

# ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΤΩΝ ΘΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ  
UNIVERSITY OF PIRAEUS



**Μάρκος Τσελεκούνης**

Επίκουρος Καθηγητής  
Πανεπιστημίου Πειραιώς

[mtselek@unipi.gr](mailto:mtselek@unipi.gr)

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

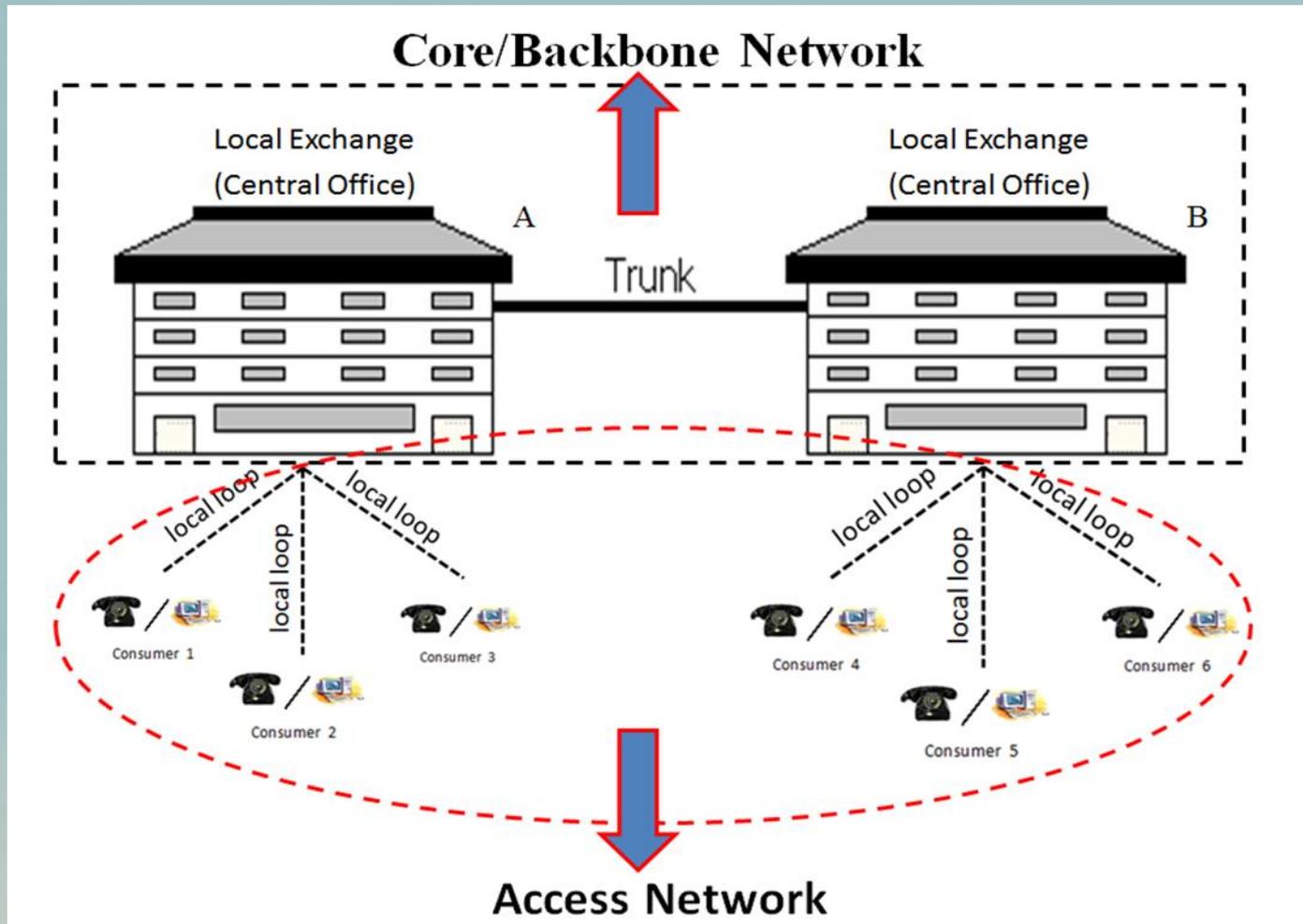
# ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ

## ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- Τηλεπικοινωνιακές αγορές
  - Αγορά σταθερής τηλεφωνίας
  - Αγορά κινητής τηλεφωνίας
  - Αγορά συνδρομητικής τηλεόρασης
  - Αγορά ευρυζωνικότητας
- Τηλεπικοινωνιακές υπο-αγορές
  - Ευρυζωνικότητα
    - Σύνδεση στο διαδίκτυο μέσω σύνδεσης σταθερής τηλεφωνίας
    - Σύνδεση στο διαδίκτυο μέσω σύνδεσης κινητής τηλεφωνίας
    - Σύνδεση στο διαδίκτυο μέσω δορυφορικής σύνδεσης
  - EETT – Ανάλυση αγορών

# ΑΓΟΡΑ ΣΤΑΘΕΡΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ

## ΔΙΚΤΥΑ ΚΟΡΜΟΥ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ



# ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ

## ΚΡΑΤΙΚΑ ΜΟΝΟΠΩΛΙΑ

- Κρατικά μονοπώλια
  - Μέχρι και τη δεκαετία του 1980, στις περισσότερες χώρες της Ευρώπης ο κλάδος των τηλεπικοινωνιών ελεγχόταν από κρατικά μονοπώλια, ρυθμιζόμενα από τις κυβερνήσεις
- Λόγοι κρατικών μονοπωλίων
  - Οικονομίες κλίμακας
  - Εθνική ασφάλεια
  - Κοινωνικοί λόγοι
- Αλλαγή αντίληψης
  - Από τις αρχές της δεκαετίας του 1980, η τάση εθνικοποίησης άρχισε να αντιστρέφεται

# ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ

## ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΗ ΑΓΟΡΑΣ

- Λόγοι απελευθέρωσης αγοράς
  - Τεχνολογικές εξελίξεις
    - Μείωση κόστος εισόδου στην αγορά
    - Ανάγκη για νέες υπηρεσίες και προϊόντα
  - Χρήση αποκλειστικών ζωνών φάσματος
    - Εποπτικός ρόλος ρυθμιστικής αρχής
  - Επιβολή υποχρέωσης καθολικής υπηρεσίας
- Αμφισβήτηση του φυσικού μονοπωλίου
  - Τάση για αλλαγή του ρόλου του κράτους από κέντρο λήψης αποφάσεων σε ρυθμιστή και φορέα χάραξης πολιτικής

# ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ

## ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ

- Στόχοι διαρθρωτικών αλλαγών
  - Ιδιωτικοποίηση κρατικών μονοπωλιακών επιχειρήσεων
  - Είσοδος ιδιωτικού τομέα
  - Απελευθέρωση τιμών
  - Άρση περιορισμών πρόσβασης σε αγορές
- Απελευθέρωση της αγοράς τηλεπικοινωνιών με στόχο την ενίσχυση του ανταγωνισμού
  - Early 1980's in US & UK and Late 1990's in EU
  - Στόχος να καταστεί εφικτή η πρόσβαση από νέους παρόχους στα τμήματα της αγοράς που δεν υπήρχε ανταγωνισμός
  - Καλύτερα αποτελέσματα σε όρους κοινωνικής ευημερίας (social welfare) σε σχέση με την μονοπωλιακή αγορά
  - Αντίδραση από τους υφιστάμενους παρόχους

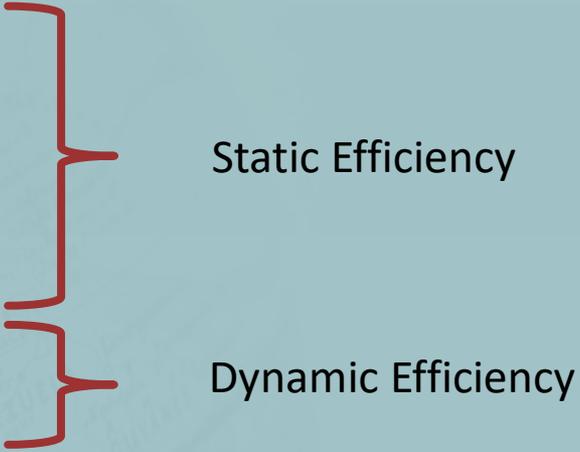
# ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ

## ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

- Ασυμμετρία μεταξύ πρώην κρατικού μονοπωλίου (incumbent) και νεοεισερχόμενων παρόχων (new entrants)
  - Κυριότερη πηγή ασυμμετριών: Ιδιοκτησία δικτύων
  - Αποτέλεσμα: Αποτυχία της αγοράς (market failure)
  - Επίλυση: Αδεσμοποίητη πρόσβαση στον τοπικό βρόχο (LLU) σε ρυθμιζόμενες τιμές
- Γιατί επιβολή παροχής πρόσβασης στον τοπικό βρόχο?
- Γιατί ρύθμιση των συνθηκών παροχής πρόσβασης στον τοπικό βρόχο?

# ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ

## ΤΙΜΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ

- Η βέλτιστη τιμή πρόσβασης θα πρέπει να επιτυγχάνει
    - Τη βέλτιστη χρησιμοποίηση των πόρων  
(productive efficiency)
    - Τη βέλτιστη κατανομή των πόρων  
(allocative efficiency)
    - Το κοινωνικά επιθυμητό επίπεδο επενδύσεων σε δικτυακές υποδομές
  - Ανταγωνισμός για την παροχή διαφοροποιημένων προϊόντων (service-based competition) ⇒ Static Efficiency
  - Επενδύσεις σε ανταγωνιστικές δικτυακές υποδομές (facilities-based competition) ⇒ Dynamic Efficiency
- 

# ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

## ΑΠΟ ΤΟ ΜΟΝΟΠΩΛΙΟ ΣΤΟΝ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟ

- Βραχυπρόθεσμος στόχος
  - Επίτευξη static efficiency
  - First-best και Second-best ρυθμιστικές πολιτικές
  - Κοστοστρεφείς τιμές πρόσβασης (cost-based access prices)
- Πλεονεκτήματα κοστοστρεφούς τιμολόγησης
  - Απλή σε εφαρμογή
  - Ελάχιστη πληροφόρηση
  - Μη-διακριτή τιμολόγηση
  - Οδηγεί σε productively efficient “make-or-buy” αποφάσεις
  - Επιτυγχάνει static efficiency

# ΑΠΟ ΤΟ ΜΟΝΟΠΩΛΙΟ ΣΤΟΝ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟ

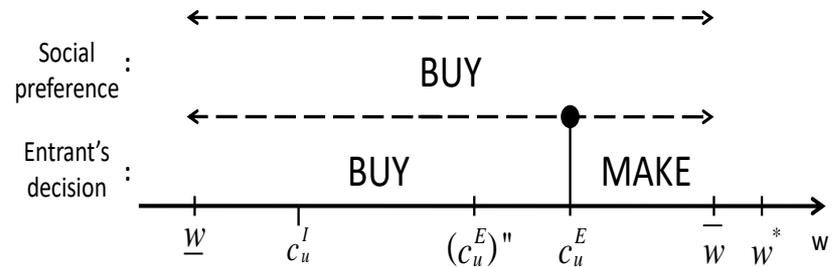
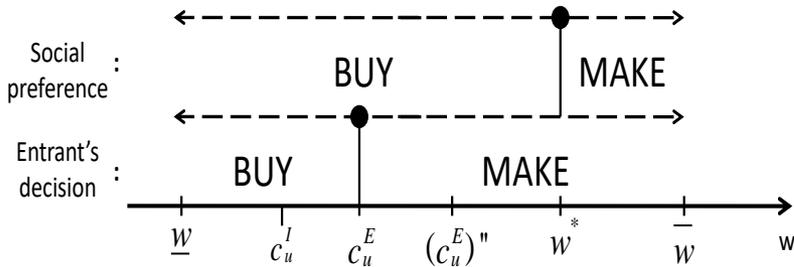
## HOTELING MODEL

Cost comparison	Entrant's profits	Entrant's decision	Social Welfare	Society's preference
$c^I < c^E$	$\Pi_B > \Pi_M$	BUY	$W_B > W_M$	BUY
$c^E < c^I$	$\Pi_M > \Pi_B$	MAKE	$W_M > W_B$	MAKE
$c^E = c^I$	$\Pi_M = \Pi_B$	INDIFFERENT	$W_M = W_B$	INDIFFERENT

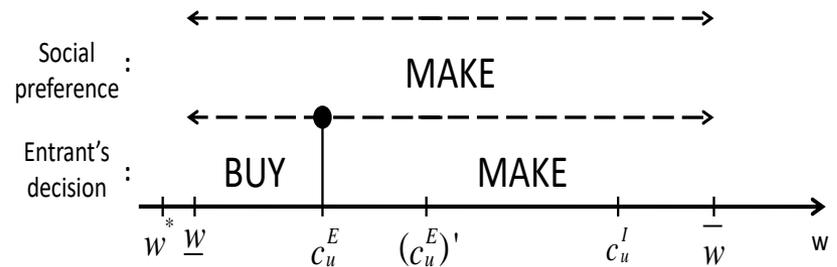
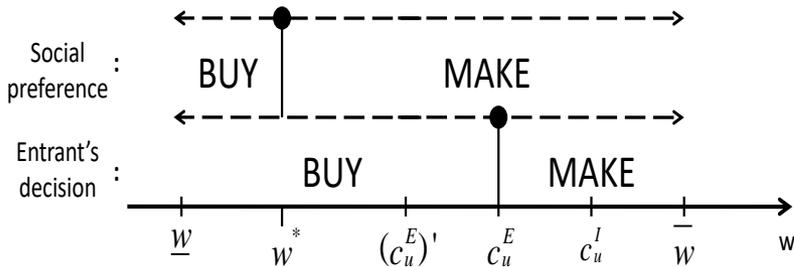
- Sappington (*AER*, 2005): Ανεξάρτητα από την τιμή πρόσβασης, ο entrant παίρνει πάντα την απόφαση που ελαχιστοποιεί το κόστος παραγωγής (productive efficiency)
- Ανεξάρτητα απο την τιμή πρόσβασης, η απόφαση του entrant είναι πάντα η κοινωνικά επιθυμητή (allocative efficiency)
- Static efficiency!

# ΑΠΟ ΤΟ ΜΟΝΟΠΩΛΙΟ ΣΤΟΝ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟ COURNOT MODEL

- Κανένας πάροχος δεν έχει πλεονέκτημα κόστους
- Ο incumbent έχει πλεονέκτημα κόστους



- Ο entrant έχει πλεονέκτημα κόστους



# ΑΠΟ ΤΟ ΜΟΝΟΠΩΛΙΟ ΣΤΟΝ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟ

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Η *productively efficient make-or-buy* απόφαση ενός entrant:
  - Είναι πάντα κοινωνικά επιθυμητή στην περίπτωση του Hotelling
  - Είναι κοινωνικά επιθυμητή μόνο για τις τιμές πρόσβασης που οδηγούν στις *productively efficient* αποφάσεις στην περίπτωση του Cournot
- Tselekounis, Varoutas, and Martakos (JRE, 2012):  
Οι κοστοστρεφείς τιμές οδηγούν σε *static efficiency* ανεξαρτήτως του μοντέλου ανταγωνισμού

# ΚΟΣΤΟΣΤΡΕΦΗΣ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ

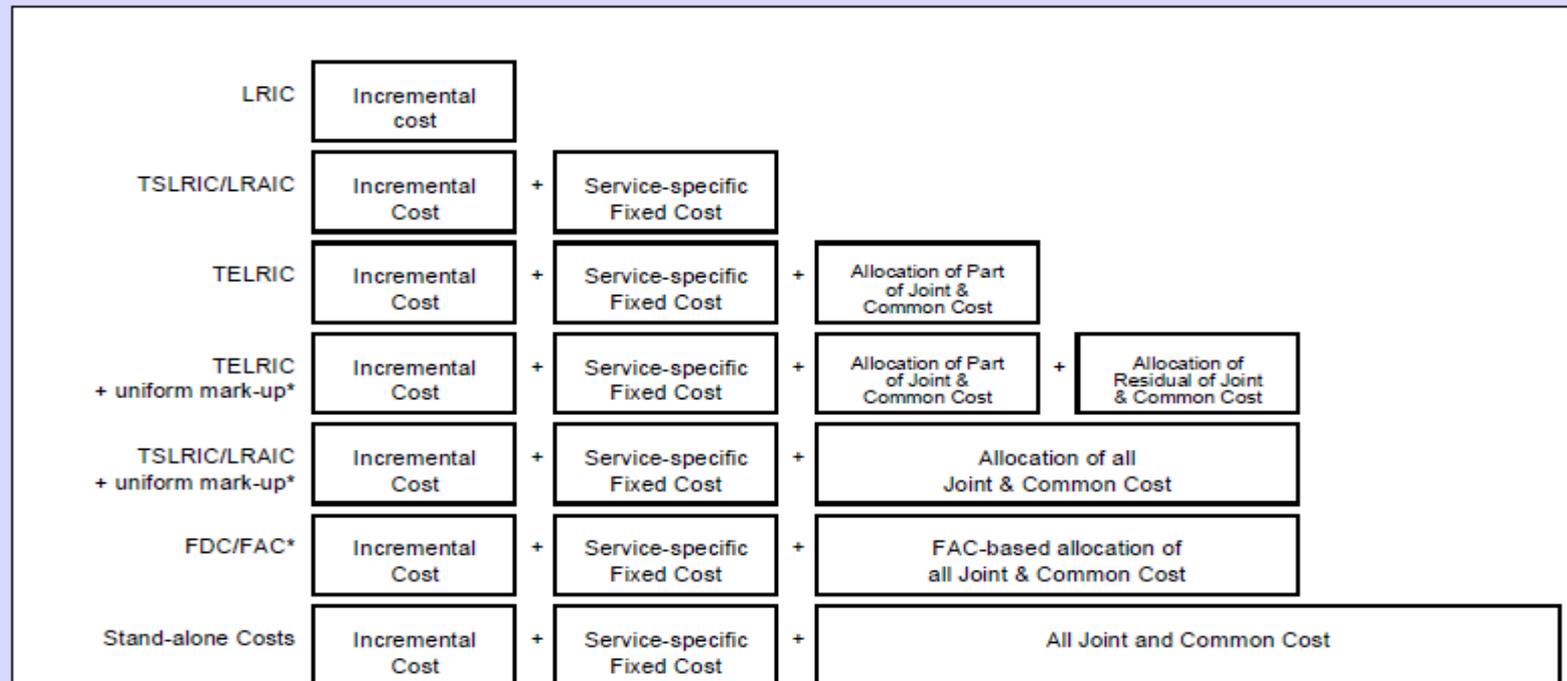
## ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ

- Cost base employed
  - Historic Costs (HC) vs Current Costs (CC)
- Cost standard used
  - Marginal Cost (MC)
  - Long Run Incremental Cost (LRIC)
  - Long Run Average Incremental Cost (LRAIC)
  - Total Service Long Run Incremental Cost (TSLRIC)
  - Total Element Long Run Incremental Cost (TELRIC)
  - Fully Distributed/Allocated Cost (FDC)
  - Stand-Alone Cost (SAC)
- Methodology to calculate costs
  - Top-Down vs Bottom-UP

# ΚΟΣΤΟΣΤΡΕΦΗΣ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ

## ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ

**Figure B-8: The Relationship Between Costs, Costing Methods and Allocations**



- Notes:**
1. For TSLRIC/LRAIC the increment is defined as the total service. Hence, indirect cost elements are shaded while direct cost elements are not shaded.
  2. In this example, FDC/FAC is assumed to be calculated based on forward-looking economic cost methodology.
  3. The total costs of the 3 cost concepts identified by an asterisk, \*, do not necessarily have to be equal, as shown in this example.
  4. Note the relative sizes of the costing concepts are indicative only and should not be taken as an approximation of actual costs.

# ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ

## ΙΔΙΩΤΙΚΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΞΑΓΟΡΕΣ

A/A	Ημερομηνία ολοκλήρωσης	Αγοραστής	Χώρα	Στόχος	Χώρα	Τιμή (USD εκατ.)
1	29/7/2003	Olivetti SpA	Ιταλία	Telecom Italia SpA	Ιταλία	21.363,5
2	1/9/2003	France Telecom	Γαλλία	Orange SA	Γαλλία	8.168,0
3	9/4/2003	News Corp Ltd	Αυστραλία	Hughes Electronics Corp	Η.Π.Α.	6.600,0
4	30/6/2003	National Broadcasting Corporation Inc	Η.Π.Α.	Vivendi Universal Entertainment	Γαλλία	6.305,8
5	11/6/2003	Italian Investor Group	Ιταλία	New SEAT	Ιταλία	3.875,8
6	19/9/2003	Citigroup Inc	Η.Π.Α.	Koninklijke KPN NV	Ολλανδία	2.517,2
7	28/1/2003	Investor Group led by Goldman Sachs and Apax Partners	Γερμανία	Cable Television Business	Γερμανία	2.433,1
8	14/8/2003	Investor Group led by Ripplewood Holdings	Ιαπωνία	Japan Telecom Co Ltd	Ιαπωνία	2.409,7
9	22/1/2003	Vodafone Group Plc	Αγγλία	Vodafone Espana	Ισπανία	2.317,2
10	14/1/2003	Vodafone Group Plc	Αγγλία	Vodafone Telecel-Comunicacoes Pessoais SA	Πορτογαλία	2.317,2
11	28/5/2003	Telefonica SA	Ισπανία	Terra Networks SA	Ισπανία	2.147,3
12	21/3/2003	Enel SpA	Ιταλία	Wind Telecomunicazioni SpA	Ιταλία	1.832,2
13	19/6/2003	Investor Group led by Apollo Management LP, Goldman Sachs & Co and Soros Equity Partners	Ελβετία	Cablecom GmbH	Ελβετία	1.762,9
14	16/10/2003	Grapeclose Ltd	Αγγλία	Inmarsat Ltd	Αγγλία	1.638,6
15	5/8/2003	BellSouth Corp	Η.Π.Α.	NextWave-Wireless Licenses	Η.Π.Α.	1.400,0
16	17/1/2003	Bouygues SA	Γαλλία	Bouygues Telecom	Γαλλία	1.239,7
17	25/4/2003	Cesky Telecom AS	Τσεχία	Eurotel sro	Τσεχία	1.183,7
18	24/11/2003	Orange SA	Γαλλία	Connect Austria GmbH	Αυστρία	971,6
19	8/4/2003	AOL Time Warner Inc	Η.Π.Α.	AOL Europe SA	Λουξεμβούργο	915,9
20	13/6/2003	Movil Access SA	Μεξικό	Grupo Iusacell SA de CV	Μεξικό	895,7

# ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ

## ΕΤΑΙΡΙΕΣ ΣΤΑΘΕΡΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ

### Σταθερή τηλεφωνία και ευρυζωνικές επικοινωνίες

#### Πτωχευμένες εταιρείες

- ✓ Altec Telecoms
- ✓ Intraconnect
- ✓ On Telecoms - Vivodi Telecom
- ✓ LANNET - Telepassport - Columbia Telecom
- ✓ Teledome
- ✓ Net One - Algonet

#### Συγχωνευμένες εταιρείες

- ✓ Tellas (συγχωνεύθηκε με τη WIND)
- ✓ Q-Telecom (συγχωνεύθηκε με τη WIND)
- ✓ Hellas On-line (συγχωνεύθηκε με τη Vodafone)
- ✓ Algonet (συγχωνεύτηκε με τη Net One)
- ✓ Telepassport (συγχωνεύτηκε με τη LANNET)
- ✓ Columbia telecom (συγχωνεύτηκε με τη LANNET)
- ✓ Vivodi Telecom (συγχωνεύτηκε με την On Telecoms)

### Η συγκέντρωση στην αγορά των τηλεπικοινωνιακών (2000-2017)

ΕΤΟΣ	ΕΤΑΙΡΕΙΑ	Διαδικασία
2002	Ideal Telecom	Απορρόφηση από Vodafone
2002	Grapes Hellas (nr. Telecom Dynamics)	Χρεοκοπία
2002	Econophone	Διακοπή λόγω οφειλών προς ΟΤΕ
2003	Starcom	Εκκαθάριση
2003	Exonet	Εκκαθάριση
2003	IPNG	Εκκαθάριση
2003	Greek Telecom	Διακοπή λόγω οφειλών προς ΟΤΕ
2004	Internet Hellas	Απορρόφηση από Forthnet
2005	Teledome	Διακοπή λόγω οφειλών προς ΟΤΕ
2005	Q Telecom	Εξαγορά από TIM Hellas (Wind) και απορρόφηση
2006	Telepassport	Απορρόφηση από τη Lannet
2006	Columbia	Απορρόφηση από τη Lannet
2006	Τηλεπικοινωνίες	Απορρόφηση από τη Lannet
2007	OTEnet	Απορρόφηση από ΟΤΕ
2007	Europrom	Εκκαθάριση
2007	Tellas	Εξαγορά από Wind Hellas και απορρόφηση
2008	Nova	Εξαγορά 100% από Forthnet
2008	Algonet	Συγχώνευση με NetOne
2008	Altec Telecoms	Διακοπή λόγω οφειλών προς ΟΤΕ
2008	Lannet	Διακοπή λόγω οφειλών προς ΟΤΕ
2009	Vivodi	Απορρόφηση από On Telecoms
2011	NetOne	Υποβολή αίτησης πτώχευσης
2011	Αττικές Τηλεπικοινωνίες	Απορρόφηση από Hellas Online
2014	Hellas Online	Απορρόφηση από Vodafone
2015	VoiceNet	Απορρόφηση από ΟΤΕ
2015	On Telecoms	Υποβολή αίτησης πτώχευσης

Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ

# ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ



# ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ

## ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

- Ανταγωνισμός  $\Rightarrow$  Μείωση τιμών
  - Οι μειώσεις τιμών της σταθερής τηλεφωνίας του ΟΤΕ το 2002 υπολογίζονται περίπου στο 15%
  - Τα τιμολόγια των εναλλακτικών παροχών σταθερής τηλεφωνίας το 2002 ήταν χαμηλότερα αυτών του ΟΤΕ
  - ΓΔΤ vs ΥΔΕ
- Η στρατηγική απελευθέρωσης ήταν επιτυχής
  - Ο ανταγωνισμός έχει ενταθεί και οι καταναλωτές γίνονται δέκτες όλο και καλύτερων προσφορών
  - Ο ΟΤΕ πλέον, παρότι είναι ο σημαντικότερος πάροχος στην αγορά, δεν διαθέτει τη δεσπόζουσα θέση του παρελθόντος, παρά το γεγονός ότι οι παίκτες στην αγορά έχουν περιοριστεί σε μόλις τρεις

# ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ

## ΕΥΡΥΖΩΝΙΚΟΤΗΤΑ

- Παράλληλα με την απέλευθρωση και την ιδιωτικοποίηση της αγοράς, τεχνολογικές εξελίξεις οδηγούν στη ψηφιακή εποχή
- Η μετάβαση επιταχύνεται από τον ανταγωνισμό
- Νέες τεχνολογικές μέθοδοι επιτρέπουν την μεταφορά δεδομένων με μεγάλες ταχύτητες χρησιμοποιώντας το υπάρχον δίκτυο χαλκού
- Υφιστάμενοι και εναλλακτικοί πάροχοι αναβαθμίζουν τα δίκτυά τους για να παρέχουν υπηρεσίες φωνής και ευρυζωνικές υπηρεσίες μέσω των χάλκινων δικτύων

# ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ

## ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

- Προκλήσεις της στρατηγικής απελευθέρωσης
  - Η χώρα υστερεί ακόμη σε υποδομές, σύμφωνα με Ευρωπαϊκές στατιστικές η Ελλάδα εμφανίζεται ουραγός π.χ. στα δίκτυα νέας γενιάς.
    - Κανένας ισχυρός πάροχος δεν ήρθε το 2000 να προκαλέσει τον ΟΤΕ στις υποδομές
    - Η χώρα δεν είχε επενδύσει σε καλωδιακά δίκτυα (π.χ. τηλεόρασης), την έχει καταδικάσει σε μια ένδεια εξελιγμένων υποδομών
    - Εμπειρικές μελέτες έχουν δείξει ότι η ύπαρξη facilities-based competition είναι ο κύριος παράγοντας που επιδρά θετικά στο broadband diffusion αν και δεν υποδεικνύουν μία αρνητική σχέση μεταξύ service-based competition και broadband diffusion
  - Η κατάσταση αυτή πιθανώς να αλλάξει τώρα που οι επιχειρήσεις Vodafone και Wind φέρονται αποφασισμένες να επενδύσουν στις δικές τους υποδομές δικτύων οπτικών ινών

# Q & A



**Μάρκος Τσελεκούνης**  
Επίκουρος Καθηγητής Πανεπιστημίου Πειραιώς

**[mtselek@unipi.gr](mailto:mtselek@unipi.gr)**

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