

Διεξαγωγή Δημόσιας Διαβούλευσης επί του οικονομοτεχνικού μοντέλου Μακροπρόθεσμου Καθαρού Επαυξητικού Κόστους (Bottom Up Pure LRIC) υπολογισμού τελών τερματισμού χονδρικής σε σταθερά δίκτυα σύμφωνα με τη Σύσταση 2009/396/EK (EE L 124/67, 20.5.2009), όπως διαμορφώθηκε μετά την ολοκλήρωση της από 24.05.2013 διεξαχθείσης Δημόσιας Διαβούλευσης.

EETT

Σεπτέμβριος, 2013

Πίνακας Περιεχομένων

1.Εισαγωγή	4
1.1Στόχοι βάσει του Νέου Καθεστώτος Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών	4
1.2Η Διαδικασία που ακολουθεί η ΕΕΤΤ	4
1.3Ιστορικό	7
1.4Περιεχόμενα του κειμένου Διαβούλευσης	9
1.5Οδηγίες για την υποβολή απαντήσεων επί της διαβούλευσης	10
2.Περιγραφή του Μοντέλου Bottom Up (Pure LRIC)	11
2.1Κοστολογικό Μοντέλο ΕΕΤΤ	11
3.Κοστολογικό Πρότυπο Pure LRIC	12
3.1.Αρχές για τον υπολογισμό των τελών τερματισμού χονδρικής σε σταθερά δίκτυα	13
3.2.Ανάλυση μεθοδολογίας LRIC	15
3.3.Τρόπος υπολογισμού του συνολικού κόστους σύμφωνα με το κοστολογικό πρότυπο Pure LRIC	19
4.Μοντελοποίηση Αποδοτικού Παρόχου	22
5.Επιμέρους Χαρακτηριστικά Αποδοτικού Παρόχου	24
5.1.Διαστασιοποίηση δικτύου αποδοτικού παρόχου	24
5.2.Μοντελοποίηση δικτύου - Τεχνολογία	27
5.3.Μερίδιο αγοράς μοντελοποιημένου παρόχου	37
5.4.Ορισμός των επαυξήσεων	40
5.5.Υπηρεσίες	43
5.6.Ζήτηση υπηρεσιών	44
5.6.1. Ζήτηση σταθερών γραμμών πρόσβασης	47
5.6.2. Ζήτηση ευρυζωνικών γραμμών	48
5.6.3. Ζήτηση IPTV (broadcast)	49
5.6.4. Προφίλ Μετάβασης	49
5.6.4.1. Μετάβαση από ADSL σε VDSL	49
5.6.4.2. Μετάβαση σε NGN δίκτυο	50
5.6.5. Εξέλιξη κίνησης εκκινούμενης από σταθερά δίκτυα	51
5.6.5.1. Κίνηση από σταθερά σε σταθερά δίκτυα	51
5.6.5.2. Κίνηση από σταθερά σε κινητά δίκτυα	52
5.6.5.3. Κίνηση από σταθερά σε διεθνή δίκτυα	53
5.6.5.4. Κίνηση dial-up	54
5.6.5.5. Κίνηση από σταθερά σε μη γεωγραφικούς αριθμούς	55
5.6.6. Εξέλιξη κίνησης τερματιζόμενης σε σταθερά δίκτυα	56
5.6.6.1. Κίνηση από κινητά σε σταθερά δίκτυα	56
5.6.6.2. Κίνηση από διεθνή σε σταθερά δίκτυα	57
5.6.7. Μέθοδοι Αποσβέσεων και Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων	58
5.6.8. Χρονικός Ορίζοντας μοντελοποίησης	60
5.6.9. Υπολογισμός Κόστους κεφαλαίου (WACC)	62



ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ & ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΩΝ

5.6.10.	Διάφορες παράμετροι.....	71
6.Παράρτημα Α – Αρχές Μοντελοποίησης		73
7.Παράρτημα Β – Αρκτικόλεξο.....		75

1. Εισαγωγή

1.1 Στόχοι βάσει του Νέου Καθεστώτος Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών

Η Οδηγία Πλαίσιο (Οδηγία 2002/21/EK), όπως ισχύει τροποποιηθείσα με την Οδηγία 2009/140/EK¹, ιδίως το άρθρο 8 αυτής, (άρθρο 3 του ν. 4070/2012, ΦΕΚ 82/Α/2012) θέτει ως στόχους πολιτικής που διέπουν τη δράση της ΕΕΤΤ κατά την άσκηση των καθηκόντων της στον τομέα παροχής δικτύων ή/και υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών:

- (i) την προώθηση του ανταγωνισμού στην παροχή δικτύων και υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών και συναφών ευκολιών και υπηρεσιών,
- (ii) τη συμβολή στην ανάπτυξη της εσωτερικής αγοράς, και
- (iii) την προώθηση των συμφερόντων των χρηστών εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η παρούσα προτεινόμενη ρύθμιση συνάδει με τους στόχους αυτούς, καθώς η ΕΕΤΤ επιδιώκει να προωθήσει τον ανταγωνισμό στην παροχή δικτύων και υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών και συναφών ευκολιών και υπηρεσιών διασφαλίζοντας το μέγιστο όφελος για τους τελικούς χρήστες σε επίπεδο τιμής, επιλογών και ποιότητας.

1.2 Η Διαδικασία που ακολουθεί η ΕΕΤΤ

Η ΕΕΤΤ πραγματοποιεί τον ορισμό και την ανάλυση της αγοράς βάσει του Νόμου 4070/2012 ‘Ρυθμίσεις Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών, Μεταφορών, Δημοσίων Έργων και Άλλες Διατάξεις’ [ΦΕΚ 82/Α’] (ο «Νόμος») που αποτελεί το νέο Ελληνικό Νόμο για τις Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες που τέθηκε σε ισχύ την 10η Απριλίου, 2012.

Με τις διατάξεις του νεοθεσπισθέντος νόμου ρυθμίζεται εκ νέου το κανονιστικό πλαίσιο των ηλεκτρονικών επικοινωνιών στην Ελλάδα, α) με την ενσωμάτωση των Οδηγιών 2009/136/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του

¹ Οδηγία 2009/140/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 25^{ης} Νοεμβρίου 2009, για την τροποποίηση των οδηγιών 2002/21/EK σχετικά με κοινό κανονιστικό πλαίσιο για δίκτυα και υπηρεσίες ηλεκτρονικών επικοινωνιών, 2002/19/EK σχετικά με την πρόσβαση σε δίκτυα ηλεκτρονικών επικοινωνιών και συναφείς ευκολίες καθώς και με τη διασύνδεσή τους, και 2002/20/EK για την αδειοδότηση δικτύων και υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών, L 337/37, 18.12.2009

Συμβουλίου της 25ης Νοεμβρίου 2009, «για την τροποποίηση της Οδηγίας 2002/22/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 7ης Μαρτίου 2002 σχετικά με την καθολική υπηρεσία και τα δικαιώματα των χρηστών όσον αφορά δίκτυα και υπηρεσίες ηλεκτρονικών επικοινωνιών, της Οδηγίας 2002/58/EK σχετικά με την επεξεργασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και την προστασία της ιδιωτικής ζωής στον τομέα των ηλεκτρονικών επικοινωνιών και του Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2006/2004 για τη συνεργασία μεταξύ των εθνικών αρχών που είναι αρμόδιες για την επιβολή της νομοθεσίας για την προστασία των καταναλωτών», (EE L 337/11, 18.12.2009), και 2009/140/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 25ης Νοεμβρίου 2009, «για την τροποποίηση των οδηγιών 2002/21/EK σχετικά με κοινό κανονιστικό πλαίσιο για δίκτυα και υπηρεσίες ηλεκτρονικών επικοινωνιών, 2002/19/EK σχετικά με την πρόσβαση σε δίκτυα ηλεκτρονικών επικοινωνιών και συναφείς ευκολίες καθώς και με τη διασύνδεσή τους, και 2002/20/EK για την αδειοδότηση δικτύων και υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών», L 337/37, 18.12.2009, και β) με την τροποποίηση και συμπλήρωση των διατάξεων του ν. 3431/2006 «περί ηλεκτρονικών επικοινωνιών και άλλες διατάξεις», ο οποίος καταργήθηκε δια του νέου ως άνω νόμου².

Το άρθρο 41 παράγραφος 3 του Ν.4070/2012 παρέχει στην ΕΕΤΤ τη γενική αρμοδιότητα σχετικά με την ανάλυση αγορών (συμπεριλαμβανομένου του ορισμού των σχετικών αγορών προϊόντων/υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών, της ανάλυσης της αποτελεσματικότητας του ανταγωνισμού, καθώς και τον ορισμό των Παρόχων με ΣΙΑ και την επιβολή κανονιστικών υποχρεώσεων σε μια ορισμένη σχετική αγορά), σύμφωνα με τις διατάξεις του. Σύμφωνα με το άρθρο 16, παρ. 1 και 2³ της Οδηγίας Πλαίσιο: 1. Οι εθνικές ρυθμιστικές αρχές διεξάγουν ανάλυση των σχετικών αγορών βασιζόμενες στις αγορές που ταυτοποιούνται στη σύσταση και

² Από την έναρξη ισχύος του ν. 4070/2012, καταργήθηκε ο ν. 3431/2006 (Α'13), όπως είχε τροποποιηθεί και ίσχυε μέχρι τη δημοσίευσή του ν. 4070/2012, με εξαίρεση την παράγραφο 2 του άρθρου 70, το άρθρο 73 και τις διατάξεις που αφορούν τον τομέα παροχής ταχυδρομικών υπηρεσιών

³ Οι παράγραφοι 1 και 2 του άρθρου 16 αντικαταστάθηκαν δια του άρθρου 1, της παραγράφου (18), στοιχείου α) της ως άνω τροποποιητικής της Οδηγίας Πλαίσιο Οδηγίας 2009/140/EK, L 337/ 37, 18.12.2009

λαμβάνοντας ιδιαιτέρως υπόψη τους τις κατευθυντήριες γραμμές. Τα κράτη μέλη μεριμνούν ώστε η ανάλυση αυτή να διεξάγεται, κατά περίπτωση, σε συνεργασία με τις εθνικές ρυθμιστικές αρχές ανταγωνισμού. 2. Όταν εθνική ρυθμιστική αρχή, δυνάμει των παραγράφων 3 ή 4 του παρόντος άρθρου, του άρθρου 17 της Οδηγίας 2002/22/ΕΚ (οδηγία για την καθολική υπηρεσία) ή του άρθρου 8 της οδηγίας 2002/19/ΕΚ (οδηγία για την πρόσβαση), πρέπει να καθορίσει εάν θα επιβληθούν, θα διατηρηθούν, θα τροποποιηθούν ή θα αρθούν υποχρεώσεις επιχειρήσεων, καθορίζει με βάση την ανάλυση αγοράς κατά την παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου, κατά πόσον μία σχετική αγορά είναι όντως ανταγωνιστική».

Η Οδηγία Πλαίσιο (άρθρα 15 και 16), όπως ισχύει, και ο Ν.4070/2012 (άρθρα 41 και 43) ορίζουν περαιτέρω ότι κατόπιν της ολοκλήρωσης του ορισμού των σχετικών αγορών, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες διαδικασίες, η ΕΕΤΤ υποχρεούται να διεξάγει ανάλυση της αποτελεσματικότητας του ανταγωνισμού στις ως άνω αγορές σύμφωνα με το κοινοτικό δίκαιο, λαμβάνοντας ιδιαιτέρως υπόψη τις Κατευθυντήριες Γραμμές της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, καθώς και τη Σύσταση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τις αγορές προϊόντων και υπηρεσιών στον τομέα των ηλεκτρονικών επικοινωνιών που επιδέχονται εκ των προτέρων ρύθμιση [(Ε(2007) 5406, (ΟJ L344/65, 28-12-2007)] (εφεξής «Νέα Σύσταση»).

Βάσει των απαιτήσεων του άρθρου 43 και του άρθρου 47 παρ. 3 του Νόμου καθώς και του άρθρου 16, παρ. 4 της Οδηγίας Πλαίσιο, η ΕΕΤΤ εφόσον διαπιστώσει, με βάση την ανάλυση του ανταγωνισμού, ότι μια συγκεκριμένη σχετική αγορά δεν είναι επαρκώς ανταγωνιστική, ορίζει την επιχείρηση ή τις επιχειρήσεις με ΣΙΑ στην εν λόγω αγορά και επιβάλλει τις ενδεδειγμένες ειδικές κανονιστικές υποχρεώσεις που επιλέγονται από μια λίστα που περιλαμβάνεται στα άρθρα 9, 10, 11 και 13 της οδηγίας 2002/19/ΕΚ (Οδηγία για την Πρόσβαση) ή διατηρεί ή τροποποιεί τις εν λόγω υποχρεώσεις, εφόσον αυτές υφίστανται ήδη. Σύμφωνα με το Άρθρο 8, παρ. 2 της Οδηγίας για την Πρόσβαση, όπως ισχύει τροποποιηθείσα, και το Ν. 4070/2012, η ΕΕΤΤ υποχρεούται να επιβάλει κάποια υποχρέωση ή υποχρεώσεις σε επιχειρήσεις με Σημαντική Ισχύ στην Αγορά (ΣΙΑ)⁴ στις προσδιορισθείσες σχετικές αγορές. Ειδικά το άρθρο 47 παρ. 4 του Ν. 4070/2012 ορίζει μεταξύ άλλων ότι: «4. Η Ε.Ε.Τ.Τ., μετά από

⁴ Βλέπε σχετικά και παράγραφο 114 των Κατευθυντήριων Αρχών.

ανάλυση της αγοράς, η οποία πραγματοποιείται σύμφωνα με το άρθρο 43 του παρόντος, μπορεί να επιβάλει, κατά περίπτωση, σε φορείς εκμετάλλευσης με σημαντική ισχύ σε συγκεκριμένη αγορά τις υποχρεώσεις των άρθρων 50, 51 και 52 του παρόντος. Οι υποχρεώσεις αυτές είναι αναλογικές και δικαιολογημένες και επιβάλλονται κατόπιν διαβούλευσης σύμφωνα με τα άρθρα 16, 17 και 45 του παρόντος».

Σύμφωνα με το άρθρο 12 στοιχείο ιβ και το άρθρο 17 του Ν. 4070/2012, η ΕΕΤΤ προβαίνει σε διαβούλευση σε κάθε περίπτωση πριν από τη λήψη μέτρων που έχουν σημαντική επίπτωση στη σχετική αγορά, κατ' εφαρμογή του Νόμου, δίδοντας στα ενδιαφερόμενα μέρη τη δυνατότητα να υποβάλουν τις παρατηρήσεις τους στο προτεινόμενο μέτρο, εντός εύλογου χρονικού διαστήματος.

1.3 Ιστορικό

Κατά τη διενέργεια του δεύτερου κύκλου ανάλυσης αγορών, κατ' εφαρμογή των διατάξεων του ν.3431/2006 και σύμφωνα με την Οδηγία Πλαίσιο (2002/21/ΕΚ), την Οδηγία για την Πρόσβαση (2002/19/ΕΚ), όπως ίσχυαν κατά το χρόνο διενέργειας της εν λόγω ανάλυσης, τη «Νέα Σύσταση» E(2007) 5406, (OJ L344/65, 28-12-2007), την υπ' αριθ. 2009/396/ΕΚ Σύσταση της Επιτροπής σχετικά με την κανονιστική ρύθμιση των τελών τερματισμού σταθερών και κινητών επικοινωνιών καθώς και τις «Κατευθυντήριες Γραμμές» της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (2002/C 165/03), η ΕΕΤΤ όρισε τις ακόλουθες σχετικές αγορές διασύνδεσης δημοσίων σταθερών δικτύων:

i. Χονδρική Αγορά Εκκίνησης κλήσεων στο δημόσιο τηλεφωνικό δίκτυο που παρέχεται σε σταθερή θέση.

ii. Διακριτές αγορές χονδρικής για τον τερματισμό κλήσεων προς τελικούς χρήστες σε μεμονωμένα δημόσια τηλεφωνικά δίκτυα που παρέχονται σε σταθερή θέση:

- Μία αγορά χονδρικής για τον τερματισμό κλήσεων προς τελικούς χρήστες στο δίκτυο του ΟΤΕ και

- Διακριτές χονδρικές αγορές τερματισμού κλήσεων σε τελικούς χρήστες ανά δίκτυο κάθε εταιρείας που αναφέρεται στο Παράρτημα Ι της σχετικής Απόφασης ανάλυσης αγορών (573/017/2010/ ΦΕΚ 1353/Β/1-9-2010).

iii. Χονδρική Αγορά Διαβιβαστικών Υπηρεσιών στο δημόσιο σταθερό τηλεφωνικό δίκτυο.

Το γεωγραφικό εύρος των ανωτέρω αγορών κρίθηκε ότι είναι η Ελληνική Επικράτεια.

Η ανάλυση των ως άνω αγορών οδήγησε στο συμπέρασμα ότι αυτές χαρακτηρίζονται από έλλειψη αποτελεσματικού ανταγωνισμού και ορίστηκαν ως Επιχειρήσεις με Σημαντική Ισχύ στις ως άνω Σχετικές Αγορές («ΣΙΑ»):

i. Η εταιρεία Οργανισμός Τηλεπικοινωνιών της Ελλάδας Α.Ε. (ΟΤΕ Α.Ε.), στις σχετικές αγορές χονδρικής για α) την εκκίνηση κλήσεων στο δημόσιο τηλεφωνικό δίκτυο που παρέχεται σε σταθερή θέση, β) τις διαβιβαστικές υπηρεσίες στο δημόσιο τηλεφωνικό δίκτυο που παρέχεται σε σταθερή θέση και γ) τον τερματισμό κλήσεων προς τελικούς χρήστες στο δημόσιο τηλεφωνικό δίκτυό του που παρέχεται σε σταθερή θέση,

ii. οι εταιρείες που αναφέρονται στο Παράρτημα Ι της Απόφασης της ανάλυσης των αγορών διασύνδεσης (δεύτερος κύκλος) στην αγορά τερματισμού κλήσεων προς τελικούς χρήστες στο δημόσιο τηλεφωνικό δίκτυό τους που παρέχεται σε σταθερή θέση.

Ενόψει των ανωτέρω η ΕΕΤΤ προέβη στην έκδοση της Απόφασης ΕΕΤΤ ΑΠ 573/017/2010 αναφορικά με τον Ορισμό Αγορών Χονδρικής εκκίνησης κλήσεων στο δημόσιο τηλεφωνικό δίκτυο που παρέχεται σε σταθερή θέση, Χονδρικού τερματισμού κλήσεων σε μεμονωμένα δίκτυα σε σταθερή θέση, Χονδρικής διαβίβασης στο σταθερό δημόσιο τηλεφωνικό δίκτυο, τον Καθορισμό Επιχειρήσεων με Σημαντική Ισχύ στις εν λόγω Αγορές και Υποχρεώσεις αυτών, η οποία δημοσιεύθηκε στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως με ΦΕΚ 1353/Β/1-9-2010.

Στο πλαίσιο της Κοινοποίησης και Εθνικής Δημόσιας Διαβούλευσης για την ανωτέρα ανάλυση αγοράς, η ΕΕΤΤ αναφέρει ότι:

«Η ΕΕΤΤ σημειώνει τέλος ότι η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει εκδώσει επίσης μια Σύσταση⁵ σχετικά με το χονδρικό τερματισμό κλήσεων, η οποία, εκτός του ότι έχει απευθείας επίδραση στον καθορισμό των χονδρικών τελών τερματισμού σταθερής, έμμεσα θα επηρεάσει και τον καθορισμό των τελών χονδρικής εκκίνησης και

⁵Σύσταση της Επιτροπής με αριθμό 2009/396 της 7.5.2009 σχετικά με την Κανονιστική Ρύθμιση των τελών τερματισμού σταθερών και κινητών επικοινωνιών στην ΕΕ.

διαβίβασης. Σύμφωνα με τη Σύσταση της Επιτροπής, η EETT σκοπεύει να εξετάσει την εφαρμογή ενός νέου μοντέλου *bottom-up* για τα τέλη τερματισμού σταθερής, το οποίο θα αντανακλά το κόστος που επιβαρύνει έναν αποδοτικό πάροχο.»

Κατ' εφαρμογή των διατάξεων του Ν. 4070/2012 και σύμφωνα με την Οδηγία Πλαίσιο (2002/21/EK), την Οδηγία για την Πρόσβαση (2002/19/EK), όπως τροποποιηθείσες ισχύουν, τη «Νέα Σύσταση» E(2007) 5406, (OJ L344/65, 28-12-2007), την υπ' αριθ. 2009/396/EK Σύσταση της Επιτροπής σχετικά με την κανονιστική ρύθμιση των τελών τερματισμού σταθερών και κινητών επικοινωνιών καθώς και τις «Κατευθυντήριες Γραμμές» της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (2002/C 165/03), η EETT έχει ήδη προχωρήσει σε νέα διαδικασία ορισμού και ανάλυσης των σχετικών αγορών διασύνδεσης (τρίτος κύκλος) λαμβάνοντας υπόψη τις εθνικές συνθήκες. Στη νέα ανάλυση η EETT εξετάζει την εφαρμογή της υπ' αριθ. 2009/396/EK Σύστασης της Επιτροπής σχετικά με την κανονιστική ρύθμιση των τελών τερματισμού σταθερών και κινητών επικοινωνιών καθώς και τις «Κατευθυντήριες Γραμμές» της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (2002/C 165/03), σύμφωνα με την οποία τα τέλη τερματισμού πρέπει να καθορίζονται με βάση τις δαπάνες ενός αποδοτικού φορέα εκμετάλλευσης και να είναι συμμετρικά, ενώ η αξιολόγηση των δαπανών πρέπει να βασίζεται σε τρέχον κόστος και στη χρήση προσέγγισης από τα κάτω προς τα επάνω (*bottom up*) με μοντέλα μακροπρόθεσμου οριακού/επαυξητικού κόστους (LRIC) ως σχετική μεθοδολογία κοστολόγησης.

1.4 Περιεχόμενα του κειμένου Διαβούλευσης

Στο πλαίσιο του τρίτου γύρου ανάλυσης των αγορών διασύνδεσης και της εφαρμογής της υπ' αριθ. 2009/396/EK Σύστασης της Επιτροπής, η EETT υλοποιεί έργο δημιουργίας κοστολογικού μοντέλου για τον υπολογισμό των τελών τερματισμού χονδρικής σε σταθερά δίκτυα κατά το οποίο ορίζονται συμμετρικά τέλη τερματισμού που θα βασίζονται στο κόστος ενός ενιαίου, αποδοτικού παρόχου με σκοπό τον υπολογισμό του «καθαρού επαυξητικού» κόστους τερματισμού φωνητικών κλήσεων εξαιρώντας τα κοινά κόστη.

Στην παρούσα διαβούλευση, περιλαμβάνονται:

α) οι απαντήσεις της EETT στα σχόλια των συμμετεχόντων στη δημόσια διαβούλευση αναφορικά με τις αρχές και τη μεθοδολογία του οικονομοτεχνικού

μοντέλου Μακροπρόθεσμου Καθαρού Επαυξητικού Κόστους (Bottom Up Pure LRIC) υπολογισμού τελών τερματισμού χονδρικής σε σταθερά δίκτυα σύμφωνα με τη Σύσταση 2009/396/ΕΚ (ΕΕ L 124/67, 20/5/2009)

β) οι αρχές, η μεθοδολογία και οι βασικές παραδοχές που υιοθετούνται από την ΕΕΤΤ αναφορικά με τον καθορισμό του «καθαρού επαυξητικού» κόστους χονδρικού τερματισμού φωνητικών κλήσεων σε μεμονωμένα δίκτυα σε σταθερή θέση,

γ) το κοστολογικό μοντέλο για τον υπολογισμό των τελών τερματισμού χονδρικής σε σταθερά δίκτυα, και

δ) το τεχνικό εγχειρίδιο χρήσης του μοντέλου.

Στο παρόν κείμενο παρατίθενται τα α) και β) ενώ τα γ) και δ) θα αποσταλούν από την ΕΕΤΤ στους παρόχους οι οποίοι δραστηριοποιούνται στην παροχή υπηρεσιών χονδρικού τερματισμού στην Ελλάδα.

1.5 Οδηγίες για την υποβολή απαντήσεων επί της διαβούλευσης

Η Δημόσια Διαβούλευση διαρκεί 30 (τριάντα) ημέρες και εκκινεί στις 4-9-2013 και λήγει στις 4-10-2013. Οι ενδιαφερόμενοι καλούνται να υποβάλουν τις παρατηρήσεις τους γραπτώς και επώνυμα στη διεύθυνση της ΕΕΤΤ (λεωφ. Κηφισίας 60, 15125 – Μαρούσι Αθήνα) καθώς και ηλεκτρονικά (σε επεξεργάσιμη μορφή) στη διεύθυνση ftg@eett.gr, μέχρι και τις 4-10-2013.

Η ΕΕΤΤ εκτιμά ότι πολλά από τα ζητήματα που τίθενται στο παρόν έγγραφο πιθανόν να απαιτούν την παροχή εμπιστευτικών πληροφοριών προς υποστήριξη των παρατηρήσεών τους. Οι συμμετέχοντες πρέπει να προσδιορίζουν σαφώς το τμήμα των απαντήσεων που είναι εμπιστευτικό και, εάν είναι εφικτό, να το παρέχουν σε χωριστό παράρτημα της απάντησής τους. Η ΕΕΤΤ θα διαχειριστεί τις πληροφορίες αυτές ως αυστηρά εμπιστευτικές.

2. Περιγραφή του Μοντέλου Bottom Up (Pure LRIC)

2.1 Κοστολογικό Μοντέλο ΕΕΤΤ

Η Σύσταση (2009/396/ΕΚ) της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων παρέχει τις βασικές κατευθυντήριες γραμμές στις Εθνικές Ρυθμιστικές Αρχές (ΕΡΑ) των κρατών-μελών της ΕΕ σχετικά με την κανονιστική ρύθμιση των τελών τερματισμού σταθερών και κινητών επικοινωνιών στην ΕΕ. Σύμφωνα με τη Σύσταση, παρατηρούνται σημαντικές ασυμμετρίες στα επίπεδα τελών τερματισμού κλήσεων που ισχύουν στις χώρες-μέλη της ΕΕ, τόσο σε εθνικό όσο και σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, οι οποίες οδηγούν σε σημαντικές στρεβλώσεις του ανταγωνισμού μεταξύ των υπό ρύθμιση φορέων εκμετάλλευσης. Η σύγκλιση των τελών τερματισμού κλήσεων, τόσο σε εθνικό, όσο και σε Ευρωπαϊκό επίπεδο αποτελεί τον βασικό στόχο της Σύστασης.

Το εν λόγω κοστολογικό μοντέλο εξετάζει τα κόστη και τα επίπεδα ιστορικής ζήτησης όλων των Παρόχων Δικτύων Σταθερής (ΠΔΣ). Το πλήθος των στοιχείων του δικτύου το οποίο μοντελοποιείται εκτιμάται με βάση την πραγματική ανάπτυξη των δικτύων των παρόχων, ακολουθώντας την προσέγγιση «modified scorched-node»⁶, ενώ τα κεφαλαιουχικά και λειτουργικά κόστη (capex και opex) ελέγχονται ως προς τη συμφωνία με τα συγκεντρωτικά στοιχεία κόστους που υποβλήθηκαν από τους παρόχους, εφόσον αυτά προσκομίσθηκαν.

Βασικό χαρακτηριστικό του κοστολογικού μοντέλου αποτελεί η υιοθέτηση της μεθοδολογίας κοστολόγησης βάσει του κοστολογικού προτύπου του «Καθαρού» Μακροπρόθεσμου Επαυξητικού Κόστους (Bottom-Up-Pure LRIC), κατά την οποία η σχετική πρόσθετη παροχή είναι η χονδρική υπηρεσία παροχής τερματισμού κλήσεων σε σταθερή θέση που περιλαμβάνει μόνο το κόστος που θα μπορούσε να αποφευχθεί. Η προσέγγιση LRIC εξασφαλίζει την ανάκτηση όλου του σταθερού και μεταβλητού κόστους (καθώς θεωρείται ότι το σταθερό κόστος μακροπρόθεσμα θα καταστεί μεταβλητό) που δημιουργείται αποκλειστικά και μόνο από την παροχή των χονδρικών

⁶ Η μέθοδος modified scorched-node λαμβάνει υπόψη την υπάρχουσα δομή του δικτύου αλλά στη συνέχεια την τροποποιεί κατάλληλα ώστε να προκύψει ένα πιο αποδοτικό δίκτυο από αυτό που υφίσταται ήδη.

υπηρεσιών τερματισμού κλήσεων (επαυξητικό κόστος). Δηλαδή, η ρύθμιση εξαιρεί οποιοδήποτε άλλο κόστος, κοινό ή μεμονωμένο, το οποίο δεν αφορά στην υπηρεσία παροχής χονδρικών υπηρεσιών τερματισμού κλήσεων. Με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται η αποφυγή στρέβλωσης του ανταγωνισμού μέσω διατήρησης υψηλών τελών τερματισμού.

Επιπρόσθετα, η Σύσταση καλεί για την μοντελοποίηση του δικτύου και των υπηρεσιών ενός αποδοτικού παρόχου, διασφαλίζοντας την ανάγκη προώθησης αποτελεσματικής εισόδου του στην αγορά, αναγνωρίζοντας ότι, υπό ορισμένες συνθήκες, μικρότεροι φορείς εκμετάλλευσης σε μικρές γεωγραφικές περιοχές μπορούν να παράγουν με χαμηλό μοναδιαίο κόστος. Επιπλέον, οι μικρότεροι φορείς εκμετάλλευσης που δεν έχουν τα πλεονεκτήματα κλίμακας των μεγαλύτερων φορέων που δραστηριοποιούνται σε ευρύτερες γεωγραφικές περιοχές μπορεί να θεωρηθεί ότι αγοράζουν χωρητικότητα χονδρικής αντί να παρέχουν οι ίδιοι υπηρεσίες τερματισμού.

Στο πλαίσιο αυτό, η ΕΕΤΤ ανέθεσε σε εξωτερικό σύμβουλο, το σχεδιασμό του bottom-up pure LRIC κοστολογικού μοντέλου υπολογισμού τελών τερματισμού χονδρικής σε σταθερά δίκτυα, το οποίο θα λαμβάνει υπόψη τη Σύσταση (2009/396/ΕΚ) της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων σχετικά με την κανονιστική ρύθμιση των τελών τερματισμού σταθερών και κινητών επικοινωνιών στην ΕΕ. Η ανάπτυξη του μοντέλου βασίζεται μεταξύ άλλων στις εθνικές συνθήκες και στις απαντήσεις των ΠΔΣ επί των ερωτηματολογίων που τους εστάλησαν από την ΕΕΤΤ.

3. Κοστολογικό Πρότυπο Pure LRIC

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί παρουσιάζεται ο τρόπος υπολογισμού του «Καθαρού Μακροπρόθεσμου Επαυξητικού Κόστους» (Pure LRIC) σύμφωνα με τις αρχές της εν λόγω Σύστασης της ΕΕ.

Σύμφωνα με τη Σύσταση συνιστάται το ακόλουθο:

Εντός του μοντέλου LRIC, η σχετική πρόσθετη παροχή πρέπει να οριστεί ως υπηρεσία τερματισμού φωνητικών κλήσεων χονδρικής που παρέχεται σε τρίτους. Τούτο συνεπάγεται ότι κατά την αξιολόγηση του οριακού κόστους οι ΕΡΑ πρέπει να

καθορίσουν τη διαφορά μεταξύ του συνολικού μακροπρόθεσμου κόστους ενός φορέα εκμετάλλευσης που παρέχει το πλήρες φάσμα των υπηρεσιών και το συνολικό μακροπρόθεσμο κόστος του εν λόγω φορέα σε περίπτωση μη παροχής σε τρίτους της υπηρεσίας τερματισμού κλήσεων χονδρικής. Πρέπει να γίνεται διάκριση μεταξύ δαπανών που σχετίζονται και δαπανών που δεν σχετίζονται με την κίνηση, από τις οποίες οι τελευταίες δεν πρέπει να ληφθούν υπόψη στον υπολογισμό των τελών τερματισμού χονδρικής. Η συνιστώμενη προσέγγιση για τον προσδιορισμό του σχετικού οριακού κόστους θα ήταν να αποδοθούν οι δαπάνες που συνδέονται με την κυκλοφορία καταρχάς με υπηρεσίες εκτός των υπηρεσιών τερματισμού φωνητικών κλήσεων χονδρικής, με τελικό καταλογισμό στην υπηρεσία τερματισμού φωνητικών κλήσεων χονδρικής μόνο του εναπομένοντος κόστους που σχετίζεται με την κίνηση. Τούτο συνεπάγεται ότι στις ρυθμιζόμενες υπηρεσίες τερματισμού φωνητικών κλήσεων λογίζεται μόνο το κόστος που θα μπορούσε να αποφευχθεί εάν η υπηρεσία τερματισμού φωνητικών κλήσεων χονδρικής δεν παρεχόταν πλέον σε τρίτους. Οι εφαρμοστέες αρχές για τον υπολογισμό της υπηρεσίας τερματισμού φωνητικών κλήσεων χονδρικής σε σταθερά και κινητά δίκτυα τερματισμού αντίστοιχα εξετάζονται περαιτέρω στο παράρτημα.

3.1. Αρχές για τον υπολογισμό των τελών τερματισμού χονδρικής σε σταθερά δίκτυα

Το οριακό/επαυξητικό κόστος⁷ (δηλαδή το κόστος που μπορεί να αποφευχθεί, avoidable cost, AC) της υπηρεσίας τερματισμού κλήσεων χονδρικής είναι η διαφορά μεταξύ του συνολικού μακροπρόθεσμου κόστους ενός φορέα εκμετάλλευσης που παρέχει το πλήρες φάσμα των υπηρεσιών του και του συνολικού μακροπρόθεσμου

⁷ Σύσταση 2009/396/EK EL σελ 71 §5α «Οριακό κόστος» είναι εκείνο που μπορεί να αποφευχθεί, εφόσον δεν παρέχεται πλέον μια συγκεκριμένη πρόσθετη παροχή (γνωστό ως κόστος που μπορεί να αποφευχθεί). Ο ορισμός «Οριακό» αντιστοιχεί στην έκφραση Incremental. Η έννοια του επαυξητικού κόστους δεν είναι η ίδια με αυτή του οριακού κόστους (marginal cost). Το κόστος που σχετίζεται με την μικρότερη δυνατή επαύξηση είναι ίσο με το οριακό κόστος, το οποίο ορίζεται ως η αύξηση του συνολικού κόστους το οποίο προκαλείται από την εισαγωγή μιας επιπλέον μονάδας στην παραγωγή.

κόστους του εν λόγω φορέα χωρίς την παροχή υπηρεσιών τερματισμού κλήσεων χονδρικής σε τρίτους.

Ο μακροπρόθεσμος ορίζοντας αφορά το χρονικό διάστημα κατά το οποίο όλοι οι συντελεστές της παραγωγής (inputs) καθίστανται μεταβλητοί.

Η μεθοδολογία του Μακροπρόθεσμου Επαυξητικού Κόστους (ΜΕΚ) θεωρεί ότι η επιχείρηση θα χρησιμοποιήσει την βέλτιστη ή ευρύτερα χρησιμοποιούμενη τεχνολογία σε αποτελεσματικό επίπεδο.

Σε μαθηματική έκφραση το «καθαρό» κόστος μιας οποιασδήποτε υπηρεσίας-προϊόντος (i) είναι:

$$\text{Pure_LRIC}(i) = \text{TC} - \text{TCWO}(i)$$

Εξ. 3-1

Όπου:

TC: Είναι το συνολικό κόστος

TCWO(i): Είναι το συνολικό κόστος χωρίς την παροχή της συγκεκριμένης υπηρεσίας-προϊόντος (i)

Και τα δύο ανωτέρω κόστη έχουν υλοποιηθεί με ένα bottom up μοντέλο και σύμφωνα με τη μεθοδολογία του Καθαρού Μακροπρόθεσμου Επαυξητικού Κόστους (ΚΜΕΚ- Pure LRIC).

Επομένως το μοναδιαίο κόστος UC (MK-Unit Cost) θα είναι

$$\text{UC}(i) = \text{Pure_LRIC}(i)/\text{Volume}(i) = (\text{TC} - \text{TCWO}(i))/\text{Volume}(i) \quad \text{Εξ. 3-2}$$

Επιπρόσθετα σύμφωνα με τη Σύσταση θα πρέπει να γίνει διάκριση μεταξύ των δαπανών που είναι σχετικές με την κίνηση φωνής και εκείνων που είναι ανεξάρτητες από αυτήν, ώστε να εξασφαλιστεί κατάλληλη κατανομή των εν λόγω δαπανών. Το κόστος που δεν σχετίζεται με την κίνηση δεν λαμβάνεται υπόψη στον υπολογισμό των τελών τερματισμού χονδρικής. Από τις δαπάνες που σχετίζονται με την κίνηση, μόνο οι δαπάνες οι οποίες θα αποφεύγονταν σε περίπτωση μη παροχής της υπηρεσίας τερματισμού κλήσεων χονδρικής λογίζονται στη σχετική πρόσθετη παροχή τερματισμού. Κατανέμονται αρχικά οι σχετικές με την κίνηση δαπάνες σε υπηρεσίες

εκτός τερματισμού κλήσεων χονδρικής (για παράδειγμα εκκίνηση κλήσεων, υπηρεσίες δεδομένων, IPTV), ενώ μόνο το υπόλοιπο κόστος των δαπανών που είναι σχετικές με την κίνηση θα κατανεμηθεί στην υπηρεσία τερματισμού φωνητικών κλήσεων χονδρικής. Από το οριακό/επαυξητικό κόστος των υπηρεσιών τερματισμού φωνητικών κλήσεων χονδρικής πρέπει να εξαιρείται το κόστος της τερματικής συσκευής και το κόστος που αφορά την υλοποίηση της δυνατότητας πραγματοποίησης κλήσης από οποιοδήποτε σταθερό σημείο του δικτύου σε δεδομένη χρονική στιγμή. Αντίθετα, πρέπει να συμπεριλαμβάνονται οι πρόσθετες δαπάνες χωρητικότητας που είναι απαραίτητες για τη διατήρηση αυξημένου επιπέδου κίνησης, στο βαθμό που οφείλονται στην παροχή υπηρεσιών τερματισμού φωνητικών κλήσεων χονδρικής.

Το προεπιλεγμένο σημείο οριοθέτησης μεταξύ των δαπανών που είναι σχετικές με την κίνηση και εκείνων που είναι ανεξάρτητες από αυτήν, βρίσκεται κατά κανόνα εκεί όπου εμφανίζεται το πρώτο σημείο συγκέντρωσης της κίνησης.

Σύμφωνα με την προσέγγιση που περιγράφεται παραπάνω, κόστη που θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν στην πρόσθετη παροχή υπηρεσίας τερματισμού αφορούν στην πρόσθετη χωρητικότητα δικτύου που απαιτείται για την μεταφορά επιπλέον κίνησης τερματισμού (για παράδειγμα πρόσθετη υποδομή δικτύου στο βαθμό που υπαγορεύεται από την ανάγκη αύξησης της χωρητικότητας για σκοπούς μεταφοράς της επιπλέον κίνησης τερματισμού χονδρικής), καθώς και σε πρόσθετες εμπορικές δαπάνες χονδρικής που σχετίζονται άμεσα με την παροχή της υπηρεσίας τερματισμού χονδρικής σε τρίτους.

3.2. Ανάλυση μεθοδολογίας LRIC

Κατά την υλοποίηση της μεθοδολογίας MEK συναντώνται διάφορες προσεγγίσεις αναφορικά με τον προσδιορισμό των επαυξήσεων, ανάλογα με τη μέτρηση ή ομαδοποίηση μεμονωμένων ή πολλαπλών προϊόντων, υπηρεσιών, συστατικών ή στοιχείων δικτύου.

Μέχρι σήμερα, έχουν αναπτυχθεί δύο βασικά πρότυπα LRIC: α) Συνολικό ανά υπηρεσία μακροπρόθεσμο επαυξητικό (Total Service Long Run Incremental Cost - TSLRIC) και β) συνολικό ανα στοιχείο μακροπρόθεσμο επαυξητικό κόστος (Total Element Long Run Incremental Cost - TELRIC). Σύμφωνα με την προσέγγιση

TSLRIC οι επαυξήσεις καθορίζονται από τις προσφερόμενες υπηρεσίες ενώ με την προσέγγιση TELRIC οι επαυξήσεις καθορίζονται από τα στοιχεία δικτύου. Καθώς σκοπός του προτεινόμενου μοντέλου είναι η κοστολόγηση των τελών τερματισμού, η προσέγγιση που θα υιοθετηθεί είναι αυτή του TSLRIC.

Κατά τον υπολογισμό του επαυξητικού κόστους δεν λαμβάνεται υπόψη το κοινό κόστος. Επομένως το κόστος μέσω μεθοδολογίας MEK είναι μικρότερο από το συνολικό κόστος της επιχείρησης λόγω της ύπαρξης κοινού κόστους. Η χρήση της μεθοδολογίας LRIC+ λαμβάνει υπόψη και το κοινό κόστος επιτρέποντας την ανάκτησή του. Κοινό κόστος είναι το κόστος το οποίο σχετίζεται με περισσότερες από μία επαυξήσεις. Επομένως τα κοινά κόστη δεν μπορούν να αποφευχθούν εκτός εάν όλες οι δραστηριότητες που είναι κοινές πάντως να υφίστανται.

Στο σχήμα 1 απεικονίζεται η μεθοδολογία TSLRIC+ στην οποία έστω ότι ορίζεται N το πλήθος των τελικών προϊόντων/υπηρεσιών. Εδώ έχει γίνει η παραδοχή ότι σε κάθε προϊόν/υπηρεσία αντιστοιχεί μία επαύξηση (increment).

Καθένα από τα πλαίσια παριστάνει ένα στοιχείο κόστους και το σύνολο των πλαισίων παριστάνει το συνολικό κόστος του υπο μοντελοποίηση δικτύου. Ο όρος CC: (Common Costs) παριστάνει τα κοινά κόστη του παρόχου τα οποία οφείλουν να επιμερισθούν μεταξύ όλων των προϊόντων (όπως κτίρια κλπ.). Ο όρος JC (i, j) (Joint Costs) παριστά τα συνδεδεμένα κόστη μεταξύ των προϊόντων i και j δηλαδή τα κοινά κόστη μεταξύ μόνο των δύο συγκεκριμένων προϊόντων (για να αποφεύγεται η πιθανότητα σύγχυσης με τα κοινά κόστη που αφορούν συνήθως όλα τα προϊόντα, χρησιμοποιείται ο όρος συνδεδεμένα κόστη).

Συνήθως κάθε προϊόν είναι συνδεδεμένο με ένα σταθερό κόστος το οποίο είναι ανεξάρτητο από τον όγκο του παραγόμενου προϊόντος, το οποίο επωμίζεται ο πάροχος ακόμα και εάν πωλεί μηδενικό όγκο από το συγκεκριμένο προϊόν. Ένα τέτοιο κόστος, για παράδειγμα, είναι το αρχικό κόστος εγκατάστασης ενός αστικού κέντρου το οποίο οφείλει υποχρεωτικά να αναπτυχθεί για να καλύψει μια περιοχή, ανεξάρτητα εάν πρόκειται να εξυπηρετήσει 100, 200, 300 πελάτες/κλήσεις. Αυτό το κόστος το οποίο συνδέεται / αντιστοιχίζεται με το συγκεκριμένο προϊόν συμβολίζεται με ISFC(i) (Increment Specific Fixed Cost for product- i , Σταθερό Ειδικό Επαυξητικό Κόστος για το προϊόν- i , με την προϋπόθεση ότι προϊόν και επαύξηση ταυτίζονται).

Τέλος, ένα τουλάχιστον μέρος του κόστους εξαρτάται αποκλειστικά από τον όγκο του πωλούμενου προϊόντος. Για παράδειγμα ένα τέτοιο κόστος είναι και το ίδιο το υπό μελέτη προϊόν δηλαδή το χονδρικό κόστος. Για παράδειγμα, ένας σταθερός πάροχος ο οποίος τερματίζει ένα λεπτό κίνησης σε έναν άλλο πάροχο οφείλει να του καταβάλλει πληρωμή ίση με 1 x (τέλος τερματισμού). Εάν τερματίζει 100.000 λεπτά κίνησης οφείλει να του καταβάλλει πληρωμή ίση με 100.000 x (τέλος τερματισμού). Αυτό το κόστος συνήθως είναι γραμμικά εξαρτώμενο από τον όγκο αλλά υπάρχουν και περιπτώσεις οικονομιών κλίμακας, τα οποία καθιστούν την εξάρτηση από τον όγκο μη γραμμική. Το συγκεκριμένο κόστος συμβολίζεται ως ISVC(i) (Increment Specific Variable Cost for product-i, /Ειδικό Επαυξητικό Μεταβλητό Κόστος (δηλαδή εξαρτώμενο από τον όγκο) για το προϊόν-i).

Από τα παραπάνω συνάγεται ότι το συνολικό κόστος του προϊόντος-i υπολογίζεται ως εξής:

$$TC(i) = ISFC(i) + ISVC(i) + (x(i) \%) * JC(i,j) + (y(i) \%) * CC \quad \text{Εξ. 3-3}$$

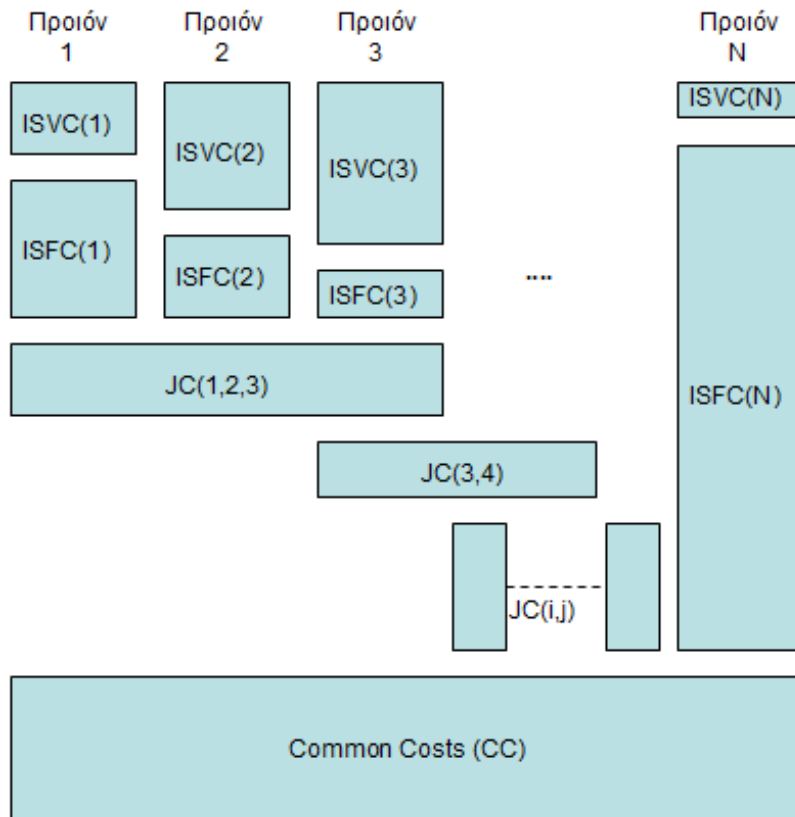
όπου TC(i) είναι το Συνολικό κόστος του προϊόντος-i (Total Cost of product-i,) και x(i)%, y(i)% είναι τα ποσοστά (κλειδες) επιμερισμού κόστους.

Οι κλειδες αποτελούν τη βάση (συνήθως ποσοτική) που χρησιμοποιείται για τον επιμερισμό του κόστους και καθορίζονται από οδηγούς όπως έσοδα, πελάτες-γραμμές, λεπτά κίνησης, Mbps. Οι οδηγοί είναι κοινά αποδεκτές παράμετροι οι οποίες χρησιμοποιούνται (πάντα σύμφωνα με την αρχή της πρόκλησης κόστους) για να επιμερίσουν τα κοινά και συνδεδεμένα κόστη μεταξύ διαφορετικών προϊόντων / υπηρεσιών. Για παράδειγμα εάν τα έσοδα των υπηρεσιών 1, 2 είναι αντίστοιχα R(1), R(2) τότε τα ποσοστά είναι:

$$x(1)=R(1)/(R(1)+R(2)) \quad \text{Εξ. 3-4}$$

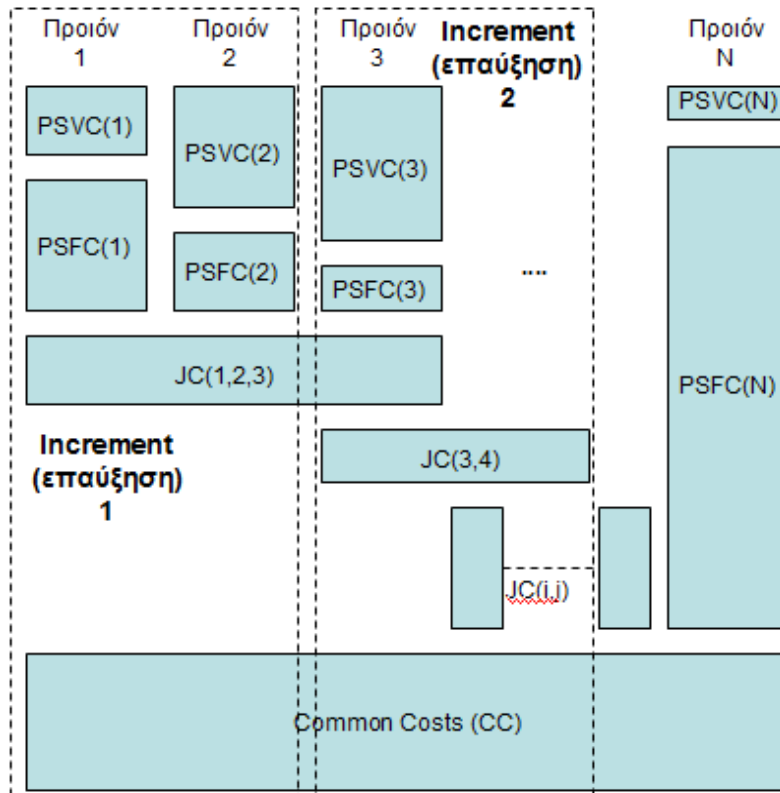
και

$$x(2) =R(2)/(R(1)+R(2)) \quad \text{Εξ. 3-5}$$



Σχήμα 1: Σχηματική αναπαράσταση της μεθοδολογίας LRIC+, ανά προϊόν και επιμέρους στοιχεία κόστους: Κοινά κόστη, συνδεδεμένα κόστη, Σταθερά ειδικά επαυξητικά κόστη και μεταβλητά ειδικά επαυξητικά κόστη.

Ανάλογα συμπεράσματα ισχύουν και στην περίπτωση που οριστούν οι επαυξήσεις με τέτοιο τρόπο ώστε να αφορούν περισσότερα του ενός προϊόντα. Στην περίπτωση αυτή ο διαχωρισμός του κοινού κόστους ακολουθεί δυο βήματα: α) γίνεται πρώτα σε επαυξήσεις και β) στα επιμέρους προϊόντα της ίδιας επαύξης.



Σχήμα 2: Σχηματική αναπαράσταση της μεθοδολογίας LRIC+, ανά προϊόν και επιμέρους στοιχεία κόστους: Κοινά κόστη, συνδεδεμένα κόστη, Σταθερά ειδικά επαυξητικά κόστη και μεταβλητά ειδικά επαυξητικά κόστη.

Όπου PSFC(i): Product Specific Fixed Cost for product-i, Σταθερό ειδικό κόστος για το προϊόν-i (υποθέτοντας ότι μία επαύξηση περιέχει πολλά προϊόντα) και PSVC(i): Product Specific Variable Cost for product-i, Μεταβλητό Ειδικό κόστος για το προϊόν-i.

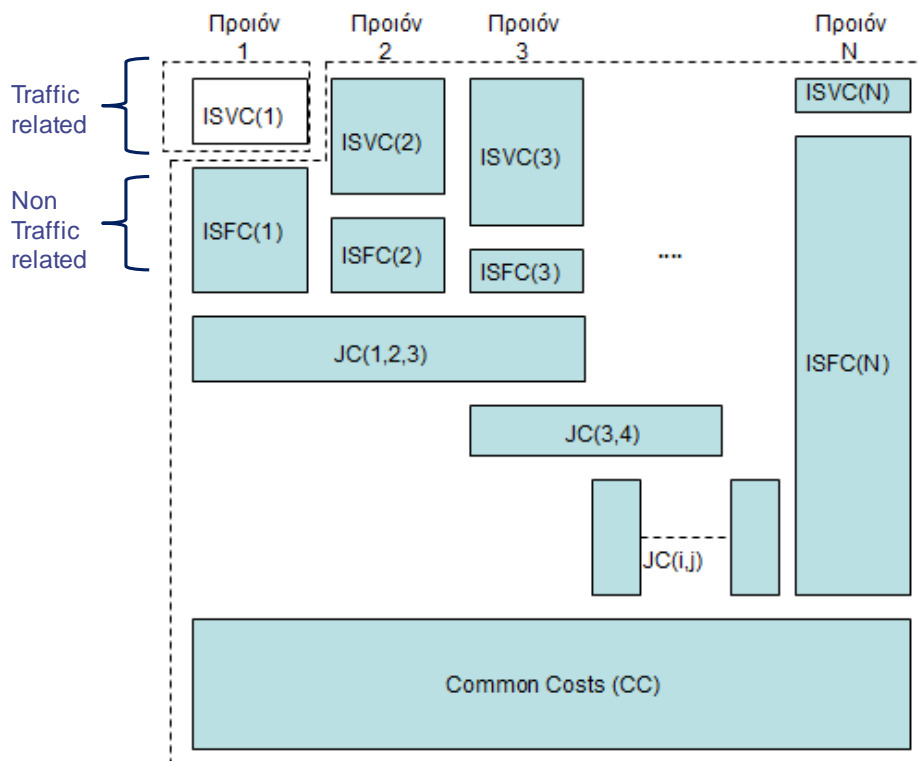
3.3. Τρόπος υπολογισμού του συνολικού κόστους σύμφωνα με το κοστολογικό πρότυπο Pure LRIC

Σύμφωνα με τα ανωτέρω, είναι προφανές ότι το κόστος του (i) προϊόντος βάσει του προτύπου Pure-LRIC είναι το μεταβλητό ειδικό κόστος δηλαδή το ISVC(i) (ή PSVC(i)).

Η EETT προκρίνει την μοντελοποίηση ολόκληρου του δικτύου του αποδοτικού παρόχου τηλεφωνίας με όλες τις υπηρεσίες που παρέχονται μέσα από αυτό. Αυτό επιτυγχάνεται με τον ορισμό των προϊόντων και των επαυξήσεων και αναλύονται όλα τα επιμέρους στοιχεία. Υπολογίζεται από το μοντέλο το συνολικό

κόστος του δικτύου (TC). Ακολούθως γίνεται η υπόθεση ότι ο όγκος των χονδρικά τερματιζομένων λεπτών κίνησης ισούται με το μηδέν και επαναυπολογίζεται το προκύπτον συνολικό κόστος δικτύου. Αυτή είναι η μέθοδος υπολογισμού του συνολικού κόστους σύμφωνα με τη μεθοδολογία Pure LRIC (TCWO) και κατά επέκταση του μοναδιαίου κόστους, βάσει του όγκου των τερματιζομένων λεπτών κίνησης. Το μοντέλο, κατά τον υπολογισμό του μοναδιαίου κόστους σύμφωνα με τη μεθοδολογία Pure LRIC για τον τερματισμό κλήσεων, λαμβάνει υπόψη το σύνολο των εξερχόμενων κλήσεων off-net και on-net. Επομένως το συνολικό και το μοναδιαίο κόστος, σύμφωνα με τη Pure-LRIC προσέγγιση προκύπτουν από τις ανωτέρω εξισώσεις.

Η μέθοδος αυτή περιέχει όλο τον απαραίτητο βαθμό λεπτομέρειας, ώστε οι υπολογισμοί να είναι αντικειμενικοί, δίκαιοι και σύμφωνοι με τις αρχές της πρόκλησης κόστους και της διαφάνειας. Η μέθοδος αυτή απεικονίζεται στο παρακάτω σχήμα:



Σχήμα 3: Μέθοδος υπολογισμού του συνολικού κόστους του προϊόντος-1 σύμφωνα με τη μεθοδολογία Pure-LRIC

Η EETT θεωρεί τη μέθοδο αυτή ως την πλέον ενδεδειγμένη. Ειδικότερα κρίνει ότι πρέπει να μοντελοποιηθεί ολόκληρο το δίκτυο του αποδοτικού παρόχου με όλες τις

υπηρεσίες που παρέχονται μέσω αυτού και να υπολογιστεί το συνολικό κόστος του δικτύου (TC). Στη συνέχεια να επαναυπολογιστεί το προκύπτον συνολικό κόστος δικτύου με την παραδοχή ότι ο όγκος των χονδρικά τερματιζόμενων λεπτών κίνησης ισούται με το μηδέν.

Η ανωτέρω μέθοδος μοντελοποίησης αποτυπώνει καλύτερα τις επιμέρους συνιστώσες κόστους πέραν του Επαυξητικού Ειδικού Μεταβλητού Κόστους (ISVC(i)) όπως το Επαυξητικό Ειδικό Σταθερό κόστος (ISFC (i)), τα συνδεδεμένα κόστη (JC(i,j)), καθώς και τα κοινά κόστη (CC). Κατά αυτόν τον τρόπο, θα καταστεί εφικτή και η εκτίμηση του κόστους που δεν ανακτάται πλέον από το τέλος τερματισμού κλήσεων (FTR).

Κατά τη δημόσια διαβούλευση των αρχών και της μεθοδολογίας, τέσσερις εκ των πέντε συμμετεχόντων συμφώνησαν/δεν διαφώνησαν με την υιοθέτηση της προτεινόμενης μεθοδολογίας Pure LRIC. Επιφυλάξεις εκφράστηκαν σχετικά με το συνολικό εύρος των υπηρεσιών που ενδέχεται να υπαχθούν στη ρύθμιση και τις συνέπειες λόγω της μη ανάκτησης του ευρύτερου κοινού κόστους του υποθετικού παρόχου. Η EETT εξετάζει την ανάκτηση του κόστους που εξαιρείται λόγω της υιοθέτησης της μεθοδολογίας BU Pure LRIC, στο πλαίσιο της ανάλυσης της αγοράς χονδρικού τερματισμού κλήσεων σε μεμονωμένα δίκτυα σε σταθερή θέση (τρίτος κύκλος) η οποία βρίσκεται επί του παρόντος σε εθνική δημόσια διαβούλευση.

Κάποιοι πάροχοι διατυπώνουν την άποψη ότι πρέπει να καθυστερήσει η εν λόγω ρύθμιση μέσω επιβολής ασύμμετρων τελών τερματισμού τουλάχιστον για 2 με 3 χρόνια, λόγω ιδιομορφιών και διαφορών μεταξύ των δικτύων των εναλλακτικών παρόχων σε σχέση με εκείνο του κατεστημένου πάροχου. Τέλος, ένας πάροχος θεωρεί ότι θα ήταν σκόπιμο η EETT να διαφοροποιηθεί από την Σύσταση και να διατηρήσει την μεθοδολογία LRIC+, όπως έκανε και η Γερμανική Ρυθμιστική Αρχή.

Η EETT εμμένει στην αρχική της άποψη αναφορικά με την αναγκαιότητα επιβολής της εν λόγω μεθοδολογίας Pure LRIC για τον υπολογισμό συμμετρικών τελών τερματισμού κλήσεων σύμφωνα και με τη Σύσταση 2009/396/EK. Η EETT θεωρεί ότι η ως άνω μεθοδολογία είναι η αποτελεσματικότερη μέθοδος μοντελοποίησης και εξασφαλίζει ότι οι υπολογισμοί γίνονται αντικειμενικά, και σύμφωνα με τις αρχές της πρόκλησης κόστους και της διαφάνειας. Περαιτέρω, η EETT υπενθυμίζει ότι σημαντικός στόχος της Σύστασης είναι η εξάλειψη των

διαφορών μεταξύ τελών τερματισμού χονδρικής που ισχύουν στην Ευρωπαϊκή Ένωση, αλλά και των ασυμμετριών οι οποίες υπάρχουν τόσο εντός όσο και εκατέρωθεν εθνικών συνόρων. Ο τρόπος για την επίτευξη των ως άνω στόχων είναι η υιοθέτηση μιας κοινής μεθοδολογίας κοστολόγησης από τις ΕΡΑ, αλλά και μιας κοινής προσέγγισης κατά την εφαρμογή της ως άνω μεθοδολογίας. Αυτό αντικατοπτρίζεται εξάλλου στην αντιμετώπιση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής προς τις χώρες οι οποίες ακολουθούν προσέγγιση διαφορετική από τις αρχές της Σύστασης, στις οποίες δεν επιτρέπει να προχωρήσουν με οριστικοποίηση της προτεινόμενης ρύθμισης, χωρίς την τροποποίησή της ώστε να συνάδει με τις αρχές της Σύστασης.

Αρχή 1: Η μέθοδος μοντελοποίησης/υπολογισμού που ακολουθείται από την ΕΕΤΤ είναι η μοντελοποίηση ολοκλήρου του δικτύου ενός αποδοτικού παρόχου μέσα από το οποίο διατίθενται μια σειρά από υπηρεσίες συμπεριλαμβανομένων και των υπηρεσιών τερματισμού κλήσεων.

4. Μοντελοποίηση Αποδοτικού Παρόχου

Σύμφωνα με τη Σύσταση 2009/396/ΕΚ, προτείνεται η μοντελοποίηση ενός αποδοτικού παρόχου χωρίς να εξειδικεύονται περαιτέρω τα χαρακτηριστικά αυτού. Συγκεκριμένα, η Σύσταση αναφέρει:

«Για την επίτευξη αυτών των στόχων, καθώς και συνεπούς εφαρμογής σε όλα τα κράτη μέλη, τα ρυθμιζόμενα τέλη τερματισμού πρέπει το ταχύτερο δυνατό να φτάσουν στο κόστος ενός αποδοτικού φορέα εκμετάλλευσης.»

«Όσον αφορά την αποδοτική τάξη μεγέθους, εφαρμόζονται διαφορετικές εκτιμήσεις σε αγορές σταθερών και κινητών. Η επίτευξη της εκάστοτε ελάχιστης αποδοτικής κλίμακας στους τομείς της σταθερής και της κινητής τηλεφωνίας εξαρτάται από τα διάφορα ρυθμιστικά και εμπορικά περιβάλλοντα.»

Η ΕΕΤΤ θεωρεί ότι η μοντελοποίηση του κυρίαρχου παρόχου (ΟΤΕ), ενός από τους εναλλακτικούς παρόχους ή ενός μέσου παρόχου, παρουσιάζει αυξημένη πολυπλοκότητα, ενέχει τον κίνδυνο λανθασμένων εκτιμήσεων, δεν διασφαλίζει την απεικόνιση της αποδοτικής λειτουργίας του μοντελοποιημένου παρόχου και τέλος ενέχει κίνδυνο αναφορικά με την διατήρηση της εμπιστευτικότητας των στοιχείων

των δικτύων τους. Αντίθετα, η ΕΕΤΤ θεωρεί ότι η μοντελοποίηση ενός υποθετικού αποδοτικού παρόχου εστιάζει στις αποδοτικές επενδύσεις και την καινοτομία και συνάδει με το βασικό σκοπό της ρύθμισης περί μη στρέβλωσης ή περιορισμού του ανταγωνισμού.

Εκ των ως άνω, η ΕΕΤΤ προκρίνει, σύμφωνα και με τη Σύσταση, τη μοντελοποίηση ενός υποθετικού αποδοτικού παρόχου, ο οποίος θα διασφαλίζει την αποτελεσματική παροχή υπηρεσιών με αξιοσημείωτη παρουσία στο σύνολο της Ελληνικής επικράτειας. Η μοντελοποίηση του εν λόγω παρόχου θα περιλαμβάνει νέες επενδύσεις και νέους κανόνες διαστασιοποίησης ώστε να μην αποκλείονται μελλοντικές τεχνολογίες, υπηρεσίες και αρχιτεκτονικές δικτύου. Επιπρόσθετα, η υιοθέτηση ενός υποθετικού αποδοτικού παρόχου θα δημιουργήσει τις απαραίτητες συνθήκες, μέσω του καταβαλλόμενου τέλους τερματισμού στη χονδρική, ώστε οι λιγότερο αποτελεσματικοί πάροχοι να ωθηθούν προς την περαιτέρω βελτίωση της αποδοτικότητάς τους, ενώ οι πιο αποτελεσματικοί πάροχοι να «ανταμειφθούν» μέσω της ενίσχυσης των κερδών τους από τις επενδύσεις τους στην καινοτομία. Τελικά, η περαιτέρω βελτίωση της αποδοτικότητας των παρόχων θα έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του επιπέδου των τιμών λιανικής προς όφελος των καταναλωτών.

Επιπρόσθετα, συνεκτιμώντας όλες τις απαιτήσεις της Σύστασης ο μοντελοποιημένος πάροχος είναι ένας υποθετικός υφιστάμενος (hypothetical existing) αποδοτικός πάροχος, ο οποίος συνδυάζει χαρακτηριστικά προερχόμενα από τους πραγματικούς παρόχους της Ελληνικής αγοράς. Αντιθέτως, η υιοθέτηση ενός υποθετικού νέο-εισερχόμενου παρόχου δεν θα αντανakλούσε την υφιστάμενη κατάσταση και ενδεχομένως να μην κάλυπτε επαρκώς την αναγκαία συνθήκη για παροχή υπηρεσιών στο σύνολο της Ελληνικής επικράτειας, σε εύλογο χρονικό διάστημα στο πλαίσιο της παρούσας ρύθμισης.

Συνεπώς, η ΕΕΤΤ χρησιμοποιεί τα διαθέσιμα στοιχεία του εγκαταστημένου παρόχου (ΟΤΕ) και των λοιπών εναλλακτικών παρόχων για τη μοντελοποίηση ολόκληρου του δικτύου στην Ελληνική επικράτεια υιοθετώντας ανάλογες τροποποιήσεις αναφορικά με τη γεωγραφική και τη χρονική διάσταση ανάπτυξης αυτού. Δηλαδή, τα σημεία παρουσίας του υποθετικού παρόχου προσομοιάζονται σε μεγάλο βαθμό σε πλήθος με αυτά των πραγματικών παρόχων, αλλά τα επιμέρους δομικά στοιχεία ενδέχεται να είναι μικρότερης χωρητικότητας με σκοπό τη διαφύλαξη

του αποδοτικού χαρακτήρα του παρόχου. Επίσης, το προτεινόμενο ποσοστό του μεριδίου αγοράς του μοντελοποιημένου παρόχου και η χρονική εξέλιξη του μεριδίου του βασίζονται στην υφιστάμενη κατάσταση της Ελληνικής αγοράς χωρίς όμως να απεικονίζουν επακριβώς κάποιον συγκεκριμένο υφιστάμενο πάροχο.

Συμπερασματικά, η EETT εμμένει στην άποψή της για την υιοθέτηση ενός υποθετικού αποδοτικού υφιστάμενου παρόχου, με την οποία άλλωστε συμφώνησαν όλοι οι συμμετέχοντες στη Δημόσια Διαβούλευση.

Αρχή 2: Η EETT μοντελοποιεί έναν υποθετικό αποδοτικό υφιστάμενο πάροχο για την Ελληνική αγορά.

5. Επιμέρους Χαρακτηριστικά Αποδοτικού Παρόχου

5.1. Διαστασιοποίηση δικτύου αποδοτικού παρόχου

Η EETT υιοθετεί για τη διαστασιοποίηση του δικτύου ενός αποδοτικού παρόχου την Τροποποιημένη Διαστασιοποίηση Δεδομένων Κόμβου (ΤΔΔΚ).

Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή, ο πάροχος διατηρεί τη δομή του δικτύου του αλλά οι τεχνολογίες, που χρησιμοποιούνται, αντικαθίστανται με τις βέλτιστες τεχνικά. Η ΤΔΔΚ βελτιστοποιεί την τεχνολογία και τη λογική αρχιτεκτονική (δηλαδή τη συνδεσιμότητα) μεταξύ των κόμβων και πολλές φορές τροποποιεί την πραγματική κατάσταση όσον αφορά τα χαρακτηριστικά των γραμμών μετάδοσης (τεχνολογία, χωρητικότητα). Η δομή των δικτύων που έχουν ήδη αναπτυχθεί λαμβάνονται υπόψη, αποτελώντας το βασικό πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου.

Συνεπώς, κατά τη μοντελοποίηση του δικτύου η πληροφορία θέσης των κόμβων στα υφιστάμενα δίκτυα είναι απολύτως απαραίτητη και υποθέτει ότι οι ιστορικές τοποθεσίες των πραγματικών κόμβων του δικτύου παραμένουν σταθερές και δεδομένες στο βάθος του χρόνου (long run). Δεδομένων των θέσεων ο πάροχος μπορεί να επιλέξει την καλύτερη τεχνολογία για να ρυθμίσει το δίκτυο μεταξύ αυτών των κόμβων με τελικό στόχο τη βελτιστοποίηση της κάλυψης της ζήτησης των υπηρεσιών με μια μακρόπνοη (forward looking, long run) λογική και αποδοτικότητα

για τον ίδιο τον πάροχο. Για παράδειγμα, αυτό θα μπορούσε να σημαίνει την αντικατάσταση του παλαιότερου εξοπλισμού εντός του ίδιου του κόμβου με νεότερο εξοπλισμό.

Η εν λόγω μέθοδος έχει το πλεονέκτημα ότι επιτρέπει επίσης καλύτερη σύγκριση/συμφιλίωση (reconciliation) με τη μεθοδολογία top-down. Ως εκ τούτου, καθορίζεται το αποτελεσματικό κόστος ενός δικτύου που παρέχει τις ίδιες υπηρεσίες όπως το πραγματικό υφιστάμενο δίκτυο, λαμβάνοντας ως δεδομένη την τρέχουσα θέση των κόμβων του κατεστημένου φορέα.

Η EETT, επομένως, όπως αναφέρθηκε και ανωτέρω, υιοθετεί τη μεθοδολογία ΤΔΔΚ για τη μοντελοποίηση του αποδοτικού παρόχου στην ελληνική αγορά, η οποία μεθοδολογία είναι η ευρύτερη σε χρήση σε διεθνές επίπεδο. Η EETT λαμβάνει υπόψη τα στοιχεία των παρόχων που δραστηριοποιούνται στην ελληνική αγορά και εφαρμόζει στη συνέχεια τις απαιτούμενες αλλαγές έτσι ώστε να προκύψει ο αποδοτικός πάροχος ο οποίος θα χρησιμοποιεί και νέες τεχνολογίες. Τα σημεία παρουσίας του είναι σε μεγάλο βαθμό ανάλογα σε πλήθος με αυτά των παρόχων, αλλά τα επιμέρους δομικά στοιχεία του δικτύου του μπορεί να είναι διαφορετικής χωρητικότητας.

Κατά τη Δημόσια Διαβούλευση των αρχών και της μεθοδολογίας του μοντέλου, όλοι οι συμμετέχοντες συμφώνησαν με την υιοθέτηση αυτής της μεθοδολογίας, ενώ ένας πάροχος διατύπωσε επιφυλάξεις αναφορικά με την δυνατότητα αποτελεσματικής αποτύπωσης του κόστους των επενδύσεων των υφιστάμενων δικτύων, στο οποίο, θα πρέπει να συνυπολογισθεί και το κόστος συντήρησης, από υφιστάμενα συμβόλαια συντήρησης ή μελλοντικά για NGN δίκτυα, τα οποία δεν είναι ακόμα λειτουργικά. Η μοντελοποίηση του δικτύου του υποθετικού αποδοτικού παρόχου οφείλει να λαμβάνει υπόψη επαρκώς όλα τα δυνατά μετρήσιμα μεγέθη κατά τον υπολογισμό των λειτουργικών και κεφαλαιουχικών δικτυακών δαπανών.

Αρχή 3: Η EETT προκρίνει σαν καταλληλότερη μέθοδο μοντελοποίησης του δικτύου του αποδοτικού παρόχου την ΤΔΔΚ (Modified Scorched Node).

Σύμφωνα με τη Σύσταση:

Για να προσδιοριστεί η αποδοτική κλίμακα μεγέθους ενός φορέα εκμετάλλευσης για τους σκοπούς του μοντέλου κόστους, πρέπει οι ΕΡΑ να λάβουν υπόψη ότι, σε σταθερά δίκτυα, οι φορείς εκμετάλλευσης έχουν την ευκαιρία να δημιουργήσουν δικά τους δίκτυα σε συγκεκριμένες γεωγραφικές περιοχές και να επικεντρώσουν σε διαδρομές υψηλής πυκνότητας ή/και να μισθώσουν σχετική χωρητικότητα από το δίκτυο των κατεστημένων φορέων εκμετάλλευσης. Κατά τον καθορισμό της ενιαίας αποδοτικής κλίμακας για το υπόδειγμα φορέα εκμετάλλευσης πρέπει επομένως οι ΕΡΑ να λαμβάνουν υπόψη την ανάγκη προώθησης αποτελεσματικής εισόδου στην αγορά, αναγνωρίζοντας παράλληλα ότι, υπό ορισμένες συνθήκες, μικρότεροι φορείς εκμετάλλευσης σε μικρές γεωγραφικές περιοχές μπορούν να παράγουν με χαμηλό μοναδιαίο κόστος. Επιπλέον, οι μικρότεροι φορείς εκμετάλλευσης που δεν έχουν τα πλεονεκτήματα κλίμακας των μεγαλύτερων φορέων σε ευρύτερες γεωγραφικές περιοχές μπορεί να θεωρηθεί ότι αγοράζουν χωρητικότητα χονδρικής αντί να παρέχουν οι ίδιοι υπηρεσίες τερματισμού.

Σε συνέχεια των ανωτέρω, καθώς η ΕΕΤΤ προκρίνει την επιλογή της ΤΔΔΚ (modified scorched node approach), η οποία λαμβάνει υπόψη τα υφιστάμενα δίκτυα και καθώς το δίκτυο του ΟΤΕ αποτελεί δίκτυο Εθνικής κάλυψης, το οποίο μπορεί να παρέχει πρόσβαση στο δίκτυο σε κάθε σημείο του Ελλαδικού χώρου, η ΕΕΤΤ μοντελοποιεί δίκτυο εθνικής κάλυψης, για τον αποδοτικό πάροχο. Σε κάθε περίπτωση, διορθώσεις αποδοτικότητας μπορούν να πραγματοποιηθούν με βάση το προφίλ του αποδοτικού παρόχου που επιλέγεται για ένα δίκτυο Εθνικής κάλυψης.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Δημόσιας Διαβούλευσης, όλοι οι συμμετέχοντες συμφώνησαν με τη μοντελοποίηση δικτύου Εθνικής κάλυψης, εφόσον προβλεφθούν επαρκείς πρόσθετες επενδύσεις, ώστε το αποδοτικό δίκτυο να παρέχει πανελλαδική υπηρεσία πρόσβασης.

Αρχή 4: Η ΕΕΤΤ μοντελοποιεί ένα δίκτυο Εθνικής κάλυψης για τον αποδοτικό πάροχο.

5.2. Μοντελοποίηση δικτύου - Τεχνολογία

Σύμφωνα με τη Σύσταση:

Το μοντέλο κόστους πρέπει να βασίζεται σε αποδοτικές τεχνολογίες διαθέσιμες κατά το χρονικό διάστημα που προβλέπεται για το μοντέλο. Κατά συνέπεια το κεντρικό τμήμα των σταθερών και των κινητών δικτύων θα μπορούσε καταρχήν να βασίζεται σε δίκτυο επόμενης γενιάς (NGN).

Το προεπιλεγμένο σημείο οριοθέτησης μεταξύ των δαπανών που είναι σχετικές με την κίνηση και εκείνων που είναι ανεξάρτητες από αυτήν, βρίσκεται κατά κανόνα εκεί όπου εμφανίζεται το πρώτο σημείο συγκέντρωσης της κίνησης. Σε ένα δίκτυο PSTN τούτο συνήθως θεωρείται ότι είναι η ανάντη πλευρά της κάρτας γραμμής στον (απομακρυσμένο) συγκεντρωτή. Το ευρυζωνικό ισοδύναμο των NGN είναι η κάρτα γραμμής στον DSLAM/MSAN (1). Εφόσον ο DSLAM/MSAN βρίσκεται σε ερμάριο οδού, πρέπει να εξεταστεί κατά πόσον ο προηγούμενος βρόχος μεταξύ του ερμαρίου και του κέντρου/MDF είναι μεριζώσιμο μέσο και πρέπει να αντιμετωπίζεται ως μέρος της κατηγορίας κόστους που είναι σχετική με την κίνηση, περίπτωση κατά την οποία το σημείο οριοθέτησης σχετικό/ανεξάρτητο από την κίνηση θα εντοπίζεται στο ερμάριο οδού. Αν στην υπηρεσία τερματισμού φωνητικών κλήσεων κατανέμεται αποκλειστική χωρητικότητα, ανεξάρτητα από τη χρησιμοποιούμενη τεχνολογία, τότε το σημείο οριοθέτησης παραμένει στο επίπεδο του (απομακρυσμένου) συγκεντρωτή.

Στο κεφάλαιο αυτό προδιαγράφεται η τεχνολογία η οποία χρησιμοποιείται για τη μοντελοποίηση του δικτύου του αποδοτικού παρόχου, τόσο σε επίπεδο κορμού (core) όσο και σε επίπεδο πρόσβασης (access), καθώς επίσης και η οριοθέτηση του μέρους του δικτύου το οποίο εμπλέκεται στην υπηρεσία τερματισμού φωνητικών κλήσεων.

Σήμερα στην Ελλάδα, τα δίκτυα τα οποία εξυπηρετούν υπηρεσίες φωνής, υλοποιούν δύο διαφορετικές τεχνολογίες δικτύων: ο κυρίαρχος πάροχος ΟΤΕ διαθέτει παραδοσιακό δίκτυο TDM, ενώ οι εναλλακτικοί πάροχοι ως επί το πλείστον λειτουργούν μία υβριδική μορφή δικτύου NGN/TDM. Συγκεκριμένα οι περισσότεροι εναλλακτικοί πάροχοι, υλοποιούν δίκτυο NGN για την εσωτερική στο δίκτυό τους μετάδοση της φωνής, μετατρέποντας (στην περίπτωση όπου παρέχουν στους συνδρομητές τους POTS τηλεφωνία) την POTS τηλεφωνία σε IP αμέσως μετά το

DSLAM, ενώ, για τους σκοπούς της διασύνδεσης λειτουργούν παράλληλα και TDM δίκτυο.

Η διασύνδεση των παρόχων οι οποίοι χρησιμοποιούν IP τεχνολογία με τον ΟΤΕ, γίνεται αφού πρώτα οι ίδιοι μετατρέψουν την κίνησή τους σε TDM πριν την παραδώσουν στο σημείο διασύνδεσης. Επίσης, η διασύνδεση των παρόχων μεταξύ τους, ακόμα υλοποιείται ως TDM διασύνδεση με κάποιες πιλοτικές προσπάθειες για υλοποίηση IP διασύνδεσης.

Όσον αφορά την τεχνολογία πρόσβασης, στην Ελλάδα σήμερα αφορά στην πλειοψηφία του υποδομές χαλκού, ενώ σύμφωνα με τα στοιχεία της EETT, ο μόνος πάροχος που επενδύει σε NGA σε μεγάλη κλίμακα είναι ο ΟΤΕ, με προϊόντα διαθέσιμα σε εμπορική χρήση πάνω από τη νέα υποδομή από το Νοέμβριο του 2012. Η υλοποίηση αυτή πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας την τεχνολογία FTTCab-VDSL εγκαθιστώντας νέες καμπίνες στη θέση των υπαρχόντων KV. Σύμφωνα με τα στοιχεία της EETT, ο ΟΤΕ δεν εγκαθιστά εξοπλισμό τηλεφωνίας μέσα στις νέες καμπίνες. Επομένως η τηλεφωνία εξακολουθεί να εξυπηρετείται μέσα από τα υπάρχοντα ΑΚ.

Με την τρέχουσα υλοποίηση διασύνδεσης στην Ελλάδα, οι πάροχοι μπορούν να διασυνδεθούν με τον ΟΤΕ τοπικά σε περίπου 200 αστικά κέντρα, είτε σε 11 γεωγραφικές περιοχές (single transit ή double transit). Σύμφωνα με τα στοιχεία που διαθέτει η EETT, σήμερα οι περισσότεροι πάροχοι διασυνδέονται με τον ΟΤΕ σε τοπικό επίπεδο σε όλα τα κέντρα στα οποία αναμένεται να έχουν μεγάλο όγκο κίνησης προς τους συνδρομητές ΟΤΕ του συγκεκριμένου κέντρου. Μικρότερο μέρος της κίνησης αφορά σε single transit και ακόμα μικρότερο σε double transit. Επίσης, στη πλειοψηφία τους, οι πάροχοι διασυνδέονται μεταξύ τους ως επί το πλείστον, σε ένα ή δύο σημεία.

Ο μέχρι σήμερα υπολογισμός των τελών τερματισμού αφορούσε το κόστος για τη μεταφορά της κλήσης από το σημείο σύνδεσης του συνδρομητή με το δίκτυο όπου συμβαίνει η πρώτη συγκέντρωση (RCU-remote concentrator unit ή το αστικό κέντρο), ενώ ανάλογα η απλή διαβίβαση (single transit) και η διπλή διαβίβαση (double transit) αφορούσε και τη διαβίβαση στα αντίστοιχα υψηλότερα ιεραρχικά επίπεδα. Για να

υπολογιστεί το κόστος τερματισμού θα πρέπει να εξετασθεί το πώς θα λειτουργεί η διασύνδεση σε ένα αποδοτικό NGN δίκτυο.

Σε ένα NGN δίκτυο αναμένεται ο αριθμός των σημείων διασύνδεσης να είναι σημαντικά μικρότερος, με συνέπεια να είναι μεγαλύτερες οι αποστάσεις μεταξύ του σημείου σύνδεσης του συνδρομητή στο δίκτυο και του σημείου διασύνδεσης. Το κόστος τερματισμού θα λάβει υπόψη του το μέρος του δικτύου από το σημείο σύνδεσης του συνδρομητή στο δίκτυο όπου συμβαίνει και το πρώτο επίπεδο συγκέντρωσης (δηλαδή το MSAN ή DSLAM) μέχρι και το σημείο διασύνδεσης.

Πράγματι, από την εμπειρία των άλλων κρατών μελών, ο αριθμός των σημείων διασύνδεσης σε ένα NGN δίκτυο μπορεί να είναι πολύ μικρός (για παράδειγμα Ηνωμένο Βασίλειο 20 σημεία, Ιταλία 16 σημεία, Αυστρία 2 σημεία, Γαλλία 5 σημεία) και να εξαρτάται από το μέγεθος αλλά και τη γεωμορφολογία της χώρας.

Αν και το δίκτυο του ΟΤΕ, όπως λειτουργεί σήμερα, είναι παραδοσιακής τεχνολογίας, ωστόσο, με στοιχεία που έχει υποβάλλει ο ΟΤΕ στην ΕΕΤΤ, της γνωστοποίησε ότι, μελετάει τα σενάρια μετάβασης σε τεχνολογία IP, καθώς επίσης ότι από τις μέχρι τώρα τεχνικές μελέτες είναι σαφές ότι μία τέτοια μετάβαση σε κάθε περίπτωση απαιτεί τουλάχιστον 5 έτη.

Σύμφωνα με το επεξηγηματικό κείμενο που εκδίδει η Επιτροπή και το οποίο συνοδεύει τη Σύσταση (SEC(2009) 600)⁸, κατά τη δημιουργία ενός μοντέλου BU με τις υφιστάμενες συνθήκες, μπορεί να θεωρηθεί ότι το δίκτυο κορμού βασίζεται σε τεχνολογία NGN, εφόσον τα κόστη τα οποία συνδέονται με ένα τέτοιο δίκτυο, μπορούν να προσδιοριστούν αξιόπιστα.

⁸ *From a forward-looking perspective, a new operator would choose a packet-switched network with all services delivered over an IP core network. Given that regulating termination rates at the level of efficient costs aims at reflecting a situation which would prevail under competitive circumstances, this implies the selection of the most efficient technologies subject to the availability of such technologies in the timeframe considered by the model. In a competitive market, a new entrant would opt for the most efficient available technology, i.e. one based on NGN, for the purposes of building a core network. Hence, a BU model built today could assume that the core network is NGN-based, to the extent that the costs of such a network can be reliably identified*

Οι εξελίξεις που περιγράφηκαν πιο πάνω, οδήγησαν την EETT στην εκτίμηση ότι η NGN τεχνολογία για το core δίκτυο είναι η τεχνολογία που πρέπει να μοντελοποιηθεί για τον αποδοτικό πάροχο και κατά συνέπεια θεωρείται ως η εφαρμοσθείσα τεχνολογία δικτύου για την οριοθέτηση και τον υπολογισμό των τελών τερματισμού. Παράλληλα, και δεδομένων των συνθηκών που ισχύουν ακόμα σήμερα στην Ελλάδα, ο υπολογισμός των τελών τερματισμού, θα λαμβάνει υπόψη μια μεταβατική πορεία από το TDM δίκτυο που λειτουργεί σήμερα προς το NGN δίκτυο, με παράλληλη σταδιακή μεταφορά του όγκου κίνησης από τη μία τεχνολογία δικτύου στην άλλη. Η EETT, θεωρεί ότι η μοντελοποίηση του δικτύου αρχικά ως TDM και η σταδιακή μετάβασή του σε NGN με ολοκλήρωση της μετάβασης μέχρι το 2022, είναι μία προσέγγιση ρεαλιστική για την ελληνική πραγματικότητα.

Οι προσεγγίσεις άλλων κρατών μελών, δείχνουν ότι οι Ρυθμιστικές Αρχές επέλεξαν να μοντελοποιήσουν NGN δίκτυο ή μετάβαση από παραδοσιακό TDM σε NGN δίκτυο, για τον αποδοτικό πάροχο, ανεξάρτητα αν το δίκτυο του κυρίαρχου παρόχου είναι TDM, NGN ή υβριδικό.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Δημόσιας Διαβούλευσης, όλοι οι συμμετέχοντες προτείνουν η μοντελοποίηση δικτύου του υποθετικού, αποδοτικού παρόχου να χρησιμοποιεί NGN τεχνολογία σε επίπεδο κορμού και τέσσερις από τους πέντε συμμετέχοντες συμφωνούν με την υλοποίηση FTTC σε επίπεδο πρόσβασης.

Η EETT μοντελοποιεί δίκτυο για έναν αποδοτικό πάροχο μέχρι το επίπεδο FTTC όπου αυτό είναι εφικτό στον Ελλαδικό χώρο. Η έκταση αυτού του δικτύου και οι λύσεις διασύνδεσης παρουσιάζονται συνοπτικά στη συνέχεια και αναλυτικά στο υπό διαβούλευση μοντέλο, όπου περιλαμβάνονται οι υπό μοντελοποίηση περιοχές ανά εφαρμοζόμενη τεχνολογία για τα επίπεδα του δικτύου που θα χρησιμοποιηθούν.

Ένας εκ των συμμετεχόντων διατύπωσε την επιφύλαξη ότι σε επίπεδο πρόσβασης η μοντελοποίηση θα πρέπει να προβλέπει και εναλλακτικές τεχνολογίες πέραν του FTTC οι οποίες αποτελούν αποτέλεσμα της ποικίλης γεωμορφολογίας της χώρας, όπως για παράδειγμα συνδυασμός FTTC (VDSL), ADSL/VDSL (από το A/K) ή/και POTS διεπαφών σε MSAN και πιθανώς στο μέλλον και FTTB/H, ενώ σε απομακρυσμένες περιοχές να χρησιμοποιηθούν και ασυρματικές λύσεις, όπως Ethernet ή Wimax για την διασύνδεση των τοπικών MSAN. Ένας άλλος πάροχος

διατύπωσε επίσης την πλήρη διαφωνία του με την προτεινόμενη τεχνολογία πρόσβασης ως μη ρεαλιστική για την Ελληνική πραγματικότητα και παράλληλα πρότεινε τη χρήση δικτύου κορμού τεχνολογίας FTTCO (Fibre to the Central Office).

Η EETT θεωρεί ότι η λύση FTTC για έναν αποδοτικό πάροχο υπερκαλύπτει τις εναλλακτικές λύσεις στο επίπεδο του κόστους. Η μετάβαση σε νέο δίκτυο NGN θα οδηγήσει σε αντικατάσταση παλαιότερου εξοπλισμού με τοπικά MSAN.

Η προσέγγιση FTTCO δεν αποτελεί τεχνολογική λύση για το άμεσο μέλλον για τον αποδοτικό πάροχο που θα επεκταθεί τα επόμενα έτη στην Ελληνική αγορά. Στο μοντέλο που τίθεται για διαβούλευση υπάρχει συγκεκριμένο επενδυτικό πλάνο για αναβάθμιση των σημείων του δικτύου σε MSAN ανά περιοχή.

Αρχή 5: Η EETT προκρίνει ότι το δίκτυο του αποδοτικού παρόχου θα χρησιμοποιεί NGN τεχνολογία σε επίπεδο κορμού και FTTC σε επίπεδο πρόσβασης.

Η EETT εξέτασε δύο διαφορετικές προσεγγίσεις:

- Τη μοντελοποίηση του δικτύου αποκλειστικά ως NGN-FTTC, καθώς και τη μοντελοποίησή του ως TDM (λαμβάνοντας υπόψη για το δίκτυο πρόσβασης στοιχεία δικτύου ΟΤΕ σύμφωνα με τη scorched node approach) για λόγους σύγκρισης και ελέγχου.
- Τη μοντελοποίηση του δικτύου αρχικά ως TDM και τη σταδιακή μετάβασή του σε NGN με ολοκλήρωση της μετάβασης μέχρι το 2015-2016. Το ποσοστό της κίνησης που θα εξυπηρετείται από NGN υποδομές θα αυξάνεται ανάλογα με την μετάβαση στο καθαρό NGN δίκτυο.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Δημόσιας Διαβούλευσης, τέσσερις από τους πέντε συμμετέχοντες συμφωνούν με τη χρήση της δεύτερης προσέγγισης υλοποίησης μοντελοποίησης του δικτύου του υποθετικού παρόχου, δηλαδή την προσέγγιση της σταδιακής μετάβασης από τη σημερινή τεχνολογία TDM σε NGN αυξάνοντας σταδιακά την κίνηση που θα εξυπηρετείται από NGN υποδομές. Εκ των συμμετεχόντων αυτών, τρεις πάροχοι εξέφρασαν τη διαφωνία τους ως προς το προτεινόμενο έτος πλήρους μετάβασης σε τεχνολογία NGN, προτείνοντας ως

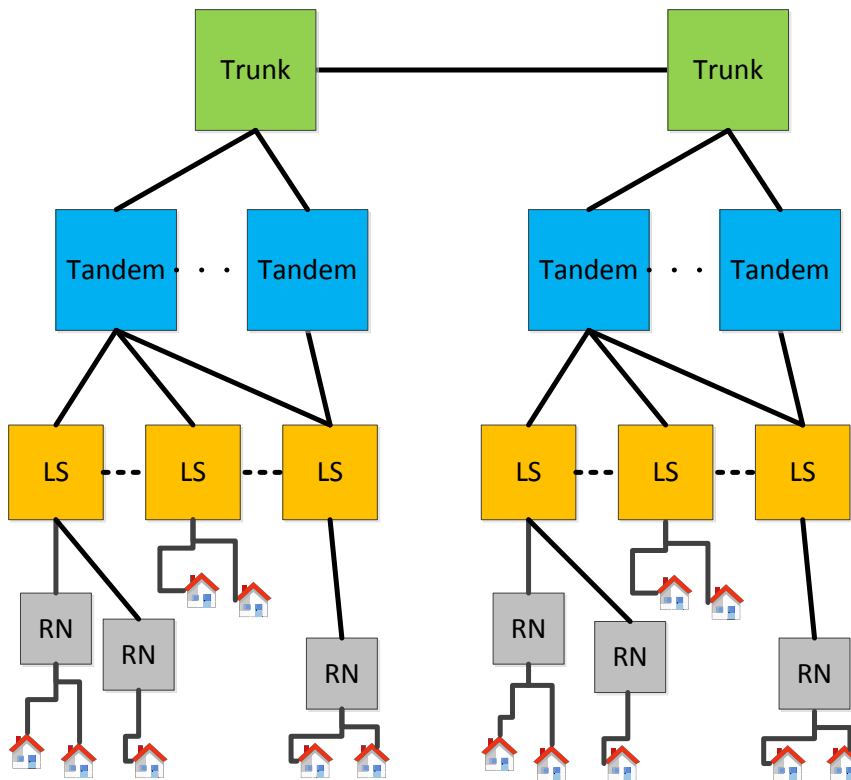
καταληκτικό έτος το 2017 ή το 2018 επικαλούμενοι το πρώιμο σημερινό στάδιο μετάβασης καθώς και τα υψηλότερα κόστη επένδυσης, κατασκευής και αδειοδότησης, που ενδεχομένως να δικαιολογούν την μετάβαση στην προτεινόμενη αρχιτεκτονική σε βάθος 5-ετίας. Επιπρόσθετα, ο ΟΤΕ γνωστοποίησε στην ΕΕΤΤ ότι από τις μέχρι τώρα τεχνικές μελέτες είναι σαφές ότι μία τέτοια μετάβαση σε κάθε περίπτωση απαιτεί τουλάχιστον 5 έτη. Περαιτέρω, έτερος πάροχος, γνωστοποίησε στην ΕΕΤΤ ότι δεν προτίθεται επί της παρούσης σε βάθος πενταετίας να αντικαταστήσει τους TDM κόμβους του δικτύου του από νέους ή υφιστάμενους κόμβους NGN. Ο πέμπτος πάροχος τάχθηκε υπέρ της μοντελοποίησης εξαρχής ενός δικτύου αποκλειστικά τεχνολογίας NGN-FTTC με την επιφύλαξη της, εκ των προτέρων, διευκρίνησης, σε περίπτωση σημαντικών αποκλίσεων στον υπολογισμό των τελών τερματισμού μεταξύ των δύο μεθοδολογιών.

Η ΕΕΤΤ μοντελοποιεί το δίκτυο του υποθετικού, αποδοτικού παρόχου σύμφωνα με τη δεύτερη προσέγγιση, δηλαδή τη σταδιακή μετάβαση από τη σημερινή τεχνολογία TDM σε NGN αυξάνοντας σταδιακά την κίνηση που θα εξυπηρετείται από NGN υποδομές, προκρίνοντάς την, ως την πιο ρεαλιστική προσέγγιση, βάσει των χαρακτηριστικών των υφιστάμενων παρόχων της Ελληνικής αγοράς. Επιπρόσθετα, εξετάζει προσεκτικά το χρονοδιάγραμμα πλήρους μετάβασης σε δίκτυο NGN, σύμφωνα και με τη διεθνή, ευρωπαϊκή πρακτική αλλά και την βασική υπόθεση εργασίας περί μοντελοποίησης δικτύου ενός υποθετικού, αποδοτικού παρόχου, απαλλαγμένου από στρεβλώσεις και οδηγούμενου σε τεχνολογικές λύσεις ανάπτυξης δικτύου forward-looking. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η μοντελοποίηση του αποδοτικού παρόχου θεωρεί ότι η ανάπτυξη του (TDM) δικτύου του ξεκινά 5 χρόνια πριν το αρχικό έτος βάσης (αρχή 12), ενώ από το επόμενο του αρχικού έτους βάσης αρχίζει η σταδιακή μετάβασή του δικτύου σε τεχνολογία IP, η ΕΕΤΤ εκτιμά ότι απαιτούνται τουλάχιστον 8 έτη για την ολοκλήρωση της μετάβασης αυτής, έτσι ώστε να έχει αποσβεσθεί το υψηλό κόστος της ανάπτυξης του δικτύου TDM. Μικρότερος χρόνος μετάβασης σε NGN δίκτυο απαξιώνει τις αρχικές επενδύσεις και μία τέτοια στρατηγική κρίνεται ως μη αποτελεσματική. Συμπερασματικά, η ολοκλήρωση της μετάβασης του δικτύου σε NGN τοποθετείται έως το τέλος του 2022.

Αρχή 6: Η ΕΕΤΤ προκρίνει τη μοντελοποίηση του δικτύου αρχικά ως TDM και τη σταδιακή μετάβασή του σε NGN με ολοκλήρωση της μετάβασης μέχρι το 2022. Το ποσοστό της κίνησης που θα εξυπηρετείται από NGN υποδομές θα αυξάνεται ανάλογα με την μετάβαση στο καθαρό NGN δίκτυο.

Βάσει των αρχών που παρουσιάστηκαν ανωτέρω, το δίκτυο του μοντελοποιημένου αποδοτικού παρόχου, θα ακολουθεί τις εξής βασικές προδιαγραφές:

Η ανάπτυξη του μοντέλου ξεκινάει το 2008 (βλέπε αρχή 12) με τη δημιουργία ενός δικτύου TDM για την παροχή υπηρεσιών φωνής.



Σχήμα 4: Ιεραρχική δομή TDM δικτύου φωνής

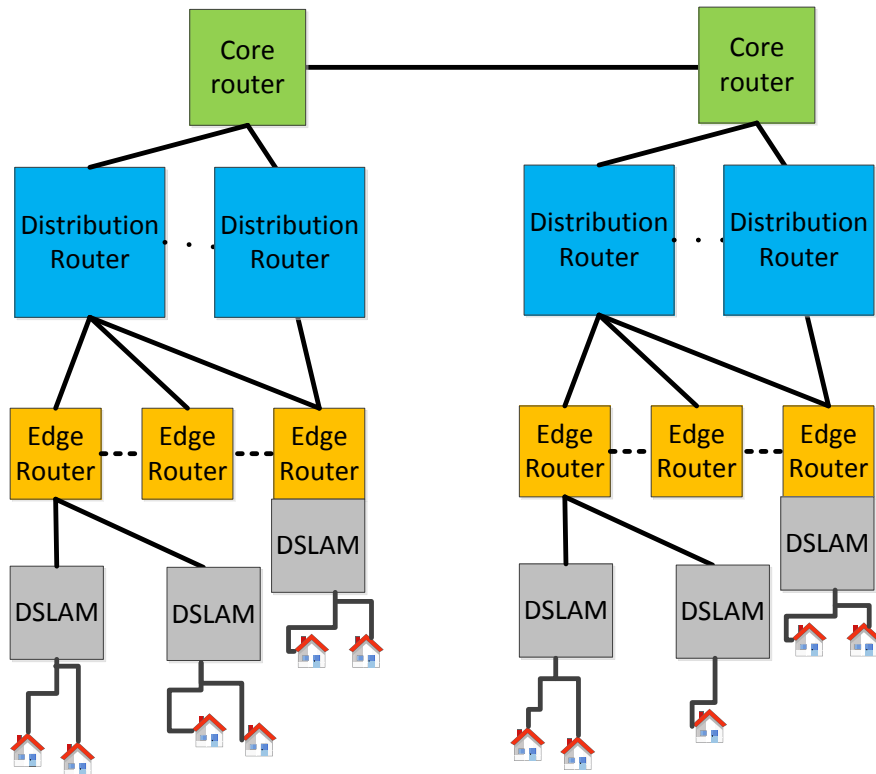
Το κατώτερο επίπεδο της ιεραρχικής δομής του δικτύου είναι το δίκτυο πρόσβασης το οποίο αποτελείται από τους απομακρυσμένους κόμβους και τα τοπικά κέντρα. Όπως φαίνεται και στο σχήμα οι χρήστες μπορούν να εξυπηρετηθούν είτε από απομακρυσμένους κόμβους (remote nodes – RN) είτε κατευθείαν από τα τοπικά κέντρα (local switches – LS). Όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα οι απομακρυσμένοι κόμβοι αναπτύσσονται μόνο στις ημιαστικές και στις αγροτικές

περιοχές, ενώ τοπικά κέντρα καθώς επίσης και οι κόμβοι Tandem υπάρχουν σε όλες τις περιοχές πλην των αγροτικών. Τέλος, οι κόμβοι double Tandem αναπτύσσονται μόνο στις πυκνά αστικές και αστικές περιοχές. Στους κόμβους των ανώτερων επιπέδων (δίκτυο διανομής και δίκτυο κορμού) περιέχονται Media Gateways (MGWs).

TDM Network	Remote Nodes	Local Switches	Tandem Nodes	Trunk Nodes
		Nodes		
Dense Urban	0	65	5	11
Urban	0	107	35	4
Suburban	522	23	1	0
Rural	1.049	0	0	0

Πίνακας 1: Κόμβοι δικτύου TDM ανά τύπο περιοχής

Παράλληλα, ο αποδοτικός πάροχος για να παράσχει ευρυζωνικές υπηρεσίες δεδομένων αναπτύσσει ένα IP δίκτυο χρησιμοποιώντας τις θέσεις του TDM δικτύου.



Σχήμα 5: Ιεραρχική δομή δικτύου ευρυζωνικών υπηρεσιών

Για το σκοπό αυτό τοποθετεί αρχικά DSLAM στα αστικά κέντρα και σε μέρος των απομακρυσμένων κόμβων. Επισημαίνεται ότι στις θέσεις όπου απαιτείται η ανάπτυξη περισσότερων του ενός DSLAM chassis εγκαθίσταται μεταγωγέας συγκέντρωσης επιπέδου 2 (layer 2 aggregation switch – L2AS).

<i>RN with DSLAMs</i>	
RN Dense Urban	0
RN Urban	0
RN Suburban	332
RN Rural	350

Πίνακας 2: Απομακρυσμένοι κόμβοι με DSLAM

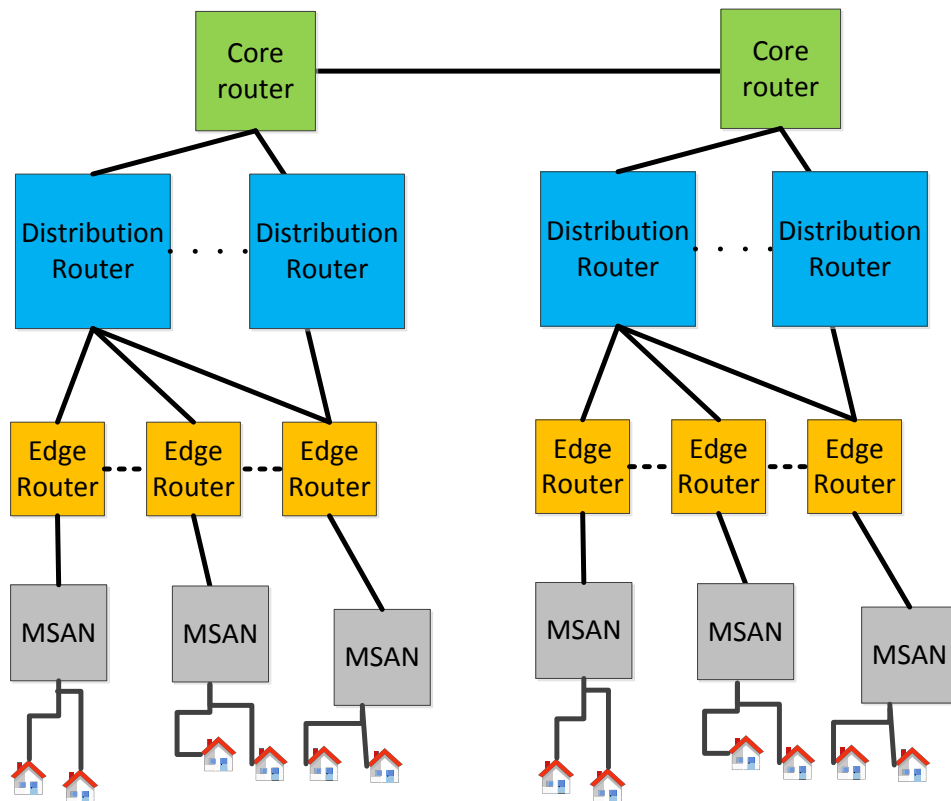
Στο IP δίκτυο και στις ίδιες θέσεις με τα local switches του TDM δικτύου αναπτύσσονται δρομολογητές ακμής (edge routers - L3ER) για τη δρομολόγηση της κίνησης IP. Στους κόμβους των ανώτερων επιπέδων της ιεραρχίας εγκαθίστανται

δρομολογητές διανομής (distribution routers – L3DR) και κορμού (core routers – L3CR).

NGN/IP Network	Edge nodes	Distribution Nodes	Core Nodes
Dense Urban	65	5	11
Urban	107	35	4
Suburban	23	1	0
Rural	0	0	0

Πίνακας 3: Κόμβοι δικτύου ευρυζωνικών υπηρεσιών

Στη συνέχεια, από το 2014 και μετά γίνεται σταδιακή μετάβαση σε ένα δίκτυο επόμενης γενιάς (Next Generation Network – NGN) του οποίου ο κορμός είναι αμιγώς IP.



Σχήμα 6: Ιεραρχική δομή δικτύου επόμενης γενιάς (NGN)

Κατά την μετάβαση αυτή, όλοι οι απομακρυσμένοι κόμβοι καθώς επίσης και τα DSLAM στις ημιαστικές περιοχές αντικαθίστανται από MSAN. Ταυτόχρονα, τα DSLAM στους τοπικούς κόμβους των πυκνά αστικών και αστικών περιοχών

καταργούνται και αναπτύσσονται MSANs σε εξωτερικές καμπίνες πλησιέστερα στους χρήστες.

NGN Network	MSAN
Dense Urban	14.000
Urban	9.300
Suburban	545
Rural	1.049

Πίνακας 4: Πλήθος κόμβων MSAN ανά τύπο περιοχής

Στο δίκτυο επόμενης γενιάς NGN, η διασύνδεση του αποδοτικού παρόχου με άλλους παρόχους γίνεται σε δύο σημεία στα οποία τοποθετούνται κατάλληλες διατάξεις I-SBC (Interconnection Session Border Controller). Επίσης, στους κόμβους διανομής εγκαθίστανται Session Border Controllers (D-SBCs).

5.3. Μερίδιο αγοράς μοντελοποιημένου παρόχου

Σύμφωνα με τη Σύσταση 2009/396/ΕΚ, προτείνεται η μοντελοποίηση ενός παρόχου με ενιαία αποδοτική κλίμακα. Συγκεκριμένα, η Σύσταση αναφέρει:

Για να προσδιοριστεί η αποδοτική κλίμακα μεγέθους ενός φορέα εκμετάλλευσης για τους σκοπούς του μοντέλου κόστους, πρέπει οι ΕΡΑ να λάβουν υπόψη ότι, σε σταθερά δίκτυα, οι φορείς εκμετάλλευσης έχουν την ευκαιρία να δημιουργήσουν δικά τους δίκτυα σε συγκεκριμένες γεωγραφικές περιοχές και να επικεντρώσουν σε διαδρομές υψηλής πυκνότητας ή/και να μισθώσουν σχετική χωρητικότητα από το δίκτυο των κατεστημένων φορέων εκμετάλλευσης. Κατά τον καθορισμό της ενιαίας αποδοτικής κλίμακας για το υπόδειγμα φορέα εκμετάλλευσης πρέπει επομένως οι ΕΡΑ να λαμβάνουν υπόψη την ανάγκη προώθησης αποτελεσματικής εισόδου στην αγορά, αναγνωρίζοντας παράλληλα ότι, υπό ορισμένες συνθήκες, μικρότεροι φορείς εκμετάλλευσης σε μικρές γεωγραφικές περιοχές μπορούν να παράγουν με χαμηλό μοναδιαίο κόστος. Επιπλέον, οι μικρότεροι φορείς εκμετάλλευσης που δεν έχουν τα πλεονεκτήματα κλίμακας των μεγαλύτερων φορέων σε ευρύτερες γεωγραφικές περιοχές

μπορεί να θεωρηθεί ότι αγοράζουν χωρητικότητα χονδρικής αντί να παρέχουν οι ίδιοι υπηρεσίες τερματισμού.

Η Σύσταση δεν καθορίζει επακριβώς το επίπεδο και τη διαχρονική εξέλιξη του μεριδίου αγοράς του μοντελοποιημένου παρόχου. Η ΕΕΤΤ προκρίνει ως πιο αποτελεσματική την πρόταση κατάρτισης μεριδίου αγοράς βάσει του τύπου 1/N όπου N το πλήθος των παρόχων με αξιοσημείωτη παρουσία στο σύνολο της Ελληνικής επικράτειας, Η εν λόγω μέθοδος αποτελεί κοινή πρακτική μεταξύ άλλων Ευρωπαϊκών ρυθμιστικών αρχών, και προσεγγίζει πιο αποτελεσματικά μία ανταγωνιστική αγορά μετάβασης σε NGN δίκτυα όπου όλο και μεγαλύτερο ποσοστό κίνησης θα ικανοποιείται από NGN συμβατά δομικά στοιχεία του δικτύου.

Ο αριθμός των σημαντικότερων παρόχων για την Ελληνική αγορά προτείνεται να τεθεί ίσος με $N = 5$, καθώς σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΕΤΤ, τα μερίδια αγοράς βάσει των γραμμών πρόσβασης που παρέχεται σε σταθερή θέση κυμαίνονται ως εξής:

Πάροχοι	2009	2010	2011	2012
ΟΤΕ	81%	73%	66%	62%
Πάροχος 1	6%	8%	10%	11%
Πάροχος 2	5%	7%	9%	10%
Πάροχος 3	4%	5%	7%	8%
Πάροχος 4	1%	2%	5%	6%
Λοιποί	3%	4%	4%	3%
Σύνολο	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Πίνακας 5: Μεριδία αγοράς βάσει των γραμμών πρόσβασης που παρέχεται σε σταθερή θέση

Σημείωση: Λαμβάνονται υπόψη γραμμές PSTN, ISDN BRA και ISDN PRA του ΟΤΕ, γραμμές που παρέχονται μέσω πλήρους ΑΠΤΒ και ΧΕΓ

Πηγή: Στοιχεία ΕΕΤΤ

Κατ' αναλογία, τα μερίδια αγοράς των υφιστάμενων παρόχων βάσει του όγκου κίνησης εξερχόμενων βασικών τύπων κλήσεων, δηλαδή οι αστικές, οι υπεραστικές, οι κλήσεις προς κινητό και οι διεθνείς κλήσεις, για το έτος 2012, κυμαίνεται για τον ΟΤΕ στην περιοχή του 52%, ενώ ο μέσος όρος των τριών επόμενων σε μέγεθος Παρόχων, στην περιοχή του 12%. Όσον αφορά την εξέλιξη του μεριδίου αγοράς του, ο υποθετικός πάροχος θα επιτύχει σταδιακή εξέλιξη του τελικού μεριδίου αγοράς, όντας η πιο ρεαλιστική προσέγγιση στην πραγματική ανάπτυξη ενός δικτύου

τηλεφωνίας. Το τελικό μερίδιο αγοράς θα κυμανθεί έως 25% μέσο-μακροπρόθεσμα, κατ' αναλογία με τον αριθμό των παρόχων, στον οποίο αναμένεται να σταθεροποιηθεί η αγορά σταθερής τηλεφωνίας, ορίζοντας μια ανταγωνιστική αγορά με τελικό αριθμό τεσσάρων παρόχων.

Συνοψίζοντας, προτείνεται ο αποδοτικός πάροχος να ξεκινά τη λειτουργία του πέντε έτη προ ρύθμισης, με σταδιακή αύξηση του μεριδίου αγοράς επίτευξης ποσοστού 17% επί όγκου κίνησης κατά το έτος βάσης (T_0). Κατόπιν το μερίδιο αγοράς θα σταθεροποιηθεί στην τιμή στόχο (25% επί όγκου κίνησης) για την υπόλοιπη χρονική διάρκεια του μοντέλου, σύμφωνα με το παρακάτω υπόδειγμα:

Έτος Βάσης	T_0	T_{0+1}	T_{0+2}	T_{0+3}	T_{0+4}	$T_{0...+15}$
Μερίδιο Αγοράς	17%	19%	21%	22%	23%	...25%

Πίνακας 6: Εξέλιξη μεριδίου αγοράς υποθετικού αποδοτικού παρόχου (όγκος κίνησης)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Δημόσιας Διαβούλευσης, τρεις πάροχοι διαφωνούν με τα μερίδια αγοράς που πρότεινε η EETT. Υποστηρίζουν, ότι η σημερινή πραγματικότητα στην Ελληνική αγορά δεν σηματοδοτεί ρεαλιστική εξέλιξη μεριδίων αγοράς έως 25%, εφόσον ο κυρίαρχος πάροχος διατηρείται στα τωρινά επίπεδα του 50% έως 60%, ενώ κατά μέσο όρο οι εναλλακτικοί κυμαίνονται σε 9%-10%.

Η EETT επισημαίνει ότι, σύμφωνα με τη Σύσταση 2009/396/EK, η μοντελοποίηση αφορά έναν υποθετικό αποδοτικό πάροχο. Η εξέλιξη του μεριδίου αγοράς του υποθετικού αποδοτικού παρόχου οφείλει να καταλήγει στο κατ' ανώτατο μερίδιο αγοράς που υπαγορεύει ο συνολικός αριθμός των παρόχων, ήτοι $1/N$. Εφόσον, η υπόθεση εργασίας οριοθετεί πλήρως ανταγωνιστική αγορά τεσσάρων παρόχων σε επαρκές χρονικό διάστημα 15 ετών, είναι εύλογο ο υποθετικός αποδοτικός πάροχος να καταλήξει με μερίδιο αγοράς 25% έως τα τελευταία έτη μοντελοποίησης, όντας αποδοτικός κατά τη λειτουργία του και την εμπορική του παρουσία, στην Ελληνική αγορά.

Αρχή 7: Η ΕΕΤΤ μοντελοποιεί έναν υποθετικό αποδοτικό πάροχο με μερίδιο αγοράς της τάξεως του 17% επί του όγκου κίνησης, κατά το πρώτο έτος βάσης, το οποίο θα εξελίσσεται σταδιακά μέχρι το ανώτατο ποσοστό του 25% σε χρονικό διάστημα 15 ετών, απεικονίζοντας μια ανταγωνιστική αγορά όπου δραστηριοποιούνται τέσσερις κύριοι πάροχοι με σημαντική παρουσία στο σύνολο της Ελληνικής επικράτειας.

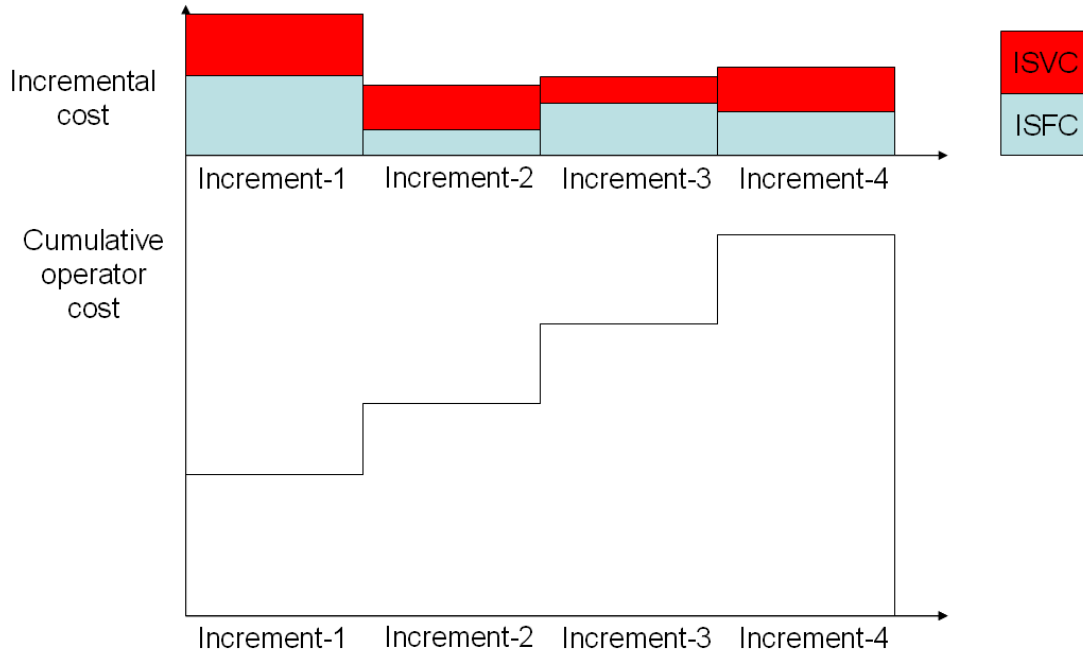
5.4. Ορισμός των επαυξήσεων

Η προσέγγιση του Μακροπρόθεσμου Καθαρού Επαυξητικού Κόστους (Pure LRIC) δύναται να οριστεί ως το μακροπρόθεσμο κόστος εξυπηρέτησης μιας ορισμένης επαύξεσης ζήτησης μιας συγκεκριμένης υπηρεσίας. Υπολογίζεται ως η διαφορά μεταξύ του συνολικού μακροπρόθεσμου κόστους ενός δικτύου, το οποίο παρέχει όλες τις υπηρεσίες και του μακροπρόθεσμου κόστους ενός δικτύου, το οποίο παρέχει όλες τις υπηρεσίες, με εξαίρεση την εν λόγω επαύξηση. Το αποτέλεσμα της διαφοράς του κόστους εξαρτάται από το μέγεθος της συγκεκριμένης επαύξεσης της υπηρεσίας. Υπό αυτό το πρίσμα, ο υπολογισμός του κόστους της εν λόγω υπηρεσίας επωφελείται από τις εκτεταμένες οικονομίες κλίμακας του δικτύου, καθώς δεν λαμβάνονται υπόψη κοινά ή συνδεδεμένα δικτυακά κόστη αλλά και ούτε γενικά έξοδα της επιχείρησης. Δηλαδή, εφόσον, υιοθετηθεί η προσέγγιση του Pure LRIC για όλες τις υπηρεσίες δικτύου, τα εν λόγω κοινά ή γενικά έξοδα θα πρέπει να ανακτηθούν από υπηρεσίες που δεν κοστολογούνται σύμφωνα με το κοστολογικό πρότυπο Pure LRIC. Συνεπώς, ο ορισμός των επαυξήσεων που θα κληθεί να υπολογίσει το μοντέλο είναι ιδιαίτερα κρίσιμος.

Σύμφωνα με την ανάλυση της μεθοδολογίας Pure LRIC, δύναται να οριστούν επαυξήσεις είτε με στενό προσανατολισμό, δηλαδή μία «μικρή» σχετικά επαύξηση ανά μία ή το πολύ λίγες στο πλήθος τελικές υπηρεσίες, είτε με ευρύ προσανατολισμό δηλαδή μία «μεγάλη» σχετικά επαύξηση που να περιέχει πολλές υπηρεσίες.

Η χρήση μεγάλων επαυξήσεων μεγιστοποιεί το οριακό/επαυξητικό κόστος και ελαχιστοποιεί τα συνδεδεμένα ή κοινά κόστη. Συγκεκριμένα, το μεγενθυμένο επαυξητικό κόστος επιμερίζεται στις μεγάλες επαυξήσεις και κατά επέκταση στις εμπεριεχομένες υπηρεσίες βάσει προκαθορισμένων οδηγιών. Αντίθετα, η χρήση

μικρών επαυξήσεων ελαχιστοποιεί το οριακό/επαυξητικό κόστος και μεγιστοποιεί τα συνδεδεμένα ή κοινά κόστη.



Σχήμα 7: Ορισμός Επαυξήσεων

Η ΕΕΤΤ προκρίνει να καθοριστούν δύο βασικές επαυξήσεις (πρόσβαση-access και κορμός-core) για τα δικτυακά κόστη και μία για τη λιανική λειτουργία. Για τις υπόλοιπες λειτουργίες του παρόχου θα χρησιμοποιηθεί η επαύξηση «Διάφορες λειτουργίες» με μικρό πλήθος υπηρεσιών.



Σχήμα 8: Ορισμός Επαυξήσεων

Η επιλογή χρήσης δύο βασικών επαυξήσεων (πρόσβαση-access και κορμός-core) για τα δικτυακά κόστη αποτελεί κοινή πρακτική και άλλων Ρυθμιστικών αρχών και συμφιλιώνεται (reconciliated) με τη μέθοδο top-down που χρησιμοποιείται από

την ΕΕΤΤ (στη μεθοδολογία κοστολόγησης και λογιστικού διαχωρισμού που έχει εκδώσει με την 482/051/26-05-2008, ΦΕΚ 1151/Β/24-06-2008 Απόφασή της). Στη συνέχεια, ένας πλήρης κατάλογος υπηρεσιών λιανικής και χονδρικής θα επιμεριστεί στις προτεινόμενες επαυξήσεις, ώστε να διαστασιοποιηθεί αποτελεσματικά το δίκτυο, να επιμεριστεί σωστά το κόστος από την κίνηση φωνής σε όλες τις διαθέσιμες υπηρεσίες και να μοντελοποιηθεί αποτελεσματικά το καθαρό επαυξητικό κόστος για τον τερματισμό φωνητικών κλήσεων χονδρικής.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Δημόσιας Διαβούλευσης, τέσσερις συμμετέχοντες συμφώνησαν με την πρόταση της ΕΕΤΤ. Ένας πάροχος διατύπωσε αμφιβολίες σχετικά με τον αριθμό των επαυξήσεων καθώς και την ανάγκη μοντελοποίησης της λιανικής λειτουργίας, η οποία και αποκλείεται εξ' ορισμού από τη μοντελοποίηση των τελών τερματισμού φωνής στη χονδρική.

Η ΕΕΤΤ διευκρινίζει ότι οι επαυξήσεις χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό του επαυξητικού κόστους και των σχετικών δαπανών, σύμφωνα με τα οριζόμενα στη Σύσταση και μόνο. Κάθε μία από τις οριζόμενες προς μοντελοποίηση υπηρεσίες θα απορροφά και από τις δύο επαυξήσεις το δικτυακό κόστος που της αναλογεί, χωρίς απώλεια κόστους ή πληροφορίας.

Αρχή 8: Η ΕΕΤΤ προκρίνει τη χρήση δύο μεγάλων επαυξήσεων (πρόσβασης και κορμού) για τα δικτυακά κόστη, μία επαύξηση για τη λιανική υπηρεσία και μία επαύξηση για το σύνολο των λοιπών υπηρεσιών, οι οποίες θα περιέχουν τις μοντελοποιημένες υπηρεσίες του υποθετικού αποδοτικού παρόχου.

5.5. Υπηρεσίες

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία Pure LRIC, για τη μοντελοποίηση τόσο του δικτύου κορμού όσο και ενός μέρους του δικτύου πρόσβασης προτείνεται να μοντελοποιηθούν όλες οι υπηρεσίες που χρησιμοποιούν αυτά τα δύο τμήματα δικτύου. Οι υπηρεσίες αυτές είναι:

- Υπηρεσίες διασύνδεσης
 - τοπικός τερματισμός,
 - απλός διαβιβαστικός (single transit) τερματισμός,
 - διπλός διαβιβαστικός (double transit) τερματισμός,
 - Συλλογή
- Υπηρεσίες τηλεφωνικής κίνησης (λιανικής πρόσβασης)
 - Τοπικές κλήσεις εντός δικτύου
 - Εθνικές κλήσεις εντός δικτύου
 - Διεθνείς εξερχόμενες κλήσεις
 - Εξερχόμενες κλήσεις σε κινητά
 - Εξερχόμενες κλήσεις σε άλλους σταθερούς Παρόχους
 - Εξερχόμενες κλήσεις σε μη γεωγραφικούς αριθμούς
 - Dial-up κίνηση διαδικτύου.
- Υπηρεσίες λιανικής πρόσβασης (πλην του κόστους βρόχου LLU)
 - PSTN, ISDN, PRA
- Υπηρεσίες πρόσβασης τύπου χονδρικής εκμίσθωσης γραμμών (XEF)
- Λιανικές και Χονδρικές Ευρυζωνικές υπηρεσίες (ADSL)
- Λιανικές και Χονδρικές Ευρυζωνικές υπηρεσίες επόμενης γενεάς από AK (VDSL)
- Λιανικές και Χονδρικές Ευρυζωνικές υπηρεσίες επόμενης γενεάς από Καμπίνα (VDSL)
- Μισθωμένες γραμμές (Λιανικής- Χονδρικής)
- Μισθωμένες γραμμές (Λιανικής -Χονδρικής επόμενης γενεάς, υπηρεσίες Ethernet, NGN)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Δημόσιας Διαβούλευσης, όλοι οι συμμετέχοντες συμφώνησαν με τις προτεινόμενες υπηρεσίες. Δύο πάροχοι σημείωσαν ότι μεσοπρόθεσμα ο τερματισμός απλής και διπλής διαβίβασης θα εξισωθεί με τον τοπικό τερματισμό, και εφόσον υιοθετηθεί η διαστασιοποίηση δικτύου NGN, οι υπηρεσίες «Τοπικός τερματισμός» και «Τοπικές κλήσεις εντός Δικτύου» θα καταστούν παρωχημένες. Η ΕΕΤΤ επισημαίνει ότι για το χρονικό διάστημα κατά το

οποίο η διαστασιοποίηση του δικτύου του αποδοτικού παρόχου ακολουθεί την υφιστάμενη μεταβατική δομή TDM, οι υπηρεσίες αυτές πρέπει να μοντελοποιηθούν αναλόγως. Κατά την περίοδο μετάβασης του δικτύου σε NGN δομές, το συμμετρικό τέλος τερματισμού θα υπολογίζεται ως μικτό τέλος όλων των υπηρεσιών αυτών, βάσει συγκεκριμένου συντελεστή δρομολόγησης (λεπτών κίνησης)

Αρχή 9: Η EETT μοντελοποιεί τις ανωτέρω υπηρεσίες .

5.6. Ζήτηση υπηρεσιών

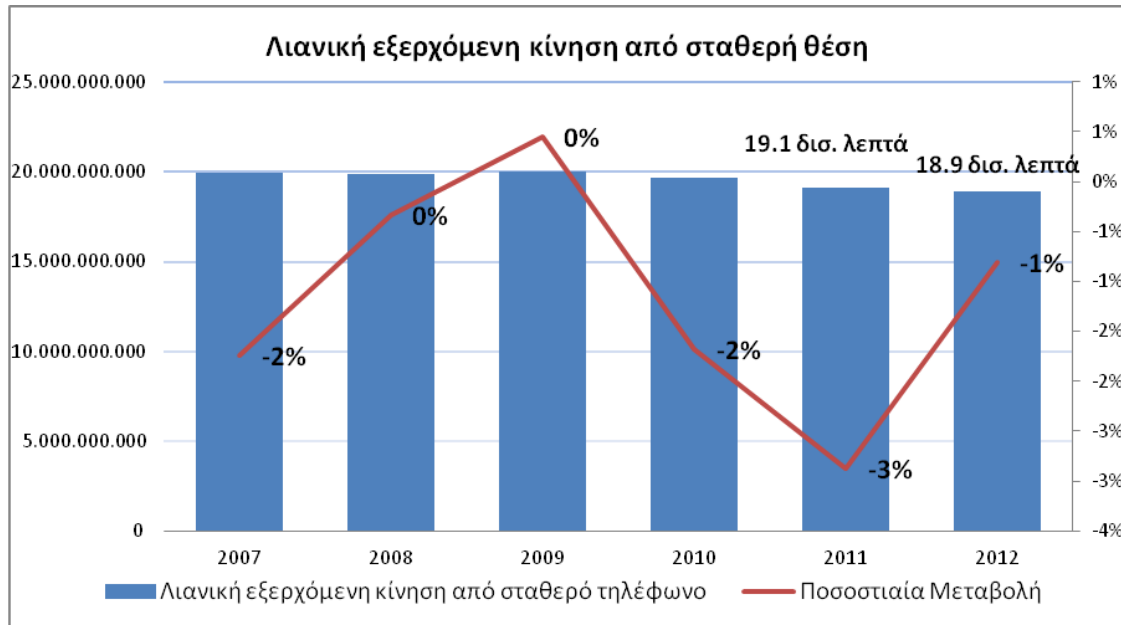
Σημαντικός παράγοντας εισόδου του μοντέλου αποτελεί η προβλεπόμενη εξέλιξη της κίνησης εξερχομένων κλήσεων φωνής. Η τροφοδότηση του μοντέλου με τις προβλέψεις κίνησης θα καθορίσει το ύψος της ζήτησης των υπηρεσιών και τη διαστασιοποίηση των δομικών στοιχείων δικτύου και επενδύσεων του μοντελοποιημένου παρόχου ώστε να μπορεί να προσφέρει αποτελεσματικά όλο το φάσμα των υπηρεσιών του σύμφωνα και με την εξέλιξη του μεριδίου αγοράς του.

Εφόσον, η ζήτηση για υπηρεσίες χονδρικής προκύπτει από την αντίστοιχη ζήτηση για προϊόντα λιανικής, είναι σημαντικό να αποτυπωθεί το επίπεδο του ανταγωνισμού, ο όγκος των παρεχόμενων λιανικών τηλεφωνικών κλήσεων στην Ελληνική αγορά καθώς και η πρόβλεψη της εξέλιξής τους. Η EETT προτείνει η τροφοδότηση του μοντέλου με προβλέψεις εξέλιξης της ζήτησης των υπηρεσιών χονδρικού τερματισμού κλήσεων φωνής να στηριχθεί σε ιστορικά στοιχεία ζήτησης και ανάλυσης αυτών ώστε να αποτυπώνεται όσο το δυνατόν πιο ρεαλιστικά η Ελληνική αγορά και το επίπεδο ανταγωνισμού.

Για το σκοπό αυτό είναι σημαντικό να εξετασθούν παράγοντες όπως η εξέλιξη της συνολικής κίνησης εξερχομένων κλήσεων σε επίπεδο λιανικής. Επίσης, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη ποιοτικοί παράγοντες όπως η πρόσφατη τάση της αγοράς για προσφορά προγραμμάτων που παρέχουν με ένα δεδομένο σταθερό μηνιαίο ποσό (flat fee) απεριόριστα λεπτά κίνησης προς όλους τους σταθερούς γεωγραφικούς αριθμούς. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να δίνεται κίνητρο στους λιανικούς πελάτες να

αυξάνουν την κατανάλωσή τους και άρα να αυξάνεται η κίνηση των συγκεκριμένων, υπό μελέτη, υπηρεσιών (χονδρικός τερματισμός σε σταθερά δίκτυα).

Συνεπώς, για κάθε υπηρεσία που μοντελοποιείται γίνεται μια πρόβλεψη ζήτησης για τα επόμενα χρόνια με βάση τα ιστορικά στοιχεία που ισχύουν στην Ελληνική αγορά, σύμφωνα και με το παρακάτω σχήμα:



Σχήμα 9: Λιανική εξερχόμενη κίνηση από σταθερή θέση

Σύμφωνα με το ανωτέρω σχήμα, στην Ελληνική αγορά παρατηρείται μείωση της κίνησης εξερχομένων λεπτών από σταθερό κατά τα έτη 2010 (-2%) και 2011 (-3%), η οποία επιβραδύνεται κατά το έτος 2012 (-1%). Συμπερασματικά, η λιανική τιμή των κλήσεων σταθερής τηλεφωνίας, καθώς και η συνεχής ανάπτυξη και προσφορά νέων συνδυαστικών πακέτων προσφορών (τηλεφωνία, internet, τηλεόραση), καταδεικνύει την διστακτικότητα των καταναλωτών να εγκαταλείψουν τη σταθερή τηλεφωνία, και να στραφούν αποκλειστικά σε άλλες μορφές τηλεφωνίας (κινητή, κτλ), παρά τη διαφαινόμενη πτώση. Επιπλέον, στοιχεία, που διαθέτει η EETT, μέσω της έρευνας καταναλωτών την οποία πραγματοποίησε το 2012, αναδεικνύουν ότι η διείσδυση της σταθερής τηλεφωνίας βρισκόταν το 2012, στο 78% έναντι του 83% το 2009. Στη μείωση αυτή έχουν, κυρίως, συμβάλει οικονομικοί λόγοι.

Τέλος, η ζήτηση υπηρεσιών όπως διαμορφώνεται από τη συνολική κίνηση εξερχομένων λεπτών, θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη την ανώτατη μέγιστη κίνηση, η οποία σημειώνεται στις ώρες αιχμής, ώστε να προβλέπεται ένα λειτουργικό και αποδοτικό δίκτυο. Δηλαδή, το δίκτυο θα πρέπει να είναι διαστασιοποιημένο κατά τρόπον ώστε να μεταφέρει την κίνηση στο μέγιστο σημείο (busy hour, BH) και πάντα τηρώντας την απαιτούμενη ποιότητα παροχής υπηρεσιών (QoS). Η χρονική στιγμή και η ένταση του BH μπορεί να διαφέρουν μεταξύ των διαφόρων τμημάτων δικτύου ή και μεταξύ των διαφορετικών υπηρεσιών.

Ωστόσο οι παράμετροι της μελλοντικής ζήτησης (για παράδειγμα γραμμικός ρυθμός αύξησης, Cumulative Annual Growth Rate (CAGR)) θα αποτελέσουν παράμετρο εισόδου στο μοντέλο.

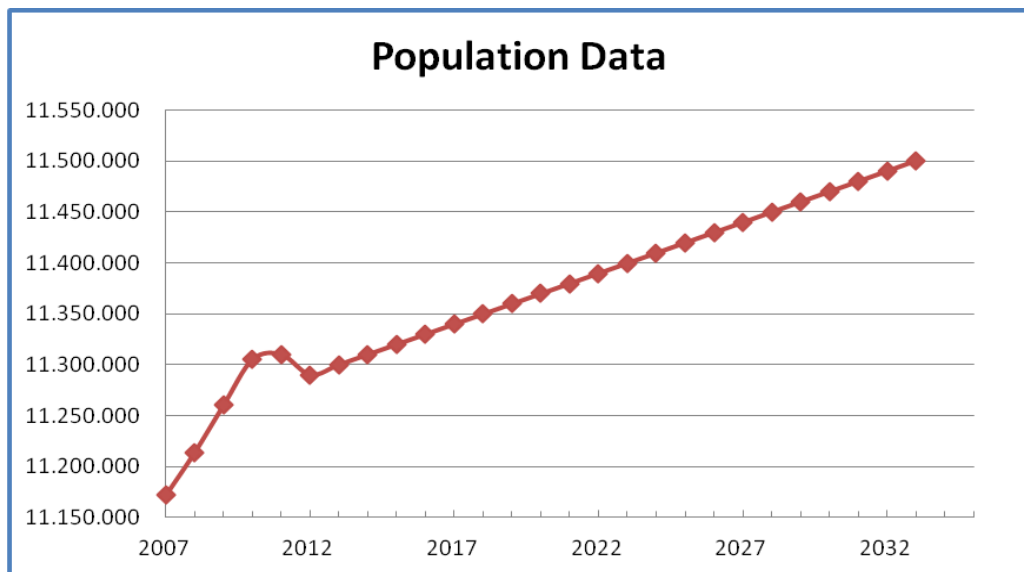
Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Δημόσιας Διαβούλευσης, όλοι οι πάροχοι συμφώνησαν με την πρόταση της EETT για χρήση ιστορικών στοιχείων για την εκτίμηση της μελλοντικής εξέλιξης ζήτησης των μοντελοποιημένων υπηρεσιών. Παράλληλα, διατυπώθηκαν επιφυλάξεις, μέχρι την κοινοποίηση των τελικών προβλέψεων, οι οποίες θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη την κατάσταση ύφεσης που χαρακτηρίζει την σημερινή αγορά, ενώ η εξέλιξη μελλοντικών υπηρεσιών όπως η ανάπτυξη υπηρεσιών VOIP, ενδεχομένως να καταστήσει τον ιστορικό γραμμικό ρυθμό αύξησης CAGR ανακριβή. Η EETT αντιλαμβάνεται την σπουδαιότητα χρήσης ιστορικών στοιχείων για την εκτίμηση της μελλοντικής ζήτησης των υπηρεσιών, και επιπλέον λαμβάνει υπόψη τις εκτιμήσεις για μελλοντικές υπηρεσίες, υιοθετώντας την αρχή του προσανατολισμού προς το μέλλον (forward looking).

Αρχή 10: Η EETT χρησιμοποιεί τη μελλοντική πρόβλεψη ζήτησης των μοντελοποιούμενων υπηρεσιών, η οποία βασίζεται στα ιστορικά στοιχεία ζήτησης αυτών, βάσει της αρχής του προσανατολισμού προς το μέλλον (forward looking), ως βασικό παράγοντα εισόδου για τη διαστασιοποίηση των δικτυακών δομών του μοντελοποιημένου υποθετικού αποδοτικού παρόχου.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα πραγματικά στοιχεία (από το 2008 μέχρι το 2012) και οι προβλέψεις (από το 2013 μέχρι το 2033) για το σύνολο της Ελληνικής

Τηλεπικοινωνιακής αγοράς που τροφοδοτούν το μοντέλο, ως ποσοστά επί του πληθυσμού. Κατά την μοντελοποίηση του αποδοτικού παρόχου, η ΕΕΤΤ κάνει την υπόθεση, ότι ο πάροχος, ανά εξεταζόμενη υπηρεσία, κατέχει μερίδιο αγοράς ίσο με το συνολικό μερίδιο αγοράς του.

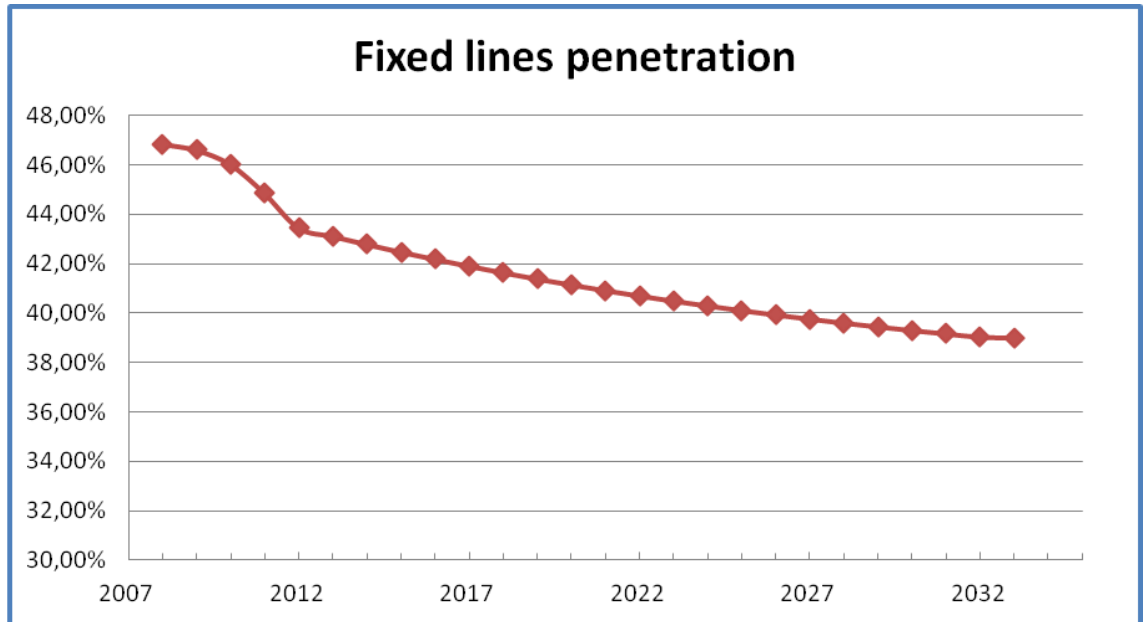
Για την εξέλιξη του πληθυσμού έχει γίνει η υπόθεση ότι θα υπάρχει ετήσια αύξηση της τάξης του 0,09%. Η τιμή αυτή προέκυψε από τον μέσο όρο της ετήσιας μεταβολής των τριών τελευταίων ετών. Η εξέλιξη παρουσιάζεται στο παρακάτω διάγραμμα:



Σχήμα 10: Εξέλιξη πληθυσμού

5.6.1. Ζήτηση σταθερών γραμμών πρόσβασης

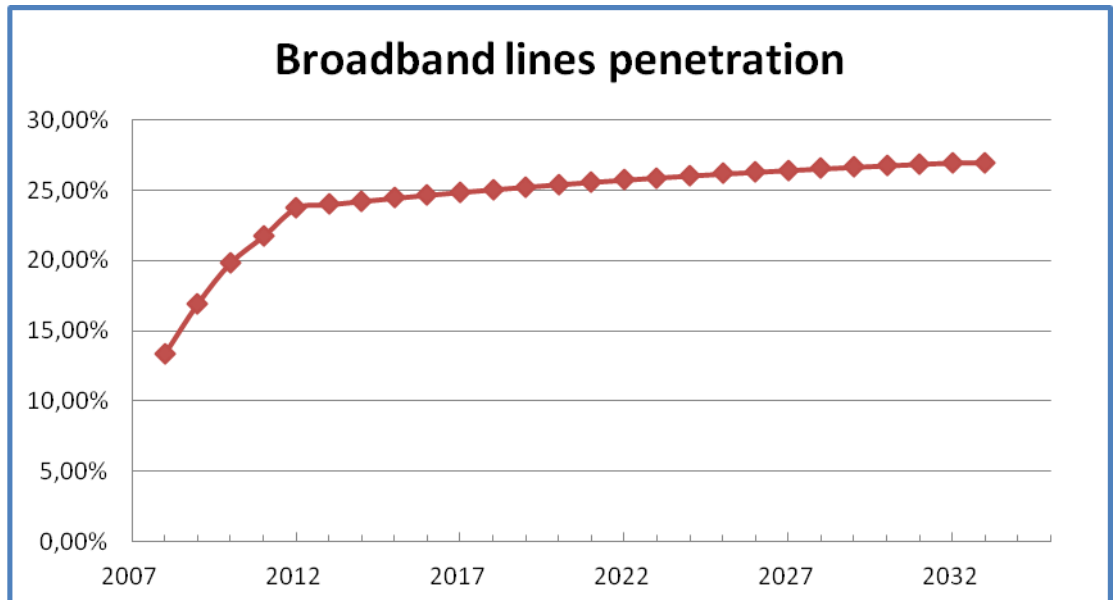
Η ζήτηση σταθερών γραμμών πρόσβασης προβλέπεται να μειωθεί από 43,46% το 2012 σε 39% το 2033 επί του πληθυσμού όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα:



Σχήμα 11: Ζήτηση σταθερών γραμμών πρόσβασης

5.6.2. Ζήτηση ευρυζωνικών γραμμών

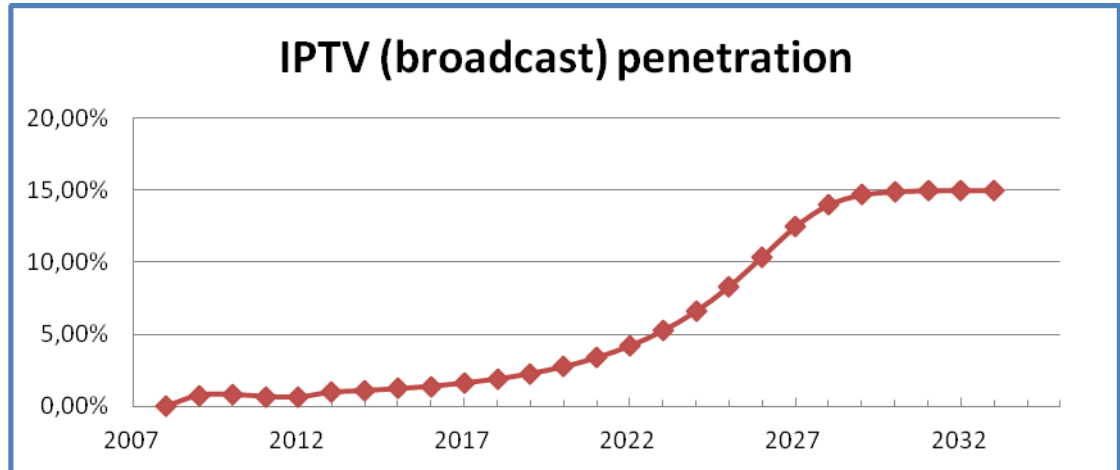
Η ζήτηση ευρυζωνικών γραμμών προβλέπεται να αυξηθεί από 23,75% το 2012 σε 27% το 2033 όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα:



Σχήμα 12: Ζήτηση ευρυζωνικών γραμμών

5.6.3. Ζήτηση IPTV (broadcast)

Η ζήτηση IPTV προβλέπεται να αυξηθεί από 0,64% το 2012 σε 15% το 2033 όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα:

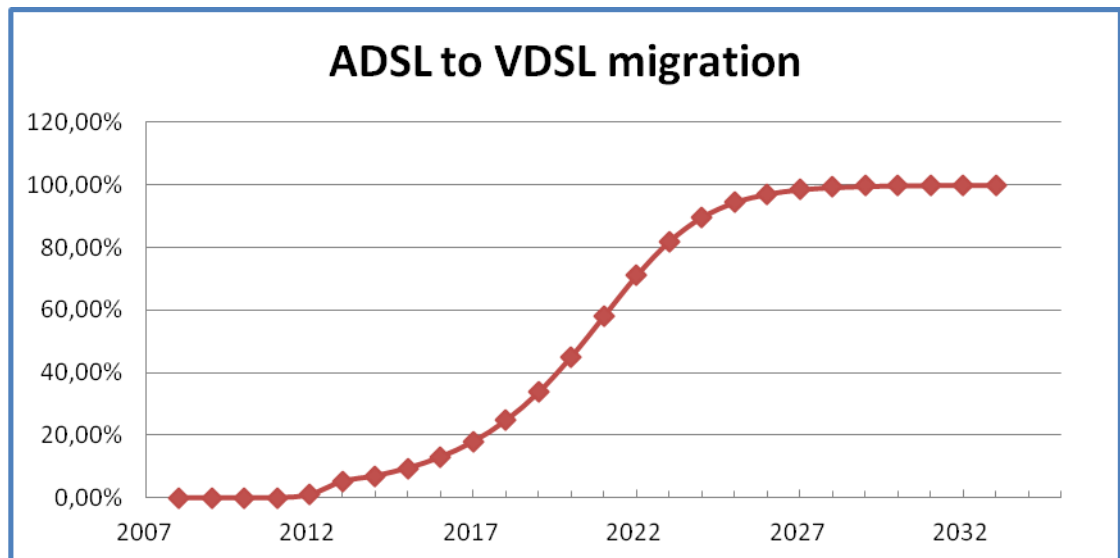


Σχήμα 13: Ζήτηση IPTV

5.6.4. Προφίλ Μετάβασης

5.6.4.1. Μετάβαση από ADSL σε VDSL

Αναμένεται ότι όλοι οι χρήστες ADSL θα μεταφερθούν στην υπηρεσία VDSL μέχρι το 2033 όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα:



Σχήμα 14: Μετάβαση από ADSL σε VDSL

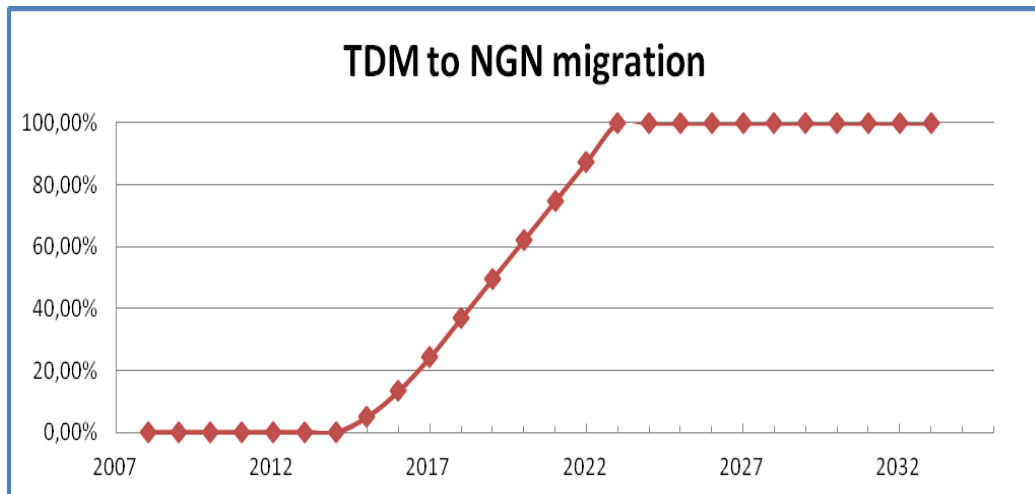
5.6.4.2. Μετάβαση σε NGN δίκτυο

Αναμένεται ότι η μετάβαση σε NGN δίκτυο θα ξεκινήσει το 2014 από τις πυκνές αστικές περιοχές και θα ολοκληρωθεί το 2022 στις αγροτικές σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

	Έτος Έναρξης	Έτος Ολοκλήρωσης
Dense Urban	2014	2022
Urban	2015	2022
Suburban	2016	2022
Rural	2017	2022

Πίνακας 7: Προφίλ μετάβασης σε NGN

Το συνολικό προφίλ μετάβασης φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα:



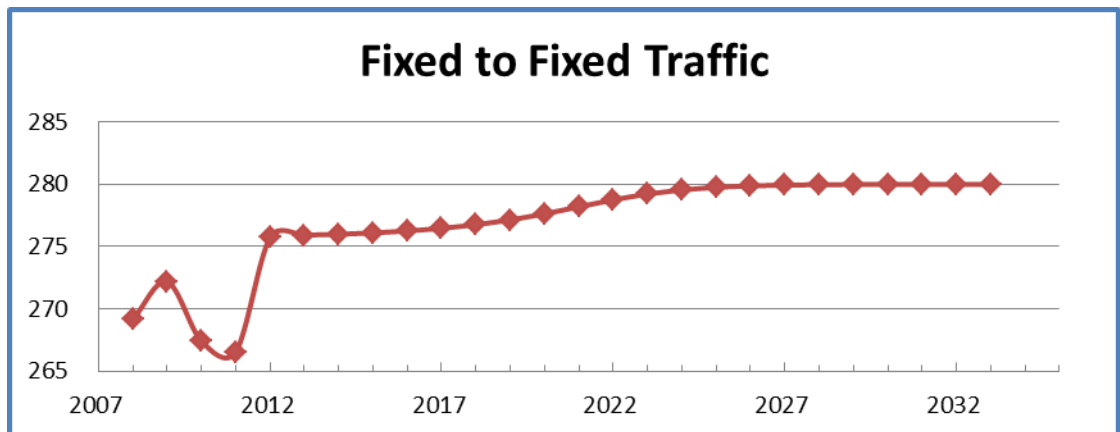
Σχήμα 15: Προφίλ μετάβασης σε NGN

5.6.5. Εξέλιξη κίνησης εκκινούμενης από σταθερά δίκτυα

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα πραγματικά στοιχεία (από το 2008 μέχρι το 2012) και οι προβλέψεις (από το 2013 μέχρι το 2033) για το σύνολο της Ελληνικής Τηλεπικοινωνιακής αγοράς. Για την μοντελοποίηση του αποδοτικού παρόχου, η ΕΕΤΤ κάνει την υπόθεση ότι ο πάροχος κατέχει ποσοστό της κίνησης εκκινούμενης από σταθερά δίκτυα ίσο με το μερίδιο αγοράς του.

5.6.5.1. Κίνηση από σταθερά σε σταθερά δίκτυα

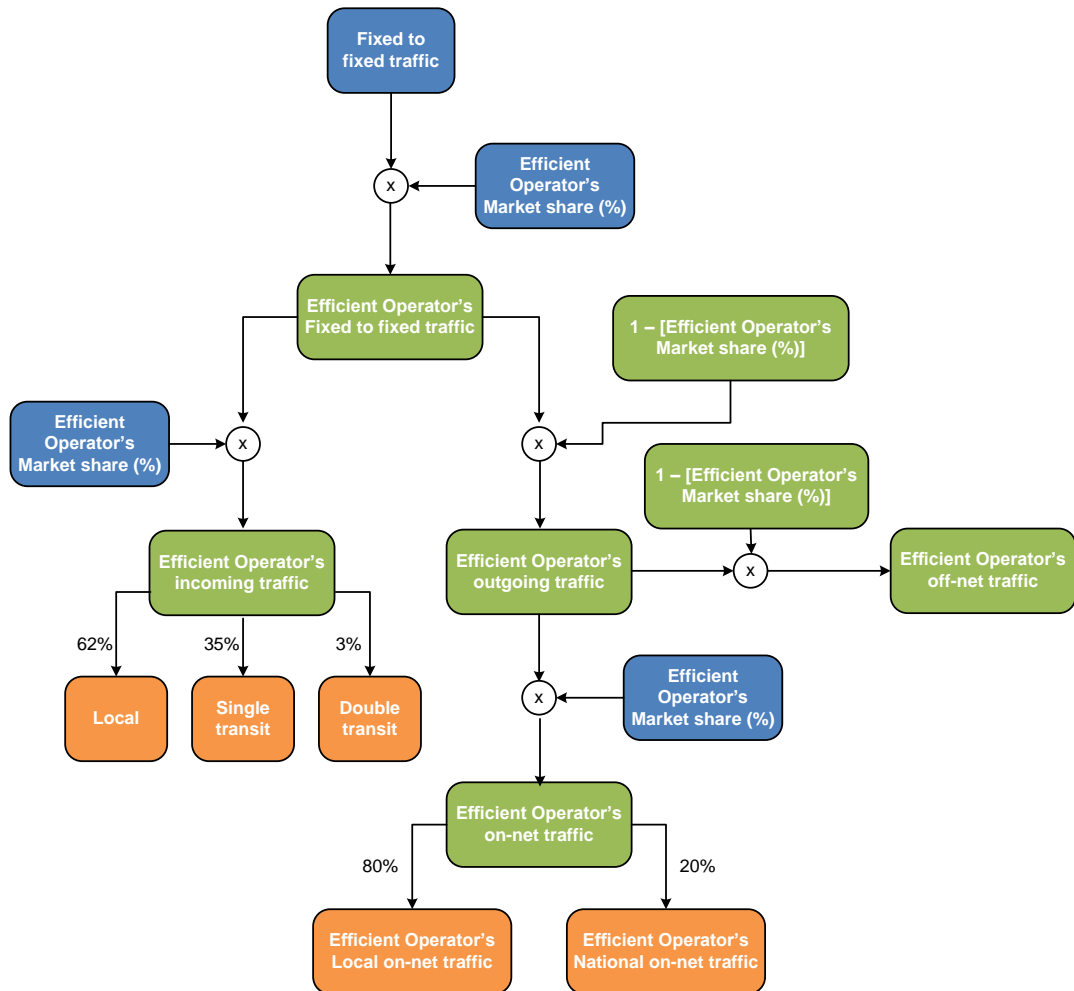
Η κίνηση από σταθερά σε σταθερά δίκτυα προβλέπεται να αυξηθεί από τα 275,73 λεπτά ανά χρήστη ανά μήνα περίπου το 2012 σε 280 λεπτά ανά χρήστη ανά μήνα το 2033 όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα:



Σχήμα 16: Κίνηση από σταθερά σε σταθερά δίκτυα (λεπτά / χρήστη/ μήνα)

Για την μοντελοποίηση του αποδοτικού παρόχου, η ΕΕΤΤ κάνει την υπόθεση ότι ο πάροχος κατέχει ποσοστό της συνολικής κίνησης από σταθερά σε σταθερά δίκτυα ίσο με το μερίδιο αγοράς του. Στη συνέχεια, η κίνηση αυτή διαχωρίζεται σε εισερχόμενη (local, single tandem termination, double tandem termination) και εξερχόμενη (on-net, off-net). Τα ποσοστά που παρουσιάζονται έχουν εξαχθεί από τα στοιχεία των παρόχων. Επιπλέον, η εξερχόμενη on-net κίνηση διαχωρίζεται σε σε

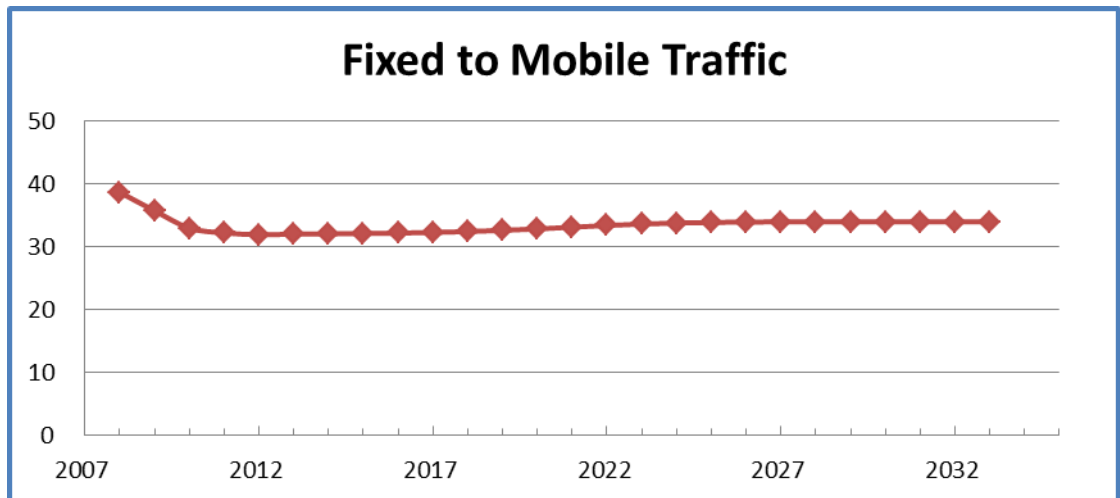
τοπική και εθνική με βάση τα στοιχεία των παρόχων. Η διαδικασία αυτή ισχύει μόνο στο TDM δίκτυο φωνής και παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήμα:



Σχήμα 17: Διαχωρισμός κίνησης αποδοτικού παρόχου

5.6.5.2. Κίνηση από σταθερά σε κινητά δίκτυα

Η κίνηση από σταθερά σε κινητά δίκτυα προβλέπεται να αυξηθεί από τα 31,93 λεπτά ανά χρήστη ανά μήνα περίπου το 2012 σε 34 λεπτά ανά χρήστη ανά μήνα το 2033 όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα:



Σχήμα 18: Κίνηση από σταθερά σε κινητά δίκτυα

Για την μοντελοποίηση του αποδοτικού παρόχου, η ΕΕΤΤ κάνει την υπόθεση ότι ο πάροχος κατέχει ποσοστό της συνολικής κίνησης από σταθερά σε κινητά δίκτυα ίσο με το μερίδιο αγοράς του.

5.6.5.3. Κίνηση από σταθερά σε διεθνή δίκτυα

Η κίνηση από σταθερά σε διεθνή δίκτυα προβλέπεται ότι θα αυξηθεί από 13,86 λεπτά ανά χρήστη ανά μήνα το 2012 σε 15 λεπτά ανά χρήστη ανά μήνα το 2033 όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα:

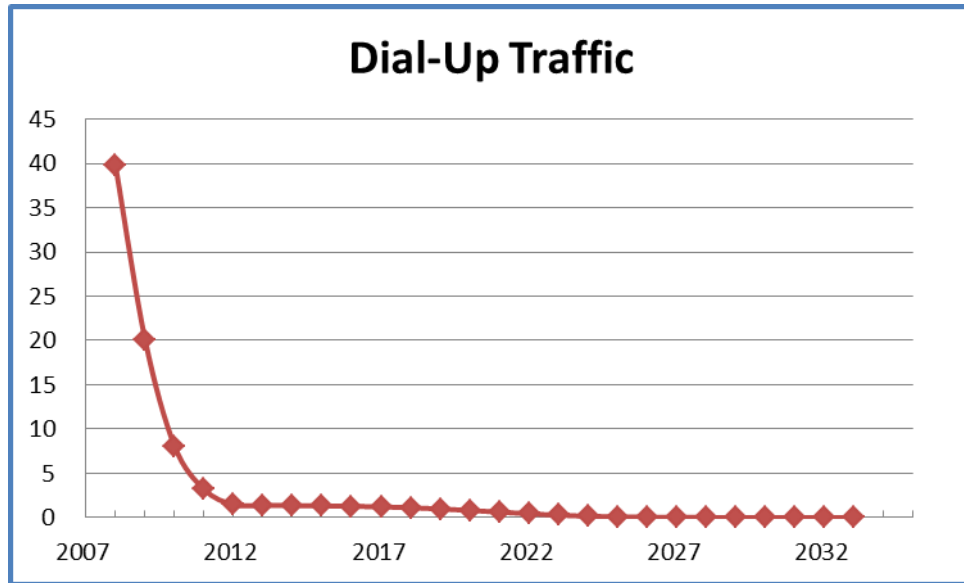


Σχήμα 19: Κίνηση από σταθερά σε διεθνή δίκτυα (λεπτά / έτος)

Για την μοντελοποίηση του αποδοτικού παρόχου, η EETT κάνει την υπόθεση ότι ο πάροχος κατέχει ποσοστό της συνολικής κίνησης από σταθερά σε διεθνή δίκτυα ίσο με το μερίδιο αγοράς του.

5.6.5.4. Κίνηση dial-up

Η κίνηση dial-up θα μηδενιστεί μέχρι το 2022 με την μετάβαση των χρηστών στο NGN δίκτυο όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα:

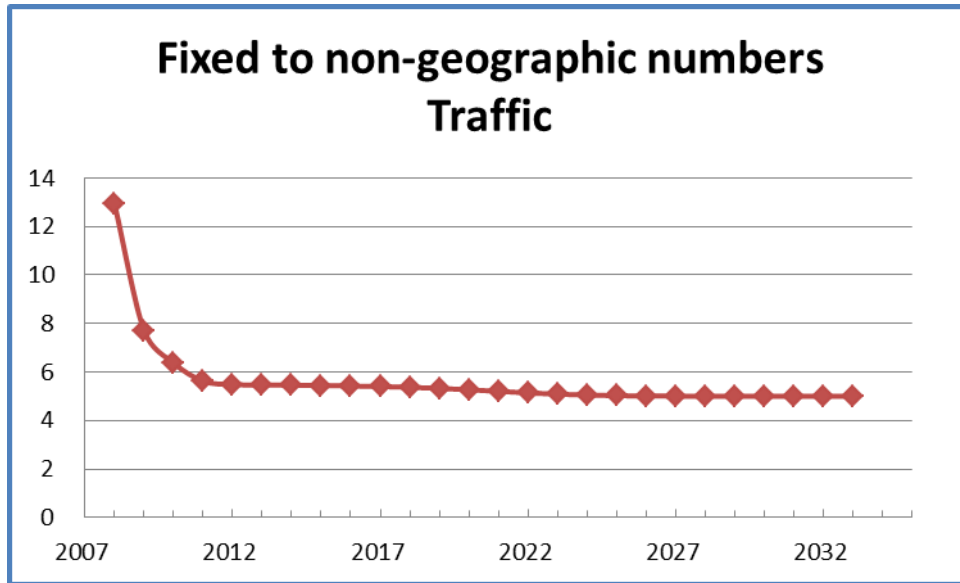


Σχήμα 20: Κίνηση dial-up (λεπτά / χρήστη / μήνα)

Για την μοντελοποίηση του αποδοτικού παρόχου, η EETT κάνει την υπόθεση ότι ο πάροχος κατέχει ποσοστό της συνολικής κίνησης dial-up ίσο με το μερίδιο αγοράς του.

5.6.5.5. Κίνηση από σταθερά σε μη γεωγραφικούς αριθμούς

Η κίνηση προς μη γεωγραφικούς αριθμούς προβλέπεται ότι θα μειωθεί από 5,49 λεπτά ανά χρήστη ανά μήνα το 2012 σε 5 λεπτά ανά χρήστη ανά μήνα το 2033 όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα:



Σχήμα 21: Κίνηση από σταθερά σε μη γεωγραφικούς αριθμούς (λεπτά / χρήση / μήνα)

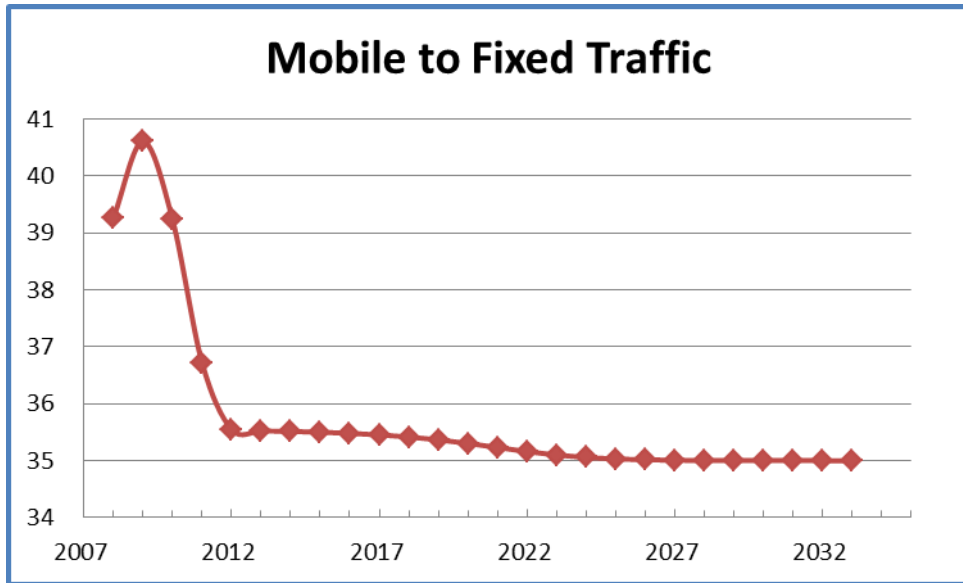
Για την μοντελοποίηση του αποδοτικού παρόχου, η ΕΕΤΤ κάνει την υπόθεση ότι ο πάροχος κατέχει ποσοστό της συνολικής κίνησης προς μη γεωγραφικούς αριθμούς ίσο με το μερίδιο αγοράς του.

5.6.6. Εξέλιξη κίνησης τερματιζόμενης σε σταθερά δίκτυα

Παρακάτω παρουσιάζονται τα πραγματικά στοιχεία (από το 2008 μέχρι το 2012) και οι προβλέψεις (από το 2013 μέχρι το 2033) για το σύνολο της Ελληνικής Τηλεπικοινωνιακής αγοράς. Για την μοντελοποίηση του αποδοτικού παρόχου, η ΕΕΤΤ κάνει την υπόθεση ότι ο πάροχος, ανά εξεταζόμενη υπηρεσία, κατέχει μερίδιο αγοράς ίσο με το συνολικό μερίδιο αγοράς του.

5.6.6.1. Κίνηση από κινητά σε σταθερά δίκτυα

Η κίνηση από κινητά σε σταθερά δίκτυα προβλέπεται να μειωθεί ελάχιστα από τα 35,55 λεπτά ανά χρήση ανά μήνα περίπου το 2012 σε 35 λεπτά ανά χρήση ανά μήνα το 2033 όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα:

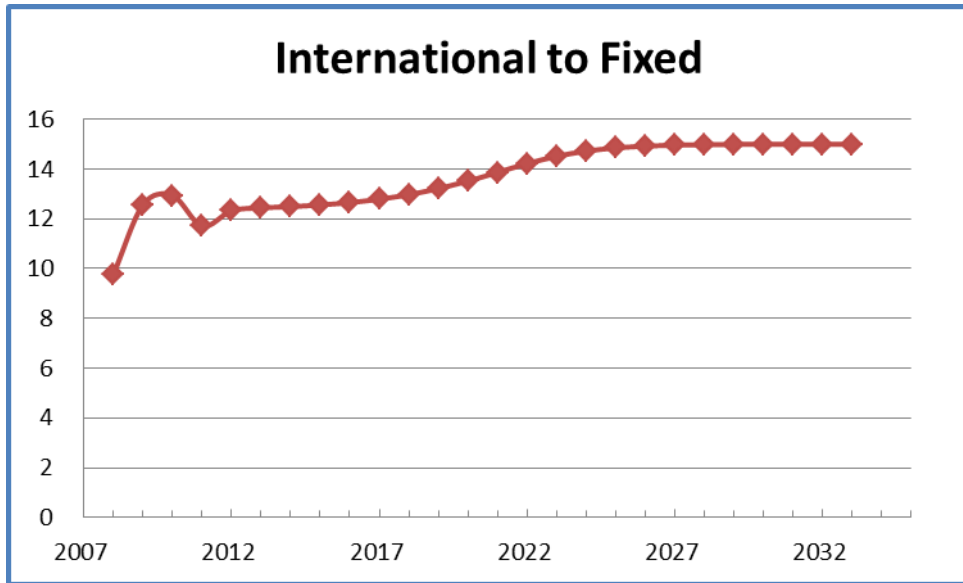


Σχήμα 22: Κίνηση από κινητά σε σταθερά δίκτυα

Για την μοντελοποίηση του αποδοτικού παρόχου, η EETT κάνει την υπόθεση ότι ο πάροχος κατέχει ποσοστό της συνολικής κίνησης από κινητά δίκτυα ίσο με το μερίδιο αγοράς του.

5.6.6.2. Κίνηση από διεθνή σε σταθερά δίκτυα

Η κίνηση από διεθνή σε σταθερά δίκτυα προβλέπεται να αυξηθεί από τα 12,33 λεπτά ανά χρήστη ανά μήνα περίπου το 2012 σε 15 λεπτά ανά χρήστη ανά μήνα το 2033 όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα:



Σχήμα 23: Κίνηση από διεθνή σε σταθερά δίκτυα

Για την μοντελοποίηση του αποδοτικού παρόχου, η ΕΕΤΤ κάνει την υπόθεση ότι ο πάροχος κατέχει ποσοστό της συνολικής κίνησης από διεθνή σε σταθερά δίκτυα ίσο με το μερίδιο αγοράς του.

5.6.7. Μέθοδοι Αποσβέσεων και Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων

Σύμφωνα με τη Σύσταση της Επιτροπής η προτεινόμενη προσέγγιση για την απόσβεση περιουσιακών στοιχείων είναι η οικονομική απόσβεση όπου αυτό είναι εφικτό. Όπου αυτό δεν είναι εφικτό, άλλες μέθοδοι απόσβεσης είναι πιθανές, όπως η σταθερή μέθοδος απόσβεσης.

Μέθοδοι Απόσβεσης Πάγιων Περιουσιακών Στοιχείων

A) Γραμμική/σταθερή μέθοδος απόσβεσης (Straight Line Depreciation)

Το ετήσιο ποσό της απόσβεσης υπολογίζεται με σταθερό συντελεστή επί της τιμής κτήσης και παραμένει το ίδιο για την ωφέλιμη ζωή του πάγιου περιουσιακού στοιχείου. Η μέθοδος της γραμμικής/σταθερής απόσβεσης είναι απλή και προβλέψιμη και διευκολύνει στη δημιουργία οικονομικών προβλέψεων δεδομένου ότι

η δαπάνη δεν αλλάζει από χρόνο σε χρόνο καθ' όλη την διάρκεια της ωφέλιμης ζωής του περιουσιακού στοιχείου.

B) Οικονομική απόσβεση (Economic Depreciation)

Το ετήσιο ποσό της απόσβεσης υπολογίζεται ως η μεταβολή της αξίας του πάγιου περιουσιακού στοιχείου κατά τη διάρκεια του έτους και δεν παραμένει το ίδιο κατά την διάρκεια της ωφέλιμης ζωής του. Ως αξία του περιουσιακού στοιχείου ορίζεται η διαφορά μεταξύ της προεξοφλημένης παρούσας αξίας των χρηματικών εισροών και της προεξοφλημένης παρούσας αξίας των χρηματικών εκροών που αναμένονται από το περιουσιακό στοιχείο. Η οικονομική απόσβεση επιδιώκει την βέλτιστη ανάκτηση του κόστους σε μια ανταγωνιστική αγορά. Ωστόσο οι υπολογισμοί της καθαρής παρούσας αξίας βασίζονται σε παραδοχές, όσον αφορά προβλέψεις μεταβλητών, όπως το προεξοφλητικό επιτόκιο, η τιμή του σύγχρονου ισοδύναμου περιουσιακού στοιχείου, οι οποίες προβλέψεις είναι πολύ δύσκολο να υπολογισθούν.

Όσον αφορά την αποτίμηση των περιουσιακών στοιχείων, εξετάζονται οι ακόλουθες μέθοδοι:

A) Ιστορικό Κόστος Κτήσης (Historic Cost Accounting)

Τα περιουσιακά στοιχεία αποτιμώνται στην αξία της τιμής κτήσης. Η χρήση του ιστορικού κόστους περιορίζει την πιθανότητα παραποίησης της τιμής των περιουσιακών στοιχείων. Ωστόσο, το ιστορικό κόστος είναι άμεσα συνδεδεμένο με την κατανομή του κόστους και όχι με την τρέχουσα αξία των πάγιων περιουσιακών στοιχείων με πιθανό αποτέλεσμα η υπολογισθείσα τιμή να είναι ανακριβής.

B) Τρέχον Κόστος (Current Cost Accounting)

Τα πάγια περιουσιακά στοιχεία αποτιμώνται στην τρέχουσα τιμή αγοράς ή τιμή αντικατάστασης. Η τρέχουσα τιμή είναι καλύτερος δείκτης της αποδοτικότητας των περιουσιακών στοιχείων. Ωστόσο σε περιπτώσεις όπου η τρέχουσα τιμή αγοράς ή αντικατάστασης δεν είναι διαθέσιμη τότε πρέπει να χρησιμοποιηθούν εκτιμήσεις ή δείκτες συγκριτικής τιμολόγησης με αποτέλεσμα η υπολογισθείσα τιμή να μην είναι αμερόληπτη και επαληθεύσιμη.

Η ΕΕΤΤ προκρίνει ως καταλληλότερες μεθόδους απόσβεσης και αποτίμησης των πάγιων περιουσιακών στοιχείων την Γραμμική/Σταθερή Μέθοδο και την Τρέχουσα Τιμή Αγοράς αντίστοιχα.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Δημόσιας Διαβούλευσης, τέσσερις από τους πέντε συμμετέχοντες συμφώνησαν με τη συνολική πρόταση της ΕΕΤΤ, ενώ ένας πάροχος διατύπωσε τις αμφιβολίες του σχετικά με χρήση της Τρέχουσας τιμής αγοράς προτείνοντας το Ιστορικό κόστος κτήσης ως πιο κατάλληλη μέθοδο αποτίμησης καθώς δεν αναμένεται να διαφοροποιηθεί σημαντικά λόγω του σχετικά μικρού χρόνου ζωής των συνιστωσών των υπολογισμών.

Η αποτίμηση τρέχοντος κόστους προκρίνεται από την ΕΕΤΤ καθώς υπερέχει στην ακρίβεια των υπολογισμών εφόσον λαμβάνει υπόψη την εκτίμηση της εξέλιξης του πληθωρισμού και τυχόν τεχνολογικές εξελίξεις σχετικές και με τη διαστασιοποίηση δικτύου NGN, οι οποίες δύνανται να διαφοροποιήσουν την γενικότερη εκτίμηση κόστους.

Αρχή 11: Η ΕΕΤΤ προκρίνει ως καταλληλότερες μεθόδους απόσβεσης και αποτίμησης των πάγιων περιουσιακών στοιχείων την Γραμμική/Σταθερή Μέθοδο και την Τρέχουσα Τιμή Αγοράς αντίστοιχα.

5.6.8. Χρονικός Ορίζοντας μοντελοποίησης

Η μοντελοποίηση περιλαμβάνει μελλοντική χρονική διάρκεια μεγαλύτερη από τον προβλεπόμενο χρονικό ορίζοντα ανάλυσης αγορών, ενώ ταυτόχρονα η διάρκεια της προσεγγίζει και τους χρόνους ζωής παγίων και υποδομών.

Η μοντελοποίηση του εγκατεστημένου παρόχου (με την αιτιολογία της συμφιλίωσης με το top-down σύστημα του ΟΤΕ) θα απαιτούσε χρονικό ορίζοντα έντονα παρελθοντοστρεφή (backward looking), για παράδειγμα 20 έτη στο παρελθόν, αλλά προφανώς και μελλοντοστρεφή (forward looking). Η μοντελοποίηση ενός εναλλακτικού παρόχου απαιτεί χρονικό ορίζοντα ασθενώς «παρελθοντοστρεφή» (backward looking), για παράδειγμα 5-10 έτη στο παρελθόν, εάν λάβει κανείς υπόψη, ότι στην Ελλάδα οι περισσότεροι πάροχοι ξεκίνησαν πριν από 10 χρόνια να

προσφέρουν υπηρεσίες τηλεφωνίας, κυρίως με τις μεθόδους της επιλογής και προεπιλογής φορέα. Ωστόσο, η κύρια ανάπτυξη των υποδομών των δικτύων των εναλλακτικών παρόχων έχει συμβεί κυρίως την τελευταία πενταετία [όπου υπήρξαν και προγράμματα επενδύσεων και έχουν αναπτυχθεί υποδομές με μεγάλους χρόνους ζωής (χάνδακες, καλώδια οπτικών ινών)]. Με αυτό το δεδομένο αλλά και με την αρχή «προσανατολισμού στο μέλλον» (forward looking) είναι προφανές ότι απαιτείται ένα ικανό χρονικό περιθώριο μελλοντοστρέφειας για τη μοντελοποίηση του υποθετικού αποδοτικού παρόχου.

Βάσει των ανωτέρω, η ρύθμιση ξεκινά το έτος $T_0=2013$ (στο τέλος του έτους) και περιλαμβάνει 25 έτη, 5 έτη πριν το έτος βάσης και 20 έτη μετά από αυτό (T_{0-5} έως T_{0+20}).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Δημόσιας Διαβούλευσης, τρεις πάροχοι συμφώνησαν με την πρόταση της EETT σχετικά με τη διάρκεια μοντελοποίησης. Ένας πάροχος διαφώνησε υπογραμμίζοντας την ανάγκη καθορισμού της χρονικής διάρκειας του μοντέλου ίσης με τη διάρκεια ζωής των παγίων, η οποία διαφέρει ανάλογα με το είδος του εξοπλισμού. Ένας άλλος πάροχος ανέφερε ότι παρουσιάζει δυσκολία η μετατροπή των αξιών των παγίων από ιστορικές τιμές σε τρέχουσες τιμές.

Η EETT επισημαίνει ότι η χρονική διάρκεια πρέπει να είναι επαρκής ώστε να περιλαμβάνει πλήρεις κύκλους ζωής και άρα αντικατάστασης των διαφόρων κατηγοριών παγίων με διαφορετικό χρόνο ζωής, αλλά παράλληλα και να εξασφαλίζει επαρκή μετάβαση από την τωρινή τεχνολογία δικτύου σε δίκτυο κορμού NGN. Η εκτίμηση περί χρονικής πραγματοποίησης της εν λόγω μετάβασης αποτελεί στοιχείο εκτίμησης του μοντέλου, λόγω του πρώιμου βαθμού πραγματοποίησης στην Ελληνική αγορά και άρα πρέπει το μοντέλο να προβλέπει επαρκή χρονικό προσδιορισμό.

Αρχή 12: Η EETT υιοθετεί ως χρόνο διάρκειας μοντελοποίησης τα 25 έτη, 5 πριν το έτος βάσης (T_0) και 20 μετά από αυτό.

5.6.9. Υπολογισμός Κόστους κεφαλαίου (WACC)

Επειδή δεν είναι εύκολο να υπολογιστεί το κόστος κεφαλαίου για μικρότερους παρόχους, και μη εισηγμένους, προτείνεται να χρησιμοποιηθεί το WACC του εγκατεστημένου παρόχου με τη μέθοδο που ήδη εφαρμόζεται από την ΕΕΤΤ (Α.Π. ΕΕΤΤ 604/011/19-5-2011 «Αποτελέσματα κοστολογικού ελέγχου του Οργανισμού Τηλεπικοινωνιών της Ελλάδος Α.Ε. (ΟΤΕ Α.Ε.) έτους 2011 (με απολογιστικά στοιχεία 2009) για τις υπό ρύθμιση αγορές χονδρικής και λιανικής στις οποίες έχει επιβληθεί υποχρέωση ελέγχου τιμών, κοστολόγησης και λογιστικού διαχωρισμού και λοιπές ρυθμίσεις» ΦΕΚ 1222/Β/2011).

Για τον καθορισμό του μεσοσταθμικού κόστους κεφαλαίου για τους παρόχους σταθερής τηλεφωνίας θα χρησιμοποιηθεί η μεθοδολογία του Μοντέλου Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων (Capital Asset Pricing Model, CAPM).

Το κόστος κεφαλαίου για τις υπό ρύθμιση υπηρεσίες υπολογίζεται ως το γινόμενο του απασχολούμενου, κεφαλαίου ανά υπηρεσία επί το μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου (Weighted Average Cost of Capital - WACC) προ φόρων του εγκατεστημένου παρόχου.

Το κόστος κεφαλαίου αντανakλά το κόστος ευκαιρίας των συνολικών χρησιμοποιούμενων κεφαλαίων, τόσο των ιδίων όσο και των δανειακών. Η στάθμισή τους γίνεται ανάλογα με το ποσοστό συμμετοχής τους στο σύνολο των κεφαλαίων του Οργανισμού.

Ο τύπος που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό του Μέσου Σταθμικού Κόστους Κεφαλαίου όπως προβλέπεται στον Κανονισμό Αρχών Κοστολόγησης και Τιμολόγησης της ΕΕΤΤ και τη σχετική επιστημονική βιβλιογραφία, είναι ο εξής:

$$WACC = r_e \times \frac{E}{(E + D)} + r_d \times \frac{D}{(E + D)} \times (1 - t) \quad \text{Εξ. 5-1}$$

όπου:

r_e : Κόστος ιδίων κεφαλαίων.

r_d : Σταθμικός μέσος όρος του κόστους των διαφόρων μορφών δανειακού κεφαλαίου που χρησιμοποιεί ο Πάροχος.

E: Το ποσό των ιδίων κεφαλαίων.

D: Το ποσό των δανειακών κεφαλαίων.

Το r_e λόγω της υφιστάμενης οικονομικής συγκυρίας υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο.

$$r_e = r_f + [w_1\beta_1(epr_1 + crp)] + [(1 - w_1)\beta_2(epr_2 + crp)] \quad \text{Εξ. 5-2}$$

Οι ανωτέρω δύο τύποι χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό του WACC σε απολογιστική και προϋπολογιστική βάση όπως αναλύεται διεξοδικά στη συνέχεια.

όπου:

r_f : Επιτόκιο μηδενικού κινδύνου του 10ετούς ομολόγου μηδενικού τοκομεριδίου με τη χαμηλότερη απόδοση το οποίο είναι εκφρασμένο σε ευρώ.

w_1 : Στάθμιση του epr_1 (50%).

β_1 : Ο συντελεστής β της εταιρείας ο οποίος υπολογίζεται σε σχέση με τον Γενικό Δείκτη Τιμών του X.A.

epr_1 : Εκτιμώμενο ασφάλιστρο κινδύνου της αγοράς το οποίο υπολογίζεται ως η αναμενόμενη απόδοση του Γενικού Δείκτη Τιμών του X.A. (η οποία λαμβάνεται από το Bloomberg) μείον το επιτόκιο μηδενικού κινδύνου το οποίο χρησιμοποιήθηκε παραπάνω (r_f).

β_2 : Ο συντελεστής β της εταιρείας ο οποίος υπολογίζεται σε σχέση με τον γερμανικό δείκτη DAX.

epr_2 : Το αναμενόμενο μακροχρόνιο ασφάλιστρο κινδύνου αγοράς, το οποίο κυμαίνεται μεταξύ 4,5% – 5,5%.

crp : Ασφάλιστρο κινδύνου χώρας το οποίο υπολογίζεται ως εξής:

(Απόδοση του 10ετούς ελληνικού ομολόγου χωρίς τοκομερίδιο – Επιτόκιο μηδενικού κινδύνου) \times (Τυπική απόκλιση Γενικού Δείκτη Τιμών X.A. / Τυπική απόκλιση ελληνικών ομολόγων)

όπου:

(Τυπική απόκλιση Γενικού Δείκτη Τιμών X.A. / Τυπική απόκλιση ελληνικού ομολόγου) = Σχετική διακύμανση του Γενικού Δείκτη Τιμών X.A, συγκρινόμενος με τα 10ετή ελληνικά ομόλογα χωρίς τοκομερίδιο.

Οι τιμές των παραμέτρων για τον υπολογισμό του WACC και η τιμή του WACC παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ (WACC)	2013	
	ΣΕΝΑΡΙΟ 1	ΣΕΝΑΡΙΟ 2
	Rf	0,56%
Rd	7,025%	7,025%
ERP1	19,28%	17,43%
ERP2	5,00%	5,00%
Beta OTE/ASE	0,757	0,757
Beta OTE/DAX	0,595	0,595
CRP	8,71%	20,03%
Re	15,23%	24,04%
D / (D+Emv)	72,47%	51,79%
Emv / (D+Emv)	27,53%	48,21%
Tax	0,00%	0,00%
WACC	9,29%	15,23%
WACC (pre-tax)	9,29%	15,23%
WACC Pre-Tax Avg	12,26%	

Πίνακας 8: Συντελεστές υπολογισμού Κόστους Κεφαλαίου (WACC)

Στις επόμενες παραγράφους παρουσιάζεται ο τρόπος υπολογισμού παραμέτρων που λαμβάνονται υπόψη στον υπολογισμό του WACC οι οποίες δεν περιέχουν εμπιστευτικά στοιχεία του ΟΤΕ.

Μηδενικός Κίνδυνος (Rf)

Διάστημα εμπιστοσύνης (Rf ± ετησιοποιημένη τυπική απόκλιση* Rf)

Υπολογίστηκε το διάστημα εμπιστοσύνης του επιτοκίου Μηδενικού Κινδύνου (Rf) για το 2013 με βάση τις τιμές του δεκαετούς γερμανικού ομολόγου κατά την περίοδο 1/10/2011 - 30/9/2012. Συγκεκριμένα, ορίστηκε η τυπική απόκλιση των εβδομαδιαίων αποδόσεων του γερμανικού ομολόγου (8,63%) η οποία εν συνεχεία ετησιοποιήθηκε (62,23%). Ακολούθως το διάστημα εμπιστοσύνης ορίστηκε ως εξής:

(Rf την 30/9/2012) ± ετησιοποιημένη τυπική απόκλιση* (Rf την 30/9/2012),
για να υπολογιστεί ως εξής:

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΤΟΚΙΟΥ ΜΗΔΕΝΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ 2013	Rf
Απόδοση 10ετούς γερμανικού ομολόγου (30/9/2012) (α)	1,48%
Ετησιοποιημένη τυπική απόκλιση αποδόσεων γερμανικού ομολόγου (β)	62,23%
Σενάριο 1 - Επιτόκιο Μηδενικού Κινδύνου (α) - (β)*(α)	0,56%
Σενάριο 2 - Επιτόκιο Μηδενικού Κινδύνου (α) + (β)*(α)	2,41%

Πίνακας 9: Εκτίμηση Επιτοκίου μηδενικού κινδύνου 2013

Πηγή: Bloomberg

Αντίστοιχα, για τον υπολογισμό της απόδοσης του ελληνικού ομολόγου χρησιμοποιήθηκαν οι εβδομαδιαίες αποδόσεις της περιόδου 1/10/2011 - 30/9/2012 αποκλείοντας τις παρατηρήσεις οι οποίες προσέγγιζαν τα γεγονότα του PSI καθώς και των βουλευτικών εκλογών του Μαΐου 2012, κατά τα οποία υπήρξε έντονη μεταβλητότητα. Επισημαίνεται πως, ως βάση για την πρόβλεψη του διαστήματος εμπιστοσύνης τόσο του γερμανικού όσο και του ελληνικού ομολόγου χρησιμοποιήθηκε η απόδοση την 30/9/2012, καθώς η αποκλιμάκωση των αποδόσεων του ελληνικού ομολόγου μετά τις βουλευτικές εκλογές του Ιουνίου 2012 ήταν πολύ σημαντική.

Risk Premium (ERP)

Το ασφάλιστρο κινδύνου της αγοράς πρέπει να υπολογιστεί λαμβάνοντας υπόψη όλες τις διαθέσιμες επενδυτικές ευκαιρίες. Ενσωματώνοντας μόνο το ασφάλιστρο κινδύνου αγοράς της Ελλάδας (ERP1), γίνεται η υπόθεση ότι ο δυνητικός επενδυτής λαμβάνει υπόψη του μόνο τις ελληνικές μετοχές κατά τη λήψη επενδυτικών αποφάσεων. Αντίστοιχα, ενσωματώνοντας μονάχα το ασφάλιστρο κινδύνου των ανεπτυγμένων αγορών (ERP2), γίνεται η παραδοχή ότι όλες οι μετοχές ανεπτυγμένων αγορών λαμβάνονται υπόψη ως εναλλακτικές επενδύσεις.

Το ασφάλιστρο κινδύνου της Ελληνικής αγοράς (ERP1) με βάση τις ως άνω διαφορές στο επιτόκιο Μηδενικού Κινδύνου (Rf) και την υπολογισθείσα από το

Bloomberg αναμενόμενη απόδοση αγοράς παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα:

	2013	
	GT (Σενάριο 1)	GT (Σενάριο 2)
Αναμενόμενη απόδοση αγοράς (1)	19,84%	19,84%
Μείον: Επιτόκιο μηδενικού κινδύνου (2)	0,56%	2,41%
Πριμ κινδύνου αγοράς Ελλάδας	19,28%	17,43%

Πίνακας 10: Ασφάλιστρο κινδύνου Ελληνικής Αγοράς (ERP)

Συντελεστής β

Ο συντελεστής β που χρησιμοποιείται στην ανάλυση πρέπει να αντικατοπτρίζει τις διαθέσιμες επενδυτικές ευκαιρίες. Συνεπώς, όταν λαμβάνεται υπόψη το ασφάλιστρο κινδύνου της ελληνικής αγοράς (ERP1), ο συντελεστής β πρέπει να αντικατοπτρίζει τη διακύμανση της τιμής μετοχής της εταιρείας σε σχέση με την ελληνική χρηματιστηριακή αγορά. Αντίστοιχα, όταν λαμβάνουμε υπόψη το ασφάλιστρο κινδύνου ανεπτυγμένων αγορών (ERP2), ο συντελεστής β πρέπει να αντικατοπτρίζει τη διακύμανση της τιμής μετοχής σε σχέση με ανεπτυγμένες αγορές. Ως πιο αντιπροσωπευτική ανεπτυγμένη αγορά θεωρείται η γερμανική, καθώς αποτελεί τη μεγαλύτερη αγορά εντός της ευρωζώνης. Ο ΟΤΕ υπολόγισε το συντελεστή β της μετοχής του ως προς το Γενικό Δείκτη Τιμών Χ.Α. (2011 και 2012) και ως προς το Δείκτη DAX (2012). Για τους υπολογισμούς χρησιμοποίησε ημερήσιες παρατηρήσεις πενταετίας αποκλείοντας αυτές τα σφάλματα των οποίων απείχαν πέραν των τριών τυπικών αποκλίσεων από το μέσο σφάλμα.

	2012
Συντελεστής β ΟΤΕ / Γενικός Δείκτης Τιμών Χ.Α.	0,757
Συντελεστής β ΟΤΕ / Δείκτης DAX	0,595

Πίνακας 11: Συντελεστής β

Βάσει μεθοδολογίας, οι συντελεστές β της τρέχουσας χρήσης (2012) εφαρμόζονται κατά τον υπολογισμό του Κόστους Ιδίων Κεφαλαίων (Re) και της προβλεπόμενης χρήσης (2013).

Ασφάλιστρο κινδύνου χώρας (Country Risk Premium, CRP)

Ένα επιπλέον ασφάλιστρο κινδύνου μπορεί να προστεθεί ώστε να ληφθεί υπόψη ο κίνδυνος χώρας (CRP). Ο τρόπος με τον οποίον, το επιπλέον αυτό ασφάλιστρο κινδύνου χώρας θα συμπεριληφθεί στην προσέγγιση CAPM είναι δυνατόν να διαφέρει ανάλογα με τις διαμορφούμενες συνθήκες της ανάλυσης.

Για παράδειγμα, το ασφάλιστρο κινδύνου χώρας μπορεί να συμπεριληφθεί ως ένα μέρος του ασφαλιστρού για κίνδυνο αγοράς, το οποίο στη συνέχεια πολλαπλασιάζεται με τον συντελεστή β της εταιρείας. Η μέθοδος αυτή η οποία είναι γνωστή και ως "Beta Approach", είναι κατάλληλη για περιπτώσεις εταιρειών που δεν επηρεάζονται από τον κίνδυνο στον ίδιο βαθμό με τη χώρα. Πιο συγκεκριμένα, οι εταιρείες εκείνες που χαρακτηρίζονται από υψηλότερους συντελεστές β θα είναι πιο επιρρεπείς σε παράγοντες που επηρεάζουν τη χώρα, ενώ οι εταιρείες με χαμηλότερους συντελεστές β επηρεάζονται λιγότερο. Εναλλακτικά, θα μπορούσε να εφαρμοστεί μία δεύτερη μέθοδος η οποία χειρίζεται χωριστά το ασφάλιστρο για κίνδυνο χώρας (CRP) από το ασφάλιστρο κινδύνου της αγοράς και δεν εφαρμόζει το συντελεστή β . Η μέθοδος αυτή θεωρείται καταλληλότερη για εταιρείες που επηρεάζονται από τον κίνδυνο στον ίδιο βαθμό με τη χώρα. Στην περίπτωση του ΟΤΕ ως καταλληλότερη μέθοδος θεωρείται η "Beta Approach", μιας και είναι λογικό να υποθέσουμε ότι μία μεγάλη εταιρεία τηλεπικοινωνιών είναι λιγότερο επιρρεπής στον κίνδυνο χώρας από τις υπόλοιπες εταιρείες της αγοράς.

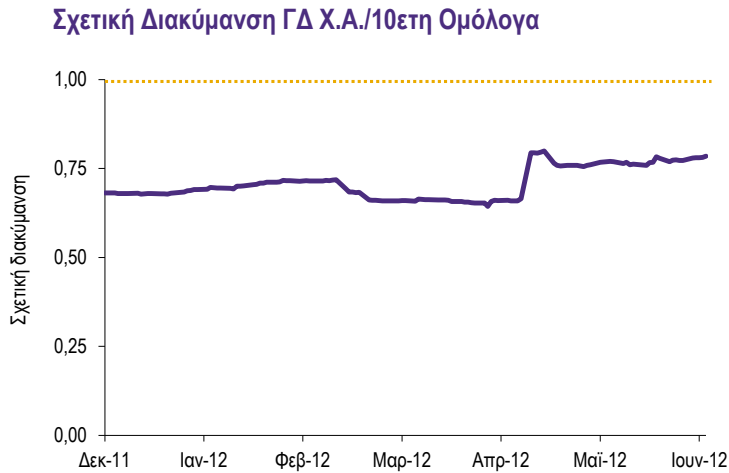
Για τη μέτρηση του ασφαλιστρού κινδύνου χώρας, η καταλληλότερη μέθοδος είναι η σύγκριση αποδόσεων μεταξύ των ομολόγων της χώρας σε σχέση με ένα ομόλογο άνευ κινδύνου αδυναμίας αποπληρωμής, το οποίο έχει εκδοθεί σε ίδιο νόμισμα. Λαμβάνοντας υπόψη την τρέχουσα απόδοση των ελληνικών 10ετών ομολόγων σε σχέση με τα αντίστοιχα 10ετή γερμανικά τα οποία θεωρούνται ως άνευ κινδύνου αδυναμίας αποπληρωμής, τα ασφάλιστρα κινδύνου αδυναμίας αποπληρωμής της Ελλάδας εμφανίζονται στον παρακάτω πίνακα:

	2013	
	GT (Σενάριο 1)	GT (Σενάριο 2)
Απόδοση 10ετούς ελληνικού ομολόγου	11,65%	27,93%
Μείον: Απόδοση 10ετούς γερμανικού ομολόγου	0,56%	2,41%
Ασφάλιστρο κινδύνου αδυναμίας αποπληρωμής	11,09%	25,52%

Πίνακας 12: Ασφάλιστρο κινδύνου Χώρας

Η παραπάνω προσέγγιση υπολογίζει μονάχα τον κίνδυνο χώρας ο οποίος αποτυπώνεται στα ήδη εκδοθέντα ομόλογα. Εν συνεχεία, απαιτείται προσαρμογή για την εκτίμηση του τρόπου με τον οποίο αυτός ο επιπλέον κίνδυνος αποτυπώνεται στις χρηματαγορές της υπό εξέταση χώρας. Μετρώντας τη σχετική διακύμανση των ελληνικών μετοχών σε σχέση με τα ελληνικά ομόλογα, το ασφάλιστρο κινδύνου λόγω αδυναμίας αποπληρωμής των ομολόγων μπορεί να μεταφραστεί σε ασφάλιστρο κινδύνου μετοχών.

Το διάγραμμα που ακολουθεί παρουσιάζει τη σχετική διακύμανση του Γενικού Δείκτη Τιμών του Χ.Α. και των αποδόσεων των 10ετών ελληνικών ομολόγων, η οποία έχει υπολογιστεί ως η ετησιοποιημένη διακύμανση του Γενικού Δείκτη Τιμών του Χ.Α. διαιρούμενη με την ετησιοποιημένη διακύμανση των αποδόσεων ομολόγων για το διάστημα από 30/12/2011 έως 29/6/2012. Για τον υπολογισμό των διακυμάνσεων του Γενικού Δείκτη Τιμών του Χ.Α. και των αποδόσεων των 10ετών ελληνικών ομολόγων, χρησιμοποιήθηκαν ημερήσιες παρατηρήσεις για το τελευταίο εξάμηνο με ημερομηνία αναφοράς την 30/6/2012. Το αποτέλεσμα της σχετικής διακύμανσης ανέρχεται σε 0,78 στις 29/6/2012 και χρησιμοποιήθηκε για την προβλεπόμενη χρήση 2013 και για την απολογιστική 2012.



Σχήμα 24: Σχετική διακύμανση ΓΔ Χ.Α. / 10ετή Ομόλογα

Υπό φυσιολογικές συνθήκες, θα ανέμενε κανείς πως οι αποδόσεις των ομολόγων θα παρουσίαζαν χαμηλότερη διακύμανση σε σχέση με τις τιμές των μετοχών, έχοντας έτσι ως αποτέλεσμα μια σχετική διακύμανση μεγαλύτερη του 1,0. Ωστόσο, η κρίση χρέους η οποία λαμβάνει χώρα στην Ελλάδα έχει οδηγήσει σε πολύ μεγαλύτερη διακύμανση των αποδόσεων των ομολόγων συγκριτικά με τις μετοχές, γεγονός το οποίο παρουσιάζεται στο διάγραμμα καθώς η σχετική διακύμανση είναι μικρότερη από 1,0. Σε μια τέτοια περίπτωση τα ομόλογα θεωρούνται πιο επικίνδυνα από τις μετοχές. Αντίστοιχα, μπορεί να θεωρηθεί ότι ένα μέρος του κινδύνου το οποίο έχει ενσωματωθεί στις τιμές των ελληνικών ομολόγων σχετίζεται με κάτι το οποίο δεν αφορά κίνδυνο χώρας και το οποίο δεν πρέπει να αποδοθεί στις ελληνικές μετοχές. Γι' αυτό το λόγο, το ασφάλιστρο κινδύνου λόγω αδυναμίας αποπληρωμής προσαρμόζεται προς τα κάτω, λαμβάνοντας υπόψη το σχετικό συντελεστή διακύμανσης που υπολογίστηκε σε 0,68 (30/12/2011) και 0,78 (29/6/2012).

Σύνοψη

Με βάση τα αναφερόμενα ανωτέρω και τον τύπο υπολογισμού του Κόστους Ιδίων Κεφαλαίων (Re) που περιγράφεται στην παράγραφο της Γενικής επισκόπησης, τα δύο σενάρια που προκύπτουν για το 2013 έχουν ως εξής:

ΚΟΣΤΟΣ ΙΔΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ (Re)		Σενάριο 1	Σενάριο 2
Απόδοση 10ετούς γερμανικού ομολόγου		0,56%	2,41%
Συντελεστής β ΟΤΕ/ASE		0,757	0,757
Συντελεστής β ΟΤΕ/DAX		0,595	0,595
ERP1		19,28%	17,43%
ERP2		5,00%	5,00%
Default premium	(α)	11,09%	25,52%
Σχετική διακύμανση	(β)	0,78	0,78
Συντελεστής Κινδύνου Χώρας (Country risk premium)	(α)*(β)	8,71%	20,03%
Κόστος Ιδίων Κεφαλαίων (Re)		15,23%	24,04%

Πίνακας 13: Κόστος Ιδίων Κεφαλαίων

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Δημόσιας Διαβούλευσης, τρεις εκ των συμμετεχόντων συμφώνησαν με την πρόταση της EETT για χρήση του WACC του εγκατεστημένου παρόχου. Ένας πάροχος εφιστά την προσοχή σε επιμέρους στοιχεία του υπολογισμού, όπως ο συσχετισμός απόδοσης τιμής της μετοχής του ΟΤΕ και απόδοσης του DAX, καθώς η μετοχή του ΟΤΕ δεν διαπραγματεύεται στο χρηματιστήριο της Φρανκφούρτης, προτείνοντας να χρησιμοποιηθεί αντ' αυτού ο συσχετισμός της εταιρείας με έναν κλαδικό τηλεπικοινωνιακό ευρωπαϊκό δείκτη στον οποίο συμμετέχει. Επίσης, διατυπώνει την άποψη περί χρήσης του ισχύοντος ονομαστικού φορολογικού συντελεστή αντί του πραγματικού. Τέλος, ένας άλλος πάροχος προτείνει να χρησιμοποιηθεί ο μέσος όρος WACC των δύο μεγαλύτερων εναλλακτικών παρόχων ως καλύτερη προσέγγιση για το κόστους κεφαλαίου του αποδοτικού παρόχου.

Η EETT προτείνει τη χρήση του WACC του εγκατεστημένου παρόχου ως την πλέον αξιόπιστη λύση από άποψη υπολογισμού και αποδοχής από την τηλεπικοινωνιακή αγορά.

Αρχή 13: Η EETT χρησιμοποιεί το WACC του εγκατεστημένου παρόχου σύμφωνα με την ανωτέρω ανάλυση.

5.6.10. Διάφορες παράμετροι

Για τον προσδιορισμό του κεφαλαιουχικού κόστους του αποδοτικού παρόχου χρησιμοποιούνται τα μοναδιαία κόστη των δικτυακών στοιχείων και των λειτουργικών εξόδων αυτών, σύμφωνα με τις απαντήσεις των παρόχων στα σχετικά ερωτηματολόγια. Η ΕΕΤΤ υιοθετεί τη χρήση ενός μέσου κόστους ανάμεσα στις τιμές που έδωσαν οι πάροχοι, λαμβάνοντας υπόψη διαφοροποιήσεις, όπως για παράδειγμα χωρητικότητες, τιμές αγοράς, ποσοστό σε αξία κτήσης (επένδυσης) που χρησιμοποιείται ως ετήσιο λειτουργικό κόστος καθώς και γενικές δαπάνες που σχετίζονται με την επιχειρηματική λειτουργία του δικτύου. Εφόσον οι πάροχοι έχουν ως στόχο την ελαχιστοποίηση του κόστους τους μακροπρόθεσμα, η χρήση του μέσου κόστους ως ανωτέρω θα προσεγγίσει το συνολικό κόστος δικτύου ενός αποδοτικού παρόχου. Στις περιπτώσεις που δεν έχουν δοθεί επαρκή στοιχεία από τους παρόχους γίνεται χρήση τιμών από συγκριτική αξιολόγηση (benchmarking) διαθέσιμων στοιχείων σε Ευρωπαϊκό επίπεδο (για παράδειγμα από άλλα κοστολογικά μοντέλα που είναι δημοσιευμένα).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Δημόσιας Διαβούλευσης, τέσσερις εκ των πέντε συμμετεχόντων συμφώνησαν με την πρόταση της ΕΕΤΤ περί χρήσης benchmarking για την εύρεση των μοναδιαίων τιμών κόστους, εξέλιξης αυτών και συντελεστών προσαύξησης. Ένας πάροχος διαφώνησε προτείνοντας το benchmarking να περιλαμβάνει μόνο απαντήσεις των παρόχων, ενώ ένας άλλος πάροχος επιφυλάχθηκε να δώσει πλήρη συγκατάθεση εφόσον γίνουν διαθέσιμες οι εκτιμήσεις κόστους.

Η ΕΕΤΤ επισημαίνει, ότι εφόσον υπάρχουν και έχουν δοθεί αντίστοιχα στοιχεία κόστους στο πλαίσιο συλλογής στοιχείων από τους υφιστάμενους παρόχους, αυτά χρησιμοποιούνται στο μοντέλο. Η αναζήτηση στοιχείων εκτίμησης κόστους μέσω διεθνών πρακτικών και benchmarking χρησιμοποιείται ως εναλλακτική μόνο στην περίπτωση έλλειψης στοιχείων από τους υφιστάμενους παρόχους.

Αρχή 14: Για τις μοναδιαίες τιμές κόστους (καθώς και την εξέλιξη αυτών μέσα στο χρόνο) και τους συντελεστές προσαύξησης (mark-up factors), η ΕΕΤΤ χρησιμοποιεί, κατά το δυνατό, τα στοιχεία των παρόχων όπως αυτά προκύπτουν από τις απαντήσεις τους στα σχετικά ερωτηματολόγια. Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία, τότε αυτά προσδιορίζονται βάσει διεθνών πρακτικών και συγκρίσιμων στοιχείων (benchmarking).

6. Παράρτημα Α – Αρχές Μοντελοποίησης

Στο παράρτημα αυτό συνοψίζονται οι βασικές αρχές μοντελοποίησης του μοντέλου που τίθεται σε Δημόσια Διαβούλευση.

Αρχή 1: Η μέθοδος μοντελοποίησης/υπολογισμού που ακολουθείται από την ΕΕΤΤ είναι η μοντελοποίηση ολοκλήρου του δικτύου ενός αποδοτικού παρόχου μέσα από το οποίο διατίθενται μια σειρά από υπηρεσίες συμπεριλαμβανομένων και των υπηρεσιών τερματισμού κλήσεων. Το κόστος των υπηρεσιών του χονδρικού τερματισμού κλήσεων υπολογίζεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία Pure-LRIC.

Αρχή 2: Η ΕΕΤΤ μοντελοποιεί έναν υποθετικό αποδοτικό υφιστάμενο πάροχο για την Ελληνική αγορά.

Αρχή 3: Η ΕΕΤΤ προκρίνει σαν καταλληλότερη μέθοδο μοντελοποίησης του δικτύου του αποδοτικού παρόχου την ΤΔΔΚ (Modified Scorched Node).

Αρχή 4: Η ΕΕΤΤ μοντελοποιεί ένα δίκτυο Εθνικής κάλυψης για τον αποδοτικό πάροχο.

Αρχή 5: Η ΕΕΤΤ προκρίνει ότι το δίκτυο του αποδοτικού παρόχου θα χρησιμοποιεί NGN τεχνολογία σε επίπεδο κορμού και FTTC σε επίπεδο πρόσβασης.

Αρχή 6: Η ΕΕΤΤ προκρίνει τη μοντελοποίηση του δικτύου αρχικά ως TDM και τη σταδιακή μετάβασή του σε NGN με ολοκλήρωση της μετάβασης μέχρι το 2022. Το ποσοστό της κίνησης που θα εξυπηρετείται από NGN υποδομές θα αυξάνεται ανάλογα με την μετάβαση στο καθαρά NGN δίκτυο.

Αρχή 7: Η ΕΕΤΤ μοντελοποιεί έναν υποθετικό αποδοτικό πάροχο με μερίδιο αγοράς της τάξεως του 17% επί του όγκου κίνησης σταθερών κλήσεων, κατά το έτος βάσης, το οποίο θα εξελίσσεται σταδιακά μέχρι το ανώτατο ποσοστό του 25% σε χρονικό διάστημα 15 ετών, απεικονίζοντας μια ανταγωνιστική αγορά όπου δραστηριοποιούνται τεσσereis κύριοι πάροχοι με σημαντική παρουσία στο σύνολο της Ελληνικής επικράτειας.

Αρχή 8: Η ΕΕΤΤ προκρίνει τη χρήση δύο μεγάλων επαυξήσεων (πρόσβασης και κορμού) για τα δικτυακά κόστη, μία επαύξηση για τη λιανική υπηρεσία και μία επαύξηση για το σύνολο των λοιπών υπηρεσιών, οι οποίες θα περιέχουν τις μοντελοποιημένες υπηρεσίες του υποθετικού αποδοτικού παρόχου.

Αρχή 9: Η ΕΕΤΤ μοντελοποιεί τις υπηρεσίες που αναφέρονται στο αντίστοιχο κεφάλαιο.

Αρχή 10: Η ΕΕΤΤ χρησιμοποιεί τη μελλοντική πρόβλεψη ζήτησης των μοντελοποιούμενων υπηρεσιών, η οποία θα βασίζεται στα ιστορικά στοιχεία ζήτησης αυτών, βάσει της αρχής του προσανατολισμού προς το μέλλον (forward looking), ως βασικό παράγοντα εισόδου για τη διαστασιοποίηση των δικτυακών δομών του μοντελοποιημένου υποθετικού αποδοτικού παρόχου.

Αρχή 11: Η ΕΕΤΤ προκρίνει ως καταλληλότερες μεθόδους απόσβεσης και αποτίμησης των πάγιων περιουσιακών στοιχείων τη Γραμμική/Σταθερή Μέθοδος και την Τρέχουσα Τιμή Αγοράς αντίστοιχα.

Αρχή 12: Η ΕΕΤΤ υιοθετεί ως χρόνο διάρκειας μοντελοποίησης τα 25 έτη, 5 πριν το έτος βάσης (T_0) και 20 μετά από αυτό.

Αρχή 13: Η ΕΕΤΤ χρησιμοποιεί το WACC του εγκατεστημένου παρόχου.

Αρχή 14: Για τις μοναδιαίες τιμές κόστους (καθώς και την εξέλιξη αυτών μέσα στο χρόνο) και τους συντελεστές προσαύξησης (mark-up factors), η ΕΕΤΤ χρησιμοποιεί, κατά το δυνατό, τα στοιχεία των παρόχων όπως αυτά προκύπτουν από τις απαντήσεις τους στα σχετικά ερωτηματολόγια. Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία, τότε αυτά προσδιορίζονται βάσει διεθνών πρακτικών και συγκρίσιμων στοιχείων (benchmarking).

7. Παράρτημα Β – Αρκτικόλεξο

Αρκτικόλεξο	Επεξηγήσεις
AC	Avoidable Cost
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
BH	Busy Hour
BU	Bottom-Up
CAGR	Cumulative Annual Growth Rate
CAPM	Capital Asset Pricing Model
CC	Common Costs
CCA	Current Cost Accounting
DSL	Digital Subscriber Line
DSLAM	Digital Subscriber Line Access Multiplexer
EC	European Commission
ED	Economic Depreciation
FAC	Fully Allocated Costs
FDC	Fully Distributed Costs
FL CC	Forward Looking Current Cost
FL HC	Forward Looking Historical Cost
FTRs	Fixed Termination Rates
FTTC	Fibre-To-The-Cabinet (Curb)
HCA	Historic Cost Accounting
ISFC(i)	Increment Specific Fixed Cost for product-i

ISVC(i)	Increment Specific Variable Cost for product-i
JC	Joint Costs
LLU	Local Loop Unbundling
LRAIC	Long-Run Average Incremental Cost
LRIC	Long Run Incremental Cost
MDF	Main Distribution Frame
MEA	Modern Equivalent Asset
MSAN	Multi Service Access Node
NGA	Next Generation Access
NGN	Next-Generation Network
PRA	Primary Rate Access
PSFC(i)	Product Specific Fixed Cost for product-i
PSTN	Public Switched Telephone Network
PSVC(i)	Product Specific Variable Cost for product-i
QoS	Quality of Service
RSS	Remote Subscriber Switch
RSU	Remote Subscriber Unit
TC	Total Cost
TCWO	Total Cost WithOut
TD	Top-Down
TDM	Time Division Multiplexing
UC	Unit Cost
VDSL	Very-high-bit-rate digital subscriber

WACC	Weighted Average Cost of Capital
WLR	Wholesale Line Rental
ΑΚ	Αστικό Κέντρο
ΔΔΚ	Διαστασιοποίηση Δεδομένων των Κόμβων
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΕΤΤ	Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών & Ταχυδρομείων
ΕΡΑ	Εθνική Ρυθμιστική Αρχή
ΙΔ	Ιδανική Διαστασιοποίηση
ΜΕΚ	Μακροπρόθεσμο Επαγγελματικό Κόστος
ΤΔΔΚ	Τροποποιημένη Διαστασιοποίηση Δεδομένων των Κόμβων
ΧΕΓ	Χονδρική Εκμίσθωση Γραμμών