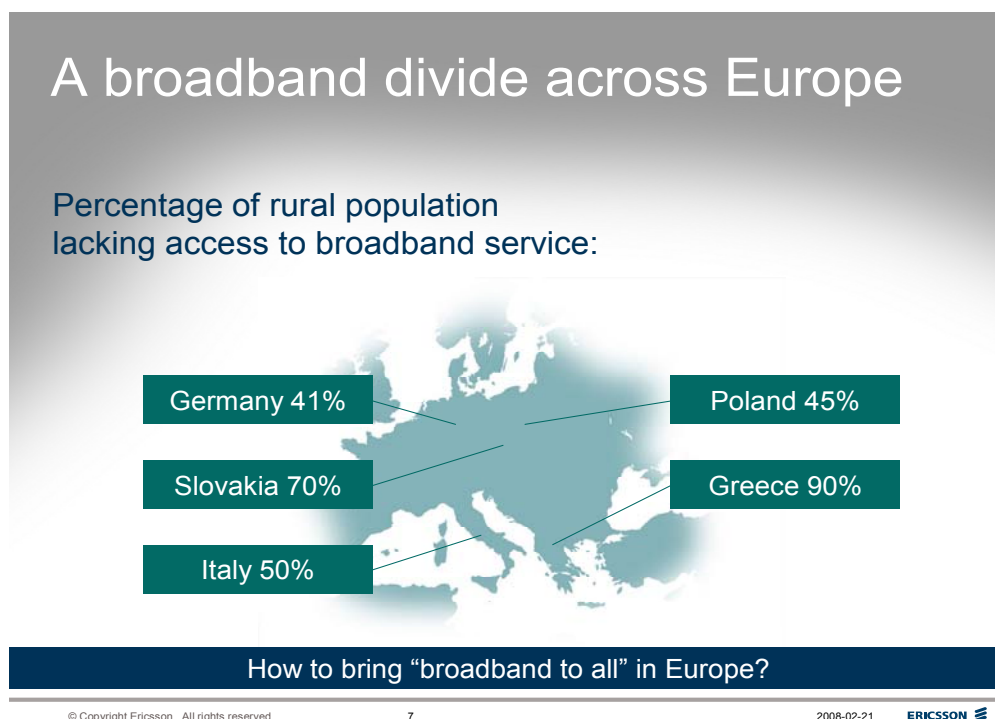
Αύγουστος 2008

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην Ελλάδα σήμερα οι αριθμοί των χρηστών, της κίνησης και της γεωγραφικής κάλυψης κινητής τηλεφωνίας 3^{ης} γενιάς αυξάνονται με χρήση υψηλών Ραδιοσυχνοτήτων στη ζώνη των 2100 MHz. Όμως, απομακρυσμένες περιοχές έχουν ακόμα περιορισμένη δυνατότητα πρόσβασης στις υπηρεσίες αυτές της κινητής ευρυζωνικότητας σε σχέση με τους κατοίκους των μεγάλων πόλεων.

Το Ψηφιακό Χάσμα είναι έντονο στη χώρα μας σε σχέση με άλλες ευρωπαϊκές χώρες όπως φαίνεται καθαρά στο παρακάτω Διάγραμμα 1, και από την πρόσφατη 7η Εξαμηνιαία (Α' Εξάμηνο 2008) Αναφορά για την Ευρυζωνικότητα του Παρατηρητηρίου για την Κοινωνία της Πληροφορίας: **«διαμορφώνονται οι συνθήκες για την Ελλάδα των δυο ευρυζωνικών ταχυτήτων. Η διαπίστωση αυτή αποτελεί πηγή προβληματισμού για τις δυνατότητες ευρυζωνικής ανάπτυξης στις περιφέρειες αυτές στην περίπτωση που δεν επιτευχθεί προσέλκυση νέων οικιακών χρηστών»**. Επομένως υπάρχει η ανάγκη για ευρυζωνική κάλυψη των απομακρυσμένων περιοχών με οικονομικά προσιτές λύσεις.

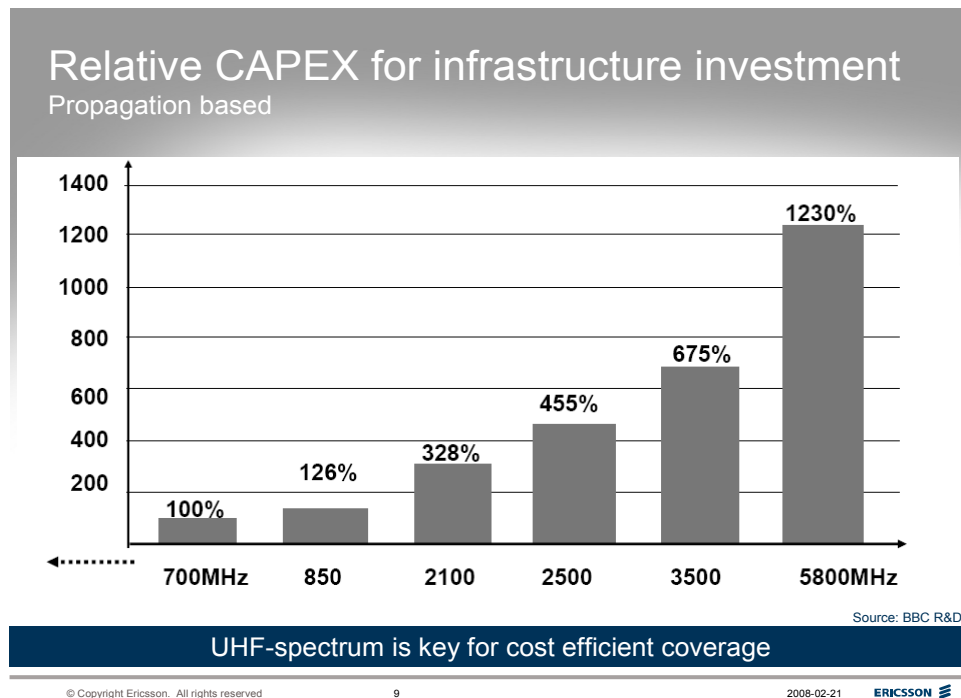
Στην ίδια Αναφορά του Παρατηρητηρίου τονίζεται: «Θα πρέπει να σημειωθεί ότι την 1η Ιανουαρίου 2008 υπήρχαν 79.212 **ευρυζωνικές συνδέσεις δικτύων κινητής τηλεφωνίας**. Το μέγεθος αυτό έχει αυξηθεί και εκτιμάται περί των 120.000 την 1η Ιουλίου 2008.» Η αποδοχή αυτή της Κινητής Ευρυζωνικότητας κυρίως στις μεγάλες πόλεις όπου υπάρχουν ανεπτυγμένα δίκτυα 3^{ης} γενιάς καταδεικνύει πόσο μπορεί να συμβάλλει η Κινητή Ευρυζωνικότητα στη γεφύρωση του Ψηφιακού Χάσματος στη χώρα μας.



Διάγραμμα 1
Το Ψηφιακό Χάσμα στην Ευρώπη

Λαμβάνοντας μάλιστα υπόψη το γεγονός ότι ήδη σήμερα οι προσφερόμενες ταχύτητες στην Ελλάδα από δίκτυα ασύρματης ευρυζωνικότητας HSPA είναι στα 7.2 Mbps (downlink peak data rates), το οποίο μεταφράζεται σε ταχύτητες υψηλότερες του 1 Mbps για τον τελικό χρήστη, καταλαβαίνει κανείς ότι η ποιότητα των προσφερόμενων ασύρματων ευρυζωνικών υπηρεσιών είναι ανάλογη πολλών προσφερόμενων σταθερών καλωδιακών ευρυζωνικών συνδέσεων σήμερα, ενώ στο άμεσο μέλλον οι ταχύτητες θα αυξηθούν περαιτέρω (14.4 Mbps διατίθενται ήδη σήμερα σε αρκετά δίκτυα στον κόσμο).

Με βάση τις σημερινά διαθέσιμες τεχνολογίες GSM/3G/HSPA, οι οικονομικά προσφορότερες λύσεις ραδιοκάλυψης απομακρυσμένων περιοχών υλοποιούνται με χρήση ραδιοσυχνοτήτων σε ζώνες χαμηλότερων συχνοτήτων, όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 2.



Διάγραμμα 2
Κεφαλαιουχικές Δαπάνες για Επενδύσεις σε Υποδομές Ασύρματων Δικτύων
(με κριτήριο τη Ραδιοκάλυψη)

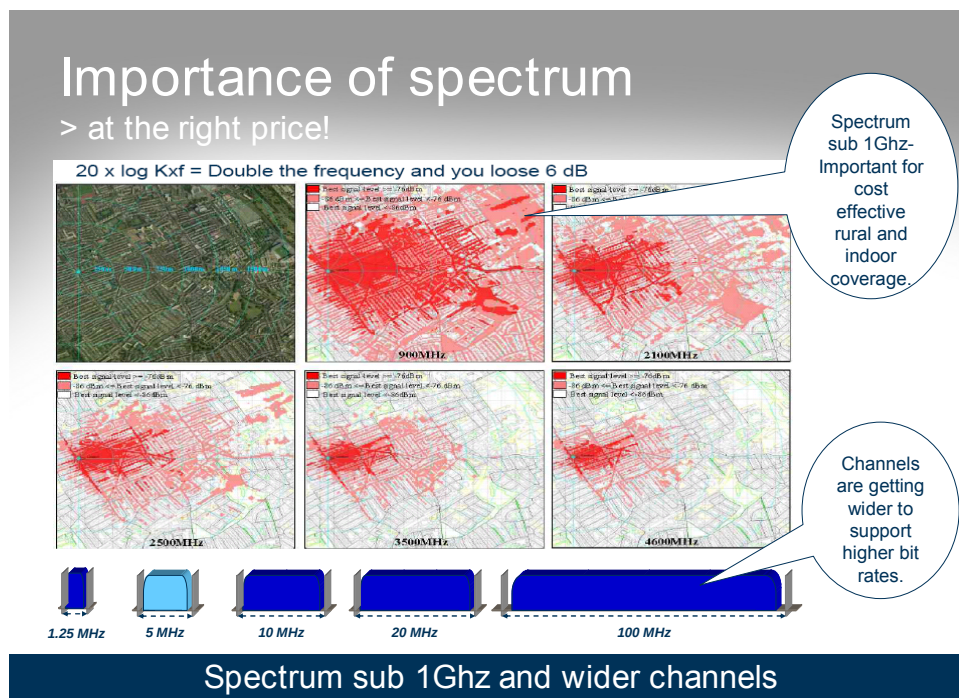
Σύμφωνα με την παραπάνω ανάλυση, η ανάπτυξη GSM/3G/HSPA δικτύων στην περιοχή 900 MHz εμφανίζεται να έχει δαπάνες λιγότερες από το μισό σε σχέση με την περιοχή 2100 MHz.

Δεν είναι μόνο το όφελος της οικονομικότερης και ευρύτερης ραδιοκάλυψης που προσφέρουν οι περιοχές συχνοτήτων κάτω του 1 GHz, αλλά και τα οφέλη της πρόσβασης σε εσωτερικούς χώρους και της δυνατότητας χρήσης ευρύτερων διαύλων μεγαλύτερης χωρητικότητας με αποτέλεσμα την προσφορά υψηλότερων

ταχυτήτων και πλουσιότερων σε περιεχόμενο υπηρεσιών στους καταναλωτές, όπως φαίνεται στο παρακάτω Διάγραμμα 3.

Σημαντική πρέπει να θεωρείται η μείωση της επιβάρυνσης του περιβάλλοντος σε ίχνος άνθρακος, λόγω του μικρότερου αριθμού θέσεων εγκατάστασης σταθμών βάσης που καταναλώνουν ηλεκτρική ενέργεια, αλλά η μείωση της οπτικής επιβάρυνσης σε πόλεις και ύπαιθρο που προκαλούν οι ιστοί και οι κεραίες.

Έτσι, η Κινητή Ευρυζωνικότητα με την ανάπτυξη δικτύων κινητής τηλεφωνίας 3^{ης} γενεάς στην περιοχή 900 MHz είναι απόλυτα ενδεδειγμένη για τη μείωση του Ψηφιακού Χάσματος στην Ελλάδα, για να παρέχονται μεγάλες ταχύτητες πρόσβασης, για την αρτιότερη κάλυψη εσωτερικών χώρων, και για τη μείωση επιβαρύνσεων στο περιβάλλον.



EAB-08:037174 Uen Rev B

Commercial in confidence 22

Commercial in confidence

2008-05-21

ERICSSON

Διάγραμμα 3
Η Σημασία του Φάσματος < 1GHz

Σύμφωνα με την τελευταία ανακοίνωση του GSA (Global mobile Suppliers Association) της 21 Αυγούστου 2008, τεχνολογίες 3^{ης} γενεάς της οικογενείας UMTS με μεγάλες ταχύτητες όπως HSPA είναι ήδη διαθέσιμες σε 89 χώρες, 191 δίκτυα βρίσκονται ήδη σε εμπορική λειτουργία, ενώ υπάρχουν διαθέσιμες στην αγορά πάνω από 740 συσκευές που διαθέτουν τη δυνατότητα σύνδεσης σε δίκτυο HSPA (κινητά, κάμερες, φορητοί υπολογιστές, κ.ά.), παραγόμενες από 114 κατασκευαστές (βλ. Διάγραμμα 4 στην επόμενη σελίδα). Οι τεχνολογίες αυτές και η τεχνολογία LTE (Long Term Evolution) που εξελίσσεται πολύ γρήγορα, μπορούν να υλοποιηθούν σε ζώνες κάτω από 1 GHz στην Ελλάδα.

Σημ.: Αναλυτικότερα σε αριθμούς το οικοσύστημα HSPA: **267** δεσμεύσεις παρόχων σε 111 χώρες, **191** δίκτυα σε εμπορική λειτουργία σε **89** χώρες. **Όλες οι χώρες της ΕΕ έχουν δίκτυα σε εμπορική λειτουργία**, **747** συσκευές HSPA από **114** κατασκευαστές: **281** κινητά τηλέφωνα, **68** κάρτες δεδομένων, **120** φορητοί υπολογιστές, **40** ασύρματοι δρομολογητές, **72** USB δια/αποδια μορφωτές, **39** συσκευές για ενσωμάτωση σε προσωπικούς υπολογιστές.



EAB-08:037174 Uen Rev B

Commercial in confidence 4

Commercial in confidence

2008-05-21

ERICSSON 

Διάγραμμα 4
Η Τεχνολογία HSPA είναι ευρύτατα διαδεδομένη

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ERICSSON HELLAS SA ΣΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ

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;

Η Ericsson οραματίζεται μια Ελλάδα σύγχρονη, που δεν έχει τίποτε να ζηλέψει από τους ευρωπαϊκούς εταίρους της, με πρόσβαση στην κοινωνία της πληροφορίας για όλους, από οπουδήποτε και αν αυτοί βρίσκονται, την οποιαδήποτε στιγμή. Οραματιζόμαστε μια κοινωνία, όπου δεν θα έχει σημασία αν κάποιος ζει στην Αθήνα ή στην ορεινή ανατολική Θράκη, στη Θεσσαλονίκη ή στη Γαύδο, εάν είναι 15 ή 85 ετών, εάν εργάζεται ή όχι. Για να μπορέσουμε να κάνουμε πραγματικότητα αυτό το όραμα, η διαθεσιμότητα ευρυζωνικής πρόσβασης στο σύνολο του πληθυσμού της χώρας μας πρέπει να είναι και να αποτελεί εθνική προτεραιότητα, όπως άλλωστε έχει επανειλημμένα δηλωθεί από την Ελληνική πολιτεία.

Το γεωγραφικό ανάγλυφο (μεγάλοι ορεινοί όγκοι, χιλιάδες νησιά και πολλά, μικρά κατοικημένα κέντρα διεσπαρμένα σε όλη την περιφέρεια) σε συνδυασμό με το μέγεθος της Ελλάδας δεν επιτρέπουν την οικονομικά αποδοτική ανάπτυξη δικτύων παροχής ευρυζωνικών υπηρεσιών σε εθνικό επίπεδο που θα βασίζονται αποκλειστικά και μόνο σε πρόσβαση με καλώδια χαλκού ή οπτικών ινών.

Σε αυτό το πλαίσιο, η επιτάχυνση της ανάπτυξης ασύρματων δικτύων που υποστηρίζουν την παροχή ευρυζωνικών κινητών υπηρεσιών σε **εθνικό επίπεδο για όλους τους κατοίκους, από οπουδήποτε και αν αυτοί βρίσκονται, την οποιαδήποτε στιγμή**, θα πρέπει να αποτελέσει άμεση προτεραιότητα στην Ελλάδα. Για να μπορέσουμε να κάνουμε πράξη το όραμα της ψηφιακής Ελλάδας όπου οι πολίτες της θα μπορούν να απολαμβάνουν αγαθά όπως η εύκολη πρόσβαση και χρήση του διαδικτύου, η ηλεκτρονική υγεία και εκπαίδευση, η ηλεκτρονική διακυβέρνηση, η διαθεσιμότητα υψηλού επιπέδου κοινωνικών υπηρεσιών σε όλους τους κατοίκους της, ανεξαιρέτως ηλικίας, φύλου, τόπου κατοικίας ή εκπαίδευσης.

Λαμβάνοντας λοιπόν υπόψη τις επίπονες και επίμονες προσπάθειες που καταβάλλει η Ελληνική πολιτεία τα τελευταία χρόνια για να μπορέσουμε ως χώρα να προσεγγίσουμε τον ευρωπαϊκό μέσο όρο στη διαθεσιμότητα και χρήση ευρυζωνικών υπηρεσιών, η απάντηση σε αυτήν την ερώτηση μπορεί να είναι μόνο καταφατική: ΝΑΙ.

Σε αυτόν τον αγώνα δρόμου που έχουμε αποδυθεί, πρέπει να εκμεταλλευτούμε όλες τις τεχνολογικές δυνατότητες που μας παρέχονται σήμερα για να επιτύχουμε την επιθυμητή πρόοδο με τον ταχύτερο και οικονομικά αποδοτικότερο τρόπο για όλους τους ενδιαφερόμενους και κυρίως για τους καταναλωτές. Υπό αυτήν την έννοια, οτιδήποτε μπορεί να γίνει για να επιταχυνθεί η ανάπτυξη ασύρματων δικτύων που υποστηρίζουν την παροχή ευρυζωνικών κινητών υπηρεσιών σε

εθνικό επίπεδο, ας γίνει με τον ταχύτερο και οικονομικά αποδοτικότερο τρόπο για να προσεγγίσουμε τους εθνικούς μας στόχους άμεσα.

Η ασύρματη ευρυζωνικότητα, συνδυάζοντας όλα τα οφέλη που προσφέρει η ευρυζωνικότητα με την προστιθέμενη αξία που προσφέρει η άμεση πρόσβαση οπουδήποτε, ανοίγει το δρόμο για την παροχή νέων υπηρεσιών στους πολίτες της χώρας μας. Η πρόοδος στην τηλεϊατρική με την τηλεοπτική συνδιάσκεψη (video conferencing) και μετάδοση δεδομένων όπως οι ακτινογραφίες και αποτελέσματα εξετάσεων, επιτρέπει τη διάγνωση από απόσταση χωρίς την ανάγκη να διανύουν οι ασθενείς ή οι ιατροί μεγάλες αποστάσεις.

Πιστεύουμε ότι μια κοινωνία που ενδυναμώνεται από την ύπαρξη ευρυζωνικότητας οπουδήποτε, δίνει τη δυνατότητα στην Κυβέρνηση, στις Τοπικές Αρχές και Δημόσιους Οργανισμούς να ενθαρρύνουν και να εξοικειώνουν τους πολίτες στο να έρχονται σε επαφή ευκολότερα μαζί τους και να παρέχουν έτσι αποτελεσματικότερα, παραγωγικότερα και αποδοτικότερα περισσότερες Δημόσιες Υπηρεσίες.

Ένα χαρακτηριστικό από τα πολλά παραδείγματα (βλ. Διάγραμμα 5) σε αυτόν τον τομέα είναι η πρόσφατη πρωτοβουλία της Ericsson, γνωστή ως Project Gramiyoti στην Ινδία, όπου σε συνεργασία με τους τοπικούς παρόχους και για μια καθορισμένη χρονική περίοδο δημιουργήθηκε για τους κατοίκους ένα σύνολο κοινωνικών υπηρεσιών, όπως πρόσβαση στο Διαδίκτυο, παροχή ιατρικών υπηρεσιών και εκπαίδευσης από απόσταση, καθώς και υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης (αίτηση και έκδοση πιστοποιητικών κλπ.) χρησιμοποιώντας δίκτυο 3^{ης} γενεάς και τεχνολογία **HSPA** σε πληθυσμούς 18 χωριών και 15 μικρών πόλεων στην Ινδία, σε περιοχές που προηγουμένως δεν υπήρχαν τέτοιες δυνατότητες.

...and everywhere
Not only at home or work

		
<i>Optimizing service staff travel in UK</i>	<i>Anywhere internet access in Sweden</i>	<i>Firefighting in Australia supported by mobile broadband</i>
		
<i>Mobile broadband supports local US police</i>	<i>Detecting breast cancer in rural Australia</i>	<i>Broadband on the move in Hong Kong</i>

>50% wants Internet access everywhere

© Copyright Ericsson. All rights reserved

21

Torbjörn Nilsson

2008-02-05

ERICSSON

Διάγραμμα 5
Εφαρμογές Ασύρματης Κινητής Ευρυζωνικότητας

Η ασύρματη ευρυζωνικότητα (σταθερή και κινητή) με επαναστατικό τρόπο αλλάζει το πως γίνεται η μάθηση. Αυξάνει την πρόσβαση στην εκπαίδευση και την καθιστά ευέλικτη ως προς το πότε και που πρέπει να κατευθυνθεί. Η συνεργασία της Ericsson με το Πανεπιστήμιο Stanford φέρει τα οφέλη της κινητής από απόσταση μάθησης σε πολλές χώρες της Αφρικής, όπου μαθητές σε απομακρυσμένες περιοχές είναι σε θέση να παρακολουθούν μαθήματα χρησιμοποιώντας οπτικοακουστικά μέσα όπως οι μαθητές στις μεγάλες πόλεις, να υποβάλλουν εργασίες και να συμμετέχουν σε συζητήσεις στο διαδίκτυο.

Όλα τα παραπάνω γίνονται τώρα με την τεχνολογία HSPA σε δίκτυα κινητών επικοινωνιών UMTS με ταχύτητες 7.2/14.4 Mbps downlink και 1.4/5.8 Mbps uplink, που είναι γρηγορότερες από πολλές σταθερές καλωδιακές ευρυζωνικές συνδέσεις. Στα επόμενα δυο χρόνια, δηλαδή κατά την υλοποίηση της ανάπτυξης ασύρματων δικτύων στις περιοχές 900 MHz και 1800 MHz στην Ελλάδα, η εξέλιξη της τεχνολογίας HSPA θα επιτυγχάνει ταχύτητες download 42 Mbps και upload 12 Mbps. Δεν σταματά εκεί η εξέλιξη αυτή γιατί θα προστεθεί η τεχνολογία LTE (Long Term Evolution) στην οικογένεια UMTS που υπόσχεται ταχύτητες μέχρι 200-300 Mbps.

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

Η Ericsson πιστεύει ότι η ανάπτυξη δικτύων 3^{ης} γενεάς στη ζώνη των 900 MHz κυρίως (βλ. παρακάτω), σαφώς μπορεί να συμβάλλει στην ταχύτερη ανάπτυξη των δικτύων 3ης γενεάς (3G) στην Ελλάδα, τόσο στα αστικά κέντρα όσο και στην περιφέρεια. Οι λόγοι είναι πολλοί, παραθέτουμε παρακάτω τους κυριότερους:

- Οικονομικότερη και ταχύτερη ραδιοκάλυψη ευρύτερων εκτάσεων στην περιφέρεια και στις αγροτικές περιοχές αλλά και στα αστικά κέντρα, καθώς απαιτείται σαφώς μικρότερος αριθμός σταθμών βάσης.
- Οι πάροχοι, επειδή διαθέτουν ήδη φάσμα και δίκτυο σε αυτές τις συχνότητες, θα έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν θέσεις εγκατάστασης και παθητικό υλικό κεραιών, χωρίς να χρειάζεται αλλαγή ή προσθήκη κεραίας.
- Αυξημένες δυνατότητες βελτιωμένης και οικονομικότερης κάλυψης εσωτερικών χώρων σε αστικά κέντρα.
- Οι πάροχοι θα διαθέτουν περισσότερο φάσμα (πέραν της ζώνης 2100 MHz) για ανάπτυξη δικτύου 3^{ης} γενεάς, ώστε οι ίδιοι και οι δημιουργοί περιεχομένου και εφαρμογών να έχουν σημαντικά μεγαλύτερη ευελιξία στη δημιουργία και προσφορά ευρυζωνικών υπηρεσιών ανώτερης ποιότητας, σε περισσότερους καταναλωτές.

- Ελαχιστοποίηση της περιβαλλοντικής επίδρασης από την ανάπτυξη των δικτύων λόγω του απαιτούμενου μικρότερου αριθμού σταθμών βάσης για την κάλυψη της ίδιας έκτασης.
- Ελαχιστοποίηση των αντιδράσεων των τοπικών κοινωνιών (που διαπιστώνεται σήμερα λόγω της υπάρχουσας άγνοιας και έλλειψης ορθής πληροφόρησης), λόγω του απαιτούμενου μικρότερου αριθμού σταθμών βάσης και επέκτασης υπαρχόντων για την κάλυψη της ίδιας έκτασης.

Όσον αφορά στην ανάπτυξη δικτύων 3^{ης} γενεάς στη ζώνη των 1800 MHz, η ζώνη αυτή λόγω της σχετικά μικρής απόστασης από τη ζώνη των 2100 MHz δεν προσφέρει (τουλάχιστον σε πρώτη φάση) τα ίδια πλεονεκτήματα σε σύγκριση με τη ζώνη των 900 MHz, λόγω μη σημαντικών ωφελειών σε ραδιοκάλυψη αγροτικών περιοχών και διείσδυσης σε εσωτερικούς χώρους.

Η Ρυθμιστική Αρχή της Ιρλανδίας ComReg ανέθεσε σε ανεξάρτητο οργανισμό μελέτη για τις μειώσεις του κόστους ανάπτυξης ενός δικτύου κινητής τηλεφωνίας 3^{ης} γενεάς στα 900 MHz σε σύγκριση με τις συχνότητες 1800 MHz και 2100 MHz. Οι μειώσεις είναι: 26% σε σχέση με την περιοχή 1800 MHz και 35% σε σχέση με την περιοχή 2100 MHz.

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

Ναι. Εκτός από τους παραπάνω αναφερόμενους λόγους (ταχύτερα παρεχόμενης και αυξημένης ραδιοκάλυψης τόσο σε εξωτερικούς όσο και σε εσωτερικούς χώρους), το μειωμένο κόστος ανάπτυξης του δικτύου βεβαίως και μπορεί να οδηγήσει και σε μείωση τιμών των παρεχόμενων υπηρεσιών, λόγω και του υπάρχοντος ανταγωνισμού στη αγορά. Προφανώς οι πάροχοι θα είναι σε ευνοϊκότερη θέση να μειώσουν τις τιμές λιανικής, διατηρώντας ταυτόχρονα ικανοποιητικά περιθώρια για νέες επενδύσεις και κερδοφορία, εφόσον το κόστος ανάπτυξης και λειτουργίας του δικτύου θα είναι μειωμένο. Φυσικά αυτό είναι κάτι που υπαγορεύεται πάντα από την εμπορική πολιτική του κάθε παρόχου και τις συνθήκες ανταγωνισμού που επικρατούν στην αγορά.

Στο Διάγραμμα 6 στην επόμενη σελίδα, αλλά και με αυτά που παρατηρούμε στην Ελλάδα, βλέπουμε ότι ήδη οι τιμές των παρεχομένων υπηρεσιών κινητής ευρυζωνικότητας είναι ίσες ή χαμηλότερες με τιμές σταθερής ενσύρματης πρόσβασης αντίστοιχης ταχύτητας. Είναι προφανές ότι εάν δοθεί η δυνατότητα ανάπτυξης δικτύων 3^{ης} γενεάς στη ζώνη 900 MHz, δίνεται η δυνατότητα να μειωθούν περαιτέρω.

Attractive & Innovative pricing

On par with fixed broadband

€22 per month 3.6 Mbps Maxis Malaysia 3 GB	
€21 per month 7.2 Mbps 3 Sweden unlimited	
€20 per month 7.2/1.4 Mbps Mobikom Austria 3 GB	
€25 per month 3.6 Mbps 3 Ireland 10GB (Also available 1 day 500MB €5, 1 week 2GB €10)	

Rapid uptake in consumer segment

EAB-08:037174 Uen Rev B

Commercial in confidence 5

Commercial in confidence

2008-05-21

ERICSSON 

Διάγραμμα 6

Μείωση Τιμών Ασύρματης Κινητής Πρόσβασης

β) ταχύτερη διαθεσιμότητα ευρυζωνικών υπηρεσιών

Όπως αναφέραμε και παραπάνω, η ταχύτερα παρεχόμενη και αυξημένη ραδιοκάλυψη τόσο σε εξωτερικούς όσο και σε εσωτερικούς χώρους είναι από τα βασικότερα οφέλη ανάπτυξης δικτύων 3^{ης} γενεάς στη ζώνη των 900 MHz (βλ. και τις προηγούμενες απαντήσεις μας).

Ναι, με την ανάπτυξη δικτύων κινητής τηλεφωνίας 3G στη ζώνη 900MHz οι ευρυζωνικές υπηρεσίες θα είναι ταχύτερα διαθέσιμες διότι απαιτούνται λιγότερες θέσεις για εγκατάσταση των Σταθμών Βάσης (Nodes B) και ενώ βελτιώνεται η ποιότητα της πρόσβασης σε εσωτερικούς χώρους, άρα:

1. λιγότερος χρόνος ανάπτυξης του δικτύου
2. λιγότερες δαπάνες για εξοπλισμό υποδομής σε χώρους εγκατάστασης Σταθμών Βάσης. Συνεπώς αποδέσμευση χρηματικών ροών για δημιουργία και παροχή καλύτερων υπηρεσιών που εκτιμά και επιθυμεί ο καταναλωτής. Ενισχύεται έτσι η ταχύτερη ζήτηση για διαθεσιμότητα ευρυζωνικών εφαρμογών.
3. Ευρύτερη και ταχύτερη ραδιοκάλυψη εκτάσεων στην περιφέρεια και στις αγροτικές περιοχές όσο και στην κάλυψη εσωτερικών χώρων σε αστικά κέντρα, συνεπώς οι καταναλωτές θα έχουν ταχύτερη αλλά και καλύτερης ποιότητας πρόσβαση σε ευρυζωνικές υπηρεσίες.

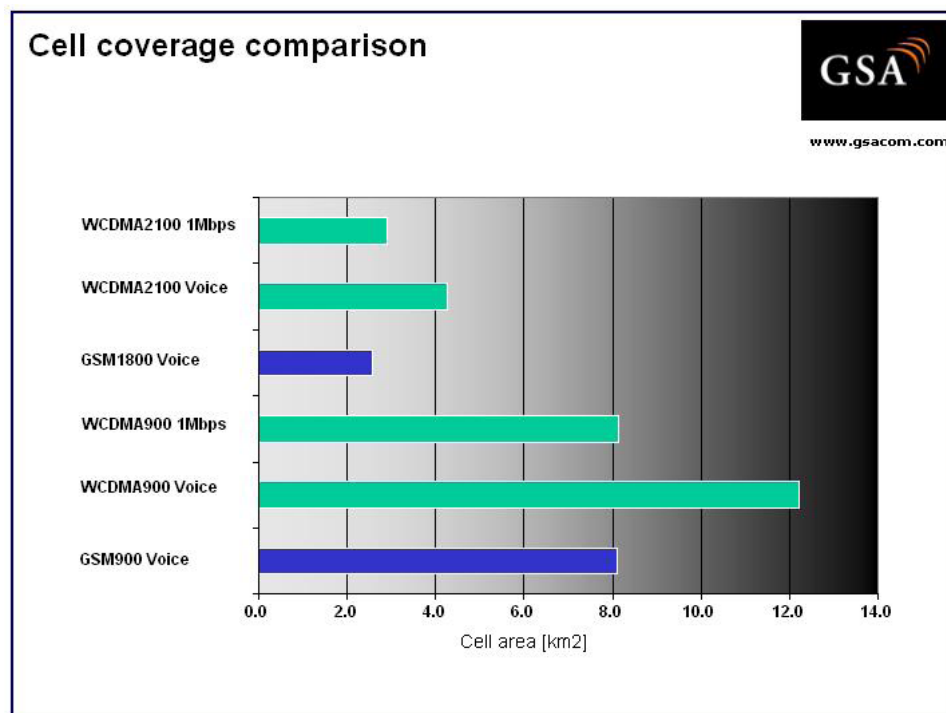
Για παράδειγμα αναφέρουμε την Telstra, στην Αυστραλία, όπου με την υποστήριξη της Ericsson ανέπτυξε δίκτυο 3^{ης} γενεάς σε συχνότητες πλησίον των 900 MHz,

(850 MHz) με τεχνολογία HSPA 14.4/1.4 Mbps και πανεθνική κάλυψη στο 98% του πληθυσμού σε 10 μόνο μήνες, καλύπτοντας πολύ απομακρυσμένες περιοχές σε απόσταση ακόμη και 120 χλμ από τον Σταθμό Βάσης.

γ) διαθεσιμότητα ευρυζωνικών υπηρεσιών σε μεγαλύτερη γεωγραφική περιοχή

Ναι, αυτό είναι το μεγαλύτερο όφελος που προσφέρει ανάπτυξη δικτύων κινητής τηλεφωνίας 3G στη ζώνη 900MHz: η δραστική μείωση του Ψηφιακού Χάσματος ανάμεσα στις μέχρι τώρα ευνοημένες αστικές περιοχές και στις παραμελημένες εκτάσεις στην περιφέρεια και τις αγροτικές περιοχές.

Στο Διάγραμμα 7 φαίνεται πόσο σημαντική είναι η ζώνη 900 MHz στη διαθεσιμότητα ευρυζωνικών υπηρεσιών σε μεγαλύτερη γεωγραφική περιοχή.



Διάγραμμα 7

Σύγκριση ραδιοκάλυψης στις ζώνες 900 MHz , 1800 MHz, 2100 MHz

δ) άλλη μορφή (αναφέρατε ποια);

δ1) Η ευρύτερη ραδιοκάλυψη και χωρητικότητα που προσφέρει η ανάπτυξη δικτύων κινητής τηλεφωνίας 3G στη ζώνη 900MHz, πέραν της κινητής τηλεφωνίας, θα διευκολύνει την παροχή ασύρματων ευρυζωνικών υπηρεσιών π.χ. για πρόσβαση στο διαδίκτυο. Έτσι προσφέρεται μια σημαντικότερη ευκαιρία και δυνατότητα για την παροχή ευρυζωνικών συνδέσεων σε αγροτικές περιοχές στις οποίες είναι και θα είναι πάντοτε μη οικονομικά προσιτό να καλυφθούν με ενσύρματη ευρυζωνική πρόσβαση (με καλώδια χαλκού ή οπτικών ινών). Στην πράξη, τα δίκτυα «κινητής» τηλεφωνίας 3G θα εξυπηρετούν διπλά τους κατοίκους

απομακρυσμένων και αγροτικών περιοχών, δηλαδή με κινητή τηλεφωνία αλλά και με «σταθερή» ευρυζωνική πρόσβαση.

δ2) Η διάθεση περισσότερου φάσματος στην ευνοϊκή ζώνη των 900 MHz με εύρος τουλάχιστον 5 MHz* ανά πάροχο για υπηρεσίες 3^{ης} γενεάς επιτρέπει με μεγαλύτερη ευελιξία τη δημιουργική ανάπτυξη καινοτόμων ευρυζωνικών ασύρματων και κινητών υπηρεσιών για τους καταναλωτές, πράγμα που οδηγεί στο να επενδύσουν σε ανθρώπινο προσωπικό, τεχνολογία και γνώση, με πολλαπλασιαστικά οφέλη στην εθνική οικονομία και στον κοινωνικό ιστό, στις πόλεις και στην περιφέρεια.

*Σημ: πρόσθετα οφέλη είναι ο μη κατακερματισμός του φάσματος, η ανυπαρξία μεμονωμένων ή κενών περιοχών στο φάσμα, ο καλύτερος συντονισμός στην κατανομή και διαχείριση του φάσματος μεταξύ των παρόχων),

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 γενεάς 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;

Δεν είμαστε πάροχος κινητής τηλεφωνίας και δεν απαντούμε σε όλα τα σκέλη της ερώτησης.

Σχετικά με το ερώτημα αν υπάρχει επαρκής τεχνολογική ωριμότητα/διαθεσιμότητα για την άμεση παροχή υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας 3ης γενεάς στις ζώνες α) 900MHz και β) 1800MHz, ας μας επιτραπεί να αναφέρουμε, ως ο μεγαλύτερος κατασκευαστής δικτύων κινητής τηλεφωνίας στον κόσμο, ότι:

κινητές υπηρεσίες (φωνής και ευρυζωνικές) ήδη διατίθενται σε εμπορική λειτουργία σε αρκετά δίκτυα στην Ευρώπη, η τεχνολογία ολοένα γίνεται πιο ώριμη και εμπορικά πολύ προσιτή, και συγκρίσιμη με την τεχνολογία της ζώνης 2100 MHz. Υπάρχουν ήδη πάνω από 20 συσκευές UMTS 900 MHz (και πολλαπλών ζωνών) Αναφέρουμε σχετικά παραδείγματα δικτύων UMTS στη ζώνη 900 MHz:

- 1) Simmin, Ισλανδία, πρόσφατη υλοποίηση
- 2) Elisa, Φινλανδία, σε εμπορική λειτουργία από το Νοέμβριο 2007
- 3) Elisa, Εσθονία, σε εμπορική λειτουργία από το Δεκέμβριο 2007
- 4) AIS, Ταϊλάνδη, σε εμπορική λειτουργία από το Μάιο 2008
- 5) Optus, Αυστραλία, σε εμπορική λειτουργία από το Μάιο 2008
- 6) Vodafone, Αυστραλία, σε υλοποίηση
- 7) Vodafone, Νέα Ζηλανδία, σε υλοποίηση

5. Θεωρείτε 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 γενεάς και αν ναι μπορεί να γίνει κάποια εκτίμηση;

Στην Εισαγωγή μας αλλά και στις απαντήσεις μας παραπάνω δίδουμε στοιχεία που οδηγούν στο συμπέρασμα ότι η άρση των περιορισμών στις εν λόγω ζώνες θα προσθέσει αξία στην αγορά των τηλεπικοινωνιών στην Ελλάδα, αλλά και στην αύξηση του ΑΕΠ και βελτίωση της καθημερινής ζωής των κατοίκων, χάρη στα πολλαπλασιαστικά οφέλη που προσφέρει.

Δεδομένου ότι ο τομέας των Κινητών Επικοινωνιών στην Ελλάδα συνεισφέρει πολύ σημαντικά στο ΑΕΠ της χώρας μας, η εισαγωγή τεχνολογίας δικτύων 3^{ης} γενεάς στη ζώνη 900 MHz και σε άλλες ζώνες κάτω από 1 GHz στην Ελλάδα, θα ενισχύσει ακόμη περισσότερο την εθνική οικονομία με την ανάπτυξη και διάθεση καινοτόμων εφαρμογών και υπηρεσιών ακόμη ανώτερης ποιότητας σε αστικές και απομακρυσμένες περιοχές σε προσιτές τιμές.

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;

Ουδέν σχόλιον.

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

Η ταχύτερη υλοποίηση των αλλαγών στα Δικαιώματα Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων θα ωφελήσουν τους καταναλωτές χάρη στην αποδοτικότερη ανάπτυξη της υποδομής του δικτύου και πρέπει να είναι προτεραιότητα για την Ελλάδα για τους λόγους που έχουμε αναφέρει παραπάνω. Για να πραγματοποιηθούν τα εν δυνάμει οφέλη προς τους καταναλωτές, πρέπει να υπάρχουν οι προϋποθέσεις για την διασφάλιση σωστού ανταγωνισμού.

Συνεπώς, η Ericsson θεωρεί το όσο το δυνατό ταχύτερα επιτραπεί η παροχή υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας 3^{ης} γενεάς στη ζώνη 900 MHz, ως ένα πραγματικά μεγάλο όφελος για την ελληνική κοινωνία. Ως προς τη διαδικασία που πρέπει να ακολουθηθεί για την απόδοση όλου του φάσματος της ζώνης 900 MHz (880-915, 925-960) στους παρόχους κινητής τηλεφωνίας, πιστεύουμε ότι είναι προτιμότερο να γίνει μέσω διαβούλευσης.

Οι προτάσεις μας αυτές συμφωνούν απόλυτα με ένα από τους στρατηγικούς στόχους της ΕΕΤΤ όπως αναφέρεται στον Στρατηγικό Άξονα 1 (Ενθάρρυνση του

ανταγωνισμού σε επίπεδο υπηρεσιών) της Ρυθμιστικής Στρατηγικής της ΕΕΤΤ για τις Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες: «Συνεχής διασφάλιση ενός αποτελεσματικού ανταγωνισμού στις υπηρεσίες σε κοινό επίπεδο για όλους τους παρόχους, ενθαρρύνοντας παράλληλα την ανάπτυξη καινοτόμων ευρυζωνικών προϊόντων».

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 η τεχνολογική ουδετερότητα (technology neutrality) απαιτεί μακροχρόνιο σχεδιασμό και πρέπει να υλοποιηθεί με μεθοδικά βήματα, επιτρέποντας πρώτα την συνεγκατάσταση της τεχνολογιών UMTS και GSM και σαν ένα επόμενο βήμα την εξέλιξη προς το LTE.

Στη συνέχεια, έχοντας αποκτήσει πραγματική εμπειρία από τη συνεγκατάσταση των συγκεκριμένων τεχνολογιών καθώς και λαμβάνοντας υπόψη τις σχετικές μελέτες από διεθνείς οργανισμούς όπως CEPT, ITU, κλπ. θα μπορούσε να εξεταστεί η πιθανή εισαγωγή άλλων τεχνολογιών και εφόσον υπάρχει ζήτηση στην αγορά. Επομένως, θεωρούμε ότι δεν θα πρέπει τώρα να προσδιοριστούν οι τεχνολογίες οι οποίες επιτρέπονται να αναπτυχθούν στις ζώνες των 900MHz και 1800MHz.

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

9.1. Επιθυμούμε να αναφέρουμε ότι υπάρχουν ήδη διαθέσιμες λύσεις για περαιτέρω βελτιστοποίηση της αποδοτικότητας του GSM στα 900 MHz και 1800 MHz, όπως η χρήση εξελιγμένων τεχνικών σχεδιασμού συχνοτήτων και πιο ευέλικτων μεθόδων διαμόρφωσης (π.χ. η AMR, που είναι ήδη ευρέως διαθέσιμη στις τερματικές συσκευές).

9.2 Η διάθεση φάσματος στην ευνοϊκή ζώνη των 900 MHz με εύρος τουλάχιστον 5 MHz επιτρέπει να μην κατακερματίζεται το φάσμα, να μην σχηματίζονται μεμονωμένες ή κενές περιοχές στο φάσμα, ευελιξία στη δημιουργία καινοτόμων ευρυζωνικών υπηρεσιών, καλύτερος συντονισμός στην κατανομή φάσματος μεταξύ των παρόχων.

Στην Ελλάδα, η μέχρι τώρα κατανομή του φάσματος είχε αυτά τα προαναφερθέντα χαρακτηριστικά τα οποία είναι σκόπιμο να υπάρχουν και στο μέλλον σε οποιαδήποτε στιγμή επαναπροσδιορισμού του διαθέσιμου φάσματος.