

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΜΗ ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ

Σύνοψη θέσεων και απαντήσεις ΕΕΤΤ στη Δημόσια Διαβούλευση της ΕΕΤΤ επί του κοστολογικού μοντέλου NGA Bottom-up μοντέλου LRIC+ με βάση το τρέχον κόστος ΑΠ ΕΕΤΤ 937/03/18.5.2020 (ΦΕΚ 2039/Β/30.5.2020) και επί του επικαιροποιημένου Bottom-up μοντέλου τιμών των προϊόντων των αγορών μισθωμένων γραμμών χονδρικής, σύμφωνα με την ΑΠ ΕΕΤΤ 934/03/27.04.2020 (Β' 1833)

Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	3
1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ.....	3
2. Μοντέλο Bottom-up.....	5
3. Εξέλιξη γραμμών σταθερής σύνδεσης	6
4. Μερίδια Αγοράς Αποδοτικού Παρόχου	6
5. Κίνηση – Χρήση Δικτύου.....	8
6. Πλήθος κτιρίων	9
7. Υπόθεση Modified Scorch Node – Θέσεις ΑΚ και Καμπινών	10
8. Τεχνολογία Δικτύου	11
9. Επαναχρησιμοποίηση έργων υποδομής	13
10. Γεωγραφικό μοντέλο.....	14
11. Ενδοκτιριακή υποδομή (Floor box, BMO, ΚΥΑ)	17
12. Υλοποιούμενο σενάριο Δικτύου Χαλκού	19
13. Κόστος CAPEX & OPEX.....	21
14. Κοινά κόστη (Overheads).....	22
15. WACC.....	24
16. Χονδρική πρόσβαση σε παθητική υποδομή	25
17. Εφάπαξ Υπηρεσίες	25
17.1. Εφάπαξ Υπηρεσίες: Εκπτώσεις όγκου πολλαπλών & μαζικών αιτημάτων .	27
17.2. Εφάπαξ Υπηρεσίες: Ημερομίσθια προσωπικού	29

Εισαγωγή

Το παρόν κείμενο περιλαμβάνει την αποδελτίωση των υποβληθέντων σχολίων και τις απαντήσεις της ΕΕΤΤ στο πλαίσιο της Δημόσιας Διαβούλευσης της ΕΕΤΤ επί του κοστολογικού μοντέλου NGA Bottom-up μοντέλου LRIC+ με βάση το τρέχον κόστος ΑΠ ΕΕΤΤ 937/03/18.5.2020 (ΦΕΚ 2039/Β/30.5.2020) και επί του επικαιροποιημένου Bottom-up μοντέλου τιμών των προϊόντων των αγορών μισθωμένων γραμμών χονδρικής, σύμφωνα με την ΑΠ ΕΕΤΤ 934/03/27.04.2020 (Β' 1833).

Στη Δημόσια Διαβούλευση η οποία διεξήχθη από την ΕΕΤΤ στο διάστημα από 15.07.2025 έως 13.10.2025, ελήφθησαν απαντήσεις από τις κάτωθι εταιρείες:

1. FIBERGRID Α.Ε.
2. ΟΤΕ Α.Ε.
3. FIBER2ALL Α.Ε.
4. VODAFONE-ΠΑΝΑΦΟΝ ΑΕΕΤ
5. NOVA Τηλεπικοινωνίες Μ.Α.Ε.

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Ένας συμμετέχων (----) θεωρεί ότι το προτεινόμενο από την ΕΕΤΤ τεχνοοικονομικό μοντέλο BU LRIC+ για τα δίκτυα NGA χρειάζεται εκτεταμένη επικαιροποίηση ώστε να αντανακλά την πραγματική κατάσταση της αγοράς και το νέο επενδυτικό περιβάλλον στην Ελλάδα, καθώς και ότι οφείλει να αποτυπώνει τη βασική αρχή της Σύστασης 2013/466/ΕΕ, να «αντικατοπτρίζει το κόστος ενός αποδοτικού παρόχου και να αποτρέπει την τεχνητή διατήρηση μη αποδοτικών τεχνολογιών, εξασφαλίζοντας την ομαλή μετάβαση από τα δίκτυα χαλκού στα δίκτυα **FTTH** και παράλληλα ενθαρρύνοντας τις αναγκαίες επενδύσεις. Στο πλαίσιο αυτό προτείνει την αναθεώρηση συγκεκριμένων παραδοχών του μοντέλου, όπως μεγαλύτερη διαχρονική μείωση των συνδρομητών σταθερής, ταχύτερη μείωση του μεριδίου του αποδοτικού παρόχου FTTH, το πραγματικό (effective) splitting ratio από 1:64 σε τουλάχιστον 1:32, αναθεώρηση του πλήθους κτιρίων συνδεδεμένων στο δίκτυο, αναθεώρηση του κόστους floor box, των εκπτώσεων στα εφάπαξ κόστη πολλαπλών και μαζικών αιτημάτων, του ύψους του επιτοκίου μηδενικού κινδύνου στον υπολογισμό του WACC, διάκριση μεταξύ overheads & indirect costs, κοστολόγηση υπηρεσίας SLU, χρήσης γεωγραφικού μοντέλου.

Ένας συμμετέχων (----) θεωρεί ότι το υπάρχον μοντέλο LRIC+ του 2019 δεν αντικατοπτρίζει πλέον την πραγματικότητα της αγοράς NGA και FTTH, ενώ θα πρέπει να αποτυπωθεί πιο ρεαλιστικά το μερίδιο αγοράς του Αποδοτικού Παρόχου, καθώς αναμένεται σε πολλές περιοχές να αναπτυχθούν παράλληλα δίκτυα από δύο τουλάχιστον παρόχους.

Ο ίδιος πάροχος διατυπώνει τη διαφωνία του για το έτος έναρξης 2019 και ζητά να μεταφερθεί στο 2024 οπότε και επικρατούν διαφορετικές συνθήκες αγοράς, ενώ αναφορικά με τις επενδύσεις, με βάση την ρεαλιστική ανάπτυξη ενός τηλεπικοινωνιακού δικτύου, οι επενδύσεις δεν γίνονται στο σύνολό τους από την αρχή αλλά λαμβάνουν χώρα

και αυτές σταδιακά προηγούμενες χρονικά της προβλεπόμενης ανάπτυξης της πελατειακής βάσης.

Επιπλέον αναφέρει την ανάγκη το μοντέλο να διακρίνει την ενδοκιτριάκη καλωδίωση ως μια επιπλέον επαύξηση, έτσι ώστε να υπολογίζεται τόσο το επαυξητικό κόστος του VLU από το ΒΕΡ ως το Floor Box αλλά και τα κόστη νέου προϊόντος παθητικής πρόσβασης στην ενδοκιτριάκη καλωδίωση. Τέλος, αναφέρει ότι το επικαιροποιημένο μοντέλο δεν λαμβάνει υπόψη τη νέα ΚΥΑ ούτε τη διάκριση των κτιρίων μεταξύ MDU και SDU αλλά ούτε και για τα δομικά στοιχεία της ενδοκιτριάκης καλωδίωσης.

Ένας συμμετέχων (----) υπέβαλε σχόλια μόνο για το BU μοντέλο LRIC+ NGA για τον υπολογισμό των τιμών πρόσβασης χαλκού και οπτικής ίνας και όχι για την επικαιροποίηση του BU μοντέλου τιμών των προϊόντων των αγορών μισθωμένων γραμμών χονδρικής και τον υπολογισμό των τιμών των υπηρεσιών πρόσβασης σε παθητική υποδομή διότι ο χρόνος της δημόσιας διαβούλευσης δεν ήταν επαρκής και προτείνει τη διεξαγωγή νέας διαβούλευσης με αντικείμενο την επικαιροποίηση των μοντέλων για τις μισθωμένες γραμμές και τις υπηρεσίες ΡΙΑ.

....

Ένας συμμετέχων (----) επισημαίνει ότι η ΕΕΤΤ πρέπει να προβεί σε εκτενή και εκ των προτέρων επανεξέταση συμπίεσης περιθωρίου κέρδους για τα πακέτα ADSL/VDSL του ΟΤΕ, καθώς και να αφήσει επαρκές χρόνο ενσωμάτωσης των νέων τιμών και περιθώριο εφαρμογής για τον μακροπρόθεσμο οικονομικό σχεδιασμό των παρόχων, ενδεικτικά από το 2^ο τρίμηνο του 2026 και μετά.

A.1 ΘΕΣΗ ΕΕΤΤ

Σχετικά με την επικαιροποίηση του προτεινόμενου μοντέλου, η ΕΕΤΤ σημειώνει ότι προχώρησε σε εκτεταμένη επικαιροποίηση της ζήτησης και του μεριδίου αγοράς βάσει των νεότερων διαθέσιμων στοιχείων, καθώς και της διαστασιοποίησης και της ενδοκιτριάκης καλωδίωσης χρησιμοποιώντας τα πλέον πρόσφατα στοιχεία της απογραφής κτιρίων της ΕΛΣΤΑΤ (2021) που αφορούν πολυκατοικίες αλλά και μονοκατοικίες. Οι αναφορές της ΚΥΑ 53538/ΕΞ2023/23 σχετικά με την μη κατασκευή floor box σε κτίρια με έως 2 επίπεδα έχουν πλέον ληφθεί υπόψη θεωρώντας τις διπλοκατοικίες ως μονοκατοικίες. Επίσης επικαιροποιήθηκαν οι παράμετροι πληθωρισμού τόσο για τα μηνιαία όσο και τα εφάπαξ κόστη.

Αναφορικά με το αρχικό έτος μοντελοποίησης, αυτό έχει τεθεί στο έτος 2019 σύμφωνα με το κείμενο των αρχών. Σημειώνεται ότι τόσο οι επενδύσεις του FTTC όσο και οι επενδύσεις του FTTH έχουν ξεκινήσει ή/και ολοκληρωθεί πολύ πριν το 2024.

Επίσης, το προτεινόμενο από έναν συμμετέχοντα νέο προϊόν δεν αφορά τις υπό ρύθμιση υπηρεσίες του μοντέλου και τη σχετική αγορά. Ως εκ τούτου δεν κρίνεται σκόπιμο να ενταχθεί στις υπό μοντελοποίηση υπηρεσίες.

Σχετικά με τη διάρκεια της Δημόσια Διαβούλευσης, η ΕΕΤΤ κρίνει ότι το χρονικό διάστημα σχεδόν τριών μηνών που διατέθηκε στους συμμετέχοντες ήταν επαρκές για το σύνολο των υπό μοντελοποίηση υπηρεσιών.

Τέλος, η ΕΕΤΤ θα προχωρήσει σε έλεγχο συμπίεσης περιθωρίου κέρδους μετά την οριστικοποίηση και κοινοποίηση του μοντέλου, ώστε να τεθούν σε εφαρμογή οι νέες ρυθμιζόμενες τιμές.

2. Μοντέλο Bottom-up

Ένας συμμετέχων (----) διαφωνεί με την υπόθεση του μοντέλου ότι το δίκτυο FTTH εξυπηρετεί εξ αρχής το σύνολο των συνδρομητών, θα έπρεπε να ξεκινάει από τα πραγματικά δεδομένα (μέχρι την τρέχουσα χρονική στιγμή) της ζήτησης (τόσο των συνδρομητών όσο και της κίνησης) και να χτίζει το μοντέλο βάσει αυτής.

Ένας συμμετέχων (----) επισημαίνει ότι οι τρέχουσες ρυθμισμένες τιμές για τις υπηρεσίες FTTH είναι πληθωρισμένες λόγω αστοχιών του NGA μοντέλου, για παράδειγμα οι προτεινόμενες, από την ΕΕΤΤ, ήπιες μειώσεις στις ρυθμιζόμενες τιμές, είναι αισθητά χαμηλότερες από τις τιμές που προσφέρονται μέσω των εκπτώτικών πακέτων βάσει όγκου που μείωσαν τις τιμές σε ποσοστό μέχρι και 25%. Παράλληλα, η τιμή για την υπηρεσία FTTH 100 (10,49 EUR) θα παραμείνει υψηλότερη της τιμής του FTTC 100 (9,06 EUR), δημιουργώντας αντικίνητρο για τους καταναλωτές για τη μετάβαση στις υπηρεσίες FTTH.

Για το λόγο αυτό, προτείνει η ΕΕΤΤ να εξετάσει (α) τη διατήρηση των τιμών χαλκού και την πιθανή αύξησή τους σε περιοχές σε συνάρτηση με την διαδικασία αποχαλκοποίησης και (β) τη μείωση των τιμών FTTH.

A.2 ΘΕΣΗ ΕΕΤΤ

Η ζήτηση και η διαστασιοποίηση βάσει της μεθόδου της αντικατάστασης βασίζεται στις Αρχές του μοντέλου, όπως αυτές διαμορφώθηκαν στη σχετική Δημόσια Διαβούλευση και σύμφωνα με τη Σύσταση της Επιτροπής 523/6.2.2024/EE. Σημειώνεται ότι κυρίως τα ενεργά στοιχεία και εξοπλισμός του δικτύου σχετίζονται με τη ζήτηση και την ακολουθούν. Η υπόλοιπη διαστασιοποίηση σχετίζεται με τα επενδυτικά πλάνα, τις υλοποιήσεις των παρόχων και τις ρυθμιστικές επιλογές βάσει της Σύστασης.

Σχετικά με το ύψος των ρυθμιζόμενων τιμών και το σχόλιο ενός συμμετέχοντα, οι νέες τιμές υπολογίζονται βάσει των αρχών και της διαστασιοποίησης, όπως αυτές διαμορφώθηκαν στο τελικό κείμενο Αρχών μετά τις προτάσεις και τα επικαιροποιημένα στοιχεία που διέθεσαν οι πάροχοι. Αντιθέτως, οι τιμές των εκπτώσεων όγκου βασίστηκαν στο παλαιό μοντέλο, για το οποίο όλοι οι πάροχοι συμφώνησαν ότι δεν αντανακλά πλέον της συνθήκες της αγοράς σύμφωνα με τα νεότερα δεδομένα. Αξίζει να σημειωθεί ότι σημαντικός παράγοντας στον περιορισμό της μείωσης των τιμών των υπηρεσιών FTTH αποτέλεσε η πανελλαδική κάλυψη του δικτύου FTTH συμπεριλαμβανομένων των επαρχιακών περιοχών (εξαιρουμένων των επιδοτούμενων), οι οποίες παρουσιάζουν σημαντικά μικρότερη οικιστική πυκνότητα, μεγαλύτερο μέσο μήκος και κόστος ανά συνδρομητή.

Τέλος, οι προτάσεις του συμμετέχοντα δεν σχετίζονται με τη μεθοδολογία κοστολόγησης και δεν δικαιολογούνται βάσει μοντελοποίησης.

3. Εξέλιξη γραμμών σταθερής σύνδεσης

Ένας συμμετέχων (----) διαφωνεί με τις προβλέψεις της ΕΕΤΤ για τη διαχρονική εξέλιξη των συνδρομητών σταθερής υπηρεσίας και υποστηρίζει ότι η ΕΕΤΤ υποεκτιμά τη δυναμική της διαχρονικής εξέλιξης των συνδρομητών δορυφορικής σταθερής και Fixed Wireless Access. Προτείνει να αναθεωρηθεί προς τα κάτω και συγκεκριμένα να προβλεφθεί ότι ο αριθμός των γραμμών σταθερής σύνδεσης, μέχρι το 2030, θα φτάσει στα 3,95 εκ, αντί για 4,22 εκ. που προβλέπει το υπό διαβούλευση μοντέλο.

Ένας συμμετέχων (----) συμφωνεί με την προσέγγιση της ΕΕΤΤ να ληφθεί υπόψη η ετήσια μείωση του αριθμού των ενεργών συνδρομητών, ως αποτέλεσμα μετακινήσεων προς άλλα δίκτυα κινητής ή δορυφορικής σύνδεσης, καθώς και λόγω δημογραφικών παραμέτρων.

Ένας συμμετέχων (----) προτείνει η συσχέτιση των ενεργών γραμμών να γίνεται με τον αριθμό των νοικοκυριών αντί για τον πληθυσμό, και θεωρεί ως πιο εύλογη την παραδοχή για σταθερό πλήθος σταθερών ευρυζωνικών γραμμών, δεδομένης της αβεβαιότητας που υπάρχει.

A.3 ΘΕΣΗ ΕΕΤΤ

Βάσει των νεότερων διαθέσιμων στοιχείων, η ΕΕΤΤ εκτιμά ότι το σύνολο των συνδρομητών χαλκού ειδικά στις επιδοτούμενες περιοχές αναμένεται να είναι όντως μικρότερο από αυτό που αρχικά είχε αποτυπωθεί στο επικαιροποιημένο μοντέλο κατά περίπου 80 χιλιάδες συνδρομητές. Η εν λόγω μείωση βασίζεται στην εξέλιξη των συνδρομητών Fixed Wireless Access και δορυφορικής πρόσβασης κυρίως στις επιδοτούμενες περιοχές, όπου αναμένεται να είναι πιο αργή η επέκταση του δικτύου FTTH. Η εν λόγω διόρθωση θα ενσωματωθεί στη τελική έκδοση του μοντέλου. Σημειώνεται ότι δεν αναμένεται αντίστοιχη μείωση στις υπόλοιπες περιοχές που αφορούν το FTTH δίκτυο του μοντέλου, όπου θα διατηρηθεί η υφιστάμενη τάση μείωσης γραμμών.

Τέλος, η ΕΕΤΤ δεν συμφωνεί με την πρόταση ενός συμμετέχοντα για σταθερή τάση στο σύνολο των γραμμών βασιζόμενη στα πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία που δείχνουν σαφώς τη συνεχιζόμενη μείωση.

4. Μερίδια Αγοράς Αποδοτικού Παρόχου

Τρεις συμμετέχοντες (----) διαφωνούν με την εξέλιξη του μεριδίου αγοράς και με την υπόθεση ότι στις περιοχές με επάλληλα δίκτυα, που υπάρχει ανταγωνισμός σε επίπεδο δικτύων φυσικής πρόσβασης, ο Αποδοτικός Πάροχος θα διατηρήσει το μερίδιο αγοράς του στις γραμμές αυτοπαροχής του, προβλέποντας ότι προβλεπόμενο μερίδιο αγοράς 90% δύναται να φτάσει πριν από το 2030.

Ένας συμμετέχων (----) προτείνει να οριστεί για τον μοντελοποιημένο πάροχο, μερίδιο αγοράς 77%, μέχρι το 2030.

Ένας συμμετέχων (----) προτείνει για τις περιοχές με επάλληλα δίκτυα, ο μοντελοποιημένος πάροχος να έχει μέγιστο $1/N$ της συνολικής αγοράς όπου N το πλήθος των Παρόχων που

παρέχουν υπηρεσίες χονδρικής. Για την ενδοκιριακή καλωδίωση, το μερίδιο πρέπει να διαφοροποιείται καθώς ο αρχικός πάροχος έχει ήδη μεγαλύτερη κάλυψη.

Ένας συμμετέχων (----) διαφωνεί με τη μείωση του μεριδίου αγοράς του αποδοτικού παρόχου. Εάν παρόλα αυτά η ΕΕΤΤ εμμένει στη θέση της ως προς το μερίδιο του, αναφέρει ότι θα πρέπει να αξιολογηθεί και αντίστοιχη μείωση στο κόστος κατασκευής του δικτύου FTTH, καθώς η απώλεια μεριδίου του μοντελοποιημένου Παρόχου ενόψει της ανταγωνιστικής πίεσης που θα δεχθεί και ο αντίστοιχος εξορθολογισμός του σχετικού κόστους του, δύναται να οδηγήσει στη μείωσή του για τους εξής λόγους:

- Στις περιπτώσεις μονοκατοικιών και πολυκατοικιών όπου η κάθετη καλωδίωση δεν είναι απαιτούμενη, ο μοντελοποιημένος Πάροχος δε θα προχωρά σε σύνδεσή τους, όταν ο ανταγωνισμός έχει μερίδιο αγοράς.
- Στις περιπτώσεις πολυκατοικιών όπου απαιτείται η κατασκευή κάθετης καλωδίωσης,
 - σε ορισμένες περιπτώσεις ο μοντελοποιημένος πάροχος δε θα προχωρά σε σύνδεση του κτιρίου, εξαιτίας έλλειψης συνδρομητών
 - σε πολλές περιπτώσεις το κόστος σύνδεσης της κάθετης καλωδίωσης θα επιμερίζεται μεταξύ του μοντελοποιημένου παροχου και του παρόχου που αναπτύσσει εναλλακτική υποδομή, μέσω της κοινής χρήσης της, όπως προβλέπει και η σχετική ΚΥΑ. Για αυτές τις περιπτώσεις, θα ήταν εύλογη η μείωση του σχετικού κόστους κατά 50%, υπό την θεώρηση ότι θα το επιβαρυνθεί ο πάροχος που αναπτύσσει την εναλλακτική υποδομή.

Ένας συμμετέχων (----) επισημαίνει ότι στις περιοχές με επάλληλα δίκτυα, κρίνεται εύλογο και προτείνεται το κόστος για τις εν λόγω υποδομές να μη μετακυλίεται εξ ολοκλήρου στο μοντελοποιημένο Πάροχο Υπηρεσίας, αλλά μόνο μερικώς, βάσει και της διαχρονικής εξέλιξης του βαθμού επικάλυψης των δικτύων FTTH.

A.4 ΘΕΣΗ ΕΕΤΤ

Λαμβάνοντας υπόψη τα σχόλια των συμμετεχόντων αλλά και τα νεότερα στοιχεία της αγοράς σχετικά με την πορεία υλοποιήσεων των δικτύων FTTH, η ΕΕΤΤ θα τροποποιήσει το μερίδιο αγοράς του FTTH, ώστε να φτάνει το 80% το 2030 βάσει της μεθοδολογίας που περιγράφεται στο κείμενο Αρχών. Επιπλέον, η ΕΕΤΤ κρίνει ότι η πρόταση ενός συμμετέχοντα για αλλαγή της μεθοδολογίας με τη χρήση ενός λόγου 1/N, αποτελεί υπεραπλούστευση που αγνοεί την αυτοπαροχή στη διαμόρφωση του μεριδίου του αποδοτικού παρόχου. Ως εκ τούτου, εμμένει στη θέση της για τη διατήρηση της υπάρχουσας μεθοδολογίας.

Σχετικά με την πρόταση ενός συμμετέχοντα για την κατασκευή της ενδοκιριακής καλωδίωσης βάσει της ζήτησης, αντίστοιχη μέθοδος λαμβάνεται ήδη υπόψη στο μοντέλο με την έννοια των «active MDUs» και «active SDUs». Επιπρόσθετα, η ΕΕΤΤ λαμβάνοντας υπόψη τα σχόλια του συμμετεχόντων για την κοινή χρήση της υποδομής στην περίπτωση κατασκευής της κάθετης καλωδίωσης βάσει της ΚΥΑ, θα τροποποιήσει τα αντίστοιχα τέλη Floor Box, ώστε να μην επηρεάζονται από το μερίδιο αγοράς του αποδοτικού παρόχου.

Δεδομένου ότι ο αποδοτικός πάροχος θα μοιραστεί κοστοστρεφώς την εν λόγω υποδομή, δεν αναμένεται να επωμιστεί επιπρόσθετο κόστος και άρα τα αντίστοιχα τέλη Floor Box δεν αναμένεται να επηρεαστούν από το μερίδιο αγοράς.

5. Κίνηση – Χρήση Δικτύου

Ένας συμμετέχων (----) επισημαίνει ότι η ΕΕΤΤ χρησιμοποιεί υπεραισιόδοξες παραδοχές ζήτησης για τα δίκτυα FTTH, FTTC και χαλκού — όπως η υπερεκτίμηση της διείσδυσης FTTH (27% πραγματική έναντι υψηλότερης υπόθεσης) και υπηρεσιών 1 Gbps (0,51% έναντι 3,1%), με αποτέλεσμα τη συστηματική υποανάκτηση κόστους για τους παρόχους. Η ταυτόχρονη παρουσία τριών τεχνολογιών πρόσβασης στις ίδιες περιοχές προκαλεί κατακερματισμό της βάσης συνδρομητών και μείωση των εσόδων ανά δίκτυο, ιδιαίτερα όταν διαφορετικοί πάροχοι λειτουργούν τα δίκτυα χαλκού, FTTC και FTTH. Έτσι, καμία υποδομή δεν επιτυγχάνει πλήρη απόσβεση, ενώ τα μοντέλα της ΕΕΤΤ υποεκτιμούν το πραγματικό επενδυτικό κόστος και τα έσοδα.

Ένας συμμετέχων (----) αναφέρει ότι το μοντέλο υποεκτιμά το bandwidth ανά συνδρομητή και προτείνει να οριστεί ετήσια αύξηση κίνησης 20% ετησίως, σύμφωνα με διεθνείς μετρήσεις, ενώ αναφέρει ότι σύμφωνα με τα στοιχεία τους, καταγράφεται μέση κατανάλωση 3,2 Mbps ανά συνδρομητή στην ώρα αιχμής. (Data consumption in BH per sub) που χρησιμοποιείται στο μοντέλο (γραμμές M77:M85 – φύλλο Market Demand), με αυξητική τάση, καθώς μετατοπίζονται οι πελάτες σε μεγαλύτερες ταχύτητες και καθώς ο λόγος uplink/downlink των εμπορικά διαθέσιμων υπηρεσιών είναι πλέον 1:2 αντί για 1:10 το 2019. Τέλος, αναφέρει ότι η διείσδυση των υπό μοντελοποίηση υπηρεσιών θα πρέπει να ακολουθεί τα ιστορικά στοιχεία που υπάρχουν διαθέσιμα. Συγκεκριμένα, ζητά αναθεώρηση της κατανομής ταχυτήτων, καθώς υποστηρίζει ότι το μοντέλο υπερεκτιμά τη 50 Mbps και υποεκτιμά τις ταχύτητες 100-400 Mbps, σύμφωνα με τα πραγματικά στοιχεία ΕΕΤΤ έως τέλους 2024.

Ένας συμμετέχων (----) επισημαίνει ότι η υπόθεση της ΕΕΤΤ ότι όλη η κίνηση λαμβάνει χώρα κατά τις ώρες αιχμής και καθόλου σε ώρες μη αιχμής, οδηγεί σε υπερεκτίμηση της χωρητικότητας που πρέπει να εξυπηρετηθεί και κατ' επέκταση του δικτυακού εξοπλισμού που θα πρέπει να προμηθευτεί ο πάροχος δικτύου για να καλύψει αυτή την ανάγκη, οδηγώντας στον υπολογισμό μη αποδοτικού κόστους κατασκευής του δικτύου. Η παραδοχή ότι η κίνηση των υπηρεσιών 3Gbps είναι 65% υψηλότερη από αυτή των υπηρεσιών 1Gbps δεν βασίζεται σε ιστορικά στοιχεία καθώς είναι μια υπηρεσία που διατέθηκε εμπορικά μόλις το 2024 και η ζήτηση αυτής παραμένει χαμηλή. Το ποσοστό που προτείνει η ΕΕΤΤ δεν αιτιολογείται, ιδιαίτερα λαμβάνοντας υπόψη την αντίστοιχη αύξηση στην κίνηση μεταξύ υπηρεσιών χαμηλότερων ταχυτήτων. Τέλος, προτείνει η ζήτηση των υπηρεσιών υψηλότερης ταχύτητας θα πρέπει να αυξηθεί σημαντικά, και να αναθεωρήσει τα ποσοστά βάσει των προβλέψεων του συνόλου των παρόχων για τα επόμενα έτη, έως το 2028, τόσο για το σύνολο της ζήτησης όσο και ανά ταχύτητα, εξασφαλίζοντας έτσι την ρεαλιστικότητα των αποτελεσμάτων των μοντέλων πρόβλεψης, αλλά και την προβλεψιμότητα στη ρύθμιση της αγοράς

A.5 ΘΕΣΗ ΕΕΤΤ

Η ΕΕΤΤ επισημαίνει ότι για την εκτίμηση της ζήτησης και της αντίστοιχης αύξησης κίνησης δεδομένων έχουν χρησιμοποιηθεί τα διαθέσιμα ιστορικά και πρόσφατα στοιχεία που επιβεβαιώνουν την τάση αύξησης της συνολικής κίνησης της Ελλάδας, που αποτυπώνεται στο μοντέλο στο σενάριο του FTTH δικτύου. Λαμβάνοντας επίσης υπόψη την πρόταση ενός συμμετέχοντα, η ΕΕΤΤ θα προχωρήσει σε αύξηση της ζήτησης στις μεγαλύτερες ταχύτητες FTTH, βασιζόμενη στα ιστορικά στοιχεία για την πορεία της ζήτησης FTTH σε άλλες Ευρωπαϊκές χώρες (σε αντίστοιχο στάδιο διεξόδου), καθώς και σε εκτιμήσεις για την απόδοση δράσεων όπως το Gigabit Voucher.

Επιπλέον, η πρόταση ενός συμμετέχοντα για οριζόντια αύξηση της κίνησης δεδομένων 20% ετησίως στη σταθερή ευρυζωνικότητα κρίνεται ως μη εύλογη, διότι αντίστοιχα ποσοστά και εκτιμήσεις εδράζονται κυρίως στην εξέλιξη της κινητής ευρυζωνικότητας, η οποία έχει μεγαλύτερα ποσοστά αύξησης κίνησης δεδομένων. Επίσης, η αύξηση του upload στις ονομαστικές χωρητικότητες των υπηρεσιών δεν αναμένεται να αυξήσει σημαντικά την κίνηση δεδομένων και το προφίλ κίνησης των συνδρομητών μεσοπρόθεσμα.

Αναφορικά με το ποσοστό για την κίνηση των υπηρεσιών 3Gbps, η ΕΕΤΤ δεδομένης της απουσίας στοιχείων βασίστηκε κυρίως σε εκτιμήσεις παρόχων και την εκτίμηση ότι η εν λόγω υπηρεσίες θα απευθύνονται σε σημαντικά πιο απαιτητικούς χρήστες ως προς την κίνηση δεδομένων. Η ΕΕΤΤ θα προχωρήσει σε ενημέρωση του εν λόγω ποσοστού στην επόμενη επικαιροποίηση του μοντέλου, οπότε και αναμένεται να είναι διαθέσιμα σχετικά στοιχεία.

6. Πλήθος κτιρίων

Τρεις συμμετέχοντες (----) διαφωνούν με τον υπολογισμό των κτιρίων και των κατοικιών στο μοντέλο και τη χρήση στοιχείων της απογραφής της ΕΛΣΤΑΤ του 2011 και αναφέρει τη διαθεσιμότητα στοιχείων της πιο πρόσφατης απογραφής κτιρίων του 2021. Προτείνουν να συμπεριληφθούν τα κτίρια άλλης χρήσης, τουλάχιστον στις αστικές περιοχές ή ένα αντιπροσωπευτικό ποσοστό αυτών, τα οποία δύναται να είναι βοηθητικές εγκαταστάσεις και κοινωνικές υποδομές κοινής ωφέλειας, κέντρα κτλ. που να απαιτούν σύνδεση οπτικών ινών.

A.6 ΘΕΣΗ ΕΕΤΤ

Η ΕΕΤΤ λαμβάνοντας υπόψη τα σχόλια των συμμετεχόντων προχώρησε σε επικαιροποίηση της διαστασιοποίησης βάσει των στοιχείων της πρόσφατης απογραφής κτιρίων της ΕΛΣΤΑΤ του 2021.

Αναφορικά με την πρόταση να συμπεριληφθούν τα κτίρια άλλης χρήσης, σημειώνεται ότι η συντριπτική πλειονότητα των κτιρίων αυτών βρίσκεται στην επαρχία και αφορά κατασκευές χωρίς ορόφους και σε μεγάλο βαθμό με ειδικά υλικά κατασκευής (π.χ. οροφές από φύλλα επικάλυψης). Ως εκ τούτου, για την αποφυγή να συμπεριληφθούν κτίρια που είναι αποθήκες ή άλλα κτίσματα χωρίς τηλέφωνο ή ευρυζωνικές υποδομές, συμπεριελήφθησαν

στο μοντέλο μόνο τα κτίρια άλλης χρήσης που έχουν περισσότερους από έναν όροφο, τα οποία αφορούν ως επί το πλείστον αστικές περιοχές.

7. Υπόθεση Modified Scorch Node – Θέσεις ΑΚ και Καμπινών

Ένας συμμετέχων (----) αναφέρει ότι παρόλο που κάποια ΑΚ αφαιρέθηκαν ως Passthrough, δεν αναφέρεται αν υπάρχει υπολογισμός μεταφοράς ινών από ένα ΑΚ Passthrough, αναφέρεται ότι η διαστασιοποίηση για τα μήκη των ινών ξεκινάει από κάθε ΑΚ, οπότε αν χρησιμοποιήθηκαν για τη διαχείριση ινών θα πρέπει να φέρουν κάποιο κόστος. Δεν υπάρχει μνεία για την αλλαγή της αρχιτεκτονικής του δικτύου που θα επιφέρει το coooper switch off, οπότε ελλείπει άλλης πληροφορίας, υποθέτει πως το μοντέλο θεωρεί ότι τα ΑΚ θα παραμείνουν ως σημεία διασύνδεσης για τις υπηρεσίες ΟΚΣΥΑ. Αντίστοιχο σχόλιο σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση των καμπινών FTTC.

Ένας συμμετέχων (----) επισημαίνει ότι στο υπό διαβούλευση μοντέλο προβλέπονται 40.237 καμπίνες δικτύου χαλκού (το στοιχείο παγίου «Cabinet(KV)»), καθώς και 20.671 καμπίνες δικτύου FTTC (στοιχείο παγίου «Cabinet»)². Το άθροισμα των διαστασιοποιημένων 60.908 καμπινών θα έπρεπε να αντιστοιχεί σε ένα δίκτυο πανελλαδικής κάλυψης. Ωστόσο, το άθροισμα των ως άνω καμπινών είναι κατά 59% υψηλότερο του συνόλου των διαστασιοποιημένων καμπινών δικτύου χαλκού που έχουν προσδιοριστεί στο αρχικό μοντέλο. Ο ίδιος συμμετέχων σημειώνει ότι μια τέτοια υπόθεση δεν ευθυγραμμίζεται με τις βασικές αρχές του υπό διαβούλευση μοντέλου, σύμφωνα με τις οποίες ρητά προβλέπεται η μη συνύπαρξη/ επικάλυψη των δύο αυτών τύπων δικτύου. Στο πλαίσιο αυτό ο συμμετέχων (----) καλεί την ΕΕΤΤ να μειώσει τον αριθμό των υλοποιημένων καμπινών στα μοντελοποιημένα δίκτυα χαλκού και FTTC, ώστε το άθροισμά τους να ευθυγραμμίζεται με το σύνολο των καμπινών που έχουν υπολογιστεί στο αρχικό μοντέλο.

A.7 ΘΕΣΗ ΕΕΤΤ

Σχετικά με την αρχιτεκτονική του δικτύου σε επίπεδο ΑΚ, η ΕΕΤΤ θεωρεί ότι το κόστος εξοπλισμού που αποτυπώνεται στο μοντέλο είναι υπολογισμένο με αποδοτικό τρόπο για να καλύπτει την παροχή των μοντελοποιημένων υπηρεσιών. Ως εκ τούτου, κρίνεται ότι δεν απαιτείται να συμπεριληφθεί επιπλέον κόστος για την υλοποίηση του passthrough. Επίσης, σημειώνεται ότι τα ενεργά ΑΚ θα παραμείνουν ως σημεία διασύνδεσης των υπηρεσιών ΟΚΣΥΑ.

Αναφορικά με το πλήθος των καμπινών FTTH και την εφαρμογή της μεθόδου scorched earth, η ΕΕΤΤ θα συμπεριλάβει στο κείμενο τεκμηρίωσης του μοντέλου περισσότερες λεπτομέρειες με παραδείγματα για την σχετική μοντελοποίηση.

Τέλος, σχετικά με το πλήθος των καμπινών FTTC, η ΕΕΤΤ θεωρεί εύλογη την παρατήρηση ενός συμμετέχοντα και επιβεβαιώνει ότι αφορά αποκλειστικά το φύλλο «total network», όπου υπολογίζονται επιπρόσθετες καμπίνες χαλκού. Επομένως, η ΕΕΤΤ θα προχωρήσει στις εξής διορθώσεις, ώστε να ευθυγραμμίζεται η υλοποίηση με το κείμενο Αρχών:

οι εξισώσεις στα κελιά Total_Network!G54:T54 θα τροποποιηθούν από

=IF(Scenario="NGA";0; SUM(CO_Cab_Sum))

σε

=IF(Scenario="NGA";0; SUM(CO_Cab_Sum)-SUM(CO_VDSL_Cabs;CO_FTTC_Inner_Cabs))

Επιπλέον, τα αντίστοιχα Routing Factors στις γραμμές 54 έως 56 θα τροποποιηθούν, ώστε το κόστος των καμπινών χαλκού να επιμερίζεται μόνο στις υπηρεσίες χαλκού (SLU-copper και LLU).

Επισημαίνεται ότι δεν έχει επηρεαστεί η διαστασιοποίηση του δικτύου (στο GIS), πάρα μόνο τα κελιά του μοντέλου που θα τροποποιηθούν.

8. Τεχνολογία Δικτύου

Δύο συμμετέχοντες (----) διαφωνούν με το splitting ratio 1:64, το οποίο δεν μπορεί να ισχύει και για τις υπηρεσίες με ταχύτητες που είναι ψηλότερες από 1Gbps.

Ένας πάροχος (----) προτείνει για τις μονοκατοικίες splitting ratio 1:8, ενώ για ταχύτητες άνω των 3 Gbps ή σε forward-looking σχεδιασμούς 10G-PON προτείνεται splitting ratio 1:16 ώστε να αποφεύγεται τοπικό congestion στην ταχύτητα εξυπηρέτησης κατά το busy hour. Επίσης, η υιοθέτηση routing factor 2 για τις υπηρεσίες 1Gbps και 3Gbps δεν οδηγεί σε σωστά αποτελέσματα καθώς δεν έχει προβλεφθεί ως μέρος του κόστους ανάλογος αριθμός ινών και πορτών.

Ο ίδιος πάροχος (----) αναφέρει ότι δεν είναι εφικτό να επαναχρησιμοποιηθούν οι υποδομές του δικτύου χαλκού για το Distribution τμήμα του δικτύου FTTH όπου απαιτείται σημαντικά μεγαλύτερος αριθμός σωληνίσκων. Προτείνει επίσης, να χρησιμοποιηθεί κοινή προσέγγιση επαναχρησιμοποίησης των υποδομών μεταξύ του δικτύου VHCN/FTTC και του δικτύου χαλκού, ενώ για τον υπολογισμό κόστους των καλωδίων (χαλκού ή οπτικών ινών) δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται οι αναπόσβεστες αξίες ενώ πρέπει να προβλέπονται και σχετικές επανεπενδύσεις.

Ένας πάροχος (----), λόγω επικείμενης συμφόρησης, και με δεδομένο ότι η μέγιστη ταχύτητα του PON δέντρου στην περίπτωση του XGSPON είναι 10Gbps, προτείνει, καθώς αυξάνουν οι ταχύτητες, να υπάρχει κανόνας που να μειώνει αναλογικά τον επιτρεπόμενο αριθμό χρηστών σε ένα PON δέντρο. Επίσης, για το SVO, το μοντέλο να λαμβάνει υπόψη τις μετακινήσεις των χρηστών προς τις υψηλότερες υπηρεσίες που γίνονται στην διάρκεια της χρονικής περιόδου που θα καλύπτει το μοντέλο.

Τέλος αναφέρει ότι ο υπολογισμός του πλήθους των καρτών XGSPON θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη κυρίως την κίνηση και να συμπεριληφθεί επίσης και το κόστος επενδύσεων για την προμήθεια νέου ενεργού εξοπλισμού εντός της περιόδου αναφοράς του μοντέλου (κάρτες 25G κτλ.).

Ένας πάροχος (----) αναφέρει ότι η χρήση εξ αρχής της τεχνολογίας XGSPON υπερεκτιμά το κόστος και δεν υποστηρίζεται ούτε από τις παραδοχές της EETT, όπου για τις υπηρεσίες ταχύτητας 3Gbps υπολογίζει για το 2024 ζήτηση μόλις στο 0,02% φτάνοντας κατ' ανώτατο στο 0,73% το 2032, γεγονός που υποδεικνύει ότι οποιαδήποτε επένδυση στην ακριβότερη τεχνολογία, όπως είναι η XGSPON, από το αρχικό έτος κατασκευής (2019) ή/και όχι

σταδιακά θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως μη αποδοτική. Επιπλέον, αναφέρει ότι η υπόθεση της πλήρους αντικατάστασης περιουσιακών στοιχείων το 2019 και το 2027 για τις OLT κάρτες πρέπει να επανεξεταστεί δεδομένου ότι ένας πάροχος δικτύου αναβαθμίζει σταδιακά τον εξοπλισμό δικτύου.

Ένας συμμετέχων (----) επισημαίνει ότι η εγκατάσταση καρτών XGSPON για το OLT εκκίνησε μεταγενέστερα του 2019 και ως εκ τούτου το κόστος αναβάθμισης ή αντικατάστασης από την προγενέστερη τεχνολογία θα πρέπει να ληφθεί υπόψη.

Ένας συμμετέχων (----) αναφέρει ότι το μοντέλο προβλέπει ένα splitter ανά πολυκατοικία και ένα ανά τέσσερις μονοκατοικίες, οδηγώντας σε χρήση υπερβολικού αριθμού Splitter μη συμβατό με τη θεωρητική αναλογία 1:64. Επιπλέον, δεν αποσαφηνίζεται αν τοποθετούνται Splitters στα κτίρια ή/ και στην καμπίνα ή ενδιάμεσα. Αναφέρει λοιπόν, ότι η επιλογή της τοποθεσίας και της αναλογίας των διαχωριστών πρέπει να λαμβάνει υπόψη τρεις βασικούς παράγοντες:

- το κόστος, ώστε να επιτευχθεί ισορροπία μεταξύ καλωδιώσεων και εξοπλισμού καμπίνας, αν είναι στα κτίρια απαιτείται αντίστοιχα μία θύρα OLT στην ενεργή καμπίνα, οπότε κρίνεται πιο ρεαλιστική η παροχή υπηρεσιών από έναν splitter σε ένα πλήθος 100-300 κτιρίων,
- τον ρυθμό μετάδοσης ανά συνδρομητή, καθώς η αναλογία διαχωρισμού πρέπει να συνάδει με τις τεχνολογίες GPON ή XGSPON και την επιθυμητή ταχύτητα υπηρεσίας,
- τις επιλογές συστέγασης, που μπορούν να βελτιστοποιήσουν τη χρήση των θυρών OLT.

Ένας συμμετέχων (----) αναφέρει ότι το μοντέλο προβαίνει σε υπερδιαστασιολόγηση δρομολογητών χωρίς να υπάρχει απαίτηση διακριτής πλήρης εφεδρείας ή ανάγκη εφεδρικής χωρητικότητας και στα δύο επίπεδα δρομολογητών δικτύου. Βάσει των παραδοχών του μοντέλου, η αποδοτική χρήση των προβλεπόμενων δρομολογητών δε θα έπρεπε να ξεπερνά το 35%, οπότε καταλήγει ότι είναι εύλογη η αφαίρεση της πρόβλεψης αναφορικά με την απαιτούμενη πλήρη εφεδρεία στα επίπεδα δρομολογητών δικτύου και την μείωση του συντελεστή χρήσης στο 50%, ώστε να είναι διαθέσιμη και η εφεδρική χωρητικότητα.

Ο ίδιος συμμετέχων, αναφέρει ότι το μοντέλο προβαίνει σε υπερδιαστασιολόγηση OLT εξοπλισμού, καθώς γίνεται η παραδοχή για μία θύρα οπισθόζευξης OLT ανά κάρτα VDSL αντί για μια OLT θύρα ανά VDSL καμπίνα/ MSAN. Η εν λόγω διαστασιοποίηση των πορτών κρίνεται υπερβολική, ενώ κρίνεται πιο εύλογη μία προσέγγιση μοντελοποίησης μίας θύρας οπισθόζευξης ανά καμπίνα για την οποία γίνεται η παραδοχή ότι έχει το μέγιστο τέσσερις κάρτες. Τα OLT chassis που προβλέπεται να παραμένουν σχεδόν κενά από άποψη καρτών φαίνεται να είναι διαστασιοποιημένα με μη αποδοτικό τρόπο. Προτείνεται η διαστασιοποίηση ενός μικρότερου OLT chassis με μέγιστο τέσσερις κάρτες για την πλειοψηφία των Α/Κ. Κατά συνέπεια, το μοντέλο θα έπρεπε να προβλέπει δύο διακριτά στοιχεία παγίου OLT chassis, το τρέχον και μία παραλλαγή μικρότερης χωρητικότητας.

A.8 ΘΕΣΗ ΕΕΤΤ

Σχετικά με την επιλογή του splitting ratio 1:64 και το αντίστοιχο πλήθος ινών και splitters, η ΕΕΤΤ βασίστηκε στις πλέον αποδοτικές υλοποιήσεις των παρόχων, όπως αυτές παρουσιάστηκαν στην ΕΕΤΤ κατά τη διαδικασία συλλογής στοιχείων, ενώ δεν αναφέρθηκε υλοποίηση 1:32 από κανένα πάροχο ανεξαρτήτως της ονομαστικής χωρητικότητας. Εκτιμάται ότι τυχόν σημαντική μελλοντική αύξηση των υπερύψηλων ταχυτήτων FTTH θα καλυφθεί κυρίως μέσω αναβαθμίσεων σε κάρτες OLT μεγαλύτερης χωρητικότητας, κι όχι με την εγκατάσταση περισσότερων ινών ή σημαντικής αλλαγής στην αρχιτεκτονική του παθητικού δικτύου πρόσβασης. Ως εκ τούτου, η ΕΕΤΤ δεν θεωρεί εύλογες ούτε τις προτάσεις για μη αποδοτικές αλλαγές που θα αυξήσουν το κόστος, όπως η αύξηση του splitting ratio σε 1:32, ούτε τις προτάσεις που δεν είναι ρεαλιστικά αποδοτικές, όπως η χρήση ενός splitter για εκατοντάδες κτίρια.

Επισημαίνεται ότι οι καμπίνες FTTH είναι πλήρως εξοπλισμένες με splitters 1:8 (συμπεριλαμβάνονται στο μοναδιαίο κόστος της καμπίνας) και στο μοντέλο υπολογίζονται οι επιπλέον splitters (κατά μέσο όρο 1:8) που απαιτούνται για την επίτευξη του συνολικού splitting ratio 1:64, δηλαδή κατά μέσο όρο έναν επιπλέον splitter ανά πολυκατοικία και έναν ανά 8 μονοκατοικίες. Επομένως, η ΕΕΤΤ λαμβάνοντας υπόψη το σχόλιο ενός συμμετέχοντα, θα διορθώσει τον αντίστοιχο υπολογισμό των splitter, ώστε να υπολογίζεται 1 splitter ανά 8 μονοκατοικίες αντί για 4.

Αναφορικά με τη χρήση καρτών XGSPON στα OLTs από το πρώτο έτος υλοποίησης, η χρήση τους θεωρήθηκε επιβεβλημένη δεδομένης της μοντελοποίησης πανελλαδικού δικτύου FTTH και του επιλεγμένου splitting ratio, καθώς η χρήση απλών GPON καρτών θα οδηγούσε σε αντικατάστασή τους πριν αυτές αποσβεστούν πλήρως αυξάνοντας τελικά το κόστος υπηρεσίας. Τυχόν αναβαθμίσεις σε 25G κάρτες δεν αναμένεται να πραγματοποιηθούν εκτεταμένα πριν την επόμενη επικαιροποίηση του μοντέλου.

Αναφορικά με το σχόλιο ενός συμμετέχοντα για χρήση και φθηνότερων OLTs μικρότερης χωρητικότητας σε πλήθος καρτών, η ΕΕΤΤ κρίνει την πρόταση ως εύλογη και αποδοτική και θα προχωρήσει στην προσθήκη τους στο μοντέλο.

Τέλος, η ΕΕΤΤ εμμένει στη θέση της σχετικά με τη διαστασιοποίηση των δρομολογητών και το ποσοστό εφεδρείας, η οποία βασίστηκε στα πραγματικά στοιχεία και την εικόνα του δικτύου των παρόχων κρίνοντας ότι δεν μπορεί να μειωθεί στο πλαίσιο της θεωρητικής αποδοτικότητας. Ομοίως και για την επαναχρησιμοποίηση και τις αποσβέσεις, η ΕΕΤΤ εμμένει στη θέση της βάσει του κειμένου Αρχών, όπως διαμορφώθηκε μετά την αντίστοιχη Δημόσια Διαβούλευση.

9. Επαναχρησιμοποίηση έργων υποδομής

Ένας συμμετέχων (----) διαφωνεί με τον τρόπο με τον οποίο η ΕΕΤΤ υπολογίζει την επαναχρησιμοποίηση έργων υποδομής (χαντακιών) μεταξύ των τμημάτων Feeder, Distribution και Core στα δίκτυα FTTH και χαλκού, υποστηρίζοντας ότι το κοινό χαντάκι πρέπει να λογίζεται ως χαντάκι Distribution, το οποίο είναι τεχνικά πιο απαιτητικό και ακριβότερο, καθώς περιλαμβάνει περισσότερους σωλήνες και μικροσωληνίσκους. Επισημαίνει επίσης ασυνέπειες στις τιμές κόστους (Feeder 20€/μ έναντι Distribution 17€/μ) και διαφωνεί με τον επιμερισμό όλου του κοινού μήκους όδευσης στο Feeder αντί να το

μοιράζει μεταξύ των δύο δικτύων. Παράλληλα, θεωρεί τεχνικά αδύνατη τη χρήση κοινού χαντακιού μεταξύ Distribution και Core ή μεταξύ δικτύων FTTH και χαλκού.

Σε περίπτωση Α/Κ όπου το δίκτυο FTTC ή VHCN έχει αναπτυχθεί από άλλο πάροχο, δεν είναι εφικτή η κοινή χρήση υποδομών στο Feeder ή στο Core τμήμα, καθώς κάθε πάροχος κατασκευάζει και λειτουργεί ξεχωριστό δίκτυο, επομένως δεν θα πρέπει να λογίζεται επαναχρησιμοποίηση υποδομών σε αυτές τις περιπτώσεις.

Ένας συμμετέχων (----) επισημαίνει ότι στην περίπτωση που ένας Πάροχος δεν έχει αναπτύξει Α/Κ τότε η επαναχρησιμοποίηση του δικτύου οδεύσεων FTTH και χαλκού θα αφορά στο τμήμα μεταξύ ενεργητικής και παθητικής καμπίνας.

A.9 ΘΕΣΗ ΕΕΤΤ

Η ΕΕΤΤ επισημαίνει ότι δεν υφίσταται επαναχρησιμοποίηση στο Distribution τμήμα ούτε μεταξύ διαφορετικών δικτύων (FTTH με FTTC ή χαλκό) ούτε με το Core δίκτυο. Η όποια επαναχρησιμοποίηση αφορά το τμήμα Feeder με το τμήμα Distribution του ίδιου δικτύου (ίδιας τεχνολογίας), ή με το τμήμα Feeder άλλου δικτύου ή με το Core δίκτυο. Επίσης, η ΕΕΤΤ εμμένει στη θέση της για την αναλογία κόστους μεταξύ των τμημάτων. Τα ανωτέρω είναι βασισμένα στις τεχνικές προδιαγραφές και τις υλοποιήσεις των παρόχων, που διατέθηκαν στην ΕΕΤΤ κατά τη φάση συλλογής στοιχείων, λαμβάνοντας ταυτόχρονα υπόψη και εύλογες αποδοτικότητες στην υλοποίηση.

10. Γεωγραφικό μοντέλο

Ένας συμμετέχων (----) διαφωνεί με τον τρόπο υπολογισμού του μέσου αριθμού καλωδίων ανά τμήμα δικτύου, καθώς δεν λαμβάνει σωστά υπόψη τα μήκη που αντιστοιχούν στις επικαλύψεις μεταξύ διαφορετικών τμημάτων. Για τον ορθό υπολογισμό, ο συνολικός αριθμός καλωδίων θα πρέπει να διαιρείται με το πραγματικό συνολικό μήκος του δικτύου, συμπεριλαμβανομένου του μήκους που αφορά τις επικαλύψεις, ενώ σημειώνει ότι με βάση τα αποτελέσματα του μοντέλου έχουν εγκατασταθεί 16.623,80 χλμ. καλωδίων σε 18.119,15 χλμ. χαντακιών, με αποτέλεσμα να φαίνεται ότι υπάρχουν χαντάκια στα οποία δεν έχουν εγκατασταθεί καλώδια.

Ένας συμμετέχων διαφωνεί με τις υποθέσεις του γεωγραφικού μοντέλου, υπογραμμίζοντας τις παρακάτω διαφοροποιήσεις:

- Υποεκτίμηση μηκών καλωδίων χαλκού στο feeder δίκτυο, ύπαρξη χαντακιών χωρίς καλώδια.
- Στο distribution δίκτυο χαλκού εγκαθίστανται μεγαλύτερος του ενός αριθμός καλωδίων (ένα ανά κτίριο ή ανά δύο κτίρια).
- Στο feeder δίκτυο, το μοντέλο συγκεντρώνει τα καλώδια χαλκού υπερβολικά γρήγορα σε λίγα, πολύ μεγάλα καλώδια.

- Στο δίκτυο FTTC και Copper Subsidy το μήκος χαντακιού ανά καμπίνα είναι πολύ μικρό, 400m και 960m αντίστοιχα, σε σύγκριση με τα αντίστοιχα μήκη των FTTH και Copper δικτύου, 1,21km και 1,45km αντίστοιχα.
- Υποεκτίμηση κατά 20% περίπου του μήκους του feeder δικτύου του FTTH.
- Ο αριθμός των ινών ανά κτίριο είναι ιδιαίτερα μικρός, ιδιαίτερα αν λογιστεί η παροχή υπηρεσιών PIA στο τμήμα του distribution και drop του δικτύου, δεδομένου ότι απαιτείται τουλάχιστον μία ίνα εφεδρείας για κάθε κτίριο.
- Το μήκος για το drop που μοντελοποιείται είναι ιδιαίτερα μικρό. Με βάση την πρακτική του παρόχου προτείνεται το μήκος για τα drop (ως μέσο μήκος) να αυξηθεί στα 8 μέτρα για τις πυκνές αστικές και αστικές περιοχές, στα 12 μέτρα για τις ημιαστικές και στα 15 για τις αγροτικές.
- Το μοντέλο μετατρέπει σε εναέριες τις οδεύσεις στις οποίες έχουν υπολογιστεί καλώδια με μεγάλο πλήθος ζευγών (π.χ. 50, 100, 200, 400 και 1000 ζευγών). Αντίθετα, εναέρια καλώδια τοποθετούνται μόνο σε περιπτώσεις όπου ο σχετικός αριθμός ζευγών σε μια όδευση το επιτρέπει

Ένας συμμετέχων (----) διαφωνεί με τον υπολογισμό του μέσου μήκους του drop το οποίο είναι σημαντικά μεγαλύτερο καθώς περιλαμβάνει και το τμήμα του πεζοδρομίου αλλά και την είσοδο στο κτίριο. Επίσης, περιλαμβάνει εργασίες που δεν αφορούν μόνο trenching επί του οδοστρώματος αλλά και διέλευση σε πεζοδρόμιο (άρα και αποκατάσταση αυτού) όπως και είσοδο του καλωδίου στο κτίριο μέχρι το BEP. Επιπλέον, το ίδιο συνεργείο πραγματοποιεί και την εγκατάσταση του BEP. Το συνολικό κόστος της εργασίας αυτής είναι σημαντικά μεγαλύτερη από το κόστος που υπολογίζει το μοντέλο.

Ένας συμμετέχων (----) διαφωνεί με τη χρήση του συντελεστή "Geotype Price Adjustment", καθώς οι τιμές που έχουν υποβάλει οι πάροχοι και εμφανίζονται στο "Network_Elements" είναι ήδη πανελλαδικές μεσοσταθμικές τιμές, βασιζόμενες στα έργα που κάνουν, σε όλη την Ελλάδα.

Ένας συμμετέχων (----) αναφέρει την ύπαρξη Α/Κ όπου σε περιοχές Subsidy έχουν αναπτυχθεί υπηρεσίες FTTC, (Α/Κ ΑΡΝΑΔΟΣ, Ε.ΠΕΖΩΝ και ΚΩΜΗΣ), ενώ υπάρχουν Α/Κ όπου το συνολικό μήκος χαντακιού και καλωδίων που υπολογίζεται σε περιοχές subsidy είναι μεγαλύτερο από το συνολικό μήκος καλωδίων.

Ένας συμμετέχων (----) επισημαίνει ότι το πραγματικό πλήθος των καμπινών FTTH, όπως υπολογίστηκαν από το GIS δύναται να είναι μεγαλύτερο από το εκτιμώμενο δεδομένου ότι επιλέγεται η ιδανική κατανομή διαδρομής των καλωδίων και προτείνει να αξιολογηθεί αν απαιτείται η εφαρμογή ενός ποσοστού προσαύξησης επί του εκτιμώμενου αριθμού καμπινών FTTH.

Ένας συμμετέχων (----) παρατηρεί ότι υπάρχει σημαντική αύξηση στη διαστασιοποίηση (μήκος) των καλωδίων για το δίκτυο FTTH συγκριτικά με το εν ισχύ μοντέλο. Ειδικότερα σε σχέση με το υφιστάμενο μοντέλο, το υπό διαβούλευση μοντέλο κάνει τις κάτωθι παραδοχές:

- Παραδοχή για πάνω από είκοσι (20) φορές περισσότερα μέτρα καλωδίων οπτικών ινών στο δίκτυο διανομής (distribution network) σε επίπεδο κτηρίων με δυνατότητα σύνδεσης σε δίκτυο FTTH (premises passed).
- Παραδοχή για πάνω από πέντε (5) φορές περισσότερα τρέχοντα μέτρα οπτικών ινών (strand metres of fibre) στο δίκτυο διανομής (distribution network) σε επίπεδο κτηρίων με δυνατότητα σύνδεσης σε δίκτυο FTTH (premises passed).

Οι ως άνω αναλογίες για το σχεδιασμό του δικτύου FTTH είναι σημαντικά υψηλότερες από αυτές του αντίστοιχου σχεδιασμού για τα δίκτυα χαλκού και FTTC τόσο στο υπό διαβούλευση, όσο και στο υφιστάμενο μοντέλο. Η προτεινόμενη τοπολογία της ΕΕΤΤ εγείρει πολλά ερωτήματα αναφορικά με την εφικτότητά της στις περιπτώσεις καμπινών που καλύπτουν μεγάλη έκταση και μεγάλο πλήθος κτηρίων, καθώς ο αριθμός καλωδίων που απαιτούνται καθίσταται τεράστιος, ενώ συνακόλουθα απαιτούνται επιπρόσθετοι αγωγοί και είναι πιθανόν να υπάρξει ζήτημα χώρου στους προβλεπόμενους χώρους διαχείρισης ή όδευσης καλωδίων της καμπίνας.

Ο ίδιος συμμετέχων προτείνει μία προσέγγιση «σταδιακής στένωσης της ίνας (tapering)» ως προς την τοπολογία. Αυτό μπορεί να γίνει:

- Είτε με τη χρήση κοινών καλωδίων σε ενδιάμεσα σημεία κατά μήκος της διαδρομής της ίνας και συγκέντρωση των ινών σε μεγαλύτερα καλώδια που καταλήγουν στη καμπίνα.
- Είτε με τη χρήση ενός μεγάλου καλωδίου (π.χ. 96 ινών) σε ένα φρεάτιο κατά μήκος του δρόμου και σε κάθε σημείο όπου υπάρχει κουτί διαχωριστή να χρησιμοποιείται ένα υποσύνολο των ινών (πχ 1-32 ίνες) για τα σημεία τερματισμού στα κτήρια και μία από τις υπολειπόμενες να χρησιμοποιηθεί για τη γραμμή τροφοδοσίας διαχωριστή (splitter feed).

Επιπροσθέτως, σημειώνει ότι δε δύναται να γίνεται η παραδοχή ότι οι εφεδρικές ίνες στα καλώδια του δικτύου διανομής χρησιμοποιούνται για τη παροχή υπηρεσιών πρόσβασης σε φυσική υποδομή (όπως σκοτεινή ίνα (dark fiber) στο δίκτυο διανομής), καθώς οι εν λόγω υπηρεσίες έχουν μία πλασματική ζήτηση και ως εκ τούτου δεν καταναλώνουν δικτυακούς πόρους στο υπό διαβούλευση μοντέλο. Σε περίπτωση που οι συγκεκριμένες ίνες επρόκειτο να χρησιμοποιηθούν για υπηρεσίες πρόσβασης σε φυσική υποδομή, τότε τα σχετικά κόστη δε θα έπρεπε να επιμεριστούν στις υπηρεσίες χονδρικής πρόσβασης.

Τέλος, ο ίδιος συμμετέχοντας επισημαίνει ότι η ΕΕΤΤ πρέπει να διαθέσει στην αγορά αρχείο με τις διαδρομές χαντακίων και καλωδιώσεων τάσσοντας μια ολιγοήμερη προθεσμία για τυχόν συμπληρωματικό σχολιασμό, προκειμένου να διευκολυνθεί ο έλεγχος και η αξιολόγηση των σχετικών διαδρομών και να διασφαλιστεί η απαιτούμενη διαφάνεια.

A.10 ΘΕΣΗ ΕΕΤΤ

Αναφορικά με αστοχίες στον υπολογισμό μήκους σε συγκεκριμένα επαρχιακά ΑΚ, η ΕΕΤΤ προχώρησε σε συνολικό επανέλεγχο των αποτελεσμάτων του GIS, με αποτέλεσμα τη διόρθωση ορισμένων μεμονωμένων περιπτώσεων, χωρίς όμως αισθητή διαφορά στα τελικά αποτελέσματα των τιμών του μοντέλου. Επισημαίνεται ότι τόσο το πλήθος των FTTH καμπινών, όσο και το πλήθος των χαντακίων και των αντίστοιχων καλωδίων υπολογίστηκαν με αποδοτικό τρόπο βάσει των αλγορίθμων που περιγράφονται στο κείμενο Δημόσιας

Διαβούλευσης του μοντέλου. Επίσης ελήφθησαν υπόψη όλες οι τεχνικές προδιαγραφές για το πλήθος ινών ανά καμπίνα, την μέση αναλογία νέων καμπινών FTTH προς τις παλαιότερες καμπίνες χαλκού και τις μεθόδους υλοποίησης της καλωδίωσης από την καμπίνα μέχρι το κτίριο. Δεν κρίνεται εύλογη η χρήση αυθαίρετων ποσοστών προσαυξήσεων ή μειώσεων που δεν εδράζονται σε τεχνικές προδιαγραφές ή αποδόσεις κόστους.

Σε αυτό το πλαίσιο η αύξηση του συνολικού μήκους καλωδίων στο τμήμα Distribution οφείλεται στη χρήση αποκλειστικού καλωδίου από την καμπίνα έως το κάθε κτίριο, σύμφωνα με τις τρέχουσες υλοποιήσεις των παρόχων. Γεγονός που όμως οδήγησε σε μειώσεις κόστους δικτυακών στοιχείων λόγω σημαντικής μείωσης φρεατίων και σχετικών εργασιών. Επιπρόσθετα, σχετικά με την πρόταση για τον υπολογισμό του μέσου μήκους καλωδίου, η ΕΕΤΤ κρίνει ότι δεν είναι εύλογη, διότι θα οδηγούσε σε διπλομέτρηση καλωδίων στον υπολογισμό του τελικού τέλους των αντίστοιχων υπηρεσιών.

Ωστόσο, η ΕΕΤΤ λαμβάνοντας υπόψη τα σχόλια των συμμετεχόντων, θα προχωρήσει σε προσθήκη περισσότερων λεπτομερειών στο κείμενο τεκμηρίωσης του μοντέλου σχετικά με τις μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν για την ομαδοποίηση (clustering) των κτιρίων και την εκτίμηση των καμπινών βάσει της προσέγγισης scorched earth. Επιπρόσθετα, η ΕΕΤΤ θεωρεί εύλογη την πρόταση των συμμετεχόντων για την αύξηση του μέσου drop και προτίθεται να αναπροσαρμόσει τις αντίστοιχες τιμές ως εξής:

- Πυκνές Αστικές: 5 μέτρα
- Αστικές: 6 μέτρα
- Ημιαστικές: 12 μέτρα
- Επαρχιακές: 17 μέτρα

Επιπλέον, η ΕΕΤΤ εμμένει στη χρήση price adjustments βάσει του γεώτυπου των περιοχών, διαφοροποίηση που αποτυπώνεται και σε άλλα μοντέλα και όπως είχαν υπολογιστεί και από το παλαιότερο μοντέλο NGA BU LRIC+.

Σχετικά με την σχόλιο ενός συμμετέχοντα για την κοστολόγηση των εφεδρικών ινών στις υπηρεσίες παθητικής πρόσβασης, η ΕΕΤΤ εμμένει στην θέση της και την τρέχουσα υλοποίηση, η οποία είναι σύμφωνη με την αντίστοιχη προσφορά αναφοράς των εν λόγω υπηρεσιών.

Τέλος, η ΕΕΤΤ θεωρεί ότι δόθηκαν στους παρόχους όλα τα απαραίτητα μη εμπιστευτικά στοιχεία καθώς και ο χρόνος για την αξιολόγηση της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε.

11. Ενδοκτιριακή υποδομή (Floor box, BMO, KYA)

Ένας συμμετέχων (----) αναφέρει ότι το μοντέλο υποεκτιμά το κόστος και τις τεχνικές απαιτήσεις της ενδοκτιριακής καλωδίωσης, μετά την ψήφιση της ΚΥΑ 53538/ΕΞ 2023. Οι νέες απαιτήσεις διπλασιάζουν τις ίνες ανά όροφο, αυξάνουν τις προδιαγραφές των Floor boxes και απαιτούν μεγαλύτερους κεντρικούς καταναεμητές (BMO). Ειδικότερα, υπολογίζει ότι το νέο κόστος Floor Box ανέρχεται σε (----) (αντί 170 €), ενώ το κόστος BMO πρέπει να αυξηθεί κατά (----), λόγω περισσότερων θυρών και αναβαθμισμένων υλικών. Επιπλέον, θεωρεί ότι το OPEX 2% που προβλέπει η ΕΕΤΤ είναι ανεπαρκές, καθώς οι εγκαταστάσεις

εντός κτιρίων είναι εκτεθειμένες και απαιτούν συχνότερη συντήρηση. Τέλος, ο εν λόγω πάροχος διαφωνεί με την αλλαγή του χρόνου αποσβέσεων από 10 σε 15 έτη, και προτείνει να γίνει επαναυπολογισμός των αποσβέσεων για τα 15 έτη με τρόπο ώστε να ανακτάται όλο το κόστος. Δηλαδή οφείλει η αναπόσβεστη αξία ήδη εγκατεστημένων floorbox να θεωρηθεί ως νέο capex και να υπολογιστούν οι νέες αποσβέσεις για τους μελλοντικούς/υπολειπόμενους χρόνους ζωής.

Ένας συμμετέχων (----) αναφέρει ότι το OPEX που αποδίδεται στο παθητικό δίκτυο και στην ενδοκτιριακή καλωδίωση είναι πολύ μεγάλο και όχι αντίστοιχο του πραγματικού κόστους που συναντάται στις μέχρι τώρα υλοποιήσεις FTTH, λόγω του υπολογισμού του ως ποσοστό επί του CAPEX, αναφέροντας ότι στην πράξη, οι βλάβες του παθητικού δικτύου και της ενδοκτιριακής καλωδίωσης αποτελούν εργασίες που αμείβονται κατ' αποκοπήν και ότι το ποσοστό των βλαβών είναι ελάχιστο.

Ένας πάροχος (----), αναφέρει ότι στους υπολογισμούς των SDUs και MDUs δεν ακολουθούνται τα πρότυπα της νέας ΚΥΑ 53538/ΕΞ2023/23, δηλαδή κατηγοριοποίηση των κτιρίων σε κτίρια στα οποία απαιτείται floor box, και σε κτίρια μέχρι 2 επίπεδα για τα οποία δεν απαιτείται η εγκατάσταση FB, και προτείνει να χρησιμοποιηθούν γεωχωρικά δεδομένα, ώστε να βελτιωθεί η ακρίβεια των υπολογισμών και η ρεαλιστική αποτύπωση του παθητικού δικτύου.

Ένας συμμετέχων (----) συμφωνεί με τη διάκριση τεσσάρων κατηγοριών κτιρίων ως προς τη μέθοδο και το φορέα υλοποίησης της ενδοκτιριακής καλωδίωσης, καθώς και την αντίστοιχη εφαρμογή τελών Floor Box.

Ένας συμμετέχων (----) διαφωνεί με την προσέγγιση της ΕΕΤΤ ότι η τοποθέτηση Floor Box ξεκινά από το επίπεδο +1 του κτιρίου. Ειδικότερα αναφέρει ότι σύμφωνα με τις προδιαγραφές της ΚΥΑ σε κτίρια στα οποία οι συνδρομητικές διεπαφές του κτιρίου είναι έως τέσσερις και κατανεμημένες σε έως δύο επίπεδα, οι δευτερεύοντες κατανεμητές (floor box) μπορούν να παραληφθούν και όλες οι συνδρομητικές διεπαφές να συνδέονται απ' ευθείας στον κεντρικό κατανεμητή. Συνεπώς, στις πολυκατοικίες (MDU) των οποίων η πλειονότητα διαθέτει περισσότερες των τεσσάρων διεπαφών η τοποθέτηση του Floor box πρέπει να θεωρηθεί πως εκκινεί από το επίπεδο 0 έναντι του +1.

A.11 ΘΕΣΗ ΕΕΤΤ

Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενη απάντηση (Α.1), η ΕΕΤΤ σημειώνει ότι προχώρησε σε εκτεταμένη επικαιροποίηση της διαστασιοποίησης και της ενδοκτιριακής καλωδίωσης χρησιμοποιώντας τα πλέον πρόσφατα στοιχεία της απογραφής κτιρίων της ΕΛΣΤΑΤ (2021), που αφορούν τόσο πολυκατοικίες όσο και μονοκατοικίες, ενώ οι αναφορές της ΚΥΑ 53538/ΕΞ2023/23 σχετικά με την μη κατασκευή floor box σε κτίρια με έως 2 επίπεδα, έχουν πλέον ληφθεί υπόψη θεωρώντας τις διπλοκατοικίες ως μονοκατοικίες.

Επιπλέον, αναφορικά με την εγκατάσταση Floor Box στα επίπεδα των MDUs, σημειώνεται ότι στον υπολογισμό του μέσου πλήθους ορόφων ανά ΑΚ έχουν αφαιρεθεί οι πυλωτές των πολυκατοικιών βάσει των στοιχείων της ΕΛΣΤΑΤ (απογραφή κτιρίων 2021) προς αποφυγή τοποθέτησης Floor Box στο επίπεδο 0 σε περιπτώσεις πυλωτών.

Ωστόσο, λαμβάνοντας υπόψη τα σχόλια των συμμετεχόντων, η EETT θεωρεί εύλογη μία αύξηση στο CAPEX των BMO και Floor Box της τάξης του ~5-10% σύμφωνα με τις προδιαγραφές της ΚΥΑ. Συγκεκριμένα το μοναδιαίο κόστος του BMO θα αυξηθεί κατά 5 ευρώ, ενώ του Floor Box κατά 10 ευρώ. Η εν λόγω τροποποίηση θα αποτυπωθεί στην τελική έκδοση του μοντέλου.

Αναφορικά με τα σχόλια συμμετεχόντων για τα κόστη και το χρόνο ζωής των αποσβέσεων των floor box, η EETT κρίνει ότι έχουν ληφθεί υπόψη λεπτομερώς όλα τα σχετικά λειτουργικά κόστη αποτυπώνοντας όλα τα σενάρια κατασκευής μέσω της διάκρισης σε κατηγορίες. Η μείωση του κόστους συντήρησης και της αύξησης του χρόνου ζωής προέκυψε από τα διαθέσιμα στοιχεία και τις προδιαγραφές του παθητικού εξοπλισμού των υλοποιήσεων που έχουν πραγματοποιηθεί έως σήμερα, σύμφωνα και με τις υπόλοιπες παραδοχές για τα λειτουργικά κόστη και χρόνο ζωής των υπόλοιπων παθητικών δικτυακών στοιχείων.

Τέλος, η EETT θεωρεί ότι δεν τίθεται θέμα ανάκτησης του κόστους του Floor Box μετά την αλλαγή στο χρόνο ζωής, δεδομένων τόσο του πλήθους των έως τώρα εγκαταστάσεων όσο και του φυσικού χρόνου ζωής του εν λόγω εξοπλισμού.

12. Υλοποιούμενο σενάριο Δικτύου Χαλκού

Ένας συμμετέχων (----) αναφέρει ότι η EETT αναπτύσσει δύο παράλληλα δίκτυα ένα για τα δίκτυα VHCN (FTTH) και ένα για τα non-VHCN (χαλκού/FTTC), σε αντίθεση με αυτά που ορίζει η Σύσταση της ΕΕ για ενιαίο μοντέλο αποδοτικού παρόχου που να βασίζεται στο δίκτυο οπτικών ινών. Επισημαίνει επίσης ότι, στη μοντελοποίηση του non-VHCN, η EETT διαφοροποιεί τη γεωγραφική κάλυψη των δικτύων χαλκού και FTTC, με αποτέλεσμα να υπολογίζεται το κόστος χαλκού μόνο σε περιορισμένες περιοχές (περιοχές που υπάρχουν μόνο καμπίνες χαλκού). Η προσέγγιση αυτή παραβλέπει την πραγματική λειτουργία και τις υποχρεώσεις LLU που εξακολουθούν να ισχύουν στις περιοχές ανάθεσης FTTC, όπου το δίκτυο χαλκού παραμένει ενεργό και απαιτεί συντήρηση, οπότε και θα πρέπει να μοντελοποιηθούν και αυτές οι περιοχές στο δίκτυο χαλκού.

Ένας συμμετέχων (----) διαφωνεί με τη διαφοροποίηση που προκύπτει στο μοντέλο της EETT για την υπηρεσία SLU, όπου υπολογίζονται δύο διαφορετικές τιμές — μία για περιοχές Copper και μία για περιοχές FTTC, και υποστηρίζει την ανάγκη αναθεώρηση της μεθοδολογίας ώστε να προκύπτει μία ενιαία εθνική τιμή SLU. Παράλληλα, επισημαίνει ότι στο μοντέλο η EETT θεωρεί την ύπαρξη τόσο καμπίνας χαλκού (KV) όσο και καμπίνας FTTC σε κάθε σημείο, με κόστος (----) και (----)αντίστοιχα, ενώ στην πράξη η εγκατάσταση μιας καμπίνας FTTC στη θέση υπάρχουσας KV κοστίζει περίπου (----) χωρίς να συνυπολογίζει το κόστος του συνδετικού καλωδίου (----), το οποίο θα έπρεπε να περιλαμβάνεται για πλήρη αποτύπωση του κόστους.

Ένας συμμετέχων (----) σημειώνει ότι η αύξηση των τιμών των υπηρεσιών χαλκού (LLU/FTTC) επιβαρύνει δυσανάλογα τους καταναλωτές και τους εναλλακτικούς παρόχους, δυσχεραίνει τη μετάβαση σε δίκτυα νέας γενιάς δεν είναι σύμφωνη με τους σχετικούς ευρωπαϊκούς κανονισμούς.

Ένας συμμετέχων (----) διαφωνεί με την προτεινόμενη μοντελοποίηση των δικτύων υποδομών (σενάριο non - VHCN μεταξύ δικτύων παραδοσιακού χαλκού και FTTC όσο και σενάριο VHCN μεταξύ FTTC και FTTH) και παραθέτει τα ακόλουθα προβληματικά σημεία για το non - VHCN:

- Υπερεκτίμηση του αριθμού και συνεπώς και του κόστους των MSAN/DSLAM, και παράλληλα υποαξιοποίηση των θυρών/συνδέσεων.
- Στο λειτουργικό κόστος του εναερίου δικτύου χαλκού έχει περιληφθεί και η αντικατάσταση των κατεστραμμένων στύλων, ενώ επιπρόσθετα υπολογίζεται και ένα ποσοστό στύλων που χρήζουν αντικατάστασης ετησίως (2%), γεγονός που υποδεικνύει εις διπλούν υπολογισμό του κόστους αντικατάστασης. Επίσης, δεδομένου του βαθμού επαναχρησιμοποίησης των στύλων που υποθέτει το μοντέλο, ένα ποσοστό της τάξεως του 40% ως νέες επενδύσεις σε στύλους φαίνεται ασυνεπές με την παραπάνω παραδοχή.
- Κατά τον υπολογισμό του OPEX εφαρμόζεται ο ίδιος συντελεστής επί του CAPEX για το Copper Feeder και για το FTTC Feeder. Επειδή, ωστόσο, το CAPEX του ενός διαφέρει σε σχέση με το CAPEX του άλλου (40 εκατ. έναντι 20 εκατ.), αυτό έχει ως αποτέλεσμα το ποσό του OPEX για τα δύο στοιχεία να διαφέρει τελικά, χωρίς αυτό να μπορεί να δικαιολογηθεί.

Ένας συμμετέχων (----) επισημαίνει ενδεχόμενο σφάλμα στην αναθεώρηση των τάσεων του κόστους για το δίκτυο χαλκού, καθώς για δύο στοιχεία παγίου, το «Copper» (κελί CAPEX_Evolution!F16) και το «Customer Side Active Equipment Copper» (κελί CAPEX_Evolution!F21), οι τιμές τάσης κόστους και για τα δύο στοιχεία παγίου είχαν υπολογιστεί στο +1%, ενώ στο αρχείο του υπό διαβούλευση μοντέλου αποτελούν τα μόνα στοιχεία παγίου για τα οποία οι εν λόγω τάσεις επικαιροποιήθηκαν (στο +2%).

A.12 ΘΕΣΗ ΕΕΤΤ

Αναφορικά με το σχόλιο ενός εκ των συμμετεχόντων για την επαλληλία των δικτύων χαλκού και FTTC, η ΕΕΤΤ δεν θεωρεί εύλογη την πρόταση του συμμετέχοντα. Στο πλαίσιο της αποδοτικότητας και της μελλοντοστρεφούς προσέγγισης, το μοντέλο αποτυπώνει τα κόστη του αποδοτικού παρόχου περιορίζοντας όσο είναι εφικτό και εύλογο τις υλοποιήσεις που δεν είναι αποδοτικές. Επιπλέον, σημειώνεται ότι έχουν ήδη ληφθεί υπόψη στο μοντέλο όλα τα κόστη που αναφέρει ο συμμετέχων σχετικά με τη διασύνδεση των καμπινών.

Σχετικά με το πλήθος των DSLAM, η πρόταση ενός συμμετέχοντα κρίνεται ως μη ρεαλιστική τεχνικά και θα οδηγούσε σε μη ρεαλιστικό πλήθος DSLAM. Επίσης, η εφαρμογή του ποσοστού OPEX επί του CAPEX είναι σύμφωνα με τη συνήθη πρακτική και μεθοδολογία που εφαρμόζεται και σε άλλα μοντέλα διεθνώς. Ως εκ τούτου, η ΕΕΤΤ εμμένει στην θέση της για την εφαρμογή της μεθοδολογίας όπως αποτυπώνεται στο κείμενο Αρχών και εφαρμόζεται στο μοντέλο.

Ωστόσο, λαμβάνοντας υπόψη την παρατήρηση του συμμετέχοντα για το OPEX και την επανεπένδυση του εναερίου δικτύου χαλκού και έπειτα από επανεξέταση των διαθέσιμων στοιχείων, η ΕΕΤΤ θα προχωρήσει σε μείωση του ποσοστού των επανεπενδύσεων του

εναερίου δικτύου από 2% σε 1% δεδομένου και του μελλοντικού παροπλισμού του δικτύου χαλκού..

Τέλος, επισημαίνεται ότι οι τάσεις κόστους που αναφέρει ένας συμμετέχων είναι ορθές και έχουν διαμορφωθεί σύμφωνα με τα ιστορικά και νεότερα στοιχεία για την τάση κόστους των παγίων χαλκού.

13. Κόστος CAPEX & OPEX

Ένας πάροχος (----) σημειώνει ότι παρά την αύξηση κατά 50% της τιμής χαλκού μεταξύ 2019 και 2025, αυτή δεν αντικατοπτρίζεται σωστά στις τιμές του νέου μοντέλου. Συγκεκριμένα αναφέρει ότι το πραγματικό κόστος αγοράς μεγάλων χάλκινων καλωδίων είναι περίπου 20% υψηλότερο από τις προβλέψεις του μοντέλου, χωρίς να περιλαμβάνονται εργασίες εγκατάστασης και άλλα σχετικά κόστη. Αντίστοιχα, οι τιμές οπτικών ινών 2 και 4 ινών είναι υψηλότερες από τις προβλέψεις του μοντέλου, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη επιπλέον κόστη εγκατάστασης και επίβλεψης. Επιπλέον, η χωρητικότητα OLT είναι 16 καρτών και όχι 17 όπως προβλέπει το μοντέλο.

Ένας συμμετέχων (----) επισημαίνει ότι η ΕΕΤΤ θα πρέπει να εφαρμόσει τη μεθοδολογία αντιστάθμισης πληθωρισμού που ακολούθησε για το CAPEX και στην περίπτωση υπολογισμού του OPEX.

Ένας συμμετέχων (----) προτείνει η ΕΕΤΤ να υπολογίσει μεγαλύτερη διάρκεια ζωής των παθητικών δικτυακών στοιχείων του VHCN σεναρίου, λαμβάνοντας υπόψη την ανθεκτικότητα και τα σαφή πλεονεκτήματα της οπτικής ίνας έναντι του χαλκού.

Ένας συμμετέχων (----) επισημαίνει ότι το κόστος αγοράς των υλικών που αναφέρεται στο μοντέλο για την εγκατάσταση BEP/BMO είναι κατά 10% χαμηλότερο σε σχέση με το αντίστοιχο κόστος που καταβάλλει για την προμήθεια των συγκεκριμένων υλικών. Το κόστος που έχει καταγραφεί στο αρχείο “1. NGA 2025 model public” και συγκεκριμένα στο φύλλο «Network Elements», κελί J53 και J54 πρέπει να εξεταστεί για πιθανή αναθεώρηση. Επίσης, το κόστος που καταβάλλει για την αγορά των παγίων “MSAN SuperVectoring” και “SuperVectoring Linve Cards” είναι αρκετά μεγαλύτερο συγκριτικά με εκείνο που αναφέρεται στο αρχείο “1. NGA 2025 model public” και συγκεκριμένα στο φύλλο «Network Elements», στο κελί J65 και J67.

Ένας συμμετέχων (----) σημειώνει ότι στο υπό διαβούλευση μοντέλο γίνεται η παραδοχή για κόστη σχεδιασμού δικτύου (Network Planning (Survey, Exploitation, κλπ)) με μοναδιαίο κόστος κεφαλαίου (CAPEX) που ανέρχεται στα €8,9 εκατομμύρια και μοναδιαίο λειτουργικό κόστος (OPEX) που ανέρχεται στα €2,5 εκατομμύρια, τα οποία προκύπτουν όταν το αρχείο του μοντέλου τρέχει τα σενάρια non-VHCN και VHCN. Δεδομένου ότι το δίκτυο FTTH το οποίο διαστασιοποιείται στο σενάριο VHCN περνάει από 25% λιγότερα κτήρια συγκριτικά με το δίκτυο χαλκού και FTTC στο σενάριο non-VHCN, θα ήταν αναμενόμενο τα αντίστοιχα κόστη ανάπτυξης δικτύου να είναι χαμηλότερα για το δίκτυο FTTH.

A.13 ΘΕΣΗ ΕΕΤΤ

Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενη απάντηση (Α.10), η ΕΕΤΤ λαμβάνοντας υπόψη τα σχόλια των συμμετεχόντων, θεωρεί εύλογη μία αύξηση στο CAPEX των BMO και Floor Box της τάξης του ~5-10% σύμφωνα με τις προδιαγραφές της ΚΥΑ. Η εν λόγω τροποποίηση θα αποτυπωθεί στην τελική έκδοση του μοντέλου. Επίσης, εύλογες θεωρούνται και οι προτάσεις για την χωρητικότητα καρτών των OLT και τη διάρκεια ζωής των παθητικών στοιχείων του FTTH δικτύου. Συγκεκριμένα, η ΕΕΤΤ θα προχωρήσει σε αύξηση της διάρκειας ζωής των καλωδίων οπτικών ινών από 20 σε 25 έτη βάσει των αντίστοιχων αναφορών της ITU¹.

Αναφορικά με τα σχόλια συμμετεχόντων για τις τιμές τόσο των παγίων MSAN, καρτών vectoring και καλωδίων χαλκού, η ΕΕΤΤ επισημαίνει ότι δεν επιβεβαιώνεται από τα στοιχεία που διέθεσαν οι πάροχοι κατά τη διαδικασία συλλογής στοιχείων. Επιπλέον, σχετικά με το κόστος των SuperVectoring line cards θα προβεί σε διόρθωση του μοναδιαίου κόστους, ώστε η υφιστάμενη τιμή (~1200 ευρώ) να αποτυπώνεται στο έτος εγκατάστασης.

Επιπρόσθετα, η πρόταση ενός συμμετέχοντα για εφαρμογή της μεθοδολογίας αντιστάθμισης πληθωρισμού και στην περίπτωση υπολογισμού του OPEX, δεν είναι εύλογη. Το OPEX αντικατοπτρίζει τα ετήσια κόστη που αντιλαμβάνεται ο πάροχος σε ετήσια βάση δεδομένης της επίδρασης του πληθωρισμού ανεξαρτήτως του έτους κατασκευής και των όποιων επαναγορών εξοπλισμού. Αντιθέτως, οι υπολογισμοί του CAPEX, για να μην εξαρτώνται έντονα από το ακριβές έτος κατασκευής και επαναγορών, κρίνεται σκόπιμο να προκύπτουν βάσει της μεθόδου αντιστάθμισης πληθωρισμού. Ως εκ τούτου, η ΕΕΤΤ εμμένει στην μεθοδολογία του κειμένου Αρχών του μοντέλου.

Τέλος, λαμβάνοντας υπόψη το σχόλιο του τελευταίου συμμετέχοντα, η ΕΕΤΤ θεωρεί εύλογη μια μείωση του κόστους σχεδιασμού της τάξης του 20% στην περίπτωση του FTTH, και θα προχωρήσει στην ενσωμάτωσή της μέσω εισαγωγής αντίστοιχης παράμερου («Network Planning FTTH») στο μοντέλο.

14. Κοινά κόστη (Overheads)

Ένας πάροχος (----) διαφωνεί με το προτεινόμενο ποσοστό EPMU 10% που χρησιμοποιεί η ΕΕΤΤ για τα κοινά εταιρικά κόστη (Business Overheads), το οποίο βασίζεται κυρίως σε διεθνές benchmarking και όχι σε πραγματικά στοιχεία της ελληνικής αγοράς, και επισημαίνει ότι το benchmarking πρέπει να διασφαλίζει τη συγκρισιμότητα των στοιχείων μεταξύ χωρών. Επίσης, αναφέρει ότι βάσει διεθνούς πρακτικής, διαχωρίζονται τα “common costs” από τα “indirect costs”, κάτι που δεν έχει κάνει η ΕΕΤΤ, καθώς δεν υπολογίζει ούτε ενσωματώνει τα έμμεσα κόστη στη βάση του EPMU. Προτείνει, επομένως, να πραγματοποιηθεί ξεχωριστός υπολογισμός για τα έμμεσα κόστη και να αποσαφηνιστεί ποια στοιχεία περιλαμβάνονται στο benchmark της ΕΕΤΤ. Τέλος, προτείνει να

¹ ITU-T, “Guidance on optical fibre and cable reliability,” ITU-T G-series Recommendations – Supplement 59, 2nd ed., Feb. 2018, Geneva, Switzerland; International Telecommunication Union:

“All tests focus on optical reliability and monitor fibre or cable attenuation during the course of the test to see whether any change occurs. If the change is under the recommended threshold, the optical cable is expected to operate in the field for a reasonable period of time (typically 20-30 years) without significant degradation in transmission properties.”

χρησιμοποιηθούν τα ελεγμένα στοιχεία του Ε.ΚΟ.Σ. 2023 του ΟΤΕ, (----), ως ρεαλιστικότερη βάση για την ελληνική αγορά.

Ένας συμμετέχων (----) αναφέρει ότι δεν παρέχεται αιτιολόγηση για το πώς υπολογίζονται τα κοινά κόστη, ούτε και για την μεγάλη μείωση που παρατηρείται μεταξύ του μοντέλου 2019 και 2025, ιδίως αν ληφθεί υπόψη ότι όλοι οι συντελεστές κόστους που επηρεάζουν τα κοινά κόστη (κόστος οχημάτων, κόστος ενοικίων, αύξηση κόστους μισθοδοσίας).

Ένας συμμετέχων (----) θεωρεί υψηλό το ποσοστό overheads, επισημαίνει ότι πρέπει να επανεξεταστεί, λαμβάνοντας υπόψη καταλληλότερο δείγμα χωρών, άλλως να αιτιολογηθεί επαρκώς η καταλληλότητα του επιλεγέντος δείγματος συμπεριλαμβανομένων των στοιχείων που προσκόμισε ο ΟΤΕ.

Ένας συμμετέχων (----) θεωρεί υψηλό το ποσοστό overheads, επισημαίνοντας ότι ήδη το μοντέλο προβλέπει ξεχωριστά επιμέρους κόστη για πληροφοριακά συστήματα, όπως τα συστήματα διαχείρισης δικτύου, παροχής υπηρεσιών και διαθεσιμότητας. Εφόσον τα κόστη αυτά θεωρούνται μέρος των γενικών εξόδων, η ενσωμάτωσή τους στα overheads θα οδηγούσε σε συνολική επιβάρυνση περίπου 13,4%, οπότε προτείνει τη μείωση του ποσοστού overheads σε 6,3% ώστε μαζί με τα κόστη των πληροφοριακών συστημάτων να αντιστοιχεί στο 10% επί του ετησιοποιημένου κόστους του δικτύου. Επιπλέον, επισημαίνει ότι τα μοντέλα κόστους χωρών όπως η Σερβία και η Ελβετία, που χρησιμοποιούνται στη μεθοδολογία συγκριτικής ανάλυσης, δεν πρέπει να θεωρούνται άμεσα συγκρίσιμα, καθώς δεν ανήκουν στην Ε.Ε. και δεν υπόκεινται στους ίδιους κανονισμούς εποπτείας, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε αποκλίσεις από τις ευρωπαϊκές βέλτιστες πρακτικές.

A.14 ΘΕΣΗ ΕΕΤΤ

Αναφορικά με τα σχόλια συμμετεχόντων για το ύψος του ποσοστού των overheads, η ΕΕΤΤ σημειώνει ότι το ποσοστό προέκυψε από το Ευρωπαϊκό benchmarking κατά το οποίο ερωτήθηκαν ρυθμιστικές αρχές για τα κοινά κόστη σύμφωνα με τη μεθοδολογία EPMU του NGA BU LRIC+ της ΕΕΤΤ. Επομένως, η ΕΕΤΤ κρίνει ότι δεν τίθεται θέμα διπλομέτρησης με δικτυακά στοιχεία όπως τα IT συστήματα, που αφορούν τα άμεσα κόστη των συστημάτων του μοντέλου. Επίσης, η ΕΕΤΤ θεωρεί σκόπιμη τη χρήση όλων των διαθέσιμων στοιχείων και όχι την επιλογή συγκεκριμένων χωρών, καθώς η αποδοτικότητα του μοντελοποιημένου παρόχου δεν αναμένεται να εξαρτάται έντονα από τα γεωγραφικά ή άλλα μεμονωμένα χαρακτηριστικά μίας χώρας. Σε αυτό το πλαίσιο, επιβεβαιώνεται ότι η ΕΕΤΤ έχει λάβει υπόψη όλα τα διαθέσιμα στοιχεία που αφορούν και τους ελληνικούς παρόχους. Επισημαίνεται επίσης ότι δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφοροποιήσεις στο τελικό αποτέλεσμα της ανάλυσης, το οποίο είναι συμβατό και με τις διεθνείς συγκριτικές μελέτες και αναφορές για το μέσο EPMU.

Ως εκ τούτου, η ΕΕΤΤ εμμένει στη θέση της για τη χρήση του συγκεκριμένου ποσοστού για τη μεθοδολογία EPMU που έχει επιλεγεί και εφαρμόζεται και σε άλλα ευρωπαϊκά ρυθμιστικά μοντέλα.

15. WACC

Ένας πάροχος (----) διαφωνεί με το ποσοστό επιτοκίου μηδενικού κινδύνου που χρησιμοποιεί η ΕΕΤΤ στους υπολογισμούς της, 2,70%, το οποίο υποεκτιμά και δεν αντανakλά τις πραγματικές μακροοικονομικές συνθήκες της χώρας σήμερα, αναφέροντας ότι σύμφωνα με τα πλέον πρόσφατα στοιχεία του 2025 η απόδοση του δεκαετούς κρατικού ομολόγου εκτιμάται σήμερα ως 3,37%. Αντ' αυτού προτείνει να χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό του WACC η μεθοδολογία της ΑΠ ΕΕΤΤ 1107/1/2024 με τη χρήση συντελεστών βαρύτητας για το επιτόκιο μηδενικού κινδύνου, υπολογίζοντας το τελικό ποσοστό WACC σε 7,09%. Επιπρόσθετα, αναφορικά με το risk premium προτείνει το ποσοστό 1,98%, εξαιρώντας τις περιπτώσεις αρχικού υπολογισμού (Πολωνία, Σλοβενία), ως «οριακά ικανοποιητικό» για τη στήριξη νέων επενδύσεων σε δίκτυα οπτικών ινών.

Ένας συμμετέχων (----) διαφωνεί με την εφαρμογή ασφάλιστρου κινδύνου για την ανάπτυξη του FTTH δεδομένου ότι πρέπει να εφαρμοστεί μόνο εφόσον υφίστανται παράγοντες αβεβαιότητας στις επενδύσεις σε VHCN δίκτυα σύμφωνα με τις προϋποθέσεις του Ευρωπαϊκού πλαισίου. Στην περίπτωση που αποδειχτεί από την ΕΕΤΤ ότι πληρούνται οι εν λόγω προϋποθέσεις, η ΕΕΤΤ θα πρέπει να εφαρμόσει τα κατάλληλα benchmarks για να υπολογίσει το ύψος του ασφάλιστρου κινδύνου. Σημειώνεται ότι ελάχιστες χώρες έχουν εφαρμόσει πραγματικά ένα VHCN risk premium. Υπό αμφισβήτηση θα πρέπει να τεθεί επίσης και η συμπερίληψη της περίπτωσης εφαρμογής του ασφάλιστρου κινδύνου που σχετίζεται με τις υπηρεσίες πρόσβασης σε παθητική υποδομή ΡΙΑ ως μη σχετικής με τις υπό κρίση υπηρεσίες χονδρικής. Τέλος, θα πρέπει να συνυπολογιστεί ότι η ΕΕΤΤ έχει ήδη λάβει υπόψη στο μοντέλο την άσκηση «ανταγωνιστικής πίεσης» στον αποδοτικό πάροχο, απομειώνοντας το μερίδιο του στην αγοράς χονδρικής πρόσβασης, αυξάνοντας με τον τρόπο αυτό τεχνητά τις τιμές των υπηρεσιών χονδρικής.

A.15 ΘΕΣΗ ΕΕΤΤ

Η ΕΕΤΤ εμμένει στη θέση της για τη χρήση της μεθοδολογίας του BEREC για τον υπολογισμό του WACC και τη χρήση των αντίστοιχων στοιχείων και παραμέτρων που είναι συμβατά και με την προτεινόμενη μέθοδο από τη Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Αναφορικά με το benchmarking για το ασφάλιστρο κινδύνου, η ΕΕΤΤ κρίνει ότι δεν είναι εύλογη η εξαίρεση ή επιλογή συγκεκριμένων χωρών, καθώς τα ποσοστά που συμπεριλαμβάνονται είναι ως επί το πλείστον αντιπροσωπευτικά της Ελλάδας στην αρχή διείσδυσής FTTH υπηρεσιών. Επίσης, η εξαίρεση των υπηρεσιών ΡΙΑ, δεν κρίνεται ως εύλογη, διότι οι εν λόγω υπηρεσίες συμπεριλαμβάνονται στο μοντέλο της ΕΕΤΤ.

Τέλος, η ΕΕΤΤ θεωρεί ότι η παράμετρος του μεριδίου αγοράς δεν δύναται να αντικαταστήσει το ασφάλιστρο κινδύνου και την αντίστοιχη αβεβαιότητα που σχετίζεται με τις επενδύσεις FTTH και τη συνολική ζήτηση υπερυψηλών ταχυτήτων. Επομένως, εμμένει στη θέση της για τη χρήση υπάρχουσας μεθοδολογίας.

16. Χονδρική πρόσβαση σε παθητική υποδομή

Ένας συμμετέχων (----) επισημαίνει ότι η κοστολόγηση των υπηρεσιών χονδρικής πρόσβασης σε παθητική φυσική υποδομή, και ειδικά της σκοτεινής ίνας μεταξύ οπτικής καμπίνας και κτιρίου, επηρεάζει ουσιαστικά τη βιωσιμότητα των επενδύσεων FTTH. Η παροχή σκοτεινής ίνας σε τρίτους παρόχους, ιδιαίτερα σε πυκνοκατοικημένες περιοχές, μπορεί να στερήσει από τον επενδυτή σημαντικό αριθμό δυνητικών συνδρομητών VULA και προτείνει η τιμή της υπηρεσίας να υπολογίζεται βάσει του μοντέλου κόστους της EETT με επιπλέον προσαύξηση (mark-up), ανάλογη με το μέγεθος του κτιρίου που εξυπηρετείται, ή ανάλογα με τον αριθμό διαμερισμάτων. Τέλος, ο εν λόγω πάροχος διαφωνεί με τον υπολογισμό του μέσου αριθμού καλωδίων ανά τμήμα δικτύου και προτείνει τη χρήση του αρχικού μήκους χαντακιού, χωρίς αφαίρεση επικαλύψεων, για πιο ακριβή εκτίμηση κόστους.

A.16 ΘΕΣΗ EETT

Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενη απάντηση (A.10), η EETT εμμένει στην υπάρχουσα μεθοδολογία υπολογισμού του μέσου αριθμού καλωδίων προς αποφυγή διπλομέτρησης.

Σχετικά με τις παρατηρήσεις του συμμετέχοντα για τον πιθανό ανταγωνισμό και απώλεια συνδρομητών από την παροχή υπηρεσιών PIA, η EETT θεωρεί ότι καλύπτονται από την παράμετρο του μεριδίου αγοράς, χωρίς άλλες εξωγενείς παραμέτρους ή πολλαπλασιαστές υψηλής αβεβαιότητας, που δεν είναι συμβατές με την αρχή της κοστοστρέφειας. Ως εκ τούτου, η EETT εμμένει στην μεθοδολογία που εφαρμόζεται στο μοντέλο.

17. Εφάπαξ Υπηρεσίες

Ένας πάροχος (----) αναφέρει ότι το μοντέλο προβλέπει μόνο δύο τύπους αιτημάτων (Αίτημα σύνδεσης υπηρεσιών VLU/FTTH και αίτημα μετάβασης από ΠΥ1 σε ΠΥ2), ενώ η απόφαση της EETT (1156/5/02.06.2025) ορίζει τρία είδη αιτήματος για την παροχή VLU/FTTH υπηρεσίας, αρχική σύνδεση (σε μη συνδεδεμένο κτίριο FTTH), μετάβαση από έναν πάροχο σε άλλο πάροχο και σύνδεση σε ήδη συνδεδεμένο κτίριο. Παράλληλα, θεωρεί υπερβολική την εκτίμηση των 473 λεπτών απασχόλησης για τη σύνδεση VLU/FTTH, καθώς δεν λαμβάνεται υπόψη η διαφοροποίηση ανάμεσα σε ανενεργές και ήδη συνδεδεμένες οπτικές ίνες, όπου δεν απαιτείται μετάβαση τεχνικού.

Αναφέρει ότι πρέπει να επανεξεταστεί το σχετικό τέλος σύνδεσης VLU/FTTH ώστε να εναρμονιστεί με τις επιταγές της απόφασης EETT 1165/5/02.06.2025 σχετικά με το χονδρικό προϊόν VLU και να διασφαλιστεί ότι οι εργασίες δεν περιλαμβάνονται ήδη (μετά την κεφαλαιοποίηση τους) στην εκτίμηση του CAPEX (συγκεκριμένα στο “floor box increment”) στο Bottom-Up LRIC+ μοντέλο για τον υπολογισμό των μηνιαίων τελών σύνδεσης, ώστε να αποτραπεί η διπλοχρέωση του κόστους.

Για τις συνδέσεις σε ήδη συνδεδεμένα κτίρια, το μόνο που απαιτείται να κάνει ο πάροχος πρόσβασης είναι η χρήση του πληροφοριακού συστήματος, ενώ επουδενί δεν απαιτείται η μετάβαση τεχνικού και πραγματοποίηση ενεργειών στο πεδίο

Επίσης, η υπόθεση ότι η ενεργοποίηση γίνεται μία φορά ανά νοικοκυριό δεν ισχύει. Νέοι πελάτες FTTH με ανενεργή γραμμή μπορεί να εμφανιστούν σε ήδη συνδεδεμένα νοικοκυριά περισσότερες από μία φορές, με αποτέλεσμα ο πάροχος λιανικής να υποβάλλει το εν λόγω κόστος σε κάθε τέτοια περίπτωση.

Εν τέλει, για τις υπηρεσίες VLU/FTTH, η ΕΕΤΤ θα πρέπει να υπολογίσει ένα τέλος σύνδεσης σε ανενεργή οπτική ίνα και ένα τέλος σύνδεσης σε ενεργή οπτική ίνα, όπως προβλέπεται στην απόφασή της για το χονδρικό προϊόν VLU, εξαιρώντας σε κάθε περίπτωση το κόστος κατασκευής που έχει περιληφθεί στο «floor box increment» και επανεξετάζοντας τους χρόνους απασχόλησης και μετάβασης τεχνικού.

Ο ίδιος πάροχος θεωρεί ότι το τέλος ακύρωσης δεν μπορεί να υπολογίζεται ως ποσοστό επί του τέλους ενεργοποίησης και επισημαίνει ότι όταν η ακύρωση του αιτήματος πρέπει να γίνει τουλάχιστον 2 ΕΗ πριν την προγραμματισμένη ενεργοποίηση της υπηρεσίας, δεν υλοποιείται σχεδόν η πλειονότητα των εργασιών που προβλέπονται για την ενεργοποίηση (μετάβαση τεχνικού, υλοποίηση τεχνικών εργασιών, μελέτες και εργασίες μηχανικού, μετρήσεις ποιότητας) οι οποίες έχουν υπολογιστεί, καθ' υπερβολή στα 473 λεπτά.

Ένας συμμετέχων (----) επισημαίνει ότι το Εφάπαξ Τέλος άσκοπης μετάβασης συνεργείου για Κατασκευή Οπτικής Υποδομής που αναφέρεται στο αρχείο 4. NGA 2025_Annex_8_Cost Services_Model_public, στο φύλλο «Αγορά 3α_Summary», κελί A105 διαμορφώνεται σε υψηλότερο σημείο από αυτό που ορίζει το μοντέλο και ενδέχεται να χρειάζεται αναθεώρηση, καθώς παρατηρείται αύξηση στο κόστος μετάβασης τεχνικού είτε για επιθεωρήσεις είτε για την κατασκευή οπτικής υποδομής. Επιπλέον, δεν έχουν συμπεριληφθεί οι ακόλουθες εργασίες:

- Χρήση Πληροφοριακού Συστήματος (ενημέρωση συστήματος για αδυναμία πρόσβασης, επισύναψη αποδεικτικού μετάβασης, προγραμματισμός νέας επίσκεψης εντός συγκεκριμένου χρονικού πλαισίου)
- Συντονισμός ενεργειών/εργασιών/συνεργιών (εξειδικευμένη ομάδα που μεταβαίνει για την πραγματοποίηση των εργασιών εντός του 4ωρου χρονικού διαστήματος που έχει γνωστοποιηθεί νωρίτερα στον Πάροχο με αποτέλεσμα την δέσμευση στον χρονοπρογραμματισμό τους και τον περιορισμό της ημερήσιας παραγωγικότητας του)
- Μελέτες Μηχανικού (προηγείται της εκτέλεσης των εργασιών).

Ένας συμμετέχοντας (----), αναφορικά με τα εφάπαξ τέλη, προτείνει να γίνει πλήρης ανάλυση και παράθεση στο σχετικό αρχείο του μοντέλου των ενεργειών και του αντίστοιχου κόστους για το σύνολο των εφάπαξ τελών και όχι ο υπολογισμός τους ως ποσοστό ή άθροισμα άλλων τελών. Επίσης προτείνει τον υπολογισμό μαζικού «εφάπαξ τέλους αλλαγής ορίου ΤοΒ στο Γενικό Καταναεμητή ΟΤΕ», καθώς προκύπτουν πολλαπλά αιτήματα στο πλαίσιο εξορθολογισμού των δικτυακών πόρων (πχ καταργήσεις DSLAM) εντός του ίδιου ΑΚ ο ρυθμός των οποίων και οι σχετικές ενέργειες είναι αποτέλεσμα προηγούμενης κοινής αποδοχής με τον ΟΤΕ).

A.17 ΘΕΣΗ ΕΕΤΤ

Η ΕΕΤΤ λαμβάνοντας υπόψη τα σχόλια των συμμετεχόντων, θα τροποποιήσει το χρόνο που απαιτείται για ορισμένες εργασίες για τον υπολογισμό των εφάπαξ τελών υπηρεσιών FTTH, και θα αφαιρέσει τη μετάβαση τεχνικού στο τέλος «Εφάπαξ τέλος αποσύνδεσης υπηρεσιών VLU/FttH (καλύπτει και FTTH/BRAS)». Επιπρόσθετα, θα τροποποιηθεί ο υπολογισμός του «Εφάπαξ Τέλος Ακύρωσης Ενεργοποίησης χωρίς να έχουν προγραμματιστεί εργασίες στο κτίριο (επιθεώρηση κτιρίου ή κατασκευή BEP/Floor Box)» με λεπτομερή μοντελοποίηση αντί ποσοστού, και ακολούθως το αντίστοιχο τέλος «Εφάπαξ Τέλος Ακύρωσης Ενεργοποίησης FTTH σε μη υφιστάμενο BEP/Floor Box (μετά τον προγραμματισμό κατασκευής του BEP/Floor Box)» προς αποφυγή διπλομέτρησης κόστους.

Επιπρόσθετα, λαμβάνοντας υπόψη το σχόλιο του πρώτου συμμετέχοντα για την ενεργοποίηση FTTH σε νοικοκυριά, όπου ήδη έχει ενεργοποιηθεί στο παρελθόν και επομένως δεν απαιτείται νέα εγκατάσταση και μεταφορά τεχνικών, η ΕΕΤΤ θα προσθέσει στα εφάπαξ νέο αντίστοιχο τέλος «Εφάπαξ τέλος σύνδεσης υπηρεσιών VLU/FttH με υφιστάμενη εγκατάσταση (καλύπτει και FTTH/BRAS)»

Επίσης, η ΕΕΤΤ θα προσθέσει τις αντίστοιχες εργασίες που προτείνονται από τον δεύτερο συμμετέχοντα αναφορικά με το τέλος «Εφάπαξ Τέλος άσκοπης μετάβασης συνεργείου για Κατασκευή Οπτικής Υποδομής».

Τέλος, η ΕΕΤΤ κρίνει ότι δεν τίθεται θέμα διπλοχρέωσης σε άλλα τέλη, ενώ επίσης θεωρεί ότι δεν είναι σκόπιμη η δημιουργία νέου τέλους καθώς τα υπάρχοντα τέλη καλύπτουν τις περιπτώσεις που αναφέρει ο τελευταίος συμμετέχων.

17.1. Εφάπαξ Υπηρεσίες: Εκπτώσεις όγκου πολλαπλών & μαζικών αιτημάτων

Ένας πάροχος (----) διαφωνεί με την πρόταση της ΕΕΤΤ περί εφαρμογής εκπτώσεων όγκου που αφορούν πολλαπλές ή μαζικές ενεργοποιήσεις, βασιζόμενη στη θεωρία της καμπύλης εκμάθησης (Learning Curve Theory), τονίζοντας ότι οι τηλεπικοινωνιακές εργασίες πεδίου δεν είναι επαναλαμβανόμενες αλλά εξαρτώνται από τοπικές συνθήκες και ad hoc ιδιαιτερότητες, άρα δεν ακολουθούν σταθερή καμπύλη μάθησης. Επισημαίνει επίσης ότι η εφαρμογή τέτοιων εκπτώσεων ενέχει κίνδυνο διπλομέτρησης, καθώς το μοντέλο της ΕΕΤΤ ήδη περιλαμβάνει βελτιστοποιήσεις παραγωγικότητας στις αρχικές χρονομετρήσεις. Επιπλέον, υποστηρίζει ότι για ορισμένες υπηρεσίες (όπως WLR, BRAS ή FTTC) δεν συντρέχουν οι προϋποθέσεις μαζικών αιτημάτων, ενώ, για το copper switch-off, ο ΟΤΕ αναλαμβάνει το κόστος των εφάπαξ τελών αποσύνδεσης, άρα αυτά δεν πρέπει να περιλαμβάνονται στα μαζικά τέλη.

Αντ' αυτού ο πάροχος προτείνει οι εκπτώσεις να εφαρμόζονται μόνο όπου μπορούν πράγματι να προκύψουν οικονομίες κλίμακας, δηλαδή εφόσον υποβληθούν ομαδοποιημένα τουλάχιστον τρία και έως δέκα αιτήματα από τον ίδιο πάροχο, σε επίπεδο καμπίνας ή κτιρίου. Για τις περιπτώσεις αυτές προτείνει την παροχή έκπτωσης που προκύπτει από την ομαδοποίηση όλων των αιτημάτων ενός διακριτού εφάπαξ τέλους σε επίπεδο καμπίνας ή κτιρίου «Εφάπαξ τέλος σύνδεσης υπηρεσιών VLU/FttH (καλύπτει και FTTH/BRAS)» για τα οποία εφόσον υποβληθούν ταυτόχρονα από τον ίδιο Πάροχο κατ' ελάχιστον 3 αιτήματα, με μέγιστο τα 10 αιτήματα, για το ίδιο επίπεδο δικτύου (καμπίνα ή

κτίριο ανάλογα με το αίτημα) το πρώτο αίτημα κοστολογείται και αντίστοιχα χρεώνεται με βάση την χρέωση του μεμονωμένου αιτήματος, ενώ για τα επόμενα αιτήματα η χρέωση προκύπτει θέτοντας ίσο με το μηδέν τον χρόνο μετάβασης τεχνικού.

Ένας πάροχος (----) ζητά σαφή ορισμό των προϋποθέσεων ενεργοποίησης της έκπτωσης, όπως τον ελάχιστο αριθμό αιτημάτων και το αν μπορούν να προέρχονται από διαφορετικές κατηγορίες υπηρεσιών. Επιπλέον, για τη διαδικασία του copper switch-off, επισημαίνει ότι στα μεγάλα Αστικά Κέντρα η μετάβαση από χαλκό σε FTTH θα απαιτήσει χιλιάδες μεταβάσεις, γεγονός που καθιστά αναγκαία τη διεύρυνση των ορίων για τις εκπτώσεις. Προτείνει οι εκπτώσεις να εφαρμόζονται σωρευτικά για αιτήματα που υποβάλλονται από περισσότερους παρόχους, και να ενεργοποιούνται αυτόματα από την ημερομηνία ανακοίνωσης του switch-off, υπολογιζόμενες επί του 50% του κόστους που επιβαρύνει τον πάροχο λιανικής.

Ένας συμμετέχων (----) επισημαίνει ότι στη λίστα με τα Εφάπαξ Τέλη Πολλαπλών Αιτημάτων καθώς και των Μαζικών Μεταβάσεων πρέπει να προβλεφθεί κατά αναλογία του “Εφάπαξ τέλους μετάβασης από Πλήρη τοπικό βρόχο σε υπηρεσίες VLU/FttC” και “Εφάπαξ τέλος μετάβασης από Πλήρη τοπικό βρόχο σε υπηρεσίες ΤοΥΒ στο πλαίσιο παροχής υπηρεσιών VLU/FTTC”. Το πλήθος των αιτημάτων που θα λογίζονται ως πολλαπλά καθώς και τα είδη των μεταβάσεων/ ενεργοποιήσεων που θα εμπίπτουν στην ανωτέρω κατηγορία θα καθορίζονται από τον Πάροχο Πρόσβασης ο οποίος και θα αξιολογεί αν εντάσσονται στην διαδικασία παρόπλισης του δικτύου χαλκού. Ενδεικτικά, τα παρακάτω εφάπαξ τέλη θα αξιολογούνται ως προς τη συμβολή τους στη διαδικασία μετάβασης τεχνολογίας:

- Εφάπαξ τέλος μετάβασης από υπηρεσίες VLU/FttC (ΤΠ1) σε υπηρεσίες VLU/FttC (ΤΠ2)
- Εφάπαξ τέλος αλλαγής ταχύτητας σε υπηρεσίες VLU/FttC
- Εφάπαξ τέλος μετάβασης από υπηρεσίες VLU/FttH (ΤΠ1) σε υπηρεσίες VLU/FttH (ΤΠ2)
- Εφάπαξ τέλος αλλαγής ταχύτητας σε υπηρεσίες VLU/FttH και αλλαγή σειριακού αριθμού ONT

A.17.1 ΘΕΣΗ ΕΕΤΤ

Αναφορικά με το σχόλιο ενός συμμετέχοντα για την εφαρμογή της μεθοδολογίας καμπύλης εκμάθησης, η ΕΕΤΤ εμμένει στην υπάρχουσα μεθοδολογία υπολογισμού, καθώς η εν λόγω μεθοδολογία δεν σχετίζεται αποκλειστικά με ανθρώπινη μάθηση, αλλά γενικά με βελτιστοποιήσεις συστημάτων και διαδικασιών που στην περίπτωση των τηλεπικοινωνιακών δικτύων αφορούν κοντινές τοποθεσίες και επαναλαμβανόμενες εργασίες σε μικρό χρονικό διάστημα.

Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι το πλήθος των επαναλήψεων ανά ημέρα σε επίπεδο αστικού κέντρου και καμπίνας έχουν υπολογιστεί βάσει της χρονικής διάρκειας του copper switch-off ανά είδος ΑΚ και του πλήθους των ενεργών γραμμών στα μεγαλύτερα ΑΚ, όπου θα πραγματοποιηθεί το copper switch-off τα επόμενα έτη.

Σχετικά με τα όρια για την ενεργοποίηση των εκπτώσεων στη περίπτωση πολλαπλών αιτημάτων και λαμβάνοντας υπόψη τα σχόλια των συμμετεχόντων, η ΕΕΤΤ θα θέσει ελάχιστο όριο αιτημάτων ανάλογα τη φύση των εργασιών που εμπλέκονται στα αντίστοιχα εφάπαξ τέλη. Ενώ, η ενεργοποίηση των εκπτώσεων στην περίπτωση των μαζικών τελών θα ενεργοποιείται αυτόματα με την εκκίνηση της διαδικασίας copper switch-off.

17.2. Εφάπαξ Υπηρεσίες: Ημερομίσθια προσωπικού

Ένας συμμετέχων (----) διαφωνεί με το επίπεδο των ορισμένων ωρομισθίων. Αναφέρει ότι δεν αντανακλούν τη δομή κόστους και την ιεραρχία εξειδίκευσης των εμπλεκόμενων ειδικοτήτων, καθώς τα ωρομίσθια των μηχανικών εμφανίζονται μικρότερα από εκείνα των τεχνικών, ενώ το σύνολο αυτών δεν ανταποκρίνονται στη σημερινή αγορά εργασίας, όντας χαμηλότερα. Ο πάροχος ζητά η ΕΕΤΤ να επανεξετάσει τις παραδοχές για τα ημερομίσθια, ενσωματώνοντας το έμμεσο κόστος και προσαρμόζοντας τις τιμές ώστε να αντικατοπτρίζουν ρεαλιστικά το πραγματικό κόστος εργασιών πεδίου και τη δομή κόστους των παρόχων στη σημερινή αγορά.

A.17.2 ΘΕΣΗ ΕΕΤΤ

Η ΕΕΤΤ λαμβάνοντας υπόψη το σχόλιο του συμμετέχοντα, θα τροποποιήσει το ύψος του κόστους εργασιών, ώστε οι εργασίες μηχανικών να είναι υψηλότερες των υπολοίπων εργασιών. Συγκεκριμένα, βάσει των στοιχείων που έχουν διατεθεί στην ΕΕΤΤ τα αντίστοιχα κόστη εργασιών θα διαμορφωθούν ως εξής για το έτος βάσης 2019:

- Χρήση Πληροφοριακού Συστήματος: 0,26 €
- Συντονισμός ενεργειών/εργασιών/συνεργείων: 0,31 €
- Μελέτες & Εργασίες Μηχανικού: 0,33 €
- Μετάβαση Τεχνικού: 0,29 €
- Υλοποίηση Τεχνικών Εργασιών: 0,29 €
- Μετρήσεις Ποιότητας: 0,29 €
- Διάφορες Διαχειριστικές εργασίες: 0,29 €
- Λοιπές Εργασίες: 0,29 €

Επιπλέον, επισημαίνεται ότι θα επικαιροποιηθούν οι σχετικοί παράμετροι πληθωρισμού βάσει των πρόσφατων στοιχείων και προβλέψεων για το Δείκτη Τιμών Καταναλωτή σύμφωνα με τις πραγματικές οικονομικές συνθήκες.