

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ...

# ΕΝ ΤΑΧΕΙ

ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ  
ΤΗΣ ΕΕΤΤ

ΙΟΥΛΙΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2016  
ΤΕΥΧΟΣ Ν° 47



Άρθρο του Προέδρου της ΕΕΤΤ, Καθηγητή Δημ. Τσαμάκη

Πρόταση της ΕΕΤΤ για την εισαγωγή της τεχνολογίας  
VDSL vectoring

Έλεγχος του κοστολογικού συστήματος των ΕΛΤΑ  
από την ΕΕΤΤ



**ΕΕΤΤ**

ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ & ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΩΝ

## Περιεχόμενα

- 2 Οι κυριότερες δράσεις της Αρχής
- 3 EETT: Περισσότεροι από 10 εκατ. τηλεφωνικοί αριθμοί έχουν μεταφερθεί μέσω φορητότητας
- 4 Πρόταση της EETT αναφορικά με την εισαγωγή της τεχνολογίας VDSL vectoring στο δίκτυο πρόσβασης νέας γενιάς (NGA) στο Σχέδιο Μέτρων που κοινοποιεί στην ΕΕ, το BEREC και τις λοιπές Ρυθμιστικές Αρχές
- 6 Ουδετερότητα Διαδικτύου
- 8 Η EETT μπροστά στη νέα ευρυζωνική πρόκληση
- 10 EETT: Δημόσια διαβούλευση στο πλαίσιο του 4<sup>ου</sup> κύκλου ανάλυσης της αγοράς τερματισμού φωνητικών κλήσεων σε μεμονωμένα κινητά δίκτυα
- 12 Καθορισμός των αρχών κοστολόγησης και έγκρισης τιμών ευρυζωνικών υπηρεσιών για αγροτικές περιοχές
- 13 Προσφορά αναφοράς διασύνδεσης Internet Protocol (IP) του ΟΤΕ
- 14 Έλεγχος του κοστολογικού συστήματος των ΕΛΤΑ από την EETT
- 16 Συμμετοχή της EETT στο 55<sup>ο</sup> πανευρωπαϊκό συνέδριο της FITCE

Τριμηνιαίο Ενημερωτικό Περιοδικό της Εθνικής Επιτροπής Τηλεπικοινωνιών & Ταχυδρομείων (EETT)

Τεύχος 47<sup>ο</sup>

Ιούλιος - Σεπτέμβριος 2016

Σελίδες: 16

Υπεύθυνος έκδοσης σύμφωνα με το νόμο:

**EETT**

T: 210 615 1000

F: 210 610 5049

W: <http://www.eett.gr>

E: [info@eett.gr](mailto:info@eett.gr)

Αρχισυνταξία: **Τμήμα Δημοσίων Σχέσεων EETT**

Επιμέλεια έκδοσης - Σχεδίαση - Παραγωγή:

**ΚΑΠΑ ΣΙΓΜΑ ΔΕΛΤΑ Α.Ε.**

*Το έντυπο διατίθεται δωρεάν.*

*Τα άρθρα που δημοσιεύονται στο παρόν έντυπο*

*δεν δεσμεύουν την EETT.*

## Οι κυριότερες δράσεις της Αρχής

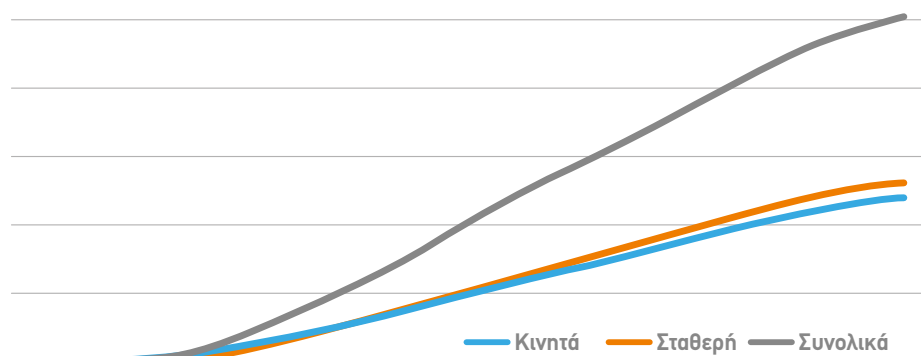
**Σ**ημαντική ήταν η δραστηριότητα της EETT, μετά τον ορισμό νέου Προέδρου στην Αρχή, την 1<sup>η</sup> Ιουνίου 2016 και παρά τη θερινή περίοδο. Οι κυριότερες δράσεις της Αρχής, κατά το προηγούμενο διάστημα, συνοψίζονται στις ακόλουθες:

- Ενημέρωση της ελληνικής αγοράς για την πανευρωπαϊκή δημόσια διαβούλευση και την έκδοση, στη συνέχεια, των κατευθυντήριων γραμμών για την εφαρμογή άρθρων του ευρωπαϊκού Κανονισμού 2015/2120 που προβλέπει, μεταξύ άλλων, τη θέσπιση μέτρων σχετικά με την προστασία της ελεύθερης πρόσβασης στο Διαδίκτυο (Net Neutrality).
- Έκδοση της ετήσιας Έκθεσης Πεπραγμένων, που περιλαμβάνει το ρυθμιστικό, εποπτικό και ελεγκτικό έργο της Αρχής στις αγορές ηλεκτρονικών επικοινωνιών και ταχυδρομικών υπηρεσιών κατά τη διάρκεια του 2015.
- Ολοκλήρωση της δημόσιας διαβούλευσης για την εισαγωγή της τεχνολογίας VDSL vectoring ή ισοδύναμων τεχνολογιών σε δίκτυα πρόσβασης νέας γενιάς (NGA). Το τελικό κείμενο αναμένεται να έχει εγκριθεί εντός Νοεμβρίου και στη συνέχεια να υποβληθεί στην ΕΕ.
- Έγκριση των αποτελεσμάτων του κοστολογικού ελέγχου του ΟΤΕ για το 2015 και της εφαρμογής νέων τιμών στη χονδρική και λιανική αγορά σταθερής τηλεφωνίας και Διαδικτύου.
- Διεξαγωγή του πρώτου κοστολογικού ελέγχου στην DIGEA και καθορισμός του νέου ετήσιου κόστους ανάπτυξης και λειτουργίας δικτύου, βάσει απολογιστικών στοιχείων, για επίγεια ψηφιακή ευρυεκπομπή.
- Ολοκλήρωση της δημοπρασίας για την επιλογή παρόχου στο πλαίσιο της Καθολικής Υπηρεσίας (ΚΥ).
- Εκκίνηση δημόσιων διαβουλεύσεων σε σημαντικά ζητήματα (τροποποίηση της Προσφοράς Αναφοράς ΑΠΤΒ (Παράρτημα 24) για την εισαγωγή του προϊόντος VPU light, σχέδιο Κανονισμού για την διαδικασία τακτικής συλλογής στοιχείων για την αγορά ηλεκτρονικών επικοινωνιών, ανάλυση της αγοράς τερματισμού φωνητικών κλήσεων σε μεμονωμένα κινητά δίκτυα (ΑΓΟΡΑ 2 Σύστασης Ευρωπαϊκής Επιτροπής), Κανονισμός παροχής υπηρεσιών πιστοποίησης ηλεκτρονικής υπογραφής, Προσφορά Αναφοράς Διασύνδεσης τεχνολογίας IP του ΟΤΕ κ.ά.).
- Διευθέτηση του ζητήματος της χορήγησης δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων στη ζώνη των 1800MHz, δίνοντας παράταση 18 μηνών για νέα διαγωνιστική διαδικασία.
- Προκήρυξη πρόχειρου διαγωνισμού στο πλαίσιο του έργου «Ανάπτυξη ευρυζωνικών υποδομών σε αγροτικές «λευκές» περιοχές της επικράτειας και υπηρεσίες εκμετάλλευσης – αξιοποίησης των υποδομών».
- Συνεχής ανταπόκριση σε αιτήματα καταναλωτών, καθώς ο Τομέας Εξυπηρέτησης Καταναλωτών της EETT διαχειρίστηκε 1.199 γραπτά αιτήματα/καταγγελίες κατά την περίοδο Ιουλίου – Αυγούστου.

# ΕΕΤΤ: Περισσότεροι από 10 εκατ. τηλεφωνικοί αριθμοί έχουν μεταφερθεί μέσω φορητότητας

Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΕΤΤ, περισσότερες από 10 εκατ. συνδέσεις, σταθερής και κινητής τηλεφωνίας, από το 2004 έως σήμερα, έχουν μεταφερθεί σε νέο πάροχο, διατηρώντας τον ίδιο τηλεφωνικό αριθμό, στο πλαίσιο της διαδικασίας φορητότητας που έχει εισάγει η Αρχή με σκοπό την ενίσχυση του ανταγωνισμού στην αγορά και την προάσπιση των δικαιωμάτων των καταναλωτών. Ειδικότερα, από το Μάρτιο 2004 έως και τα τέλη Σεπτεμβρίου 2016, έχουν μεταφερθεί συνολικά 10.119.777 αριθμοί (5.278.836 αριθμοί στη σταθερή τηλεφωνία και 4.840.941 αριθμοί στην κινητή).

**Διάγραμμα 1: Σταθερή & κινητή τηλεφωνία (συνολικά): Μεταφερθέντες αριθμοί μέσω φορητότητας (2004-2016)**



\*Βάσει στοιχείων ΕΕΤΤ έως 30/09/2016

**Πίνακας 1: Εξέλιξη μεταφερθέντων αριθμών ανά έτος**

Έτος	Κινητή τηλεφωνία		Σταθερή τηλεφωνία		Συνολικά	
	Πλήθος μεταφερθέντων αριθμών	Αθροιστικά	Πλήθος μεταφερθέντων αριθμών	Αθροιστικά	Πλήθος μεταφερθέντων αριθμών	Αθροιστικά
2004*	16.123	16.123	1.156	1.156	17.279	17.279
2005	49.641	65.764	27.403	28.559	77.044	94.323
2006	117.767	183.531	44.798	73.357	162.565	256.888
2007	358.517	542.048	300.909	374.266	659.426	916.314
2008	362.601	904.649	562.961	937.227	925.562	1.841.876
2009	486.815	1.391.464	544.039	1.481.266	1.030.854	2.872.730
2010	648.074	2.039.538	631.611	2.112.877	1.279.685	4.152.415
2011	506.413	2.545.951	622.834	2.735.711	1.129.247	5.281.662
2012	459.941	3.005.892	526.478	3.262.189	986.419	6.268.081
2013	589.368	3.595.260	580.077	3.842.266	1.169.445	7.437.526
2014	495.032	4.090.292	621.032	4.463.298	1.116.064	8.553.590
2015	456.247	4.546.539	509.656	4.972.954	965.903	9.519.493
2016**	294.402	4.840.941	305.882	5.278.836	600.284	10.119.777

\* Αφορά σε στοιχεία από 01/03/2004, ημερομηνία έναρξης λειτουργίας της φορητότητας αριθμών μέσω της ΕΒΔΑΦ

\*\* Έως 30/09/2016

Η φορητότητα αριθμών κινητής και σταθερής τηλεφωνίας, από το 2004 που επιβλήθηκε επιτυχώς από την ΕΕΤΤ με την έναρξη λειτουργίας της Εθνικής Βάσης Δεδομένων Αναφοράς για τη Φορητότητα (ΕΒΔΑΦ), έχει πλέον αναδειχθεί σε καθοριστικό παράγοντα ανάπτυξης του ανταγωνισμού στη λιανική αγορά τηλεπικοινωνιών, ενθαρρύνοντας τη μετάβαση των καταναλωτών σε διαφορετικούς παρόχους, καθώς και την πρόσβαση σε περισσότερες και πιο προσιτές επιλογές συνδυαστικών υπηρεσιών σε τηλεφωνία και Internet. Συγκεκριμένα, κατά την τελευταία οκταετία (2008-2015), οι μεταφερθέντες αριθμοί υπερβαίνουν, κατά μέσο όρο, το 1 εκατ. ετησίως, αποδεικνύοντας ότι συνεχώς περισσότεροι συνδρομητές αξιοποιούν τη φορητότητα αριθμού κατά την αναζήτηση ανταγωνιστικών οικονομικών προγραμμάτων.

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη φορητότητα αριθμών βρίσκονται στο <http://www.eett.gr> ή στο ειδικό website [www.foritotita.gr](http://www.foritotita.gr). Επίσης, με την ειδική εφαρμογή της ΕΕΤΤ «Βρείτε τον πάροχο ενός αριθμού», οι συνδρομητές μπορούν να ενημερωθούν εάν η κλήση που θα πραγματοποιηθούν είναι εντός ή εκτός δικτύου του παρόχου τους και κατά συνέπεια να εκτιμήσουν τη σχετική χρέωση ανάλογα με το οικονομικό πρόγραμμα που διαθέτουν.

# Πρόταση της ΕΕΤΤ αναφορικά με την εισαγωγή της τεχνολογίας VDSL vectoring στο δίκτυο πρόσβασης νέας γενιάς (NGA) στο Σχέδιο Μέτρων που κοινοποιεί στην ΕΕ, το BEREC και τις λοιπές Ρυθμιστικές Αρχές

του Δρ. Στρ. Φραγκουλόπουλου, Ειδικού Επιστήμονα, Δ/νση Τηλεπικοινωνιών, ΕΕΤΤ

*Η ΕΕΤΤ, στο πλαίσιο του 4ου κύκλου ανάλυσης της αγοράς χονδρικής παροχής τοπικής πρόσβασης σε σταθερή θέση, κοινοποιεί στην ΕΕ, το BEREC και τις Ρυθμιστικές Αρχές των λοιπών Κρατών Μελών το Σχέδιο Μέτρων για την χονδρική αγορά τοπικής πρόσβασης σε σταθερή θέση (αγορά 3<sup>α</sup>), στο οποίο συμπεριλαμβάνεται η πρότασή της αναφορικά με την εισαγωγή της τεχνολογίας VDSL vectoring στο δίκτυο πρόσβασης νέας γενιάς (Next Generation Networks-NGA).*

**Τ**ο vectoring είναι μία σχετικά νέα τεχνολογία, η οποία όταν χρησιμοποιείται σε γραμμές VDSL2, αυξάνει σημαντικά<sup>1</sup> το ρυθμό μετάδοσης και στις δύο κατευθύνσεις της συνδρομητικής γραμμής (από και προς τον συνδρομητή-upstream/downstream), ενώ παράλληλα καθιστά το ρυθμό μετάδοσης πιο προβλέψιμο. Επιπρόσθετα, αυξάνει το βαθμό πληρότητας (filling factor) των καλωδίων (binders) και επιτρέπει τη χρήση όλων των ζευγών χαλκού ανά καλώδιο.

Με την εισαγωγή του VDSL vectoring στο δίκτυο πρόσβασης μπορούν θεωρητικά να επιτευχθούν ταχύτητες της τάξης των 100Mbps σε αποστάσεις μέχρι 400 μέτρα και των 50Mbps σε αποστάσεις μέχρι 800 μέτρα.

Σε σύγκριση με την υλοποίηση ενός δικτύου πρόσβασης οπτικών ινών μέχρι τον

συνδρομητή (αρχιτεκτονική Fiber To The Home - FTTH), το VDSL vectoring αποτελεί μία σχετικά γρήγορη και οικονομική μέθοδο αύξησης του ρυθμού μετάδοσης. Στην περίπτωση του VDSL vectoring οι επενδύσεις περιορίζονται στην υλοποίηση μιας αρχιτεκτονικής Fiber To The Curb (FTTC) συν τις επενδύσεις για τον κατάλληλο εξοπλισμό στις καμπίνες, αποφεύγοντας το χρονοβόρο και κοστοβόρο σκάψιμο από την υπαίθρια καμπίνα ως τους τελικούς συνδρομητές. Συνεπώς, ενδεχομένως, να αποτελέσει ένα ενδιάμεσο βήμα προς την ανάπτυξη ενός δικτύου FTTH.

Σε τεχνικό επίπεδο, η ταχύτητα που επιτυγχάνεται στα ζεύγη χαλκού (συνδρομητικές γραμμές) ενός καλωδίου εξαρτάται από το βαθμό πλήρωσης του καλωδίου, αλλά και από τη συγκεκριμένη θέση κάθε ζεύγους στο καλώδιο. Το vectoring περιορίζει την αλληλεπίδραση (crosstalk) με-

ταξύ των ζευγών χαλκού ενός καλωδίου, υπολογίζοντας για κάθε ζεύγος χαλκού την αλληλεπίδραση που δέχεται από τα υπόλοιπα ζεύγη και δημιουργώντας ένα κατάλληλο σήμα αντιστάθμισης, το οποίο μεταδίδεται μαζί με το κανονικό. Σε ιδανικές συνθήκες, το σήμα αντιστάθμισης εξουδετερώνει πλήρως και σε πραγματικό χρόνο την αλληλεπίδραση που δέχεται κάθε ζεύγος από τα υπόλοιπα ζεύγη του καλωδίου, αυξάνοντας την ταχύτητα που μπορεί να επιτευχθεί, η οποία φτάνει κοντά στα θεωρητικά όρια.

Η απόδοση όμως της τεχνολογίας VDSL vectoring και κατά συνέπεια ο βαθμός βελτίωσης της ταχύτητας στις συνδρομητικές γραμμές μειώνεται σημαντικά σε περίπτωση που το σύστημα που υλοποιεί το VDSL vectoring δεν ελέγχει όλα τα ζεύγη χαλκού στο καλώδιο. Για πλήρη εκμετάλλευση της συγκεκριμένης τεχνολογίας θα πρέπει αυτή να χρησιμοποιείται αποκλειστικά από ένα πάροχο σε μία υπαίθρια καμπίνα ενεργού εξοπλισμού, ενώ οι υπόλοιποι πάροχοι δεν θα μπορούν να παρέχουν υπηρεσίες VDSL2 στη συγκεκριμένη καμπίνα. Κατά συνέπεια, η εισαγωγή της τεχνολογίας vectoring απαιτεί τροποποίηση του ρυθμιστικού πλαισίου με περιορισμό της διάθεσης των υπηρεσιών τοπικού υποβρόχου.

Υπό το πρίσμα όλων των ανωτέρω και λαμβάνοντας υπόψη τους στόχους της Ψηφιακής Ατζέντας, η ΕΕΤΤ έκρινε ότι οι τελικοί χρήστες θα ωφεληθούν από την εισαγωγή της τεχνολογίας VDSL vectoring. Με την πρότασή της στο κοινοποιηθέν Σχέδιο Μέτρων, η ΕΕΤΤ έχει ως στόχο την ομαλή εισαγωγή της τεχνολογίας VDSL vectoring στο δίκτυο πρόσβασης με διαφανείς όρους και προϋποθέσεις, επιτρέποντας παράλληλα τη δραστηριοποίηση, εκτός του ΟΤΕ, και των υπολοίπων παρόχων στην υλοποίηση της τεχνολογίας vectoring στους υπαίθριους καταναμητές καλωδίων του ΟΤΕ. Η πρόταση, που παρατίθεται στο Σχέδιο Μέτρων, προσδιορίστηκε μετά από εκτενείς διαβουλεύσεις με

<sup>1</sup> Προμηθευτές συστημάτων VDSL vectoring υποστηρίζουν ότι η αύξηση είναι της τάξης του 100%.

τους εμπλεκόμενους φορείς, και λαμβάνει υπόψη τόσο την υφιστάμενη κατάσταση σε επίπεδο υποδομών, τα επιχειρησιακά σχέδια των παρόχων και του ΟΤΕ, την ευρωπαϊκή στρατηγική αναφορικά με την ανάπτυξη ευρυζωνικών υποδομών αλλά και τις ειδικές εθνικές συνθήκες. Τέλος, η ΕΕΤΤ κρίνει ότι η ένταξη της τεχνολογίας VDSL vectoring δεν πρέπει να απαξιώσει υφιστάμενες επενδύσεις σε δίκτυα FTTC/VDSL, ούτε να αποθαρρύνει την υλοποίηση εναλλακτικών δικτύων οπτικών ινών οι οποίες θα οδηγήσουν σε υψηλότερες ταχύτητες, σε ανάπτυξη νέων δικτύων και αναβάθμιση του δικτύου πρόσβασης.

Σύμφωνα με την πρόταση της ΕΕΤΤ, η εισαγωγή της τεχνολογίας vectoring στις υπαίθριες καμπίνες και τους υπαίθριους κατανεμητές καλωδίων του ΟΤΕ μπορεί να πραγματοποιηθεί από οποιονδήποτε πάροχο (ΟΤΕ και εναλλακτικούς παρόχους) σύμφωνα με διαδικασίες ανάθεσης που παρατίθενται αναλυτικά στο κοινοποιηθέν Σχέδιο Μέτρων. Η υλοποίηση vectoring αφορά όλο το δίκτυο πρόσβασης εκτός από μία περιοχή γύρω από κάθε αστικό κέντρο (Α/Κ) του ΟΤΕ, ώστε να καθίσταται δυνατή η προσφορά υπηρεσιών VDSL2 από όλους τους παρόχους από το Α/Κ. Παράλληλα, όποιος πάροχος υλοποιεί vectoring πρέπει να διαθέτει κατάλληλο εικονικό χονδρικό προϊόν, με χαρακτηριστικά αντίστοιχα του τοπικού βρόχου, ώστε να είναι σε θέση και οι υπόλοιποι πάροχοι να προσφέρουν λιανικές υπηρεσίες στους συνδρομητές της περιοχής κάλυψης της υπαίθριας καμπίνας.

Η πρώτη ανάθεση περιοχών για την εισαγωγή της τεχνολογίας vectoring χωρίζεται σε τρεις φάσεις. Αρχικά ανατίθενται στον ΟΤΕ όλες οι περιοχές που αιτείται και στις οποίες η κάλυψη VDSL θα υπερβαίνει το 80% εντός οκταμήνου από την αίτηση. Το χρονικό διάστημα οκτώ μηνών δίνεται στον ΟΤΕ ώστε να έχει τη δυνατότητα να ολοκληρώσει την κατασκευή υπαίθριων καμπινών, η υλοποίηση των οποίων είναι – κατά τη στιγμή της αίτησης – σε εξέλιξη. Ακολούθως, η ΕΕΤΤ αναθέτει στους υπόλοιπους παρόχους τις περιοχές και τα



Α/Κ που αιτούνται υπό την προϋπόθεση το πλάνο τους να οδηγεί σε κάλυψη τουλάχιστον του 50% της κάθε περιοχής. Στις περιοχές οι οποίες ανατίθενται σε κάποιο πάροχο και στις οποίες ο ΟΤΕ ή κάποιος τρίτος πάροχος έχει αναπτύξει ήδη δίκτυο VDSL, ο πάροχος που έχει αναλάβει την περιοχή οφείλει να υλοποιήσει αρχιτεκτονική/τεχνολογία, η οποία να επιτρέπει τη συνέχιση παροχής υπηρεσιών VDSL στη συγκεκριμένη υπαίθρια καμπίνα.

Κατά την τρίτη φάση της πρώτης ανάθεσης, ανατίθενται στον ΟΤΕ ή στους παρόχους όποια από τα ελεύθερα Α/Κ αιτούνται, υπό την προϋπόθεση το πλάνο τους να οδηγεί σε κάλυψη τουλάχιστον του 30% της κάθε περιοχής. Στη δεύτερη και τρίτη φάση, τα Α/Κ ανατίθενται στον πάροχο που δηλώνει το υψηλότερο ποσοστό κάλυψης, ενώ σε περίπτωση ίσης κάλυψης, λαμβάνεται υπόψη η χρονική διάσταση της υλοποίησης του δικτύου.

Σε κάθε φάση της πρώτης ανάθεσης οι πάροχοι καταθέτουν εγγυητική επιστολή, το ύψος της οποίας κλιμακώνεται ανάλογα με τον αριθμό καμπινών στις οποίες θα αναπτύξουν δίκτυο πρόσβασης.

Σε κάθε περιοχή που του ανατίθεται, ο ΟΤΕ ή ο πάροχος μπορεί να υλοποιήσει, αντί του VDSL vectoring, δίκτυο πρόσβασης NGA άλλης αρχιτεκτονικής ή τεχνολογίας, υπό τον όρο ότι η συγκεκριμένη αρχιτεκτονική/τεχνολογία προσφέρει ταχύτητα πρόσβασης 100Mbps ή μεγαλύτερη σε όλους τους τελικούς χρήστες.

Το χρονικό διάστημα που καλύπτει η πρώτη ανάθεση περιοχών είναι περίπου 2,5 έτη από τη στιγμή του πρώτου αιτήματος ανάθεσης.

Η διαδικασία ανάθεσης συμπληρώνεται με την επίσημη ανάθεση, σύμφωνα με την οποία στο δεύτερο τρίμηνο κάθε έτους γίνεται η ανάθεση περιοχής Α/Κ (ολόκληρων ή των «ελεύθερων» τμημάτων τους) στον ΟΤΕ και στους παρόχους με πρώτο κριτήριο το ποσοστό κάλυψης του Α/Κ και έπειτα το χρόνο ενεργοποίησης της νέας τεχνολογίας.

Οι υπηρεσίες πρόσβασης στον τοπικό υποβρόγχο (ΤοΥΒ) θα είναι διαθέσιμες στις περιοχές που δεν συμπεριλαμβάνονται στο σχέδιο ανάπτυξης δικτύου πρόσβασης NGA και γενικά σε όσες περιοχές η επιλεγθείσα τεχνολογία/αρχιτεκτονική επιτρέπει την πρόσβαση στον ΤοΥΒ σύμφωνα με τις προβλέψεις του Κανονισμού Διαχείρισης Φάσματος και Έγχυσης Ισχύος.

Η ΕΕΤΤ θα παρακολουθεί το πλάνο υλοποίησης βάσει αναφορών που θα υποβάλουν ο ΟΤΕ και οι πάροχοι. Σε περίπτωση μη υλοποίησης του πλάνου σε ποσοστό μεγαλύτερο του 10% λόγω υπαιτιότητας του παρόχου (συμπεριλαμβανομένου του ΟΤΕ) που το υλοποιεί, ο πάροχος χάνει το δικαίωμα συμμετοχής στην επόμενη επίσημη διαδικασία ανάθεσης.

Τέλος, ο ΟΤΕ και οι πάροχοι που υλοποιούν vectoring οφείλουν να συνεργαστούν με όποιο πάροχο φέρει αιτιολογημένα και επαρκή στοιχεία ότι είναι τεχνολογικά δυνατόν να υλοποιήσει ΤοΥΒ ή επίσης VDSL vectoring ή άλλη τεχνολογία NGA στην ίδια καμπίνα. Τα ανωτέρω έχουν σκοπό την εξεύρεση κοινά αποδεκτής λύσης για την ταυτόχρονη λειτουργία των συγκεκριμένων αρχιτεκτονικών δικτύων πρόσβασης.

# Ουδετερότητα Διαδικτύου

του Δρ. Ι. Κουκουσιδίδη, Ειδικού Επιστήμονα,  
Δ/νση Τηλεπικοινωνιών, ΕΕΤΤ

Στις 30 Απριλίου 2016 τέθηκε σε εφαρμογή ο Ευρωπαϊκός Κανονισμός 2015/2120 για τη θέσπιση μέτρων σχετικά με την ανοικτή πρόσβαση στο Διαδίκτυο, ή όπως συνήθως ονομάζεται, την Ουδετερότητα Διαδικτύου (Net Neutrality).

Ο νέος Κανονισμός επεκτείνεται στο σύνολο των θεμάτων που αφορούν την Ουδετερότητα Διαδικτύου και οι ρυθμίσεις του τίθενται άμεσα σε εφαρμογή χωρίς να χρειάζονται μετάπτωση στην κρατική νομοθεσία.

Οι τελικές κατευθυντήριες γραμμές για την εφαρμογή των διατάξεων του από τις Εθνικές Ρυθμιστικές Αρχές (ΕΡΑ) παρουσιάστηκαν από το BEREC στις 30-08-2016. Η ΕΕΤΤ, με σκοπό την έγκαιρη και συνεπή εφαρμογή του Κανονισμού στην ελληνική αγορά, έχει πραγματοποιήσει ενημερωτικές συναντήσεις με παρόχους και καταναλωτικές οργανώσεις, ενθάρρυνε τη συμμετοχή στη σχετική δημόσια διαβούλευση, ενώ σε επιχειρησιακό επίπεδο ήδη συλλέγει και αξιολογεί στατιστικά στοιχεία που απορρέουν από καταγγελίες καταναλωτών αναφορικά με την ουδετερότητα του Διαδικτύου.

## Τι είναι η Ουδετερότητα Διαδικτύου;

Η Ουδετερότητα Διαδικτύου είναι ένας όρος που εισήχθη από τον καθηγητή νομικής του Πανεπιστημίου Columbia στις ΗΠΑ, Tim Wu, που, στις αρχές της προηγούμενης δεκαετίας, ανέπτυξε τη βασική ιδέα ότι ένα μέγιστο χρήσιμο δημόσιο δίκτυο πληροφοριών θα έπρεπε να μεταχειρίζεται όλο το περιεχόμενο, ιστότοπους και εφαρμογές ισότιμα.<sup>1</sup> Η ιδέα αυτή, η οποία βρήκε πολλούς υπέρμαχους και εξελίχθηκε σε αρχή, βασίζεται στο επιτυχημένο μοντέλο λειτουργίας του Δια-

δικτύου και του παγκόσμιου ιστού<sup>2</sup> που χαρακτηρίζεται από τη μετάδοση της κίνησης χωρίς διαχωρισμούς ανάλογα με το είδος της κίνησης, ούτε διακριτική τιμολόγηση ανάλογα με την ποιότητα σύνδεσης. Σήμερα, ωστόσο, η χρήση του Διαδικτύου για πλήθος εμπορικών δραστηριοτήτων, η αύξηση του όγκου της κίνησης και η περιορισμένη χωρητικότητα μπορεί να οδηγήσουν στην ανάγκη περαιτέρω εφαρμογής τεχνικών διαχείρισης κίνησης, καθώς και επιχειρηματικών πρακτικών που διαφέρουν από την απλή πάγια χρέωση πρόσβασης.

Υπάρχει μια μεγάλη διαμάχη γύρω από το θέμα της Ουδετερότητας Διαδικτύου, που αγγίζει τεχνικά, οικονομικά και κοινωνικά ζητήματα. Από τη μία πλευρά, οι πιο ένθερμοι υποστηρικτές της Ουδετερότητας Διαδικτύου (κυρίως πάροχοι περιεχομένου) ανησυχούν ότι σε ένα «μη ουδέτερο δίκτυο» μπορεί να υπάρχει διακριτική μεταχείριση και τιμολόγηση περιεχομένου, δημιουργία Διαδικτύου «δύο ή περισσότερων ταχυτήτων», ευνοϊκή μεταχείριση περιεχομένου των ίδιων των παρόχων δικτύου σε σύγκριση με περιεχόμενο από τρίτα μέρη, δημιουργία συνθηκών τεχνητής έλλειψης πόρων με σκοπό την αύξηση του κέρδους, και μακροπρόθεσμα, μείωση της καινοτομίας και της ελευθερίας πρόσβασης και έκφρασης. Από την άλλη πλευρά, οι πάροχοι δικτύου ισχυρίζονται ότι η διακριτική μεταχείριση της κίνησης είναι σε κάποιο βαθμό

αναγκαία ώστε να γίνεται βέλτιστη εκμετάλλευση των πόρων του δικτύου και ότι ένα πλήρως «ουδέτερο» δίκτυο θα ήταν αντικίνητρο για την προσέλκυση επενδύσεων για καλύτερες δικτυακές υποδομές.<sup>3,4</sup>

## Ο Ευρωπαϊκός Κανονισμός 2015/2120

Ο Ευρωπαϊκός Κανονισμός 2015/2120 προσπαθεί να διαφυλάξει την αρχή της Ουδετερότητας Διαδικτύου, αναγνωρίζοντας ταυτόχρονα την ανάγκη ύπαρξης πρακτικών διαχείρισης κίνησης για αντικειμενικούς τεχνικούς λόγους, καθώς και διαφορετικών εμπορικών πρακτικών.

Τα κύρια θέματα τα οποία πραγματεύεται ο Κανονισμός είναι:

### Α) Η εύλογη διαχείριση της κίνησης και εξαιρέσεις υπό τις οποίες η διακριτική μεταχείριση θεωρείται δικαιολογημένη

«Εύλογες» πρακτικές διαχείρισης κίνησης θεωρούνται εκείνες που είναι διαφανείς, χωρίς διακριτική μεταχείριση, τηρούν την αρχή της αναλογικότητας, δεν βασίζονται σε εμπορικά αλλά μόνο σε τεχνολογικά κριτήρια και δεν παρακολουθούν συγκεκριμένο περιεχόμενο. Δεν επιτρέπεται η εφαρμογή μηχανισμών παρεμπόδισης, καθυστέρησης και διακριτικής μεταχείρισης μεταξύ συγκεκριμένου περιεχομένου, εφαρμογών ή υπηρεσιών παρά μόνο στις εξής περιπτώσεις:

- Συμμόρφωση με κοινοτική ή εθνική νομοθεσία, ή αποφάσεις δικαστηρίων.
- Προστασία της ασφάλειας και ακεραιότητας του δικτύου και των υπηρεσιών.
- Αποφυγή επικείμενης συμφόρησης και περιορισμό ακραίας ή προσωρινής συμφόρησης.

### Β) Οι εξειδικευμένες υπηρεσίες, οι οποίες μπορεί να παρέχονται ξεχωριστά από την υπηρεσία πρόσβασης στο Διαδίκτυο

Μια υπηρεσία ορίζεται ως εξειδικευμένη εφόσον δεν παρέχει γενικά πρόσβαση

<sup>1</sup> Wu, Tim. "Net neutrality FAQ." URL: [http://www.timwu.org/network\\_neutrality.html](http://www.timwu.org/network_neutrality.html) (ανακτήθηκε 30-8-2016).

<sup>2</sup> Στο άρθρο αυτό αναφερόμαστε στο Internet περιλαμβάνοντας και τον παγκόσμιο ιστό (World Wide Web), παρόλο που τεχνικά είναι διαφορετικές έννοιες.

<sup>3</sup> Ron Davies, "Net Neutrality in Europe", European Parliamentary Research Service, 2014. URL: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/bibliotheque/briefing/2014/140773/LDM\\_BRI\(2014\)140773\\_REV2\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/bibliotheque/briefing/2014/140773/LDM_BRI(2014)140773_REV2_EN.pdf) (Ανακτήθηκε: 31-08-2016).

<sup>4</sup> BEREC, "BEREC Report on the outcome of the public consultation on draft BEREC Guidelines on the Implementation by National Regulators of European Net Neutrality rules", URL: [http://berec.europa.eu/eng/document\\_register/subject\\_matter/berec/download/0/6161-berec-report-on-the-outcome-of-the-publ\\_0.pdf](http://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/download/0/6161-berec-report-on-the-outcome-of-the-publ_0.pdf) (Ανακτήθηκε: 31-08-2016).

στο Διαδίκτυο, είναι βελτιστοποιημένη για συγκεκριμένο περιεχόμενο, εφαρμογή ή υπηρεσία, ενώ η βελτιστοποίηση αυτή είναι αντικειμενικά αναγκαία ώστε να ικανοποιείται η ανάγκη συγκεκριμένης ποιότητας υπηρεσίας.

Ορίζεται ότι μια εξειδικευμένη υπηρεσία μπορεί να παρέχεται παράλληλα με την υπηρεσία πρόσβασης στο Διαδίκτυο μόνο αν υπάρχει επαρκής χωρητικότητα ώστε να μην υποβαθμίζεται η διαθεσιμότητα και η γενική ποιότητα της υπηρεσίας πρόσβασης στο Διαδίκτυο.

**Γ) Οι εμπορικές πρακτικές**

Τονίζεται σαφώς ότι οι εμπορικές πρακτικές δεν θα πρέπει να εμποδίζουν τη δυνατότητα των χρηστών για ελεύθερη πρόσβαση σε περιεχόμενο, υπηρεσίες και εφαρμογές καθώς και για τη μετάδοση περιεχομένου και πληροφοριών.

**Δ) Η διαφάνεια και ενημέρωση των χρηστών**

Οι πάροχοι υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών υποχρεούνται να εισάγουν στα συμβόλαια των χρηστών πληροφορίες για τις πρακτικές διαχειρίσις κίνησης που εφαρμόζουν, τη ρεαλιστικά αναμενόμενη ταχύτητα που λαμβάνουν οι τελικοί χρήστες, την ποιότητα των υπηρεσιών τους και τα όρια όγκου δεδομένων. Σε όλες τις περιπτώσεις, οι πληροφορίες θα πρέπει να είναι ξεκάθαρες και κατανοητές από το ευρύ κοινό.

**Ε) Η μέτρηση και παρακολούθηση της ποιότητας υπηρεσίας**

Οι Εθνικές Ρυθμιστικές Αρχές (ΕΡΑ) θα πρέπει να παρακολουθούν την ποιότητα των δικτύων, ώστε να διασφαλίζεται η παροχή υπηρεσιών πρόσβασης στο Διαδίκτυο χωρίς διακρίσεις και σε επίπεδα που αντανακλούν την τεχνολογική πρόοδο. Σημαντικές αποκλίσεις της πραγματικής απόδοσης μιας σύνδεσης από την απόδοση που αναφέρεται στο συμβόλαιο θα εγείρουν ζητήματα αποζημιώσεων ή επανορθώσεων προς όφελος των συνδρομητών.

**Οι κατευθυντήριες γραμμές του BEREC για τις ΕΡΑ**

Στις κατευθυντήριες γραμμές του BEREC



Σύννεφα λέξεων των δύο κειμένων: (α) του Κανονισμού 2015/2120 και (β) των κατευθυντήριων γραμμών του BEREC. Είναι σαφής η επιρροή του Κανονισμού στις κατευθυντήριες γραμμές, αλλά υπάρχουν και μερικές διαφορές (χρήση ακρωνυμίων, μεγαλύτερη χρήση των λέξεων "applications", "management", λιγότερη έμφαση στο θέμα της συμφόρησης (congestion)). Τα σύννεφα λέξεων δημιουργήθηκαν με την εφαρμογή Wordcloud generator του Jason Davies (<https://www.jasondavies.com/wordcloud/>)

αποσαφηνίζονται οι διατάξεις του Κανονισμού και δίνονται επεξηγήσεις για την εφαρμογή του. Κυρίως, δίνονται επεξηγήσεις για:

- τους τύπους χρηστών και υπηρεσιών που καλύπτονται από τον Κανονισμό,
- εμπορικές εφαρμογές όπως αυτές της «μηδενικής χρέωσης» ("0-rating"),
- τις εξαιρέσεις υπό τις οποίες διακριτική μεταχείριση κίνησης θεωρείται δικαιολογημένη,
- υπηρεσίες που μπορεί να θεωρηθούν ως εξειδικευμένες (π.χ. live IPTV ή υπηρεσίες τηλειατρικής),
- τις πληροφορίες που πρέπει να αναγράφονται στα συμβόλαια των συνδρομητών, συμπεριλαμβανομένων και των τιμών για την ταχύτητα πρόσβασης στο Διαδίκτυο,

- τις υποχρεώσεις των ΕΡΑ για την εφαρμογή του Κανονισμού. Σύμφωνα με τον Κανονισμό, κάθε ΕΡΑ θα πρέπει να δημοσιεύει ετήσια αναφορά σχετικά με την κατάσταση και την πορεία εφαρμογής του Κανονισμού. Η ετήσια αναφορά θα αφορά την περίοδο από την 1<sup>η</sup> Μαΐου ενός έτους μέχρι τις 30 Απριλίου του επόμενου έτους, και θα δημοσιεύεται έως 2 μήνες μετά τη λήξη της αντίστοιχης περιόδου.

**Χρήσιμοι σύνδεσμοι**

Το κείμενο του Ευρωπαϊκού Κανονισμού βρίσκεται στο <http://data.europa.eu/eli/reg/2015/2120/oj> (διαθέσιμο και στα ελληνικά), ενώ το κείμενο των κατευθυντήριων γραμμών του BEREC βρίσκεται στο [http://berec.europa.eu/eng/document\\_register/subject\\_matter/berec/download/0/6160-berec-guidelines-on-the-implementation-b\\_0.pdf](http://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/download/0/6160-berec-guidelines-on-the-implementation-b_0.pdf).

# Η ΕΕΤΤ μπροστά στη νέα ευρυζωνική πρόκληση

του Καθηγητή Δημήτρη Τσαμάκη, Προέδρου της ΕΕΤΤ

*Ο πρωταρχικός ρόλος της ΕΕΤΤ είναι η καθιέρωση και εποπεία διαφανούς ρυθμιστικού πλαισίου στην τηλεπικοινωνιακή και ταχυδρομική αγορά προκειμένου να διασφαλιστεί ο υψηλός ανταγωνισμός μεταξύ των παρόχων προς όφελος της χώρας και των καταναλωτών. Σημαντικά είναι τα έσοδα που προέρχονται από παραχώρηση δικαιωμάτων χρήσης φάσματος, από τέλη διαφόρων κατηγοριών, επιβολή προστίμων κ.ά., τα οποία μέσω της ΕΕΤΤ αποδίδονται στο ελληνικό δημόσιο.*

**Κ**ατά την 15μηννη περίοδο που η ΕΕΤΤ ήταν υποχρεωμένη να λειτουργεί άνευ Προέδρου, συσσωρεύθηκαν αρκετά θέματα προς επίλυση, κρίσιμα για τη λειτουργία της αγοράς. Με την ανάληψη των καθηκόντων του γράφοντος, ως Προέδρου, η ΕΕΤΤ λειτουργεί πλέον ομαλά ενώ καταβάλλονται προσπάθειες να αντισταθμιστούν, κατά το δυνατόν, οι δυσμενείς επιπτώσεις από τις καθυστερήσεις. Δρομολογήθηκαν ή και ολοκληρώθηκαν διαδικασίες διαγωνισμών όπως για την εκχώρηση χρήσης φάσματος, την καθολική υπηρεσία σταθερής πρόσβασης, διαδικασίες κοστολόγησης υπηρεσιών και προϊόντων. Όμως το κρίσιμο στοιχείο στο οποίο η ΕΕΤΤ καλείται να διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο είναι η προώθηση της ευρυζωνικότητας στη χώρα μας στο πλαίσιο σύγκλισης με τους στόχους του Ευρωπαϊκού Ψηφιακού Θεματολογίου 2020 που έχει τεθεί από την ΕΕ. Η πορεία σύγκλισης χαρακτηρίζεται από διείσδυση σε υψηλό ποσοστό του πλήθους ευρυζωνικών συνδέσεων υψηλής και υπέρ-υψηλής ταχύτητας πρόσβασης. Για την επίτευξη των στόχων του Ευρωπαϊκού Ψηφιακού Θεματολογίου 2020 έχει εκπονηθεί

(2014) το Εθνικό Ευρυζωνικό Σχέδιο πρόσβασης Δικτύων Νέας Γενιάς (NGA) με πρωτοβουλία του Υπουργείου ΥΠΟΜΕΔΙ και συμμετοχή της ΕΕΤΤ, καθώς και πολλών ενδιαφερομένων φορέων. Η ποσοτικοποίηση των στόχων του Ψηφιακού Θεματολογίου αποτυπώνεται ως εξής:

- Η διαθεσιμότητα πρόσβασης στο Διαδίκτυο με ταχύτητες άνω των 30Mbps να είναι εφικτή για όλους τους πολίτες της χώρας μας έως το 2020.
- Το 50% των ελληνικών νοικοκυριών να διαθέτουν σύνδεση στο Διαδίκτυο με ταχύτητες άνω των 100 Mbps έως το 2020.

Οι εν λόγω στόχοι μπορούν να υλοποιηθούν αφ' ενός με ιδιωτικές επενδύσεις των παρόχων μέσω του κατάλληλου ρυθμιστικού πλαισίου που διασφαλίζει την ομαλή λειτουργία της αγοράς και αφ' ετέρου μέσω κρατικών δράσεων για την ανάπτυξη υποδομών και την παροχή ευρυζωνικών υπηρεσιών σε «λευκές» (π.χ. αγροτικές) περιο-



χές χωρίς εμπορικό ενδιαφέρον. Η σημερινή εικόνα της χώρας μας σε σχέση με την ευρυζωνικότητα, αν και εμφανίζει θετικές τάσεις, απέχει σημαντικά από τους στόχους του Ψηφιακού Θεματολογίου. Ως προς τη διείσδυση, οι ευρυζωνικές συνδέσεις αυξήθηκαν κατά 99.000 το α' εξάμηνο του 2016 ή κατά 2,87%, σε σχέση με το 2015. Η διείσδυση στον πληθυσμό εμφανίζει ποσοστό 32,6% το α' εξάμηνο του 2016 έναντι 31,7% το 2015. Όμως, δεν είναι καλή η εικόνα της χώρας μας σε σχέση με τις ταχύτητες που καταγράφονται, καθώς ενώ το 85,5% των γραμμών εμφανίζει ταχύτητες άνω των 10 Mbps, μόνον το 7% καταγράφει ταχύτητες άνω των 30 Mbps. Επομένως, ενώ η ευρυζωνική διείσδυση στον πληθυσμό ανέρχεται σε 32,6%, η διείσδυση μέσω γραμμών πρόσβασης νέας γενιάς είναι μόλις 2,7%. Επισημαίνε-

<sup>1</sup> Έκθεση DESI 2015, Δείκτης: NGA Broadband coverage/availability (<http://digital-agenda-data.eu/charts>)



ται ότι, βάσει των τελευταίων δημοσιευμένων στοιχείων από την ΕΕ για το 2015, η χώρα μας υπολείπεται αρκετά του Μ.Ο. των κρατών μελών της ΕΕ<sup>1</sup> ως προς την κάλυψη των νοικοκυριών από Δίκτυα Νέας Γενιάς με ποσοστό κάλυψης 36,3% όταν ο μέσος ευρωπαϊκός όρος ανέρχεται στο 70,9%.

Για την αξιοποίηση επενδύσεων σε Δίκτυα Νέας Γενιάς, απαραίτητη προϋπόθεση είναι η διαμόρφωση ελκυστικού επενδυτικού περιβάλλοντος. Σημαντικά μέτρα προς αυτή την κατεύθυνση είναι η μείωση του κόστους εγκατάστασης ψίφρυθμων δικτύων, η χορήγηση δικαιωμάτων διέλευσης και η απλοποίηση των διοικητικών διαδικασιών. Η ευθύνη για τη νομοθετική ρύθμιση των εν λόγω μέτρων ανήκει στην Πολιτεία, ενώ η καθιέρωση του απαραίτητου αξιόπιστου και διαφανούς ρυθμιστικού και κανονιστικού πλαισίου, που προωθεί τον υγιή ανταγωνισμό μεταξύ των παρόχων-επενδυτών, ανήκει στις βασικές υποχρεώσεις της ΕΕΤΤ. Το ρυθμιστικό πλαίσιο για την εισαγωγή τεχνολογίας

VDSL-Vectoring ή και ισοδύναμων τεχνολογιών σε δίκτυα NGA εκπονήθηκε από την ΕΕΤΤ και προωθήθηκε σε δημόσια διαβούλευση η οποία ολοκληρώθηκε πρόσφατα. Η επεξεργασία των

**Το κρίσιμο στοίχημα στο οποίο η ΕΕΤΤ καλείται να διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο είναι η προώθηση της ευρυζωνικότητας στη χώρα μας στο πλαίσιο σύγκλισης με τους στόχους του Ευρωπαϊκού Ψηφιακού Θεματολογίου 2020 που έχει τεθεί από την ΕΕ.**

αποτελεσμάτων της διαβούλευσης ευρίσκεται σε εξέλιξη και το τελικό κείμενο αναμένεται να έχει εγκριθεί έως τις αρχές Νοεμβρίου και στη συνέχεια να υποβληθεί στην ΕΕ. Η προσπάθεια ευρυζωνικής σύγκλισης με τους στόχους

του Ψηφιακού Θεματολογίου έρχεται σε μια περίοδο που η χώρα μας προσπαθεί να απεγκλωβιστεί από την οικονομική κρίση που βιώνει τα τελευταία χρόνια με οδυνηρά αποτελέσματα για την κοινωνία. Η ανάπτυξη είναι σημαντική προϋπόθεση για την έξοδο από την κρίση, ενώ είναι γνωστό ότι μεταξύ ανάπτυξης και διείσδυσης της ευρυζωνικότητας υπάρχει αμφίδρομη σχέση. Τα ευρυζωνικά δίκτυα υψηλών και υπερ-υψηλών ταχυτήτων προσφέρουν ελκυστικό επενδυτικό περιβάλλον και συμβάλλουν σημαντικά στην ανάπτυξη της καινοτομίας και ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων, στον τουρισμό, στις υπηρεσίες όπως η υγεία, η εκπαίδευση και η δημόσια διοίκηση, καθώς και σε άλλους τομείς της οικονομικής και κοινωνικής δραστηριότητας.

Η ΕΕΤΤ, λαμβάνοντας υπόψη της όλα τα παραπάνω, θα αναλάβει το ρόλο που της αναλογεί και θα προχωρήσει άμεσα στις απαραίτητες νομοθετικές ρυθμίσεις, πάντα σε συνεχή συνεργασία με την αγορά που εποπτεύει.

## Ο Πρόεδρος της ΕΕΤΤ ομιλητής στο 18<sup>ο</sup> Ετήσιο Συνέδριο «Greek ICT Forum»

Ο Πρόεδρος της ΕΕΤΤ Καθηγητής Δημ. Τσαμάκης συμμετείχε ως ομιλητής στο 18<sup>ο</sup> ετήσιο συνέδριο «Greek ICT Forum» που πραγματοποιήθηκε στις 26 Οκτωβρίου 2016 στην Αθήνα. Συγκεκριμένα, στο πλαίσιο της ενότητας «Από τον χαλκό στις οπτικές ίνες, στα FTTH και στα δίκτυα νέας γενιάς», ο Πρόεδρος της ΕΕΤΤ τοποθετήθηκε σχετικά με τις «Ρυθμιστικές προκλήσεις & προοπτικές στον τομέα των τηλεπικοινωνιών».

Η εισήγησή του επικεντρώθηκε στην πορεία της ευρυζωνικότητας στη χώρα και επισήμανε την ανάγκη προώθησης των Δικτύων Νέας Γενιάς (NGN), με στόχο την επίτευξη υψηλών ταχυτήτων στις σταθερές συνδέσεις. Στο συνέδριο συμμετείχαν εκπρόσωποι της Πολιτείας, Ανεξαρτήτων Αρχών και θεσμικών φορέων, μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας, καθώς και παράγοντες και στελέχη της ελληνικής αγοράς ΤΠΕ.



# ΕΕΤΤ: Δημόσια διαβούλευση στο πλαίσιο του 4<sup>ου</sup> κύκλου ανάλυσης της αγοράς τερματισμού φωνητικών κλήσεων σε μεμονωμένα κινητά δίκτυα

του Δρ. Στρ. Φραγκουλόπουλου, Ειδικού Επιστήμονα, Δ/νση Τηλεπικοινωνιών, ΕΕΤΤ

Η ΕΕΤΤ, στο πλαίσιο του 4<sup>ου</sup> κύκλου ανάλυσης της χονδρικής αγοράς τερματισμού φωνητικών κλήσεων σε μεμονωμένα κινητά δίκτυα (Αγορά 2 Σύστασης Ευρωπαϊκής Επιτροπής), διεξήγαγε εθνική δημόσια διαβούλευση μέχρι και τις 16-09-2016 με σκοπό τη διαμόρφωση του σχεδίου μέτρων το οποίο θα κοινοποιήσει στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή, το BEREC (Body of European Regulators for Electronic Communications) και τις Ρυθμιστικές Αρχές των κρατών μελών.

**Η** υπηρεσία τερματισμού κινητής επικοινωνίας συνίσταται σε χονδρική υπηρεσία η οποία παρέχεται από έναν

πάροχο κινητής σε έναν άλλον πάροχο σταθερού ή κινητού δικτύου, ώστε να είναι δυνατή η ολοκλήρωση των τηλεφωνικών κλήσεων που εκκινούν από

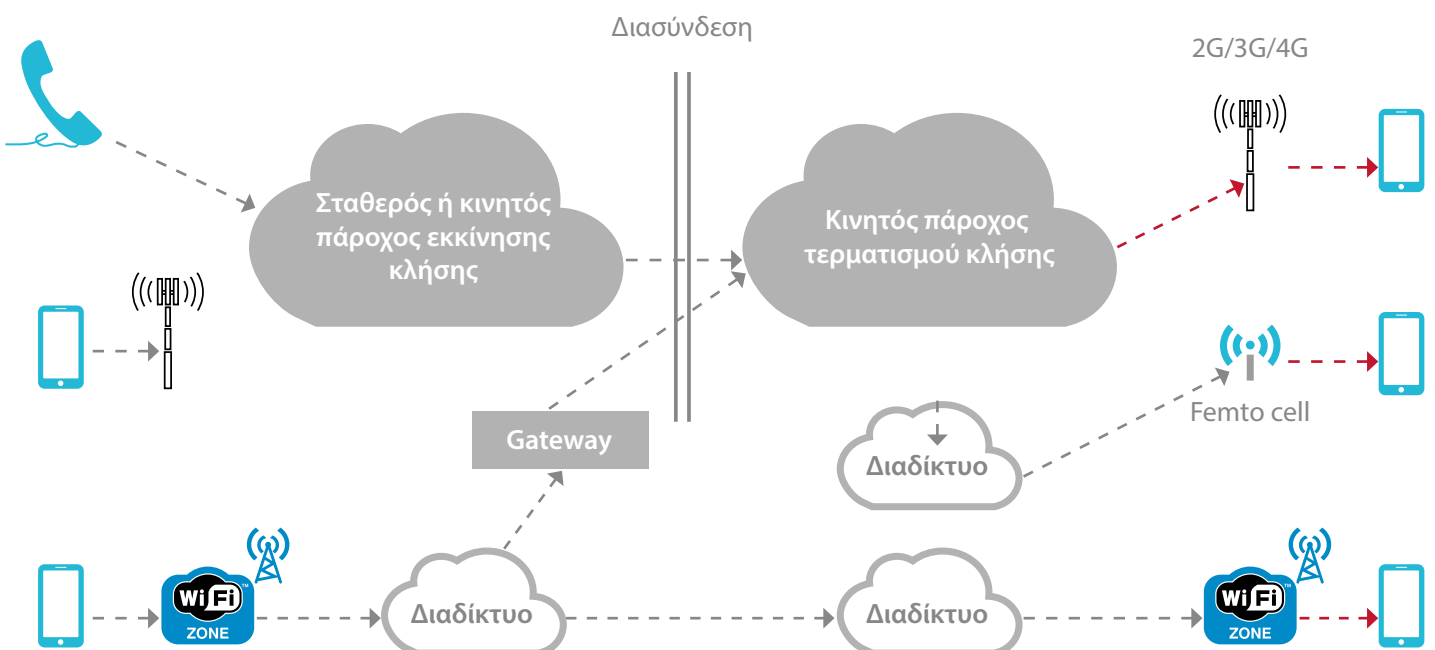
το δίκτυο των τελευταίων και κατευθύνονται σε συνδρομητή του πρώτου. Η λειτουργία της υπηρεσίας φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.

Υπηρεσίες τερματισμού μπορούν να προσφέρουν τόσο οι πάροχοι δικτύου κινητής (ΠΑΚ), όσο και οι πάροχοι ειδικού δικτύου κινητής (full Mobile Virtual Network Operators - MVNOs), καθώς και οι δύο κατηγορίες παρόχων μπορούν να τερματίσουν κλήσεις τις οποίες λαμβάνουν μέσω σημείων διασύνδεσης μεταξύ του δικτύου τους και άλλων παρόχων.

Η ΕΕΤΤ, στο πλαίσιο του ορισμού της αγοράς, κατέληξε στα ακόλουθα συμπεράσματα:

- i. Οι κλήσεις που τερματίζουν προς σταθερά δίκτυα δεν ανήκουν στην ίδια αγορά με τις κλήσεις προς κινητά δίκτυα.
- ii. Οι κλήσεις που τερματίζουν σε δίκτυα 2G, 3G και 4G είναι μεταξύ τους υποκατάστατες και άρα ανήκουν στην ίδια αγορά.
- iii. Η χρήση υπηρεσιών μηνυμάτων (SMS/IM) δεν αποτελεί υποκατά-

## Λειτουργία υπηρεσίας τερματισμού κινητής επικοινωνίας



στατο των κλήσεων προς κινητό.

iv. Οι κλήσεις VoIP μέσω δικτύου WiFi ή δικτύου κινητής δεν ανήκουν στην ίδια αγορά με τις κλήσεις προς κινητό.

v. Η σχετική αγορά προϊόντων υπηρεσιών χονδρικού τερματισμού φωνητικών κλήσεων σε μεμονωμένα κινητά δίκτυα είναι μια αγορά ανά δίκτυο.

vii. Η ιδιοπαροχή (δηλ. η παροχή της υπηρεσίας τερματισμού ενός παρόχου κινητής για κλήσεις που εκκινούν στο δίκτυό του) συμπεριλαμβάνεται στην αγορά.

viii. Το γεωγραφικό εύρος της αγοράς είναι η ελληνική επικράτεια.

Βάσει των ανωτέρω, η ΕΕΤΤ κατέληξε στο αρχικό συμπέρασμα ότι η σχετική χονδρική αγορά τερματισμού φωνητικών κλήσεων σε μεμονωμένα δίκτυα κινητής περιλαμβάνει τον χονδρικό τερματισμό σε δίκτυα 2G, 3G και 4G, καθώς και την ιδιοπαροχή και ότι το γεωγραφικό εύρος της αγοράς συμπίπτει με ολόκληρη την ελληνική επικράτεια. Ακολούθως, η ΕΕΤΤ διεξήγαγε ανάλυση σχετικά με το εάν οι εν λόγω αγορές είναι επαρκώς ανταγωνιστικές και συγκεκριμένα εάν κάποια επιχείρηση ή επιχειρήσεις κατέχουν Σημαντική Ισχύ στην Αγορά (ΣΙΑ). Η ΕΕΤΤ με βάση τα ακόλουθα κριτήρια:

- τα μερίδια αγοράς και τη διαχρονική τους εξέλιξη,
- η ύπαρξη φραγμών εισόδου και δυναμικός ανταγωνισμός,
- η ισχύς επί των τιμών των ΠΔΚ και MVNOs,
- η αντισταθμιστική αγοραστική ισχύς

και λαμβάνοντας υπόψη υφιστάμενα και πιθανά προβλήματα ανταγωνισμού, κατέληξε στο αρχικό συμπέρασμα ότι κάθε ΠΔΚ και MVNO στη Ελλάδα, συγκεκριμένα η Cosmote, η Vodafone, η WIND και η CYTA, θα πρέπει να ορισθούν ως έχουσες ΣΙΑ στη σχετική αγορά για τον τερματισμό φωνητικών κλήσεων στα δικά τους δίκτυα, ανεξαρτήτως του σημείου εκκίνησης της κλήσης και κατά συνέπεια θα πρέπει να τους επιβληθούν κατάλληλες και αναλογικές ρυθμιστικές υποχρεώσεις.

Οι ex ante ρυθμιστικές υποχρεώσεις που προτείνει η ΕΕΤΤ να επιβληθούν στους παρόχους με ΣΙΑ είναι οι ακόλουθες:

1. Υποχρέωση πρόσβασης και χρήσης ειδικών ευκολιών δικτύου. Μεταξύ άλλων, σύμφωνα με την εν λόγω υποχρέωση, κάθε πάροχος με ΣΙΑ υποχρεούται να παρέχει πρόσβαση στο δίκτυό του και να διαπραγματεύεται καλόπιστα με όλους τους παρόχους που αιτούνται υπηρεσίες τερματισμού. Παράλληλα, η ΕΕΤΤ θεωρεί ότι οι πάροχοι με ΣΙΑ θα πρέπει εντός διαστήματος έξι (6) μηνών από τη θέση σε ισχύ της απόφασης της ανάλυσης αγοράς, να προσφέρουν διασύνδεση τεχνολογίας Internet Protocol (IP).
2. Υποχρέωση αμεροληψίας, σύμφωνα με την οποία οι πάροχοι με ΣΙΑ στη σχετική αγορά, υποχρεούνται να εφαρμόζουν ισοδύναμους όρους, σε ισοδύναμες περιστάσεις και να παρέχουν υπηρεσίες και πληροφορίες σε τρίτους υπό τους ίδιους όρους και της ίδιας ποιότητας με

αυτές που παρέχουν και στο τυχόν λιανικό τους άκρο.

3. Υποχρέωση διαφάνειας, η οποία συμπεριλαμβάνει μεταξύ άλλων την υποχρέωση δημοσίευσης προσφοράς αναφοράς διασύνδεσης, μέσω της οποίας εξασφαλίζεται η δημοσίευση όλων των αναγκαίων πληροφοριών οι οποίες απαιτούνται για την παροχή πρόσβασης στο δίκτυο του παρόχου που διαθέτει ΣΙΑ, ενώ παράλληλα διασφαλίζεται ότι δεν γίνονται διακρίσεις από αυτόν προς τους άλλους παρόχους δημοσίων δικτύων ή υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών.
4. Υποχρέωση λογιστικού διαχωρισμού μόνο στους παρόχους δικτύων κινητής, δεδομένου ότι η ΕΕΤΤ θεωρεί ότι η υλοποίηση της συγκεκριμένης υποχρέωσης θα επέφερε δυσανάλογο κόστος στον εικονικό πάροχο δικτύου κινητής.
5. Υποχρέωση ελέγχου τιμών και κοστολόγησης βάσει οικονομοτεχνικού μοντέλου Μακροπρόθεσμου Καθαρού Επαυξητικού Κόστους (Bottom Up Pure Long Run Incremental Cost - LRIC). Οι τιμές που προκύπτουν από την εφαρμογή του εν λόγω μοντέλου φαίνονται στον Πίνακα 1.

Η ΕΕΤΤ θεωρεί ότι η ρύθμιση της χονδρικής αγοράς τερματισμού φωνητικών κλήσεων σε μεμονωμένα δίκτυα κινητής βάσει των ανωτέρω υποχρεώσεων μπορεί να αντιμετωπίσει αποτελεσματικά τα προβλήματα ανταγωνισμού στη σχετική αγορά λιανικής, προς όφελος των τελικών καταναλωτών.

**Πίνακας 1: Τιμές χονδρικού τέλους τερματισμού κινητής (ΤΤΚ) ανά περίοδο**

Χρονική περίοδος	31/12/2016	01/01/2017- 31/12/2017	01/01/2018- 31/12/2018	01/01/2019
ΤΤΚ (ευρωλεπτά/ λεπτό)	1,023	0,982	0,958	0,946

# Καθορισμός των αρχών κοστολόγησης και έγκρισης τιμών ευρυζωνικών υπηρεσιών για αγροτικές περιοχές

Το έργο «Ανάπτυξη ευρυζωνικών υποδομών σε αγροτικές «λευκές» περιοχές της ελληνικής επικράτειας και υπηρεσίες εκμετάλλευσης-αξιοποίησης υποδομών» αποσκοπεί στη μείωση του «ευρυζωνικού χάσματος» μεταξύ ορεινών και μειονεκτικών περιοχών στις οποίες δεν παρέχονται ευρυζωνικές υπηρεσίες και των περιοχών της υπόλοιπης χώρας όπου προσφέρονται ήδη ευρυζωνικές υπηρεσίες.

**Ο**ι περιοχές που εντάσσονται στο πεδίο εφαρμογής του έργου είναι 5.085 οικισμοί, με συνολικό πληθυσμό 525.956 κατοίκους. Το έργο έχει μορφή Σύμπραξης Δημοσίου και Ιδιωτικού Τομέα (ΣΔΙΤ) με δημόσια χορηγούμενη ενίσχυση για την χρηματοδότησή του.

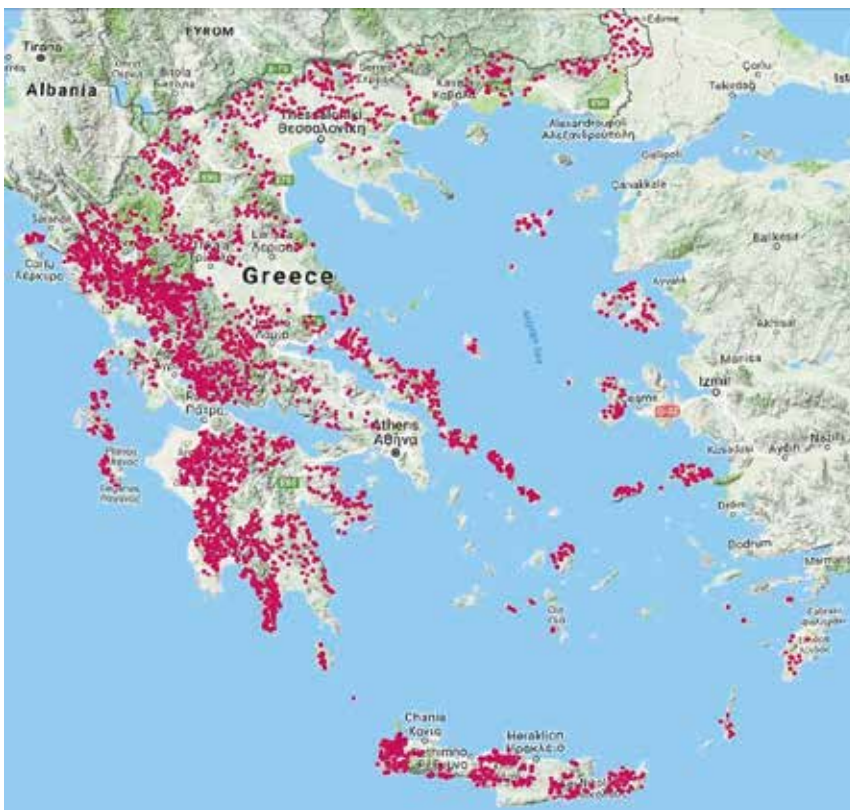
Έχουν επιλεγεί τρεις Ανώνυμες Εταιρίες Ειδικού Σκοπού (Α.Ε.Ε.Σ.), οι οποίες θα αναπτύξουν, θα θέσουν σε λειτουργία και θα διαχειριστούν για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα ένα δημόσιο δίκτυο τηλεπικοινωνιακών (ευρυζωνικών) υποδομών, το οποίο θα υποστηρίζει την παροχή ευρυζωνικών υπηρεσιών από τρίτους τηλε-

πικοινωνιακούς παρόχους προς τελικούς χρήστες (πολίτες και επιχειρήσεις) στις προαναφερόμενες περιοχές της χώρας.

Προκειμένου να διασφαλιστεί η αποτελεσματική χονδρική πρόσβαση στα δίκτυα των τριών Α.Ε.Ε.Σ. και να ελαχιστοποιηθεί δυνητική νόθευση του ανταγωνισμού είναι καθοριστικό να αποφεύγουν οι Α.Ε.Ε.Σ., τις υπερβολικές τιμές χονδρικής ή, αντίθετα, τη ληστική τιμολόγηση ή συμπίεση των τιμών. Οι τιμές πρόσβασης στη χονδρική θα πρέπει να βασίζονται στις μέσες δημοσιευμένες (κατόπιν ρύθμισης) τιμές χονδρικής που ισχύουν σε άλλες συγκρίσιμες, πιο ανταγωνιστικές περιοχές της χώρας ή της κοινότητας ή ελλείψει ανάλογων δημοσιευμένων τιμών, στις τιμές που έχει ήδη θεσπίσει ή εγκρίνει η εθνική κανονιστική αρχή για τις οικείες αγορές και υπηρεσίες. Αυτό είναι αναγκαίο ώστε να εξασφαλιστεί ότι η χορηγούμενη ενίσχυση θα χρησιμεύσει στην αναπαραγωγή όρων αγοράς όμοιων με εκείνους που επικρατούν σε άλλες ανταγωνιστικές αγορές ευρυζωνικών υπηρεσιών. Επίσης για την αποφυγή υπερ-αντιστάθμισης έχει επιβληθεί μηχανισμός αντιστάθμισης υπεραπόδοσης (claw back mechanism), προκειμένου να διασφαλιστεί ότι οι Α.Ε.Ε.Σ. δεν θα λάβουν υπερβολική αντιστάθμιση αν η ζήτηση ευρυζωνικών συνδέσεων στη «λευκή» περιοχή υπερβεί τα προβλεπόμενα επίπεδα.

Η ΕΕΤΤ, στο πλαίσιο του ανωτέρου έργου και με τη βοήθεια συμβούλου, πρόκειται να: α) εγκρίνει ή καθορίσει τιμές για κάθε υπηρεσία, λειτουργία και ευκολία που παρέχει κάθε Α.Ε.Ε.Σ., όπως αυτές περιγράφονται στις προσφορές αναφοράς τους και β) καθορίσει τις αρχές κοστολόγησης, τη δημιουργία λογιστικού μοντέλου καθορισμού κόστους και εσόδων καθώς και τη δημιουργία μοντέλου λογιστικού διαχωρισμού για κάθε μία από τις τρεις Α.Ε.Ε.Σ., με βασικό σκοπό την ορθή εφαρμογή του μηχανισμού αντιστάθμισης υπεραπόδοσης για την αποφυγή αποκόμισης υπερβολικών κερδών από τις Α.Ε.Ε.Σ. και έμμεσης λήψης «επιπρόσθετης κρατικής ενίσχυσης».

**Περιοχές παρέμβασης του έργου «Ανάπτυξη ευρυζωνικών υποδομών σε αγροτικές «λευκές» περιοχές της ελληνικής επικράτειας και υπηρεσίες εκμετάλλευσης - αξιοποίησης υποδομών»**



# Προσφορά αναφοράς διασύνδεσης Internet Protocol (IP) του ΟΤΕ

της Ε. Μαθιού, Ειδικής Επιστήμονος, Δ/νση Τηλεπικοινωνιών, ΕΕΤΤ

*Η ΕΕΤΤ, με απόφαση<sup>1</sup> της, υποχρεώνει την εταιρία ΟΤΕ ΑΕ να υποβάλει προσφορά αναφοράς διασύνδεσης αρχικά με την παραδοσιακή τεχνολογία SS7/TDM και στη συνέχεια με τεχνολογία δικτύου νέας γενιάς (NGA). Η τεχνολογία μετάδοσης SIP/IP χρησιμοποιείται ολοένα και περισσότερο στα δίκτυα παγκοσμίως λόγω των σημαντικών πλεονεκτημάτων που προσφέρει, όπως μειωμένα κόστη διαχείρισης δικτύου, αποτελεσματικότερη διαχείριση των δικτύων, βελτιστοποίηση των υφιστάμενων υποδομών, ενοποίηση εφαρμογών και βελτιωμένη διαχειρισή τους κ.ά.*

Λόγω της σταδιακής εισαγωγής νέων τεχνολογιών μετάδοσης SIP/IP στα δημόσια τηλεφωνικά δίκτυα, είναι απαραίτητη η έκδοση νέας προσφοράς αναφοράς διασύνδεσης η οποία, λαμβάνοντας υπόψη τη δομή του δικτύου της ΟΤΕ ΑΕ και τους νέους τρόπους υλοποίησης της διασύνδεσης, θα καλύπτει: α) τις υπηρεσίες εκκίνησης κλήσεων στο δημόσιο τηλεφωνικό δίκτυο που παρέχεται σε σταθερή θέση και β) τις υπηρεσίες τερματισμού κλήσεων προς τελικούς χρήστες στο δίκτυο της ΟΤΕ ΑΕ.

Πιο συγκεκριμένα, η προσφορά αναφοράς διασύνδεσης SIP/IP θα περιλαμβάνει κάθε στοιχείο σχετικά με τη διασύνδεση της ΟΤΕ ΑΕ με εναλλακτικούς παρόχους δικτύων ηλεκτρονικών επικοινωνιών. Ενδεικτικό περιεχόμενο της ως άνω προσφοράς αποτελούν οι απαιτούμενες προϋποθέσεις παροχής πρόσβασης (στοιχεία δικτύου, τεχνικά θέματα, ποιότητα υπηρεσιών, επιμερισμός κόστους διασύνδεσης, διαδικασίες παραγωγών υπηρεσιών κ.λπ.), οι υπηρεσίες διασύνδεσης (τερματισμός και εκκίνηση κλήσεων), οι παρεχόμενες υπηρεσίες διασύνδεσης δικτύου, οι όροι παροχής των υπηρεσιών διασύνδεσης κ.ά.

Επιπλέον, λόγω της σταδιακής μετά-

βασης του δικτύου της ΟΤΕ ΑΕ στη νέα τεχνολογία (SIP/IP), η εν λόγω προσφορά θα περιλαμβάνει και τη διαδικασία μετάβασης των παρεχόμενων υπηρεσιών διασύνδεσης από την παραδοσιακή τεχνολογία SS7/TDM, με την οποία γινόταν και γίνεται ακόμα η παροχή των υπηρεσιών διασύνδεσης,

στην τεχνολογία νέας γενιάς. Κατά τη μετάβαση αυτή, θα προβλέπεται περίοδος κατά την οποία θα είναι διαθέσιμοι και οι δύο τύποι διασύνδεσης (παραδοσιακή SS7/TDM και νέα SIP/IP) και θα προβλέπεται συγκεκριμένο πλάνο μετάβασης, καθώς και χρονοδιάγραμμα. Προκειμένου να καθοριστεί η οριστική διαδικασία μετάβασης, λαμβάνεται υπόψη η σχετική πρόταση της ΟΤΕ ΑΕ, καθώς και οι απόψεις των ενδιαφερόμενων εναλλακτικών παρόχων ύστερα από σχετικές συναντήσεις και δημόσια διαβούλευση της διαδικασίας.

Η προσφορά αναφοράς διασύνδεσης IP έχει κατατεθεί στην ΕΕΤΤ από την ΟΤΕ ΑΕ και τέθηκε σε δημόσια διαβούλευση κατά το διάστημα 21-06-2016 μέχρι και τις 22-07-2016. Αυτή την περίοδο η ΕΕΤΤ βρίσκεται στο στάδιο επεξεργασίας των υποβληθέντων σχολίων, προκειμένου να προχωρήσει στη συνέχεια στην έκδοση της σχετικής απόφασης.



<sup>1</sup> ΑΠ ΕΕΤΤ 714/09/10-04-2014 (ΦΕΚ 1049/Β/28-04-2014) «(α) Ορισμός των αγορών (χονδρικής) εκκίνησης κλήσεων στο δημόσιο τηλεφωνικό δίκτυο που παρέχεται σε σταθερή θέση και τερματισμού κλήσεων σε μεμονωμένα δίκτυα σε σταθερή θέση, καθορισμός επιχειρήσεων με Σημαντική Ισχύ στις εν λόγω αγορές και υποχρεώσεις αυτών (3<sup>ος</sup> γύρος ανάλυσης). (β) Απορρύθμιση της αγοράς διαβιβαστικών υπηρεσιών στο σταθερό δημόσιο τηλεφωνικό δίκτυο».

# Έλεγχος του κοστολογικού συστήματος των ΕΛΤΑ από την ΕΕΤΤ

του Γ. Μαραθάκη, Προϊσταμένου Τμ. Εποπτείας και Ελέγχου Ταχυδρομικού Τομέα, Δ/νση Ταχυδρομείων, ΕΕΤΤ

Το κοστολογικό σύστημα των ΕΛΤΑ συμβάλλει στην ομαλή λειτουργία της ταχυδρομικής αγοράς – εφόσον, μεταξύ άλλων, χρησιμοποιείται στον καθορισμό των τιμολογίων της Καθολικής Υπηρεσίας (ΚΥ), στον υπολογισμό του καθαρού κόστους της ΚΥ, στη διερεύνηση θεμάτων ανταγωνισμού – καθώς και στη βελτίωση της αποδοτικότητας του Φορέα Παροχής Καθολικής Υπηρεσίας (ΦΠΚΥ).

## I. Θεσμικό πλαίσιο

Το πλαίσιο αναφοράς για τη διενέργεια του κοστολογικού ελέγχου από την ΕΕΤΤ είναι αυτό που καθορίζεται τόσο από την ευρωπαϊκή νομοθεσία (Οδηγία 2008/06/ΕΚ)<sup>1</sup> όσο και από το εθνικό νομικό πλαίσιο (Ν.4053/2012)<sup>2</sup>. Ειδικότερα, βάσει του αρ. 5, παρ. 1α, η ΕΕΤΤ εγκρίνει το κοστολογικό σύστημα και ελέγχει την τήρηση χωριστού λογαριασμού από τον ΦΠΚΥ.

Τα Ελληνικά Ταχυδρομεία Α.Ε. (ΕΛΤΑ), ως ΦΠΚΥ, υποχρεούνται έως στις 31-12-2028 στη λειτουργία εγκεκριμένου, από την ΕΕΤΤ, κοστολογικού συστήματος και την υποβολή, μεταξύ άλλων, σε αυτή κοστολογικών στοιχείων.

Η Αρχή, στο πλαίσιο της άσκησης των αρμοδιοτήτων της, προέβη σε αξιολόγηση του κοστολογικού συστήματος των ΕΛΤΑ, σύμφωνα με την απόφαση 301/28/15-12-2003.<sup>3</sup>

Η ΕΕΤΤ με απόφασή<sup>4</sup> της, που κοινοποιήθηκε στα ΕΛΤΑ, ενέκρινε το κοστολογικό σύστημα των ΕΛΤΑ.

## II. Αντικείμενο ελέγχου του κοστολογικού συστήματος

Ο έλεγχος καλύπτει κυρίως τις ακόλου-

θες περιοχές:

- Τις βασικές αρχές που διέπουν την υιοθετούμενη κοστολογική προσέγγιση και τη συγκεκριμένη μεθοδολογία κοστολόγησης.
- Την γενική υποδομή λογιστικής και πληροφορικής που αποτελεί βάση για την κοστολόγηση.
- Τα παραμετρικά και μη παραμετρικά δεδομένα που χρησιμοποιούνται για την κοστολόγηση.
- Καθένα από τα δομικά στοιχεία του συστήματος κοστολόγησης [λογαριασμοί γενικής λογιστικής (Γ.Λ.), δραστηριότητες, οδηγοί, κανόνες κ.ά.].
- Τον τρόπο επιμερισμού του κόστους στα αντικείμενα κόστους (προϊόντα).
- Τον τρόπο παρακολούθησης των εσόδων και αντιστοίχησης αυτών στα αντικείμενα κόστους.
- Τα παραγόμενα κοστολογικά αποτελέσματα (αναφορές ρυθμιστικής συμμόρφωσης).
- Την συμφωνία των παραγόμενων αποτελεσμάτων με τα τηρούμενα λογιστικά στοιχεία και τα δημοσιευμένα οικονομικά στοιχεία.
- Τις τυχόν σημαντικές μεταβολές σε σχέση με το προηγούμενο κοστολο-

γικό σύστημα.

- Το μηχανισμό και τη συχνότητα επικαιροποίησης των δεδομένων εισόδου και του κοστολογικού συστήματος, αναλόγως του κοστολογούμενου έργου των ΕΛΤΑ και των εξελίξεων στην ταχυδρομική αγορά.

## III. Μεθοδολογία κοστολόγησης

Το κοστολογικό σύστημα των ΕΛΤΑ ακολουθεί τη μεθοδολογία κοστολόγησης βάσει δραστηριοτήτων (activity-based costing ή ABC) και υιοθετεί το πρότυπο του πλήρως κατανεμημένου κόστους.

Η υλοποίηση της μεθοδολογίας (ABC) των ΕΛΤΑ έχει ως ακολούθως:

Ορίζονται λογαριασμοί Γ.Λ., δραστηριότητες και προϊόντα.

Οι λογαριασμοί (πέραν αυτών που επιμερίζονται απ' ευθείας στα προϊόντα) αντιστοιχούν στα δημοσιευμένα απολογιστικά στοιχεία των ΕΛΤΑ και κατανέμονται βάσει κανόνων<sup>5</sup> σε δραστηριότητες με μία διαδικασία που ονομάζεται πρώτο στάδιο επιμερισμού.

Εν συνεχεία, το κόστος που έχει συγκεντρωθεί στις δραστηριότητες επιμερίζεται στα κοστολογούμενα προϊόντα, με μία διαδικασία που ονομάζεται δεύτερο στάδιο επιμερισμού.

Στο δεύτερο στάδιο επιμερισμού, πραγματοποιείται ο επιμερισμός του κόστους κάθε δραστηριότητας στα προϊόντα που την αφορούν. Ο επιμερισμός γίνεται με τη χρήση οδηγών κόστους (cost drivers) οι οποίοι καταδεικνύουν και ποσοτικοποιούν τον τρόπο με τον οποίο κάθε αντικείμενο κόστους "καταναλώνει" δραστηριότητες.

Οι κύριοι τύποι των οδηγών κόστους τους οποίους κάνει χρήση το κοστολογικό σύστημα είναι οι εξής:

<sup>1</sup> Η Οδηγία 2008/06/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20<sup>ης</sup> Φεβρουαρίου 2008 τροποποιεί την Οδηγία 97/67/ΕΚ σχετικά με την πλήρη απελευθέρωση της εσωτερικής αγοράς των κοινοτικών ταχυδρομικών υπηρεσιών.

<sup>2</sup> Ν.4053/2012 «Ρύθμιση λειτουργίας της ταχυδρομικής αγοράς, θεμάτων ηλεκτρονικών επικοινωνιών και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 44/Α/2012).

<sup>3</sup> ΑΠ ΕΕΤΤ 301/28/15-12-2003 με θέμα «Κανονισμός προσδιορισμού αντικειμενικών τρόπων κοστολόγησης που εφαρμόζονται στο εσωτερικό λογιστικό σύστημα του Φορέα Παροχής Καθολικής Υπηρεσίας» (ΦΕΚ 1993/Β/31-12-2003).

<sup>4</sup> ΑΠ ΕΕΤΤ 770/014/14-07-2016 «Αξιολόγηση και έγκριση κοστολογικού συστήματος των ΕΛΤΑ».

<sup>5</sup> Οι κανόνες είναι ποσοστά επιμερισμού που κατανέμουν το κόστος βάσει των χρησιμοποιούμενων πόρων, και προκύπτουν από το συνδυασμό κωδικών έργου, λογαριασμών και των ημερήσιων φύλλων συναλλαγής (Η.Φ.Σ). Οι κανόνες αυτοί, στην ορολογία της κοστολόγησης με βάση τις δραστηριότητες, ονομάζονται «κατανομείς πόρων» (resource drivers) και ποσοτικοποιούν τον τρόπο με τον οποίο η κάθε δραστηριότητα καταναλώνει πόρους.

- Χρόνος ανάλωσης
- Αντικείμενα
- Βάρος
- Τεκμαρτή χρέωση

Για τον υπολογισμό των οδηγών κόστους και για κάθε συνδυασμό δραστηριότητας-προϊόντος, απαιτούνται οι εξής παράμετροι:

- Πλήθος αντικειμένων προϊόντος: Το συνολικό πλήθος των αντικειμένων του προϊόντος που διέρχονται από την εκάστοτε δραστηριότητα.
- Μέγεθος πακέτου: Το πλήθος των μονάδων κάθε προϊόντος των οποίων η διαχείριση γίνεται ενιαία, καθώς διέρχονται από την εκάστοτε δραστηριότητα μαζικά –ως πακέτα– και όχι κατά μονάδες (π.χ. η παραλαβή μιας ομαδικής επιστολής στην θυρίδα μπορεί να είναι άσχετη του αριθμού των επιστολών που κατατίθενται, με δεδομένο ότι δεν παραλαμβάνονται μεμονωμένα αλλά μαζικά).
- Συντελεστής δυσχέρειας (νόρμα): Αντιστοιχεί στην κρίσιμη παράμετρο που καθορίζει (οδηγεί) το κόστος (π.χ. στην παραλαβή από θυρίδα μπορεί να είναι ο χρόνος, στη μεταφορά το βάρος κ.λπ.).

Η ανωτέρω μεθοδολογία περιγράφεται αναλυτικά στο Διάγραμμα 1.

Η επιχειρησιακή λειτουργία των ΕΛΤΑ έχει διαχωριστεί και κωδικοποιηθεί σε κύρια και συμπληρωματικά κυκλώματα, τα οποία περιγράφονται στον Πίνακα 1.

Σε κάθε ένα από τα κυκλώματα που παρουσιάζονται στον ανωτέρω πίνακα έχουν οριστεί επιμέρους δραστηριότητες οι οποίες συγκεντρώνουν κόστος από τη χρήση των πόρων μέσω των οδηγών κόστους.

**Πίνακας 1: Επιχειρησιακή λειτουργία των ΕΛΤΑ**

Κωδικός	Κύκλωμα	Είδος
1	Παραλαβή / Περισυλλογή	Κύρια
2	Διαλογή / Ταξινόμηση	
3	Μεταφορά	
4	Επίδοση	
5	Βασικές Υποστηρικτικές Λειτουργίες	Συμπληρωματικά
9	Λοιπές Υποστηρικτικές Λειτουργίες	
10	Αναλώσεις / Αγορές	
20	Εμπορεύματα / Προϊόντα	

**IV. Δομικά στοιχεία κοστολογικού συστήματος**

Τα βασικά δομικά στοιχεία του κοστολογικού συστήματος είναι τα ακόλουθα:

- Διαστάσεις: Κοστολογική περίοδος/έτος, βιβλία λογιστικής περιόδου (προϋπολογιστικά, απολογιστικά κ.ά.), αριθμός εγγραφής (παράμετρος συστήματος), προϊόν, λογαριασμός

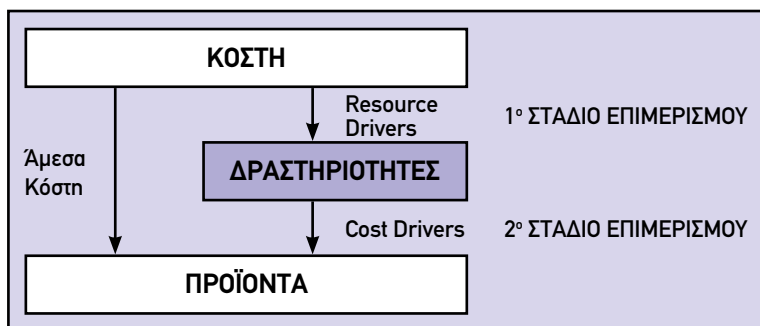
Γ.Λ., κέντρο κόστους, δραστηριότητα, κωδικός έργου υπαλλήλου.

Τα δεδομένα των διαστάσεων διατηρούνται στο κοστολογικό σύστημα (χρησιμοποιούνται ίδια για την κοστολόγηση συνεχόμενων κοστολογικών χρήσεων) έως ότου τροποποιηθούν.

- Κανόνες-φασεολόγιο: Ορίζονται οι κανόνες που μεταφέρουν το κόστος. Στην υλοποίηση των ΕΛΤΑ, οι κανόνες που επεξεργάζονται και μεταφέρουν κόστος από τους λογαριασμούς Γ.Λ. στις δραστηριότητες ονομάζονται οδηγοί πόρων και οι κανόνες που μεταφέρουν κόστος από τις δραστηριότητες στα προϊόντα ονομάζονται οδηγοί κόστους. Το «φασεολόγιο» είναι ένας πίνακας που συσχετίζει τα προϊόντα των ΕΛΤΑ με τις δραστηριότητες από τις οποίες αυτά «διέρχονται», με σκοπό τον επιμερισμό στα προϊόντα του κόστους που έχει ήδη συσσωρευτεί στις δραστηριότητες
- Παραμετρικά δεδομένα εισόδου: Είναι τα δεδομένα των λογαριασμών Γ.Λ. (που διαφέρουν αναγκαστικά από χρήση σε χρήση, καθώς και δεδομένα που χρησιμοποιεί το κοστολογικό σύστημα για τον επιμερισμό του κόστους, όπως τα διακινούμενα τεμάχια (αντικείμενα), το μέγεθος των πακέτων κ.ά.
- Αναφορές: Η κοστολόγηση μίας χρήσης δημιουργεί ένα εύρος ενδιάμεσων και τελικών κοστολογικών αποτελεσμάτων, τα οποία ενσωματώνονται σε αναφορές. Είναι δυνατή η (με περιορισμούς) δημιουργία νέων αναφορών χωρίς το εκ νέου «τρέξιμο» του κοστολογικού συστήματος.

Τέλος, σημειώνεται ότι, λόγω της πολυπλοκότητας του ταχυδρομικού έργου, σε συνδυασμό με το σημαντικό αριθμό των προσφερόμενων προϊόντων απαιτείται η διαρκής αναβάθμιση του κοστολογικού συστήματος των ΕΛΤΑ και καθίσταται επιτακτική η επικαιροποίησή του σε κάθε οργανωτική και λειτουργική αλλαγή τους.

**Διάγραμμα 1: Επιμερισμός κόστους σε προϊόντα βάσει της μεθοδολογίας ABC**



Σημείωση: Ο επιμερισμός κόστους σε προϊόντα βάσει της μεθοδολογίας ABC διενεργείται είτε απευθείας μέσω της απόδοσης του «άμεσου κόστους» στα τελικά προϊόντα είτε του επιμερισμού του «έμμεσου κόστους» βάσει των σχετικών δραστηριοτήτων.

# Συμμετοχή της ΕΕΤΤ στο 55<sup>ο</sup> πανευρωπαϊκό συνέδριο της FITCE

Στις 1-3 Σεπτεμβρίου 2016, πραγματοποιήθηκε στην Αθήνα το 55<sup>ο</sup> πανευρωπαϊκό συνέδριο που διοργάνωσε η Federation of Telecommunications Engineers of the European Community (FITCE) με τίτλο "Towards a Smart Interconnected Society". Κατά την έναρξη του συνεδρίου, ο Αντιπρόεδρος της ΕΕΤΤ, κ. Κων/νος Δελικωστόπουλος, απεύθυνε χαιρετισμό ο οποίος επικεντρώθηκε στους στόχους της Ψηφιακής Ατζέντας 2020. Στο συνέδριο πραγματοποιήθηκαν παρουσιάσεις από δύο στελέχη της Δ/νσης Φάσματος της ΕΕΤΤ σχετικά με:

- "Spectrum prioritization for 5G (IMT-2020) mobile networks in the frequency range 24.25-86GHz in Greece" από τον Δρ. Β. Μήλα,

- "Monitoring QoS & QoE system of mobile & fixed networks – case study of Greece" από την Δρ. Στ. Μπουζούκη.

Η πρώτη παρουσίαση εστίασε στα αποτελέσματα της μελέτης των κατάλληλων ζωνών συχνοτήτων για δίκτυα κινητών επικοινωνιών 5G στις χιλιόμετρικές ζώνες συχνοτήτων. Η δεύτερη παρουσίαση εστίασε στο σύστημα διαδικτυακής μέτρησης και παρουσίασης των δεικτών ποιότητας σταθερών και κινητών δικτύων ηλεκτρονικών υπηρεσιών στην επικράτεια, έργο που ανέπτυξε η ΕΕΤΤ με συγχρηματοδότηση από το ΕΣΠΑ 2007-2013. Στο συνέδριο συμμετείχαν εκπρόσωποι ευρωπαϊκών οργανισμών (BEREC, ETSI, ENISA) και Ανεξάρτητων Αρχών,



στελέχη της αγοράς ΤΠΕ, καθώς και ακαδημαϊκοί.



ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ & ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΩΝ

Λεωφ. Κηφισίας 60, 151 25 Μαρούσι • Τηλ.: 210 615 1000, Fax: 210 610 5049

## Αίτηση Εγγραφής στον κατάλογο αποδεκτών του «Επικοινωνίες εν τάχει»

Εάν επιθυμείτε να λαμβάνετε δωρεάν το ενημερωτικό περιοδικό της ΕΕΤΤ, παρακαλούμε να συμπληρώσετε και να αποστείλετε την ακόλουθη αίτηση στο fax: 210 610 5049 ή να στείλετε ηλεκτρονικό μήνυμα στη διεύθυνση [newsletter@eett.gr](mailto:newsletter@eett.gr)

ΝΕΑ ΕΓΓΡΑΦΗ

ΑΛΛΑΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

(Συμπληρώστε το ονοματεπώνυμό σας και μόνο τα στοιχεία που αλλάζουν)

ΕΠΩΝΥΜΟ \_\_\_\_\_

ΟΝΟΜΑ \_\_\_\_\_

ΕΤΑΙΡΙΑ \_\_\_\_\_

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΤΑΙΡΙΑΣ \_\_\_\_\_

ΤΙΤΛΟΣ \_\_\_\_\_

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ \_\_\_\_\_

ΤΚ \_\_\_\_\_

ΠΕΡΙΟΧΗ \_\_\_\_\_

ΤΗΛ. \_\_\_\_\_

FAX \_\_\_\_\_

E-MAIL \_\_\_\_\_

