

Σχέδιο Ανάπτυξης Δικτύου 2026 - 2030

ΔΕΔΔΗΕ

Διαχειριστής Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας





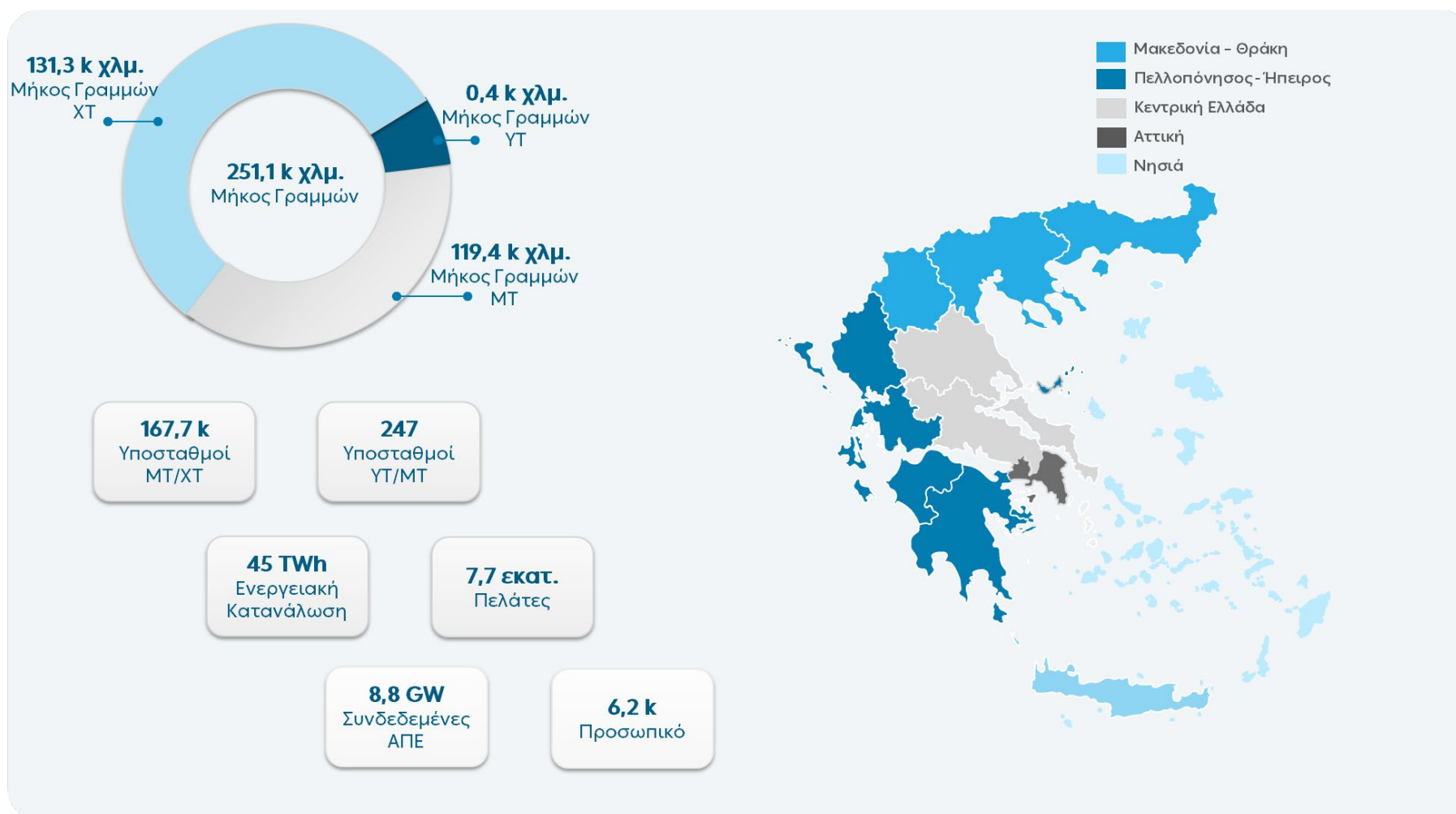
Όραμα του ΔΕΔΔΗΕ είναι να αποτελεί μία εταιρεία – πρότυπο στον κλάδο της Ηλεκτρικής Ενέργειας, η οποία θα παρέχει άριστες υπηρεσίες στους πολίτες, θα λειτουργεί και θα αναπτύσσει το Δίκτυο σύμφωνα με τα πρότυπα των πλέον προηγμένων χωρών, και θα εξασφαλίζει τη μέγιστη ικανοποίηση των χρηστών του Δικτύου, των εργαζομένων, των συνεργατών, των μετόχων και γενικά του κοινωνικού συνόλου.

Με το στόχο «Ένα Σύγχρονο Δίκτυο Ενέργειας για Όλους» ο ΔΕΔΔΗΕ σχεδιάζει, μέχρι το 2030, 204 έργα με συνολικό ύψος επενδύσεων 4,79 δις. €.

Αναστάσιος Μάνος
Δ/νων Σύμβουλος ΔΕΔΔΗΕ



Βασικά Στοιχεία ΔΕΔΔΗΕ



Πίνακας περιεχομένων

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ.....	8
1 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΔΕΔΔΗΕ.....	12
1.1 Εισαγωγή	12
1.2 Μετασχηματισμός Διαχειριστών Συστημάτων Διανομής	13
1.3 Ο Μετασχηματισμός του ΔΕΔΔΗΕ και ο Ρόλος του στην Απανθρακοποίηση	13
1.3.1 Ο Μετασχηματισμός του ΔΕΔΔΗΕ.....	14
1.3.2 Ο ρόλος του ΔΕΔΔΗΕ ως προς την απανθρακοποίηση	16
1.4 Σχέδιο δράσης της ΕΕ για τα Δίκτυα (An Eu Action Plan for Grids).....	16
1.5 Νομοθετικό και ρυθμιστικό πλαίσιο.....	18
1.5.1 Ευρωπαϊκό νομοθετικό πλαίσιο για την ενεργειακή μετάβαση.....	18
1.5.2 Ελληνικό νομοθετικό και ρυθμιστικό πλαίσιο που διέπει τη διανομή ηλεκτρικής ενέργειας	24
1.5.3 Διασύνδεση ΜΔΝ.....	26
1.5.4 Εθνικός Κλιματικός Νόμος.....	26
1.5.5 Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ)	27
1.5.6 Ελληνικό ρυθμιστικό πλαίσιο	27
1.5.7 Οδηγίες για τον εξηλεκτρισμό των Λιμένων (cold ironing).....	28
2 ΟΔΗΓΟΙ/ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ	31
2.1 Σχέδιο Ανάπτυξης Δικτύου.....	31
2.2 Στρατηγικές Προτεραιότητες ΕΣΕΚ.....	33
2.3 Ειδικό Νομοθετικό Πλαίσιο.....	36
2.4 Ψηφιακός Μετασχηματισμός.....	36
2.5 Ποιότητα Υπηρεσιών	36
2.5.1 Ποιότητα Εξυπηρέτησης.....	36
2.5.2 Ποιότητα Ενέργειας	37
2.6 Οδικός Χάρτης Καθαρών Μηδενικών Εκπομπών CO ₂ (Net Zero Plan).....	37
2.7 Ενίσχυση Ανθεκτικότητας Δικτύου & Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή	38
2.8 Προστασία & Διαχείριση Περιβάλλοντος.....	39
2.9 Διαχείριση Κατανεμημένων Ενεργειακών Πόρων	40
2.10 Καινοτομία	40
2.11 Εξηλεκτρισμός λιμένων (cold ironing)	41
2.12 Εξυπηρέτηση Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας.....	44

2.13	Λειτουργία Αγορών Η/Ε ΜΔΝ	44
3	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	47
3.1	Συνοπτικός απολογισμός υλοποίησης του ΣΑΔ 2024–2028	47
3.1.1	Ενίσχυση Δικτύου	47
3.1.2	Αντικατάσταση και Ανακαίνιση Δικτύου.....	48
3.1.3	Επενδύσεις Υποστήριξης Ρυθμιζόμενων Δραστηριοτήτων.....	48
3.1.4	Λοιπά Έργα Δικτύου.....	48
3.2	Χρήστες	49
3.3	Κατανάλωση.....	50
3.4	Μονάδες ΑΠΕ.....	50
3.5	Στοιχεία ΕΔΔΗΕ	56
3.5.1	Γραμμές ΥΤ.....	56
3.5.2	Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ	57
3.5.3	Δίκτυο ΜΤ.....	58
3.5.4	Υποβρύχιες Διασυνδέσεις.....	59
3.5.5	Δίκτυο ΧΤ	64
3.5.6	Υ/Σ ΜΤ/ΧΤ που εξυπηρετούν φορτία Διανομής.....	64
3.5.7	Έργα Επαναληπτικού Χαρακτήρα	65
3.6	Υφιστάμενη Υποδομή Τηλεμέτρησης.....	66
3.7	Περιγραφή Υποδομών Διαχείρισης Αγορών Η/Ε ΜΔΝ.....	67
3.8	Εξυπηρέτηση Αγοράς Η/Ε.....	68
4	ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ	71
4.1	Πρόβλεψη της Ζήτησης Ενέργειας του Δικτύου.....	71
4.1.1	Δεδομένα εισόδου	72
4.1.2	Μεθοδολογία.....	75
4.1.3	Αποτελέσματα προβλέψεων.....	76
4.2	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και αποθήκευση.....	80
4.3	Διασύνδεση ΜΔΝ με το ΕΣΜΗΕ.....	81
4.4	Μείωση των απωλειών ηλεκτρικής ενέργειας στο πλαίσιο επίτευξης ρυθμιστικών και κλιματικών στόχων	82
4.5	Αύξηση της ανθεκτικότητας δικτύου	84
4.6	Λειτουργία Αγοράς και Διαχείρισης ΜΔΝ.....	84
4.7	Προβλέψεις για Έργα Επαναληπτικού Χαρακτήρα.....	85
4.7.1	Ενισχύσεις.....	85
4.7.2	Βελτιώσεις/ Ανακαινίσεις Δικτύου	85

4.7.3	Συνδέσεις Χρηστών	86
4.7.4	Αισθητική Αναβάθμιση.....	86
4.7.5	Παραλλαγές	86
5	ΕΡΓΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	88
5.1	Κατηγοριοποίηση σύμφωνα με την Απόφαση ΡΑΕ 1431/2020.....	88
5.1.1	Ενίσχυση Δικτύου	93
5.1.2	Αντικατάσταση και Ανακαίνιση Δικτύου	94
5.1.3	Σύνδεση Χρηστών.....	96
5.1.4	Παραλλαγές Δικτύου.....	96
5.1.5	Αισθητική Αναβάθμιση.....	97
5.1.6	Λοιπά Έργα Δικτύου.....	97
5.1.7	Επενδύσεις Υποστήριξης Ρυθμιζόμενων Δραστηριοτήτων.....	98
5.2	Κατάταξη έργων σύμφωνα με την εξέλιξή τους.....	99
5.3	Κατηγοριοποίηση σύμφωνα με την Απόφαση ΡΑΕ 946/2019	101

ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1-1 Μετασχηματισμός ΔΕΔΔΗΕ σε σύγχρονο ΔΔΔ (2019-2030).....	14
Πίνακας 2-1 Νησιωτικοί Λιμένες που έχουν προταθεί για χρηματοδότηση των εγκαταστάσεων εξηλεκτρισμού ανά Κατηγορία έργων ενίσχυσης του Δικτύου.....	43
Πίνακας 3-1 Σταθμοί ΑΠΕ σε Λειτουργία ανά Τάση, Τεχνολογία και Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (31.12.2024)	52
Πίνακας 3-2 Μήκος Γραμμών ΥΤ σε χλμ. (Στοιχεία 31.12.2024)	57
Πίνακας 3-3 Στοιχεία Υποσταθμών ΥΤ/ΜΤ (Στοιχεία 31.05.2025)	58
Πίνακας 3-4 Στοιχεία Γραμμών ΜΤ ανά Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (31.12.2024)	58
Πίνακας 3-5 Πλήθος Υποσταθμών ΜΤ/ΧΤ ανά Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (στοιχεία 31.12.2024). ..	64
Πίνακας 3-6 Μήκος Γραμμών ΧΤ ανά Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ σε χλμ. (στοιχεία 31.12.2024) ...	65
Πίνακας 4-1 Εκτίμηση των Αιτημάτων Μεγάλης Ισχύος	75
Πίνακας 4-2 Εκτίμηση Ετήσιας Ζήτησης στο Δίκτυο (TWh).....	76
Πίνακας 5-3 Έργο Σύνδεσης Χρηστών για την 5ετία 2026-2030	96
Πίνακας 5-4 Έργο Παραλλαγών Δικτύου για την 5ετία 2026-2030	97
Πίνακας 5-5 Έργο Αισθητικής Αναβάθμισης για την 5ετία 2026-2030	97
Πίνακας 5-6 Ετήσιες Χρηματοροές Έργων Ανάπτυξης (κατ' αναλογία των απαιτήσεων της Α946/2019)	101

ΣΧΗΜΑΤΑ

Σχήμα 1-1 Μετασχηματισμός του ενεργειακού συστήματος για την επίτευξη της ενεργειακής μετάβασης.....	12
Σχήμα 1-2 Προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα Δίκτυα (Σχέδιο δράσης της ΕΕ για τα Δίκτυα)	17
Σχήμα 1-3 Κύριες Ευρωπαϊκές πολιτικές και νομοθετικό πλαίσιο για την ενεργειακή μετάβαση	19
Σχήμα 1-4 Κύριο Ελληνικό νομοθετικό και ρυθμιστικό πλαίσιο που διέπει τη διανομή ηλεκτρικής ενέργειας.....	25
Σχήμα 2-1 Στόχοι έργων ΣΑΔ.....	32
Σχήμα 2-2 Οδηγοί/Παράμετροι Καθορισμού Επενδύσεων.....	33
Σχήμα 2-3 Εθνικοί Στόχοι του ΕΣΕΚ (ΦΕΚ Β6983/19.12.2024).....	35
Σχήμα 3-1 Εξέλιξη των Χρηστών (Ενεργοί, Ανενεργοί) του ΔΕΔΔΗΕ για τα έτη 2020 έως 2024 στη ΧΤ, ΜΤ	49
Σχήμα 3-2 Εξέλιξη της Κατανάλωσης Ενέργειας ανά Τάση για τα έτη 2019 έως 2024 (GWh)	50
Σχήμα 3-3 Ετήσια Κατανάλωση Ενέργειας (TWh) ανά Τάση και Χρήση (31.12.2024).....	50
Σχήμα 3-4 Σταθμοί ΑΠΕ σε Λειτουργία ανά Τάση και Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (31.12.2024)....	51
Σχήμα 3-5 Πλήθος Αιτημάτων & Ισχύς Ενεργοποιημένων ΑΠΕ ανά Τεχνολογία και Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (31.12.2024) και ιστορικά στοιχεία για το διάστημα 1993 - 2024..	53
Σχήμα 3-6 Σύνολο Ισχύος ΑΠΕ ανά Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (31.12.2024) - Ενεργοποιημένες Αιτήσεις, Στοιχεία ανά Τεχνολογία για το Διάστημα 1991-2024.....	54
Σχήμα 3-7 Σύνολο Ισχύος ΑΠΕ ανά Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (31.12.2024) - Διεκπεραιωμένες Αιτήσεις, Στοιχεία ανά Τεχνολογία για το Διάστημα 1991-2024.....	55
Σχήμα 3-8 Παραγωγή Μονάδων ΑΠΕ (MWh).....	56
Σχήμα 3-9 Χάρτης Υποβρύχιων Διασυνδέσεων ΜΤ (στοιχεία 2025).....	60
Σχήμα 3-10 Υποβρύχιες Διασυνδέσεις ΜΤ – Μήκος Καλωδίου και Ικανότητα Μεταφοράς Ισχύος υπό Ονομαστική Τάση	62
Σχήμα 3-11 Επενδύσεις ΕΕΧ για τα έτη 2019–2024 για ΕΕΧ (εκ. €).....	66
Σχήμα 4-1 Εκτίμηση Εξέλιξης της Ετήσιας Ζήτησης στο Δίκτυο (TWh) έως το 2030	77
Σχήμα 4-2 Εκτίμηση Ζήτησης Ηλεκτρικής Ενέργειας (TWh) για το έτος 2030 ανά Γεωγραφική Περιοχή	78
Σχήμα 4-3 Ποσοστό Ζήτησης Ηλεκτρικής Ενέργειας (%) ανά Γεωγραφική Περιοχή για το έτος 2030 (Σενάριο 4).....	79
Σχήμα 5-1 Κατηγορίες και Υποκατηγορίες Έργων Ανάπτυξης του ΔΕΔΔΗΕ	89
Σχήμα 5-2 Πλήθος Έργων για το Διάστημα 2026-2030 ανά Κατηγορία	91
Σχήμα 5-3 Κατανομή Επενδύσεων για το Διάστημα 2026-2030 (%) ανά Κατηγορία.....	91
Σχήμα 5-4 Επενδύσεις (εκ. €) για το Διάστημα 2026-2030 ανά Κατηγορία.....	92
Σχήμα 5-5 Ενίσχυση Δικτύου για την 5ετία 2026-2030	94
Σχήμα 5-6 Αντικατάσταση και Ανακαίνιση Δικτύου για την 5ετία 2026-2030	95
Σχήμα 5-7 Λοιπά έργα Δικτύου για την 5ετία 2026-2030.....	98
Σχήμα 5-8 Επενδύσεις Υποστήριξης Ρυθμιζόμενων Δραστηριοτήτων για την 5ετία 2026-2030.....	99
Σχήμα 5-9 Πλήθος Έργων ανά Στάδιο Υλοποίησης για την 5ετία 2026-2030	100

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

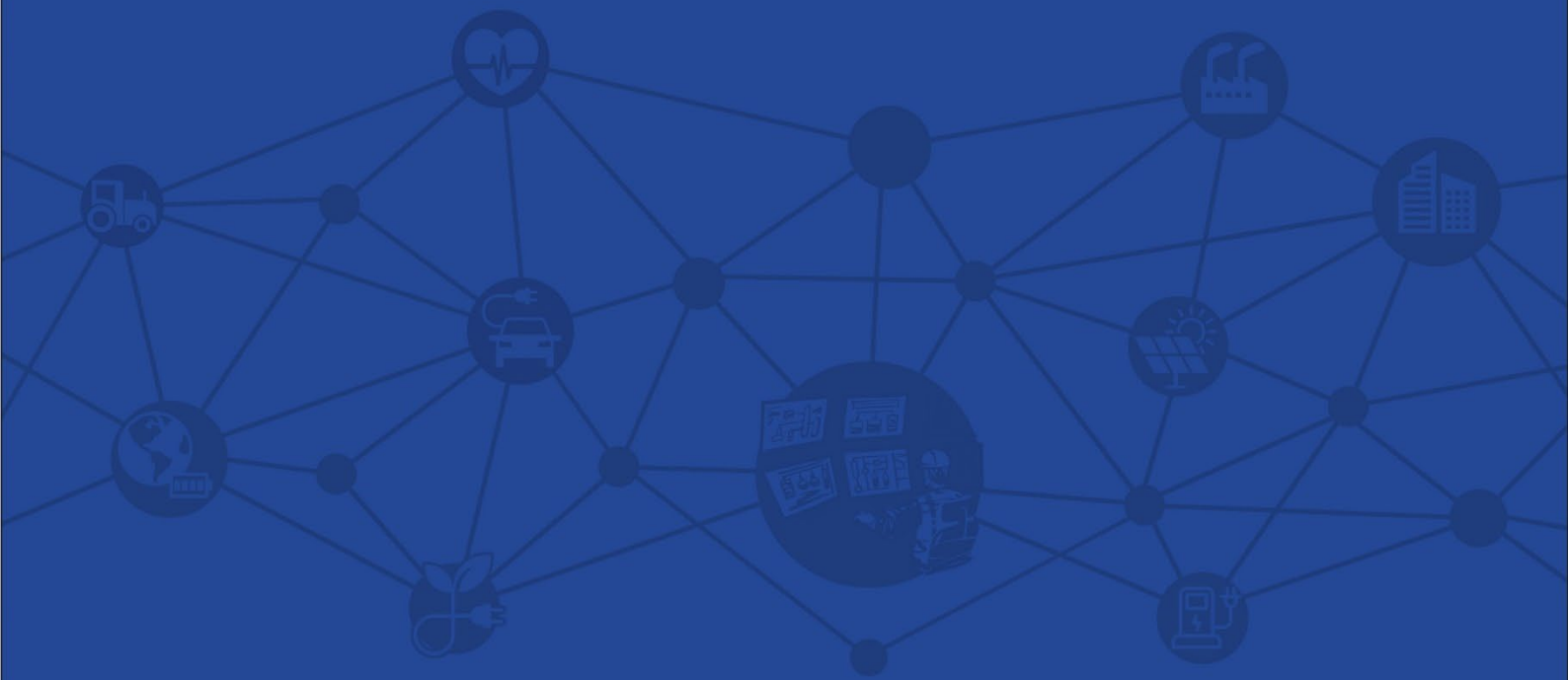
ΑΑ	Αισθητική Αναβάθμιση (κωδικός έργου)
ΑΑΔΕ	Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Εσόδων
ΑΔΜΗΕ	Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας
ΑΕΠ	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν
ΑΗΣ	Ατμοηλεκτρικός Σταθμός
ΑΝ	Αντικατάσταση και Ανακαίνιση Δικτύου (κωδικός έργου)
ΑΠΕ	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
ΑΣΠ	Αυτόνομος Σταθμός Παραγωγής
ΒΙ.ΠΕ.	Βιομηχανική Περιοχή
ΓΓΠΣ	Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων
ΓΜ	Γραμμή Μεταφοράς (κωδικός έργου)
ΔΑΠΕΕΠ	Διαχειριστής Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και Εγγυήσεων Προέλευσης
ΔΔ	Επενδύσεις Υποστήριξης Ρυθμιζόμενων Δραστηριοτήτων (κωδικός έργου)
ΔΕΔΔΗΕ	Διαχειριστής Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας
ΔΕΗ	Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού
ΔΙΑΣ	Διατραπεζικά Συστήματα
ΔΠΑ	Διεύθυνση Περιφέρειας Αττικής
ΔΠΚΕ	Διεύθυνση Περιφέρειας Κεντρικής Ελλάδας
ΔΠΜ-Θ	Διεύθυνση Περιφέρειας Μακεδονίας - Θράκης
ΔΠΝ	Διεύθυνση Περιφέρειας Νήσων
ΔΠΠ-Η	Διεύθυνση Περιφέρειας Πελοποννήσου - Ηπείρου
ΔΣ	Διασυνδεδεμένο Σύστημα
ΔΔΔ	Διαχειριστής Δικτύου Διανομής
ΕΔΔΗΕ	Ελληνικό Δίκτυο Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
ΕΕΧ	Έργα Επαναληπτικού Χαρακτήρα (κωδικός έργου)
ΕΛΣΤΑΤ	Ελληνική Στατιστική Αρχή
ΕΜΠ	Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
ΕΝ	Ενίσχυση Δικτύου (κωδικός έργου)
ΕΞ	Εξοπλισμός (κωδικός έργου)
ΕΣΕΚ	Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα
ΕΣΜΗΕ	Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας
ΕΤΒΑ	Ελληνική Τράπεζα Βιομηχανικής Αναπτύξεως
Η/Ε	Ηλεκτρική Ενέργεια

ΗΔΙΚΑ	Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση Κοινωνικής Ασφάλισης
ΗΕΠ	Ημερήσιος Ενεργειακός Προγραμματισμός
ΗΣ	Ηλεκτρικό Σύστημα
ΘΗΣ	Θερμοηλεκτρικός Σταθμός
Κ/Δ	Κέντρο Διανομής
ΚΔΔ	Κώδικας Διαχείρισης Δικτύου
ΚΔΜΔΝ	Κώδικας Διαχείρισης Ηλεκτρικών Συστημάτων Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών
ΚΕΕ	Κέντρο Ελέγχου Ενέργειας
ΚΕΠ	Καταναεμημένοι Ενεργειακοί Πόροι
ΚΤ	Γήπεδα, κτίρια, κτιριακές υποδομές και εξοπλισμός (κωδικός έργου)
ΚΥΤ	Κέντρο Υπερυψηλής Τάσης
ΛΟΙ	Λοιπές επενδύσεις Διαχειριστή Δικτύου Διανομής (κωδικός έργου)
ΛΕ	Λοιπά Έργα Δικτύου (κωδικός έργου)
Μ/Σ	Μετασχηματιστής
ΜΔΝ	Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά
ΜΤ	Μέση Τάση
ΟΑΣΑ	Οργανισμός Αστικών Συγκοινωνιών Αθηνών
ΟΑΣΘ	Οργανισμός Αστικών Συγκοινωνιών Θεσσαλονίκης
ΟΠΕΚΕΠΕ	Οργανισμός Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων
ΟΤΑ	Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης
ΟΦΥΠΕΚΑ	Οργανισμός Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής
ΠΔ	Παραλλαγές Δικτύου (κωδικός έργου)
ΠΛΗ	Εξειδικευμένα Πληροφοριακά Συστήματα & Εφαρμογές (κωδικός έργου)
ΠΣ	Πληροφοριακό Σύστημα
ΡΑΑΕΥ	Ρυθμιστική Αρχή Αποβλήτων, Ενέργειας και Υδάτων
ΡΑΕ	Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (προηγούμενος τίτλος φορέα)
ΡΠ	Ρυθμιστική Περίοδος
Σ.Ι.	Συμφωνημένη Ισχύς
ΣΑΔ	Σχέδιο Ανάπτυξης Δικτύου
ΣΕΕ	Υποδομές και Συστήματα Εποπτείας & Ελέγχου Δικτύων (κωδικός έργου)
ΣΗΘΥΑ	Συμπαράγωγή Ηλεκτρισμού-Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης
ΣΚ	Συνεστραμμένο Καλώδιο
ΣΧ	Σύνδεση Χρηστών (κωδικός έργου)
ΤΛΜ	Συστήματα Τηλεμέτρησης (κωδικός έργου)

ΤΣΠ	Τοπικός Σταθμός Παραγωγής
Υ/Σ	Υποσταθμός
ΥΒ	Υποβρύχια καλώδια ΜΤ (κωδικός έργου)
ΥΗΣ	Υδροηλεκτρικός Σταθμός
ΥΚΩ	Υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας
ΥΠ	Καλωδιακές γραμμές μεταφοράς ΥΤ (κωδικός έργου)
ΥΠΕΝ	Υπουργείο Ενέργειας
ΥΣ-Μ	Υποσταθμοί ΜΤ/ΜΤ (κωδικός έργου)
ΥΣ-Υ	Υποσταθμοί ΥΤ/ΜΤ και Κέντρα Διανομής (κωδικός έργου)
ΥΤ	Υψηλή Τάση
ΦΒ	Φωτοβολταϊκό
ΦΟΣΕ	Φορέας Σωρευτικής Εκπροσώπησης
ΧΤ	Χαμηλή Τάση
ΧΧΔ	Χρεώσεις Χρήσης Δικτύου
AFIR	Alternative Fuels Infrastructure Regulation
CI	Cold Ironing
DER	Distributed Energy Resources
EED	Energy Efficiency Directive
EMD	Electricity Market Design
EPBD	Energy Performance of Buildings Directive
ERM	Enterprise Risk Management (Διαχείριση Εταιρικού Κινδύνου)
F-GAS	Φθοριούχα Αέρια του Θερμοκηπίου
GIS	Geographical Information System
GIS	Gas Insulated Substations
HEDNO	Hellenic Distribution Network Operator (ΔΕΔΔΗΕ)
LCV	Light Commercial Vehicles (Ελαφρύ Επαγγελματικό Όχημα)
LULUCF	Land Use, Land-Use Change and Forestry
NECP	National Energy and Climate Plan
RED	Renewable Energy Directive
RRF	Recovery and Resilience Facility (Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας)
SSE	Shore Side Electrification
SBTi	Science Based Targets Initiative
TEN-T	Trans-European Network Transportation

Σχέδιο Ανάπτυξης Δικτύου 2026 - 2030

ΔΕΔΔΗΕ



Διαχειριστής
Ελληνικού
Δικτύου
Διανομής
Ηλεκτρικής
Ενέργειας

1 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΔΕΔΔΗΕ

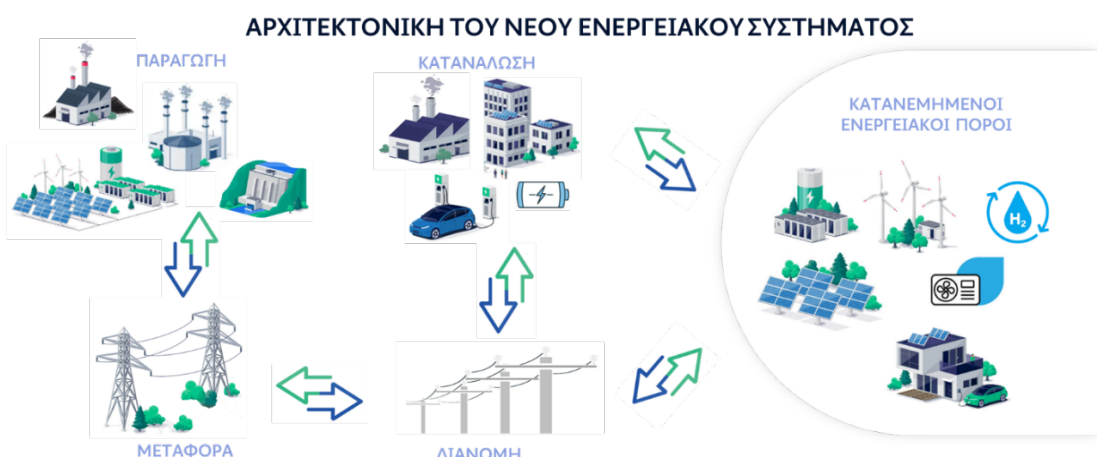
1.1 Εισαγωγή

Τον Δεκέμβριο του 2019, η Ευρωπαϊκή Ένωση ανακοίνωσε ότι οραματίζεται να καταστεί η πρώτη κλιματικά ουδέτερη ήπειρος έως το 2050. Οι σχετικές Ευρωπαϊκές πολιτικές με στόχο τη μετάβαση προς την απανθρακοποίηση συγκεντρώνονται στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας (European Green Deal), μίας σειράς πολιτικών πρωτοβουλιών όπως η δέσμη μέτρων Fit for 55 (μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 55% έως το 2030) και το σχέδιο «RePowerEU». Η ενεργειακή κρίση λειτούργησε ως επιταχυντής στη διαμόρφωση και αναθεώρηση του συνόλου της σχετικής Ευρωπαϊκής νομοθεσίας, ιδίως των Οδηγιών σχετικά με τον σχεδιασμό της αγοράς ηλεκτρισμού (EMD), των προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (RED III), την ενεργειακή απόδοση (EED) καθώς και τον Κανονισμό για την ανάπτυξη υποδομών εναλλακτικών καυσίμων (AFIR).

Η Ελλάδα υιοθέτησε την Ευρωπαϊκή πολιτική για την ενεργειακή μετάβαση στο πλαίσιο του Εθνικού Κλιματικού Νόμου και του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) και οι διατάξεις της Ευρωπαϊκής νομοθεσίας ενσωματώθηκαν στο Ελληνικό δίκαιο μέσω νομοθετικών διατάξεων.

Η ενεργειακή μετάβαση προς την πλήρη απανθρακοποίηση της οικονομίας έως το 2050 απαιτεί έναν ευρείας κλίμακας μετασχηματισμό του ενεργειακού συστήματος, ο οποίος θα διευκολύνει την ενσωμάτωση ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, περαιτέρω εξηλεκτρισμό (ηλεκτροκίνηση, θέρμανση και ψύξη), νέες υποδομές υδρογόνου, αποθήκευσης ενέργειας και υποδομών CO₂.

Σχήμα 1-1 Μετασχηματισμός του ενεργειακού συστήματος για την επίτευξη της ενεργειακής μετάβασης



ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ

1. Αυξανόμενη ζήτηση που συνδέεται με τον περαιτέρω εξηλεκτρισμό - ηλεκτροκίνηση, θέρμανση και ψύξη, νέες υποδομές υδρογόνου.
2. Αμφίδρομες ροές λόγω ενσωμάτωσης κατανεμημένων ενεργειακών πόρων
3. Αυξανόμενη ενεργός συμμετοχή των πολιτών στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας
4. Ανάγκες σε ψηφιοποίηση και κυβερνο-ανθεκτικότητα δικτύων
5. Αξιοπιστή και οικονομικά αποδοτική παροχή ηλεκτρικής ενέργειας
6. Γήρανση δικτύων

Τα Δίκτυα Διανομής συνιστούν βασικό πυλώνα της ενεργειακής μετάβασης. Η σύνδεση πολυάριθμων έργων κατανεμημένης παραγωγής ΑΠΕ σε αυτά καθώς και η ολοένα αυξανόμενη ενεργός συμμετοχή των πολιτών στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας επιτυγχάνουν μείωση του κόστους ηλεκτρικής ενέργειας και αύξηση της ασφάλειας εφοδιασμού. Από την άλλη, το ευρύ φάσμα των Κατανεμημένων Ενεργειακών Πόρων (ΚΕΠ, Distributed Energy Resources - DER), όπως η αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας, οι σταθμοί φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, οι αντλίες θερμότητας για θέρμανση – ψύξη καθώς και οι δυνατότητες για απόκριση ζήτησης, οδηγούν σε σημαντικές αλλαγές όσον αφορά στη δομή, ανάπτυξη και λειτουργία των συστημάτων διανομής ηλεκτρικής ενέργειας.

1.2 Μετασχηματισμός Διαχειριστών Συστημάτων Διανομής

Σε αυτό το νέο περιβάλλον, οι Ευρωπαίοι Διαχειριστές Δικτύων Διανομής (ΔΔΔ) οφείλουν να μετασχηματιστούν στο μέλλον στη βάση 3 αξόνων ώστε να προσαρμοστούν σε αυτή τη νέα πραγματικότητα:

1. **Ενίσχυση των βασικών τους δραστηριοτήτων:** Αύξηση των επενδύσεων που σχετίζονται με την ενεργειακή μετάβαση, προτεραιότητα σε επενδύσεις που σχετίζονται με την ανθεκτικότητα του Δικτύου, ψηφιοποίηση, αυτοματοποίηση και ενεργή διαχείριση του Δικτύου, πληροφοριακά συστήματα και βελτίωση των δεξιοτήτων του προσωπικού.
2. **Επέκταση των βασικών τους δραστηριοτήτων:** Παροχή πρόσθετων υπηρεσιών ως ΔΔΔ, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης δεδομένων και ουδέτερης διαμεσολάβησης στην αγορά δίνοντας πρόσβαση στα Δίκτυα Διανομής στους Χρήστες χωρίς διακρίσεις. Ανάπτυξη υποδομών για τη διαχείριση και διάθεση των μετρητικών δεδομένων προς όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη.
3. **Εντοπισμός ευκαιριών για ανάπτυξη πέρα από τον βασικό πυρήνα δραστηριοτήτων:** Ανάπτυξη χαρτοφυλακίου με πρόσθετες παρακείμενες δραστηριότητες (π.χ. τηλεπικοινωνίες, νερό, φυσικό αέριο).

Η εκπλήρωση του νέου αυτού ρόλου του Διαχειριστή πρέπει να υποστηρίζεται από ρυθμιστικό πλαίσιο, το οποίο λαμβάνει υπόψη τις ιδιαιτερότητες κάθε ενός ΔΔΔ και να παρέχει τα κατάλληλα κίνητρα ώστε να υλοποιηθούν έγκαιρα κατάλληλες επενδύσεις. Παράλληλα, η δομή των Χρεώσεων Χρήσης Δικτύου Διανομής πρέπει να είναι κατάλληλη να δίνει τα σωστά σήματα στον Χρήστη Δικτύου έτσι ώστε να διαμορφώνει την καταναλωτική συμπεριφορά του ανάλογα με τα οφέλη που προκύπτουν για τον ίδιο ως ενεργό Χρήστη αλλά και για το Δίκτυο ως σύνολο.

1.3 Ο Μετασχηματισμός του ΔΕΔΔΗΕ και ο Ρόλος του στην Απανθρακοποίηση

Ο Διαχειριστής του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΔΕΔΔΗΕ) συστάθηκε το 2012 κατόπιν απόσχισης της δραστηριότητας διαχείρισης του ΕΔΔΗΕ και των Συστημάτων Η/Ε των ΜΔΝ, ως 100% θυγατρική της ΔΕΗ ΑΕ. Τον Οκτώβριο 2021 με το Ν. 4819/2021, εγκρίθηκε η απόσχιση του κλάδου Δικτύου διανομής ηλεκτρικής ενέργειας της ΔΕΗ με εισφορά του και απορρόφησή του από τον ΔΕΔΔΗΕ. Το μετοχικό κεφάλαιο της Εταιρείας ανήκει κατά 51% στη ΔΕΗ Α.Ε. και κατά 49% στη Macquarie Asset Management.

Ο ρόλος και οι αρμοδιότητες του ΔΕΔΔΗΕ καθορίζονται από το ελληνικό νομοθετικό και ρυθμιστικό πλαίσιο, το οποίο ενσωματώνει τις ευρωπαϊκές νομοθετικές και ρυθμιστικές διατάξεις. Ο Ν. 4001/2011, όπως ισχύει, καθορίζει τον ΔΕΔΔΗΕ ως υπεύθυνο για:

- Την ανάπτυξη, τη λειτουργία και τη συντήρηση, υπό οικονομικούς όρους, του ΕΔΔΗΕ ώστε να διασφαλίζεται η αξιόπιστη, αποδοτική και ασφαλής λειτουργία του, καθώς και η μακροπρόθεσμη ικανότητά του να ανταποκρίνεται σε εύλογες ανάγκες ηλεκτρικής ενέργειας λαμβάνοντας τη δέουσα μέριμνα για το περιβάλλον και την ενεργειακή αποδοτικότητα, καθώς και για τη διασφάλιση, κατά τον πλέον οικονομικό, διαφανή, άμεσο και αμερόληπτο τρόπο, της πρόσβασης των Χρηστών στο ΕΔΔΗΕ, προκειμένου να ασκούν τις δραστηριότητές τους, σύμφωνα με την Άδεια Διαχείρισης του ΕΔΔΗΕ, που του χορηγείται κατά τις διατάξεις του Ν.4001/2011 και σύμφωνα με τον Κώδικα Διαχείρισης του ΕΔΔΗΕ.
- Τη διαχείριση των Ηλεκτρικών Συστημάτων (ΗΣ) των ΜΔΝ που περιλαμβάνει τη διαχείριση της παραγωγής, τη λειτουργία της αγοράς και των συστημάτων των νησιών αυτών.
- Τη διαχείριση του Λογαριασμού Υπηρεσιών Κοινής Ωφέλειας (ΥΚΩ) ως μοναδικός διαχειριστής του Ειδικού Λογαριασμού ΥΚΩ στην ελληνική επικράτεια.

Ο ΔΕΔΔΗΕ εκπληρώνει τις παραπάνω αρμοδιότητές του με διαφάνεια, αντικειμενικότητα και ισοτιμία προς όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη.

1.3.1 Ο Μετασχηματισμός του ΔΕΔΔΗΕ

Το όραμά του ΔΕΔΔΗΕ είναι να αποτελέσει μια εταιρεία - πρότυπο στον κλάδο της Ηλεκτρικής Ενέργειας, η οποία θα παρέχει άριστες υπηρεσίες στους πολίτες, θα λειτουργεί και θα αναπτύσσει το Δίκτυο σύμφωνα με τα πρότυπα των πλέον προηγμένων χωρών, και γενικά θα εξασφαλίζει τη μέγιστη ικανοποίηση των Χρηστών του Δικτύου, των εργαζομένων, των συνεργατών, των μετόχων και γενικά του κοινωνικού συνόλου.

Από το 2019, ο ΔΕΔΔΗΕ είναι σε τροχιά πλήρη μετασχηματισμού του σε σύγχρονο ΔΔΔ μέσα από τον εκσυγχρονισμό των δομών, των συστημάτων και των διαδικασιών του και συνεχίζει την πορεία μετασχηματισμού του έως το 2030, με στρατηγικές πρωτοβουλίες όπως τον οδικό χάρτη καθαρών μηδενικών εκπομπών, την ψηφιοποίηση του Δικτύου Διανομής, την ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών και της καινοτομίας.

Πίνακας 1-1 Μετασχηματισμός ΔΕΔΔΗΕ σε σύγχρονο ΔΔΔ (2019-2030)

Ο Μετασχηματισμός του ΔΕΔΔΗΕ (2019-2030)		
	2019-2025	2026 - 2030
Ενίσχυση Ανθεκτικότητας Δικτύου και Διαχείριση Κρίσεων	• Επιτυχής διαχείριση ακραίων φαινομένων και κατάρτιση σχεδίου αντιμετώπισης κρίσεων (π.χ. αντιμετώπιση Covid, καιρικές συνθήκες όπως Media, Daniel) • x5 ετήσιας υπογειοποίησης • 99% αποκατάσταση εντός 24 ωρών για ΜΤ	Συνέχιση των υπογειοποιήσεων και λοιπών εργασιών αύξησης της ανθεκτικότητας του Δικτύου

Ο Μετασχηματισμός του ΔΕΔΔΗΕ (2019-2030)		
	2019-2025	2026 - 2030
	Προληπτική αποψίλωση για την προστασία του Δικτύου	
Οργάνωση και Προσωπικό ΔΕΔΔΗΕ	- Νέο Οργανωτικό Σχήμα - Μέτρηση της οργανωτικής ευρωστίας μέσω έρευνας - Πρόσληψη >10 έμπειρων μάντζερ >1000 νέες προσλήψεις με νέες δεξιότητες - Πρόγραμμα ανάπτυξης ηγεσίας	Σχεδιασμός και εφαρμογή βασικών μετασχηματισμών στη λειτουργία και τους ανθρώπινους πόρους
Ρυθμιστικό πλαίσιο	Μετάβαση σε Ρυθμιστικές Περιόδους (ΡΠ) από 1 σε 4 έτη – διαπραγμάτευση και έγκριση των στοιχείων της 1ης ΡΠ 2021-2024 (Μεσοσταθμικό Κόστος Κεφαλαίου, Επιτρεπόμενο/ Απαιτούμενο Έσοδο, κίνητρα)	Διαπραγμάτευση και έγκριση της 2 ^{ης} ΡΠ (2025-2028) και της 3 ^{ης} (2029-2032)
Υγεία & Ασφάλεια	- Πρόγραμμα μετασχηματισμού της Υγείας & Ασφάλειας - Νέα Μονάδα για τη Διαχείριση Εταιρικού Κινδύνου (ERM) - Νέα Γενική Διεύθυνση Υγείας & Ασφάλειας - Μηδενική ανοχή σε ατυχήματα	Συνέχιση του Προγράμματος μετασχηματισμού της Υγείας & Ασφάλειας
Προμήθειες	- Αριστεία στον τομέα των Προμηθειών - Διαχείριση αναγκών αποθεμάτων και προμήθεια κρίσιμων υλικών - Αύξηση προμηθειών από 140 εκατ. € σε 420 εκατ. €	Εφαρμογή νέου λειτουργικού μοντέλου προμηθειών
Εντατικοποίηση επενδυτικού προγράμματος	- Κατάρτιση του πλάνου και επιχειρηματικού σχεδιασμού του ΔΕΔΔΗΕ 2030 ~400 εκατ. € επενδύσεις το 2023 (ξεπερνώντας τον στόχο κατά ~10%) ~105% ετήσια αύξηση επενδύσεων	Επέκταση και ενίσχυση του Δικτύου για την κάλυψη της ζήτησης αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ και αυτοματοποίηση-ψηφιοποίηση, την υλοποίηση των έργων για τη διασύνδεση όλων των ΜΔΝ με το Διασυνδεδεμένο Σύστημα, , νέες στρατηγικές όπως ο οδικός χάρτης καθαρών μηδενικών εκπομπών
Ψηφιοποίηση Δικτύου	Διαχείριση δεδομένων και ψηφιοποίηση σε όλες τις λειτουργίες (Apps, tablets στις ομάδες πεδίου, πρωτόκολλα ασφάλειας στον κυβερνοχώρο	Υλοποίηση έργου έξυπνων μετρητών, ολοκλήρωση αποτύπωσης του

Ο Μετασχηματισμός του ΔΕΔΔΗΕ (2019-2030)		
	2019-2025	2026 - 2030
	24x7 Κέντρα Ασφάλειας και Λειτουργίας Δικτύου - Πιστοποίηση ISO 27001 - Ψηφιακός βοηθός, εφαρμογές κινητού και διαδικτύου - Εγκατάσταση σύγχρονου λογισμικού μελετών ανάπτυξης (DigSilent Powerfactory) και μοντελοποίηση Δικτύου Διανομής και δεδομένων - δημιουργία των διεπαφών με άλλα συστήματα του ΔΕΔΔΗΕ	Δικτύου στο GIS, πλάνο έξυπνων δικτύων, εκπόνηση μελετών ανάπτυξης και βελτιστοποίησης του Δικτύου
Εξυπηρέτηση πελατών	>346% συνδέσεις ΑΠΕ, - Τηλεφωνική εξυπηρέτηση περίπου ~3.5 εκατ. πελατών - Νέα Γενική Διεύθυνση για την εξυπηρέτηση των πελατών	Παροχή εξαιρετικής εμπειρίας πελάτη, αυτοματοποίηση όλων των διαδικασιών

1.3.2 Ο ρόλος του ΔΕΔΔΗΕ ως προς την απανθρακοποίηση

Ο ρόλος του ΔΕΔΔΗΕ ως προς την απανθρακοποίηση είναι διττός, αφενός ως μοναδικός ΔΔΔ της χώρας, συνεισφέρει στη δημιουργία ενός κλιματικά ανθεκτικού Δικτύου Διανομής ηλεκτρικής ενέργειας μέσω της ενσωμάτωσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και των πόρων ευελιξίας στο Δίκτυο Διανομής και αφετέρου έχει δεσμευτεί να επιτύχει ανθρακική ουδετερότητα έως το 2040 σε όλο το εύρος των δραστηριοτήτων του οργανισμού.

Ο ΔΕΔΔΗΕ προγραμματίζει επενδύσεις ενεργειακής μετάβασης έως το 2030 που αφορούν σε έξυπνα δίκτυα, υποσταθμούς και υποθαλάσσια καλώδια, συνδέσεις Χρηστών και πρωτοβουλίες μηδενικών εκπομπών.

Συγκεκριμένα, ο ΔΕΔΔΗΕ με βάση τα πορίσματα της ΡΑΕ για τις διασυνδέσεις των νησιών του Αιγαίου έχει δρομολογήσει πλήθος διασυνδέσεων ΜΤ, σημαντικό μέρος των οποίων θα ενταχθεί στο Ταμείο Απανθρακοποίησης. Επιπρόσθετα, έχουν δρομολογηθεί δράσεις για τα Έξυπνα Νησιά, ενώ έχει ξεκινήσει και ο σχεδιασμός του Πόρου ως Πράσινο Νησί. Παράλληλα, ο ΔΕΔΔΗΕ σε συνεργασία με το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ) προχωρά στο σχεδιασμό του Δικτύου για την εξασφάλιση των απαιτήσεων για τον εξηλεκτρισμό των λιμένων (cold ironing).

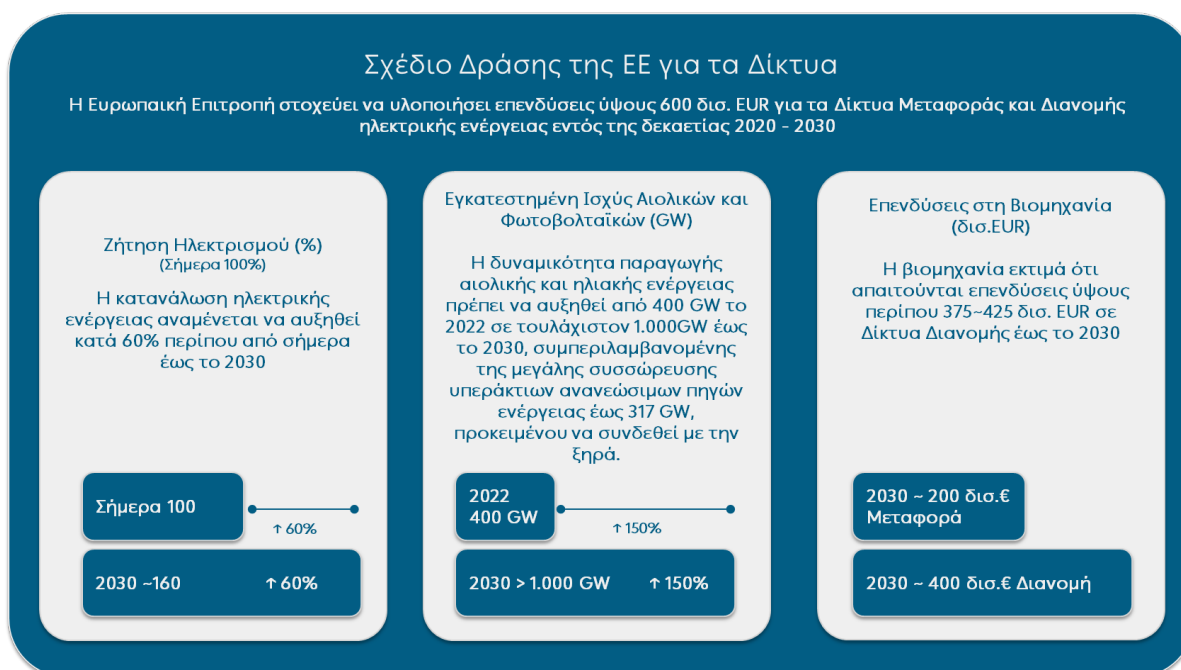
1.4 Σχέδιο δράσης της ΕΕ για τα Δίκτυα (An Eu Action Plan for Grids)

Στην Επικοινωνία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, «Σχέδιο δράσης της ΕΕ για τα δίκτυα» (Νοέμβριος 2023) περιγράφεται ένα ευρωπαϊκό σχέδιο για την επιτάχυνση του ρυθμού ανάπτυξης των Δικτύων στην Ευρώπη, παρέχοντας κατευθύνσεις στα Κράτη Μέλη, και ιδίως προς τους Διαχειριστές Συστημάτων Μεταφοράς και Δικτύων Διανομής για τις δράσεις που οφείλουν να αναλάβουν στους κάτωθι 7 τομείς (οριζόντιες προκλήσεις):

1. Επιτάχυνση της υλοποίησης Έργων Κοινού Ενδιαφέροντος και η ανάπτυξη νέων έργων.

2. Βελτίωση του μακροπρόθεσμου σχεδιασμού των Δικτύων, όπως το Σχέδιο Ανάπτυξης Δικτύου του ΕΔΔΗΕ, για την αύξηση του ποσοστού των ΑΠΕ και την αύξηση του εξηλεκτρισμού.
3. Θέσπιση κατάλληλων ρυθμιστικών κινήτρων για τη δημιουργία του μελλοντικού Δικτύου.
4. Παροχή κινήτρων για καλύτερη χρήση των Δικτύων.
5. Βελτίωση της πρόσβασης σε χρηματοδότηση.
6. Επιτάχυνση της ανάπτυξης μέσω της ταχύτερης αδειοδότησης και της συμμετοχής του κοινού.
7. Ενίσχυση των αλυσίδων εφοδιασμού Δικτύου.

Σχήμα 1-2 Προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα Δίκτυα (Σχέδιο δράσης της ΕΕ για τα Δίκτυα)



Ο ΔΕΔΔΗΕ έχει ήδη καταρτίσει το Επιχειρησιακό Σχέδιο, μέρος του οποίου είναι το εν λόγω ΣΑΔ, ώστε να παρέχει τις υποδομές και τις υπηρεσίες για την επίτευξη των στόχων της χώρας και της ΕΕ στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας, ενισχύοντας τη διείσδυση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και βελτιώνοντας τις συνθήκες για τον περαιτέρω εξηλεκτρισμό της οικονομίας, και προφανώς θα συγχρονίσει τις δράσεις του, λαμβάνοντας υπόψη τις κατευθύνσεις που δίνονται από την ΕΕ, ιδίως του ρυθμιστικού πλαισίου, που θα δίνει κίνητρα για τον αποτελεσματικότερο σχεδιασμό και λειτουργία του Δικτύου Διανομής.

1.5 Νομοθετικό και ρυθμιστικό πλαίσιο

Η μονοπωλιακή φύση των Διαχειριστών Δικτύων Διανομής, σε συνδυασμό με τους διευρυμένους ρόλους που προβλέπει ο Ευρωπαϊκός σχεδιασμός της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, καθιστά αναγκαία την υιοθέτηση πολυάριθμων ρυθμιστικών διατάξεων που διέπουν τη λειτουργία τους.

Οι διατάξεις αυτές προέρχονται από το Ελληνικό νομοθετικό και ρυθμιστικό πλαίσιο (Νόμοι, Υπουργικές Αποφάσεις, Αποφάσεις και Γνωμοδοτήσεις της ΡΑΑΕΥ, ΚΔΔ, Εγχειρίδιο Λειτουργίας της Αγοράς Η/Ε κλπ.), και από την Ευρωπαϊκή Νομοθεσία (Οδηγίες, Κανονισμοί, Κατευθυντήριες Γραμμές, Network Codes). Επιπρόσθετα, ο ΔΕΔΔΗΕ συμμορφώνεται με το Γενικό Κανονισμό Προσωπικών Δεδομένων ΓΚΠΔ - (ΕΕ) 2016/679 καθώς και τις οδηγίες NIS1 και NIS2 της ΕΕ για την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο.

Ακόλουθα παρουσιάζονται αναλυτικότερα τα κύρια νομοθετικά κείμενα που αφορούν στους ΔΔΔ.

1.5.1 Ευρωπαϊκό νομοθετικό πλαίσιο για την ενεργειακή μετάβαση

Η Δέσμη νομοθετικών κειμένων «Καθαρή Ενέργεια για όλους τους Ευρωπαίους» (**Clean Energy for all Europeans Package**) εγκρίθηκε το Μάιο του 2019 και συνιστούσε το εγκεκριμένο Ευρωπαϊκό νομοθετικό πακέτο για την επίτευξη των δεσμεύσεων της Συμφωνίας του Παρισιού σχετικά με τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Μέσα από ένα σύνολο 8 νομοθετημάτων, το πακέτο «Καθαρή Ενέργεια για όλους τους Ευρωπαίους» προδιέγραψε ένα νέο ενεργειακό σύστημα στο οποίο οι καταναλωτές συμμετέχουν ενεργά στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας. Σε αυτό το νέο περιβάλλον, οι ΔΔΔ αποτελούν τον βασικό πυλώνα της Ευρωπαϊκής στρατηγικής για την ενεργειακή μετάβαση, με στόχο τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και τη βελτίωση της ενεργειακής ασφάλειας και αποδοτικότητας.

Σχήμα 1-3 Κύριες Ευρωπαϊκές πολιτικές και νομοθετικό πλαίσιο για την ενεργειακή μετάβαση

Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία (European Green Deal, Δεκ 2019) Στόχος είναι η Ευρώπη να γίνει η πρώτη κλιματικά ουδέτερη ήπειρος έως το 2050		
Δέσμη Μέτρων	Νομοθετικό Πλαίσιο	Στόχοι
Το Βιομηχανικό Σχέδιο της Πράσινης Συμφωνίας (Φεβρουάριος 2023) <i>Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της Ευρωπαϊκής βιομηχανίας μηδενικών, καθαρών εκπομπών και επιτάχυνση της ταχείας μετάβασης προς την κλιματική ουδετερότητα</i>	Κανονισμός (ΕΕ) 2021/1119 για τη θέσπιση πλαισίου με στόχο την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας (Ευρωπαϊκός Κλιματικός Νόμος) Αναθεωρημένη Οδηγία (ΕΕ) 2018/2001 για τις ΑΠΕ (RED III)	1. Κλιματική ουδετερότητα έως το 2050 2. Μείωση τουλάχιστον κατά 55% έως το 2030 των καθαρών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε σύγκριση με το 1990
Δέσμη Fit for 55 (Ιούλιος 2021) <i>Σειρά προτάσεων για την αναθεώρηση και την επικαιροποίηση της Ενωσιακής νομοθεσίας και για τον καθορισμό νέων πρωτοβουλιών, ώστε να διασφαλιστεί ότι οι πολιτικές της ΕΕ συνάδουν με τους κλιματικούς στόχους</i>	Αναθεωρημένος Κανονισμός (ΕΕ) 2019/943 (Κανονισμός (ΕΕ) 2024/1747), σχετικά με την εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας Αναθεωρημένη Οδηγία (ΕΕ) 2019/944 (Οδηγία (ΕΕ) 2024/1711), σχετικά με τους κοινούς κανόνες για την εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας	3. Η συνολική ικανότητα παραγωγής στρατηγικών τεχνολογιών μηδενικών, καθαρών εκπομπών της Ένωσης να προσεγγίσει ή να καλύψει τουλάχιστον το 40 % των ετήσιων αναγκών υλοποίησης έως το 2030
Σχέδιο RePowerEU (Μαιος 2022) <i>Σχέδιο με στόχο τη μείωση της εξάρτησης της ΕΕ από τα ρωσικά ορυκτά καύσιμα και την επιτάχυνση της πράσινης μετάβασης</i>	Οδηγία (ΕΕ) 2023/1791 για την ενεργειακή απόδοση & Οδηγία για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων Κανονισμός (ΕΕ) 2023/1804 για την ανάπτυξη υποδομών εναλλακτικών καυσίμων (AFIR)	4. 13% Εξοικονόμηση ενέργειας έως το 2030 5. 45% Μεριδίο ΑΠΕ στη συνολική κατανάλωση ενέργειας μέχρι το 2030

Τον Δεκέμβριο του 2019, η Ευρωπαϊκή Ένωση ανακοίνωσε ότι οραματίζεται να καταστεί η πρώτη κλιματικά ουδέτερη ήπειρος έως το 2050 και δημοσίευσε την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία (European Green Deal), μία σειρά πολιτικών πρωτοβουλιών με στόχο αυτήν τη μετάβαση όπως η δέσμη μέτρων Fit for 55, ο Ευρωπαϊκός Κλιματικός Νόμος και η Ευρωπαϊκή Στρατηγική για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

Τον Ιούλιο του 2021 ανακοινώθηκε η δέσμη μέτρων «Fit for 55» για τη μείωση των εκπομπών της ΕΕ κατά τουλάχιστον 55 % έως το 2030. Η εν λόγω δέσμη μέτρων προχώρησε στην αναθεώρηση των στόχων της Δέσμης «Καθαρή Ενέργεια για όλους τους Ευρωπαίους», θέτοντας νέους και πιο φιλόδοξους επιμέρους στόχους όπως την αύξηση της συμμετοχής των ΑΠΕ στο ενεργειακό μίγμα της ΕΕ μέχρι το 2030 από 32% σε 40% με την τροποποίηση της Οδηγίας για προώθηση της ενέργειας από ΑΠΕ (RED), την αύξηση του στόχου ενεργειακής απόδοσης από 32,5% σε 36% για την τελική και 39% για την πρωτογενή κατανάλωση ενέργειας με την τροποποίηση της Οδηγίας Ενεργειακής Απόδοσης (EED), καθώς επίσης και την επιτάχυνση της εγκατάστασης υποδομών επαναφόρτισης ή επανεφοδιασμού, την παροχή εναλλακτικής ισχύος για πλοία (σε λιμάνια) και αεροσκάφη με την τροποποίηση του Κανονισμού Υποδομών Εναλλακτικών Καυσίμων (AFIR). Τον Μάιο του 2022, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ανακοίνωσε το «RePowerEU» με στόχο την ταχεία απεξάρτηση από το ρωσικό φυσικό αέριο και την επιτάχυνση της πράσινης ενεργειακής μετάβασης. Το σχέδιο «RePowerEU» βασίζεται στην πλήρη εφαρμογή της δέσμης προτάσεων «Fit for 55» και καθόρισε υψηλότερους στόχους για τις ΑΠΕ από 40% σε 45% και την ενεργειακή απόδοση από 9% σε 13%.

Τον Νοέμβριο του 2023, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημοσίευσε το Ευρωπαϊκό Σχέδιο Δράσης για τα Δίκτυα (EU Grid Action Plan - COM(2023) 757 final) με στόχο την επιτάχυνση της ανάπτυξης των απαραίτητων ηλεκτρικών δικτύων για την κάλυψη της αυξανόμενης ζήτησης και την ενσωμάτωση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Το σχέδιο περιλαμβάνει 14 δράσεις που αφορούν την επιτάχυνση των Έργων Κοινού Ενδιαφέροντος (PCI) και των Έργων Αμοιβαίου Ενδιαφέροντος (PMI), τη βελτίωση των σχεδίων ανάπτυξης δικτύων, την προώθηση προληπτικών (anticipatory) επενδύσεων, την αύξηση της χωρητικότητας των δικτύων, την αναθεώρηση των χρεώσεων χρήσης δικτύου, την ενίσχυση της χρηματοδότησης και των προγραμμάτων επιχορηγήσεων, καθώς και την προώθηση κοινών προδιαγραφών εξοπλισμού δικτύων. Οι δράσεις αυτές συνοδεύονται από την έκδοση κατευθυντήριων γραμμών ευρωπαϊκών και αποτελούν τη βάση για το Ευρωπαϊκό πακέτο για τα Δίκτυα (European Grids Package) που αναμένεται το 2026.

Η Συμφωνία για Καθαρή Βιομηχανία (Clean Industrial Deal) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής ανακοινώθηκε στις 26 Φεβρουαρίου 2025 αποτελεί μέρος της Πυξίδας Ανταγωνιστικότητας της ΕΕ (EU Competitiveness Compass) με σκοπό την απανθρακοποίηση της Ευρωπαϊκής οικονομίας και την ενίσχυση των ενεργοβόρων βιομηχανιών και του κατασκευαστικού τομέα καθαρών τεχνολογιών. Το κύρια στοιχείο του σχεδίου είναι η οικονομικά προσιτή ενέργεια, η προώθηση της ζήτησης για καθαρά (χαμηλού αποτυπώματος άνθρακα) προϊόντα, η χρηματοδότηση της καθαρής ενεργειακής μετάβασης, η κυκλικότητα στη παραγωγή και η πρόσβαση σε πρώτες ύλες, η αύξηση της παγκόσμιας επίδρασης της ευρωπαϊκής οικονομίας και η βελτίωση των δεξιοτήτων και της αύξησης των ποιοτικών θέσεων εργασίας στην Ευρώπη.

Το Σχέδιο Δράσης για την Προσιτή Ενέργεια (Affordable Energy Action Plan), που ανακοινώθηκε στις 26 Φεβρουαρίου 2025, αποτελεί μέρος της Συμφωνίας για Καθαρή Βιομηχανία και στοχεύει στη μείωση της ενεργειακής φτώχειας και στην αύξηση της πρόσβασης σε οικονομικά προσιτή ενέργεια. Βασίζεται σε τέσσερις πυλώνες: 1) μείωση του ενεργειακού κόστους για όλους, 2) ολοκλήρωση της Ενεργειακής Ένωσης, 3) προσέλκυση επενδύσεων και διασφάλιση αποτελεσματικότητας, και 4) προετοιμασία για πιθανές ενεργειακές κρίσεις. Υλοποιείται μέσω οκτώ δράσεων που περιλαμβάνουν τη μείωση των λογαριασμών ενέργειας και του κόστους προμήθειας με την άμεση εφαρμογή των ευρωπαϊκών κανόνων για την ηλεκτρική αγορά, την επιτάχυνση των αδειοδοτικών διαδικασιών, την ενίσχυση των δικτύων και της ευελιξίας, την ολοκλήρωση της ενεργειακής αγοράς υπό συνεκτικό πλαίσιο διακυβέρνησης, καθώς και την υποστήριξη επενδύσεων μέσω εγγυήσεων για ενεργειακή σταθερότητα και την προετοιμασία μέτρων αντιμετώπισης γεωπολιτικών κρίσεων.

Ευρωπαϊκά νομοθετήματα που επηρεάζουν σημαντικά τους ΔΔΔ με υποχρεώσεις σχετικά με την ανάπτυξη αλλά και τη διαχείριση των Δικτύων Διανομής:

- **Αναθεωρημένη Οδηγία (ΕΕ) 2019/944 (Οδηγία (ΕΕ) 2024/1711)**, με την οποία θεσπίζονται κοινοί κανόνες που αφορούν την παραγωγή, τη μεταφορά, τη διανομή, την αποθήκευση και την προμήθεια ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και την προστασία των καταναλωτών, με στόχο τη δημιουργία πραγματικά ολοκληρωμένων, ανταγωνιστικών, επικεντρωμένων στον καταναλωτή, ευέλικτων, δίκαιων και διαφανών αγορών ηλεκτρικής ενέργειας στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Στο πλαίσιο αυτό καθορίζονται ιδίως, οι υποχρεώσεις και τα δικαιώματα των ΔΔΔ Ηλεκτρικής Ενέργειας ως προς την πρόσβαση τρίτων στα δίκτυα, την αποθήκευση ενέργειας, την εγκατάσταση έξυπνων μετρητών, τη διαχείριση δεδομένων, την υποχρέωση διαφύλαξης των εμπορικά ευαίσθητων πληροφοριών, τα κίνητρα για τη χρήση ευελιξίας, την ηλεκτροκίνηση και την ανάληψη υποχρέωσης από τον Διαχειριστή να συμμετέχει στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για την κάλυψη των απωλειών.
- **Αναθεωρημένος Κανονισμός (ΕΕ) 2019/943 (Κανονισμός (ΕΕ) 2024/1747)**, που ορίζει τη δημιουργία του Ευρωπαϊκού Φορέα Διαχειριστών Συστημάτων Διανομής (EU DSO Entity) ενώ θέτει το πλαίσιο για αποδοτικές και ενιαίες αγορές ηλεκτρικής ενέργειας με ισότιμη πρόσβαση, προωθεί την ευελιξία και την καινοτομία στα δίκτυα και υποστηρίζει τη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα και ανθεκτικότητα των δικτύων διανομής στο πλαίσιο της ενεργειακής μετάβασης και της κλιματικής ουδετερότητας.
- **Αναθεωρημένη Οδηγία (ΕΕ) 2018/2001** όσον αφορά την προώθηση της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές (RED III). Η Οδηγία προβλέπει ότι 40-45% του ενεργειακού μείγματος στην ΕΕ θα προέρχεται από ΑΠΕ έως το έτος 2030, ενώ προβλέπει τον καθορισμό περιοχών επιτάχυνσης ΑΠΕ και απλοποίηση/επιτάχυνση στη διαδικασία χορήγησης αδειών.
- **Οδηγία (ΕΕ) 2023/1791** για την ενεργειακή απόδοση, η οποία καθιερώνει νομικά ως θεμελιώδη αρχή την «προτεραιότητα στην ενεργειακή απόδοση

- **Οδηγία για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων (EPBD)**, η οποία αναθεωρήθηκε στις 24 Απριλίου 2024 και αναμένεται να μεταφερθεί στο εθνικό δίκαιο έως τις 29 Μαΐου 2026 που προβλέπει μαζικό εξηλεκτρισμό θέρμανσης και μεταφορών.
- **Κανονισμός (ΕΕ) 2023/1804 για την ανάπτυξη υποδομών εναλλακτικών καυσίμων (AFIR)** όπως ηλεκτροκίνηση ή υδρογονοκίνηση, που λειτουργούν, ως υποκατάστατο πηγών ορυκτού πετρελαίου στην ενέργεια που χρησιμοποιείται στις μεταφορές και μπορούν δυνητικά να συμβάλουν στην απαλλαγή των μεταφορών από τις ανθρακούχες εκπομπές.
Στο πλαίσιο του κανονισμού αυτού έχει αναπτυχθεί το TEN-T (Trans-European Network Transportation) το Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών, το οποίο είναι μια πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Ένωσης που έχει ως στόχο τη βελτίωση και την ανάπτυξη των διευρωπαϊκών μεταφορών. Το TEN-T περιλαμβάνει ένα δίκτυο υποδομών όπως αυτοκινητόδρομοι, σιδηρόδρομοι, λιμάνια και αεροδρόμια, τα οποία θεωρούνται κρίσιμα για την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη της Ευρώπης.
Βάση του Ευρωπαϊκού Κανονισμού AFIR, η Ελλάδα υποχρεούται έως το 2030, να έχει συγκεκριμένο αριθμό και εγκατεστημένη ισχύ, δημοσίως προσβάσιμων σταθμών επαναφόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, επιβατικών και φορτηγών, στους TEN-T αυτοκινητόδρομους της χώρας. Συγχρόνως, έως το 2030, θα πρέπει να παρέχει την απαιτούμενη ηλεκτρική ενέργεια για τα ελλιμενισμένα πλοία (Cold Ironing), στο TEN-T δίκτυο λιμένων της Χώρας.
- **Κανονισμός (ΕΕ) 2024/573 για τα φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου (F-GAS)** σύμφωνα με τον οποίο απαγορεύεται η εγκατάσταση νέων διακοπτικών στοιχείων με μόνωση SF6 για εγκαταστάσεις μέσης τάσης από την 1η Ιανουαρίου 2026.
- **Οδηγία (ΕΕ) 125/2009 (eco-design)** που θεσπίζει κανόνες που καθορίζουν ελάχιστες απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για συγκεκριμένα συνδεδεμένα ενεργειακά προϊόντα (π.χ. μετασχηματιστές) & Κανονισμός (ΕΕ) 548/2014 για την εφαρμογή της ανωτέρω Οδηγίας όσον αφορά τους μετασχηματιστές μικρής, μεσαίας και μεγάλης ισχύος, ο οποίος καθορίζει τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού (eco-design) για τη διάθεση στην αγορά ή τη θέση σε λειτουργία μετασχηματιστών ισχύος με ελάχιστη ονομαστική ισχύ 1 kVA.
- **Κανονισμός για δίκαιη πρόσβαση σε δεδομένα και τη δίκαιη χρήση τους ((ΕΕ) 2023/2854)** θεσπίζει εναρμονισμένους κανόνες για τη διάθεση και επεξεργασία δεδομένων που σχετίζονται με συνδεδεμένα προϊόντα και υπηρεσίες, με στόχο την προστασία της ιδιωτικότητας και την ενίσχυση της ασφάλειας. Περιλαμβάνει διατάξεις σχετικά με τη διάθεση δεδομένων σε χρήστες, αποδέκτες, δημόσιους φορείς, και οργανισμούς της ΕΕ σε περιπτώσεις που απαιτείται για την εκτέλεση δημοσίου συμφέροντος. Επικεντρώνεται στην ασφάλεια των μη προσωπικών δεδομένων, τη διαλειτουργικότητα των δεδομένων, και τις υπηρεσίες επεξεργασίας, και εξετάζει ειδικά θέματα όπως οι έξυπνες συμβάσεις και οι χώροι δεδομένων. Ο κανονισμός εφαρμόζεται σε κατασκευαστές και χρήστες στην ΕΕ ανεξαρτήτως της τοποθεσίας, και άλλους συμμετέχοντες στον

τομέα των δεδομένων. Προστατεύεται η ιδιωτικότητα σύμφωνα με τους κανονισμούς GDPR και τον κανονιστικό πλαίσιο της ΕΕ. Ο κανονισμός συμπληρώνει άλλες ενωσιακές πράξεις και προωθεί τα συμφέροντα των καταναλωτών.

- **Κανονισμός για την ενίσχυση του οικοσυστήματος παραγωγής για τις τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών της Ευρώπης μηδενικές εκπομπές στην βιομηχανία ((ΕΕ) 2024/1735).** Ο Κανονισμός θεσπίζει πλαίσιο για την κλιμάκωση της παραγωγικής ικανότητας και την ανθεκτικότητα των αλυσίδων εφοδιασμού τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών, διασφαλίζοντας τη σταθερή πρόσβαση της Ένωσης σε αυτές. Προβλέπει επίσης τη διευκόλυνση της αδειοδότησης και της δημόσιας στήριξης έργων, συμπεριλαμβανομένων υποδομών που σχετίζονται με τα δίκτυα διανομής.
- **Κανονισμός για την κυβερνοασφάλεια ((ΕΕ) 2024/2847).** Ο κανονισμός θεσπίζει ένα πλαίσιο για την ενίσχυση της κυβερνοασφάλειας των προϊόντων με ψηφιακά στοιχεία που διατίθενται στην αγορά. Περιλαμβάνει: α) Κανόνες για τη διάθεση των προϊόντων με στόχο τη διασφάλιση της κυβερνοασφάλειάς τους, εξασφαλίζοντας ότι πληρούν τις απαραίτητες προδιαγραφές ασφαλείας. β) Ουσιώδεις απαιτήσεις για τον σχεδιασμό, την ανάπτυξη, και την παραγωγή αυτών των προϊόντων, θέτοντας υποχρεώσεις στους οικονομικούς φορείς να τηρούν τα πρότυπα κυβερνοασφάλειας καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του προϊόντος. γ) Απαιτήσεις για τη διαδικασία χειρισμού ευπαθειών, ώστε οι κατασκευαστές να μπορούν να αντιμετωπίζουν αποτελεσματικά τις απειλές κυβερνοασφάλειας που ενδέχεται να εμφανιστούν, καθώς και τις σχετικές υποχρεώσεις των οικονομικών φορέων. δ) Κανόνες για την εποπτεία και παρακολούθηση της αγοράς, καθώς και για την επιβολή των καθορισμένων κανόνων και απαιτήσεων, διασφαλίζοντας τη συμμόρφωση και την ασφάλεια των ψηφιακών προϊόντων. Ο κανονισμός στοχεύει στην προστασία των καταναλωτών και στην ενίσχυση της εμπιστοσύνης στην ψηφιακή αγορά μέσω αυστηρότερων μέτρων ασφαλείας.
- **Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός για την θέσπιση του κώδικα δικτύου για την κυβερνοασφάλεια ((ΕΕ) 2024/1366.** Ο παρών κανονισμός θεσπίζει κώδικα δικτύου ο οποίος καθορίζει ειδικούς τομεακούς κανόνες για τις πτυχές της κυβερνοασφάλειας στις διασυνοριακές ροές ηλεκτρικής ενέργειας, συμπεριλαμβανομένων κανόνων για τις κοινές ελάχιστες απαιτήσεις, τον προγραμματισμό, την παρακολούθηση, την υποβολή εκθέσεων και τη διαχείριση κρίσεων.

¹ Γενικός Κανονισμός Προστασίας Δεδομένων (GDPR) (ΕΕ 2016/679)

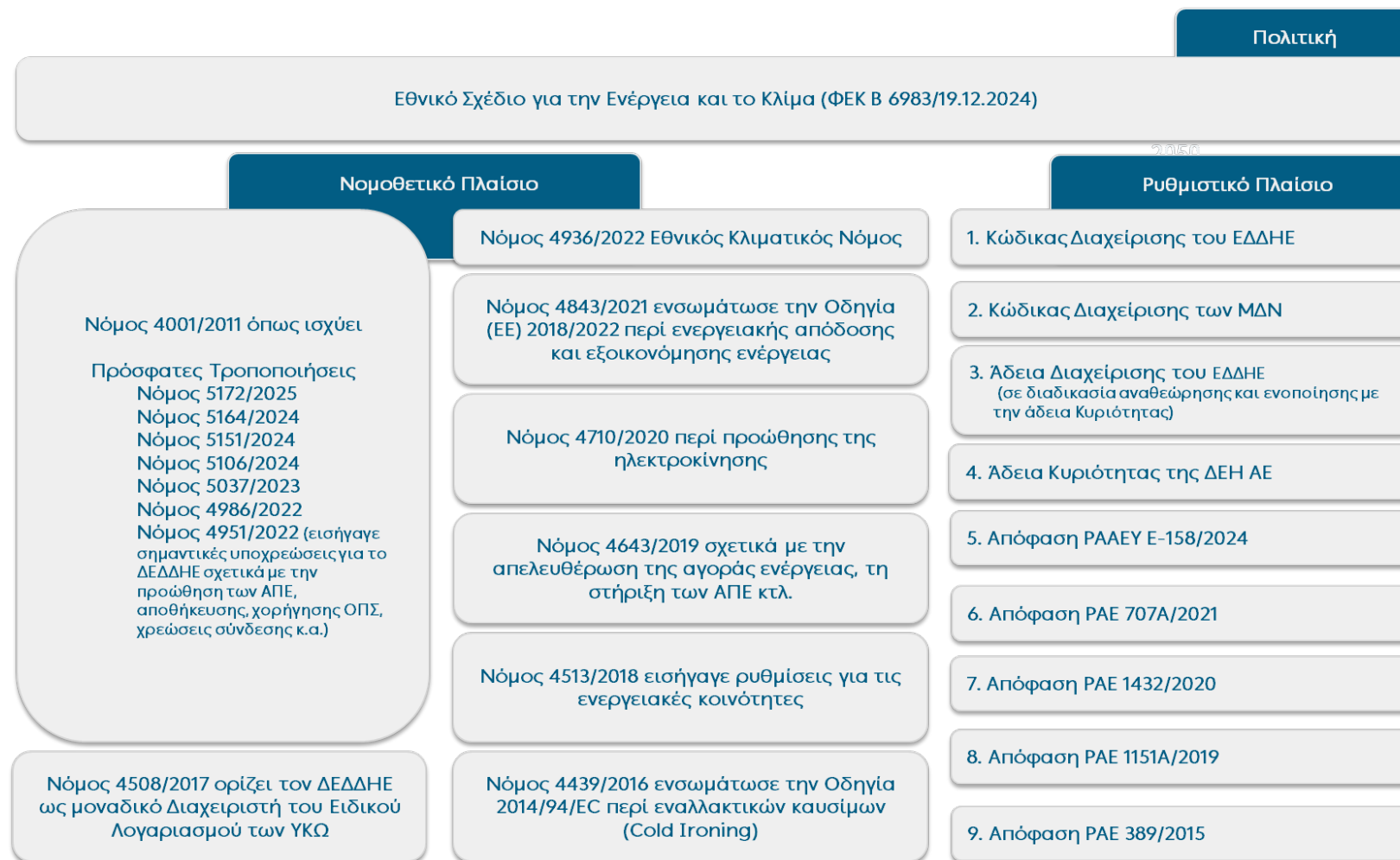
1.5.2 Ελληνικό νομοθετικό και ρυθμιστικό πλαίσιο που διέπει τη διανομή ηλεκτρικής ενέργειας

Ο Ν. 4001/2011, όπως ισχύει, θέτει το κυρίως νομοθετικό πλαίσιο για τις ενεργειακές δραστηριότητες στην Ελλάδα και καθορίζει τις θεμελιώδεις αρμοδιότητες και υποχρεώσεις του ΔΕΔΔΗΕ, αναφορικά με την αξιόπιστη λειτουργία, ανάπτυξη και συντήρηση υπό οικονομικούς όρους του ΕΔΔΗΕ καθώς και τη διασφάλιση της απρόσκοπτης πρόσβασης των Χρηστών σε αυτό.

Κατόπιν της έκδοσης της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/944, σχετικά με τους κοινούς κανόνες για την εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, και με σκοπό την ενσωμάτωσή της στο εθνικό δίκαιο, επήλθαν σημαντικές τροποποιήσεις στον Ν.4001/2011 μέσω των Ν. 4951/2022, Ν. 4986/2022, Ν. 5037/2023 και Ν.5151/2024 όπως ισχύουν. **Ιδιαίτερα, με το θεσμικό πλαίσιο που εισήγαγε ο Ν. 5037/2023, επιταχύνθηκε η ανάπτυξη καταναεμημένων ενεργειακών πόρων συνδεδεμένων, κυρίως, στο δίκτυο του ΕΔΔΗΕ. Παράλληλα, με τον Ν. 5151/2024 ενισχύεται η αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας, προσφέροντας πολλαπλά οφέλη τόσο για το δίκτυο όσο και για τους χρήστες.**

Περαιτέρω υποχρεώσεις του ΔΕΔΔΗΕ αναφορικά με τη δραστηριότητα της διανομής και την εξυπηρέτηση των αναγκών της αγοράς Η/Ε πηγάζουν και από το ευρύτερο ισχύον νομοθετικό πλαίσιο που καθορίζει τα σχετικά με τις Α.Π.Ε./Σ.Η.Θ.Υ.Α., την αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας, την ηλεκτροκίνηση, την ενεργειακή απόδοση, τη χονδρεμπορική αγορά Η/Ε, τις Ενεργειακές Κοινότητες και τους ΦΟΣΕ.

Σχήμα 1-4 Κύριο Ελληνικό νομοθετικό και ρυθμιστικό πλαίσιο που διέπει τη διανομή ηλεκτρικής ενέργειας



1.5.3 Διασύνδεση ΜΔΝ

Οι νέοι περιβαλλοντικοί κανονισμοί της ΕΕ απαιτούν αυστηρότερα όρια στις εκπομπές ρύπων από μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, κάτι που καθιστά πολλές υπάρχουσες μονάδες στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά μη συμβατές. Αυτή η εξέλιξη δημιουργεί την ανάγκη για σημαντικές τεχνικές και οικονομικές αποφάσεις σχετικά με το μέλλον της ηλεκτροδότησης των νησιών.

Από το 2016, με πρωτοβουλία της ΡΑΕ και άλλων φορέων (όπως το ΥΠΕΝ και ο ΔΕΔΔΗΕ), έχει ξεκινήσει η αναζήτηση της καλύτερης λύσης για τα νησιά. Έγιναν μελέτες για εναλλακτικά σενάρια που θα εξασφαλίζουν τη σωστή και οικονομική ηλεκτροδότηση των ΜΔΝ.

Αυτή η προσπάθεια περιλαμβάνει τον σχεδιασμό και τη μελέτη λύσεων που:

- Θα μειώνουν το κόστος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.
- Θα μειώνουν τις επιπτώσεις στο περιβάλλον.
- Θα είναι τεχνικά αξιόπιστες.
- Θα μπορούν να εφαρμοστούν με επιτυχία στα νησιά.

Η ΡΑΕ, με βάση τις μελέτες αυτές, έδωσε οδηγίες για την καλύτερη επιλογή τεχνολογιών και λύσεων για κάθε νησί, όπως π.χ. σύνδεση με το ηπειρωτικό σύστημα, αξιοποίηση ΑΠΕ, χρήση συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας κ.ά.

Συγκεκριμένα οι επιτροπές που συγκρότησε η ΡΑΕ κατέληξαν στα εξής πορίσματα

- Πόρισμα επί της οικονομικότητας της ηλεκτροδότησης των Νήσων των ΜΔΝ στην περιοχή των Κυκλάδων, για τα οποία δε βρίσκεται σε ισχύ κάποιος υφιστάμενος προγραμματισμός ηλεκτρικής διασύνδεσής τους με το ΕΣΜΗΕ.
- Πόρισμα επί της οικονομικότητας της ηλεκτροδότησης των Νήσων του Νοτίου Αιγαίου (Δωδεκάνησα) Μέρος Ι.
- Πόρισμα επί της οικονομικότητας της ηλεκτροδότησης των Νήσων του Βορείου Αιγαίου Μέρος ΙΙ

Τα συμπεράσματα των παραπάνω πορισμάτων περιλαμβάνονται στην απόφαση ΡΑΕ 785/2019 "Καθορισμός του οικονομικά αποδοτικότερου τρόπου ηλεκτροδότησης των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών (ΜΔΝ) των Νοτίων και Δυτικών Κυκλάδων, και των ΜΔΝ του Νοτίου και Βορείου Αιγαίου, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 108Α του ν. 4001/2011", ΦΕΚ Β΄ 4428/03.12.2019.

Σύμφωνα με τα συμπεράσματα αυτά ο ΔΕΔΔΗΕ ενσωμάτωσε στον προγραμματισμό του τις προτεινόμενες διασυνδέσεις.

1.5.4 Εθνικός Κλιματικός Νόμος

Ο «Εθνικός Κλιματικός Νόμος - Μετάβαση στην κλιματική ουδετερότητα και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, επείγουσες διατάξεις για την αντιμετώπιση της ενεργειακής κρίσης και την προστασία του περιβάλλοντος» (Νόμος 4936/27.05.2022) έχει ως

αντικείμενο τη θέσπιση μέτρων και πολιτικών για την προσαρμογή της χώρας στην κλιματική αλλαγή και τη διασφάλιση της σταδιακής μετάβασης στην κλιματική ουδετερότητα έως το έτος 2050, με τον πλέον περιβαλλοντικά βιώσιμο, κοινωνικά δίκαιο και οικονομικά αποδοτικό τρόπο. Ο νόμος περιλαμβάνει διατάξεις σχετικά με την ηλεκτροπαραγωγή, τις μεταφορές, τα κτήρια και τη νέα στρατηγική για τα νησιά.

1.5.5 Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ)

Με την Απόφαση 4/23.12.2019 του Κυβερνητικού Συμβουλίου Οικονομικής Πολιτικής (ΦΕΚ Β' 4893) κυρώθηκε το πρώτο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) [National Energy and Climate Plan (NECP)].

Τον Δεκέμβριο του 2024, δημοσιεύθηκε το αναθεωρημένο ΕΣΕΚ (ΦΕΚ Β 6983/19.12.2024), το οποίο συνιστά τον οδικό χάρτη της χώρας για την ενεργειακή μετάβαση και αναλύει τη στρατηγική της χώρας για την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας το 2050. Το νέο ΕΣΕΚ έχει σαφώς πιο φιλόδοξους στόχους αναφορικά με την περαιτέρω διείσδυση νέων τεχνολογιών, τόσο στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από υδρογόνο και υπεράκτια αιολικά πάρκα όσο και ιδίως στην αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας, στην ηλεκτροκίνηση, στην ενεργειακή απόδοση (αντλίες θερμότητας) κ.ο.κ.

1.5.6 Ελληνικό ρυθμιστικό πλαίσιο

Το ρυθμιστικό πλαίσιο που διέπει τη λειτουργία του ΔΕΔΔΗΕ και τη δραστηριότητα της διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, καθορίζεται με σχετικές Αποφάσεις της ΡΑΑΕΥ, στα πλαίσια της άσκησης των θεσμικών αρμοδιοτήτων της.

Κύριο ρυθμιστικό κείμενο αποτελεί ο «Κώδικας Διαχείρισης του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας» (ΚΔΔ), ο οποίος θεσπίστηκε με την υπ' αριθμ. 395/2016 Απόφαση ΡΑΕ (ΦΕΚ 78/Β'/20-01-2017, όπως ισχύει). Ο ΚΔΔ ρυθμίζει τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις του Διαχειριστή του ΕΔΔΗΕ, των Χρηστών του Δικτύου και των Προμηθευτών καθώς και θέματα που αφορούν στη διαχείριση, συντήρηση και ανάπτυξη του Δικτύου, στην πρόσβαση στο Δίκτυο, στις παρεχόμενες από τον Διαχειριστή του Δικτύου υπηρεσίες και στο οικονομικό αντάλλαγμα αυτού. Λεπτομέρειες εφαρμογής των διατάξεων του ΚΔΔ εξειδικεύονται με Εγχειρίδια Εφαρμογής, τα οποία αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι του.

Παράλληλα, ο «Κώδικας Διαχείρισης Ηλεκτρικών Συστημάτων Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών» (ΚΔΜΔΝ), ο οποίος θεσπίστηκε με την υπ' αριθμ. 39/2014 Απόφαση ΡΑΕ (ΦΕΚ Β' 304/11.02.2014, όπως ισχύει) καθορίζει το πλαίσιο των αρμοδιοτήτων, των δικαιωμάτων και των υποχρεώσεων του ΔΕΔΔΗΕ ως Διαχειριστή Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών (ΜΔΝ), αναφορικά με τη λειτουργία και διαχείριση των αυτόνομων ηλεκτρικών συστημάτων των ΜΔΝ και της λειτουργίας της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας στα ΜΔΝ.

Το βασικό ρυθμιστικό πλαίσιο συμπληρώνουν οι ακόλουθες Αποφάσεις της Ρυθμιστικής Αρχής :

1. Η υπ' αριθμ. 83/2014 Απόφαση ΡΑΕ, με την οποία χορηγήθηκε στη ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. «Άδεια Διαχείρισης του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας (Άδεια Διαχείρισης ΕΔΔΗΕ)».
2. Η υπ' αριθμ. 82/2014 Απόφαση ΡΑΕ «Όροι και περιορισμοί Άδειας Αποκλειστικότητας της Κυριότητας του Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας (Άδεια Κυριότητας) της ΔΕΗ Α.Ε.», με την οποία χορηγήθηκε η σχετική Άδεια Κυριότητας στη ΔΕΗ Α.Ε., με την ιδιότητά της ως αποκλειστικού κυρίου του ΕΔΔΗΕ κατά τον χρόνο έκδοσης της ως άνω Απόφασης.
3. Η υπ' αριθμ. Ε-158/2024 Απόφαση ΡΑΑΕΥ, με την οποία καθορίζεται η «Μεθοδολογία Υπολογισμού Απαιτούμενου Εσόδου του Διαχειριστή του ΕΔΔΗΕ». (ΦΕΚ Β' 3747/2024).
4. Η υπ' αριθμ. 1432/2020 Απόφαση ΡΑΕ σύμφωνα με την οποία θεσπίστηκε «Κανονισμός Μηχανισμού Κινήτρου για τον Περιορισμό των Απωλειών στο ΕΔΔΗΕ».
5. Η υπ' αριθμ. 389/2015 Απόφαση ΡΑΕ «Σχέδιο Δράσης Υλοποίησης Υποδομών της ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. σύμφωνα με την Απόφαση 2014/536/ΕΚ/14.08.2014 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής», με την οποία καθορίστηκαν οι υποδομές και το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης αυτών για την εφαρμογή του Κώδικα Διαχείρισης Ηλεκτρικών Συστημάτων ΜΔΝ.
6. Η υπ' αριθμ. 1151Α/2019 Απόφαση ΡΑΕ, όπως ισχύει, σχετικά με τις «Εγγυημένες Υπηρεσίες προς Καταναλωτές» του ΔΕΔΔΗΕ, τον καθορισμό λεπτομερειών εφαρμογής, αναφορικά με την καταβολή χρηματικών αποζημιώσεων σε Χρήστες του Δικτύου ως αποζημίωση λόγω βλαβών σε συσκευές, και προβλέψεις για την παρακολούθηση διαστάσεων ποιότητας εξυπηρέτησης μέσω δεικτών ολικής απόδοσης.
7. Η υπ' αριθμ. 707Α/2021 Απόφαση ΡΑΕ, με την οποία θεσπίστηκε το «Εγχειρίδιο Χρεώσεων Χρήσης Δικτύου του Κώδικα Διαχείρισης του ΕΔΔΗΕ» και καθορίστηκαν οι διατάξεις για την εφαρμογή του.
8. Η υπ' αριθμ. Ε-50Α/2025 Απόφαση ΡΑΑΕΥ για τον καθορισμό των Έργων Μείζονος Σημασίας σε εφαρμογή της Μεθοδολογίας Υπολογισμού του Απαιτούμενου Εσόδου (ΦΕΚ Β' 3747/2024)

1.5.7 Οδηγίες για τον εξηλεκτρισμό των Λιμένων (cold ironing)

Σύμφωνα με την Οδηγία 2014/94/ΕΚ της Ευρωπαϊκής Ένωσης που έχει ενσωματωθεί στην ελληνική νομοθεσία με το Ν. 4439/ΦΕΚ Νο 222/30-11-2016, προβλέπεται η χρήση εναλλακτικών καυσίμων στα πλοία, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνεται και ο ηλεκτρισμός και ειδικότερα η ηλεκτροδότηση των ελλιμενιζόμενων πλοίων (μέθοδος cold ironing-CI) με στόχο τη μείωση του περιβαλλοντικού τους αποτυπώματος.

Επιπλέον στα Σχέδια Οδηγιών "Fit for 55%" που εξέδωσε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στις 14 Ιουλίου 2021, περιλαμβάνονται και Οδηγίες που σχετίζονται με τη Ναυτιλία. Ενδεικτικά αναφέρονται τα παρακάτω:

- **Οδηγία για εναλλακτικά καύσιμα (Alternative fuels)** : Σύμφωνα με το σχέδιο της Οδηγίας περί εφαρμογής εναλλακτικών καυσίμων (μεταξύ των οποίων συγκαταλέγεται και η ηλεκτρική ενέργεια), η ηλεκτρική διασύνδεση πλοίων θα καταστεί υποχρεωτική για τουλάχιστον το 90% των επιβατηγών, των

επιβατηγών/οχηματαγωγών, των κρουαζιερόπλοιων και των εμπορευματοκιβωτιοφόρων πλοίων.

- **Οδηγία για το Σύστημα Εμπορίας Ρύπων (Emission Trade System) στη Ναυτιλία:** Σύμφωνα με την Οδηγία περί του Συστήματος Εμπορίας Ρύπων, το Σύστημα επεκτείνεται και στον ναυτιλιακό κλάδο με ημερομηνία εκκίνησης της εφαρμογής του το 2023.
- **Οδηγία για τη Φορολόγηση Ενέργειας (Energy Taxation Directive):** Σύμφωνα με το αντίστοιχο σχέδιο Οδηγίας για τη Φορολόγηση Ενέργειας (το οποίο έχει σημαντικές αλλαγές σε σχέση με την ισχύουσα Οδηγία), προκρίνονται διάφορα μέτρα ελάφρυνσης των επιβαλλόμενων φόρων επί των εναλλακτικών καυσίμων και ειδικό καθεστώς φορολόγησης για τον εξοπλισμό λιμενικών υποδομών σχετικό με την ηλεκτροδότηση ελλιμενιζόμενων πλοίων (π.χ. μετασχηματιστές).
- **Οδηγία για τα Ναυτιλιακά Καύσιμα με Χαμηλή Περιεκτικότητα Άνθρακα (Alternative and Low Carbon Fuels in Maritime Transport):** Σύμφωνα με αυτή την Οδηγία για τα ναυτιλιακά καύσιμα, κατά τον ελλιμενισμό αντί της ηλεκτροδότησης (cold ironing), εναλλακτικά, το πλοίο μπορεί να τροφοδοτείται ενεργειακά από κυψέλες καυσίμου, ΑΠΕ και μπαταρίες.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι η ηλεκτρική ενέργεια στην ξηρά μπορεί να προέρχεται από πιο φιλικές προς το περιβάλλον πηγές ενέργειας όπως οι ΑΠΕ, η κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των πλοίων κατά τον ελλιμενισμό τους, με διασύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο μέσω των κατάλληλων υποδομών και η παύση λειτουργίας των μηχανών τους, θεωρείται ως η πλέον αποτελεσματική μέθοδος για ελαχιστοποίηση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από τα πλοία στην ευρύτερη περιοχή των λιμένων και των αστικών ζωνών που τα περιβάλλουν.

Βάσει του Άρθρου 9 του Κανονισμού AFIR (2023/1804/EU), όλα τα λιμάνια μεγάλης κλίμακας που είναι μέλη του κύριου ή συμπληρωματικού δικτύου θαλασσίων μεταφορών είναι υποχρεωμένα να επενδύσουν στην τεχνολογία της ηλεκτροδότησης των πλοίων. Αναλυτικότερα:

- Τα κύρια λιμάνια (core ports, θα πρέπει να εγκαταστήσουν έως 01/01/2025 τουλάχιστον μία θέση ηλεκτροδότησης και έως την 01/01/2030 το 90% των θέσεων ηλεκτροδότησης για όλους τους τύπους πλοίων (επιβατηγά, κρουαζιερόπλοια, containerships).
- Τα συμπληρωματικά λιμάνια (comprehensive ports) θα πρέπει να εγκαταστήσουν και λειτουργήσουν τουλάχιστον μία θέση ηλεκτροδότησης πλοίων έως 01/01/2030.

Στην Ελλάδα υπάρχουν περισσότερα από 150 λιμάνια, από τα οποία τα 5 είναι μεγάλες συγκοινωνιακές πύλες – κύρια λιμάνια (core ports), ενώ τα 20 είναι κόμβοι του συμπληρωματικού δικτύου (comprehensive network ports) του Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών (TEN-T) (αναλυτικά στοιχεία στο Παράρτημα Β4). Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή αναγνωρίζοντας τη σημασία της ενεργειακής αναβάθμισης των λιμένων, προσφέρει συγχρηματοδότηση μέσω μιας σειράς χρηματοδοτικών εργαλείων τόσο στο πλαίσιο ερευνητικών όσο και καινοτόμων αναπτυξιακών έργων.

Σχέδιο Ανάπτυξης Δικτύου 2026 - 2030

ΔΕΔΔΗΕ

Διαχειριστής
Ελληνικού
Δικτύου
Διανομής
Ηλεκτρικής
Ενέργειας

Κεφάλαιο 2: ΟΔΗΓΟΙ/
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ
ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ

2 ΟΔΗΓΟΙ/ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ

2.1 Σχέδιο Ανάπτυξης Δικτύου

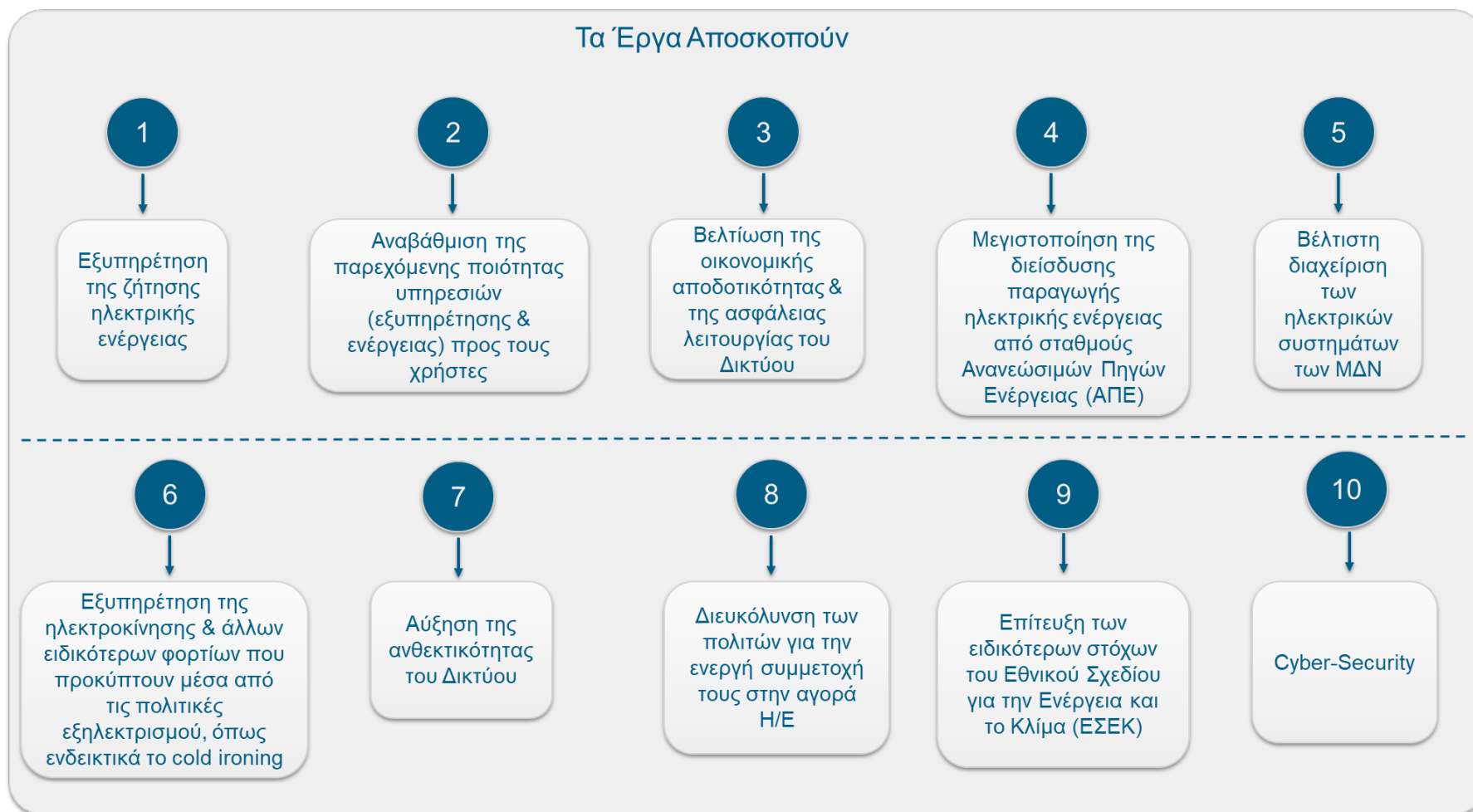
Το Πενταετές Σχέδιο Ανάπτυξης Δικτύου (ΣΑΔ) 2026-2030 καταρτίζεται από τον ΔΕΔΔΗΕ σύμφωνα με το Άρθρο 128 του Νόμου 4001/2011 όπως ισχύει, το Κεφάλαιο 25 του Κώδικα Διαχείρισης του ΕΔΔΗΕ (ΚΔΔ) όπως ισχύει, και τις εκάστοτε Αποφάσεις της Ρυθμιστικής Αρχής Αποβλήτων, Ενέργειας και Υδάτων (ΡΑΑΕΥ), οι οποίες περιέχουν οδηγίες κατάρτισης του ΣΑΔ και αποτελεί μέρος του Επιχειρησιακού Σχεδίου.

Περιλαμβάνει όλα τα αναγκαία έργα για την ανάπτυξη του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΔΔΗΕ), τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών στους Χρήστες του Δικτύου, τη λειτουργία των ηλεκτρικών αγορών των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών (ΜΔΝ) και την εξυπηρέτηση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Για κάθε έργο, περιλαμβάνεται η απαραίτητη πληροφορία σχετικά με τη σκοπιμότητα, το χρονοδιάγραμμα υλοποίησής του και οικονομικά στοιχεία όπως το ύψος της επένδυσης και οι χρηματοροές για τα έτη 2026 έως 2030.

Ειδικότερα στο ΣΑΔ περιλαμβάνονται:

- έργα ανάπτυξης και επέκτασης του Δικτύου,
- έργα ενίσχυσης, αντικατάστασης και ανακαίνισης του Δικτύου,
- έργα για τον εκσυγχρονισμό των υποδομών και των συστημάτων του Διαχειριστή Δικτύου,
- έργα για τη διαχείριση των ηλεκτρικών συστημάτων των ΜΔΝ,
- έργα για τη σύνδεση και εξυπηρέτηση Χρηστών.

Σχήμα 2-1 Στόχοι έργων ΣΑΔ



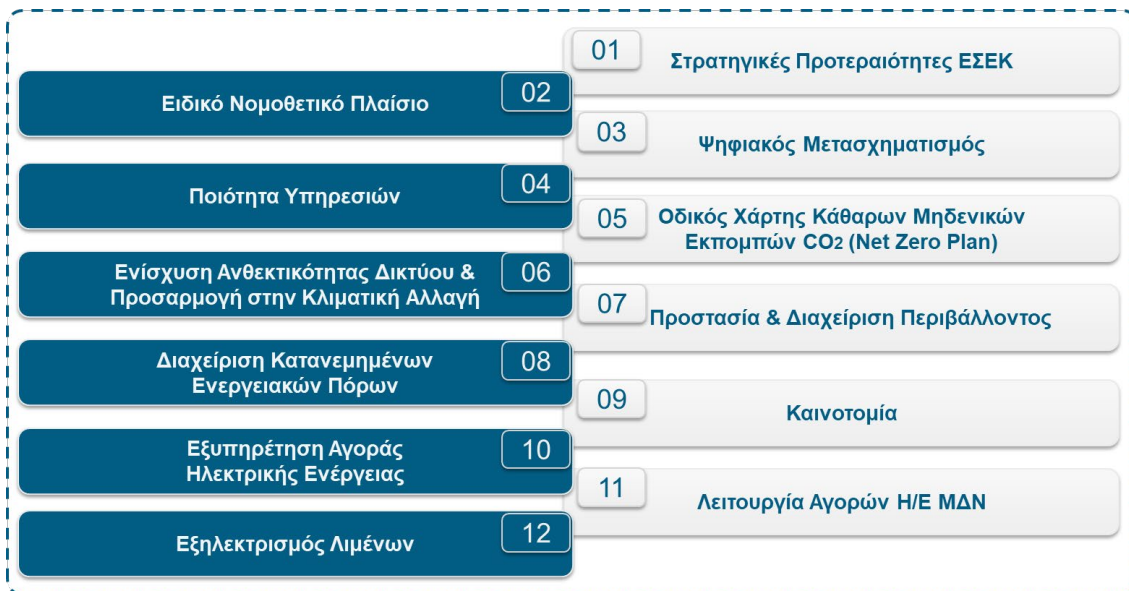
Ο σχεδιασμός των έργων ανάπτυξης του Δικτύου λαμβάνει ιδίως υπόψη:

- τα τρέχοντα επίπεδα της ζήτησης και του δυναμικού παραγωγής στο Δίκτυο και τις προβλέψεις για την εξέλιξή τους
- τους ειδικότερους στόχους του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ).
- τις ανάγκες σύνδεσης νέων Χρηστών
- το τρέχον επίπεδο ποιότητας εξυπηρέτησης και ενέργειας καθώς και το ύψος των απωλειών ενέργειας και τους αντίστοιχους στόχους βελτίωσης που τίθενται από το ρυθμιστικό πλαίσιο και τον Διαχειριστή Δικτύου
- την εξέλιξη της τεχνολογίας και των απαιτήσεων των Χρηστών
- την προστασία του περιβάλλοντος
- την ασφάλεια εφοδιασμού.

Το ΣΑΔ τίθεται σε διαβούλευση από τον ΔΕΔΔΗΕ με σκοπό την ενημέρωση όλων των ενδιαφερόμενων μερών, στα οποία δίνεται η δυνατότητα να εκφράσουν την άποψή τους για τα προτεινόμενα έργα. Ο ΔΕΔΔΗΕ λαμβάνει υπόψη τις απόψεις των συμμετεχόντων στη διαβούλευση και μετά από την τελική διαμόρφωση, υποβάλλει το ΣΑΔ στη ΡΑΑΕΥ για τελική έγκριση.

Κατωτέρω, παρουσιάζονται οι παράμετροι που οδηγούν στον καθορισμό των αναγκαίων επενδύσεων του Διαχειριστή για την επίτευξη των επιχειρησιακών και εθνικών στόχων, όπως καθορίζονται από το νομοθετικό/ ρυθμιστικό πλαίσιο και τις αλλαγές στην αγορά ενέργειας.

Σχήμα 2-2 Οδηγοί/Παράμετροι Καθορισμού Επενδύσεων



2.2 Στρατηγικές Προτεραιότητες ΕΣΕΚ

Προτεραιότητα των πολιτικών και των μέτρων του ΕΣΕΚ είναι η επίτευξη στόχων όπως η ασφάλεια ενεργειακού εφοδιασμού, η εύρυθμη λειτουργία των αγορών ενέργειας, η

ενδυνάμωση του ρόλου του καταναλωτή, η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της οικονομίας, καθώς και η προώθηση δράσεων έρευνας και καινοτομίας.

Το αναθεωρημένο ΕΣΕΚ που εκδόθηκε το 2024¹, σηματοδοτεί την προώθηση των εναλλακτικών καυσίμων στον τομέα των μεταφορών. Προβλέπει την ανάπτυξη υποδομών για εναλλακτικά καύσιμα, θέτοντας συγκεκριμένους στόχους για την υφιστάμενη και τη νέα κυκλοφορία επιβατικών οχημάτων και ελαφριών φορτηγών, έως το 2030. Ειδικότερα, προβλέπει τη δημιουργία 40.000 έως και 100.000 δημοσίως προσβάσιμων σημείων φόρτισης για ηλεκτρικά οχήματα έως το 2030, ενώ παράλληλα εστιάζει στην ηλεκτροδότηση των σιδηροδρομικών γραμμών (15% στις υφιστάμενες σιδηροδρομικές γραμμές & 244 χλμ. νέες έως το 2030).

Επιπλέον, η ηλεκτροδότηση (Cold-Ironing, CI) των ελλιμενιζόμενων πλοίων στα λιμάνια του κύριου και συμπληρωματικού δικτύου της Ελλάδας καθίσταται υποχρεωτική από 1/1/2030 σύμφωνα με τους νέους κανονισμούς FuelEu (2023/1805/EU) και AFIR (2023/1804/EU) της Δέσμης Μέτρων Προσαρμογής 55% (Fit for 55) που έχει στόχο την απανθρακοποίηση κατά 55% έως το 2030 και την πλήρη απανθρακοποίηση έως το 2050.

Επιπρόσθετα, η διείσδυση των αντλιών θερμότητας στις κατοικίες και στον τριτογενή τομέα αποτελεί βασικό στοιχείο αυτής της ενεργειακής μετάβασης, με την πρόβλεψη ότι θα αυξηθεί σημαντικά τα επόμενα χρόνια έως το 2050. Συγχρόνως, η ανάπτυξη έξυπνων μετρητών συμβάλλει στην ενεργή συμμετοχή των καταναλωτών στην αγορά ενέργειας, ενισχύοντας την απόκρισή τους στη ζήτηση και συνεισφέροντας στην αποδοτικότερη χρήση των ενεργειακών πόρων. Έως σήμερα έχουν εγκατασταθεί περίπου 1,1 εκατ. έξυπνοι μετρητές, ενώ ότι ΔΕΔΔΗΕ σχεδιάζει να έχουν όλοι οι καταναλωτές έναν έξυπνο μετρητή έως το 2030.

Τέλος οι ποιοτικοί στόχοι που τίθενται για την ασφάλεια ενεργειακού εφοδιασμού, με έμφαση στη διαφοροποίηση των ενεργειακών πηγών και τη διασύνδεση των νησιωτικών συστημάτων, επισημαίνουν τη σημασία της ενεργητικής πολιτικής και τεχνολογικής παρέμβασης για την αντιμετώπιση των προκλήσεων του μέλλοντος στον τομέα της ενέργειας.

Ο κομβικός ρόλος του ΔΕΔΔΗΕ αποτελεί κλειδί για τη μετάβαση της ελληνικής αγοράς ενέργειας σε μια αγορά ενεργών καταναλωτών με νέες, φιλικές προς το περιβάλλον, τεχνολογίες. Το επενδυτικό πρόγραμμα του ΔΕΔΔΗΕ συμβάλει καθοριστικά στον **εκσυγχρονισμό του Δικτύου διανομής ηλεκτρικής ενέργειας και στην επίτευξη των εθνικών στόχων του ΕΣΕΚ.**

¹ Αναθεωρημένη έκδοση του ΕΣΕΚ ΦΕΚ Β6983/19.12.2024

Σχήμα 2-3 Εθνικοί Στόχοι του ΕΣΕΚ (ΦΕΚ Β6983/19.12.2024)

Οι Στόχοι του Εθνικού Σχεδίου Ενέργειας και Κλίματος		
Άξονες πολιτικής ΕΣΕΚ	2030	2050
Μείωση Αερίων του Θερμοκηπίου 	Μείωση εκπομπών ΑτΘ κατά 58%*	Μείωση εκπομπών ΑτΘ κατά 98%*
Ανάπτυξη ΑΠΕ 	Μονάδες Παραγωγής ΑΠΕ 43% στο σύνολο της ακαθάριστης τελικής κατανάλωσης ενέργειας	Μονάδες Παραγωγής ΑΠΕ 95,8% στο σύνολο της ακαθάριστης τελικής κατανάλωσης ενέργειας
Αποθήκευση Ηλεκτρικής Ενέργειας 	Συνολική ισχύς των συστημάτων αποθήκευσης 6,25 MW	Συνολική ισχύς των συστημάτων αποθήκευσης 17,47 MW
Ηλεκτροκίνηση 	Επιβατικά BEV-PHEV 30% στο σύνολο Ελαφριά φορτηγά BEV-PHEV 25% στο σύνολο	Ο συνολικός στόλος αποτελείται κυρίων από οχήματα μηδενικών εκπομπών

* Εγχώρια κατανάλωση ενέργειας & διεθνείς αερομεταφορές

2.3 Ειδικό Νομοθετικό Πλαίσιο

Για την κατάρτιση του ΣΑΔ και τον προσδιορισμό των απαιτούμενων επενδύσεων λαμβάνονται υπόψη πλήθος νομοθετικών διατάξεων είτε αφορούν νόμους ή Υπουργικές Αποφάσεις. Ενδεικτικά αφορούν τις ΑΠΕ, την εξοικονόμηση ενέργειας, την προστασία του περιβάλλοντος, τη χωροθέτηση υποδομών, τις μεταφορές.

Επιπρόσθετα, ο ΔΕΔΔΗΕ λαμβάνει υπόψη του και τις προτάσεις του ΑΔΜΗΕ στο εκάστοτε Δεκαετές Πρόγραμμα Ανάπτυξης ΕΣΜΗΕ και συνεργάζεται στενά για το σωστό προσδιορισμό και την υλοποίηση των κοινών επενδύσεων των Διαχειριστών.

2.4 Ψηφιακός Μετασχηματισμός

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός των διαχειριστών συστημάτων διανομής αποτελεί στρατηγικό στόχο και αφορά όλο το φάσμα των λειτουργιών του.

Η ψηφιοποίηση των Δικτύων Διανομής οδηγεί σε έξυπνα, αποδοτικά, αξιόπιστα συστήματα, αυξάνει την ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού, την αξιοπιστία και ανθεκτικότητα των Δικτύων, βελτιώνει την ποιότητα των υπηρεσιών με την πρόληψη καθώς και την ταχύτερη αποκατάσταση των βλαβών και την ταχύτερη ανταπόκριση στις απαιτήσεις των Χρηστών.

Οι εξελίξεις στη διαχείριση, ανάλυση και διάθεση δεδομένων επιτρέπουν μια σειρά από νέες ψηφιακές εφαρμογές και μαζί με την ενσωμάτωση των έξυπνων μετρητών, δίνουν τη δυνατότητα παροχής κινήτρων για την ενεργειακή απόδοση, συμβάλλοντας στη συνολική βιωσιμότητα του συστήματος ηλεκτρικής ενέργειας.

Ο ΔΕΔΔΗΕ έχει ως βασικό επιχειρησιακό στόχο τον **εκσυγχρονισμό του μέσα από την ψηφιοποίηση** όλων των λειτουργιών του, ακολουθώντας τη νέα εποχή των ψηφιακών δικτύων, με σεβασμό στο περιβάλλον, και την παροχή υψηλού επιπέδου υπηρεσιών. Αναγνωρίζοντας τον σημαντικό ρόλο του στην αγορά Η/Ε, ο ΔΕΔΔΗΕ οδηγείται μέσα από τον ψηφιακό μετασχηματισμό στην εφαρμογή ενός σύγχρονου επιχειρηματικού μοντέλου σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα των Διαχειριστών Δικτύων Διανομής.

Η ψηφιοποίηση του ΔΕΔΔΗΕ ανοίγει το δρόμο για τη μεγαλύτερη διείσδυση των ΑΠΕ, τη δημιουργία έξυπνων νησιών, την ανάπτυξη της ηλεκτροκίνησης αλλά και το μετασχηματισμό του Δικτύου Διανομής ηλεκτρικής ενέργειας σε Σύστημα Διανομής ηλεκτρικής ενέργειας.

2.5 Ποιότητα Υπηρεσιών

2.5.1 Ποιότητα Εξυπηρέτησης

Η ποιότητα εξυπηρέτησης που παρέχεται από τους ΔΔΔ, αφορά την ανταπόκρισή τους εντός καθορισμένων χρονικών ορίων σε διάφορα αιτήματα των καταναλωτών. Τα όρια

αυτά καθορίζονται από τη ΡΑΕ με σχετικές αποφάσεις που αφορούν σε «Εγγυημένες Υπηρεσίες προς Καταναλωτές». Στην περίπτωση εξυπηρέτησης εκτός των ορίων, ο Διαχειριστής καταβάλλει αποζημίωση προς τους καταναλωτές. Επιπρόσθετα, οι Ρυθμιστικές Αρχές μπορούν να επιβάλουν στον διαχειριστή και κίνητρα ολικής απόδοσης για την ποιότητα εξυπηρέτησης. Μέσω των δύο παραπάνω μηχανισμών, ο Διαχειριστής πρέπει να επενδύσει τόσο σε υποδομές και εξοπλισμό, όσο και στην ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων για την παρακολούθηση της εξυπηρέτησης και την ταχύτερη διεκπεραίωση των αιτημάτων, βελτιώνοντας την ποιότητα εξυπηρέτησης και αποφεύγοντας τυχόν σημαντικές οικονομικές επιπτώσεις.

2.5.2 Ποιότητα Ενέργειας

Η ποιότητα της παροχής ηλεκτρικής ενέργειας αποτελεί κρίσιμο ζήτημα για όλους τους Χρήστες του Δικτύου, ανεξάρτητα της χρήσης της ηλεκτρικής ενέργειας και του μεγέθους τους. Η αδιάλειπτη τροφοδότηση και η ποιότητα της τάσης αποτελούν τους δείκτες για την ποιότητα ενέργειας που παρέχεται στους Χρήστες. Για το λόγο αυτό, οι Ρυθμιστικές Αρχές Ενέργειας επιβάλλουν προς τους Διαχειριστές είτε την καταβολή αποζημίωσης προς τους καταναλωτές στην περίπτωση παραβίασης ατομικών ορίων, είτε κίνητρα ολικής απόδοσης για τη βελτίωση των σχετικών δεικτών. Οι Διαχειριστές, μέσω των παραπάνω μηχανισμών, καλούνται να υλοποιήσουν σημαντικού ύψους επενδύσεις ή αλλαγές στον τρόπο σχεδιασμού και λειτουργίας του Δικτύου για τη βελτίωση των δεικτών και την αποφυγή σημαντικών οικονομικών επιπτώσεων.

2.6 Οδικός Χάρτης Καθαρών Μηδενικών Εκπομπών CO₂ (Net Zero Plan)

Ο ΔΕΔΔΗΕ, ως μέλος του Ομίλου ΔΕΗ, συμμετέχει από το 2022 στη διεθνή πρωτοβουλία Science Based Targets Initiative (SBTi) για τον καθορισμό βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων στόχων μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που σχετίζονται με την εταιρική του δραστηριότητα βάσει του Προτύπου καθαρών μηδενικών εκπομπών (Net-Zero) συμβάλλοντας με αυτόν τον τρόπο στην προσπάθεια για τον περιορισμό της αύξησης της θερμοκρασίας του πλανήτη έως 1,5 °C.

Ο ΔΕΔΔΗΕ στο πλαίσιο των Ομιλικών στόχων που έχουν υποβληθεί στο SBTi, έχει θέσει στόχους μείωσης των άμεσων και έμμεσων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που σχετίζονται με την κατανάλωση των καυσίμων και της ηλεκτρικής ενέργειας από δραστηριότητές του κατά 72% έως το έτος 2030 και κατά 98% έως το έτος 2040.

Βασικότερη παράμετρο επίτευξης των στόχων του οδικού χάρτη καθαρών μηδενικών εκπομπών αποτελεί η προοδευτική αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ στο μίγμα της εγχώριας ηλεκτροπαραγωγής, η οποία επιδιώκεται να έχει ανέλθει στο 81,3 % και 95,76 % έως τα έτη 2030 και 2040 αντίστοιχα (Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα – Δεκέμβριος 2024). Ο ΔΕΔΔΗΕ έχει καθοριστικό ρόλο στην ενεργειακή πράσινη μετάβαση αναβαθμίζοντας και αναπτύσσοντας το Δίκτυο στηρίζοντας τους παραπάνω στόχους.

Στο πλαίσιο του οδικού χάρτη καθαρών μηδενικών εκπομπών έως το 2040, ο ΔΕΔΔΗΕ αναπτύσσει σχέδιο δράσεων στοχεύοντας στην μείωση των εκπομπών αερίων.

Συγκεκριμένα, ο ΔΕΔΔΗΕ συνεχίζει να αναπτύσσει δράσεις με στόχο τη μείωση των τεχνικών και μη τεχνικών απωλειών ενέργειας στο Δίκτυο, οι οποίες αντιστοιχούν σε σημαντικό ποσοστό επί των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που σχετίζονται με τη δραστηριότητά του. Οι εν λόγω δράσεις κατευθύνονται στην ενίσχυση του Δικτύου, την αντικατάσταση παλαιού ενεργοβόρου εξοπλισμού και την αναδιάρθρωση του Δικτύου προς αποδοτικότερη τροφοδότηση της ζήτησης (αναλυτικότερα στην παράγραφο 4.4).

Επιπλέον ο ΔΕΔΔΗΕ προχωράει στον σταδιακό εξηλεκτρισμό του στόλου των οχημάτων του και την αύξηση της ενεργειακής αποδοτικότητας των υποδομών του. Αναγνωρίζοντας την επίδραση των έμμεσων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου μέσω της εφοδιαστικής αλυσίδας, ο ΔΕΔΔΗΕ εστιάζει στις πηγές εκπομπών με μεγαλύτερο αντίκτυπο υιοθετώντας τις αρχές της κυκλικής οικονομίας μέσα από τη διερεύνηση κριτηρίων επιλογής υλικών και εξοπλισμού υψηλής απόδοσης με χαμηλό ανθρακικό αποτύπωμα.

2.7 Ενίσχυση Ανθεκτικότητας Δικτύου & Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή

Η δημιουργία ενός βιώσιμου και ανθεκτικού στην Κλιματική Αλλαγή Δικτύου συνιστά προτεραιότητα του ΔΕΔΔΗΕ λαμβάνοντας μέτρα για την προσαρμογή του Δικτύου και την αντιμετώπιση ακραίων καιρικών φαινομένων και των μακροχρόνιων επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής.

Στο πλαίσιο αυτό, ο ΔΕΔΔΗΕ έχει προχωρήσει στην ανάλυση της κλιματικής τρωτότητας και την εκτίμηση της κλιματικής επικινδυνότητας των υποδομών του σε όλο το εύρος της λειτουργίας του, για τις υφιστάμενες και τις μελλοντικές κλιματικές συνθήκες για επιλεγμένους κλιματικούς κινδύνους.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της χαρτογράφησης των κλιματικών κινδύνων σε όλες τις υποδομές του Δικτύου αναπτύσσονται στοχευμένα σχέδια δράσεων και γίνεται ιεράρχηση των μέτρων προσαρμογής ανά γεωγραφική περιοχή. Στα σχέδια δράσεων περιλαμβάνονται τα μέτρα βραχυπρόθεσμου και μεσοπρόθεσμου ορίζοντα φυσικής ενδυνάμωσης – ενίσχυσης Δικτύων που βρίσκονται ήδη σε εξέλιξη ή στο στάδιο σχεδιασμού και προγραμματισμού καθώς και μακροπρόθεσμα μέτρα η εφαρμογή και η υιοθέτηση των οποίων διερευνάται.

Η εφαρμογή μέτρων και δράσεων αποσκοπούν στην ενίσχυση της κλιματικής ανθεκτικότητας του Δικτύου και την ενδυνάμωση των υποδομών ώστε να μπορούν να «αντέξουν» σε καταστροφικά συμβάντα καθώς και την αναβάθμιση της επιχειρησιακής απόκρισης του ΔΕΔΔΗΕ σε ακραία καιρικά συμβάντα που οφείλονται στην Κλιματική Αλλαγή διασφαλίζοντας την αδιάληπτη λειτουργία του Δικτύου.

Τα μέτρα στοχεύουν στην τεχνική θωράκιση των υποδομών και στη βελτίωση της επιχειρησιακής απόκρισης του ΔΕΔΔΗΕ εστιάζοντας στη φυσική ενδυνάμωση των δικτύων, στη βελτίωση της παρακολούθησης και ελέγχου της λειτουργίας του συστήματος, στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών, την αυτοματοποίηση και την

ψηφιοποίηση των λειτουργιών για ταχύτερη και πιο αποτελεσματική διαχείριση κρίσεων. Ο σχεδιασμός έχει χρονικό ορίζοντα το 2030, με στόχο τη διαρκή αναβάθμιση και προστασία του δικτύου στο πλαίσιο της Κλιματικής Κρίσης.

Η προσαρμογή του ΔΕΔΔΗΕ στην Κλιματική Αλλαγή αποτελεί μια ολοκληρωμένη και πολυδιάστατη προσπάθεια για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας του Δικτύου Διανομής απέναντι στις προκλήσεις των ακραίων καιρικών φαινομένων. Μέσα από στοχευμένα τεχνικά έργα, αξιοποιώντας καινοτόμες τεχνολογίες διαμορφώνεται μια στρατηγική που όχι μόνο προστατεύει τις υποδομές, αλλά και ενισχύει την επιχειρησιακή ετοιμότητα του Οργανισμού. Η επιτυχής υλοποίηση των μέτρων αυτών προϋποθέτει την θεσμική υποστήριξη, συνέργειες με εξωτερικούς φορείς και συνεχές πλάνο αξιολόγησης και αναπροσαρμογής, ώστε ο ΔΕΔΔΗΕ να παραμείνει λειτουργικά αξιόπιστος και βιώσιμος στο μεταβαλλόμενο περιβάλλον των επόμενων δεκαετιών.

2.8 Προστασία & Διαχείριση Περιβάλλοντος

Για τον ΔΕΔΔΗΕ, η προστασία του περιβάλλοντος αποτελεί θεμελιώδη αρχή και βασικό πυλώνα της Περιβαλλοντικής Πολιτικής στοχεύοντας στη βελτίωση της περιβαλλοντικής του επίδοσης, ελαχιστοποιώντας την περιβαλλοντική επιβάρυνση μέσα από τις δραστηριότητες της εταιρείας διατηρώντας παράλληλα την αξία των φυσικών πόρων. Η Περιβαλλοντική Πολιτική εφαρμόζεται τόσο στο εσωτερικό της εταιρείας όσο και στους εξωτερικούς συνεργάτες της, καθορίζοντας το πλαίσιο για την επίτευξη στόχων που προάγουν ένα βιώσιμο και κλιματικά ανθεκτικό δίκτυο.

Ο ΔΕΔΔΗΕ, σεβόμενος το περιβάλλον, υιοθετεί μία ολιστική προσέγγιση περιβαλλοντικής διαχείρισης, με στοχευμένα σχέδια δράσεων για την προστασία του περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας σε όλες τις δραστηριότητές του. Παράλληλα, επενδύει στην πραγματοποίηση εκπαιδύσεων με σκοπό την καλλιέργεια περιβαλλοντικής κουλτούρας στους εργαζόμενους και τρίτα μέρη, ενισχύοντας την ευαισθητοποίηση και την ενεργή συμμετοχή τους στη μετάβαση προς ένα βιώσιμο ενεργειακό μέλλον.

Οι πυλώνες στους οποίους βασίζονται οι δράσεις της περιβαλλοντικής προστασίας και διαχείρισης είναι:

1. Η προώθηση των αρχών της κυκλικής οικονομίας με σκοπό τη διατήρηση υψηλού ποσοστού ανακύκλωσης, επαναχρησιμοποίησης των αποβλήτων και ελαχιστοποίησης της παραγωγής τους. Η ορθή περιβαλλοντική διαχείριση εστιάζεται στην προστασία του εδάφους και των υδάτινων πόρων.
2. Η διατήρηση Φυσικών Πόρων μέσω της διατήρησης της αξίας του φυσικού περιβάλλοντος, της βιοποικιλότητας και των οικοτόπων.
3. Η βιώσιμη διαχείριση υλικών με αξιολόγηση του κύκλου ζωής τους για ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
4. Η παροχή ηλεκτρικής ενέργειας χαμηλών εκπομπών με την ενίσχυση της διείσδυσης των ΑΠΕ στο Δίκτυο, την υιοθέτηση ενεργειακά αποδοτικών λύσεων και την επένδυση σε έξυπνα δίκτυα.

5. Η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου με την εφαρμογή οδικού χάρτη καθαρών μηδενικών εκπομπών, θέτοντας επικυρωμένους και επιστημονικά τεκμηριωμένους στόχους σύμφωνα με την πρωτοβουλία Science-Based Targets (SBTi).

2.9 Διαχείριση Κατανεμημένων Ενεργειακών Πόρων

Τα τελευταία χρόνια η ραγδαία αύξηση των κατανεμημένων ενεργειακών πόρων και η ανάδειξη νέων παικτών στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας (Αυτοπαραγωγοί, Φορείς σωρευτικής εκπροσώπησης, κλπ) έχουν μετασχηματίσει τον τρόπο λειτουργίας των δικτύων διανομής. Οι ροές ηλεκτρικής ισχύος έχουν γίνει διπλής κατεύθυνσης, με την κατανάλωση να αντλεί ισχύ και τις κατανεμημένες γεννήτριες, ενώ πιθανή είναι και η ανάστροφη ροή ηλεκτρικής ισχύος από το δίκτυο διανομής προς το σύστημα μεταφοράς σε συγκεκριμένες χρονικές περιόδους. Η αύξηση της διείσδυσης κατανεμημένων ενεργειακών πόρων οδηγεί σε λιγότερο προβλέψιμες ροές και επηρεάζει τον παραδοσιακό σχεδιασμό και τη λειτουργία των δικτύων διανομής.

Στο πλαίσιο αυτό ο ΔΕΔΔΗΕ καλείται να προσαρμόσει τον τρόπο που διαχειρίζεται το δίκτυο διανομής και τις υποδομές που είναι συνδεδεμένες σε αυτό κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζει την αξιόπιστη και ασφαλή λειτουργία του, να αποτρέπει φαινόμενα συμφόρησης και παράλληλα να ενδυναμώνει το ρόλο των χρηστών και την ενεργό συμμετοχή τους στις αγορές ηλεκτρικής ενέργειας και να εξυπηρετεί τις μεταβαλλόμενες ανάγκες των πελατών του.

Για την εκπλήρωση του νέου ρόλου του ΔΕΔΔΗΕ είναι απαραίτητη η ανάπτυξη λύσεων έξυπνου Δικτύου αξιοποιώντας τις νέες ψηφιακές τεχνικές εποπτείας και ελέγχου. Με τον τρόπο αυτό ο Διαχειριστής θα μπορεί να έχει πρόσβαση στους κατανεμημένους ενεργειακούς πόρους, στο βαθμό που το ρυθμιστικό πλαίσιο το επιτρέπει, να αξιοποιεί την διαθέσιμη ευελιξία τους και να αποτρέπει φαινόμενα συμφόρησης στο δίκτυο.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η εγκατάσταση έξυπνων μετρητών σε εθνική κλίμακα αποτελεί ένα από τα κύρια μέτρα για την αποτελεσματική διαχείριση και αξιοποίηση όλων των κατανεμημένων πόρων.

2.10 Καινοτομία

Ο ΔΕΔΔΗΕ έχει δεσμευτεί για εκσυγχρονισμό και ψηφιοποίηση στον δρόμο προς την ενεργειακή μετάβαση, με σύμμαχο την τεχνολογική καινοτομία, η οποία αποτελεί στρατηγική επιλογή της Διοίκησης της εταιρείας. Η καινοτομία εφαρμόζεται στην εσωτερική του λειτουργία, στο Δίκτυο αλλά και στην εξυπηρέτηση πελατών.

Ο ΔΕΔΔΗΕ συμμετέχει σε διάφορα ευρωπαϊκά ερευνητικά έργα στους τομείς της ενέργειας και της πληροφορικής τα οποία σχετίζονται με θέματα έξυπνων δικτύων, διαχείρισης ζήτησης, αξιοποίησης ευελιξίας, εξηλεκτρισμός λιμένων κ.α. Σε ορίζοντα έως και το 2028 εκτελεί 20 έργα έρευνας και καινοτομίας σε συνεργασία με πλήθος ερευνητικών ιδρυμάτων και εταιριών. Τα προγράμματα αυτά κινούνται στις θεματικές

περιοχές των έξυπνων δικτύων, της ευελιξίας, της αποθήκευσης ενέργειας, της ηλεκτροκίνησης, και της κυβερνοασφάλειας. τα προγράμματα αυτά είναι τα: PVSmile, ACCOMPLISH, Crete Valley, DECOMPRES, CRAVE-H2, ODEON, EVELIXIA, ASTERix CAESar, HEDGE-IoT, MOTIVATE XR, OPENTUNITY, SINNOGENES, TwinEU, ALFION-INFRA, COCOON, ENFLATE, SYNERGIES, DATAMITE, EV4EU, R2D2.

2.11 Εξηλεκτρισμός λιμένων (cold ironing)

Με βάση τις Οδηγίες, που αναφέρονται λεπτομερών στην παρ. 1.5.7 καθώς και τις εκτιμήσεις ενεργειακών αναγκών των λιμένων στην τελική έκθεση αποτελεσμάτων ερευνητικού έργου του ΕΜΠ με τίτλο: «Υποστήριξη της ΡΑΕ σε τεχνικά θέματα του δυναμικού ηλεκτρικής ενέργειας των λιμένων της ελληνικής επικράτειας», η οποία εκπονήθηκε τον 11/2021 προς τη ΡΑΕ, ο ΔΕΔΔΗΕ έχει ξεκινήσει από το 2021 συνεργασία με τη Σχολή Ναυπηγών Μηχανικών του ΕΜΠ για την εκπόνηση μελετών για όλα τα λιμάνια του κύριου και του συμπληρωματικού δικτύου, συμπεριλαμβανομένης της καταγραφής των υλοποιούμενων θέσεων ηλεκτροδότησης στα λιμάνια της χώρας με στόχο το σχεδιασμό και την ανάπτυξη ενεργειακά αποδοτικού Δικτύου προς εξυπηρέτηση των λιμένων, λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες που θα προκύψουν.

Λόγω της σημασίας του θέματος έχει συγκροτηθεί Κοινή Ομάδα εργασίας από το ΥΠΕΝ και το ΥΝΑΝΠ². όπου συμμετέχουν ενεργά οι Διαχειριστές (ΔΕΔΔΗΕ και ΑΔΜΗΕ) με στόχο την έγκαιρη και συντονισμένη ανάπτυξη των απαιτούμενων υποδομών τροφοδότησης των σημαντικών ενεργειακών αναγκών των λιμένων.

Επιπρόσθετα, ο ΔΕΔΔΗΕ συμμετάσχει σε ευρωπαϊκά προγράμματα και δράσεις με στόχο την ανάπτυξη του Δικτύου και των εσωτερικών εγκαταστάσεων των λιμένων. Αναλυτικότερα, ο ΔΕΔΔΗΕ σε συνεργασία με το ΕΜΠ, τους οργανισμούς Λιμένων και άλλους τεχνολογικούς εταίρους, συμμετέχει σε τέσσερα έργα συγχρηματοδοτούμενα από το Connecting Europe Facility (CEF) για τη μελέτη και κατασκευή θέσεων ηλεκτροδότησης των ελλιμενιζόμενων πλοίων, ως ακολούθως :

- Μέσω του εμβληματικού ALFION-INFRA, ο ΔΕΔΔΗΕ συμμετέχει στην κατασκευή τριών (3) θέσεων CI επιβατηγών-μεταγωγών πλοίων στο Λιμάνι της Ηγουμενίτσας (ισχύος 2x3MVA και 1x0,5MVA) και εκπονούνται οι οριστικές τεχνικές, περιβαλλοντικές και οικονομοτεχνικές μελέτες (FEED studies) για μία (1) θέση ηλεκτροδότησης κρουαζιερόπλοιων.
- Μέσω του έργου DECOMPRES, ο ΔΕΔΔΗΕ θα συμμετάσχει στην κατασκευή τεσσάρων (4) θέσεων ηλεκτροδότησης επιβατηγών-μεταγωγών πλοίων στο λιμάνι

² Τροποποίηση της υπ' αριθμ.1000.0/33205/2022 Πράξης με θέμα: «Σύσταση και συγκρότηση Κοινής Ομάδας Εργασίας αναφορικά με την αποτύπωση των όρων και των προϋποθέσεων δημιουργίας εγκαταστάσεων ξηράς για την ηλεκτροφόρτιση των πλοίων» (ΑΔΑ: 629Υ4653ΠΩ-Γ0Σ) (ΑΔΑ: 6Τ174653ΠΩ-Η0Ι)

της Ραφήνας (ισχύος 4x1,5MVA) ενώ παράλληλα θα εκπονηθούν τα FEED studies για τους λιμένες Λαυρίου, Καβάλας και Κέρκυρας.

- Μέσω των έργων CIPORT και CENTAVROS (τα οποία έχουν ολοκληρωθεί) έχουν εκπονηθεί τα FEED studies για την ηλεκτροδότηση πλοίων στους λιμένες Πειραιά και Βόλου.

Τέλος, ο ΔΕΔΔΗΕ έχει υποβάλει πρόταση στο Ταμείο Απανθρακοποίησης Νησιών (Decarbonization Fund) για τη χρηματοδότηση των έργων προμήθειας, εγκατάστασης και εκτέλεση όλων των απαιτούμενων εργασιών (στο Δίκτυο και εντός των λιμένων) για την πλήρη λειτουργία συστημάτων ηλεκτροδότησης πλοίων (CI) από τη στεριά σε νησιωτικά λιμάνια (είτε είναι ηλεκτρικά διασυνδεδεμένες να είτε ΜΔΝ). Αναλυτικότερα, στην πρόταση περιλαμβάνονται τα λιμάνια του Πίνακα 2.1. Η συνολική ισχύ που θα τροφοδοτηθεί είναι της τάξης των **189 MVA** ως εξής:

- 140 MVA στα λιμάνια των κατηγοριών B1 και B2
- 49 MVA στα λιμάνια της κατηγορίας A

Επισημαίνεται ότι με βάση τη «ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗ ΕΛΛΙΜΕΝΙΖΟΜΕΝΩΝ ΠΛΟΙΩΝ ΣΤΟΥΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥΣ ΛΙΜΕΝΕΣ», που εκπονήθηκε από το Υπερταμείο – ΤΑΪΠΕΔ με τη συνεργασία του ΥΝΑΝΠ (επιτελική Δομή ΕΣΠΑ) τον Ιανουάριο 2025, η **συνολική μέγιστη ισχύς που απαιτείται για τον εξηλεκτρισμό των λιμένων είναι της τάξης των 630 MVA**, γεγονός που αναδεικνύει ότι απαιτούνται σημαντικά έργα ενίσχυσης του Δικτύου, αλλά και του Συστήματος. Επισημαίνεται ότι για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των μεγάλων λιμένων (Πειραιά, Θεσσαλονίκης, Κέρκυρας, Ρόδου, Μυκόνου, Ηρακλείου και Λαυρίου) θα απαιτηθεί η κατασκευή νέων Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ, για τους οποίους ο ΔΕΔΔΗΕ προτίθεται να συνεργαστεί με τα προαναφερόμενα λιμάνια για την εξεύρεση χώρων εντός των λιμένων και το σχεδιασμό της συνολικής λύσης τροφοδότησης των πλοίων.

Πίνακας 2-1 Νησιωτικοί Λιμένες που έχουν προταθεί για χρηματοδότηση των εγκαταστάσεων εξηλεκτρισμού ανά Κατηγορία έργων ενίσχυσης του Δικτύου

Όνομα Λιμένα	Κατηγορία
Άνδρος	Κατηγορία Α (Πλήρης κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των λιμένων – απαιτείται η ενίσχυση υφιστάμενων υποδομών Δικτύου)
Πάρος	
Νάξος	
Ζάκυνθος	
Σκιάθος	
Σκύρος	
Μήλος	
Μυτιλήνη	
Σάμος	
Χίος	
Κάλυμνος	
Λέρος	
Πάτμος	
Νίσυρος	
Φούρνοι	
Ψαρά	
Οινούσσες	
Κάσος	
Ηράκλειο	Κατηγορία Β1 (Κάλυψη μέρους των συνολικών ενεργειακών αναγκών των λιμένων - Απαιτούνται Εκτεταμένες ενισχύσεις δικτύου με νέες γραμμές MT και επαύξηση Υ/Σ ΥΤ/MT σε Ηράκλειο και Ρόδο)
Ρόδος	
Κως	Κατηγορία Β2 (Κάλυψη μέρους των συνολικών ενεργειακών αναγκών των λιμένων – Απαιτούνται Περιορισμένες ενισχύσεις δικτύου κυρίως με νέες γραμμές MT)
Κέρκυρα	
Σούδα	

2.12 Εξυπηρέτηση Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας

Ο νέος ρόλος του ΔΕΔΔΗΕ, όπως αυτός διαμορφώνεται μέσα από τη νέα αγορά Η/Ε, επιφορτίζει τον Διαχειριστή με την υποχρέωση παροχής νέων υπηρεσιών, όπως αυτές καθορίζονται από το σχετικό ρυθμιστικό πλαίσιο, οι οποίες είναι κομβικής σημασίας για την εύρυθμη λειτουργία της και για τη χωρίς διακρίσεις εμπλοκή των συμμετεχόντων σε αυτή (market facilitator). Ενδεικτικές υπηρεσίες συνιστούν η εφαρμογή των ex ante σχετικά με τη συμμετοχή των Προμηθευτών στη χονδρεμπορική αγορά, τον Κώδικα Προμήθειας, τη Διαχείριση του λογαριασμού των ΥΚΩ, τον υπολογισμό μονοπωλιακών χρεώσεων, την παροχή στοιχείων στα ενδιαφερόμενα μέρη, τη θεσμοθετημένη επικοινωνία και ενημέρωση φορέων, καθώς και την αυξημένη συνεργασία με τον Διαχειριστή του Συστήματος Μεταφοράς. Η αποτελεσματική εφαρμογή των υποχρεώσεων αυτών απαιτεί σημαντικές επενδύσεις σε συστήματα και λογισμικά.

2.13 Λειτουργία Αγορών Η/Ε ΜΔΝ

Τα νησιά διαδραματίζουν ρόλο στρατηγικής σημασίας στην ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας. Η αειφόρος ανάπτυξή τους με τη μείωση του κόστους παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και αντίστοιχα του κόστους ΥΚΩ, το οποίο επιβαρύνει το σύνολο των καταναλωτών αποτελεί Εθνικό στόχο. Ο ΔΕΔΔΗΕ, με την ιδιότητά του ως Διαχειριστής των ηλεκτρικών συστημάτων των ΜΔΝ έχει θέσει ως προτεραιότητα του να συμβάλει αποφασιστικά στην επίτευξη του στόχου αυτού.

Η βέλτιστη διαχείριση των ηλεκτρικών συστημάτων των ΜΔΝ, η περαιτέρω ανάπτυξη των ΑΠΕ, η εισαγωγή και διαχείριση νέων τεχνολογιών, θα περιορίσει το κόστος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, και την εξάρτηση της ηλεκτροδότησης των ΜΔΝ από εισαγόμενα καύσιμα. Ταυτόχρονα, ο σχεδιασμός και η υλοποίηση των απαραίτητων υποδομών για την εφαρμογή των προβλέψεων του σχετικού Κώδικα ΜΔΝ, για τη βέλτιστη λειτουργία των αγορών Η/Ε των ΜΔΝ αποτελεί όχι μόνο ρυθμιστική υποχρέωση, αλλά και προτεραιότητα για τον ΔΕΔΔΗΕ, συμβάλλοντας έτσι στη μείωση των ΥΚΩ και την επίτευξη των εθνικών στόχων.

Σε αυτό το πλαίσιο σημαίνοντα ρόλο διαδραματίζει η "Πρωτοβουλία GR-Eco Islands", η οποία υπό την ηγεσία της Ελληνικής Κυβέρνησης, στοχεύει στη διευκόλυνση του πράσινου και ψηφιακού μετασχηματισμού των Ελληνικών νησιών, με έμφαση στην απανθρακοποίηση και τη βιωσιμότητα. Εστιάζει στην αντιμετώπιση θεμάτων όπως οι μη βιώσιμες πρακτικές τουρισμού προωθώντας αλλαγές στην ενεργειακή κατανάλωση, παραγωγή και κινητικότητα προς τον βιώσιμο τουρισμό. Κύριες πτυχές περιλαμβάνουν τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, την ενεργειακή αποδοτικότητα, τη διαχείριση αποβλήτων και νερού, την ηλεκτροκίνηση των μεταφορών, και την ανάπτυξη πράσινων υποδομών. Η πρωτοβουλία στοχεύει στην ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής και ευημερίας, συμβαδίζοντας με τους στόχους της ΕΕ για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Επικεντρώνεται σε επτά πεδία, συμπεριλαμβάνοντας την ενεργειακή μετάβαση, τη διαχείριση πόρων, και τον ψηφιακό μετασχηματισμό.

Οι διαδικασίες αξιολόγησης περιλαμβάνουν την επιλογή κριτηρίων και τη δημόσια διαβούλευση. Οι εταιρικές σχέσεις με τις τοπικές αρχές, τους ενδιαφερόμενους φορείς,

και τον ιδιωτικό τομέα είναι κρίσιμες για την υλοποίηση. Στον Εθνικό Κλιματικό Νόμο (ν. 4936/2022) και συγκεκριμένα στο άρθρο 21, προβλέπεται ο θεσμός του αναδόχου δράσεων Στρατηγικού Πλαισίου Πρωτοβουλίας «GR-eco islands» για την υποστήριξη των νησιών κατά τη μετάβασή τους προς την κλιματική ουδετερότητα και με σκοπό την ταχύτερη και αποτελεσματική εφαρμογή του Στρατηγικού Πλαισίου Πρωτοβουλίας «GR-eco islands».

Η πρωτοβουλία στοχεύει στη δημιουργία ενός Χάρτη και Ετικέτας GR-eco Islands, συμβολίζοντας τη δέσμευση των νησιών στη βιωσιμότητα. Ένα παράδειγμα επιτυχούς εφαρμογής παρατηρείται στη Χάλκη, όπου οι δημόσιες και ιδιωτικές εταιρικές σχέσεις έχουν οδηγήσει σε χειροπιαστές αλλαγές όπως η εγκατάσταση ηλιακών πάνελ και η ηλεκτροκίνηση του δημοτικού στόλου οχημάτων.

Σχέδιο Ανάπτυξης Δικτύου 2026 - 2030



Διαχειριστής
Ελληνικού
Δικτύου
Διανομής
Ηλεκτρικής
Ενέργειας

Κεφάλαιο 3: ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

3 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο ΔΕΔΔΗΕ αναπτύσσει, λειτουργεί και συντηρεί πλήθος υποδομών και παρέχει πολλαπλές υπηρεσίες προς τους Χρήστες Δικτύου και τους Προμηθευτές. Το εύρος των υποδομών και των υπηρεσιών είναι το μεγαλύτερο συγκριτικά με αυτό των υπολοίπων συμμετεχόντων στην αγορά ενέργειας.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται συνοπτικά απολογιστικά στατιστικά στοιχεία σχετικά με τις υποδομές του ΕΔΔΗΕ, όπως:

- Έργα που περιλαμβάνονταν στο ΣΑΔ 2024-2028 και ολοκληρώθηκαν στο διάστημα από την έγκρισή του μέχρι και την κατάρτιση του εν λόγω ΣΑΔ 2026-2030
- Χρήστες που είναι συνδεδεμένοι στο ΕΔΔΗΕ
- Κατανάλωση ανά Τάση και Χρήση
- Μονάδες ΑΠΕ που είναι συνδεδεμένες στο δίκτυο του ΕΔΔΗΕ (πλήθος και ισχύς ανά Τάση και Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ, και παραγωγή)
- Στοιχεία του ΕΔΔΗΕ όπως Γραμμές ΥΤ, Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ, Δίκτυο ΜΤ, Υποβρύχιες Διασυνδέσεις, Δίκτυο ΧΤ, Υ/Σ ΜΤ/ΧΤ
- Υπάρχουσα υποδομή τηλεμέτρησης
- Υποδομές Διαχείρισης Αγορών Η/Ε ΜΔΝ
- Υποδομές για την εξυπηρέτηση της αγοράς.

Αναλυτικά στοιχεία παρουσιάζονται στο Παράρτημα Α (Πίνακες ΠΑ-1 έως και ΠΑ-23).

3.1 Συνοπτικός απολογισμός υλοποίησης του ΣΑΔ 2024-2028

Το προηγούμενο ΣΑΔ 2024-2028 εγκρίθηκε στις 12 Μαρτίου του 2025 από την ΡΑΑΕΥ με την υπ' αριθμ. Ρυθμιστική Απόφαση Ε-42/2025. Έκτοτε έχει σημειωθεί σημαντική πρόοδος στην πορεία υλοποίησης έργων που περιλαμβάνονταν στο προαναφερθέν ΣΑΔ στις κατηγορίες Ενίσχυσης Δικτύου, Αντικατάστασης και Ανακαίνισης Δικτύου, Επενδύσεις Υποστήριξης Ρυθμιζόμενων Δραστηριοτήτων και Λοιπών Έργων Δικτύου.

Συγκεκριμένα ολοκληρώθηκαν 16 έργα συνολικού αρχικού προϋπολογισμού 17 εκ. € εντός του 2024 και 2025. Συνοπτικά, αναφέρονται τα ακόλουθα:

3.1.1 Ενίσχυση Δικτύου

Ολοκληρώθηκαν συνολικά 6 έργα Ενίσχυσης Δικτύου εντός του 2024 και 2025, τα οποία αφορούσαν σε κατασκευή και επαυξήσεις Υποσταθμών ΥΤ/ΜΤ (Υ/Σ Αμφιλοχίας ΙΙ, Ανακατασκευή με Επαύξηση Υ/Σ Κέρκυρα Ι, Επαύξηση Υ/Σ Γρεβενών, Επαύξηση Υ/Σ Πύλου, Επαύξηση Υ/Σ Οινοφύτων) και την υποβρύχια διασύνδεση Κόλπου Καλλονής Λέσβου.

3.1.2 Αντικατάστασης και Ανακαίνισης Δικτύου

Ολοκληρώθηκαν συνολικά 2 έργα Αντικατάστασης και Ανακαίνισης Δικτύου, 1 έργο που αφορούσε σε Υποσταθμούς ΥΤ/ΜΤ (Αντικατάσταση Μ/Σ εντός του ΘΗΣ Κομοτηνής (ΒΙ.ΠΕ.)) και ενός έργου καλωδιακών γραμμών μεταφοράς ΥΤ (Μετατόπιση Καλωδιακών Γραμμών ΥΤ Ελληνικού)

3.1.3 Επενδύσεις Υποστήριξης Ρυθμιζόμενων Δραστηριοτήτων

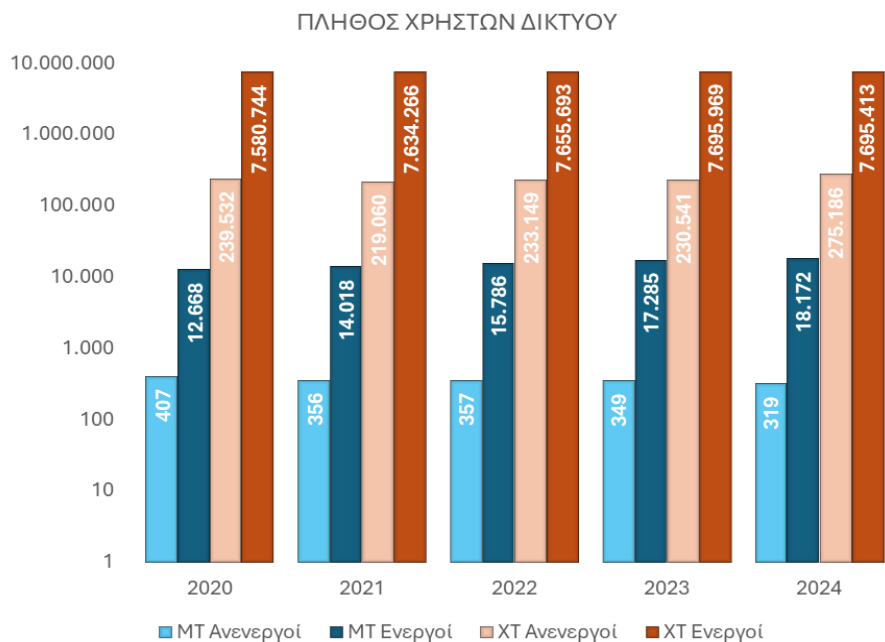
Στην κατηγορία Επενδύσεων Υποστήριξης Ρυθμιζόμενων Δραστηριοτήτων, ολοκληρώθηκε το έργο Μηχανογράφηση και Λογισμικά Περιφερειών.

3.1.4 Λοιπά Έργα Δικτύου

Ολοκληρώθηκαν συνολικά 7 έργα Λοιπών Έργων Δικτύου. Συγκεκριμένα ολοκληρώθηκαν 2 έργα τα οποία αφορούσαν σε υποδομές και συστήματα εποπτείας & ελέγχου δικτύων (Αναβάθμιση των 3 Κέντρων Ελέγχου Δικτύων των Λοιπών Περιφερειών Στρατηγικό 3, Πιλοτικό ΙοΤ Δίκτυο Αισθητήρων Έγκαιρης Πυρανίχνευσης και Ειδοποίησης). Ολοκληρώθηκαν 5 έργα τα οποία αφορούσαν σε λοιπές επενδύσεις Διαχειριστή Δικτύου Διανομής (Προμήθεια-σύνδεση στο σύστημα SCADA (ΔΠΜΘ), Πιλοτικό εποπτεία ΧΤ Βόλος-Αστυπάλαια, Συνεπτυγμένος ΥΣ ζεύξεως Γραμ.ΜΤ πιλοτικό, Multiutility και Αναβάθμιση της σύνδεσης ΘΗΣ Ν. Ρόδου).

3.2 Χρήστες

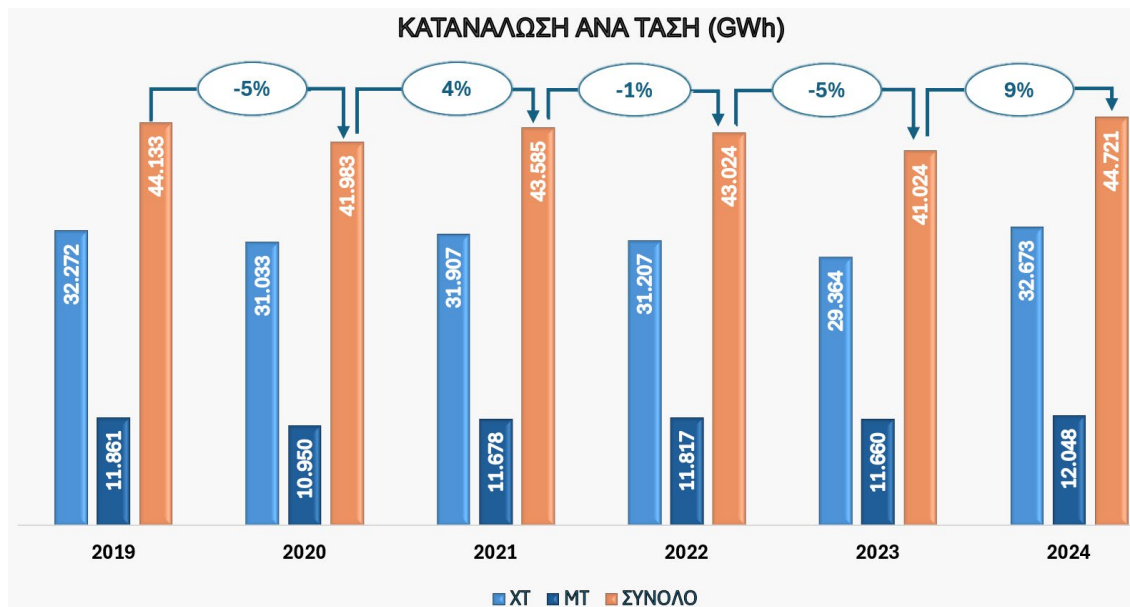
Σχήμα 3-1 Εξέλιξη των Χρηστών (Ενεργοί, Ανενεργοί³) του ΔΕΔΔΗΕ για τα έτη 2020 έως 2024 στη ΧΤ, ΜΤ



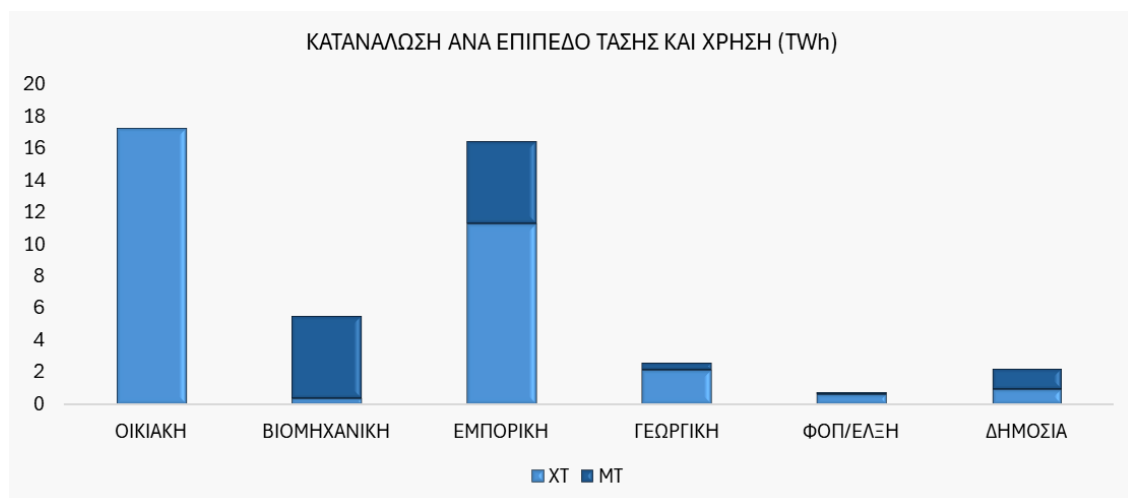
³ Ενεργοί Χρήστες καλούνται οι παροχές που έχουν σύμβαση προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας σε ισχύ, ενώ Ανενεργοί Χρήστες οι παροχές που δεν διαθέτουν σύμβαση προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας σε ισχύ στην υπόψη περίοδο, αλλά είχαν μέσα στην προηγούμενη τριετία.

3.3 Κατανάλωση

Σχήμα 3-2 Εξέλιξη της Κατανάλωσης Ενέργειας ανά Τάση για τα έτη 2019 έως 2024 (GWh)



Σχήμα 3-3 Ετήσια Κατανάλωση Ενέργειας (TWh) ανά Τάση και Χρήση (31.12.2024)



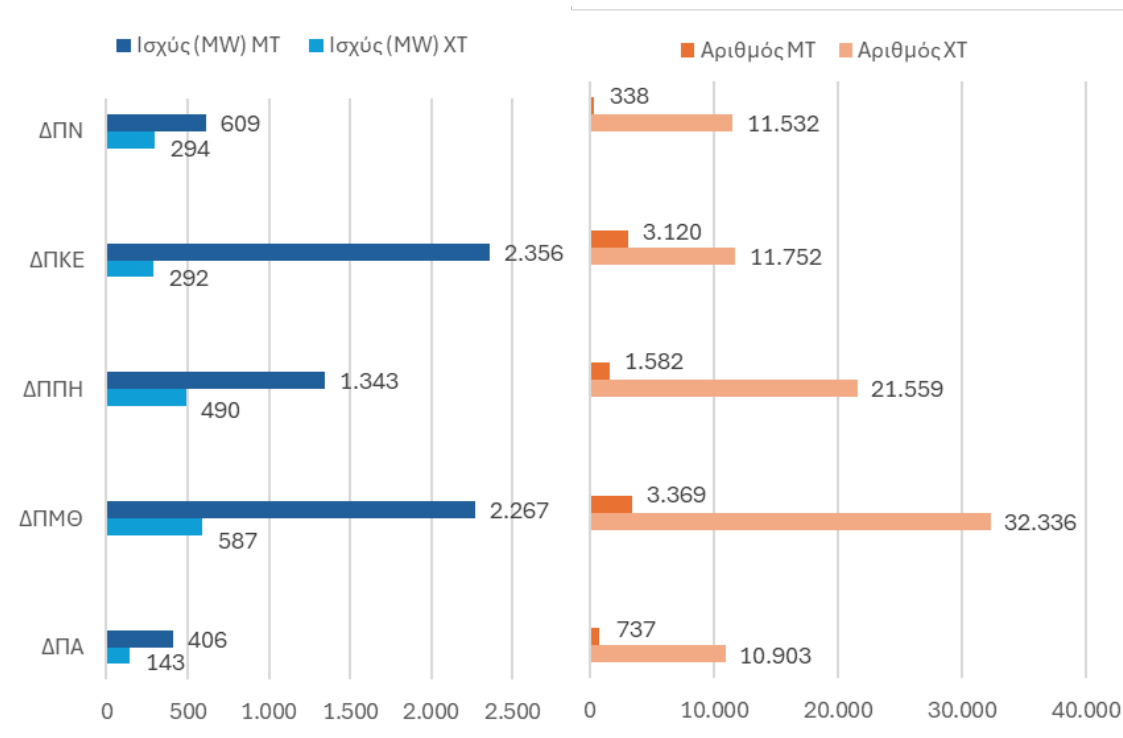
3.4 Μονάδες ΑΠΕ

Στο ΔΕΔΔΗΕ είναι συνδεδεμένο μεγάλο πλήθος μονάδων ΑΠΕ. Με κριτήριο την τεχνολογία παραγωγής, οι σταθμοί διακρίνονται σε αιολικούς, φωτοβολταϊκούς, υδροηλεκτρικούς, σταθμούς βιομάζας, βιοαερίου και συμπαραγωγής θερμότητας και ηλεκτρισμού. Περαιτέρω, οι φωτοβολταϊκοί σταθμοί διακρίνονται σε φωτοβολταϊκούς σταθμούς με σκοπό την πώληση της ενέργειας στο Δίκτυο, φωτοβολταϊκούς σταθμούς του Ειδικού Προγράμματος στεγών και φωτοβολταϊκούς σταθμούς με ενεργειακό συμψηφισμό (net metering και virtual net metering).

Συνοπτικά, στο τέλος του 2024, η ισχύς των ΑΠΕ σε λειτουργία ανέρχεται στο ΔΕΔΔΗΕ σε 6.981 MW συνδεδεμένα στη ΜΤ και 1.806 MW συνδεδεμένα στη ΧΤ.

Στοιχεία σχετικά με το πλήθος και την ισχύ των εν λειτουργία μονάδων ΑΠΕ ανά Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ παρουσιάζονται στον παραπάνω Πίνακα 3-1.

Σχήμα 3-4 Σταθμοί ΑΠΕ σε Λειτουργία ανά Τάση και Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (31.12.2024)



Πληροφόρηση σχετικά με θέματα ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ είναι διαθέσιμη στον ιστότοπο του ΔΕΔΔΗΕ (<https://deddie.gr/el/themata-stathmon-ape-sithia/>). Επίσης, ο ΔΕΔΔΗΕ έχει αναπτύξει ειδική εφαρμογή με σκοπό την εξειδικευμένη ενημέρωση για τη δυνατότητα απορρόφησης ισχύος σταθμών ΑΠΕ ανά γεωγραφική περιοχή στο Διασυνδεδεμένο Δίκτυο, η οποία είναι επίσης διαθέσιμη στον ιστότοπο του ΔΕΔΔΗΕ (<https://apps.deddie.gr/WebAPE/index.html>).

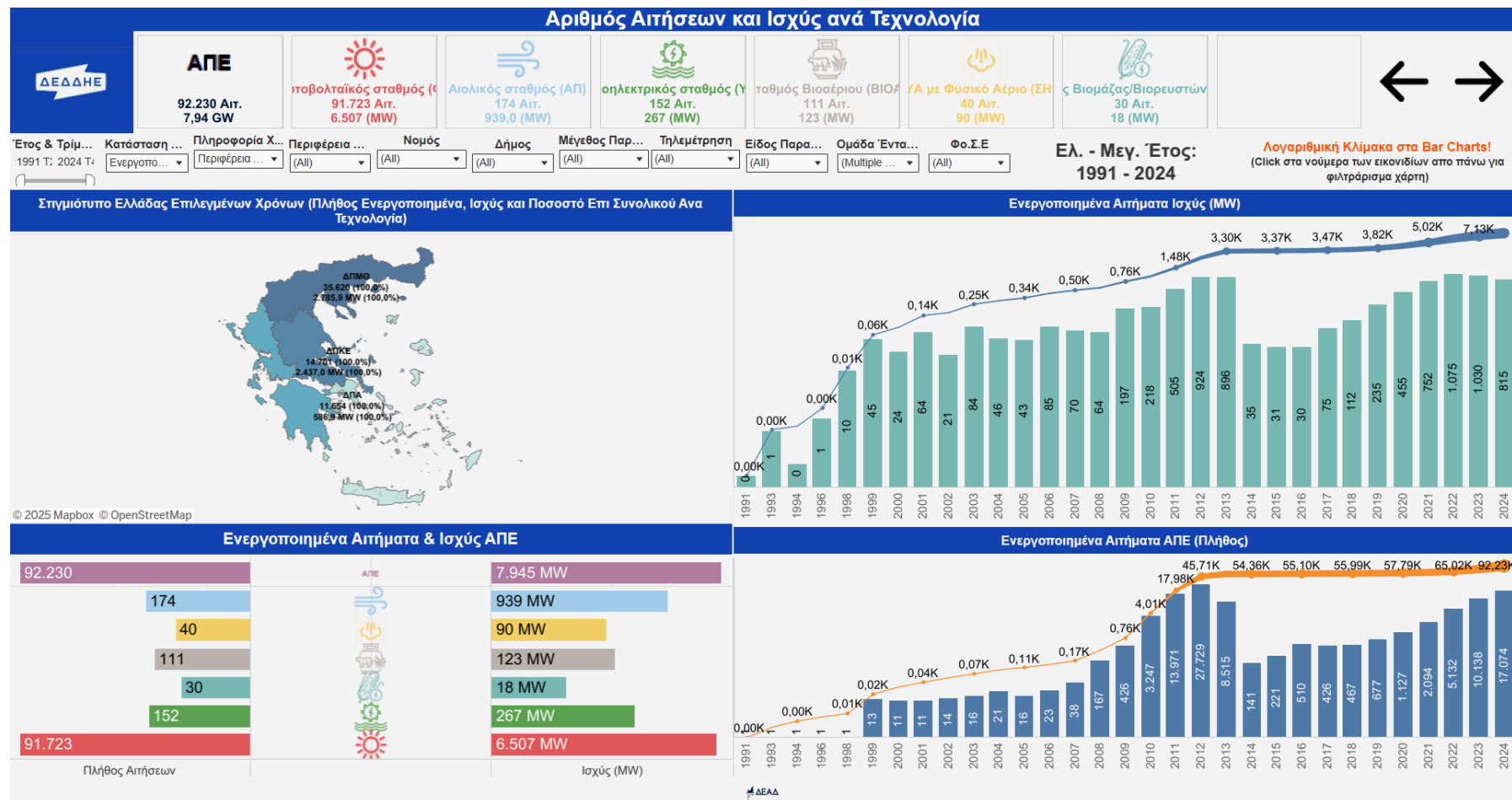
Πληροφόρηση σχετικά με θέματα ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ για τα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά είναι διαθέσιμη στον σύνδεσμο: <https://deddie.gr/el/themata-tou-diaxeiristi-mi-diasundedemenwn-n-n-n-ape-sta-mdn/>.

Πίνακας 3-1 Σταθμοί ΑΠΕ σε Λειτουργία ανά Τάση, Τεχνολογία και Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (31.12.2024)

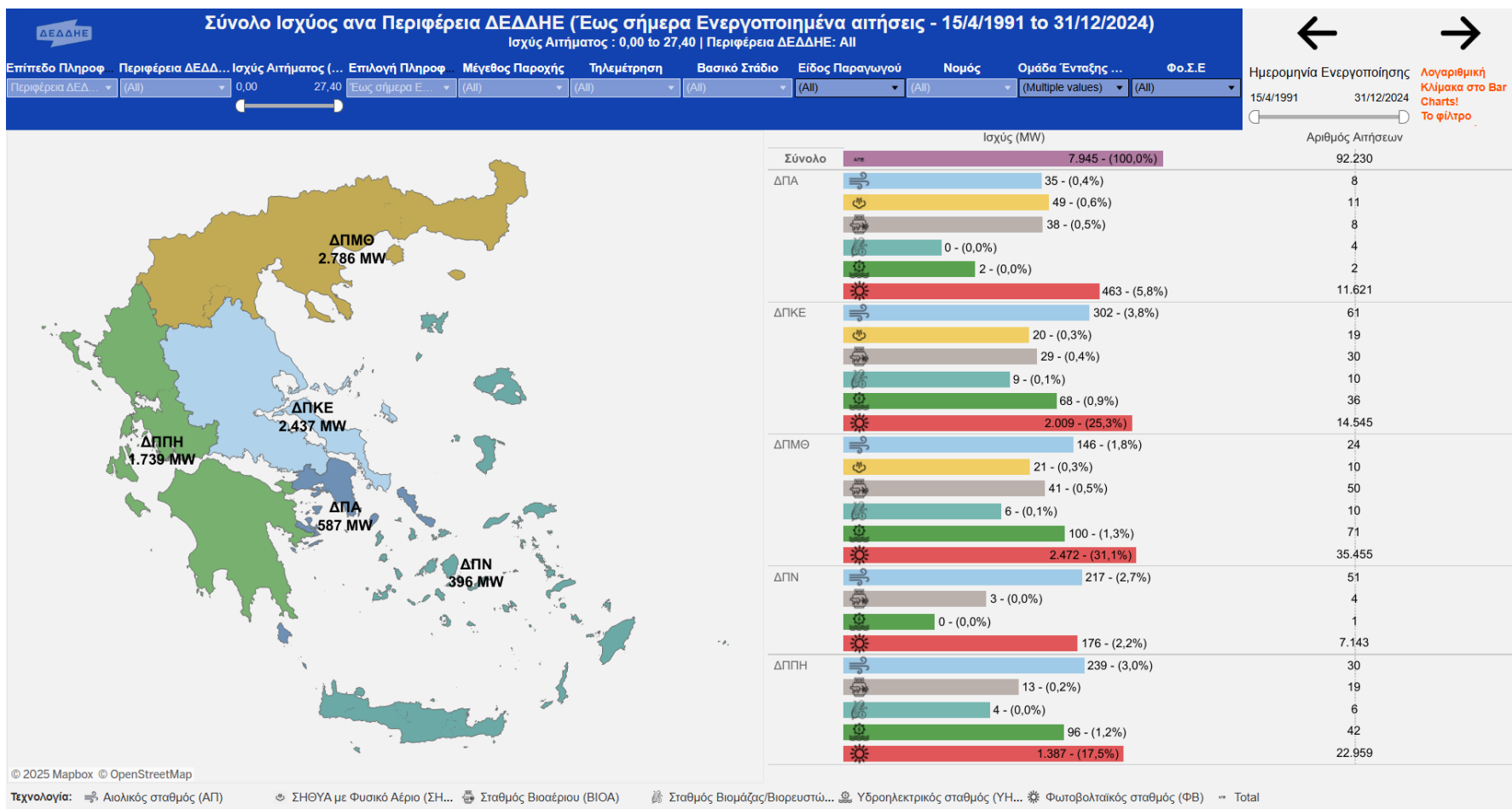
Περιφέρεια	Τεχνολογία	ΜΤ		ΧΤ		ΣΥΝΟΛΟ	
		Αριθμός	Ισχύς (MW)	Αριθμός	Ισχύς (MW)	Αριθμός	Ισχύς (MW)
ΔΠΑ	Αιολικό Πάρκο - (ΑΠ)	5	8	1	0	6	8
	Βιοαέριο - (ΒΙΟΑ)	8	38	0	0	8	38
	Βιομάζα - (ΒΙΟΜ)	0	0	4	0	4	0
	ΣΗΘΥΑ - (ΣΗΘΥΑ)	9	36	1	0	10	36
	Υδροηλεκτρικό - (ΥΗΣ)	2	2	0	0	2	2
	Φωτοβολταϊκό - (ΦΒ)	713	322	10.897	143	11.610	465
	ΣΥΝΟΛΟ ΔΠΑ	737	406	10.903	143	11.640	549
ΔΠΚΕ	Αιολικό Πάρκο - (ΑΠ)	73	404	0	0	73	404
	Βιοαέριο - (ΒΙΟΑ)	30	29	0	0	30	29
	Βιομάζα - (ΒΙΟΜ)	7	8	3	0	10	8
	ΣΗΘΥΑ - (ΣΗΘΥΑ)	19	20	0	0	19	20
	Υδροηλεκτρικό - (ΥΗΣ)	35	68	1	0	36	68
	Φωτοβολταϊκό - (ΦΒ)	2.956	1.827	11.748	292	14.704	2.119
	ΣΥΝΟΛΟ ΔΠΚΕ	3.120	2.356	11.752	292	14.872	2.648
ΔΠΜ-Θ	Αιολικό Πάρκο - (ΑΠ)	25	151	0	0	25	151
	Βιοαέριο - (ΒΙΟΑ)	51	43	1	0	52	43
	Βιομάζα - (ΒΙΟΜ)	7	6	3	0	10	6
	ΣΗΘΥΑ - (ΣΗΘΥΑ)	8	26	3	0	11	26
	Υδροηλεκτρικό - (ΥΗΣ)	71	101	1	0	72	101
	Φωτοβολταϊκό - (ΦΒ)	3.207	1.940	32.328	587	35.535	2.527
	ΣΥΝΟΛΟ ΔΠΜ-Θ	3.369	2.267	32.336	587	35.705	2.854
ΔΠΝ	Αιολικό Πάρκο - (ΑΠ)	144	554	6	1	150	555
	Βιοαέριο - (ΒΙΟΑ)	6	4	1	0	7	4
	Υδροηλεκτρικό - (ΥΗΣ)	1	0	0	0	1	0
	Φωτοβολταϊκό - (ΦΒ)	187	51	11.525	293	11.712	344
	ΣΥΝΟΛΟ ΔΠΝ	338	609	11532	294	11870	903
ΔΠΠ-Η	Αιολικό Πάρκο - (ΑΠ)	34	271	0	0	34	271
	Βιοαέριο - (ΒΙΟΑ)	19	13	0	0	19	13
	Βιομάζα - (ΒΙΟΜ)	5	3	1	0	6	3
	Υδροηλεκτρικό - (ΥΗΣ)	42	96	0	0	42	96
	Φωτοβολταϊκό - (ΦΒ)	1.482	960	21.558	490	23.040	1.450
	ΣΥΝΟΛΟ ΔΠΠ-Η	1.582	1.343	21.559	490	2.3141	1.833
	ΣΥΝΟΛΟ	9.146	6.981	88.082	1.806	97.228	8.787

Στους παρακάτω πίνακες και σχήματα δίνονται παραστατικά στοιχεία σχετικά με το Πλήθος Αιτημάτων, τις διεκπεραιωμένες αιτήσεις, τις ενεργοποιημένες αιτήσεις, και την ισχύ των ενεργοποιημένων ΑΠΕ ανά Τεχνολογία και Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (31.12.2024) καθώς και ιστορικά στοιχεία για το διάστημα 1993 - 2024.

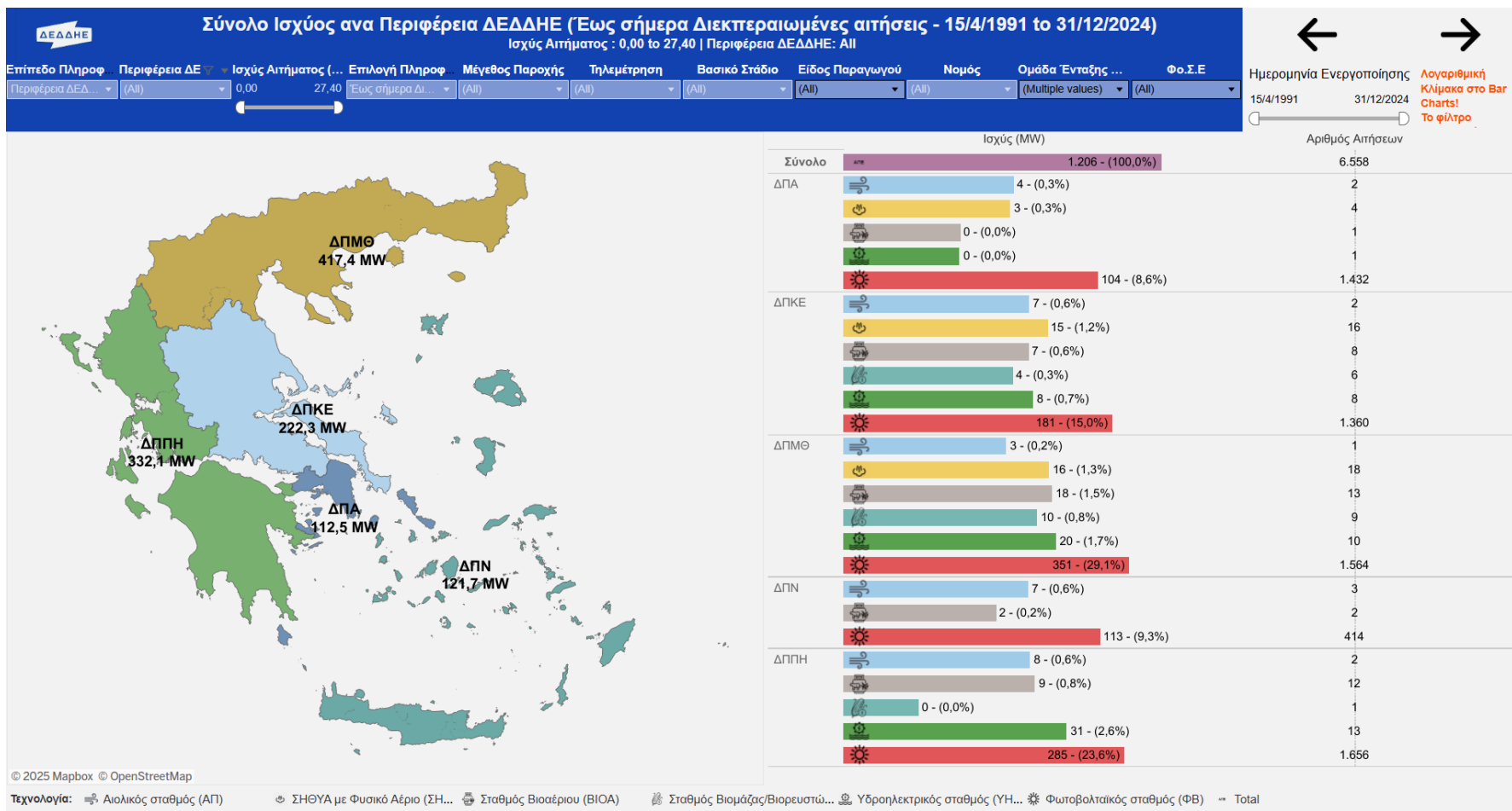
Σχήμα 3-5 Πλήθος Αιτημάτων & Ισχύς Ενεργοποιημένων ΑΠΕ ανά Τεχνολογία και Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (31.12.2024) και ιστορικά στοιχεία για το διάστημα 1993 - 2024



Σχήμα 3-6 Σύνολο Ισχύος ΑΠΕ ανά Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (31.12.2024) - Ενεργοποιημένες Αιτήσεις, Στοιχεία ανά Τεχνολογία για το Διάστημα 1991-2024

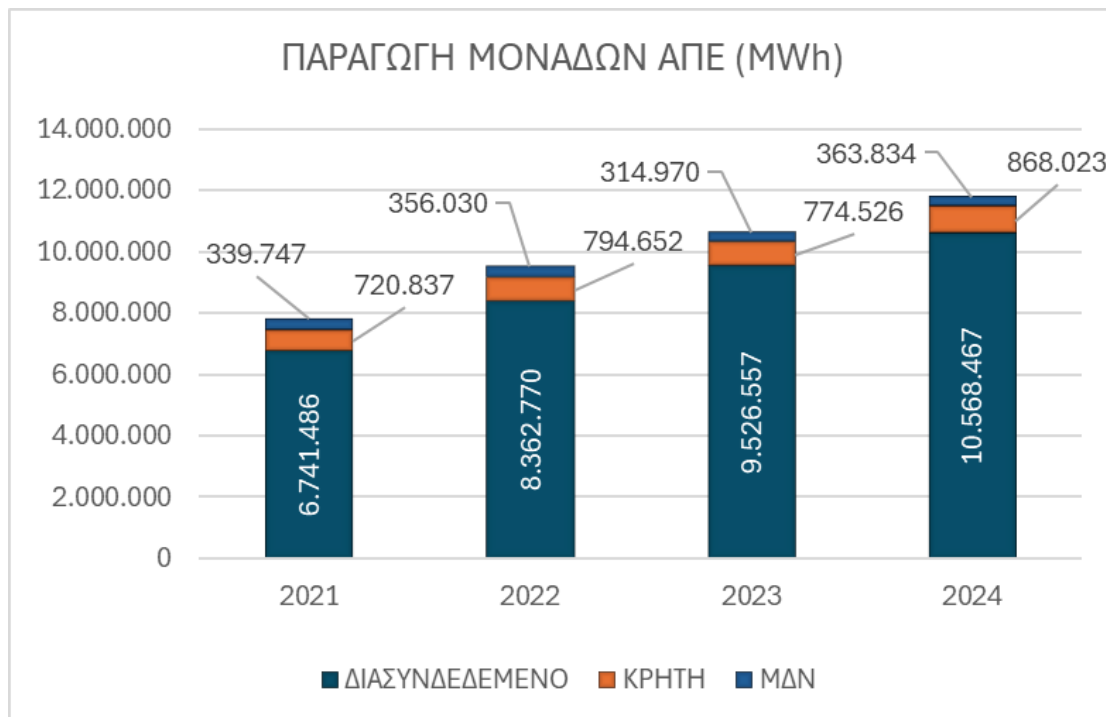


Σχήμα 3-7 Σύνολο Ισχύος ΑΠΕ ανά Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (31.12.2024) – Διεκπεραιωμένες Αιτήσεις, Στοιχεία ανά Τεχνολογία για το Διάστημα 1991-2024



Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται η παραγωγή από μονάδες ΑΠΕ οι οποίες είναι συνδεδεμένες στη ΜΤ και ΧΤ στο σύνολο του ΕΔΔΗΕ για τα έτη 2021-2024.

Σχήμα 3-8 Παραγωγή Μονάδων ΑΠΕ (MWh)



3.5 Στοιχεία ΕΔΔΗΕ

3.5.1 Γραμμές ΥΤ

Οι γραμμές ΥΤ, που ανήκουν στο ΕΔΔΗΕ, είναι οι υπόγειες καλωδιακές γραμμές 150 kV της Αττικής, καθώς και οι γραμμές μεταφοράς (ΓΜ) και τα υπόγεια καλώδια ΥΤ στα ΜΔΝ.

Ο διαχωρισμός αρμοδιοτήτων μεταξύ του ΔΕΔΔΗΕ και του ΑΔΜΗΕ καθορίζεται από το όριο μεταξύ Δικτύου και Συστήματος, όπως αυτό έχει οριστεί στον Κώδικα Διαχείρισης Δικτύου (ΚΔΔ). Ειδικότερα στις περιοχές της Αττικής, όπου υπάρχουν υπόγειες γραμμές ΥΤ, οι οποίες έχουν ενταχθεί στο Δίκτυο, ως όριο μεταξύ Δικτύου και Συστήματος ορίζεται το σημείο που βρίσκεται ανάντη των ακροκιβωτίων των καλωδιακών γραμμών ΥΤ του Δικτύου, στο σημείο σύνδεσής τους στα Κέντρα Υπερυψηλής Τάσης (ΚΥΤ) ή στα σημεία ζεύξης εναερίων-υπογείων γραμμών ΥΤ. Συνοπτικά το μήκος των γραμμών ΥΤ καθώς και το επίπεδο τάσης παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 3-2 Μήκος Γραμμών ΥΤ σε χλμ. (Στοιχεία 31.12.2024)

	150 KV			66 KV		
	ΕΝΑΕΡΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΣΥΝΟΛΟ	ΕΝΑΕΡΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	ΣΥΝΟΛΟ
ΑΤΤΙΚΗ		217,6	217,6			
ΡΟΔΟΣ	146,9	4,3	151,2			0,0
ΛΕΣΒΟΣ				34,7		34,7
ΣΥΝΟΛΟ	146,9	221,9	368,8	34,7	0,0	34,7

3.5.2 Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ

Οι Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ είναι υπαίθριου τύπου ή κλειστού τύπου, οι οποίοι έχουν εξοπλισμό ΥΤ μόνωσης αερίου SF₆ (Gas Insulated Substations - GIS) ή κλειστού τύπου, οι οποίοι αναφέρονται ως Κέντρα Διανομής (Κ/Δ).

Ως όριο μεταξύ Συστήματος και Δικτύου στους Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ του Δικτύου, οι οποίοι συνδέονται απ' ευθείας στο Σύστημα, ορίζεται το σημείο μεταξύ του διακόπτη ΥΤ του μετασχηματιστή ΥΤ/ΜΤ και του αντίστοιχου αποζεύκτη ΥΤ ή των ζυγών ΥΤ, εάν δεν υπάρχει αποζεύκτης. Το όριο αυτό αποτελεί και το όριο διαχωρισμού αρμοδιοτήτων μεταξύ του Διαχειριστή του Συστήματος και του Διαχειριστή του Δικτύου.

Επιπλέον, στην πλειοψηφία των Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ, στους ζυγούς ΜΤ συνδέονται συστοιχίες πυκνωτών, οι οποίες στους υπαίθριους Υ/Σ είναι ισχύος 12 ΜVAr (στα 20 kV) και τριβάθμιοι (3x4 ΜVAr), ώστε να εντάσσονται σταδιακά στο Δίκτυο για την αντιστάθμιση της αέργου ισχύος.

Οι Υ/Σ υπαίθριου τύπου τροφοδοτούνται από εναέριες πύλες ΥΤ και περιλαμβάνουν Μ/Σ ισχύος 20/25 ΜVA ή 40/50 ΜVA σε ολόκληρη τη χώρα, εκτός της Αττικής. Η πλευρά ΜΤ αποτελείται από μεταλλοεπενδυμένους πίνακες, οι οποίοι εγκαθίστανται μέσα σε κτήριο. Σε παλαιότερους Υ/Σ ο εξοπλισμός ΜΤ είναι υπαίθριος (ζυγοί και διακόπτες) με κύριους και βοηθητικούς ζυγούς ΜΤ.

Μετασχηματιστές (Μ/Σ) ισχύος που εξυπηρετούν φορτία της Διανομής υφίστανται:

- σε χώρους Υ/Σ ανύψωσης τάσης συμβατικών σταθμών παραγωγής (ΑΗΣ, ΘΗΣ και ΥΗΣ)
- εντός των ΚΥΤ συνδεδεμένοι στην πλευρά 150 kV
- σε Υ/Σ που εξυπηρετούν και τη σύνδεση ΑΠΕ.

Το σύνολο των Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ του ΕΔΔΗΕ ανέρχεται στους 247 και κατανέμονται ως ακολούθως ανά Περιφέρεια του ΔΕΔΔΗΕ ως εξής:

Πίνακας 3-3 Στοιχεία Υποσταθμών ΥΤ/ΜΤ (Στοιχεία 31.05.2025)

Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ	Πλήθος Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ
Περιφέρεια Αττικής (συμπεριλαμβανομένου του Υ/Σ Άνδρου)	36
Περιφέρεια Μακεδονίας – Θράκης	61
Περιφέρεια Πελοποννήσου – Ηπείρου	60
Περιφέρεια Κεντρικής Ελλάδος	58
Περιφέρεια Νήσων	32

3.5.3 Δίκτυο ΜΤ

Το Δίκτυο ΜΤ λειτουργεί στα 22, 20 και 15 kV. Περιλαμβάνει τις πύλες αναχωρήσεων ΜΤ στους Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ, τις γραμμές ΜΤ, τον εξοπλισμό που αφορά στη λειτουργία και τον έλεγχο τους (διακόπτες, πυκνωτές ΜΤ, ρυθμιστές τάσης κλπ.), τα υποβρύχια καλώδια ΜΤ και τον εξοπλισμό ζεύξης τους, καθώς και τους Υ/Σ ΜΤ/ΧΤ. Η δομή του δικτύου ΜΤ μπορεί να κατηγοριοποιηθεί ως εξής:

- βροχοειδές δίκτυο (βασική δομή)
- δίκτυο αραχνοειδούς δομής (αστικό δίκτυο κυρίως στην Αττική)
- ακτινικό δίκτυο (κυρίως σε νησιά και δυσπρόσιτα σημεία).

Ο συνολικός αριθμός των γραμμών ΜΤ είναι 3.458. Ειδικότερα η κατανομή ανά Περιφέρεια του ΕΔΔΗΕ παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 3-4 Στοιχεία Γραμμών ΜΤ ανά Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (31.12.2024)

Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ	Πλήθος Γραμμών	Μήκος γραμμών (χλμ.)
Περιφέρεια Αττικής	129 γραμμές ΜΤ στα 22 kV 1.010 γραμμές ΜΤ στα 20 kV	12.081
Περιφέρεια Μακεδονίας – Θράκης	717	33.486
Περιφέρεια Πελοποννήσου – Ηπείρου	621	29.739
Περιφέρεια Κεντρικής Ελλάδος	535	28.376
Περιφέρεια Νήσων Κρήτη και Ρόδος Λοιπά ΜΔΝ	300 από Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ 146 με τροφοδοσία από: Αυτόνομο Σταθμό Παραγωγής ή Υποβρύχια καλώδια ΜΤ	15.732
ΣΥΝΟΛΟ	3.458	119.414

3.5.4 Υποβρύχιες Διασυνδέσεις

Η εγκατάσταση υποβρυχίων καλωδίων MT γίνεται με σκοπό:

1. τη διασύνδεση νησιών με την ηπειρωτική χώρα
2. τη διασύνδεση νησιών με άλλα νησιά που είναι διασυνδεδεμένα με την ηπειρωτική χώρα
3. τη διασύνδεση μεταξύ ΜΔΝ με σκοπό να αποτελέσουν νησιωτικά συμπλέγματα
4. τη σύνδεση σημείων που μεσολαβούν ανάμεσά τους κόλποι ή λιμνοθάλασσες, τόσο στην ηπειρωτική χώρα όσο και σε νησιά.

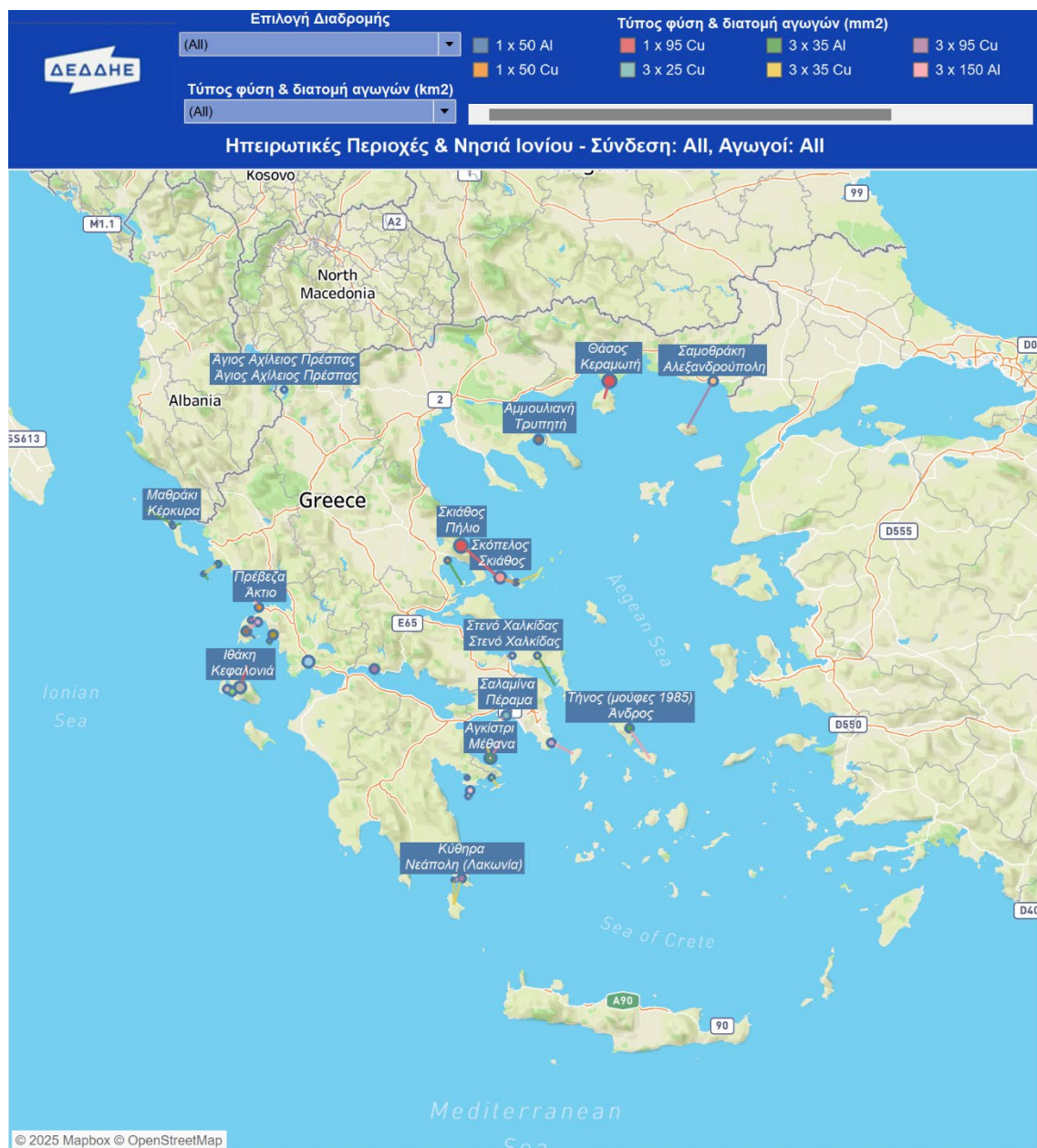
Οι υφιστάμενες υποβρύχιες διασυνδέσεις αποτελούνται είτε από τέσσερα μονοπολικά καλώδια, από τα οποία το ένα είναι εφεδρικό, είτε από ένα τριπολικό καλώδιο. Μεταξύ δύο σημείων διασύνδεσης ο συνολικός αριθμός υποβρυχίων διασυνδέσεων καλύπτει το κριτήριο N-1, δηλαδή την απρόσκοπτη τροφοδότηση των καταναλωτών σε περίπτωση απώλειας ενός καλωδίου.

Οι υποβρύχιες διασυνδέσεις αποτελούν σημαντικά στοιχεία του δικτύου και παρέχουν ασφάλεια εφοδιασμού και αξιοπιστία τροφοδοσίας.

Το σύνολο του δικτύου των υποβρυχίων καλωδίων MT αποτελείται από 171 υποβρύχια καλώδια σε 73 διασυνδέσεις, συνολικού μήκους 1.121 χλμ. (στοιχεία 31.05.2025).

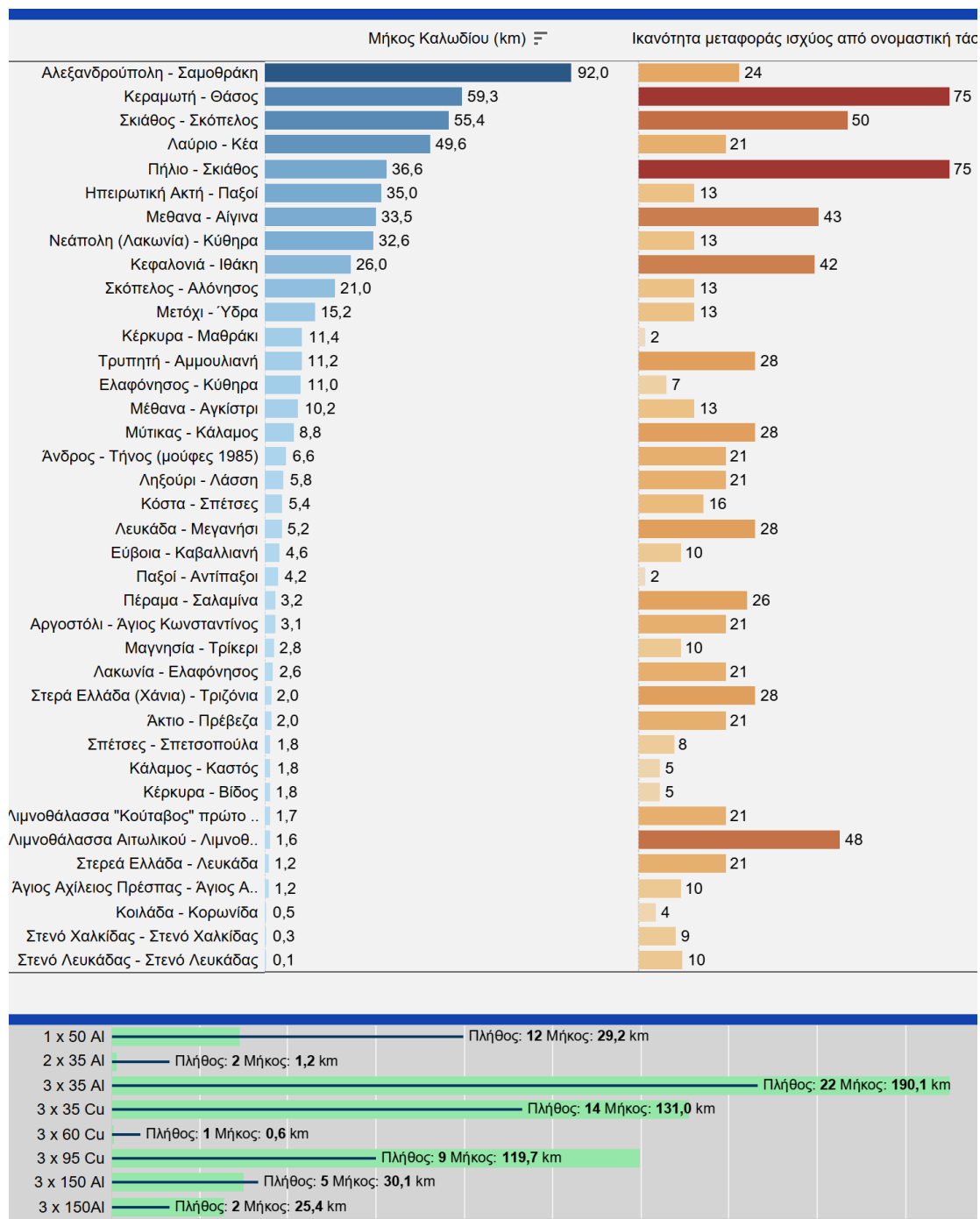
Οι υποβρύχιες διασυνδέσεις MT παρουσιάζονται αναλυτικά στο ακόλουθο σχήμα.

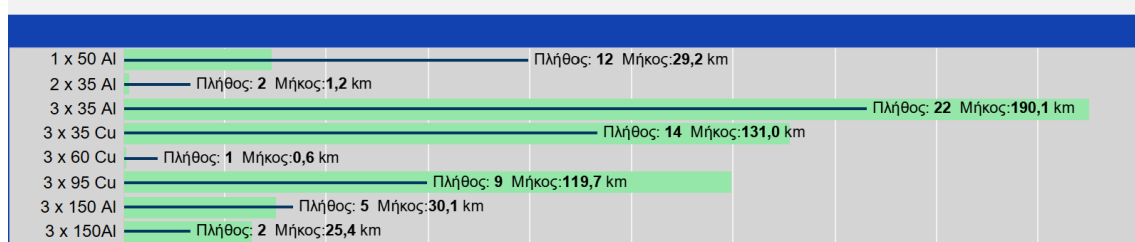
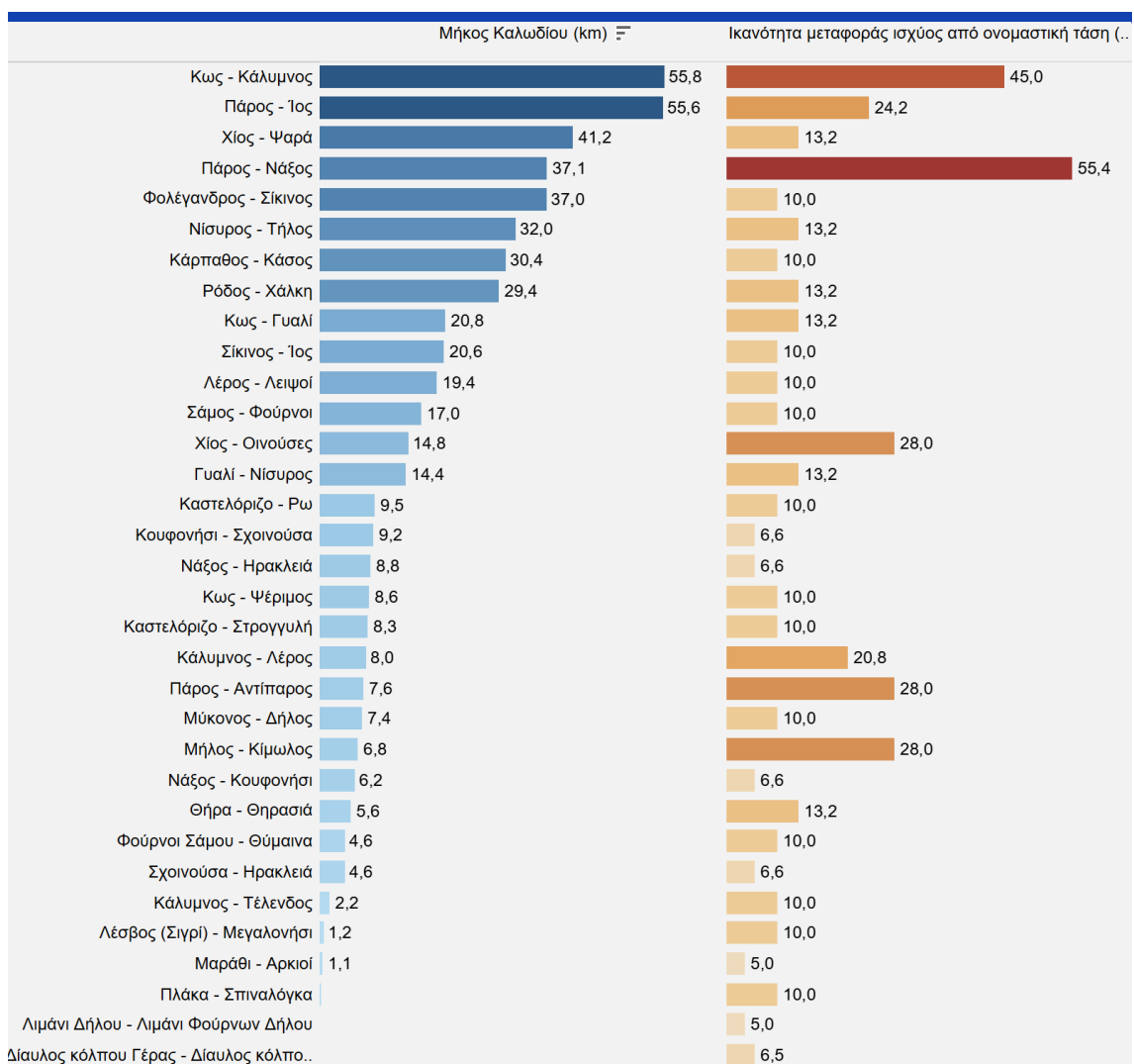
Σχήμα 3-9 Χάρτης Υποβρύχιων Διασυνδέσεων MT (στοιχεία 2025)





Σχήμα 3-10 Υποβρύχιες Διασυνδέσεις ΜΤ – Μήκος Καλωδίου και Ικανότητα Μεταφοράς Ισχύος υπό Ονομαστική Τάση





3.5.5 Δίκτυο ΧΤ

Το δίκτυο ΧΤ τροφοδοτείται από τους Μ/Σ ΜΤ/ΧΤ και διακρίνεται στις εξής κατηγορίες:

- **Ακτινικό:** Το σύστημα αυτό είναι το απλούστερο και εφαρμόζεται στα εναέρια δίκτυα αγροτικών περιοχών. Το σύστημα συνίσταται από μία κεντρική γραμμή, που αναχωρεί από τους ζυγούς ΧΤ του Υ/Σ ΜΤ/ΧΤ. Από την κεντρική γραμμή, διακλαδίζονται άλλες γραμμές της ίδιας ή μικρότερης διατομής. Οι καταναλωτές συνδέονται στην κεντρική γραμμή ή στις διακλαδώσεις με καλώδιο παροχέτευσης.
- **Βροχοειδές:** Στην περίπτωση αυτή η κεντρική γραμμή ξεκινά από τους ζυγούς ΧΤ ενός άλλου Υ/Σ. Στο ηλεκτρικό μέσο της γραμμής υπάρχει τομή η οποία υλοποιείται με την αφαίρεση γεφυρών στα εναέρια δίκτυα ή με την αφαίρεση αποζευκτών των κιβωτίων ζεύξης στα υπόγεια δίκτυα. Κατά μήκος της γραμμής των υπογείων δικτύων, μπορούν να προβλεφθούν κιβώτια ζεύξης προκειμένου να αυξηθεί η αξιοπιστία του δικτύου, αφού τότε με κατάλληλους χειρισμούς είναι δυνατή η απομόνωση των τμημάτων του δικτύου που έχουν υποστεί βλάβη.
- **Αραχνοειδές:** Στο αραχνοειδές σύστημα όλες οι αναχωρήσεις έχουν δυνατότητα διασύνδεσης με 2-3 άλλες αναχωρήσεις. Το σύστημα χρησιμοποιείται αποκλειστικά σε υπόγεια δίκτυα αστικών κέντρων.

3.5.6 Υ/Σ ΜΤ/ΧΤ που εξυπηρετούν φορτία Διανομής

Οι Υ/Σ ΜΤ/ΧΤ μπορεί να είναι εναέριοι ή επίγειοι (συνεπτυγμένου τύπου ή εσωτερικού χώρου). Το σύνολο των Υ/Σ ΜΤ/ΧΤ είναι 167.711, η κατανομή των οποίων δίνεται στον επόμενο πίνακα:

Πίνακας 3-5 Πλήθος Υποσταθμών ΜΤ/ΧΤ ανά Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (στοιχεία 31.12.2024)

Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ	Πλήθος Υ/Σ ΜΤ/ΧΤ
Περιφέρεια Αττικής (συμπεριλαμβανομένου του Υ/Σ Άνδρου)	14.850
Περιφέρεια Μακεδονίας – Θράκης	49.704
Περιφέρεια Πελοποννήσου – Ηπείρου	39.958
Περιφέρεια Κεντρικής Ελλάδος	42.145
Περιφέρεια Νήσων	21.054
Σύνολο	167.711

Στους Υ/Σ ΜΤ/ΧΤ είναι εγκατεστημένοι 168.842 Μ/Σ με συνολική εγκατεστημένη ισχύ περίπου 30.941 MVA.

Γραμμές ΧΤ

Το συνολικό μήκος των γραμμών ΧΤ ανέρχεται σε 131.329 χλμ.

Πίνακας 3-6 Μήκος Γραμμών ΧΤ ανά Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ σε χλμ. (στοιχεία 31.12.2024)

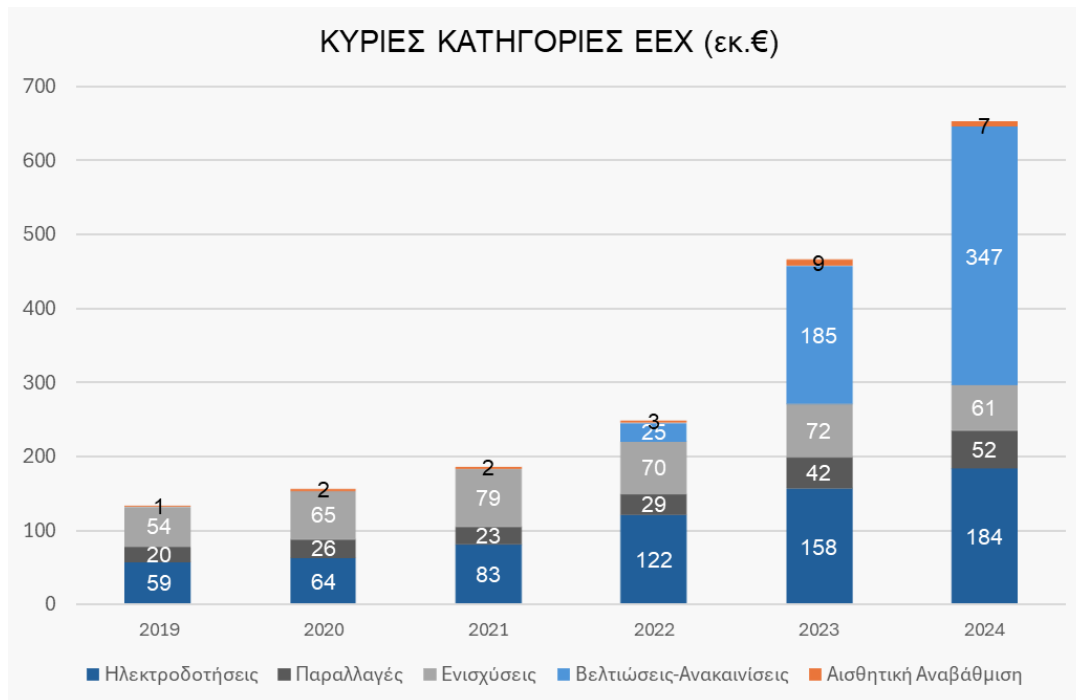
Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ	Μήκος Γραμμών ΧΤ
Περιφέρεια Αττικής	22.528
Περιφέρεια Μακεδονίας – Θράκης	30.182
Περιφέρεια Πελοποννήσου – Ηπείρου	38.788
Περιφέρεια Κεντρικής Ελλάδος	21.737
Περιφέρεια Νήσων	18.093
Σύνολο	131.329

3.5.7 Έργα Επαναληπτικού Χαρακτήρα

Τα δίκτυα ΜΤ, τα δίκτυα ΧΤ και οι Υ/Σ ΜΤ/ΧΤ κατασκευάζονται μέσω των Έργων Επαναληπτικού Χαρακτήρα (ΕΕΧ). Αυτά είναι πολλά σε πλήθος και η εκτέλεσή τους προκύπτει είτε βάσει των αναγκών του Δικτύου (πχ. ενισχύσεις ή βελτιώσεις Δικτύου), είτε βάσει, κατά περίπτωση, αιτημάτων Πελατών ή Τρίτων (πχ. ηλεκτροδοτήσεις ή παραλλαγές Δικτύου). Λόγω του μεγάλου πλήθους τους και του επαναλαμβανόμενου χαρακτήρα τους, παρακολουθούνται σε 59 συγκεντρωτικά έργα, ένα για κάθε διοικητική Περιοχή του Διαχειριστή.

Τα ΕΕΧ, σύμφωνα και με τις οδηγίες της Ρυθμιστικής Αρχής, κατηγοριοποιούνται σε πέντε κύριες κατηγορίες: ηλεκτροδοτήσεις, παραλλαγές-μετατοπίσεις, ενισχύσεις, βελτιώσεις-ανακαινίσεις και αισθητική αναβάθμιση. Στο παρακάτω διάγραμμα εμφανίζονται οι επενδυτικές δαπάνες, που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο των εν λόγω έργων, ανά κύρια κατηγορία έργων κατά την εξαετία 2019 έως 2024.

Σχήμα 3-11 Επενδύσεις ΕΕΧ για τα έτη 2019–2024 για ΕΕΧ (εκ. €)



3.6 Υφιστάμενη Υποδομή Τηλεμέτρησης

Στο πλαίσιο της τηλεμέτρησης των εγκατεστημένων στο ΕΔΔΗΕ ηλεκτρονικών μετρητών, ο ΔΕΔΔΗΕ λειτουργεί ένα Ενιαίο Κεντρικό Σύστημα Τηλεμέτρησης, που υλοποιήθηκε το 2022 με την ενοποίηση των δύο κεντρικών συστημάτων τηλεμέτρησης ΧΤ & ΜΤ με στόχο την απλοποίηση της διασύνδεσης με τα πληροφοριακά συστήματα του ΔΕΔΔΗΕ καθώς και των άλλων φορέων της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Τα ανωτέρω Κεντρικά Συστήματα Τηλεμέτρησης ΧΤ & ΜΤ λειτουργούν από το 2016 και 2009 αντίστοιχα.

Στο Ενιαίο Κεντρικό Σύστημα Τηλεμέτρησης έχουν ενταχθεί:

- 25.221 μετρητές σε Πελάτες ΜΤ, εκ των οποίων οι 10.715 είναι Καταναλωτές ΜΤ, οι 10.020 είναι Παραγωγοί ΜΤ, οι 3.380 είναι ενδιάμεσοι μετρητές σε παροχές ΜΤ και οι 1.106 είναι Αυτοπαραγωγοί σε παροχές ΜΤ.
- 77.278 μετρητές Μεγάλων Πελατών ΧΤ ισχύος 85 kVA, 135 kVA και 250 kVA (παροχές Νο 5, 6 και 7 αντίστοιχα), εκ των οποίων οι 63.351 είναι Καταναλωτές, οι 11.247 είναι Παραγωγοί, οι 2.290 είναι Αυτοπαραγωγοί και 390 είναι Φ/Β Στέγης.
- 906.223 έξυπνοι μετρητές (παροχές 0, 1, 2, 3 & 4) εκ των οποίων 869.708 είναι Καταναλωτές, 3.580 είναι Παραγωγοί, 28.830 είναι Αυτοπαραγωγοί και 4.105 είναι Φ/Β Προγράμματος Στέγης.

Το Κεντρικό Σύστημα Τηλεμέτρησης παρέχει για τις παροχές ΜΤ και Μεγάλων Πελατών ΧΤ (Νο 5, 6 και 7) τουλάχιστον τις παρακάτω λειτουργίες, εκπληρώνοντας τις υποχρεώσεις

που απορρέουν από τον Κώδικα Διαχείρισης Δικτύου και Συστήματος και τα σχετικά εγχειρίδια εφαρμογής τους:

- Συλλογή Μετρήσεων
- Έλεγχος και Πιστοποίηση Μετρήσεων
- Εκτίμηση και Διόρθωση Μετρήσεων
- Παροχή στοιχείων σε άλλους Φορείς
- Συμβολή στον εντοπισμό μη τεχνικών απωλειών
- Δυνατότητα παρακολούθησης της ποιότητας τροφοδοσίας, με αποτέλεσμα τη βελτίωση της ποιότητας και της αξιοπιστίας τροφοδότησης των Παροχών
- Δυνατότητα πρόσβασης των πελατών στα μετρητικά δεδομένα τους μέσω Web εφαρμογής.

Σύμφωνα με την επιστολή του ΔΕΔΔΗΕ προς ΡΑΕ με αρ. πρωτ. ΓρΔ 11661/06.05.2022, τέθηκαν σε παραγωγική λειτουργία από 1.1.2023 τα πληροφορικά συστήματα για την πιστοποίηση των τηλεμετρούμενων παροχών Μεγάλων Πελατών ΧΤ (No 5, 6 και 7).

Επιπρόσθετα, στην Απόφαση 707Α/2021 (Εγχειρίδιο ΧΧΔ), ορίζεται η υποχρέωση του Διαχειριστή του Δικτύου να εξασφαλίσει, το αργότερο έως την 31η Δεκεμβρίου 2022 και εφεξής, τον εφοδιασμό με Τηλεμετρούμενους Ωριαίους Μετρητές και την ένταξη σε κέντρο τηλεμέτρησης Καταναλωτών που συνδέονται στο ΕΔΔΗΕ και είναι Αυτοπαραγωγοί ηλεκτρικής ενέργειας ή Καταναλωτές με Υποδομές Επαναφόρτισης Ηλεκτροκίνητων Οχημάτων (ανεξάρτητες παροχές ΥΕΗΟ και παροχές με σύνδεση ΥΕΗΟ σε εσωτερικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις).

Εντός του 2025 εκτιμάται η ολοκλήρωση της εγκατάστασης έξυπνων μετρητών στο σύνολο των ~69χιλ. Παροχών Νο 4 και των Καταναλωτών με Υποδομές Επαναφόρτισης Ηλεκτροκίνητων Οχημάτων, καθώς και η ολοκλήρωση της εγκατάστασης έξυπνων μετρητών των παροχών Αυτοπαραγωγών ηλεκτρικής ενέργειας κατά προτεραιότητα.

Επίσης, έχουν εγκατασταθεί έξυπνοι μετρητές στο 42% του συνόλου των Παροχών Νο3 (συνολικά ~172,7χιλ. Παροχές Νο3). Με την ένταξη τους στο Κεντρικό Σύστημα Τηλεμέτρησης και την πιστοποίηση των μετρητικών δεδομένων τους θα εκπληρωθούν και για τις παραπάνω παροχές το σύνολο των υποχρεώσεων που απορρέουν από τον Κώδικα Διαχείρισης Δικτύου και Συστήματος και τα σχετικά εγχειρίδια εφαρμογής τους.

Με βάση τις διατάξεις της Οδηγίας 2009/72/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, το άρθρο 59 του Ν. 4001/2011, την απόφαση Υφυπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιμ. Αλλαγής στο ΦΕΚ Β' 297/13.2.2013 «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΥΦΥΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΣΤΟ ΕΔΔΗΕ» δια της οποίας εγκρίθηκε η ευρείας κλίμακας σταδιακή αντικατάσταση των υφιστάμενων συστημάτων μέτρησης της τελικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας στο Ελληνικό Δίκτυο Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΔΔΗΕ) και της σχετικής Γνωμοδότησης 10/2012 της ΡΑΕ, ο ΔΕΔΔΗΕ δρομολογεί την πανελλαδική επέκταση της τηλεμέτρησης.

3.7 Περιγραφή Υποδομών Διαχείρισης Αγορών Η/Ε ΜΔΝ

Οι Υποδομές στα Ηλεκτρικά Συστήματα των ΜΔΝ, υλοποιούνται σε εφαρμογή του διατακτικού της Απόφασης Παρέκκλισης για τα ΜΔΝ της ΕΕ, της Απόφασης ΡΑΕ 389/2015

με την οποία εγκρίθηκε το Σχέδιο Δράσης υλοποίησης Υποδομών του ΔΕΔΔΗΕ, καθώς και των απαιτήσεων του Κώδικα ΜΔΝ, με στόχο τη διαχείριση της παραγωγής και τη λειτουργία της αγοράς στα ΜΔΝ με τον βέλτιστο τεχνικοοικονομικό τρόπο. Ο ΔΕΔΔΗΕ έχει δρομολογήσει την υλοποίηση των απαραίτητων υποδομών. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι υποδομές που βρίσκονται ήδη σε λειτουργία.

Ανάπτυξη συστημάτων εποπτείας του Διαχειριστή για τα ΜΔΝ

Επέκταση συστημάτων Διαχειριστή με λειτουργίες διαχείρισης

- Έχουν αναπτυχθεί εργαλεία που αφορούν ενδεικτικά και όχι περιοριστικά πρόβλεψη φορτίου, πρόβλεψη καιρικών φαινομένων και εκτίμηση παραγωγής ΑΠΕ, αυτόματο υπολογισμό και αποστολή εντολών περιορισμού ισχύος ΑΠ και ΑΠΕ και αυτοματοποίηση του ΗΕΠ.

Υποδομές Μέτρησης Σταθμών Παραγωγής στα ΜΔΝ

- Αφορά στην εγκατάσταση τηλεμετρούμενων μετρητών ενέργειας και μετασχηματιστών μέτρησης στο σημείο σύνδεσης με το Δίκτυο όλων των συμβατικών μονάδων παραγωγής των ΑΗΣ, ΑΣΠ και ΤΣΠ των ΜΔΝ καθώς και στους Μ/Σ βοηθητικών καταναλώσεων των Σταθμών. Η εγκατάσταση των μετρητικών διατάξεων έχει ολοκληρωθεί σε όλους τους ΑΣΠ και ΤΣΠ.
- Επιπλέον, στο Μικρό Συνδεδεμένο Σύστημα (ΜΣΣ) Κρήτης έχει ολοκληρωθεί η εγκατάσταση των απαιτούμενων υποδομών μέτρησης σε όλους τους ΑΗΣ.

Πληροφοριακό Σύστημα (ΠΣ) ΜΔΝ για τη διαχείριση της Παραγωγής και Λειτουργίας της Αγοράς

- Ο ΔΕΔΔΗΕ έχει υλοποιήσει το άνοιγμα της Αγοράς σε Εκπροσώπους Φορτίου, στην Κρήτη στις 21.06.2016, στη Ρόδο την 1.1.2017 και στα υπόλοιπα Ηλεκτρικά Συστήματα από 01.01.2018. Η εκκαθάριση ηλεκτρικής ενέργειας διενεργείται από το ΠΣ-ΜΔΝ.

Ανάπτυξη συστημάτων εποπτείας του Διαχειριστή για τα ΜΔΝ

- Ο ΔΕΔΔΗΕ έχει ολοκληρώσει την εγκατάσταση των συστημάτων εποπτείας και ελέγχου, SCADA-EMS, σε 27 Ηλεκτρικά Συστήματα. Μέσω των συγκεκριμένων συστημάτων πραγματοποιείται η εποπτεία της παραγωγής των σταθμών (θερμικών και ΑΠΕ) και η διαχείριση ΑΠ και ΥΒΣ.

3.8 Εξυπηρέτηση Αγοράς Η/Ε

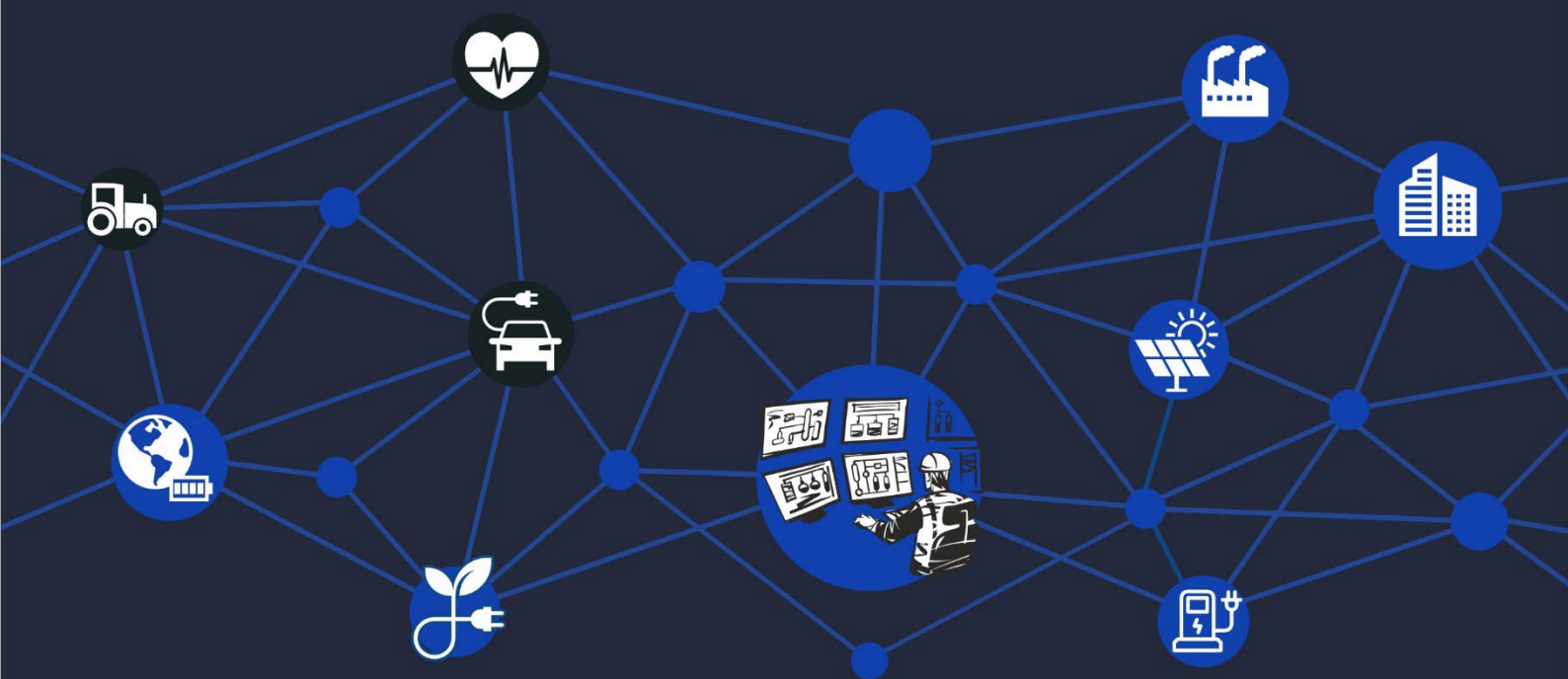
Οι κύριες υποδομές για την εξυπηρέτηση των Χρηστών και της αγοράς Η/Ε είναι:

- Το τηλεφωνικό κέντρο εξυπηρέτησης, όπου οι πελάτες μπορούν να υποβάλλουν αιτήματα

- Η σχετική ηλεκτρονική εφαρμογή στην ιστοσελίδα του ΔΕΔΔΗΕ για την κατάθεση αιτημάτων.
- Το κεντρικό μηχανογραφικό σύστημα εξυπηρέτησης πελατών (ΕΡΜΗΣ) του ΔΕΔΔΗΕ για την παρακολούθηση των Χρηστών, με διάφορα επιμέρους συστήματα προκειμένου να εξυπηρετηθούν οι ανάγκες παρακολούθησης και καταγραφής στοιχείων. Ο ΕΡΜΗΣ επικοινωνεί:
 - ο με συστήματα-εφαρμογές, με αποκλειστική χρήση από τον ΔΕΔΔΗΕ, όπως: Καταμέτρηση (διατηρεί ιστορικά στοιχεία ανά πελάτη), Αποκοπές, Ρευματοκλοπές, Βλάβες και το Τηλεφωνικό Κέντρο για την ταυτοποίηση και εξυπηρέτηση καταναλωτών και αναγγελιών βλαβών.
 - ο με συστήματα μέσω των οποίων γίνεται επικοινωνία με συμμετέχοντες στην Αγορά Η/Ε ή φορείς όπως με Προμηθευτές (Νέες εκπροσωπήσεις, εντολές αποκοπών, αλλαγή χρήσης παροχών, κλπ.), με Δήμους (Δημοτικά Τέλη, Δημοτικό Φόρο, ΤΑΠ, τιμή ζώνης, κλπ.), ΔΙΑΣ, ΗΔΙΚΑ (Κοινωνικό Οικιακό Τιμολόγιο), ΟΠΕΚΕΠΕ (Καταναλωτές με αγροτική χρήση), ΓΓΠΣ, ΑΑΔΕ, ΔΑΠΕΕΠ
- Η εφαρμογή για την επικοινωνία μεταξύ Προμηθευτών και του Συστήματος «ΘΑΛΗΣ» του ΔΕΔΔΗΕ δέχεται και διαχειρίζεται αιτήματα που υποβάλλονται από όλους τους Προμηθευτές ηλεκτρικής ενέργειας, τόσο στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα, όσο και στα ΜΔΝ.

Σχέδιο Ανάπτυξης Δικτύου 2026 - 2030

ΔΕΔΔΗΕ



Διαχειριστής
Ελληνικού
Δικτύου
Διανομής
Ηλεκτρικής
Ενέργειας

Κεφάλαιο 4:
ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

4 ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

Ο προσδιορισμός των επενδύσεων για το ΣΑΔ καθοδηγείται από τις παραμέτρους όπως αυτές περιγράφονται στο Κεφάλαιο 2 και βασίζεται σε πλήθος παραγόντων. Οι κύριοι παράγοντες αφορούν στην κάλυψη της ζήτησης ενέργειας, στην ικανοποίηση αιτημάτων μεγάλης ισχύος, στην αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ, στο πλήθος νέων χρηστών και στον εξηλεκτρισμό των μεταφορών.

4.1 Πρόβλεψη της Ζήτησης Ενέργειας του Δικτύου

Η πρόβλεψη της εξέλιξης της ζήτησης αποτελεί σημαντική παραδοχή για τον προσδιορισμό αριθμού κατηγοριών αρκετών επενδύσεων του Διαχειριστή. Ειδικότερα για τον προσδιορισμό των έργων επαναληπτικού χαρακτήρα, τα οποία αφορούν ενίσχυση των δικτύων ΜΤ & ΧΤ καθώς και το μακροπρόθεσμο σχεδιασμό της ενίσχυσης των υποδομών ΥΤ (Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ σε όλη την επικράτεια και γραμμές ΥΤ στην Αττική). Ακολουθώντας, αναλύεται η μεθοδολογία πρόβλεψης ζήτησης και παρατίθενται τα σχετικά αποτελέσματα.

Η πρόβλεψη της συνολικής ζήτησης ενέργειας στα όρια Συστήματος – Δικτύου για τα έτη 2024-2030 υπολογίστηκε ανά υποσταθμό ΜΤ/ΥΤ, λαμβάνοντας υπόψη την συσχέτιση με μετρήσιμους δείκτες (κλιματολογικούς, οικονομικούς κλπ), που επηρεάζουν τις ανάγκες σε ηλεκτρική ενέργεια κάθε περιοχής με σκοπό να χρησιμοποιηθεί κατά περίπτωση το αντίστοιχο βέλτιστο μοντέλο πρόβλεψης. Στη συνέχεια οι προβλέψεις κατηγοριοποιήθηκαν ανά ευρύτερη γεωγραφική περιοχή, ως εξής:

- Αττική
- Θεσσαλονίκη
- Κεντρική Μακεδονία (εκτός της Θεσσαλονίκης)
- Ανατολική Μακεδονία & Θράκη
- Δυτική Μακεδονία
- Θεσσαλία
- Στερεά Ελλάδα
- Ήπειρος & Αιτωλοακαρνανία
- Πελοπόννησος
- Ιόνιοι νήσοι (Κέρκυρα, Κεφαλονιά, Λευκάδα, Ζάκυνθος, Ερεικούσσα, Οθωνοί)
- Κρήτη, Γαύδος
- Δωδεκάνησα (Ρόδος, Χάλκη, Σύμη, Ρόδος Αγαθονήσι, Αστυπάλαια, Κάρπαθος, Κάσος, Κως, Κάλυμνος, Λέρος, Λειψοί, Τέλενδος, Ψέριμος, Γυαλί, Νίσυρος, Τήλος, Αρκιοί, Μεγίστη, Πάτμος)
- Διασυνδεδεμένες Κυκλάδες (Άνδρος, Τήνος, Μύκονος, Πάρος, Νάξος, Σύρος)
- Προς διασύνδεση Κυκλάδες (Θήρα, Θηρασιά, Μήλος, Κίμωλος, Σέριφος, Αμοργός, Ανάφη, Δονούσα, Σίφνος, Κύθνος)
- Νησιά Βορείου Αιγαίου (Λέσβος, Λήμνος, Σάμος, Φούρνοι, Θύμαινα, Χίος, Ψαρά, Οινούσσες, Άγιος Ευστράτιος, Ικαρία).

4.1.1 Δεδομένα εισόδου

Ως δεδομένα εισόδου για τις προβλέψεις χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα:

- Ιστορικά στοιχεία ζήτησης ενέργειας στα όρια Συστήματος - Δικτύου και έγχυσης ΑΠΕ στο Δίκτυο από το 2003 έως και το 2024
- Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ)
- Κλιματικά δεδομένα (βαθμοημέρες) ανά θέση Υ/Σ
- Ακαθάριστος σχηματισμός παγίου κεφαλαίου (κατοικίες) ανά περιοχή Υ/Σ
- Φορτίο ηλεκτροκίνησης
- Αιτήματα μεγάλης ισχύος υφιστάμενων και νέων χρηστών
- Αιτήματα ενίσχυσης των υποδομών τροφοδότησης των ΒΙ.ΠΕ
- Αιτήματα σύνδεσης Data centers και τεχνολογικών πάρκων
- Ενεργειακές ανάγκες των λιμένων (cold ironing).

Στη συνέχεια παρουσιάζονται αναλυτικά τα δεδομένα εισόδου ανά κατηγορία.

Ιστορικά στοιχεία

Για το Διασυνδεδεμένο Σύστημα, χρησιμοποιήθηκε το άθροισμα της εγχεόμενης ενέργειας στα όρια Συστήματος - Δικτύου στους Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ και της εγχεόμενης ενέργειας από μονάδες ΑΠΕ στο Διασυνδεδεμένο Δίκτυο. Στα ΜΔΝ χρησιμοποιήθηκε το άθροισμα της παραγωγής των θερμικών αυτόνομων/ τοπικών σταθμών (ΑΣΠ/ΤΣΠ) και της εγχεόμενης ενέργειας στο δίκτυο των ΜΔΝ από μονάδες ΑΠΕ.

Η συνολική ετήσια ζήτηση ενέργειας των ετών 2010-2024 παρουσιάζεται στον Πίνακα ΠΒ1-1 και το Σχήμα ΠΒ1-1 του Παραρτήματος Β1, τα δε ιστορικά στοιχεία ζήτησης ενέργειας στα όρια Συστήματος - Δικτύου και έγχυσης ΑΠΕ ανά γεωγραφική περιοχή από το 2003 έως και το 2024 αποτυπώνονται στα Σχήματα ΠΒ2-1 έως ΠΒ2-15 του Παραρτήματος Β2.

Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ)

Το ΑΕΠ σε εθνικό επίπεδο και ανά γεωγραφική περιοχή ελήφθη από τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ⁴ και απεικονίζεται στο Σχήμα ΠΒ1-2 και στο Σχήμα ΠΒ1-3 του Παραρτήματος Β1. Επισημαίνεται ότι για το εθνικό ΑΕΠ υπάρχουν δεδομένα μέχρι το 2024. Από το 2025 έως και το 2030, λαμβάνεται υπόψη ο ρυθμός αύξησης όπως προβλέπεται από το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο⁵.

Κλιματικά δεδομένα (βαθμοημέρες)

Σύμφωνα με τα κλιματικά δεδομένα που συλλέγονται από την πλατφόρμα μετρήσεων του Κοπέρνικου⁶, ελήφθησαν υπόψη παρατηρήσεις των μετεωρολογικών δεικτών (θερμοημέρες και ψυχροημέρες) καθώς και η δοθείσα πρόβλεψη αυτών έως το έτος 2030 ανά θέση Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ.

⁴ <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SEL48/->

⁵ <https://www.imf.org/en/Countries/GRC>

⁶ <https://cds.climate.copernicus.eu/#!/home>

Ακαθάριστος σχηματισμός παγίου κεφαλαίου (κατοικίες)

Σύμφωνα με τα τριμηνιαία δελτία της ΕΛΣΤΑΤ⁷, ελήφθησαν υπόψη τα ιστορικά δεδομένα ακαθάριστου σχηματισμού παγίου κεφαλαίου και ειδικότερα οι επενδύσεις σε κατοικίες στην ευρύτερη περιοχή του Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ.

Φορτίο ηλεκτροκίνησης

Ο αριθμός των ηλεκτρικών οχημάτων, προκύπτει από το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ). Αναλυτικότερα, το αναθεωρημένο ΕΣΕΚ παρουσιάζει δύο σενάρια για την εκτίμηση διείσδυσης νέων ηλεκτρικών επιβατικών οχημάτων επί συνόλου ταξινομήσεων στην ελληνική αγορά έως το έτος 2030 (Σενάριο Α – Σενάριο Βάσης, Σενάριο Β – Αισιόδοξο Σενάριο).

Η εκτιμώμενη εξέλιξη του μεριδίου ηλεκτροκίνητων επιβατικών οχημάτων στις ετήσιες νέες ταξινομήσεις της Ελληνικής αγοράς σε ετήσια βάση την περίοδο 2018-2030, για τα δύο σενάρια της ηλεκτροκίνησης, παρουσιάζεται στο Σχήμα ΠΒ1-4 του Παραρτήματος Β1.

Για τον υπολογισμό του φορτίου των ηλεκτρικών οχημάτων Eev (MWh), γίνεται η θεώρηση ότι τα ηλεκτρικά οχήματα καταναλώνουν 20 kWh ανά 100 km. Για το Διασυνδεδεμένο Σύστημα, η κατανομή των ηλεκτρικών οχημάτων έγινε με πληθυσμιακά κριτήρια. Επιπρόσθετα, έχει συμπεριληφθεί δίκτυο ταχυφορτιστών και θέσεις φόρτισης βαρέων οχημάτων κατά μήκος των αυτοκινητόδρομων που ανήκουν στο Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφοράς TEN-T (Σχήμα ΠΒ4-1 του Παραρτήματος Β4).

Επιπρόσθετα, στην εκτίμηση της ζήτησης έχει ληφθεί υπόψη η ανάπτυξη σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών λεωφορείων στα αμαξοστάσια του ΟΑΣΑ και της ΟΑΣΘ στην Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη.

Αιτήματα μεγάλης ισχύος

Ο Πίνακας 4-1 παρουσιάζει την εκτίμηση της ζήτησης ισχύος ανά τύπο εγκατάστασης έως το 2030, σύμφωνα με τις έως σήμερα αιτήσεις ή γνωστοποιημένες προθέσεις ηλεκτροδότησης. Στο εν λόγω πίνακα περιλαμβάνονται και οι ενεργειακές ανάγκες των λιμένων, όπως αναλύεται στην επόμενη παράγραφο.

Ανάλογα με το είδος της δραστηριότητας και τα ιστορικά στοιχεία κατανάλωσης ενέργειας, έγινε εκτίμηση κατ' έτος των ενεργειακών αναγκών των προαναφερόμενων αιτημάτων.

Στη συνέχεια αναλύονται τρεις κατηγορίες αιτημάτων μεγάλης ισχύος, οι οποίες αναδείχθηκαν τα τελευταία έτη και παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη της χώρας.

Data centers

Τα τελευταία έτη έχει σημειωθεί μία σημαντική αύξηση της εγκατάστασης κέντρων δεδομένων (data centers) παγκοσμίως. Επίσης, έχει διαπιστωθεί ότι οι επενδύσεις σε κέντρα δεδομένων θα διαδοθούν σε όλη την Ευρώπη, λόγω της επέκτασης του 5G, της τεχνικής νοημοσύνης (Artificial Intelligence-AI), των μηχανικών μάθησης, του streaming

⁷ <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SEL81/->

περιεχομένου και των online παιχνιδιών, τα οποία απαιτούν ολοένα και ταχύτερους χρόνους δικτύωσης και συνεπώς υπολογιστικούς πόρους πιο κοντά στον καταναλωτή.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι το μεγαλύτερο μέρος της κυκλοφορίας δεδομένων μεταξύ Ευρώπης - Μέσης Ανατολής - Ασίας αναμένεται να διέρχεται από την Ελλάδα καθώς επίσης ότι η Ελλάδα γίνεται κόμβος τηλεπικοινωνιών μεταξύ περιοχών, με περισσότερες από 12 λειτουργικές προσβάσεις υποβρύχιας οπτικής ίνας, και νέες μακρινές συνδέσεις που αναμένεται να είναι έτοιμες μέχρι το 2026, στην Ελλάδα τα τελευταία έτη έχει εμφανιστεί σημαντικός αριθμός αιτημάτων για νέα data centers. Πιο συγκεκριμένα, ΔΕΔΔΗΕ έχει δεχθεί αρκετά αιτήματα σύνδεση στο Δίκτυο από data centers μεσαίας κλίμακας, με απαιτήσεις αυξημένης αξιοπιστίας τροφοδότησης, των οποίων η 24ωρη αδιάλειπτη λειτουργία παίζει σημαντικό ρόλο στην εκτίμηση της εξέλιξη της ζήτησης ανά γεωγραφική περιοχή και της μέγιστης ισχύος των Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ που τροφοδοτούν. Επισημαίνεται ότι στον Πίνακα 4.1 περιλαμβάνεται η συνολική ισχύς όλων των αιτημάτων που έχουν υποβληθεί σε διάφορες γεωγραφικές περιοχές.

Ενεργειακές ανάγκες λιμένων

Με βάση τα αναφερόμενα στην παράγραφο 1.5.7 για την υποχρέωση ενίσχυσης του Δικτύου για την παροχή ενέργειας στα πλοία κατά το διάστημα του ελλιμενισμού τους στους λιμένες (cold ironing), ο ΔΕΔΔΗΕ έλαβε υπόψη του την τελική έκθεση αποτελεσμάτων ερευνητικού έργου του ΕΜΠ με τίτλο: «Υποστήριξη της ΡΑΕ σε τεχνικά θέματα του δυναμικού ηλεκτρικής ενέργειας των λιμένων της ελληνικής επικράτειας» αυτές βασίστηκαν στις αρχικές εκτιμήσεις της Σχολής Ναυπηγών Μηχανικών του ΕΜΠ, από τις οποίες προκύπτει ότι το 75% της ενέργειας αφορά στα κύρια λιμάνια.

Ηλεκτροδότηση ΒΙ.ΠΕ. και τεχνολογικών πάρκων

Για την ηλεκτροδότηση των Βιομηχανικών Περιοχών Ελλάδας (ΒΙ.ΠΕ.) είχε αρχικά συναφθεί το 1979 η συμφωνία πλαίσιο μεταξύ ΔΕΗ και ΕΤΒΑ η οποία περιλάμβανε τους γενικούς όρους και τις προδιαγραφές για τη μελέτη και για την κατασκευή των απαιτούμενων έργων από τη ΔΕΗ. Συγκεκριμένα, περιλάμβανε τη γνωστοποίηση των ενεργειακών αναγκών των ΒΙ.ΠΕ, που καθόριζαν την Συμφωνημένη Ισχύ (Σ.Ι.) μεταξύ ΕΤΒΑ-ΔΕΗ ανά θέση, τον καθορισμό της ιδιοκτησίας των εγκαταστάσεων και των κτιρίων. Επίσης προβλεπόταν η δυνατότητα ηλεκτροδότησης και άλλων καταναλωτών εκτός των ΒΙ.ΠΕ, καθώς και ο καθορισμός της μεθοδολογίας καταμερισμού των δαπανών που σχετίζονται με τις υποδομές ηλεκτροδότησης.

Τα τελευταία δύο χρόνια ο ΔΕΔΔΗΕ βρίσκεται σε στενή συνεργασία την ΕΤΒΑ ΒΙ.ΠΕ. για την καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης αναφορικά με το ενεργειακό αποτύπωμα των ΒΙ.ΠΕ., τον καθορισμό των ενεργειακών αναγκών τους και τον σχεδιασμό ανάπτυξης δικτύου προκειμένου να προωθηθούν τα πρόσθετα αιτήματα αύξησης της συμφωνημένης ισχύος τους. Επιπλέον, έχει δρομολογηθεί η συνεργασία των δύο εταιρειών με στόχο τον εντοπισμό των απαραίτητων εκτάσεων εντός των ΒΙ.ΠΕ. για την εγκατάσταση νέων Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ για την κάλυψη των μελλοντικών ενεργειακών αναγκών των ΒΙ.ΠΕ και τη βέλτιστο τρόπο ανάπτυξης συνεργειών για την υλοποίηση των έργων αυτών.

Παράλληλα, ο ΔΕΔΔΗΕ προγραμματίζει την ενίσχυση και αναβάθμιση των υποδομών του Δικτύου που τροφοδοτούν όλες τις βιομηχανικές περιοχές καθώς και νέα τεχνολογικά

πάρκων με σκοπό τη βελτίωση της αξιοπιστίας (έργα υπογειοποίησης δικτύου MT) και τη διεύρυνση των δυνατοτήτων σύνδεσης νέων χρηστών.

Πίνακας 4-1 Εκτίμηση των Αιτημάτων Μεγάλης Ισχύος

Είδος δραστηριότητας / εταιρεία	Εκτίμηση Ζήτησης (MVA) έως το 2030
Αεροδρόμια	16
Βιομηχανίες	198
Δημόσιες Δομές	66
Λοιπές δομές (Χιονοδρομικό, Συνεταιρισμοί, κλπ.)	51
Μαρίνες & Ναύσταθμοι	59
Μητροπολιτικό Πάρκο Ελληνικού	112
Νοσοκομεία	11
Ξενοδοχεία	158
ΟΑΣΑ, ΟΑΣΘ, Μετρό	35
Τεχνολογικά Πάρκα	55
Data Centers	284
Ανάγκες ΒΙ.ΠΕ.	295
εξηλεκτρισμός λιμένων *	628
Σύνολο αιτημάτων μεγάλης ισχύος	1.968

* Συνολική εκτίμηση των ενεργειακών αναγκών των λιμένων σύμφωνα με το Άρθρο 9 του Κανονισμού AFIR (2023/1804/EU),

4.1.2 Μεθοδολογία

Η χρονοσειρά των ιστορικών στοιχείων ζήτησης (υπολογιζόμενης ως άθροισμα της ζήτησης στα όρια Συστήματος - Δικτύου και της ενέργειας από ΑΠΕ στο Δίκτυο) εκτιμάται χρησιμοποιώντας τα ακόλουθα εναλλακτικά μαθηματικά μοντέλα πρόβλεψης:

- SARIMAX (Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average Exogenous),
- SARIMA (Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average)
- μηχανικής μάθησης (machine learning) και νευρωνικά δίκτυα (neural networks time series autoregression forecastic- NNETAR).

Η επιλογή του καταλληλότερου μοντέλου πρόβλεψης, πραγματοποιείται, ελέγχοντας την ύπαρξη συσχέτισης του ΑΕΠ, των βαθμομερών και των επενδύσεων σε κατοικίες (ως εξωτερικών μεταβλητών) με τα ιστορικά δεδομένα ζήτησης. Εφόσον διαπιστωθεί ότι υπάρχει συσχέτιση, επιλέγεται η πρόβλεψη από το μαθηματικό μοντέλο SARIMAX, λαμβάνοντας υπόψη την τάση και την εποχικότητά τους και τον έλεγχο τήρησης των παραδοχών κανονικότητας των καταλοίπων.

Στην περίπτωση που δεν προκύπτει συσχέτιση με τα ιστορικά δεδομένα ζήτησης, τότε, με βάση τη διεθνή βιβλιογραφία (Παράρτημα Β1) επιλέγεται η βέλτιστη πρόβλεψη είτε με μοντέλα SARIMA είτε με μηχανικής μάθησης (machine learning) είτε με νευρωνικά δίκτυα (NNETAR), με σκοπό την ελαχιστοποίηση σφάλματος (RMSE) στα ιστορικά δεδομένα παρατηρήσεων και την επικύρωση των αποτελεσμάτων με σύγκριση των ιστορικών τιμών.

Στα αποτελέσματα του μοντέλου πρόβλεψης για κάθε έτος προστίθεται η ζήτηση των σεναρίων ηλεκτροκίνησης και τα αιτήματα μεγάλης ισχύος. Συνεπώς, διαμορφώνονται τα ακόλουθα τέσσερα σενάρια μελέτης:

Σενάριο 1: Ηλεκτροκίνηση σύμφωνα με το σενάριο βάσης (εμπροσθοβαρές) του ΕΣΕΚ

Σενάριο 2: Ηλεκτροκίνηση σύμφωνα με σενάριο αυξημένης διείσδυσης οχημάτων

Σενάριο 3: Σενάριο 1 και αιτήματα μεγάλης ισχύος

Σενάριο 4: Σενάριο 2 και υπό εξέταση αιτήματα μεγάλης ισχύος

Επισημαίνεται ότι για τις προβλέψεις ζήτησης στα ΜΔΝ, ο Διαχειριστής ΜΔΝ εκτιμά την εξέλιξη της ζήτησης φορτίου για τον υπό εξέταση χρονικό ορίζοντα μέσω διαφόρων αριθμητικών μεθόδων υπολογισμού επί τη βάσει διαθέσιμων απολογιστικών στοιχείων, όπως ενδεικτικά γραμμική παρεμβολή, ποσοστά μεταβολής απολογιστικών ετών κ.α. Με δεδομένη τη μεταβλητότητα της συμπεριφοράς του φορτίου τα τελευταία χρόνια και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε συστήματος ΜΔΝ (τουριστική κίνηση, οικονομική δραστηριότητα, συντελεστής φορτίου), πραγματοποιούνται συμπληρωματικές εκτιμήσεις και επιλέγεται η καταλληλότερη μέθοδος εκτίμησης για κάθε σύστημα ΜΔΝ.

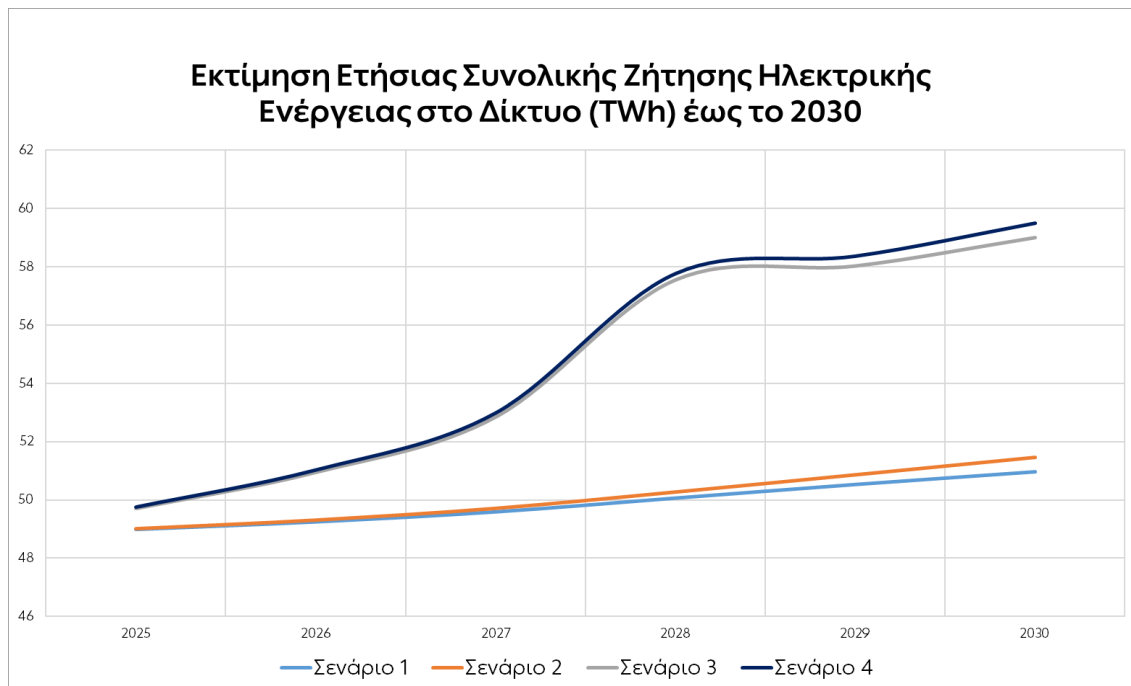
4.1.3 Αποτελέσματα προβλέψεων

Ο Πίνακας 4-2 και το Σχήμα 4-1 παρουσιάζουν την ετήσια εκτίμηση της ζήτησης στα όρια Συστήματος-Δικτύου για τα προαναφερόμενα τέσσερα σενάρια.

Πίνακας 4-2 Εκτίμηση Ετήσιας Ζήτησης στο Δίκτυο (TWh)

	Σενάριο 1	Σενάριο 2	Σενάριο 3	Σενάριο 4
2025	48,99	49,02	49,71	49,74
2026	49,25	49,32	50,95	51,02
2027	49,59	49,72	52,85	52,98
2028	50,06	50,28	57,55	57,77
2029	50,53	50,86	58,03	58,37
2030	50,96	51,46	59,00	59,50

Σχήμα 4-1 Εκτίμηση Εξέλιξης της Ετήσιας Ζήτησης στο Δίκτυο (TWh) έως το 2030

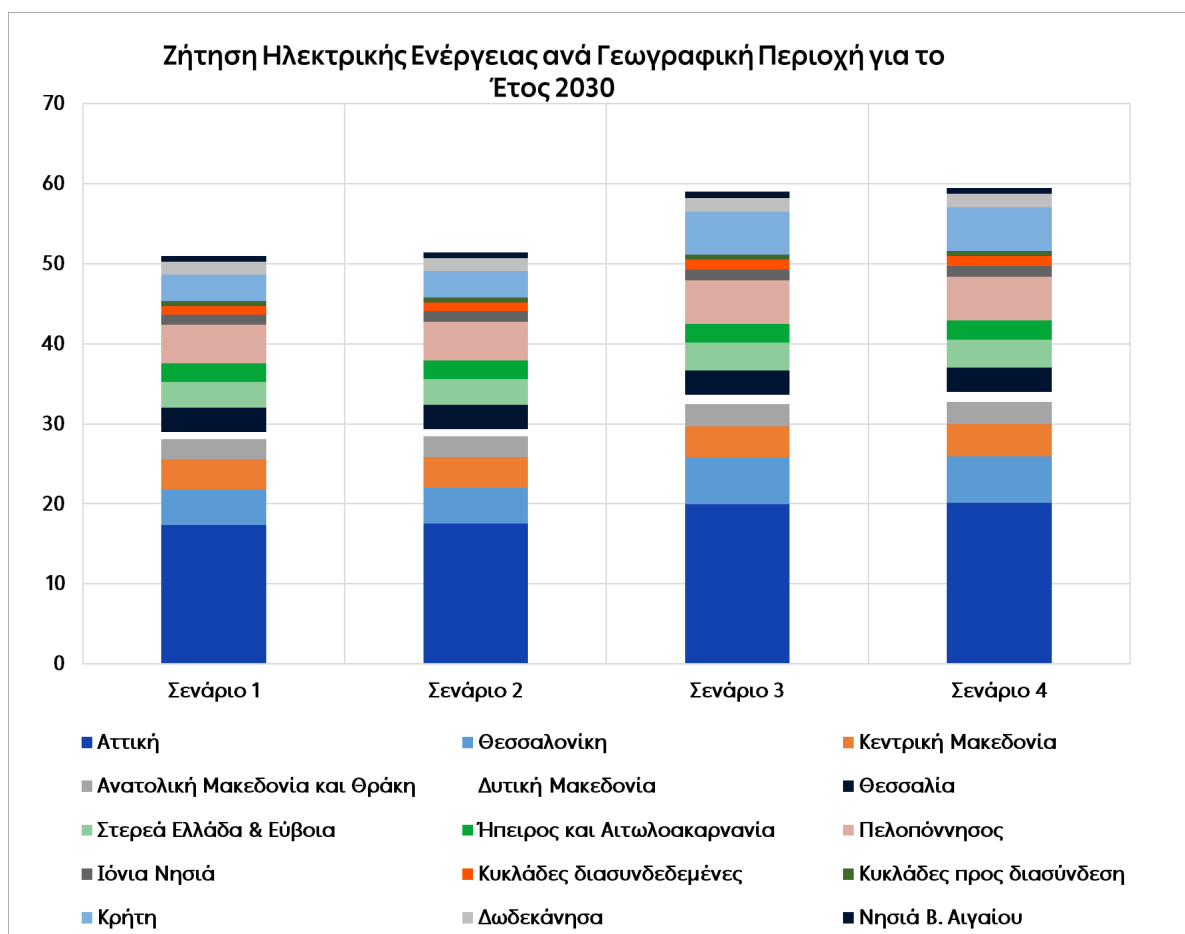


Αναφορικά με την εγκατάσταση αντλιών θερμότητας, προβλέπεται σημαντική αύξηση τόσο στη Μακροχρόνια Στρατηγική για το 2050 του ΥΠΕΝ⁸ όσο και στις διεθνείς εκθέσεις για τον ενεργειακό τομέα στην παρούσα συγκυρία. Αναλυτικότερα, σύμφωνα με τον Πίνακα 4 «Συστήματα θέρμανσης στα κτίρια» στη Μακροχρόνια Στρατηγική για το 2050 του ΥΠΕΝ, το πλήθος των κατοικιών που αναμένεται να αναβαθμισθούν ενεργειακά με αντλίες θερμότητας μέχρι το 2030, ανέρχεται σε 438.000 κατοικίες, ενώ το αντίστοιχο πλήθος των κτιρίων του τομέα υπηρεσιών ανέρχεται σε 170.000 κτίρια. Η εκτίμηση των ενεργειακών αναγκών για τις κατοικίες που θα αντικαταστήσουν το κλασσικό σύστημα θέρμανσης με αντλίες θερμότητας υπολογίστηκε της τάξης των 0,2 TWh κατ' έτος. Όμως, επειδή έχει ήδη παρατηρηθεί αύξηση της ζήτησης κατά τις χειμερινές περιόδους και σε μεγάλες κακοκαιρίες, γεγονός το οποίο υποδηλώνει ότι η ηλεκτρική ενέργεια έχει ήδη υποκαταστήσει άλλες μορφές θέρμανσης, εκτιμήθηκε μικρότερη συμμετοχή των αντλιών θερμότητας στη συνολική ζήτηση ενέργειας για τα αμέσως επόμενα έτη.

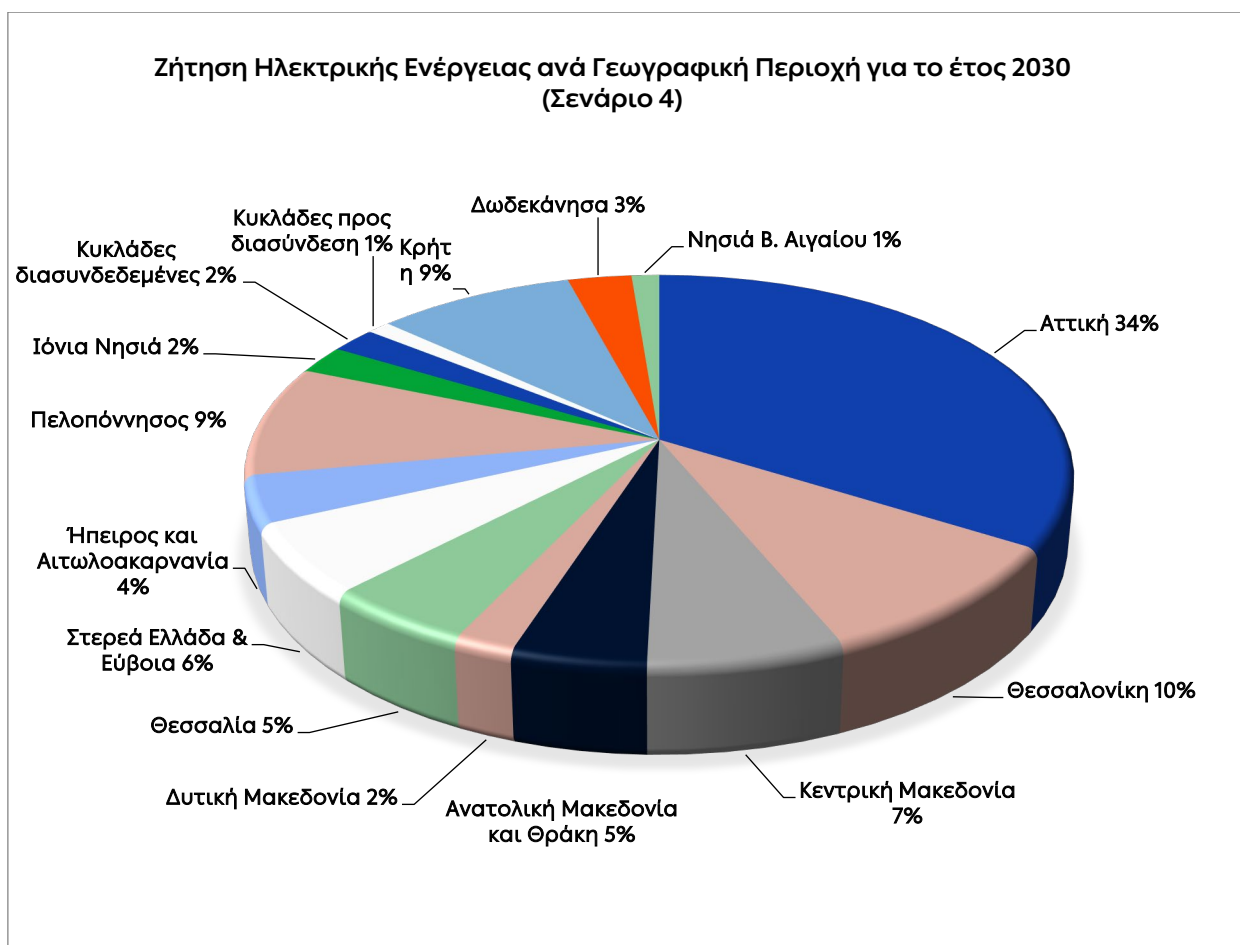
Στο Σχήματα 4-2 παρουσιάζεται η εκτίμηση της συνολικής ζήτησης στα όρια Συστήματος-Δικτύου για το έτος 2030 και για τα τέσσερα σενάρια που εξετάστηκαν, ενώ στο Σχήμα 4-3 παρουσιάζεται αναλυτικότερα η συμμετοχή της κάθε γεωγραφικής περιοχής το 2030 στο σενάριο 4. Αναλυτικά τα διαγράμματα ιστορικών στοιχείων και η εκτίμηση της ετήσιας ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας στα όρια Συστήματος - Δικτύου ανά γεωγραφική περιοχή και σενάριο παρουσιάζονται στο Παράρτημα Β3.

⁸ Μακροχρόνια Στρατηγική για το 2050, Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας

Σχήμα 4-2 Εκτίμηση Ζήτησης Ηλεκτρικής Ενέργειας (TWh) για το έτος 2030 ανά Γεωγραφική Περιοχή



Σχήμα 4-3 Ποσοστό Ζήτησης Ηλεκτρικής Ενέργειας (%) ανά Γεωγραφική Περιοχή για το έτος 2030 (Σενάριο 4)



4.2 Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και αποθήκευση

Το επενδυτικό ενδιαφέρον για νέα έργα ΑΠΕ μεταβάλλεται βάση των κινήτρων που δίνονται από την πολιτεία, της διακύμανσης του ενεργειακού κόστους και της μεταβολής του κόστους κατασκευής έργων ΑΠΕ (κατά βάση των φωτοβολταϊκών).

Σε ορισμένες γεωγραφικές περιοχές με υψηλή συγκέντρωση σταθμών ΑΠΕ, οι δυνατότητες απορρόφησης ισχύος από νέους σταθμούς ΑΠΕ έχουν εξαντληθεί, με αποτέλεσμα την εμφάνιση συνθηκών κορεσμού.

Οι κύριοι παράγοντες που έχουν προκαλέσει κορεσμό στο δίκτυο διανομής είναι η εξάντληση του περιθωρίου της στάθμης βραχυκύκλωσης των Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ καθώς και του θερμικού περιθωρίου των Μ/Σ ΥΤ/ΜΤ. Για το λόγο αυτό ο Διαχειριστής πραγματοποιεί ενισχύσεις σε συγκεκριμένους Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ, με προσθήκη ή αντικατάσταση Μ/Σ με νέους Μ/Σ μεγαλύτερης ισχύος ή βελτιωμένων χαρακτηριστικών για την πλήρη αξιοποίηση των υφιστάμενων εγκαταστάσεων του Δικτύου και προγραμματίζει επιπλέον έργα ανάπτυξης στη Μ.Τ. Αναλυτικότερα:

- Δεκατέσσερις (14) Υ/Σ αναβαθμίζονται με χρηματοδότηση από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας (RRF)
- Δεκαοκτώ (18) Υ/Σ αναβαθμίζονται με ιδίους πόρους.
- (2) Υ/Σ κατασκευάζονται από ιδιώτες παραγωγούς με συμφωνία να ενταχθούν στο Δίκτυο, εκ των οποίων ο ένας έχει ήδη ολοκληρωθεί και ενταχθεί στο Δίκτυο.

Επιπλέον έχουν διενεργηθεί μελέτες σε 59 Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ που παρουσιάζουν κορεσμό λόγω αυξημένης στάθμης βραχυκύκλωσης με σκοπό την αύξηση της στάθμης σχεδιασμού από τα 7,2 kA στα 10 kA. Με βάση τα αποτελέσματα των μελετών αναβάθμισης της στάθμης σχεδιασμού του δικτύου ΜΤ στα 10 kA, αναδεικνύονται τεχνικές ανάγκες ενίσχυσης ή αντικατάστασης υφιστάμενου εξοπλισμού που δεν πληροί τις απαιτήσεις μηχανικής ή θερμικής αντοχής για τη νέα στάθμη βραχυκύκλωσης. Οι παρεμβάσεις αυτές αφορούν κατ' αρχήν τον εξοπλισμό των Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ, τα οποία ελέγχονται ως προς τα όρια αντοχής τους σε θερμικά και δυναμικά φορτία και παράλληλα εξετάζεται και ο εξοπλισμός του κατάντη δικτύου ΜΤ, εντός της λεγόμενης **κρίσιμης ακτίνας** – δηλαδή της ζώνης του δικτύου γύρω από τον Υ/Σ στην οποία το αναμενόμενο ρεύμα βραχυκύκλωσης υπερβαίνει τα σημερινά όρια σχεδιασμού (7.2 kA). Εντός αυτής της ζώνης, έχουν προκύψει οι απαιτούμενες όπως παρεμβάσεις σε εγκαταστάσεις χρηστών καθώς και ενίσχυση των αγωγών διανομής, ειδικά όπου χρησιμοποιούνται αγωγοί μικρής διατομής (όπως ACSR 16 mm² ή 35 mm²). Ποι οποίο αντικαθίστανται με ACSR 95 mm² ώστε να διασφαλιστεί η θερμική επάρκεια του αγωγού. Οι παραπάνω παρεμβάσεις έχουν δρομολογηθεί προς τις περιφερειακές μονάδες, έτσι ώστε σταδιακά να ολοκληρωθούν οι κατασκευαστικές μελέτες και η υλοποίησή τους τα αμέσως επόμενα έτη.

Σημαντική επίδραση στην αύξηση του δυναμικού ΑΠΕ αναμένεται επίσης να έχουν οι διασυνδέσεις ΜΤ των ΜΔΝ (αρμοδιότητας ΔΕΔΔΗΕ), οι οποίες αποτελούν τη συνέχεια των έργων διασύνδεσης των ΜΔΝ με το Διασυνδεδεμένο Σύστημα από την ΥΤ (αρμοδιότητας ΑΔΜΗΕ), καθώς και οι νέοι Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ που θα κατασκευαστούν στα νησιά αυτά.

Σημειώνεται τέλος ότι με σκοπό την αντιμετώπιση φαινομένων κορεσμού του δικτύου και προς διευκόλυνση της σύνδεσης σταθμών ΑΠΕ έχουν ληφθεί τα παρακάτω μέτρα:

Διάθεση μικρού περιθωρίου ισχύος, πλέον του υφιστάμενου περιθωρίου του Δικτύου. Ο ΔΕΔΔΗΕ αποδέχεται την πρόσβαση στο Διασυνδεδεμένο Δίκτυο σταθμών μικρής ισχύος έως 10.8 kW και κατ' εξαίρεση μεγαλύτερων σταθμών έως 200 kW, ακόμα και σε περιπτώσεις που το Δίκτυο έχει χαρακτηριστεί κορεσμένο. Ο πρόσθετος ηλεκτρικός χώρος προς αξιοποίηση έχει οριστεί σε 10 MW ανά Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ που αντιστοιχεί σε συνολικά πάνω από 2 GW στο σύνολο της χώρας.

Επιβολή λειτουργίας χωρίς έγχυση στο Δίκτυο σε αυτοπαραγωγούς (zero feed-in). Σε μια εγκατάσταση κατανάλωσης στην οποία λειτουργεί σταθμός παραγωγής, είναι δυνατόν να επιβληθούν λειτουργικοί περιορισμοί ώστε να μην εγχέεται ενέργεια στο Δίκτυο. Το σχήμα αυτό ('zero feed-in') καθιστά δυνατή τη σύνδεση σταθμού παραγωγής σε κορεσμένο δίκτυο, εφόσον ο κορεσμός οφείλεται στην υπέρβαση της ονομαστικής ισχύος των στοιχείων του Δικτύου ή στην υπέρβαση των επιθυμητών ορίων της τάσης σε κόμβους του Δικτύου.

Επιβολή λειτουργικών περιορισμών με σκοπό την καλύτερη αξιοποίηση των υποδομών του Δικτύου. Στους ΦΒ σταθμούς που συνδέονται στο Δίκτυο, εφαρμόζεται πλέον μόνιμος περιορισμός ώστε η μέγιστη ισχύς παραγωγής να μην υπερβαίνει το 73% της εγκατεστημένης ισχύος τους, όπως προβλέπεται από το άρθρο 10 του ν. 4951/2022 σε σταθμούς ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ και εξειδικεύτηκαν με την ΥΑ Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΑΠΕΕΚ/53563/1556 (ΦΕΚ Β' 3328/19.5.2023).

Τέλος, λύση στο ζήτημα του κορεσμού του Δικτύου μπορεί να δώσει η αποθήκευση της ενέργειας ιδίως από σταθμούς συσσωρευτών. Οι σταθμοί αποθήκευσης είναι σκόπιμο να αναπτυχθούν σε κατάλληλες θέσεις ώστε να μπορούν να αξιοποιηθούν για την άρση τοπικής συμφόρησης στο Δίκτυο. Για το σκοπό αυτό επιλέχθηκαν κατάλληλοι Υποσταθμοί ΥΤ/ΜΤ στην Επικράτεια, με αφενός υψηλό δυναμικό ΑΠΕ (κυρίως φωτοβολταϊκά) και αφετέρου με υψηλό περιθώριο αντοχής στο βραχυκύκλωμα. Οι Υ/Σ αυτοί προτεραιοποιήθηκαν για τη σύνδεση ΣΑΗΕ συνολικής ισχύος 900 MW, σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓΔΕ/28255/1143 (ΦΕΚ Β 1248/12.03.2025).

4.3 Διασύνδεση ΜΑΝ με το ΕΣΜΗΕ

Ο ΔΕΔΔΗΕ έχει δρομολογήσει όλες τις απαιτούμενες διασυνδέσεις ΜΤ για τη σύνδεση των νησιών του Αιγαίου με το ηπειρωτικό σύστημα ή τις διασυνδέσεις μεταξύ γειτονικών νησιών, σύμφωνα με τα πορίσματα της Επιτροπής ΡΑΕ που αφορούν τη Φάση Δ της Διασύνδεσης των Κυκλάδων, τη Διασύνδεση των Δωδεκανήσων, τη Διασύνδεση νήσων ΒΑ Αιγαίου. Τα έργα αυτά έχουν ενταχθεί στο Ταμείο Απανθρακοποίησης Νησιών. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις υποβρύχιες διασυνδέσεις των νησιών περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Β5.

4.4 Μείωση των απωλειών ηλεκτρικής ενέργειας στο πλαίσιο επίτευξης ρυθμιστικών και κλιματικών στόχων

Με δεδομένη τη σημασία των απωλειών ενέργειας του Δικτύου Διανομής στην ηλεκτρική οικονομία και στην προστασία του κλίματος, ο ΔΕΔΔΗΕ αναλαμβάνει συνεχώς δράσεις περιορισμού των τεχνικών και μη τεχνικών απωλειών του Δικτύου, τόσο στα πλαίσια των των βασικών του υποχρεώσεων που απορρέουν από τον Κώδικα Διαχείρισης του ΕΔΔΗΕ όσο και με γνώμονα συγκεκριμένους ρυθμιστικούς και περιβαλλοντικούς στόχους.

Ως προς τους ρυθμιστικούς στόχους, η ΠΑΑΕΥ, με την απόφαση 1432/2020 και δυνάμει των άρθρων 125 και 126 του Κώδικα Διαχείρισης ΕΔΔΗΕ, έχει θεσπίσει Κανονισμό Μηχανισμού Κινήτρου για τον περιορισμό των απωλειών του Δικτύου, βάσει του οποίου το Απαιτούμενο Έσοδο του ΔΕΔΔΗΕ επηρεάζεται θετικά/αρνητικά από την προς τα κάτω/άνω απόκλιση του μέσου συντελεστή απωλειών του Διασυνδεδεμένου Δικτύου ως προς ένα προοδευτικά μειούμενο επίπεδο αναφοράς, με στόχο τη μακροπρόθεσμη διατήρηση των απωλειών σε οικονομικά αποτελεσματικά επίπεδα προς όφελος των χρηστών του Δικτύου.

Ως προς τους περιβαλλοντικούς στόχους, ο ΔΕΔΔΗΕ, ως μέλος του Ομίλου ΔΕΗ, συμμετέχει από το 2022 στη διεθνή πρωτοβουλία Science Based Targets Initiative (SBTi) και ειδικότερα στον στόχο Net Zero που προβλέπει την εξάλειψη των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (Green House Gases) που σχετίζονται με την εταιρική του δραστηριότητα έως το έτος 2040 (αναλυτικότερα στην παράγραφο 2.6).

Παράλληλα, ο ΔΕΔΔΗΕ αναπτύσσει πολύπλευρες δράσεις περιορισμού των απωλειών του Δικτύου και συγκεκριμένα:

Ως προς τις τεχνικές απώλειες:

Συνεχίζει να ενισχύει συστηματικά το Δίκτυο: α) στοχεύοντας στην πλήρη εξάλειψη των αγωγών διατομής 16τχ από το Δίκτυο ΜΤ και πραγματοποιώντας στοχευμένες ενισχύσεις τμημάτων του Δικτύου ΜΤ αντικαθιστώντας αγωγούς διατομής 35 τχ με αγωγούς 95τχ, και γ) αντικαθιστώντας γυμνούς αγωγούς ΧΤ διατομής 35τχ και 50τχ με συνεστραμμένα καλώδια διατομής 120τχ, δράσεις οι οποίες ταυτόχρονα αναβαθμίζουν την αξιοπιστία και την ανθεκτικότητα του Δικτύου.

- Συνεχίζει την αντικατάσταση παλαιών ενεργοβόρων Μ/Σ διανομής με νέους Μ/Σ μειωμένων απωλειών, βάσει των προδιαγραφών ενεργειακής αποδοτικότητας Tier 2 (Κανονισμός (ΕΕ) 2019/1783) τις οποίες ο ΔΕΔΔΗΕ έχει εντάξει στις τεχνικές προδιαγραφές προμήθειας Μ/Σ από το 2021. Τη δράση συνοδεύουν παράλληλες τεχνοοικονομικές μελέτες που συνεκτιμούν ένα σύνολο παραμέτρων (ηλικία, φόρτιση, επίπεδα απωλειών, κόστος επισκευής, κόστος εκποίησης κ.ά.) ώστε να αξιολογείται το όφελος από την άμεση αντικατάσταση παλαιών Μ/Σ σε σύγκριση με την διατήρησή τους στο Δίκτυο. Οι μελέτες αναδεικνύουν στοχευμένες κατηγορίες Μ/Σ που χρήζουν αμεσότερης ενεργειακής αναβάθμισης, όπως υψηλά φορτισμένοι Μ/Σ ισχύος 630 kVA ηλικίας άνω των 35 ετών, στις οποίες και δίνεται προτεραιότητα.

- Πραγματοποιεί μελέτες προσδιορισμού στοχευμένων παρεμβάσεων αναδιάρταξης του Δικτύου, χρησιμοποιώντας σύγχρονο λογισμικό ανάλυσης συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας, εργαλεία βελτιστοποίησης και αυξημένο όγκο διαθέσιμων μετρητικών δεδομένων. Με τις προαναφερόμενες μελέτες αναδεικνύονται τα τμήματα του Δικτύου με αυξημένες τεχνικές απώλειες και επιλέγονται οι βέλτιστες θέσεις εγκατάστασης νέων τηλεχειριζόμενων στοιχείων ή/και η κατασκευή νέων τμημάτων Δικτύου με στόχο την αποδοτικότερη τροφοδότηση της ζήτησης,

Στις δράσεις που υλοποιούνται αποκλειστικά με στόχο τη μείωση των τεχνικών απωλειών, θα πρέπει να προστεθούν και δράσεις ανάπτυξης και εκσυγχρονισμού του Δικτύου που τελικά επιφέρουν και μείωση των τεχνικών απωλειών, όπως:

- Η κατασκευή νέων Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ σε κεντροβαρικά ως προς τη ζήτηση σημεία σε συνδυασμό με την ανάπτυξη νέων γραμμών ΜΤ, οι οποίες επιφέρουν μείωση του μήκους (και συνεπώς των απωλειών) στο Δίκτυο
- Η κατασκευή νέων γραμμών ΜΤ που αναχωρούν από νέους Μ/Σ ΥΤ/ΜΤ, στα πλαίσια των έργων ενισχύσεων σε υφιστάμενους Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ, και αναλαμβάνουν μέρος του φορτίου υφιστάμενων γραμμών, συμβάλλοντας στη μείωση της φόρτισής
- Η δρομολογούμενη κατάργηση του παλαιού υποσυστήματος Διανομής 22/6,6 kV της Αττικής, στα πλαίσια της οποίας οι παλαιοί ενεργοβόροι Μ/Σ 150/22 kV και 22/6,6 kV θα αντικατασταθούν με Μ/Σ νέων ενεργειακών προδιαγραφών.

Ως προς τις μη τεχνικές απώλειες, ο ΔΕΔΔΗΕ τα τελευταία έτη έχει αναλάβει σημαντικές δράσεις ως προς τον εντοπισμό των ρευματοκλοπών, υπό τις δυσμενέστερες και όλως εξαιρετικές και απρόβλεπτες συνθήκες (πανδημία, πόλεμος στην Ουκρανία, κλπ) ως ακολούθως:

- Αύξησε σημαντικά τους ελέγχους και τους ελέγχους μετρητών στα εξειδικευμένα εργαστήρια του
- Ανέλαβε πρωτοβουλία για την τροποποίηση του σχετικού κανονιστικού πλαισίου (Απόφαση ΡΑΑΕΥ Ε-223/2024) καθώς ήδη από το Φεβρουάριο του 2024 έχει ξεκινήσει την ένταξη παροχών σε μηνιαίο κύκλο καταμέτρησης που επεκτείνεται σε όλες τις κατηγορίες καταναλωτών (σε σχέση με την παλαιότερη τετραμηνιαία περιοδικότητα των καταμετρήσεων), ώστε να επιτρέπεται και να προβλέπεται ρητά η μηνιαία (αντί για τετραμηνιαία) καταμέτρηση, καθιστώντας έτσι ευχερέστερη και την πιθανότητα εντοπισμού ύποπτων περιστατικών προς περαιτέρω έλεγχο για διαπίστωση ρευματοκλοπών. Σημειώνεται, δε, ότι σήμερα ήδη περισσότερο από το 80% των μη τηλεμετρούμενων παροχών καταμετρώνται μηνιαίως).
- Έχει επιταχύνει τις διαδικασίες επέκτασης της εγκατάστασης έξυπνων μετρητών σε όλους τις κατηγορίες καταναλωτών στην Επικράτεια.

4.5 Αύξηση της ανθεκτικότητας δικτύου

Ο ΔΕΔΔΗΕ αναγνωρίζοντας τη σημασία της αύξησης της ανθεκτικότητας του Δικτύου εκπόνησε σχετικό πρόγραμμα επενδύσεων, το οποίο κατέθεσε στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας με σκοπό τη χρηματοδότηση της υλοποίησής του μέσω επιδοτήσεων.

Το πρόγραμμα περιλαμβάνει έργα αναβάθμισης δικτύων σε δασικές περιοχές (υπογειοποίηση ή/και μετατόπιση δικτύων) και σε αστικές περιοχές (υπογειοποίηση δικτύων), και αφορούν και τις πέντε Διοικητικές Περιφέρειες (ΔΠΑ, ΔΠΚΕ, ΔΠΜΘ, ΔΠΝ, ΔΠΠΗ). Ειδικότερα τα έργα αφορούν:

- Μετατοπίσεις εναερίου δικτύου ΜΤ με αποξήλωση και κατασκευή νέου, εντός δασικών εκτάσεων,
- Μετατοπίσεις εναερίου δικτύου ΧΤ με αποξήλωση και κατασκευή νέου με Συνεστραμμένα Καλώδια (ΣΚ), εντός δασικών εκτάσεων,
- Αποξήλωση εναερίου δικτύου ΜΤ και κατασκευή νέου με ΣΚ, εντός δασικών εκτάσεων,
- Αποξήλωση εναερίου δικτύου ΜΤ και κατασκευή υπογείου δικτύου ΜΤ εντός δασικών εκτάσεων ή/και αστικών περιοχών,
- Αποξήλωση εναερίου δικτύου ΧΤ και κατασκευή υπογείου δικτύου ΧΤ εντός αστικών περιοχών.

Τα παραπάνω έργα εντάσσονται στην κατηγορία επενδυτικών δαπανών «Αντικατάσταση, Ανακαίνιση Δικτύου» και αφορούν σε έργα επαναληπτικού χαρακτήρα.

Παράλληλα, σε όλες τις Διοικητικές Περιφέρειες του ΔΕΔΔΗΕ, υλοποιούνται έργα των οποίων η χρηματοδότηση δεν εντάσσεται στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, τα οποία αφορούν:

- Επέκταση εναερίου δικτύου ΧΤ εντός δασικών εκτάσεων,
- Μετατοπίσεις και αλλαγή όδευσης εναερίου δικτύου ΜΤ με αποξήλωση και κατασκευή, νέου, εντός δασικών εκτάσεων,
- Αποξήλωση εναερίου δικτύου ΜΤ και κατασκευή υπογείου δικτύου εντός δασικών εκτάσεων ή/και αστικών περιοχών
- Κατασκευή νέου εναερίου και υπόγειου δικτύου ΜΤ

4.6 Λειτουργία Αγοράς και Διαχείρισης ΜΔΝ

Ο ΔΕΔΔΗΕ έχει εκπονήσει πρόγραμμα υλοποίησης υποδομών για την εκπλήρωση των διατάξεων του Κώδικα Διαχείρισης ΜΔΝ σύμφωνα με την Απόφαση της ΡΑΕ 389/2015 «Σχέδιο Δράσης Υλοποίησης Υποδομών της ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ σύμφωνα με την Απόφαση 2014/536/ΕΚ/14.08.2014 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής».

Πλέον των υποδομών που έχουν ήδη υλοποιηθεί, επί του παρόντος βρίσκονται υπό ανάπτυξη τα ακόλουθα έργα:

Ανάπτυξη υποδομών Κεντρικού ΚΕΕ στην Αθήνα και Τοπικού ΚΕΕ στο ΗΣ της Ρόδου

Προβλέπεται η ανάπτυξη Κεντρικού Κέντρου Ελέγχου Ενέργειας στην Αθήνα και Τοπικού Κέντρου Ελέγχου Ενέργειας στο ΗΣ Ρόδου. Το Τοπικό ΚΕΕ στη Ρόδο αποτελείται από τα συστήματα MMS και EMS με κυριότερες εφαρμογές το σύστημα εποπτείας και ελέγχου (SCADA), τον Κυλιόμενο Ημερήσιο Ενεργειακό Προγραμματισμό (ΚΗΕΠ), το Πρόγραμμα Κατανομή (ΠΚ) και τη Λειτουργία Πραγματικού Χρόνου (ΛΠΧ-AGC).

Επέκταση συστημάτων Διαχειριστή με λειτουργίες διαχείρισης

Ανάπτυξη αλγορίθμων και λειτουργιών προκειμένου να μετατραπούν οι υποδομές των συστημάτων εποπτείας του Διαχειριστή για τα ΜΔΝ σε Κέντρα Ελέγχου Ενέργειας.

4.7 Προβλέψεις για Έργα Επαναληπτικού Χαρακτήρα

Το πλήθος και η έκταση των απαιτούμενων έργων επαναληπτικού χαρακτήρα εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις αιτήσεις για νέες συνδέσεις Χρηστών στο Δίκτυο (έργα συνδέσεων), από την αύξηση της ζήτησης (ενισχύσεις) και από την εκτέλεση ιδιωτικών ή δημόσιων έργων (παραλλαγές, αισθητική αναβάθμιση) καθώς και από τις ανάγκες έργων ανακαίνισης για τη βελτίωση της αξιοπιστίας του Δικτύου. Συνεπώς, τα έργα αυτά επηρεάζονται σημαντικά από παράγοντες που εξαρτώνται άμεσα από την πορεία της οικονομικής κατάστασης της χώρας. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι προβλέψεις για τα έργα της επόμενης πενταετίας να συναρτώνται με την πορεία των κύριων οικονομικών μεγεθών της χώρας, για τα οποία λαμβάνονται υπόψη δημόσια διαθέσιμες οικονομικές αναλύσεις-εκτιμήσεις ενσωματώνοντας κατ' αυτόν τον τρόπο κι ένα σχετικό βαθμό αβεβαιότητας. Ειδικότερα, γίνονται εκτιμήσεις για την κάθε κατηγορία έργων επαναληπτικού χαρακτήρα λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες για την κάθε μια.

4.7.1 Ενισχύσεις

Έργα κατασκευής νέων ή ενίσχυσης υφιστάμενων δικτύων, που αποσκοπούν σε αύξηση της ικανότητας εξυπηρέτησης της ζήτησης και την αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ, όπως τα έργα για την αύξηση της στάθμης βραχυκύκλωσης στην περιοχή γύρω από Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ οι οποίοι είναι κορεσμένοι από βραχυκύκλωμα.

4.7.2 Βελτιώσεις/ Ανακαινίσεις Δικτύου

Τα συνήθη ετήσια έργα ενισχύσεων και ανακαινίσεων – βελτιώσεων αφορούν σε δύο διακριτές κατηγορίες έργων, που θα εκτελεστούν τα επόμενα έτη και αφορούν κατά κύριο λόγο σε έργα ανακαίνισης – βελτίωσης του δικτύου που θα διασφαλίσουν τη λειτουργική του επάρκεια αλλά και την αποδοτικότερη εκμετάλλευσή του. Για τον προσδιορισμό των έργων έχουν ληφθεί υπόψη και οι επενδύσεις που θα γίνουν στο πλαίσιο ανακαινίσεων – βελτιώσεων, οι οποίες προβλέπονται να υλοποιηθούν στο πλαίσιο αύξησης της ανθεκτικότητας των δικτύων με χρηματοδότηση από το Ταμείο Ανάκαμψης, καθώς και η ένταση στις εργασίες θωράκισης του Δικτύου λόγω της κλιματικής αλλαγής.

4.7.3 Συνδέσεις Χρηστών

Οι επενδύσεις σε έργα που αφορούν νέες συνδέσεις εκτιμάται ότι θα αυξηθούν λαμβάνοντας υπόψη τόσο τη σχετική άνοδο της οικονομικής δραστηριότητας όσο και τα αυξημένα αιτήματα συνδέσεων παραγωγών ΑΠΕ στο Δίκτυο που θα διεκπεραιωθούν σε συνδυασμό με τις ανάγκες κάλυψης των αναγκών υλοποίησης των στόχων του ΕΣΕΚ.

4.7.4 Αισθητική Αναβάθμιση

Η ετήσια δαπάνη για τα συνήθη έργα αισθητικής αναβάθμισης καθορίζεται, αφενός από την πολιτική του ΔΕΔΔΗΕ, δηλαδή από το ποσό το οποίο προϋπολογίζει να διαθέσει κατ' έτος, με κάλυψη της αντίστοιχης δαπάνης έως το 50%, στο πλαίσιο της έγκρισης της ΡΑΕ (ΡΑΕ/Ο-23461/30.05.2008) και αφετέρου από το ενδιαφέρον και την οικονομική δυνατότητα των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) κλπ. να επωμισθούν το μέρος της δαπάνης που τους αναλογεί. Έγινε η παραδοχή ότι οι ΟΤΑ θα έχουν τη δυνατότητα να αντλούν πιστώσεις από κοινοτικά προγράμματα για τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα.

4.7.5 Παραλλαγές

Στα έργα παρατηρείται αύξηση τα τελευταία έτη, η οποία θα συνεχιστεί, με βάση την εκτίμηση για τη βελτίωση των προοπτικών της Ελληνικής Οικονομίας, καθώς και το στόχο της ελάχιστης όχλησης των κατοίκων και του περιβάλλοντος.

Σχέδιο Ανάπτυξης Δικτύου 2026 - 2030

ΔΕΔΔΗΕ



Διαχειριστής
Ελληνικού
Δικτύου
Διανομής
Ηλεκτρικής
Ενέργειας

Κεφάλαιο 5:
ΕΡΓΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

5 ΕΡΓΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Στο παρόν Κεφάλαιο παρουσιάζονται συνοπτικά τα έργα του Σχεδίου Ανάπτυξης Δικτύου, κατηγοριοποιημένα σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ΡΑΕ όπως αυτές αναφέρονται στην Απόφαση 1431/2020. Οι κατηγορίες αντανakλούν το σκοπό για τον οποίο σχεδιάστηκαν και υλοποιούνται τα έργα. Αν και η παράθεση τους είναι συνοπτική, γίνεται άμεσα αντιληπτός ο όγκος και η πολυπλοκότητα των έργων που καλείται να υλοποιήσει ο ΔΕΔΔΗΕ.

Το πλήθος των έργων αλλά και το εύρος του αντικειμένου τους, από τα συνήθη έργα της ανάπτυξης ενός δικτύου διανομής (Υ/Σ, Γραμμές κλπ.), έως έργα με διαφορετικό προσανατολισμό όπως ενδεικτικά κυβερνοασφάλεια, ψηφιοποίηση, εξυπηρέτηση της αγοράς Η/Ε, αλλά και έργα για τη διαχείριση των ΗΣ των ΜΔΝ, καθιστά την υλοποίησή τους δύσκολο εγχείρημα με σημαντικές προκλήσεις.

Ο ΔΕΔΔΗΕ καταβάλει σημαντικές προσπάθειες για την έγκαιρη ολοκλήρωση των έργων σε συνεργασία με τους Αρμόδιους Φορείς και Αρχές με σκοπό την εκπλήρωση του ρόλου του και την προσφορά στο κοινωνικό σύνολο.

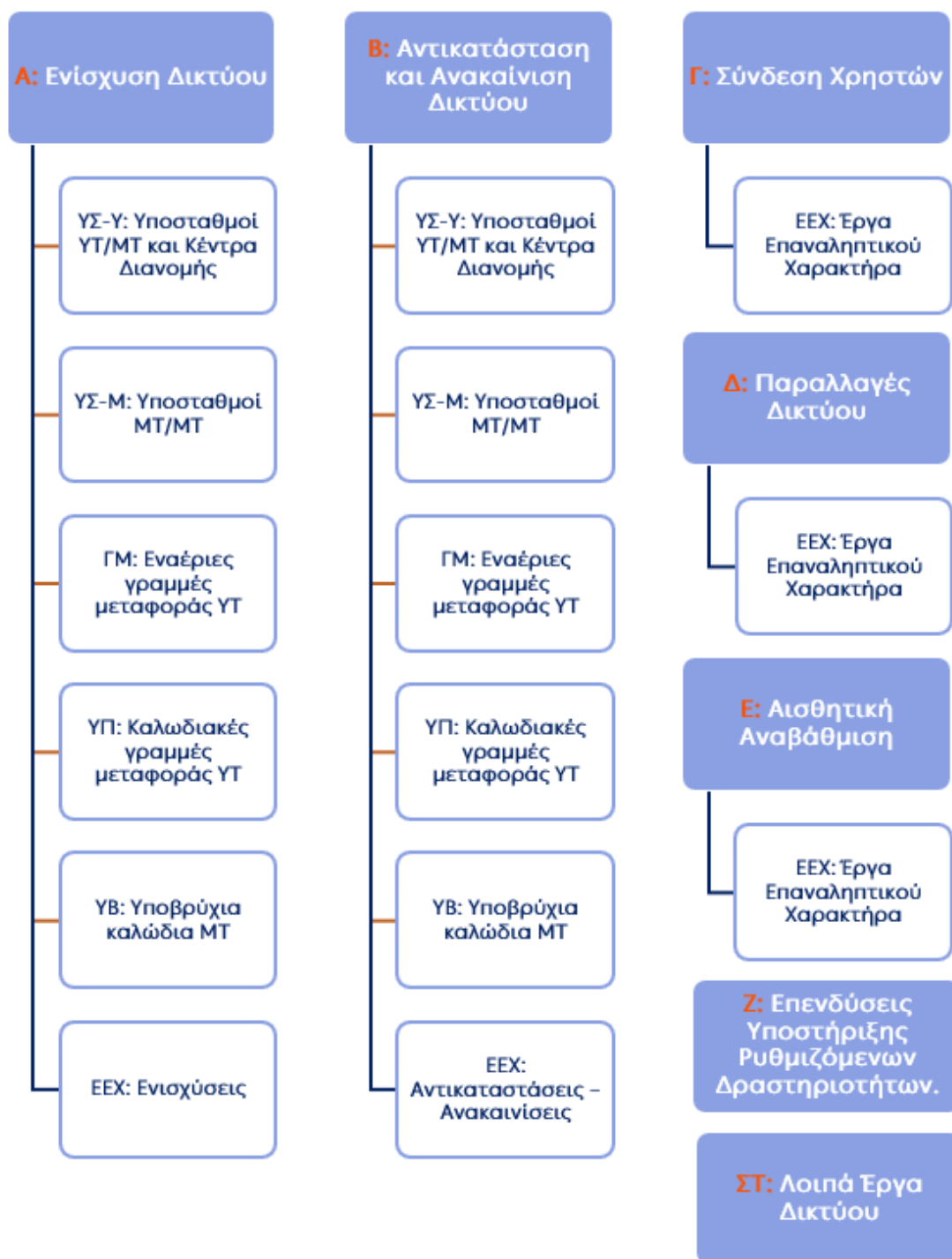
Η αναλυτική περιγραφή κάθε έργου και πρόσθετες πληροφορίες όπως ο προϋπολογισμός, οι χρηματοροές για τα έτη 2026 έως 2030, το στάδιο υλοποίησης, κλπ. παρουσιάζονται στο «Τεύχος Έργων» του ΣΑΔ.

5.1 Κατηγοριοποίηση σύμφωνα με την Απόφαση ΡΑΕ 1431/2020

Η ΡΑΕ με την Απόφαση 1431/2020 (Παράρτημα Β) όρισε τις κατηγορίες των έργων ανάπτυξης του ΔΕΔΔΗΕ. Σκοπός της ομαδοποίησης είναι η παρακολούθηση και η εξαγωγή δεικτών παρακολούθησης της απόδοσης του ΔΕΔΔΗΕ σύμφωνα με την ευρωπαϊκή πρακτική.

Οι κατηγορίες και υποκατηγορίες έργων παρουσιάζονται στο Σχήμα 5-1.

Σχήμα 5-1 Κατηγορίες και Υποκατηγορίες Έργων Ανάπτυξης του ΔΕΔΔΗΕ



Προκειμένου να διευκολύνεται η παρακολούθηση των έργων του ΣΑΔ ως προς το φυσικό και το οικονομικό αντικείμενό τους, ακολουθείται η κωδικοποίηση «ΚΑΤ.ΕΙΔ.ΣΑΔ.ΑΑ», όπου:

ΚΑΤ: Κατηγορία έργου σύμφωνα με τη Ρυθμιστική Απόφαση 1431/2020 (Παράρτημα Β)

ΕΝ: Ενίσχυση Δικτύου

ΑΝ: Αντικατάσταση και Ανακαίνιση Δικτύου

ΣΧ: Σύνδεση Χρηστών

ΠΔ: Παραλλαγές Δικτύου

ΑΑ: Αισθητική Αναβάθμιση

ΛΕ: Λοιπά Έργα Δικτύου

ΔΔ: Επενδύσεις Υποστήριξης Ρυθμιζόμενων Δραστηριοτήτων

ΕΙΔ: Είδος έργου

ΓΜ: Εναέριες γραμμές μεταφοράς ΥΤ

ΕΕΧ: Έργα Επαναληπτικού Χαρακτήρα

ΕΞ: Εξοπλισμός

ΚΤ: Γήπεδα, κτίρια, κτιριακές υποδομές και εξοπλισμός

ΛΟΙ: Λοιπές επενδύσεις Διαχειριστή Δικτύου Διανομής

ΠΛΗ: Εξειδικευμένα πληροφοριακά συστήματα & εφαρμογές

ΣΕΕ: Υποδομές και συστήματα εποπτείας & ελέγχου δικτύων

ΤΛΜ: Συστήματα τηλεμέτρησης

ΥΒ: Υποβρύχια καλώδια ΜΤ

ΥΠ: Καλωδιακές γραμμές μεταφοράς ΥΤ

ΥΣ-Υ: Υποσταθμοί ΥΤ/ΜΤ και Κέντρα Διανομής

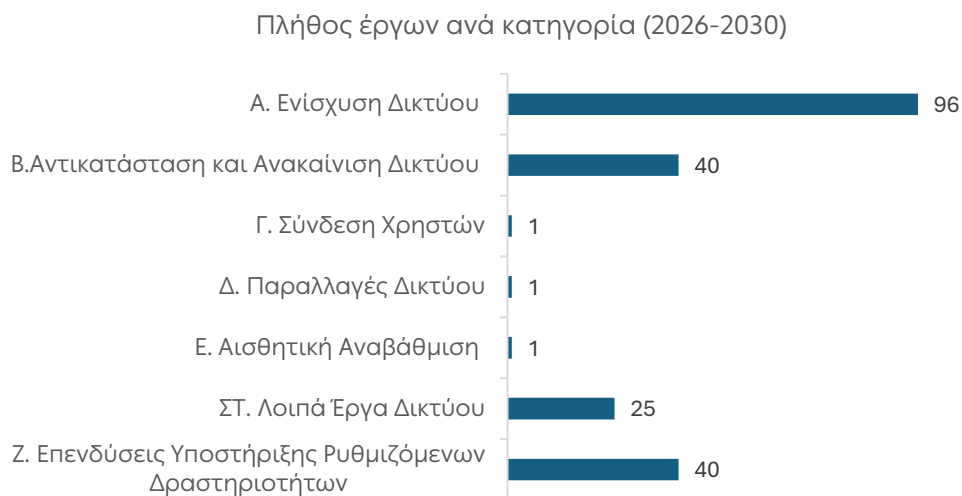
ΥΣ-Μ: Υποσταθμοί ΜΤ/ΜΤ

ΣΑΔ: Αριθμός Αναφοράς του ΣΑΔ δηλαδή τα δύο τελευταία ψηφία του 1^{ου} έτους της περιόδου αναφοράς του πρώτου ΣΑΔ με το οποίο εγκρίνεται το έργο (π.χ. ΧΧ=19 για τα έργα που έχουν εγκριθεί στο πλαίσιο εξέτασης του ΣΑΔ 2019-2023).

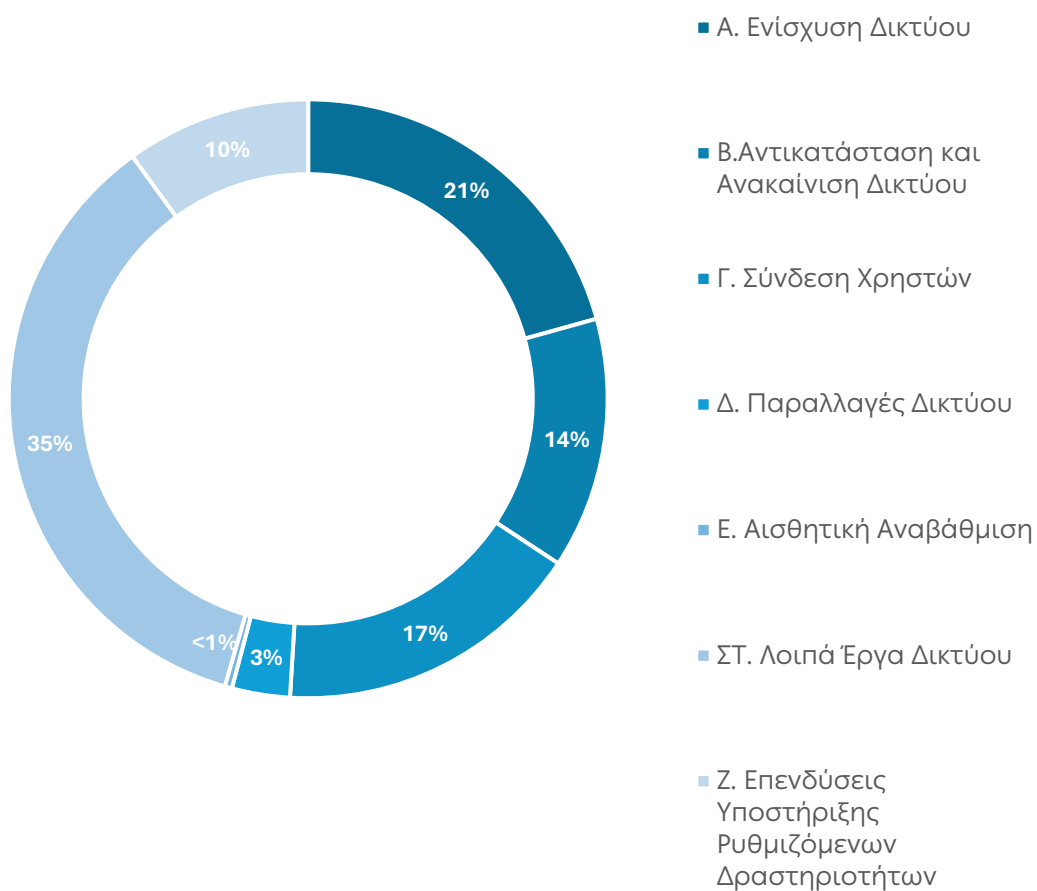
ΑΑ: Αύξων αριθμός έργου

Το συνολικό ύψος των επενδύσεων για την πενταετία 2026-2030 ανέρχεται σε **4,79 εκ. €**. Στα παρακάτω σχήματα παρουσιάζονται το πλήθος έργων και το ύψος επενδύσεων (σε εκ. € και %) ανά κατηγορία για το διάστημα 2026-2030.

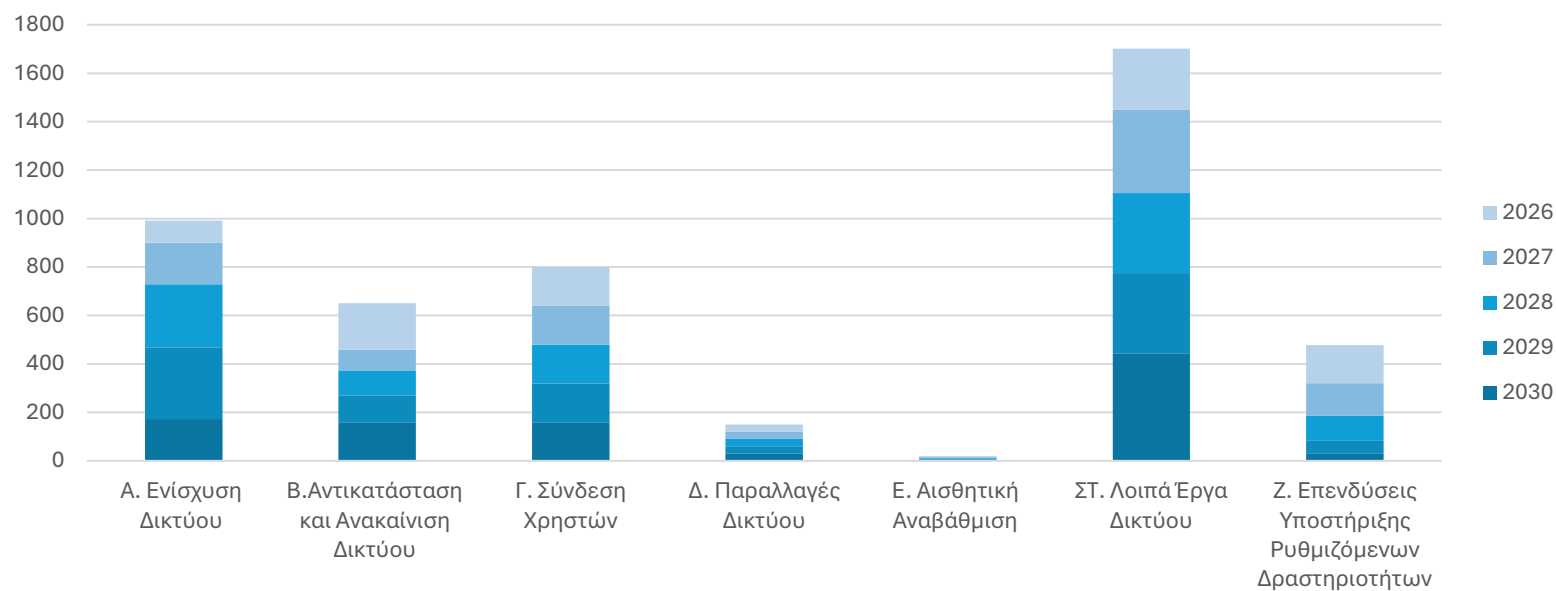
Σχήμα 5-2 Πλήθος Έργων για το Διάστημα 2026-2030 ανά Κατηγορία



Σχήμα 5-3 Κατανομή Επενδύσεων για το Διάστημα 2026-2030 (%) ανά Κατηγορία



Σχήμα 5-4 Επενδύσεις (εκ. €) για το Διάστημα 2026-2030 ανά Κατηγορία



	Α. Ενίσχυση Δικτύου	Β. Αντικατάσταση και Ανακαίνιση Δικτύου	Γ. Σύνδεση Χρηστών	Δ. Παραλλαγές Δικτύου	Ε. Αισθητική Αναβάθμιση	ΣΤ. Λοιπά Έργα Δικτύου	Ζ. Επενδύσεις Υποστήριξης Ρυθμιζόμενων Δραστηριοτήτων
2026	90.925.769	191.706.088	159.298.801	30.000.000	3.587.093	252.568.890	158.341.853
2027	171.721.888	85.948.378	161.366.486	30.000.000	3.582.941	343.302.554	135.492.067
2028	260.424.102	103.584.314	160.853.196	30.000.000	3.581.238	330.490.786	103.896.413
2029	296.174.295	109.251.220	159.275.126	30.000.000	3.581.965	333.462.541	51.838.021
2030	171.897.681	159.864.483	159.275.126	30.000.000	4.581.965	440.556.833	30.572.369

Ακόλουθα, δίνονται πληροφορίες για την κάθε κατηγορία και τα έργα που περιέχονται σε αυτή.

5.1.1 Ενίσχυση Δικτύου

Στην παρούσα κατηγορία περιλαμβάνονται έργα κατασκευής νέων ή ενίσχυσης υφιστάμενων δικτύων, τα οποία προγραμματίζονται και υλοποιούνται με πρωτοβουλία του Διαχειριστή, χωρίς συσχέτιση με συγκεκριμένα αιτήματα σύνδεσης νέων χρηστών, και αποσκοπούν:

- σε αύξηση της ικανότητας εξυπηρέτησης φορτίου του Δικτύου, λόγο χωρικής και χρονικής εξέλιξης της ζήτησης για υπηρεσίες διανομής ηλεκτρικής ενέργειας
- στη βελτίωση των συνθηκών εκμετάλλευσης του δικτύου, με βασικό οδηγό-παράμετρο την εξυπηρέτηση της ζήτησης (φορτίο και παραγωγή)
- σε μείωση των τεχνικών απωλειών δικτύου.

Τα έργα ενίσχυσης περιλαμβάνουν:

- Επώνυμα έργα όπως Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ, Κέντρα Διανομής, Καλωδιακές γραμμές ΥΤ, Υποβρύχιες Διασυνδέσεις
- Έργα επαναληπτικού χαρακτήρα, τα οποία προγραμματίζονται και υλοποιούνται με πρωτοβουλία του ΔΕΔΔΗΕ, χωρίς συσχέτιση με συγκεκριμένα αιτήματα σύνδεσης νέων χρηστών, και αποσκοπούν σε αύξηση της ικανότητας εξυπηρέτησης φορτίου του Δικτύου, δηλαδή οδηγούνται κατά βάση από τη χωρική και χρονική εξέλιξη της ζήτησης για υπηρεσίες διανομής ηλεκτρικής ενέργειας. Πιο συγκεκριμένα, μπορεί να συνδέονται με την τήρηση των αρχών σχεδιασμού του Δικτύου και την επίλυση περιορισμών (θερμικό όριο εξοπλισμού, μη αποδεκτή πτώση ή ανύψωση τάσης) πάντα με οδηγό την εξυπηρέτηση της ζήτησης (φορτίο και παραγωγή). Σε αυτό το είδος έργου, περιλαμβάνονται αυτά που υλοποιούνται με στόχο τη μείωση των τεχνικών απωλειών του Δικτύου και αφορούν σε Υ/Σ ΜΤ/ΧΤ, δίκτυα ΜΤ/ΧΤ
- Αναδιατάξεις δικτύων που εκτελούνται για την καλύτερη εξυπηρέτηση της ζήτησης, χωρίς αύξηση της δυναμικότητας του εξοπλισμού του δικτύου.

Στο Σχήμα 5-5 παρουσιάζονται το πλήθος και το ύψος των επενδύσεων των έργων της κατηγορίας «Ενίσχυση Δικτύου» ανά είδος έργου.

Σχήμα 5-5 Ενίσχυση Δικτύου για την 5ετία 2026-2030



Ο Πίνακας 1-1 Σύνολο Έργων 2026-2030 στο Παράρτημα «Παρουσίαση Έργων» περιλαμβάνει το ύψος των επενδύσεων και το στάδιο υλοποίησης όλων των έργων της κατηγορίας «Ενίσχυση Δικτύου».

5.1.2 Αντικατάσταση και Ανακαίνιση Δικτύου

Στην κατηγορία «Αντικατάσταση και Ανακαίνιση Δικτύου» περιλαμβάνονται έργα δικτύου που δεν οδηγούνται από την εξυπηρέτηση της ζήτησης και τα οποία αποσκοπούν στην αντιμετώπιση της φυσιολογικής φθοράς του εξοπλισμού του Δικτύου στο τέλος της οικονομικά ωφέλιμης ζωής του ή στον εκσυγχρονισμό του, με στόχο τη βελτίωση της εκμετάλλευσης του δικτύου και της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Τα έργα αντικατάστασης και ανακαίνισης δικτύων μπορεί να σχετίζονται ενδεικτικά με τα ακόλουθα:

1. Αντικατάσταση εξοπλισμού κατόπιν διαπίστωσης της λειτουργικής του κατάστασης
2. Βελτίωση της ποιότητας ενέργειας και της αξιοπιστίας του Δικτύου μέσω μείωσης της συχνότητας σφαλμάτων, αστοχιών και του χρόνου μη διαθεσιμότητας στοιχείων του Δικτύου
3. Βελτίωση της λειτουργίας της προστασίας του Δικτύου
4. Μεταβολή σε βασικά χαρακτηριστικά του Δικτύου, λειτουργικές απαιτήσεις εξοπλισμού, απαιτήσεις ασφαλείας, κλπ.

Οι επενδύσεις που γίνονται για τους ανωτέρω λόγους κατηγοριοποιούνται στην εν λόγω κατηγορία ακόμα και στην περίπτωση επαύξησης της δυναμικότητας του εξοπλισμού που

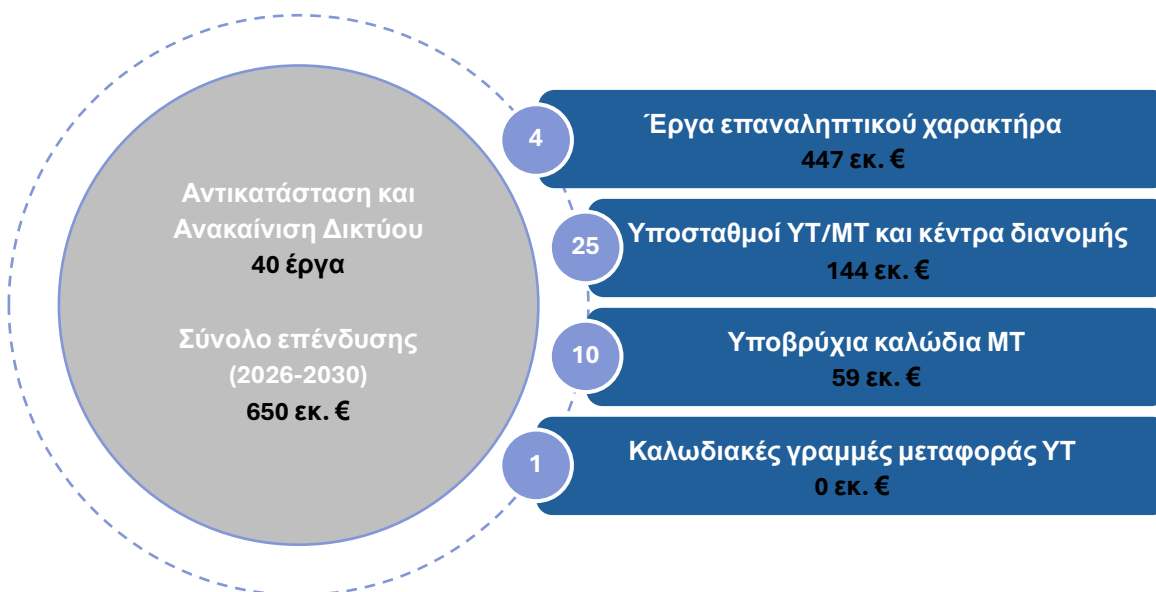
αντικαθίσταται, εφόσον δεν σχεδιάζονται για λόγους εξυπηρέτησης της ζήτησης ή μείωσης των απωλειών.

Τα έργα Αντικατάστασης και Ανακαίνισης Δικτύου περιλαμβάνουν:

- Επώνυμα έργα όπως Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ, Κέντρα Διανομής, Καλωδιακές γραμμές ΥΤ, Υποβρύχιες Διασυνδέσεις.
- Έργα επαναληπτικού χαρακτήρα, που αφορούν τους Υ/Σ ΜΤ/ΧΤ και τις γραμμές ΜΤ και ΧΤ τα οποία δεν οδηγούνται από την εξυπηρέτηση της ζήτησης ή της μείωσης των απωλειών και τα οποία αποσκοπούν στην αντιμετώπιση της φυσιολογικής φθοράς του εξοπλισμού του Δικτύου ή στον εκσυγχρονισμό του, με στόχο τη βελτίωση της εκμετάλλευσης του Δικτύου και της ποιότητας ενέργειας.

Στο Σχήμα 5-6 παρουσιάζονται το πλήθος και το ύψος των επενδύσεων των έργων της κατηγορίας «Αντικατάσταση και Ανακαίνιση Δικτύου» ανά είδος έργου.

Σχήμα 5-6 Αντικατάσταση και Ανακαίνιση Δικτύου για την 5ετία 2026-2030



Ειδικές κατηγορίες έργων επαναληπτικού χαρακτήρα οι οποίες εντάσσονται στην κατηγορία Αντικατάσταση Ανακαίνιση Δικτύου αποτελούν:

- Αναβάθμιση του δικτύου εναέριων γραμμών του Διαχειριστή Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΔΕΔΔΗΕ) σε δασικές περιοχές. Αποτελεί δράση χρηματοδοτούμενη από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας (Δράση 16900)
- Αναβαθμίσεις του δικτύου του Διαχειριστή Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΔΕΔΔΗΕ) με στόχο την ενίσχυση της ανθεκτικότητας και την προστασία του περιβάλλοντος. Αποτελεί δράση χρηματοδοτούμενη από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας (Δράση 16901)

- Βελτιώσεις για την αύξηση της ανθεκτικότητας του Δικτύου για την αντιμετώπιση και τη μείωση των συνεπειών των σημαντικών συμβάντων ακραίων φαινομένων που παρουσιάζονται συχνότερα λόγω της κλιματικής αλλαγής.

Ο Πίνακας 1-1 Σύνολο Έργων 2026-2030 στο Παράρτημα «Παρουσίαση Έργων» περιλαμβάνει το ύψος των επενδύσεων και το στάδιο υλοποίησης όλων των έργων της κατηγορίας «Αντικατάσταση και Ανακαίνιση Δικτύου».

5.1.3 Σύνδεση Χρηστών

Στην Κατηγορία Σύνδεση Χρηστών περιλαμβάνονται έργα που αφορούν την κατασκευή νέων ή/και την ενίσχυση υφιστάμενων υποδομών δικτύου (υποσταθμοί μεταφοράς, υποσταθμοί διανομής, δίκτυα ΜΤ/ΧΤ, παροχές πελατών, μετρητικές διατάξεις), η οποία απαιτείται λόγω σύνδεσης νέων Χρηστών ή λόγω μεταβολής στις απαιτήσεις υφιστάμενων Χρηστών (παραγωγών και καταναλωτών) του Δικτύου, κατόπιν αιτήματός τους. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται επίσης ως διακριτή κατηγορία τα έργα φωτισμού Οδών, όπως επίσης και η ηλεκτροδότηση νέου τύπου χρηστών (εγκαταστάσεις αποθήκευσης ενέργειας, data centers, εγκαταστάσεις ταχείας φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων).

Τα έργα Σύνδεσης Χρηστών περιλαμβάνουν:

- Έργα Επαναληπτικού Χαρακτήρα για Σύνδεση Καταναλωτών
- Έργα Επαναληπτικού Χαρακτήρα για Σύνδεση Παραγωγών.

Ο Πίνακας 5-3 περιλαμβάνει το ύψος των επενδύσεων και το στάδιο υλοποίησης των έργων της κατηγορίας «Σύνδεσης Χρηστών».

Πίνακας 5-1 Έργο Σύνδεσης Χρηστών για την 5ετία 2026-2030

Στάδιο	Πρ/σμός Περιόδου 2026 - 2030 (εκ. €)
ΣΧ.ΕΕΧ.22.1 Ηλεκτροδοτήσεις	
Υπό Κατασκευή	800,01

5.1.4 Παραλλαγές Δικτύου

Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται Έργα Επαναληπτικού Χαρακτήρα για παραλλαγές δικτύου, μετατόπισης ή άλλων αλλαγών τμημάτων γραμμών του δικτύου, που εκτελούνται είτε για να τηρηθούν οι εκ του νόμου προβλεπόμενες ελάχιστες αποστάσεις ασφαλείας από κτίσματα υπό ανέγερση, είτε λόγω εκτέλεσης δημόσιων έργων ή έργων ΟΤΑ, είτε γιατί παρεμποδίζεται από το δίκτυο η νόμιμη χρήση ιδιοκτησιών. Επιπλέον, παραλλαγές μπορούν να εκτελεστούν κατόπιν αιτήματος φορέων ή ιδιωτών χωρίς να συντρέχουν οι λόγοι που προαναφέρθηκαν. Στην περίπτωση αυτή, η δαπάνη για τις παραλλαγές βαρύνει τους αιτούντες.

Ο Πίνακας 5-4 περιλαμβάνει το ύψος των επενδύσεων και το στάδιο υλοποίησης των έργων της κατηγορίας «Παραλλαγές Δικτύου».

Πίνακας 5-2 Έργο Παραλλαγών Δικτύου για την 5ετία 2026-2030

Στάδιο	Πρ/σμός Περιόδου 2026 - 2030 (εκ. €)
ΠΔ.ΕΕΧ.22.1 Παραλλαγές	
Υπό Κατασκευή	150,00

5.1.5 Αισθητική Αναβάθμιση

Τα έργα που περιλαμβάνονται στην κατηγορία Αισθητική Αναβάθμιση Δικτύου ανήκουν στα Έργα Επαναληπτικού Χαρακτήρα και αφορούν υπογειοποιήσεις εναέριων γραμμών ΜΤ και ΧΤ. Τα έργα αυτά δεν επιβάλλονται από οικονομοτεχνικούς λόγους ή λόγους τήρησης αποστάσεων ασφαλείας κλπ., αλλά εκτελούνται για την αισθητική βελτίωση του Δικτύου πόλεων, καθώς και παραδοσιακών και τουριστικών οικισμών. Τα έργα αυτά προγραμματίζονται κατόπιν αιτημάτων φορέων, οι οποίοι συμμετέχουν στο κόστος υλοποίησης, κατ' ελάχιστον σε ποσοστό 50%

Ο Πίνακας 5-5 περιλαμβάνει το ύψος των επενδύσεων και το στάδιο υλοποίησης των έργων της κατηγορίας «Αισθητική Αναβάθμιση».

Πίνακας 5-3 Έργο Αισθητικής Αναβάθμισης για την 5ετία 2026-2030

Στάδιο	Πρ/σμός Περιόδου 2026 - 2030 (εκ. €)
ΑΑΔ.ΕΕΧ.22.1 Αισθητική Αναβάθμιση	
Υπό Κατασκευή	18,92

5.1.6 Λοιπά Έργα Δικτύου

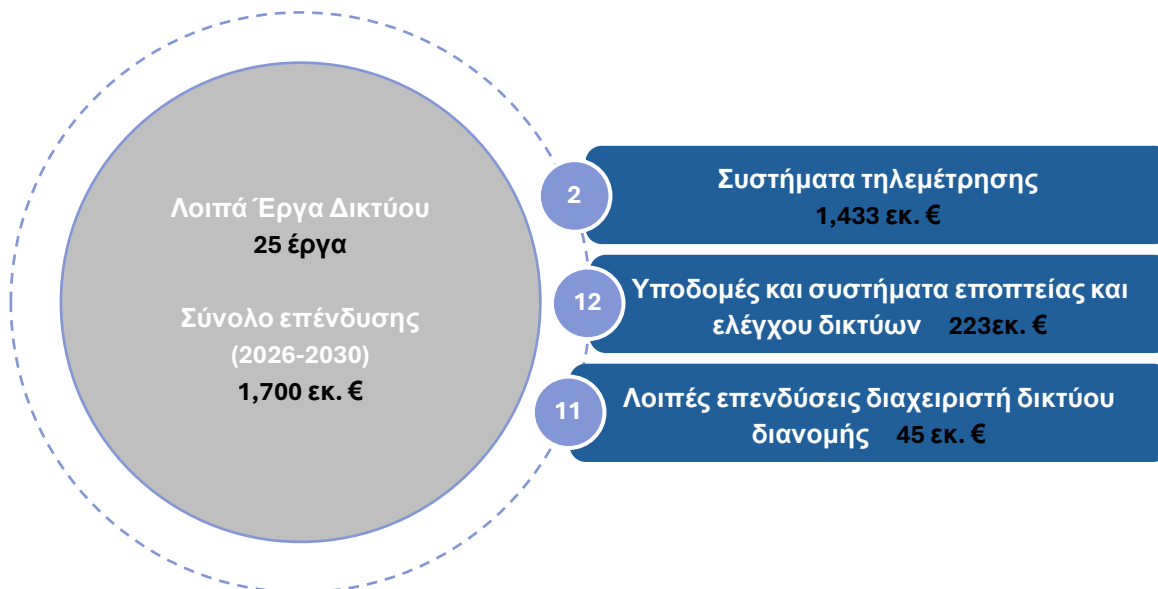
Στην κατηγορία Λοιπά Έργα Δικτύου περιλαμβάνονται λοιπά επώνυμα έργα που αφορούν σε ανάπτυξη λοιπών παγίων του ΕΔΔΗΕ τα οποία δεν αποτελούν υποδομές δικτύων, όπως εξοπλισμός και συστήματα εποπτείας και ελέγχου δικτύων, αυτοματισμοί & τηλεχειρισμοί, συστήματα τηλεμέτρησης, κ.ά.

Στα Λοιπά Έργα Δικτύου περιλαμβάνονται κατηγορίες έργων διαφορετικής σκοπιμότητας και ύψους επενδύσεων όπως:

- Δημιουργία, Αναβάθμιση, ή Εκσυγχρονισμός Κέντρων Ελέγχου Δικτύου
- Αναβάθμιση περιφερειακού εξοπλισμού τηλεχειρισμών στα δίκτυα
- Η επέκταση Τηλεμέτρησης
- Μικρά Δομικά έργα σε κτήρια ΔΕΗ.

Στο Σχήμα 5-7 παρουσιάζονται ανά είδος έργου το πλήθος και το ύψος των επενδύσεων των έργων της κατηγορίας «Λοιπά Έργα Δικτύου».

Σχήμα 5-7 Λοιπά έργα Δικτύου για την 5ετία 2026-2030



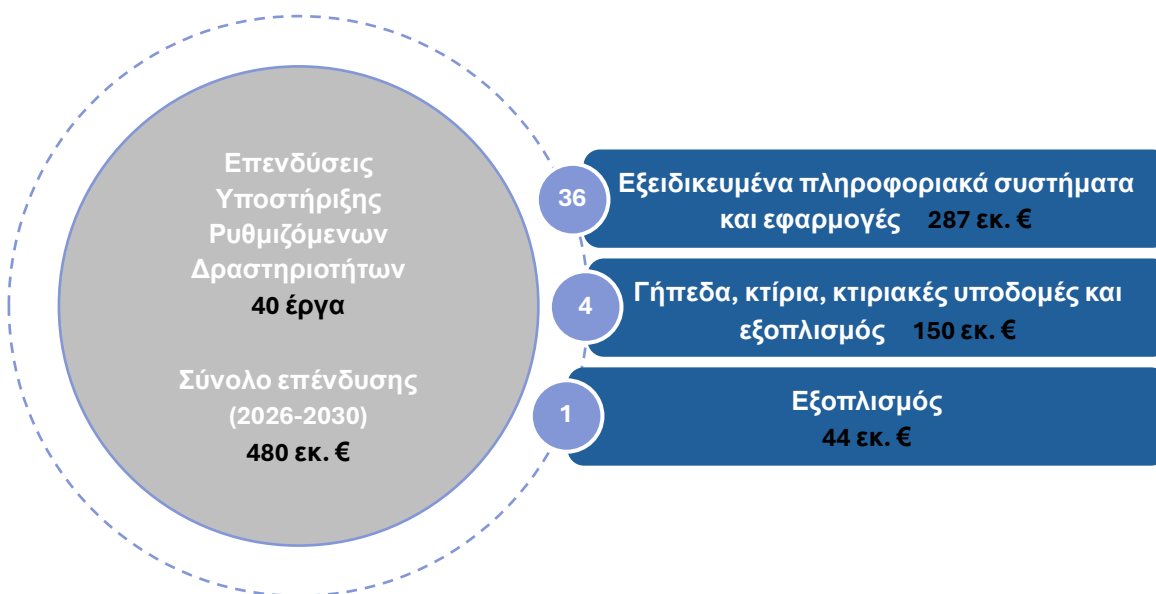
Ο Πίνακας 1-1 Σύνολο Έργων 2026-2030 στο Παράρτημα «Παρουσίαση Έργων» περιλαμβάνει το ύψος των επενδύσεων και το στάδιο υλοποίησης όλων των έργων της κατηγορίας «Λοιπά Έργα Δικτύου».

5.1.7 Επενδύσεις Υποστήριξης Ρυθμιζόμενων Δραστηριοτήτων

Στην κατηγορία Επενδύσεις Υποστήριξης Ρυθμιζόμενων Δραστηριοτήτων περιλαμβάνονται επενδύσεις του Διαχειριστή για την υποστήριξη των δραστηριοτήτων Διαχείρισης του ΕΔΔΗΕ και Διαχείρισης Ηλεκτρικών Συστημάτων των ΜΔΝ. Οι επενδύσεις αφορούν ενδεικτικά σε γήπεδα, κτιριακές εγκαταστάσεις & εξοπλισμό, οχήματα, μηχανήματα, συστήματα/ εξοπλισμό & εφαρμογές πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, εξοπλισμό συνεργείων και εργαλεία, εξοπλισμό γραφείου, κ.α.

Στο Σχήμα 5-8 παρουσιάζονται ανά είδος έργου το πλήθος και το ύψος των επενδύσεων των έργων της κατηγορίας «Επενδύσεις Υποστήριξης Ρυθμιζόμενων Δραστηριοτήτων».

Σχήμα 5-8 Επενδύσεις Υποστήριξης Ρυθμιζόμενων Δραστηριοτήτων για την 5ετία 2026-2030



Ο Πίνακας 1-1 Σύνολο Έργων 2026-2030 στο Παράρτημα «Παρουσίαση Έργων» περιλαμβάνει το ύψος των επενδύσεων και το στάδιο υλοποίησης όλων των έργων της κατηγορίας «Επενδύσεις Υποστήριξης Ρυθμιζόμενων Δραστηριοτήτων».

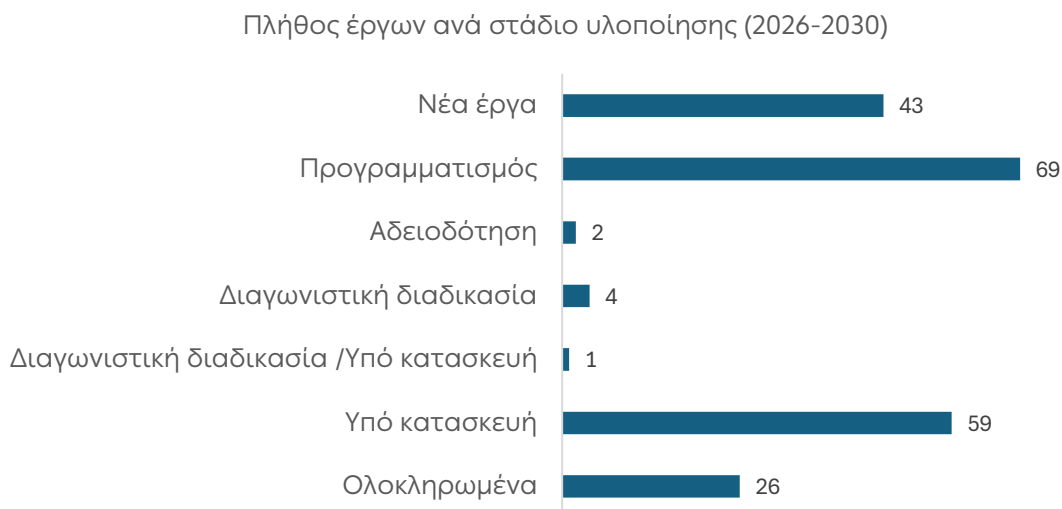
5.2 Κατάταξη έργων σύμφωνα με την εξέλιξή τους

Η πορεία υλοποίησης των έργων αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την επίτευξη των στρατηγικών στόχων του ΔΕΔΔΗΕ, των εθνικών στόχων για τη λειτουργία της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας και συνιστά κριτήριο για την υλοποίηση επενδύσεων από άλλους συμμετέχοντες.

Η ολοκλήρωση αρκετών έργων, εξαρτάται και από άλλους παράγοντες (αδειοδοτήσεις, αντιδράσεις τοπικών φορέων κ.λπ.), οι οποίοι αρκετές φορές αποτελούν ανασταλτικό παράγοντα και επιφέρουν καθυστερήσεις στην ολοκλήρωσή των έργων.

Ακόλουθα παρουσιάζονται ανά στάδιο υλοποίησης τα έργα που περιλαμβάνονται στο παρόν ΣΑΔ 2026-2030 (Σχήμα 5-9).

Σχήμα 5-9 Πλήθος Έργων ανά Στάδιο Υλοποίησης για την 5ετία 2026–2030



Κάθε έργο χαρακτηρίζεται ως προς το στάδιο υλοποίησής του ως εξής:

Νέα έργα: πρόκειται για νέα έργα που δεν συμπεριλαμβάνονταν στο προηγούμενο ΣΑΔ

Διαγνωστική διαδικασία: πρόκειται για έργα που βρίσκονται σε διαγνωστική διαδικασία

Υπό κατασκευή: πρόκειται για έργα που βρίσκονται σε φάση κατασκευής

Αδειοδότηση: πρόκειται για έργα που βρίσκονται σε φάση αδειοδοτικής διαδικασίας

Υπό παράδοση: πρόκειται για έργα που βρίσκονται στη φάση δοκιμών και παράδοσης του έργου σε λειτουργία

Προγραμματισμός: πρόκειται για έργα τα οποία βρίσκονται στο στάδιο σχεδιασμού, προμελετών-μελετών και προγραμματισμού ενώ δεν έχουν ξεκινήσει ακόμα οι διαδικασίες αδειοδότησης, κατασκευής, ανάθεσης κτλ. Στην κατηγορία αυτή επίσης εμπίπτουν τα έργα που επαναπρογραμματίζονται σε σχέση με το προηγούμενο ΣΑΔ για διάφορους λόγους

Προμελέτες/Μελέτες*: Για τα έργα υποσταθμών ΥΤ/ΜΤ και υποβρυχίων καλωδίων, το στάδιο προμελετών-μελετών είναι διακριτό από το στάδιο του Προγραμματισμού

Ακύρωση: πρόκειται για έργα που ακυρώνονται

Ολοκληρωμένα: πρόκειται για έργα που έχουν ολοκληρωθεί

5.3 Κατηγοριοποίηση σύμφωνα με την Απόφαση ΡΑΕ 946/2019

Ο ακόλουθος πίνακας περιλαμβάνει τις ετήσιες χρηματοροές των επενδύσεων για την πενταετία 2026–2030 κατ' αναλογία των απαιτήσεων της Απόφασης ΡΑΕ 946/2019.

Πίνακας 5-4 Ετήσιες Χρηματοροές Έργων Ανάπτυξης (κατ' αναλογία των απαιτήσεων της Α946/2019)

	Πρ/σμός 2026 (εκ. €)	Πρ/σμός 2027 (εκ. €)	Πρ/σμός 2028 (εκ. €)	Πρ/σμός 2029 (εκ. €)	Πρ/σμός 2030 (εκ. €)	Πρ/σμός Περιόδου 2026–2030 (εκ. €)
A. Ενίσχυση Δικτύου	90.925.769 €	171.721.888 €	260.424.102 €	296.174.295 €	171.897.681 €	991.143.734 €
Επώνυμα ΥΤ*	35.099.141 €	75.661.024 €	128.682.293 €	79.522.383 €	48.107.421 €	367.072.262 €
Επώνυμα ΜΤ**	7.528.000 €	45.915.838 €	80.002.000 €	164.432.652 €	67.571.000 €	365.449.490 €
Έργα Επαναληπτικού Χαρακτήρα	48.298.628 €	50.145.026 €	51.739.809 €	52.219.260 €	56.219.260 €	258.621.982 €
B. Αντικατάσταση και Ανακαίνιση Δικτύου	191.706.088 €	85.948.378 €	103.584.314 €	109.251.220 €	159.864.483 €	650.354.482 €
Επώνυμα ΥΤ*	13.961.056 €	21.533.644 €	26.046.868 €	39.783.021 €	42.512.784 €	143.837.373 €
Επώνυμα ΜΤ**	459.000 €	2.567.000 €	13.569.977 €	2.434.500 €	40.318.000 €	59.348.477 €
Έργα Επαναληπτικού Χαρακτήρα	177.286.032 €	61.847.734 €	63.967.469 €	67.033.699 €	77.033.699 €	447.168.633 €
Γ. Σύνδεση Χρηστών	159.298.801 €	161.366.486 €	160.853.196 €	159.275.126 €	159.275.126 €	800.068.735 €
Δ. Παραλλαγές Δικτύου	30.000.000 €	30.000.000 €	30.000.000 €	30.000.000 €	30.000.000 €	150.000.000 €
Ε. Αισθητική Αναβάθμιση	3.587.093 €	3.582.941 €	3.581.238 €	3.581.965 €	4.581.965 €	18.915.202 €
ΣΤ. Λοιπά Έργα Δικτύου	252.568.890 €	343.302.554 €	330.490.786 €	333.462.541 €	440.556.833 €	1.700.381.604 €
Ζ. Επενδύσεις Υποστήριξης Ρυθμιζόμενων Δραστηριοτήτων	158.341.853 €	135.492.067 €	103.896.413 €	51.838.021 €	30.572.369 €	480.140.723 €
Διαχείριση ΕΔΔΗΕ	157.091.853 €	134.342.067 €	103.896.413 €	51.838.021 €	30.572.369 €	477.740.723 €
Διαχείριση Ηλεκτρικών Συστημάτων ΜΔΝ	1.250.000 €	1.150.000 €	0 €	0 €	0 €	2.400.000 €

*Επώνυμα ΥΤ (Υποσταθμοί & Κέντρα Διανομής ΥΤ/ΜΤ, Γραμμές/Καλώδια ΥΤ)

**Επώνυμα ΜΤ (Υποσταθμοί ΜΤ/ΜΤ, Υποβρύχιες Διασυνδέσεις)