

University of Macedonia
M.Sc. in Information Systems
Informatics & Telematics
Strategies
Professor: A. A. Economides



On-Net/ Off-Net price differentiation Effects on users' behavior

Tzelou Alexandra

20/05/2012

Πανεπιστήμιο Μακεδονίας
ΔΠΜΣ Πληροφοριακά Συστήματα
Στρατηγικές Πληροφορικής &
Τηλεματικής
Καθηγητής: Α.Α. Οικονομίδης



«On-Net/ Off-Net» διαφοροποίηση τιμών Επιδράσεις στην συμπεριφορά των χρηστών

Τζέλου Αλεξάνδρα
20/05/2012

Abstract

This paper explores the role of price differentiation between *On – Net* and *Off – Net* calls effects in the consumers' behavior. Clients'/users' reactions are significantly affected in choosing mobile phone services operator and using mobile telecommunications generally. It is also described the role of consumers' behavior in telecommunication strategies that applied from companies that provide mobile telephony services.

Initially, it is given the meaning of *On – Net* and *Off – Net* calls and also the meaning of *International Roaming*. Moreover, the role of price differentiation in the consumers' behavior is explored as well as in strategies of telecommunication companies.

Conclusively, alternative offers are referred as an effect of consumers' reactions to price such as *tromboning*, *GSM Gateways etc.*

Περίληψη

Σε αυτό το έγγραφο αναλύεται η επίδραση της διαφοροποίησης τιμών μεταξύ των *On – Net* και *Off – Net* κλήσεων στην καταναλωτική συμπεριφορά. Οι πελάτες/χρήστες επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό στην επιλογή των εταιρειών παροχής τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών. Ακόμη, περιγράφεται ο ρόλος της καταναλωτικής συμπεριφοράς στις στρατηγικές τηλεπικοινωνιών που εφαρμόζονται από τις εταιρείες που παρέχουν υπηρεσίες κινητής τηλεφωνίας.

Αρχικά λοιπόν, δίνεται ο ορισμός των παραπάνω εννοιών καθώς και αυτός της *Διεθνούς Περιαγωγής*. Επίσης, αναλύεται πώς προκύπτει η διαφοροποίηση τιμών και η επίδραση της στις αντιδράσεις των καταναλωτών και κατ' επέκταση στις στρατηγικές των εταιρειών τηλεπικοινωνίας.

Τέλος, αναφέρονται εναλλακτικές προσφορές ως αποτέλεσμα της καταναλωτικής συμπεριφοράς έναντι στη διαφοροποίηση τιμών όπως τεχνικές *tromboning*, *GSM Gateways* κ.α

Περιεχόμενα

<u>Abstract.....</u>	<u>3</u>
<u>Περίληψη.....</u>	<u>4</u>
<u>«On – Net / Off-Net».....</u>	<u>6</u>
<u>Εννοιολογική προσέγγιση</u>	<u>6</u>
<u>Διεθνής Περιαγωγή (International Roaming).....</u>	<u>7</u>
<u>Διαφοροποίηση Τιμών (Price Differentiation).....</u>	<u>7</u>
.....	7
<u>Τιμολογιακή Πολιτική.....</u>	<u>8</u>
<u>Καταναλωτική συμπεριφορά έναντι διαφοροποίησης τιμών</u>	<u>8</u>
<u>Καταναλωτική συμπεριφορά και πολιτικές εταιρειών κινητής τηλεφωνίας</u>	<u>9</u>
<u>Επίλογος.....</u>	<u>9</u>
<u>Αναφορές.....</u>	<u>10</u>

«On – Net / Off-Net»

Εννοιολογική προσέγγιση

Οι όροι *On – Net* (*Εντός - Δικτύου*) και *Off – Net* (*Εκτός - Δικτύου*) χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν τύπους τηλεφωνικών κλήσεων ή μηνυμάτων. Η *On – Net* τηλεφωνική κλήση ή μήνυμα πραγματοποιείται ή λαμβάνεται όταν μία κλήση ή ένα μήνυμα προέρχεται από το δίκτυο κινητής τηλεφωνίας μιας εταιρείας που έχει επιλέξει ένας πελάτης/χρήστης και τερματίζει σε κάποιον άλλο αριθμό κινητού τηλεφώνου που αντιστοιχεί σε πελάτη/χρήστη της ίδιας εταιρείας.

Η *Off – Net* τηλεφωνική κλήση ή μήνυμα πραγματοποιείται ή λαμβάνεται όταν μία κλήση ή ένα μήνυμα προέρχεται από το δίκτυο κινητής τηλεφωνίας μιας εταιρείας που έχει επιλέξει ένας πελάτης/χρήστης και τερματίζει σε κάποιον άλλο αριθμό κινητού τηλεφώνου που δεν αντιστοιχεί σε πελάτη/χρήστη της ίδιας εταιρείας.

Αυτό μπορεί να συμβεί σε περίπτωση που χρησιμοποιηθούν τηλεφωνικές συσκευές για την αποστολή ή λήψη δεδομένων σε δίκτυα κινητής τηλεφωνίας τα οποία βρίσκονται στο ίδιο κράτος αλλά ανήκουν σε διαφορετικό πάροχο κινητής τηλεφωνίας (πχ. Vodafone – Cosmote – Wind). Άλλο ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα πραγματοποίησης ή λήψης *Off – Net* τηλεφωνικής κλήσης ή μηνύματος αποτελεί η περίπτωση της *Διεθνής Περιοδικής* (*International Roaming*) (manxtelecom, 2012).

Διεθνής Περιαγωγή (International Roaming)

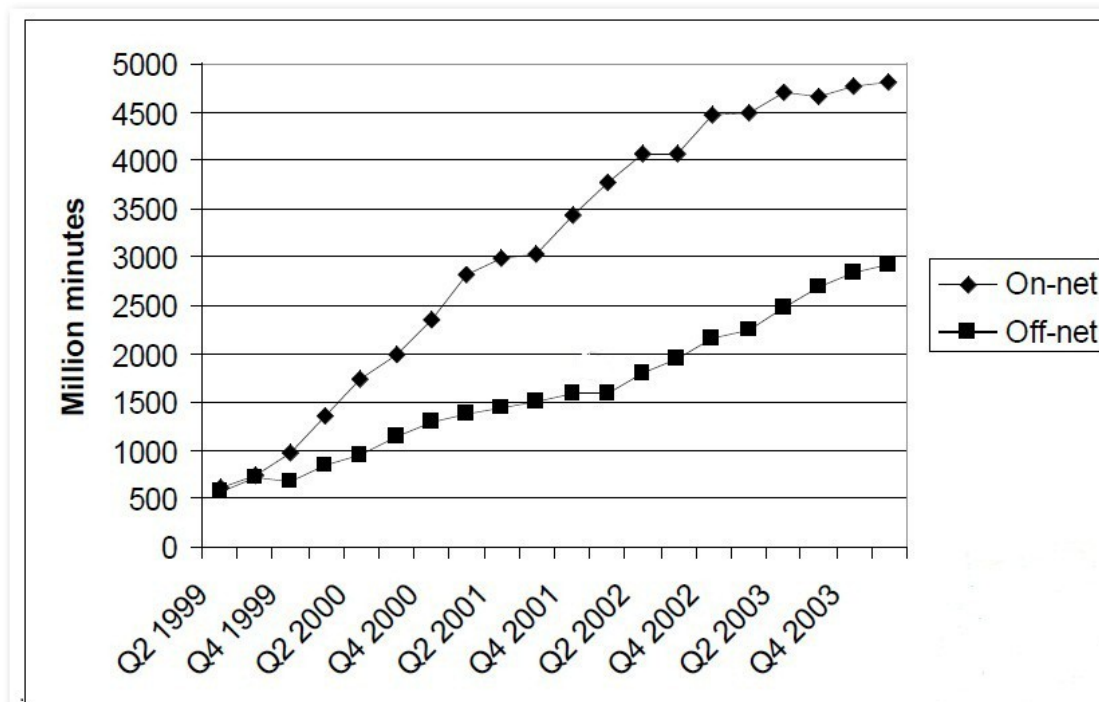
Με τον όρο αυτό περιγράφεται η χρήση κινητού τηλεφώνου ή άλλης συσκευής από τον πελάτη της *περιαγωγής* για πραγματοποίηση ή λήψη κλήσεων εκτός του κράτους μέλους όπου βρίσκεται το δίκτυο της χώρας προέλευσης του πελάτη, βάσει διακανονισμού μεταξύ του φορέα εκμετάλλευσης του δικτύου της χώρας προέλευσης και του φορέα εκμετάλλευσης του επισκεπτόμενου δικτύου. Με λίγα λόγια, η υπηρεσία *Διεθνούς Περιαγωγής (International Roaming)* αφορά τη δυνατότητα του πελάτη/χρήστη να χρησιμοποιεί μία κινητή συσκευή ενώ βρίσκεται στο εξωτερικό. Η δυνατότητα αυτή καθίσταται εφικτή, μέσω των συμφωνιών που συνάπτουν οι Εταιρείες Κινητής Τηλεφωνίας στη χώρα μας με τις αντίστοιχες εταιρείες του εξωτερικού.

Πιο συγκεκριμένα, αφού ενεργοποιηθεί η κινητή συσκευή του πελάτη/χρήστη στο εξωτερικό, παρέχεται σε αυτόν η υπηρεσία *διεθνούς περιαγωγής* μέσω ενός δικτύου κινητής τηλεφωνίας στη χώρα που επισκέπτεται. Παρόλο που σε κάθε χώρα υπάρχουν αρκετά δίκτυα κινητής τηλεφωνίας, είναι πολύ πιθανό ο πελάτης/χρήστης να συνδεθεί αυτόματα με το δίκτυο κινητής με το οποίο η δική του εταιρεία έχει συνάψει συμφωνία *διεθνούς περιαγωγής*. Το δίκτυο κινητής τηλεφωνίας του εξωτερικού που παρέχει την υπηρεσία χρεώνει την εταιρεία του πελάτη/χρήστη για την παρεχόμενη υπηρεσία σε επίπεδο χονδρικής και έπειτα, η εταιρία κινητής τηλεφωνίας του, χρεώνει τον ίδιο για την υπηρεσία *περιαγωγής* (Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών & Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ), n.d.).

Διαφοροποίηση Τιμών (Price Differentiation)

Οι χρεώσεις ενός τηλεπικοινωνιακού δικτύου συνήθως διαφοροποιούνται σε περίπτωση χρήσης ενός άλλου δικτύου κινητής τηλεφωνίας. Αυτό που έχει σημασία για το πόσο ένα άτομο πληρώνει για μια κλήση σε κάποιον άλλο, δεν είναι η φυσική απόσταση μεταξύ των δύο κινητών τηλεφώνων που εμπλέκονται, αλλά εάν είναι συνδρομητές στην ίδια εταιρία κινητής τηλεφωνίας ή όχι.

Τα δίκτυα κινητής τηλεφωνίας είναι συμβατά μεταξύ τους και οι επιδράσεις που ασκούν στην αγορά επηρεάζονται από φορείς εκμετάλλευσης δικτύων μέσω των μεγαλύτερων χρεώσεων για τις *Off – Net* κλήσεις σε σύγκριση με τις *On – Net*. Καθώς, λοιπόν, οι επιδράσεις του δικτύου στους καταναλωτές εξαρτώνται από τις τιμές παρατηρείται σημαντική αύξηση των *On – Net* κλήσεων σε σχέση με τις *Off – Net* συνοδευόμενη από αυξανόμενη διαφοροποίηση τιμών (Εικόνα_1). Αυτό συμβαίνει γιατί οι πελάτες/χρήστες είναι πιθανόν ενήμεροι για την διαφοροποίηση των τιμών και προσπαθούν να μειώσουν τόσο την συχνότητα όσο και την χρονική διάρκεια των *Off – Net* κλήσεων. Επίσης, οι πελάτες/χρήστες ενδέχεται να διαλέγουν τον ίδιο πάροχο υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας με αυτόν των ομότιμών τους (πχ. ίδιο φύλο, ίδια ηλικία, κτλ). Η επίδραση του φαινομένου της διαφοροποίησης των τιμών δεν παρατηρήθηκε έντονα τα πρώτα χρόνια εμφάνισης της κινητής τηλεφωνίας καθώς η πλειοψηφία των κλήσεων πραγματοποιούνταν μέσω σταθερής τηλεφωνίας (Gabrielsen & Vagstad, 2002).



Εικόνα_1. Η ανάπτυξη των “On – net/Off – net”.

Τιμολογιακή Πολιτική

Εάν τα ανταγωνιστικά δίκτυα κινητής τηλεφωνίας περιορίζονται σε γραμμική τιμολόγηση (*linear pricing*) και δεν είναι σε θέση να διαφοροποιήσουν τις *On - Net* από τις *Off - Net* κλήσεις, οι υψηλές χρεώσεις πρόσβασης μπορεί να αποτελούν ένα μέσο για την διευκόλυνση των αθέμιτων συμπράξεων μεταξύ των εταιρειών κινητής τηλεφωνίας. Σύμφωνα με γενικότερες πολιτικές τιμολόγησης (επιτρέποντας τη μη-γραμμική τιμολόγηση και την διαφοροποίηση των τιμών μεταξύ των *On-Net* και *Off - Net*) είναι πιο δύσκολο να διατηρηθούν οι υψηλές χρεώσεις πρόσβασης καθώς μειώνουν την προθυμία των καταναλωτών να πληρώσουν σταθερά τέλη (πάγια). Αποδεικνύεται ότι ένα μη ισορροπημένο μοντέλο κλήσεων είναι μερικές φορές αρκετό για την εξισορρόπηση των υψηλών χρεώσεων πρόσβασης.

Καταναλωτική συμπεριφορά έναντι διαφοροποίησης τιμών

Τα τέλη τερματισμού κλήσεων επιδρούν άμεσα στις τιμές λιανικής των παρόχων κινητής τηλεφωνίας. Η αύξηση των τελών τερματισμού κλήσεων από ένα τηλεπικοινωνιακό πάροχο μπορεί εύκολα να οδηγήσει σε αύξηση των τιμών λιανικής ενός άλλου τηλεπικοινωνιακού παρόχου για τις εξερχόμενες κλήσεις των συνδρομητών του προς τον πρώτο πάροχο και αντίστοιχα η μείωση των τελών αυτών να συνεπάγεται μείωση των τελών λιανικής του άλλου παρόχου. Αυτό συμβαίνει καθώς οι πελάτες/χρήστες εξοφλούν κάθε λογαριασμό που αφορά την χρέωση για την παροχή υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας με αποτέλεσμα τα δίκτυα κινητής τηλεφωνίας να μην λαμβάνουν υπόψη τους την τιμολόγηση του τερματισμού κλήσεων στο δίκτυό τους δεδομένου ότι τα τέλη αυτά καταβάλλονται από τους συνδρομητές των άλλων παρόχων, τους οποίους μάλιστα ανταγωνίζονται σε επίπεδο λιανικής. Ο κάθε πάροχος δεν θα επιθυμούσε να επιδιώξει μείωση για τέλη που δεν πληρώνει, με αποτέλεσμα οι πάροχοι κινητών τηλεπικοινωνιακών δικτύων να έχουν μικρό κίνητρο να κρατήσουν σε χαμηλό επίπεδο τα τέλη τερματισμού κλήσεων στο δίκτυό τους.

Οι πελάτες/χρήστες όμως της κινητής τηλεφωνίας έχουν πλέον ευαισθητοποιηθεί απέναντι στα τέλη τερματισμού κλήσεων. Ένας επιχειρηματικός πελάτης ενδιαφέρεται να γνωρίζει το κόστος εισερχομένων κλήσεων που καταβάλλει εκείνος ο οποίος τον καλεί, εφόσον επηρεάζεται η συμπεριφορά των πελατών του κατά την επικοινωνία τους με την επιχείρηση. Πιο συγκεκριμένα, στην περίπτωση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων το ύψος των τελών εισερχομένων κλήσεων αποτελεί σημαντικό παράγοντα επιλογής του πακέτου κινητής τηλεφωνίας. Από την άλλη πλευρά, όσον αφορά τους οικιακούς χρήστες είναι προφανές ότι οι περισσότερες και επαναλαμβανόμενες εισερχόμενες κλήσεις πραγματοποιούνται από συγγενικά πρόσωπα και επαγγελματικούς συνεργάτες. Η ευαισθητοποίηση αυτή επηρεάζεται

από την αύξηση της ενημέρωσης των καταναλωτών και της δυνατότητάς τους να αναλύουν τα προσφερόμενα πακέτα τελών εξερχομένων και εισερχομένων κλήσεων συγκρίνοντάς τα με τα αντίστοιχα των ανταγωνιστών. Οι καταναλωτές ενημερώνονται για τις τιμές των προσφερομένων υπηρεσιών και των διαφόρων πακέτων τελών κινητής τηλεφωνίας, τόσο από τα ενημερωτικά έντυπα των καταστημάτων πώλησης, όσο και από τις ιστοσελίδες των εταιρειών κινητής τηλεφωνίας που παρέχουν αναλυτικούς πίνακες με τις τιμές πακέτου.

Καταναλωτική συμπεριφορά και πολιτικές εταιρειών κινητής τηλεφωνίας

Η ευαισθητοποίηση των συνδρομητών κινητής τηλεφωνίας συνδέεται άμεσα και με την εμφάνιση εναλλακτικών λύσεων. Σήμερα δραστηριοποιούνται στην Ελλάδα 4 εταιρίες κινητής τηλεφωνίας και το ποσοστό μετακίνησης των χρηστών από το ένα δίκτυο στο άλλο παραμένει αρκετά υψηλό (20 – 25 %).

Οι πελάτες/χρήστες επιλέγουν πακέτα υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας, τα οποία συνδυάζουν ένα σύνολο προσφερομένων τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών στα οποία περιλαμβάνονται εξερχόμενες, εισερχόμενες κλήσεις αλλά και αποστολή SMS. Έτσι λοιπόν, οι πάροχοι όταν σχεδιάζουν την τιμολογιακή τους πολιτική και καθορίζουν τα τέλη των μεμονωμένων υπηρεσιών, προσπαθούν να εξισορροπήσουν τη ζήτηση εισερχομένων και εξερχομένων κλήσεων, επιδιώκοντας να πετύχουν τον καλύτερο δυνατό συνδυασμό μεταξύ των τελών λιανικής και των τελών χονδρικής. Τα πακέτα τελών κινητής τηλεφωνίας πρέπει να ενθαρρύνουν τους πελάτες των παρόχων να κάνουν αποτελεσματική χρήση του δικτύου τους, ενώ ταυτόχρονα το σύνολο των εσόδων τους να εξασφαλίζει την κάλυψη των δαπανών τους.

Με βάση όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, οι εταιρίες κινητής τηλεφωνίας προσφέρουν εμπορικά πακέτα τελών τα οποία περιλαμβάνουν δωρεάν χρόνο ομιλίας εξερχομένων κλήσεων. Οι πελάτες/χρήστες όταν επιλέγουν να αγοράσουν ένα τέτοιο πακέτο υπηρεσιών λαμβάνουν υπόψη τους το ύψος της συνδρομής και τον αριθμό των λεπτών εξερχομένων κλήσεων για ένα χρονικό διάστημα. Για αυτό λοιπόν, ο δωρεάν χρόνος ομιλίας που προσφέρεται από τους παρόχους στους συνδρομητές τους σχετίζεται άμεσα με το ύψος των τελών τερματισμού που καλούνται να καταβάλλουν για τις κλήσεις των πελατών τους προς τους πελάτες των άλλων εταιρειών. Όταν ένας πάροχος κινητής τηλεφωνίας επιλέγει να μην μειώνει τα τέλη τερματισμού κλήσεων στο δίκτυο του τότε οι άλλοι πάροχοι αναγκάζονται να διαφοροποιούν τις χρεώσεις κλήσεων προς το δίκτυο του παρόχου αυτού και εξαιρούν τις κλήσεις αυτές από τον δωρεάν χρόνο ομιλίας που προσφέρουν στα πακέτα τελών για τους συνδρομητές τους. Αυτό λαμβάνεται υπόψη από τους παρόχους κινητής τηλεφωνίας όταν αποφασίζουν να καθορίσουν τα τέλη χονδρικής, καθώς επηρεάζει άμεσα τόσο τη συμπεριφορά των συνδρομητών τους, όσο και τη θέση του δικτύου στην αγορά της κινητής τηλεφωνίας.

Συμπερασματικά, υπάρχει άμεση σχέση μεταξύ των τιμών λιανικής και των τιμών χονδρικής (τέλη τερματισμού κλήσεων). Η τιμολόγηση των τελών χονδρικής επηρεάζει τη συμπεριφορά τόσο των παρόχων κινητής τηλεφωνίας όσο και των καταναλωτών σε επίπεδο λιανικής και αντίστροφα.

Στην Ελλάδα δραστηριοποιούνται 4 πάροχοι υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας ενώ παράλληλα όμως δραστηριοποιείται ένας σημαντικός αριθμός σταθερών παρόχων, οι οποίοι χρησιμοποιούν είτε τεχνικές *tromboning*, επαναδρομολογώντας δηλαδή κλήσεις από σταθερό σε κινητό τηλέφωνο στην Ελλάδα μέσω τρίτων χωρών επιτυγχάνοντας τεχνητά χαμηλά τέλη τερματισμού κλήσεων, είτε *GSM Gateways*.

Το γεγονός αυτό έχει ως αποτέλεσμα να επιβεβαιώνεται η ανάγκη υποκατάστασης της προσφοράς στην αγορά της κινητής τηλεφωνίας στην Ελλάδα. Το συμπέρασμα αυτό δεν ανατρέπεται από την πιθανή χρήση *GSM Gateways* λόγω της περαιτέρω μείωσης των τελών τερματισμού κλήσεων στα δίκτυα κινητής τηλεφωνίας. Θα εμφανισθούν και άλλοι τρόποι υποκατάστασης της προσφοράς με την δραστηριοποίηση είτε Παρόχων Υπηρεσιών, είτε Παρόχων Εικονικών Κινητών Δικτύων (MVNO), όπως έχει ήδη συμβεί σε άλλα Κράτη Μέλη της ΕΕ (Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών & Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ), 2006).

Επίλογος

Τα συμπεράσματα που προκύπτουν σύμφωνα με τις παραπάνω ενότητες είναι πως η διαφοροποίηση τιμών μεταξύ των *On – Net* και *Off – Net* υπηρεσιών επηρεάζει σημαντικά την συμπεριφορά των καταναλωτών και παίζει σημαντικό ρόλο στην πορεία της κινητής τηλεφωνίας γενικότερα. Επιδρά στην χρήση κινητών συσκευών από τους πελάτες/χρήστες και στην επιλογή παρόχου υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας.

Αυτό έχει ως αποτέλεσμα είτε την εμφάνιση εναλλακτικών προσφορών, είτε την εφαρμογή όλο και νεώτερων στρατηγικών από τους παρόχους υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας. Μια ενδιαφέρουσα περιοχή για μελλοντική έρευνα αποτελεί η ολοένα αυξανόμενη χρήση της σταθερής τηλεφωνίας στην Ελλάδα της κρίσης..

Αναφορές

1. Manxtelecom. (2012). *Mobile Number Portability*. Retrieved from <http://www.manxtelecom.com/support/mobile/number-portability/on-net-off-net.aspx>
2. Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο. (2007). *Περιοχή στα δημόσια δίκτυα κινητής τηλεφωνίας*. Retrieved from http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/radiofrequencies/124276_el.htm
3. Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών & Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ). (n.d.). *Πληροφορίες για καταναλωτές*. Retrieved from http://www.eett.gr/opencms/opencms/EETT/CustomerInformation/Roaming_Defin.html

4. Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών & Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ). (n.d.). *Συχνές Ερωτήσεις*. Retrieved from http://www.eett.gr/opencms/opencms/EETT/FAQS/International_roaming_FAQs.html
5. Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών & Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ). (n.d.). *ΟΔΗΓΟΣ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΠΕΡΙΓΩΓΗΣ - INTERNATIONAL ROAMING*. Retrieved from http://www.eett.gr/opencms/opencms//admin/downloads/Informative_Documentation/EettCreativeRoamingBrochure.pdf
6. Gabrielsen T. & Vagstad S. (2002). *Why is on-net traffic cheaper than off-net traffic?* Retrieved from <http://www.cepr.org/meets/wkcn/6/695/papers/vagstad.pdf>
7. Hoernig S. (2006). *On-Net and Off-Net Pricing on Asymmetric Telecommunications Networks*. Retrieved from <http://ideas.repec.org/p/cpr/ceprdp/5588.html>
8. Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών & Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ). (2006). *Παράρτημα Β: Παρουσίαση των απαντήσεων των συμμετεχόντων στην δημόσια διαβούλευση για τον ορισμό αγοράς τερματισμού κλήσεων σε κινητά δίκτυα και την ανάλυση του επιπέδου ανταγωνισμού στην εν λόγω αγορά*. Retrieved from http://www.eett.gr/opencms/export/sites/default/admin/downloads/Announcements/old_Announcements/EETT_Notification_MCT_Annexx20B_FINAL.pdf
9. Infocellar. (n.d.). *On-Net vs Off-Net and "Virtual On-Net"*. Retrieved from <http://www.infocellar.com/networks/Switched/onnet-vs-offnet.htm>
10. Harbord D. & Pagnozzi M. (2008). *On-Net/Off-Net Price Discrimination and 'Bill-and-Keep' vs. 'Cost-Based' Regulation of Mobile Termination Rates*. Retrieved from http://mpira.ub.unimuenchen.de/14540/1/harbord_pagnozzi_b_and_k_22jan2008.pdf
11. Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών & Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ). (2012). *Διεξαγωγή Εθνικής Δημόσιας Διαβούλευσης σχετικά με το Σχέδιο Μέτρων της ΕΕΤΤ*. Retrieved from http://www.eett.gr/opencms/export/sites/default/admin/downloads/Consultations/telecoms/analysis_agoron/PC_Market7_2012.pdf
12. Hoernig S. (2008). *Tariff-Mediated Network Externalities: Is Regulatory Intervention Any Good?* Retrieved from <http://62.75.170.205/uploads/media/Hoernig.pdf>
13. Birke D. & Swann P. (n.d.). *Network effects in mobile telecommunications: An empirical analysis*. 10.1.1.135.231.pdf

14. Valletti T. & Houpis G. (2005). Journal of Regulatory Economics. *Mobile Termination: What is the "Right" Charge?* Volume 28, Number 3, 235-258. Retrieved from <http://www.springerlink.com/content/f075118474254051/>
15. Klick J. (n.d.). *THE MICROFOUNDATIONS OF STANDARD FORM CONTRACTS: PRICE DISCRIMINATION VS. BEHAVIORAL BIAS*. Retrieved from <http://media.law.fsu.edu/journals/lawreview/downloads/322/Klick.pdf>