

## 2<sup>ο</sup> Διεθνές Συνέδριο για το Ευρυζωνικό Διαδίκτυο

# Ευρυζωνικότητα: Ένα Δημόσιο Αγαθό - Μια Υποδομή του 21ου Αιώνα

Χρήστος Μπούρας

Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας

Αναπληρωτής Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών - EAITY

[bouras@cti.gr](mailto:bouras@cti.gr)

<http://ru6.cti.gr/bouras>

## Τι είναι Ευρυζωνικότητα; (1/2)

- Μία υποδομή για τον 21ο αιώνα με σημασία και επίδραση στην κοινωνία, στην ανάπτυξη και στην οικονομία αντίστοιχη του ηλεκτρισμού
- Πριν 40-50 χρόνια λίγα σπίτια είχαν ηλεκτρικό ρεύμα
  - Τεράστια προσπάθεια να εξασφαλιστεί ηλεκτρική παροχή
  - Αρχικά χρησιμοποιήθηκε μόνο για φωτισμό, αργότερα και για άλλες συσκευές
  - Αντιμετώπιση σαν δημόσιο αγαθό και σημαντική υποδομή

## Τι είναι Ευρυζωνικότητα; (2/2)

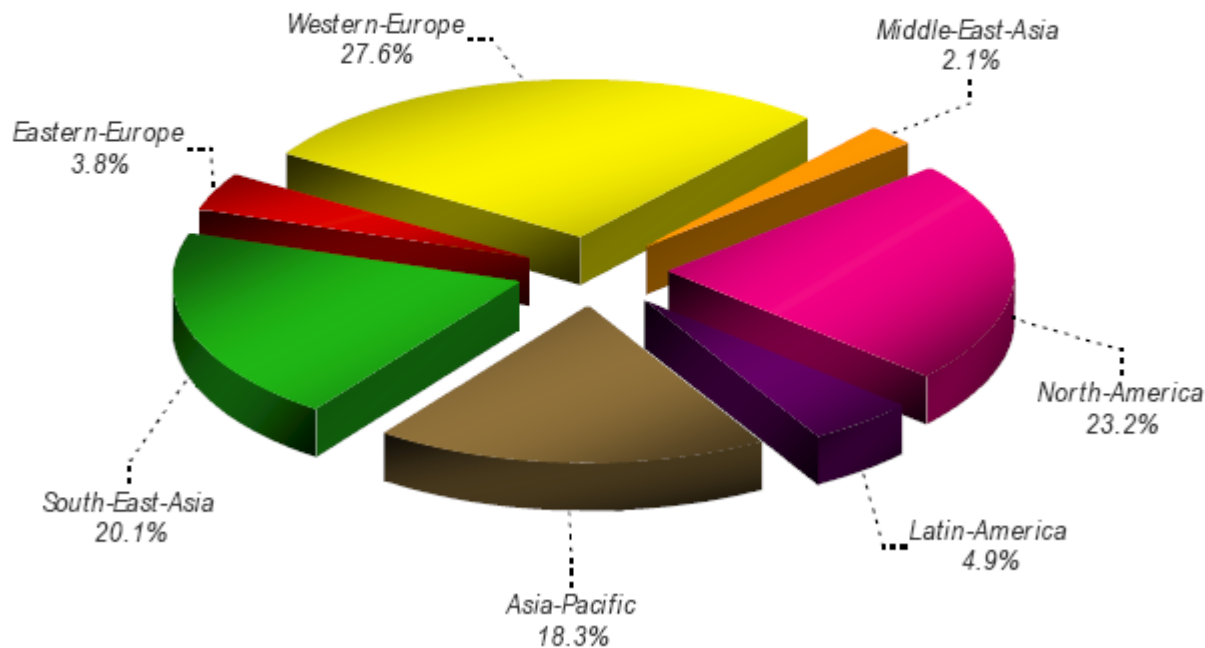
- Το προηγμένο, εφικτό και καινοτόμο από πολιτική, κοινωνική, οικονομική και τεχνολογική άποψη περιβάλλον, αποτελούμενο από:
  - την παροχή γρήγορων συνδέσεων στο Διαδίκτυο (μετάδοση video, δεδομένων, τηλεφωνία)
  - την κατάλληλη δικτυακή υποδομή
  - την δυνατότητα του πολίτη να επιλέγει
  - το κατάλληλο ρυθμιστικό πλαίσιο για την ενδυνάμωση της καινοτομίας και την προστασία του ανταγωνισμού

## Η σημασία της Ευρυζωνικότητας

- Ο Επίτροπος της FCC στην Αμερική, Michael Copps τον Αύγουστο του 2003 είχε αναφέρει:  
*«Τα ευρυζωνικά δίκτυα θα είναι για τον 21<sup>ο</sup> αιώνα τόσο κριτικής σημασίας όσο ήταν για τον 19<sup>ο</sup> αιώνα οι δρόμοι, τα κανάλια και οι σιδηροδρομικές γραμμές και για τον 20<sup>ο</sup> αιώνα τα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα και τα ταχύτατα μέσα μαζικής μεταφοράς.»*

# Ευρυζωνικότητα Παγκοσμίως (1/6)

Μερίδιο ευρυζωνικών γραμμών ανά περιοχή  
(Q4-2006)

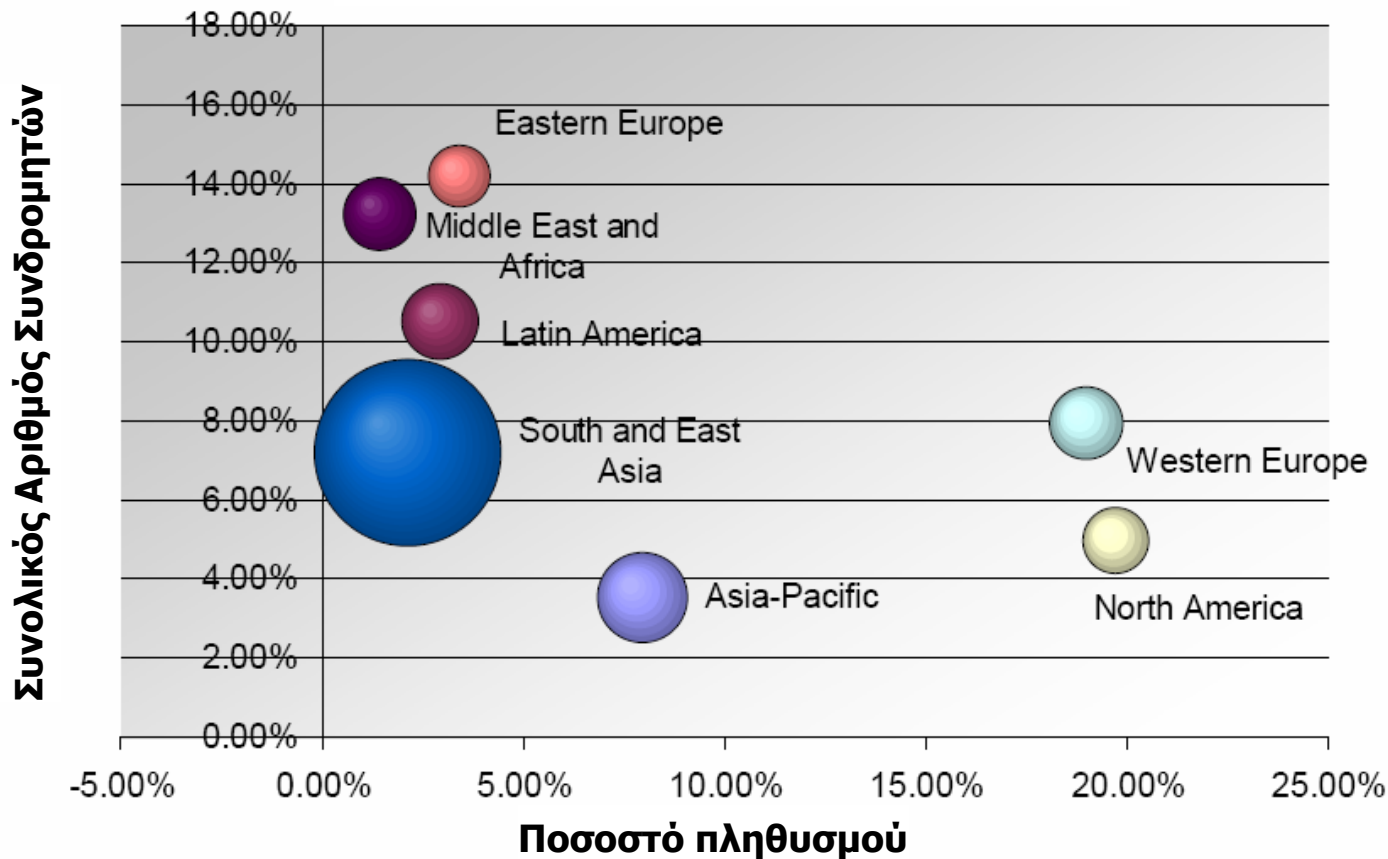


Πηγή : World BroadbandStatistics: Q4 2006

Ευρυζωνικότητα: Ένα Δημόσιο Αγαθό - Μια Υποδομή του 21ου Αιώνα

# Ευρυζωνικότητα Παγκοσμίως (2/6)

Διείσδυση και Ανάπτυξη Ευρυζωνικότητας  
(Q4 – 2006)

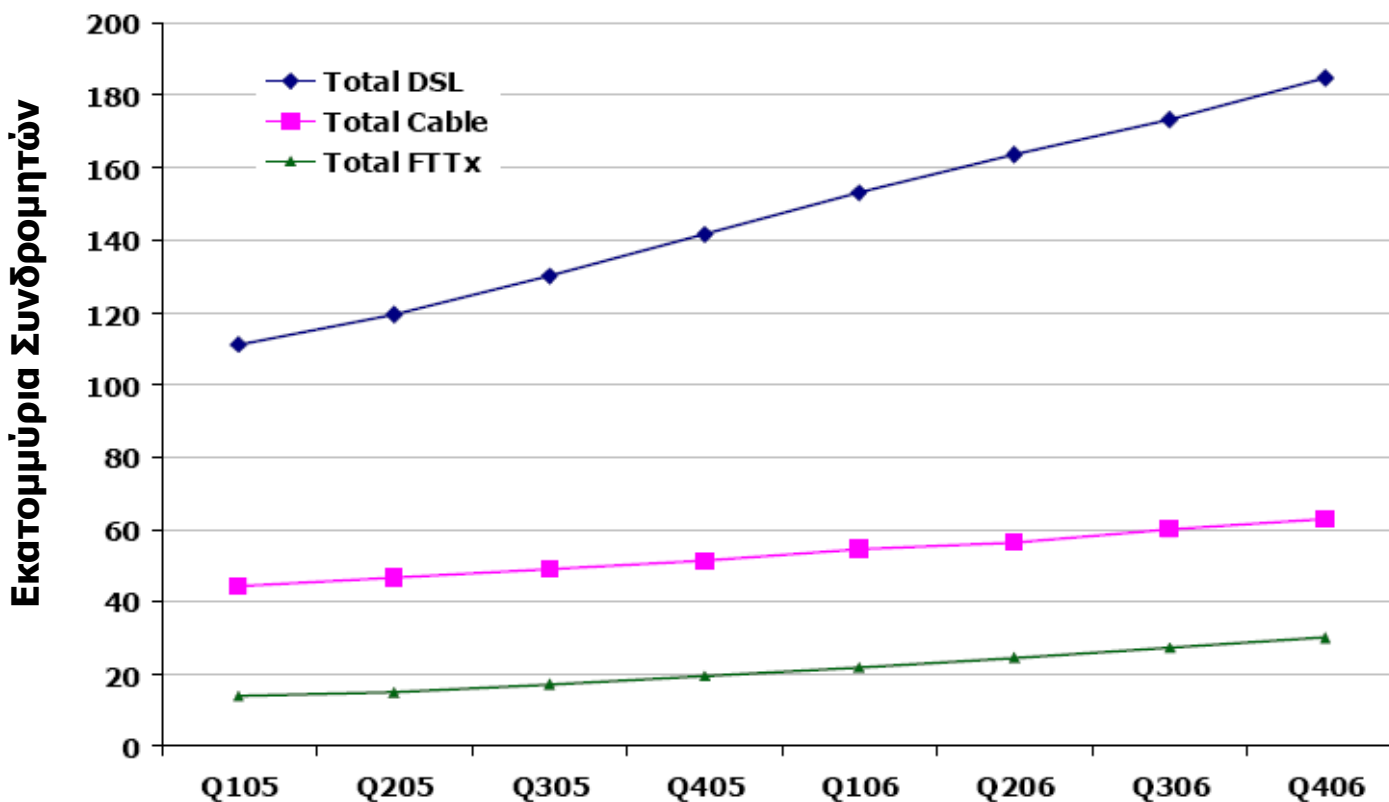


Πηγή : World BroadbandStatistics: Q4 2006

Ευρυζωνικότητα: Ένα Δημόσιο Αγαθό - Μια Υποδομή του 21ου Αιώνα

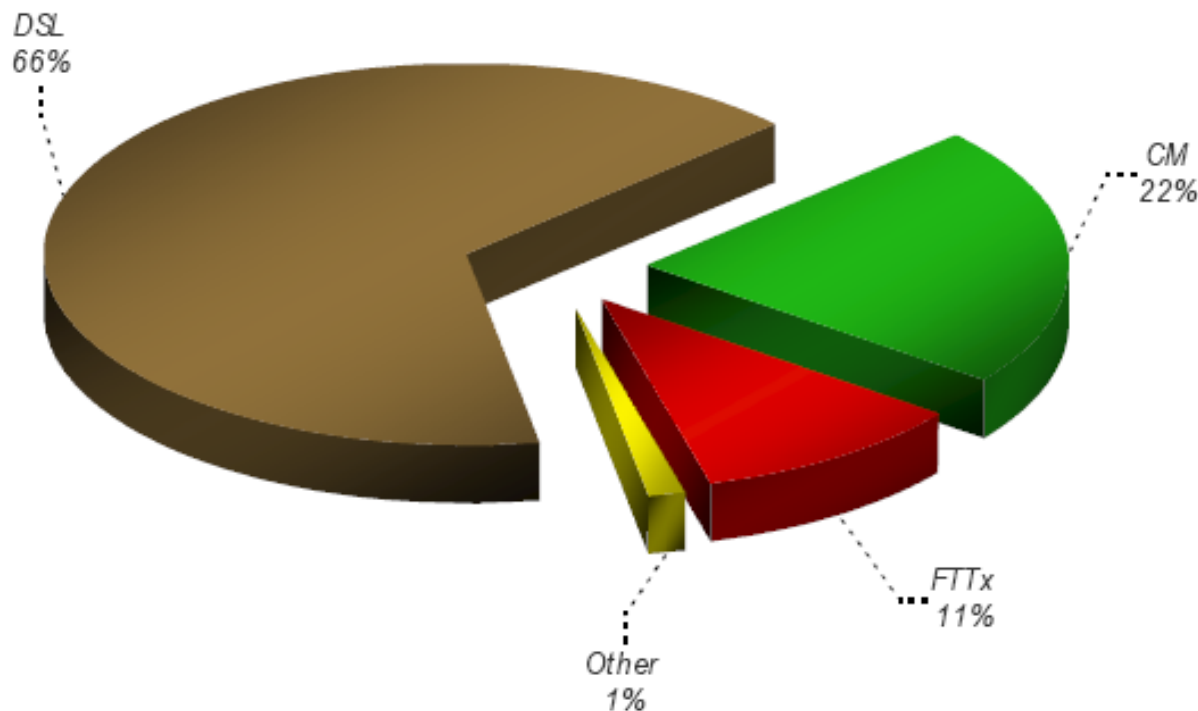
# Ευρυζωνικότητα Παγκοσμίως (3/6)

Ευρυζωνικές τεχνολογικές τάσεις  
(Q4 - 2006)



# Ευρυζωνικότητα Παγκοσμίως (4/6)

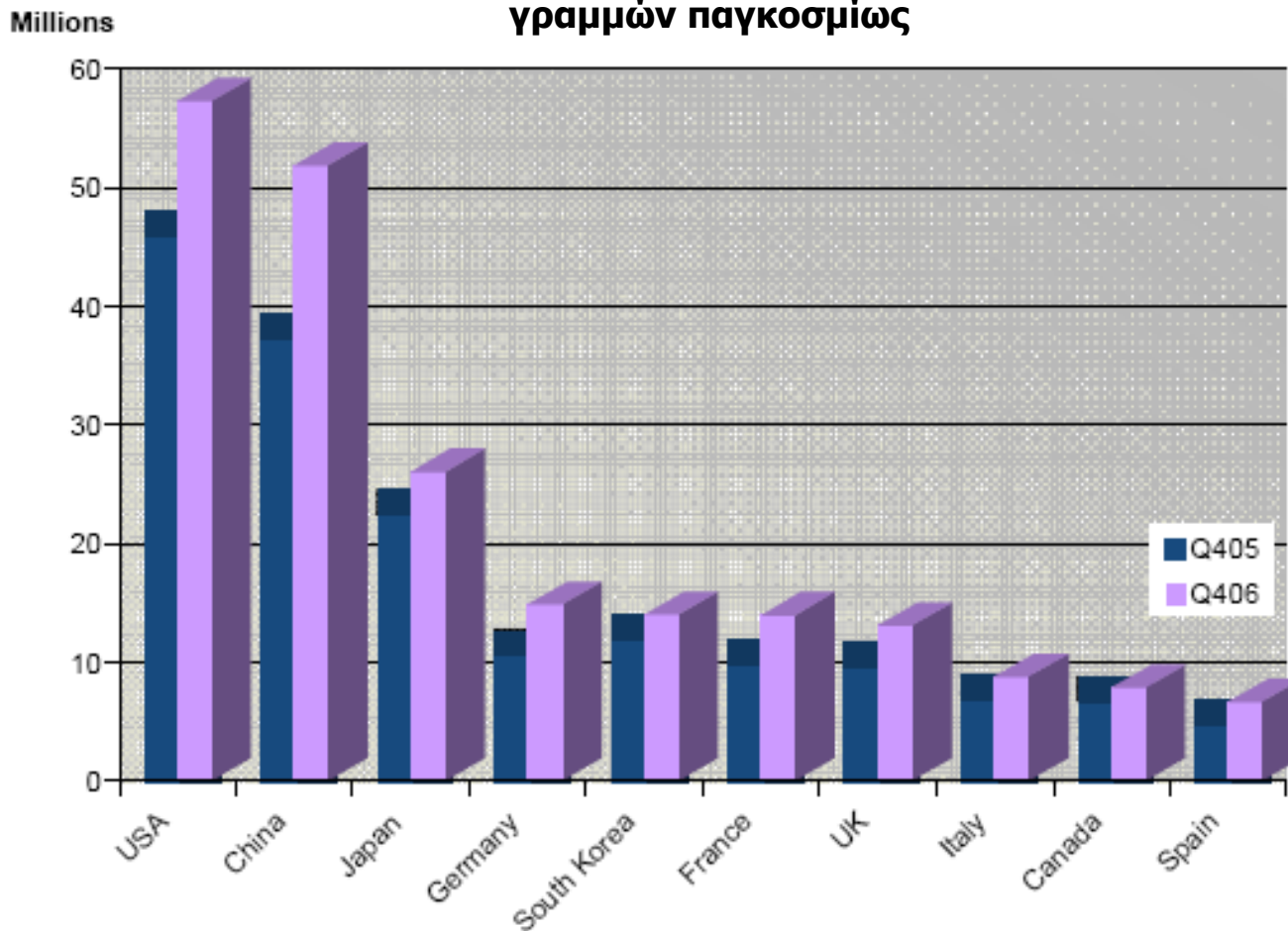
Ευρυζωνικές γραμμές ανά τεχνολογία (Q4 - 2006)





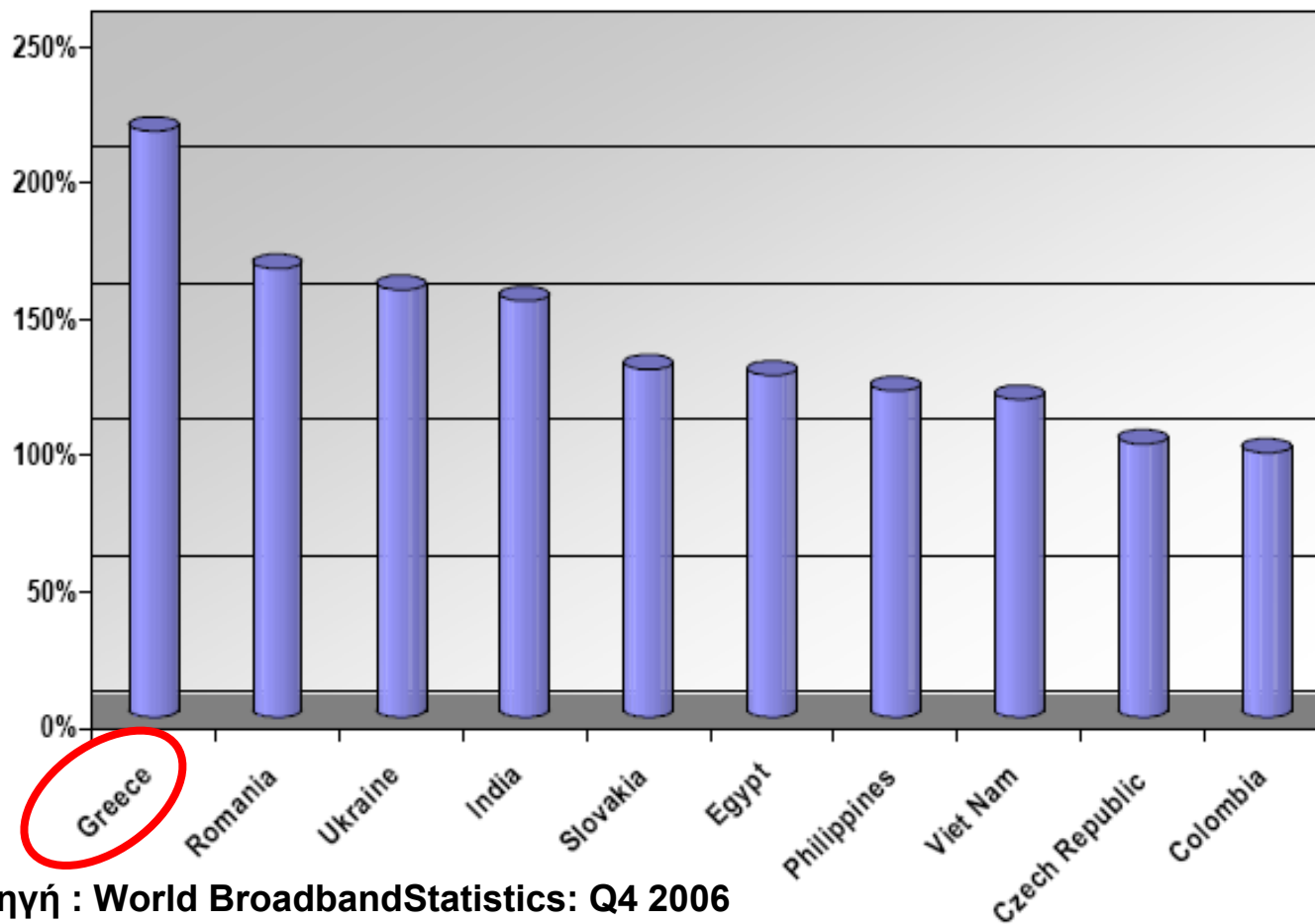
# Ευρυζωνικότητα Παγκοσμίως (5/6)

Οι 10 κορυφαίες χώρες σε αριθμό ευρυζωνικών γραμμών παγκοσμίως



# Ευρυζωνικότητα Παγκοσμίως (6/6)

Οι 10 κορυφαίες χώρες σε ετήσιο ρυθμό αύξησης Q4 - 2006

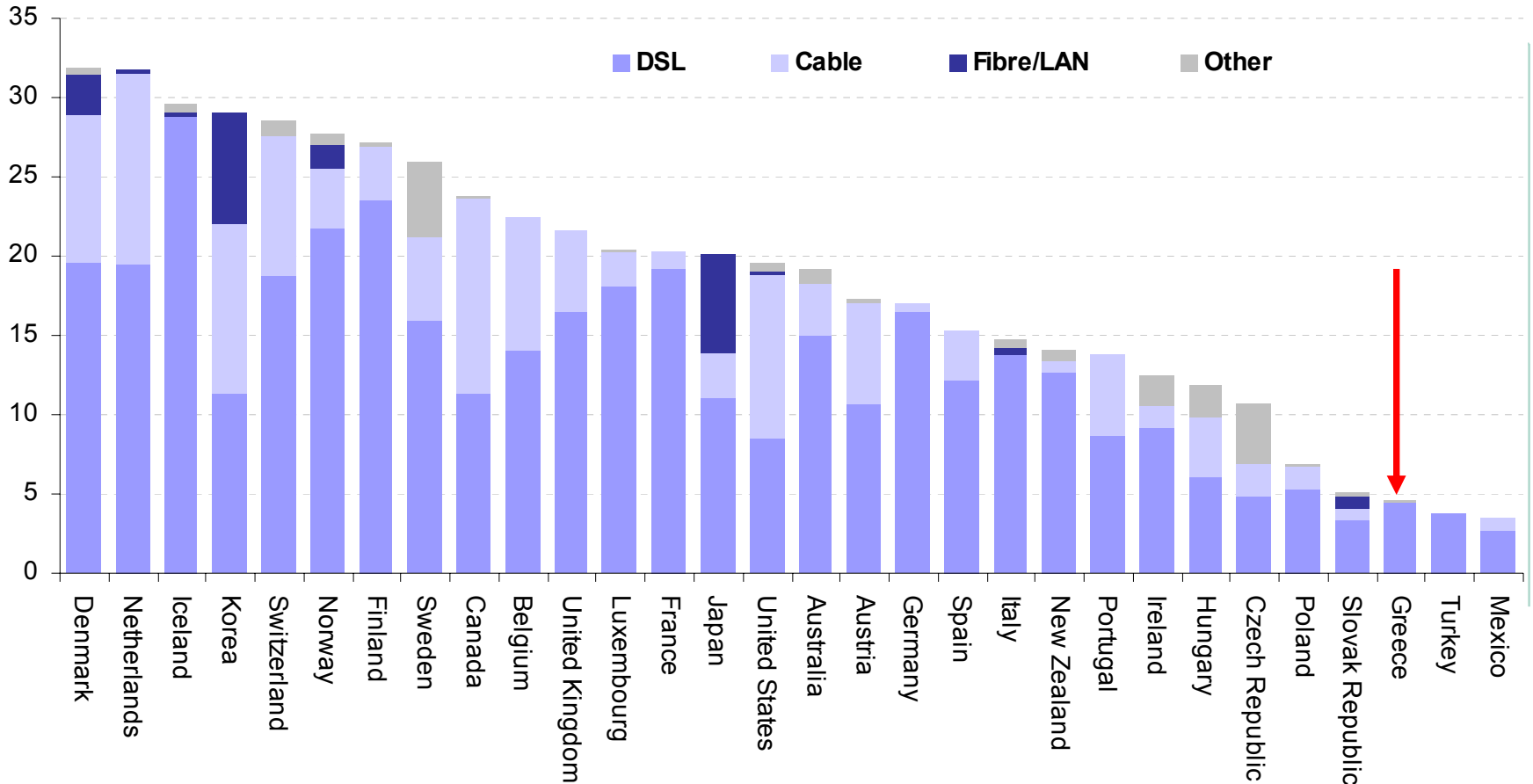


Πηγή : World BroadbandStatistics: Q4 2006

.....  
ου 21ου Αιώνα

# Διείσδυση της ευρυζωνικότητας ανά τεχνολογία (Δεκέμβριος 2006)

Subscribers per 100 inhabitants



Πηγή: ΟΟΣΑ – Δεκ. 2006

Ευρυζωνικότητα: Ένα Δημόσιο Αγαθό - Μια Υποδομή του 21ου Αιώνα

## Η Ευρυζωνικότητα ως Δημόσιο Αγαθό (1/4)

- Κίνημα για την προστασία και ενίσχυση των κοινών (δημόσιων) αγαθών (commons)
  - Συμπληρώνει αλλά και εξισορροπεί τον τομέα των ιδιωτικών οικονομικών δραστηριοτήτων
  - Βοηθά στη μείωση ανισοτήτων και προκαλεί βελτίωση της ποιότητα ζωής
- Σήμερα ως κοινά αγαθά δεν θα πρέπει να θεωρούνται μόνο τα παραδοσιακά, αλλά και τα νέα αγαθά που επιφέρει η τεχνολογία και η χρήση της

## Η Ευρυζωνικότητα ως Δημόσιο Αγαθό (2/4)

- Αρκετοί φορείς αλλά και πρόσωπα έχουν προχωρήσει στη,
  - δημιουργία ανοικτών ασύρματων δικτύων, σε πλήθος πόλεων
  - ελεύθερη χρήση ή διεκδίκηση ραδιοσυχνοτήτων
- Τα απελευθερωμένα κανάλια μπορούν να διατεθούν για τη δημιουργία ασύρματων ευρυζωνικών δικτύων.

## Η Ευρυζωνικότητα ως Δημόσιο Αγαθό (3/4)

- Η Ευρυζωνικότητα υποδομή του 21ου αιώνα.
  - επιδρά σημαντικά και με πλεονεκτήματα στην εκπαίδευση, στην ανάπτυξη, την οικονομία, τη δημόσια διοίκηση, την έρευνα, την καινοτομία, τη διασκέδαση κλπ.
- Κάποια στιγμή η πρόσβαση σε ευρυζωνικά δίκτυα θα οριστεί να είναι καθολική υπηρεσία (προς το παρόν η ΕΕ μετέθεσε την απόφαση λόγω αδυναμίας των παρόχων να την παρέχουν παντού)
- Διατυπώνεται η άποψη πως η πρόσβαση σε ευρυζωνικά δίκτυα θα πρέπει να θεωρείται κοινό αγαθό και να προσφέρεται σε όλους τους πολίτες

## Η Ευρυζωνικότητα ως Δημόσιο Αγαθό (4/4)

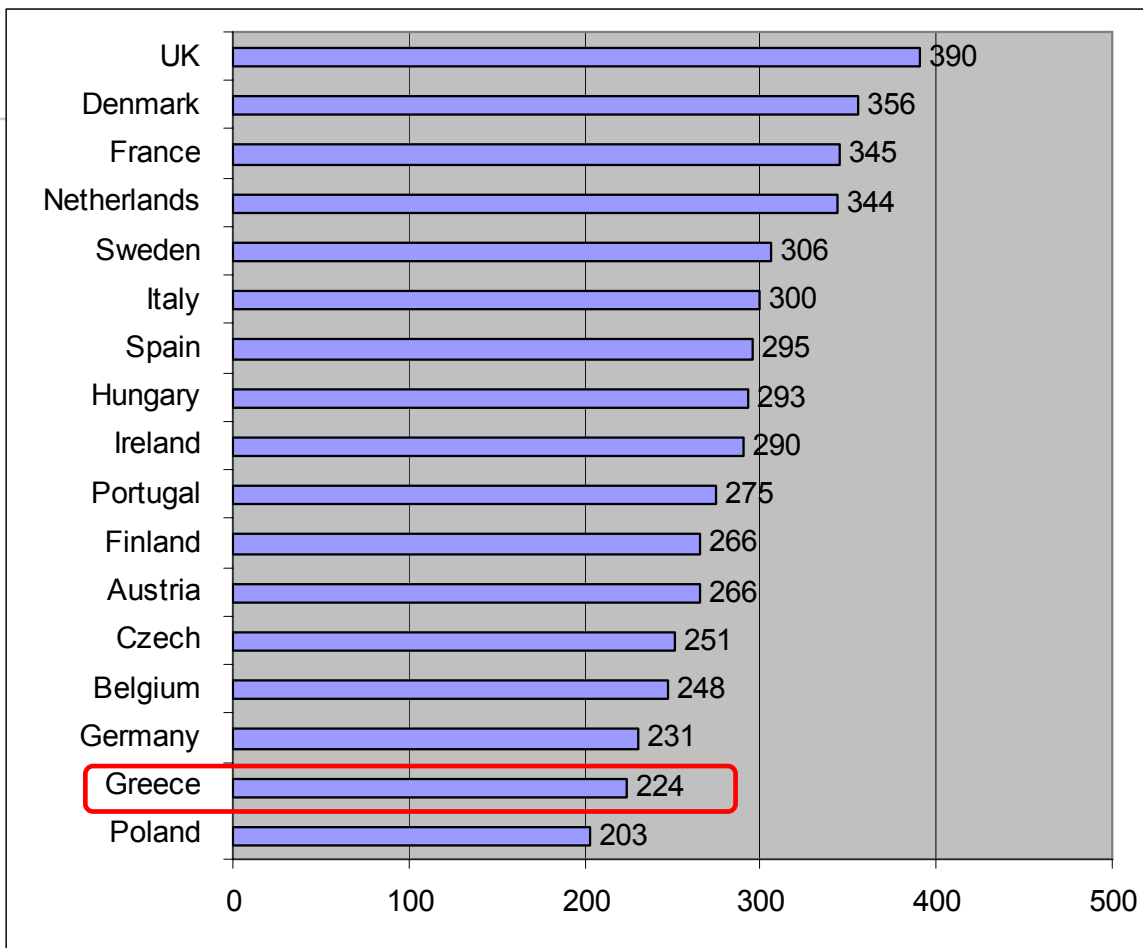
- Οι πολιτικοί σε πολλές χώρες θεωρούν την ευρυζωνικότητα σαν ένα παράγοντα άνθισης της οικονομίας και τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας (η οικονομική ανάπτυξη οφείλεται κατά 50% στις νέες τεχνολογίες)
- Ο Δήμαρχος του Σαν Φρανσίσκο παρομοίασε την ευρυζωνικότητα με το ηλεκτρικό ρεύμα και το νερό δηλώνοντας ότι «όπως το φώς και το ηλεκτρικό ρεύμα έτσι και η ευρυζωνικότητα είναι κοινωνικό αγαθό»
- Η άποψη της ευρυζωνικής πρόσβασης ως κοινού (δημόσιου) αγαθού συνάδει και με το δομικό διαχωρισμό

# Στρατηγικές και πολιτικές για την ανάπτυξη της ευρυζωνικότητας διεθνώς

- Οι πολιτικές που οι χώρες υιοθετούν για την ανάπτυξη και την επέκταση της ευρυζωνικότητας σχετίζονται σημαντικά τόσο με τη διείσδυση του Διαδικτύου και τη διείσδυση της ευρυζωνικότητας, όσο και με το ποσοστό του αγροτικού πληθυσμού και των απομακρυσμένων περιοχών
- Οι χώρες με μεγάλο ποσοστό διείσδυσης επικεντρώνονται στη διατήρηση και στην επέκταση του υψηλού ποσοστού διείσδυσης μέσω πολιτικών για παροχή καλύτερης ποιότητας υπηρεσιών και περιεχομένου, καθώς και μέσω της συνολικής κάλυψης του πληθυσμού
- Οι χώρες με μικρότερα ποσοστά διείσδυσης δίνουν μεγαλύτερη έμφαση στην ανάπτυξη των κατάλληλων υποδομών



# Παράγοντες ανάπτυξης ευρυζωνικότητας: Θεσμικό Πλαίσιο



Πηγή ECTA – Q4 2006

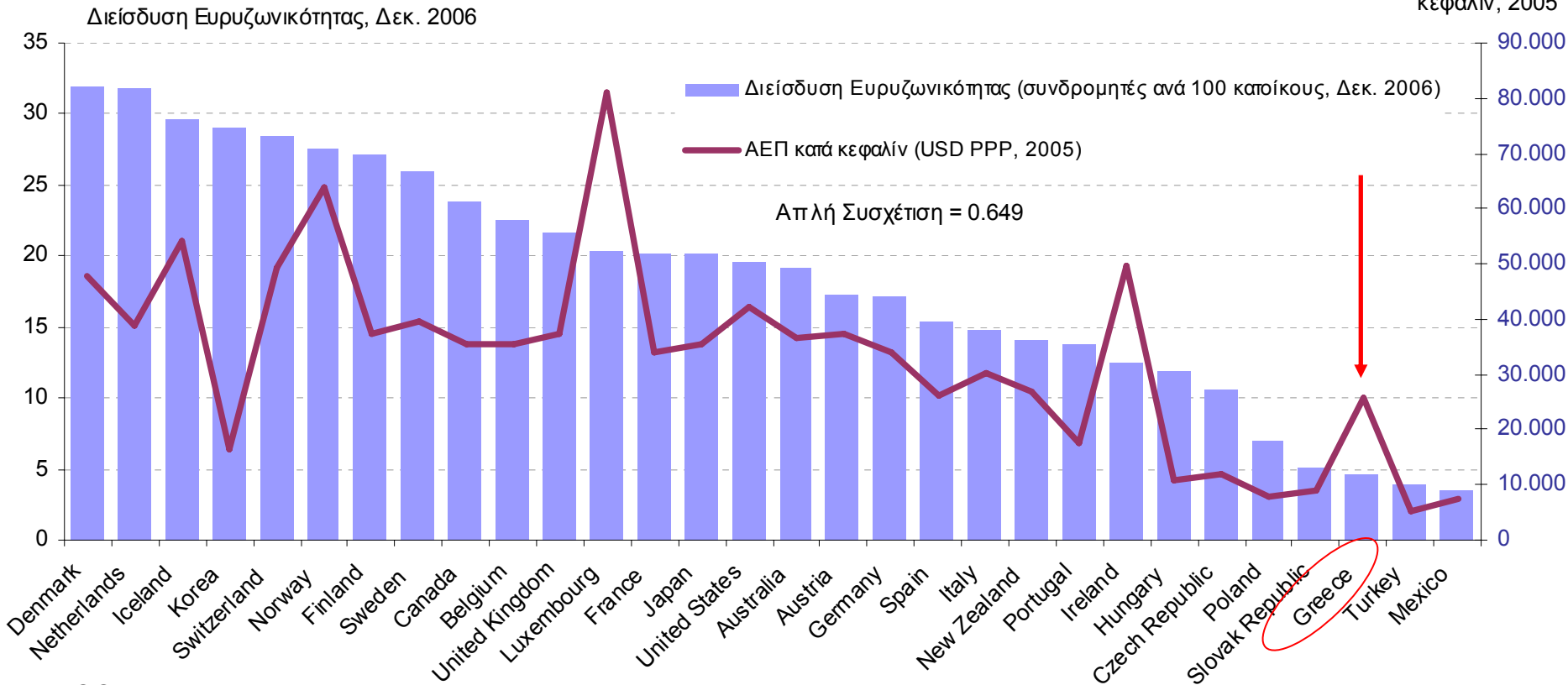
Ευρυζωνικότητα: Ένα Δημόσιο Αγαθό - Μια Υποδομή του 21ου Αιώνα

## Παράγοντες ανάπτυξης ευρυζωνικότητας: Οικονομικές και κοινωνικές παράμετροι (1/2)

- Συσχέτιση ανάμεσα στο κατά κεφαλήν εισόδημα το μορφωτικό επίπεδο, την οικογενειακή κατάσταση, την ηλικία, τον τόπο διαμονής, την οικονομική κατάσταση και τον τύπο εργασίας των οικιακών χρηστών και στη διεύρυνση της ευρυζωνικότητας
- Το φύλο δεν φαίνεται να διαδραματίζει κάποιον ρόλο

# Παράγοντες ανάπτυξης ευρυζωνικότητας: Οικονομικές και κοινωνικές παράμετροι (2/2)

Διείσδυση Ευρυζωνικότητας και ΑΕΠ κατά κεφαλίν - ΟΟΣΑ



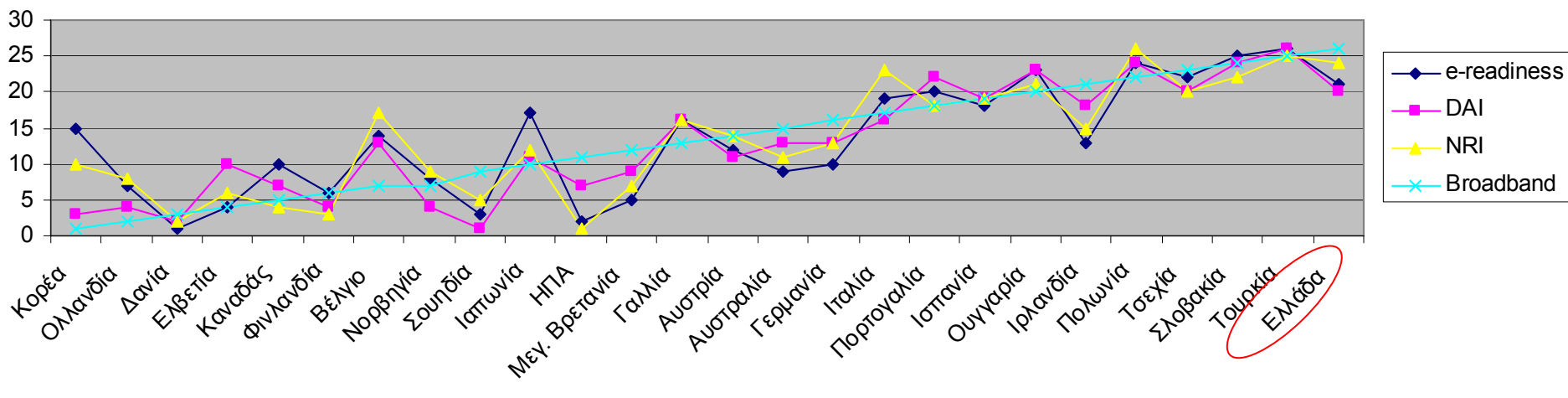
Πηγή : ΟΟΣΑ

Ευρυζωνικότητα: Ένα Δημόσιο Αγαθό - Μια Υποδομή του 21ου Αιώνα

## Παράγοντες ανάπτυξης ευρυζωνικότητας: Τεχνολογικό επίπεδο χωρών (1/2)

- Φαίνεται ότι υπάρχει μια ισχυρή συσχέτιση ανάμεσα στους δείκτες DAI, e-readiness και NRI και στη διεύρυνση της ευρυζωνικότητας για τις περισσότερες χώρες.
- Επιπλέον, σχετικά με τη συσχέτιση της συμμετοχής φορέων χωρών σε ερευνητικά ευρωπαϊκά προγράμματα και τη διεύρυνση της ευρυζωνικότητας θα μπορούσε να λεχθεί ότι δεν διαφαίνεται κάποια ισχυρή συσχέτιση

# Παράγοντες ανάπτυξης ευρυζωνικότητας: Τεχνολογικό επίπεδο χωρών (2/2)



Συσχέτιση της κατάταξης διαφόρων χωρών  
σχετικά με την διείσδυση της ευρυζωνικότητας και  
τους δείκτες DAI, e-readiness και NRI

# Παράμετροι που σχετίζονται με την ανάπτυξη των ευρυζωνικών υπηρεσιών

- Οι δομικές αλλαγές που πραγματοποιούνται στις αγορές τεχνολογιών της πληροφορικής και των επικοινωνιών
  - π.χ. αύξηση του ανταγωνισμού και των ιδιωτικοποιήσεων, απελευθέρωση της αγοράς, παγκοσμιοποίηση.
- Οι αλλαγές στις υπηρεσίες και στη χρήση αυτών
  - π.χ. ταχεία διείσδυση της ευρυζωνικότητας, VoIP, κινητή τηλεφωνία, 3G, WLAN, WiFi, WiMAX, ψηφιακή τηλεόραση.
- Οι τεχνολογικές εξελίξεις
  - π.χ. δημιουργία καινοτόμων, διαλειτουργικών και επεκτάσιμων λύσεων σε ένα IP περιβάλλον, IPv6, οπτικά δίκτυα, ψηφιοποίηση, αύξηση της ισχύος των προσωπικών υπολογιστών.
- Η ανάγκη για γρήγορη πρόσβαση σε περιεχόμενο.
- Το κόστος.
- Η ηλεκτρονική ετοιμότητα.
- Η σύγκλιση των υπηρεσιών, των δικτύων, των τερματικών και των αγορών.

## Τάσεις

- Εφαρμογή πολιτικών που προωθούν την ανάπτυξη της ευρυζωνικότητας και της ενδυνάμωσης των κανονιστικών πλαισίων στις τηλεπικοινωνίες
- Η ουδετερότητα στο Διαδίκτυο
- Η απελευθέρωση των τηλεπικοινωνιών

## Κατευθύνσεις για αύξηση της ζήτησης για ευρυζωνικότητα

- Πληροφόρηση του κοινού για την ευρυζωνικότητα
- Προώθηση της ευρυζωνικότητας μέσω της δημιουργίας ευρυζωνικών εφαρμογών και περιεχομένου.
- Οικοδόμηση περιβάλλοντος που ενθαρρύνει την καινοτομία της ευρυζωνικότητας



## Κατευθύνσεις για αύξηση της προσφοράς για ευρυζωνικότητα

- Δημιουργία μιας ανταγωνιστικής δομής αγοράς που κρατά τις τιμές χαμηλά
- Ύπαρξη μιας ανταγωνιστικής δομής αγοράς
- Ύπαρξη κυβερνητικών προγραμμάτων που εστιάζουν στην ευρυζωνικότητα
- Εφαρμογή καινοτόμων ιδεών για την επέκταση των δικτύων

## Βέλτιστες Πολιτικές (1/3)

- Η ανάπτυξη των ΤΠΕ συμπεριλαμβανομένης της επένδυσης σε μια ισχυρή ευρυζωνική υποδομή, απαιτεί τον εκτεταμένο συντονισμό και τη συνεργασία μεταξύ των φορέων του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα
- Οι χώρες που έχουν επιτύχει τη συγκριτικά μεγαλύτερη επιτυχία στην ανάπτυξη των ΤΠΕ καταδεικνύουν την αξία της ύπαρξης μιας συγκεκριμένης **στρατηγικής**, επιτεύξιμων στόχων και πολιτικών που έχουν σχεδιαστεί για την επιτυχή έκβαση της προσπάθειας

## Βέλτιστες Πολιτικές (2/3)

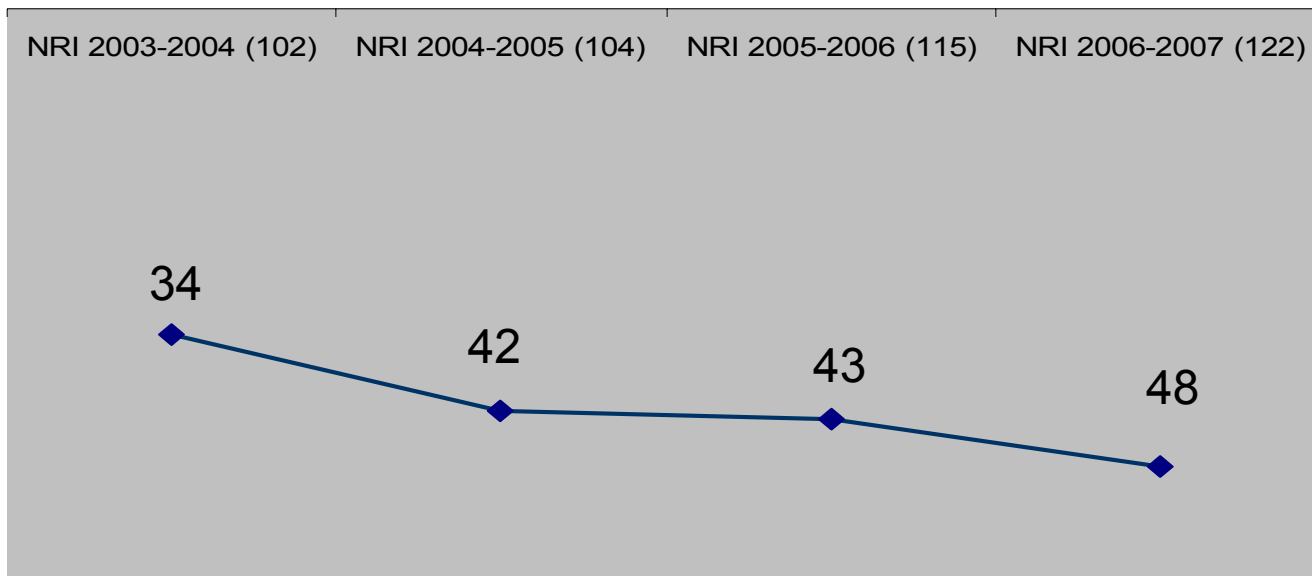
- Ο **ιδιωτικός τομέας** πρέπει να κάνει τις απαραίτητες επενδύσεις στην ανάπτυξη των ΤΠΕ, ενώ παράλληλα η **κυβέρνηση** μπορεί να δημιουργήσει τα κίνητρα για τέτοιες επενδύσεις με την παροχή και την εγγύηση δανείων, την παροχή ευνοϊκής φορολογικής αντιμετώπισης και την οικονομική υποστήριξη μιας μερίδας απαραίτητων ερευνητικών και αναπτυξιακών προγραμμάτων επίδειξης.

## Βέλτιστες Πολιτικές (3/3)

- Σε ένα μακρο-επίπεδο αυτές οι χώρες κατήρτισαν τους νόμους ΠΟΥ
  - δημιούργησαν κίνητρα για τη ανάληψη κινδύνων και την ανάπτυξη καινοτομιών,
  - επέβαλαν τιμωρίες στις αντιδικίες και τις στρατηγικές που συνέβαλλαν στην καθυστέρηση των απαραίτητων επενδύσεων στα υψηλά χρηματοδοτούμενα προγράμματα.
- Σε ένα μικρο-επίπεδο αυτές οι χώρες συνέδεσαν τη δημόσια χρηματοδότηση με τις ιδιωτικές πρωτοβουλίες που
  - άθροισαν την ζήτηση,
  - παρήγαγαν ισοδύναμα πάγια κεφάλαια, και
  - δικαιολόγησαν την εγκατάσταση των ΤΠΕ, ακόμη και σε περιοχές με μη ελκυστικά γεωγραφικά και πληθυσμιακά χαρακτηριστικά.

# Δείκτης Ετοιμότητας Δικτυακών Τεχνολογιών- NRI

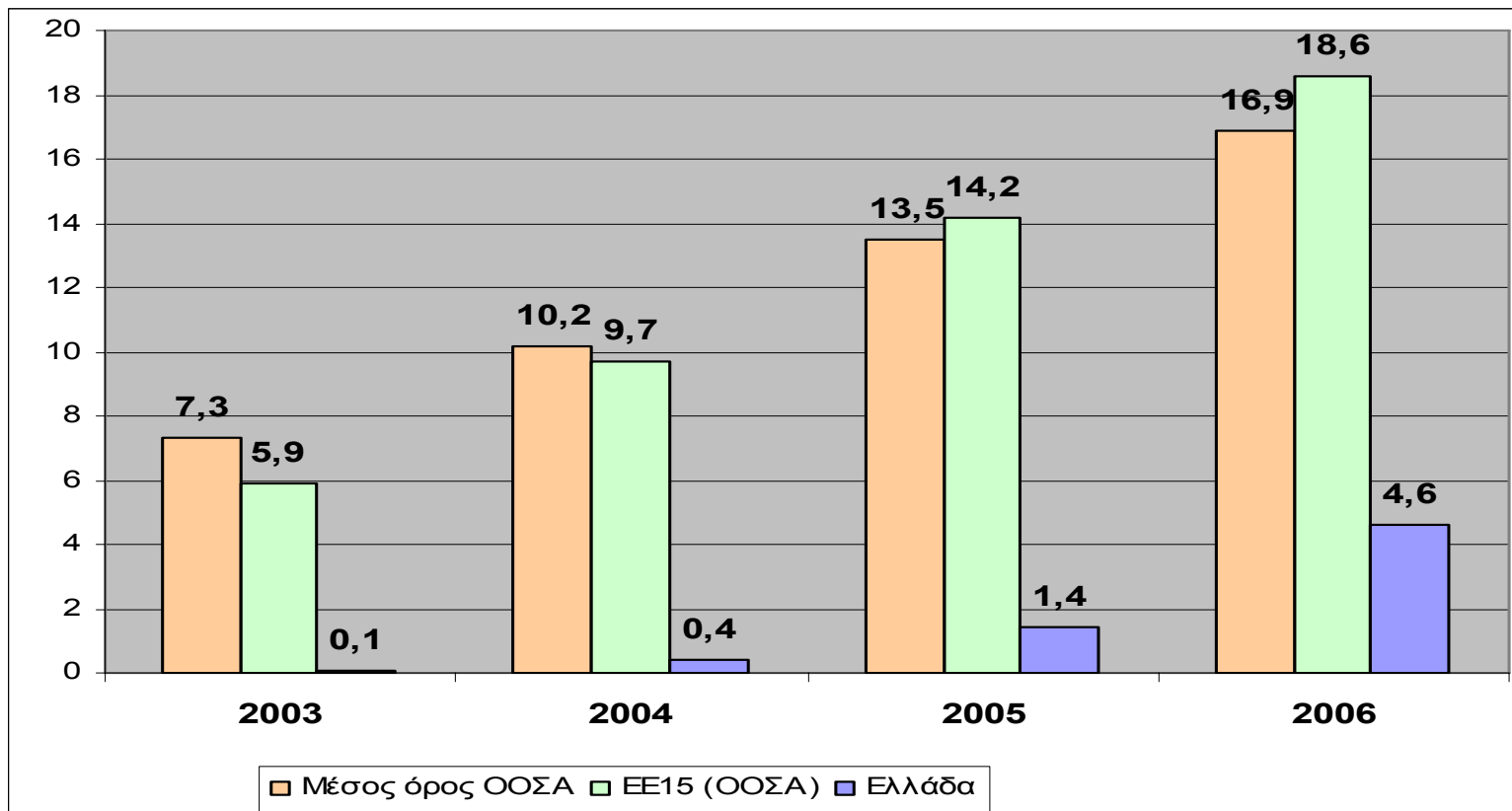
Δείκτης	Κατάταξη Ελλάδας	Μεταβολή	Σύνολο χωρών
NRI 2006-2007	48η θέση	-5	122
NRI 2005-2006	43η θέση	-1	115
NRI 2004-2005	42η θέση	-9	104
NRI 2003-2004	34η θέση		102



Ευρυζωνικότητα: Ένα Δημόσιο Αγαθό - Μια Υποδομή του 21ου Αιώνα

# Διαφορά Ελλάδας με ΟΟΣΑ και ΕΕ15(ΟΟΣΑ)

	2003	2004	2005	2006
Μέσος όρος ΟΟΣΑ	7,3	10,2	13,5	16,9
ΕΕ15 (ΟΟΣΑ)	5,9	9,7	14,2	18,6
Ελλάδα	0,1	0,4	1,4	4,6
Διαφορά από Μ.Ο ΟΟΣΑ	-7,2	-9,8	-12,1	-12,3
Διαφορά από ΕΕ15(ΟΟΣΑ)	-5,8	-9,3	-12,8	-14



.....  
Λιώνα

# 11 λόγοι για τους οποίους καθυστερεί η ανάπτυξη της Ευρυζωνικότητας στην Ελλάδα

- Η Ευρυζωνικότητα είναι ακριβή
- Καυστέρηση στην ψήφιση νέου τηλεπικοινωνιακού νόμου.
- Η Ευρυζωνικότητα δεν υπάρχει στο λόγο των πολιτικών
- ΈΝΑΣ πάροχος κάτοχος υποδομών ΚΑΙ σε πλεονεκτική θέση
- Χαμηλή διείσδυση Internet
- Γλώσσα - Περιεχόμενο – Υπηρεσίες
- Κουλτούρα – Τρόπος ζωής
- Κακή αντιμετώπιση από το κράτος
- Δυσκολία κατανόησης πλεονεκτημάτων από τους πολίτες
- Σημαντικές καθυστερήσεις στα έργα της ΚτΠ
- Η Ευρυζωνικότητα δεν αντιμετωπίζεται σαν Υποδομή και Δημόσιο Αγαθό

## Καθυστέρηση στην ψήφιση νέου τηλεπ. νόμου.

- Ο νέος ρόλος της ΕΕΤΤ που καλείται να επιλύσει:
  - Προβλήματα στην διασύνδεση παρόχων και χρήση του αδεσμοποίητου τοπικού βρόγχου
  - Πολλές σχετικές αναφορές στην ΕΕΤΤ και σε εφημερίδες
  - Προβλήματα στις σχέσεις παρόχων λόγω οικονομικών διαφορών (χρεών)
  - Προβλήματα στην εφαρμογή του Τηλεπικοινωνιακού νόμου
  - Επικαλύψεις με ΑΔΑΕ
- Στη Συνταγματική Αναθεώρηση δεν έγινε συζήτηση για την ΕΕΤΤ



## Ένας πάροχος κάτοχος υποδομών ΚΑΙ σε πλεονεκτική θέση

- Υπάρχει ένας πάροχος (ο ΟΤΕ) που είναι ιδιοκτήτης ή ελέγχει τουλάχιστον το "τελευταίο μίλι"
- Το παραπάνω οδηγεί σε έλλειψη ανταγωνισμού
- Λύσεις: Αυτή η κατάσταση θα μπορούσε να αντιστραφεί:
  - «Σπάσιμο» του ΟΤΕ (Δομικός Διαχωρισμός)
  - Με ρυθμίσεις που είναι απαραίτητες για να εξασφαλίσουν θεμιτό ανταγωνισμό σε αυτήν την κατάσταση

## Η Κατάσταση στην Ελλάδα σε σχέση με τις Ευρυζωνικές Υποδομές

- Η συντριπτική πλειοψηφία των ευρυζωνικών υποδομών στη χώρα μας ανήκουν στον ΟΤΕ
- Οι εναλλακτικοί πάροχοι:
  - είτε αναγκάζονται να νοικιάσουν υποδομές από τον ΟΤΕ για να δημιουργήσουν με αυτό τον τρόπο συνθήκες ανταγωνισμού στην αγορά
  - είτε περιορίζονται στη δημιουργία νέων δικών τους υποδομών σε πολλή περιορισμένη έκταση αφενός και αφετέρου οι υποδομές αναπτύσσονται στα μεγάλα αστικά κέντρα (Αθήνα, Θεσσαλονίκη).

## Η Ευρυζωνικότητα δεν υπάρχει στο λόγο των πολιτικών

- Τα ελληνικά πολιτικά κόμματα και η τοπική αυτοδιοίκηση δεν αναφέρουν – προωθούν την ευρυζωνικότητα και τα οφέλη της
- Σε αντιδιαστολή με:
  - **Παράδειγμα 1:** Οι δήμαρχοι του Παρισιού και της Βιέννης ανακοινώνουν προγράμματα για «fiber to the home» σε χιλιάδες νοικοκυριά
  - **Παράδειγμα 2:** Στις τελευταίες εκλογές των ΗΠΑ η ευρυζωνικότητα ήταν μια ερώτηση στο debate Bush - Kerry

## Τι πρέπει να γίνει στην Ελλάδα (1/2)

- Δημιουργία ανταγωνιστικών ευρυζωνικών δικτύων στην Ελληνική επικράτεια
- Διασύνδεση μεγάλου μέρους των φορέων δημόσιας διοίκησης, υγείας, δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης
- Αύξηση του ανταγωνισμού στην παροχή τηλεπικοινωνιακών υποδομών και υπηρεσιών με στόχο τη μείωση του κόστους
- Τόνωση της επιχειρηματικής δραστηριότητας στις περιοχές κατασκευής των δικτύων

## Τι πρέπει να γίνει στην Ελλάδα (2/2)

- Δυνατότητα παροχής ευρυζωνικών υπηρεσιών σε πολίτες μη ευνοημένων αστικών ή αγροτικών περιοχών
- Κάλυψη των μακροπρόθεσμων τηλεπικοινωνιακών αναγκών σε μεγάλο μέρος του πληθυσμού της χώρας
- Προώθηση της ζήτησης ευρυζωνικών υπηρεσιών
- Έμμεση ενίσχυση της βιομηχανίας παραγωγής περιεχομένου, αφού η διάδοση της ευρυζωνικότητας αποτελεί ικανή συνθήκη για τη διάδοση νέων, προηγμένων ευρυζωνικών υπηρεσιών

## Συμπληρωματικές Ενέργειες

- Η ευρυζωνικότητα να μπει στο λόγο των πολιτικών κομμάτων
- Να αντιληφθούν όλοι οι πολιτικοί πως η χώρα πρέπει να επενδύσει σε αυτή τη νέα υποδομή, προς όφελος της κοινωνίας, της παιδείας, της οικονομίας, της ανάπτυξης και του πολιτισμού
- Χρειάζονται πολιτικές που αντιλαμβάνονται την ευρυζωνικότητα σαν μία νέα καθολική υποδομή με σημαντικές και καθοριστικές επιδράσεις στην ανάπτυξη, οικονομία, εκπαίδευση, ευημερία και πρόοδο της κοινωνίας
- Οι πολιτικές πρέπει να θεωρούν την ευρυζωνικότητα σαν δημόσιο αγαθό, για το οποίο η πολιτεία οφείλει να λάβει εκείνα τα μέτρα ώστε να είναι διαθέσιμο το συντομότερο δυνατόν σε όλους τους πολίτες της χωρίς αποκλεισμούς

## Μια νέα υποδομή στη χώρα

- Πρόσκληση 93:
  - Ευρυζωνικά Μητροπολιτικά Δίκτυα σε 75 Δήμους
- Πρόσκληση 105:
  - Ασύρματα Ευρυζωνικά Δίκτυα σε 120 Δήμους και 20 ΤΕΔΚ

## Κοινοτικά Δίκτυα οπτικών ινών – Πετυχημένα παραδείγματα

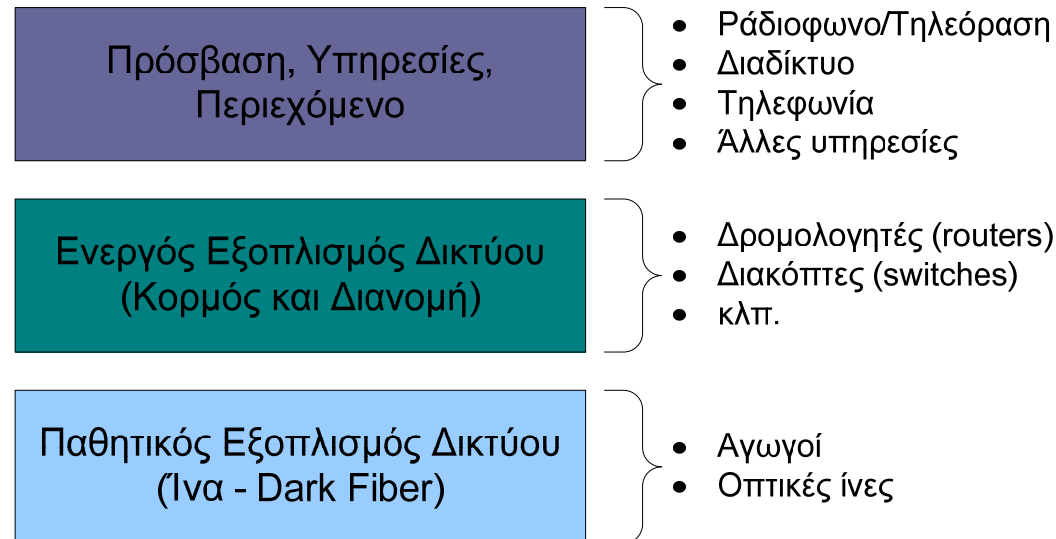
- Σουηδία (Sollentuna, Hundiksvall, Stokab Στοκχόλμης)
- Νέα Ζηλανδία (Wellington)
- Ολλανδία (Αμστερνταμ)
- Ισπανία (Βαρκελώνη)
- Αμερική (Utoria Utah)
- Γαλλία (Παρίσι)
- Αυστρία (Βιέννη)
- Ισπανία (Βαρκελώνη)



# Η Ανάγκη για Επιχειρηματικά Μοντέλα (EM)

- Βιώσιμες λύσεις για την ανάπτυξη δικτύων ευρυζωνικών υποδομών
- Σχέδια για την ανάπτυξη Επιχειρηματικών Σχημάτων με στόχο την καλύτερη δυνατή αξιοποίηση και βιωσιμότητα των ευρυζωνικών υποδομών

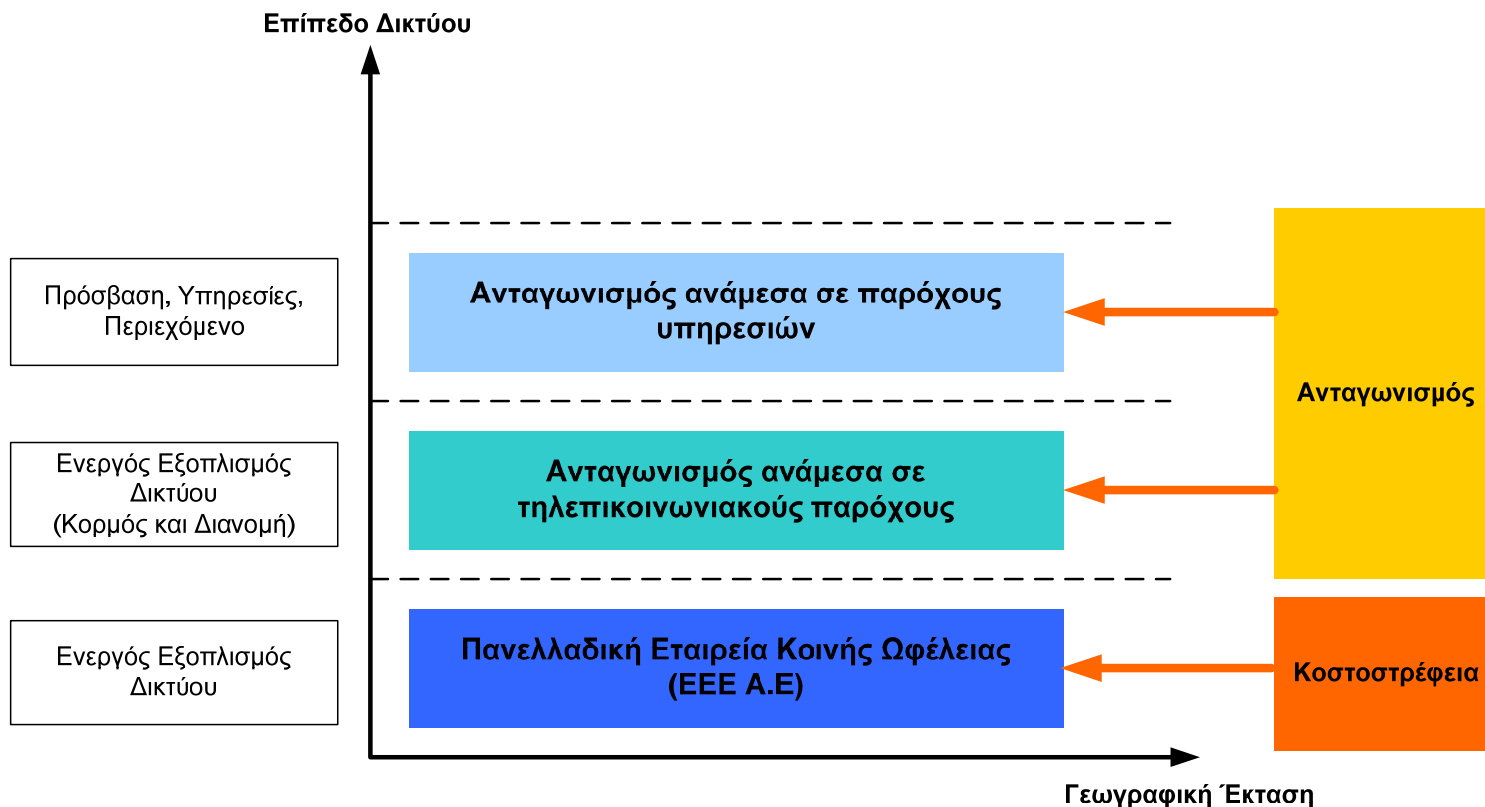
## Βασικά επίπεδα ενός ΕΜ (1/2)



## Βασικά επίπεδα ενός ΕΜ (2/2)

- Το πρώτο επίπεδο αφορά τον παθητικό εξοπλισμό του δικτύου δηλαδή αγωγούς, οπτικές ίνες κλπ. Πιο συγκεκριμένα αναφέρεται στο ποιος (ιδιωτική ή δημόσια επιχείρηση, κλπ.) παρέχει και εκμεταλλεύεται την βασική υποδομή ενός ευρυζωνικού δικτύου.
- Το δεύτερο επίπεδο αφορά τον ενεργό εξοπλισμό του δικτύου. Πιο συγκεκριμένα αναφέρεται στο ποιος (ιδιωτική ή δημόσια επιχείρηση, κλπ.) παρέχει και εκμεταλλεύεται την ενεργή υποδομή ενός ευρυζωνικού δικτύου.
- Το τρίτο επίπεδο αφορά το ποιος έχει πρόσβαση στο δίκτυο, τις υπηρεσίες και το περιεχόμενο που προσφέρει.

# Προτεινόμενο ΕΜ



Ευρυζωνικότητα: Ένα Δημόσιο Αγαθό - Μια Υποδομή του 21ου Αιώνα

## Προτεινόμενο ΕΜ: Πλεονεκτήματα

- Μια πανελλαδική επιχείρηση θα φροντίζει για την επέκταση της φυσικής υποδομής με έσοδα που θα προκύπτουν από την κοστοστρεφή διάθεση των υποδομών.
- Οι πελάτες που θα αγοράζουν δικτυακούς πόρους από την δημόσια επιχείρηση.
- Ο πάροχος υπηρεσιών θα παρέχει υπηρεσίες με μειωμένο κόστος και συνεχώς αναπτυσσόμενη βάση.
- Ο συνδρομητής θα είναι κερδισμένος λόγω της ευρείας ποικιλίας υπηρεσιών που προσφέρονται στη βάση κόστους και ποιότητας.
- Όλοι επιθυμούν την επιτυχία των υπολοίπων μερών άρα στρέφουν τον τροχό προς την ίδια κατεύθυνση)

## Δυνατότητες επέκτασης οπτικής ίνας μέχρι το σπίτι (1/2)

- Η επέκταση σε κάθε σπίτι μπορεί να γίνει με μοντέλο αντίστοιχου αυτού της ηλεκτροδότησης
  - Ο πρώτος χρήστης σε μια περιοχή βαρύνεται με κόστος επέκτασης της γραμμής ως εκεί
  - Οι υπόλοιποι επωφελούνται της ύπαρξης του δικτύου
  - Η αδικία για τον πρώτο χρήστη μπορεί να αρθεί αν π.χ. με κάθε επιπλέον σύνδεση του επιστρέφεται μέρος της επιβάρυνσης
- Χρήση επιπλέον πόρων και χρηματοδοτήσεων (Δ' ΚΠΣ, εθνικοί πόροι κ.λπ.)

## Δυνατότητες επέκτασης οπτικής ίνας μέχρι το σπίτι (2/2)

- Εύκολη επέκταση
- Κόστος για τους «τολμηρούς» πρώιμους ενστερνιστές (early adopters), αλλά και επιστροφή εν καιρώ της δαπάνης
- Υποδομές τελευταίου μιλίου που ανήκουν στους ίδιους τους πολίτες (και μπορούν να είναι και να παραμείνουν κοινά αγαθά)
- Ώθηση στην αγορά υπηρεσιών
- Ψηφιακή σύγκλιση

## Τελικός στόχος – Όραμα (1/2)

- Τελικός στόχος πρέπει είναι η επέκταση του δικτύου (σε διάφορες φάσεις), έτσι ώστε να παρέχει μακροπρόθεσμα δίκτυο οπτικών ινών (παθητικό εξοπλισμό) σε κάθε νοικοκυριό, όπως συμβαίνει σε κάθε υποδομή που θεωρείται δημόσιο αγαθό
- Το παραπάνω σε συνδυασμό με ανάπτυξη υπηρεσιών και περιεχομένου θα φέρει τη χώρα μας σε αξιόλογη θέση



## Τελικός στόχος – Όραμα (2/2)

- Ήδη αρκετές χώρες ξεφεύγουν ποιοτικά μπροστά με αντικατάστασή των DSL συνδέσεων από συνδέσεις οπτικών ινών έως το σπίτι και την επιχείρηση
- Το όραμα πρέπει να είναι η ευρυζωνικότητα να φτάσει σε κάθε σπίτι, σε κάθε πολίτη, σε κάθε επιχείρηση
- Ο προϋπολογισμός του κράτους να μην έχει πόρους ΜΟΝΟ για δρόμους αλλά και για δίκτυα οπτικών ινών

## Ευρυζωνικότητα – Επίλογος (1/2)

- Ο Πρώην Ευρωπαίος Επίτροπος αρμόδιος για την Κοινωνία της Πληροφορίας, Erkki Liikanen είχε αναφέρει:

*«Οι ευρυζωνικές υποδομές και υπηρεσίες είναι σήμερα τόσο σημαντικές για την οικονομία, όσο υπήρξε και ο ηλεκτρισμός. Ακόμη και αν δεν καταλαβαίνουμε τη σημασία τους ας το κάνουμε. Θα το αντιληφθούμε όταν τελειώσουμε.»*

## Ευρυζωνικότητα – Επίλογος (2/2)

- Η Ευρυζωνικότητα είναι η **Υποδομή του 21<sup>ου</sup> αιώνα** που θα έχει σημαντικά πλεονεκτήματα σε:
    - Εκπαίδευση
    - Ανάπτυξη
    - Οικονομία
    - Δημόσια Διοίκηση
    - Έρευνα
    - Καινοτομία
- και θα σηματοδοτήσει την ευημερία και την πρόοδο της κοινωνίας μας

# Ευχαριστώ

**Χρήστος Μπούρας**

**ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΕΛΛΑΔΑΣ**

Αναπληρωτής Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών - ΕΑΙΤΥe-  
mail: [bouras@cti.gr](mailto:bouras@cti.gr)

<http://broadband.cti.gr>