



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΟΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΒΛΑΒΟΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ

ΝΟΜΟΥ ΛΑΣΙΘΙΟΥ

ΜΥΛΩΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

Επιβλέπων: ΓΙΑΝΝΑΚΕΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ,

ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

Άρτα, Οκτώβριος, 2025

TOPOLOGY AND FAULT MANAGEMENT OF THE TELEPHONE
NETWORK OF PERFECTURE OF LASITHI

Εγκρίθηκε από τριμελή εξεταστική επιτροπή

Αρτα, 10/10/2025

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1. Επιβλέπων καθηγητής
Νικόλαος Γιαννακέας,
Αναπληρωτής Καθηγητής

2. Μέλος επιτροπής
Αλέξανδρος Τζάλλας,
Αναπληρωτής Καθηγητής

3. Μέλος επιτροπής
Δημήτριος Δημόπουλος,
Εντεταλμένος Καθηγητής

© Μυλωνάκης, Εμμανουήλ, 2025.

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

ΔΗΛΩΣΗ ΜΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ

Δηλώνω υπεύθυνα και γνωρίζοντας τις κυρώσεις του Ν. 2121/1993 περί Πνευματικής Ιδιοκτησίας, ότι η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία είναι εξ ολοκλήρου αποτέλεσμα δικής μου ερευνητικής εργασίας, δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής ούτε προέρχεται από ανάθεση σε τρίτους. Όλες οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν (κάθε είδους, μορφής και προέλευσης) για τη συγγραφή της περιλαμβάνονται στη βιβλιογραφία.

Μυλωνάκης, Εμμανουήλ

Υπογραφή

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρακάτω πτυχιακή εργασία θα γίνει ανάλυση των δικτύων χαλκού και των οπτικών ινών. Αναλυτικότερα, θα αναφερθεί ο τρόπος με τον οποίο ξεκίνησαν, πώς δημιουργήθηκαν καθώς και πώς εξελίσσονται ανά τις δεκαετίες στην Ελλάδα. Θα αποτυπωθεί πως ένα δίκτυο σημάτων μορς έφτασε στη μεταφορά ήχου. Έπειτα επιτακτική κρίθηκε η ανάγκη μεταφοράς δεδομένων (ίντερνετ), η οποία αρχικά ήρθε να χρησιμοποιήσει το υπάρχον δίκτυο και στη συνέχεια να αναπτύξει νέο δίκτυο οπτικών ινών. Έτσι φτάσαμε από ταχύτητες 64kb να προσφέρονται ταχύτητες 1000mbps. Πιο συγκεκριμένα θα γίνει μια επεξήγηση της τοπογραφίας των δυο δικτύων στον Ν. Λασιθίου, όπως της λειτουργίας και συντήρησης του. Στην συνέχεια θα γίνει ανάλυση δεδομένων των οποίων έγινε συλλογή γι' αυτή την πτυχιακή εργασία. Τα δεδομένα αυτά έρχονται από διαχείριση βλαβών που έγιναν στο δίκτυο του Ν. Λασιθίου κατά την εργασία μου που αφορά στο δίκτυο χαλκού και οπτικών ινών. Θα αναλυθούν οι διαφορές των δικτύων στο κομμάτι των βλαβών τους, δηλαδή στο κατά πόσο εύκολα γίνεται μια βλάβη και στο κατά πόσο εύκολα επιλύεται. Το αποτέλεσμα αυτής της σύγκρισης θα μας δείξει τελικά ποιο από τα δυο δίκτυα είναι καλύτερο για τον τελικό χρήστη και πώς θα κινηθεί η ανάπτυξη του στα επόμενα χρόνια.

Λέξεις-κλειδιά: οπτική ίνα, δίκτυο χαλκού, ίντερνετ.

ABSTRACT

In this thesis, an analysis will be carried out on copper and fiber optic networks, examining how they began, how they were developed, and how they have evolved over the decades in Greece. We will explain how communication moved from a signaling network to the transmission of voice. Later, the need for data transmission (internet) emerged, which initially relied on the existing network infrastructure and was subsequently expanded with the development of a new fiber optic network. This evolution has brought us from speeds of 64 kbps to today's offerings of up to 1000 Mbps. More specifically, the study will include an explanation of the topology of both networks in the prefecture of Lasithi, as well as their operation and maintenance. Following this, we will proceed with an analysis of data collected for the purposes of this thesis. These data were derived from fault management processes carried out on the networks of the Lasithi region during my work on copper and fiber optic infrastructure. We will examine the differences between the two networks in terms of faults—namely, how easily failures occur and how efficiently they are resolved. The outcome of this comparison will ultimately demonstrate which of the two networks provides better service for the end user, and it will also indicate how the technological development of these networks is likely to progress in the coming years.

Keywords: fiber optic, coper, internet

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΔΗΛΩΣΗ ΜΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ.....	5
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	6
ABSTRACT	7
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	8
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	11
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ/ΕΙΚΟΝΩΝ	12
ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ	13
ΑΠΟΔΟΣΗ ΟΡΩΝ / ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ	14
1. Ιστορική Αναδρομή	15
1.1 Νομός Λασιθίου	16
1.2 Αρχή του δικτύου	17
2. Δίκτυο χαλκού	19
2.1 Παραδοσιακή Τηλεφωνία (POTS) και Ψηφιακή Τηλεφωνία (VoIP)	20
2.1.1 POTS (Plain Old Telephone Service)	20
2.1.2 VoIP (Voice over IP).....	20
2.1.3 Σύγκριση POTS και VoIP	21
2.2 Οι Dial-up Γραμμές στην Ελλάδα: Μια Ιστορική Ανασκόπηση	22
2.3 Οι ADSL Γραμμές στην Ελλάδα.....	22
2.4 Τοπολογία δικτύου	23
2.4.1 Παράδειγμα Τοπολογίας του Δικτύου Χαλκού στον Νομό Λασιθίου.....	23
2.4.2 Δομή και Διασύνδεση στο Ενσύρματο Τηλεπικοινωνιακό Δίκτυο	24
2.4.3 Αστικό Κέντρο (A/K).....	24
2.4.4 ΚΑΦΑΟ (Κατανεμητής Ανοικτού Χώρου).....	26
2.4.5 Κουτί Διανομής (BOX)	28
2.4.6 Τελικός Χρήστης.....	29

3. Δίκτυο οπτικών ινών χαλκού FTTC	32
3.1 Δομή Δικτύου FTTC στην Ελλάδα	33
3.2 Δομικά Στοιχεία Δικτύου FTTC	34
3.2.1 Αστικό Κέντρο (Α/Κ).....	35
3.2.2 Οπτικό Δίκτυο Μεταφοράς	35
3.2.3 Καταναεμητής Ανοικτού Χώρου (ΚΑΦΑΟ).....	35
3.2.4 Τοπικός Βρόχος (Χαλκός).....	36
3.2.5 Τελικός Χρήστης.....	36
4. Δίκτυο Οπτικών Ινών Χαλκού RURAL.....	38
4.1 Τοπολογία Δικτύου.....	39
5. Δίκτυο Οπτικών Ινών FTTH	41
5.1 Η αρχιτεκτονική ενός δικτύου FTTH.....	43
5.2 Δομή και Λειτουργία του Δικτύου FTTH στην Ελλάδα	45
5.2.1 Central Office (CO) / Αστικό Κέντρο.....	45
5.2.2 Δίκτυο Διανομής (Distribution Network)	45
5.2.3 Διασύνδεση Κτίριου – κτιρίων BCP (Building Concentration Point)	46
5.2.4 BMO (Building Main Outlet)	47
5.2.5 BEP (Building Entry Point)	48
5.2.6 FLOOR BOX.....	49
5.2.7 Οριζόντια καλωδίωση - Χρήστης	50
5.2.8 Πλεονεκτήματα του FTTH.....	51
5.2.9 Υλοποίηση FTTH στην Ελλάδα	51
6. ΒΛΑΒΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ	52
6.1 Βλάβες Δικτυου Χαλκού	52
6.1.1 Εντοπισμός και Αντιμετώπιση Βλαβών στο Αστικό Κέντρο (ΑΚ).....	52
6.1.2 Βλάβες στο Κεντρικό Δίκτυο: Αίτια, Είδη και Τρόποι Αντιμετώπισης	53
6.1.3 Αίτια Πρόκλησης Βλαβών.....	55

6.1.4 Βλάβες στο ΚΑΦΑΟ: Αίτια και Παρατηρήσεις.....	55
6.1.5 Βλάβες στο Απερχόμενο Δίκτυο.....	56
6.1.6 Βλάβες στο χαλύβδινο κουτί διανομής του χρήστη ή στην εισαγωγή.....	57
6.1.7 Κάθετη καλωδίωση χρήστη.....	57
6.2 Βλάβες FTTC-RURAL.....	58
6.3 Παράδειγμα Βλάβης σε Δίκτυο Χαλκού (LLU – POTS).....	59
6.4 Βλάβες FTTH.....	62
7. Έρευνα Βλαβών Νομού Λασιθίου.....	67
7.1 Ανάλυση Έρευνας.....	68
7.2 Ανάλυση των Βλαβών και της Μετάβασης από LLU σε NGA (2023–2024).....	69
7.2.1 Συνολική εικόνα (2023–2024).....	69
7.2.2 Σύγκριση ανά έτος.....	69
7.2.3 Συνολική τάση.....	70
8. Συμπεράσματα.....	72
BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	75
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	77

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1. Συγκριση Pots-Voir	21
Πίνακας Δεδομένων έρευνας 2023 1 Σεπτέμβριος.....	77
Πίνακας Δεδομένων έρευνας 2023 2 Οκτώβριος.....	78
Πίνακας Δεδομένων έρευνας 2023 3 Οκτώβριος.....	79
Πίνακας Δεδομένων έρευνας 2023 4 Οκτώβριος.....	80
Πίνακας Δεδομένων έρευνας 2023 5 Οκτώβριος.....	81
Πίνακας Δεδομένων έρευνας 2023 6 Οκτώβριος.....	82
Πίνακας Δεδομένων έρευνας 2023 7 Οκτώβριος.....	83
Πίνακας Δεδομένων έρευνας 2023 8 Νοέμβριος	84
Πίνακας Δεδομένων έρευνας 2023 9 Νοέμβριος	85
Πίνακας Δεδομένων έρευνας 2023 10 Νοέμβριος	86
Πίνακας Δεδομένων έρευνας 2023 11 Νοέμβριος	87
Πίνακας Δεδομένων έρευνας 2023 12 Νοέμβριος	88
Πίνακας Δεδομένων έρευνας 2023 13 Νοέμβριος	89
Πίνακας Δεδομένων έρευνας 2023 14 Νοέμβριος	90
Πίνακας Δεδομένων έρευνας 2023 15 Δεκεμβριος.....	91
Πίνακας Δεδομένων έρευνας 2023 16 Δεκεμβριος.....	92
Πίνακας Δεδομένων έρευνας 2023 17 Δεκεμβριος.....	93
Πίνακας Δεδομένων έρευνας 2023 18 Δεκεμβριος.....	94
Πίνακας Δεδομένων έρευνας 2023 19 Δεκεμβριος.....	95
Πίνακας Δεδομένων Έρευνας 2024 1 Σεπτέμβριος.....	96
Πίνακας Δεδομένων Έρευνας 2024 2 Οκτώβριος.....	97
Πίνακας Δεδομένων Έρευνας 2024 3 Οκτώβριος.....	98
Πίνακας Δεδομένων Έρευνας 2024 4 Νοέμβριος	99
Πίνακας Δεδομένων Έρευνας 2024 5 Νοέμβριος	100
Πίνακας Δεδομένων Έρευνας 2024 6 Νοέμβριος	101
Πίνακας Δεδομένων Έρευνας 2024 7 Δεκέμβριος.....	102
Πίνακας Δεδομένων Έρευνας 2024 8 Δεκέμβριος.....	103

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ/ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1. Αστικό Κέντρο.....	25
Εικόνα 2 Δομή Δικτύου LLU.....	25
Εικόνα 3 Δομή Δικτυου LLU Όταν Ο Χρηστης Έχει Παροχο	26
Εικόνα 4 Εξωτερική Οψη ΚΑΦΑΟ.....	27
Εικόνα 5 Εσωτερική Οψη ΚΑΦΑΟ	27
Εικόνα 6 Πλαστικό κουτί διανομής BOX νέου τύπου	29
Εικόνα 7: Υπόδειγμα Δικτύου FTTC	34
Εικόνα 8: Εσωτερικό Καμπίνας FTTC	36
Εικόνα 9: Εσωτερικό Καμπίνας FTTH.....	46
Εικόνα 10 Πολυσωλίνιο.....	46
Εικόνα 11: BCP	47
Εικόνα 12: BMO.....	48
Εικόνα 13: BEP	49
Εικόνα 14: FLOORBOX.....	50
Εικόνα 15 : Χάρτης ΑΚ-ΚΑΦΑΟ	59
Εικόνα 16 : Χάρτης ΚΑΦΑΟ-Χρηστης.....	60
Εικόνα 17 :Χάρτης ΚΑΜΠΙΝΑΣ RURAL -ΚΑΦΑΟ.....	61
Εικόνα 18: ΙΝΑ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ ΚΑΜΠΙΝΑΣ-ΧΡΗΣΤΗ ΤΥΠΟΥ PVC	63
Εικόνα 19 : ΘΕΡΜΟΣΥΣΤΕΛΟΜΕΝΟ ΜΕ ΒΛΑΒΗ.....	64
Εικόνα 20: Patchchord SC/APC	65
Εικόνα 21 : Σύγκριση Κατανομής Συνδέσεων NGA VS LLU	68
Εικόνα 22: Σύγκριση Κατανομής Βλαβών Ανά Έτος	70
Εικόνα 23: Βλάβες Ανά Έτος, Κατηγορία Και Τύπος Γραμμής.....	71

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

ΣΔΟ	Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας
ΤΕΙ-Η	Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Ηπείρου
NGA	New Generation Access
LLU	Local Loop Unbundling
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
VDSL	Very high-bitrate Digital Subscriber Line
FTTH	Fiber To The Home
FTTC	Fiber To The Cabin
CPE	Customer Premises Equipment
POTS	Public Switched Telephone Network
VOIP	Voice Over IP
PSTN	Public Switched Telephone Network
OTE	Οργανισμός Τηλεπικοινωνιών Ελλάδος
AK	Αστικό Κέντρο
ΓΚ	Γενικός Καταναεμητής
DSLAM	Digital Subscriber Line Access Multiplex
BCP	Building Concentration Point
BEP	Building Entry Point
BMO	Building Main Outlet
OTO	Optical Termination Outlet
ONT	Optical Network Terminal

ΑΠΟΔΟΣΗ ΟΡΩΝ / ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ

ΚΑΦΑΟ	κατανεμητής ανοιχτού χώρου το κουτί που μέσα γίνεται η διασύνδεση κεντρικού δικτύου με το απερχόμενο
ΚΑΜΠΙΝΑ	κατανεμητής ανοιχτού χώρου νέας έγνοιας που έχει μέσα ds-lam

Κεφάλαιο 1^ο

1. Ιστορική Αναδρομή

Η οργανωμένη ανάπτυξη των σύγχρονων τηλεπικοινωνιών στην Ελλάδα ξεκίνησε στα τέλη της δεκαετίας του 1950 με κύριο φορέα τον ΟΤΕ, ο οποίος ιδρύθηκε το 1949 από τη συγχώνευση διάφορων εταιρειών, όπως η Κρατική Τηλεγραφική Εταιρεία και η Α.Ε.Τ.Ε. Με τον νόμο 1049/49, ο ΟΤΕ απέκτησε το αποκλειστικό δικαίωμα παροχής τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών στην Ελλάδα και ανήκε εξ ολοκλήρου στο κράτος.

Η ιστορία των τηλεπικοινωνιών στην Ελλάδα, ωστόσο, ξεκινά από τον 19^ο αιώνα, με την εγκατάσταση του πρώτου συστήματος τηλεγραφίας το 1859 και τη σύνδεση της Αθήνας με τη Σύρο μέσω υποβρυχίου καλωδίου. Μέχρι το 1941, είχαν γίνει αρκετές διοικητικές και τεχνολογικές εξελίξεις, καθώς και σύνδεση με γειτονικές χώρες. Κατά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, όμως, το τηλεγραφικό και τηλεφωνικό δίκτυο υπέστη σοβαρές ζημιές, γεγονός που οδήγησε στην ανάγκη για μια νέα στρατηγική στις τηλεπικοινωνίες.

Με τη δημιουργία του ΟΤΕ, ο οργανισμός ανέλαβε να αναπτύξει τηλεπικοινωνιακές υποδομές σε όλη την Ελλάδα, ακόμη και στις απομακρυσμένες περιοχές. Στη δεκαετία του 1960, έγινε αυτοματοποίηση του δικτύου και δημιουργήθηκε ένα εκτεταμένο δίκτυο αναμεταδοτών για την τηλεόραση. Τις επόμενες δεκαετίες, ο ΟΤΕ προχώρησε στην εγκατάσταση δορυφορικού κέντρου και στην παροχή νέων τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών. Από το 1980, ξεκίνησε η ψηφιοποίηση του δικτύου, με συνδέσεις σε ευρωπαϊκούς δορυφόρους και την ανάπτυξη συστημάτων όπως το HELLASPAC και το HELLASCOM.

Παρά την επιτυχία του ΟΤΕ στην ανάπτυξη υποδομών και στην εξασφάλιση υψηλής τηλεφωνικής κάλυψης, παρουσίασε και αδυναμίες, όπως καθυστερήσεις στην εξυπηρέτηση αιτήσεων για τηλεφωνικές συνδέσεις και δυσκολία στην εφαρμογή νέων τεχνολογιών λόγω περιορισμένων επενδύσεων. Αυτά τα προβλήματα άρχισαν να μειώνονται τη δεκαετία του 1990, με αυξημένες επενδύσεις και ενίσχυση της ψηφιοποίησης. Στο τέλος αυτής της δεκαετίας, οι αιτήσεις συνδέσεων εξυπηρετήθηκαν πλήρως, ενώ η ποιότητα επικοινωνίας βελτιώθηκε.

Η απελευθέρωση της τηλεπικοινωνιακής αγοράς ξεκίνησε τυπικά το 1982, αν και η συζήτηση είχε αρχίσει ήδη από το 1950, όταν ο ανταγωνισμός είχε σχεδόν εξαλειφθεί. Το 1996, ψηφίστηκε νόμος που επέτρεπε σε περισσότερες εταιρείες να εισέλθουν στην αγορά, δίνοντας έτσι στην τηλεπικοινωνιακή αγορά έναν περισσότερο εμπορικό χαρακτήρα.

1.1 Νομός Λασιθίου

Το δίκτυο σταθερής τηλεφωνίας του Νομού Λασιθίου, όπως και στην υπόλοιπη Ελλάδα, αναπτύχθηκε κυρίως από τον ΟΤΕ (Οργανισμός Τηλεπικοινωνιών Ελλάδος) κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1950 και του 1960, όταν ο οργανισμός είχε το αποκλειστικό μονοπώλιο παροχής τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών. Ο ΟΤΕ εγκατέστησε τις πρώτες τηλεφωνικές υποδομές στον νομό με στόχο τη σύνδεση και την εξυπηρέτηση των απομακρυσμένων περιοχών, αφού το Λασιθί έχει αρκετές ορεινές και δυσπρόσιτες περιοχές.

Κατά τη δεκαετία του 1970 και μετά, με την αυτοματοποίηση του ζευκτικού δικτύου και τη δημιουργία δικτύου αναμεταδοτών σε όλη την Κρήτη, η σταθερή τηλεφωνία έγινε ευκολότερη και ταχύτερη, με περισσότερες κλήσεις να συνδέονται αυτόματα, χωρίς την ανάγκη κέντρου χειρισμού. Επιπλέον, η ψηφιοποίηση των δικτύων, που ξεκίνησε στη δεκαετία του 1980, συνέβαλε στη βελτίωση της ποιότητας των κλήσεων και της αξιοπιστίας των υπηρεσιών.

Σήμερα, το σταθερό δίκτυο του Λασιθίου έχει εκσυγχρονιστεί σημαντικά, με ψηφιακές συνδέσεις και ευρυζωνική κάλυψη σε όλες σχεδόν τις περιοχές. Πολλές περιοχές εξυπηρετούνται πλέον μέσω τεχνολογιών οπτικών ινών, ειδικά στις πιο πυκνοκατοικημένες πόλεις όπως ο Άγιος Νικόλαος, η Σητεία, η Ιεράπετρα και η Νεάπολη. Ωστόσο, σε ορισμένες πιο απομακρυσμένες ή ορεινές περιοχές, η πρόσβαση μπορεί να παραμένει περιορισμένη ή πιο αργή, αλλά η ανάπτυξη της τεχνολογίας προσπαθεί να καλύψει σταδιακά και αυτές τις ανάγκες.

Με την απελευθέρωση της αγοράς τηλεπικοινωνιών από τη δεκαετία του 1990 και μετά, νέοι πάροχοι έχουν εισέλθει στην περιοχή, προσφέροντας εναλλακτικές υπηρεσίες σταθερής τηλεφωνίας και ευρυζωνικής πρόσβασης. Παρ' όλα αυτά, ο ΟΤΕ παραμένει ο βασικός πάροχος υποδομών, ενώ οι άλλοι πάροχοι χρησιμοποιούν συνήθως το δίκτυό του για την παροχή υπηρεσιών.

1.2 Αρχή του δικτύου

Η ιστορία της σταθερής τηλεφωνίας στην Ελλάδα ξεκινάει στα τέλη του 19ου αιώνα, όταν η χώρα άρχισε να ενσωματώνει τις τεχνολογικές εξελίξεις της εποχής. Η τηλεφωνία, που εφευρέθηκε από τον Alexander Graham Bell το 1876, έφτασε στην Ελλάδα λίγα χρόνια αργότερα και αποτέλεσε μια από τις πιο πρωτοποριακές τεχνολογικές αλλαγές της περιόδου.

Η πρώτη τηλεφωνική γραμμή στην Ελλάδα εγκαταστάθηκε το 1882 στην Αθήνα, μόλις έξι χρόνια μετά την εφεύρεση του τηλεφώνου. Αρχικά, οι υπηρεσίες ήταν περιορισμένες και αφορούσαν κυρίως κυβερνητικούς αξιωματούχους και τη βασιλική οικογένεια. Το τηλεφωνικό σύστημα στηριζόταν σε χειροκίνητες συνδέσεις, όπου τηλεφωνητές πραγματοποιούσαν τη σύνδεση ανάμεσα στον καλούντα και τον καλούμενο.

Η ανάπτυξη ενός οργανωμένου τηλεφωνικού δικτύου ξεκίνησε το 1892, όταν δημιουργήθηκε το πρώτο αστικό τηλεφωνικό δίκτυο στην Αθήνα υπό την επίβλεψη του ελληνικού κράτους. Η χρήση της τηλεφωνίας, όμως, ήταν περιορισμένη στις αστικές περιοχές, καθώς οι υποδομές ήταν αρχικά ανεπαρκείς για να καλύψουν μεγαλύτερες αποστάσεις ή απομακρυσμένες περιοχές.

Στις αρχές του 20ού αιώνα, η ζήτηση για τηλεφωνικές υπηρεσίες αυξήθηκε και το ελληνικό κράτος ανέλαβε πρωτοβουλίες για την επέκταση του δικτύου. Το 1914 ιδρύθηκε η Ελληνική Τηλεφωνική Εταιρεία (ETE), η οποία ανέλαβε την ευθύνη για την ανάπτυξη του τηλεφωνικού δικτύου. Κατά την περίοδο αυτή, η τηλεφωνία άρχισε να επεκτείνεται και σε άλλες πόλεις εκτός της Αθήνας, όπως η Θεσσαλονίκη, η Πάτρα, και άλλες σημαντικές αστικές περιοχές.

Μέχρι τη δεκαετία του 1930, πραγματοποιήθηκαν σημαντικές επενδύσεις για τη δημιουργία υπεραστικών συνδέσεων, επιτρέποντας την επικοινωνία μεταξύ μεγάλων πόλεων. Παράλληλα, το τηλεφωνικό δίκτυο άρχισε να γίνεται πιο σύγχρονο, με την εισαγωγή αυτόματων τηλεφωνικών κέντρων που μείωσαν την ανάγκη για χειροκίνητες συνδέσεις.

Η ανάπτυξη του τηλεφωνικού δικτύου ανακόπηκε κατά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο. Οι πολεμικές επιχειρήσεις προκάλεσαν σοβαρές καταστροφές στις τηλεπικοινωνιακές υποδομές της χώρας. Το τηλεγραφικό και τηλεφωνικό δίκτυο υπέστη μεγάλες ζημιές, ενώ πολλές εγκαταστάσεις τέθηκαν εκτός λειτουργίας λόγω έλλειψης ανταλλακτικών.

Μετά τον πόλεμο, η ανάγκη για αποκατάσταση και εκσυγχρονισμό του τηλεφωνικού δικτύου έγινε επιτακτική. Η Ελλάδα βρέθηκε αντιμέτωπη με την πρόκληση να αναδιοργανώσει τις τηλεπικοινωνίες της σε εθνικό επίπεδο.

Το 1949, το ελληνικό κράτος ίδρυσε τον Οργανισμό Τηλεπικοινωνιών Ελλάδας (ΟΤΕ), συγχωνεύοντας διάφορες εταιρείες που δραστηριοποιούνταν στον τομέα, όπως η Κρατική Τηλεγραφική Εταιρεία, η Ανώνυμος Ελληνική Τηλεφωνική Εταιρεία (Α.Ε.Τ.Ε.), και άλλες. Ο ΟΤΕ ανέλαβε την αποκλειστική ευθύνη για την ανάπτυξη του τηλεφωνικού δικτύου στη χώρα, αποκτώντας το μονοπώλιο στις τηλεπικοινωνίες.

Κατά την πρώτη δεκαετία λειτουργίας του, ο ΟΤΕ επένδυσε σημαντικά στην αποκατάσταση των κατεστραμμένων υποδομών και στην επέκταση του τηλεφωνικού δικτύου σε όλη τη χώρα. Στόχος ήταν να συνδεθούν ακόμα και οι πιο απομακρυσμένες περιοχές της Ελλάδας, κάτι που επιτεύχθηκε με την εγκατάσταση υπαίθριων καφάων και τη χρήση των τεχνολογιών της εποχής.

Το δίκτυο σταθερής τηλεφωνίας στην Ελλάδα ξεκίνησε σε μικρή κλίμακα, με το πρώτο τηλέφωνο να εμφανίζεται το 1882 στην Αθήνα. Σταδιακά, επεκτάθηκε σε άλλες πόλεις και περιοχές, ενσωματώνοντας τις τεχνολογικές εξελίξεις της εποχής. Η ίδρυση του ΟΤΕ το 1949 αποτέλεσε τομή για τις τηλεπικοινωνίες στη χώρα, καθώς ο οργανισμός ανέλαβε την πλήρη αναδιοργάνωση και ανάπτυξη του δικτύου. Μέσα σε λίγες δεκαετίες, η Ελλάδα πέρασε από τις βασικές χειροκίνητες συνδέσεις σε ένα οργανωμένο, αυτοματοποιημένο τηλεφωνικό δίκτυο που κάλυψε ολόκληρη την επικράτεια.

Κεφάλαιο 2^ο

2. Δίκτυο χαλκού

Το δίκτυο χαλκού στην Ελλάδα άρχισε να αναπτύσσεται σταδιακά κατά τη δεκαετία του 1950. Η εγκατάστασή του πραγματοποιήθηκε με στόχο την κάλυψη των αναγκών τηλεφωνικής επικοινωνίας του πληθυσμού και με την πάροδο των ετών, το δίκτυο αυτό εξελίχθηκε σε βασική υποδομή για κάθε νοικοκυριό. Κατά τα πρώτα στάδια ανάπτυξής του, η κύρια χρήση του δικτύου αφορούσε τη μετάδοση φωνής, μέσω αναλογικών τηλεφωνικών γραμμών.

Η απαίτηση για επιπλέον δυνατότητες μετάδοσης άρχισε να διαφαίνεται από τις αρχές της δεκαετίας του 1990, με τη σταδιακή εξάπλωση και υιοθέτηση του διαδικτύου. Η νέα αυτή τεχνολογία προκάλεσε αυξημένο ενδιαφέρον τόσο από θεσμικούς φορείς όσο και από νεότερους χρήστες, οι οποίοι επιδίωκαν να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες της ψηφιακής εποχής. Το διαδίκτυο, ωστόσο, κλήθηκε να λειτουργήσει επάνω σε ένα τηλεπικοινωνιακό δίκτυο που είχε ήδη συμπληρώσει περίπου 40 χρόνια ζωής και δεν είχε υποστεί σημαντικές δομικές αναβαθμίσεις.

Κατά το διάστημα από τη δεκαετία του 1950 έως και τη δεκαετία του 1990, οι παρεμβάσεις που πραγματοποιήθηκαν στο δίκτυο χαλκού ήταν περιορισμένες. Οι βασικές τεχνολογικές εξελίξεις αφορούσαν κυρίως την ψηφιοποίηση και αυτοματοποίηση των τηλεφωνικών κέντρων, χωρίς να συνοδεύτούν από εκτεταμένες ανανεώσεις στην καλωδίωση. Σε αρκετές περιοχές της χώρας – ακόμη και σήμερα – εντοπίζονται τμήματα του δικτύου που ανάγονται στην αρχική του φάση, κατασκευασμένα με καλώδια τύπου “χαρτιού”, δηλαδή καλώδια των οποίων η μόνωση βασίζεται σε στρώσεις εμποτισμένου χαρτιού.

Το σημαντικότερο μειονέκτημα αυτού του τύπου καλωδίου είναι η ευαισθησία του στην υγρασία. Αρκούσε μία μικρή φθορά ή σχισμή στη μόνωση για να εισέλθει νερό στο εσωτερικό του καλωδίου, με αποτέλεσμα την οξείδωση των αγωγών και την εμφάνιση λειτουργικών βλαβών. Μία από τις χαρακτηριστικές βλάβες ήταν η συνακρόαση, όπου κατά τη διάρκεια τηλεφωνικών κλήσεων, οι χρήστες μπορούσαν να ακούσουν συνομιλίες άλλων συνδρομητών στην ίδια γραμμή.

Η κατάσταση αυτή κατέδειξε την ανάγκη για ριζική αναβάθμιση των τηλεπικοινωνιακών υποδομών, γεγονός που οδήγησε σταδιακά στη μετάβαση από το παραδοσιακό δίκτυο χαλκού σε σύγχρονες υποδομές οπτικής ίνας (FTTC, FTTH κ.ά.), οι οποίες ανταποκρίνονται αποτελεσματικά στις αυξημένες απαιτήσεις της ψηφιακής εποχής.

2.1 Παραδοσιακή Τηλεφωνία (POTS) και Ψηφιακή Τηλεφωνία (VoIP)

Η εξέλιξη των τηλεπικοινωνιών τα τελευταία χρόνια έχει οδηγήσει στη σταδιακή μετάβαση από τα παραδοσιακά τηλεφωνικά συστήματα σε πιο σύγχρονες και αποδοτικές ψηφιακές τεχνολογίες φωνής μέσω διαδικτύου (VoIP). Παρακάτω παρουσιάζεται μια σύγκριση μεταξύ των δύο βασικών τύπων τηλεφωνίας που χρησιμοποιούνται ευρέως: POTS και VoIP.

2.1.1 POTS (Plain Old Telephone Service)

Η τηλεφωνία τύπου POTS είναι η κλασική αναλογική τηλεφωνική υπηρεσία που χρησιμοποιείται εδώ και δεκαετίες. Η μεταφορά της φωνής γίνεται μέσω χαλκοσύρματων και το σήμα είναι καθαρά ηλεκτρικό/αναλογικό.

Χαρακτηριστικά:

- Απλή και αξιόπιστη τεχνολογία.
- Συνδέεται μέσω δικτύου PSTN (Public Switched Telephone Network).
- Δεν απαιτεί ευρυζωνική σύνδεση.
- Η γραμμή παρέχει ηλεκτρική τροφοδοσία στο τηλέφωνο (~48V DC).
- Κατάλληλη για περιοχές χωρίς σύγχρονες υποδομές.

Περιορισμοί:

- Χαμηλή ευελιξία και επεκτασιμότητα.
- Περιορισμένες λειτουργίες (μόνο φωνή).
- Μεγάλο κόστος συντήρησης του χαλκοδικτύου.
- Μη συμβατή με σύγχρονες υπηρεσίες (cloud, εφαρμογές).

2.1.2 VoIP (Voice over IP)

Η τηλεφωνία VoIP βασίζεται στην ψηφιακή μετάδοση φωνής μέσω δικτύων IP. Η φωνή μετατρέπεται σε πακέτα δεδομένων και μεταδίδεται μέσω διαδικτύου ή ιδιωτικού IP δικτύου.

Χαρακτηριστικά:

- Υποστηρίζεται από ευρυζωνικές συνδέσεις (ADSL, VDSL, FTTH).
- Παρέχει πολλές επιπλέον δυνατότητες: voicemail, call forwarding, video calls, SIP trunking κ.ά.
- Υψηλή ποιότητα ήχου (όταν υπάρχει σταθερή σύνδεση).
- Μεγάλη ευελιξία και χαμηλό κόστος.
- Δεν απαιτεί φυσική τηλεφωνική γραμμή – μόνο σύνδεση στο διαδίκτυο.

Απαιτήσεις:

- Router με υποστήριξη VoIP ή ATA (Analog Telephone Adapter).
- Τροφοδοσία ρεύματος και σύνδεση internet (το τηλέφωνο δεν λειτουργεί σε διακοπή ρεύματος, εκτός αν υπάρχει UPS).
- Ειδική διαμόρφωση SIP σε εταιρικά περιβάλλοντα.

2.1.3 Σύγκριση POTS και VoIP

Παράμετρος	POTS	VoIP
Τύπος Σήματος	Αναλογικό	Ψηφιακό (IP packets)
Υποδομή	Χαλκοσύρματα (PSTN)	Internet / IP δίκτυο
Εξοπλισμός	Τηλέφωνο RJ-11	VoIP τηλέφωνο ή ATA + router
Τροφοδοσία	Μέσω γραμμής	Απαιτεί ρεύμα και δίκτυο
Υπηρεσίες	Βασικές	Προηγμένες (cloud, SIP κ.ά.)
Κόστος κλήσεων	Υψηλότερο	Πιο οικονομικό
Κινητικότητα χρήστη	Καμία	Υψηλή (VoIP apps, softphones)

Πίνακας 1. Σύγκριση POTS-Voip

Η μετάβαση από την POTS στην VoIP τηλεφωνία αποτελεί πλέον μονόδρομο για την τηλεπικοινωνιακή εξέλιξη. Η ψηφιακή φωνή προσφέρει μεγαλύτερη ευελιξία, χαμηλότερο κόστος και επεκτάσιμες λειτουργίες, ιδανικές για οικιακή αλλά και επιχειρησιακή χρήση. Παρ' όλα αυτά, η POTS εξακολουθεί να χρησιμοποιείται σε παλαιότερα ή απομακρυσμένα δίκτυα, καθώς προσφέρει υψηλή αξιοπιστία και λειτουργία χωρίς εξωτερική τροφοδοσία.

2.2 Οι Dial-up Γραμμές στην Ελλάδα: Μια Ιστορική Ανασκόπηση

Κατά τη δεκαετία του 1990 και έως τις αρχές του 2000, οι dial-up γραμμές αποτέλεσαν τον κύριο τρόπο σύνδεσης στο διαδίκτυο στην Ελλάδα. Η τεχνολογία βασιζόταν στη χρήση της αναλογικής τηλεφωνικής γραμμής και ενός modem, μέσω του οποίου ο υπολογιστής καλούσε έναν αριθμό πρόσβασης που παρείχε ο εκάστοτε πάροχος υπηρεσιών Internet (ISP). Οι ταχύτητες ήταν χαμηλές, με θεωρητικό μέγιστο τα 56 kbps, ενώ καθ' όλη τη διάρκεια της σύνδεσης, η τηλεφωνική γραμμή ήταν κατειλημμένη, περιορίζοντας την ταυτόχρονη χρήση τηλεφωνικών υπηρεσιών.

Στην Ελλάδα, οι πρώτες dial-up υπηρεσίες προσφέρθηκαν από τον ΟΤΕ μέσω της ΟΤΕnet, ενώ στη συνέχεια δραστηριοποιήθηκαν και άλλοι πάροχοι, όπως η Forthnet, η Hellas On Line (HOL), η Algonet και άλλοι. Με την εξάπλωση της dial-up σύνδεσης παρουσιάστηκαν και υπηρεσίες χωρίς συνδρομή, μέσω πενταψήφιων αριθμών τύπου 896, καθώς και λύσεις με προπληρωμένες κάρτες πρόσβασης.

Η σταδιακή ανάπτυξη των ευρυζωνικών υποδομών και η εισαγωγή της τεχνολογίας ADSL μετά το 2004 οδήγησαν στην ταχεία υποχώρηση των dial-up συνδέσεων. Ωστόσο, οι dial-up γραμμές κατέχουν σημαντική θέση στην ιστορία της διαδικτυακής ανάπτυξης στην Ελλάδα, σηματοδοτώντας την αρχική φάση της ψηφιακής μετάβασης και προσφέροντας σε πολλούς Έλληνες την πρώτη τους εμπειρία πρόσβασης στο διαδίκτυο.

2.3 Οι ADSL Γραμμές στην Ελλάδα

Η τεχνολογία ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) εισήχθη στην Ελλάδα στις αρχές της δεκαετίας του 2000 και αποτέλεσε το πρώτο μεγάλο βήμα προς τη μαζική, ευρυζωνική πρόσβαση στο διαδίκτυο. Σε αντίθεση με τις dial-up συνδέσεις, η ADSL επέτρεπε τη συνεχή σύνδεση στο διαδίκτυο χωρίς να δεσμεύεται η τηλεφωνική γραμμή, ενώ προσέφερε σημαντικά υψηλότερες ταχύτητες, αρχικά της τάξης των 256 kbps έως 1 Mbps, και στη συνέχεια αρκετά μεγαλύτερες.

Ο ΟΤΕ, ως κύριος πάροχος σταθερής τηλεφωνίας, ξεκίνησε πιλοτικά προγράμματα ADSL γύρω στο 2001 και σταδιακά άρχισε να επεκτείνει το δίκτυο σε αστικές περιοχές. Παράλληλα, εμφανίστηκαν και ιδιωτικοί πάροχοι (π.χ. Forthnet, HOL, Tellas) που συνέβαλαν στον

ανταγωνισμό και την ταχύτερη διάδοση της τεχνολογίας. Η ανάπτυξη του ADSL δικτύου στην Ελλάδα επιτάχυνε την ψηφιακή μετάβαση της κοινωνίας και συνέβαλε σημαντικά στην ενίσχυση της πρόσβασης στην πληροφορία, την εκπαίδευση και τις νέες μορφές επικοινωνίας. Μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 2010, η ADSL ήταν η κυρίαρχη μορφή πρόσβασης στο διαδίκτυο στην Ελλάδα.

2.4 Τοπολογία δικτύου

2.4.1 Παράδειγμα Τοπολογίας του Δικτύου Χαλκού στον Νομό Λασιθίου

Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας, επιχειρείται η παρουσίαση ενός ενδεικτικού παραδείγματος της τοπολογίας του δικτύου χαλκού στον Νομό Λασιθίου. Κατά την εκπόνηση της σχετικής έρευνας, υπήρξε επικοινωνία με την Τεχνική Υπηρεσία του ΟΤΕ Ν. Λασιθίου, από την οποία προέκυψε ότι επιτρέπεται η χρήση πληροφοριών που είναι δημόσια προσβάσιμες, χωρίς τη δυνατότητα αξιοποίησης εσωτερικών ή διαβαθμισμένων δεδομένων.

Δυστυχώς, η χρήση επίσημων χαρτογραφικών αποτυπώσεων του τηλεπικοινωνιακού δικτύου δεν κατέστη εφικτή, καθώς αυτά τα στοιχεία δεν είναι διαθέσιμα για δημόσια αναπαραγωγή. Παρόλο που κυκλοφορούν ανεπίσημοι χάρτες και πληροφορίες στο διαδίκτυο, κρίθηκε σκόπιμο να μην χρησιμοποιηθούν, καθώς δεν πληρούν τα κριτήρια ακρίβειας και νομιμότητας που απαιτούνται στο πλαίσιο μίας επιστημονικής εργασίας.

Επιπλέον, η πολυπλοκότητα και η έκταση του υφιστάμενου δικτύου καθιστούν εξαιρετικά δύσκολη την πλήρη και ακριβή απεικόνισή του, ακόμη και για αστικές περιοχές μικρότερης κλίμακας, όπως είναι η πόλη της Σητείας. Ως εκ τούτου, η αναπαράσταση ολόκληρου του δικτύου θεωρήθηκε ανεφάρμοστη στο πλαίσιο της παρούσας πτυχιακής μελέτης.

Για τον λόγο αυτό, επιλέχθηκε η παρουσίαση ενός χαρακτηριστικού τμήματος του δικτύου, το οποίο καλύπτει επαρκώς τις ανάγκες της εργασίας και επιτρέπει τη μελέτη της τοπολογίας και των βασικών λειτουργιών του, χωρίς να παραβιάζονται κανόνες εμπιστευτικότητας ή να χρησιμοποιούνται μη εγκεκριμένα έγγραφα ή υλικά.

2.4.2 Δομή και Διασύνδεση στο Ενσύρματο Τηλεπικοινωνιακό Δίκτυο

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, οι τεχνολογίες Dial-Up, ADSL, καθώς και οι παραδοσιακές υπηρεσίες φωνής, αξιοποίησαν κατά κύριο λόγο το υφιστάμενο τηλεπικοινωνιακό δίκτυο, το οποίο είχε αρχίσει να αναπτύσσεται από τη δεκαετία του 1950. Το δίκτυο αυτό αποτέλεσε για πολλές δεκαετίες τη βασική υποδομή μέσω της οποίας διακινήθηκαν τόσο η φωνή όσο και, αργότερα, τα δεδομένα.

Η βασική δομή του ενσύρματου τηλεπικοινωνιακού δικτύου στηρίζεται στη διασύνδεση μεταξύ Αστικού Κέντρου, Καφάο (ΚΑΦΑΟ) και τελικού χρήστη. Η συγκεκριμένη αρχιτεκτονική χρησιμοποιήθηκε καθολικά για την παροχή τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών και συνεχίζει, σε μεγάλο βαθμό, να υποστηρίζει μεγάλο μέρος του πληθυσμού, ιδιαίτερα σε περιοχές όπου δεν έχει ακόμη αναπτυχθεί δίκτυο οπτικών ινών.

Στα επόμενα υποκεφάλαια, θα αναλυθεί αναλυτικά ο τρόπος με τον οποίο πραγματοποιείται η ζεύξη μεταξύ των επιμέρους σημείων του δικτύου, καθώς και οι όροι και τεχνικές έννοιες που χρησιμοποιούνται στο πεδίο. Η κατανόηση αυτών των εννοιών κρίνεται απαραίτητη, προκειμένου να διευκολυνθεί η κατανόηση της διαδικασίας βλαβοδιαχείρισης που ακολουθείται σε περιπτώσεις δυσλειτουργίας του δικτύου.

2.4.3 Αστικό Κέντρο (A/K)

Το Αστικό Κέντρο είναι η κεντρική υποδομή του παρόχου (π.χ. ΟΤΕ), από όπου ξεκινά η παροχή τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών προς τους συνδρομητές. Εκεί βρίσκονται κρίσιμα συστήματα, όπως:

- **DSLAMs** (Digital Subscriber Line Access Multiplexers), που διαχειρίζονται τις ευρυζωνικές συνδέσεις πολλών χρηστών.
- **Οπτικοί ζεύκτες, δρομολογητές, κατανεμητές** και λοιπός ενεργός εξοπλισμός.

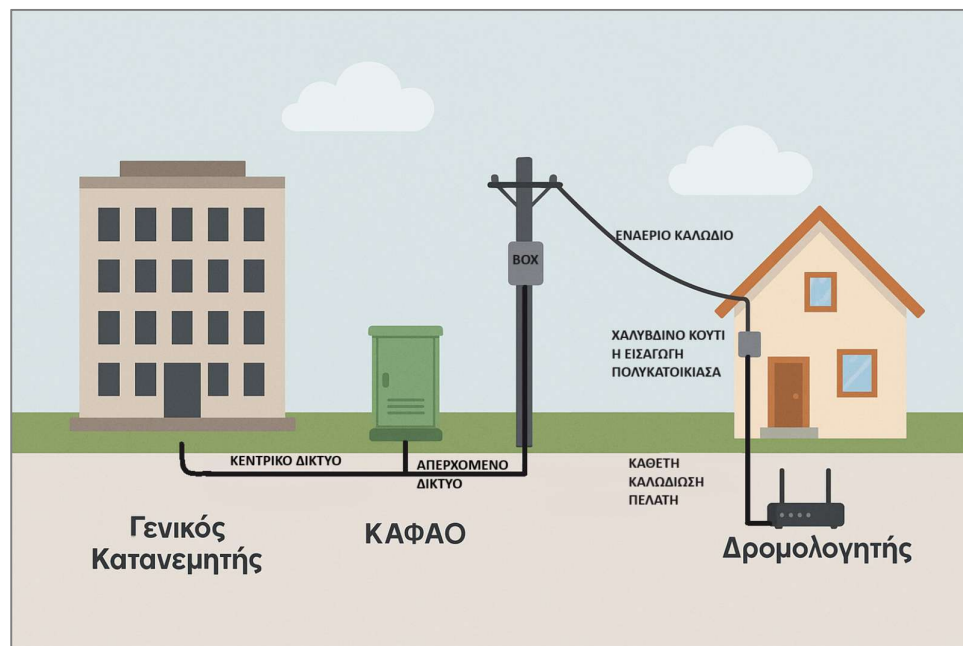
Από το A/K ξεκινά το δίκτυο μεταφοράς, το οποίο μπορεί να αποτελείται από:

- **Οπτική ίνα**, για υψηλές ταχύτητες και μεγάλες αποστάσεις.
- **Χαλκοσύρματα**, κυρίως σε παλαιότερες εγκαταστάσεις.



Εικόνα 1. Αστικό Κέντρο

Το δίκτυο αυτό καταλήγει είτε απευθείας στον χρήστη είτε, συνηθέστερα, στο ΚΑΦΑΟ. Το κομμάτι του δικτύου το οποίο συνάδει το Α/Κ με το ΚΑΦΑΟ λέγεται Κεντρικό Δίκτυο ενώ το κομμάτι από το ΚΑΦΑΟ προς τον τελικό χρήστη λέγεται απερχόμενο δίκτυο.



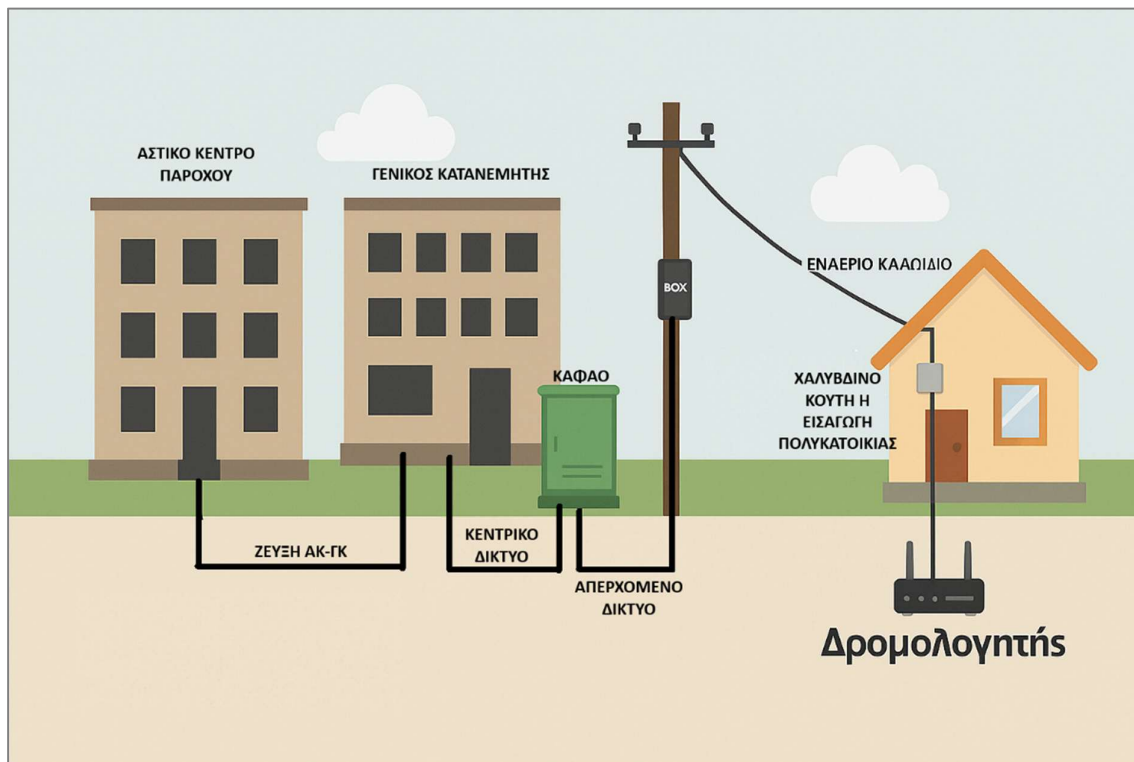
Εικόνα 2 Δομή Δικτύου LLU

Στην περίπτωση που ο παροχος του τελικού χρήστη δεν είναι ο ΟΤΕ τότε η διασύνδεση είναι:
Α/Κ ΠΑΡΟΧΟΥ- Α/Κ ΟΤΕ (γνωστό και ως Γ/Κ) - ΚΑΦΑΟ – ΧΡΗΣΤΗΣ :

Υπάρχουν περιπτώσεις όπου ο χρήστης είναι διπλά στο ΑΚ έτσι η διασύνδεση του χρήστη δεν έχει ΚΑΦΑΟ όπως στα προηγούμενα παραδείγματα.

2.4.4 ΚΑΦΑΟ (Κατανεμητής Ανοικτού Χώρου)

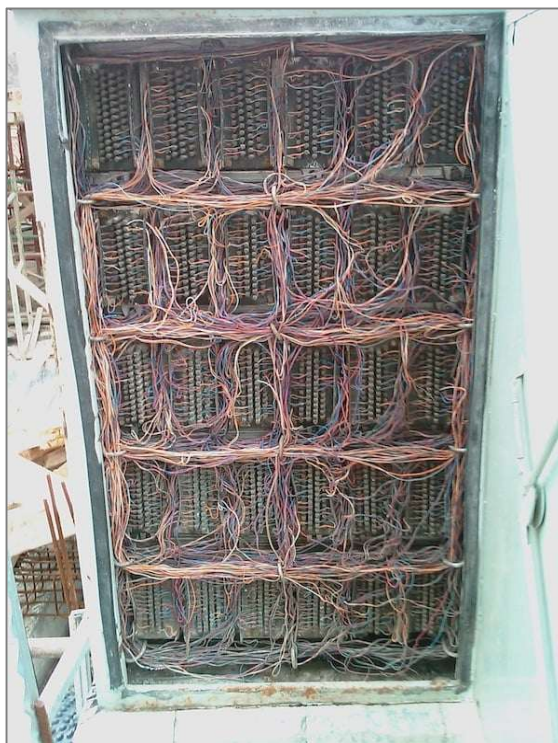
Το ΚΑΦΑΟ είναι ένα **υπαίθριο σημείο κατανομής** και μετάδοσης του τηλεπικοινωνιακού σήματος. Λειτουργεί ως **ενδιάμεσος κόμβος** μεταξύ του Αστικού Κέντρου και του τελικού χρήστη. Το ΚΑΦΑΟ είναι σημαντικό για την βλαβοδιαχείριση μια και ο τεχνικός μπορεί να καταλάβει σε ποιο κομμάτι του δικτύου υπάρχει το πρόβλημα προς στην μεριά του Α/Κ ή του τελικού χρήστη.



Εικόνα 3 Δομή Δικτυου LLU Όταν Ο Χρήστης Έχει Παροχο



Φωτογραφία 4 Εξωτερική Οψη ΚΑΦΑΟ



Εικόνα 5 Εσωτερική Οψη ΚΑΦΑΟ

2.4.5 Κουτί Διανομής (BOX)

Ένας από τους βασικούς ενδιάμεσους κόμβους που ακολουθεί το ΚΑΦΑΟ στη δομή του ενσύρματου δικτύου είναι το **BOX** (γνωστό και ως “κουτί διανομής” ή “τοπικός κόμβος διασύνδεσης”). Ο κόμβος αυτός λειτουργεί ως **σημείο διαχείρισης και κατανομής** των τηλεπικοινωνιακών γραμμών, εξυπηρετώντας την τοπική δικτύωση εντός μιας περιορισμένης γεωγραφικής περιοχής – συνήθως σε επίπεδο γειτονιάς.

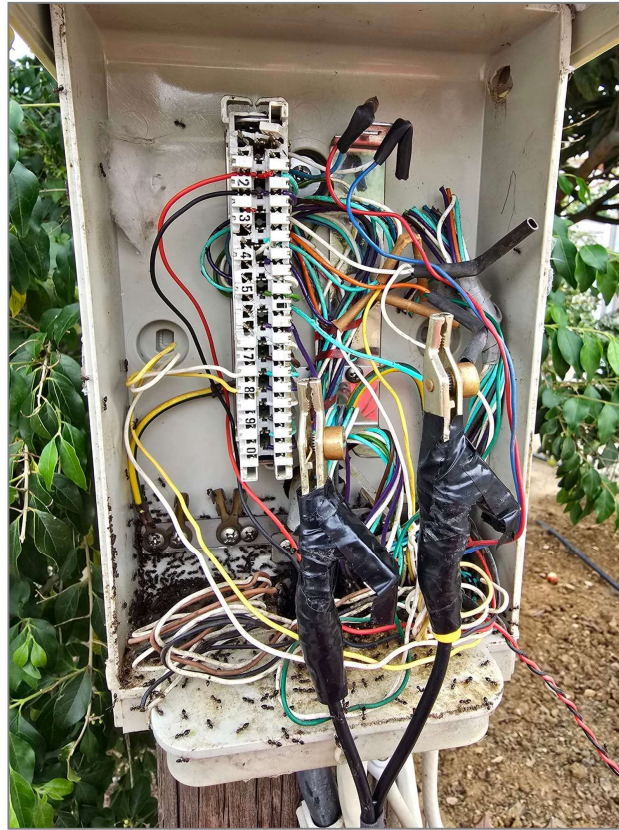
Η τοποθέτηση των BOX γίνεται με σκοπό την **απλοποίηση της αρχιτεκτονικής του δικτύου**, καθώς και την **οργάνωση και αριθμητική καταγραφή** των συνδέσεων, γεγονός που διευκολύνει τόσο την εγκατάσταση όσο και τη συντήρηση των γραμμών. Στις περισσότερες περιπτώσεις, κάθε BOX περιέχει μία ή περισσότερες **αριθμημένες ρεγκλέτες (τερματικά μπλοκ σύνδεσης)**.

Οι ρεγκλέτες αυτές επιτελούν τον ρόλο ενδιάμεσης σύνδεσης:

- Στη **μία πλευρά** συνδέονται τα ζεύγη καλωδίων που προέρχονται από το υπόγειο ή επίγειο **καλώδιο διανομής**, το οποίο διέρχεται από τον δρόμο και φτάνει στο BOX από το ΚΑΦΑΟ.
- Στην **άλλη πλευρά** συνδέονται τα καλώδια που κατευθύνονται προς τις **οικιακές ή επαγγελματικές εγκαταστάσεις** των τελικών χρηστών.

Μέσω αυτής της διάταξης, κάθε τηλεπικοινωνιακή σύνδεση έχει μία **ακριβή, αριθμημένη θέση** εντός του τοπικού κόμβου, γεγονός που επιτρέπει την άμεση αναγνώριση του αντίστοιχου χρήστη και την **ταχύτατη αποκατάσταση βλαβών** όταν αυτό απαιτείται.

Η ύπαρξη του BOX ως διαχειριστικού κόμβου καθιστά πιο ευέλικτο και διαφανές το σύστημα εντοπισμού, παρακολούθησης και ανακατεύθυνσης των γραμμών, προσφέροντας παράλληλα τη δυνατότητα **ταχύτερης παροχής νέων συνδέσεων ή τροποποίησης υφιστάμενων**.



Εικόνα 6 Πλαστικό κουτί διανομής BOB νεον τύπου

2.4.6 Τελικός Χρήστης

Ο τελικός χρήστης μπορεί να είναι μια κατοικία ή μια επιχείρηση. Η σύνδεση του πραγματοποιείται μέσω του **τοπικού βρόχου**, δηλαδή του καλωδίου (συνήθως χαλκού) που συνδέει το ΚΑΦΑΟ με την **εσωτερική τηλεφωνική εγκατάσταση** του χρήστη. Η απόσταση και η ποιότητα του χαλκού επηρεάζουν άμεσα την **ταχύτητα και σταθερότητα** της σύνδεσης.

Στην Ελλάδα, η σύνδεση του τηλεπικοινωνιακού δικτύου με τον τελικό χρήστη πραγματοποιείται κυρίως με δύο τρόπους, ανάλογα με τον τύπο και τη δομή του κτηρίου: μέσω **εισαγωγής (καταναεμητή κτηρίου)** ή μέσω **χαλύβδινου κουτιού διανομής**.

Εισαγωγή (Καταναεμητής Κτηρίου)

Η **εισαγωγή** αποτελεί τη συνήθη λύση για **πολυκατοικίες ή μεγάλα κτήρια** με πολλούς χρήστες. Λειτουργεί ως ενδιάμεσο σημείο διασύνδεσης μεταξύ του υπαίθριου δικτύου και των εσωτερικών εγκαταστάσεων των διαμερισμάτων. Η χρήση της επιτρέπει **οργανωμένη και**

ευέλικτη κατανομή των γραμμών, διευκολύνοντας σημαντικά τόσο τη **νέα σύνδεση** όσο και τη **βλαβοδιαχείριση**.

Η εισαγωγή περιλαμβάνει μία ή περισσότερες **ρεγκλέτες**, στις οποίες καταλήγει το **καλώδιο διανομής** από το δίκτυο του παρόχου. Κάθε ρεγκλέτα περιλαμβάνει αριθμημένες επαφές (ζεύγη), και σε κάθε μία από αυτές αντιστοιχεί μία τηλεπικοινωνιακή σύνδεση. Ο τεχνικός τοποθετεί το **καλώδιο του διαμερίσματος** επάνω στο **δεσμευμένο ζεύγος** που έχει παραχωρηθεί από τον πάροχο, εξασφαλίζοντας έτσι την ολοκλήρωση της γραμμής.

Σε πολλές περιπτώσεις, τα καλώδια των διαμερισμάτων είναι συνδεδεμένα σε **ξεχωριστή ρεγκλέτα**, οπότε η σύνδεση επιτυγχάνεται μέσω **ενδιάμεσου καλωδίου τύπου δίπολου**, γνωστού ως "**ραζίμ**". Το καλώδιο αυτό δημιουργεί τη φυσική γέφυρα (ζεύξη) μεταξύ της ρεγκλέτας του δικτύου και της ρεγκλέτας των τελικών χρηστών.

Το **χαλύβδινο κουτί** χρησιμοποιείται κυρίως σε **μικρότερα κτήρια**, συνήθως μονοκατοικίες ή οικίες με έως και πέντε χρήστες. Σε αυτή την περίπτωση, η διασύνδεση μεταξύ του εξωτερικού καλωδίου (που έρχεται από τον δρόμο) και των εσωτερικών εγκαταστάσεων πραγματοποιείται **χειροκίνητα**, με **στρίψιμο των αγωγών** χωρίς τη χρήση ρεγκλέτας.

Αν και η μέθοδος αυτή είναι λειτουργική, παρουσιάζει περιορισμένη δυνατότητα επέκτασης και δυσκολίες στην αποκατάσταση βλαβών ή την αλλαγή χρήστη, συγκριτικά με τη λύση της εισαγωγής.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το καλώδιο που εκτείνεται από το σημείο της εισαγωγής ή του χαλύβδινου κουτιού έως την τηλεπικοινωνιακή πρίζα εντός του διαμερίσματος, ανήκει στον τελικό χρήστη και αποτελεί δική του ευθύνη για τη συντήρηση και επιδιόρθωση σε περίπτωση βλάβης.

Η διάκριση αυτή είναι σημαντική, καθώς καθορίζει τον φορέα υπευθυνότητας κατά τη διαδικασία τεχνικού ελέγχου ή βλαβοδιαχείρισης — είτε πρόκειται για τον πάροχο είτε για τον ίδιο τον συνδρομητή.

Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενα κεφάλαια, για λόγους ασφάλειας και εμπιστευτικότητας δεν είναι εφικτή η χρήση των επίσημων χαρτών των τηλεπικοινωνιακών δικτύων. Ωστόσο, για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης μπορούμε να αναπαραστήσουμε ενδεικτικούς χάρτες με βάση πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν μέσω συνεντεύξεων και συζητήσεων με τεχνικούς δικτύων, οι οποίοι γνωρίζουν την τοπολογία του εκάστοτε δικτύου σε βάθος.

Στο παράδειγμα που ακολουθεί, θα παρουσιάσουμε το δίκτυο χαλκού από το Αστικό Κέντρο (ΑΚ) της Σητείας έως την οικία μου. Η ανάλυση βασίζεται σε άμεση εμπειρία, καθώς θα εξετάσουμε τα προβλήματα που έχουν παρατηρηθεί, τα είδη των βλαβών που εμφανίζονται, αλλά και την ποιότητα της γραμμής σε μία τυπική σύνδεση ADSL μέσω χαλκού.

Η συγκεκριμένη αποτύπωση θα αποτελέσει το σημείο αναφοράς για τη σύγκριση με τα νεότερα δίκτυα FTTC–Rural που θα παρουσιαστούν σε επόμενα κεφάλαια. Μέσω αυτής της συγκριτικής ανάλυσης θα καταστεί δυνατή η ανάδειξη των διαφορών τόσο σε επίπεδο ποιότητας υπηρεσιών όσο και σε επίπεδο διαχείρισης και επίλυσης βλαβών.

Κεφάλαιο 3^ο

3. Δίκτυο οπτικών ινών χαλκού FTTC

Στα σύγχρονα δίκτυα τύπου **FTTC (Fiber to the Cabinet)**, το ΚΑΦΑΟ εξοπλίζεται με **υπαίθριο DSLAM**, επιτρέποντας την παροχή υπηρεσιών υψηλής ταχύτητας (**VDSL**) με ελαχιστοποίηση της απόστασης που διανύει το σήμα μέσω χαλκού.

Η τεχνολογία **FTTC (Fiber to the Cabinet)** αποτέλεσε ένα σημαντικό ενδιάμεσο βήμα στην πορεία αναβάθμισης των ευρυζωνικών δικτύων στην Ελλάδα. Το FTTC βασίζεται στην εγκατάσταση οπτικής ίνας μέχρι το υπαίθριο καφάο (υποκατανεμητής) και στη συνέχεια αξιοποιεί το υπάρχον δίκτυο χαλκού για την τελική σύνδεση με το σπίτι ή την επιχείρηση του χρήστη. Αυτή η προσέγγιση επέτρεψε την αύξηση των ταχυτήτων σύνδεσης με **σχετικά χαμηλό κόστος επένδυσης**, γεγονός που την κατέστησε ελκυστική λύση για την αναβάθμιση των τηλεπικοινωνιακών υποδομών της χώρας.

Η ανάπτυξη των δικτύων FTTC στην Ελλάδα ξεκίνησε **μετά το 2010**, με πρωτοβουλία κυρίως του **ΟΤΕ (COSMOTE)**, ο οποίος ηγήθηκε των επενδύσεων σε υποδομές οπτικών ινών. Αρχικά, η τεχνολογία εφαρμόστηκε σε **αστικές και ημιαστικές περιοχές**, όπου υπήρχε αυξημένη ζήτηση για ταχύτερη σύνδεση στο διαδίκτυο. Η επιλογή του FTTC ήταν στρατηγική, καθώς επέτρεπε τη σταδιακή αναβάθμιση του δικτύου χωρίς την ανάγκη άμεσης και δαπανηρής αντικατάστασης όλου του χάλκινου δικτύου.

Η υλοποίηση του FTTC ενισχύθηκε από το **Εθνικό Ευρυζωνικό Σχέδιο της Ελλάδας**, το οποίο συγχρηματοδοτήθηκε από την **Ευρωπαϊκή Ένωση** και είχε ως στόχο την ταχεία ανάπτυξη ευρυζωνικών υποδομών. Μέχρι το 2015, η τεχνολογία FTTC είχε εφαρμοστεί ευρέως σε πολλές **μεγάλες πόλεις**, ενώ η υποδομή επεκτάθηκε σταδιακά και σε **μικρότερες πόλεις και τουριστικές περιοχές**. Η τεχνολογία **VDSL2**, που χρησιμοποιήθηκε στο πλαίσιο των FTTC συνδέσεων, προσέφερε ταχύτητες έως **50-100 Mbps**, ανάλογα με την απόσταση του χρήστη από το καφάο. Η τεχνολογία αυτή αποτέλεσε σημαντικό βήμα προόδου σε σύγκριση με τις ταχύτητες του ADSL.

Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 2020, οι μεγάλοι πάροχοι – **COSMOTE, Vodafone και Wind (νυν NOVA)** – συνέχισαν να επενδύουν στην **επέκταση των FTTC δικτύων**, ενώ παράλληλα ξεκίνησε και η σταδιακή **μετάβαση σε δίκτυα FTTH (Fiber to the Home)**. Παράλληλα, υλοποιήθηκαν τεχνολογικές βελτιώσεις, όπως η εφαρμογή του **vectoring**, το οποίο αύξησε περαιτέρω την ταχύτητα και τη σταθερότητα των FTTC συνδέσεων, αξιοποιώντας πιο αποδοτικά το υπάρχον δίκτυο χαλκού.

Η **γεωγραφική ποικιλομορφία** της Ελλάδας – με πολλά νησιά και ορεινές περιοχές – αποτέλεσε σημαντικό εμπόδιο για την ταχεία και ομοιόμορφη ανάπτυξη των FTTC υποδομών. Για την αντιμετώπιση αυτής της πρόκλησης, υλοποιήθηκαν **ειδικά έργα υποδομής**, όπως το **Rural Broadband Project**, με συγχρηματοδότηση από την **Ευρωπαϊκή Ένωση**. Τα έργα αυτά στόχευσαν στην **παροχή ευρυζωνικών υπηρεσιών σε αγροτικές και απομακρυσμένες περιοχές**, με το FTTC να επιλέγεται ως **η πιο οικονομικά βιώσιμη λύση**. Η συγκεκριμένη τεχνολογία, ως θεμέλιο για την ανάπτυξη δικτύου σε δύσβατες περιοχές, θα αναλυθεί διεξοδικά σε επόμενο κεφάλαιο της εργασίας.

Αν και το FTTC παραμένει σήμερα μια **ευρέως χρησιμοποιούμενη τεχνολογία**, ιδιαίτερα σε ημιαστικές και αγροτικές περιοχές, βρίσκεται πλέον σε **φάση αντικατάστασης** από τα πλήρως οπτικά δίκτυα FTTH. Οι **μεγάλες τηλεπικοινωνιακές επενδύσεις** των τελευταίων ετών, κυρίως από τον ΟΤΕ, τη Vodafone και τη Wind/NOVA, έχουν δρομολογήσει τη **μετατροπή του εθνικού δικτύου σε FTTH**. Παρ' όλα αυτά, το FTTC εξακολουθεί να διαδραματίζει **κομβικό ρόλο στη γεφύρωση του ψηφιακού χάσματος**, ιδιαίτερα σε περιοχές όπου η άμεση υλοποίηση FTTH παραμένει δύσκολη ή μη αποδοτική οικονομικά.

Συνοψίζοντας, το FTTC στην Ελλάδα **υπήρξε και παραμένει καθοριστικό** για την πορεία του ψηφιακού μετασχηματισμού της χώρας. Ως τεχνολογία-γέφυρα, επέτρεψε τη σταδιακή μετάβαση από τις παραδοσιακές χάλκινες υποδομές προς την **επόμενη γενιά των τηλεπικοινωνιακών δικτύων**, εξασφαλίζοντας καλύτερες ταχύτητες και υπηρεσίες για εκατομμύρια πολίτες.

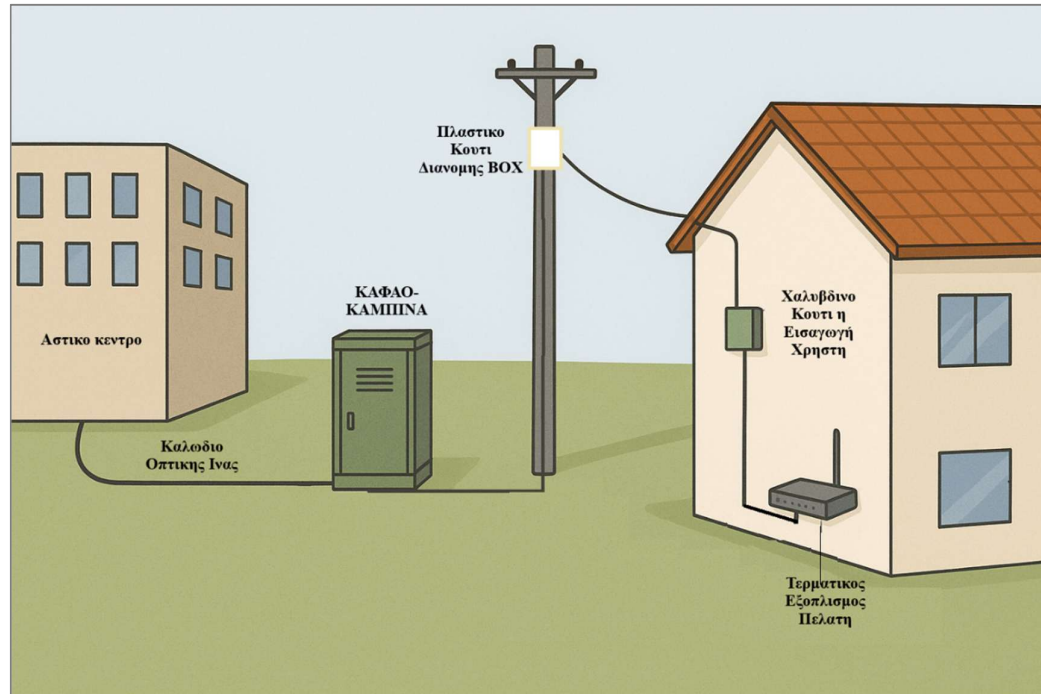
3.1 Δομή Δικτύου FTTC στην Ελλάδα

Το **FTTC (Fiber to the Cabinet)** αποτελεί μία από τις βασικές τεχνολογίες πρόσβασης νέας γενιάς (Next Generation Access – NGA) που εφαρμόζεται ευρέως στην Ελλάδα για την παροχή ευρυζωνικών υπηρεσιών. Πρόκειται για μια **υβριδική αρχιτεκτονική δικτύου**, η οποία

συνδυάζει **οπτική ίνα** και **χαλκοσύρματα**, προκειμένου να επιτευχθεί αυξημένη ταχύτητα πρόσβασης στο διαδίκτυο χωρίς την ανάγκη ολικής αντικατάστασης του παλιού δικτύου.

Στην τεχνολογία FTTC, το οπτικό δίκτυο (οπτική ίνα) εκτείνεται από το **Αστικό Κέντρο (Α/Κ)** του παρόχου τηλεπικοινωνιών έως έναν **υπαίθριο κατανεμητή (ΚΑΦΑΟ)**, δηλαδή μια καμπίνα δρόμου που τοποθετείται σε κοντινή απόσταση από τα κτίρια των χρηστών. Από το σημείο αυτό και μέχρι την τελική πρόσβαση στο χώρο του συνδρομητή (κατοικία ή επιχείρηση), αξιοποιείται το υπάρχον **χαλκοσύρματο δίκτυο** (γνωστό και ως **τοπικός βρόχος**). Αυτή η συνύπαρξη επιτρέπει τη σημαντική αναβάθμιση των παρεχόμενων ταχυτήτων, χωρίς τις υψηλές επενδυτικές απαιτήσεις ενός πλήρους δικτύου FTTH (Fiber to the Home).

Η τεχνολογία FTTC αποτελεί σήμερα τη **βασική υποδομή για την παροχή υπηρεσιών VDSL και VDSL2** στην Ελλάδα.



Εικόνα 7: Υπόδειγμα Δικτύου FTTC

3.2 Δομικά Στοιχεία Δικτύου FTTC

Η δομή ενός δικτύου FTTC περιλαμβάνει τα εξής κύρια επίπεδα:

3.2.1 Αστικό Κέντρο (Α/Κ)

Πρόκειται για το κεντρικό σημείο όπου βρίσκεται ο βασικός τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός του παρόχου. Περιλαμβάνει:

- **Οπτικούς κόμβους και συστήματα μετάδοσης,**
- **Ενεργό εξοπλισμό DSLAM/MSAN,** που επιτρέπει τη διαχείριση συνδέσεων ευρυζωνικής πρόσβασης.

Από εδώ ξεκινούν οι **οπτικές ίνες** που καταλήγουν στους υπαίθριους καταναμητές (ΚΑΦΑΟ).

3.2.2 Οπτικό Δίκτυο Μεταφοράς

Αποτελεί το υποσύστημα μεταφοράς σήματος μέσω οπτικών ινών. Η ίνα τοποθετείται συνήθως **υπόγεια**, είτε σε αγωγούς είτε σε νέες υποδομές, και μεταφέρει το σήμα από το Α/Κ έως την ΚΑΜΠΙΝΑ. Στην ΚΑΜΠΙΝΑ τοποθετείται ειδικός **ενεργός εξοπλισμός τύπου DSLAM**, συμβατός με τεχνολογίες VDSL/VDSL2.

3.2.3 Καταναμητής Ανοικτού Χώρου (ΚΑΦΑΟ)

Το ΚΑΦΑΟ είναι το κρίσιμο σημείο μετάβασης από την οπτική ίνα στο χαλκοσύρματο δίκτυο. Περιλαμβάνει πλέον:

- **Ενεργό τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό (VDSL DSLAM),**
- **Παροχή ρεύματος** (μέσω δικτύου ΔΕΗ για την τροφοδοσία των DSLAM και του συναγερμού της καμπίνας),
- **Συστήματα ψύξης,** για τη διατήρηση κατάλληλης θερμοκρασίας των DSLAM

Συνδέεται αφενός με το οπτικό δίκτυο και αφετέρου με το υπάρχον χαλκοσύρματο δίκτυο του ΟΤΕ ή άλλου παρόχου. Πολλες φορές η ΚΑΜΠΙΝΑ και το ΚΑΦΑΟ στεγάζονται στο ίδιο κουτί ανάλογα με τον χώρο που υπάρχει στο σημείο εγκατάστασης



Εικόνα 8: Εσωτερικό Καμπίνας FTTC

3.2.4 Τοπικός Βρόχος (Χαλκός)

Από το ΚΑΦΑΟ έως την τελική πρόσβαση στον χώρο του χρήστη (είτε μέσω υπόγειων σωληνώσεων είτε εναέρια μέσω κολώνων), χρησιμοποιείται το παραδοσιακό δίκτυο **χαλκού**. Η **ποιότητα** και το **μήκος** αυτού του βρόχου επηρεάζουν άμεσα τη **σταθερότητα** και τη **μέγιστη ταχύτητα** της σύνδεσης.

3.2.5 Τελικός Χρήστης

Το σήμα καταλήγει στην **καλωδίωση του κτιρίου** και στη συνέχεια στον **τερματικό εξοπλισμό του χρήστη** (router ή modem). Εκεί ολοκληρώνεται η διαδρομή του σήματος και παρέχονται στον χρήστη υπηρεσίες διαδικτύου, φωνής (VoIP) και τηλεόρασης (IPTV). Η επιλογή της τεχνολογίας FTTC στην Ελλάδα παρουσιάζει σειρά από πλεονεκτήματα, κυρίως οικονομικά και τεχνικά:

- **Εκμετάλλευση υφιστάμενων υποδομών χαλκού:** Δεν απαιτείται πλήρης ανακατασκευή του δικτύου.
- **Ταχεία ανάπτυξη:** Οι χρόνοι εγκατάστασης και λειτουργίας είναι αισθητά μικρότεροι σε σχέση με το FTTH.
- **Αξιοσημείωτη αύξηση ταχυτήτων:** Παρέχονται ταχύτητες έως 50 ή 100 Mbps, σαφώς ανώτερες από το παλαιό ADSL.
- **Υποστήριξη σύγχρονων υπηρεσιών:** Εύκολη υλοποίηση υπηρεσιών VoIP, IPTV και cloud εφαρμογών.

Παρά τα πλεονεκτήματα, η τεχνολογία FTTC φέρει και ορισμένους περιορισμούς:

- **Εξάρτηση από την απόσταση ΚΑΦΑΟ – χρήστη:** Όσο μεγαλύτερη η απόσταση, τόσο χαμηλότερη η ποιότητα του σήματος.
- **Περιορισμός στην ταχύτητα:** Δεν επιτυγχάνονται οι ταχύτητες ενός πλήρους οπτικού δικτύου (FTTH).
- **Ανάγκη διαρκούς συντήρησης του χαλκού:** Το χαλκό δίκτυο είναι επιρρεπές σε φθορές και παρεμβολές, απαιτώντας συνεχή τεχνική υποστήριξη.

Το FTTC αποτελεί ένα **μεταβατικό στάδιο** προς την πλήρη οπτικοποίηση των τηλεπικοινωνιακών υποδομών στη χώρα μας. Ενσωματώνει τα πλεονεκτήματα της οπτικής ίνας, μειώνοντας παράλληλα τα κόστη επένδυσης, και συμβάλλει στη **βελτίωση των ευρυζωνικών υπηρεσιών**, ιδιαίτερα σε αστικές και ημιαστικές περιοχές. Αν και στο μέλλον η μετάβαση σε FTTH θεωρείται αναπόφευκτη, το FTTC παραμένει σήμερα μια **ρεαλιστική και αποδοτική λύση** για την ενίσχυση της ψηφιακής συνδεσιμότητας στην Ελλάδα.

Στον Νομό Λασιθίου, το δίκτυο FTTC έχει αναπτυχθεί κυρίως στα αστικά κέντρα και σε ορισμένες αγροτικές περιοχές. Πόλεις όπως ο **Άγιος Νικόλαος**, η **Ιεράπετρα**, η **Σητεία** και η **Νεάπολη** διαθέτουν κάλυψη FTTC από μεγάλους τηλεπικοινωνιακούς παρόχους (όπως η COSMOTE, η Nova και άλλοι). Οι πάροχοι αυτοί προσφέρουν εμπορικά προγράμματα με ονομαστικές ταχύτητες έως και 100 Mbps, ενώ η κάλυψη επεκτείνεται διαρκώς μέσω κρατικών και ιδιωτικών επενδύσεων.

Μέσω των επίσημων εργαλείων ελέγχου διαθεσιμότητας των παρόχων, κάθε πολίτης μπορεί να ελέγξει αν η συγκεκριμένη διεύθυνση έχει πρόσβαση σε FTTC, εισάγοντας απλώς τον τηλεφωνικό αριθμό ή τη διεύθυνση.

Ένα από αυτά τα εργαλεία είναι <https://www.broadband-assist.gov.gr/>

Κεφάλαιο 4^ο

4. Δίκτυο Οπτικών Ινών Χαλκού RURAL

Τα δίκτυα σταθερής τηλεφωνίας στις απομακρυσμένες (rural) περιοχές στην Ελλάδα – και γενικότερα στην ύπαιθρο – αποτελούν σημαντικό μέσο επικοινωνίας και εξυπηρέτησης για τις τοπικές κοινωνίες. Στο παρελθόν, η ανάπτυξη τηλεφωνικού δικτύου σε απομακρυσμένες περιοχές αποτελούσε πρόκληση λόγω της γεωγραφίας και του υψηλού κόστους εγκατάστασης. Παρόλα αυτά, ο ΟΤΕ ανέπτυξε τέτοια δίκτυα με σκοπό να εξυπηρετήσει τις ανάγκες επικοινωνίας ακόμη και στις πιο δυσπρόσιτες περιοχές της χώρας.

Στα πρώτα χρόνια λειτουργίας του, ο ΟΤΕ προσπάθησε να καλύψει τις απομακρυσμένες περιοχές με αναλογικά δίκτυα και χειροκίνητα τηλεφωνικά κέντρα, που απαιτούσαν τη συμμετοχή τηλεφωνητών για τη σύνδεση κλήσεων. Αυτή η μέθοδος ήταν ιδιαίτερα αργή και κόστιζε αρκετά στην εξυπηρέτηση. Τη δεκαετία του 1960, ο οργανισμός προχώρησε σε εκσυγχρονισμό, αυτοματοποιώντας σταδιακά το δίκτυο και βελτιώνοντας την πρόσβαση για τις αγροτικές περιοχές.

Από τη δεκαετία του 1980 και μετά, με την έναρξη της ψηφιοποίησης, το rural δίκτυο άρχισε να βελτιώνεται σταθερά. Η ψηφιοποίηση επέτρεψε την καλύτερη ποιότητα κλήσεων, την ταχύτερη σύνδεση και τη μείωση της ανάγκης για κέντρα χειροκίνητου ελέγχου. Η δεκαετία του 1990 και οι αρχές του 2000 ήταν επίσης σημαντικές περίοδοι για την εισαγωγή τεχνολογιών όπως το ISDN, που βελτίωσε τις δυνατότητες επικοινωνίας.

Σήμερα, τα rural δίκτυα στις απομακρυσμένες περιοχές έχουν εκσυγχρονιστεί σε μεγάλο βαθμό, αλλά εξακολουθούν να εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τα δίκτυα χαλκού ή τις γραμμές ADSL. Σε πολλές περιοχές, η πρόσβαση σε ευρυζωνικές υπηρεσίες είναι διαθέσιμη, ωστόσο η ποιότητα και η ταχύτητα μπορεί να είναι χαμηλότερες σε σχέση με τις αστικές περιοχές. Στις περιοχές που παρουσιάζουν γεωγραφικές δυσκολίες (π.χ., ορεινές ή νησιωτικές περιοχές), οι επενδύσεις για τη βελτίωση του δικτύου είναι ακόμα αναγκαίες, αν και σταδιακά γίνονται προσπάθειες για επέκταση των υποδομών οπτικών ινών, όπου αυτό είναι εφικτό.

Η τεχνολογία των ασύρματων ευρυζωνικών συνδέσεων (π.χ., δίκτυα 4G και 5G) αποτελεί λύση για αρκετές απομακρυσμένες περιοχές, καθώς οι πάροχοι επιλέγουν σε πολλές περιπτώσεις την ανάπτυξη δικτύων κινητής τηλεφωνίας αντί της επέκτασης του σταθερού δικτύου. Επιπλέον, η ανάπτυξη προγραμμάτων όπως τα δίκτυα Wi-Fi σε δημόσιους χώρους και η πρόσβαση σε δορυφορικές υπηρεσίες (όπως τα προγράμματα του Starlink ή άλλα δορυφορικά δίκτυα) είναι πλέον διαθέσιμες επιλογές που αναβαθμίζουν την επικοινωνία στις πιο δυσπρόσιτες περιοχές.

Παρά την πρόοδο, οι απομακρυσμένες περιοχές συνεχίζουν να αντιμετωπίζουν προβλήματα κάλυψης ή ταχύτητας δικτύου. Οι πάροχοι, σε συνεργασία με την πολιτεία, προσπαθούν να αυξήσουν τις επενδύσεις και να ενισχύσουν την τεχνολογία, κυρίως με την επέκταση των οπτικών ινών και την αξιοποίηση των δικτύων 5G για πρόσβαση στο διαδίκτυο. Μελλοντικά, η περαιτέρω διεύρυνση δικτύων νέας γενιάς θα βοηθήσει τις απομακρυσμένες περιοχές να εξισορροπήσουν τη διαφορά τους σε σχέση με τις αστικές περιοχές, παρέχοντας υψηλής ποιότητας τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες.

Τέλος στο δίκτυο του Ν Λασιθίου που θα εξετάσουμε σε αυτή την πτυχιακή τα δίκτυα Rural λειτουργούν με την τεχνολογία FTTC (Fiber To The Cabin) και δίνουν ταχύτητες σχεδόν συμμετρικού ιντερνέτ συγκεκριμένα 50mbps download και 30 mbps upload. Η τιμή κατά την έρευνα για την εργασία αυτήν βρέθηκε ότι δεν αλλάζει ανά παροχο και είναι γύρω στα 30 ευρώ και η Vodafone δεν μπορεί να παρέχει υπηρεσίες από καμπίνα RURAL.

4.1 Τοπολογία Δικτύου

Το δίκτυο RURAL αποτελεί μια ειδική μορφή υλοποίησης της αρχιτεκτονικής **FTTC (Fiber to the Cabinet)**, η οποία βασίζεται στη χρήση οπτικής ίνας μέχρι την υπαίθρια καμπίνα (κατανεμητή), ενώ το τελευταίο τμήμα της σύνδεσης έως τον τελικό συνδρομητή υλοποιείται μέσω χάλκινου ζεύγους (VDSL2). Η βασική αρχή λειτουργίας του RURAL παραμένει πανομοιότυπη με εκείνη του FTTC, καθώς χρησιμοποιεί την ίδια τεχνολογία μετάδοσης (VDSL2 ή και Vectoring), ωστόσο διαφέρει ως προς την τοποθεσία εγκατάστασης και τις εμπορικές διαθεσιμότητες που παρέχονται.

Σε αντίθεση με τα αστικά δίκτυα FTTC, όπου προσφέρονται πολλαπλές ταχύτητες (π.χ. 50 Mbps, 100 Mbps, 200 Mbps), στο RURAL δίκτυο παρέχεται **μία σταθερή εμπορική ταχύτητα**, η οποία ανέρχεται σε **50 Mbps download και 30 Mbps upload**, με σταθερό κόστος

30 ευρώ ανεξαρτήτως παρόχου. Στην περίπτωση του νομού Λασιθίου, υπηρεσίες μέσω του δικτύου RURAL παρέχουν οι δύο πάροχοι **Cosmote** και **Nova**, ενώ η διαχείριση των καμπινών πραγματοποιείται αποκλειστικά από την Cosmote.

Το RURAL δίκτυο εγκαθίσταται κυρίως σε **αγροτικές και απομακρυσμένες περιοχές**, όπου η υλοποίηση πλήρους οπτικής ίνας έως την οικία (FTTH) θεωρείται οικονομικά ασύμφορη. Ωστόσο, λόγω της γεωγραφικής απόστασης από τα αστικά κέντρα και της **υποστελέχωσης τεχνικού προσωπικού** – ιδιαίτερα στον νομό Λασιθίου – παρατηρούνται συχνές καθυστερήσεις τόσο στον **προγραμματισμό ραντεβού για νέες συνδέσεις** όσο και στην **αποκατάσταση βλαβών**.

Κεφάλαιο 5^ο

5. Δίκτυο Οπτικών Ινών FTTH

Η τεχνολογία **FTTH (Fiber to the Home)** αποτελεί την πλέον σύγχρονη μορφή σταθερής ευρυζωνικής σύνδεσης, καθώς βασίζεται στην εγκατάσταση **οπτικής ίνας απευθείας στο σπίτι ή την επιχείρηση** του χρήστη. Σε αντίθεση με παλαιότερες τεχνολογίες, όπως το ADSL ή το VDSL που βασίζονται σε χαλκό, το FTTH εξασφαλίζει **σημαντικά υψηλότερες ταχύτητες**, καλύτερη ποιότητα σύνδεσης και αυξημένη αξιοπιστία. Οι ταχύτητες που προσφέρονται μέσω FTTH μπορούν να φτάσουν ή και να ξεπεράσουν το 1 Gbps, καθιστώντας τη συγκεκριμένη τεχνολογία ιδανική για εφαρμογές υψηλής ζήτησης, όπως τηλεργασία, online εκπαίδευση, cloud υπηρεσίες και video streaming υψηλής ευκρίνειας.

Στην Ελλάδα, η ανάπτυξη των δικτύων FTTH ξεκίνησε σταδιακά μετά το 2019, και από τότε σημειώνεται **σταθερή αύξηση στη διείσδυση και την εγκατεστημένη υποδομή**. Σύμφωνα με την **Ευρωπαϊκή Επιτροπή**, η διείσδυση των FTTH συνδέσεων στη χώρα φτάνει πλέον το **38,4%**, αν και υπολείπεται του ευρωπαϊκού μέσου όρου που είναι 64%. Η χαμηλότερη διείσδυση συγκριτικά με άλλες ευρωπαϊκές χώρες οφείλεται εν μέρει στη γεωμορφολογία της χώρας και την καθυστερημένη μετάβαση σε ψηφιακές υποδομές.

Ο **Όμιλος ΟΤΕ** είναι ο μεγαλύτερος επενδυτής και πάροχος δικτύων FTTH στην Ελλάδα. Μέχρι το τέλος του 2023 είχε εγκαταστήσει πάνω από **1,3 εκατομμύρια γραμμές FTTH**, ενώ ο στόχος του είναι να ξεπεράσει τις **3 εκατομμύρια γραμμές έως το 2027**, με ετήσιες προσθήκες μεταξύ 300.000 και 500.000 νέων συνδέσεων. Παράλληλα, ο ΟΤΕ έχει ανακοινώσει την κάλυψη επιπλέον δήμων – μεταξύ των οποίων και ο Δήμος Αγίου Νικολάου στην Κρήτη – έως το τέλος του 2024. Δυστυχώς λόγω δυσκολίας εύρεσης εργολάβου το έργο στον Δήμο Αγίου Νικολάου καθώς και των δήμων Σητείας-Ιεραπετρας έχει καθυστερήσει σημαντικά. Αυτές οι δυσκολίες προέρχονται από δυο κυρίους παράγοντες. Ο πρώτος είναι το χρηματικό ποσό το οποίο προσφέρει ο ότε προς τον εργολάβο διότι οι περιοχές αυτές είναι απομακρυσμένες και περίπλοκες στην κατασκευή της υποδομής με αποτέλεσμα να υπάρχουν συνέχεις βλάβες σε δίκτυο ύδρευσης και ρεύματος. Ο δεύτερος είναι οι δήμοι του νομού

Λασιθίου που καθυστερούν την αδειοδότηση και την έγκριση εργασιών στους δρόμους για διάφορους λόγους.

Ο δεύτερος μεγαλύτερος πάροχος FTTH στην Ελλάδα είναι η **United Fiber**, θυγατρική του United Group, η οποία δραστηριοποιείται μέσω της **Nova**. Η εταιρεία έχει ήδη εγκαταστήσει FTTH υποδομές σε **300.000 κατοικίες** και **52.000 κτίρια**, με στόχο να φτάσει τις **1.000.000 γραμμές** μέχρι το 2026. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η στρατηγική της εταιρείας να δίνει προτεραιότητα σε περιοχές με χαμηλή ευρυζωνική κάλυψη. Να σημειωθεί ότι η εταιρία αυτή δραστηριοποιείται στην Κρήτη μόνο στον νομό ηράκλειου.

Η **Vodafone Ελλάδας** συμμετέχει επίσης ενεργά στην ανάπτυξη δικτύων οπτικών ινών. Μέχρι το τέλος του 2024 στοχεύει στην κάλυψη **300.000 κατοικιών**, ενώ το σχέδιό της για το 2028 προβλέπει την εγκατάσταση έως **850.000 γραμμών FTTH**. Επιπλέον, η ΔΕΗ έχει εισέλθει στον χώρο της ευρυζωνικότητας αξιοποιώντας το δίκτυο μέσης και χαμηλής τάσης, με στόχο να καλύψει **1,7 εκατομμύρια κατοικίες** μέχρι το τέλος του 2025. Βέβαια μέχρι τον Ιούνιο του 2025 η Vodafone δεν δραστηριοποιείται καθόλου στην Κρήτη ως κατασκευαστής δικτύου υπάρχει μόνο σαν παροχος μέσα από τα δίκτυα των παραπάνω εταιριών.

Τέλος η ΔΕΗ έχει ξεκινήσει και εκείνη να βάζει δίκτυα οπτικών ινών με τον μεγαλύτερο τους όγκο να είναι εναέρια. Στον νομό Λασιθίου δεν έχει δραστηριοποιηθεί ακόμα και στην Κρήτη γενικότερα έχει ξεκινήσει την κατασκευή στον νομό ηράκλειου.

Η τεχνολογία FTTH είναι κομβικής σημασίας για τον **ψηφιακό μετασχηματισμό** της Ελλάδας, καθώς διευκολύνει την ανάπτυξη εφαρμογών «έξυπνων πόλεων», την ενίσχυση της τηλεϊατρικής και της απομακρυσμένης εκπαίδευσης, ενώ ταυτόχρονα λειτουργεί ως καταλύτης για την αύξηση της παραγωγικότητας και την προσέλκυση ψηφιακών επενδύσεων.

Παρά τις προκλήσεις στην πλήρη κάλυψη της επικράτειας – κυρίως σε ορεινές ή απομακρυσμένες περιοχές – το FTTH βρίσκεται πλέον στο επίκεντρο των τηλεπικοινωνιακών επενδύσεων στη χώρα. Η επέκταση αυτών των υποδομών σε περιοχές όπως ο Νομός Λασιθίου, θα έχει ιδιαίτερη σημασία για τη βελτίωση της τοπικής συνδεσιμότητας και της ποιότητας ζωής των πολιτών.

Σε αντίθεση με το FTTC, όπου η οπτική ίνα τερματίζει στο ΚΑΦΑΟ, στο μοντέλο **FTTH** η ίνα **καταλήγει απευθείας στον χώρο του τελικού χρήστη**. Δεν υφίσταται δηλαδή κανένα σημείο χρήσης χαλκού στο δίκτυο πρόσβασης. Αυτή η «end-to-end» οπτική σύνδεση προσφέρει **ταχύτητες συμμετρικής μετάδοσης (up/down)** που μπορούν να φτάσουν ή και να

ξεπεράσουν το **1 Gbps**, με δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης χωρίς αντικατάσταση της υποδομής.

5.1 Η αρχιτεκτονική ενός δικτύου FTTH

Αποτελεί τον αρχικό κόμβο του δικτύου όπου εγκαθίσταται ο **ενεργός εξοπλισμός OLT (Optical Line Terminal)**, υπεύθυνος για τη διαχείριση πολλαπλών συνδέσεων οπτικής ίνας προς τους συνδρομητές. Συνδέεται με το ευρύτερο δίκτυο κορμού (backbone) και παρέχει την κεντρική έξοδο προς το Διαδίκτυο. Μπορούμε να πούμε ότι αντικαθιστά το dslam

Οπτικό Δίκτυο Διανομής (ODN - Optical Distribution Network) είναι το κομμάτι του δικτύου που αποτελείται από την **κύρια κορμική ίνα (feeder fiber)**, που ξεκινά από τον OLT και καταλήγει στο σημείο διακλάδωσης. **Παθητικά οπτικά διαχωριστικά (splitters)**, που μοιράζουν το σήμα σε πολλαπλούς συνδρομητές. Τέτοια splitter βρίσκουμε στην καμπίνα καθώς και σε κάθε εγκατάσταση σε κάθε σπίτι μιας και από το σπρίντερ τις καμπίνας ανάλογα με το κτίριο που καταλήγει η ίνα φεύγει μια ή περισσότερες ίνες. Έτσι από την μια ίνα χρησιμοποιούμε πάλι splitter στην πολυκατοικία έτσι ώστε την μια παροχική ίνα να την κάνουμε 8-16-32. Το ODN είναι **παθητικό δίκτυο**, χωρίς ηλεκτρικά ή ενεργά εξαρτήματα, μειώνοντας σημαντικά το λειτουργικό κόστος και τα σημεία πιθανής βλάβης.

Τέλος αποτελείται από την οπτική ίνα. Η οπτική ίνα σαν διάμετρο και σαν υλικό είναι ίδια σε όλα τα στάδια του δικτύου. Η διαφορά της είναι στο πόσες ίνες κουβαλάει ένα καλώδιο ποσό ενισχυμένο είναι καθώς και ποια είναι η χρήση του δηλαδή είναι για εσωτερική χρήση η εξωτερική. Για την πτυχιακή αυτή θα δείξουμε τις οπτικές ίνες που χρησιμοποιούνται από άκρη σε άκρη στο δίκτυο του N. Λασιθίου καθώς και τα υλικά που τις περικλείουν και προστατεύουν. Να σημειωθεί ότι κατά την συγγραφή αυτής της πτυχιακής μας έχει γνωστοποιηθεί από τον ότε ότι θα γίνουν κάποιες αλλαγές στα κουτιά τα οποία χρησιμοποιούνται για την κατασκευή. Εμείς θα προσπαθήσουμε να εξηγήσουμε το πως γίνεται η διασύνδεση και όχι να καλύψουμε τις παραλλαγές των κουτιών μιας και η μονή διαφορά είναι στον τρόπο που γίνεται η κόλληση της ίνας.

Οικιακή Τερματική Συσκευή (ONT – Optical Network Terminal) είναι η συσκευή που εγκαθίσταται στον χώρο του τελικού χρήστη και μετατρέπει το οπτικό σήμα σε ψηφιακό για χρήση σε υπολογιστές, τηλεοράσεις ή τηλέφωνα. Συχνά, το ONT ενσωματώνεται σε σύγχρονους οικιακούς routers.

Η επικρατέστερη τεχνολογία υλοποίησης FTTH στην Ελλάδα είναι η **GPON (Gigabit Passive Optical Network)**, με δυνατότητα ταχυτήτων έως και **2,5 Gbps downstream / 1,25 Gbps upstream** ανά σύνδεση. Προσφέρει:

- Υψηλή απόδοση ανά ίνα μέσω κατανομής με splitter (1:8, 1:16, 1:32),
- Ευελιξία στην ανάπτυξη,
- Συμβατότητα με μελλοντικές αναβαθμίσεις (XGS-PON, NG-PON2).

Πλεονεκτήματα της Τεχνολογίας FTTH

Το FTTH υπερέχει σημαντικά σε σχέση με παλαιότερες τεχνολογίες (ADSL, VDSL) και άλλες μορφές NGA:

- **Ταχύτητα:** Συμμετρικές ταχύτητες έως και 1 Gbps (ή περισσότερο).
- **Αξιοπιστία:** Ελάχιστες απώλειες σήματος, ανεπηρέαστο από εξωτερικές παρεμβολές.
- **Μελλοντική επεκτασιμότητα:** Υποδομή κατάλληλη για αναβαθμίσεις χωρίς επιπλέον έργα.
- **Υποστήριξη σύγχρονων υπηρεσιών:** Ιδανικό για cloud, VoIP, video conferencing, 4K/8K streaming.
- **Χαμηλότερο κόστος συντήρησης:** Το παθητικό δίκτυο απαιτεί ελάχιστες παρεμβάσεις.

Παρά τα πολλά πλεονεκτήματα, το FTTH αντιμετωπίζει και προκλήσεις, ειδικά κατά την αρχική φάση εγκατάστασης:

- **Υψηλό αρχικό κόστος επένδυσης:** Απαιτούνται εκτεταμένες εργασίες υποδομής (σκάψιμο, σωληνώσεις, εγκατάσταση).
- **Χρονοβόρα ανάπτυξη:** Ιδιαίτερα σε πυκνοκατοικημένες ή δύσβατες περιοχές.
- **Αδειοδοτικά εμπόδια:** Διοικητικές καθυστερήσεις για παρεμβάσεις σε δημόσιο χώρο.

Κατάσταση και Ανάπτυξη του FTTH στην Ελλάδα

Η ανάπτυξη δικτύων FTTH στην Ελλάδα επιταχύνεται τα τελευταία χρόνια μέσω **ιδιωτικών επενδύσεων** (π.χ. COSMOTE, Vodafone, Nova) και **συγχρηματοδοτούμενων έργων** από την Ε.Ε. (όπως το **Ultra-Fast Broadband Project**). Στόχος της πολιτείας είναι έως το 2030 η **καθολική κάλυψη με FTTH σε όλη τη χώρα**, στο πλαίσιο της **Εθνικής Ψηφιακής Στρατηγικής**.

Οι μεγάλες πόλεις (Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα) έχουν ήδη σημαντική κάλυψη, ενώ επεκτείνεται η υλοποίηση και σε μικρότερους δήμους, με έργα τοποθέτησης υπογείων καλωδίων και εγκατάστασης splitters/οπτικών κουτιών στις προσόψεις κτιρίων.

Το FTTH αντιπροσωπεύει το μέλλον της ευρυζωνικής συνδεσιμότητας στην Ελλάδα. Ενώ απαιτεί αυξημένες αρχικές επενδύσεις, προσφέρει **μακροπρόθεσμα οφέλη** σε ταχύτητα, ποιότητα, σταθερότητα και επεκτασιμότητα. Η πλήρης μετάβαση σε οπτικές ίνες μέχρι το σπίτι θα αποτελέσει τη βάση για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της χώρας και τη στήριξη των αναγκών της νέας εποχής (5G, IoT, Smart Cities).

5.2 Δομή και Λειτουργία του Δικτύου FTTH στην Ελλάδα

Το **FTTH (Fiber to the Home)** είναι η πιο σύγχρονη μορφή υλοποίησης ευρυζωνικών δικτύων πρόσβασης, καθώς η οπτική ίνα εκτείνεται **από το τηλεπικοινωνιακό κέντρο του παρόχου έως και το χώρο του τελικού συνδρομητή**. Αυτό εξαλείφει πλήρως τη χρήση χάλκινων καλωδίων (σε αντίθεση με FTTC και RURAL), με αποτέλεσμα να εξασφαλίζεται πολύ μεγαλύτερη ταχύτητα, σταθερότητα και ανθεκτικότητα στη μετάδοση δεδομένων.

Το FTTH στην Ελλάδα βασίζεται κυρίως σε αρχιτεκτονική **GPON (Gigabit Passive Optical Network)**, η οποία χρησιμοποιεί παθητικά οπτικά εξαρτήματα (splitters) για τη διανομή της οπτικής ίνας σε πολλούς συνδρομητές.

Η τυπική δομή έχει ως εξής:

5.2.1 Central Office (CO) / Αστικό Κέντρο

Εκεί βρίσκεται ο **OLT (Optical Line Terminal)**, που είναι η “καρδιά” του δικτύου. Ο OLT συνδέεται με το **κορμό (backbone)** του παρόχου και εξυπηρετεί εκατοντάδες ή και χιλιάδες συνδρομητές.

5.2.2 Δίκτυο Διανομής (Distribution Network)

Από το CO ξεκινά η **οπτική ίνα**, η οποία περνά μέσα από **οπτικές καμπίνες (Optical Cabinets)** ή υπόγειες/υπέργειες υποδομές. Σε αυτό το στάδιο χρησιμοποιούνται **οπτικοί διαχωριστές (splitters)**, που “μοιράζουν” το σήμα σε πολλαπλούς συνδρομητές (π.χ. 1:32 ή 1:64).



Εικόνα 9: Εσωτερικό Καμπίνας FTTH

Η διασύνδεση της καμπίνα έως το κτίριο γίνεται μέσω υπογείων σωληνίσκων όπου μέσα περνάει η ίνα. Με αυτόν το τρόπο μπορεί να γίνει ευκολά εγκατάσταση η αντικατάσταση της ίνας διότι χρησιμοποιείται ένα μηχανήμα το οποίο φουσάει την ίνα μέσα από τον σωλήνα και με αυτόν τον τρόπο φτάνει στον χώρο του πελάτη



Εικόνα 10 Πολυσωλίνιο

5.2.3 Διασύνδεση Κτίριου – κτιρίων BCP (Building Concentration Point)

Είναι το **σημείο συγκέντρωσης καλωδίων οπτικών ινών** για ένα κτίριο ή δυο κτίρια. Στον νομό Λασιθίου λόγω των μικρών μεγεθών των κτιρίων ανά δυο κτίρια έρχεται μια ίνα από την καμπίνα. Σε περιπτώσεις που το κτίριο είναι πολύ μεγάλο τότε έχει την δικιά του ίνα και μπορεί να γίνει παράκαμψη του BCP. Συνήθως βρίσκεται **στο ισόγειο μιας πολυκατοικίας και οι κατασκευαστές της εγκατάστασης το τοποθετούν σε σημείο το οποίο θα μπορεί να γυρίσει μια δεύτερη ίνα στο διπλανό κτίριο που θα εξυπηρετηθεί**. Είναι δηλαδή το "box" όπου τερματίζει το καλώδιο οπτικών ινών του παρόδου και ξεκινά η διανομή μέσα στο κτίριο.



Εικόνα 11: BCP

5.2.4 BMO (Building Main Outlet)

Είναι το **κεντρικό σημείο τερματισμού** της οπτικής ίνας μέσα στο κτίριο. Σε αυτό καταλήγουν οι ίνες από τα κουτιά που υπάρχουν σε κάθε όροφο και τερματίζονται εκεί. Οι παροχή (στην περίπτωση μας commute και ΔΕΗ) που έχουν και δημιουργούν δίκτυα στον νομό Λασιθίου εκεί συνδέουν τις παροχές τους που έρχονται από το BEP. Το BMO θα μπορούσαμε να πούμε ότι λειτουργεί σαν "πρίζα" του κτιρίου, από όπου οι τεχνικοί μπορούν να επεκτείνουν την ίνα προς τα διαμερίσματα. Το BMO προστέθηκε στις εγκαταστάσεις το

καλοκαίρι του 2024 όταν αποφασίστηκε να μπορούν δυο παροχή να δίνουν υπηρεσίες στο ίδιο κτίριο .



Εικόνα 12: BMO

5.2.5 BEP (Building Entry Point)

Είναι το **σημείο εισόδου της οπτικής ίνας στο κτίριο**. Βρίσκεται εξωτερικά η εσωτερικά ανάλογα με το κτίριο του χρηστη εκεί όπου το καλώδιο από το δίκτυο πρόσβασης (από τον δρόμο ή την καμπίνα) εισέρχεται στο κτίριο. Όπως είπαμε και παραπάνω ανάλογα το μέγεθος της πολυκατοικίας η ίνα φτάνει στο BEP είτε κατευθείαν από τον δρόμο είτε από το BCP. Από το BEP, το καλώδιο οδηγείται στο BMO και από εκεί κατευθύνεται προς τα διαμερίσματα.



Εικόνα 13: BEP

5.2.6 FLOOR BOX

Τα **floorbox** είναι **σημεία τερματισμού και διανομής οπτικών ινών σε κάθε όροφο ενός κτιρίου**. Χρησιμοποιούνται κυρίως σε πολυκατοικίες ή κτίρια με πολλαπλές κατοικίες/γραφεία και αποτελούν μέρος της **κατακόρυφης εσωτερικής καλωδίσωσης FTTH**.

Στην πράξη, το floorbox είναι ένα **μικρό κουτί οπτικών συνδέσεων**, τοποθετημένο σε κάθε όροφο, το οποίο συνδέεται με το BEP του κτιρίου και διανέμει τις οπτικές ίνες προς τα διαμερίσματα του συγκεκριμένου ορόφου. Σε περίπτωση όπου το κτίριο είναι μονοκατοικία η έχει ανάγκη για δυο μόνο παροχές τότε η εγκατάσταση σταματάει στο BEP και ο πελάτης παίρνει οπτική ίνα κατευθείαν από εκεί. Στο Floor box καταλήγουν δυο ίνες για κάθε διαμέρισμα για παράδειγμα εάν έχουμε δυο διαμερίσματα έχουμε τέσσερις ίνες στο floor box που και έχουμε τον ίδιο αριθμό πορτών δηλαδή τέσσερις.

Όπως φαίνεται και στην παραπάνω Εικόνα έρχεται ένα καλώδιο με τέσσερις ίνες το οποίο κολλιέται με ειδικό μηχανήμα σε τέσσερις ακροδέκτες οι οποίοι λέγονται pig tail λόγω τις ομοιότητάς τους με ουρά γουρουνιού. Η κόλληση φαίνεται στο πάνω μέρος της Εικόνας και μένει μέσα στην κασέτα του floor box.



Εικόνα 14: FLOORBOX

5.2.7 Οριζόντια καλωδίωση - Χρήστης

Οριζόντια καλωδίωση είναι η καλωδίωση γνωστή και ως Γ φάση . είναι το κομμάτι του δικτύου που ξεκινάει από το FLOORBOX και καταλήγει στο ΟΤΟ.

- **ΟΤΟ (OPTICAL TERMINATION OUTLET):** ΟΤΟ είναι το πριζακι το οποίο φτάνει η ίνα από τα floor box μέσω της οριζόντιας καλωδίωσης. Εκεί ο πελάτης τοποθετεί τον τερματικό του εξοπλισμό.
- **ONT (Optical Network Terminal):** Στη συνέχεια συνδέεται με τη συσκευή **ONT (Optical Network Terminal)** ή **Optical Modem**, που μετατρέπει το οπτικό σήμα σε ηλεκτρικό, ώστε να μπορεί να συνδεθεί με το router του συνδρομητή. Το ONT μπορεί να βρίσκεται είτε ξεχωριστά είτε ενσωματωμένο στο router (σε πιο σύγχρονες εγκαταστάσεις). Από εκεί και πέρα, ο χρήστης αποκτά πρόσβαση σε **υπερύψηλές ταχύτητες Internet (μέχρι 1 Gbps σήμερα στην Ελλάδα, με δυνατότητα για 10 Gbps σε επόμενη φάση)**, καθώς και σε υπηρεσίες όπως IPTV και VoIP.

5.2.8 Πλεονεκτήματα του FTTH

- **Υψηλές ταχύτητες:** Υποστηρίζει συμμετρικές ταχύτητες έως 1 Gbps (και πάνω στο μέλλον).
- **Αξιοπιστία:** Η οπτική ίνα είναι ανθεκτική σε ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές, σε αντίθεση με το χαλκό.
- **Μέλλον-proof:** Δεν απαιτεί αναβάθμιση καλωδίωσης για αύξηση ταχυτήτων, μόνο αναβάθμιση εξοπλισμού στα άκρα.
- **Χαμηλή καθυστέρηση (latency):** Ιδανικό για εφαρμογές real-time (π.χ. τηλεϊατρική, cloud, gaming).

5.2.9 Υλοποίηση FTTH στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα, το FTTH αναπτύσσεται στο πλαίσιο του προγράμματος **Ultra-Fast Broadband (UFBB)** και ιδιωτικών επενδύσεων από παρόχους (Cosmote, Nova, Vodafone, Inalan).

- **Cosmote:** Ο μεγαλύτερος πάροχος FTTH, επεκτείνει γρήγορα το δίκτυό του σε όλη τη χώρα.
- **Vodafone και Nova:** Αναπτύσσουν δικές τους υποδομές, κυρίως σε αστικά κέντρα.
- **Inalan:** Προσφέρει FTTH με συμμετρικές ταχύτητες έως 1 Gbps, αλλά σε περιορισμένες περιοχές.
- Μέσω του **UFBB**, επιδοτούνται έργα για FTTH σε περιοχές που δεν είναι εμπορικά ελκυστικές, ώστε να καλυφθεί το "ψηφιακό χάσμα".

Κεφάλαιο 6^ο

6. ΒΛΑΒΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ

6.1 Βλάβες Δικτυου Χαλκού

Οι βλάβες που παρουσιάζονται στα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα αποτελούν ένα συχνό φαινόμενο, ιδιαίτερα όταν το δίκτυο είναι παλαιό και δεν έχει συντηρηθεί επαρκώς. Η ελλιπής συντήρηση, σε συνδυασμό με την απροσεξία ή τον ελλιπή επαγγελματισμό τόσο από τεχνικούς όσο και από μη εξειδικευμένα άτομα που παρεμβαίνουν στο δίκτυο, συνιστούν έναν κρίσιμο παράγοντα υποβάθμισης της ποιότητας του.

Κάθε βλάβη διαφέρει ως προς τα αίτια και τη φύση της, γεγονός που απαιτεί διαφορετική προσέγγιση για την εντόπιση και αποκατάστασή της, ανάλογα με το σημείο του δικτύου στο οποίο παρουσιάζεται και τα εμφανή συμπτώματα.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η διαδικασία διαχείρισης των βλαβών (βλαβοδιαχείριση) διαφοροποιείται ανάλογα με το αν ο τελικός χρήστης είναι συνδρομητής του ΟΤΕ ή κάποιου άλλου παρόχου.

Στην περίπτωση που ο πελάτης είναι συνδρομητής του ΟΤΕ, η ευθύνη της αποκατάστασης της βλάβης ανήκει στον τεχνικό του ΟΤΕ, ο οποίος αναλαμβάνει τον έλεγχο και την επισκευή από το Αστικό Κέντρο (ΑΚ) μέχρι το σημείο εισόδου της γραμμής στο χώρο του πελάτη (π.χ. χαλυβδινό κουτί).

Αντίθετα, όταν ο πελάτης ανήκει σε άλλο πάροχο, ο τεχνικός του παρόχου εξετάζει αρχικά τον εσωτερικό χώρο του πελάτη και τον κατανεμητή του παρόχου. Εφόσον δεν εντοπιστεί εκεί το πρόβλημα, τότε η βλάβη διαβιβάζεται στον ΟΤΕ, ώστε να αναλάβει την περαιτέρω διερεύνηση και επίλυση μέσω των δικών του τεχνικών.

6.1.1 Εντοπισμός και Αντιμετώπιση Βλαβών στο Αστικό Κέντρο (ΑΚ)

Οι βλάβες που εμφανίζονται στο Αστικό Κέντρο (ΑΚ) μπορεί να οφείλονται σε πληθώρα παραγόντων, με κυριότερο την τριβή των καλωδίων. Όπως έχει ήδη παρουσιαστεί, το ΑΚ αποτελεί μια μεταλλική κατασκευή μεγάλων διαστάσεων, στην οποία τοποθετούνται καλώδια τύπου "ραζίμ", τα οποία έρχονται σε επαφή με τα μεταλλικά μέρη της κατασκευής.

Καθώς πραγματοποιούνται νέες συνδέσεις, προστίθενται επιπλέον καλώδια, με αποτέλεσμα, με την πάροδο του χρόνου, να προκαλείται φθορά. Αυτή η φθορά μπορεί να οδηγήσει είτε σε επαφή των καλωδίων με τη μεταλλική κατασκευή (γήωση), είτε σε επαφή μεταξύ των αγωγών, προκαλώντας την αποκαλούμενη *επαφή*. Σε περίπτωση που διακοπεί ένας από τους δύο αγωγούς του καλωδίου, η βλάβη ονομάζεται *μονόπολο*. Τέτοιου είδους βλάβες αντιμετωπίζονται συνήθως με την αντικατάσταση του φθαρμένου καλωδίου.

Μια ακόμη συχνή βλάβη στο ΑΚ αφορά καμένες θύρες του εξοπλισμού τύπου DSLAM. Αυτό παρατηρείται κυρίως σε περιοχές απομακρυσμένες ή αγροτικές, όπου κατά τους χειμερινούς μήνες είναι έντονη η δραστηριότητα κεραυνών. Το ηλεκτρικό φορτίο που προκαλείται κατά την πτώση κεραυνών μπορεί να καταστρέψει (κάψει) τις πόρτες σύνδεσης. Η αποκατάσταση αυτής της βλάβης γίνεται μέσω παραμετροποίησης νέας πόρτας από τον πάροχο, στην οποία στη συνέχεια μεταφέρεται η σύνδεση του πελάτη, σύμφωνα με τις οδηγίες που δίνονται στον τεχνικό.

Στην περίπτωση συνδρομητών που ανήκουν σε διαφορετικό πάροχο (εκτός ΟΤΕ), μπορεί να παρουσιαστεί βλάβη στο ζευκτικό καλώδιο που ενώνει το ΑΚ του παρόχου με τον Γενικό Κατανομητή (ΓΚ) του ΟΤΕ. Η αποκατάσταση αυτής της βλάβης απαιτεί συντονισμένες ενέργειες μεταξύ των τεχνικών συνεργείων του παρόχου και του ΟΤΕ.

Τέλος, δεν πρέπει να παραλείψουμε τις βλάβες που προκαλούνται από τρωκτικά. Τα ζώα αυτά εισέρχονται συχνά στο δίκτυο μέσω φρεατίων και καταστρέφουν τα καλώδια, προκαλώντας μαζικές βλάβες που επηρεάζουν μεγάλο αριθμό συνδρομητών. Η αποκατάσταση τέτοιων περιστατικών γίνεται από ειδικευμένα τεχνικά συνεργεία είτε του παρόχου είτε του ΟΤΕ, ανάλογα με την περίπτωση.

6.1.2 Βλάβες στο Κεντρικό Δίκτυο: Αίτια, Είδη και Τρόποι Αντιμετώπισης

Το κεντρικό δίκτυο, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, αποτελεί το τμήμα που συνδέει το Αστικό Κέντρο (ΑΚ) με τον Κατανομητή (ΚΑΦΑΟ). Το μήκος του καλωδίου που συνδέει τον πελάτη με το ΑΚ μπορεί να κυμαίνεται από 100 μέτρα έως και 6 χιλιόμετρα, ανάλογα με την

απόσταση της κατοικίας ή της επιχείρησης από το ΑΚ. Όσο μεγαλύτερη είναι η απόσταση, τόσο αυξάνονται οι πιθανότητες εμφάνισης βλαβών.

Συχνές Βλάβες του Κεντρικού Δικτύου

1. **Βραχυκύκλωμα:** Το βραχυκύκλωμα προκαλείται όταν οι δύο αγωγοί ενός ζεύγους έρθουν σε επαφή μεταξύ τους, είτε λόγω μηχανικής φθοράς είτε λόγω εισχώρησης υγρασίας στο εσωτερικό του καλωδίου. Η βλάβη αυτή είναι συνήθως εμφανής, καθώς επιφέρει πλήρη απώλεια υπηρεσιών (τηλεφωνία και διαδίκτυο) και οι ηλεκτρικές μετρήσεις παρουσιάζουν σημαντικές αποκλίσεις (διπλάσιες ή και τετραπλάσιες τιμές από τις φυσιολογικές).
2. **Επαφή:** Η επαφή συμβαίνει όταν το ζεύγος του πελάτη έρχεται σε επαφή με άλλα ζεύγη ή όταν ένας από τους δύο αγωγούς έρχεται σε επαφή με το έδαφος (γήωση). Αυτή η βλάβη είναι συχνά δυσδιάκριτη, καθώς μπορεί να επιτρέπει τη μερική λειτουργία των υπηρεσιών. Για παράδειγμα, σε συνδέσεις τύπου POTS (Plain Old Telephone Service), το διαδίκτυο και η τηλεφωνία μπορεί να λειτουργούν κανονικά, με μοναδικό σύμπτωμα μια σημαντική μείωση στην ταχύτητα αποστολής (upload). Σε άλλες περιπτώσεις, παρατηρείται απουσία εισερχομένων κλήσεων ενώ οι εξερχόμενες και η πρόσβαση στο διαδίκτυο λειτουργούν κανονικά. Η εντοπισμός της επαφής μπορεί να είναι δύσκολος, καθώς οι μετρήσεις ενδέχεται να μην υποδεικνύουν ξεκάθαρα τη βλάβη, απαιτώντας εκτεταμένους ελέγχους. Ένα χαρακτηριστικό φαινόμενο είναι η μεταβολή των συμπτωμάτων αν γίνει αποσύνδεση και επανασύνδεση του καλωδίου στην πρίζα, λόγω της αλλαγής στη ροή του ρεύματος τηλεφωνίας μέσα στο ζεύγος.
3. **Διακοπή:** Η διακοπή συνίσταται στην πλήρη αποκοπή και των δύο αγωγών του ζεύγους, με συνέπεια την πλήρη απώλεια υπηρεσιών. Η διακοπή μπορεί να οφείλεται είτε σε φυσική φθορά (π.χ. παλαιότητα, καθιζήσεις) είτε σε εξωτερική επέμβαση, όπως κοπή καλωδίου κατά τη διάρκεια τεχνικών έργων ή από μηχανήματα εκσκαφής. Επίσης, μπορεί να προκύψει από κακή σύνδεση ή αποσύνδεση στη ρεγκλέτα του καταναμεμητή.
4. **Συνακρόαση:** Η συνακρόαση παρατηρείται αποκλειστικά σε συνδέσεις τύπου POTS και συμβαίνει όταν και οι δύο αγωγοί ενός ζεύγους έρχονται σε επαφή με τους αγωγούς άλλου ζεύγους. Το αποτέλεσμα είναι να ακούγονται συνομιλίες άλλων χρηστών στη γραμμή του πελάτη.
5. **Μονόπολο:** Το μονόπολο εμφανίζεται όταν έχει διακοπεί μόνο ένας από τους δύο αγωγούς του ζεύγους. Σε αυτή την περίπτωση, η τηλεφωνική υπηρεσία καθίσταται μη

λειτουργική, ενώ η υπηρεσία ADSL μπορεί να λειτουργεί αλλά με πολύ χαμηλές ταχύτητες.

6.1.3 Αίτια Πρόκλησης Βλαβών

Οι κυριότεροι παράγοντες που οδηγούν σε βλάβες στο κεντρικό δίκτυο περιλαμβάνουν:

- **Φυσική Φθορά και Παλαιότητα:** Η γήρανση του δικτύου προκαλεί αποσύνθεση των υλικών μόνωσης, γεγονός που μειώνει την προστασία των χάλκινων αγωγών.
- **Εργασίες Οδοποιίας ή Εκσκαφές:** Συχνά, εργασίες που πραγματοποιούνται σε δημόσιους χώρους καταλήγουν στη μηχανική βλάβη των υπόγειων καλωδίων.
- **Καθιζήσεις Εδάφους:** Η μετατόπιση του εδάφους μπορεί να ασκήσει τάση ή να σπάσει τα καλώδια.
- **Κεραυνοί:** Η πτώση κεραυνών, ιδιαίτερα σε περιοχές όπου οι γραμμές δεν είναι επαρκώς γειωμένες, μπορεί να προκαλέσει καταστροφή των υπόγειων καλωδίων λόγω του υψηλού ηλεκτρικού φορτίου.
- **Υγρασία:** Είσοδος νερού στα καλώδια, ειδικά σε σημεία φθοράς ή κακής μόνωσης, οδηγεί σε οξείδωση των αγωγών και προκαλεί προβλήματα όπως βραχυκυκλώματα και επαφές.
-

6.1.4 Βλάβες στο ΚΑΦΑΟ: Αίτια και Παρατηρήσεις

Οι βλάβες στο ΚΑΦΑΟ (Κατανεμητής Χαλκού) δεν αποτελούν τόσο συχνό φαινόμενο σε σχέση με άλλα τμήματα του δικτύου, ωστόσο δεν είναι και σπάνιες. Μπορούν να προκύψουν από τρεις βασικούς παράγοντες: την κατάσταση της κατασκευής, περιβαλλοντικές επιδράσεις και ανθρώπινο λάθος.

1. **Φυσική Κατάσταση και Φθορά Κατασκευής:** Η φθορά του ΚΑΦΑΟ μπορεί να προκύψει από τη μακρόχρονη έκθεση στις καιρικές συνθήκες, ιδίως όταν η κατασκευή έχει διαβρωθεί από τη σκουριά ή έχει υποστεί μηχανικές φθορές. Συχνά, οχήματα που προσκρούουν σε ΚΑΦΑΟ τα προκαλούν σοβαρές παραμορφώσεις, αφήνοντας ανοίγματα απ' όπου εισέρχεται υγρασία. Η είσοδος νερού στο εσωτερικό μπορεί να προκαλέσει διάβρωση των ακροδεκτών, βραχυκυκλώματα ή ακόμη και πλήρη διακοπή της σύνδεσης.
2. **Περιβαλλοντικοί Παράγοντες:** Η υγρασία αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους εχθρούς του ΚΑΦΑΟ. Ειδικά σε παλαιότερους κατανεμητές που δεν διαθέτουν επαρκή

στεγανοποίηση, μπορεί να προκληθούν σοβαρές ηλεκτρικές βλάβες ή φθορά της μόνωσης των καλωδίων. Επιπλέον, μικρά ζώα όπως τρωκτικά ή έντομα εισέρχονται συχνά στο εσωτερικό, προκαλώντας κοπές καλωδίων ή βραχυκυκλώματα.

3. **Ανθρώπινος Παράγοντας:** Ένα σημαντικό ποσοστό των βλαβών οφείλεται σε ανθρώπινο λάθος, κυρίως από τεχνικούς κατά τη διάρκεια εργασιών στο ΚΑΦΑΟ. Η μη προσεκτική τοποθέτηση ή αφαίρεση καλωδίων τύπου ραζίμ μπορεί να προκαλέσει, ακούσια, αποσύνδεση ή κοπή γραμμών πελατών. Παρόλο που οι τεχνικοί ενεργούν με επαγγελματισμό, ο ανθρώπινος παράγοντας αποτελεί διαχρονικά έναν από τους αστάθμητους κινδύνους σε κάθε δίκτυο.

6.1.5 Βλάβες στο Απερχόμενο Δίκτυο

Οι βλάβες στο απερχόμενο δίκτυο παρουσιάζουν πολλές ομοιότητες με εκείνες του κεντρικού δικτύου, καθώς αφορούν παρόμοια υλικά και τεχνολογικές υποδομές. Ωστόσο, υπάρχουν σημαντικές διαφορές ως προς τη φυσική διάταξη του δικτύου, οι οποίες επηρεάζουν τόσο τα πιθανά αίτια των βλαβών όσο και τη διαδικασία αποκατάστασης.

Ένα μεγάλο μέρος του απερχόμενου δικτύου είναι εναέριο ή επιτοίχιο (καρφωμένο σε τοίχους), σε αντίθεση με το υπογειοποιημένο κεντρικό δίκτυο. Αυτό σημαίνει ότι οι βλάβες που οφείλονται στην υγρασία του εδάφους είναι λιγότερο συχνές, ενώ η οπτική πρόσβαση στο δίκτυο καθιστά τον εντοπισμό και την επιδιόρθωση των προβλημάτων ταχύτερη και πιο αποτελεσματική.

1. **Καιρικές Συνθήκες και Περιβαλλοντικές Καταπονήσεις:** Η εναέρια φύση του απερχόμενου δικτύου το καθιστά ευάλωτο στις καιρικές συνθήκες. Οι συνεχείς μεταβολές της θερμοκρασίας, η έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία, ο άνεμος και η βροχή προκαλούν μηχανική κόπωση των υλικών. Η διαρκής ταλάντωση των καλωδίων επιταχύνει τη φθορά τους, ενώ τα πλαστικά κουτιά διανομής τύπου BOX συχνά ρηγματώνονται, επιτρέποντας στην υγρασία να εισέλθει. Τα μεταλλικά κουτιά, παρότι πιο ανθεκτικά, συχνά χάνουν τη στεγανότητά τους λόγω αλλοίωσης των τσιμουχών υπό την επίδραση της θερμότητας. Η εισχώρηση υγρασίας μπορεί να προκαλέσει οξείδωση στις ρεκλέτες μεικτονομίων, οδηγώντας σε υποβάθμιση ή και πλήρη απώλεια των υπηρεσιών.
2. **Διαδικασία Επισκευής και Αποκατάστασης:** Η αποκατάσταση των βλαβών στο απερχόμενο δίκτυο είναι γενικά απλούστερη σε σχέση με άλλες περιοχές του δικτύου.

Σε πολλές περιπτώσεις υπάρχει επιπλέον καλώδιο διαθέσιμο, οπότε μέσω νέας μεικτονομίας μπορεί να παρακαμφθεί το ελαττωματικό τμήμα. Σε περιπτώσεις που παρατηρείται πλήρης κοπή του καλωδίου (π.χ. στο μέσο μιας εναέριας διαδρομής ή σε επιτοίχια εγκατάσταση), απαιτείται η αντικατάσταση του τμήματος του καλωδίου με νέο. Αν η ζημιά αφορά την ίδια τη ρεκλέτα (λόγω οξείδωσης από υγρασία στο εσωτερικό του κουτιού BOX), η λύση είναι η αντικατάστασή της.

6.1.6 Βλάβες στο χαλύβδινο κουτί διανομής του χρήστη ή στην εισαγωγή

Οι βλάβες στο σημείο διανομής του χρήστη είναι λιγότερο συχνές συγκριτικά με άλλα τμήματα του δικτύου, ωστόσο παραμένουν υπαρκτές και δυνητικά κρίσιμες για τη λειτουργία των τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών. Οι βασικοί λόγοι εμφάνισής τους σχετίζονται με την ελλιπή συντήρηση ή την απροσεξία τεχνικού προσωπικού κατά την εργασία στο συγκεκριμένο σημείο.

1. **Ρεκλέτες Εισαγωγής:** Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η σύνδεση του κεντρικού δικτύου με την εσωτερική εγκατάσταση του χρήστη πραγματοποιείται μέσω μιας ή περισσότερων ρεκλετών εισαγωγής. Σε περίπτωση που κάποια από αυτές παρουσιάζει οξείδωση, βραχυκύκλωμα λόγω υγρασίας ή έχει υποστεί καταστροφή από φυσικά φαινόμενα όπως κεραυνός, τότε είναι απαραίτητη η αντικατάστασή της. Σύμφωνα με την ισχύουσα πρακτική, η αντικατάσταση του εξοπλισμού αυτού βαραίνει τον χρήστη, καθώς το συγκεκριμένο τμήμα θεωρείται εσωτερική εγκατάσταση.
2. **Χαλύβδινα Κουτιά Διανομής:** Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι χρήστες διαθέτουν χαλύβδινα κουτιά διανομής, τα οποία αν και πιο ανθεκτικά, δεν είναι άτρωτα στη φθορά του χρόνου και των περιβαλλοντικών παραγόντων. Συχνά παρατηρείται οξείδωση των καλωδίων στο εσωτερικό τους ή ακόμη και κοπή των αγωγών, κυρίως εξαιτίας λανθασμένων χειρισμών από τεχνικούς που δεν εργάστηκαν με την απαιτούμενη προσοχή. Αξίζει να σημειωθεί πως, αν και σε αυτό το σημείο του δικτύου ο αριθμός των παρεμβάσεων από τρίτους (τεχνικούς ή χρήστες) είναι μικρότερος σε σύγκριση με άλλα σημεία του δικτύου, η ανθρώπινη παρέμβαση παραμένει παράγοντας κινδύνου για την εμφάνιση βλαβών.

6.1.7 Κάθετη καλωδίωση χρήστη

Η κάθετη καλωδίωση, όπως έχει ήδη αναφερθεί, αποτελεί το τμήμα του δικτύου που συνδέει το χαλύβδινο κουτί διανομής ή την εισαγωγή με την πρίζα τηλεπικοινωνιών εντός του χώρου του χρήστη. Πρόκειται ουσιαστικά για την εσωτερική καλωδίωση του πελάτη, η οποία υπάγεται αποκλειστικά στην ευθύνη του ιδιοκτήτη ή του διαχειριστή του ακινήτου, όσον αφορά τη συντήρηση και την αποκατάσταση πιθανών προβλημάτων.

Στο σημείο αυτό, οι τύποι βλαβών που μπορεί να εμφανιστούν είναι κατά βάση παρόμοιοι με εκείνους που συναντώνται και στα υπόλοιπα τμήματα του δικτύου, όπως επαφές, βραχυκυκλώματα, διακοπές, μονοπολικά φαινόμενα ή και οξείδωση αγωγών. Ωστόσο, η συχνότητα και η δυσκολία αποκατάστασης μιας βλάβης εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την ποιότητα του αρχικού σχεδιασμού, τα υλικά που έχουν χρησιμοποιηθεί, καθώς και τη γενική κατάσταση της καλωδίωσης.

Σε περιπτώσεις παλαιών εγκαταστάσεων ή ακατάλληλων τεχνικών παρεμβάσεων, η πιθανότητα εμφάνισης προβλημάτων είναι σαφώς αυξημένη. Επιπλέον, ο εντοπισμός και η αποκατάσταση των βλαβών ενδέχεται να είναι πιο πολύπλοκη, ειδικά όταν η καλωδίωση διέρχεται εντός τοίχων ή άλλων δύσκολα προσβάσιμων σημείων του κτιρίου.

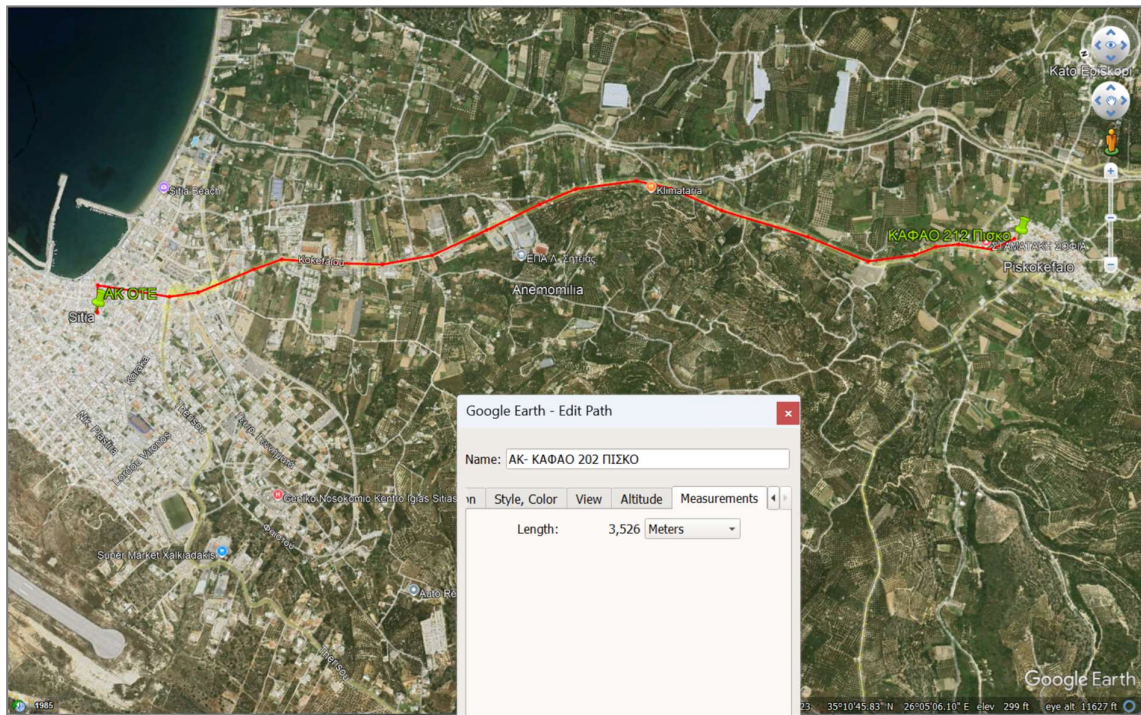
6.2 Βλάβες FTTC-RURAL

Οι βλάβες που εμφανίζονται στα δίκτυα **RURAL – FTTC** είναι ουσιαστικά παρόμοιες με εκείνες που συναντώνται στα παραδοσιακά δίκτυα χαλκού. Ωστόσο, όπως προκύπτει και από την έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της παρούσας πτυχιακής εργασίας, τα δίκτυα **RURAL** παρουσιάζουν **σημαντικά μικρότερη συχνότητα βλαβών**, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι είναι απρόσβλητα. Ο βασικός λόγος για αυτή τη διαφοροποίηση είναι ότι το μεγαλύτερο τμήμα του δικτύου αποτελείται από **οπτική ίνα**, η οποία δεν υπόκειται σε φαινόμενα διάβρωσης και αλλοιώσεων που πλήττουν το χάλκινο δίκτυο. Επιπλέον: Οι καμπίνες (street cabinets) είναι **νεότερης γενιάς**, πλήρως στεγανές και με καλύτερη μόνωση, μειώνοντας έτσι τις πιθανότητες εισροής υγρασίας. Οι ρεγκλέτες και οι διασυνδέσεις στο εσωτερικό τους είναι **πιο σύγχρονες και αξιόπιστες** σε σχέση με τις αντίστοιχες των παλαιότερων ΚΑΦΑΟ. Το τμήμα του δικτύου που παραμένει χάλκινο είναι **εναέριο**, γεγονός που το καθιστά λιγότερο ευάλωτο σε υγρασία εδάφους ή σε μηχανικές ζημιές από έργα εργολάβων, καθώς είναι ορατό και πιο εύκολο να εντοπιστεί.

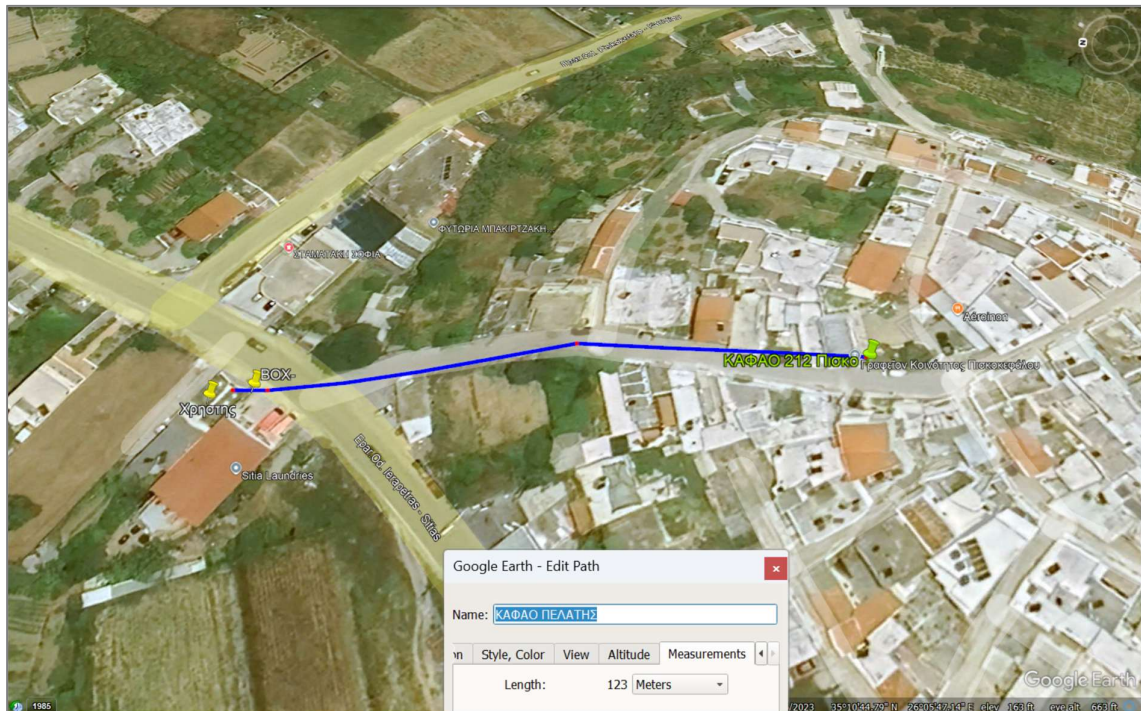
6.3 Παράδειγμα Βλάβης σε Δίκτυο Χαλκού (LLU – POTS)

Για καλύτερη κατανόηση των διαφορών μεταξύ των δικτύων **RURAL – FTTC** και ενός παραδοσιακού δικτύου **LLU – POTS χαλκού**, παρατίθεται το ακόλουθο παράδειγμα:

Σε κατοικία που βρίσκεται στα προάστια της Σητείας (οικισμός **Πισκοκέφαλο**), ο χρήστης διαθέτει μια απλή γραμμή ADSL με μέγιστη ταχύτητα **24 Mbps**. Στην περίπτωση αυτή, το **Αστικό Κέντρο (AK)** βρίσκεται στο κέντρο της πόλης, ενώ η απόσταση του ΚΑΦΑΟ από το ΑΚ, υπολογιζόμενη βάσει του χάλκινου δικτύου, είναι περίπου **3,5 χιλιόμετρα**. Η μεγάλη αυτή απόσταση, σε συνδυασμό με την ποιότητα του χάλκινου καλωδίου, έχει ως αποτέλεσμα τη σημαντική μείωση της ταχύτητας και την αυξημένη πιθανότητα εμφάνισης βλαβών, σε αντίθεση με ένα δίκτυο **RURAL – FTTC**, όπου η χρήση οπτικής ίνας σε μεγαλύτερο τμήμα της διαδρομής εξασφαλίζει **σταθερότερη και αξιόπιστη λειτουργία**.



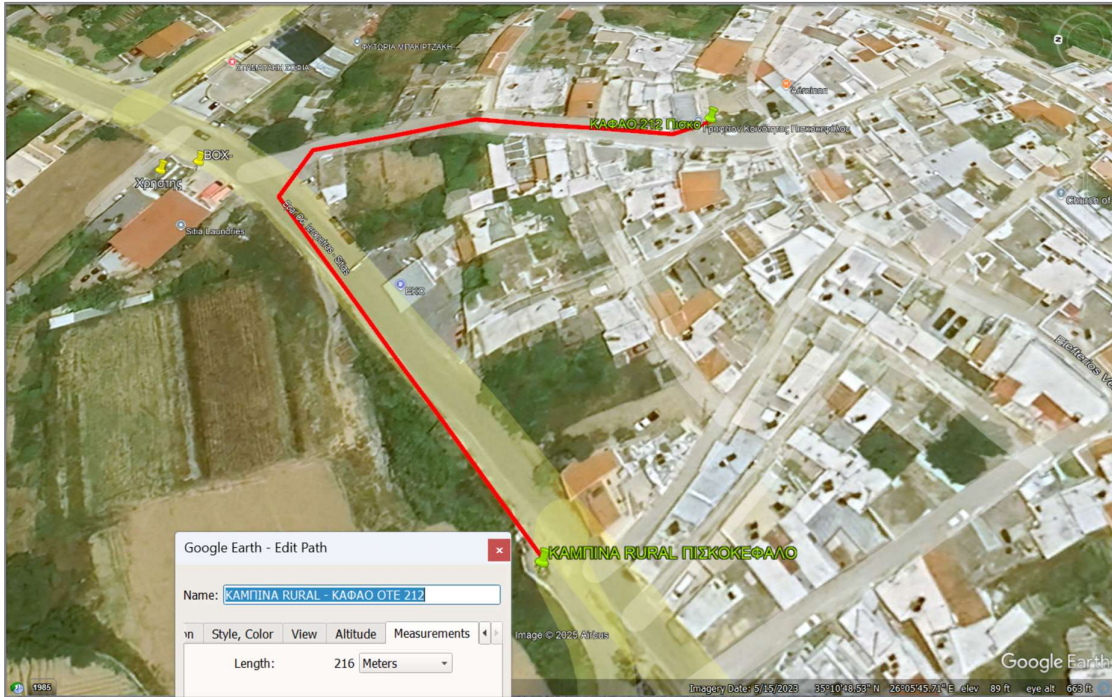
Εικόνα 15 : Χαρτης ΑΚ-ΚΑΦΑΟ



Εικόνα 16 : Χάρτης ΚΑΦΑΟ-Χρήστης

Αν βαλούμε και την αποσταση του ΚΑΦΑΟ από τον χώρο του χρήστη είμαστε στα 3,6km. Έτσι ο χρήστης με γραμμή χαλκού ADSL συγχρόνιζε τελικά μόλις στα **4 Mbps**, λόγω της μεγάλης απόστασης (3,5 km) και της παλαιότητας του υπόγειου χάλκινου δικτύου, το οποίο είναι ιδιαίτερα επιρρεπές σε βλάβες. Το γεγονός αυτό καταδεικνύει τα όρια και τις αδυναμίες των παραδοσιακών δικτύων χαλκού (LLU – POTS), ειδικά σε απομακρυσμένες περιοχές.

Εάν, ωστόσο, ο ίδιος χρήστης επιλέξει να αναβαθμίσει την υπηρεσία του σε μια **γραμμή RURAL – FTTC** με εμπορική ταχύτητα **50 Mbps**, η τοπολογία του δικτύου του αλλάζει σημαντικά:



Εικόνα 17 :Χαρτης ΚΑΜΠΙΝΑΣ RURAL -ΚΑΦΑΟ

Η απόσταση μεταξύ της **καμπίνας (FTTC)** και του υφιστάμενου **ΚΑΦΑΟ** ανέρχεται σε μόλις **216 μέτρα**. Αν προστεθεί και η απόσταση του χρήστη από το ΚΑΦΑΟ (123 μέτρα), τότε η συνολική απόσταση του χάλκινου τμήματος περιορίζεται σε **339 μέτρα**. Συνεπώς, το μήκος του χάλκινου βρόχου μειώνεται σχεδόν στο **1/10 της αρχικής απόστασης**.

Με τη νέα αυτή αρχιτεκτονική ο χρήστης να συγχρονίζει **πλήρως στα 50 Mbps**, όπως ορίζει το εμπορικό πακέτο. Η πιθανότητα εμφάνισης βλάβης να έχει μειωθεί δραστικά, καθώς το μεγαλύτερο τμήμα του δικτύου αντικαθίσταται πλέον από **οπτική ίνα**, που είναι ανθεκτική και αξιόπιστη.

Το συγκεκριμένο παράδειγμα καθιστά εμφανές ότι η μετάβαση από τα κλασικά δίκτυα χαλκού στα ευρυζωνικά δίκτυα **οπτικών ινών τύπου FTTC – RURAL** βελτιώνει ουσιαστικά την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών στον τελικό χρήστη.

Βεβαίως, οι βλάβες που αναλύθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο (π.χ. επαφές, βραχυκυκλώματα κ.λπ.) εξακολουθούν να είναι πιθανές στο χάλκινο τμήμα, ωστόσο εμφανίζονται πολύ πιο σπάνια.

Είναι επίσης σημαντικό να σημειωθεί ότι, κατά μία έννοια, το **Αστικό Κέντρο (ΑΚ)** «μεταφέρεται» πιο κοντά στον πελάτη. Οι βλάβες που μέχρι πρότινος εμφανίζονταν στο ΑΚ, πλέον ταυτίζονται με τις βλάβες της **καμπίνας (FTTC)**, όπου βρίσκονται εγκατεστημένα τα

DSLAM. Έτσι, το παραδοσιακό κεντρικό δίκτυο χαλκού καταργείται και αντικαθίσταται από οπτική ίνα, ενώ το απερχόμενο τμήμα (το τελευταίο κομμάτι χαλκού έως τον χρήστη) παραμένει το ίδιο, αλλά σε πολύ μικρότερο μήκος.

6.4 Βλάβες FTTH

Το δίκτυο **FTTH (Fiber to the Home)** αποτελεί την πλέον σύγχρονη υποδομή ευρυζωνικών συνδέσεων και στην Ελλάδα αναπτύσσεται εντατικά τα τελευταία τέσσερα χρόνια. Παρά το γεγονός ότι πρόκειται για ένα **νέο και τεχνολογικά εξελιγμένο δίκτυο**, δεν παύει να είναι εύαλωτο σε ορισμένες μορφές βλαβών.

Οι βλάβες σε δίκτυα FTTH μπορεί να προκύψουν σε διάφορα σημεία κατά μήκος της οπτικής διαδρομής, όπως: **Θραύση της οπτικής ίνας**, είτε λόγω μηχανικής καταπόνησης είτε λόγω εξωτερικών παραγόντων (π.χ. έργα οδοποιίας). **Κακή συγκόλληση (fusion splice)** κατά τη σύνδεση δύο ινών, η οποία μπορεί να προκαλέσει απώλειες σήματος. **Βλάβες στα σημεία τερματισμού** ή στους συνδέσμους (connectors), που ενδέχεται να προκύψουν από κακή τοποθέτηση ή φθορά.

Οι οπτικές ίνες, όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενη ενότητα, εκκινούν από την **καμπίνα (street cabinet)** και, μέσω **σωληνίσκων μικροσωλήνωσης (microducts)**, καταλήγουν στο κτίριο του χρήστη. Οι ίνες που διασυνδέουν κόμβους – όπως για παράδειγμα μεταξύ **καμπίνας και BCP** (Building Concentration Point) ή μεταξύ **BCP και BEP** (Building Entry Point) – τερματίζονται με τη βοήθεια ειδικού εξοπλισμού **SPLICER**.

Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει τη χρήση **pig tails**, δηλαδή μικρών τμημάτων οπτικής ίνας που φέρουν έτοιμο συνδετήρα στην άκρη τους. Ο συνδετήρας που χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο είναι ο τύπος **SC/APC (Angled Physical Contact)**, ο οποίος εξασφαλίζει υψηλή απόδοση, χαμηλές απώλειες και ελαχιστοποίηση των ανακλάσεων σήματος.

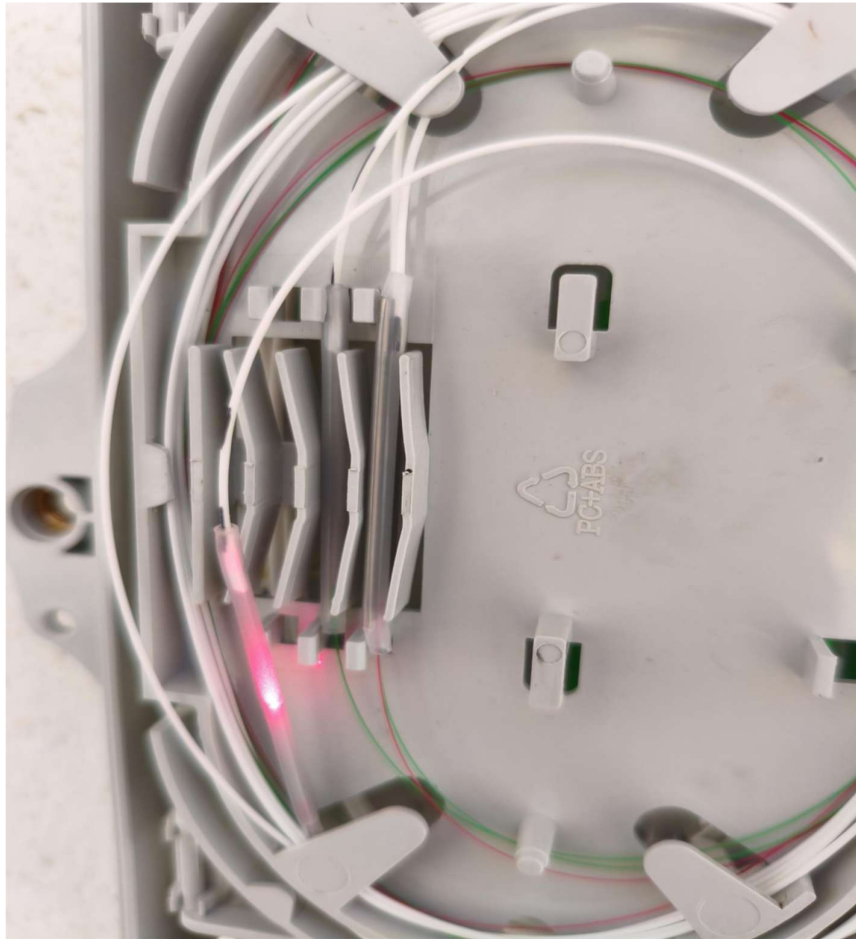


Εικόνα 18: ΙΝΑ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ ΚΑΜΠΙΝΑΣ-ΧΡΗΣΤΗ ΤΥΠΟΥ PVC

Στο σημείο όπου πραγματοποιείται η συγκόλληση δύο οπτικών ινών (**fusion splice**), χρησιμοποιείται **διάφανο θερμοσυστελλόμενο προστατευτικό σωληνάκι**. Στο εσωτερικό του σωληνακίου τοποθετείται ένα μικρό **μεταλλικό ενισχυτικό στοιχείο (σιδεράκι)**, το οποίο έχει ως στόχο να διατηρεί την ίνα στο σημείο της συγκόλλησης απολύτως **ευθυγραμμισμένη** και προστατευμένη από μηχανικές καταπονήσεις.

Η διάφανη φύση του θερμοσυστελλόμενου υλικού έχει ιδιαίτερη σημασία για τον εντοπισμό πιθανών βλαβών. Σε περιπτώσεις ελέγχου, χρησιμοποιείται συσκευή **οπτικού εντοπισμού σφαλμάτων (Visual Fault Locator – VFL)**, η οποία εκπέμπει **κόκκινη δέσμη laser** μέσα στην οπτική ίνα. Στο σημείο όπου η ίνα έχει σπάσει ή παρουσιάζει πρόβλημα, το φως διαχέεται και γίνεται ορατό μέσα από το διάφανο προστατευτικό, επιτρέποντας στον τεχνικό να εντοπίσει άμεσα και με ακρίβεια το πρόβλημα.

Με αυτόν τον τρόπο, η διαδικασία συγκόλλησης όχι μόνο εξασφαλίζει τη **μηχανική αντοχή** και την **ευθυγράμμιση** της οπτικής ίνας, αλλά διευκολύνει και τη **συντήρηση** του δικτύου σε περίπτωση βλάβης.



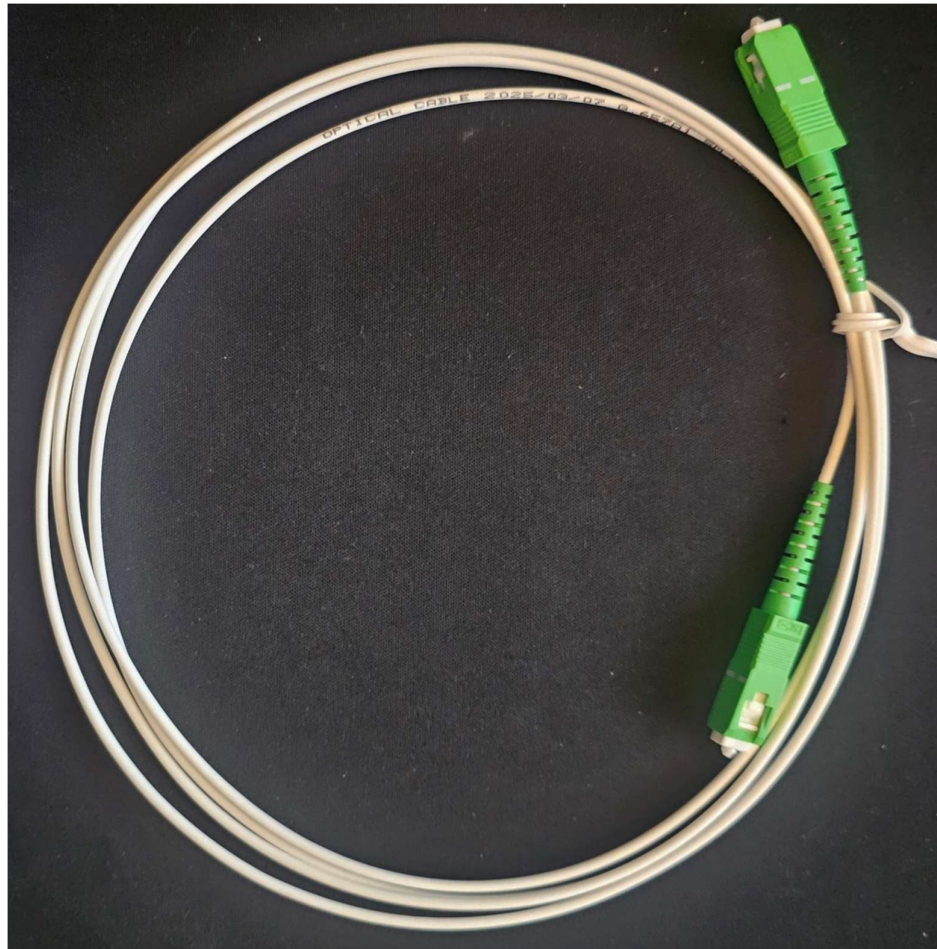
Εικόνα 19 : ΘΕΡΜΟΣΥΣΤΕΛΟΜΕΝΟ ΜΕ ΒΑΑΒΗ

Η οπτική ίνα που χρησιμοποιείται για τις διασυνδέσεις **καμπίνα – BCP** ή **BCP – BEP** είναι ίδιας κατασκευής, καθώς διαθέτει επικάλυψη **PVC** και εσωτερική ενίσχυση από **Kevlar**, ώστε να προσφέρει μηχανική αντοχή και προστασία. Παρά την ανθεκτικότητα της, ενδέχεται να παρουσιαστούν βλάβες οι οποίες οφείλονται κυρίως σε: **Καθιζήσεις εδάφους**, οι οποίες προκαλούν κάμψεις και γωνιάσματα στην ίνα. **Εργασίες στο οδικό δίκτυο**, όπου υπάρχει πιθανότητα να κοπεί ολοσχερώς το καλώδιο.

Στη διασύνδεση **BCP – BEP**, οι συνηθέστερες βλάβες προέρχονται από: **Λανθασμένο τύλιγμα της ίνας** μέσα στο κουτί διασύνδεσης, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται μηχανικές τάσεις. **Ανεπιτυχείς συγκολλήσεις (fusion splices)**, οι οποίες αρχικά εμφανίζονται ως σωστές με κανονική στάθμη σήματος, αλλά στη συνέχεια οδηγούν σε θραύση λόγω **συστολών – διαστολών** που υφίσταται το υλικό.

Αντίθετα, η διασύνδεση **BMO – BEP** υλοποιείται με τη χρήση **προτερματισμένων patchcords SC/APC**, τα οποία διαθέτουν εργοστασιακά συνδετήρες και στις δύο άκρες. Στην

περίπτωση αυτή, η πιθανότητα βλάβης είναι ιδιαίτερα μικρή και μπορεί να προκύψει μόνο εάν: Ο συνδετήρας δεν τοποθετηθεί σωστά στη θύρα, ή υπάρξει **σκόπιμη μηχανική καταστροφή** του καλωδίου. Γενικά, τα patchcords παρουσιάζουν μεγάλη ανθεκτικότητα και αξιοπιστία, ενώ προσφέρουν σταθερή απόδοση και ελάχιστες απώλειες.



Εικόνα 20: Patchchord SC/APC

Η διασύνδεση από το **BEP (Building Entry Point)** προς τα **FLOORBOX** πραγματοποιείται με οπτική ίνα λευκού χρώματος, η οποία διαθέτει εσωτερική **ενίσχυση Kevlar** για αυξημένη αντοχή. Ο αριθμός των ινών που περιέχονται στο καλώδιο εξαρτάται από τον αριθμό των θυρών του αντίστοιχου FLOORBOX, ώστε να εξασφαλίζεται η ορθή κατανομή προς τα διαμερίσματα ή τα γραφεία. Οι πιθανές βλάβες σε αυτό το τμήμα του δικτύου εντοπίζονται κυρίως σε:

- **Θραύσεις της ίνας**, που μπορεί να οφείλονται σε μηχανική καταπόνηση,
- **Κακή κατασκευή**, δηλαδή ακατάλληλο χειρισμό κατά την εγκατάσταση,
- **Βανδαλισμούς** ή εξωτερικές παρεμβάσεις.

Στη συνέχεια, η διασύνδεση από τα **FLOORBOX** προς τα **OTO (Optical Telecommunications Outlet)**, δηλαδή τις οπτικές πρίζες των πελατών, γίνεται με μία μόνο οπτική ίνα. Η ίνα αυτή μπορεί να είναι είτε:

- **Διαφανής ίνα τύπου Huawei**, είτε
- **Λευκή ίνα με ενίσχυση Kevlar**, η οποία περιέχει στο εσωτερικό της έναν μόνο οπτικό κλώνο.

Και σε αυτό το τμήμα του δικτύου, οι βλάβες σχετίζονται κυρίως με θραύσεις κατά την εγκατάσταση ή με εξωτερικές παρεμβάσεις. Ωστόσο, λόγω της μικρότερης απόστασης και της καλύτερης προστασίας που παρέχεται εντός του κτηρίου, η συχνότητα εμφάνισης τέτοιων βλαβών είναι περιορισμένη.

Κεφάλαιο 7^ο

7. Έρευνα Βλαβών Νομού Λασιθίου

Η παρούσα πτυχιακή εργασία επιδιώκει να εξετάσει την αξιοπιστία και την αποδοχή των νέων ευρυζωνικών τεχνολογιών δικτύου (NGA) σε σχέση με τις παλαιότερες τεχνολογίες χαλκού (LLU). Στόχος είναι να αποδειχθεί εάν οι τεχνολογίες νέας γενιάς προσφέρουν πράγματι βελτιωμένη ποιότητα υπηρεσίας, μικρότερη πιθανότητα εμφάνισης βλαβών και αυξημένη ικανοποίηση στους τελικούς χρήστες.

Η ανάγκη για την παρούσα έρευνα προκύπτει από το γεγονός ότι, παρόλο που οι νέες τεχνολογίες δικτύου αναπτύσσονται ραγδαία τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα, δεν υπάρχουν επαρκή συγκριτικά στοιχεία που να αποτυπώνουν με σαφήνεια την πρακτική τους υπεροχή έναντι των παραδοσιακών υποδομών χαλκού.

Για την εξαγωγή αξιόπιστων συμπερασμάτων, συλλέχθηκαν πραγματικά δεδομένα πεδίου από το σύνολο του νομού Λασιθίου. Η έρευνα καλύπτει την περίοδο Σεπτεμβρίου, Οκτωβρίου, Νοεμβρίου και Δεκεμβρίου των ετών 2023 και 2024. Τα δεδομένα συγκεντρώθηκαν στο πλαίσιο της επαγγελματικής μου δραστηριότητας ως τεχνικός δικτύων σε εργολαβική εταιρεία.

Τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν δεν περιλαμβάνουν κανενός είδους προσωπικά δεδομένα πελατών, ούτε εμπορικές αναφορές σε παρόχους, ώστε να διασφαλίζεται η ανωνυμία και η αντικειμενικότητα της έρευνας. Η καταγραφή περιορίστηκε σε:

- τον τύπο της γραμμής (NGA ή LLU),
- την έκβαση της τεχνικής παρέμβασης (αν επιλύθηκε ή όχι το πρόβλημα),

και τον συνολικό αριθμό επισκέψεων που αφορούσαν νέες ή παλαιές τεχνολογίες.

Η μεθοδολογία αυτή επιτρέπει:

1. την καταγραφή της συχνότητας εμφάνισης βλαβών σε κάθε τεχνολογία,
2. την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας επίλυσης των προβλημάτων,

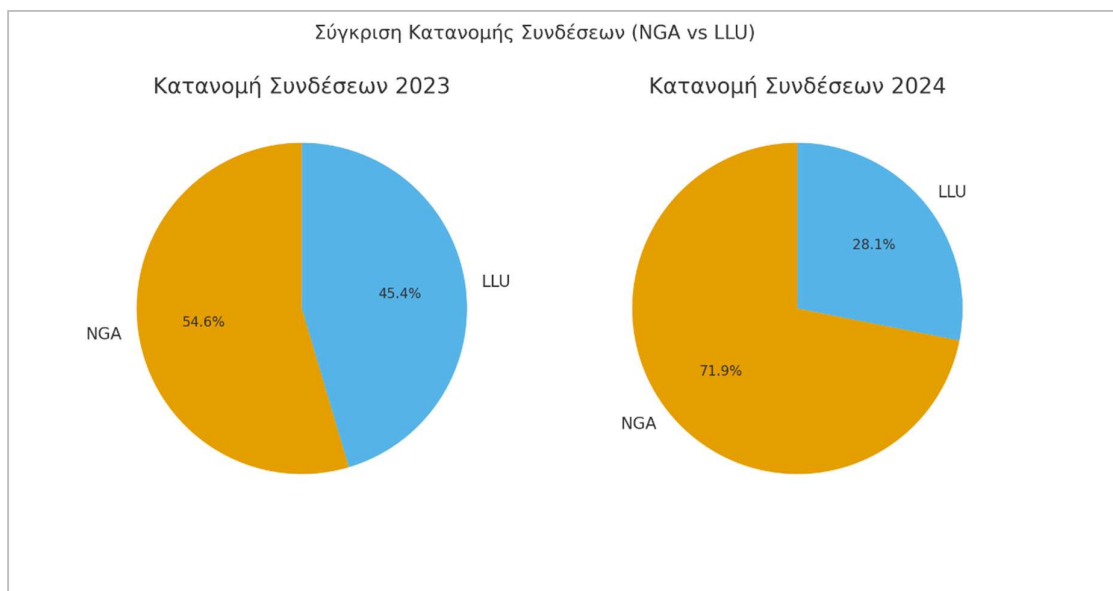
3. και την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την τάση επιλογής νέων τεχνολογιών από τους χρήστες.

Με αυτόν τον τρόπο, η έρευνα αποκτά πρακτική διάσταση, καθώς στηρίζεται αποκλειστικά σε πραγματικά περιστατικά βλαβών και όχι σε θεωρητικά δεδομένα ή εμπορικές εκτιμήσεις.

7.1 Ανάλυση Έρευνας

Από την ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια των τεσσάρων μηνών των ετών 2023–2024, προκύπτει σαφής μεταστροφή των χρηστών προς τις νέες τεχνολογίες NGA (New Generation Access). Συγκεκριμένα, για το έτος 2023, οι συνδέσεις NGA εμφανίστηκαν σε ποσοστό **54,6%**, έναντι **45,4%** των συνδέσεων LLU. Το γεγονός αυτό δείχνει ήδη μια μικρή υπεροχή των νέων τεχνολογιών έναντι των παραδοσιακών γραμμών χαλκού. Ωστόσο, το 2024 παρατηρήθηκε εντυπωσιακή αύξηση στη χρήση των NGA, τα οποία έφτασαν σε ποσοστό **71,9%**, ενώ οι συνδέσεις LLU περιορίστηκαν μόλις στο **28,1%**.

Η σημαντική αυτή διαφορά καταδεικνύει ότι οι χρήστες στρέφονται με ταχείς ρυθμούς στις νέες υποδομές, επιβεβαιώνοντας όχι μόνο την τεχνολογική πρόοδο αλλά και την εμπιστοσύνη των καταναλωτών στη βελτιωμένη ποιότητα και αξιοπιστία των NGA σε σχέση με τις παραδοσιακές τεχνολογίες χαλκού.



Εικόνα 21 : Σύγκριση Κατανομής Συνδέσεων NGA VS LLU

7.2 Ανάλυση των Βλαβών και της Μετάβασης από LLU σε NGA (2023–2024)

Η επεξεργασία των δεδομένων από τα περιστατικά βλαβών και επισκέψεων τεχνικών για τα έτη 2023–2024 παρέχει μια σαφή εικόνα της μετάβασης από τις παλαιότερες τεχνολογίες LLU (Local Loop Unbundling – δίκτυα χαλκού) προς τις νεότερες NGA (Next Generation Access – ευρυζωνικά δίκτυα οπτικών ινών και FTTC/FTTH).

7.2.1 Συνολική εικόνα (2023–2024)

Η πλειοψηφία των καταγραφών αφορά **επιτυχείς ολοκληρώσεις (κωδικοί 5.10–5.10.30)**. Το γεγονός αυτό είναι ιδιαίτερα έντονο στις NGA γραμμές, κάτι που δείχνει ότι οι περισσότερες επισκέψεις τεχνικών καταλήγουν σε **νέες ενεργοποιήσεις ή αποκατάσταση βλαβών** με επιτυχία. Αυτό υπογραμμίζει τη σταδιακή σταθεροποίηση των δικτύων νέας γενιάς.

Στις πραγματικές βλάβες, η σημαντικότερη κατηγορία είναι οι **αποσυνδέσεις (κωδικός 5.8.5)**. Το εύρημα ότι εμφανίζονται κυρίως σε NGA γραμμές υποδεικνύει ότι, παρόλο που το φυσικό υπόβαθρο των οπτικών ινών είναι πιο αξιόπιστο, οι νέες τεχνολογίες εμφανίζουν ευπάθειες στο **συνγχρονισμό και την ποιότητα υπηρεσίας**.

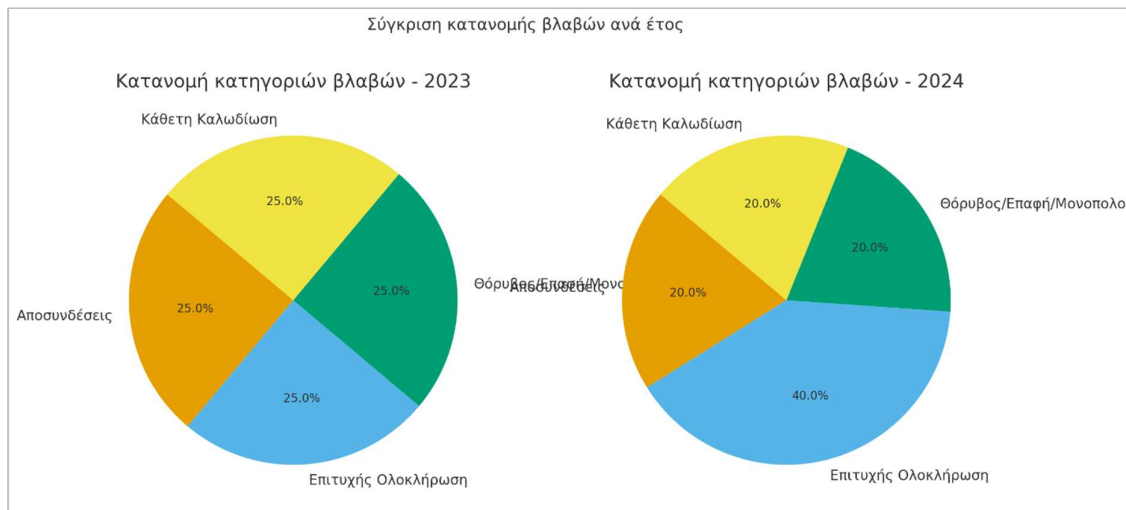
Αντιθέτως, τα **προβλήματα επαφής, θορύβου και μονοπόλου (κωδικός 5.6.1)** σχετίζονται σχεδόν αποκλειστικά με το LLU. Αυτό είναι αναμενόμενο, καθώς το χάλκινο δίκτυο είναι ευάλωτο σε **διάβρωση, υγρασία και ηλεκτρικές παρεμβολές**.

Οι **βλάβες στην κάθετη καλωδίωση (κωδικός 5.7.3)** είναι μικρότερης κλίμακας, ωστόσο παρατηρούνται και στα δύο είδη δικτύων. Σε αυτήν την κατηγορία η ευθύνη εντοπίζεται περισσότερο στην εσωτερική εγκατάσταση του πελάτη παρά στο ίδιο το δίκτυο.

7.2.2 Σύγκριση ανά έτος

- **2023:** Οι βλάβες LLU έχουν σημαντική παρουσία, με τον κωδικό 5.6.1 (θόρυβος, επαφή, μονοπόλο) να ξεχωρίζει. Οι επιτυχείς ολοκληρώσεις είναι σχετικά λιγότερες, κάτι που συνδέεται με το μικρότερο ποσοστό NGA γραμμών στο πεδίο εκείνη τη χρονιά. Οι περισσότερες παρεμβάσεις αφορούν τη συντήρηση του παλαιού χάλκινου δικτύου.

- **2024:** Παρατηρείται σαφής **αύξηση των NGA γραμμών** και των σχετικών καταγραφών. Οι επιτυχείς εγκαταστάσεις και ενεργοποιήσεις είναι η μεγαλύτερη κατηγορία, γεγονός που συνδέεται με την εντατική ανάπτυξη NGA. Παράλληλα, οι αποσυνδέσεις (5.8.5) παραμένουν η συχνότερη μορφή πραγματικών προβλημάτων, υποδεικνύοντας ζητήματα QoS. Οι LLU γραμμές μειώνονται σημαντικά σε πλήθος, δείχνοντας την εμπορική και τεχνολογική μετάβαση.



Εικόνα 22: Σύγκριση Κατανομής Βλαβών Ανά Έτος

7.2.3 Συνολική τάση

Η **μετάβαση από LLU σε NGA** είναι εμφανής: το 2024 η πλειοψηφία των περιστατικών αφορά NGA, ενώ οι LLU περιορίζονται σε συγκεκριμένα, παλαιά κυκλώματα.

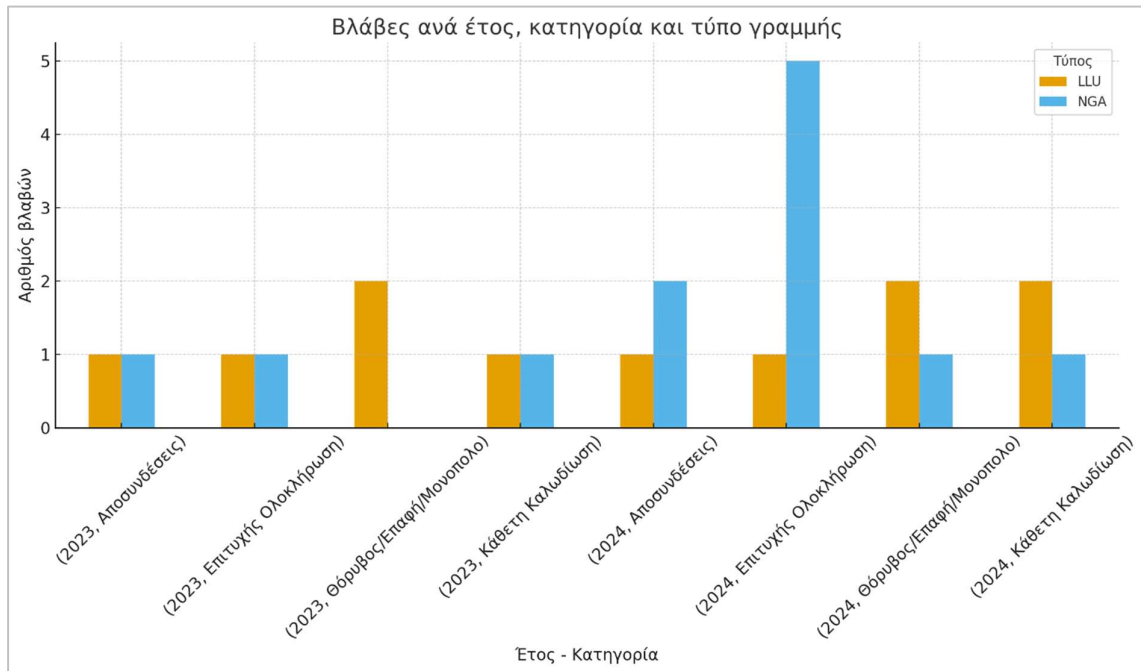
Η ανάλυση δείχνει ότι:

- Οι **LLU βλάβες** είναι κυρίως "φυσικές" (καλώδια, επαφή, υγρασία, dead line).
- Οι **NGA βλάβες** είναι κυρίως "ψηφιακές" (συγχρονισμός, αποσυνδέσεις, εξοπλισμός CPE).

Αυτό καταδεικνύει ότι το NGA προσφέρει **καλύτερη ανθεκτικότητα στο φυσικό επίπεδο** του δικτύου, αλλά είναι πιο «ευαίσθητο» σε θέματα λογισμικού και εξοπλισμού.

Η ανάλυση των δεδομένων ενισχύει το συμπέρασμα ότι η **τεχνολογική μετάβαση προς τα NGA είναι σε πλήρη εξέλιξη**. Τα δίκτυα νέας γενιάς προσφέρουν σαφώς **υψηλότερη ποιότητα υπηρεσιών**, αλλά απαιτούν **νέες προσεγγίσεις στη διαχείριση βλαβών** που

σχετίζονται με τον συγχρονισμό και τον τερματικό εξοπλισμό. Από την άλλη, οι LLU σταδιακά φθίνουν και τα προβλήματα τους περιορίζονται σε παλαιές υποδομές χαλκού.



Εικόνα 23: Βλάβες Ανά Έτος, Κατηγορία Και Τύπος Γραμμής

Κεφάλαιο 8^ο

8. Συμπεράσματα

Η παρούσα πτυχιακή εργασία είχε ως αντικείμενο τη μελέτη της τοπολογίας και της βλαβοδιαχείρισης του τηλεφωνικού δικτύου στον Νομό Λασιθίου, εστιάζοντας στη σύγκριση μεταξύ των δικτύων χαλκού και των δικτύων οπτικών ινών νέας γενιάς (FTTC, FTTH). Μέσα από τη θεωρητική ανάλυση, την τεχνική αποτύπωση των δομών, αλλά και την αξιοποίηση πραγματικών δεδομένων βλαβών, επιτεύχθηκε μια πλήρης εικόνα της μετάβασης του ελληνικού τηλεπικοινωνιακού τοπίου από τις αναλογικές στις σύγχρονες ψηφιακές υποδομές.

Αρχικά, αποδείχθηκε ότι το δίκτυο χαλκού, το οποίο αποτέλεσε για δεκαετίες τον κορμό της τηλεφωνικής επικοινωνίας, παρουσιάζει σημαντικούς περιορισμούς ως προς τη μεταφορά δεδομένων και την αντοχή του στον χρόνο. Οι συχνές βλάβες, κυρίως λόγω υγρασίας, οξείδωσης και φθοράς καλωδίων, αυξάνουν το κόστος συντήρησης και μειώνουν την αξιοπιστία του. Παράλληλα, οι φυσικοί περιορισμοί του υλικού αυτού δεν επιτρέπουν την επίτευξη των υψηλών ταχυτήτων που απαιτεί η σύγχρονη ψηφιακή εποχή.

Αντίθετα, τα δίκτυα οπτικών ινών (NGA) – είτε πρόκειται για τεχνολογίες FTTC είτε FTTH – προσφέρουν σαφώς ανώτερη απόδοση σε ταχύτητα, σταθερότητα και ποιότητα σύνδεσης. Η μετάβαση σε αυτά τα δίκτυα, που ήδη βρίσκεται σε πλήρη εξέλιξη στον Νομό Λασιθίου, έχει μειώσει δραματικά το ποσοστό των βλαβών, καθώς η οπτική ίνα είναι πρακτικά ανεπηρέαστη από εξωτερικούς παράγοντες όπως ο καιρός, η υγρασία ή οι ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές. Οι βλάβες που εντοπίζονται στα δίκτυα αυτά είναι κατά κύριο λόγο περιορισμένες σε ζητήματα εξοπλισμού (π.χ. οπτικά modems, connectors, ONTs) και όχι στην ίδια την υποδομή.

Η ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν από το δίκτυο του Νομού Λασιθίου για τα έτη 2023–2024 έδειξε ξεκάθαρα τη μετατόπιση των χρηστών από τις παραδοσιακές γραμμές LLU προς τις νέες γραμμές NGA, με το ποσοστό των συνδέσεων NGA να υπερβαίνει το 70% στο τέλος του 2024. Η εξέλιξη αυτή δεν είναι απλώς τεχνική, αλλά και κοινωνικοοικονομική:

καταδεικνύει τη ραγδαία αύξηση των απαιτήσεων για αξιόπιστη και γρήγορη πρόσβαση στο διαδίκτυο, γεγονός που συνδέεται άμεσα με τη μετάβαση σε ψηφιακές υπηρεσίες, την τηλεργασία, την τηλεεκπαίδευση και τον εκσυγχρονισμό των επιχειρήσεων.

Ιδιαίτερη σημασία είχε και η ανάλυση της διαδικασίας βλαβοδιαχείρισης, καθώς ανέδειξε τη σημασία της προληπτικής συντήρησης, της σωστής καταγραφής περιστατικών και της χρήσης συστημάτων αυτοματοποίησης για την έγκαιρη αντιμετώπιση προβλημάτων. Τα δεδομένα δείχνουν πως η αποτελεσματική διαχείριση βλαβών μειώνει σημαντικά τον χρόνο αποκατάστασης και συμβάλλει καθοριστικά στην ικανοποίηση των χρηστών. Επίσης, η διαρκής εκπαίδευση του τεχνικού προσωπικού στις νέες τεχνολογίες αποτελεί πλέον αναγκαιότητα, καθώς η φύση των εργασιών συντήρησης διαφοροποιείται σημαντικά σε δίκτυα οπτικών ινών σε σχέση με τα παραδοσιακά δίκτυα χαλκού.

Συνολικά, η εργασία καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η μετάβαση από το δίκτυο χαλκού στα δίκτυα οπτικών ινών είναι αναπόφευκτη και απολύτως επιβεβλημένη για τη βιώσιμη ανάπτυξη των τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών. Η νέα τεχνολογία εξασφαλίζει υψηλότερες ταχύτητες, μεγαλύτερη αξιοπιστία και ελάχιστες ανάγκες συντήρησης, γεγονός που μειώνει το λειτουργικό κόστος για τους παρόχους και προσφέρει ανώτερη εμπειρία στους τελικούς χρήστες.

Η σταδιακή αντικατάσταση του δικτύου χαλκού, η ενίσχυση των υποδομών FTTH, καθώς και η επέκταση των ευρυζωνικών υπηρεσιών σε απομακρυσμένες περιοχές, θα καθορίσουν σε μεγάλο βαθμό το τηλεπικοινωνιακό μέλλον της χώρας. Ο Νομός Λασιθίου, με τα ιδιαίτερα γεωμορφολογικά του χαρακτηριστικά, αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα της ανάγκης συνδυασμού τεχνικής και στρατηγικής προσέγγισης για την επιτυχή μετάβαση στη νέα εποχή των οπτικών δικτύων.

Συνεπώς, η παρούσα εργασία συμβάλλει ουσιαστικά στην κατανόηση της τεχνικής και λειτουργικής σημασίας της μετάβασης στα δίκτυα νέας γενιάς, αναδεικνύοντας τα πολλαπλά οφέλη τους και θέτοντας τις βάσεις για περαιτέρω έρευνα και ανάπτυξη στον τομέα της βλαβοδιαχείρισης και της τηλεπικοινωνιακής τοπολογίας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Keiser, G. (2011). *Optical fiber communications* (4th ed.). McGraw-Hill.
- Senior, J. M. (2009). **Optical fiber communications: Principles and practice** (3rd ed.). Pearson Education.
- Tanenbaum, A. S., & Wetherall, D. J. (2011). **Computer networks** (5th ed.). Pearson.
- Mata, J., de Miguel, I., Merayo, N., Singh, S. K., Jukan, A., & Chamania, M. (2018). Artificial intelligence (AI) methods in optical networks: A comprehensive survey. **Optical Switching and Networking*, 28*, 43–57. Ανακτήθηκε στις 12/06/2025 από τον διαδικτυακό τοπο : <https://doi.org/10.1016/j.osn.2017.12.006>
- Musumeci, F., Rottondi, C., Nag, A., Macaluso, I., Zibar, D., Ruffini, M., & Tornatore, M. (2018). An overview on application of machine learning techniques in optical networks. **IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 21*(2), 1383–1408. Ανακτήθηκε στις 15/04/2025 από τον διαδικτυακό τόπο : <https://doi.org/10.1109/COMST.2018.2880039>
- Briglaue, W., Cambini, C., & Grajek, M. (2018). Greece. In **The dynamics of broadband markets in Europe: Realizing the 2020 digital agenda** (pp. 287–312). Cambridge University Press. Ανακτήθηκε στις 1/04/2025 από τον διαδικτυακό τόπο : <https://doi.org/10.1017/9781108553798>
- OTE Group Museum. (n.d.). **Discover the timeline**. Ανακτήθηκε στις 24/09/2025 από τον διαδικτυακό τόπο : <https://www.otegroupmuseum.gr/en/discover/timeline/>
- Reuters. (2018, July 9). OTE starts Greece's first fiber-to-the-home for ultra-fast broadband. **Reuters**. Ανακτήθηκε στις 15/04/2025 από τον διαδικτυακό τόπο : <https://www.reuters.com/article/technology/ote-starts-greeces-first-fiber-to-the-home-for-ultra-fast-broadband-idUSKBN1K01KW>
- Broadband Communities Magazine. (2019, May 1). OTE to expand fiber network in Greece to 1 million households. **Broadband Communities**. Ανακτήθηκε στις 1/08/2025 από τον διαδικτυακό τόπο : <https://bbcmag.com/ote-to-expand-fiber-network-in-greece-to-1-million-households>
- Dgtl Infra. (2021, June 17). Fiera Infrastructure invests in Inalan's fiber rollout in Greece. **Dgtl Infra**. Ανακτήθηκε στις 15/07/2025 από τον διαδικτυακό τόπο : <https://dgtlinfra.com/fiera-infrastructure-inalan-fiber-greece/>

TelcoTitans. (2023, February 24). Greece's United Fiber highlights build progress. *TelcoTitans*.

Ανακτήθηκε στις 5/08/2025 από τον διαδικτυακό τόπο :
<https://www.telcotitans.com/deutsche-telekomwatch/greeces-united-fiber-highlights-build-progress/9621.article>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

5.6.3 Cal ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault 100mf διακοπή να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο	LLU	4 Σεπ 2023
5.3 Wror ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Check at Customer Premises	σε τηλεφωνική επικοινωνία που είχα με τον πελάτη Με ενημέρωσε ότι μένει στην Χαλκίδα . Λάθος στοιχεία απήματος να δοθεί ξανά το αίτημα με σωστά στοιχεία πελάτη	NGA	4 Σεπ 2023
5.6.3 Cal ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Check at Customer Premises	χκ κόκκινο μαύρο dsl fault στη γραμμή του πελάτη βρέθηκε ξένη Τάση 5 volt να δοθεί ΟΤΕ και έλεγχο αποσυνδέσεων	NGA	6 Σεπ 2023
5.9 Call (ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Low Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok cpe fault θα σταλεί νέο ρούτερ. Νόβα σουτζος	NGA	8 Σεπ 2023
5.9 Call (ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Disconnection	χκ κίτρινο λευκό dsl pots ok cpe fault θα δωθεί νέο ρούτερ από κατάστημα	LLU	11 Σεπ 2023
7.14 Sorl ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Check at RSS	σε όριο η αναγνώριση κλήσης δουλεύει κανονικά ο συγχρονισμός είναι καλός χωρίς βλάβη. πιθανή βλάβη σε συνδετικό ΑΚ με ΓΚ. να δωθεί για έλεγχο από ΟΤΕ ηαπο χώρο πελάτη	LLU	11 Σεπ 2023
5.2.1 Cu ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	στον πελάτη έγιναν 2 κλήσεις καθώς και προσπάθεια εύρεσης του στο κουδούνι. δεν απάντησε να κληθεί για νέο ραντεβού	LLU	11 Σεπ 2023
5.10 Visil ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Disconnection	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok μετά από παραμετροποίηση ρούτερ όλα καλως	LLU	12 Σεπ 2023
5.10 Visil ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok μετά από μεικτωνομοση όλα καλως	LLU	12 Σεπ 2023
5.4 Visil (ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	μετά από τηλεφωνική επικοινωνία με τον πελάτη Με ενημέρωσε ότι το τηλέφωνο του δουλεύει και δεν θέλει να παρευρεθώ στον χώρο του	LLU	13 Σεπ 2023
5.8.5.3 C ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok no ip να γίνει έλεγχος από Νόβα εσωτερικά έγινε παραμετροποίηση ρούτερ Νόβα πιασανος	LLU	13 Σεπ 2023
5.10 Visil ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Supplementary Service	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok αναγνώριση μια δουλεύει μια όχι η γραμμή βρέθηκε καλως	LLU	13 Σεπ 2023
5.9 Call (ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Check at Customer Premises	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok cpe fault θα δωθεί νέο από κατάστημα	LLU	14 Σεπ 2023
5.10 Visil ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No IP	χκ μαύρο κόκκινο μετά από ξεκλείδωμα νηα όλα καλως	LLU	14 Σεπ 2023
5.2.1 Cu ΜΑΚΡΥΓΙΑΛΟΥ (2123)	Disconnection	μετά από προσπάθειες να βρω τον πελάτη το κινητό του ήταν κλειστό και το κουδούνι δεν έγγραφε όνομα να κληθεί για νέο ραντεβού	NGA	15 Σεπ 2023
5.9 Call (ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No IP	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok cpe fault θα δωθεί νέο ρούτερ από κατάστημα	LLU	21 Σεπ 2023
5.9 Call (ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok cpe fault να σταλεί νέο ρούτερ μέσο καταστήματος νονα σταγης	LLU	22 Σεπ 2023
5.7.3 Cal ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok πρόβλημα εσωτερικής καλωδίωσης του πελάτη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο	LLU	25 Σεπ 2023
5.8.5 Cal ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Check at Customer Premises	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault low synchro να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο	NGA	26 Σεπ 2023
5.8.5 Cal ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΣ - ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ (148)	Low Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok αποσυνδέσεις να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο (1million fek -30cpc) σε 10 λεπτα	LLU	27 Σεπ 2023
5.8.5 Cal ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Check at Customer Premises	χκ κίτρινο λευκό dsl fault low synchro (11-50) disconnections να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο	NGA	27 Σεπ 2023
5.8.5 Cal ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΣ - ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ (148)	Check at Customer Premises	χκ μπλε κόκκινο dsl fault low synchro να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο (11000-53000)	NGA	27 Σεπ 2023

Πίνακας Δεδομενων ερευνας 2023 1 Σεπτέμβριος

On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	Low Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok μετά από μεικτωνομηση όλα καλως	NGA	6 Οκτ 2023
On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No outgoing Calls	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok cpe fault θα σταλεί νέο ρούτερ το παλιό δεν δουλεύουν οι fxs του ρούτερ 0ν	NGA	6 Οκτ 2023
On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok μετά από μεικτωνομηση όλα καλως	LLU	6 Οκτ 2023
On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault low synchro να δωθεί ΟΤΕ για ελεγχο	NGA	9 Οκτ 2023
On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No IP	χκ κίτρινο λευκό dsl ok πρόβλημα στην κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο. επισκευαστικές προσωρινα	NGA	9 Οκτ 2023
On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	Disconnection	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok μετά από καθαρισμό οξείδωσης Όλα καλώς	NGA	9 Οκτ 2023
On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	σε προσπάθειες επικοινωνίας με τον πελάτη δεν απάντησε και δεν πήρε πίσω. να κληθεί για νέο ραντεβού	NGA	9 Οκτ 2023
On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	σε τηλεφωνική επικοινωνία με τον πελάτη Με ενημέρωσε ότι έχει επιστρέψει στην παλιά του εταιρεία και ότι δεν θέλει να πάω.	NGA	9 Οκτ 2023
On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	No Synchronization	εγινε επισκευη οπτικής ινας δεν συγχρονίζει το ONT να δοθεί για ελεγχο NOVA sn:ALCLF83799E0 mac:A85840A533118	NGA	10 Οκτ 2023
On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Check at Customer Premises	χκ μπλε κόκκινο dsl fault low synchro disconnections να δωθεί ΟΤΕ για ελεγχο	NGA	10 Οκτ 2023
On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	WiFi Issues	βλάβη στο διαδίκτυο θα δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο αποσυνδέσεων	NGA	10 Οκτ 2023
CPE Installation	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	DTT Cable Installation	σε τηλεφωνική επικοινωνία που είχα με τον πελάτη Με ενημέρωσε ότι δεν θα μπορέσει σήμερα. να κληθεί για νέο ραντεβού	NGA	10 Οκτ 2023
On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	Dead Line	χκ κίτρινο λευκό dsl pots fault διακοπή 4nf να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο συντεταγμένες 35.022289,25.708113	LLU	11 Οκτ 2023
On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok cpe fault το ρούτερ του πελάτη δεν έκανε training μπήκε νέος εξοπλισμός sn :S220Y29062623	NGA	11 Οκτ 2023
NGA Activation	ΝΕΑΣ ΑΝΑΤΟΛΗΣ (2161)	0	χκ μπλε κόκκινο dsl ok cpe ok μεικτωνομηση οι συντεταγμένες ok	NGA	11 Οκτ 2023
NGA Activation	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	σε χκ δεν υπήρχαν άδεια ζευγάρια λάθος και η γραμμή του πελάτη σε μετρηση ήταν (5500-55000). δεν βοήθησε νασιυή με σύσταση στα	NGA	11 Οκτ 2023
FTTH Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	0	fb db 17 στο 17 όδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές. 40μ ίνα 20μ σπιράλ υπηρεσίες καλως	NGA	12 Οκτ 2023
On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Check at Customer Premises	σωστοι σειριακοι ont και ρουτερ πιθανη λαθος διευθυνση συντεταγμενες 35.209045 26.104609 να δοθει οτε για ελεγχο νοβα βλανοπτανανιωπς	NGA	12 Οκτ 2023

Πίνακας Δεδομένων έρευνας 2023 2 Οκτώβριος

SI Bridging	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	μικτονομισή σε χκ μαυρο κοκκινο ok διευθυνση ok dsl pots ok	LLU	12 Οκτ 2023
On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	No Synchronization	λάθος σειριακός ONT θα σταλεί ο σωστός για provisioning sn:ALCLB40A2767	NGA	12 Οκτ 2023
On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Low Synchronization	προβλημα wifi, έγινε διαχωρισμός 2.4 με 5 band μεγίστη μετρηση 50mbps θα σταλεί νέο ροутер	NGA	12 Οκτ 2023
On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	δεν βρεθηκε γραμμή στα ελεύθερα ζευγάρια του χκ. η πελάτισσα έχει εγκατάσταση ινας	LLU	12 Οκτ 2023
CPE Installation	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	DTT Cable Installation	έγινε εγκατάσταση και επίδειξη λειτουργίας EON	NGA	12 Οκτ 2023
On-Site Support	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΣ - ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΣ	Disconnection	χκ κόκκινο μπλε dsl fault no synchro να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο	NGA	16 Οκτ 2023
On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Low Synchronization	χκ μπλε κόκκινο dsl ok cpe fault μπήκε καινούργιο ροутер το παλιό δεν δούλευαν θύρες lan και το wifi	LLU	16 Οκτ 2023
NGA Activation	ΝΕΑΠΟΛΗΣ (ΛΑΣΙΘΙΟΥ) (2160)	0	χκ καφέ λευκό dsl ok συντεταγμένες ok μεικτωνομηση ok	NGA	16 Οκτ 2023
On-Site Support	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΣ - ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΣ	Disconnection	μετά από κλήσεις και προσπάθεια εύρεσης διεύθυνσης ο πελάτης δεν βρεθηκε. να κληθεί για νέο ραντεβού αν έχει ανοιχτό το τηλέφωνο	NGA	16 Οκτ 2023
SI Bridging	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ μαύρο λευκό dsl pots ok cpe ok δεν βρέθηκε η κάθετη σε χκ ενημερωθηκε για ηλεκτρολόγο	LLU	16 Οκτ 2023
NGA Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	0	χκ μπλε κόκκινο dsl ok cpe ok μεικτωνομηση ok συντεταγμένες ok	NGA	17 Οκτ 2023
SI Bridging	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	0	χκ κίτρινο λευκό dsl pots ok διεύθυνση ok δεν βρέθηκε κάθετη σε χκ ενημερωθηκε για ηλεκτρολόγο	LLU	17 Οκτ 2023
On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	No Synchronization	χκ μαύρο λευκό dsl pots ok μετά από μεικτωνομηση όλα καλως	LLU	17 Οκτ 2023
NGA Activation	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ κίτρινο λευκό dsl ok cpe fault μεικτωνομηση ok θα στείλει νέο ροутер δεν κατεβάζει τηλεφωνία noma βλαντοπανιωtnc sn CP1907CZ8ZG	NGA	17 Οκτ 2023
On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Disconnection	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault disconnections να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο	NGA	17 Οκτ 2023
SI Bridging	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ κίτρινο λευκό dsl pots ok διεύθυνση ok μεικτωνομηση ok	LLU	17 Οκτ 2023
On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault διακοπή 32nf να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο	LLU	17 Οκτ 2023
On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault 26nf διακοπή να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο	LLU	17 Οκτ 2023
FTTH Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	0	fb db 18 στο 19 όδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές 19 M κανάλι 19μ ινα	NGA	18 Οκτ 2023
FTTH Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	0	fb db 16 στο 17 όδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές 16μ iv 16 κανάλι υπηρεσίες καλως	NGA	18 Οκτ 2023

FTTH Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	0	fb db17 στο 18 όδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές 17μ κανάλι 17 ίνα υπηρεσίες καλως	NGA	18 Οκτ 2023
On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	No Synchronization	χκ κίτρινο λευκό dsl ok οξείδωση σε χκ μετά από μεικτωνομηση όλα καλως	NGA	18 Οκτ 2023
On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok πρόβλημα εσωτερικής καλωδίωσης ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο	LLU	18 Οκτ 2023
On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Low Synchronization	χκ μπλε κόκκινο dsl ok βάση απόστασης ταχύτητα καλή χωρίς βλαβες	NGA	19 Οκτ 2023
NGA Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	0	χκ κίτρινο λευκό dsl ok cpe ok συντεταγμένες ok πρόβλημα στην κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο	NGA	19 Οκτ 2023
NGA Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	0	χκ κίτρινο λευκό dsl ok cpe ok μεικτωνομηση ok συντεταγμένες ok	NGA	19 Οκτ 2023
NGA Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	0	χκ μαύρο λευκό dsl ok cpe ok συντεταγμένες ok μεικτωνομηση ok	NGA	19 Οκτ 2023
On-Site Support	ΜΑΚΡΥΓΙΑ ΛΟΥ (2123)	Check at Customer Premises	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault disconnections low synchro να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο	NGA	19 Οκτ 2023
NGA Activation	ΦΕΡΜΩΝ (2127)	0	χκ καφέ λευκό dsl ok συντεταγμένες ok μεικτωνομηση ok cpe ok	NGA	19 Οκτ 2023
SI Bridging	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ μπλε κόκκινο dsl pots fault να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο επαφη	LLU	19 Οκτ 2023
SI Bridging	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ μαύρο λευκό dsl pots ok cpe ok μεικτωνομηση ok διεύθυνση ok	LLU	19 Οκτ 2023
SI Bridging	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	εισαγωγή 6/3 dsl pots ok cpe ok μεικτωνομηση ok συντεταγμένες ok	LLU	19 Οκτ 2023
On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	Check at Customer Premises	χκ πράσινο κόκκινο dsl fault low synchro disconnections να δοθεί ΟΤΕ για έλεγχο	NGA	19 Οκτ 2023
On-Site Support	ΜΑΚΡΥΓΙΑ ΛΟΥ (2123)	Check at Customer Premises	σε προσπάθειες δεν το σήκωσε πήρε πίσω ξανά πήρα δεν το σήκωσε . να κληθεί για νέο ραντεβού	NGA	19 Οκτ 2023
On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	Disconnection	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault disconnections να δοθεί ΟΤΕ για έλεγχο	NGA	20 Οκτ 2023
On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok μετά από μεικτωνομηση όλα καλως	LLU	20 Οκτ 2023
NGA Activation	ΝΕΑΣ ΑΝΑΤΟΛΗΣ (2161)	0	χκ Μαυρο λευκό dsl ok cpe ok μεικτωνομηση ok συντεταγμένες ok	NGA	20 Οκτ 2023
NGA Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	0	ο πελάτης Με ενημέρωσε ότι επικοινωνήσει με το 13700 και του έβαλαν ραντεβού για αύριο και όχι για σήμερα διότι σήμερα δεν υπάρχει	NGA	20 Οκτ 2023
NGA Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	0	χκ κίτρινο λευκό dsl ok cpe ok μεικτωνομηση ok διεύθυνση ok	NGA	20 Οκτ 2023
NGA Activation	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ κίτρινο λευκό dsl fault low synchro να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο συγχρονισμός 24 ΟΤΕ από καμπίνα. μεικτωνομηση ok διεύθυνση ok	NGA	23 Οκτ 2023

Πίνακας Δεδομένων έρευνας 2023 4 Οκτώβριος

On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΕΛΕΓΧΟ ΟΛΑ ΚΑΛΩΣ	LLU	23 Οκτ 2023
On-Site Support	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΣ - ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΣ	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok μετά από μεικτωνομηση όλα καλως το ρούτερ έχει ζημιά θα σταλεί νέο πονα λιακος	LLU	23 Οκτ 2023
On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok μετά από μεικτωνομηση όλα καλως	LLU	24 Οκτ 2023
SI Bridging	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok cpe ok μεικτωνομηση ok διεύθυνση ok	LLU	24 Οκτ 2023
NGA Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	χκ κίτρινο λευκό dsl ok cpe ok μεικτωνομηση ok συντεταγμένες ok	NGA	24 Οκτ 2023
SI Bridging	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok cpe ok μεικτωνομηση ok διεύθυνση ok	LLU	24 Οκτ 2023
On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Disconnection	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok μετά από ΟΤΕ βρέθηκε καλως	NGA	24 Οκτ 2023
FTTH Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	πολλά μέτρα εγκατάσταση θα χρειαστεί 55 μέτρα ίνα άρα θα χρειαστεί splicer. να κληθεί για νέο ραντεβού	NGA	25 Οκτ 2023
NGA Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	χκ μαύρο λευκό dsl ok cpe ok μεικτωνομηση ok συντεταγμένες ok	NGA	25 Οκτ 2023
FTTH Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	fb db 17 στο 18 όδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές 21μ ίνα 21μ κανάλι	NGA	25 Οκτ 2023
On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	No Synchronization	χκ κίτρινο λευκό διεύθυνση σωστή στοιχεία δικτύου σωστά ρούτερ δεν παίρνει ip να γίνει έλεγχος από Νόβα SN 485754432BC03DAC MAC: μετά από έλεγχο που έγινε στο ΑΚ βρέθηκε πρόβλημα ζευτικού. ο συνάδελφος από πονα (τοσοκιαν) είπε να αλλαχτεί ποώτα duratel και μετά εάν	LLU	25 Οκτ 2023
On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Disconnection	χκ καφέ λευκό dsl pots ok router με καμένο wifi έγινε αντικατάσταση	LLU	25 Οκτ 2023
On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Dead Line	fb db 14 στο 15 γνωστό θέμα combo Nokia έγινε παραμετροποίηση και επίλυση πονα Κούτσης	NGA	26 Οκτ 2023
FTTH Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	λάθος όροφος σωστή διεύθυνση. σωστός όροφος 2ος fb (+02) να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο δεν έγινε εγκατάσταση πονα σουτζος	NGA	26 Οκτ 2023
On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Dead Line	χκ κίτρινο λευκό dsl pots ok μετά από μεικτωνομηση όλα καλως	LLU	26 Οκτ 2023
On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok μετά από μεικτωνομηση όλα καλως (10ΜΩ 1.1nf 600-3300)	LLU	26 Οκτ 2023
SI Bridging	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	χκ μπλε κόκκινο dsl pots ok CPE ok μεικτωνομηση ok συντεταγμένες ok	LLU	26 Οκτ 2023
NGA Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	χκ καφέ λευκό dsl ok cpe ok συντεταγμένες ok δεν βρέθηκε κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο (συνγορονισμός σε γκ 5500-55000)	NGA	26 Οκτ 2023
On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	No IP	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok μετά από καθαρισμό οξείδωσης σε χκ όλα καλως (10ΜΩ 1.1nf κάθετη 4000-38000συγχρονισμος)	LLU	26 Οκτ 2023

Πίνακας Δεδομένων έρευνας 2023 5 Οκτώβριος

On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	Low Synchronization	χκ καφέ λευκό dsl fault low synchro να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο (10ΜΩ 1.7nf 11000-56000)	NGA	26 Οκτ 2023
On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	Disconnection	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok θέμα στην κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο (κάθετη 4nf 10ΜΩ) ταχύτητα σε χκ 5500-55000 ταχύτητα σε χώρο πελάτη 5500-26000	NGA	26 Οκτ 2023
On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok μετά από μεικτωνομηση σε χκ όλα καλως (10ΜΩ 1.7nf 1000-14000) όλα καλως	LLU	26 Οκτ 2023
On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	Disconnection	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault low synchro (11000-73000) να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο (10ΜΩ 1.3nf)	NGA	26 Οκτ 2023
On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	Dead Line	σε προσπάθεια τηλεφωνικής επικοινωνίας με το πελάτη δεν απάντησε καθώς και στο κουδούνι δεν υπήρχε ονομα	LLU	26 Οκτ 2023
On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Check at Customer Premises	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok μετά από μεικτωνομηση όλα καλως. (10ΜΩ 1.1nf 11000-110000)	NGA	26 Οκτ 2023
On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	λάθος συντεταγμένες σωστές 35.209201,26.103160 να δωθεί ΟΤΕ για αλλαγή σημείου τερματισμού	LLU	27 Οκτ 2023
SI Bridging	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ κίτρινο λευκό dsl pots ok μεικτωνομηση ok διεύθυνση ok πρόβλημα στην κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο	LLU	27 Οκτ 2023
On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	σε 20 λεπτά δεν απάντησε δεν πήρε πίσω και δεν απάντησε σε χτυπήματα στην πόρτα να κληθεί για νέο ραντεβου	LLU	27 Οκτ 2023
On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault disconnections να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο (10Μω 1.3nf)	LLU	27 Οκτ 2023
On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	χκ μπλε λευκό dsl ok μετά από μεικτωνομηση σε χκ όλα καλως. θέμα στην κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο (11000-73000) σε ποίζα	NGA	27 Οκτ 2023
SI Bridging	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ καφέ λευκό dsl pots ok cpe ok μεικτωνομηση ok διεύθυνση ok (10Μ - 40nf 1000-15000)	LLU	27 Οκτ 2023
On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Disconnection	χκ μπλε λευκό dsl fault disconnections (fec hec crc) να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο αποσυνδέσεων (11000-110000 σε χκ και ποίζα) (10Μ 1.3 nf)	NGA	27 Οκτ 2023
On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ μαύρο λευκό dsl pots ok cpe ok μεικτωνομηση ok διεύθυνση ok (10ΜΩ 1.3nf 3300-44000)	LLU	27 Οκτ 2023
CO Visit	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Check at RSS	προβληματική πόρτα θα δωθεί για έλεγχο από νονα έγινε αλλαγή duratel νονα Λιάκος	LLU	27 Οκτ 2023
On-Site Support	ΜΑΚΡΥΓΙΑ ΛΟΥ (2123)	No Synchronization	Σε εισαγωγή συγχρονίζει 64/10.Ο εξοπλισμος είναι ελαττωματικός έγινε αλλαγή με εξοπλισμο S220Y29060949,επικοινωνίας Φαλτας	NGA	30 Οκτ 2023
On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok μετά από μεικτωνομηση όλα καλως (10Μ 1.1nf 1000-13000)	LLU	30 Οκτ 2023
On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ ΘΕΜΑ ΟΛΑ ΚΑΛΑ	LLU	30 Οκτ 2023
On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok θέμα στην κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο 10ΜΩ 1.7nf 1000-10000	LLU	30 Οκτ 2023
On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok μετα από μεικτωνομηση όλα καλως	NGA	30 Οκτ 2023
On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡ ΑΣ (256)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault διακοπή 10nfς δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο	LLU	30 Οκτ 2023

Πίνακας Δεδομένων έρευνας 2023 6 Οκτώβριος

NGA Activation	ΙΕΡΑΠΙΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΙΕΤΡ ΑΣ (256)	0	μετά από 2 κλήσεις ανάμεσα σε 30 λεπτά δεν απάντησε και δεν πήρε πίσω να κληθεί για νέο ραντεβού	NGA	30 Οκτ 2023
NGA Activation	ΙΕΡΑΠΙΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΙΕΤΡ ΑΣ (256)	0	χκ κίτρινο λευκό cpe ok μεικτωνομιση ok συντεταγμένες ok dsl fault no ip να γίνει έλεγχος βλάβης Huawei	NGA	31 Οκτ 2023
SI Bridging	ΙΕΡΑΠΙΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΙΕΤΡ ΑΣ (256)	0	σε χκ δεν βρέθηκε σε ελεύθερα ζευγάρια η γραμμή . λάθος διεύθυνση σωστή Μαστοράκη 8 σωστές συντεταγμένες 35.010208.25.737554	LLU	31 Οκτ 2023
Combined Wind-AP	ΙΕΡΑΠΙΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΙΕΤΡ ΑΣ (256)	Combined Visit	χκ μαύρο λευκό ταχύτητα 11000-63000 μετά από άρση συνδιαστικού δεν είναι δυνατή η παροχή του πακέτου από το δίκτυο. διαφωνία με ΟΤΕ υπαιτιότητα ΟΤΕ . παρακαλώ να ενημερωθεί ο πελάτης δεν βρέθηκε και δεν απάντησε	NGA	31 Οκτ 2023
On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok μετά από μεικτωνομιση όλα καλως (10MΩ 1.1nf 1000-17000)	LLU	31 Οκτ 2023
On-Site Support	ΙΕΡΑΠΙΕΤΡ ΑΣ - ΙΕΡΑΠΙΕΤΡ ΑΣ (256)	Low Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok θέμα στην κάθετη καλωδiosis ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο (10MΩ 1.1nf 1000-16700)	LLU	31 Οκτ 2023

Πίνακας Δεδομένων έρευνας 2023 7 Οκτώβριος

5.10 Visit OK, Delivery OK	SI Bridging	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	εισαγωγή /5 dsl pots ok συντεταγμένες ok μεικτωνομηση ok (10ΜΩ 1.1nf 1000-12000)	LLU	1 Νοε 2023
5.9 Call OK, RV OK: Service (CPE) - CPE	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	εισαγωγή 55/4 dsl pots ok cpe fault ρούτερ παλιό και χαλασμένο δεν κάνει ούτε reset αλλά ούτε επικοινωνεί. να σταλεί νεο	LLU	1 Νοε 2023
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ λευκό κίτρινο dsl pots fault διακοπή 82nf να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο πιθανή μπλεγμένη γραμμή	LLU	1 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	No IP	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok cpe fault έγινε αλλαγή ρούτερ. το παλιό δεν επικοινωνούσε καθώς και δε έκανε reset	LLU	1 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Check at Customer Premises	ευρεθ να παίζει καλως	LLU	1 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Disconnection	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok βρεθεί καλως θα μπει υπό επιτήρηση (10ΜΩ 1.1nf 11000-110000) νονα Μανουσάκης	NGA	1 Νοε 2023
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Low Synchronization	χκ μπλε λευκό dsl fault low synchro επαφή 1000nf μέτρηση δικτύου (10ΜΩ -1.1nf 11000-33000)	NGA	1 Νοε 2023
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	Combined Visit OTE-WIND	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Combined Visit	λάθος συντεταγμένες να δωθεί αίτημα με συντεταγμένες 35.209174,26.102955. υπαίτιότητα νονα. νονα τσικιαν	LLU	2 Νοε 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΜΑΚΡΥΓΙΑΛΟΥ (2123)	Check at Customer Premises	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault low synchro να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο (10ΜΩ 1.3nf 10000-20000)	NGA	2 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	SI Bridging	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΣ - ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ (148)	0	εισαγωγή 17/10 dsl pots ok μεικτωνομηση ok συντεταγμένες ok (10ΜΩ 1.1nf 1020-20000)	LLU	2 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	NGA Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	χκ πράσινο λευκό dsl ok cpe ok μεικτωνομηση ok συντεταγμένες ok (10ΜΩ 1.1nf 11000-110000)	NGA	2 Νοε 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	FTTH Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	δεν είναι δυνατή η εγκατάσταση διότι η πολυκατοικία έχει 2 εισόδους. η μία εξυπηρετεί μόνο το διαμέρισμα μας και είναι αριστερά του κτηρίου και η άλλη δεξιά του κτηρίου	NGA	3 Νοε 2023
5.2.1 Customer not found,Retry	SI Bridging	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	η πελάτισσα σε τηλεφωνική επικοινωνία που είχα μαζί της με ενημέρωσε ότι δεν θα καταφέρει να είναι στον χώρο διότι μετακομίζει. να κληθεί για νέο ραντεβού	LLU	3 Νοε 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Check at Customer Premises	χκ κόκκινο μαύρο dsl fault disconnections να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 5500 30000 10ΜΩ 1.3nf	NGA	3 Νοε 2023
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Dropped Calls	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault επαφή να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο (10ΜΩ 1.7nf 500-19000)	LLU	3 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	NGA Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	χκ κίτρινο λευκό dsl ok cpe ok συντεταγμένες ok μεικτωνομηση ok (10ΜΩ 1.7nf 5500-30000)	NGA	3 Νοε 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	FTTH Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	σε υπάρχουσα εγκατάσταση fb db 14 στο 15 Auth σβηστο linkανοικο internet σβηστο. ο πελάτης είναι στον ΟΤΕ. να δωθεί ΟΤΕ για καταχώρηση σειριακού νονα	NGA	3 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	SI Bridging	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ κίτρινο λευκό dsl pots ok cpe ok μεικτωνομηση ok συντεταγμένες ok	LLU	6 Νοε 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Check at Customer Premises	Auth αναμμενο link internet σβηστο να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο	NGA	6 Νοε 2023
5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) -	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	σε χκ κίτρινο λευκό ο πελάτης παίζει κανονικά (1000-17000). για κάθετη έχει ένα καλώδιο τηλεόρασης το οποίο δούλευε δεν δουλεύει πια! πήγε αγόρασε καλώδιο	LLU	6 Νοε 2023
5.10.30 Visit OK, Delivery OK	FTTH Activation	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	fb db 19 στο 20 db όδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές 20μ ίνα 20μ κανάλι	NGA	6 Νοε 2023

5.10 Visit OK, Delivery OK	NGA Activation	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	εισαγωγή 15/3 dsl ok μεικτωνομια ok συντεταγμένες ok	NGA	6 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	SI Bridging	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	εισαγωγή/10 dsl pots ok μεικτωνομια ok συντεταγμένες ok 10MΩ 1.2nf 1000-15000	LLU	6 Νοε 2023
5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) -	Combined Visit OTE-WIND	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Combined Visit	σε escalite παίζει καλώς κα ok εισερχόμενες και εξερχόμενες καθώς και συγχρονισμός (1000-18000) μόλις βάλοιμε την κάθετη του πελάτη χάνονται οι	LLU	7 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Disconnection	χκ μπλε κόκκινο dsl ok cpe ok μετά από μεικτωνομια όλα καλώς (10MΩ 8.9nf 11000-35000)	NGA	7 Νοε 2023
5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) -	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ κίτρινο λευκό dsl pots ok πρόβλημα στην κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο	LLU	7 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	NGA Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	χκ κίτρινο λευκό dsl ok cpe ok μεικτωνομια ok συντεταγμένες ok	NGA	7 Νοε 2023
5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) -	NGA Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	χκ μπλε λευκό dsl ok cpe ok διεύθυνση ok προβλήμα στην κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο (11000-110000)	NGA	7 Νοε 2023
5.10.30 Visit OK, Delivery OK	FTTH Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	fb db 14 στο 15 οδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές 30μ ίνα 30μ κανάλι	NGA	7 Νοε 2023
5.2.1 Customer not found,Retry	CPE Installation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Installation router	δεν απάντησε σε κλήση και στο κουδούνι δεν έγγραφε το όνομα. να κληθεί για νέο ραντεβού	LLU	7 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok μετά ;πο μεικτωνομια όλα καλώς (10MΩ 1.1nf 1000-18000)	LLU	8 Νοε 2023
5.9 Call OK, RV OK: Service (CPE) - CPE	CPE Installation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Installation router	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok θέμα σε NT δεν δουλεύει η δεύτερη fxs καθώς και ρούτερ με θέμα να σταλούν νέα (10MΩ 1.1nf 1000-19000) nona σουτζος	LLU	8 Νοε 2023
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Dead Line	χκ μωβ πράσινο dsl pots fault μονοπολο (μέτρηση από χκ 7.1nf) να δωθεί για έλεγχο (10MΩ 1.1nf κάθετη 300-7000 σε χκ πρίζα)	LLU	8 Νοε 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Disconnection	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault αποσυνδέσεις να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο (11000-110000 κάθετη 10MΩ 1.1nf)	LLU	8 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	Cabling repair and maintenance	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΣ - ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ (148)	Check at Customer Premises	Βρέθηκε σπασμένο να εγινει αλλαγή 10 μετρα	NGA	8 Νοε 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Check at Customer Premises	χκ καφέ λευκό dsl fault low synchro να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο (10MΩ 1.1nf 11000-70000 σε χκ και πρίζα)	NGA	8 Νοε 2023
5.10.20 Visit OK, Delivery OK	FTTH Activation	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	fb db 14 στο 15 οδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές 10M ίνα 10M κανάλι	NGA	8 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	CPE Installation	ΦΕΡΜΩΝ (2127)	0	έγινε εγκατάσταση EON	EON TV	9 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	NGA Activation	ΦΕΡΜΩΝ (2127)	0	χκ μπλε κόκκινο dsl ok μεικτωνομια ok συντεταγμένες ok cpe ok	NGA	9 Νοε 2023
5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) -	NGA Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	χκ μπλε κόκκινο dsl ok cpe ok μεικτωνομια ok διεύθυνση ok βρέθηκε θέμα στην κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο (10MΩ 100nf 11000-110000 σε χκ	NGA	9 Νοε 2023
5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) -	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Check at Customer Premises	εισαγωγή 1/7 dsl ok πρόβλημα στην κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο (10MΩ 100nf 5500-55000 σε πρίζα 4000-49000)	NGA	9 Νοε 2023

Πίνακας Δεδομένων έρευνας 2023 9 Νοέμβριος

5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Dead Line	χκ κίτρινο λευκό dsl pots ok cpe fault το παλιό ρούτερ δεν συγχρονίζει έγινε αντικατάσταση με νέο 1000-10000 10μω 1.1nf	LLU	9 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Disconnection	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok ρούτερ δεν έκανε reset και δεν συγχρονίζει έγινε αντικατάσταση (10ΜΩ 1.1nf 5500-55000)	NGA	9 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	Combined Visit OTE-WIND	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Combined Visit	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok μετά από άρση συνδιαστικού βρέθηκε να παίζει καλώς χωρίς ενέργειες. υπασιότητα OTE διαφωνία . πελάτης απτών να	LLU	9 Νοε 2023
5.2.1 Customer not found,Retry	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Dead Line	δεν απάντησε ούτε στο κουδούνι ούτε στην πόρτα ούτε σε κλήσεις. να κληθεί για νέο ραντεβού	LLU	9 Νοε 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Check at Customer Premises	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault disconnections να δωθεί OTE για έλεγχο (10ΜΩ 2.2nf 11000-73000 σε πρίζα και χκ)	NGA	9 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Dead Line	χκ μπλε λευκό dsl ok μετά ;πο ενέργειες νονα η τηλεφωνία αποκαταστάθηκε νονα Λιάκος	NGA	9 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok μετά από μεικτωνομηση όλα καλως (10MH 1.1nf 1000-10000)	LLU	10 Νοε 2023
5.2.1 Customer not found,Retry	CPE Installation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Installation router	το τηλέφωνο του ήταν κλειστό και δεν υπήρχε κουδούνι με το ονομα	LLU	10 Νοε 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Low Synchronization	χκ καφέ λευκό dsl fault low synchro να δωθεί OTE για έλεγχο επίσης θέμα στην κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο (10ΜΩ 1.1nf σε πρίζα 11000-17000 σε χκ	NGA	10 Νοε 2023
5.2.1 Customer not found,Retry	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Dead Line	μετά από τηλεφωνική επικοινωνία με τον πελάτη με ενημέρωσε ότι λόγω της εργασίας του δεν μπορεί να παρευρεθεί ούτε αυτός ούτε κάποιος οικείος του. να	LLU	10 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok μετά από μεικτωνομηση όλα καλως(10ΜΩ 1.1nf 11000-110000 σε χκ και πρίζα)	NGA	10 Νοε 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault no synchro να δωθεί OTE για έλεγχο	LLU	13 Νοε 2023
5.2.1 Customer not found,Retry	FTTH Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	ο πελάτης Με ενημέρωσε ότι δεν θα μπορέσει σήμερα λόγω έκτακτης ανάγκης για δουλειά. να κληθεί για νέο ραντεβού	NGA	13 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	SI Bridging	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ μπλε λευκό dsl ok cpe ok διεύθυνση ok μεικτωνομηση ok (10ΜΩ 1.1.nf 55000-5500)	LLU	13 Νοε 2023
5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) -	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Low Synchronization	χκ καφέ λευκό dsl ok μετά από έλεγχο βρέθηκε απώλεια στην κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο (10ΜΩ 11.7nf 11000-110000 11000-75000)	NGA	13 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	CPE Installation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Installation router	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok μετά από παραμετροποίηση ρούτερ η αναγνώριση επανήλθε	NGA	13 Νοε 2023
5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) -	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Check at Customer Premises	χκ καφέ λευκό dsl ok (11000-90000) πρόβλημα στην κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο	NGA	13 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok μετά από παραμετροποίηση ρούτερ όλα βρέθηκαν καλώς (10Μ1.1nf 11000-110000) νονα καλπουζος	NGA	14 Νοε 2023
5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) -	NGA Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	εισαγωγή 49/10 dsl ok cpe ok συντεταγμένες ok δεν έγινε μεικτωνομηση λόγω θέματος στην κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο (5500-55000)	NGA	14 Νοε 2023
5.10.30 Visit OK, Delivery OK	FTTH Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	fb db 15 στο 16 οδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές 30μ ίνα 30μ κανάλι	NGA	14 Νοε 2023

5.2.1 Customer not found,Retry	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Check at Customer Premises	μετά από προσπάθεια κλήσης δεν απάντησε και δεν πήρε πίσω καθώς δεν απάντησε σε κουδούνι να κληθεί για νέο ραντεβού	LLU	14 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	NGA Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	χκ κόκκινο μαύρο dsl ok cpe ok συντεταγμένες ok μείκτωνομηση ok (5500-55000 19ΜΩ 1.7nf)	NGA	14 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	CPE Installation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Installation router	έγινε εγκατάσταση εξοπλισμού και συσκευών πελστη	LLU	14 Νοε 2023
5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) -	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ πράσινο λευκό dsl pots ok πρόβλημα στην κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο (10Μ 1.1nf 1000-14000)	LLU	15 Νοε 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Low Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault αποσυνδέσεις να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο	LLU	15 Νοε 2023
5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) -	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Dead Line	χκ κόκκινο μαύρο dsl pots ok επαφή στην κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο (10ΜΩ 4.7nf 1000-18000 σε χκ 300-3000 σε πρίζα)	LLU	15 Νοε 2023
5.9.6 Call OK, RV OK: Service (CPE) - CPE	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Check at Customer Premises	βρεθηκε ελλατωματικος εξοπλισμος . δοθηκε για αλλαγη	NGA	15 Νοε 2023
7.6.2 Faulty Port	CO Visit	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Check at RSS	1810 όριο χωρίς συγχρονισμός εκτός duratel το ίδιο 1811 το 1809 είχε συγχρονισμό 400-23900 να δωθεί για αλλαγή πόρτας νονα πιασανος	LLU	15 Νοε 2023
5.2.1 Customer not found,Retry	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	ο πελάτης δεν απαντάει και δεν υπάρχει πολυκατοικία με το νούμερο αυτό να κληθεί για νέο ραντεβου	LLU	15 Νοε 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Disconnection	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault low synchro να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο (10ΜΩ 1.7nf 4000-24000)	NGA	15 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Dead Line	εισαγωγή 1/2 dsl pots ok μετά από μείκτωνομηση όλα καλως (10ΜΩ 1.1nf 1000-18000 σε χκ και πρίζα)	LLU	15 Νοε 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Disconnection	χκ μαύρο λευκό dsl fault disconnections να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο (10ΜΩ 1.1nf 11000-86000σε χκ και πρίζα)	NGA	15 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok cpe ok μετά από παραμετροποίηση ρούτερ όλα καλως (5500-55000 10ΜΩ 4.7nf)	NGA	15 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	SI Bridging	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	χκ πράσινο λευκό dsl pots ok cpe ok μείκτωνομηση ok συντεταγμένες ok	LLU	15 Νοε 2023
5.10.30 Visit OK, Delivery OK	FTTH Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	fb db 14 οτο 15 δδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές 21μ ίνα 21 κανάλι	NGA	16 Νοε 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Low Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault low synchro να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο (10ΜΩ 1.1nf 4000-30000 σε χκ και πρίζα)	NGA	16 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Check at Customer Premises	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok cpe ok μετά από μείκτωνομηση όλα καλως (10ΜΩ 1.8nf 55000-5500)	LLU	16 Νοε 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Check at Customer Premises	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault disconnections να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο (10ΜΩ 1.1nf 5500-55000)	LLU	16 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	No Synchronization	εισαγωγή 60/10 dsl pots ok οξείδωση σε χκ μετά από μείκτωνομηση όλα.καλως (10ΜΩ 1.1nf 1000-16000)	LLU	16 Νοε 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Low Synchronization	χκ κόκκινο μπλε dsl fault low synchro disconnections να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο (10ΜΩ 1.1nf 11000-27000)	NGA	16 Νοε 2023

5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok cpe fault το ρούτερ δεν επικοινωνούσε σε καμία ενέργεια έγινε αντικατάσταση	NGA	16 Νοε 2023
5.2.1 Customer not found,Retry	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Low Speed	ο πελάτης δεν απάντησε και δεν πήρε πίσω δεν υπήρχε κτηρίο με τον αριθμό αυτόν	NGA	16 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok μετά από μεικτονόμηση όλα καλώς 10ΜΩ 1.3nf 1000-18000	LLU	16 Νοε 2023
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	NGA Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	σε χκ δεν βρέθηκε γραμμή από τον ΟΤΕ. να δωθεί ΟΤΕ για επιστροφή γραμμής με σήμανση. ο πελάτης θα αφήσει σημείωμα στο κουδούνι για να ανοίξει στον ΟΤΕ.	NGA	20 Νοε 2023
5.9 Call OK, RV OK: Service (CPE) - CPE	CPE Installation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Installation NT	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok μετά από τοποθέτηση NT η τηλεφωνία αποκαταστάθηκε παρόλα αυτά το frinz δεν συγχρονίζει και το παλιό ρούτερ συγχρονίζει αλλά έχει	LLU	20 Νοε 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	NGA Activation	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ κίτρινο λευκό dsl fault no ip (μάλλον λόγω γενικής βλάβης) cpe ok μεικτωνομηση ok συνεταγμένες ok να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο (10ΜΩ 1.1nf 5500-55000)	NGA	20 Νοε 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Disconnection	εισαγωγή 10/5 dsl fault disconnections να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο (10ΜΩ 1.7nf 5500-55000)	NGA	20 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Low Speed	μετά από παραμετροποίηση ρούτερ όλα καλώς έγινε επίδειξη σωστής λειτουργίας παρουσία του πελάτη	NGA	20 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Disconnection	fb db 14 στο 15 μετά από κόλληση σε πρίζα όλα καλώς	NGA	20 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok cpe fault no wifi πρόβλημα ρούτερ με ασύρματο έγινε αντικατάσταση	LLU	20 Νοε 2023
5.2.1 Customer not found,Retry	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Low Synchronization	μετά από τηλεφωνική επικοινωνία με τον πελάτη Με ενημέρωσε ότι λόγω έκτακτου συμβάντος δεν θα μπορεί να παρευρεθεί στο χώρο να κληθεί και ένα ραντεβού	NGA	20 Νοε 2023
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	SI Bridging	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	εισαγωγή 15/9 dsl pots fault διακοπή 9.8nf συνεταγμένες σωστές μεικτωνομηση ok να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο	LLU	21 Νοε 2023
5.9 Call OK, RV OK: Service (CPE) - CPE	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok πρόβλημα σε ρούτερ το wifi σε βάζει αλλά δεν σου δίνει ίντερνετ με καλώδιο παίζει κανονικά να σταλεί νέο. δεν με αφήνει το σύστημα να	LLU	21 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No IP	χκ κίτρινο λευκό dsl ok μετά από παραμετροποίηση ρούτερ όλα καλώς	NGA	21 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Low Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok έγινε απομόνωση κεντρικής πρίζας (11000-110000 10ΜΩ 1.7nf)	NGA	21 Νοε 2023
5.2.1 Customer not found,Retry	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	No Browsing/Slow Browsing	σε τηλεφωνική επικοινωνία που είχα με τον πελάτη Με ενημέρωσε ότι δεν θα μπορέσει να παρευρεθεί στον χώρο. να κληθεί για νέο ραντεβού.	NGA	21 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Check at Customer Premises	μετά από παραμετροποίηση ρούτερ και επίδειξη σωστής λειτουργίας όλα καλώς	NGA	21 Νοε 2023
7.6.2 Faulty Port	Combined LLU Visit OTE-WIND	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Combined Visit	μετά από άρση συνδιαστικού βρέθηκε η πόρτα μας προβληματική θα δωθεί για επίλυση. υπαιτιότητα νονα συμφωνία νονα σουτζος	LLU	22 Νοε 2023
5.10.50 Visit OK, Delivery OK	FTTH Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	fb db 18 στο 19 όδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές έγινε σύνδεση συσκευών πελάτη στο ρούτερ 40m ίνα 40m κανάλι	NGA	22 Νοε 2023
5.2.1 Customer not found,Retry	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Disconnection	δεν απάντησε δεν πήρε πίσω και δεν απάντησε σε χτυπημα της πόρτας να κληθεί για νέο ραντεβού	NGA	22 Νοε 2023

5.10 Visit OK, Delivery OK	SI Bridging	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok cpe ok μεικτωνομηση ok συντεταγμένες ok (10ΜΩ 1.7nf 1000-18000)	LLU	22 Νοε 2023
5.2.1 Customer not found,Retry	On-Site Support	ΝΕΑΣ ΑΝΑΤΟΛΗΣ (2161)	Check at Customer Premises	δεν απάντησε σε κλήση δεν κάλεσε πίσω και δεν έχει διεύθυνση ούτως ώστε να πάω να τον βρω να κληθεί για νέο ραντεβού	NGA	22 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	NGA Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	χκ πράσινο λευκό dsl ok cpe ok μεικτωνομηση ok συντεταγμένες ok	NGA	23 Νοε 2023
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ κόκκινο μαύρο dsl pots fault διακοπή 200nf να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο	LLU	23 Νοε 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	NGA Activation	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	εισαγωγή 1/6 dsl fault low synchro να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο (11000-36000) συντεταγμένες ok μεικτωνομηση ok cpe ok	NGA	23 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Disconnection	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok μετά από μεικτωνομηση καθώς και καθαρισμό πρίζας όλα καλώς (5500-5500010ΜΩ 1.8nf)	NGA	23 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Disconnection	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok cpe fault wifi δεν έβαζε κάποιες συσκευές και κάποιες άλλες τις πετάει εκτός έγινε αντικατάσταση (5500-55000)	NGA	23 Νοε 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Disconnection	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault disconnections να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 5500-55000 10ΜΩ 1.8nf	NGA	23 Νοε 2023
5.9 Call OK, RV OK: Service (CPE) - CPE	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Check at Customer Premises	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok cpe fault δεν κάνει reset και δεν μας αφήνει να μπούμε στις ρυθμίσεις. να σταλεί νέο ρούτερ (10ΜΩ 1.1nf 11000-110000)	NGA	23 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Check at Customer Premises	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok μετά από μεικτωνομηση όλα καλως	LLU	23 Νοε 2023
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Dead Line	χκ καφέ λευκό dsl pots fault διακοπή 9.2nf να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο nona τοσικιαν	LLU	23 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΜΑΚΡΥΓΙΑΛΟΥ (2123)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok μετά από μεικτωνομηση όλα καλως 11000-110000 10ΜΩ 1.8nf	NGA	23 Νοε 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	No Browsing/Slow Browsing	χκ κίτρινο λευκό dsl fault no ip έγινε μεικτωνομηση παρόλα αυτά μετά από 2 reset το ρούτερ δεν μας έδειξε πρόσβαση να δωθεί για έλεγχο no ip sn	NGA	23 Νοε 2023
5.2.1 Customer not found,Retry	SI Bridging	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	μετά από τηλεφωνική επικοινωνία που είχα με τον πελάτη με ενημέρωσε ότι θα μπορεί άλλη μετὰ τις 4 κάθε μέρα. να κληθεί για νέο ραντεβού	LLU	28 Νοε 2023
7.6.2 Faulty Port	CO Visit	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No dial tone	μετά από repatch ok τηλεφωνία αλλά η μέτρηση κακή θα δωθεί για αλλαγή duratel	LLU	28 Νοε 2023
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Disconnection	χκ κόκκινο μαύρο dsl ok pots fault διακοπή 230 nf να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο	LLU	28 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	χκ κόκκινο μαύρο dsl pots ok μετά από μεικτωνομηση όλα καλως (5500-36000 10ΜΩ 1.8nf)	LLU	28 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	CPE Installation	()	0	έγινε εγκατάσταση παλιού εξοπλισμού	EON TV	28 Νοε 2023
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	SI Bridging	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	εισαγωγή 8/1 dsl ok pots fault βλάβη σε ΑΚ μετά από επικοινωνία με τεχνικό του ΟΤΕ διότι δίνει 8n και το ίντερνετ δουλεύει κανονικά (5000-46000) να δωθεί για	LLU	28 Νοε 2023
5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) -	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Disconnection	χκ κίτρινο λευκό dsl ok cpe ok πρόβλημα στην κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο (5500-55000) σε χκ και σε πρίζα 5500-26000)	NGA	29 Νοε 2023

5.10 Visit OK, Delivery OK	SI Bridging	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	χκ μπλε κόκκινο dsl pots ok cpe ok μεικτονόμηση ok συντεταγμένες ok (10MΩ 1.7nf 1100-11000)	LLU	29 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	No Synchronization	χκ καφέ λευκό dsl ok cpe ok μεικτωνομηση ok συντεταγμένες ok (10MΩ 1.1nf 55000-5500)	NGA	29 Νοε 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	No Synchronization	fb db 14 στο 15 σε υπάρχουσα εγκατάσταση ο πελάτης δεν συγχρονίζει η εγκατάσταση είναι σε fb (+01) B πόρτα 2 να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο νονα σταχης	NGA	29 Νοε 2023
5.2.1 Customer not found,Retry	On-Site Support	ΝΕΑΣ ΑΝΑΤΟΛΗΣ (2161)	Check at Customer Premises	δεν απάντησε στο κινητό ήταν κλειστό και το σταθερό δεν απάντησε να κληθεί για νέο ραντεβού	NGA	29 Νοε 2023
5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) -	SI Bridging	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok cpe ok συντεταγμένες ok θέμα στην καλωδίωση ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο	LLU	29 Νοε 2023
5.10.30 Visit OK, Delivery OK	FTTH Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	όδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές 20μ ίνα 20 κανάλι fb db 11 στο 12	NGA	29 Νοε 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Dead Line	γραμμή καλώς 5500-40000 με καινούριο ρούτερ δεν κατεβάζει τηλεφωνία θα δωθεί για έλεγχο εσωτερικά νονα Πολύζος	NGA	29 Νοε 2023
5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) -	SI Bridging	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok cpe ok διεύθυνση ok δεν υπάρχει κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο (5500-55000)	LLU	29 Νοε 2023
5.9 Call OK, RV OK: Service (CPE) - CPE	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Check at Customer Premises	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok (11000-73000 χωρίς λάθη αποστισση απο χκ 51nf) cpe fault να σταλεί νέο ρούτερ (10MΩ 1.7nf)	NGA	29 Νοε 2023
5.2.1 Customer not found,Retry	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Dead Line	σε κληση δεν ;πανησε δεν πήρε πίσω και στην πόρτα δεν υπήρχε κουδούνι να κληθεί για νέο ραντεβού	LLU	29 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	CPE Installation	()	0	έγινε εγκατάσταση EON	EON TV	30 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	NGA Activation	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ μαύρο λευκό dsl ok cpe ok μεικτωνομηση ok διεύθυνση ok (10MΩ 1.7nf 11000-110000)	NGA	30 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	NGA Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	χκ γκρι λευκό dsl ok cpe ok μεικτωνομηση ok συντεταγμένες ok (110000-11000 10MΩ 1.1nf)	NGA	30 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	SI Bridging	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	εισαγωγή 26 /10dsl pots ok cpe ok μεικτωνομηση ok διεύθυνση ok	LLU	30 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	CPE Installation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Installation router	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok μετά από μεικτονόμηση όλα καλώς	NGA	30 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok τηλεφωνία καλώς μετά από ρεσετ ρούτερ η επικοινωνία επανήλθε εγιναν δοκιμαστικές κλήσεις με τον πελάτη (5500-40000)	NGA	30 Νοε 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Noise	χκ μπλε λευκό dsl pots ok μετά από μεικτωνομηση όλα καλως (1020 19000)	LLU	30 Νοε 2023
7.6.2 Faulty Port	CO Visit	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Check at RSS	έγινε αλλαγή duratel παρόλα αυτά η μέτρηση είναι κακη θα μου σταλεί νέα duratel και θα πάμε ξανά εκ νέου νονα καλπουζος	LLU	30 Νοε 2023

5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Dead Line	διακοπή 2.1nf να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο χκ μαύρο λευκό 10M 1.1nf 5000-30000	LLU	1 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	NGA Activation	ΕΠΑΝΩ ΕΠΙΣΚΟΠΗ (2119)	0	χκ κίτρινο λευκό dsl ok cpe ok μεικτωνομηση ok συντεταγμένες ok	NGA	1 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Disconnection	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok μετά από μεικτωνομηση όλα καλως (5500-36000 10MΩ 1.1nf)	NGA	1 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Disconnection	Χκ μαύρο κόκκινο dsl ok cpe ok μετά από μεικτωνομηση όλα καλως (11000-110000 10MΩ 1.3nf)	NGA	1 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	SI Bridging	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok cpe ok μεικτωνομηση ok διεύθυνση ok 10MΩ 1.0nf 1000-15000)	LLU	1 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	SI Bridging	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	χκ κίτρινο λευκό dsl pots ok cpe ok μεικτωνομηση ok διεύθυνση ok (55000-5500 10MΩ 1.7nf)	LLU	1 Δεκ 2023
5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) - VCINR	SI Bridging	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok cpe ok διεύθυνση ok δεν βρέθηκε κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο	LLU	1 Δεκ 2023
5.9 Call OK, RV OK: Service (CPE) - CPE Malfunc	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Disconnection	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok cpe fault μετά από μεικτωνομηση η γραμμή καλώς το wifi δεν δίνει iπτερνετ να σταλεί νέο ρούτερ(1000-16000 10MΩ 1.7nf)	LLU	1 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	CPE Installation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Pay TV Set of BoX	εγινε εγκατάσταση και επιδείξη ΕΟΝ	NGA	1 Δεκ 2023
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault 12 nf διακοπή να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο	LLU	1 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	No Synchronization	ΕΓΙΝΕ ΚΟΛΛΗΣΗ ΣΕ ΟΤΟ ΚΑΙ ΑΛΛΑΓΗ PATCHCORD ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΑΛΩΣ	NGA	1 Δεκ 2023
5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) - VCINR	On-Site Support	ΦΕΡΜΟΝ (2127)	Disconnection	χκ κίτρινο λευκό dsl ok πρόβλημα στην κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο 10MΩ 1.1nf 7000-40000 με 5000 24000 σε πρίζα	NGA	1 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	SI Bridging	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	χκ κίτρινο λευκό dsl pots ok cpe ok μεικτωνομηση ok διεύθυνση ok (10MΩ 1.1nf 5000-30000)	LLU	1 Δεκ 2023
5.2.1 Customer not found,Retry	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	δεν απάντησε δεν πήρε πίσω και η διεύθυνση είναι περιοχή όχι οδός. να κληθεί για νέο ραντεβού	LLU	11 Δεκ 2023
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Noise	χκ μπλε λευκό dsl pots fault επαφή να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 10MΩ 1.1nf 1000-16000	LLU	11 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	Εβρεθη καλως σε ΧΠ	LLU	11 Δεκ 2023
7.13 Opened at Network	CO Visit	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Check at RSS	σε ΑΚ έγινε αλλαγή εκ νέου ρεκλετας θα δωθεί για έλεγχο από χώρο πελάτη νονα Πολύζος	LLU	11 Δεκ 2023
5.10.30 Visit OK, Delivery OK	FTTH Activation	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	fb db 18 oto 19 οδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές 20M ίνα 20M καναλι	NGA	11 Δεκ 2023
7.13 Opened at Network	CO Visit	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Check at RSS	σε ΑΚ καλώς βρέθηκε θέμα στο δίκτυο να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο νονα Πολύζος	LLU	11 Δεκ 2023
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	Μετα απο ελεγχο στην γραμμη,εχοουμε πολλα λαθη fec-crc,εγινε αντικατασταση διοπ ειχε και βλαβη εξοπλισμου.Συγχρ 1/20 ,5 crc,2000fec,10 hec	LLU	11 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	NGA Activation	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ μπλε λευκό dsl ok cpe ok μεικτωνομηση ok διεύθυνση ok	NGA	11 Δεκ 2023

5.10 Visit OK, Delivery OK	NGA Activation	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ μπλε λευκό dsl ok cpe ok μεικτονόμηση ok διεύθυνση ok	NGA	11 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	SI Bridging	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ κίτρινο πορτοκαλί dsl pots ok cpe ok μεικτονόμηση ok συντεταγμένες ok 10MΩ 1.1nf 1000-15000)	LLU	11 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No outgoing Calls	Μετά απο μικτονομηση και ενεργειες υπηρεσιες καλως	NGA	11 Δεκ 2023
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	μετά από έλεγχο σε χώρο πελάτη βρέθηκε επαφή. σε επικοινωνία με τεχνικό του ΟΤΕ δεν παίρνει υπηρεσία σε ΓΚ. εγώ σε έλεγχο μου σε ΑΚ κλείνοντας το δίκτυο είχα υπηρεσία. πιθανές βλάβη συνδετικού ΑΚ με ΓΚ να διωθεί για έλεγχο	LLU	12 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Dead Line	χκ μπλε κόκκινο dsl ok μετά από μεικτωνομηση υπηρεσιές επανήλθαν	NGA	12 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	NGA Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	χκ καφέ λευκό dsl ok cpe ok μεικτωνομηση ok συντεταγμένες ok 11000-110000 10MΩ 1.7nf	NGA	12 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok μετά από μεικτωνομηση όλα καλως	NGA	12 Δεκ 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Low Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault pots ok χαμηλός συγχρονισμός να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 11000-27000	LLU	12 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	NGA Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	χκ μαύρο λευκό dsl ok cpe ok συντεταγμένες ok μεικτωνομηση ok 5500-55000 10MΩ 1.1nf	NGA	12 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Check at Customer Premises	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok μετά από μεικτωνομηση όλα καλως	NGA	12 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	No Synchronization	μετά από μεικτονόμηση όλα καλώς κομμένο σε εισαγωγή	LLU	12 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Dead Line	Μετά από αλλαγή ζευγαριού σε κάθετη όλα καλώς. έγινε πρόταση αλλαγής καλωδίου. 10M 0.5nf 1000-20000) χκ μαύρο κόκκινο dsl ok	LLU	12 Δεκ 2023
5.4 Visit OK, customer denied service	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	No Synchronization	ο πελάτης με ενημέρωσε ότι έχει επιστρέψει στην cosmote	LLU	12 Δεκ 2023
5.2.1 Customer not found,Retry	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	No Synchronization	κάπου τηλεφωνική επικοινωνία με το πελάτη με ενημέρωσε ότι θα μετακομίσει και πώς δεν θέλει να πάω στο χώρο να κληθεί για νέο ραντεβού	NGA	12 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Disconnection	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok μετά από καθαρισμό σε χκ όλα καλώς	LLU	12 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	CPE Installation	ΦΕΡΜΩΝ (2127)	0	έγινε εγκατάσταση και επιδείξη ΕΟΝ	EON TV	13 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	NGA Activation	ΦΕΡΜΩΝ (2127)	0	χκ κίτρινο λευκό dsl ok cpe ok μεικτωνομηση ok συντεταγμένες ok	NGA	13 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Check at Customer Premises	χκ κίτρινο λευκό dsl pots ok κατεστραμμένο ρούτερ έγινε αντικατάσταση δεν συγχρονιζε	LLU	13 Δεκ 2023
5.3 Wrong customer data	CPE Installation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	λάθος συντεταγμένες σωστές 35.011340 25.750076 να δωθεί για νέο αίτημα	EON TV	13 Δεκ 2023
5.3 Wrong customer data	NGA Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	λάθος συντεταγμένες σωστές 35.011340 25.750076 να δωθεί για νέο αίτημα	NGA	13 Δεκ 2023

5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Low Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault low synchro 11000 27000 μονοπολο 9.7nf να δωθεί ΟΤΕ για ελεγχο	NGA	13 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	NGA Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok cpe ok μεικτωνομηση ok συντεταγμένες ok	NGA	13 Δεκ 2023
5.2.1 Customer not found,Retry	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	No Synchronization	μετά από προσπάθεια με κλήση ο πελάτης δεν βρέθηκε καθώς και δεν ήταν στίπη να κληθεί για νέο ραντεβού	NGA	13 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	SI Bridging	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok cpe ok μεικτωνομηση ok διεύθυνση ok (10ΜΩ 1.1nf 5500-50000)	LLU	13 Δεκ 2023
5.3 Wrong customer data	NGA Activation	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	λάθος συντεταγμένες σωστές 35.205943,26.099024. να δωθεί νέο αίτημα	NGA	14 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	CPE Installation	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Installation router	έγινε εγκατάσταση εξοπλισμού και επιδείξη λειτουργίας EON και τηλεφώνου	NGA	14 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΜΑΚΡΥΓΙΑΛΟΥ (2123)	Check at Customer Premises	χκ κίτρινο λευκό dsl ok βρέθηκε καλως σε σχέση με την απόσταση	NGA	14 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Dead Line	ο πελάτης είχε σε σιγαση το πλέφωνο καθώς ξεσυνδεδεμένο και π ρούτερ. έγινε τοποθέτηση και έλεγχος. με χρέωση 10Μ 1.1nf 1000-18000	LLU	14 Δεκ 2023
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	Combined Visit OTE-WIND	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Combined Visit	μετά από άρση συνδυαστικού βρέθηκε βλαμμένο box ΟΤΕ. οι υπηρεσίες μας μέχρι ΓΚ ήταν σωστές. έχει δωθεί για καλωδιακή, υπατιότητα ΟΤΕ συμφωνία. πελατης απόν να ενημερωθεί για ενέσεις	LLU	14 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	SI Bridging	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	εισαγωγή 54 / 6 dsl pots ok cpe ok μεικτωνομηση ok συντεταγμένες ok	LLU	14 Δεκ 2023
5.2.1 Customer not found,Retry	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Dead Line	μετά από τηλεφωνική επικοινωνία που είχα με τον πελάτη με ενημέρωσε ότι θα τελειώσει 3:30 από τη δουλειά να κληθεί για νέο ραντεβού	NGA	14 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok μετά από μεικτωνόμηση όλα καλως 1.1nf 10ΜΩ 11000-110000)	NGA	14 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	NGA Activation	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	εισαγωγή 14/6 dsl ok cpe ok μεικτωνομηση ok διεύθυνση ok	NGA	14 Δεκ 2023
5.2.1 Customer not found,Retry	FTTH Activation	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	ο πελάτης με ενημέρωσε ότι δε μπορεί να παρευρεθεί να κληθεί για νέο ραντεβου	NGA	15 Δεκ 2023
5.10.30 Visit OK, Delivery OK	FTTH Activation	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	fb db 14 στο 15 οδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές 10μ ίνα 10μ καναλι	NGA	15 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	σκασμενη ίνα σε πρίζα μετά από μεικτωνομηση όλα καλως	NGA	16 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok μετά από μεικτωνομηση όλα καλως 1000-15000 10ΜΩ 1.1nf	LLU	16 Δεκ 2023
5.2.1 Customer not found,Retry	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Disconnection	δεν απάντησε δεν πήρε πίσω να κληθεί για νέο ραντεβού	NGA	16 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok μετά από μεικτωνομηση όλα καλως	LLU	16 Δεκ 2023

5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Disconnection	εισαγωγή 7/7 dsl ok μετά από μεικτωνομηση σε εισαγωγή όλα καλώς 5500-55000	NGA	16 Δεκ 2023
5.2.1 Customer not found,Retry	SI Bridging	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	δεν απάντησε και δεν πήρε πίσω να κληθεί για νέο ραντεβού	LLU	16 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Disconnection	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok μετά από μεικτωνομηση όλα καλώς 11000-110000	NGA	18 Δεκ 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	FTTH Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	ΣΩΣΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ/FLOOR BOX/ΟΡΟΦΟΥ 17 DB ΣΕ ΟΤΟ , 16 DB ΣΕ FLOOR BOX, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 20 ΜΕΤΡΩΝ ΙΝΑΣ . ΔΕΝ ΜΑΣ ΑΦΗΝΕΙ ΝΑ ΠΕΡΑΣΟΥΜΕ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ SN AL C1 B2C A645	NGA	18 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok κομμένο καλώδιο σε χκ όλα καλώς	LLU	18 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok μετά από μεικτωνομηση όλα καλώς	NGA	18 Δεκ 2023
5.10.30 Visit OK, Delivery OK	FTTH Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	fb db 14 στο 15 οδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές 10μ ίνα 10μ σπινραλ	NGA	18 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok μετά από μεικτωνομηση όλα καλώς 11000-110000	NGA	18 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok μετά από μεικτωνομηση όλα καλώς	LLU	18 Δεκ 2023
5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) - VCINR	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Low Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok θέμα στην κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο (11000-98000 σε χκ 11000-33000 σε τριζα)	NGA	19 Δεκ 2023
5.10.30 Visit OK, Delivery OK	FTTH Activation	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	fb db 14 στο 15 οδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές έγινε εγκατάσταση 25 M ίνα με 25 clear track	NGA	19 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	CPE Installation	ΜΑΚΡΥΓΙΑΛΟΥ (2123)	0	έγινε εγκατάσταση EON	EON TV	19 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	NGA Activation	ΜΑΚΡΥΓΙΑΛΟΥ (2123)	0	χκ μαύρο λευκό dsl ok cpe ok μεικτωνομηση ok συντεταγμένες ok	NGA	19 Δεκ 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok το ρούτερ δεν κατεβάζει τηλεφωνία θα δωθεί για έλεγχο εσωτερικά nona ζουκας (10μw 1.7nf 5500-55000)	NGA	19 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΜΑΚΡΥΓΙΑΛΟΥ (2123)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok cpe ok μετά ;πο μεικτωνομηση σε χκ όλα καλώς 11000-96000 10MΩ 1.1nf	NGA	19 Δεκ 2023
5.2.1 Customer not found,Retry	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Check at Customer Premises	δεν ;παιτησε δεν πήρε πίσω και δεν υπήρχε κουδούνι με το όνομα του να κληθεί για νέο ραντεβου	NGA	19 Δεκ 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Disconnection	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault disconnections να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 11000-110000 10MΩ 1.7nf	NGA	19 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	SI Bridging	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	χκ κίτρινο λευκό dsl pots ok cpe ok μεικτωνομηση ok συντεταγμένες ok	LLU	20 Δεκ 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΝΕΑΣ ΑΝΑΤΟΛΗΣ (2161)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault disconnections να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 10MΩ 1.1nf 28000-9000	NGA	20 Δεκ 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Low Synchronization	εισ62/ 3 dsl fault disconnections να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο	LLU	20 Δεκ 2023
5.10.30 Visit OK, Delivery OK	FTTH Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	fb db 14 στο 15 οδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές 20μ ίνα 20μ clear track	NGA	20 Δεκ 2023

Πίνακας Δεδομένων έρευνας 2023 18 Δεκεμβρίου

5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) - VCINR	NGA Activation	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok cpe ok μεικτωνομια ok συντεταγμένες ok δεν υπάρχει κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο	NGA	20 Δεκ 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	No Synchronization	fb db 14 στο 15 σωστά στοιχεία δικτύου να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο δεν συγχρονίζει ο εξοπλισμός ALCLB2CD2733	NGA	20 Δεκ 2023
5.2.1 Customer not found,Retry	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	No Synchronization	πελάτης δεν απάντησε δεν καλεσε πίσω και δεν βρέθηκε κουδούνι με το όνομα του. να κληθεί για νέο ραντεβού	NGA	21 Δεκ 2023
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	SI Bridging	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ καφέ λευκό dsl pots fault διακοπή 32 nf να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο διεύθυνση ok μεικτωνομια ok	LLU	21 Δεκ 2023
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Check at Customer Premises	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault disconnections επαφή τάση ok χωρίς τόνο να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο (5500-55000)	LLU	21 Δεκ 2023
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault επαφή να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 800-3000	LLU	21 Δεκ 2023
5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) - VCINR	SI Bridging	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	χκ μπλε κόκκινο dsl pots ok διεύθυνση ok δεν έγινε μεικτωνομια λόγω της κάθετης που είναι μονόπολο ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο 19000-1000	LLU	21 Δεκ 2023
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	CPE Installation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	δεν βρέθηκε γραμμή σε χκ και λόγω αυτού δεν έγινε ενεργοποίηση EON	EON TV	21 Δεκ 2023
5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) - VCINR	SI Bridging	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	εισαγωγή 18/1 dsl pots ok cpe ok διεύθυνση ok 5500-55000;λ δεν βρέθηκε κάθετη σε εισαγωγή ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο	LLU	21 Δεκ 2023
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	NGA Activation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	0	δεν βρέθηκε γραμμή σε χκ να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο συντεταγμένες σωστές!	NGA	21 Δεκ 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Check at Customer Premises	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault disconnections να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο (11000-110000 10MΩ 1.1nf)	LLU	27 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ καφέ λευκό dsl pots ok μετά από μεικτωνομια όλα καλώς 1000-23000 10MΩ 1.1nf	LLU	27 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	SI Bridging	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ κίτρινο λευκό dsl pots ok cpe ok μεικτωνομια ok συντεταγμένες ok	LLU	27 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok έγινε εγκατάσταση εξοπλισμού	LLU	27 Δεκ 2023
5.10 Visit OK, Delivery OK	CPE Installation	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Hybrid Installation	μετά από επίσκεψη επισκευάστηκε η γραμμή και δεν υπάρχει ανάγκη για εγκατάσταση hybrid nova καπνογιαίνης	NGA	27 Δεκ 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault disconnections ξένη τάση 9.2v να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο έγινε reset στο ρούτερ του πελάτη και δείχνει να δουλεύει κανονικά. nova καπνογιαίνης	NGA	27 Δεκ 2023
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Noise	χκ κίτρινο κόκκινο dsl ok pots fault επαφή να δωθεί για έλεγχο από ΑΚ και εαν δεν είναι σε ΑΚ να δωθεί ΟΤΕ. 11000-110000	LLU	27 Δεκ 2023
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	On-Site Support	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Disconnection	εισαγωγή 66/6 dsl fault disconnections να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο (11000-89000 10MΩ 1.1nf)	NGA	27 Δεκ 2023
5.10.30 Visit OK, Delivery OK	FTTH Activation	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΣ - ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ (148)	0	fb 14 στο 15 οδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές 30μ ίνα 30 καναλι	NGA	28 Δεκ 2023
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	CO Visit	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Check at RSS	σε έλεγχο που έγινε σε ΑΚ βρέθηκε να λειτουργεί καλώς να δωθεί για έλεγχο από ΟΤΕ διότι φαίνεται επαφή	LLU	28 Δεκ 2023

5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Disconnection	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault low sync να δωθεί οτε για έλεγχο σε χκ και πρίζα 11000-40000 10ΜΩ 1.1nf	NGA	24 Σεπ 2024
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS ΦΕΡΜΩΝ (2127)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault low synchro να δωθεί για υποβάθμιση 11000-53000 σε πρίζα και χκ έγινε αντικατάσταση ρούτερ το παλιό δεν συγχρονίζει έγινε παραλαβή του 907 μόνο!	NGA	6 Σεπ 2024
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS ΦΕΡΜΩΝ (2127)	Disconnection	χκ μαύρο κόκκινο dsl cpe fault βλαμμένο ρούτερ καμμένο από κεραυνό (δεν έγινε παραλαβή παλιού) χαλασμένη πόρτα από κεραυνό να δωθεί οτε για έλεγχο 11000-36000 σε χκ και πρίζα με πολλές βλάβες 10ΜΩ 1.1nf	NGA	3 Σεπ 2024
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS ΦΕΡΜΩΝ (2127)	Disconnection	χκ πράσινο κόκκινο dsl fault low synchro να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο. επαφή 10ΜΩ 1.1nf 100-1000 σε χκ και πρίζα	NGA	30 Σεπ 2024
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS ΝΕΑΣ ΑΝΑΤΟΛΗΣ (2161)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault low sync 11000-1000 149nf απόσταση έχει δωθεί αδυναμία από οτε. να γίνει υποβάθμιση. κάθετη 10ΜΩ 1.1nf	NGA	23 Σεπ 2024
5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ μαύρο λευκό dsl ok CPE ok σωστά στοιχεία δικτύου σωστές συντεταγμένες δεν υπάρχει κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο 11000-110000	NGA	6 Σεπ 2024
5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok θέμα στην κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο 1000-13000 σε χκ 900-5000 10Μω 1.1nf	LLU	25 Σεπ 2024
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Noise	χκ μαύρο λευκό dsl pots fault (700-4000σε πρίζα και χκ) τάση χωρίς τόνο επαφή! να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο	LLU	6 Σεπ 2024
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault διακοπή 56.2 nf να δωθεί οτε για έλεγχο 10ΜΩ 1.1nf χωρίς συγχρονισμό	LLU	27 Σεπ 2024
5.5 Visit not OK, force majeure ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	δεν μπορούσαμε σήμερα διότι λείπει ο διαχειριστής! να κληθεί για νέο ραντεβού να είναι εκεί ο διαχειριστής	NGA	23 Σεπ 2024
5.3 Wrong customer data ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	λάθος στοιχεία πελάτη δεν υπάρχει β φάση στο κτήριο σωστός όροφος (πρώτος) 35.206480,26.105040 σωστές συντεταγμένες. να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο η νέο αίτημα	NGA	3 Σεπ 2024
5.3 Wrong customer data ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	λάθος διεύθυνση. να δωθεί νέο αίτημα με συντεταγμένες 35.206436,26.094906	NGA	25 Σεπ 2024
5.3 Wrong customer data ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	δεν υπάρχει β φάση στο κτήριο. να δωθεί με συντεταγμένες στον ΟΤΕ η τις προηγούμενες η με αυτές(35.206454,26.105070) διότι είναι 3 κτήρια στην σειρά που έχουν το αριθμό 9 (9-9Α) + του ότι έχει και πίσω κτήριο με τον αριθμό 9	NGA	6 Σεπ 2024
5.2.1 Customer not found,Retry ΦΕΡΜΩΝ (2127)	No Synchronization	δεν σήκωσε δεν πήρε πίσω και δεν υπάρχουν συντεταγμένες για να πάω. να δωθούν συντεταγμένες	NGA	5 Σεπ 2024
5.2.1 Customer not found,Retry ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	δεν σγκώνει το τηλέφωνο και δεν απάντησε στη πόρτα.να κληθεί για νέο ραντεβού	NGA	25 Σεπ 2024
5.2.1 Customer not found,Retry ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Disconnection	δεν απάντησε και δεν πήρε πίσω δεν υπάρχουν συντεταγμένες για να πάω σπίτι του να κληθεί για νέο ραντεβού	NGA	23 Σεπ 2024
5.10.30 Visit OK, Delivery OK ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	fb db 14 ΟΤΟ 15 σωστός όροφος διεύθυνση οδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές έγινε επίδειξη σωστής λειτουργίας γραμμής παρουσίας του πελάτη. 30μ Huawei	NGA	30 Σεπ 2024
5.10.20 Visit OK, Delivery OK ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	fb db 15 ορο 16 σωστός όροφος διεύθυνση οδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές έγινε επίδειξη σωστής λειτουργίας γραμμής παρουσία του πελάτη 10μ Huawei	NGA	24 Σεπ 2024
5.10.20 Visit OK, Delivery OK ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	fb b 15 οτο 16 σωστός όροφος διεύθυνση οδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές έγινε επίδειξη σωστής λειτουργίας γραμμής παρουσία του πελάτη 20μ huawei	NGA	24 Σεπ 2024
5.10.20 Visit OK, Delivery OK ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	fb db 14 ΟΤΟ 15 οδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές έγινε επίδειξη σωστής λειτουργίας γραμμής παρουσίας του πελάτη 20μ Huawei	NGA	6 Σεπ 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	fb db 14 οτο 15 οδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές έγινε επίδειξη σωστής λειτουργίας γραμμής παρουσία του πελάτη σωστός όροφος διεύθυνση 10μhuawei	NGA	24 Σεπ 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	fb14 οτο 15 σωστός όροφος διεύθυνση οδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές έγινε επίδειξη σωστής λειτουργίας γραμμής παρουσία του πελάτη 10μ ίνα Huawei	NGA	23 Σεπ 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok σωστά στοιχεία δικτύου μεικτονομια ok διεύθυνση σωστή 1000-19000 10ΜΩ 1.1nf	LLU	23 Σεπ 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok CPE fault το ρούτερ του πελάτη ήταν ένα παλιό Thomson δεν επικοινωνούσε. έγινε αντικατάσταση. δεν έγινε παραλαβή του παλιού 1020-21000 σε χκ και πρίζα 10ΜΩ 2.2nf	LLU	3 Σεπ 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	εισαγωγή 45/8 dsl ok CPE ok έγινε παραμετροποίηση ρούτερ σύμφωνα με τις ανάγκες του πελάτη και έλεγχος σωστής λειτουργίας γραμμής 10000-50000 σε πρίζα και εισαγωγή 10ΜΩ 1.7nf	LLU	25 Σεπ 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	εισαγωγή 28 το 10 dsl ok CPE ok έγινε εγκατάσταση και παραμετροποίηση του εξοπλισμού του πελάτη σύμφωνα με τις ανάγκες του 11000-110000 σε χκ και πρίζα 10Μω 1.1nf	NGA	25 Σεπ 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok CPE ok μεικτονομια ok διεύθυνση ok σωστά στοιχεία δικτύου 5500-55000 σε πρίζα και χκ 10ΜΩ 1.1nf	NGA	23 Σεπ 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ πράσινο άσπρο dsl ok CPE ok μεικτονομια ok σωστα στοιχεία δικτύου 5500-55000 10ΜΩ 1.1nf	NGA	6 Σεπ 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	fb db 14 οτο 15 οδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές έγινε επίδειξη σωστής λειτουργίας γραμμής παρουσία του 10μ Huawei	NGA	4 Σεπ 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	fb sb 14 οτο 15 οδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές έγινε επίδειξη σωστής λειτουργίας γραμμής παρουσία του πελάτη 15μ Huawei σωστός όροφος διεύθυνση	NGA	26 Σεπ 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ κίτρινο λευκό dsl ok CPE ok μεικτονομια ok συντεταγμένες ok 11000-110000 σε χκ και πρίζα 10μΩ 1.1nf	NGA	27 Σεπ 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Combined Visit	χκ καφέ λευκό dsl ok μετά από άρση συνδιαστικού βρέθηκε να παίζει καλώς χωρίς ενέργειες, υπαιτιότητα ΟΤΕ διαφωνία. 39000-5500 10ΜΩ 1.1nf πελάτης ανών	NGA	3 Σεπ 2024

5.8.5.1 Call OK: RV OK:	ΜΑΚΡΥΓΙΑΛΟΥ (2123)	No IP	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault no ip 5500-55000 10ΜΩ 1.1nf να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο πονα πιασανος χκ μαύρο κόκκινο dsl fault disconnection να δωθεί οτε για έλεγχο 229 crc και αποσύνδεση στα εισαγωγή 57/8 dsl fault	NGA	24 Οκτ 2024
5.8.5 Call OK, RV OK:	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Disconnection	disconnections να δωθεί για έλεγχο από οτε. αποσύνδεση σε 5 λεπτά χκ μαύρο κόκκινο dsl fault low synchro 6000-1000 αδυναμία από οτε είναι πολύ μεγάλη απόσταση χκ κίτρινο λευκό dsl fault no synchro	NGA	9 Οκτ 2024
5.8.5 Call OK, RV OK:	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Check at Customer Premises	disconnections να δωθεί για έλεγχο από οτε. αποσύνδεση σε 5 λεπτά χκ μαύρο κόκκινο dsl fault low synchro 6000-1000 αδυναμία από οτε είναι πολύ μεγάλη απόσταση χκ κίτρινο λευκό dsl fault no synchro	LLU	14 Οκτ 2024
5.8.5 Call OK, RV OK:	ΝΕΑΣ ΑΝΑΤΟΛΗΣ (2161)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault low synchro 6000-1000 αδυναμία από οτε είναι πολύ μεγάλη απόσταση χκ κίτρινο λευκό dsl fault no synchro	NGA	1 Οκτ 2024
5.8.5 Call OK, RV OK:	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No IP	διακοπή 3.1nf να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 10ΜΩ 1.1nf χκ μαύρο κόκκινο dsl fault disconnections 40 crc σε 5 και αποσύνδεση να δωθεί ΟΤΕ για	NGA	14 Οκτ 2024
5.8.5 Call OK, RV OK:	ΚΡΙΤΣΑ (1589)	Low Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault disconnections 40 crc σε 5 και αποσύνδεση να δωθεί ΟΤΕ για	NGA	14 Οκτ 2024
5.8.5 Call OK, RV OK:	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	χκ κίτρινο λευκό dsl fault no sync να δωθεί οτε για έλεγχο 10ΜΩ 1.8nf	NGA	31 Οκτ 2024
5.8.5 Call OK, RV OK:	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Disconnection	χκ κίτρινο λευκό dsl fault disconnections 118 crc και αποσύνδεση σε 5 λεπτά. να δωθεί χκ μαύρο κόκκινο dsl fault no synchro να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο διακοπή 27nf 10ΜΩ 1.1nf εισαγωγή 65/3 dsl ok 11000-100000	NGA	4 Οκτ 2024
5.8.5 Call OK, RV OK:	ΜΑΚΡΥΓΙΑΛΟΥ (2123)	No Synchronization	εισαγωγή 65/3 dsl ok 11000-100000 CPE ok σωστές συντεταγμένες σωστά στοιχεία δικτύου πρόβλημα χκ μπλε κόκκινο dsl ok πρόβλημα; στην κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο 11000-110000 σε γκ και εισαγωγή 39/10 dsl pots ok	NGA	16 Οκτ 2024
5.7.3 Call OK, RV OK:	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	πρόβλημα στην κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο 1000- χκ κίτρινο λευκό dsl pots ok θέμα στην κάθετη καλωδίωση βραχυκύκλωμα. ενημερώθηκε για σε χκ δεν βρέθηκε γραμμή σημειωμένη όμως στο box του οτε ήταν 21/8 οπότε να δωθεί για χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault	NGA	29 Οκτ 2024
5.7.3 Call OK, RV OK:	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Low Synchronization	μονοπολο 199nf να δωθεί οτε για έλεγχο 10ΜΩ 1.1nf 700-1000 χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault μονοπολο 199nf να δωθεί οτε για έλεγχο 10ΜΩ 1.1nf 700-1000 χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault	NGA	2 Οκτ 2024
5.7.3 Call OK, RV OK:	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Mixed lines	χωρίς τάση τόνο επαφή 160nf να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 100-6000 χκ μαύρο κόκκινο dsl faults επαφή 30nf να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 10ΜΩ 1.1nf ο αναλυτής μου δεν κατάφερε χκ μαύρο λευκό dsl pots fault	LLU	2 Οκτ 2024
5.7.3 Call OK, RV OK:	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	μονοπολο 47 nf να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 400 8000 10uω 1.1nf χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault επαφή να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 10ΜΩ 1.1nf 1000-1200 δεν σήκωσε το τηλέφωνο και δεν πήρε πίσω να κληθεί για νέο ραντεβού	LLU	21 Οκτ 2024
5.6.1 Call OK, RV OK:	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	σε τηλεφωνική επικοινωνία με τον πελάτη με ενημέρωσε ότι λείπει και ότι θα μπορεί από βδομάδα να	LLU	31 Οκτ 2024
5.6.1 Call OK, RV OK:	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault μονοπολο 199nf να δωθεί οτε για έλεγχο 10ΜΩ 1.1nf 700-1000 χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault	LLU	30 Οκτ 2024
5.6.1 Call OK, RV OK:	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault μονοπολο 199nf να δωθεί οτε για έλεγχο 10ΜΩ 1.1nf 700-1000 χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault	LLU	30 Οκτ 2024
5.6.1 Call OK, RV OK:	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault χωρίς τάση τόνο επαφή 160nf να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 100-6000 χκ μαύρο κόκκινο dsl faults επαφή 30nf να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 10ΜΩ 1.1nf ο αναλυτής μου δεν κατάφερε χκ μαύρο λευκό dsl pots fault	LLU	10 Οκτ 2024
5.6.1 Call OK, RV OK:	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	μονοπολο 47 nf να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 400 8000 10uω 1.1nf χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault επαφή να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 10ΜΩ 1.1nf 1000-1200 δεν σήκωσε το τηλέφωνο και δεν πήρε πίσω να κληθεί για νέο ραντεβού	LLU	24 Οκτ 2024
5.6.1 Call OK, RV OK:	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault επαφή να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 10ΜΩ 1.1nf 1000-1200 δεν σήκωσε το τηλέφωνο και δεν πήρε πίσω να κληθεί για νέο ραντεβού	LLU	15 Οκτ 2024
5.6.1 Call OK, RV OK:	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault επαφή να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 10ΜΩ 1.1nf 1000-1200 δεν σήκωσε το τηλέφωνο και δεν πήρε πίσω να κληθεί για νέο ραντεβού	LLU	25 Οκτ 2024
5.2.1 Custome r not	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	δεν σήκωσε το τηλέφωνο και δεν πήρε πίσω να κληθεί για νέο ραντεβού	NGA	29 Οκτ 2024
5.2.1 Custome r not	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	σε τηλεφωνική επικοινωνία με τον πελάτη με ενημέρωσε ότι λείπει και ότι θα μπορεί από βδομάδα να	NGA	15 Οκτ 2024

5.2.1 Customer not Deliver	KRITSA (1589)	Low Synchronization	δεν απάντησε σε κλήσεις και δεν πήρε πίσω. δεν υπάρχουν συντεταγμένες για να γτυπήσω fb db 14 ΟΤΟ 15 σωστός όροφος	NGA	7 Οκτ 2024
5.10.20 Visit OK, Deliver	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	διεύθυνση οδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές σωστός όροφος διεύθυνση οδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη	NGA	9 Οκτ 2024
5.10.20 Visit OK, Deliver	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές έγινε επίδειξη σωστής fb db 14 οτο 15 σωστός όροφος	NGA	24 Οκτ 2024
5.10.20 Visit OK, Deliver	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	διεύθυνση οδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές	NGA	21 Οκτ 2024
5.10 Visit OK, Deliver	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok μεικτονομοση ok συντεταγμένες ok σωστά στοιχεία δικτύου. 5500-εισαγωγή 42/1 dsl pots ok μετά από έλεγχο που έγινε βρέθηκε κομμένο στην εισαγωγή μετά απ	NGA	18 Οκτ 2024
5.10 Visit OK, Deliver	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok	LLU	9 Οκτ 2024
5.10 Visit OK, Deliver	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Disconnection	βραχυκύκλωμα σε χκ μετά από μεικτονομοση όλα καλώς. υπάρχει χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok	NGA	1 Οκτ 2024
5.10 Visit OK, Deliver	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Combined Visit	βρέθηκε να παίζει καλώς σε χκ. υπαίτιότητα ΟΤΕ διαφωνία.	LLU	30 Οκτ 2024
5.10 Visit OK, Deliver	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ κίτρινο λευκό dsl pots ok CPE ok σωστές συντεταγμένες σωστά στοιχεία δικτύου 11000-110000 σε χκ	NGA	30 Οκτ 2024
5.10 Visit OK, Deliver	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok μετά από παραμετροποίηση ρούτερ πελάτη οι υπηρεσίες επανήλθαν νονα	NGA	18 Οκτ 2024
5.10 Visit OK, Deliver	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ κίτρινο λευκό dsl ok CPE ok σωστά στοιχεία δικτύου σωστή διεύθυνση 10ΜΟ 1.1nf 11000-έως χκ μαύρο κόκκινο dsl ok	NGA	21 Οκτ 2024
5.10 Visit OK, Deliver	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Combined Visit	υπηρεσίες καλώς. βρέθηκε καλώς χωρίς ενέρονειες υπαίτιότητα ΟΤΕ εισαγωγή 56/4 dsl ok η βλάβη έχει	NGA	14 Οκτ 2024
5.10 Visit OK, Deliver	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	αποκατασταθεί από τον ΟΤΕ λόγω καλωδιακής 100u από το μαναζι.	LLU	10 Οκτ 2024
5.10 Visit OK, Deliver	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	εισαγωγή 56/3 dsl ok η βλάβη έχει αποκατασταθεί από τον ΟΤΕ λόγω καλωδιακής 100u από το μαναζι.	LLU	10 Οκτ 2024
5.10 Visit OK, Deliver	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Installation router	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok 11000-110000 σε χκ και πρίζα. έγινε απομόνωση πρίζας και επιστοροφή	NGA	3 Οκτ 2024
5.10 Visit OK, Deliver	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	εισαγωγή 34/4 dsl ok CPE ok έγινε μεικτονομοση ok συντεταγμένες ok σωστά στοιχεία δικτύου 5500-55000	NGA	4 Οκτ 2024
5.10 Visit OK, Deliver	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	εισαγωγή 11/3 dsl pots ok cpe ok σωστά στοιχεία δικτύου σωστή διεύθυνση μεικτονομοση ok 10ΜΟ	LLU	31 Οκτ 2024
5.10 Visit OK, Deliver	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	χκ μπλε κόκκινο dsl ok CPE ok σωστά στοιχεία δικτύου σωστές συντεταγμένες c 30000-49999 10ΜΟ fb db 21 ΟΤΟ 22 δεν βρέθηκε	NGA	24 Οκτ 2024
5.10 Visit OK, Deliver	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Check at Customer Premises	κάποιο πρόβλημα στην οδευση η στον εξοπλισμό του πελάτη. σε εισαγωγή 36/1 dsl ok CPE ok σωστές συντεταγμένες σωστά στοιχεία δικτύου 11000-99000 10ΜΟ 1.8nf	NGA	23 Οκτ 2024
5.10 Visit OK, Deliver	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	0	έγινε εγκατάσταση εξοπλισμού εον και επίδειξη λειτουργίας εον	NGA	15 Οκτ 2024
5.10 Visit OK, Deliver	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Pay TV Set of BoX	έγινε επιστροφή τηλεφωνίας έλεγχος σωστής λειτουργίας επιστοροφής καθώς και του ίντερνετ	NGA	7 Οκτ 2024
5.10 Visit OK, Deliver	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Check at Customer Premises	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok οξειδωση σε χκ μετά από καθαρισμό όλα καλώς 5000-49999	LLU	7 Οκτ 2024
5.10 Visit OK, Deliver	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Disconnection	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok CPE fault δεν έκανε reset και δεν μας άφηνε να υπούμε στο διαχειριστικό. έγινε	NGA	24 Οκτ 2024
5.10 Visit OK, Deliver	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Pay TV Issue	δεν έγινε εγκατάσταση στις συσκευές του πελάτη διότι οι τηλεοράσεις f&u δεν ένοιον στο app	NGA	16 Οκτ 2024

7.6.2 Faulty Port	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Synchronization	μετά από αλλαγή duratel βρέθηκε βλαμμένη πόρτα θα γίνει αλλαγή	LLU	6 Νοε 2024
5.9 Call OK, RV OK: Service (CPE) - CPE Malfunct	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ - ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (256)	Check at Customer Premises	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok Cisco χαλασμένο να σταλεί νεο πονακουτα 10ΜΩ 1.7nf 5500 55000	NGA	1 Νοε 2024
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Disconnection	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault disconnections να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 100crc σε 10 λεπτά	NGA	6 Νοε 2024
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	ΜΑΚΡΥΓΙ ΑΛΟΥ (2123)	Disconnection	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault disconnections έκανε αποσύνδεση σε 10'. να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 11000-49000 σε χκ και πριζα 10Μω 1.1nf	NGA	29 Νοε 2024
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	χκ καφέ λευκό dsl fault no sync διακοπή 8 nf να δωθεί οτε για έλεγχο 10ΜΩ 1.7nf,	NGA	27 Νοε 2024
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Disconnection	εισαγωγή 62/8 dsl fault disconnections αποσύνδεση σε 10 λεπτά να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 17000-7000 10ΜΩ 1.1nf	NGA	29 Νοε 2024
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	ΣΙΣΙΟΥ (2162)		σώθηκε εξοπλισμός δεν έγινε εγκατάσταση και ενεργοποίηση λόγω 0 προβλήματος γραμμής ίντερνετ	EON TV	8 Νοε 2024
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	ΣΙΣΙΟΥ (2162)		σωστές συντεταγμένες λάθος στοιχεία δικτύου ο πελάτης παίρνει από το BOX 22 και ο ΟΤΕ έχει δώσει από το 33. να δωθεί για αλλαγή σημείου τερματισμού και να 0 δωθεί ο βρόχος με σήμανση. 10ΜΩ 1.1nf	NGA	8 Νοε 2024
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Low Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault low synchro μέτρηση 24 αράς ενώ έχουμε 50 άρα να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 800-20000 10ΜΩ 1.1nf	NGA	6 Νοε 2024
5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) - VCINR	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok πρόβλημα σε κάθετη καλωδίωση ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο 10Μω 1.1nf εξωτερικά 6000-1000 εσωτερικά 700-300	LLU	26 Νοε 2024
5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) - VCINR	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault βραχυκύκλωμα στην κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο 10ΜΩ 1.1nf 1000-19000 σε χκ και 700-1000 σε πριζα	LLU	8 Νοε 2024
5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) - VCINR	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ μαύρο λευκό dsl pots ok πρόβλημα στην κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο 10ΜΩ 1.1nf 1000-14000 700-3000	LLU	1 Νοε 2024
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault διακοπή 27 nf να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 10Μω 1.1nf	LLU	13 Νοε 2024
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault διακοπή 8nf να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 10ΜΩ 1.1nf	NGA	19 Νοε 2024
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault επαφή να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 300-700 10Μω 1.1nf	LLU	19 Νοε 2024
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	εισαγωγή 46/10 dsl pots a fault επαφή να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 10ΜΩ 1.1nf 500-4000	LLU	1 Νοε 2024
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault μονοπολο 94 nf να δωθεί οτε για έλεγχο 10ΜΩ 1.1nf 300-5000 σε χκ και πριζα	LLU	11 Νοε 2024

5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault επαφή τάση 17 v χωρίς τόνο να δωθεί οτε για έλεγχο 10ΜΩ 1.1nf 800- 12000 σε χκ και πριζα	LLU	11 Νοε 2024
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault μονοπολο 62nf να σταλεί ΟΤΕ για έλεγχο 10ΜΩ 1.6nf 300-9000	LLU	12 Νοε 2024
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault μονοπολο 68nf μέτρηση από χκ να δωθεί οτε για έλεγχο 10Μω 1.1nf 400-10000 σε χκ και πριζα	LLU	11 Νοε 2024
5.2.1 Customer not found,Retry	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)		δεν απάντησε και δεν πήρε πίσω. να 0 κληθεί για νέο ραντεβου	LLU	20 Νοε 2024
5.2.1 Customer not found,Retry	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)		πήρα τον πελάτη 9:20 περίμενα μέχρι 10 0 ακριβώς και δεν ήρθε. μου είπε του έτυχε δουλειά. να κληθεί για νέο ραντεβού. fb db 14 στο 15 όδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές έγινε επίδειξη σωστής λειτουργίας γραμμής 0 παρουσία του πελάτη 15μ Huawei	NGA	18 Νοε 2024
5.10.20 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)		έγινε εγκατάσταση εξοπλισμού τηλεόρασης επεξήγηση λειτουργίας του ο πελάτης δεν έχει επήγεια κεραία και του έδειξα τον τρόπο σάρωσης καναλιών όταν τη βάλει	NGA	18 Νοε 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΦΕΡΜΩΝ (2127)	Pay TV Set of BoX	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok μετά από άρση συνδυαστικού βρέθηκε να παίζει καλώς χωρίς ενέργειες υπαιτιότητα οτε διαφωνία πελάτης απών δεν έγινε έλεγχο στο χώρο του 1000-17000	LLU	22 Νοε 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Combined Visit	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok κομμένο σε χκ μετά από μεικτονομοση όλα καλώς 1000-19000 10ΜΩ 1.1nf	LLU	14 Νοε 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ κόκκινο μαύρο dsl ok CPE ok μεικτονομοση ok συντεταγμένες ok σωστά στοιχεία δικτύου 5500-55000 0 10ΜΩ 1.1nf	NGA	13 Νοε 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)		χκ κίτρινο λευκό dsl pots ok μεικτονομοση ok συντεταγμένες ok σωστά στοιχεία δικτύου 10ΜΩ 1.1nf 1000-19000 σε χκ και 0 πριζα	LLU	8 Νοε 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)		χκ καφέ λευκό dsl ok cpe ok μεικτονομοση ok διεύθυνση ok σωστά στοιχεία δικτυου 0 10ΜΩ 1.1nf 5500-55000 σε χκ και πριζα	NGA	27 Νοε 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Combined Visit	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok 11000-110000 μετά από άρση συνδιαστικού βρέθηκε να παίζει καλώς χωρίς ενέργειες. υπαιτιότητα ΟΤΕ διαφωνία 10Μω 1.1nf πελάτης απών δεν ενημερώθηκε	NGA	8 Νοε 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Pay TV Set of BoX	έγινε εγκατάσταση EON και επίδειξη χρήσης καθώς και αλλαγή κωδικού wifi	NGA	21 Νοε 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)		σωστός όροφος διεύθυνση όδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς 0 ζημιές 10μ σπιδράλ 10μ ίνα	NGA	21 Νοε 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Combined Visit	χκ κίτρινο λευκό dsl ok μετά από άρση συνδιαστικού βρέθηκε πρόβλημα στο δίκτυο. μετά από αποκατάσταση οι υπηρεσίες επανήλθαν. υπαιτιότητα ΟΤΕ συμφωνία 10ΜΩ 1.6nf 11000-110000 σε χκ και πριζα	NGA	1 Νοε 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	χκ πράσινο λευκό dsl pots fault επαφή να δωθεί οτε για έλεγχο 10ΜΩ 1.1nf	LLU	21 Νοε 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Disconnection	μετά από έλεγχο στον χώρο του πελάτη οι υπηρεσίες βρέθηκαν καλώς χκ μαύρο κόκκινο dsl ok CPE ok 11000-110000 10ΜΩ 1.1nf	NGA	21 Νοε 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)		εισαγωγή 10 το 10 dsl pots ok cpe ok μεικτονομοση ok διεύθυνση ok σωστά 0 στοιχεία δικτύου 1000-20000 10ΜΩ 1.1nf	LLU	22 Νοε 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Combined Visit	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok μετά από άρση συνδιαστικού βρέθηκε καλώς χωρίς ενέργειες 1000-6000 πελάτης απών δεν έγινε έλεγχος στον χώρο δεν σήκωσε τηλέφωνο υπαιτιότητα ΟΤΕ διαφωνία	LLU	21 Νοε 2024

5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Disconnection	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok CPE fault το παλιό ρούτερ δεν έδινε wifi έγινε αντικατάσταση 1000-21000 10ΜΩ 1.1nf	LLU	21 Νοε 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)		σωστός όροφος διεύθυνση όδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές έγινε επίδειξη σωστής λειτουργίας 0 γραμμής παρουσία του πελάτη 15huawei	NGA	13 Νοε 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)		σωστός όροφος διεύθυνση όδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές έγινε επίδειξη σωστής λειτουργίας γραμμής παρουσίας του πελάτη 15μ ίνα 0 15μ κανάλι fb db 14 ΟΤΟ 15	NGA	18 Νοε 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)		χκ καφέ λευκό dsl ok CPE ok μεικτονομηση ok συντεταγμένες ok 5500-0 55000 10ΜΩ 1.1nf	NGA	18 Νοε 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)		εισαγωγή 17/7 dsl ok cpe ok μεικτονομηση ok συντεταγμένες ok σωστά στοιχεία δικτυου 10ΜΩ 1.7nf 0 11000-110000 σε χκ και πριζα.	NGA	6 Νοε 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)		χκ μαύρο κόκκινο dsl ok CPE ok σωστά στοιχεία δικτύου σωστές συντεταγμένες μεικτονομηση ok 11000-110000 10ΜΩ 0 1.1nf	NGA	6 Νοε 2024

Πίνακας Δεδομένων Έρευνας 2024 6 Νοέμβριος

5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	εισαγωγή 28/5 dsl pots ok CPE ok οξείδωση σε πρίζα μετά από καθαρισμό οι υπηρεσίες επανήλθαν 1000-16000 10ΜΩ 1.1nf	LLU	24 Δεκ 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)		σωστός όροφος διεύθυνση οδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές έγινε επίδειξη σωστής λειτουργίας γραμμής	NGA	31 Δεκ 2024
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No IP	0 παρουσίας του πελάτη 10μ ινα	NGA	18 Δεκ 2024
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)		σε fb 00db να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο	NGA	20 Δεκ 2024
5.10.20 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)		χκ κίτρινο λευκό dsl pots fault διακοπή 17.1 nf να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο συντεταγμένες	LLU	19 Δεκ 2024
5.10.20 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)		0 σωστός 10ΜΩ 1.1nf	NGA	19 Δεκ 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	σωστός όροφος διεύθυνση οδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές έγινε επίδειξη σωστής λειτουργίας γραμμής	NGA	19 Δεκ 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	0 παρουσίας του πελάτη 10μ Huawei	NGA	19 Δεκ 2024
7.10 No problem found	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Check at RSS	μετά από ενέργειες ηλεκτρολόγου και μεικτονομηση από εμάς οι υπηρεσίες επανήλθαν 11000-110000 σε εισαγωγή και πρίζα 10ΜΩ 1.1nf	NGA	17 Δεκ 2024
5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) - VCINR	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Low Synchronization	κομμένα καλώδιο σε ρεκλετα μετά από μεικτονομηση όλα καλώς σε έλεγχο σε ΓΚ επειδή ήταν οι συνάδελφοι στον χώρο όλα καλώς συγχρονισμός σε εμάς 1000-20000 και ίδιος συγχρονισμός σε ΓΚ .έγινε έλεγχος σε τηλεφωνία και δουλεύει κανονικά	LLU	11 Δεκ 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	εισαγωγή 62/2 dsl ok πρόβλημα στην κάθετη του πελάτη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο 11000-110000 σε εισαγωγή 11000-75000 σε πρίζα 10ΜΩ 1.1nf	NGA	11 Δεκ 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok μετά από έλεγχο που έγινε στον χώρο του πελάτη οι υπηρεσίες ήταν καλές. η πρίζα του ήταν χαλαρή θα επικοινωνήσει με τον ηλεκτρολόγο του να έρθει να του αλλάξει πρίζα 1000-12000 10ΜΩ 1.1nf	LLU	11 Δεκ 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)		0 έγινε εγκατάσταση EON	EON TV	6 Δεκ 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok μετά από block unblock γραμμής όλα καλώς 1000-17900 σε χκ και πρίζα 10ΜΩ 1.1nf	LLU	2 Δεκ 2024
5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) - VCINR	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)		εισαγωγή 11/1 dsl ok cpe ok μεικτονομηση ok διεύθυνση ok σωστά στοιχεία δικτύου πρόβλημα στην κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο 11000-110000 σε πρίζα 10000-60000	NGA	6 Δεκ 2024
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)		χκ μαύρο κόκκινο dsl fault low synchro συγχρονισμός 24αρας 17000-1000 να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 10ΜΩ 1.1nf	NGA	3 Δεκ 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Low Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok CPE ok οξείδωση σε χκ μετά από μεικτονομηση όλα καλώς 110000-11000 10ΜΩ 1.3nf	NGA	27 Δεκ 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok 1000-15000 οξείδωση σε χκ μετά από καθαρισμό όλα καλώς 10ΜΩ 1.1nf	LLU	20 Δεκ 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok οξείδωση σε χκ μετά από καθαρισμό και μεικτονομηση όλα καλώς 10ΜΩ 1.1nf 1000-20000	LLU	19 Δεκ 2024
5.10.20 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)		σωστός όροφος διεύθυνση οδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές έγινε επίδειξη σωστής λειτουργίας γραμμής	NGA	19 Δεκ 2024
5.10.20 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)		0 παρουσίας του πελάτη 15μ Huawei	NGA	19 Δεκ 2024

Πίνακας Δεδομένων Έρευνας 2024 7 Δεκέμβριος

5.10.20 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)		fb db 14 ΟΤΟ 15 σωστός όροφος διεύθυνση οδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη χωρίς ζημιές έγινε επίδειξη σωστής λειτουργίας γραμμής παρουσίας του πελάτη 0 10μ Huawei	NGA	20 Δεκ 2024
5.7.3 Call OK, RV OK: Access failed (Cust) - VCINR	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)		χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok διεύθυνση σωστή στοιχεία δικτύου σωστά. δεν έχει κάθετη ενημερώθηκε για ηλεκτρολόγο 1000-0 19000	LLU	20 Δεκ 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Disconnection	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok cpe ok μετά από καθαρισμό πρίζας από οξείδωση όλα καλώς 5500-55000 10Μω 1.1nf	NGA	19 Δεκ 2024
5.2.1 Customer not found,Retry	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)		δεν απάντησε δεν πήρε πίσω το έχει κλειστό 0 στα κουδούνια δεν γράφει ονομα	NGA	17 Δεκ 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Combined Visit	χκ μαύρο κόκκινο dsl ok μετά από άρση συνδυαστικού βρέθηκε να παίζει καλώς χωρίς ενέργειες υπαιτιότητα ΟΤΕ διαφωνία 5500-55000 10ΜΩ 1.1nf πελάτης απών δεν έγινε έλεγχος	NGA	16 Δεκ 2024
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault pots ok 2 αποσυνδέσεις σε 10 λεπτά να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 12000-1000 10ΜΩ 1.4nf	LLU	6 Δεκ 2024
5.8.5 Call OK, RV OK: Service (Data) - QoS	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Disconnection	χκ μαύρο κόκκινο dsl fault disconnections να δωθεί ΟΤΕ για έλεγχο 10ΜΩ 1.1nf 5500 55000 σε χκ και πρίζα	NGA	6 Δεκ 2024
5.10.20 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)		fb db 14 οτο 15 σωστός όροφος διεύθυνση οδευση με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη 0 χωρίς ζημιές έγινε αλλαγή κωδικού ρούτερ	NGA	6 Δεκ 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Pay TV Set of BoX	έγινε εγκατάσταση εον και επίδειξη σωστής λειτουργίας και τρόπου λειτουργίας σε πελάτη	NGA	30 Δεκ 2024
5.6.1 Call OK, RV OK: Access failed (OTE) - DL	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	Dead Line	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots fault επαφή να δοθεί οτε για έλεγχο 800-10000 10Μω 1.1nf	LLU	31 Δεκ 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	FWA	έγινε εγκατάσταση και παραμετροποίηση εξοπλισμού σύμφωνα με τις ανάγκες του πελάτη	FWA	13 Δεκ 2024
5.10 Visit OK, Delivery OK	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)	No Synchronization	χκ μαύρο κόκκινο dsl pots ok οξείδωση σε χκ μετά από καθαρισμό όλα καλώς 10.Ω 1.1nf 1000-7000	LLU	6 Δεκ 2024
5.3 Wrong customer data	ΣΗΤΕΙΑΣ - ΣΗΤΕΙΑΣ (257)		λάθος διεύθυνση πελάτη σωστή επισκόπου Ζαχαρία 2 35.206288,26.103242 όροφος 2ος να 0 δωθεί νέο αίτημα	NGA	11 Δεκ 2024

Πίνακας Δεδομένων Έρευνας 2024 8 Δεκέμβριος

[Οπισθόφυλλο. Κενή σελίδα]