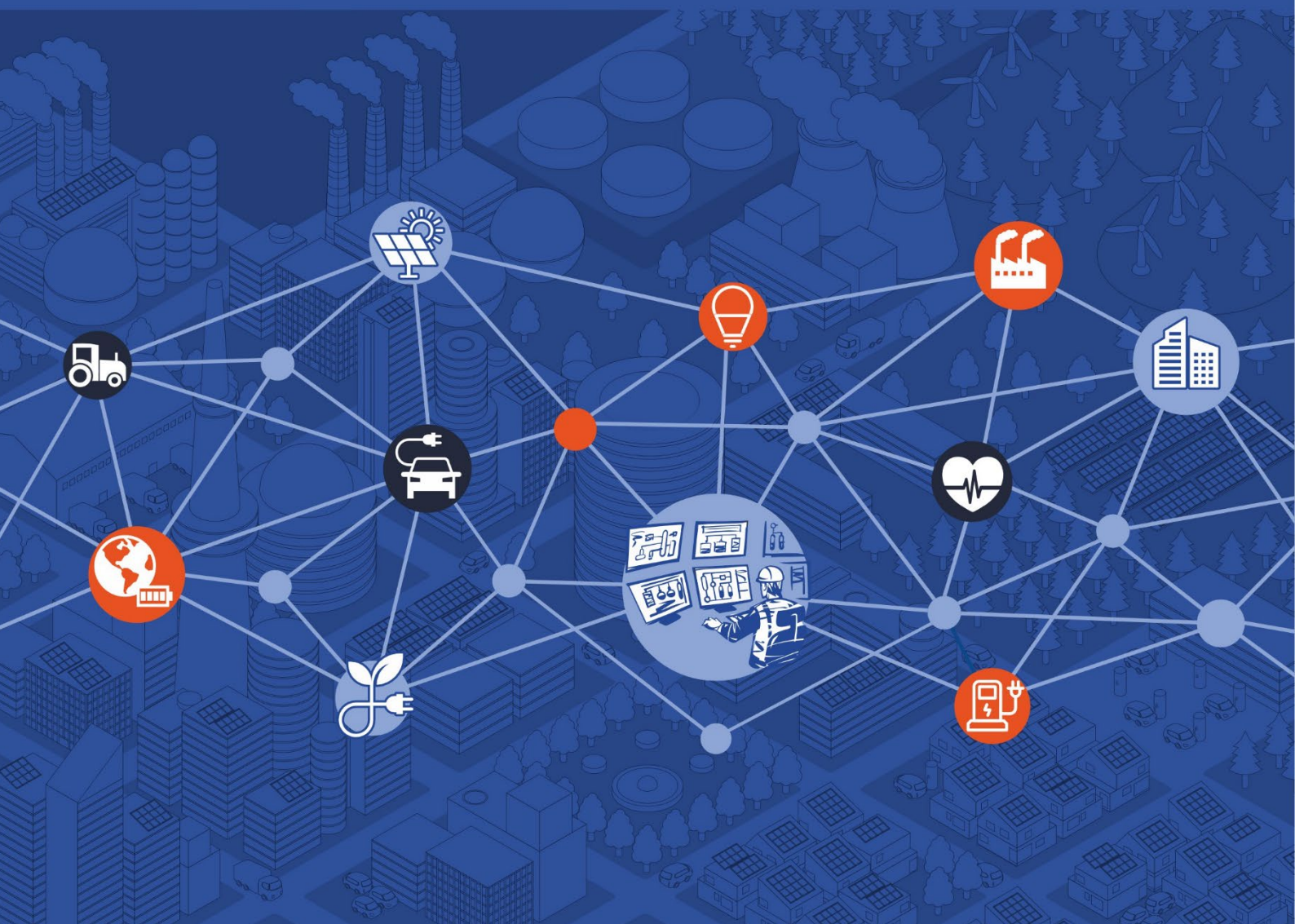


Σχέδιο Ανάπτυξης Δικτύου 2024-2028

ΔΕΔΔΗΕ

Διαχειριστής Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας





Όραμα του **ΔΕΔΔΗΕ** είναι να αποτελεί 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 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 2028, **176 έργα** με συνολικό ύψος επενδύσεων **2,99 δισ. €**.

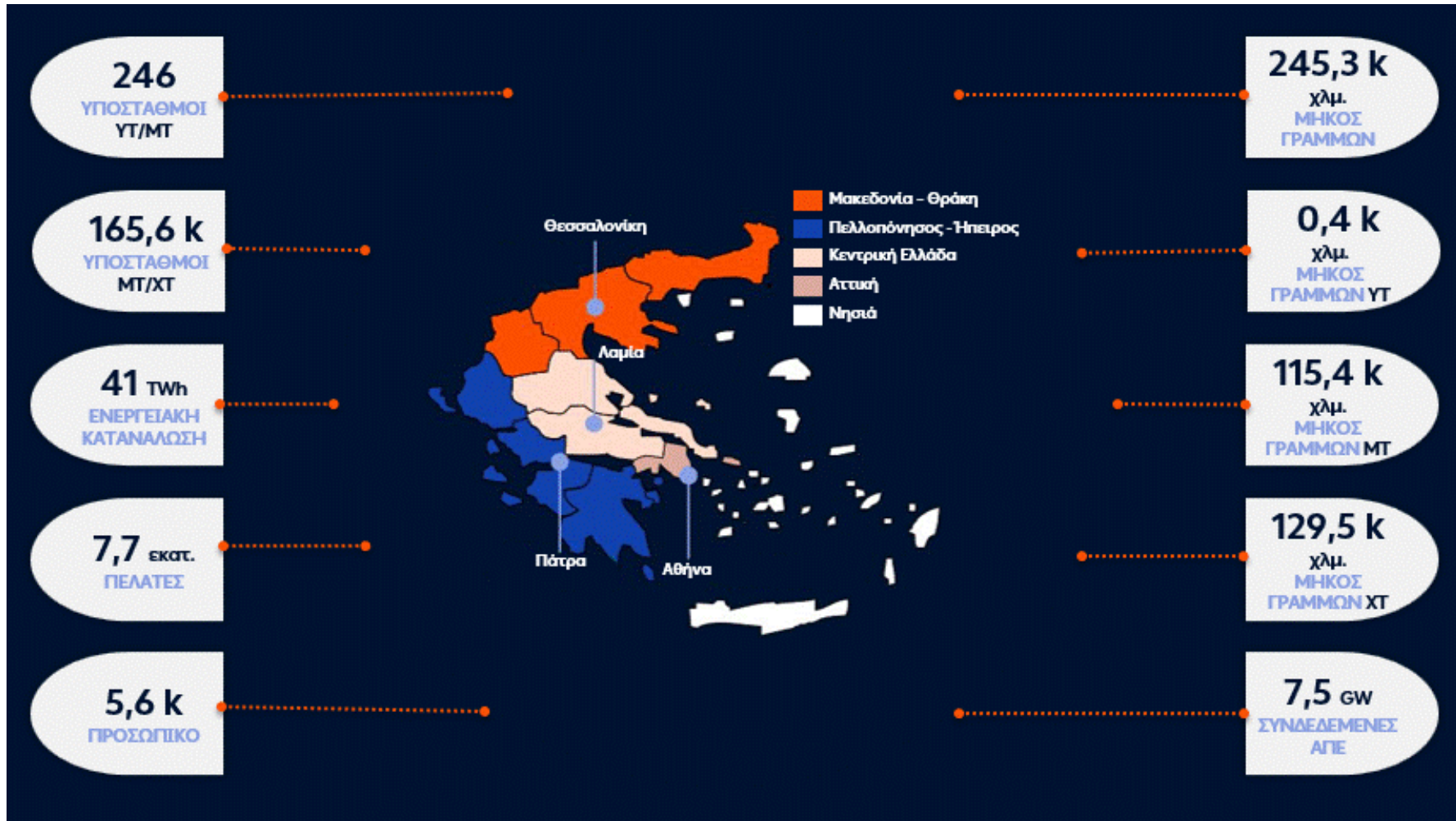
Αναστάσιος Μάνος
Δ/νων Σύμβουλος ΔΕΔΔΗΕ

Οι Αξίες μας
Πελατοκεντρικότητα |
Κοινωνική Ευθύνη
| Επαγγελματισμός |
Δέσμευση στην Αριστεία |
Προσήλωση στο
Αποτέλεσμα
| Επιχειρηματικότητα |
Υπευθυνότητα
& Ασφάλεια | Διαφάνεια
και Ακεραιότητα

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 | 14 |
| 1.3.1 Ο Μετασχηματισμός του ΔΕΔΔΗΕ..... | 15 |
| 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)..... | 19 |
| 1.5 Νομοθετικό και ρυθμιστικό πλαίσιο | 20 |
| 1.5.1 Ευρωπαϊκό νομοθετικό πλαίσιο για την ενεργειακή μετάβαση..... | 20 |
| 1.5.2 Ελληνικό νομοθετικό και ρυθμιστικό πλαίσιο που διέπει τη διανομή ηλεκτρικής ενέργειας | 24 |
| 1.5.3 Εθνικός Κλιματικός Νόμος..... | 26 |
| 1.5.4 Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) | 26 |
| 1.5.5 Κώδικας Διαχείρισης του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας 26 | |
| 1.5.6 Ελληνικό ρυθμιστικό πλαίσιο | 27 |
| 2 ΟΔΗΓΟΙ/ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ | 29 |
| 2.1 Σχέδιο Ανάπτυξης Δικτύου..... | 29 |
| 2.2 Στρατηγικές Προτεραιότητες ΕΣΕΚ..... | 32 |
| 2.3 Ειδικό Νομοθετικό Πλαίσιο..... | 35 |
| 2.4 Ψηφιακός Μετασχηματισμός..... | 35 |
| 2.5 Ποιότητα Υπηρεσιών | 35 |
| 2.5.1 Ποιότητα Εξυπηρέτησης..... | 35 |
| 2.5.2 Ποιότητα Ενέργειας | 36 |
| 2.6 Οδικός Χάρτης Καθαρών Μηδενικών Εκπομπών CO ₂ (Net Zero Plan)..... | 36 |
| 2.7 Ενίσχυση Ανθεκτικότητας Δικτύου & Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή | 37 |
| 2.8 Προστασία & Διαχείριση Περιβάλλοντος..... | 38 |
| 2.9 Διαχείριση Κατανεμημένων Ενεργειακών Πόρων | 38 |
| 2.10 Καινοτομία..... | 39 |
| 2.11 Εξυπηρέτηση Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας..... | 39 |
| 2.12 Λειτουργία Αγορών Η/Ε ΜΔΝ | 39 |
| 3 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | 42 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 3.1 | Συνοπτικός απολογισμός υλοποίησης του ΣΑΔ 2022-2026..... | 42 |
| 3.1.1 | Ενίσχυση Δικτύου | 42 |
| 3.1.2 | Αντικατάστασης και Ανακαίνισης Δικτύου..... | 43 |
| 3.1.3 | Επενδύσεις Υποστήριξης Ρυθμιζόμενων Δραστηριοτήτων..... | 43 |
| 3.1.4 | Λοιπά Έργα Δικτύου..... | 43 |
| 3.2 | Χρήστες | 43 |
| 3.3 | Κατανάλωση..... | 44 |
| 3.4 | Μονάδες ΑΠΕ..... | 44 |
| 3.5 | Στοιχεία ΕΔΔΗΕ | 50 |
| 3.5.1 | Γραμμές ΥΤ..... | 50 |
| 3.5.2 | Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ..... | 51 |
| 3.5.3 | Δίκτυο ΜΤ..... | 52 |
| 3.5.4 | Υποβρύχιες Διασυνδέσεις..... | 53 |
| 3.5.5 | Δίκτυο ΧΤ | 56 |
| 3.5.6 | Υ/Σ ΜΤ/ΧΤ που εξυπηρετούν φορτία Διανομής..... | 56 |
| 3.5.7 | Έργα Επαναληπτικού Χαρακτήρα | 57 |
| 3.6 | Υφιστάμενη Υποδομή Τηλεμέτρησης..... | 58 |
| 3.7 | Περιγραφή Υποδομών Διαχείρισης Αγορών Η/Ε ΜΔΝ..... | 59 |
| 3.8 | Εξυπηρέτηση Αγοράς Η/Ε..... | 60 |
| 4 | ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ | 62 |
| 4.1 | Πρόβλεψη της Ζήτησης Ενέργειας του Δικτύου..... | 62 |
| 4.1.1 | Δεδομένα εισόδου | 63 |
| 4.1.2 | Μεθοδολογία..... | 67 |
| 4.1.3 | Αποτελέσματα προβλέψεων..... | 68 |
| 4.2 | Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας..... | 71 |
| 4.3 | Διασύνδεση ΜΔΝ με το ΕΣΜΗΕ..... | 72 |
| 4.4 | Μείωση των απωλειών ηλεκτρικής ενέργειας στο πλαίσιο επίτευξης ρυθμιστικών και κλιματικών στόχων | 73 |
| 4.5 | Αύξηση της ανθεκτικότητας δικτύου | 74 |
| 4.6 | Λειτουργία Αγοράς και Διαχείρισης ΜΔΝ..... | 74 |
| 4.7 | Προβλέψεις για Έργα Επαναληπτικού Χαρακτήρα..... | 75 |
| 4.7.1 | Ενισχύσεις..... | 75 |
| 4.7.2 | Βελτιώσεις/ Ανακαίνισεις Δικτύου | 75 |
| 4.7.3 | Συνδέσεις Χρηστών | 75 |
| 4.7.4 | Αισθητική Αναβάθμιση..... | 76 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 4.7.5 | Παραλλαγές | 76 |
| 5 | ΕΡΓΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ | 78 |
| 5.1 | Κατηγοριοποίηση σύμφωνα με την Απόφαση ΡΑΕ 1431/2020..... | 78 |
| 5.1.1 | Ενίσχυση Δικτύου | 83 |
| 5.1.2 | Αντικατάσταση και Ανακαίνιση Δικτύου | 84 |
| 5.1.3 | Σύνδεση Χρηστών..... | 87 |
| 5.1.4 | Παραλλαγές Δικτύου..... | 87 |
| 5.1.5 | Αισθητική Αναβάθμιση..... | 88 |
| 5.1.6 | Λοιπά Έργα Δικτύου..... | 88 |
| 5.1.7 | Επενδύσεις Υποστήριξης Ρυθμιζόμενων Δραστηριοτήτων..... | 89 |
| 5.2 | Κατάταξη έργων σύμφωνα με την εξέλιξή τους..... | 90 |
| 5.3 | Κατηγοριοποίηση σύμφωνα με την Απόφαση ΡΑΕ 946/2019 | 92 |

ΠΙΝΑΚΕΣ

| | | |
|--------------|--|----|
| Πίνακας 1-1 | Μετασχηματισμός ΔΕΔΔΗΕ σε σύγχρονο ΔΣΔ (2019-2030) | 15 |
| Πίνακας 3-1 | Σταθμοί ΑΠΕ σε λειτουργία στα ΜΔΝ ανά Τεχνολογία (31.12.2023)..... | 45 |
| Πίνακας 3-2 | Μήκος Γραμμών ΥΤ σε χλμ. (Στοιχεία 31.12.2022) | 51 |
| Πίνακας 3-3 | Στοιχεία Υποσταθμών ΥΤ/ΜΤ (Στοιχεία 31.12.2023)..... | 52 |
| Πίνακας 3-4 | Στοιχεία Γραμμών ΜΤ ανά Διοικητική Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (31.12.2023)..... | 52 |
| Πίνακας 3-5 | Πλήθος Υποσταθμών ΜΤ/ΧΤ ανά Διοικητική Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (στοιχεία 31.12.2022)..... | 56 |
| Πίνακας 3-6 | Μήκος Γραμμών ΧΤ ανά Διοικητική Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ σε χλμ. (στοιχεία 31.12.2022)..... | 57 |
| Πίνακας 4-1 | Εκτίμηση των Αιτημάτων Μεγάλης Ισχύος | 65 |
| Πίνακας 4-2 | Εκτίμηση Ετήσιας Ζήτησης στο Δίκτυο (TWh)..... | 68 |
| Πίνακας 5-3 | Δράση 16900: Αναβάθμιση Δικτύου Διανομής σε Δασικές περιοχές..... | 86 |
| Πίνακας 5-4 | Δράση 16901: Υπογειοποίηση και Αναβάθμιση Δικτύου Διανομής σε Αστικές περιοχές..... | 86 |
| Πίνακας 5-5 | Έργο Σύνδεσης Χρηστών για την 5ετία 2024-2028 | 87 |
| Πίνακας 5-6 | Έργο Παραλλαγών Δικτύου για την 5ετία 2024-2028 | 88 |
| Πίνακας 5-7 | Έργο Αισθητικής Αναβάθμισης για την 5ετία 2024-2028 | 88 |
| Πίνακας 5-10 | Ετήσιες Χρηματοροές Έργων Ανάπτυξης (κατ' αναλογία των απαιτήσεων της Α946/2019) | 92 |

ΣΧΗΜΑΤΑ

| | | |
|------------------|--|-----------|
| Σχήμα 1-1 | Μετασχηματισμός του ενεργειακού συστήματος για την επίτευξη της ενεργειακής μετάβασης..... | 13 |
| Σχήμα 1-2 | Επενδύσεις ενεργειακής μετάβασης του ΔΕΔΔΗΕ | 17 |
| Σχήμα 1-3 | Οδικός χάρτης καθαρών μηδενικών εκπομπών του ΔΕΔΔΗΕ | 18 |

| | |
|---|----|
| Σχήμα 1-4 Προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα Δίκτυα (Σχέδιο δράσης της ΕΕ για τα Δίκτυα) | 19 |
| Σχήμα 1-5 Κύριες Ευρωπαϊκές πολιτικές και νομοθετικό πλαίσιο για την ενεργειακή μετάβαση | 21 |
| Σχήμα 1-6 Κύριο Ελληνικό νομοθετικό και ρυθμιστικό πλαίσιο που διέπει τη διανομή ηλεκτρικής ενέργειας | 25 |
| Σχήμα 2-1 Στόχοι έργων ΣΑΔ | 30 |
| Σχήμα 2-2 Οδηγοί/Παράμετροι Καθορισμού Επενδύσεων | 32 |
| Σχήμα 2-3 Εθνικοί Στόχοι του ΕΣΕΚ (έκδοση υπό διαβούλευση, Δεκέμβριος του 2023) | 34 |
| Σχήμα 3-1 Εξέλιξη των Χρηστών (Ενεργοί, Ανενεργοί) του ΔΕΔΔΗΕ για τα έτη 2019 έως 2022 στη ΧΤ, ΜΤ | 43 |
| Σχήμα 3-2 Εξέλιξη της Κατανάλωσης Ενέργειας ανά Τάση για τα έτη 2019 έως 2022 (MWh) | 44 |
| Σχήμα 3-3 Ετήσια Κατανάλωση Ενέργειας (MWh) ανά Τάση και Χρήση (31.12.2022) | 44 |
| Σχήμα 3-4 Σταθμοί ΑΠΕ σε Λειτουργία ανά Τάση και Διοικητική Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (31.12.2022) | 45 |
| Σχήμα 3-5 Πλήθος Αιτημάτων & Ισχύς Ενεργοποιημένων ΑΠΕ ανά Τεχνολογία και Διοικητική Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (31.12.2023) και ιστορικά στοιχεία για το διάστημα 1993 - 2023 | 47 |
| Σχήμα 3-6 Σύνολο Ισχύος ΑΠΕ ανά Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (31.12.2023) - Ενεργοποιημένες Αιτήσεις, Στοιχεία ανά Τεχνολογία για το Διάστημα 1991-2023 | 48 |
| Σχήμα 3-7 Σύνολο Ισχύος ΑΠΕ ανά Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (31.12.2023) - Διεκπεραιωμένες Αιτήσεις, Στοιχεία ανά Τεχνολογία για το Διάστημα 1991-2023 | 49 |
| Σχήμα 3-8 Παραγωγή Μονάδων ΑΠΕ (MWh) | 50 |
| Σχήμα 3-9 Χάρτης Υποβρύχιων Διασυνδέσεων ΜΤ (στοιχεία 2023) | 54 |
| Σχήμα 3-10 Υποβρύχιες Διασυνδέσεις ΜΤ - Μήκος Καλωδίου και Ονομαστική Τάση | 55 |
| Σχήμα 3-11 Επενδύσεις ΕΕΧ για τα έτη 2019–2023 για ΕΕΧ (εκ. €) | 57 |
| Σχήμα 4-1 Εκτίμηση Εξέλιξης της Ετήσιας Ζήτησης στο Δίκτυο (TWh) έως το 2030 | 69 |
| Σχήμα 4-2 Εκτίμηση Ζήτησης Ηλεκτρικής Ενέργειας (TWh) για το έτος 2030 ανά Γεωγραφική Περιοχή | 70 |
| Σχήμα 4-3 Ποσοστό Ζήτησης Ηλεκτρικής Ενέργειας (%) ανά Γεωγραφική Περιοχή για το έτος 2030 (Σενάριο 4) | 71 |
| Σχήμα 5-1 Κατηγορίες και Υποκατηγορίες Έργων Ανάπτυξης του ΔΕΔΔΗΕ | 79 |
| Σχήμα 5-2 Πλήθος Έργων για το Διάστημα 2024-2028 ανά Κατηγορία | 81 |
| Σχήμα 5-3 Κατανομή Προϋπολογισμού για το Διάστημα 2024-2028 (%) ανά Κατηγορία | 81 |
| Σχήμα 5-4 Προϋπολογισμός (εκ. €) για το Διάστημα 2024-2028 ανά Κατηγορία | 82 |
| Σχήμα 5-5 Ενίσχυση Δικτύου για την 5ετία 2024-2028 | 84 |
| Σχήμα 5-6 Αντικατάσταση και Ανακαίνιση Δικτύου για την 5ετία 2024-2028 | 85 |
| Σχήμα 5-7 Λοιπά έργα Δικτύου για την 5ετία 2024-2028 | 89 |
| Σχήμα 5-8 Επενδύσεις Υποστήριξης Ρυθμιζόμενων Δραστηριοτήτων για την 5ετία 2024-2028 | 90 |
| Σχήμα 5-9 Πλήθος Έργων ανά Στάδιο Υλοποίησης για την 5ετία 2024-2028 | 91 |

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

| | |
|--------|---|
| ΑΑΔΕ | Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Εσόδων |
| ΑΔΜΗΕ | Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας |
| ΑΕΠ | Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν |
| ΑΗΣ | Ατμοηλεκτρικός Σταθμός |
| ΑΠΕ | Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας |
| ΑΣΠ | Αυτόνομος Σταθμός Παραγωγής |
| ΒΙ.ΠΕ. | Βιομηχανική Περιοχή |
| ΒΙΟΑ | Βιοαέριο |
| ΒΙΟΜ | Βιομάζα |
| ΓΓΠΣ | Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων |
| ΓΜ | Γραμμή Μεταφοράς |
| ΔΑΠΕΕΠ | Διαχειριστής Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και Εγγυήσεων Προέλευσης |
| ΔΕΔΔΗΕ | Διαχειριστής Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας |
| ΔΕΗ | Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού |
| ΔΕΣΦΑ | Διαχειριστής Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου |
| ΔΠΑ | Διεύθυνση Περιφέρειας Αττικής |
| ΔΠΚΕ | Διεύθυνση Περιφέρειας Κεντρικής Ελλάδας |
| ΔΠΜ-Θ | Διεύθυνση Περιφέρειας Μακεδονίας - Θράκης |
| ΔΠΝ | Διεύθυνση Περιφέρειας Νήσων |
| ΔΠΠ-Η | Διεύθυνση Περιφέρειας Πελοποννήσου - Νήσων |
| ΔΣ | Διασυνδεδεμένο Σύστημα / Διοικητικό Συμβούλιο |
| ΔΣΔ | Διαχειριστές Συστημάτων Διανομής |
| ΕΔΔΗΕ | Ελληνικό Δίκτυο Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας |
| ΕΛΑΠΕ | Ειδικός Λογαριασμός ΑΠΕ |
| ΕΛΣΤΑΤ | Ελληνική Στατιστική Αρχή |
| ΕΜΠ | Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο |
| ΕΣΕΚ | Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα |
| ΕΣΜΗΕ | Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας |
| ΕΤΜΕΑΡ | Ειδικό Τέλος Μείωσης Εκπομπών Αέριων Ρύπων |
| Η/Ε | Ηλεκτρική Ενέργεια |
| ΗΔΙΚΑ | Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση Κοινωνικής Ασφάλισης |
| ΗΕ | Ηλεκτρική Ενέργεια |
| ΘΗΣ | Θερμοηλεκτρικός Σταθμός |
| Κ/Δ | Κέντρο Διανομής |

| | |
|---------|---|
| ΚΔΔ | Κώδικας Διαχείρισης Δικτύου |
| ΚΔΜΔΝ | Κώδικας Διαχείρισης Ηλεκτρικών Συστημάτων Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών |
| ΚΕΠ | Καταναεμημένοι Ενεργειακοί Πόροι |
| ΚΠΑ | Καθαρή Παρούσα Αξία |
| ΚΥΤ | Κέντρο Υπερυψηλής Τάσης |
| Μ/Σ | Μετασηματιστής |
| 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 |
| ΠΕΚΑ | Περιβάλλον Ενέργεια και Κλιματική Αλλαγή |
| ΠΣ | Πληροφοριακό Σύστημα |
| ΡΑΑΕΥ | Ρυθμιστική Αρχή Αποβλήτων, Ενέργειας και Υδάτων |
| ΡΑΕ | Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας |
| ΡΠΔ | Ρυθμιστική Περίοδος Διανομής |
| ΣΑΔ | Σχέδιο Ανάπτυξης Δικτύου |
| ΣΗΘΥΑ | Συμπααραγωγή Ηλεκτρισμού-Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης |
| ΣΚ | Συνεστραμμένο Καλώδιο |
| ΤΣΠ | Τοπικός Σταθμός Παραγωγής |
| ΥΒΣ | Υβριδικό Σύστημα |
| Υ/Σ | Υποσταθμός |
| ΥΕΗΟ | Υποδομές Επαναφόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων |
| ΥΗΣ | Υδροηλεκτρικός Σταθμός |
| ΥΚΩ | Υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας |
| ΥΠΕΝ | Υπουργείο Ενέργειας |
| ΥΤ | Υψηλή Τάση |
| ΦΒ | Φωτοβολταϊκό |
| ΦΟΣΕ | Φορέας Σωρευτικής Εκπροσώπησης |
| ΦΠΑ | Φόρος Προστιθέμενης Αξίας |
| ΧΤ | Χαμηλή Τάση |
| ΧΧΔ | Χρέωση Χρήσης Δικτύου |
| ΑFIR | Alternative Fuels Infrastructure Regulation |

| | |
|-------|--|
| AMI | Automated Meter Infrastructure |
| AMR | Automated Meter Reading |
| CIM | Common Information Model |
| GIS | Geographical Information System |
| GIS | Gas Insulated Substations |
| CRM | Customer Relationship Management |
| DER | Distributed Energy Resources |
| DMS | Demand Management System |
| EED | Energy Efficiency Directive |
| ENTSO | European Association for the Cooperation of Transmission System Operators |
| EPBD | Energy performance of buildings directive |
| ERP | Enterprise Resource Planning |
| GPRS | General Packet Radio Services |
| GSM | Global System for Mobile communication |
| ICCP | Impressed Current Cathodic Protection Intercontrol Center Communication Protocol |
| IHD | In Home Display |
| IMS | Information Management System |
| LCV | Light Commercial Vehicles (ελαφρύ επαγγελματικό όχημα) |
| MDMS | Meter Data Management System |
| NECP | National energy and climate plan |
| PLC | Programmable Logic Controller |
| RED | Renewable Energy Directive |
| SAP | Systems Applications and Products |
| SCADA | Supervisor Control and Data Acquisition |
| TCP | Transmission Control Protocol |

Σχέδιο Ανάπτυξης Δικτύου 2024-2028

ΔΕΔΔΗΕ

Διαχειριστής
Ελληνικού
Δικτύου
Διανομής
Ηλεκτρικής
Ενέργειας

Κεφάλαιο 1:
Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΔΕΔΔΗΕ

1 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΔΕΔΔΗΕ

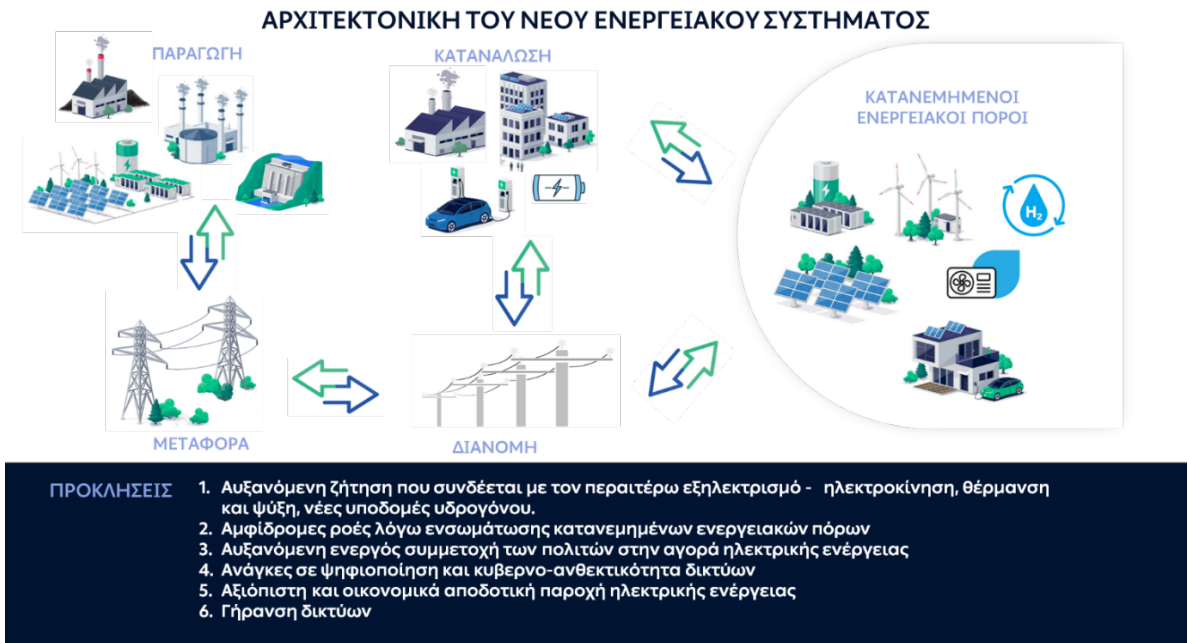
1.1 Εισαγωγή

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



Τα Δίκτυα Διανομής συνιστούν βασικό πυλώνα της ενεργειακής μετάβασης. Η σύνδεση πολυάριθμων έργων καταμεμημένης 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 Καταμεμημένων 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 Ευρωπαϊκοί Διαχειριστές Συστημάτων Διανομής (ΔΣΔ) 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 ΔΣΔ, 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 ΔΣΔ 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 ΗΕ 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 ΔΣΔ 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 ΔΣΔ (2019-2030)

| | Ο Μετασχηματισμός του ΔΕΔΔΗΕ (2019-2030) | |
|--|--|---|
| | 2019-2023 | 2024 - 2030 |
| Ενίσχυση Ανθεκτικότητας Δικτύου και Διαχείριση Κρίσεων | <ul style="list-style-type: none"> 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 Προληπτική αποψίλωση για την προστασία του Δικτύου | Συνέχιση των υπογειοποιήσεων και λοιπών εργασιών αύξησης της ανθεκτικότητας του Δικτύου |
| Οργάνωση και Προσωπικό ΔΕΔΔΗΕ | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 |

| | Ο Μετασχηματισμός του ΔΕΔΔΗΕ (2019-2030) | |
|---|---|--|
| | 2019-2023 | 2024 - 2030 |
| Προμήθειες | <ul style="list-style-type: none"> Αριστεία στον τομέα των Προμηθειών Διαχείριση αναγκαίων αποθεμάτων και προμήθεια κρίσιμων υλικών Αύξηση προμηθειών από 140 εκατ. € σε 420 εκατ. € | Εφαρμογή νέου λειτουργικού μοντέλου προμηθειών |
| Εντατικοποίηση επενδυτικού προγράμματος | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> Διαχείριση δεδομένων και ψηφιοποίηση σε όλες τις λειτουργίες (Apps, tablets στις ομάδες πεδίου, πρωτόκολλα ασφάλειας στον κυβερνοχώρο 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 | Υλοποίηση έργου έξυπνων μετρητών, ολοκλήρωση αποτύπωσης του Δικτύου στο GIS, πλάνο έξυπνων δικτύων, εκπόνηση μελετών ανάπτυξης και βελτιστοποίησης του Δικτύου |
| Εξυπηρέτηση πελατών | <ul style="list-style-type: none"> >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 ΔΣΔ 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 2050 σε όλο το εύρος των δραστηριοτήτων του οργανισμού.

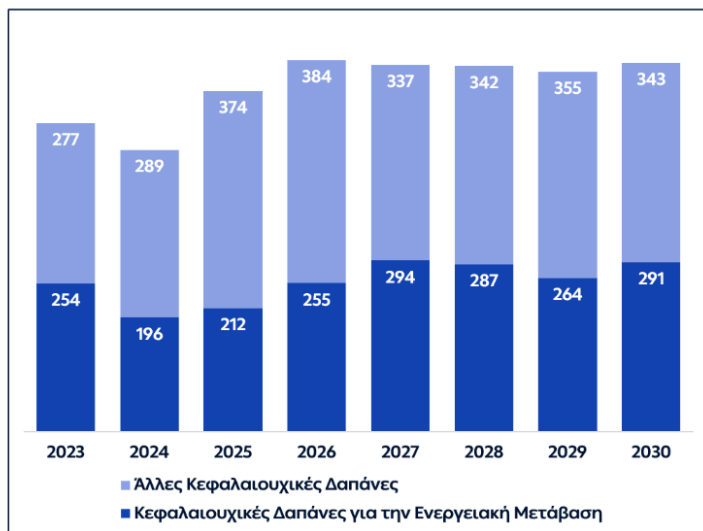
Ο ΔΕΔΔΗΕ προγραμματίζει επενδύσεις ενεργειακής μετάβασης έως το 2030 που αφορούν σε έξυπνα δίκτυα, υποσταθμούς και υποθαλάσσια καλώδια, συνδέσεις Χρηστών και πρωτοβουλίες μηδενικών εκπομπών.

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).

Σχήμα 1-2 Επενδύσεις ενεργειακής μετάβασης του ΔΕΔΔΗΕ

1,8 δισ. Ευρώ για την Ενεργειακή Μετάβαση την περίοδο 2024-2030

| Κύριες πρωτοβουλίες για την Ενεργειακή Μετάβαση | |
|---|--|
| Έξυπνο δίκτυο (μερικώς) | Παρέχει ευελιξία στο δίκτυο και επιτρέπει τη διαχείριση του φορτίου (π.χ., V2G-σμφίδρομη φόρτιση) |
| Υποσταθμοί & υποθαλάσσια καλώδια | Αύξηση της συνολικής χωρητικότητας του Δικτύου για αντιμετώπιση αυξημένης ζήτησης που συνδέεται με την ηλεκτροκίνηση |
| | Αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ |
| Συνδέσεις Χρηστών | Νέες συνδέσεις ΑΠΕ για αποκεντρωμένη παραγωγή |
| | Νέα σημεία σύνδεσης για υποδομές φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων |
| Διασυνδέσεις των νησιών του Αιγαίου | Απανθρακοποίηση των μη διασυνδεδεμένων νησιών |
| | Αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ |
| | Αντιμετώπιση αυξημένης ζήτησης |
| Πρωτοβουλίες μηδενικών εκπομπών | Μείωση εκπομπών CO ₂ και τεχνικών απωλειών. |



Ο ΔΕΔΔΗΕ κατήρτισε και εφαρμόζει έναν οδικό χάρτη καθαρών μηδενικών εκπομπών του Οργανισμού, θέτοντας επικυρωμένους και επιστημονικά τεκμηριωμένους στόχους σύμφωνα με την πρωτοβουλία Science-Based Targets (SBTi), ώστε να μειώσει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που σχετίζονται με τις απώλειες του Δικτύου, για την επίτευξη μείωσης κατά 80% των εκπομπών το 2040 και πλήρους απανθρακοποίησης το 2050.

Σχήμα 1-3 Οδικός χάρτης καθαρών μηδενικών εκπομπών του ΔΕΔΔΗΕ

Οδικός Χάρτης Καθαρών Μηδενικών Εκπομπών του ΔΕΔΔΗΕ

 Υπό υλοποίηση **Ολοκλήρωση εντός του 2024**

| Πηγές | Πρωτοβουλίες | Βραχυπρόθεσμοι στόχοι (2023-2024) | Μεσοπρόθεσμοι στόχοι (2025-2027) | Μακροπρόθεσμοι στόχοι (2028-2040) |
|--------------------------------|--|---|--|--|
| Κινητή καύση | 1 Εξηλεκτρισμός στόλου οχημάτων | Πρώτο μέρος του προγράμματος ηλεκτροκίνησης στόλου οχημάτων (400 ηλεκτρικά βαν μέχρι το 2024) | Ολοκλήρωση ηλεκτροκίνησης των επιβατικών οχημάτων και των βαν. Έναρξη ηλεκτροκίνησης των μικρών φορτηγών | Ηλεκτροκίνηση βαρέων επαγγελματικών οχημάτων |
| Διαρροές SF6 | 2 Αντικατάσταση εξοπλισμού SF6 | Πρώτο μέρος της προσπάθειας αντικατάστασης διακοπών Υψηλής και Μέσης Τάσης (περίπου 150 διακόπτες) | Αντικατάσταση περίπου 200 διακοπών Υψηλής και Μέσης Τάσης Τεχνική λύση για την αντικατάσταση GIS | Αντικατάσταση των υπόλοιπων διακοπών Υψηλής και Μέσης Τάσης. Αντικατάσταση GIS στην περιοχή της Αττικής. |
| Εγκαταστάσεις καύσης | 3 Αντλίες θερμότητας και Ενεργειακή Εξοικονόμηση | Έργο σχεδιασμού ενεργειακής εξοικονόμησης για ιδιόκτητα κτίρια με προτεραιότητα (έναρξη έργου αξιολόγησης σκοπιμότητας) | Μετάβαση σε αντλίες θερμότητας και πρωτοβουλίες ενεργειακής εξοικονόμησης σε όλα τα κτίρια του ΔΕΔΔΗΕ. Μετεγκατάσταση σε νέα κεντρική διεύθυνση | Συνέχιση πρωτοβουλιών ενεργειακής εξοικονόμησης. Διερεύνηση για χρήση μισθωμένων κτηρίων με χαμηλότερο αποτύπωμα άνθρακα |
| Προμήθεια ηλεκτρικής ενέργειας | 4 Προμήθεια πράσινης ενέργειας | Σχεδιασμός διαγωνισμού για τις Διμερείς Συμβάσεις Πώλησης Ηλεκτρικής Ενέργειας (PPA) | Εφαρμογή διαγωνισμού για τις Διμερείς Συμβάσεις Πώλησης Ηλεκτρικής Ενέργειας (PPA) | |
| Μη τεχνικές απώλειες | 5 Εφαρμογή έξυπνων μετρητών | Έναρξη υλοποίησης του έργου έξυπνων μετρητών σύμφωνα με το σχέδιο κεφαλαιακών δαπανών | Ολοκλήρωση του έργου των έξυπνων μετρητών και εύρεση επιπρόσθετων πρωτοβουλιών για τη μείωση των απωλειών μέσω αυτών | |
| | 6 Έλεγχοι για τον εντοπισμό ρευματοκλοπών | Αύξηση του αριθμού των ελέγχων για τον εντοπισμό των ρευματοκλοπών. Έναρξη πρωτοβουλίας για προτεραιοποίηση των ελέγχων (νέο μοντέλο σε εφαρμογή) | Συνέχιση πρωτοβουλίας αυξημένου αριθμού ελέγχων για τον εντοπισμό των ρευματοκλοπών | |
| Τεχνικές απώλειες | 7 Αντικατάσταση μετασχηματιστών | Έναρξη πρωτοβουλίας αντικατάστασης μετασχηματιστών (4,2 χιλιάδες μετασχηματιστές αντικαταστάθηκαν το 2023) | Πρόγραμμα αντικατάστασης μετασχηματιστών σε μεγάλη κλίμακα | Συνέχεια αντικατάστασης μετασχηματιστών |
| | 8 Ενίσχυση γραμμών | Έναρξη πρωτοβουλίας ενίσχυσης γραμμών (2,3 χιλιάδες γραμμές ενισχύθηκαν το 2023) | Πρόγραμμα ενίσχυσης γραμμών σε μεγάλη κλίμακα | Συνέχεια ενίσχυσης γραμμών |
| Υποστηρικτικοί παράγοντες | | Υποβολή και επικύρωση στόχων μέσω της πρωτοβουλίας SBTi (του Ομίλου ΔΕΗ) | Σχεδιασμός πρωτοβουλιών μείωσης λοιπών έμμεσων εκπομπών Scope 3 και έναρξη υλοποίησης πρωτοβουλιών σε προτεραιότητα (υπό υλοποίηση προκαταρκτική αξιολόγηση) | Εφαρμογή πρωτοβουλιών μείωσης εκπομπών Scope 3 |
| | | Δημιουργία μηχανισμών παρακολούθησης έργων και διακυβέρνησης/αναφοράς | Επανακαθορισμός μεσοπρόθεσμων στόχων | Διερεύνηση και προμήθεια εργαλείων που απαιτούνται για τη μείωση εναπομενουσών εκπομπών |

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

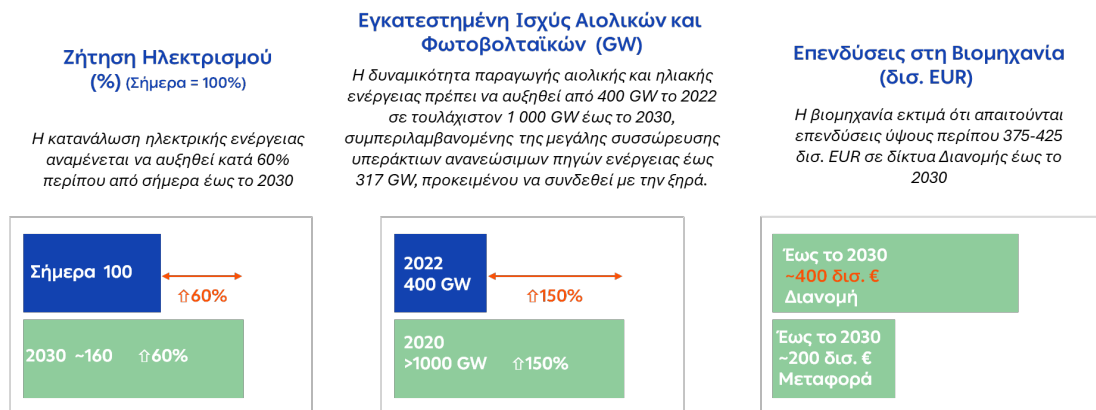
Στην Επικοινωνία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, «Σχέδιο δράσης της ΕΕ για τα δίκτυα» (Νοέμβριος 2023) περιγράφεται ένα ευρωπαϊκό σχέδιο για την επιτάχυνση του ρυθμού ανάπτυξης των Δικτύων στην Ευρώπη, παρέχοντας κατευθύνσεις στα Κράτη Μέλη, και ιδίως προς τους Διαχειριστές Συστημάτων Μεταφοράς και Δικτύων 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 1-4 Προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα Δίκτυα (Σχέδιο δράσης της ΕΕ για τα Δίκτυα)

ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΤΗΣ ΕΕ ΓΙΑ ΤΑ ΔΙΚΤΥΑ

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στοχεύει να υλοποιήσει επενδύσεις ύψους 600 δισ. EUR για τα δίκτυα μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας εντός της δεκαετίας 2020-2030



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 διεύθυνση 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.

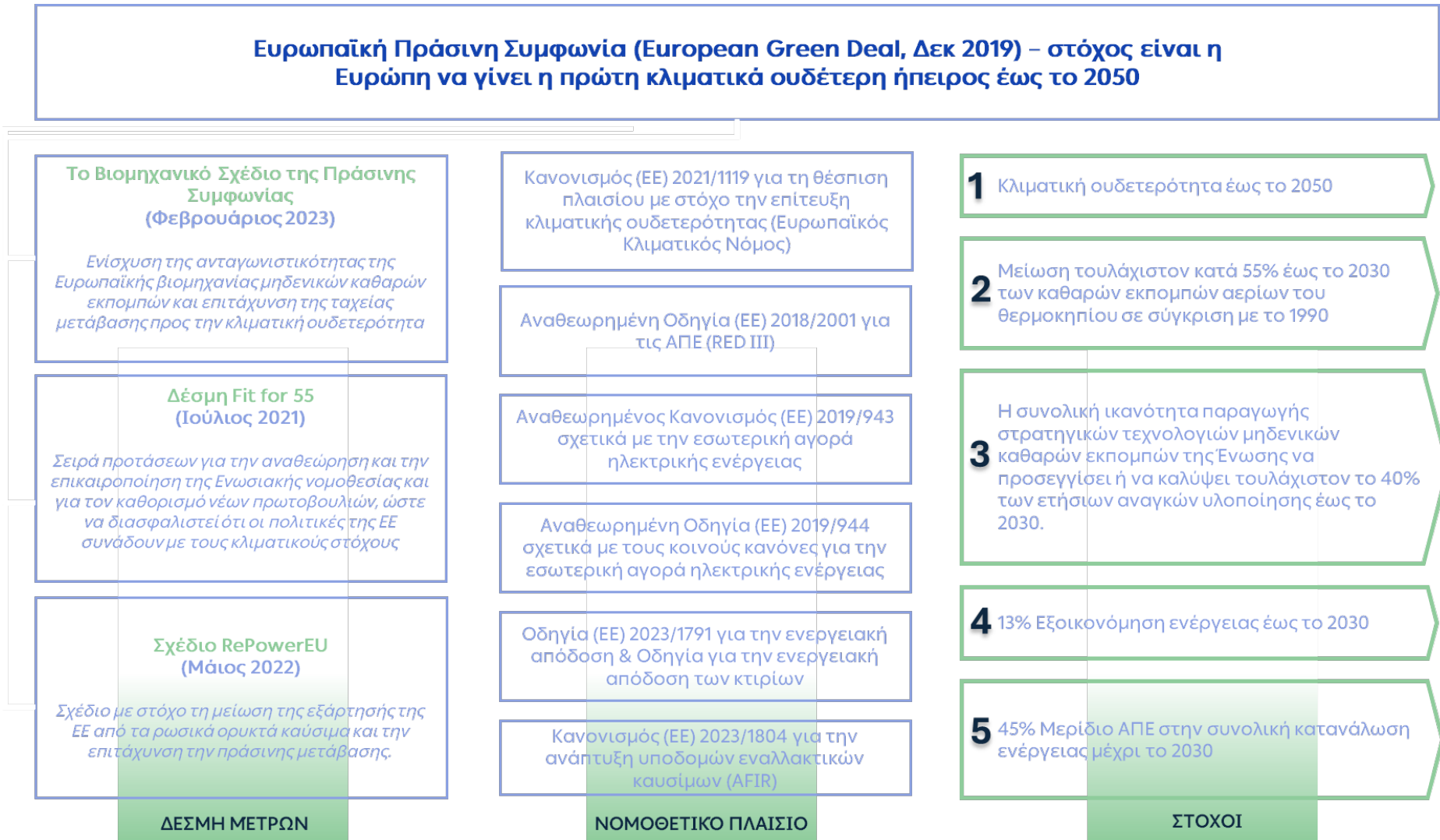
1.5 Νομοθετικό και ρυθμιστικό πλαίσιο

Η μονοπωλιακή φύση των Διαχειριστών Δικτύων Διανομής καθώς και οι νέοι ρόλοι που τους επιβάλλονται από το σχεδιασμό της νέας ευρωπαϊκής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας οδηγεί σε πλήθος νέων ρυθμιστικών διατάξεων, οι οποίες καθορίζουν τη λειτουργία τους. Για τον ΔΕΔΔΗΕ, 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). Ακόλουθα παρουσιάζονται τα κύρια νομοθετικά κείμενα σύμφωνα με τα οποία καθορίζονται οι αρμοδιότητες.

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 ΔΣΔ 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 1-5 Κύριες Ευρωπαϊκές πολιτικές και νομοθετικό πλαίσιο για την ενεργειακή μετάβαση



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%.

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

- **Αναθεωρημένη Οδηγία (ΕΕ) 2019/944**, 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 ΔΣΔ 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**, που ορίζει τη δημιουργία Ευρωπαϊκού Φορέα Διαχειριστών Συστημάτων Διανομής (EU DSO Entity) με σκοπό, μεταξύ άλλων, τη διευκόλυνση της ενσωμάτωσης των ΑΠΕ, της διεσπαρμένης ηλεκτροπαραγωγής και της ευελιξίας απόκρισης στο

φορτίο, τη συμβολή στην ψηφιοποίηση των συστημάτων διανομής, την υποστήριξη για την ανάπτυξη της κυβερνοασφάλειας, τη συμμετοχή στην ανάπτυξη κωδικών Δικτύου, κλπ.

- **Αναθεωρημένη Οδηγία (ΕΕ) 2018/2001** όσον αφορά την προώθηση της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές (RED III).
- **Οδηγία (ΕΕ) 2023/1791** για την ενεργειακή απόδοση.
- **Οδηγία για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων (EPBD)**, η αναθεώρηση της οποίας αναμένεται εντός του 2024 και 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.

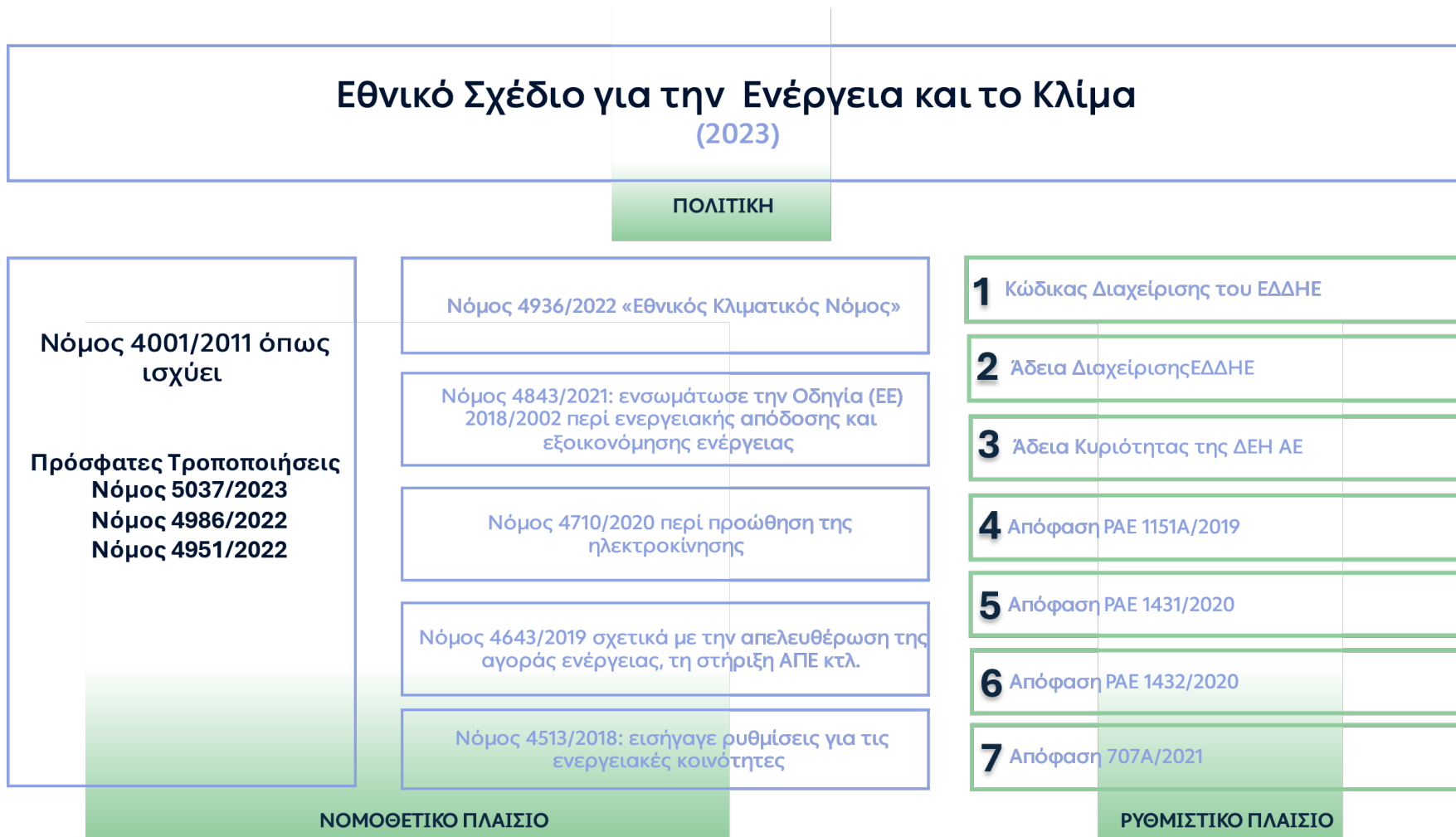
- **Κανονισμός (ΕΕ) 2024/573 για τα φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου (F-GAS)** σύμφωνα με τον οποίο απαγορεύεται η εγκατάσταση νέων διακοπτικών στοιχείων με μόνωση SF6 για εγκαταστάσεις μέσης τάσης από την 1^η Ιανουαρίου 2026.
- Οδηγία (ΕΕ) 125/2009 (eco-design) που θεσπίζει κανόνες που καθορίζουν ελάχιστες απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για συγκεκριμένα συνδεδεόμενα ενέργεια 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.

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

Ο Νόμος 4001/2011, όπως ισχύει, περιλαμβάνει τις κύριες διατάξεις για τη λειτουργία, την ανάπτυξη, τη συντήρηση και την πρόσβαση των Χρηστών στο ΕΔΔΗΕ. Υπέστη πρόσφατα τροποποιήσεις προς ενσωμάτωση της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/944 σχετικά με τους κοινούς κανόνες για την εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας μέσω των νομοθετημάτων Ν. 4986/2022, Ν. 5037/2023, Ν. 4951/2022. Ιδίως με τις διατάξεις του Νόμου 5037/2023, εκτιμάται ότι θα επιταχυνθεί ο ρυθμός εισόδου κατανεμημένων ενεργειακών πόρων, οι οποίοι κατά κύριο λόγο θα συνδέονται στο ΕΔΔΗΕ.

Επίσης, υπάρχει πλήθος άλλων νόμων και ρυθμιστικών κειμένων σχετικών με την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας οι οποίοι καθορίζουν ιδίως τις υποχρεώσεις του ΔΕΔΔΗΕ. Ενδεικτικά, αναφέρονται οι νόμοι που αφορούν τις ΑΠΕ, την αποθήκευση, ηλεκτροκίνηση, την ενεργειακή απόδοση, τη χονδρεμπορική αγορά Η/Ε, τις ενεργειακές κοινότητες και τους ΦΟΣΕ.

Σχήμα 1-6 Κύριο Ελληνικό νομοθετικό και ρυθμιστικό πλαίσιο που διέπει τη διανομή ηλεκτρικής ενέργειας



1.5.3 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.

1.5.4 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 2023, ετέθη σε δημόσια διαβούλευση το αναθεωρημένο ΕΣΕΚ, 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 όπως υδρογόνο και υπεράκτια αιολικά πάρκα όσο και ιδίως στην αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας, στην ηλεκτροκίνηση, στην ενεργειακή απόδοση (αντλίες θερμότητας) κ.ο.κ.

1.5.5 Κώδικας Διαχείρισης του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας

Το κύριο ρυθμιστικό κείμενο που ρυθμίζει τη διαχείριση του ΕΔΔΗΕ είναι ο «Κώδικας Διαχείρισης του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας» (ΚΔΔ), ο οποίος εγκρίθηκε με την 395/2016 Απόφαση της ΡΑΕ¹. Το περιεχόμενο του ΚΔΔ ρυθμίζει τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις του ΔΕΔΔΗΕ, των Χρηστών του Δικτύου και των Προμηθευτών καθώς και θέματα που αφορούν στην ανάπτυξη, τη λειτουργία, την πρόσβαση στο , τις παρεχόμενες από τον Διαχειριστή του Δικτύου υπηρεσίες και το οικονομικό αντάλλαγμα αυτού.

Οι λεπτομέρειες εφαρμογής των διατάξεων του ΚΔΔ καθώς και οι αναγκαίες διαδικασίες και μεθοδολογίες υπολογισμών που απαιτούνται για την εφαρμογή του, καθορίζονται στα Εγχειρίδια Εφαρμογής τα οποία αποτελούν αναπόσπαστο μέρος του ΚΔΔ.

Ο «Κώδικας Διαχείρισης Ηλεκτρικών Συστημάτων Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών» (ΚΔΜΔΝ)² καθορίζει τον τρόπο διαχείρισης των Ηλεκτρικών Συστημάτων των ΜΔΝ.

¹ Κώδικας Διαχείρισης του ΕΔΔΗΕ (ΦΕΚ Β'78/20.1.2017) όπως ισχύει, και ιδίως το Κεφάλαιο 25

² Κώδικας Διαχείρισης Ηλεκτρικών Συστημάτων ΜΔΝ (ΦΕΚ Β' 304/11.02.2014) όπως ισχύει, και ιδίως το Κεφάλαιο 29.

Ειδικότερα καθορίζονται το πλαίσιο της λειτουργίας και διαχείρισης των αυτόνομων ηλεκτρικών συστημάτων των ΜΔΝ και της Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας στα ΜΔΝ.

1.5.6 Ελληνικό ρυθμιστικό πλαίσιο

Παράλληλα υπάρχουν και άλλα σημαντικά ρυθμιστικά κείμενα, τα οποία εκδόθηκαν από τη ΡΑΕ με σχετικές Αποφάσεις της, και καθορίζουν τη λειτουργία του ΔΕΔΔΗΕ. Χαρακτηριστικά, αναφέρονται τα ακόλουθα:

- Η «Άδεια Διαχείρισης του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας (Άδεια Διαχείρισης ΕΔΔΗΕ)» που έχει χορηγηθεί στο ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. με την Απόφαση ΡΑΕ 83/2014. Η άδεια αυτή καλύπτει και κάθε μελλοντική επέκταση του ΕΔΔΗΕ.
- Οι «Όροι και περιορισμοί Άδειας Αποκλειστικότητας της Κυριότητας του Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας (Άδεια Κυριότητας) της ΔΕΗ Α.Ε.» που έχει χορηγηθεί με την Απόφαση ΡΑΕ 82/2014 στη ΔΕΗ Α.Ε. διότι η κυριότητα του ΕΔΔΗΕ κατά το χρόνο έκδοσης της Απόφασης παρέμενε αποκλειστικά σε αυτή. Η άδεια αυτή καλύπτει και κάθε μελλοντική επέκταση του ΕΔΔΗΕ.
- Η Απόφαση ΡΑΕ 389/2015 «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.
- Η Απόφαση ΡΑΕ 1151Α/2019, όπως ισχύει, με την οποία έγινε Τροποποίηση του Προγράμματος «Εγγυημένες Υπηρεσίες προς Καταναλωτές» του Διαχειριστή του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας και εισήχθησαν προβλέψεις για την Παρακολούθηση διαστάσεων ποιότητας εξυπηρέτησης μέσω δεικτών ολικής απόδοσης και για τον καθορισμό λεπτομερειών εφαρμογής αναφορικά με την καταβολή χρηματικών αποζημιώσεων σε Χρήστες του Δικτύου ως αποζημίωση λόγω βλαβών σε συσκευές.
- Η Απόφαση ΡΑΕ 1431/2020 σύμφωνα με την οποία καθορίζεται η «Μεθοδολογία Υπολογισμού Απαιτούμενου Εσόδου του Διαχειριστή του ΕΔΔΗΕ».
- Η Απόφαση ΡΑΕ 1432/2020 σύμφωνα με την οποία θεσπίζεται «Κανονισμός Μηχανισμού Κινήτρου για τον Περιορισμό των Απωλειών στο ΕΔΔΗΕ».
- Η Απόφαση 707Α/2021 με την οποία θεσπίζεται το Εγχειρίδιο Χρεώσεων Χρήσης Δικτύου (ΧΧΔ) και καθορίζονται οι διατάξεις για την εφαρμογή του.
- Η Απόφαση ΡΑΕ 864/2022 σχετικά με το εύρος της ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ Διαχειριστών Συστήματος Μεταφοράς (ΔΣΜ), ΔΣΔ και Σημαντικών Χρηστών Δικτύου (ΣΧΔ).

Σχέδιο Ανάπτυξης Δικτύου 2024-2028

ΔΕΔΔΗΕ

Διαχειριστής
Ελληνικού
Δικτύου
Διανομής
Ηλεκτρικής
Ενέργειας

Κεφάλαιο 2: ΟΔΗΓΟΙ/
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ
ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ

2 ΟΔΗΓΟΙ/ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ

2.1 Σχέδιο Ανάπτυξης Δικτύου

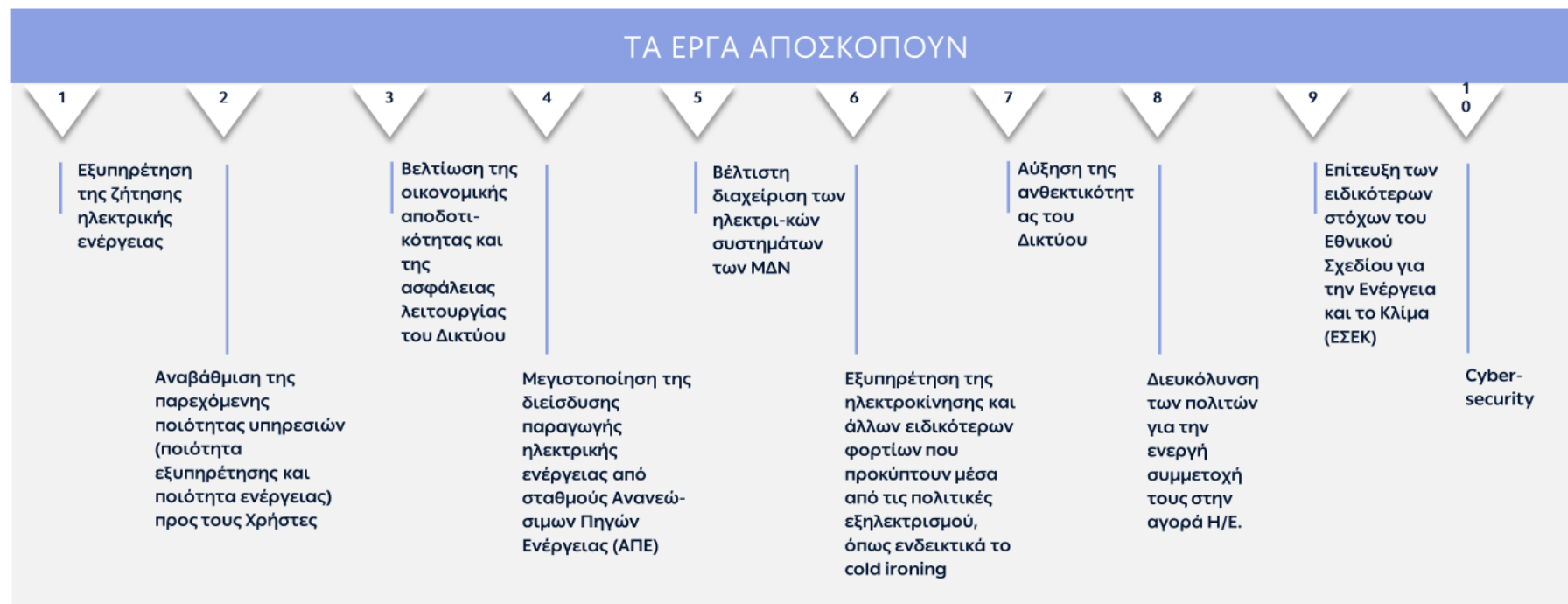
Το Πενταετές Σχέδιο Ανάπτυξης Δικτύου (ΣΑΔ) 2024-2028 καταρτίζεται από τον ΔΕΔΔΗΕ σύμφωνα με το Άρθρο 128 του Νόμου 4001/2011 όπως ισχύει, το Κεφάλαιο 25 του Κώδικα Διαχείρισης του ΕΔΔΗΕ (ΚΔΔ) όπως ισχύει, και τις εκάστοτε Αποφάσεις της Ρυθμιστικής Αρχής Αποβλήτων, Ενέργειας και Υδάτων (ΡΑΑΕΥ), οι οποίες 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 2024 έως 2028.

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.

Η αναθεώρηση του ΕΣΕΚ που αναμένεται να εκδοθεί εντός του 2024³, 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 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 χρήση ηλεκτρικής ενέργειας για την

³ Τελευταία δημοσιευμένη έκδοση του ΕΣΕΚ, Οκτώβριος 2023, https://commission.europa.eu/document/download/83ffdc95-2d22-4c67-8d4c-a3e59f752921_el?filename=GREECE%20-%20DRAFT%20UPDATED%20NECP%202021-2030%20EL.pdf

τροφοδοσία ελλιμενισμένων πλοίων μέσω του Cold Ironing συμβάλλει στη δημιουργία πιο βιώσιμων λιμανιών και προωθεί τη χρήση αειφόρων τεχνολογιών. Λόγω της υποχρεωτικότητας υλοποίησης των έργων εξηλεκτρισμού των λιμένων, για την κάλυψη των αναγκών αυτών, οι μελέτες ενίσχυσης των δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας στην περιοχή των λιμένων, εντάσσονται με υψηλή προτεραιότητα στο Σχέδιο Ανάπτυξης Δικτύου. Μελέτες για τις ενεργειακές ανάγκες ηλεκτροδότησης των ελλιμενιζόμενων πλοίων, με Ευρωπαϊκή χρηματοδότηση, έχουν γίνει στους εξής λιμένες: Πειραιά, Ηγουμενίτσας, Ραφήνας, Βόλου και Ηρακλείου, ενώ παρόμοιες μελέτες έχουν εκπονηθεί με τη συνεργασία του ΔΕΔΔΗΕ με το ΕΜΠ για τους λιμένες Θεσσαλονίκης, Λαυρίου, Κέρκυρας (υπό εξέλιξη) και Πάτρας (υπό εξέλιξη).

Τέλος, 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 600.000 έξυπνοι μετρητές (σε παροχές 0 έως 3), ενώ εκτιμάται ότι θα αυξάνονται μεταξύ 800.000 και 1 εκατομμύριο κάθε χρόνο από το 2025 έως το 2030. Ο 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.**

Σχήμα 2-3 Εθνικοί Στόχοι του ΕΣΕΚ (έκδοση υπό διαβούλευση, Δεκέμβριος του 2023)

| Οι Στόχοι του Εθνικού Σχεδίου Ενέργειας και Κλίματος | | | | |
|--|--|--|--|--|
| Άξονες πολιτικής ΕΣΕΚ | | 2021 | 2030 | 2050 |
| Μείωση Αερίων του Θερμοκηπίου | | 26% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990 (χωρίς LULUCF) | Μείωση κατά 54% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990 (χωρίς LULUCF) | Επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας |
| Ανάπτυξη ΑΠΕ | | Μονάδες Παραγωγής ΑΠΕ 22% στο σύνολο της ακαθάριστης τελικής κατανάλωσης ενέργειας | Μονάδες Παραγωγής ΑΠΕ 44% στο σύνολο της ακαθάριστης τελικής κατανάλωσης ενέργειας | Αύξηση των Μονάδων Παραγωγής ΑΠΕ ως μερίδιο στο σύνολο της ακαθάριστης τελικής κατανάλωσης ενέργειας κατά 105% |
| Αποθήκευση Ηλεκτρικής Ενέργειας | | - | Συνολική ισχύς των συστημάτων αποθήκευσης 5,3 GW | Συνολική ισχύς των συστημάτων αποθήκευσης 24,8 GW |
| Ενεργειακή Απόδοση | | - | Αύξηση της ενεργειακής αποδοτικότητας κατά 5% | Αύξηση της ενεργειακής αποδοτικότητας κατά 27% |
| Ηλεκτροκίνηση | | - | Ηλεκτρικά επιβατικά οχήματα επί συνόλου 30% LCVs επί συνόλου 25% (σενάριο βάσης) | Ο συνολικός στόλος αποτελείται κυρίως από οχήματα μηδενικών εκπομπών |

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 ΔΣΔ, 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) και ειδικότερα στον στόχο Net Zero που προβλέπει την εξάλειψη των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (Green House Gases) που σχετίζονται με την εταιρική δραστηριότητα έως το έτος 2040 και 2050. Ως προς τις εκπομπές που συνδέονται με τις απώλειες ενέργειας του Δικτύου, οι οποίες αντιστοιχούν περίπου στο 90% των συνολικών εκπομπών που σχετίζονται με τη δραστηριότητά του, ο ΔΕΔΔΗΕ έχει θέσει ως ενδιάμεσο στόχο τη μείωσή τους κατά 72% ως προς τα επίπεδα αναφοράς του 2021 έως το έτος 2030. Βασικότερη παράμετρο επίτευξης των στόχων του Net Zero Plan αποτελεί η προοδευτική αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ στο μίγμα της ηλεκτροπαραγωγής η οποία επιδιώκεται να έχει ανέλθει στο 79% και 96% έως τα έτη 2030 και 2040 αντίστοιχα (Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα 2023). Ο ΔΕΔΔΗΕ έχει καθοριστικό ρόλο στην ενεργειακή αυτή μετάβαση προετοιμάζοντας και αναπτύσσοντας το Δίκτυο για την υποδοχή επιπλέον 1,5 GW μονάδων ΑΠΕ που έχουν ήδη λάβει προσφορές σύνδεσης.

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

- **Ως προς τις τεχνικές απώλειες** συνεχίζεται η αντικατάσταση παλαιών ενεργοβόρων Μ/Σ διανομής με αποδοτικούς Μ/Σ προδιαγραφών Tier 2, στοχεύοντας ιδιαίτερα κατά τα επόμενα έτη σε αυξημένα ποσοστά αντικατάστασης Μ/Σ 630 kVA ηλικίας άνω των 30 ετών. Ταυτόχρονα συνεχίζεται η

αντικατάσταση αγωγών ΧΤ ή ΜΤ με νέους αγωγούς αυξημένης διατομής με ιδιαίτερη στόχευση στην αντικατάσταση του συνόλου των εναέριων αγωγών ΜΤ διατομής 16τχ και στην αντικατάσταση γυμνών αγωγών ΧΤ διατομής 35τχ και 50τχ με συνεστραμμένα καλώδια διατομής 120τχ, δράσεις που ταυτόχρονα ενισχύουν την αξιοπιστία του Δικτύου. Παράλληλα εξετάζονται στοχευμένες παρεμβάσεις αναδιάταξης του Δικτύου για την αποδοτικότερη τροφοδότηση των φορτίων σε γραμμές με αυξημένες απώλειες. Τέλος, ο ΔΕΔΔΗΕ εκσυγχρονίζει τις μελέτες τεχνικών απωλειών του Δικτύου χρησιμοποιώντας σύγχρονο λογισμικό ανάλυσης συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας και ακριβέστερα μοντέλα Δικτύου.

- **Ως προς τις μη τεχνικές απώλειες**, επιταχύνεται η εγκατάσταση έξυπνων μετρητών, εντείνονται οι έλεγχοι ρευματοκλοπών, ενώ έχει ήδη εκκινήσει η μηνιαία καταμέτρηση μέσω της οποίας αυξάνεται σημαντικά η συχνότητα ελέγχου των παροχών.

Τέλος, στα πλαίσια του σχεδίου Net Zero, ο ΔΕΔΔΗΕ μειώνει και ως εταιρεία το ανθρακικό του αποτύπωμα μέσω του σταδιακού εξηλεκτρισμού του στόλου οχημάτων του και της αύξησης της ενεργειακής αποδοτικότητας των κτιρίων του.

2.7 Ενίσχυση Ανθεκτικότητας Δικτύου & Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή

Η δημιουργία ενός βιώσιμου και ανθεκτικού στην Κλιματική Αλλαγή Δικτύου συνιστά προτεραιότητα του ΔΕΔΔΗΕ και περιλαμβάνει την προσαρμογή των εγκαταστάσεων και των δραστηριοτήτων του έναντι των ολοένα αυξανόμενων ακραίων καιρικών φαινομένων και των μακροχρόνιων επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής. Η προσέγγιση του ΔΕΔΔΗΕ συνδυάζει μελέτη των συμβάντων του παρελθόντος, της Κλιματικής επιστήμης, καινοτόμων τεχνολογικών λύσεων και βέλτιστων πρακτικών.

Τα μέτρα για τη δημιουργία ενός κλιματικά ανθεκτικού Δικτύου Διανομής, εφαρμόζονται πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από τα συμβάντα που σχετίζονται με την Κλιματική Αλλαγή, και περιλαμβάνουν:

- **Πρόβλεψη** των μελλοντικών επιπτώσεων τόσο στην οργάνωσή του ΔΕΔΔΗΕ όσο και στο σύνολο των περιουσιακών του στοιχείων, αξιολογώντας και αναλύοντας ενδελεχώς τα σενάρια της Κλιματικής Αλλαγής.
- **Προετοιμασία** αποτελεσματικών στρατηγικών διαχείρισης του κινδύνου καταστροφών και πρωτοβουλιών σχεδιασμού.
- **Απορρόφηση** με διασφάλιση των κρίσιμων επιχειρησιακών λειτουργιών και διατήρηση της επιχειρησιακής ικανότητας του Δικτύου κατά τη διάρκεια έντονων και ακραίων καιρικών φαινομένων.
- **Ταχεία Ανάκαμψη** μετά από ένα συμβάν, μέσω ενός αποτελεσματικού σχεδίου αντιμετώπισης κρίσεων και διαχείρισης συμβάντων.
- **Προσαρμογή** με αλλαγή του επιχειρησιακού σχεδιασμού και εφαρμογή στοχευμένων λύσεων ενίσχυσης και προσαρμογής του Δικτύου.

2.8 Προστασία & Διαχείριση Περιβάλλοντος

Ένας από τους στόχους του ΔΕΔΔΗΕ είναι η στήριξη της ενεργειακής μετάβασης προκειμένου να επιτευχθεί **ανθρακική ουδετερότητα έως το 2050** σε όλο το εύρος των δραστηριοτήτων του. Η επίτευξη των στόχων περνά μέσα από:

1. Την προώθηση των αρχών της κυκλικής οικονομίας με σκοπό τη διατήρηση υψηλού ποσοστού ανακύκλωσης, επαναχρησιμοποίησης των αποβλήτων και ελαχιστοποίησης της παραγωγής τους. Εστίαση στην προστασία του εδάφους και των υδάτινων πόρων.
2. Τη διατήρηση Φυσικών Πόρων μέσω της διατήρησης της αξίας του φυσικού περιβάλλοντος, της βιοποικιλότητας και των οικότοπων.
3. Τη βιώσιμη διαχείριση υλικών με αξιολόγηση του κύκλου ζωής τους για ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
4. Την 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. Τη 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 Καταναμημένων Ενεργειακών Πόρων

Τα τελευταία χρόνια η ραγδαία αύξηση των καταναμημένων 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 καταναμημένες 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 καταναμημένων 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 καταναμημένους 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 καταναμημένων 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.

Η πρώτη από μια σειρά δράσεων καινοτομίας που σχεδιάζει και υλοποιεί ο ΔΕΔΔΗΕ, είναι η δημιουργία του πρώτου ελληνικού εταιρικού sandbox στον τομέα της ενέργειας μέσω του οποίου μπορεί να δοκιμάζει καινοτόμες λύσεις για τις δραστηριότητές του. Με αφετηρία το «Sandbox», ο ΔΕΔΔΗΕ οργάνωσε την πρώτη δράση, τον διαγωνισμό «HEDNO Datathon» σχετικά με την ανάπτυξη αλγορίθμων μοντέλων μηχανικής μάθησης για τον εντοπισμό ηθελημένων μη-τεχνικών απωλειών ηλεκτρικού ρεύματος στο Δίκτυο του ΔΕΔΔΗΕ και την εύρεση των πιο αποτελεσματικών λύσεων.

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. Αξιοσημείωτο έργο αποτελεί το έργο ALFION INFRA, όπου υλοποιείται λεπτομερής μελέτη για την απαιτούμενη υποδομή εντός του λιμένα Ηγουμενίτσας με στόχο την ηλεκτροδότηση των ελλιμενιζόμενων πλοίων, προμήθεια και εγκατάσταση του απαιτούμενου εξοπλισμού μέχρι την πλήρη λειτουργία της εγκατάστασης.

2.11 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.

2.12 Λειτουργία Αγορών Η/Ε ΜΔΝ

Τα νησιά διαδραματίζουν ρόλο στρατηγικής σημασίας στην ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας. Η αιφόρος 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 2024-2028

ΔΕΔΔΗΕ



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 2022-2026 και ολοκληρώθηκαν στο διάστημα από την έγκρισή του μέχρι και την κατάρτιση του εν λόγω ΣΑΔ 2024-2028
- 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 Διοικητική 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 2022-2026

Το προηγούμενο ΣΑΔ 2022-2026 εγκρίθηκε στις 20 Ιουλίου του 2023 από την ΡΑΑΕΥ με την υπ' αριθμ. Ρυθμιστική Απόφαση Ε-96/2023. 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 20 έργα συνολικού αρχικού προϋπολογισμού 86 εκ. € εντός του 2023 και 2024. Συνοπτικά, αναφέρονται τα ακόλουθα:

3.1.1 Ενίσχυση Δικτύου

Ολοκληρώθηκαν συνολικά 12 έργα Ενίσχυσης Δικτύου εντός του 2023 και 2024, εκ των οποίων 5 έργα αφορούσαν σε κατασκευή και επαυξήσεις Υποσταθμών ΥΤ/ΜΤ (Υ/Σ Σκιάθου, Επαύξηση Υ/Σ Κέρκυρα ΙΙ, Επαύξηση Υ/Σ Κασσανδρείας, Επαύξηση Υ/Σ Ιωάννινα Ι, Επαύξηση Υ/Σ Μυκόνου) και 5 σε υποβρύχια καλώδια Μέσης Τάσης (Πάρος – Αντίπαρος, Κόλπος Καλλονής Λέσβου, Τροιζηνία – Ν.Πόρος, Κεραμωτή – Θάσος, Πλάκα – Σπιναλόγκα, Οινούσες – Παναγιά, Αναβάθμιση Διασύνδεσης Μέσης Τάσης νησίδων Νοτίου Αιγαίου). Σημειώνεται ότι και ο Υ/Σ Αμφιλοχίας ΙΙ είναι υπό παράδοση εντός του 2024.

3.1.2 Αντικατάστασης και Ανακαίνισης Δικτύου

Ολοκληρώθηκαν συνολικά 3 έργα Αντικατάστασης και Ανακαίνισης Δικτύου εντός του 2024, εκ των οποίων 2 έργα αφορούσαν σε Υποσταθμούς ΥΤ/ΜΤ (ΚΥΤ Φιλίππων, Αντικατάσταση Πινάκων ΜΤ στον Υ/Σ Αγίου Νικολάου Κρήτης) και 1 έργο σε υποσταθμό ΜΤ/ΜΤ (Ανακατασκευή Ζεύξης Ίου).

3.1.3 Επενδύσεις Υποστήριξης Ρυθμιζόμενων Δραστηριοτήτων

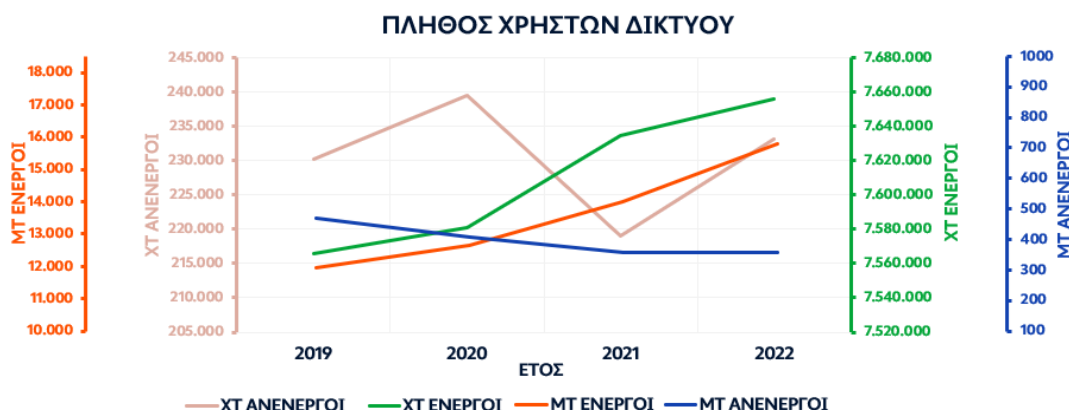
Ολοκληρώθηκαν συνολικά 2 έργα Επενδύσεων Υποστήριξης Ρυθμιζόμενων Δραστηριοτήτων εντός του 2023, συγκεκριμένα η Αναβάθμιση του Προγραμματισμού Ανάπτυξης Δικτύων (Στρατηγικό 8) και η Αγορά Κεντρικού Κτιρίου ΔΕΔΔΗΕ.

3.1.4 Λοιπά Έργα Δικτύου

Ολοκληρώθηκαν συνολικά 3 στρατηγικά έργα Λοιπών Έργων Δικτύου εντός του 2023 και 2024, τα οποία αφορούσαν σε υποδομές και συστήματα εποπτείας & ελέγχου δικτύων (Εκσυγχρονισμός Κέντρου Ελέγχου Δικτύων Αττικής - Στρατηγικό 1, Δημιουργία Κέντρου Ελέγχου Δικτύων Νησιών - Στρατηγικό 2 και Υποδομές μέτρησης Σταθμών Παραγωγής ΜΔΝ - Στρατηγικό 9α).

3.2 Χρήστες

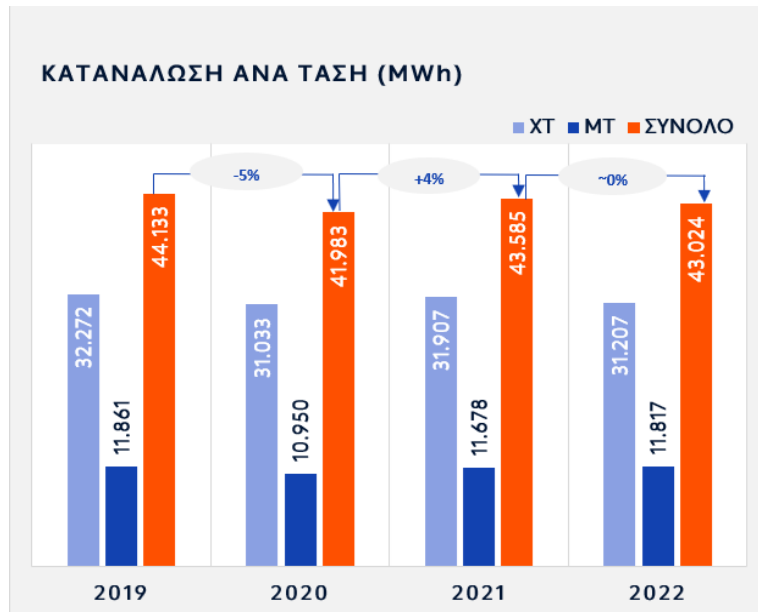
Σχήμα 3-1 Εξέλιξη των Χρηστών (Ενεργοί, Ανενεργοί⁴) του ΔΕΔΔΗΕ για τα έτη 2019 έως 2022 στη ΧΤ, ΜΤ



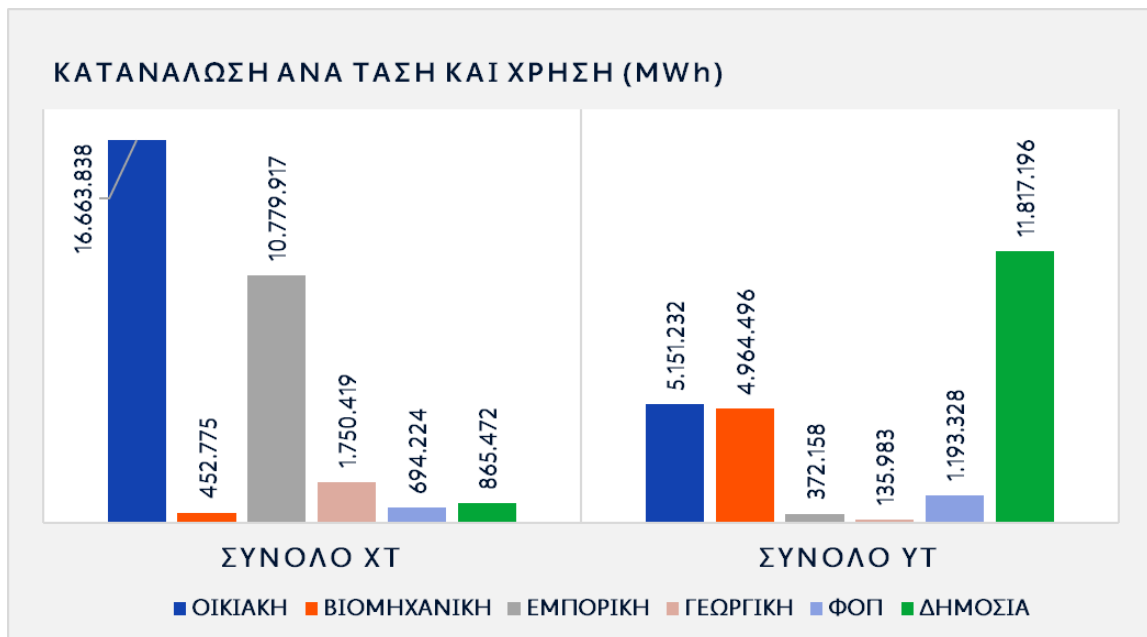
⁴ Ενεργοί Χρήστες καλούνται οι παροχές που έχουν σύμβαση προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας σε ισχύ, ενώ Ανενεργοί Χρήστες οι παροχές που δεν διαθέτουν σύμβαση προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας σε ισχύ στην υπόψη περίοδο, αλλά είχαν μέσα στην προηγούμενη τριετία.

3.3 Κατανάλωση

Σχήμα 3-2 Εξέλιξη της Κατανάλωσης Ενέργειας ανά Τάση για τα έτη 2019 έως 2022 (MWh)



Σχήμα 3-3 Ετήσια Κατανάλωση Ενέργειας (MWh) ανά Τάση και Χρήση (31.12.2022)



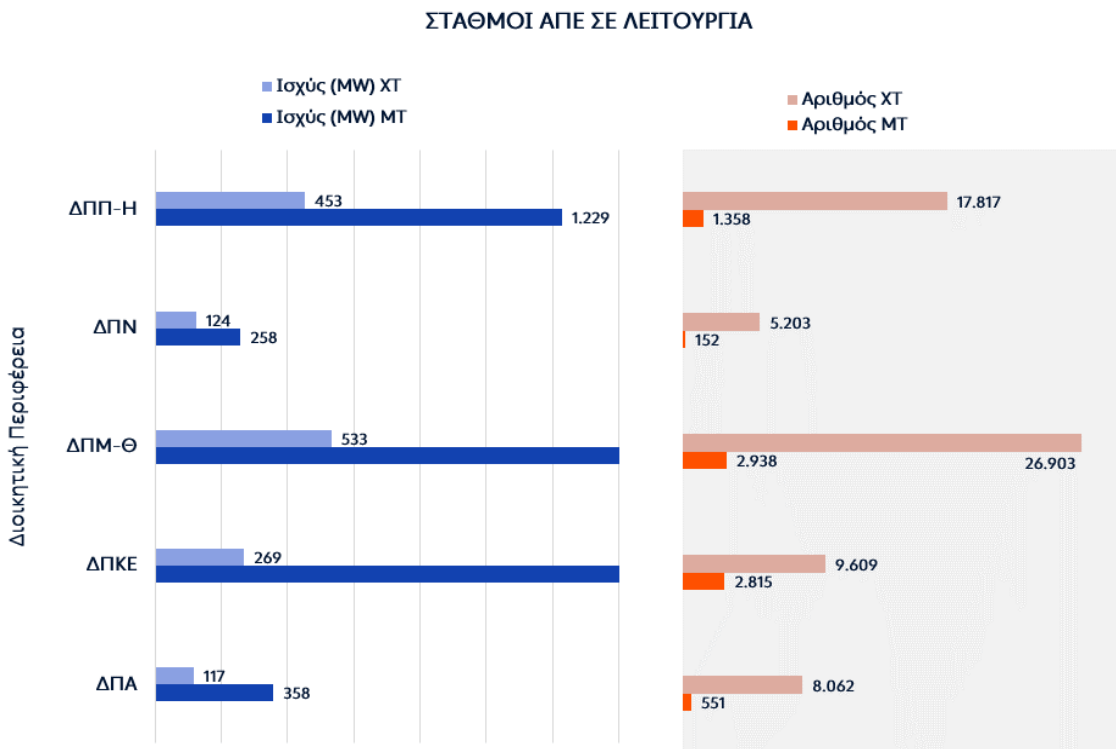
3.4 Μονάδες ΑΠΕ

Στο ΕΔΔΗΕ είναι συνδεδεμένο μεγάλο πλήθος μονάδων ΑΠΕ. Αυτές αφορούν σε Αιολικά Πάρκα, μονάδες Βιομάζας, Βιοαερίου, ΥΗΣ, ΣΗΘΥΑ, Φωτοβολταϊκά πάρκα, Φωτοβολταϊκά ειδικού προγράμματος στέγης ή Φωτοβολταϊκά προγράμματος net metering.

Συνοπτικά, στο τέλος του 2023, η ισχύς των ΑΠΕ σε λειτουργία ανέρχεται στο ΔΣ σε 6.049 MW (ΜΤ) και 1.496 MW (ΧΤ) και σε 204,799 MW (ΜΤ και ΧΤ) στα ΜΔΝ.

Στοιχεία σχετικά με το πλήθος και την ισχύ των εν λειτουργία μονάδων ΑΠΕ ανά Διοικητική Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Σχήμα 3-4 Σταθμοί ΑΠΕ σε Λειτουργία ανά Τάση και Διοικητική Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (31.12.2022)



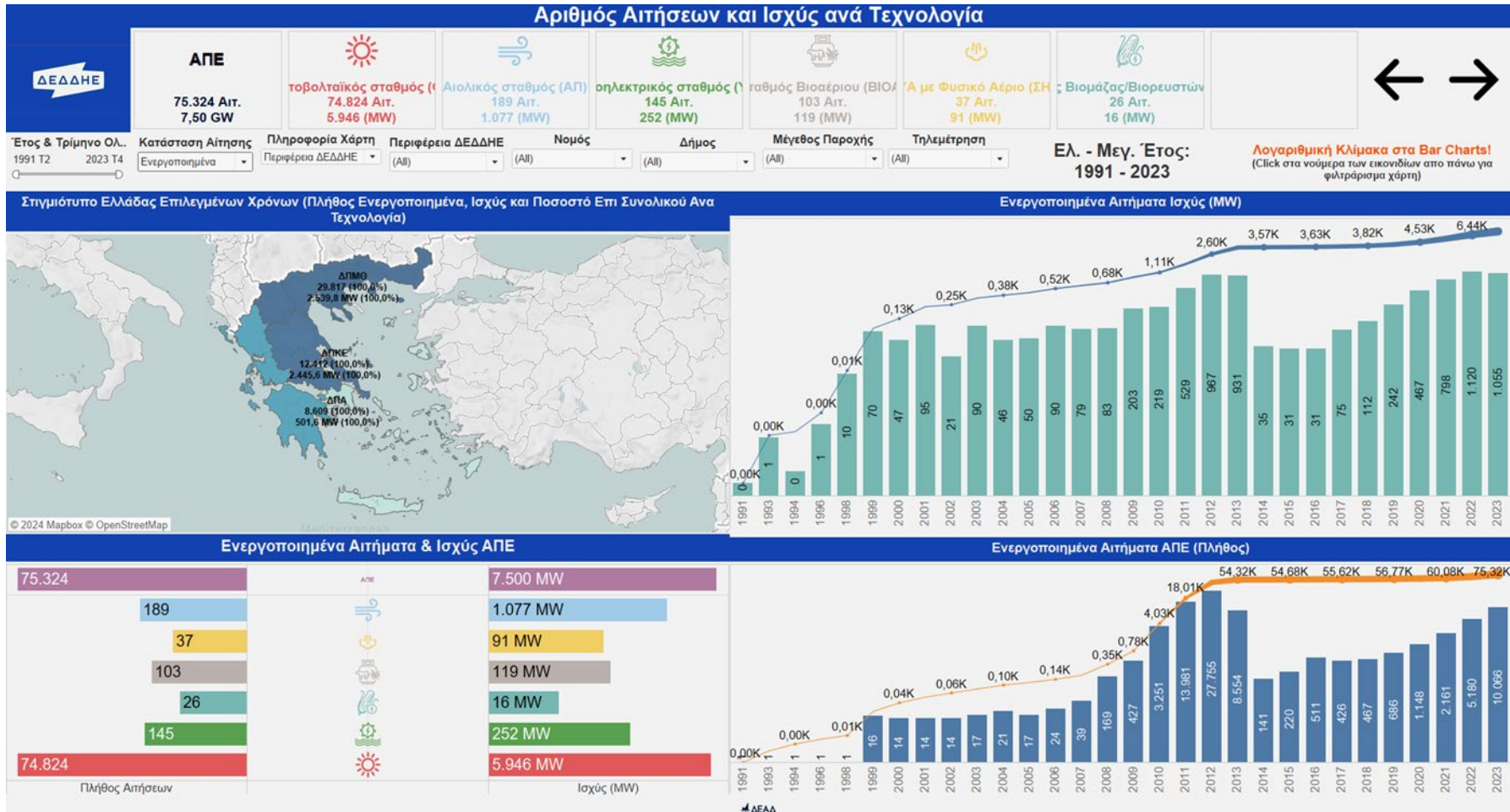
Πίνακας 3-1 Σταθμοί ΑΠΕ σε Λειτουργία στα ΜΔΝ ανά Τεχνολογία (31.12.2023)

| Τάση Σύνδεσης | Τεχνολογία | Ισχύς (MW) |
|---------------|---------------------|----------------|
| ΧΤ & ΜΤ | Αιολικά Πάρκα | 25,985 |
| | Μικρά Αιολικά Πάρκα | 0,080 |
| | Βιοαέριο | 0,000 |
| | Βιομάζα | 0,000 |
| | ΣΗΘΥΑ | 0,000 |
| | Υδροηλεκτρικά | 0,000 |
| | Φωτοβολταϊκά (ΦΒ) | 136,414 |
| | Υβριδικά Συστήματα | 0,000 |
| | ΦΒ Net Metering | 18,504 |
| | ΦΒ Ειδικό Πρόγραμμα | 23,816 |
| | Σύνολο | 204,799 |

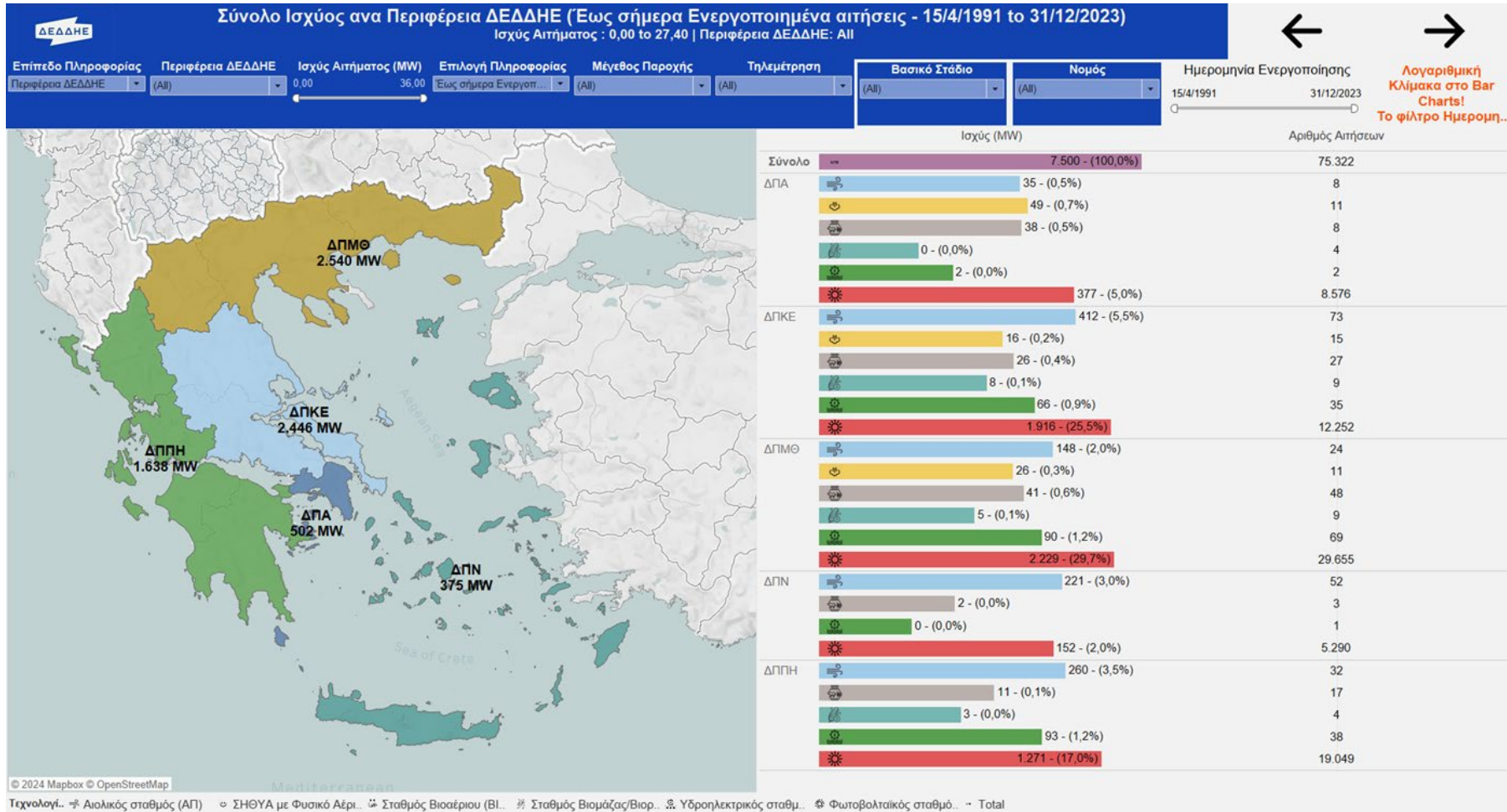
Πληροφόρηση σχετικά με θέματα ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ είναι διαθέσιμη στον ιστότοπο του ΔΕΔΔΗΕ (<https://deddie.gr/el/themata-stathmon-ape-sithia/>). Επίσης, ο ΔΕΔΔΗΕ έχει αναπτύξει ειδική εφαρμογή με σκοπό την εξειδικευμένη ενημέρωση για τη δυνατότητα απορρόφησης ισχύος σταθμών ΑΠΕ ανά γεωγραφική περιοχή στο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

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 Διοικητική Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (31.12.2023) καθώς και ιστορικά στοιχεία για το διάστημα 1993 - 2023.

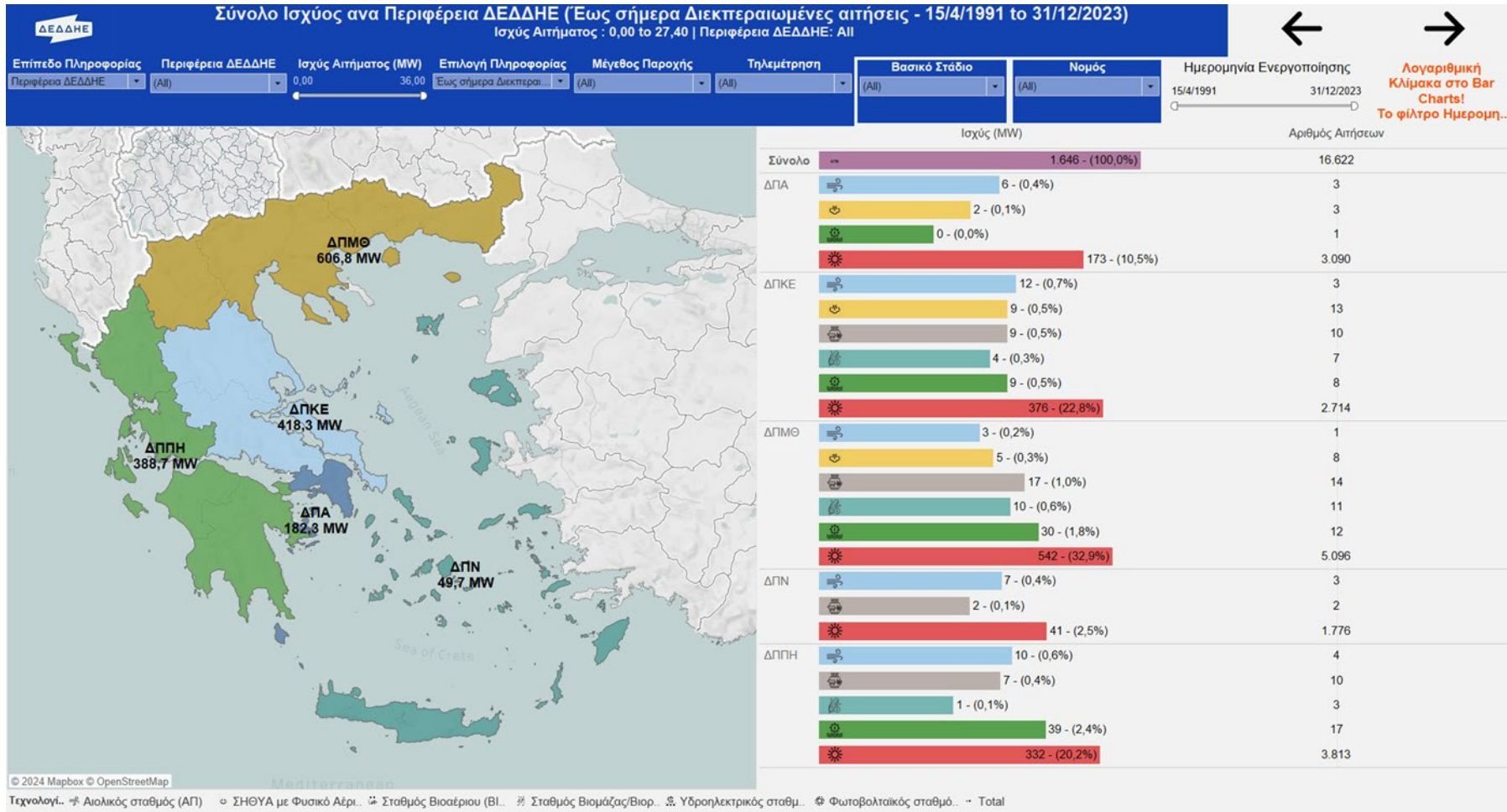
Σχήμα 3-5 Πλήθος Αιτημάτων & Ισχύς Ενεργοποιημένων ΑΠΕ ανά Τεχνολογία και Διοικητική Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (31.12.2023) και ιστορικά στοιχεία για το διάστημα 1993 - 2023



Σχήμα 3-6 Σύνολο Ισχύος ΑΠΕ ανά Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (31.12.2023) - Ενεργοποιημένες Αιτήσεις, Στοιχεία ανά Τεχνολογία για το Διάστημα 1991-2023

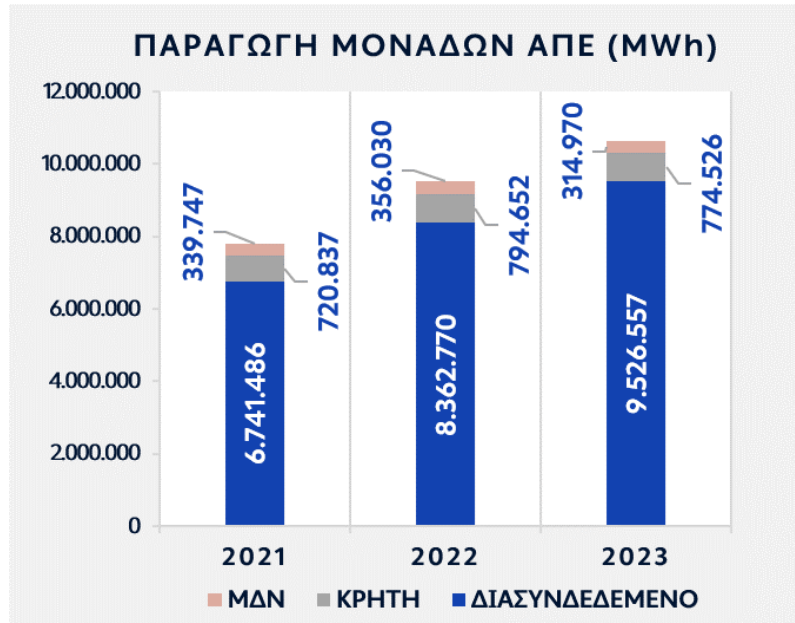


Σχήμα 3-7 Σύνολο Ισχύος ΑΠΕ ανά Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (31.12.2023) – Διεκπεραιωμένες Αιτήσεις, Στοιχεία ανά Τεχνολογία για το Διάστημα 1991-2023



Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται η παραγωγή από μονάδες ΑΠΕ οι οποίες είναι συνδεδεμένες στη ΜΤ και ΧΤ στο σύνολο του ΕΔΔΗΕ για τα έτη 2021-2023.

Σχήμα 3-8 Παραγωγή Μονάδων ΑΠΕ (ΜWh)



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 31.12.2022)

| | 150 KV | | | 66 KV | | |
|---------------|--------------|--------------|--------------|-------------|------------|-------------|
| | ΕΝΑΕΡΙΟ | ΥΠΟΓΕΙΟ | ΣΥΝΟΛΟ | ΕΝΑΕΡΙΟ | ΥΠΟΓΕΙΟ | ΣΥΝΟΛΟ |
| ΑΤΤΙΚΗ | | 217,9 | 217,9 | | | |
| ΡΟΔΟΣ | 146,9 | 4,3 | 151,2 | | | 0,0 |
| ΛΕΣΒΟΣ | | | | 34,7 | | 34,7 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 146,9 | 222,2 | 369,1 | 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 ΜVA_r (στα 20 kV) και τριβάθμιοι (3x4 ΜVA_r), 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 246 και κατανέμονται ως ακολούθως ανά Διοικητική Περιφέρεια του ΕΔΔΗΕ ως εξής:

Πίνακας 3-3 Στοιχεία Υποσταθμών ΥΤ/ΜΤ (Στοιχεία 31.12.2023)

| Διοικητική Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ | Πλήθος Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ |
|---|------------------|
| Περιφέρεια Αττικής (συμπεριλαμβανομένου του Υ/Σ Άνδρου) | 36 |
| Περιφέρεια Μακεδονίας - Θράκης | 61 |
| Περιφέρεια Πελοποννήσου - Ηπείρου | 59 |
| 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 Διοικητική Περιφέρεια του ΕΔΔΗΕ παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 3-4 Στοιχεία Γραμμών ΜΤ ανά Διοικητική Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (31.12.2023)

| Διοικητική Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ | Πλήθος Γραμμών | Μήκος γραμμών (χλμ.) |
|--|--|----------------------|
| Περιφέρεια Αττικής | 220 γραμμές ΜΤ στα 22 kV 993 γραμμές ΜΤ στα 20 kV | 11.524 |
| Περιφέρεια Μακεδονίας - Θράκης | 693 | 32.384 |
| Περιφέρεια Πελοποννήσου - Ηπείρου | 621 | 29.134 |
| Περιφέρεια Κεντρικής Ελλάδος | 518 | 27.184 |
| Περιφέρεια Νήσων Κρήτη και Ρόδος Λοιπά ΜΔΝ | 292 από Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ 121 με τροφοδοσία από: Αυτόνομο Σταθμό Παραγωγής ή Υποβρύχια καλώδια ΜΤ | 15.179 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 3.458 | 115.407 |

3.5.4 Υποβρύχιες Διασυνδέσεις

Η εγκατάσταση υποβρυχίων καλωδίων ΜΤ 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.

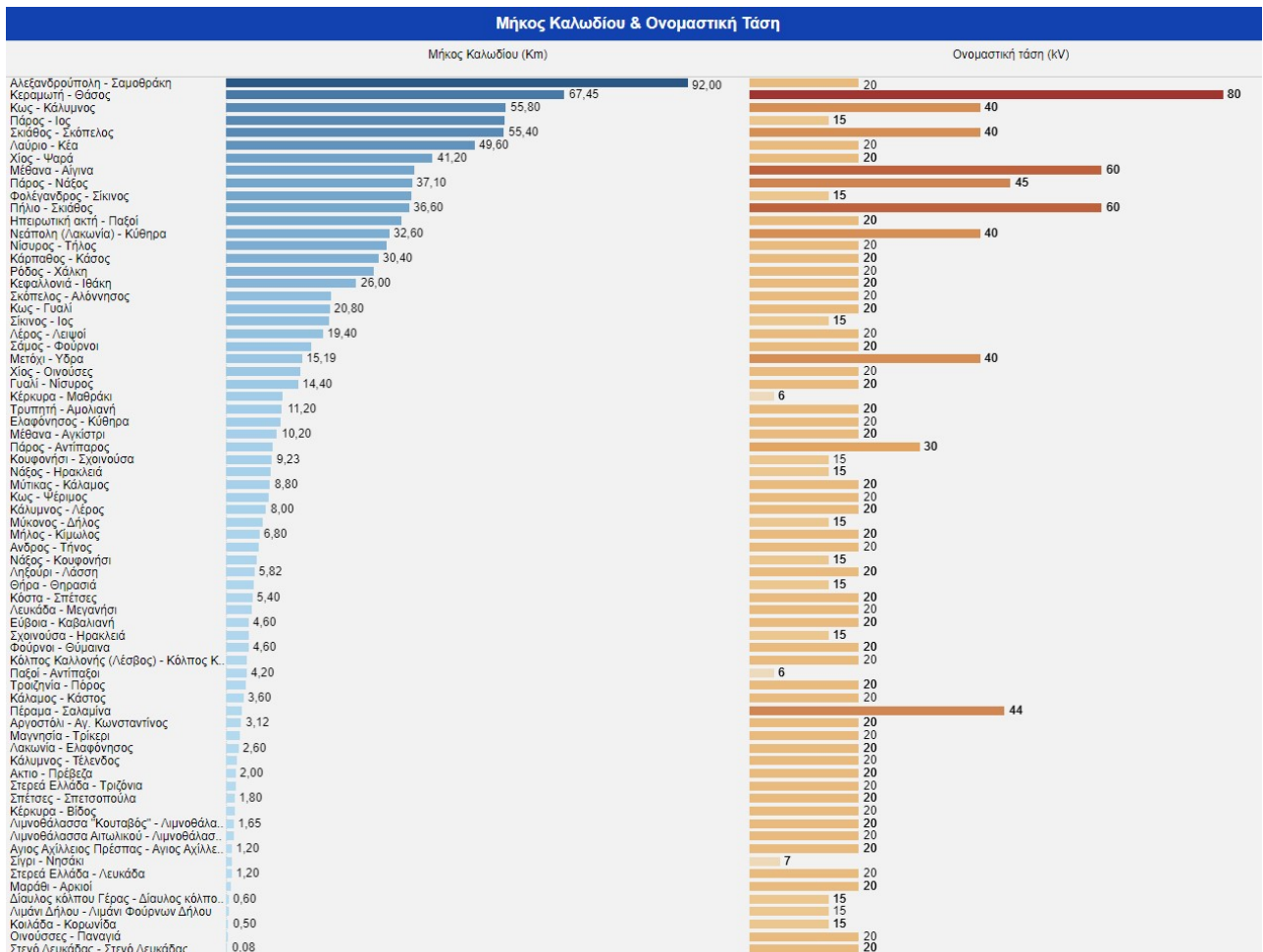
Οι υφιστάμενες υποβρύχιες διασυνδέσεις αποτελούνται είτε από τέσσερα μονοπολικά καλώδια, από τα οποία το ένα είναι εφεδρικό, είτε από ένα τριπολικό καλώδιο. Μεταξύ δύο σημείων διασύνδεσης ο συνολικός αριθμός υποβρυχίων διασυνδέσεων καλύπτει το κριτήριο N-1, δηλαδή την απρόσκοπτη τροφοδότηση των καταναλωτών 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 ΜΤ αποτελείται από 165 υποβρύχια καλώδια σε 71 σημεία διασύνδεσης, συνολικού μήκους 1.114 χλμ. (στοιχεία 31.12.2023).

Οι υποβρύχιες διασυνδέσεις ΜΤ παρουσιάζονται αναλυτικά στο ακόλουθο σχήμα.

Σχήμα 3-10 Υποβρύχιες Διασυνδέσεις ΜΤ – Μήκος Καλωδίου και 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 165.571, η κατανομή των οποίων δίνεται στον επόμενο πίνακα:

Πίνακας 3-5 Πλήθος Υποσταθμών ΜΤ/ΧΤ ανά Διοικητική Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ (στοιχεία 31.12.2022)

| Διοικητική Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ | Πλήθος Υ/Σ ΜΤ/ΧΤ |
|---|------------------|
| Περιφέρεια Αττικής (συμπεριλαμβανομένου του Υ/Σ Άνδρου) | 14.738 |
| Περιφέρεια Μακεδονίας – Θράκης | 48.964 |
| Περιφέρεια Πελοποννήσου – Ηπείρου | 39.493 |
| Περιφέρεια Κεντρικής Ελλάδος | 41.676 |
| Περιφέρεια Νήσων | 20.700 |
| Σύνολο | 165.571 |

Στους Υ/Σ ΜΤ/ΧΤ είναι εγκατεστημένοι 166.680 Μ/Σ με συνολική εγκατεστημένη ισχύ περίπου 30.328 ΜVA.

Γραμμές ΧΤ

Το συνολικό μήκος των γραμμών ΧΤ ανέρχεται σε 129.533 χλμ.

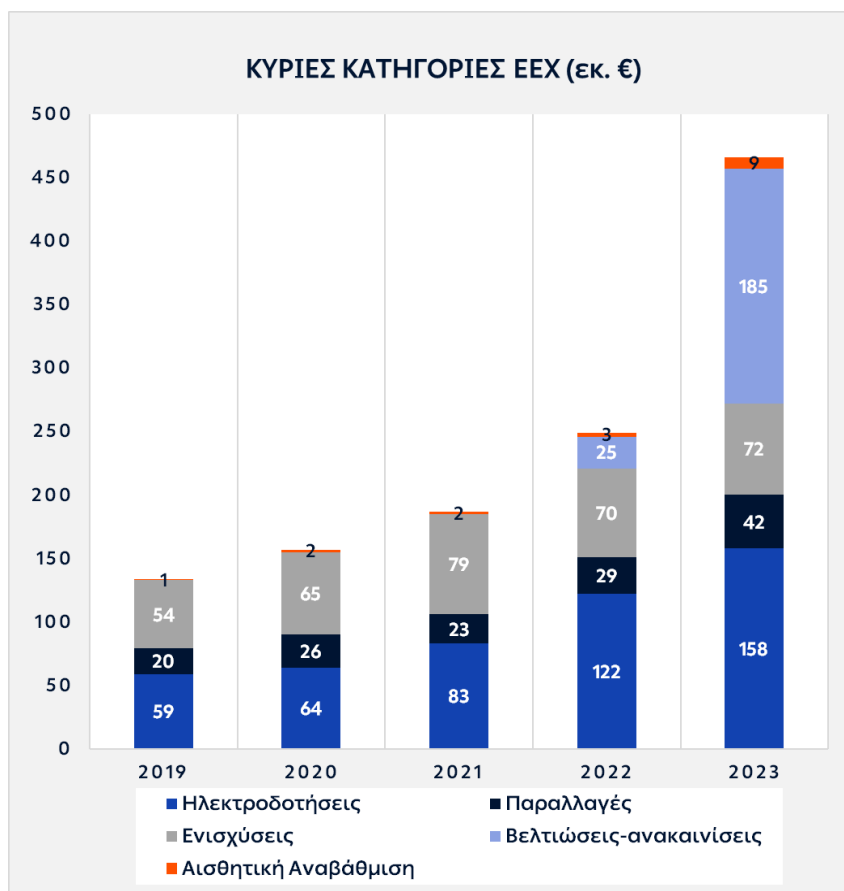
Πίνακας 3-6 Μήκος Γραμμών ΧΤ ανά Διοικητική Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ σε χλμ. (στοιχεία 31.12.2022)

| Διοικητική Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ | Μήκος Γραμμών ΧΤ |
|-----------------------------------|------------------|
| Περιφέρεια Αττικής | 22.254 |
| Περιφέρεια Μακεδονίας - Θράκης | 29.804 |
| Περιφέρεια Πελοποννήσου - Ηπείρου | 38.257 |
| Περιφέρεια Κεντρικής Ελλάδος | 21.538 |
| Περιφέρεια Νήσων | 17.680 |
| Σύνολο | 129.533 |

3.5.7 Έργα Επαναληπτικού Χαρακτήρα

Πολλές από τις παραπάνω υποδομές έχουν υλοποιηθεί μέσω της κατασκευής των Έργων Επαναληπτικού Χαρακτήρα (ΕΕΧ). Τα έργα αυτά αφορούν υποδομές για έργα δικτύων ΜΤ και ΧΤ. Το ετήσιο ύψος των επενδύσεων για τα έργα αυτά αποτελεί το μεγαλύτερο τμήμα των ετήσιων επενδύσεων με αυξητική τάση όπως παρουσιάζονται στο παρακάτω σχήμα.

Σχήμα 3-11 Επενδύσεις ΕΕΧ για τα έτη 2019–2023 για ΕΕΧ (εκ. €)



3.6 Υφιστάμενη Υποδομή Τηλεμέτρησης

Στο πλαίσιο της τηλεμέτρησης των εγκατεστημένων στο ΕΔΔΗΕ ηλεκτρονικών μετρητών, ο ΔΕΔΔΗΕ λειτουργεί ένα Ενιαίο Κεντρικό Συστήμα 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 Συστήμα Τηλεμέτρησης έχουν ενταχθεί:

- 21.033 μετρητές σε Πελάτες ΜΤ, εκ των οποίων οι 8.770 είναι Καταναλωτές ΜΤ, οι 8.131 είναι Παραγωγοί ΜΤ, οι 3.347 είναι ενδιάμεσοι μετρητές σε παροχές ΜΤ και οι 785 είναι Αυτοπαραγωγοί σε παροχές ΜΤ.
- 67.487 μετρητές Μεγάλων Πελατών ΧΤ ισχύος 85 kVA, 135 kVA και 250 kVA (παροχές Νο 5, 6 και 7 αντίστοιχα), εκ των οποίων οι 55.902 είναι Καταναλωτές, οι 9.494 είναι Παραγωγοί, οι 1.703 είναι Αυτοπαραγωγοί και 388 είναι Φ/Β Στέγης.
- 554.986 έξυπνοι μετρητές (παροχές 0, 1, 2, 3 & 4) εκ των οποίων 534.965 είναι Καταναλωτές, 1.585 είναι Παραγωγοί, 16.434 είναι Αυτοπαραγωγοί και 2.002 είναι Φ/Β Προγράμματος Στέγης.

Το Κεντρικό Συστήμα 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
- Έλεγχο 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 (Νο 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 2024 προγραμματίζεται η εγκατάσταση έξυπνων μετρητών στο σύνολο των ~67.000 παροχών Νο 4 καθώς και των παροχών Αυτοπαραγωγών ηλεκτρικής ενέργειας ή Καταναλωτών με Υποδομές Επαναφόρτισης Ηλεκτροκίνητων Οχημάτων κατά προτεραιότητα. Με την ολοκλήρωση της ένταξής 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 ΠΕΚΑ 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 την 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 Εκπρωσώπους 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 του ΠΣ-ΜΔΝ.

Ανάπτυξη συστημάτων εποπτείας του Διαχειριστή για τα ΜΔΝ

- Έχουν εγκατασταθεί και λειτουργούν συστήματα εποπτείας και ελέγχου σε 27 Ηλεκτρικά Συστήματα (στο χώρο καθενός από τους 28 ΑΣΠ/ΤΣΠ, σε 39 Αιολικά Πάρκα και σε 81 Φωτοβολταϊκά).

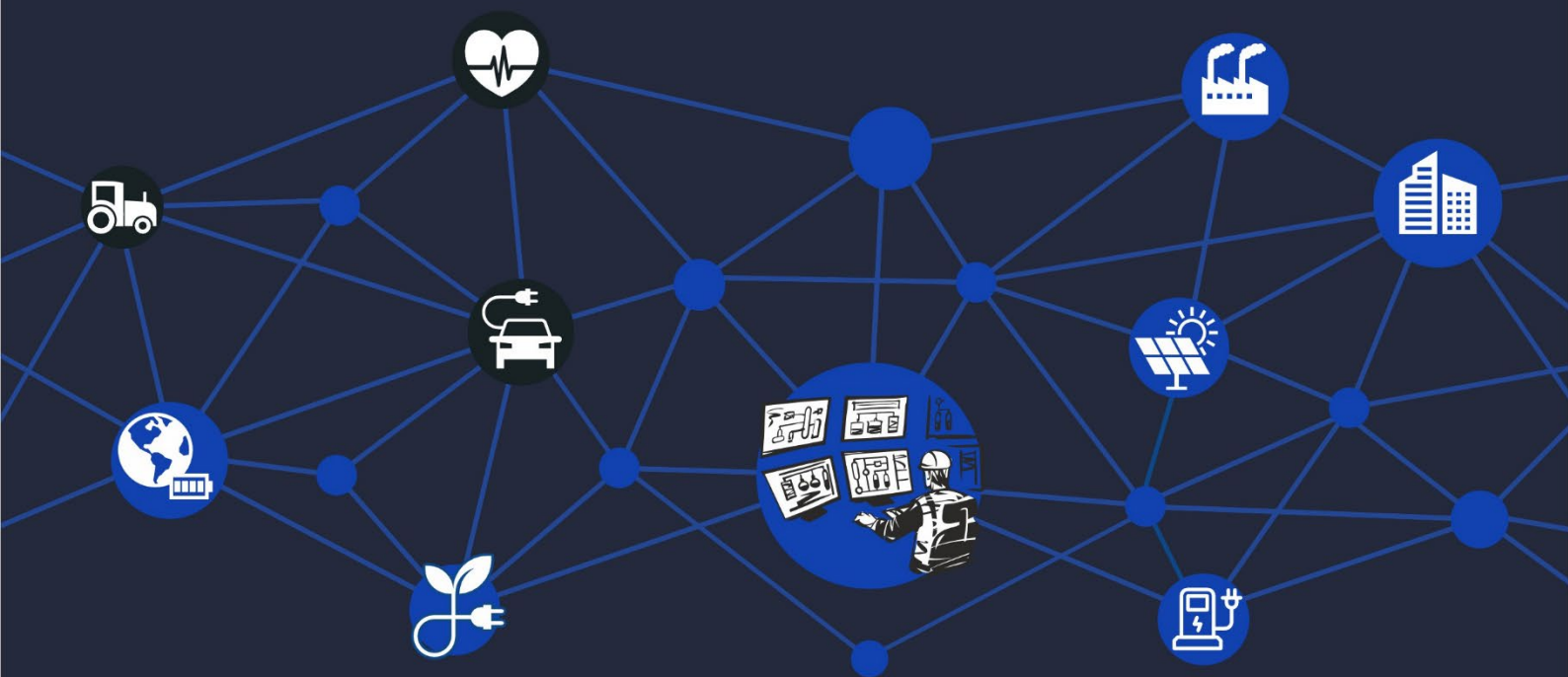
3.8 Εξυπηρέτηση Αγοράς Η/Ε

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 2024-2028

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)
- Κρήτη
- 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, Οινούσες, 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 2023
- 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
- 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 2010-2023 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 2023 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 ΕΛΣΤΑΤ⁵ και απεικονίζεται στο Σχήμα ΠΒ1-2 και στο Σχήμα ΠΒ1-3 του Παραρτήματος Β1. Επισημαίνεται ότι για το εθνικό ΑΕΠ υπάρχουν δεδομένα μέχρι το 2023. Από το 2024 έως και το 2028, λαμβάνεται υπόψη ο ρυθμός αύξησης όπως προβλέπεται από το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο⁶. Για τα έτη 2029 έως το 2030, γίνεται η παραδοχή ότι το εθνικό ΑΕΠ αυξάνεται 1% κατ' έτος.

Κλιματικά δεδομένα (βαθμοημέρες)

Σύμφωνα με τα κλιματικά δεδομένα που συλλέγονται από την πλατφόρμα μετρήσεων του Κοπέρνικου⁷, 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.

⁵ <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SEL48/>

⁶ <https://www.imf.org/en/Countries/GRC>

⁷ <https://cds.climate.copernicus.eu/#!/home>

Ακαθάριστος σχηματισμός παγίου κεφαλαίου (κατοικίες)

Σύμφωνα με τα τριμηνιαία δελτία της ΕΛΣΤΑΤ⁸, 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), ΦΕΚ-Β-4893/31.12.2019. Το ΕΣΕΚ παρουσιάζει δύο σενάρια για την εκτίμηση διείσδυσης της ηλεκτροκίνησης στην ελληνική αγορά. Στο Σενάριο Αναφοράς, το ποσοστό διείσδυσης ηλεκτρικών οχημάτων θα ανέρχεται σε 24,1% επί των νέων ταξινομήσεων το έτος 2030, ενώ στο Εμπροσθοβαρές Σενάριο, με οικονομική ανάπτυξη και αυξημένα μέτρα πολιτικής, το ποσοστό διείσδυσης των ηλεκτρικών οχημάτων το έτος 2030 ανέρχεται σε 30% επί των νέων ταξινομήσεων.

Καθώς το ΕΣΕΚ θέτει ως στόχο ηλεκτροκίνησης το Εμπροσθοβαρές Σενάριο, δηλαδή κατά το έτος 2030 το μερίδιο των ηλεκτρικών οχημάτων στις νέες ταξινομήσεις να ανέρχεται στο 30%, το σενάριο αυτό υιοθετείται στην παρούσα μελέτη πρόβλεψης και εφεξής θα ονομάζεται Σενάριο 1, σύμφωνα με το οποίο ο συνολικός αριθμός ηλεκτρικών οχημάτων το 2030 ανέρχεται σε 337.000 οχήματα.

Με βάση το Άρθρο 12, παρ. 4 του Κλιματικού Νόμου (Ν. 4936/27-5-2022), όπου προβλέπεται η απαγόρευση πώλησης οχημάτων με κινητήρες εσωτερικής καύσης από το 2030, και σχετικές μελέτες που υποβλήθηκαν στο ΥΠΕΝ, δημιουργήθηκε δεύτερο, πιο επιθετικό σενάριο (Σενάριο 2), σύμφωνα με το οποίο ο συνολικός αριθμός ηλεκτρικών οχημάτων το 2030 θα είναι τριπλάσιος του Σεναρίου 1, το οποίο πλέον θεωρείται ως το βασικό σενάριο ανάπτυξης της ηλεκτροκίνησης.

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 κατά μήκος των αυτοκινητόδρομων που ανήκουν στο Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφοράς TEN-T (Σχήμα ΠΒ4-1 του Παραρτήματος Β4).

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.

⁸ [https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SEL81/-](https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SEL81/)

Πίνακας 4-1 Εκτίμηση των Αιτημάτων Μεγάλης Ισχύος

| Είδος δραστηριότητας / εταιρεία | Εκτίμηση Ζήτησης (MVA) έως το 2030 |
|--|------------------------------------|
| Αεροδρόμια | 5 |
| Βιομηχανίες | 106 |
| Διάφορες Δημόσιες Δομές | 23 |
| Λιμένες | 420 |
| Λοιπές δομές (Χιονοδρομικό, Συνεταιρισμοί, κλπ.) | 32 |
| Μαρίνες & Ναύσταθμοι | 54 |
| Μητροπολιτικό Πάρκο Ελληνικού | 120 |
| Νοσοκομεία | 6 |
| Ξενοδοχεία | 62 |
| ΟΑΣΑ, ΟΑΣΘ, Μετρό | 40 |
| Τεχνολογικό Πάρκο και Data Centers | 106 |
| Ανάγκες ΒΙ.ΠΕ. | 295 |
| Σύνολο αιτημάτων μεγάλης ισχύος | 1.269 |

Ανάλογα με το είδος της δραστηριότητας και τα ιστορικά στοιχεία κατανάλωσης ενέργειας, έγινε εκτίμηση κατ' έτος των ενεργειακών αναγκών των προαναφερόμενων αιτημάτων. Αναφορικά με τις ενεργειακές ανάγκες των λιμένων, αυτές βασίστηκαν στις αρχικές εκτιμήσεις της Σχολής Ναυπηγών Μηχανικών του ΕΜΠ, από τις οποίες προκύπτει ότι το 75% της ενέργειας αφορά στα κύρια λιμάνια.

Ενεργειακές ανάγκες λιμένων

Σύμφωνα με την Οδηγία 2014/94/EC 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) 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.

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.

Σχετικά με τον εξηλεκτρισμό πλοίων κατά το διάστημα του ελλιμενισμού απαιτείται η συνέχιση του προγράμματος εξηλεκτρισμού, με την εκπόνηση μελετών για όλα τα λιμάνια του κύριου και του συμπληρωματικού δικτύου το αμέσως επόμενο διάστημα, συμπεριλαμβανομένης της καταγραφής των υλοποιούμενων θέσεων ηλεκτροδότησης στα λιμάνια της χώρας.

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», η οποία εκπονήθηκε τον 11/2021 και συνεργάζεται στενά με τη Σχολή Ναυπηγών Μηχανικών του ΕΜΠ για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη ενεργειακά αποδοτικού Δικτύου προς εξυπηρέτηση των λιμένων, λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες που θα προκύψουν. Επιπρόσθετα, ο ΔΕΔΔΗΕ συμμετάσχει σε ευρωπαϊκά προγράμματα σχετικά με τον εξηλεκτρισμό των πλοίων, στα πλαίσια των οποίων έχουν εκπονηθεί αναλυτικές μελέτες για τους λιμένες Πειραιά, Ηγουμενίτσας, Ραφήνας, Βόλου. Αντίστοιχες μελέτες έχουν εκπονηθεί για τους λιμένες Θεσσαλονίκης, Λαυρίου και Ηρακλείου.

Ηλεκτροδότηση ΒΙ.ΠΕ.

Για την ηλεκτροδότηση των Βιομηχανικών Περιοχών Ελλάδας (ΒΙΠΕ) 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 ΒΙΠΕ, τον καθορισμό των ενεργειακών αναγκών τους και τον σχεδιασμό ανάπτυξης δικτύου προκειμένου να προωθηθούν τα πρόσθετα αιτήματα αύξησης της συμφωνημένης ισχύος τους.

Ο ΔΕΔΔΗΕ προγραμματίζει την ενίσχυση και αναβάθμιση των υποδομών δικτύου των ΒΙΠΕ εντός των επόμενων ετών με σκοπό τη βελτίωση της αξιοπιστίας (έργα υπογειοποίησης δικτύου Μέσης Τάσης) και τη διεύρυνση των δυνατοτήτων σύνδεσης νέων χρηστών (ενισχύσεις Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ και γραμμών διανομής).

Παράλληλα ο ΔΕΔΔΗΕ έχει προτείνει στην ΕΤΒΑ συνεργασία για τον εντοπισμό των απαραίτητων εκτάσεων εντός των ΒΙ.ΠΕ. για την εγκατάσταση Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ, όπου υπάρχει αδυναμία κάλυψης της ζήτησης από τις υφιστάμενες υποδομές.

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) είτε με βαθιά νευρωνικά δίκτυα (deep learning)

Η επιλογή του καταλληλότερου μοντέλου πρόβλεψης, πραγματοποιείται, ελέγχοντας την ύπαρξη συσχέτισης του ΑΕΠ, των βαθμοημερών 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 βαθιά νευρωνικά δίκτυα (deep learning), 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 εμπροσθοβαρές σενάριο 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 βάση 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.

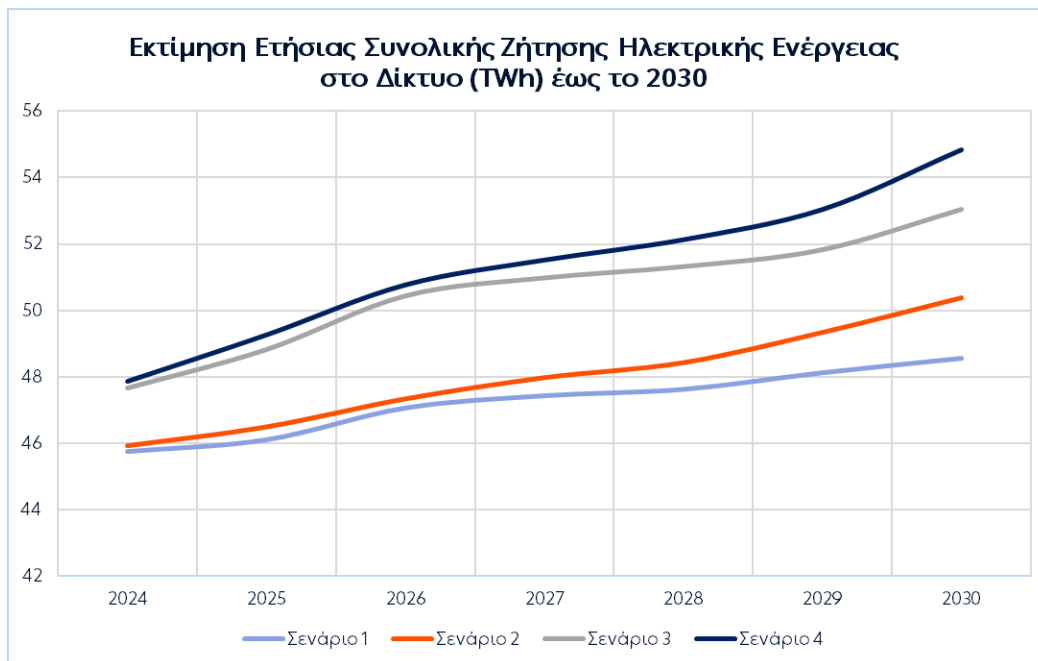
4.1.3 Αποτελέσματα προβλέψεων

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 |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 2024 | 45.75 | 45.94 | 47.68 | 47.87 |
| 2025 | 46.10 | 46.51 | 48.84 | 49.27 |
| 2026 | 47.07 | 47.35 | 50.45 | 50.78 |
| 2027 | 47.44 | 47.98 | 50.99 | 51.52 |
| 2028 | 47.63 | 48.43 | 51.33 | 52.14 |
| 2029 | 48.14 | 49.34 | 51.84 | 53.05 |
| 2030 | 48.57 | 50.37 | 53.05 | 54.84 |

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

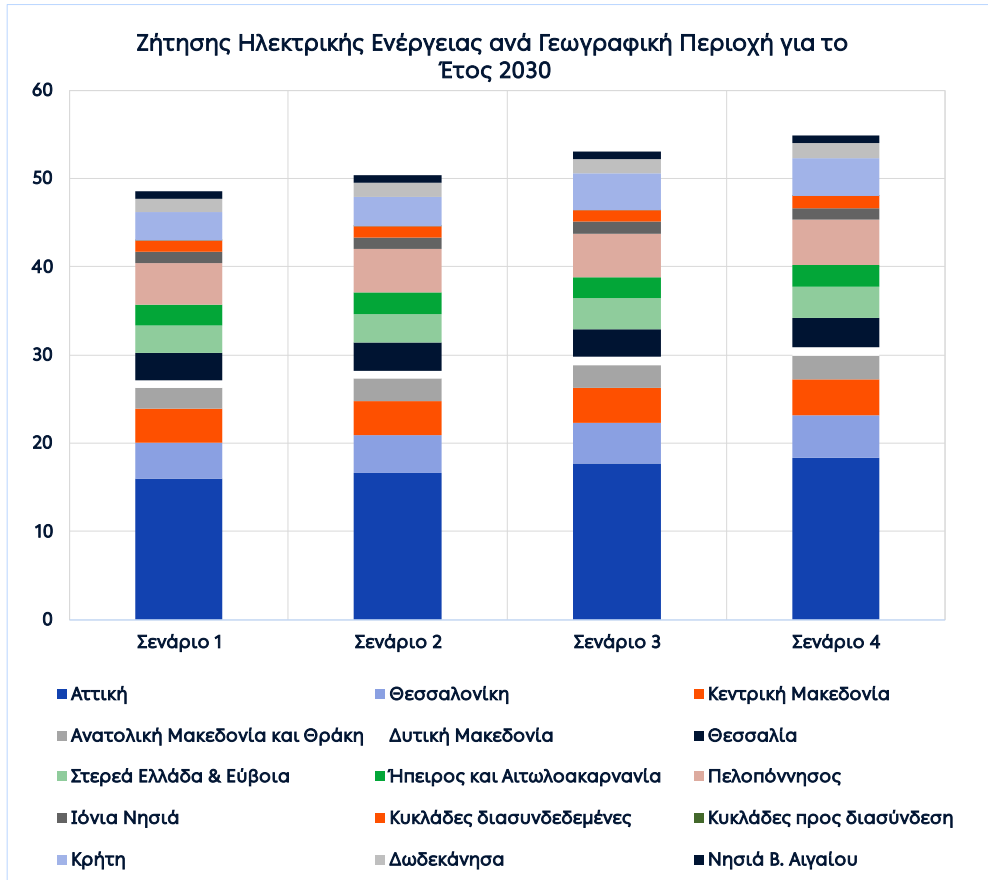


Αναφορικά με την εγκατάσταση αντλιών θερμότητας, προβλέπεται σημαντική αύξηση τόσο στη Μακροχρόνια Στρατηγική για το 2050 του ΥΠΕΝ⁹ όσο και στις διεθνείς εκθέσεις για τον ενεργειακό τομέα στην παρούσα συγκυρία. Αναλυτικότερα, σύμφωνα με τον Πίνακα 4 «Συστήματα θέρμανσης στα κτίρια» στη Μακροχρόνια Στρατηγική 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 κλασικό 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 ότι η θέρμανση με αντλίες θερμότητας θα λειτουργήσει κατά ένα μικρό ποσοστό προσθετικά ως προς την υφιστάμενη κατάσταση. Ομοίως και για τα κτίρια του τομέα υπηρεσιών θεωρήθηκε ότι οι αντλίες θερμότητας θα υποκαταστήσουν σημαντικό μέρος άλλων συστημάτων θέρμανσης-ψύξης (π.χ. κεντρικές ή αυτόνομες μονάδες κλιματισμού).

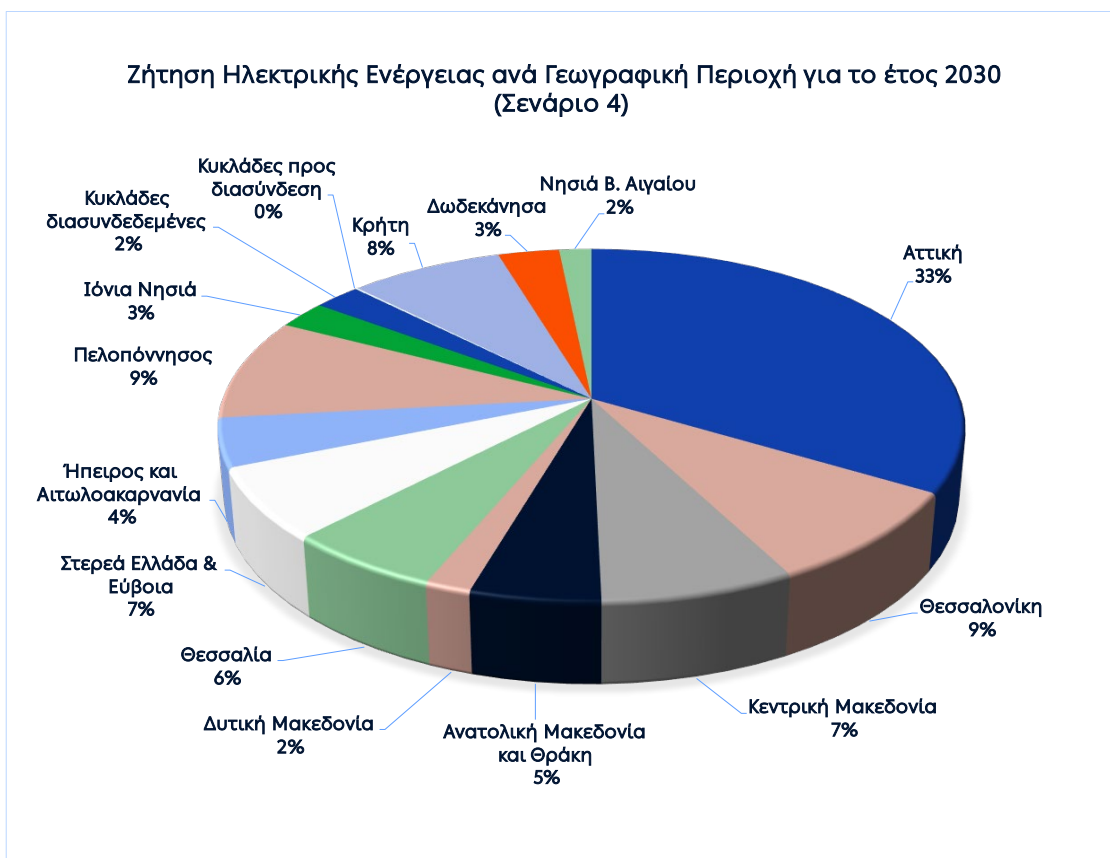
Στα Σχήματα 4-2 και 4-3, παρουσιάζεται η εκτίμηση της συνολικής ζήτησης στα όρια Συστήματος-Δικτύου για το έτος 2030 αντίστοιχα και για τα τέσσερα σενάρια που εξετάστηκαν. Αναλυτικά τα διαγράμματα ιστορικών στοιχείων και η εκτίμηση της ετήσιας ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας στα όρια Συστήματος - Δικτύου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

⁹ 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

Το επενδυτικό ενδιαφέρον για νέα έργα ΑΠΕ διατηρείται αφενός λόγω των κινήτρων που δίνονται από την πολιτεία, αφετέρου λόγω της αύξησης του ενεργειακού κόστους και παράλληλα της μεγάλης μείωσης 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.

- Δεκατέσσερις (14) Υ/Σ αναβαθμίζονται με χρηματοδότηση από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας (RRF)

- Δεκαοκτώ (18) Υ/Σ αναβαθμίζονται με ιδίους πόρους.
- Δύο (2) Υ/Σ κατασκευάζονται από ιδιώτες παραγωγούς με συμφωνία να ενταχθούν στο Δίκτυο

Επιπλέον διενεργούνται μελέτες σε 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 αυτών ο Διαχειριστής θα δρομολογήσει τα απαραίτητα έργα αναβάθμισής τους.

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 ΥΣ 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).

4.3 Διασύνδεση ΜΔΝ 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 του Δικτύου Διανομής στην ηλεκτρική οικονομία και στην προστασία του κλίματος, ο ΔΕΔΔΗΕ στοχεύει συνεχώς στην ανάληψη δράσεων περιορισμού των τεχνικών και μη τεχνικών απωλειών του Δικτύου

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 δραστηριότητα έως το έτος 2040. Ως προς τις εκπομπές που συνδέονται με τις απώλειες ενέργειας του Δικτύου, οι οποίες αντιστοιχούν περίπου στο 90% των συνολικών εκπομπών που σχετίζονται με τη δραστηριότητά του, ο ΔΕΔΔΗΕ έχει θέσει ως ενδιάμεσο στόχο τη μείωσή τους κατά 72% ως προς τα επίπεδα αναφοράς του 2021 έως το έτος 2030. Βασικότερη παράμετρο επίτευξης των στόχων του Net Zero Plan αποτελεί η προοδευτική αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ στο μίγμα της ηλεκτροπαραγωγής η οποία επιδιώκεται να έχει ανέλθει στο 79% και 96% έως τα έτη 2030 και 2040 αντίστοιχα (Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα 2023). Ο ΔΕΔΔΗΕ έχει καθοριστικό ρόλο στην ενεργειακή αυτή μετάβαση προετοιμάζοντας και αναπτύσσοντας το Δίκτυο για την υποδοχή επιπλέον 1,5 GW μονάδων ΑΠΕ που έχουν ήδη λάβει προσφορές σύνδεσης.

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

Ως προς τις τεχνικές απώλειες συνεχίζεται η αντικατάσταση παλαιών Μ/Σ διανομής με αποδοτικούς Μ/Σ μειωμένων απωλειών (προδιαγραφών Tier 2), στοχεύοντας ιδιαίτερα κατά τα επόμενα έτη σε αυξημένα ποσοστά αντικατάστασης εσωτερικών Μ/Σ 630 kVA ηλικίας άνω των 30 ετών. Ταυτόχρονα συνεχίζεται η αντικατάσταση αγωγών ΧΤ ή ΜΤ με νέους αγωγούς αυξημένης διατομής με ιδιαίτερη στόχευση στην αντικατάσταση του συνόλου των εναέριων αγωγών ΜΤ διατομής 16τχ και στην αντικατάσταση γυμνών αγωγών ΧΤ διατομής 35τχ και 50τχ με συνεστραμμένα καλώδια διατομής 120τχ, δράσεις που ταυτόχρονα ενισχύουν την αξιοπιστία του Δικτύου. Παράλληλα εξετάζονται στοχευμένες παρεμβάσεις αναδιάρθρωσης του Δικτύου για την αποδοτικότερη τροφοδότηση των φορτίων σε γραμμές με αυξημένες απώλειες. Τέλος, ο ΔΕΔΔΗΕ εκσυγχρονίζει τις μελέτες τεχνικών απωλειών του Δικτύου, χρησιμοποιώντας σύγχρονο λογισμικό ανάλυσης συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας και ακριβέστερα μοντέλα Δικτύου.

Ως προς τις μη τεχνικές απώλειες, επιταχύνεται η εγκατάσταση έξυπνων μετρητών, εντείνονται οι έλεγχοι ρευματοκλοπών, ενώ έχει ήδη εκκινήσει η μηνιαία καταμέτρηση μέσω της οποίας αυξάνεται σημαντικά η συχνότητα ελέγχου των παροχών.

Τέλος, στα πλαίσια του σχεδίου Net Zero, ο ΔΕΔΔΗΕ μειώνει και ως εταιρεία το ανθρακικό του αποτύπωμα μέσω του σταδιακού εξηλεκτρισμού του στόλου οχημάτων του και της αύξησης της ενεργειακής αποδοτικότητας των κτιρίων του.

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 (υπογειοποίηση ή/και μετατόπιση δικτύων) σε δασικές περιοχές και αφορούν τις Διοικητικές Περιφέρειες ΔΠΑ, ΔΠΚΕ, ΔΠΠΗ. Ειδικότερα τα έργα αφορούν:

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

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

4.6 Λειτουργία Αγοράς και Διαχείρισης ΜΔΝ

Ο ΔΕΔΔΗΕ εκπονεί πρόγραμμα υλοποίησης υποδομών για την εκπλήρωση των διατάξεων του 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».

Μετά τη διασύνδεση της Κρήτης με το Διασυνδεδεμένο Σύστημα καθώς και το εγκεκριμένο πρόγραμμα διασυνδέσεων των νησιών, ο ΔΕΔΔΗΕ έχει αναμορφώσει το παραπάνω πρόγραμμα υποδομών και το έχει ήδη καταθέσει στην ΡΑΕ για έγκριση.

Επιπλέον προβλέπονται 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 ΜΜS και ΕΜS με κυριότερες εφαρμογές το σύστημα εποπτείας και ελέγχου (SCADA), τον Κυλιόμενο Ημερήσιο Ενεργειακό Προγραμματισμό (ΚΗΕΠ), το Πρόγραμμα Κατανομή (ΓΚ) και τη Λειτουργία Πραγματικού Χρόνου (ΛΠΧ-ΑGC).

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.

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 2024-2028

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 αντανακλούν 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.

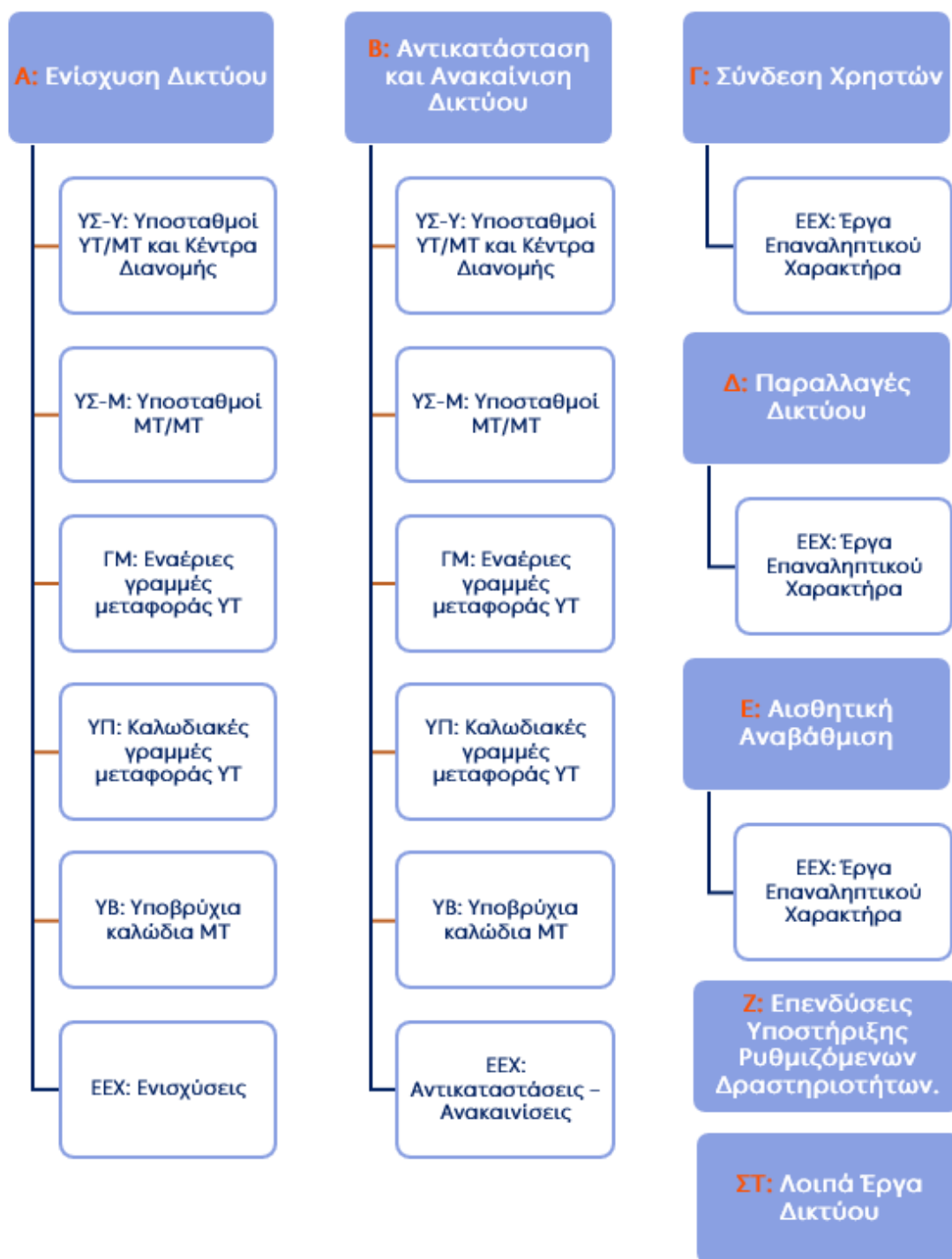
Η αναλυτική περιγραφή κάθε έργου και πρόσθετες πληροφορίες όπως ο προϋπολογισμός, οι χρηματοροές για τα έτη 2024 έως 2028, το στάδιο υλοποίησης, κλπ. παρουσιάζονται στο «Τεύχος Έργων» του ΣΑΔ.

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:

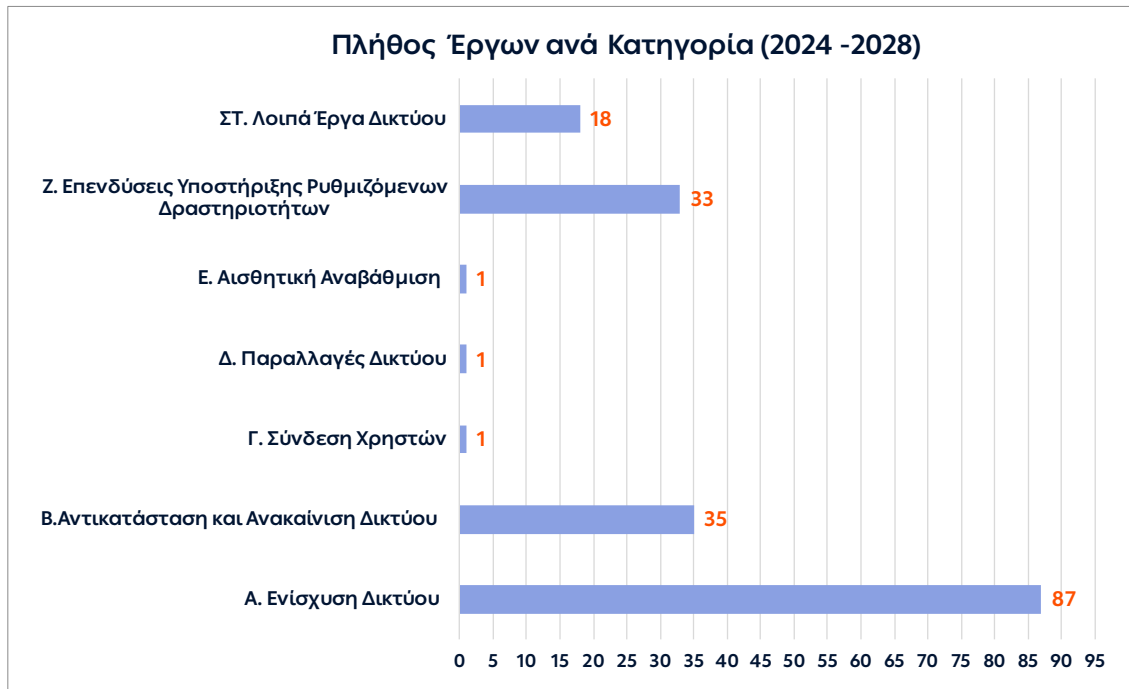
ΚΑΤ: Κατηγορία έργου σύμφωνα με τη Ρυθμιστική Απόφαση 1431/2020 (Παράρτημα Β)**ΕΝ:** Ενίσχυση Δικτύου**ΑΝ:** Αντικατάσταση και Ανακαίνιση Δικτύου**ΣΧ:** Σύνδεση Χρηστών**ΠΔ:** Παραλλαγές Δικτύου**ΑΑ:** Αισθητική Αναβάθμιση**ΛΠ:** Λοιπά Έργα Δικτύου**ΔΔ:** Επενδύσεις Υποστήριξης Ρυθμιζόμενων Δραστηριοτήτων**ΕΙΔ: 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 2024-2028 ανέρχεται σε **2.993 εκ. €**. Στα παρακάτω σχήματα παρουσιάζονται το πλήθος έργων και ο προϋπολογισμός τους (σε εκ. € και %) ανά κατηγορία για το διάστημα 2024-2028.

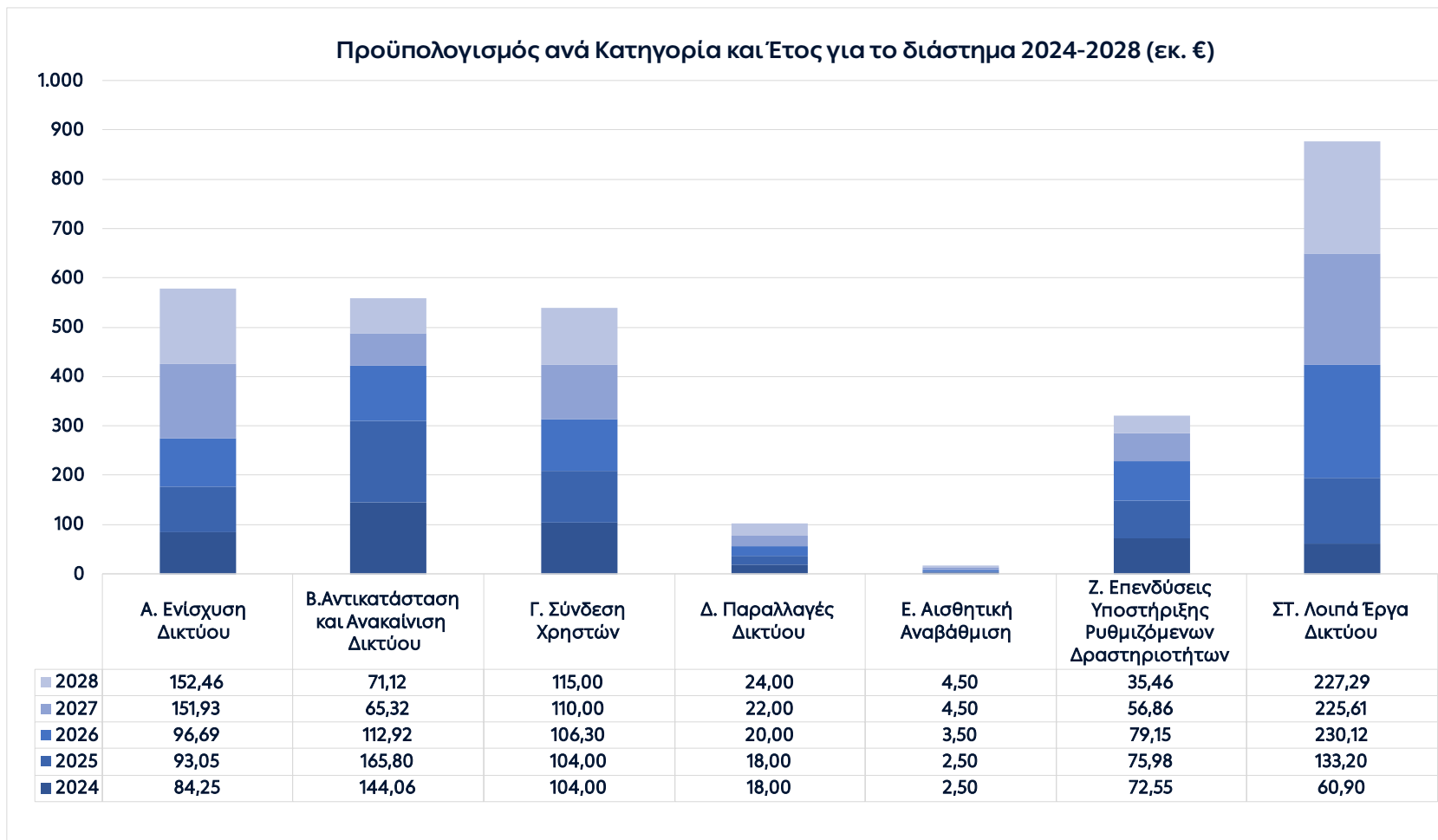
Σχήμα 5-2 Πλήθος Έργων για το Διάστημα 2024-2028 ανά Κατηγορία



Σχήμα 5-3 Κατανομή Προϋπολογισμού για το Διάστημα 2024-2028 (%) ανά Κατηγορία



Σχήμα 5-4 Προϋπολογισμός (εκ. €) για το Διάστημα 2024-2028 ανά Κατηγορία



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-πaráμετρο 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, με ή χωρίς αύξηση της δυναμικότητας του εξοπλισμού του δικτύου.

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

Σχήμα 5-5 Ενίσχυση Δικτύου για την 5ετία 2024–2028



Ο Πίνακας 1-1 Σύνολο Έργων 2024–2028 στο Παράρτημα «Παρουσίαση Έργων» περιλαμβάνει τον προϋπολογισμό 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.

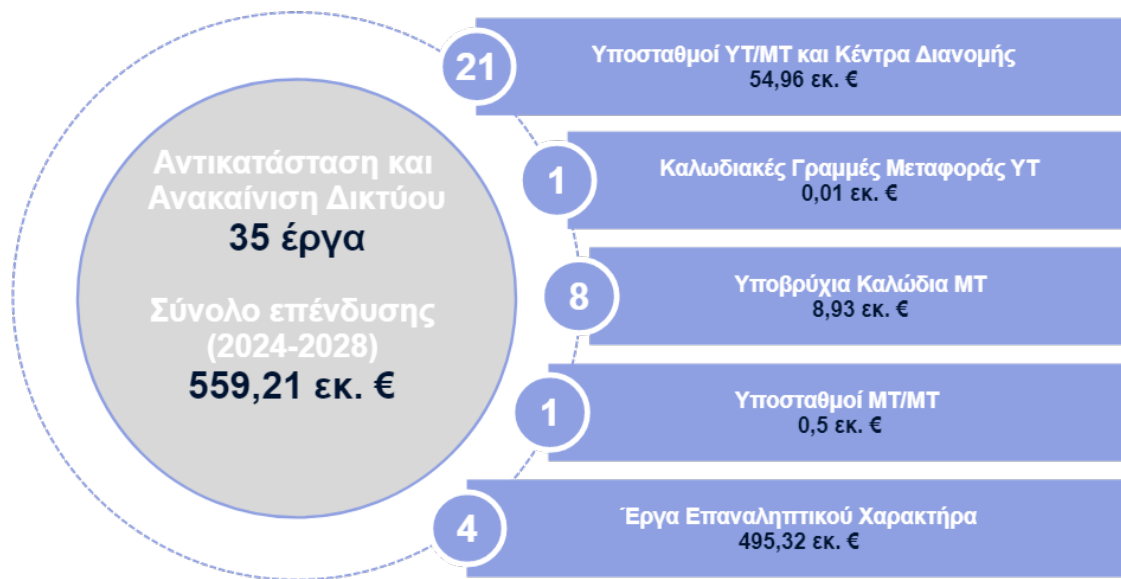
Οι επενδύσεις που γίνονται για τους ανωτέρω λόγους κατηγοριοποιούνται στην εν λόγω κατηγορία ακόμα και στην περίπτωση επαύξησης της δυναμικότητας του εξοπλισμού που αντικαθίσταται, εφόσον δεν σχεδιάζονται για λόγους εξυπηρέτησης της ζήτησης. Τα έργα αυτής της κατηγορίας μπορεί να αφορούν τόσο σε ΕΕΧ όσο και σε επώνυμα έργα.

Τα έργα Αντικατάστασης και Ανακαίνισης Δικτύου περιλαμβάνουν:

- Επώνυμα έργα όπως Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ, Κέντρα Διανομής, Καλωδιακές γραμμές ΥΤ, Υποβρύχιες Διασυνδέσεις.
- Έργα επαναληπτικού χαρακτήρα, τα οποία 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 εκσυχρονισμό του, με στόχο τη βελτίωση της εκμετάλλευσης του Δικτύου και της ποιότητας ενέργειας. Το τέλος της οικονομικά ωφέλιμης ζωής του εξοπλισμού, εκτός από την ηλικία του, εξαρτάται από την κατάστασή του, τη συχνότητα βλαβών, την τεχνολογία και τις συνθήκες περιβάλλοντος. Ειδικότερα τα έργα Ανακαίνισης - Βελτίωσης δικτύων σχετίζονται με την αντικατάσταση εξοπλισμού κατόπιν διαπίστωσης της λειτουργικής του κατάστασης, τη βελτίωση της ποιότητας ενέργειας και της αξιοπιστίας του Δικτύου μέσω μείωσης της συχνότητας σφαλμάτων-αστοχιών και του χρόνου μη διαθεσιμότητας στοιχείων του Δικτύου, τη βελτίωση της λειτουργίας της προστασίας του Δικτύου καθώς και με τη μεταβολή σε βασικά χαρακτηριστικά Δικτύου, λειτουργικές απαιτήσεις εξοπλισμού και απαιτήσεις ασφαλείας. Αφορούν Υ/Σ ΜΤ/ΧΤ, δίκτυα ΜΤ/ΧΤ.

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

Σχήμα 5-6 Αντικατάσταση και Ανακαίνιση Δικτύου για την 5ετία 2024-2028



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

- Οι αναβαθμίσεις δικτύων σε δασικές περιοχές στις οποίες περιλαμβάνονται έργα με σκοπό τη βελτίωση της αξιοπιστίας του δικτύου και των δεικτών ποιότητας, μέσω της σημαντικής μείωσης των βλαβών, και την προστασία της χλωρίδας και της άγριας πανίδας (π.χ. αποδημητικά πτηνά).

- Οι αναβαθμίσεις δικτύων με στόχο την ενίσχυση της ανθεκτικότητας και την προστασία του περιβάλλοντος, στις οποίες περιλαμβάνονται έργα αναβάθμισης εναέριων δικτύων ΜΤ, με αλλαγή της όδευσης του δικτύου, με αντικατάσταση του εναέριου δικτύου με υπόγειο, με αλλαγές κατασκευών εναέριων δικτύων με νέες στιβαρότερες, με πύκνωση στύλων κλπ. καθώς και υπογειοποιήσεις δικτύων σε οικισμούς με ιδιαίτερη σημασία από πολιτιστική ή τουριστική άποψη και σε κέντρα πόλεων.

Ο Πίνακας 1-1 Σύνολο Έργων 2024–2028 στο Παράρτημα «Παρουσίαση Έργων» περιλαμβάνει τον προϋπολογισμό και το στάδιο υλοποίησης όλων των έργων της κατηγορίας «Αντικατάσταση και Ανακαίνιση Δικτύου».

Τέλος, μετά τα σημαντικά συμβάντα ακραίων φαινομένων των τελευταίων ετών, τα έργα αύξησης της ανθεκτικότητας του Δικτύου αποκτούν ιδιαίτερη σημασία. Ακόλουθα παρουσιάζονται στοιχεία όπως το μήκος δικτύου και οι αντίστοιχες χρηματοδοσίες για τα έτη 2024 – 2028 για τα έργα Αναβάθμισης Δικτύου σε Δασικές περιοχές (Πίνακας 5-3) και Υπογειοποίησης και Αναβάθμισης σε Αστικές Περιοχές (Πίνακας 5-4). Τα έργα αυτά είναι προσδιορισμένα σε κάθε Διοικητική Περιφέρεια του ΔΕΔΔΗΕ. Το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας θέτει τη χρηματοδότηση αυτών των έργων σε υψηλή θέση και για το λόγω αυτό έχει γίνει πρόταση από την Ελληνική Κυβέρνηση για τη χρηματοδότησή τους.

Πίνακας 5-1 Δράση 16900: Αναβάθμιση Δικτύου Διανομής σε Δασικές περιοχές

| ΔΡΑΣΗ 16900 ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΣΕ ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ | | |
|---|-------------|--------------|
| | km δικτύου | εκ. € |
| ΔΠΑ | 336 | 34,7 |
| ΔΠΜ-Θ | 466 | 26,4 |
| ΔΠΠ-Η | 211 | 14,4 |
| ΔΠΚΕ | 561 | 46,3 |
| ΔΠΝ | 512 | 28,1 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 2086 | 149,8 |

Πίνακας 5-2 Δράση 16901: Υπογειοποίηση και Αναβάθμιση Δικτύου Διανομής σε Αστικές περιοχές

| ΔΡΑΣΗ 16901 ΥΠΟΓΕΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΣΕ ΑΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ | | |
|--|------------|-------|
| | km δικτύου | εκ. € |
| ΔΠΑ | 584 | 63,3 |
| ΔΠΜ-Θ | 248 | 28,8 |
| ΔΠΠ-Η | 206 | 21,9 |

| ΔΡΑΣΗ 16901 ΥΠΟΓΕΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΣΕ ΑΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ | | |
|--|-------------|--------------|
| | km δικτύου | εκ. € |
| ΔΠΚΕ | 331 | 35 |
| ΔΠΝ | 476 | 50,2 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 1845 | 199,3 |

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.

Τα έργα σύνδεσης Χρηστών αφορούν έργα με πολλά επιμέρους έργα μικρής συνήθως κλίμακας και μεγάλου πλήθους, τα οποία είναι διάσπαρτα σε όλη την επικράτεια. Αφορούν σε κατασκευή νέων ή/και σε ενίσχυση υφιστάμενων υποδομών δικτύου (υποσταθμοί ΥΤ/ΜΤ, υποσταθμοί ΜΤ/ΧΤ, δίκτυα ΜΤ/ΧΤ, παροχές πελατών, μετρητικές διατάξεις), η οποία απαιτείται λόγω σύνδεσης νέων χρηστών ή λόγω μεταβολής στις απαιτήσεις υφιστάμενων πελατών (παραγωγών και χρηστών) του Δικτύου, κατόπιν αιτήματός τους και με συμμετοχή τους στο κόστος των έργων.

Τα έργα Σύνδεσης Χρηστών περιλαμβάνουν:

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

Ο Πίνακας 5-5 περιλαμβάνει τον προϋπολογισμό και το στάδιο υλοποίησης του έργου της κατηγορίας «Σύνδεσης Χρηστών».

Πίνακας 5-3 Έργο Σύνδεσης Χρηστών για την 5ετία 2024-2028

| Στάδιο | Πρ/σμός Περιόδου 2024 - 2028 (εκ. €) |
|-----------------------------|---|
| ΣΧ.ΕΕΧ.22.1 Ηλεκτροδοτήσεις | |
| Υπό Κατασκευή | 539,30 |

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 5-6 περιλαμβάνει τον προϋπολογισμό και το στάδιο υλοποίησης του έργου της κατηγορίας «Παραλλαγές Δικτύου».

Πίνακας 5-4 Έργο Παραλλαγών Δικτύου για την 5ετία 2024-2028

| Στάδιο | Πρ/σμός Περιόδου 2024 - 2028 (ΕΚ. €) |
|------------------------|---|
| ΠΔ.ΕΕΧ.22.1 Παραλλαγές | |
| Υπό Κατασκευή | 102,00 |

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.

Ο Πίνακας 5-7 περιλαμβάνει τον προϋπολογισμό και το στάδιο υλοποίησης του έργου της κατηγορίας «Αισθητική Αναβάθμιση».

Πίνακας 5-5 Έργο Αισθητικής Αναβάθμισης για την 5ετία 2024-2028

| Στάδιο | Πρ/σμός Περιόδου 2024 - 2028 (ΕΚ. €) |
|-----------------------------------|---|
| ΑΑΔ.ΕΕΧ.22.1 Αισθητική Αναβάθμιση | |
| Υπό Κατασκευή | 17,50 |

5.1.6 Λοιπά Έργα Δικτύου

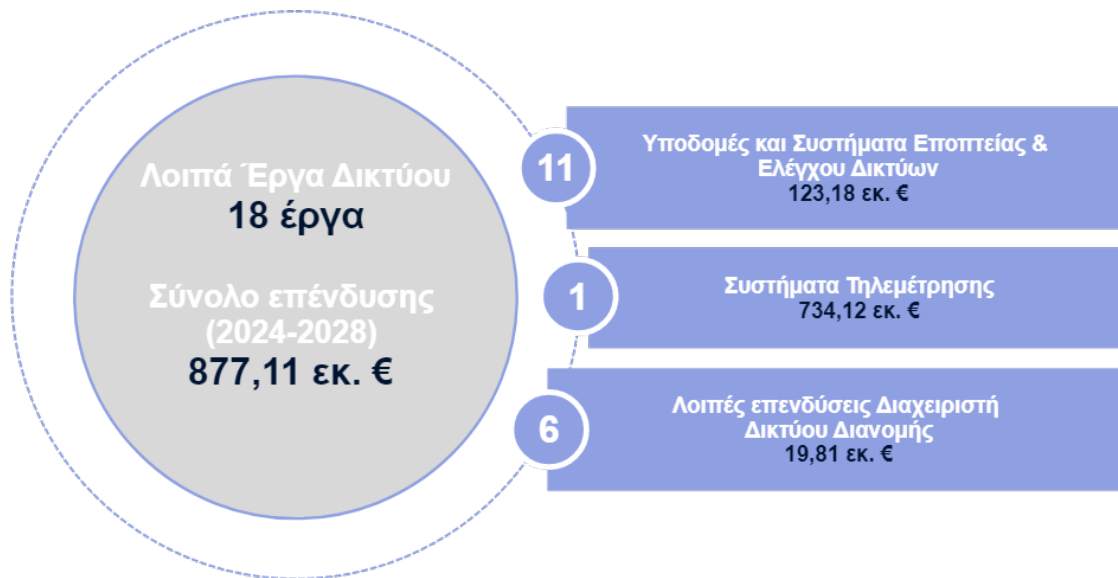
Στην κατηγορία Λοιπά Έργα Δικτύου περιλαμβάνονται λοιπά επώνυμα έργα που αφορούν σε ανάπτυξη λοιπών παγίων του ΕΔΔΗΕ τα οποία δεν αποτελούν υποδομές δικτύων, όπως εξοπλισμός και συστήματα εποπτείας και ελέγχου δικτύων, αυτοματισμοί & τηλεχειρισμοί, συστήματα τηλεμέτρησης, κ.ά.

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 ο προϋπολογισμός των έργων της κατηγορίας «Λοιπά Έργα Δικτύου».

Σχήμα 5-7 Λοιπά έργα Δικτύου για την 5ετία 2024-2028



Ο Πίνακας 1-1 Σύνολο Έργων 2024-2028 στο Παράρτημα «Παρουσίαση Έργων» περιλαμβάνει τον προϋπολογισμό 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 ο προϋπολογισμός των έργων της κατηγορίας «Επενδύσεις Υποστήριξης Ρυθμιζόμενων Δραστηριοτήτων».

Σχήμα 5-8 Επενδύσεις Υποστήριξης Ρυθμιζόμενων Δραστηριοτήτων για την 5ετία 2024-2028



Ο Πίνακας 1-1 Σύνολο Έργων 2024-2028 στο Παράρτημα «Παρουσίαση Έργων» περιλαμβάνει τον προϋπολογισμό 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 2024-2028 (Σχήμα 5-9).

Σχήμα 5-9 Πλήθος Έργων ανά Στάδιο Υλοποίησης για την 5ετία 2024-2028



5.3 Κατηγοριοποίηση σύμφωνα με την Απόφαση ΡΑΕ 946/2019

Ο ακόλουθος πίνακας περιλαμβάνει τις ετήσιες χρηματοροές των επενδύσεων για την πενταετία 2024–2028 κατ' αναλογία των απαιτήσεων της Απόφασης ΡΑΕ 946/2019.

Πίνακας 5-6 Ετήσιες Χρηματοροές Έργων Ανάπτυξης (κατ' αναλογία των απαιτήσεων της Α946/2019)

| | Πρ/σμός 2024 (εκ. €) | Πρ/σμός 2025 (εκ. €) | Πρ/σμός 2026 (εκ. €) | Πρ/σμός 2027 (εκ. €) | Πρ/σμός 2028 (εκ. €) | Πρ/σμός Περιόδου 2024-2028 (εκ. €) |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| A. Ενίσχυση Δικτύου | 84,25 | 93,05 | 96,69 | 151,93 | 152,46 | 578,38 |
| Επώνυμα ΥΤ* | 32,33 | 56,95 | 44,62 | 80,50 | 75,78 | 290,18 |
| Επώνυμα ΜΤ** | 12,93 | 1,10 | 17,07 | 12,43 | 11,67 | 55,20 |
| Έργα Επαναληπτικού Χαρακτήρα | 39,00 | 35,00 | 35,00 | 59,00 | 65,00 | 233,00 |
| B. Αντικατάσταση και Ανακαίνιση Δικτύου | 144,06 | 165,80 | 112,92 | 65,32 | 71,12 | 559,21 |
| Επώνυμα ΥΤ* | 6,25 | 6,39 | 9,49 | 18,82 | 14,02 | 54,97 |
| Επώνυμα ΜΤ** | 0,00 | 2,62 | 0,70 | 0,51 | 5,10 | 8,93 |
| Έργα Επαναληπτικού Χαρακτήρα | 137,80 | 156,79 | 102,73 | 46,00 | 52,00 | 495,32 |
| Γ. Σύνδεση Χρηστών | 104,00 | 104,00 | 106,30 | 110,00 | 115,00 | 539,30 |
| Δ. Παραλλαγές Δικτύου | 18,00 | 18,00 | 20,00 | 22,00 | 24,00 | 102,00 |
| Ε. Αισθητική Αναβάθμιση | 2,50 | 2,50 | 3,50 | 4,50 | 4,50 | 17,50 |
| ΣΤ. Λοιπά Έργα Δικτύου | 60,90 | 133,20 | 230,12 | 225,61 | 227,29 | 877,11 |
| Ζ. Επενδύσεις Υποστήριξης Ρυθμιζόμενων Δραστηριοτήτων | 72,55 | 74,08 | 77,25 | 54,96 | 31,36 | 310,20 |
| Διαχείριση ΕΔΔΗΕ | 70,63 | 74,23 | 77,90 | 56,86 | 35,46 | 315,09 |
| Διαχείριση Ηλεκτρικών Συστημάτων ΜΔΝ | 1,92 | 1,75 | 1,25 | 0,00 | 0,00 | 4,91 |

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

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