

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΤΩΝ ΘΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
UNIVERSITY OF PIRAEUS



Μάρκος Τσελεκούνης

Επίκουρος Καθηγητής
Πανεπιστημίου Πειραιώς

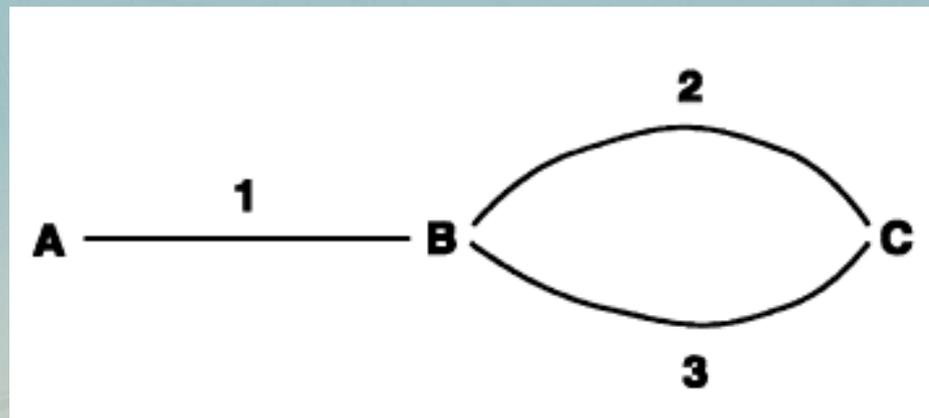
mtselek@unipi.gr

<http://www.unipi.gr/unipi/en/mtselek.html>

ΜΟΝΟΔΡΟΜΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ

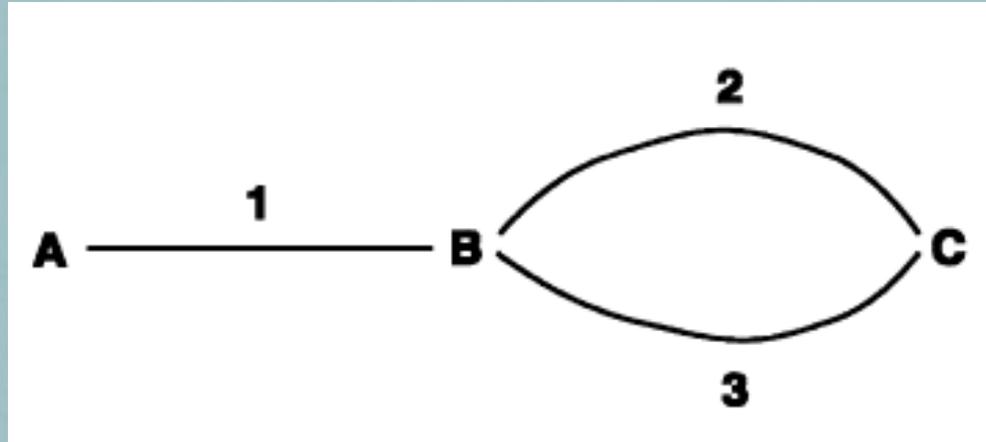
ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Μία επιχείρηση ($i=1$) κατέχει μία κρίσιμη εισροή (critical input) για την παροχή του τελικού προϊόντος
- Δύο άλλες επιχειρήσεις ($i=2,3$) παρέχουν το προϊόν τους στους τελικούς καταναλωτές
- Ωστόσο για την παραγωγή του τελικού προϊόντος είναι απαραίτητη η αγορά της κρίσιμης εισροής



ΜΟΝΟΔΡΟΜΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ

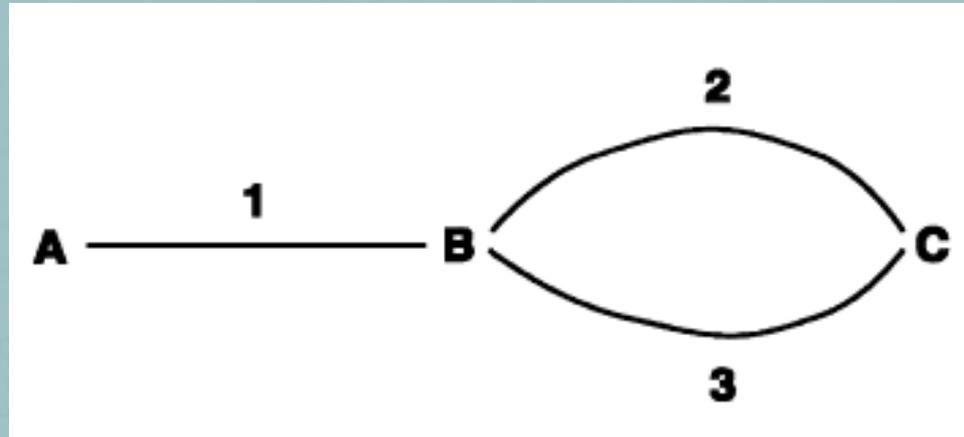
ΚΡΙΣΙΜΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ



- Σε ποια τιμή θα πουλάει η επιχείρηση 1 την κρίσιμη εισροή?
- Είναι υπαρκτός ο κίνδυνος η επιχείρηση 1 να καταχραστεί τη μονοπωλιακή της θέση?

ΜΟΝΟΔΡΟΜΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ

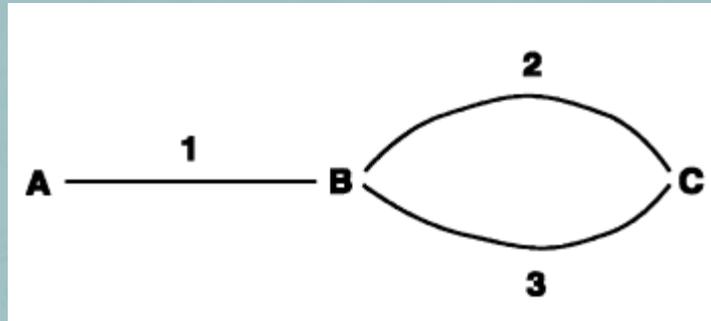
ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ



- Έστω ότι το τμήμα AB απεικονίζει το δίκτυο πρόσβασης (τοπικό βρόχο) και ότι ανήκει στην επιχείρηση 1
- Όλες οι επιχειρήσεις που παρέχουν υπηρεσίες στους τελικούς καταναλωτές (όπως η 2 και η 3) θα πρέπει να έχουν πρόσβαση το τμήμα δικτύου AB

ΜΟΝΟΔΡΟΜΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ

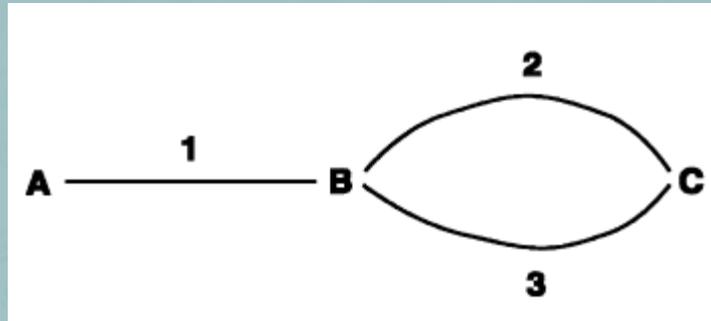
ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ



- Αν η επιχείρηση 1 εκτός από τη χονδρική αγορά (τμήμα AB), δραστηριοποιείται επίσης και στη λιανική αγορά (τμήμα BC), τότε λέμε ότι η επιχείρηση είναι κάθετα ενοποιημένη (vertically-integrated)
- Έστω, ότι ένας τέτοιος πάροχος είναι η επιχείρηση 1-2
- Επομένως, το λιανικό σκέλος του vertically-integrated παρόχου ανταγωνίζεται στη λιανική αγορά με τον πάροχο 3 που όμως δεν κατέχει δίκτυο πρόσβασης

ΜΟΝΟΔΡΟΜΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ

ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

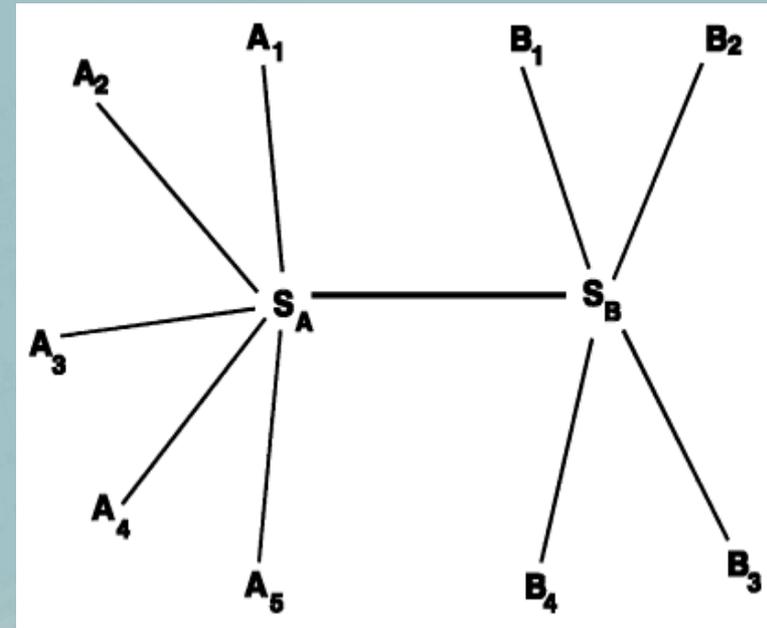


- Αυτό σημαίνει ότι για να παρέχει ο πάροχος 3 τις υπηρεσίες του χρειάζεται πρόσβαση στο δίκτυο AB του άμεσου ανταγωνιστή του στη λιανική αγορά
- Αυτή η κατάσταση απεικόνιζε για πολλά χρόνια την αγορά υπηρεσιών σταθερής τηλεφωνίας
- Για να μπορέσει ο πάροχος 3 να ανταγωνιστεί αποτελεσματικά τον 1-2 θα πρέπει να παρέμβει η ρυθμιστική αρχή

ΑΜΦΙΔΡΟΜΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ

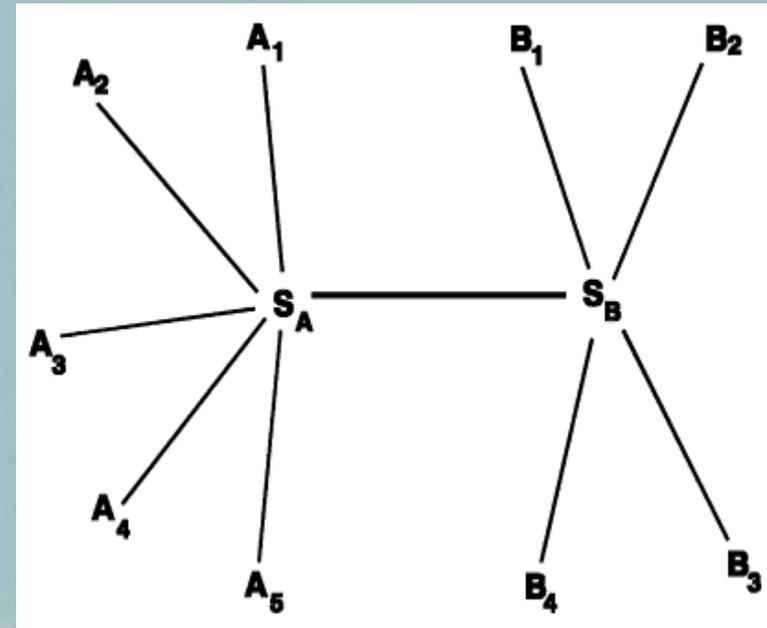
ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Κάθε επιχείρηση (A, B) κατέχει το δικό της δίκτυο πρόσβασης
- Κάθε καταναλωτής (A_i, B_i) είναι συνδρομητής σε ένα δίκτυο
- Θεωρούμε ότι το κάθε δίκτυο πρόσβασης είναι τύπου αστέρα (star networks)
- Τα δύο δίκτυα πρόσβασης διασυνδέονται μέσω της σύνδεσης S_A-S_B



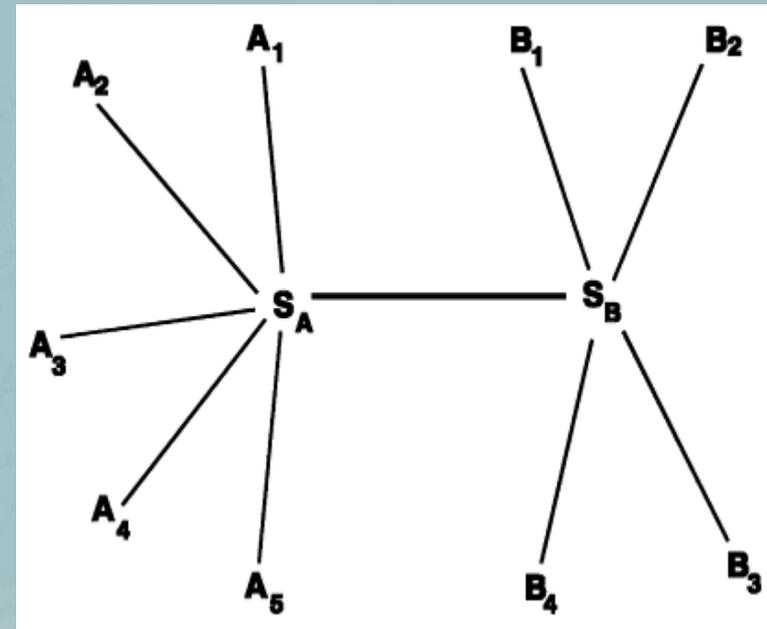
ΑΜΦΙΔΡΟΜΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΕΙΔΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

- Διακρίνουμε δύο πιθανά είδη υπηρεσιών
- On-net
 - Υπηρεσίες που εκκινούν και τερματίζουν στο ίδιο δίκτυο πρόσβασης
- Off-net
 - Υπηρεσίες που εκκινούν σε ένα δίκτυο πρόσβασης και τερματίζουν σε διαφορετικό
 - Απαιτείται η διασύνδεση των δικτύων
 - Εγείρονται θέματα συμβατότητας



ΑΜΦΙΔΡΟΜΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΚΙΝΗΤΗ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑ

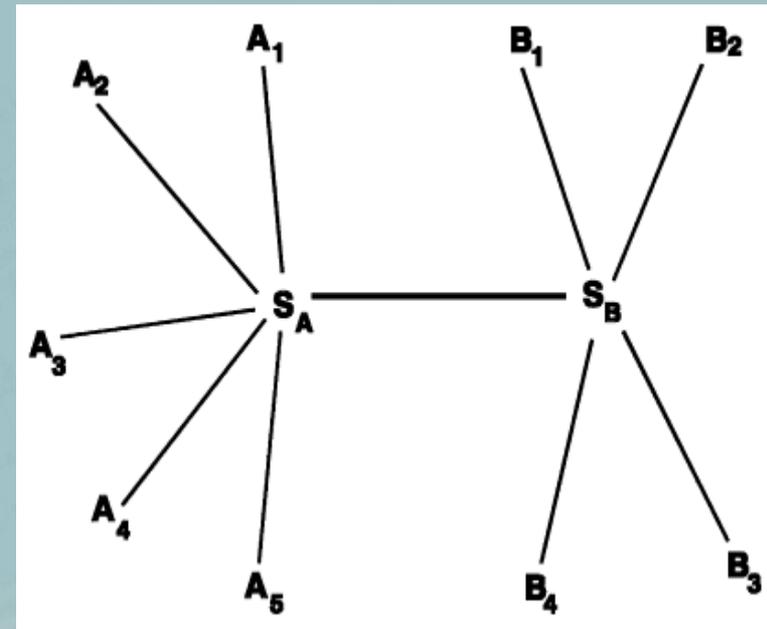
- Παράδειγμα αμφίδρομης πρόσβασης αποτελεί η κινητή τηλεφωνία
- Στις περισσότερες χώρες ο κάθε πάροχος κατέχει το δικό του ιδιόκτητο δίκτυο κινητής τηλεφωνίας
- Αυτό σημαίνει ότι οι πάροχοι ανταγωνίζονται βάσει υποδομών (facilities-based competition)



ΑΜΦΙΔΡΟΜΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ

ΘΕΜΑΤΑ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ

- Οι πάροχοι έχουν κίνητρο να επενδύουν σε συμβατά δίκτυα έτσι ώστε να διασυνδέονται
- Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να τερματίζουν τις “off-net” κλήσεις
- Επομένως, αν και ο κάθε πάροχος είναι μονοπώλιο στο δίκτυο που κατέχει, χρειάζεται πρόσβαση στο δίκτυο του ανταγωνιστή για να τερματίζει τις “off-net” κλήσεις



ΑΜΦΙΔΡΟΜΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ

ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

- Καθώς ο κάθε πάροχος κατέχει το δικό του δίκτυο, εγείρεται το ερώτημα του κατά πόσο υπάρχει ανάγκη ρυθμιστικής παρέμβασης
- Θα πρέπει οι ρυθμιστικές αρχές να θέτουν την τιμή που θα πρέπει να πληρώνει ο κάθε πάροχος για να τερματίζει τις κλήσεις του στο δίκτυο του άλλου παρόχου ???
- Το ερώτημα αυτό απασχόλησε τους ερευνητές στα τέλη του προηγούμενου αιώνα, όταν η κινητή τηλεφωνία αναπτύσσονταν διαρκώς
- Η εν λόγω βιβλιογραφία βασίζεται στις αρχικές μελέτες των Laffont, Rey & Tirole (RAND, 1998) και Armstrong (Econ], 1998)

ΑΜΦΙΔΡΟΜΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ

ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

- Οι συγκεκριμένες μελέτες καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι όταν οι καταναλωτές πληρώνουν με βάση την ποσότητα που καταναλώνουν (linear retail tariffs), τότε μία υψηλή τιμή αμφίδρομης πρόσβασης (two-way access or interconnection charge) μειώνει τα κίνητρα των παρόχων να μειώσουν τη λιανική τιμή για να αποκτήσουν μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς
- Όντως, ένα μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς θα αύξανε τις “off-net” κλήσεις με αποτέλεσμα ο πάροχος να κληθεί να πληρώσει ένα μεγάλο ποσό στον ανταγωνιστή για να τερματίζει τις κλήσεις του

ΑΜΦΙΔΡΟΜΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ

ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

- Επομένως, οι πάροχοι έχουν συμφέρον να συμπράττουν (collude) και να θέτουν από κοινού την αμφίδρομη τιμή πρόσβασης σε μία ελεύθερη αγορά
- Αυτό το συμπέρασμα οδηγεί στην ανάγκη ρυθμιστικής παρέμβασης στην αγορά χονδρικής πρόσβασης
- Θα πρέπει ωστόσο να σημειωθεί ότι τα παραπάνω ισχύουν κάτω από αρκετές υποθέσεις
- **Tselekounis, M., & Varoutas, D. "Two-way interconnection, competition and investment incentives: A survey of the economic literature", 11th Conference of Telecommunication, Media and Internet Techno-Economics (CTTE), June 2012, Athens, Greece**

ΤΕΛΗ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

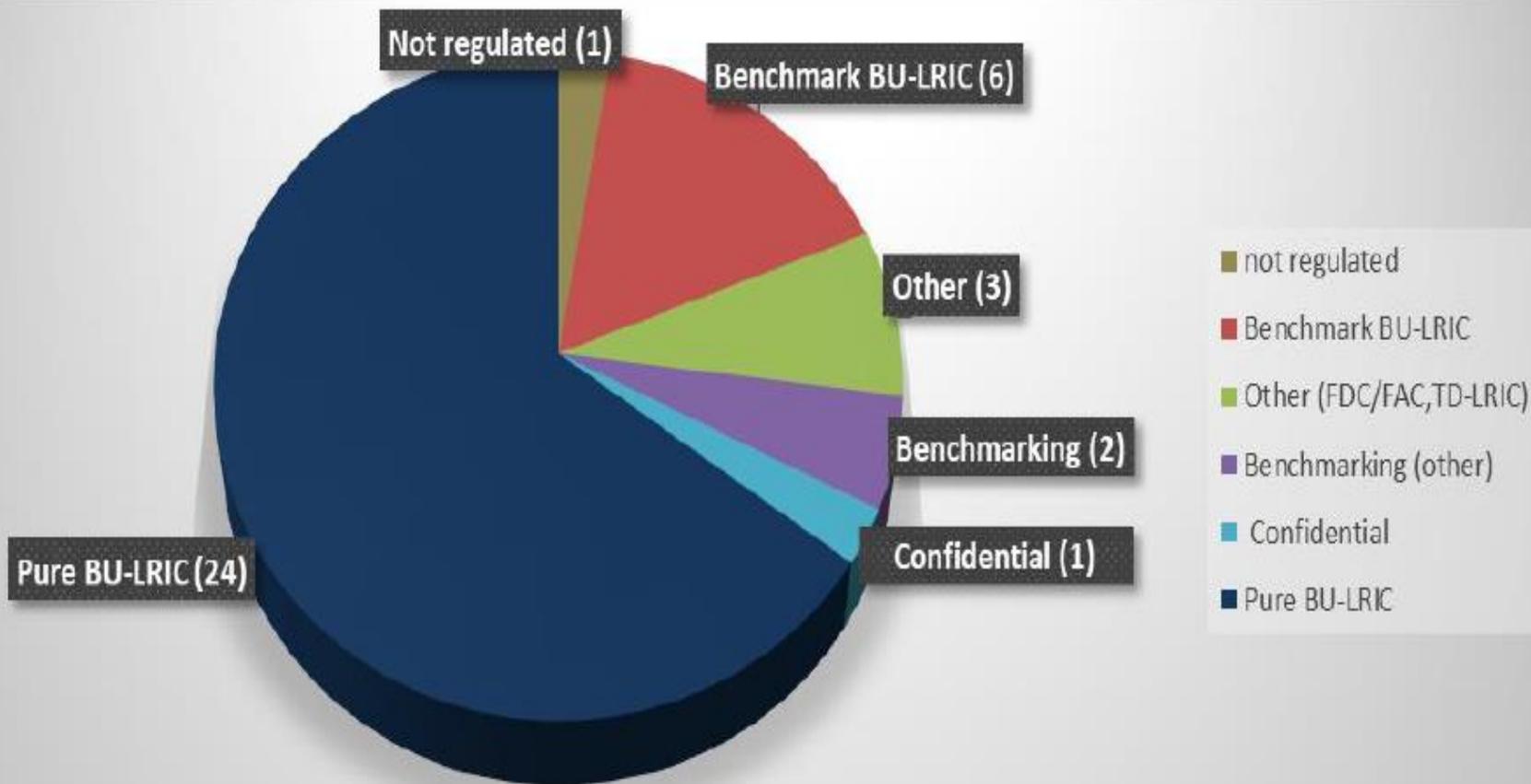
- Στην αγορά της κινητής τηλεφωνίας, η τιμή αμφίδρομης πρόσβασης (two-way access or interconnection charge) έχει επικρατήσει να αναφέρεται με τον όρο “Τέλη τερματισμού κινητής” (Mobile Termination Rates – MTRs)
- Η ρυθμιστική παρέμβαση βασίζεται στο γεγονός ότι ο κάθε πάροχος κατέχει σημαντική ισχύ (μονοπωλιακή θέση)
- Επομένως, η σύμπραξη και ο αποκλεισμός είναι πάντα ένα ενδεχόμενο που πλήττει τον ανταγωνισμό
- Τα MTRs επηρεάζουν πάρα πολύ τις τιμές λιανικής καθώς λογίζονται ως κόστος από τους παρόχους

ΤΕΛΗ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ

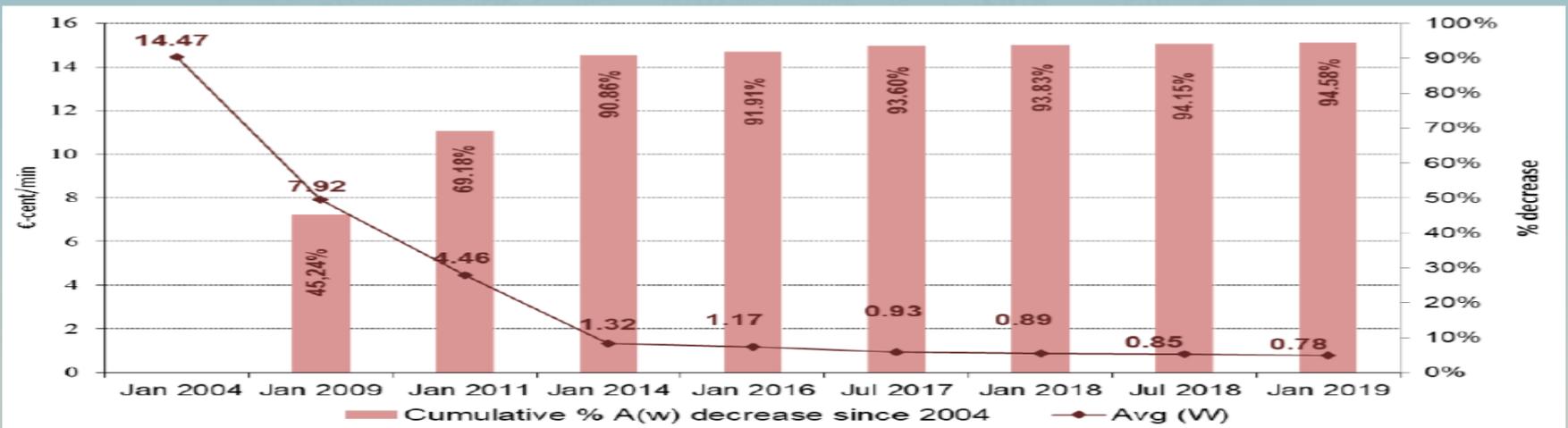
ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

- Η ρύθμιση των MTRs βασίζεται στη Σύσταση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Regulatory Treatment of Fixed and Mobile Termination Rates in the EU (07/05/2009)
- Κοστοστρεφής τιμολόγηση
 - Forward-looking long-run incremental costs (LRIC)
 - LRIC models include only those “avoidable” costs which are caused by the provision of a defined increment (would not be sustained if the service was no longer produced)
 - The relevant increment is the wholesale call termination service
 - Allows the recovery of all fixed and variable costs (as the fixed costs are assumed to become variable over the long run)
 - Excludes joint and common costs

ΤΕΛΗ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΕΘΟΔΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ



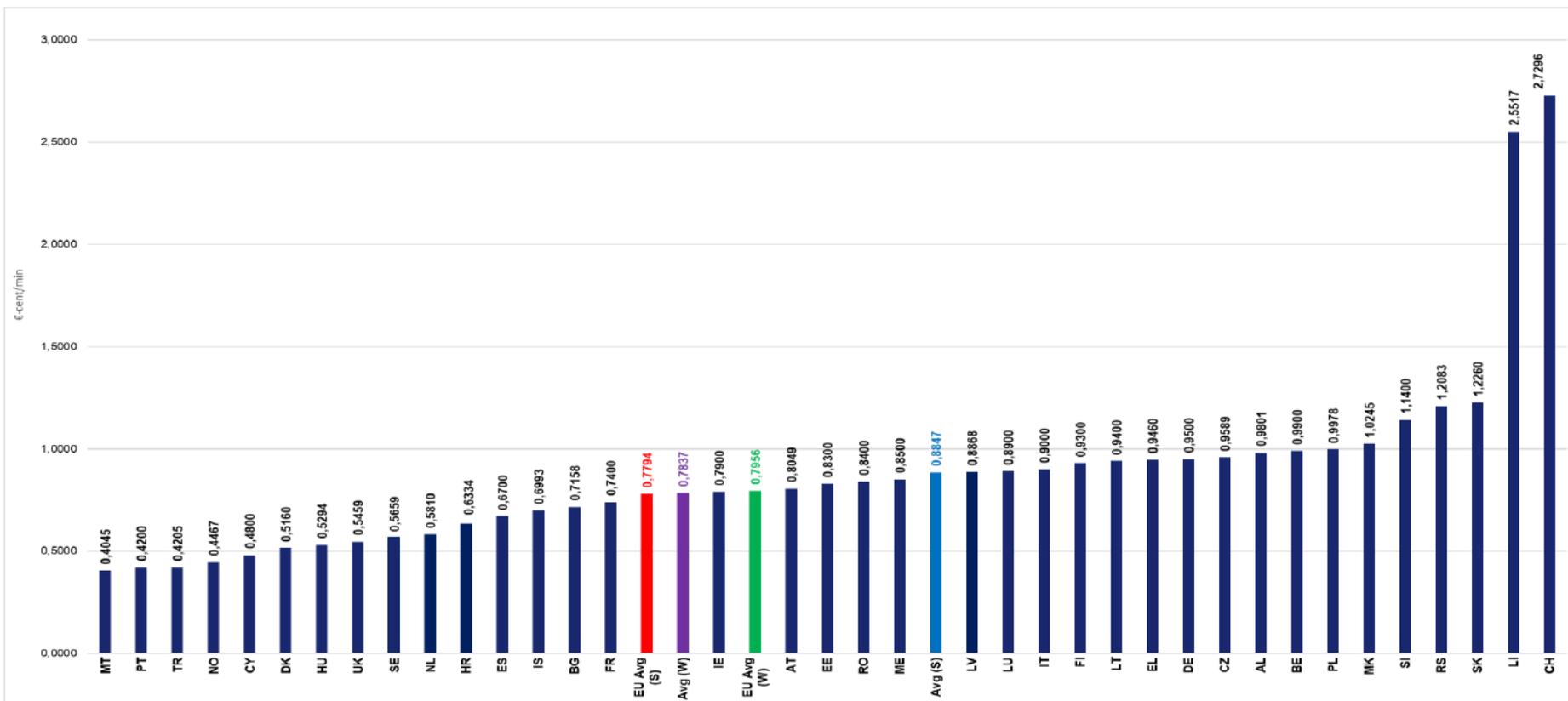
ΤΕΛΗ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ MTR IN EUROPE (JAN 2004 - JAN 2019)



ΤΕΛΗ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ MTR IN EUROPE (JAN 2019)

MTR per country – January 2019 (eurocents per minute of service)

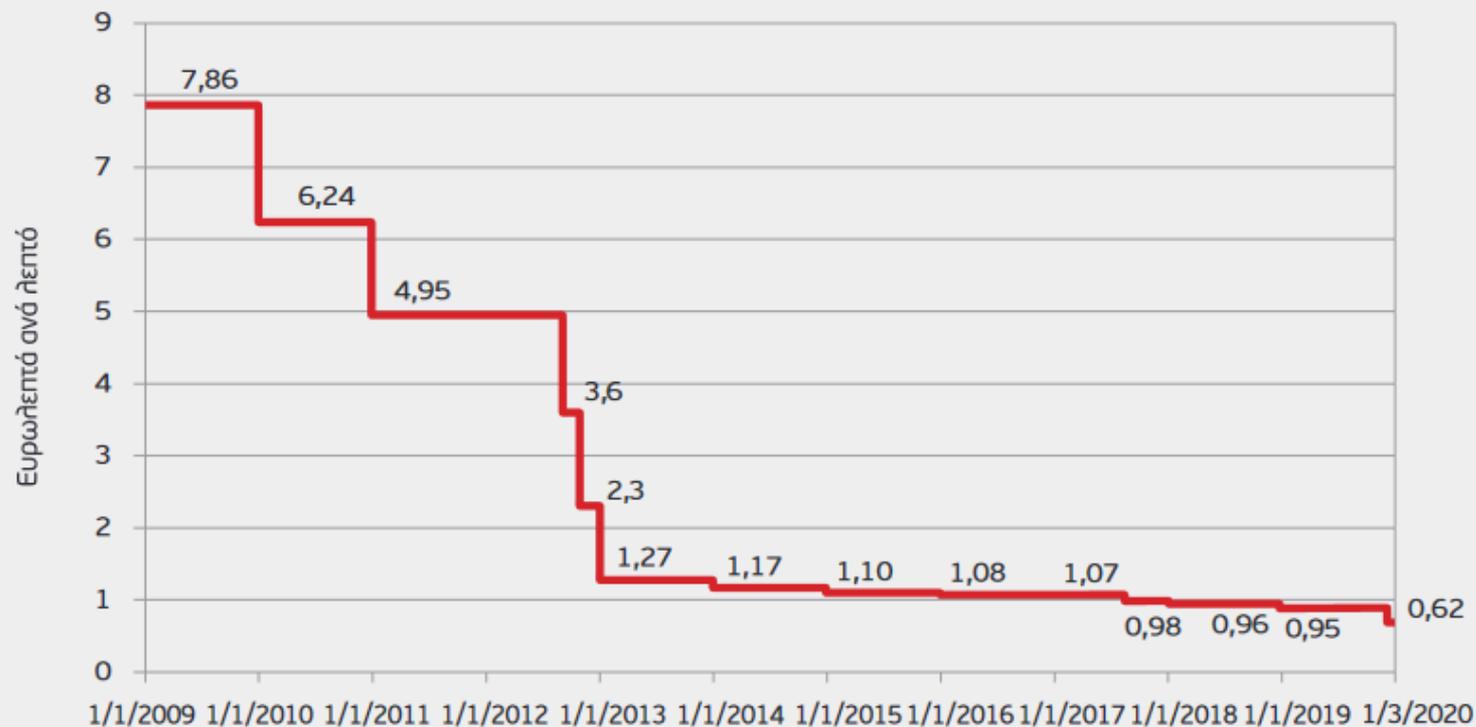
Figure 2 MTRs



Source: NRAs, BEREC

ΤΕΛΗ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ MTR IN GREECE

Διάγραμμα 1.48: Εξέλιξη τελών τερματισμού σε δίκτυα κινητής τηλεφωνίας

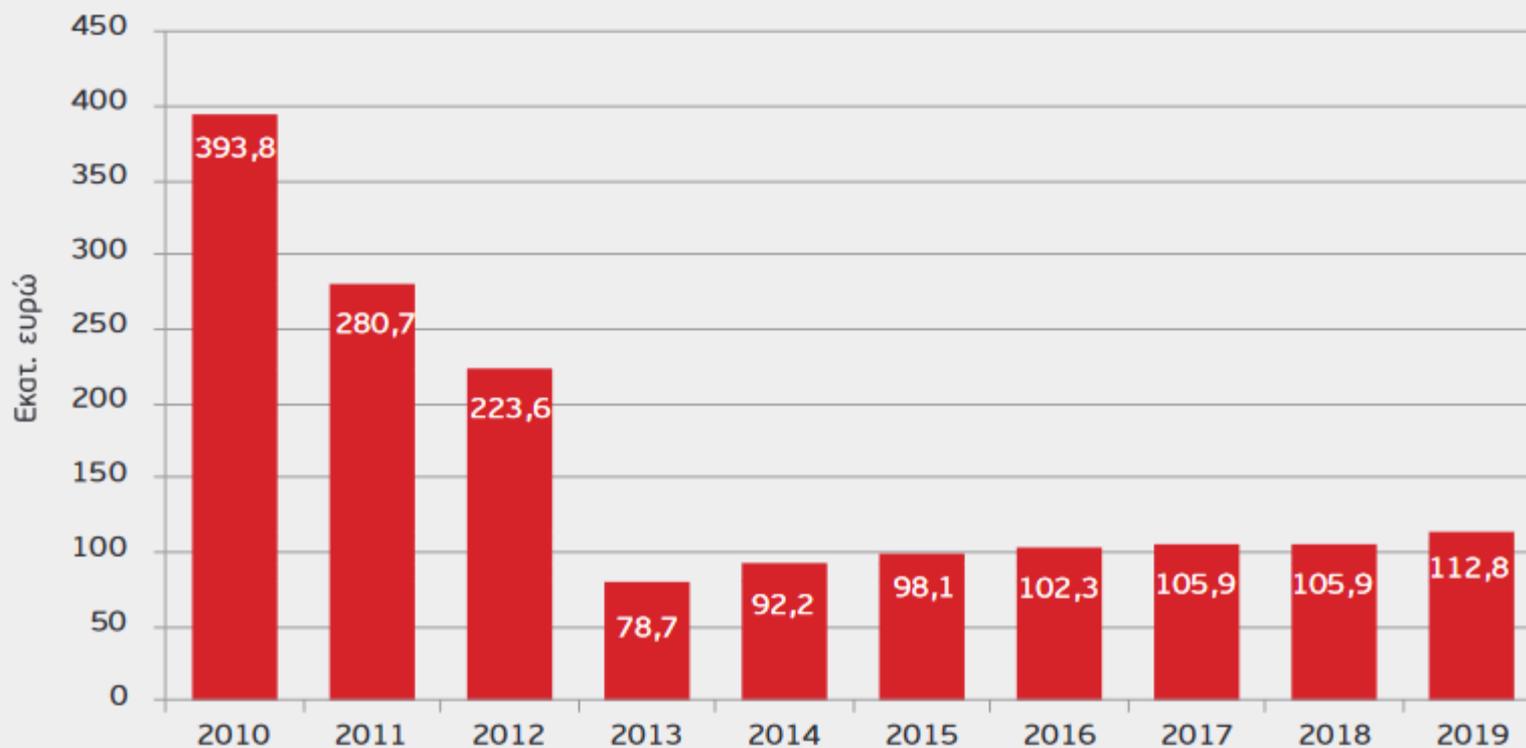


Πηγή: ΕΕΤΤ

ΤΕΛΗ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ

THE GREEK MARKET – WHOLESALE REVENUES

Διάγραμμα 1.47: Έσοδα από τερματισμό φωνητικών κλήσεων σε κινητά από σταθερά και κινητά εντός Ελλάδας



Πηγή: ΕΕΤΤ (βάσει στοιχείων των ΕΚΤ)

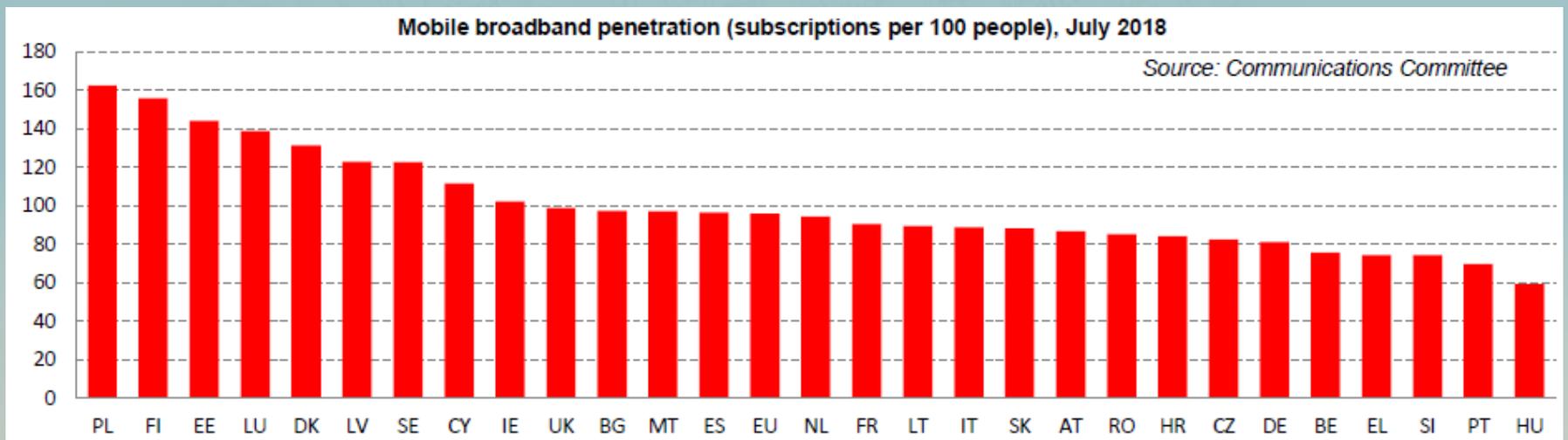
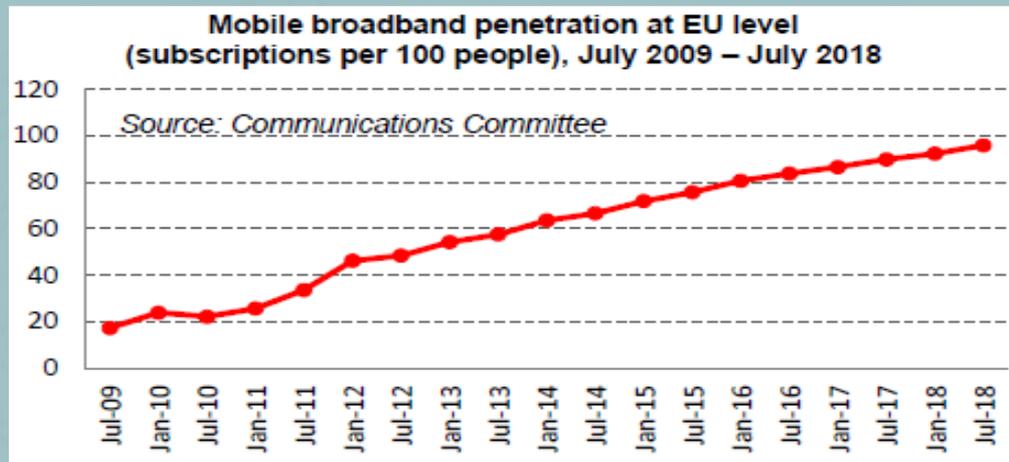
ΚΙΝΗΤΗ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑ

ΔΙΕΙΣΔΥΣΗ – ARPU – MARKET SHARES

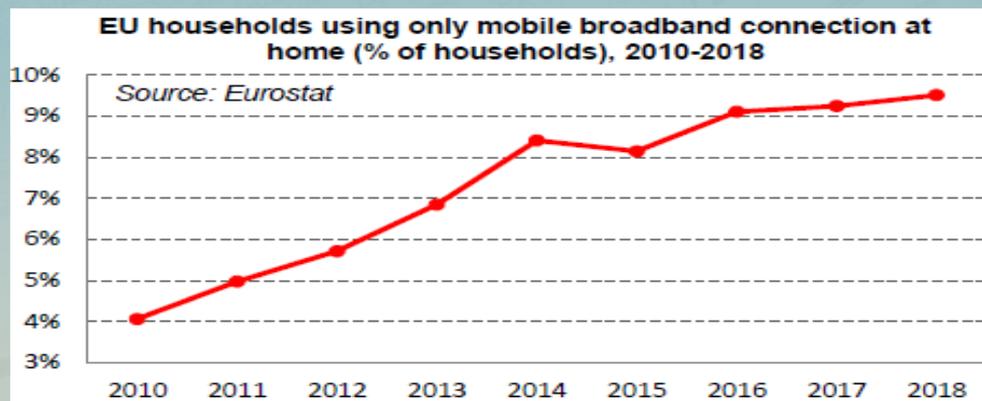
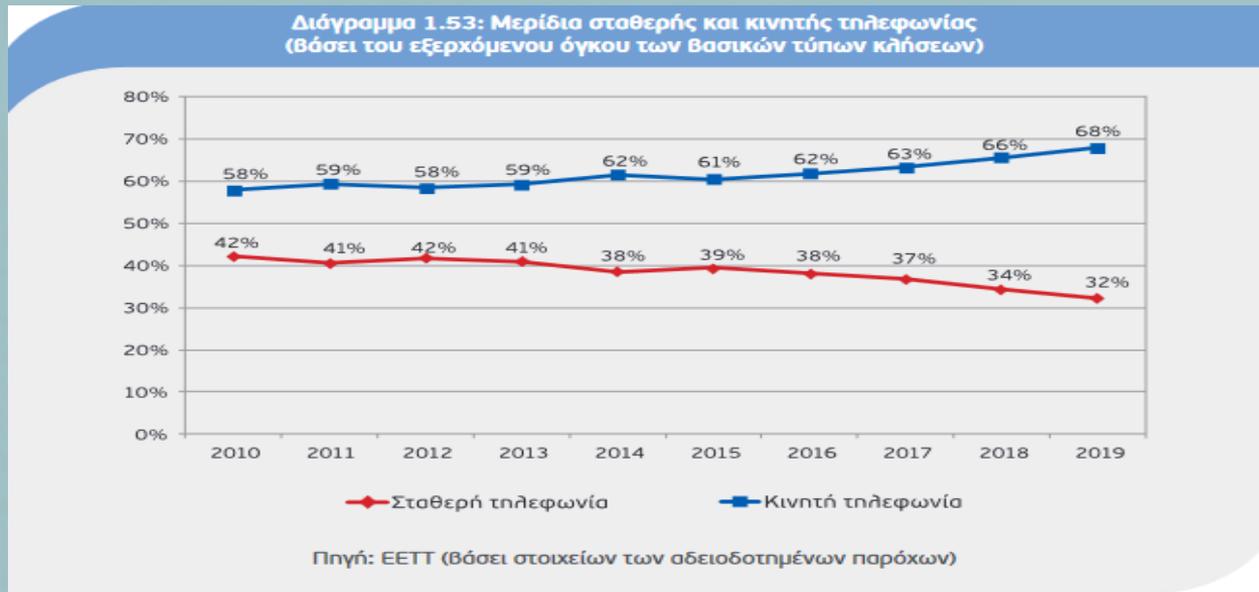


ΚΙΝΗΤΗ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑ

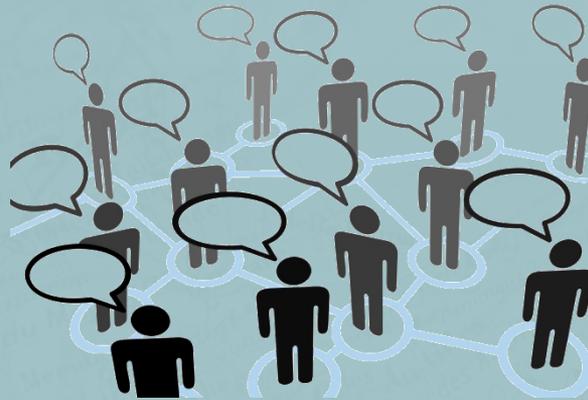
MOBILE INTERNET



ΣΤΑΘΕΡΗ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΗ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑ ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΤΑ Η' ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΑΓΑΘΑ



Q & A



Μάρκος Τσελεκούνης
Επίκουρος Καθηγητής Πανεπιστημίου Πειραιώς

mtselek@unipi.gr

<http://www.unipi.gr/unipi/en/mtselek.html>