



Πρεσβεία της Ελλάδος στα Σκόπια  
Γραφείο Οικονομικών και Εμπορικών Υποθέσεων

## ΚΛΑΔΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

«Ο ενεργειακός τομέας στη Βόρεια Μακεδονία»



Σκόπια, Μάιος 2023

## Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή .....	6
2. Εφαρμογή του ευρωπαϊκού κεκτημένου στον τομέα της ενέργειας .....	11
2.1 Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας .....	13
3. Ηλεκτρική ενέργεια .....	16
3.1 Η αγορά ηλεκτρικής ενέργειας .....	18
3.1.1 Διάρθρωση αγοράς .....	20
3.1.2 Συμμετέχοντες στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας .....	25
3.1.3 Χονδρική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας .....	28
3.1.4 Αγορά διμερών συμβολαίων .....	30
3.1.5 Λιανική αγορά .....	31
3.1.6 Δίκτυο διανομής και μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας .....	34
3.1.7 Διασυνοριακή μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας .....	35
3.2 Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας .....	37
3.2.1 Τιμές αγοράς-πώλησης .....	39
3.2.2 Τέλη Υψηλεσιών Δικτύου .....	42
3.3 Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας .....	43
3.4 Εισαγωγές και εξαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας .....	44
3.5 Αναπτυξιακά και επενδυτικά σχέδια .....	45
4. Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) .....	47
4.1 Παραγωγή και προνομιακά τιμολόγια παραγωγών ΑΠΕ .....	49
4.2 Αναπτυξιακά και Επενδυτικά Σχέδια .....	52
5. Θερμική ενέργεια .....	59
5.1 Παραγωγή θερμικής ενέργειας .....	62
5.2 Προμήθεια και κατανάλωση .....	63
5.2.1 Τιμές θερμικής ενέργειας .....	64
5.3 Αναπτυξιακά και επενδυτικά σχέδια .....	65
6. Φυσικό αέριο .....	66
6.1 Η αγορά φυσικού αερίου .....	67
6.1.1 Χονδρική αγορά φ.α. ....	68
6.1.2 Λιανική αγορά φ.α. ....	69
6.2 Σύστημα μεταφοράς φ.α. ....	72

6.3 Σύστημα διανομής φ.α. ....	72
6.4 Τιμολόγια μεταφοράς και διανομής φ.α. ....	73
6.4.1 Μέσες τιμές στη μεγάλη αγορά .....	74
6.4.2 Μέσες τιμές λιανικής .....	74
6.5 Αναπτυξιακά και Επενδυτικά Σχέδια .....	75
6.5.1 Σχέδιο ανάπτυξης και επέκτασης του συστήματος μεταφοράς και διανομής φ.α. ....	78
7. Πετρέλαιο .....	79
7.1 Συμμετέχοντες στην αγορά .....	82
7.2 Εισαγωγές και εξαγωγές, αγορά και πώληση παραγώγων πετρελαίου .....	83
7.2.1 Τιμές παραγώγων πετρελαίου .....	87
8. Ενεργειακή απόδοση .....	90
9. Περιβάλλον .....	91
10. Συμπεράσματα - Επενδυτικές ευκαιρίες .....	93
11. Πηγές .....	95

## Πίνακες

Πίνακας 1: Ισοζύγιο αναγκών και προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας, 2020-2022 .....	18
Πίνακας 2: Μήκος δικτύου διανομής ηλεκτρικής ενέργειας ανά επίπεδο τάσης, Elektrodistribucija, 2022 .....	23
Πίνακας 3: Συμμετοχή εναέριου και καλωδιακού δικτύου ανά επίπεδα τάσης, Elektrodistribucija, 2022 .....	23
Πίνακας 4: Αριθμός σταθμών μετασχηματιστών της Elektrodistribucija, 2022 .....	24
Πίνακας 5: Αριθμός σημείων σύνδεσης και καταναλωτών στο δίκτυο Elektrodistribucija, 2022 .....	24
Πίνακας 6: Αριθμός καταναλωτών στο δίκτυο Elektrodistribucija, 2022 .....	24
Πίνακας 7: Μήκος δικτύου διανομής ανά επίπεδο τάσης της AD ESM Skorje, 2022 .....	24
Πίνακας 8: Αριθμός καταναλωτών δικτύου διανομής της AD ESM Skorje, 2022 .....	24
Πίνακας 9: Κατάλογος συμμετεχόντων στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας .....	25
Πίνακας 10: Μεριδίο αγοράς εμπορών-προμηθευτών, ελεύθερη αγορά, 2022 .....	27
Πίνακας 11: Πωλήσεις-μερίδιο αγοράς εμπορών/ προμηθευτών, χονδρική αγορά διμερών συμβολαίων .....	29
Πίνακας 12: Επισκόπηση των μέσων τιμών HUPX, 2020-2022 .....	30
Πίνακας 13: Αριθμός εγχώριων παραγωγών/εμπορών/προμηθευτών, αγορά διμερών συμβολαίων .....	30
Γράφημα 5: Μεριδίο πωλήσεων εγχώριων παραγωγών, αγορά διμερών συμβολαίων, 2022 .....	31
Πίνακας 14: Μεριδίο αγοράς και πωλήσεις ενεργών προμηθευτών, ελεύθερη λιανική αγορά, 2022 .....	32
Πίνακας 15: Μεριδίο αγοράς-πωλήσεις προμηθευτών μεγάλων καταναλωτών, ελεύθερη λιανική αγορά .....	33
Πίνακας 16: Μεριδίο αγοράς-πωλήσεις προμηθευτών μικρών καταναλωτών, ελεύθερη λιανική αγορά .....	34

Πίνακας 17: Έσοδα από την κατανομή της διασυνοριακής δυναμικότητας μεταφοράς ΕΛΛ-ΔΒΜ .....	36
Πίνακας 18: Εγκατεστημένη δυναμικότητα και παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας το 2022 .....	37
Πίνακας 19: Ποσότητες και μέσες τιμές αγοράς ηλ. ενέργειας από τον καθολικό προμηθευτή το 2022 .....	40
Πίνακας 20: Μέσες τιμές πώλησης καθολικού προμηθευτή τιμολογιακών καταναλωτών, 2020- 2022.....	40
Πίνακας 21: Μέσες τιμές πώλησης ανά κατηγορία καταναλωτών από τον καθολικό προμηθευτή, 2022.....	40
Πίνακας 22: Ακαθάριστη και καθαρή κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, 2020- 2022 .....	43
Πίνακας 23: Δομή καθαρής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, 2020- 2022.....	44
Πίνακας 24: Καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας, 2020- 2022 .....	44
Πίνακας 25: Εγκεκριμένο ποσό για επενδύσεις των ΜΕΡΡΟ- Elektrodistribucija-ΕΜΡ, 2021-2023.....	46
Πίνακας 26: Εγκατεστημένη ισχύς και παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ το 2022.....	47
Πίνακας 27: Εγκατεστημένη ισχύς και παραγωγή ηλ. ενέργειας προνομιάχων παραγωγών το 2022 .....	49
Πίνακας 28: Προνομιακά τιμολόγια και προβλεπόμενη συνολική εγκατεστημένη ισχύ σταθμών ΑΠΕ.....	50
Πίνακας 29: Σύγκριση μέσων τιμών χονδρικής και αγοράς για προνομιάχους παραγωγούς το 2022 .....	51
Πίνακας 30: Ενεργειακό ισοζύγιο διανομικών θερμικής ενέργειας ανά μήνα και εταιρεία το 2022 .....	61
Πίνακας 31: Μήκος δικτύου διανομής συστήματος κεντρικής θέρμανσης .....	61
Πίνακας 32: Δυνατότητες παραγωγής θερμικής ενέργειας στη ΔΒΜ .....	62
Πίνακας 33: Αριθμός καταναλωτών θερμικής ενέργειας, ανά κατηγορία και προμηθευτή.....	63
Πίνακας 34: Παράδοση θερμικής ενέργειας ανά κατηγορία και προμηθευτή .....	64
Πίνακας 35: Εγκριθέντα τιμολόγια θερμικής ενέργειας ανά προμηθευτή, Ιαν. 2022 .....	64
Πίνακας 36: Εγκριθέντα τιμολόγια θερμικής ενέργειας ανά προμηθευτή στις 29 Ιουλίου 2022 .....	65
Πίνακας 37: Μέση αποζημίωση για θερμική ενέργεια, κατηγορία νοικοκυριών, 2020-2022.....	65
Πίνακας 38: Κατανομημένες ποσότητες φυσικού αερίου στα δίκτυα διανομής, 2020-2022 .....	68
Πίνακας 39: Επισκόπηση μεταφερόμενων ποσοτήτων φυσικού αερίου, 2020-2022.....	72
Πίνακας 40: Αριθμός καταναλωτών, ανά σύνδεση, στα συστήματα διανομής φ.α., 2012-2022 .....	73
Πίνακας 41: Μέσες τιμές παραγωγών πετρελαίου, 2022 .....	87
Πίνακας 42: Λιανικές τιμές Eurodiesel και Eurosuper BS – 95, Βόρεια Μακεδονία και χώρες ΕΕ .....	90

## Γραφήματα

Γράφημα 1: Δείκτες εφαρμογής του ευρωπαϊκού κεκτημένου στον τομέα της ενέργειας στη ΔΒΜ .....	13
Γράφημα 2: Εγκατεστημένη ισχύς και μερίδιο τεχνολογιών, παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, 2022 .....	20
Γράφημα 3: Μερίδιο επιμέρους τεχνολογιών στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, 2022 .....	21
Γράφημα 4: Μερίδιο πωλήσεων ηλ. ενέργειας από εγχώριους παραγωγούς, χονδρική αγορά, 2022.....	29

Γράφημα 5: Μεριδίο πωλήσεων εγχώριων παραγωγών στην αγορά διμερών συμβολαίων, 2022 .....	31
Γράφημα 6: Μέσες τιμές μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, 2018- 2022 .....	41
Γράφημα 7: Μέσες τιμές για τη διανομή ηλεκτρικής ενέργειας 2018-2022, Elektroistribucija .....	41
Γράφημα 8: Μέσες τιμές διανομής ηλεκτρικής ενέργειας 2018-2022, ESM .....	42
Γράφημα 9: Τέλος χρήσης της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, 2018- 2022 .....	42
Γράφημα 10: Ενεργειακός χάρτης ESM .....	53
Γράφημα 11: Μεριδίο αγοράς εμπόρων στη χονδρική αγορά φυσικού αερίου, 2022.....	69
Γράφημα 12: Μεριδίο αγοράς εμπόρων/προμηθευτών, λιανική αγορά φ.α., 2022.....	70
Γράφημα 13: Πωλήσεις εμπόρων/προμηθευτών, λιανική αγορά φ.α., 2022 .....	70
Γράφημα 14: Πωλήσεις φ.α. σε καταναλωτές στο σύστημα μεταφοράς και διανομής, 2020-2022 .....	71
Γράφημα 15: Μέσος αριθμός καταναλωτών που προμηθεύθηκαν στη λιανική αγορά φ.α., 2020-2022.....	71
Γράφημα 16: Μεριδίο εμπόρων στις συνολικές εισαγωγές παραγωγών πετρελαιοειδών, 2022 .....	83
Γράφημα 17: Εισαγωγή παραγωγών πετρελαίου το 2022 .....	83
Γράφημα 18: Εξαγωγή παραγωγών πετρελαίου, 2020-2022.....	84
Γράφημα 19: Μεριδίο παραγωγών πετρελαίου στη συνολική κατανάλωση, 2022 .....	85
Γράφημα 20: Μεριδίο εμπόρων στην πώληση πετρελαιοειδών μέσω πρατηρίων, 2022 .....	85
Γράφημα 21: Μεριδίο χονδρεμπόρων στις πωλήσεις πετρελαιοειδών σε τελικούς αγοραστές, 2022.....	86
Γράφημα 22: Μεριδίο εμπόρων στις συνολικές πωλήσεις πετρελαιοειδών στην εγχώρια αγορά, 2022 .....	86

### **Σημειώσεις / Disclaimer :**

1. Σε περίπτωση αναδημοσίευσης, παρακαλείστε όπως αναφέρεται η πηγή.
2. Εφ' όσον δεν επιθυμείτε να λαμβάνετε ενημέρωση από το Γραφείο ΟΕΥ της Πρεσβείας Σκοπίων, παρακαλείστε όπως αποστείλετε σχετικό μήνυμα στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο μας ([ecocom-skopje@mfa.gr](mailto:ecocom-skopje@mfa.gr)).
3. Οι πληροφορίες που περιλαμβάνονται στο παρόν προέρχονται τόσο από επίσημες πηγές (Κρατική Στατιστική Υπηρεσία, Κεντρική Τράπεζα, ιστοσελίδες Υπουργείων και δημοσίων φορέων κ.α.), όσο και από αναφορές σε έντυπα και άλλα μέσα μαζικής ενημέρωσης. Το Γραφείο ΟΕΥ- Σκοπίων τηρεί επιφύλαξη ως προς τις ειδησεογραφικές πηγές, για τις οποίες δεν εγγυάται την ακρίβειά τους.

## 1. Εισαγωγή

Το 2022, η αγορά ενέργειας υπέστη σοβαρές αναταράξεις λόγω της σημαντικής αύξησης των τιμών και της εμφανούς αβεβαιότητας στον ενεργειακό εφοδιασμό. Ο δε άνθρακας ανεδείχθη σε οικονομικότερη πηγή για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, σε σχέση με το φυσικό αέριο, καθυστερώντας, αφενός, το κλείσιμο των σταθμών ηλεκτροπαραγωγής με καύση άνθρακα σε όλη την Ευρώπη, αφετέρου, την εκπλήρωση των φιλοδοξιών της Πράσινης Συμφωνίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης από την άποψη της μείωσης της εξάρτησης από τα ορυκτά καύσιμα.

Ο πόλεμος στην Ουκρανία και η δραστική μείωση των παραδόσεων φυσικού αερίου από τη Ρωσία στην Ευρώπη προκάλεσαν ταχεία αύξηση των τιμών ενέργειας έως τα τέλη Αυγούστου 2022. Ακολούθησε σταδιακή μείωση των τιμών του φυσικού αερίου, ως αποτέλεσμα των υψηλών αποθεμάτων, λόγω του ήπιου χειμώνα, και της περίσσειας υγρού φυσικού αερίου που άρχισε να έρχεται στην Ευρώπη, κυρίως από τις ΗΠΑ και τις χώρες της Μέσης Ανατολής. Η πτωτική τάση της τιμής του φυσικού αερίου το τέταρτο τρίμηνο του 2022 συνεχίστηκε το επόμενο έτος, με τις οικονομικές προβλέψεις να δείχνουν ότι είναι ρεαλιστικό να αναμένεται σχετική μείωση των τιμών της ηλεκτρικής ενέργειας κατά το 2023, η οποία και παρατηρήθηκε το πρώτο τρίμηνο του τρέχοντος έτους.

Σε κάθε περίπτωση, οι συνέπειες της ενεργειακής κρίσης για τη Βόρεια Μακεδονία και η ανάπτυξη της οικονομίας της καθορίζονται και από τις εξελίξεις στην παγκόσμια αγορά. Το 2022, η ενεργειακή κρίση επηρέασε ιδιαίτερα τόσο την παραγωγή όσο και την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας. Η καθαρή κατανάλωση σημείωσε σημαντική πτώση της τάξης του 10,66%, λόγω κυρίως της μειωμένης οικονομικής δραστηριότητας, εξ αιτίας των υψηλών τιμών του ρεύματος, καθώς και τη λήψη μέτρων για την ορθολογική χρήση του.

Προς αντιμετώπιση των συνεπαγόμενων προκλήσεων στην αγορά ενέργειας, η Κυβέρνηση της Βόρειας Μακεδονίας ενέκρινε και εφάρμοσε, ήδη από τα τέλη του 2021, σειρά μέτρων, περιλαμβανομένων:

- *νομοθετικών τροποποιήσεων* (σχετικά με τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις σε συνθήκες κατάστασης κρίσης σε όλο το φάσμα των συμμετεχόντων στην αγορά, τη δυνατότητα διοχέτευσης κονδυλίων από τον προϋπολογισμό απευθείας στις κρατικές εταιρείες ενέργειας στη χώρα, τις προϋποθέσεις κήρυξης σε κατάσταση κρίσης σε περιπτώσεις καιρικών συνθηκών και φυσικών καταστροφών, ατυχημάτων και διαταραχών στις αγορές ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας, καθώς και στον ενεργειακό εφοδιασμό, και στον τρόπο παροχής θερμικής ενέργειας σε κατάσταση κρίσης,<sup>1</sup> τον νόμο περί ΦΠΑ<sup>2</sup>, κ.λπ.),
- *οικονομικής ενίσχυσης*, αφενός των Σταθμών Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας της Βόρειας Μακεδονίας (AD ESM), αφετέρου των δημόσιων και υγειονομικών και εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, επιχειρήσεων και άλλων νομικών προσώπων, και νοικοκυριών (όπως, επιδοτήσεις ρεύματος έως και 80% του λογαριασμού, πιστωτικές γραμμές και δάνεια ενεργειακής απόδοσης),<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Η χώρα κηρύχθηκε σε κατάσταση κρίσης στις 9.11.2021 για 30 ημέρες, με παράταση της σχετικής περιόδου έως την 9η Ιουνίου 2022, και σε κατάσταση κρίσης ως προς την παροχή θερμικής ενέργειας από 17.1.2022 έως 30.4.2022..

<sup>2</sup> Ο φορολογικός συντελεστής στην παροχή ηλεκτρικής ενέργειας στα νοικοκυριά μειώθηκε από 18% σε 5% από τις 16 Ιουλίου 2021 και μέχρι τις 30 Ιουνίου 2022, ενώ από την 1η Ιουλίου 2022 και έως τις 30 Ιουνίου 2023, η προσφορά θα υπόκειται σε ελαφρώς υψηλότερο αλλά ακόμη προνομιακό ποσοστό 10%. Οι αλλαγές στη νομοθεσία ορίζουν ότι, από την 1η Ιουλίου 2023, ο κανονικός συντελεστής του 18% θα τεθεί πάλι σε εφαρμογή.

<sup>3</sup> Σημειώνεται, εν προκειμένω, η συνεργασία της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης (ΕΤΑΑ) με εμπορικές τράπεζες της χώρας, για πιστωτικές γραμμές, στο πλαίσιο του Προγράμματος για επενδύσεις σε τεχνολογίες και υπηρεσίες υψηλής απόδοσης, ενεργειακή απόδοση κτιρίων, προς ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των μικρομεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ) στη Βόρεια Μακεδονία. Εξ άλλου, στο πλαίσιο της δευτοϋ Συμφωνίας Επιχορήγησης Αναπτυξιακής Συνεργασίας, μεταξύ του Οργανισμού των Ηνωμένων Πολιτειών για τη Διεθνή Ανάπτυξη (USAID) και της

- εφαρμογής νέου τιμολογιακού μοντέλου για τον καθορισμό των τιμών ενέργειας για τα νοικοκυριά της χώρας,<sup>4</sup>

ενώ παράλληλα προέβη σε εισαγωγή λιγνίτη για τους σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας<sup>5</sup> προκειμένου να αυξήσει την παραγωγή και να αποτρέψει την περαιτέρω αύξηση των τιμών.<sup>6</sup>

Για πρόσθετες πληροφορίες, βλ. επίσης «Ο ενεργειακός τομέας στη Βόρεια Μακεδονία», Γραφείου ΟΕΥ Σκοπίων, Ιούνιος 2022, [https://agora.mfa.gr/infofiles/energy\\_sector\\_June2022%20mk.pdf](https://agora.mfa.gr/infofiles/energy_sector_June2022%20mk.pdf)).

Περαιτέρω, η AD ESM κατά τη διάρκεια της ενεργειακής κρίσης επέκτεινε το εύρος των εργασιών της, ενσωματώνοντας προσωρινά στο σύστημά της και άλλους ενεργειακούς φορείς, όπως τον θερμοηλεκτρικό σταθμό TPP Negotino, τον σταθμό συμπαραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας TE-TO, τη διαχείριση της Balkan Energy Group/BEG (διανομέας θερμικής ενέργειας),<sup>7</sup> και Skorje Sever (διανομή, προμήθεια και παραγωγή ενέργειας θέρμανσης για τα Σκόπια), προς διασφάλιση της απαραίτητης ενέργειας για νοικοκυριά και καταναλωτές και αντιμετώπιση των συστημικών απωλειών στο δίκτυο.

Από την άλλη, οι υψηλές τιμές ηλεκτρικής ενέργειας παρακίνησαν τους καταναλωτές να εξετάσουν διάφορες εναλλακτικές λύσεις για την παροχή ηλεκτρικής ενέργειας, γεγονός που είχε ως αποτέλεσμα την εγκατάσταση μεγάλου αριθμού φωτοβολταϊκών σε υφιστάμενα κτίρια, όπου μέρος της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας προορίζεται για ίδια χρήση, το οποίο επηρέασε την κατανάλωση της συνολικής ηλεκτρικής ενέργειας από το σύστημα (σημειώθηκε μείωση). Επιπλέον, οι υψηλές τιμές έστρεψαν το ενδιαφέρον των επενδυτών σε φωτοβολταϊκούς σταθμούς και αιολικές μονάδες. Έτσι, η εγκατεστημένη ισχύς των ανανεώσιμων πηγών αυξήθηκε κατά 144,4 MW (ιστορικό ρεκόρ).

Μετά την πλήρη απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, το 2022, για πρώτη φορά μετά από δύο χρόνια, το μερίδιο της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας στην ελεύθερη αγορά είναι χαμηλότερο από την

---

Κυβέρνησης της ΔΒΜ, θα διατεθούν επιπλέον 10,3 εκατ. δολάρια (σύμφωνα με την τροποποίηση της Συμφωνίας που υπεγράφη στις 30.8.2022), μεταξύ άλλων για την υλοποίηση έργων στον ενεργειακό τομέα, με στόχο τη βελτίωση της ενεργειακής ασφάλειας.

<sup>4</sup> Το νέο μοντέλο εσήγε τέσσερα μπλοκ με βάση την κατανάλωση ενέργειας κατά τη διάρκεια του μήνα: τα νοικοκυριά με μηνιαίες δαπάνες έως 210 KWh πληρώνουν τις χαμηλότερες τιμές ενέργειας, ενώ οι τιμές αυξάνονται για όσους έχουν μηνιαία κατανάλωση έως 420 KWh, έως 630 KWh και άνω των 630 KWh. Η τιμή υπολογίζεται με βάση τα ως άνω κατώτατα όρια, οπότε εάν ένα νοικοκυριό δαπανήσει 250 KWh ενέργειας σε έναν μήνα, θα πληρώσει ένα τρίμηνο για τα πρώτα 210 KWh και ένα υψηλότερο για τα υπόλοιπα 40 KWh. Οι τιμές αυτές αχούν μόνον για τις περιόδους του κανονικού τιμολογίου, ενώ οι τιμές για κατανάλωση τη νύχτα (22:00 – 07:00) και τις Κυριακές, παραμένουν αμετάβλητες. Πρακτικά, το εν λόγω μοντέλο υπαγορεύει υψηλότερες τιμές ενέργειας για τα νοικοκυριά που τείνουν να δαπανούν περισσότερη ενέργεια. Εν τούτοις, το μοντέλο θέτει σε προνομιακή θέση τα νοικοκυριά που χρησιμοποιούν κεντρική θέρμανση, σε αντίθεση με αυτά που χρησιμοποιούν ηλεκτρική ενέργεια για θέρμανση.

<sup>5</sup> Το Φθινόπωρο του 2022, η Ελλάδα συμφώνησε να εξαγίει στη Βόρεια Μακεδονία 1 εκατ. τόνους άνθρακα (για τις ανάγκες κυρίως του εργοστασίου παραγωγής ενέργειας με άνθρακα REK Bitola, αλλά και του REK Oslomej) και 250.000 τόνους μαζούτ (για τον θερμοηλεκτρικό σταθμό στο Negotino, καθώς και για τη Bitola και το Oslomej).

<sup>6</sup> Η Κυβέρνηση αποφάσισε να εντείνει την εκσκαφή άνθρακα και να ενεργοποιήσει την τρίτη μονάδα στο συγκρότημα εξόρυξης και παραγωγής ενέργειας από άνθρακα REK Bitola, αλλά και να εισάγει 1,8 εκατ. τόνους. Σημειώνεται ότι, η χώρα παράγει περίπου το 88% της ηλεκτρικής ενέργειας μέσω μονάδων καύσης άνθρακα. Περισσότερο από το 97% της συνολικής κατανάλωσης άνθρακα χρησιμοποιείται για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Οι σταθμοί ηλεκτροπαραγωγής με καύση άνθρακα και οι υδροηλεκτρικοί σταθμοί αποτελούν τις κύριες παραγωγικές ικανότητες ηλεκτρικής ενέργειας (οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, κυρίως αιολική και ηλιακή, καλύπτουν μικρό ποσοστό). Το 70% της συνολικής παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στη χώρα προέρχεται από την AD ESM. Τα συνολικά αποθέματα άνθρακα στη Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας μαζί με τα εν δυνάμει κοιτάσματα της λεκάνης της Πελαγονίας υπολογίζονται σε 2,5 δισ. τόνους. Από τα συνολικά βεβαιωμένα γεωλογικά αποθέματα άνθρακα (664 εκατ. τόνοι), εκτιμάται ότι το 38% θα μπορούσε να αξιοποιηθεί με επιφανειακές εκσκαφές και το υπόλοιπο με τεχνολογία κοιλότητας – υπόγειας εκσκαφής. Οι εκσκαφές κοιλότητας δεν εφαρμόζονται ακόμη στην επικράτεια της ΔΒΜ.

<sup>7</sup> Η Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας (ERC) ανακάλεσε, στις 20.6.2022, τις άδειες προμήθειας και διανομής θερμικής ενέργειας της Balkan Energy Group (BEG), διότι δεν πληρούσε τις σχετικές απαιτήσεις (σύμφωνα με σχετική ανακοίνωση: πιστωτική αφερεγγυότητα, έλλειψη ρευστότητας, νομική αβεβαιότητα στη λειτουργία λόγω σειράς αγωγών κατά της εταιρείας). Η BEG διέθετε τρεις άδειες: για παροχή/προμήθεια θερμότητας μέχρι το τέλος του 2022 και για παραγωγή και διανομή για άλλα 25 χρόνια, δηλαδή έως το 2047.

κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στη ρυθμιζόμενη αγορά. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι μικροί καταναλωτές, που έχουν επιλογή σχετικά με τον τρόπο προμήθειας, επέλεξαν να εφοδιαστούν με ηλεκτρική ενέργεια από τη ρυθμιζόμενη αγορά, λόγω της χαμηλότερης τιμής που επιδοτήθηκε από την Κυβέρνηση της Δημοκρατίας της Βόρειας Μακεδονίας μέσω της AD ESM Σκοπίων. Έτσι, η μέση τιμή πώλησης των προμηθευτών σε μικρούς καταναλωτές ανήλθε σε 12.485 δηνάρια/kWh, ή 203 ευρώ/MWh, ενώ η τιμή που πέτυχε ο καθολικός προμηθευτής για την παροχή μικρών καταναλωτών ήταν 8.3103 δηνάρια/kWh, ή 135 ευρώ/MWh.

Εν τούτοις, παρά το σοκ τιμών στην ελεύθερη αγορά, ο αριθμός των ενεργών προμηθευτών ηλεκτρικής ενέργειας αυξήθηκε, ήτοι το 2022 υπήρχαν 19 ενεργοί προμηθευτές, ενώ το 2021 ήταν 18. Τούτο σημαίνει ότι ο ανταγωνισμός στη λιανική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας αυξάνεται και βελτιώνονται οι προσφορές από προμηθευτές/εμπόρους για τους καταναλωτές. Το ίδιο επιβεβαιώνεται και από τον αριθμό των καταναλωτών που άλλαξαν προμηθευτή (βάσει του αριθμού των σημείων μέτρησης - κατά 10% υψηλότερος από τον αριθμό των αλλαγών προμηθευτή το 2021).

Όσον αφορά στη λειτουργία του συστήματος ηλεκτρικής ενέργειας, δεν παρατηρήθηκαν σημαντικά προβλήματα, αν και ο διαχειριστής του συστήματος μεταφοράς δεν ήταν σε θέση να παράσχει τις απαραίτητες υπηρεσίες συστήματος.

Αναφορικά με την αγορά θερμικής ενέργειας, το 2022 γνώρισε ουσιαστική αναδιάρθρωση και αλλαγές μεταξύ των κατόχων αδειών για την εκτέλεση ενεργειακών δραστηριοτήτων, ήτοι τη ρυθμιζόμενη παραγωγή, διανομή και προμήθεια θερμικής ενέργειας.<sup>8</sup> Σημειώνεται δε η κήρυξη κατάστασης κρίσης στον εφοδιασμό θερμικής ενέργειας, κυρίως λόγω του μεγάλου άλματος της τιμής του φυσικού αερίου στις διεθνείς αγορές, το οποίο χρησιμοποιείται ως καύσιμο για την παραγωγή της. Εξ αιτίας αυτού, και προκειμένου να εξασφαλιστεί σταθερός και αξιόπιστος εφοδιασμός θερμικής ενέργειας, τον Φεβρουάριο του 2022, η κρατική AD ESM συμπεριλήφθηκε στη διαχείριση των εταιρειών από τον όμιλο BEG. Κατά το 2022, η Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας αύξησε την τιμή της θερμικής ενέργειας σε δύο περιπτώσεις (τον Ιανουάριο του 2022 κατά 20% και τον Ιούλιο του 2022 κατά μέσο όρο 14%).

Εν τω μεταξύ, η χώρα επενδύει, μέσω της ESM, στην αύξηση της παραγωγής, προκειμένου να εξασφαλίσει τις πρόσθετες ποσότητες που θα αμβλύνουν την αύξηση των τιμών για τις επιχειρήσεις. Σύμφωνα με σχετικές ανακοινώσεις, η ESM πρόκειται να κατασκευάσει τέσσερις φωτοβολταϊκούς σταθμούς συνολικής ισχύος 280 MW εντός του συγκροτήματος εξόρυξης-θερμοηλεκτρικής ενέργειας (REK) Bitola. Ο πρώτος σταθμός ισχύος 20 MW θα βρίσκεται εντός του συγκροτήματος, ακριβώς δίπλα στον θερμοηλεκτρικό σταθμό, για τον οποίο καταρτίζεται σχετικός φάκελος (βιωσιμότητα, τεχνικές προδιαγραφές, τεύχη διαγωνισμού) από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης (ETAA). Ο δεύτερος σταθμός ισχύος 60 MW θα κατασκευασθεί στον χώρο του πλέον κλειστού ανθρακωρυχείου Suvodol (βρίσκεται σε εξέλιξη ο διαγωνισμός για την επιλογή Συμβούλου σχετικά με τη σκοπιμότητα και τις περιβαλλοντικές μελέτες - η KfW Bank έχει χορηγήσει τα κεφάλαια για την ανάπτυξη των μελετών). Ο τρίτος σταθμός ισχύος 100 MW θα κατασκευασθεί επίσης στην περιοχή Suvodol, ενώ ο τέταρτος, 100 MW, θα βρίσκεται στο ορυχείο Brod-Gneotino (βλ. στο παρόν Κεφ. 4.2).

Όσον αφορά στην αγορά φυσικού αερίου στη χώρα, το 2022, καταγράφονται δύο βασικά γεγονότα: η υπογραφή της συμφωνίας διασύνδεσης μεταξύ των φορέων μεταφοράς φυσικού αερίου της Δημοκρατίας της

<sup>8</sup> Συγκεκριμένα, η Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας, στις 14 Οκτωβρίου 2022, εξέδωσε νέες άδειες για τις δραστηριότητες των ESM HEAT SUPPLY LLC Skopje, ESM HEAT DISTRIBUTION LLC Skopje και ESM SALES LLC Skopje.



Βόρειας Μακεδονίας και της Δημοκρατίας της Βουλγαρίας και η ίδρυση της νέας Μετοχικής Εταιρείας NOMAGAS Skorje για την άσκηση της ενεργειακής δραστηριότητας μεταφοράς φυσικού αερίου.

Συγκεκριμένα, στις 31 Οκτωβρίου 2022, οι διαχειριστές των δύο συστημάτων μεταφοράς φυσικού αερίου, GA-MA AD Skorje και Bulgartransgaz, υπέγραψαν Συμφωνία Διασυστημικής Σύνδεσης για την προμήθεια και μεταφορά φυσικού αερίου στο σημείο διασύνδεσης Kjustendil-Zhidilovo. Με τη Συμφωνία Διασύνδεσης, είναι δυνατή η αύξηση της ασφάλειας στον εφοδιασμό με φυσικό αέριο, δηλαδή είναι δυνατή η αύξηση της τρέχουσας χωρητικότητας του αγωγού φυσικού αερίου με τη Δημοκρατία της Βουλγαρίας, καθώς και η δυνατότητα τροφοδοσίας της Βόρειας Μακεδονίας με φυσικό αέριο από διάφορες πηγές μέσω της Βουλγαρίας. Αναφορικά με το δεύτερο καίριο γεγονός, στις 30 Δεκεμβρίου 2022 ιδρύθηκε νέα Ανώνυμη Εταιρεία για την άσκηση ενεργειακής δραστηριότητας μεταφοράς φυσικού αερίου, η κρατική NOMAGAS Skorje, η οποία προέκυψε από τη συγχώνευση των δύο κρατικών ανωνύμων εταιρειών, της AD GA-MA Skorje και της AD NER Skorje (εταιρεία αξιοποίησης ενεργειακών πόρων της χώρας - National Energy Resources).<sup>9</sup>

Για την Κυβέρνηση της Βόρειας Μακεδονίας ο εκσυγχρονισμός των υφιστάμενων και η κατασκευή νέων ενεργειακών υποδομών για την αεριοποίηση της Βόρειας Μακεδονίας είναι εκ των βασικών προτεραιοτήτων, καθώς θεωρείται ζωτικής σημασίας για την οικονομική ανάκαμψη και επ' ωφελεία τόσο των πολιτών όσο και των επιχειρήσεων, του περιβάλλοντος και της κοινωνίας στο σύνολό της. Έτσι, προκειμένου να παρασχεθούν οι προβλεπόμενες ποσότητες φυσικού αερίου για την επόμενη περίοδο, βρίσκονται σε εξέλιξη δραστηριότητες για την περαιτέρω κατασκευή του υφιστάμενου συστήματος αγωγών στη χώρα, για την ανάπτυξη της διανομής φυσικού αερίου μέσω Σύμπραξης Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα (ΣΔΙΤ), τη σύνδεσή του με τα περιφερειακά συστήματα αγωγών, ιδίως με τον Νότιο Διάδρομο Φυσικού Αερίου (μέρος του οποίου είναι ο Διαδριατικός Αγωγός Φυσικού Αερίου/ TAP, που συνδέει Ελλάδα, Αλβανία, Ιταλία), καθώς και τη διασύνδεση με την Αλβανία, το Κόσσοβο και τη Σερβία.

Ειδικότερα, αναφορικά με τη συνεργασία Ελλάδας - Βόρειας Μακεδονίας στον τομέα του φυσικού αερίου, ορόσημο αποτελεί το Μνημόνιο Κατανόησης για την κατασκευή διασυνδεδετήριου αγωγού φυσικού αερίου που υπεγράφη στις 14 Οκτωβρίου 2016 μεταξύ της ΔΕΣΦΑ και της τότε ΝΕΡ. Εν προκειμένω, και όσον αφορά στην κατασκευή του τμήματος εντός της επικράτειας της Βόρειας Μακεδονίας, είναι σε εξέλιξη η φάση αξιολόγησης των προσφορών για την επίβλεψη της κατασκευής του, ενώ αναμένεται η προκήρυξη για την εκτέλεση των έργων. Περαιτέρω, στις 31.5.2021, στα Σκόπια, υπεγράφησαν τρία μνημόνια συνεργασίας προς ενίσχυση της διμερούς συνεργασίας για την υλοποίηση δύο έργων: αφενός στον πλωτό τερματικό σταθμό υγροποιημένου φυσικού αερίου (LNG) της Αλεξανδρούπολης και αφετέρου στη νέα μονάδα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από φυσικό αέριο στη ΒΙΠΕ Αλεξανδρούπολης. εκ των οποίων σημειώθηκε εξέλιξη ως προς τον τερματικό σταθμό, με την ESM να έχει δεσμεύσει χωρητικότητες (βλ. στο παρόν Κεφ. 6).

Πρόσφατα δε η Κυβέρνηση της Βόρειας Μακεδονίας ανέθεσε στην ESM να ιδρύσει θυγατρικές εταιρείες στην Ελλάδα και στη Βουλγαρία για την προμήθεια, διανομή και εμπορία φυσικού αερίου. Η ESM είναι επίσης υπεύθυνη για τη μεταφορά φυσικού αερίου μέσω της σύνδεσης με τη Βουλγαρία, έως ότου κατασκευαστεί ο διασυνδεδετήριος αγωγός με την Ελλάδα.

<sup>9</sup> Ο διαχωρισμός της διαχείρισης δικτύων μεταφοράς φυσικού αερίου από τις δραστηριότητες προμήθειας και εμπορίας προβλεπόταν στον νέο ενεργειακό νόμο, σύμφωνα με τις πρόνοιες της τρίτης δέσμης μέτρων για την απελευθέρωση της αγοράς ενέργειας της ΕΕ. Επίσης, η εν λόγω συγχώνευση ήταν απαραίτητη προκειμένου ληφθεί δάνειο 28,9 εκατ. ευρώ από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων για την κατασκευή του διασυνδεδετήριου αγωγού φυσικού αερίου Ελλάδας-ΑΒΜ, στην επικράτεια της Βόρειας Μακεδονίας.

Επιπλέον, η Κυβέρνηση της ΔΒΜ συζητεί την κατασκευή δεύτερου διασυνδετηρίου αγωγού μεταξύ Strumica (Βόρεια Μακεδονία) και Petrich (Βουλγαρία), ο οποίος όμως θα μπορούσε να λειτουργήσει ανταγωνιστικά ως προς τον αγωγό Ελλάδας-ΔΒΜ, μετατοπίζοντας ενδεχομένως το κέντρο βάρους στην περιοχή και αναδεικνύοντας βασικό συνοριακό ενεργειακό κόμβο το σημείο σύνδεσης με τη Βουλγαρία.

Στο ίδιο πνεύμα, διασφάλιση του ενεργειακού εφοδιασμού, υπεγράφη μνημόνιο συναντίληψης Βόρειας Μακεδονίας και Σερβίας για στενότερη συνεργασία στον τομέα της εξόρυξης και της ενέργειας, όπου μεταξύ άλλων προβλέπεται η συμμετοχή/διασύνδεση της Σερβίας με τον διασυνδετήριο αγωγό φυσικού αερίου Βόρειας Μακεδονίας και Ελλάδας.<sup>10</sup> Όπως επίσης αναφέρεται στον εγχώριο Τύπο, έχει ξεκινήσει η προετοιμασία της χωροταξικής και τεχνικής τεκμηρίωσης για την κατασκευή της διασύνδεσης φυσικού αερίου μεταξύ Σερβίας και Βόρειας Μακεδονίας, διαδικασία που, όπως σημειώνεται, εκκινεί παράλληλα με την υλοποίηση του έργου διασύνδεσης φυσικού αερίου Σερβίας-Βουλγαρίας.<sup>11</sup>

Επίσης, ενδιαφέρον παρουσιάζει η ενδεχόμενη μελλοντική συνεργασία της ΔΒΜ με Αλβανία και Σερβία στο πλαίσιο της Πρωτοβουλίας «Ανοικτά Βαλκάνια», και ειδικότερα, της κοινής ομάδας εργασίας που συστάθηκε για την κοινή αντιμετώπιση της ενεργειακής-οικονομικής κρίσης και την υλοποίηση στρατηγικών έργων (πρωτοβουλία Σερβίας). Εν λόγω συνεργασία αφορά, μεταξύ άλλων, σε ανάπτυξη των διασυνδέσεων, κατασκευή φωτοβολταϊκών σταθμών, αιολικών πάρκων και σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από βιομάζα και βιοαέριο, αποθήκευση ενέργειας, ιδίως φυσικού αερίου και από ΑΠΕ, θέματα μελλοντικής χωρητικότητας LNG στον τερματικό στην Αλβανία και, δημιουργία κοινού ταμείου για χρηματοδότηση μελλοντικών έργων μεγάλης σημασίας για τις τρεις χώρες.

Στον τομέα του πετρελαίου, αν και στις αρχές του 2022 φαινόταν ότι η εν λόγω βιομηχανία μόλις είχε ανακάμψει από τις τελευταίες εξελίξεις σχετικά με την πανδημία του Covid-19, οι νέες προκλήσεις της ενεργειακής κρίσης και του πολέμου στην Ουκρανία, προκάλεσαν δυσκολίες στους τρόπους προμήθειας πετρελαίου και παραγώγων του.<sup>12</sup>

Η τάση της κίνησης των τιμών του αργού πετρελαίου και των παραγώγων του στα παγκόσμια χρηματιστήρια αποτυπώθηκε άμεσα στη λήψη αποφάσεων για τις τιμές.<sup>13</sup> Κατά το 2022, η Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας έλαβε 117 αποφάσεις για τον καθορισμό των υψηλότερων τιμών λιανικής πώλησης μεμονωμένων προϊόντων πετρελαίου και καυσίμων για μεταφορά.

Σε κάθε περίπτωση, ο ενεργειακός τομέας στη Βόρεια Μακεδονία προσελκύει το ενδιαφέρον των ξένων επενδυτών. Οι εξελίξεις των τελευταίων δύο ετών στον τομέα – τόσο σε επίπεδο θεσμικών αλλαγών, όσο και στην υλοποίηση συγκεκριμένων έργων – δημιουργούν αισιόδοξες προοπτικές για τα επόμενα έτη.

Σημαντική δε εξέλιξη το 2023, για τη βελτίωση του ανταγωνισμού και τη δημιουργία καλύτερων συνθηκών τιμολόγησης, χρήσης του ενεργειακού δικτύου, αλλά και παροχής πρόσθετων ευκαιριών για επενδύσεις στον τομέα της ενέργειας και δη των ανανεώσιμων πηγών, είναι η έναρξη λειτουργίας του Εθνικού

<sup>10</sup> Υπεγράφη στις 31.3.2023, μαζί με δύο άλλα MoUs, ήτοι για την προώθηση της κυκλοφορίας ανθρώπων και εμπορευμάτων, και για τη δημιουργία διαλειτουργικού συστήματος ηλεκτρονικών διοδίων, ενώ στις 7.4.2023 υπεγράφη μνημόνιο συνεργασίας στον τομέα της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης.

<sup>11</sup> Από τον Νοέμβριο του 2021, Βόρεια Μακεδονία και Σερβία είχαν συμφωνήσει να συγκροτήσουν ομάδα εργασίας για την κατασκευή διασύνδεσης φυσικού αερίου, προσβλέποντας στη διαφοροποίηση των πηγών προμήθειας.

<sup>12</sup> Υπήρξε μεγάλη ανισορροπία στις τιμές του αργού πετρελαίου και των προϊόντων πετρελαίου το 2022, που προκλήθηκε κυρίως από τον πόλεμο στην Ουκρανία, ο οποίος μετατόπισε την παγκόσμια ροή αργού πετρελαίου, με το Brent να φτάνει τα 139,13 δολάρια/βαρέλι, το υψηλότερο επίπεδο από το 2008. Το δεύτερο εξάμηνο του έτους, οι τιμές μειώθηκαν, ως αποτέλεσμα των μέτρων που έλαβαν οι κεντρικές τράπεζες για να ανακόψουν την άνοδο του πληθωρισμού, με την τιμή του πετρελαίου Brent να υποχωρεί στα 80 δολάρια/βαρέλι στο τέλος του έτους.

<sup>13</sup> Η τιμή του αργού πετρελαίου Brent το 2022 αυξήθηκε κατά περίπου 10%. Η τιμή του αμερικανικού αργού πετρελαίου WTI (Intermediate West Texas) αυξήθηκε σχεδόν κατά 7% το 2022, μετά από αύξηση 55% το προηγούμενο έτος.

Χρηματιστηρίου Ενέργειας της Βόρειας Μακεδονίας (από τις 10.5.2023), με τις εταιρείες ελληνικών συμφερόντων EDS (ομίλου ΔΕΗ) και ΟΚΤΑ (ομίλου HELLENiQ ENERGY/ ΕΛΠΕ) να είναι εκ των πρώτων εταιρειών που θα εμπορεύονται ενέργεια μέσω του Χρηματιστηρίου.

Συνολικά, η ενεργειακή κρίση υπαγόρευσε την ανάγκη δημιουργίας μεσοπρόθεσμης και μακροπρόθεσμης στρατηγικής ενεργειακής ανεξαρτησίας, αλλά και συνεργειών όχι μόνο στον ενεργειακό τομέα, αλλά και σε άλλους τομείς σημαντικούς για τη χώρα. Η εντοποίηση των χωρών των Δυτικών Βαλκανίων καθώς και των κρατών μελών της ΕΕ αναδεικνύεται ως ο μόνος τρόπος για να δημιουργηθεί βιώσιμη ενεργειακή ανεξαρτησία και γεωπολιτική ασφάλεια. Στο πλαίσιο αυτό, η χώρα βρίσκεται σε διαδικασία ανάπτυξης και υλοποίησης στρατηγικά σημαντικών έργων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας που θα εξασφαλίσουν την ενεργειακή ασφάλεια και διαφοροποίηση.

Γενικά, η μετάβαση στην πράσινη και καθαρή ενέργεια, βάσει της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας, η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου μέχρι το 2030, οι εν γένει μεταρρυθμίσεις στον ενεργειακό τομέα, με γνώμονα το ευρωπαϊκό νομοθετικό πλαίσιο, η προσέλκυση στρατηγικών επενδύσεων σε ΑΠΕ, και η ενίσχυση της διασυνδεσιμότητας στους τομείς του φυσικού αερίου και της ηλεκτρικής ενέργειας, παραμένουν στην ατζέντα των κυβερνητικών προτεραιοτήτων για το 2023.

## 2. Εφαρμογή του ευρωπαϊκού κεκτημένου στον τομέα της ενέργειας

Η Βόρεια Μακεδονία επιδιώκει τη συστηματική εφαρμογή των μεταρρυθμίσεων στον ενεργειακό τομέα και την εκπλήρωση των υποχρεώσεων που απορρέουν από τη Συμφωνία Ίδρυσης της Ενεργειακής Κοινότητας.

Στόχος είναι να τεθεί σε λειτουργία όλο το δυναμικό και να αξιοποιηθούν όλοι οι ανεκμετάλλετοι ενεργειακοί φυσικοί πόροι που διαθέτει η Βόρεια Μακεδονία, με σκοπό τη διαφοροποίηση της παραγωγής της ηλεκτρικής ενέργειας και την πλήρη φιλελευθεροποίηση των αγορών, βάσει ευρωπαϊκών προτύπων στη διαχείριση των ενεργειακών πόρων. Το σχέδιο της Κυβέρνησης περιλαμβάνει την αύξηση της ενχώριας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, την κατασκευή νέων σύγχρονων ενεργειακών υποδομών και τη διασύνδεση της περιοχής με φυσικό αέριο, την εφαρμογή προγραμμάτων ενεργειακής απόδοσης, καθώς και την υλοποίηση νέων, στρατηγικών επενδύσεων στον ενεργειακό τομέα. Εν τούτοις, η μεταρρύθμιση του ενεργειακού τομέα κατά την προηγούμενη περίοδο αναφοράς έχει κάπως επιβραδυνθεί.

Η Βόρεια Μακεδονία σημείωσε κάποια πρόοδο στην εφαρμογή των ευρωπαϊκών διατάξεων για την ηλεκτρική ενέργεια (ενκρίθηκαν οι τροποποιήσεις στον Ενεργειακό Νόμο, με τη μεταφορά του Κανονισμού REMIT,<sup>14</sup> και τα διευρωπαϊκά δίκτυα ενέργειας/ΔΕΔ-Ε για την αγορά της ημέρας), το φυσικό αέριο (βλ. διασύνδεση με Βουλγαρία), το πετρέλαιο (αναφορικά με την εφαρμογή της οδηγίας για τα αποθέματα πετρελαίου<sup>15</sup>), την ενεργειακή απόδοση και το κλίμα. Εν τούτοις, απέχει ακόμη από το να επιτύχει τους στόχους που είχε θέσει το 2020 για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, καθώς το σχετικό νομικό και ρυθμιστικό πλαίσιο τυνχάνει βελτίωσης (αν και η χώρα εξακολουθεί να είναι πρωτοπόρος στην περιοχή στην εφαρμογή δημοπρασιών για έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας).

<sup>14</sup> Με τον κανονισμό REMIT θεσπίζεται το νομικό πλαίσιο για την παρακολούθηση των χονδρικών αγορών ενέργειας που αφορά στον κάθε τομέα χωριστά. Στόχος είναι ο εντοπισμός και η αποτροπή φαινομένων χειραγώγησης της αγοράς.

<sup>15</sup> Οριστικοποιήθηκαν και εγκρίθηκαν τα σχέδια καταστατικού, συμπεριλαμβανομένων των παραρτημάτων I - IV της Οδηγίας 2009/119/ΕΚ.

Πάντως, η Βόρεια Μακεδονία ήταν η πρώτη χώρα στα Δυτικά Βαλκάνια που κατασκεύασε μια σημαντική αιολική εγκατάσταση το 2014 (αιολικό πάρκο Bogdanci), ενώ υπό κατασκευή/ ανάπτυξη είναι τα αιολικά πάρκα σε Miravci (Γευγελή), Bogoslovec (περιοχή Stip) και Virovi (Kumanovo). Επίσης, η χώρα εξετάζει επί του παρόντος την προσφορά της EDS (ΔΕΗ) για νέα εγκατάσταση υδροηλεκτρικής μονάδας στο Cebren, καθώς επίσης και για πρόσθετες φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις.<sup>16</sup>

Όσον αφορά στο περιβάλλον, η Βόρεια Μακεδονία, όπως και αρκετά άλλα συμβαλλόμενα μέρη, πρέπει να επικαιροποιήσει τη νομοθεσία της για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των αναπτυξιακών έργων ΑΠΕ. Εν τούτοις, στο πλαίσιο του εθνικού σχεδίου για τη μείωση των εκπομπών η Βόρεια Μακεδονία κατάφερε να μειώσει τις εκπομπές της από μεγάλες μονάδες καύσης το τελευταίο έτος αναφοράς.

Σύμφωνα με το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (NECP) για την περίοδο από το 2021 έως το 2030, η Κυβέρνηση της Βόρειας Μακεδονίας καλείται να ανταποκριθεί στην υλοποίηση των στόχων της Ευρωπαϊκής Ενεργειακής Ένωσης. Ειδικότερα, προβλέπονται: απανθρακοποίηση (κλείσιμο των σταθμών ηλεκτροπαραγωγής με άνθρακα έως το 2027, θέσπιση φόρου CO<sub>2</sub> και μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 51% έως το 2030, σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990, καθώς και μεγαλύτερη χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με μερίδιο στην τελική κατανάλωση ενέργειας 38%), ενεργειακή απόδοση (εξοικονόμηση 20,8% στην κατανάλωση τελικής ενέργειας και 34,5% στην πρωτογενή ενέργεια), ασφάλεια στον ενεργειακό εφοδιασμό (μείωση της ενεργειακής εξάρτησης από 60% σε 59% έως το 2030), διαφοροποίηση ενεργειακού ανεφοδιασμού (διασύνδεση φυσικού αερίου με Ελλάδα, Κόσοβο και Σερβία), ενίσχυση της έρευνας, της καινοτομίας και της ανταγωνιστικότητας στους τομείς της ενέργειας και της κλιματικής αλλαγής.

Το επίπεδο συμμόρφωσης με το ευρωπαϊκό κεκτημένο για τις στατιστικές στη Βόρεια Μακεδονία μειώθηκε το 2021 λόγω της κινητοποίησης όλων των ανθρώπινων πόρων για την απογραφή του πληθυσμού, αλλά το 2022 η Κρατική Στατιστική Υπηρεσία επέστρεψε στο προηγούμενο υψηλό επίπεδο συμμόρφωσης. Η παραγωγή επίσημων στατιστικών στοιχείων στη Βόρεια Μακεδονία έχει ανατεθεί, βάσει νόμου, στην Κρατική Στατιστική Υπηρεσία (SSO), η οποία είναι υπεύθυνη για τον συντονισμό όλων των στατιστικών δραστηριοτήτων στη χώρα. Η SSO δημοσιεύει μηνιαίες στατιστικές ενέργειας για την ηλεκτρική ενέργεια, το φυσικό αέριο, το πετρέλαιο και τα παράγωγά του, αλλά και τα στερεά καύσιμα, οι οποίες δημοσιεύονται στη συνέχεια από την EUROSTAT, σύμφωνα με το παράρτημα Γ του Ευρωπαϊκού Κανονισμού (ΕΚ) 1099/2008.

Η στρατηγική για την κυβερνοασφάλεια 2018 – 2022, που αναπτύχθηκε από το Υπουργείο Κοινωνίας και Διοίκησης της Πληροφορίας, έχει ως στόχο την παροχή ανθεκτικών υποδομών τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνιών (ΤΠΕ) και την ενίσχυση της ικανότητας και του πολιτισμού στον τομέα της κυβερνοασφάλειας, της κυβερνοάμυνας, της διεθνούς συνεργασίας και της ανταλλαγής πληροφοριών.

Το 2022, η Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας της χώρας, σε συνεργασία με τη NARUC<sup>17</sup> και την USAID, ετοίμασε σχέδια κανόνων για την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας και έναν κατάλογο συστάσεων για τις εταιρείες ηλεκτρικής ενέργειας ως βασική προτεραιότητα για την προστασία από νέες απειλές και κινδύνους στον κυβερνοχώρο και τη βελτίωση της ασφάλειάς του. Η επίσημη υιοθέτηση των Κανόνων Κυβερνοασφάλειας αναμένεται το πρώτο εξάμηνο του 2023, οπότε και θα ξεκινήσει η εφαρμογή τους.

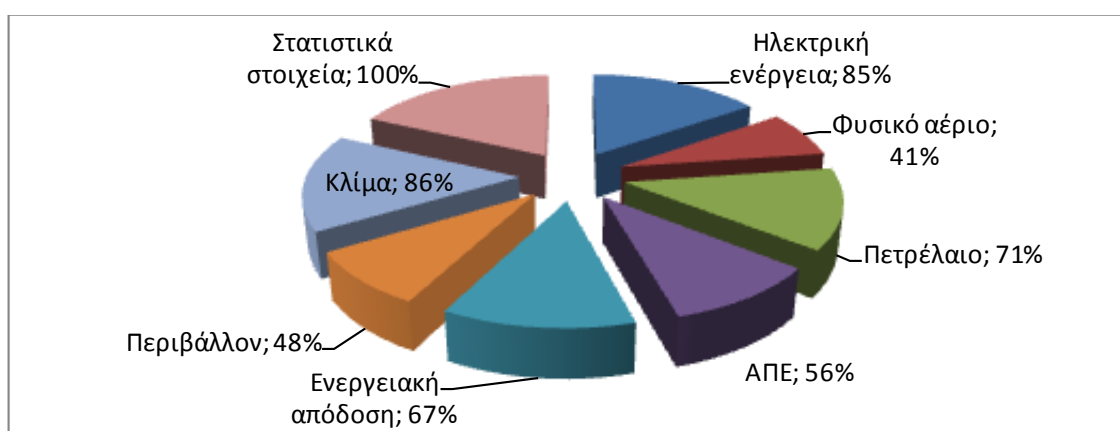
<sup>16</sup> Βλ. στο παρόν Κεφ. 4.2

<sup>17</sup> National Association of Regulatory Utility Commissioners: εθνική ένωση που εκπροσωπεί τους κρατικούς επιτρόπους δημόσιων υπηρεσιών που ρυθμίζουν βασικές υπηρεσίες κοινής ωφέλειας, συμπεριλαμβανομένων της ενέργειας, των τηλεπικοινωνιών και των υδάτων.

Η στρατηγική για την κοινωνία της πληροφορίας του 2005 και ο νόμος για τις ηλεκτρονικές επικοινωνίες, όπως τροποποιήθηκε το 2021, παρέχουν το βασικό νομικό πλαίσιο για τη διαχείριση της ασφάλειας των υποδομών ΤΠΕ, το οποίο εφαρμόζεται επίσης στην ενέργεια. Το σχέδιο νόμου για την ασφάλεια των δικτύων και των συστημάτων πληροφοριών που μεταφέρει στο εθνικό δίκαιο την οδηγία NIS (Network and Information Systems), το οποίο αναπτύχθηκε το 2019 και επικαιροποιήθηκε το 2021, δεν έχει εισέτι εγκριθεί.

Στο ακόλουθο Γράφημα 1 αποτυπώνονται τα ποσοστά εφαρμογής του ευρωπαϊκού κεκτημένου στον τομέα της ενέργειας της Βόρειας Μακεδονίας, σύμφωνα με την τελευταία ετήσια έκθεση της Γραμματείας της Ενεργειακής Κοινότητας.

**Γράφημα 1: Δείκτες εφαρμογής του ευρωπαϊκού κεκτημένου στον τομέα της ενέργειας στη ΔΒΜ**



Πηγή: Annual Implementation Report - RNM, 1.11.2022, Γραμματεία Ενεργειακής Κοινότητας - Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

Για πρόσθετες πληροφορίες ως προς τις τελευταίες εξελίξεις στον τομέα της ενέργειας, βλ. επίσης «Ο ενεργειακός τομέας στη Βόρεια Μακεδονία», Γραφείου ΟΕΥ Σκοπίων, Ιούνιος 2022, όπου και σχετικοί πίνακες ανά τομείς ([https://agora.mfa.gr/infocfiles/energy\\_sector\\_June2022%20mk.pdf](https://agora.mfa.gr/infocfiles/energy_sector_June2022%20mk.pdf)).

## 2.1 Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας

Από τις σημαντικότερες μεταρρυθμίσεις που εισήγαγε η Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας στον ενεργειακό τομέα είναι η σύσταση της Ρυθμιστικής Επιτροπής Ενέργειας (Energy Regulatory Commission/ERC). Ιδρύθηκε το 2002 και ξεκίνησε τη λειτουργία της στις 23 Ιουλίου 2003. Πρόκειται για νομικό πρόσωπο χωριστό και λειτουργικά ανεξάρτητο, από άποψη οργάνωσης και λήψης αποφάσεων, από φορείς του κράτους και της τοπικής αυτοδιοίκησης και εκείνους που ασκούν ενεργειακές δραστηριότητες.<sup>18</sup> Η Επιτροπή ρυθμίζει και ελέγχει τον τρόπο με τον οποίο εκτελούνται οι ενεργειακές δραστηριότητες στους τομείς ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας, φυσικού αερίου, αργού πετρελαίου, προϊόντων πετρελαίου και καυσίμων για μεταφορά, ενώ καθορίζει και τις τιμές για τις υπηρεσίες νερού.

<sup>18</sup> Αποτελείται από επτά μέλη, ένα εκ των οποίων είναι ο πρόεδρος. Τα μέλη και ο πρόεδρος της Ρυθμιστικής Επιτροπής Ενέργειας, μετά από πρόταση της Κυβέρνησης διορίζονται και παύονται από τη Συνέλευση της Δημοκρατίας της Βόρειας Μακεδονίας, σύμφωνα με την αρχή της δίκαιης εκπροσώπησης των μελών όλων των κοινοτήτων.

Οι αρμοδιότητες της Ρυθμιστικής Επιτροπής Ενέργειας ρυθμίζονται από τον Νόμο για την Ενέργεια (Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας της Βόρειας Μακεδονίας αρ. 96/18, αρ. 96/19 και 236/22), και τον Νόμο για τον Καθορισμό των τιμών των υπηρεσιών ύδατος (Εφημερίδα της ΔΒΜ αρ. 7/16), άλλα καταστατικά, καθώς και το Καταστατικό και τον Κανονισμό λειτουργίας της. Οι πράξεις της Ρυθμιστικής Επιτροπής Ενέργειας δημοσιεύονται στην «Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας της Βόρειας Μακεδονίας» και στον ιστότοπο της Ρυθμιστικής Επιτροπής (<https://www.erc.org.mk/default.aspx>).

Εκ των βασικών μεταρρυθμίσεων που εισήγαγε η Επιτροπή το 2022 είναι αυτή των τιμολογίων Block στον υπολογισμό της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας (στο πλαίσιο αντιμετώπισης της ενεργειακής κρίσης), βάσει των στοιχείων ότι στη χώρα το 1% των καταναλωτών καταναλώνει το 20% της εγχώριας παραγόμενης ενέργειας, και με βασικό κίνητρο την προστασία των πιο ευάλωτων πολιτών, για τους οποίους παρέχει επιδοτήσεις. Η μεταρρύθμιση βασίστηκε στην αρχή «Όποιος ξοδεύει λιγότερα, πληρώνει λιγότερα», η οποία απέδωσε αποτελέσματα, με καταγεγραμμένη εξοικονόμηση ενέργειας άνω του 16% το πρώτο τρίμηνο της εισαγωγής της μεταρρύθμισης. Περαιτέρω, απεφασίσθη αύξηση 7,4% κατά μέσο όρο για το 98,8% των νοικοκυριών, αντί για οριζόντια αύξηση της τιμής ηλεκτρικού ρεύματος κατά 17,74% για όλους.

Όσον αφορά στην τιμή του ηλεκτρικού ρεύματος, τον Δεκέμβριο μειώθηκε η τιμή του κατά 20,15% για περισσότερες από 70.000 μικρές επιχειρήσεις στη ρυθμιζόμενη αγορά, ενώ οι λογαριασμοί για τα νοικοκυριά παρέμειναν ίδιοι. Βέβαια, η χαμηλή τιμή στη ρυθμιζόμενη αγορά παρακίνησε μεγάλες εταιρείες, καθώς και ορισμένους δήμους, να περάσουν από την ελεύθερη στην ρυθμιζόμενη αγορά, όπου η ESM παρέχει πολύ φθηνότερο ρεύμα.

Στο πλαίσιο αυτό, η Ρυθμιστική Επιτροπή αποφάσισε την αύξηση της τιμής της ηλεκτρικής ενέργειας για το πρώτο εξάμηνο του 2022, με βάση αφενός τις προσφορές από προμηθευτές ενέργειας, αφετέρου τις τρέχουσες τιμές στις διεθνείς αγορές και τα χρηματιστήρια ενέργειας. Έτσι, από την 1η Ιανουαρίου 2022 η τιμή της ηλεκτρικής ενέργειας αυξήθηκε σε ολόκληρη τη χώρα κατά 9,48%, ενώ καταργήθηκε το ημερήσιο φθινό τιμολόγιο που ίσχυε από τις 14:00 έως τις 16:00 (το φθινό τιμολόγιο νυχτερινού ρεύματος και της Κυριακής παρέμειναν σε ισχύ). Η Επιτροπή καθόρισε, επίσης, την τιμή της κεντρικής θέρμανσης για τα Σκόπια, η οποία αυξήθηκε κατά 14,05% από την 1η Ιανουαρίου 2022.<sup>19</sup>

Κατά το 2022, η Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας εξέδωσε 267 άδειες συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 152,2 MW, εκ των οποίων 106,5 MW είναι φωτοβολταϊκοί σταθμοί, 36 MW αιολικοί σταθμοί, 7,2 MW μικροί υδροηλεκτρικοί σταθμοί και 2,5 MW θερμοηλεκτρικοί σταθμοί βιοαερίου από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ισούται με τρεις στρατηγικές ενεργειακές εγκαταστάσεις που κατασκευάζει το κράτος εδώ και χρόνια, δηλαδή το HEC Kozjak, το HEC SV Petka και το αιολικό πάρκο Bogdanci).

Κατά τη διάρκεια του 2022, η Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας, σύμφωνα με τον Νόμο για την Ενέργεια και τον Νόμο για την Ενεργειακή Απόδοση, εξέδωσε 7 γενικές και 7 ειδικές νομοθετικές πράξεις στον τομέα της ενέργειας, εκ των οποίων δύο στον τομέα του φυσικού αερίου, τρεις στον τομέα της θερμικής ενέργειας και δύο στον τομέα των παραγώγων πετρελαίου, ενώ ενέκρινε 18 νομοθετικές πράξεις για τους φορείς ενέργειας, εκ των οποίων 11 πράξεις είναι από τον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας και 7 αφορούν στο φυσικό αέριο. Κατά το 2022, η Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας εξέδωσε 262 άδειες για την άσκηση ενεργειακών δραστηριοτήτων, εκ των οποίων 244 για την άσκηση ενεργειακών δραστηριοτήτων στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας, 14 στον τομέα του φυσικού αερίου, 3 στον τομέα της θερμικής ενέργειας και 1 στον τομέα των παραγώγων πετρελαίου.

<sup>19</sup> Σύμφωνα με δηλώσεις του Προέδρου της Επιτροπής, κ. Marko Bislimovski, βασικό κριτήριο για τη διαμόρφωση της τιμής της κεντρικής θέρμανσης ήταν η τιμή του φυσικού αερίου.

Άλλα σημαντικά μέτρα αφορούν στην ακύρωση του τέλους δικτύου κατά την παράδοση της περίσσειας ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από ανανεώσιμες πηγές σε νοικοκυριά και μικρούς καταναλωτές. Κάθε νοικοκυριό που διαθέτει φωτοβολταϊκό σταθμό ισχύος έως 6 kW, καθώς και όλοι οι μικροί καταναλωτές που διαθέτουν μονάδα με εγκατεστημένη ισχύ έως 40 kW, μπορούν να μεταφέρουν πλεονάζουσα ηλεκτρική ενέργεια στο σύστημα με μηδενική τιμή τέλους δικτύου. Στόχος αυτής της ρυθμιστικής απόφασης είναι να χρησιμοποιηθεί ο ήλιος στο μέγιστο και να μειωθούν οι λογαριασμοί.

Στην περίπτωση της θερμικής ενέργειας, διατηρήθηκε σταθερή τιμή (είχε γίνει μικρή διόρθωση τη θερινή περίοδο), ενώ αφαιρέθηκαν οι άδειες παραγωγής, προμήθειας και διανομής της BEG και την υποχρέωση για την πόλη των Σκοπίων ανέλαβε η ESM Energetika.

Η Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας παρακολουθεί εν μέρει την ποιότητα της ηλεκτρικής ενέργειας, με τη βοήθεια της πλατφόρμας παρακολούθησης της αγοράς. Οι διαχειριστές των συστημάτων διανομής υποχρεούνται να υποβάλλουν μηνιαίες αναφορές μέσω της πλατφόρμας παρακολούθησης της αγοράς για τις διακοπές ανά επίπεδα τάσης, ανά κατηγορία προγραμματισμένων και απρογραμματίστων διακοπών, καθώς και τις παραμέτρους συνέχειας της τροφοδοσίας SAIDI (System Average Interruption Duration Index) και SAIFI (Δείκτης Μέσης Συχνότητας Διακοπής Συστήματος). Η Επιτροπή αναλύει τις τιμές, συντάσσει εκθέσεις και εάν διαπιστώσει την ύπαρξη παρανομιών στις τιμές, απευθύνεται στους χειριστές των συστημάτων για έλεγχο και σχετική συμμόρφωσή τους.<sup>20</sup>

Τα τελευταία χρόνια, η Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας της Βόρειας Μακεδονίας λαμβάνει θετικές αξιολογήσεις από τη Γραμματεία της Ενεργειακής Κοινότητας για τις μεταρρυθμίσεις στον ενεργειακό τομέα. Συνεπεία αυτών, ο Οργανισμός Συνεργασίας των Ρυθμιστικών Αρχών Ενέργειας (ACER) δέχθηκε την Επιτροπή Ενέργειας της ΔΒΜ στην Ομάδα Εργασίας Ηλεκτρισμού με το καθεστώς του παρατηρητή.

Το 2022, η Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας, για πέμπτη συνεχή χρονιά, έλαβε την υψηλότερη βαθμολογία για την εφαρμογή μεταρρυθμίσεων στον ενεργειακό τομέα εντός της Ενεργειακής Κοινότητας, μοιράζοντας την πρώτη θέση με ρυθμιστικούς φορείς από τη Γεωργία και το Μαυροβούνιο.

Τέλος, σημειώνεται ότι, στις 16 Δεκεμβρίου 2022, η Επιτροπή μαζί με τους ρυθμιστικούς φορείς της Ιταλίας, της Αλβανίας, της Βοσνίας-Ερζεγοβίνης και του Μαυροβουνίου ίδρυσαν το Balkan Energy School (BES), του οποίου η κύρια εκπαιδευτική δραστηριότητα θα αφορά στην ανάπτυξη δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου, την ενσωμάτωση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και την ενοποίηση της αγοράς στο πλαίσιο της ενεργειακής μετάβασης, μέσω της εντατικής ανάπτυξης ικανοτήτων και ανταλλαγής εμπειριών και γνώσεων.

<sup>20</sup> Στο σύστημα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας για το 2022 καταγράφηκαν 672 διακοπές συνολικής διάρκειας 24.429 ωρών, εκ των οποίων οι 467 ήταν προγραμματισμένες διακοπές λειτουργίας λόγω τακτικών επιθεωρήσεων ή συντήρησης, ενώ οι υπόλοιπες 225 διακοπές οφείλονταν σε βλάβες ή ορισμένα συμβάντα στη μεταφορά ρεύματος. Ο συνολικός αριθμός των διακοπών στο σύστημα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας της EVN Elektro distribucija ήταν 38.573, με συνολική διάρκεια 142.752 ώρες.

### 3. Ηλεκτρική ενέργεια

Στις 21.05.2018 υιοθετήθηκε ο νέος ενεργειακός νόμος, ο οποίος ενσωμάτωσε στην εθνική νομοθεσία της Βόρειας Μακεδονίας την τρίτη δέσμη μέτρων της ΕΕ για την απελευθέρωση της αγοράς ενέργειας. Παρά τις υποχρεώσεις της στο πλαίσιο της Ενεργειακής Κοινότητας, η χώρα τροποποίησε με τριετή καθυστέρηση το νομοθετικό πλαίσιο που διέπει την αγορά, επικαλούμενη την εκτίμηση ότι η πλήρης απελευθέρωση θα οδηγούσε σε αύξηση της τιμής της ηλεκτρικής ενέργειας κατά 17,7 – 20% για 600.000 νοικοκυριά. Η εγχώρια αγορά ενέργειας έχει απελευθερωθεί, από το 2008, για τους μεγάλους καταναλωτές (βιομηχανίες). Τον Ιούλιο του 2019 απελευθερώθηκε πλήρως η λιανική αγορά ενέργειας, καθώς ο νέος ενεργειακός νόμος παρέσχε τη δυνατότητα σε οποιοδήποτε πελάτη να επιλέγει τον προμηθευτή του.

Στη Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας υπάρχουν δύο φορείς εκμετάλλευσης συστημάτων διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, που είναι χωριστοί και ανεξάρτητοι: η ιδιωτικής ιδιοκτησίας Elektrodistribucija DOOEL Skorje,<sup>21</sup> και η AD ESM Σκοπίων (τις σχετικές άδειες εκδίδει η Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας). Από την άλλη, η μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας ασκείται από ένα νομικό πρόσωπο, την AD MEPSO Skorje (Εθνικός Διαχειριστής του Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας).

Οι διαχειριστές του συστήματος μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, προκειμένου να διασφαλιστεί η διαφάνεια, η αντικειμενικότητα και η μη διάκριση για όλους τους χρήστες των συστημάτων και τους συμμετέχοντες στην αγορά, σύμφωνα με τον νόμο για την ενέργεια, είναι ανεξάρτητοι όσον αφορά στην εκτέλεση δραστηριοτήτων διανομής ή μεταφοράς αντίστοιχα, παραγωγής, εμπορίας και προμήθειας, καθώς και οργάνωσης και διαχείρισης της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας (ήτοι, δεν εκδίδονται άδειες για δραστηριότητες πέραν της διαχείρισης μεταφοράς ή διανομής αντίστοιχα). Οι δε τιμές και τα τιμολόγια για τους διαχειριστές μεταφοράς και διανομής καθορίζονται από τη Ρυθμιστική Επιτροπή.

Ο εθνικός φορέας εκμετάλλευσης της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας είναι η MEMO DOOEL, Skorje. Η MEMO ανήκει πλήρως στον Διαχειριστή του Ηλεκτρικού Συστήματος Μεταφοράς AD MEPSO. Πριν από τη σύστασή της, ως χωριστής εταιρείας για την άσκηση δραστηριοτήτων ως φορέας εκμετάλλευσης της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, η MEMO λειτουργούσε εντός της MEPSO, ως θυγατρική της, για την εκτέλεση δραστηριοτήτων οργάνωσης και διαχείρισης της αγοράς. Τον Οκτώβριο του 2019, η MEMO έλαβε την άδεια οργάνωσης και διαχείρισης της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας από τη Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας και Υδάτων και έτσι άρχισε να λειτουργεί ανεξάρτητα ως Διαχειριστής της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας στην επικράτεια της Δημοκρατίας της Βόρειας Μακεδονίας.

Περαιτέρω, από τον Σεπτέμβριο του 2020, σύμφωνα με Απόφαση της Κυβέρνησης, η MEMO ενεργεί ως Διαχειριστής της οργανωμένης αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, με καθήκοντα σχετικά με την ενιαία σύζευξη της αγοράς επόμενης ημέρας, σε επίπεδο περιοχών (day ahead electricity market) και τη σύζευξη της ενιαίας ενδοημερήσιας αγοράς (intra-day market), επίσης σε περιφερειακό επίπεδο. Εν τούτοις, σημειώθηκαν σημαντικές καθυστερήσεις στη λειτουργία της αγοράς της ημέρας και τη σύζευξή της με το βουλγαρικό χρηματιστήριο IBEX και εν γένει την εφαρμογή συστήματος χονδρεμπορικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας.<sup>22</sup>

<sup>21</sup> Ο διαχειριστής του συστήματος διανομής ηλεκτρικής ενέργειας EVN Elektrodistribucija Skorje άλλαξε τον τίτλο σε Elektrodistribucija DOOEL Skorje στα τέλη του 2018. Η Elektrodistribucija είναι χωριστή νομική οντότητα, θυγατρική της EVN AD Skorje, και ιδρύθηκε για την άσκηση αποκλειστικά της δραστηριότητας διανομής ηλεκτρικής ενέργειας (δεν διαθέτει άδεια για την άσκηση των δραστηριοτήτων παραγωγής, μεταφοράς, οργάνωσης και διαχείρισης της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, του εμπορίου ή παροχής ηλεκτρικής ενέργειας).

<sup>22</sup> Το Μνημόνιο Κατανόησης (MoU) για τη σύζευξη των εθνικών προημερησίων αγορών ή αλλιώς αγορών επόμενης ημέρας (single day-ahead market/SDAM) μέχρι το 2022, υπογράφηκε από τους διαχειριστές συστημάτων μεταφοράς MEPSO της Βόρειας Μακεδονίας και ESO της



Ως προς το τελευταίο, μόλις πρόσφατα (στις 10.5.2023), άρχισε να λειτουργεί το Εθνικό Χρηματιστήριο Ενέργειας της Βόρειας Μακεδονίας, με βάση την «αρχή της επόμενης μέρας». Σκοπός είναι η εγκαθίδρυση μιας τιμής αναφοράς στην χώρα, η οποία είναι απαραίτητη για τη διασύνδεσή της με γειτονικά κράτη και επομένως τη διευκόλυνση συμμετοχής των δρώντων στην χονδρική αγορά. Αυτός ο τρόπος λειτουργίας, κατά την εταιρεία, αναμένεται να βελτιώσει τον ανταγωνισμό και να δημιουργήσει καλύτερες συνθήκες τιμολόγησης, χρήσης του ενεργειακού δικτύου, αλλά και να παράσχει πρόσθετες ευκαιρίες για επενδύσεις στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Μάλιστα, οι εταιρείες ελληνικών συμφερόντων EDS (ομίλου ΔΕΗ) και ΟΚΤΑ (ομίλου HELLENIQ ENERGY/ ΕΛΠΕ) είναι εκ των πρώτων εταιρειών που μπορούν να εμπορεύονται ενέργεια μέσω του Χρηματιστηρίου. Άλλες εταιρείες που έχουν πλέον τη δυνατότητα να διαπραγματεύονται ηλεκτρική ενέργεια στο χρηματιστήριο είναι οι: SENTRADE, DUFERCO MK, AOT MACEDONIA, ELNOR, ESM SALES, GEN-I, TE-TO AD Skopje, INTERENERGO, RES, MAXTIL, EFT, AD MEPSO, ENERGY ACTIVE, EVN SUPPLY, EVNOK, UNIVERSAL ENERGY, ETMT ENERGY και AD ESM.

Όσον αφορά στην επιχειρηματική συνεργασία Ελλάδας - Βόρειας Μακεδονίας στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας, σημειώνονται:

- η εξαγορά του Ομίλου EDS (Energy Delivery Solutions) από τη ΔΕΗ το 2018 (η σχετική συμφωνία υπεγράφη στις 25.4.2018) - δραστηριοποιούμενου στον τομέα της εμπορίας και προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και
- η είσοδος στην αγορά του ομίλου Μυτιληναίος («MITILINEOS DOOEL Skopje»), το 2022, ως στρατηγικός επενδυτής για την κατασκευή σταθμού ηλεκτροπαραγωγής με τη χρήση φυσικού αερίου στα Σκόπια (βλ. στο παρόν Κεφ. 6.5.1).

Στη χώρα δραστηριοποιούνται και άλλες εταιρείες ελληνικών συμφερόντων, όπως οι ακόλουθες<sup>23</sup>:

- ΟΚΤΑ, του ομίλου HELLENIQ ENERGY (πρώην ΕΛ.ΠΕ.)
- PROTERRIA ENERGY DOOEL Skopje, του ομίλου Μυτιληναίος - δραστηριοποιείται στην προμήθεια ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου (ιδρυθείσα στις 7.7.2022)
- DUFERCO MK DOO Skopje, του ομίλου DUFERCO – εγγράφονται ως ιδιοκτήτες ο Διευθύνων Σύμβουλος της Dufenco Hellas και η ιταλική Dufenco Energia S.P.A.<sup>24</sup>
- SOLEIL ENERGY DOOEL Skopje (εγγράφεται Έλληνας ιδιοκτήτης)
- ELPEDISON POWER GENERATION DOOEL Skopje, του ομίλου Elpedison
- GREEN ENERGY TRADING Doel Skopje, της Greek Environmental & Energy Network A.E. – GREEN, του Ομίλου Βασιλειάδη, ο οποίος δραστηριοποιείται στους τομείς διαχείρισης αποβλήτων, ανακύκλωσης και ενέργειας
- INFITIVE POWER (πρώην «Solaris Power Doel Skopje», της «Solaris Power S.A.»).

*Βουλγαρίας, καθώς και από τους αντίστοιχους φορείς της αγοράς IBEX (Ανεξάρητο Χρηματιστήριο Ενέργειας της Βουλγαρίας) και MEMO. Προβλεπόταν η υλοποίησή του σύμφωνα με το ευρωπαϊκό μοντέλο χονδρεμπορικής Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (European target model), σε συνεργασία με τους φορείς σύζευξης (Single Day-Ahead Coupling/SDAC). Απώτερος σκοπός είναι η δημιουργία ενιαίας, διασυνδεδεμένης ευρωπαϊκής αγοράς ενέργειας.*

<sup>23</sup> Βάσει στοιχείων του Κεντρικού Μητρώου Επιχειρήσεων της ΔΒΜ.

<sup>24</sup> Η Dufenco Hellas είναι κοινοπραξία της ιταλικής Dufenco Energia και της ελληνικής Solaris Power.

### 3.1 Η αγορά ηλεκτρικής ενέργειας

Το ηλεκτρικό σύστημα στη Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας αποτελείται από εργοστάσια ηλεκτροπαραγωγής, σύστημα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, δύο συστήματα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, μεγάλους καταναλωτές που πληρούν τα κριτήρια για άμεση συμμετοχή στην αγορά, καθώς και μικρούς καταναλωτές (π.χ. οικιακής ενέργειας).

Μετά την πλήρη απελευθέρωση, ο αριθμός των καταναλωτών που επέλεξαν ανεξάρτητα τον προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας αυξήθηκε (10% αύξηση στον αριθμό των διαδικασιών αλλαγής προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας το 2022 σε σύγκριση με το 2021), όπως και ο αριθμός των ενεργών προμηθευτών ηλεκτρικής ενέργειας (το 2022 ανήλθε σε 19 ενεργούς προμηθευτές, από 18 το 2021). Τούτο σημαίνει ότι, ο ανταγωνισμός στη λιανική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας αυξάνεται και οι καταναλωτές λαμβάνουν καλύτερες προσφορές από τους προμηθευτές/εμπόρους.

Η ακαθάριστη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας το 2022 παρουσιάζει μείωση σε σχέση με το 2021 κατά 10,13%, και μείωση σε σχέση με το 2020 κατά 4,74%. Όσον αφορά στην καθαρή κατανάλωση, το 2022, σε σύγκριση με το 2021, καταγράφεται μείωση 10,66%, ενώ σε σχέση με το 2020 η μείωση είναι 5,29%.

Το 2022, για πρώτη φορά μετά την πλήρη απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, λιγότερο από το ήμισυ της συνολικής κατανάλωσης, δηλαδή το 47,31% των αναγκών καλύπτεται από την ελεύθερη αγορά. Στο ποσοστό αυτό περιλαμβάνεται και η ηλεκτρική ενέργεια που αγοράζεται για την κάλυψη των απωλειών στο δίκτυο μεταφοράς, δηλαδή στα δίκτυα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας. Το μερίδιο αυτό σημειώνει μείωση σε σύγκριση με το 2021, όταν το 53,5% των αναγκών ηλεκτρικής ενέργειας καλυπτόταν από την ελεύθερη αγορά. Αυτή η κατάσταση το 2022 είναι αποτέλεσμα της έντονης αύξησης των τιμών στην ελεύθερη αγορά, η οποία ενθάρρυνε την επιστροφή ορισμένων καταναλωτών στη ρυθμιζόμενη αγορά, καθώς και της μειωμένης οικονομικής δραστηριότητας.

Γενικά, το 2022 εισήχθησαν συνολικά 9.314 GWh στο σύστημα μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, εκ των οποίων οι 5.634 GWh ηλεκτρικής ενέργειας παρήχθησαν από εγχώριους παραγωγούς, ήτοι 6,60% περισσότερο από το 2021 ή, εκφραζόμενο σε απόλυτη τιμή, το 2022 παρήχθησαν επιπλέον 349 GWh ηλεκτρικής ενέργειας σε σύγκριση με το 2021.

Ο Πίνακας 1 δείχνει το ισοζύγιο αναγκών και παροχής ηλεκτρικής ενέργειας την περίοδο από το 2020 έως το 2022 (σε GWh).

**Πίνακας 1: Ισοζύγιο αναγκών και προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας, 2020-2022 (σε GWh)**

GWh	2020	2021	2022	2022/21 (%)	2022/20 (%)
<b>Είσοδος στο ηλεκτρικό σύστημα</b>	<b>8.479</b>	<b>9.532</b>	<b>9.314</b>	<b>-2,29</b>	<b>9,84</b>
<b>Παραγωγή</b>	<b>5.128</b>	<b>5.285</b>	<b>5.634</b>	<b>6,60</b>	<b>9,88</b>
Μεγαλύτερος παραγωγός	3.643	3.170	3.647	15,05	0,12
Άλλοι παραγωγοί	1.091	1.705	1.578	-7,45	44,58
Παραγωγοί με προνομιακό τιμολόγιο	393	407	394	-3,19	0,15
Premium παραγωγοί	0,056	3	15	400,00	

<b>Συνολική εισαγωγή</b>	<b>3.352</b>	<b>2.940</b>	<b>2.209</b>	<b>-24,86</b>	<b>-34,10</b>
<b>Ακαθάριστη κατανάλωση</b>	<b>7.459</b>	<b>7.906</b>	<b>7.105</b>	<b>-10,13</b>	<b>-4,74</b>
<b>Καθαρή κατανάλωση</b>	<b>6.476</b>	<b>6.865</b>	<b>6.133</b>	<b>-10,66</b>	<b>-5,29</b>
Καταναλωτές σε απευθείας σύνδεση	957	924	643	-30,41	-32,78
Καταναλωτές ενέργειας από ελεγχόμενους προμηθευτές	3.562	3.688	3.754	1,79	5,38
Άλλοι καταναλωτές	1.957	2.252	1.736	-22,91	-11,27
<b>Απώλειες</b>	<b>983</b>	<b>1.041</b>	<b>972</b>	<b>-6,63</b>	<b>-1,12</b>
Μεταφορά	124	125	114	-8,80	-7,98
Διανομή	859	916	858	-6,33	-0,13
<b>Εξαγωγή</b>	<b>1.011</b>	<b>359</b>	<b>523</b>	<b>45,68</b>	<b>-48,27</b>
<b>Καθαρή εισαγωγή</b>	<b>2.341</b>	<b>2.621</b>	<b>1.471</b>	<b>-43,88</b>	<b>-37,16</b>
Εξάρτηση εισαγωγής %	31,38	33,15	20,70		
Μερίδιο ελεύθερης αγοράς%	52,24	53,34	47,16		

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας- Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

Σημειώνεται ότι, το 2022 η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, συμπεριλαμβανομένων των μεγάλων υδροηλεκτρικών σταθμών, ήταν 1.633 GWh, μειωμένη κατά 14 GWh σε σχέση με το 2021, ή 0,85%. Η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από θερμοηλεκτρικούς σταθμούς ήταν 4.002 GWh, ήτοι αύξηση 10,50% σε σχέση με την παραγωγή το 2021, ή σε απόλυτους αριθμούς η αύξηση ήταν 380 GWh. Η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής με καύση άνθρακα το 2022 ήταν 2.621 GWh, ή αύξηση 25,59% σε σύγκριση με το 2021 (όταν ήταν 2.087 GWh). Αυτή η αύξηση των 534 GWh οφείλεται, κυρίως, στην αυξημένη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τους θερμοηλεκτρικούς σταθμούς (ΤΡΡ Bitola και Oslomej TPP), που είναι επίσης αποτέλεσμα της αγοράς εισαγόμενου άνθρακα για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Την τελευταία τριετία η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας με καύση άνθρακα είναι μεταβλητή και κορυφώνεται το 2022. Για αναλυτικότερες πληροφορίες σχετικά με τις ΑΠΕ, βλ. στο παρόν Κεφ. 4.

Το 2022, παραδόθηκαν συνολικά 538 GWh ηλεκτρικής ενέργειας στα συστήματα διανομής από παραγωγούς συνδεδεμένους στο δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, ήτοι 61 GWh περισσότερες σε σύγκριση με το 2021, όταν η εισροή από αυτούς τους παραγωγούς ήταν 477 GWh.

Η καθαρή κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας από τους τελικούς χρήστες), το 2022, ανήλθε σε 6.133 GWh, ήτοι 732 GWh λιγότερες σε σχέση με το 2021, ή μείωση 10,66%.

Οι συνολικές απώλειες ηλεκτρικής ενέργειας στο σύστημα μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας το 2022 ανέρχονται σε 972 GWh, σημειώνοντας μείωση 69 GWh σε σχέση με το 2021, ή μείωση 6,63%.

Η ακαθάριστη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, που περιλαμβάνει την καθαρή κατανάλωση και τις απώλειες ηλεκτρικής ενέργειας για το 2022, ήταν 7.105 GWh, δηλαδή 801 GWh λιγότερες σε σχέση με το 2021, καταγράφοντας μείωση 10,13%.

Το 2022, το 79,37% της ακαθάριστης κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας παρέχεται από την εγχώρια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, ενώ το 20,63% από τις εισαγωγές.

### 3.1.1 Διάρθρωση αγοράς

Η ηλεκτρική ενέργεια στη Βόρεια Μακεδονία παράγεται σε διάφορα είδη εγκαταστάσεων:

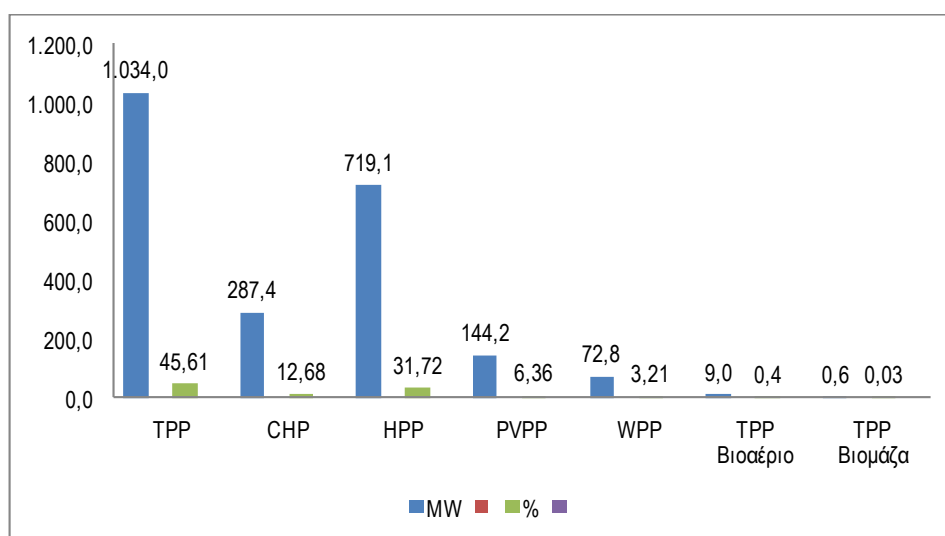
- ✓ Θερμοηλεκτρικούς σταθμούς (Thermal power plants/ TPP),
- ✓ Σταθμούς συνδυασμένης παραγωγής θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας (Combined heat and power plants/ CHP)
- ✓ Υδροηλεκτρικούς σταθμούς (Hydropower plants/ HPP)
- ✓ Μικρές υδροηλεκτρικές μονάδες (Small hydropower plants/ SHPP)
- ✓ Φωτοβολταϊκούς σταθμούς (Photovoltaic power plants/ PVPP)
- ✓ Σταθμούς αιολικής ενέργειας (Wind power plants/ WPP) και
- ✓ Μονάδες παραγωγής ενέργειας από βιοαέριο (Biogas thermal power plants/ BTPP).

Η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των σταθμών ηλεκτροπαραγωγής το 2022 είναι 2.266 MW, δηλαδή 144,4 MW υψηλότερη από την εγκατεστημένη ισχύ το 2021.

Σε όρους συνολικής εγκατεστημένης ισχύος σε MW, το μεγαλύτερο μερίδιο έχουν οι θερμοηλεκτρικοί σταθμοί με 45,61% και ακολουθούν οι υδροηλεκτρικοί σταθμοί με 31,72%, οι σταθμοί συνδυασμένης παραγωγής θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας με 12,68% και όλοι οι υπόλοιποι με 9,99%.

Στο κάτωθι Γράφημα αποτυπώνεται η εγκατεστημένη ισχύς ηλεκτρικής ενέργειας σε MW το 2022, ανά τύπο τεχνολογίας.

**Γράφημα 2: Εγκατεστημένη ισχύς και μερίδιο τεχνολογιών στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, 2022 (MW, %)**



Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας- Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

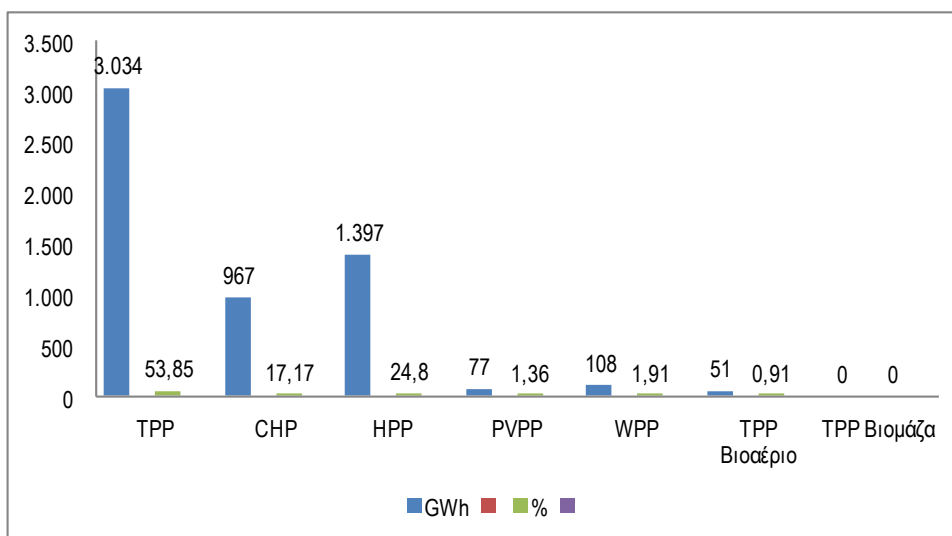
Το 2022 συνδέονται στο σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας νέοι παραγωγοί με εγκατεστημένη ισχύ 144,4 MW, εκ των οποίων τα 108,4 MW συνδέονται στο δίκτυο διανομής, ενώ τα υπόλοιπα 36 MW συνδέονται στο δίκτυο μεταφοράς. Οι περισσότεροι από τους νέους σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής είναι φωτοβολταϊκοί, συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 99,2 MW, αιολικοί σταθμοί εγκατεστημένης ισχύος 36 MW, μικροί υδροηλεκτρικοί σταθμοί συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 7,2 MW και μία θερμική μονάδα βιοαερίου με εγκατεστημένη ισχύ 2 MW.

Η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές είναι μεταβλητή σε ετήσια βάση και εξαρτάται κυρίως από τις υδρολογικές δυνατότητες. Στη συνολική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας για το 2022, οι ανανεώσιμες πηγές συμμετέχουν με 28,98%, ήτοι 2,48% χαμηλότερα σε σχέση με το 2021, κυρίως λόγω της μειωμένης παραγωγής από υδροηλεκτρικούς σταθμούς, ενώ οι θερμοηλεκτρικοί σταθμοί με 71,02%, ήτοι 0,68% υψηλότερα σε σχέση με το 2021.

Σε όρους συνολικής εγκατεστημένης ισχύος σε GWh, στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας το 2022 το μεγαλύτερο μερίδιο έχουν οι θερμοηλεκτρικοί σταθμοί με 53,85%, οι υδροηλεκτρικοί σταθμοί με 24,80%, οι σταθμοί συνδυασμένης παραγωγής ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας με μερίδιο 17,17% και ακολουθούν όλοι οι υπόλοιποι με συμμετοχή 4,18%.

Στο κάτωθι Γράφημα αποτυπώνεται το μερίδιο των σταθμών ηλεκτροπαραγωγής στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας σε GWh το 2022, ανά τύπο τεχνολογίας.

**Γράφημα 3: Μερίδιο επιμέρους τεχνολογιών στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, 2022 (GWh, %)**



Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας- Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

Αναλυτικότερα στοιχεία για τις εγκαταστάσεις παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας παρέχονται από τη Ρυθμιστική Επιτροπή.

Ως προς τη δομή της αγοράς, σημειώνεται ότι:

Οι **Προνομιούχοι παραγωγοί** παράγουν ηλεκτρική ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές, η οποία στη συνέχεια αγοράζεται σε προνομιακές τιμές (υψηλότερη από την αγορά) από τον Διαχειριστή της Αγοράς. Η

ηλεκτρική ενέργεια διανέμεται αναλογικά στους ενεργούς προμηθευτές και μέσω αυτών πωλείται στους τελικούς καταναλωτές. Αυτό γίνεται προκειμένου να ενθαρρυνθεί η παραγωγή καθαρής ή πράσινης ενέργειας.

Διαχειριστής του συστήματος μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας της Βόρειας Μακεδονίας είναι η **MEPSO** (Ανώνυμη Εταιρεία Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας και Διαχείρισης του Κρατικού Συστήματος Ηλεκτρικής Ενέργειας), η οποία συμμετέχει στο Γραφείο Συντονισμένων Δημοπρασιών Ενέργειας Νοτιοανατολικής Ευρώπης (SEE CAO) από το 2016. Μέσω του συστήματος μεταφέρεται ηλεκτρική ενέργεια υψηλής τάσης από / προς μεγάλους παραγωγούς, καθώς και από / προς γειτονικά συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας (εισαγωγή / εξαγωγή) και διανέμεται σε σταθμούς μετασχηματιστών (TS) που τη μετατρέπουν σε ηλεκτρική ενέργεια μέσης τάσης. Τον Απρίλιο του 2018, η MEPSO υπέγραψε Μνημόνιο Κατανόησης με το Ανεξάρτητο Χρηματιστήριο Ενέργειας της Βουλγαρίας (IBEX) για τη σύζευξη των προημερησίων αγορών ηλεκτρικής ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας και Βουλγαρίας (Βλ. στο παρόν Κεφ. 3).

Η αυστριακών συμφερόντων **EVN AD** λειτουργεί ως διαχειριστής του μεγαλύτερου μέρους του δικτύου διανομής και ως προμηθευτής της πλειονότητας των μικρών και μεσαίων καταναλωτών και δραστηριοποιείται στην αγορά από το 2006. Είναι μέλος του Ομίλου EVN AG, μεγάλου ευρωπαϊκού σήματος για υπηρεσίες στον τομέα της ενέργειας και του περιβάλλοντος. Τα τελευταία χρόνια έχει επενδύσει πάνω από 500 εκατ. ευρώ στη βελτίωση της συνολικής ποιότητας διανομής και παροχής ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και στην εξυπηρέτηση των πελατών.

Η EVN αποτελείται από τις εταιρείες: EVN Home, EVN Supply, EVN Elektrani και Elektrodistribucija:

- Το νεώτερο μέλος της οικογένειας, η **EVN Home** αναλαμβάνει τον ρόλο ενός καθολικού προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας και προμηθευτή έσχατης ανάγκης. Η EVN Home παρέχει ηλεκτρική ενέργεια σε περισσότερους από 700.000 πελάτες.
- Η **EVN Supply** παρέχει υπηρεσίες υψηλής ποιότητας σε πελάτες που βρίσκονται στην ελεύθερη αγορά ηλεκτρικής ενέργειας.
- Η **EVN Elektrani**, εταιρεία παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, λειτουργεί 11 μικρούς υδροηλεκτρικούς σταθμούς, με συνολική εγκατεστημένη ισχύ 47 MW. Παρέχει ηλεκτρική ενέργεια σε περίπου 20.000 νοικοκυριά. Διαθέτει επίσης φωτοβολταϊκές μονάδες, ενώ βρίσκεται σε διαδικασία επέκτασης της Φ/Β υποδομής της, με στόχο την εγκατεστημένη ισχύ των 60 MW έως το 2030.
- Η **Elektrodistribucija DOOEL** διαχειρίζεται το δίκτυο διανομής. Λαμβάνει την ενέργεια από τον διαχειριστή μεταφοράς και μέσω του συστήματος διανομής, που διακλαδίζεται σε όλη τη χώρα, τη διανέμει στους τελικούς καταναλωτές.

Το δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας στη Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας αποτελείται από γραμμές στα επίπεδα τάσης 110 kV, 35 kV, 20 kV, 10 kV, 6 kV και 0,4 kV, καθώς και σταθμούς μετασχηματιστών TS 110/(20)10 kV/kV, TS 110 /35/(20)10 kV/kV/kV, TS 35/10 kV/kV και TS 10(20)/0,4 kV/kV. Το συνολικό μήκος του δικτύου διανομής ηλεκτρικής ενέργειας είναι 29.650 χλμ, εκ των οποίων το 99,42% ή 29.480 χλμ διαχειρίζεται η Elektrodistribucija, ενώ η AD ESM Skorje κατέχει και διαχειρίζεται 170 χλμ του δικτύου.

Το 2022, σημειώθηκε αλλαγή στο μήκος του δικτύου διανομής της Elektrodistribucija (κατασκεύασε 290 χλμ), ενώ το μήκος του δικτύου διανομής της AD ESM δεν έχει αλλάξει. Το 2022, η Elektrodistribucija αύξησε το ποσοστό κατασκευής του καλωδιακού δικτύου σε σχέση με το εναέριο δίκτυο. Στο επίπεδο τάσης 110 kV, η Elektrodistribucija έχει κατασκευάσει ένα εναέριο δίκτυο μήκους 1 χλμ. Σε επίπεδο τάσης 35 kV δεν υπάρχει

σημαντική αλλαγή μήκους, δηλαδή το νεόδμητο δίκτυο είναι 1,17 χλμ, εκ των οποίων τα 850 μ. του εναέριου δικτύου έχουν αποσυναρμολογηθεί και καλωδιωθεί, επομένως έχει κατασκευαστεί καλωδιακό δίκτυο για 2 χλμ. Στο επίπεδο τάσης των 10 χλμ το μήκος έχει αυξηθεί κατά 80,5 χλμ, εκ των οποίων τα 30,4 χλμ του εναέριου δικτύου έχουν αποσυναρμολογηθεί και μετατραπεί σε καλωδιακό δίκτυο, γι' αυτό και το μήκος του νεοκατασκευασμένου καλωδιακού δικτύου είναι 110,9 χλμ. Τέλος, στο επίπεδο τάσης 0,4 kV το μήκος έχει αυξηθεί κατά 207,9 χλμ., εκ των οποίων έχουν κατασκευαστεί 60,2 χλμ εναέριου δικτύου, ενώ έχουν κατασκευαστεί 144,7 χλμ καλωδιακού δικτύου.

Ο Πίνακας 2 δείχνει το μήκος του δικτύου διανομής ηλεκτρικής ενέργειας ανά επίπεδο τάσης στην Elektrodistribucija το 2022.

**Πίνακας 2: Μήκος δικτύου διανομής ηλεκτρικής ενέργειας ανά επίπεδο τάσης, Elektrodistribucija, 2022**

Επίπεδο τάσης (kV)	110 kV εναέριο δίκτυο	35 kV εναέριο δίκτυο	35 kV καλωδιακό δίκτυο	20(10) kV εναέριο δίκτυο	20(10) kV καλωδιακό δίκτυο	0,4 kV εναέριο δίκτυο	0,4 kV καλωδιακό δίκτυο
Μήκος (χλμ)	189	931	169	7.592	3.372	12.571	4.717

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

Από το συνολικό μήκος του δικτύου διανομής ηλεκτρικής ενέργειας της Elektrodistribucija, το ποσοστό μεριδίου του εναέριου δικτύου στο δίκτυο χαμηλής τάσης είναι 72,7%, ενώ στο καλωδιακό δίκτυο είναι 27,3% (Πίνακας 3).

**Πίνακας 3: Συμμετοχή εναέριου και καλωδιακού δικτύου ανά επίπεδα τάσης, Elektrodistribucija, 2022**

Επίπεδο τάσης (kV)	110 kV εναέριο δίκτυο	35 kV εναέριο δίκτυο	35 kV καλωδιακό δίκτυο	20(10) kV εναέριο δίκτυο	20(10) kV καλωδιακό δίκτυο	0,4 kV εναέριο δίκτυο	0,4 kV καλωδιακό δίκτυο
%	100	84,59	15,41	69,08	30,92	72,71	27,29

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

Κατά τη διάρκεια του 2022, η Elektrodistribucija κατασκεύασε συνολικά 30 νέους σταθμούς μετασχηματιστών 10(20)/0,4 kV/kV. Στους σταθμούς μετασχηματιστών TS 110/xx kV/kV, TS 35/10 kV/kV, η κατάσταση δεν έχει αλλάξει, δηλαδή ο αριθμός τους είναι ίδιος με το προηγούμενο έτος. Το συνολικό μήκος του εναέριου δικτύου διανομής ηλεκτρικής ενέργειας της Elektrodistribucija αντιστοιχεί στο 75%, ενώ του καλωδιακού στο 25%.

Ο αριθμός των σταθμών μετασχηματισμού, των σημείων σύνδεσης και των καταναλωτών, που είναι συνδεδεμένοι στο δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας της Elektrodistribucija, αποτυπώνεται στους Πίνακες 4-6. Υπάρχουν συνολικά 899.459 σημεία σύνδεσης στο δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας της Elektrodistribucija, εκ των οποίων τα 898.164 σημεία σύνδεσης είναι σε χαμηλή τάση και τα υπόλοιπα 1.295 είναι σημεία σύνδεσης στη μέση τάση.<sup>25</sup> Από το σύνολο των καταναλωτών (899.155), ο αριθμός των οικιακών καταναλωτών ανέρχεται σε 795.284, ενώ οι υπόλοιποι καταναλωτές είναι 103.871.

<sup>25</sup> Ο αριθμός αυτός περιλαμβάνει και τα σημεία μέτρησης όπου υπάρχουν ενεργοί μετρητές, αλλά δεν υπάρχει κατανάλωση ρεύματος.

Πίνακας 4: Αριθμός σταθμών μετασχηματιστών της Elektrodistribucija, 2022

Επίπεδο τάσης (kV)	110/xx kV/kV κοινής ιδιοκτησίας με MEPSO	110/xx kV/kV	35/(20)/10 kV/kV	10/0,4 kV/kV
Αριθμός TS	41	13	76	7.399

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

Πίνακας 5: Αριθμός σημείων σύνδεσης και καταναλωτών στο δίκτυο Elektrodistribucija, 2022

Κατηγορία	MV1	MV2	LV1.1	LV1.2	LV.2	Σύνολο
Σύνολο	82	1.213	6.892	3.464	887.808	899.459

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

Πίνακας 6: Αριθμός καταναλωτών στο δίκτυο Elektrodistribucija, 2022

Καταναλωτές	Μεγάλοι Καταναλωτές	Μικροί Καταναλωτές	Νοικοκυριά	Σύνολο
Σύνολο	24.460	79.410	795.284	899.155

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

Στο δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και στον αριθμό των σταθμών μετασχηματιστών της **ESM**, δεν υπάρχει μεταβολή στο μήκος του δικτύου, καθώς και στον αριθμό των σταθμών μετασχηματιστών σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά. Ο λόγος είναι ότι, η ενεργειακή δραστηριότητα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας της AD ESM Σκοπίων πραγματοποιείται σε αυστηρά καθορισμένη γεωγραφική περιοχή (βιομηχανική εγκατάσταση) και δεν υπάρχει κατασκευή νέων εγκαταστάσεων.

Οι Πίνακες 7-8 παρέχουν στοιχεία για το μήκος του δικτύου διανομής, καθώς και τον αριθμό των καταναλωτών που είναι συνδεδεμένοι στο δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας της ESM.

Πίνακας 7: Μήκος δικτύου διανομής ανά επίπεδο τάσης της AD ESM Skopje, 2022

Επίπεδο τάσης (kV)	110	35	10	6	0,4
Μήκος (χλμ)	20	10	0,1	90	50

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

Πίνακας 8: Αριθμός καταναλωτών δικτύου διανομής της AD ESM Skopje, 2022

Σύνολο	110 kV	35 kV	10 kV	6 kV	0,4 kV
63	2	2	0	11	48

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας της Βόρειας Μακεδονίας

Ο διαχειριστής της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας **MEMO** φρονίζει για την οργάνωση, την αποτελεσματική λειτουργία και την ανάπτυξη των αγορών με διμερείς συμφωνίες, αλλά και για την εξισορρόπηση της αγοράς, εκτελώντας γενικά τις δραστηριότητες που σχετίζονται με την οργανωμένη αγορά



ηλεκτρικής ενέργειας στη χώρα.<sup>26</sup> Συνεργάζεται με φορείς εκμετάλλευσης αγορών ηλεκτρικής ενέργειας σε άλλες χώρες και συμμετέχει σε όλους τους περιφερειακούς και διεθνείς οργανισμούς και ενώσεις για την ανάπτυξη της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας στη χώρα, καθώς και την εναρμόνιση της εθνικής νομοθεσίας με την ευρωπαϊκή, με στόχο την ενοποίηση της αγοράς στην περιοχή της Νοτιοανατολικής Ευρώπης και των Δυτικών Βαλκανίων. Βλ. στο παρόν Κεφ. 3.

Οι **καταναλωτές** που πληρούν τις προϋποθέσεις για ανεξάρτητη συμμετοχή στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, έχουν συνάψει συμφωνία ισορροπίας προσφοράς και ζήτησης με τον διαχειριστή του συστήματος μεταφοράς και είναι εγγεγραμμένοι ως συμμετέχοντες στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας. Αυτοί οι καταναλωτές, εκτός από τους προμηθευτές, μπορούν επίσης να αγοράσουν ηλεκτρική ενέργεια από εμπόρους ή παραγωγούς ηλεκτρικής ενέργειας.

Οι **έμποροι** ηλεκτρικής ενέργειας είναι οι βασικές οντότητες που εμπορεύονται την ηλεκτρική ενέργεια στη χονδρική αγορά.

Οι **προμηθευτές** ηλεκτρικής ενέργειας πραγματοποιούν τις ίδιες δραστηριότητες πωλήσεων με τους εμπόρους, αλλά σε αντίθεση με αυτούς, έχουν ένα επιπλέον δικαίωμα να προμηθεύουν τόσο τα νοικοκυριά όσο και τους μικρούς καταναλωτές, δηλαδή οι δραστηριότητες πωλήσεων τους στοχεύουν κυρίως στη λιανική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας.

### 3.1.2 Συμμετέχοντες στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας

Η αγορά της ηλεκτρικής ενέργειας είναι οργανωμένη με βάση την προσφορά και τη ζήτηση, σύμφωνα με τις διατάξεις που προβλέπονται στον Ενεργειακό Νόμο, και αποτελείται από τη ρυθμιζόμενη και την ελεύθερη αγορά ηλεκτρικής ενέργειας.

Η αγορά και η πώληση ηλεκτρικής ενέργειας στην ελεύθερη αγορά γίνεται με τιμές και υπό συνθήκες που έχουν συμφωνηθεί ελεύθερα μεταξύ του αγοραστή και του πωλητή (η επιλογή είναι του πωλητή, ο οποίος επωμίζεται τον κίνδυνο και το κόστος).

Στο πλαίσιο αυτό, στους συμμετέχοντες στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας περιλαμβάνονται οι: παραγωγοί και προμηθευτές ηλεκτρικής ενέργειας, έμποροι, διαχειριστές συστήματος μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και οι τελικοί καταναλωτές. Παρατίθεται, κάτωθι (Πίνακας 9), πρόσφατος κατάλογος εγκεκριμένων/αδειοδοτημένων εμπόρων και προμηθευτών στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας.

**Πίνακας 9: Κατάλογος συμμετεχόντων στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας (από 1<sup>η</sup> Μαρτίου 2023)**

Κατάλογος αδειοδοτημένων εμπόρων και προμηθευτών ηλεκτρικής ενέργειας από 1 <sup>η</sup> Μαρτίου 2023	
Εταιρεία	Δραστηριότητα
AM KAI CONSTRUCTIONS DOOEL Skopje	Κατασκευαστικά έργα
AGON GROUP DOO Tetovo	Κατασκευαστικά έργα
INTERENERGO DOOEL import Export Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
ENERGY INSTITUTE DOO Skopje	Έρευνα, υπηρεσίες συμβουλευτικής και μηχανικής

<sup>26</sup> Ανέλαβε εν λόγω δραστηριότητα με απόφαση της Ρυθμιστικής Επιτροπής Ενέργειας από την 1η Οκτωβρίου 2019, δραστηριότητα που μέχρι τότε ασκούσε ο διαχειριστής του συστήματος μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας AD MEPSO.

TEHNICKI CONSULTING DOOEL Skopje	Υπηρεσίες συμβουλευτικής και μηχανικής
KOGEL STIL DOO Skopje	Παραγωγή και εμπορία θερμικής και ηλεκτρικής ενέργειας
MGI Energetika DOO Skopje	Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ
TE-TO AD Skopje	Παραγωγή ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας
SUPERTRADE DOOEL import – export Skopje	Χονδρικό εμπόριο στερεών, υγρών και αέριων καυσίμων
DANSKE KOMODITIS DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
ENERGY SUPPLY-M DOOEL import - export Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
AXPO MK DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
ALUNIKO DOOEL Stip	Παραγωγή πορτών και παραθύρων
EL-EN SOLUTIONS DOO Skopje	Ερευνες αγοράς και υπηρεσίες συμβουλευτικής
ENERGY ACTIVE import Export DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
ENERGY FINANCING TEAM DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
MIST ENERGY DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
ALFA ENERGO DOO export – import Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
EVN TRADING DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
ENERGIA GAS AND POWER DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
ENERGY DELIVERIES SOLUTIONS AD Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
MCM ENERGY DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
ReNRJI Trading Group DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
INFINITIVE POWER DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
DUFERCO MK DOO Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
SOLEIL ENERGY DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
HSE MAK ENERGY DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
GREEN ENERGY TRADING DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
TERNA ENERGY TRADING DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
SMS SHOPS DOOEL export import Skopje	Κατασκευαστικά έργα
ALPIK ENERGIJA – SKOPJE, DOOEL import Export	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
WATT AND WALT DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
DISAM NM DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
EZPADA DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
ENERGY FUTURE SOLUTION DOOEL, Tetovo	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
ENERGO ROYAL DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
ENSCO TRADING DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
UNIVERSAL ENERGY DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας και αερίου
MM PARTNER DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
PETROL ENERGETIKA DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
SENTRADE DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας

U POWER DOOEL export - import Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
FUTURE ENERGY TRADING AND EXCHANGE DYNAMICS	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
KARS33 TRADE DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
SOLARPRO HOLDING AD Sofia R. Bulgaria -Subsidiary Skopje	Κατασκευή ηλεκτρικών & τηλεπικοινωνιακών γραμμών
CEMENTARNICA USJE AD Skopje	Παραγωγή τσιμέντου
RENSTROM DOO Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
ETMT ENERGY DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
RUBIX POWER NETWORKS DOO Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
RENEWABLE POWER INTERNATIONAL DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
AOT ENERGY DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
MFT ENERGY A/S Subsidiary One Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
IE-ENERGY DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
ELPEDISON POWER GENERATION DOOEL Skopje	Εμπορία και υπηρεσίες
ENG BRUSSELS DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
GO STRAT DOOEL Štip	Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας
HEK SOLAR MK DOOEL Negrevo Pehcevo	Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας
GSA ENERGY import Export DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
EURONICK EL INDUSTRY DOO Vozarci, Kavadarci	Παραγωγή άλλων μη σιδηρούχων μετάλλων
MATRIK ENERGY DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
GREEN ENERGY SUPPLY DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
PROTERGIA ENERGY DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
SYNERGON ENERGY DOOEL Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
MAKSTIL	Παραγωγή χάλυβα
SMART ENERGY TRADING DOOEL import Export Skopje	Εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας- Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

Ο ακόλουθος Πίνακας παρουσιάζει τη συμμετοχή προμηθευτών και εμπόρων στην παροχή ηλεκτρικής ενέργειας, σε μεγάλους και μικρούς καταναλωτές, στην ελεύθερη αγορά ηλεκτρικής ενέργειας το 2022, συμπεριλαμβανομένων των πωλήσεων σε φορείς εκμετάλλευσης των αντίστοιχων συστημάτων για την κάλυψη των απωλειών. Η εν λόγω επισκόπηση δεν δείχνει το μερίδιο της πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας από την AD ESM στους φορείς εκμετάλλευσης των συστημάτων διανομής για την κάλυψη των απωλειών ηλεκτρικής ενέργειας.

**Πίνακας 10: Μερίδιο αγοράς εμπόρων και προμηθευτών, πώληση σε τελικούς χρήστες, ελεύθερη αγορά, 2022**

	Πωλήσεις σε MWh	Μερίδιο αγοράς %
EVN Supply	938.982	39,32
EDS	420.300	17,60
EFT	282.682	11,84
ESM Sales	161.266	6,75

RENEWABLE ENERGY SUPPLY	154.626	6,48
ENERGY ACTIVE	85.946	3,60
DUFERZO MK	81.532	3,41
ETMT Energy	81.849	3,43
FUTURE ENERGY	63.761	2,67
GEN-I Sales	43.038	1,80
Άλλοι	74.001	3,10

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

Η μέση τιμή πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας εμπόρων και προμηθευτών στους τελικούς χρήστες το 2022 ήταν 13.411,3 δηνάρια/ MWh, ή 218,07 ευρώ/ MWh, ήτοι 135,92% υψηλότερη από τη μέση τιμή στην ελεύθερη αγορά το 2021 (η οποία ήταν 5.684,7 δηνάρια/ MWh, ή 92,43 ευρώ/ MWh).

Για δεύτερη συνεχή χρονιά, η μέση τιμή αγοράς ήταν υψηλότερη από τη μέση τιμή πώλησης, γεγονός που είχε ως αποτέλεσμα αρκετοί ενεργοί προμηθευτές/έμποροι στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας να μειώσουν ή να παύσουν τις επιχειρηματικές τους δραστηριότητες κατά το 2022 (συνεπεία της ενεργειακής κρίσης και αύξησης των τιμών της ηλεκτρικής ενέργειας, η οποία ξεκίνησε το 2021 και έλαβε ισχυρή ώθηση το 2022).

### 3.1.3 Χονδρική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας

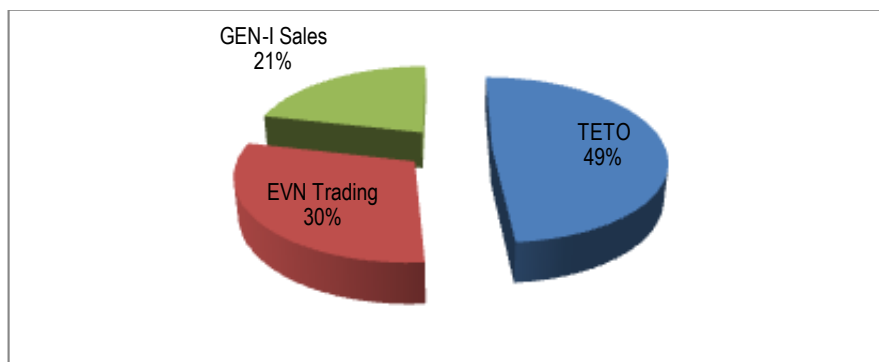
Η χονδρική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας περιλαμβάνει τη διμερή αγορά συμβολαίων, την οργανωμένη αγορά, δηλαδή την αγορά της επόμενης ημέρας και την αγορά της τρέχουσας ημέρας, καθώς και την αγορά εξισορρόπησης ενέργειας. Το 2022 αναλήφθηκαν δραστηριότητες για την ίδρυση της οργανωμένης αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας (ημερομηνία αγοράς πριν και αγορά κατά την τρέχουσα ημέρα).

Η χονδρική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, από την 1η Ιουλίου 2019, έχει απελευθερωθεί πλήρως, δηλαδή οι προμηθευτές, οι έμποροι και οι παραγωγοί ηλεκτρικής ενέργειας, χωρίς προηγούμενη συναίνεση, ήτοι εγκρίσεις από τη Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας, συνάπτουν αμοιβαίες συμφωνίες αγοραπωλησίας ηλεκτρικής ενέργειας. Αυτό είναι συνέπεια του γεγονότος ότι, από την 1η Ιουλίου 2019 η Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας δεν ρυθμίζει πλέον την τιμή παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας του μεγαλύτερου παραγωγού ηλεκτρικής ενέργειας στη Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας AD ESM (τότε AD ELEM).

Η EVN HOME DOO Skorje συμμετέχει επίσης στη χονδρική αγορά, ασκώντας δραστηριότητα προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας, ενώ η άδεια της προβλέπει και υποχρεώσεις παροχής καθολικής υπηρεσίας και ως έσχατη λύση.

Η συνολική ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας που διακινήθηκε στη χονδρική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας το 2022 ήταν 3.148.066 MWh, σημειώνοντας πώση 27,48% σε σύγκριση με το 2021. Η TETO AD Skorje κατέχει το μεγαλύτερο μερίδιο στις ποσότητες που διακινήθηκαν στην εγχώρια αγορά το 2022, με 26,35%, ακολουθούμενη από την EVN Trading με 25,68% και την GEN-I Sales με 17,51% (Γράφημα 4).

Γράφημα 4: Μεριδίο πωλήσεων ηλεκτρικής ενέργειας από εγχώριους παραγωγούς στη χονδρική αγορά, 2022



Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας - Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

Ο Πίνακας 11 παρέχει μια επισκόπηση των πραγματοποιηθεισών πωλήσεων και μεριδίων αγοράς στις εμπορικές συναλλαγές, στη χονδρική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας το 2022.

Πίνακας 11: Πωλήσεις και μερίδιο αγοράς εμπόρων/ προμηθευτών, χονδρική αγορά διμερών συμβολαίων, 2022

ΕΜΠΟΡΟΣ/ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ	MWh	%
TETO Skopje	829.564	26,4
EVN Trading	808.304	25,7
GEN-I Sales	551.363	17,5
ESM Sales	238.740	7,6
ETMT Energy	206.038	6,5
DUFERZO MK	104.854	3,3
SOLARPRO Holding AD	76.341	2,4
TERNA Energy Trading	67.363	2,1
ENERGY ACTIVE	67.232	2,1
ALPIK ENERGIA	48.651	1,5
RES	44.615	1,4
HSE MAC ENERGY	26.667	0,8
DANSKE Komoditis	24.770	0,8
EFT	21.600	0,7
INTERENERGO	7.924	0,3
UNIVERSAL ENERGY	7.559	0,2
EVN Supply	7.193	0,2
ELNOR DOOEL	3.428	0,1
MIST ENERGY EKO	2.645	0,1
EDS	2.297	0,1
SBP ENERPY PRODUCTION	916	0,0
SOLE 24	1	0,0
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>3.148.066</b>	<b>100,00</b>

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

Η μέση τιμή πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας από εμπόρους/προμηθευτές στη χονδρική αγορά το 2022 ήταν 16.131,9 δηνάρια/ MWh, ή 262,3 ευρώ/ MWh, ήτοι 188,36% υψηλότερη από την τιμή το 2021 (5.594,2 δηνάρια/ MWh, ή 90,96 ευρώ/ MWh), και 400% υψηλότερη από την αντίστοιχη τιμή το 2020 (3.220 δηνάρια/ MWh, ή 52,34 ευρώ/ MWh).

Για λόγους συσχέτισης των εμπορικών δραστηριοτήτων στη χονδρική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας στη χώρα, αναφορικά με την εισαγόμενη ηλεκτρική ενέργεια, ο ακόλουθος Πίνακας παρέχει μια επισκόπηση των μέσων ετήσιων τιμών της βασικής και κατά τις ώρες αιχμής ενέργειας της επόμενης ημέρας, από το Χρηματιστήριο Ηλεκτρικής Ενέργειας της Ουγγαρίας (HUPX), ως το χρηματιστήριο αναφοράς για τη σύγκριση των κινήσεων της χονδρικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας στη Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας. Το 2022, η μέση τιμή εισαγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ήταν 8,45% χαμηλότερη από τη μέση τιμή βασικής ενέργειας της επόμενης μέρας που πραγματοποιήθηκε στο HUPX.

**Πίνακας 12: Επισκόπηση των μέσων τιμών HUPX, 2020-2022 (σε ευρώ/ MWh)**

	2020 ευρώ/MWh	2021 ευρώ/MWh	2022 ευρώ/MWh
<b>HUPX Μέσος όρος βασικού φορτίου</b>	39,00	113,86	271,67
<b>Μέσο φορτίο κατά τις ώρες αιχμής HUPX</b>	43,25	126,03	288,64
<b>Τιμή εισαγωγής</b>	49,33	111,27	248,69

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

### 3.1.4 Αγορά διμερών συμβολαίων

Το 2022, στην αγορά διμερών συμβολαίων ηλεκτρικής ενέργειας καταγράφηκαν συνολικά 278 ενεργοί συμμετέχοντες, εκ των οποίων 27 ήταν έμποροι/προμηθευτές και οι 251 παραγωγοί ηλεκτρικής ενέργειας. Όπως φαίνεται κάτωθι, στον Πίνακα 13, ο αριθμός των εγχώριων παραγωγών που δραστηριοποιήθηκαν στην αγορά διμερών συμβολαίων το 2022, έχει αυξηθεί κατά 157 νέους συμμετέχοντες, ενώ οι ενεργοί έμποροι/προμηθευτές μειώθηκαν κατά 8.

**Πίνακας 13: Αριθμός εγχώριων παραγωγών/εμπόρων/προμηθευτών, αγορά διμερών συμβολαίων, 2020-2022**

	2020	2021	2022
<b>Σύνολο εγχώριων παραγωγών (ενεργών)</b>	<b>67</b>	<b>94</b>	<b>251</b>
<b>Σύνολο εμπόρων / προμηθευτών (ενεργών)</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>27</b>
έμποροι/ προμηθευτές που αγόρασαν από εγχώριους παραγωγούς	18	13	14
έμποροι/ προμηθευτές που αγόρασαν από άλλους εμπόρους / προμηθευτές	29	32	26
έμποροι/ προμηθευτές που εισηγάγαν	22	23	18

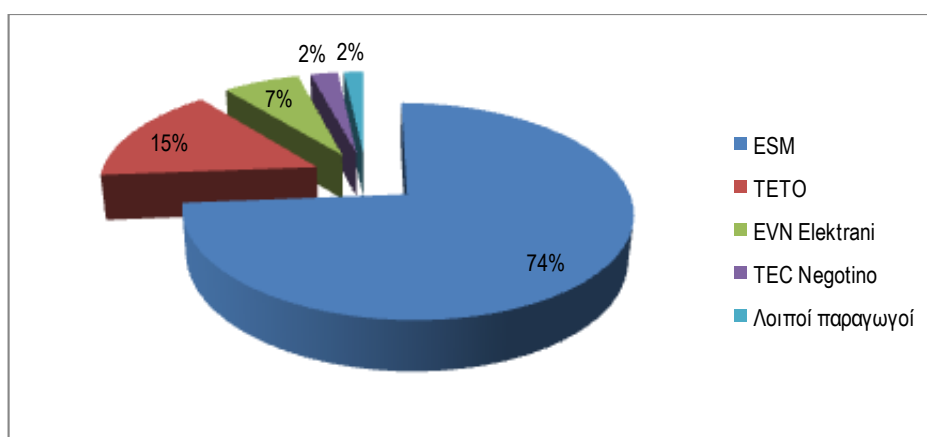
έμποροι/προμηθευτές που αγόρασαν από το σύστημα μεταφοράς ETSO <sup>27</sup> για αποζημίωση	8	4	1
έμποροι/ προμηθευτές που πούλησαν σε άλλους εμπόρους/ προμηθευτές	25	17	15
έμποροι/ προμηθευτές που πούλησαν στο σύστημα μεταφοράς ETSO για αποζημίωση	6	6	3
έμποροι/ προμηθευτές που εξήγαγαν	19	20	18
έμποροι/ προμηθευτές που διαμετακόμισαν	22	24	18

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

Το μεγαλύτερο μερίδιο στις πωλήσεις αγοράς διμερών συμβολαίων κατείχε η AD ESM Skorje με μερίδιο 73,74%, ακολουθούμενη από την TETO AD Skorje με 15,39%, την TEC Negotino με 6,72% και την EVN Elektrani με 2,41%, ενώ οι υπόλοιποι 236 μικροπαραγωγοί κατέλαβαν μόλις το 1,74% των πωλήσεων.

Το μερίδιο των πωλήσεων ηλεκτρικής ενέργειας από εγχώριους παραγωγούς στην αγορά διμερών συμβολαίων ηλεκτρικής ενέργειας το 2022 φαίνεται στο Γράφημα 5:

**Γράφημα 5: Μερίδιο πωλήσεων εγχώριων παραγωγών στην αγορά διμερών συμβολαίων, 2022**



Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας - Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

Οι πραγματοποιηθείσες πωλήσεις από εγχώριους παραγωγούς στην αγορά διμερών συμβολαίων το 2022 αυξήθηκαν κατά 24,1% περίπου σε σύγκριση με το 2021. Η αύξηση αντανακλάται και στις μέσες τιμές πώλησης, με τη μέση ετήσια τιμή το 2022 να είναι περίπου 124% υψηλότερη από το 2021, ενώ σε σύγκριση με το 2020 είναι υψηλότερη κατά 31,2% (6.138.869 MWh και 7.189,76 δηνάρια/MWh το 2022, 4.947.039 MWh και 3.208,18 δηνάρια/MWh το 2021, 4.678.484 MWh και 2.472,39 δηνάρια/MWh το 2020).

### 3.1.5 Λιανική αγορά

Η λιανική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας περιλαμβάνει την αγορά και πώληση ηλεκτρικής ενέργειας μεταξύ εμπόρων/προμηθευτών και τελικών καταναλωτών. Κατά το 2022, περίπου το 27% των νομικών προσώπων προμηθεύονταν ηλεκτρική ενέργεια στην ελεύθερη αγορά, ενώ οι υπόλοιπες οντότητες, όπως και τα νοικοκυριά, προμηθεύονταν μέσω του καθολικού προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας EVN HOME.

<sup>27</sup> Electricity Transmission System Operator.

Ο ρυθμός αλλαγής προμηθευτή, ως αναλογία του αριθμού των αλλαγών προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας ανά σύνδεση προς τον συνολικό αριθμό συνδέσεων στο σύστημα που διαχειρίζεται η Elektrodistribucija DOOEL Skopje, καταγράφει συνεχή ανάπτυξη τα τελευταία τέσσερα χρόνια. Μια ακόμη πιο σημαντική έκφραση αυτής της τάσης μπορεί να φανεί στον ρυθμό αλλαγής προμηθευτή ανάλογα με την ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς ο συνολικός αριθμός των καταναλωτών που άλλαξαν προμηθευτή παρουσιάζει συνεχή αύξηση την περίοδο 2019-2022.<sup>28</sup>

Από την άλλη πλευρά, κατά το έτος 2022, παρατηρείται μείωση 21,12% στον αριθμό των αλλαγών προμηθευτών ανά σύνδεση στους μικρούς καταναλωτές, σε σύγκριση με το 2021. Εδώ θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι, ο μεγαλύτερος αριθμός μικρών καταναλωτών το 2022 παρέμεινε στη ρυθμιζόμενη αγορά και τροφοδοτούνταν με ηλεκτρική ενέργεια από τον καθολικό προμηθευτή, κυρίως λόγω των τιμών της ηλεκτρικής ενέργειας στην ελεύθερη αγορά που είναι σημαντικά υψηλότερες από αυτές στη ρυθμιζόμενη αγορά.

Κατά το 2022, υπήρχαν 19 ενεργοί προμηθευτές ηλεκτρικής ενέργειας σε μεγάλους και μικρούς καταναλωτές στην ελεύθερη λιανική αγορά (ένας επιπλέον σε σχέση με το 2021). Το μερίδιο αγοράς τους φαίνεται στον κάτωθι Πίνακα.

**Πίνακας 14: Μερίδιο αγοράς και πωλήσεις ενεργών προμηθευτών στην ελεύθερη λιανική αγορά, 2022**

	Πωλήσεις σε MWh	Μερίδιο αγοράς %
EVN Supply	887.915	43,46
EDS	420.300	20,57
EFT	271.522	13,29
RENEWABLE ENERGY SUPPLY	154.626	7,57
DUFERCO MK	81.532	3,99
FUTURE ENERGY	63.761	3,12
ESM Sales	58.285	2,85
ETMT Energy	27.289	1,34
ENERGY ACTIVE	22.151	1,08
GEN-I Sales	16.417	0,80
TERNA ENERGY TRADING	15.151	0,74
MIST ENERGY EKO	12.758	0,62
ELNOR	4.011	0,20
SOLARPRO HOLDING	2.605	0,13
MIST ENERGY	1.447	0,07
U POWER	1.377	0,07
SBP ENERGY PRODUCTION	852	0,04
OKTA	660	0,03
ENERGY ON	388	0,02

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας - Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

<sup>28</sup> Ο ρυθμός αλλαγής των προμηθευτών θεωρείται από τους βασικούς δείκτες για την αξιολόγηση της λειτουργικότητας της λιανικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας.



Κυρίαρχοι προμηθευτές στη λιανική αγορά, το 2022, ήταν η EVN Supply με 43,46%, η EDS με 20,57%, η EFT με 13,29% και ο νέος προμηθευτής της αγοράς RES (RENEWABLE ENERGY SUPPLY) με 7,57%, ακολουθούμενες από τους υπόλοιπους 15 προμηθευτές ηλεκτρικής ενέργειας με μερίδιο μικρότερο του 5%.

Εάν αναλυθούν χωριστά οι πωλήσεις μεγάλων και μικρών καταναλωτών στη λιανική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, σημειώνονται ορισμένες διαφορές στο μερίδιο αγοράς και στις πωλήσεις που πραγματοποιήθηκαν από τους προμηθευτές ηλεκτρικής ενέργειας.

Την προμήθεια μεγάλων καταναλωτών κατά το 2022 πραγματοποίησαν 16 προμηθευτές/έμποροι ηλεκτρικής ενέργειας, με κυρίαρχο προμηθευτή την EVN Supply με μερίδιο αγοράς 54,28%, ακολουθούμενη από την EFT με 17,99%, την RENEWABLE ENERGY SUPPLY με 9,90%, την EDS με 5,70% και τη DUFERCO MK με 5,40%. Οι υπόλοιποι 11 προμηθευτές κατέλαβαν μερίδιο κάτω του 5%.

Από την άλλη, η προμήθεια ηλεκτρικής ενέργειας σε μικρούς καταναλωτές κατά το 2022 πραγματοποιήθηκε από 13 προμηθευτές, όπου, σε αντίθεση με τη συνολική αγορά λιανικής και το τμήμα των μεγάλων καταναλωτών, κυρίαρχος προμηθευτής ήταν η EDS με μερίδιο αγοράς 62,59%, ακολουθούμενη από την EVN Supply με 12,87%, την FUTURE ENERGY με 11,94% και την ESM Sales με 6,35%, ενώ οι υπόλοιποι 9 προμηθευτές κατέλαβαν μερίδιο επίσης κάτω του 5%.

**Πίνακας 15: Μερίδιο αγοράς και πωλήσεις προμηθευτών μεγάλων καταναλωτών, ελεύθερη λιανική αγορά, 2022**

	Πωλήσεις σε MWh	Μερίδιο αγοράς %
EVN Supply	819.178	54,28
EFT	271.522	17,99
RENEWABLE ENERGY SUPPLY	149.367	9,90
EDS	86.044	5,70
DUFERCO MK	81.532	5,40
ETMT Energy	27.289	1,81
ESM Sales	24.400	1,62
GEN-I Sales	16.417	1,09
TERNA ENERGY TRADING	15.151	1,00
MIST ENERGY EKO	10.611	0,70
SOLARPRO HOLDING	2.236	0,15
ENERGY ACTIVE	2.136	0,14
MIST ENERGY	1.365	0,09
U POWER	1.346	0,09
ENERGY ON	388	0,03
SBP ENERGY PRODUCTION	54	0,00

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας - Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

Πίνακας 16: Μεριδίο αγοράς και πωλήσεις προμηθευτών μικρών καταναλωτών, ελεύθερη λιανική αγορά, 2022

	Πωλήσεις σε MWh	Μεριδίο αγοράς %
EDS	334.256	62,59
EVN Supply	68.737	12,87
FUTURE ENERGY	63.761	11,94
ESM Sales	33.886	6,35
ENERGY ACTIVE	20.015	3,75
RENEWABLE ENERGY SUPPLY	5.259	0,98
ELNOR	4.011	0,75
MIST ENERGY EKO	2.147	0,40
SBP ENERGY PRODUCTION	798	0,15
OKTA	660	0,12
SOLARPRO HOLDING	369	0,07
MIST ENERGY		0,02
U POWER	32	0,01

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας - Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

Η μέση τιμή πώλησης για τους μεγάλους καταναλωτές το 2022 ήταν 13.229 δηνάρια/MWh, ή 215,10 ευρώ/MWh (139,37% υψηλότερη από τη μέση τιμή πώλησης για τους μεγάλους καταναλωτές το 2021), ενώ για τους μικρούς καταναλωτές ήταν 12.485 δηνάρια/MWh, ή 202,01 ευρώ/MWh (178,20% υψηλότερη από τη μέση τιμή πώλησης για τους μικρούς καταναλωτές το 2021).

Σημειώνεται ότι, οι μέσες τιμές που επιτυγχάνονται στην ελεύθερη αγορά ηλεκτρικής ενέργειας δεν περιλαμβάνουν τέλη χρήσης του συστήματος μεταφοράς και διανομής, αλλά, σύμφωνα με τους Κανόνες Παροχής Ηλεκτρικής Ενέργειας, οι καταναλωτές λαμβάνουν χωριστά τιμολόγια.

### 3.1.6 Δίκτυο διανομής και μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας

Το σύστημα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας συνδέει τις μεγαλύτερες μονάδες παραγωγής στη Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας, καθώς και τα συστήματα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας της χώρας που διαχειρίζονται οι εταιρείες Elektro distribucija DOOEL Skorje και ESM JSC, Energetika Subsidiary. Το δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας λειτουργεί σε επίπεδο τάσης 400 kV και 110 kV.

Η κρατική εταιρεία **ESM** ελέγχει μακράν το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, ενώ διαχειρίζεται και ένα κλειστό δίκτυο διανομής.<sup>29</sup> Η **κοινοπραξία EVN και EVN Supply** επετέλεξε, το 2019, ως προμηθευτής καθολικής υπηρεσίας για την εγχώρια αγορά ηλεκτρικής ενέργειας.

Το υψηλότερο επίπεδο τάσης του δικτύου μεταφοράς είναι ισχύος 400 kV και το χαμηλότερο 110 kV. Το βασικό θεμέλιο του δικτύου μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας είναι οι γραμμές μεταφοράς 400 kV, οι οποίες σχηματίζουν έναν δακτύλιο που συνδέει το βόρειο τμήμα της χώρας, όπου βρίσκονται οι περισσότεροι

<sup>29</sup> Η AD ESM Skorje πραγματοποιεί διανομή ηλεκτρικής ενέργειας τοπικά, στην επικράτεια του βιομηχανικού συγκροτήματος «Μεταλλεία και Σιδηρουργεία - Σκόπια», του Δήμου Μπούεελ και του Δήμου Γκάζι Μπάμπα, και λιγότεροι από 100.000 χρήστες είναι συνδεδεμένοι στο σύστημα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας.

καταναλωτές, με το νότιο τμήμα όπου ο αριθμός των καταναλωτών είναι σημαντικά μικρότερος. Οι γραμμές μεταφοράς 400 kV χρησιμοποιούνται επίσης για διασύνδεση με γειτονικά συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας.

Το σύστημα τάσεως 110 kV είναι το πιο εκτεταμένο και αναπτυγμένο και συνδέει τις μεγάλες υδροηλεκτρικές και θερμοηλεκτρικές μονάδες, καθώς και όλα τα μεγάλα βιομηχανικά κέντρα που συνδέονται με το επίπεδο τάσης μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Η σύνδεση μεταξύ των γραμμών τάσης 400 kV και 110 kV γίνεται μέσω πέντε σταθμών μετασχηματιστών: TS Skorje 4, TS Skorje 5, TS Bitola 2, TS Dubrovo and TS Shtip. Ένας μικρός αριθμός καταναλωτών συνδέονται απευθείας μέσω του συστήματος μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας σε επίπεδο 110 kV, ενώ τα συστήματα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας συνδέουν τις μικρότερες μονάδες παραγωγής, καθώς και τους καταναλωτές που συνδέονται με τα συστήματα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας.

Η **MEPSO** διαθέτει συνολικά πέντε σταθμούς μετασχηματιστών TS 400/110 kV / kV και 52 σταθμούς μετασχηματιστών TS 110 / xx kV / kV, εκ των οποίων οι 9 σταθμοί μετασχηματιστών TS 110 / xx kV / kV είναι πλήρους ιδιοκτησίας της, ενώ 43 σταθμοί μετασχηματιστών TS 110 / xx kV / kV είναι μεικτής ιδιοκτησίας με την Elektrodistibucija. Επίσης, η MEPSO διαθέτει δίκτυο εναέριας μεταφοράς μήκους περί τα 577.033 χλμ δικτύου 400 kV και μήκους 1.544,7 χλμ δικτύου 110 kV.

Το σύστημα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας της Βόρειας Μακεδονίας συνδέεται με τα αντίστοιχα συστήματα των γειτονικών χωρών, πλην της Αλβανίας, μέσω πέντε διασυνδέσεων 400 kV και συγκεκριμένα με:

- Κόσσοβο μέσω της γραμμής μεταφοράς 400 kV TS Skorje 5 - TS Ferizaj 2 (Uroševac)
- Σερβία μέσω της γραμμής μεταφοράς 400 kV TS Shtip – TS Vranje 4
- Βουλγαρία μέσω της γραμμής τάσης 400 kV TS Shtip - TS Mogila
- Ελλάδα μέσω δύο γραμμών τάσης 400 kV, Θεσσαλονίκης - Dubrovo και Μελίτης – Μοναστηρίου (TS Bitola 2: TS Meliti και TS Dubrovo – TS Thessaloniki).

Για τη σύνδεση του συστήματος μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας με το σύστημα της Αλβανίας, η Ενεργειακή Κοινότητα αναγνώρισε ως έργο περιφερειακού ενδιαφέροντος (PECI) την κατασκευή της γραμμής μεταφοράς 400 kV Bitola - Elbasan μήκους 92 χλμ, καθώς και την κατασκευή TS 400/100 kV / kV Αχρίδας (συνήφθησαν δύο χωριστές συμβάσεις το 2020). Με το έργο αυτό θα ολοκληρωθεί η κατασκευή του Διαδρόμου VIII, που θα συνδέει τη Βόρεια Μακεδονία και τη Βουλγαρία με την Αλβανία, το Μαυροβούνιο και την Ιταλία. Λόγω της πανδημίας του Covid-19, υπήρξε μικρή πρόοδος στην υλοποίηση του εν λόγω έργου, το οποίο αναμένεται να ολοκληρωθεί έως το τέλος του 2023. Με την κατασκευή της γραμμής μεταφοράς 400 kV Bitola - Elbasan θα καταστεί δυνατή μια πιθανή συγχώνευση των αγορών ηλεκτρικής ενέργειας.

### 3.1.7 Διασυνοριακή μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας

Ο διαχειριστής συστήματος μεταφοράς, AD MEPSO Skorje, ενέλλεται να κατανέμει τη διασυνοριακή δυναμικότητα στα συστήματα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας κατά τρόπο που όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη θα έχουν ίση πρόσβαση, σύμφωνα με τους Κανόνες για την κατανομή της διασυνοριακής δυναμικότητας μεταφοράς («Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας της Βόρειας Μακεδονίας» αρ. 228/19 και «Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας της Βόρειας Μακεδονίας» αρ. 294/2020), και όπως αυτοί εγκρίνονται από τη Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας. Η διαθέσιμη διασυνοριακή δυναμικότητα στα διάφορα στάδια των αγορών ηλεκτρικής ενέργειας εκχωρείται από τους Διαχειριστές στους συμμετέχοντες της αγοράς μέσω των Γραφείων Δημοπράτησης Δικαιωμάτων. Οι δυνατότητες διασυνοριακής μεταφοράς μπορούν να κατανεμηθούν μέσω

συντονισμένης δημοπρασίας, κοινής δημοπρασίας με γειτονικούς διαχειριστές συστημάτων μεταφοράς και με μονομερή διάθεση 50% μεριδίου στη διαθέσιμη διασυνοριακή δυναμικότητα μεταφοράς.

Η MEPSO, στα σύνορα με την Ελλάδα και το Κόσοβο, πραγματοποιεί συντονισμένη δημοπρασία μέσω του Γραφείου Κοινών Δημοπρασιών της περιοχής της Νοτιοανατολικής Ευρώπης SEE CAO (South East Europe Coordinated Auction Office), από την Ποντιγκόριτσα του Μαυροβουνίου. Στα σύνορα με τη Βουλγαρία και τη Σερβία, πραγματοποιούνται κοινές δημοπρασίες ετησίως, μηνιαίες, καθημερινές και κατά τη διάρκεια της ημέρας.<sup>30</sup>

Σύμφωνα με στοιχεία της Ρυθμιστικής Επιτροπής Ενέργειας, τα έσοδα του διαχειριστή του συστήματος μεταφοράς από την κατανομή της διασυνοριακής δυναμικότητας το 2022 ήταν περισσότερα κατά 50% από τα έσοδα που πραγματοποιήθηκαν το 2021, ή 290% σε σχέση με το 2020. Η αύξηση αυτή αναμενόταν δεδομένου ότι, το 2022 οι ανάγκες σε ηλεκτρική ενέργεια σε ολόκληρη την περιοχή αυξήθηκαν ως αποτέλεσμα της χαλάρωσης των περιοριστικών μέτρων για την πρόληψη της πανδημίας του Covid-19 και της ενεργειακής κρίσης. Σε απόλυτους αριθμούς, η αύξηση των εσόδων το 2022 σε σχέση με το 2021 είναι 14,79 εκατ. ευρώ, ή 32,40 εκατ. ευρώ σε σχέση με το 2020 (τα μεγαλύτερα έσοδα, άνω των 13 εκατ. ευρώ, καταγράφονται στα σύνορα με τη Βουλγαρία).

Η AD MEPSO Skorje χρεώνει για τις διασυνοριακές χωρητικότητες μόνο σε περίπτωση εμφάνισης συμφόρησης.

**Πίνακας 17: Έσοδα από την κατανομή της διασυνοριακής δυναμικότητας μεταφοράς ΕΛΛ-ΔΒΜ, 2018-2022**

		σε Ευρώ			
		ΕΛΛ-ΔΒΜ	ΔΒΜ-ΕΛΛ	ΣΥΝΟΛΟ	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ
<b>2018</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>1.121.175</b>	<b>11.738.481</b>	<b>12.859.656</b>	<b>22.133.577</b>
	Ετήσιο	216.804	3.790.884	4.007.688	5.747.027
	Μηνιαίο	642.258	5.568.075	6.210.333	12.788.948
	Καθημερινά	262.113	2.379.522	2.641.635	3.597.602
<b>2019</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>1.290.044</b>	<b>12.994.310</b>	<b>14.284.354</b>	<b>21.341.275</b>
	Ετήσιο	477.420	3.114.180	3.591.600	7.413.200
	Μηνιαίο	633.788	8.376.422	9.010.210	11.581.737
	Καθημερινά	178.836	1.503.708	1.682.544	2.346.338
<b>2020</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>450.581</b>	<b>6.366.419</b>	<b>6.817.000</b>	<b>11.360.454</b>
	Ετήσιο	162.504	2.415.600	2.578.104	3.490.339
	Μηνιαίο	109.241	3.923.609	4.032.850	6.823.961
	Καθημερινά	178.836	27.210	206.046	1.046.154
<b>2021</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>852.624</b>	<b>4.219.133</b>	<b>5.071.757</b>	<b>29.513.727</b>

<sup>30</sup> Ειδικότερα, στα σύνορα με τη Σερβία, η AD MEPSO Skorje πραγματοποιεί ετήσιους και μηνιαίους πλειστηριασμούς, ενώ η Elektromrežja na Srbija πραγματοποιεί ημερήσιους πλειστηριασμούς και κατά τη διάρκεια της ημέρας. Στα σύνορα με τη Βουλγαρία, η AD MEPSO Skorje διενεργεί ετήσια και μηνιαία δημοπρασία, ενώ ο Διαχειριστής Ηλεκτρικού Συστήματος Ηλεκτρικής Ενέργειας της Βουλγαρίας πραγματοποιεί καθημερινή δημοπρασία. Οι διμερείς κανόνες για κοινούς πλειστηριασμούς και στα δύο σύνορα έχουν εγκριθεί από τη Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας.

	Ετήσιο	166.440	1.322.760	1.489.200	14.663.700
	Μηνιαίο	630.394	2.791.698	3.422.092	12.388.809
	Καθημερινά	55.790	104.675	160.465	2.461.218
<b>2022</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>3.309.553</b>	<b>8.210.505</b>	<b>11.520.058</b>	<b>44.301.512</b>
	Ετήσιο	538.740	919.800	1.458.540	4.655.680
	Μηνιαίο	2.417.215	6.328.731	8.745.946	32.505.912
	Καθημερινά	353.638	961.974	1.315.612	7.139.920

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

### 3.2 Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας

Η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στη Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας πραγματοποιείται μέσω θερμοηλεκτρικών σταθμών που χρησιμοποιούν ως πρωτογενή πηγή ενέργειας λιγνίτη, μαζούτ και φυσικό αέριο, καθώς και σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας που χρησιμοποιούν ανανεώσιμες πηγές (νερό, άνεμο, ηλιακή ενέργεια, βιομάζα, βιοαέριο). Η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των σταθμών ηλεκτροπαραγωγής το 2022 ήταν 2.266 MW, δηλαδή 144,4 MW υψηλότερη από την εγκατεστημένη ισχύ το 2021.

Το 2022, τέσσερις εταιρείες λειτούργησαν σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής με μονάδα εγκατεστημένης ισχύος μεγαλύτερη από 10 MW: AD ESM Skopje, AD TE-TO Skopje, AD TEC Negotino και EVN Elektrani DOOEL Skopje. Ο μεγαλύτερος παραγωγός ηλεκτρικής ενέργειας στη Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας, το 2022, παραμένει η AD ESM.

Ο Πίνακας 18 δείχνει την εγκατεστημένη ισχύ και την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας των εταιρειών το 2022. Στα στοιχεία που παρουσιάζονται δεν περιλαμβάνονται οι ποσότητες ηλεκτρικής ενέργειας που έχει χρησιμοποιήσει η ESM για ίδια κατανάλωση, καθώς και για τις ανάγκες των ορυχείων.

Πίνακας 18: Εγκατεστημένη δυναμικότητα και παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας το 2022

Παραγωγός	Αριθμός σταθμών ηλ/παραγωγής	Εγκατεστημένη ισχύς (MW)	Συμμετοχή (%)	Παραγωγή (GWh)	Συμμετοχή (%)
<b>AD ESM Skopje</b>	<b>15</b>	<b>1,478.61</b>	<b>65,25</b>	<b>3.754,99</b>	<b>66,64</b>
TPP	4	824,00	36,36	2.621,64	46,53
HPP	8	557,40	24,60	985,18	17,48
WPP	1	36,80	1,62	107,66	1,91
TE-TO	2	60,41	2,67	40,51	0,72
<b>AD TEC Negotino</b>	<b>1</b>	<b>210,00</b>	<b>9,27</b>	<b>412,62</b>	<b>7,32</b>
TPP	1	210,00	9,27	412,62	7,32
<b>AD TE-TO Skopje</b>	<b>1</b>	<b>227,00</b>	<b>10,02</b>	<b>926,81</b>	<b>16,45</b>
TE-TO	1	227,00	10,02	926,81	16,45
<b>EVN DOOEL Skopje</b>	<b>15</b>	<b>62,56</b>	<b>2,76</b>	<b>147,67</b>	<b>2,62</b>
HPP	11	58,56	2,58	142,87	2,54
PVPP	4	4,00	0,18	4,8	0,09
<b>Λοιποί</b>	<b>321</b>	<b>139,79</b>	<b>6,60</b>	<b>331,84</b>	<b>6,28</b>
SHPP	113	103,04	4,55	269,35	3,85

PVPP	472	139,4	6,15	72,04	0,73
Βιοαέριο	4	9	0,40	51,38	1,12
WPP	1	36	1,59		
Βιομάζα	1	0,60	0,03	0	0,00
<b>Σύνολο</b>	<b>624</b>	<b>2.266,21</b>	<b>100,00%</b>	<b>5.634,86</b>	<b>100,00</b>

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

Τα τελευταία 12 χρόνια, η εγχώρια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας έχει μειωθεί σημαντικά, από 6.744 GWh το 2010 σε 5.634,86 GWh το 2022, με τη χαμηλότερη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας το 2020, όταν ήταν 5.128 GWh.

Τη μεγαλύτερη επίπτωση στη μείωση αυτή έχει η παραγωγή της ESM, η οποία το 2010 ήταν 6.476 GWh, ενώ το 2022 ανήλθε σε 3.754,99. Από το 2014, η ESM παράγει ηλεκτρική ενέργεια κάτω από 5.000 GWh ετησίως, ενώ την τριετία (2020-2022) η μέση ετήσια παραγωγή ήταν κάτω από 4.000 GWh. Παρόλα αυτά, η παροχή ηλεκτρικής ενέργειας το 2022 ήταν συνεχής, κυρίως λόγω της ενεργοποίησης και συνεχούς λειτουργίας του TPP Negotino, καθώς και των καλών διασυνδέσεων με γειτονικά συστήματα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας.

Επίσης, το 2021 καταγράφηκε ιστορική πτώση στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από θερμοηλεκτρικούς σταθμούς, στα επίπεδα των 2.078,3 GWh, εκ των οποίων οι θερμοηλεκτρικοί σταθμοί στο REK Bitola παρήγαγαν μόνο 1.864,4 GWh ηλεκτρικής ενέργειας, ή 44,5% της παραγωγής του 2011 (όταν καταγράφηκε η μεγαλύτερη παραγωγή σε περίοδο αναφοράς δεκατριών ετών -στις 4.188,9 GWh). Το 2022, η κατάσταση βελτιώθηκε και η παραγωγή στο REC Bitola ανήλθε σε 2.354 GWh, η οποία όμως εξακολουθεί να είναι κάτω από τον μέσο όρο της προηγούμενης τριετίας.<sup>31</sup>

Από την άλλη, ο TPP Oslomej καταγράφει σημαντική αύξηση στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας το 2021 και το 2022, σε σύγκριση με την περίοδο 2013-2020. Το 2022, ο TPP Oslomej παρήγαγε 267 GWh, ήτοι 25% περισσότερο από το 2021, ή 2,8 φορές περισσότερο από το 2020. Η μέση παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας του TPP Oslomej την περίοδο 2013-2020 ήταν 102,15 GWh.<sup>32</sup>

Η πτωτική τάση της παραγωγής στους θερμοηλεκτρικούς σταθμούς οφείλεται κυρίως στις δυσλειτουργίες του REK Bitola, τη μείωση των εκσκαφών και τη χαμηλή ποιότητα του άνθρακα, τις ανεπαρκείς επενδύσεις, κ.α. Τα τελευταία χρόνια, ο TPP Oslomej παρουσίασε πολύ μικρή παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, κυρίως επειδή όλα τα αποθέματα άνθρακα στο REK Oslomej έχουν ήδη χρησιμοποιηθεί. Η αύξηση της παραγωγής το 2021 και το 2022 οφείλεται κυρίως στην αγορά άνθρακα/λιγνίτη από εξωτερικούς προμηθευτές.

Τον Δεκέμβριο του 2021 τέθηκε σε λειτουργία ο θερμοηλεκτρικός σταθμός «Negotino», ο οποίος χρησιμοποιεί το μαζούτ ως κύριο καύσιμο για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, και ο οποίος συνέχισε να λειτουργεί το 2022. Την περίοδο αυτή ο TPP Negotino λειτουργούσε με έναν και δύο λέβητες αντίστοιχα και η συνολική ετήσια παραγωγή ήταν 412 GWh. Η θέση σε λειτουργία του TPP Negotino ήταν οικονομικά δικαιολογημένη, καθώς η τιμή της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από το μαζούτ ήταν χαμηλότερη από τις

<sup>31</sup> Η μέση παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας σε θερμοηλεκτρικούς σταθμούς, ανά περιόδους, τα τελευταία χρόνια, διαμορφώθηκε ως ακολούθως: 2002-2006 στα 4.866 GWh, 2007-2010 στα 4.636 GWh, 2011-2014 στα 4.125 GWh, 2015-2018 στα 2.946 GWh, και 2019-2021 στα 2.627 GWh.

<sup>32</sup> Η μέση παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας του TPP Oslomej την περίοδο 2013-2020 ήταν 102,15 GWh Η δε χαμηλότερη παραγωγή ήταν το 2016, μόλις 26,8 GWh.

χρηματιστηριακές τιμές, το μεγαλύτερο μέρος του 2022, και ως εκ τούτου, αντί να εισάγεται, μέρος της απαιτούμενης ηλεκτρικής ενέργειας παρέχεται από την εγχώρια παραγωγή.

Τέλος, το 2022 παρατηρείται σημαντική μείωση της παραγωγής ενέργειας από τη συνδυασμένη θερμοηλεκτρική μονάδα TE-TO, σε σύγκριση με το 2021. Κατά την περίοδο αναφοράς η AD TE-TO παρήγαγε 927 GWh ηλεκτρικής ενέργειας, σημειώνοντας μείωση 576 GWh, ή 38,34% σε σχέση με την παραγωγή το 2021 (όταν ήταν 1.503 GWh).

### 3.2.1 Τιμές αγοράς-πώλησης

Το 2022 η AD MEPSO Skorje προμηθεύτηκε ηλεκτρική ενέργεια από προμηθευτές και εμπόρους για να καλύψει τις απώλειες στο δίκτυο μεταφοράς. Το συνολικό ποσό της αγορασμένης ηλεκτρικής ενέργειας για την κάλυψη των εν λόγω απωλειών στην ελεύθερη αγορά ανήλθε σε 116.540 MWh, με τις πραγματικές υπολογιζόμενες απώλειες να ανέρχονται σε 114.442 MWh.

Η μέση τιμή, με την οποία αγοράστηκε ηλεκτρική ενέργεια για την κάλυψη ζημιών, ήταν 14.252,68 δηνάρια/MWh, ή 231 ευρώ/MWh, σημειώνοντας αύξηση 258% σε σύγκριση με τη μέση τιμή αγοράς το 2021 (όταν ήταν 4.243,5 δηνάρια/MWh, ή 69 ευρώ/MWh).

Για το συνολικό ποσό των απωλειών ηλεκτρικής ενέργειας στο σύστημα μεταφοράς ισχύος 117.858.461 kWh, το συνολικό εγκεκριμένο κόστος αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας για την κάλυψη των απωλειών ανήλθε σε 1.595.633.435 δηνάρια, με τιμή αγοράς 13,5386 δηνάρια/kWh. Για το συνολικό ποσό των απωλειών ηλεκτρικής ενέργειας στο σύστημα μεταφοράς ισχύος 123.367.000 kWh, το συνολικό εγκεκριμένο κόστος για την αγορά της ηλεκτρικής ενέργειας για την κάλυψη των απωλειών στο δίκτυο μεταφοράς ανήλθε σε 1.740.794.356 δηνάρια, με τιμή αγοράς 14,1107 δηνάρια/kWh.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Ρυθμιστικής Επιτροπής Ενέργειας, το 2022 μέρος των προμηθευτών παρείχε ηλεκτρική ενέργεια στους καταναλωτές από τα αποθέματα του συστήματος, όπως οι Future Tetono, Mist Energy, U Power και Mist Energy Eco. Το φαινόμενο αυτό είναι αποτέλεσμα της σημαντικής αύξησης των τιμών ηλεκτρικής ενέργειας στα περιφερειακά χρηματιστήρια ηλεκτρικής ενέργειας και προκύπτει από το δεύτερο εξάμηνο του 2021.

Στη ρυθμιζόμενη αγορά, το 2022, η EVN HOME, ως καθολικός προμηθευτής και προμηθευτής έσχατης ανάγκης, προμήθευσε νοικοκυριά και μικρούς καταναλωτές που δεν επέλεξαν προμηθευτή στην ελεύθερη αγορά, σε τιμές εγκεκριμένες από τη Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας.

Άλλοι καταναλωτές, που δεν έχουν μεν δικαίωμα χρήσης της καθολικής υπηρεσίας, αλλά μένουν χωρίς προσφορά στην ελεύθερη αγορά, έχουν δικαίωμα, για περίοδο έως 90 ημερών (έως ότου δηλαδή συναφθεί νέα σύμβαση με προμηθευτή στην ελεύθερη αγορά), να χρησιμοποιήσουν την υπηρεσία παροχής ηλεκτρικής ενέργειας ως έσχατη λύση, από την EVN HOME. Οι τιμές σε αυτή την περίπτωση δεν ρυθμίζονται από τη Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας, αλλά καθορίζονται κάθε μήνα με βάση τις πραγματοποιηθείσες μηνιαίες τιμές αγοράς την προηγούμενη ημέρα στο Χρηματιστήριο Ηλεκτρικής Ενέργειας της Ουγγαρίας (HUPX), και έως το Φθινόπωρο του 2022 αυξημένες κατά 50%.

Μετά από εισήγηση της Κυβέρνησης της Δημοκρατίας της Βόρειας Μακεδονίας, στις 30 Σεπτεμβρίου 2022, η Ρυθμιστική Επιτροπή τροποποίησε το Σύστημα Τιμολόγησης για την πώληση ηλεκτρικής ενέργειας από τον καθολικό προμηθευτή/ προμηθευτή έσχατης ανάγκης, ώστε αντί για 50% πάνω από το HUPX να είναι

20%. Ο κάτωθι Πίνακας δείχνει τις ποσότητες και τις μέσες τιμές της αγορασμένης ηλεκτρικής ενέργειας από τον καθολικό προμηθευτή το 2022.

**Πίνακας 19: Ποσότητες και μέσες τιμές αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας από τον καθολικό προμηθευτή το 2022**

	Ποσότητα (kWh)	Τιμή (ημέρα/kWh)
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>3.749.147.461</b>	<b>3,3162</b>
ADM EPSO Skopje	4.196.874	143,0504
AD ESM Skopje	3.594.859.000	2,7188
GEN-I Sales	109.266.000	15,6990
MEMO	40.825.587	8,4097

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας - Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

Η EVN HOME DOO, το 2022, παρείχε το μεγαλύτερο μέρος της ηλεκτρικής ενέργειας που απαιτείται για την τροφοδοσία των νοικοκυριών και των μικρών καταναλωτών από την ESM. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η ESM προσέφερε μεγάλο μέρος των αναγκών ηλεκτρικής ενέργειας σε χαμηλότερη τιμή (την περίοδο από τον Ιούλιο έως τον Δεκέμβριο 2022). Η τιμή της αγορασμένης ηλεκτρικής ενέργειας στην ελεύθερη αγορά το 2022 αυξήθηκε περισσότερο από τρεις φορές σε σύγκριση με το 2021. Τούτο είχε αντίκτυπο στη συνολική τιμή της αγορασμένης ηλεκτρικής ενέργειας από τον καθολικό προμηθευτή, παρόλο που οι ποσότητες που παρέχονται είναι σημαντικά χαμηλότερες από τις ποσότητες ηλεκτρικής ενέργειας που παρείχε η ESM.

Όσον αφορά στην πώληση ηλεκτρικής ενέργειας από τον καθολικό προμηθευτή, ο Πίνακας 20 παρέχει μια επισκόπηση των μέσων ετήσιων τιμών πώλησης, συμπεριλαμβανομένων των τελών υπηρεσίας δικτύου καθολικού παρόχου την περίοδο 2020-2022.

**Πίνακας 20: Μέσες τιμές πώλησης καθολικού προμηθευτή τιμολογιακών καταναλωτών, 2020- 2022**

	2020	2021	2022	2022/21	2022/20
	δηνάρια/ kWh			%	
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>4,4748</b>	<b>4,9452</b>	<b>6,7272</b>	<b>36,03</b>	<b>50,33</b>
Μικροί καταναλωτές	6,8953	7,5772	11,0775	46,19	60,65
Νοικοκυριά	4,1932	4,6268	5,7794	24,91	37,83

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας - Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

Στον Πίνακα 21 φαίνονται οι ποσότητες και οι μέσες τιμές, εξαιρουμένων των τελών για υπηρεσίες δικτύου, καθώς και το μερίδιο ηλεκτρικής ενέργειας, που πωλήθηκε από τον εγκεκριμένο προμηθευτή, ανά κατηγορίες καταναλωτών το 2022 (σε kWh, δηνάρια/kWh και %)

**Πίνακας 21: Μέσες τιμές πώλησης ανά κατηγορία καταναλωτών από τον καθολικό προμηθευτή, 2022**

Κατηγορίες καταναλωτών	Ποσότητα	Τιμή	Μερίδιο πωλήσεων
	kWh	δηνάρια/kWh	%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>3.754.299.893</b>	<b>4,3740</b>	<b>100,00%</b>
Μικροί καταναλωτές	674.056.357	8,3103	17,89%
Νοικοκυριά	3.080.243.536	3,5246	82,11%

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας - Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

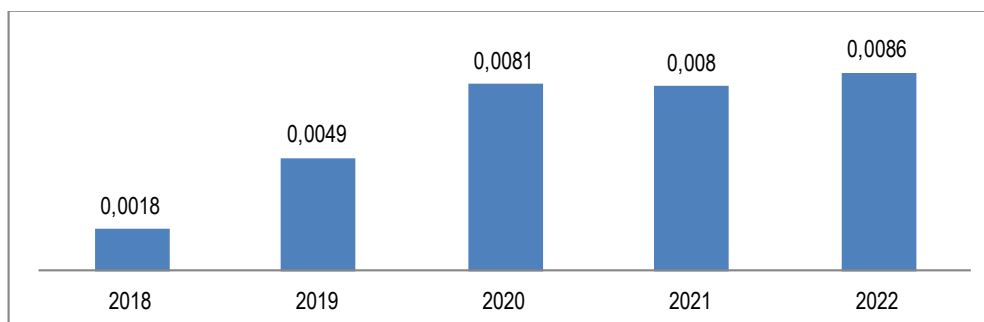


Το μεγαλύτερο μερίδιο των πωλήσεων ηλεκτρικής ενέργειας από τον καθολικό προμηθευτή το 2022 αφορά στην κατηγορία των νοικοκυριών, ενώ το 17,9% περίπου των πωλήσεων απευθύνεται σε μικρούς καταναλωτές.

Για τις ρυθμιζόμενες ενεργειακές δραστηριότητες μεταφοράς, οργάνωσης και διαχείρισης της αγοράς, αλλά και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, σύμφωνα με το άρθρο 17 του Κανονισμού για τη μέθοδο και τις προϋποθέσεις καθορισμού του ρυθμιζόμενου μέγιστου εισοδήματος και των ρυθμιζόμενων μέσων τιμολογίων, η Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας υποχρεούται έως τις 30 Ιουνίου του τρέχοντος έτους να λάβει σχετικές αποφάσεις. Για το 2022, οι αποφάσεις της Ρυθμιστικής Επιτροπής ελήφθησαν στις 31 Δεκεμβρίου 2021, για περίοδο εφαρμογής από 1 Ιανουαρίου έως 30 Ιουνίου 2022, και στις 29 Ιουνίου 2022, για εφαρμογή από 1 Ιουλίου 2022 έως 31 Δεκεμβρίου 2022.

Το ύψος των ρυθμιζόμενων μέσων τιμολογίων μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας την τελευταία εξαετία φαίνεται στο κάτωθι Γράφημα 6.

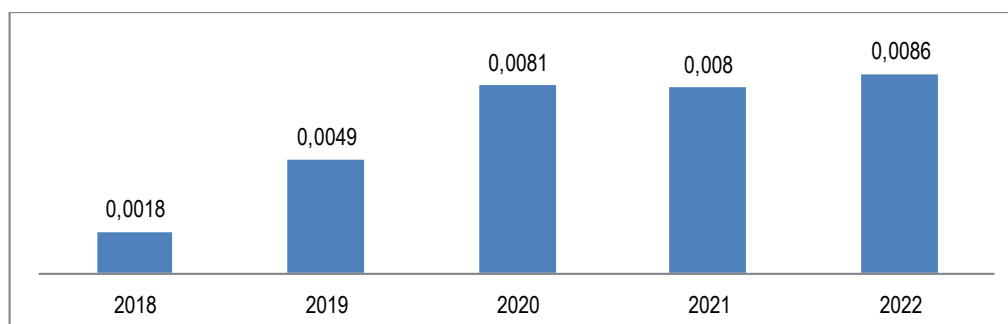
**Γράφημα 6: Μέσες τιμές μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, 2018- 2022 (σε δηνάρια/kWh)**



Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας - Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

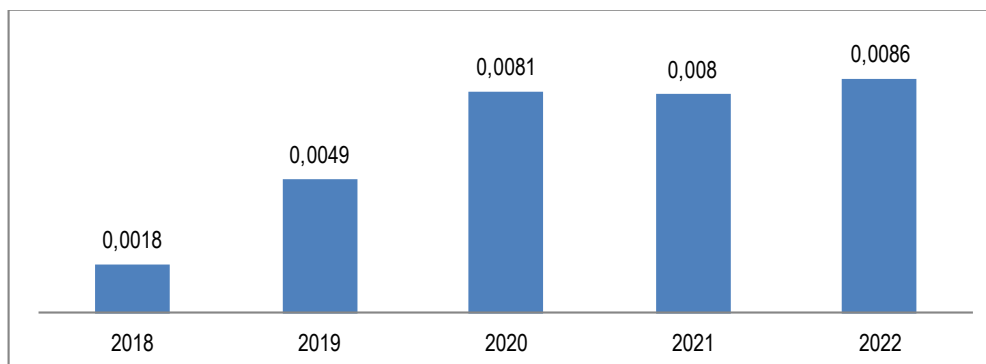
Το ύψος των ρυθμιζόμενων μέσων τιμολογίων για τη δραστηριότητα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας του διαχειριστή συστήματος διανομής, εξαιρουμένου του μέσου τιμολογίου μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, την τελευταία πενταετία, φαίνεται στο κάτωθι Γράφημα.

**Γράφημα 7: Μέσες τιμές για τη διανομή ηλεκτρικής ενέργειας 2018-2022 της Elektrodistribucija (σε δηνάρια/kWh)**



Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας - Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

Το ύψος των ρυθμιζόμενων μέσων τιμολογίων για τη δραστηριότητα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, του διαχειριστή του συστήματος διανομής AD ESM, εξαιρουμένου του μέσου τιμολογίου μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, για την τελευταία πενταετία, φαίνεται στο Γράφημα 8.

**Γράφημα 8: Μέσες τιμές διανομής ηλεκτρικής ενέργειας 2018-2022 της ESM (σε δηνάρια/ kWh)**

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας - Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

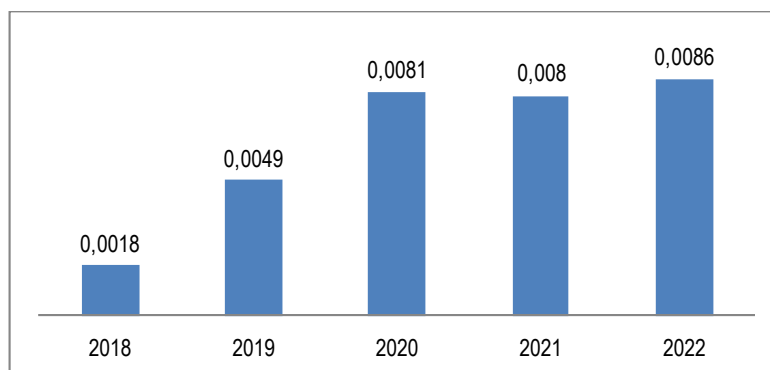
Το 2022 οι απώλειες στο δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας ανήλθαν σε 13,51%, σημειώνοντας αύξηση σε σύγκριση με τις απώλειες στο δίκτυο διανομής το 2021. Εν τούτοις, οι απώλειες ηλεκτρικής ενέργειας στο σύστημα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, σε διάστημα 10 ετών, κατέγραψαν μείωση 17,72%. Οι απώλειες ηλεκτρικής ενέργειας στο σύστημα διανομής της AD ESM το 2022 είναι ασήμαντες σε σύγκριση με τις απώλειες ηλεκτρικής ενέργειας της Elektro distribucija και ανέρχονται σε 2 GWh.

### 3.2.2 Τέλη Υπηρεσιών Δικτύου

Το τέλος χρήσης του συστήματος μεταφοράς και των συστημάτων διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, καθορίζεται κάθε χρόνο από τη Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας.

Λόγω της μεγάλης αύξησης της τιμής της ηλεκτρικής ενέργειας στην ελεύθερη αγορά, καθώς και στο ουγγρικό χρηματιστήριο HUPX, η οποία σε ορισμένες ημέρες το 2022 έφτασε τα 600 ευρώ/MWh, αυξήθηκε σημαντικά το κόστος των διαχειριστών των συστημάτων μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς προμηθεύονταν τις απώλειες στην ελεύθερη αγορά σε χρηματιστηριακές τιμές.

Το τέλος χρήσης του συστήματος διανομής περιλαμβάνει τα τέλη χρήσης του συστήματος μεταφοράς και αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας και καταβάλλεται από τους καταναλωτές. Το κάτωθι Γράφημα δείχνει το τέλος χρήσης της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας τα τελευταία πέντε χρόνια.

**Γράφημα 9: Τέλος χρήσης της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, 2018- 2022 (σε ημέρες/ kWh)**

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας - Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

### 3.3 Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας

Η καθαρή κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας το 2022 ανήλθε σε 6.133 GWh, εκ των οποίων η κατανάλωση από όσους συνδέονται απευθείας με το σύστημα μεταφοράς ανήλθε σε 643 GWh, σημειώνοντας μείωση 30,41% σε σύγκριση με την κατανάλωση το 2021 (που ήταν 924 GWh). Από την άλλη, η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας από όσους είναι συνδεδεμένοι στα δίκτυα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας ανήλθε σε 5.490 GWh, καταγράφοντας μείωση 7,57%, ή 450 GWh, σε σύγκριση με την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας το 2021 (που ήταν 5.940 GWh).

Σε ό,τι αφορά στην κατανάλωση στα δίκτυα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, σημειώνεται αύξηση της παράδοσης ηλεκτρικής ενέργειας στην οργανωμένη αγορά κατά 1,79%, ή 66 GWh. Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας μεταξύ των καταναλωτών που είναι συνδεδεμένοι στα συστήματα διανομής και προμηθεύονται από την ελεύθερη αγορά μειώθηκε κατά 22,91% σε σύγκριση με το 2021, δηλαδή κατά 516 GWh. Η μείωση της συνολικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας είναι αποτέλεσμα αρκετών παραγόντων όπως η οικονομική κρίση, που οδήγησε στην ορθολογικότερη χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας και στην εγκατάσταση φωτοβολταϊκών πάνελ.

Ειδικότερα, σύμφωνα με τα στοιχεία (βλ. Πίνακα 22), στην ακαθάριστη κατανάλωση το 2022 σημειώνεται μείωση 10,11% σε σχέση με το 2021, ενώ σε σύγκριση με το 2020 η μείωση ήταν 4,73%. Σε ό,τι αφορά στην καθαρή κατανάλωση, το 2022, σε σχέση με το 2021, η μείωση είναι 10,64%, ενώ σε σχέση με το 2020 παρατηρείται μείωση 5,27%.

Πίνακας 22: Ακαθάριστη και καθαρή κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, 2020- 2022 (σε MWh)

	2020	2021	2022	2022/21	2022/20
<b>Ακαθάριστη κατανάλωση</b>	<b>7.458.585</b>	<b>7.905.452</b>	<b>7.106.110</b>	<b>-10.11</b>	<b>-4.73</b>
<b>Καθαρή κατανάλωση</b>	<b>6.475.568</b>	<b>6.864.614</b>	<b>6.133.984</b>	<b>-10.64</b>	<b>-5.27</b>
Καταναλωτές σε απευθείας σύνδεση	956.621	924.441	643.378	-30.4	-32.74
Καταναλωτές ενέργειας από ελεγχόμενους προμηθευτές	3.562.826	3.688.349	3.754.300	1.79	5.37
Άλλοι καταναλωτές	1.956.121	2.251.824	1.736.306	-22.89	-11.24
<b>Απώλειες</b>	<b>983.017</b>	<b>1.040.838</b>	<b>972.126</b>	<b>-6.60</b>	<b>-1.11</b>
Μεταφορά	123.889	125.200	114.442	-8.59	-7.63
Διανομή	859.128	915.638	857.685	-6.33	-0.17
Elektrodistribucija	857.472	913.424	855.601	-6.33	-0.22
ESM Energetika	1.656	2.214	2.083	-5.92	25.79

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

Η δομή της καθαρής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας την περίοδο 2020-2022 ανά τύπο συνδέσεων φαίνεται στον Πίνακα 23.

Πίνακας 23: Δομή καθαρής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, 2020- 2022/ τύπο συνδέσεων (σε MWh)

	2020	2021	2022	2022/21	2022/20
<b>Συνδεδεμένοι σε δίκτυο μεταφοράς (110 kV)</b>	956.621	924.441	643.378	-30.4%	-32.74%
<b>MV1</b>	275.336	362.006	315.701	-12.79%	14.66%
<b>MV2</b>	861.930	954.562	885.893	-7.19%	2,78%
<b>LV1.1 - Δημόσιος φωτισμός</b>	94.991	89.885	69.416	-22.7%	-26.92%
<b>LV1.2</b>	393.794	423.035	423.035	0%	7.42%
<b>LV2 - Νοικοκυριά</b>	3.191.108	3.316.805	3.080.244	-7.13%	-3.47%
<b>LV2 - Άλλο</b>	701.865	761.817	712.353	-6.49%	1,49%

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

Σύμφωνα με τα ανωτέρω στοιχεία, παρατηρείται μείωση στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε όλες τις κατηγορίες συνδέσεων, λόγω των περιοριστικών μέτρων εξ αιτίας της πανδημίας του Covid-19 και της ενεργειακής κρίσης.

Στο τέλος του 2022, ο συνολικός αριθμός των καταναλωτών ηλεκτρικής ενέργειας, σύμφωνα με τον αριθμό των σημείων μέτρησης στο σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας, ανήλθε στους 904.888, σημειώνοντας αύξηση 1,79%, σε σχέση με το 2021 (Πίνακας 24).

Πίνακας 24: Καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας, 2020- 2022/ αριθμό σημείων μέτρησης

	2020	2021	2022	2022/21	2022/20
Καταναλωτές δικτύου μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας	14	14	14	0,00%	0,00%
Καταναλωτές δικτύων διανομής ηλεκτρικής ενέργειας	876.555	888.984	904.874	1,79%	3.23%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>876.569</b>	<b>888.998</b>	<b>904.888</b>	<b>1,79%</b>	<b>3.23%</b>

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

Ο αριθμός των καταναλωτών που είναι συνδεδεμένοι στο δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας το 2022 παρέμειναν 14, ενώ ο αριθμός των καταναλωτών που είναι συνδεδεμένοι στα δίκτυα διανομής ανήλθε σε 904.888. Εξ αυτών, ο αριθμός των συνδεδεμένων νοικοκυριών το 2022 ήταν 800.804, ή αύξηση 1,63% σε σύγκριση με το 2021.

### 3.4 Εισαγωγές και εξαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας

Η Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας είναι μια χώρα που εξαρτάται από τις εισαγωγές όσον αφορά στις ανάγκες σε ηλεκτρική ενέργεια. Οι εισαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας τα τελευταία χρόνια κυμαίνονται από 20% έως 30% της συνολικής ακαθάριστης κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και εξαρτώνται άμεσα από την εγχώρια παραγωγή. Το 2022, οι καθαρές εισαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας αντιστοιχούσαν στο 20,70%, ενώ το 2021 ήταν 33,15% της συνολικής ακαθάριστης κατανάλωσης. Αυτή η μείωση των καθαρών εισαγωγών οφείλεται κατά κύριο λόγο στη μειωμένη κατανάλωση και στην αυξημένη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Ωστόσο, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι, οι συνολικές ανάγκες σε πετρέλαιο για τον TPP Negotino

προέρχονται από εισαγωγές και μέρος των αναγκών για θερμοηλεκτρικούς σταθμούς καλύπτονται από την εισαγωγή άνθρακα.

Η συνολική εισαγωγή ηλεκτρικής ενέργειας το 2022 ανήλθε στα 2.209 GWh (καθαρή εισαγωγή 1.471 GWh) και είναι χαμηλότερη κατά 24,86% σε σύγκριση με τις εισαγωγές το 2021. Πρέπει να τονισθεί ότι, αυτές οι ποσότητες ηλεκτρικής ενέργειας δεν χρησιμοποιούνται πλήρως για τις ανάγκες των καταναλωτών στη Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας, αλλά ορισμένες από αυτές απλώς διέρχονται τη χώρα, δηλαδή εισάγονται και εξάγονται αμέσως από εμπόρους ηλεκτρικής ενέργειας.

Από την άλλη, οι εξαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας το 2022 ανήλθαν σε 523 GWh, σημειώνοντας εν τούτοις αύξηση 45,7% σε σύγκριση με το 2021 (όταν οι εξαγωγές ήταν 359 GWh). Βλ. στο παρόν Κεφ.3.1, Πίνακα 1.

Η εξάρτηση από τις εισαγωγές της Δημοκρατίας της Βόρειας Μακεδονίας καθορίζεται βάσει της αναλογίας μεταξύ της εγχώριας παραγωγής και της ακαθάριστης κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, η οποία λαμβάνει υπόψη την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας από τους τελικούς καταναλωτές, συμπεριλαμβανομένης της ηλεκτρικής ενέργειας που απαιτείται για την κάλυψη των απωλειών στα δίκτυα μεταφοράς και διανομής.

Το 2022, καταγράφηκαν 18 ενεργοί έμποροι/προμηθευτές, εκ των οποίων ο μεγαλύτερος εισαγωγέας είναι η GEN-I Sales με μερίδιο 35,15% στις συνολικές εισαγωγές, ακολουθούμενη από την EDS Skorje με 18,02% και άλλοι μικρότεροι εισαγωγείς με λιγότερο από 4,37%.

### 3.5 Αναπτυξιακά και επενδυτικά σχέδια

Η Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας ενέκρινε το Σχέδιο Ανάπτυξης του Διαχειριστή Μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας (MEPSO) για την περίοδο 2022-2031, στις 26 Απριλίου 2022.<sup>33</sup> Το Σχέδιο περιλαμβάνει έργα και δραστηριότητες, μεταξύ άλλων, για: κατασκευή γραμμής μεταφοράς διασύνδεσης με την Αλβανία, ανακατασκευή του δικτύου μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, εκσυγχρονισμό, επέκταση και αναβάθμιση σταθμών μετασχηματισμού για νέες συνδέσεις με καταναλωτές και για την κατασκευή σταθμών ηλεκτροπαραγωγής από ανανεώσιμες πηγές, ανάπτυξη τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού, ανάπτυξη εξοπλισμού διοίκησης και ελέγχου, ανάπτυξη του συστήματος SCADA και άλλα.

Εκ των σημαντικότερων έργων της MEPSO, τόσο ως προς τη σημασία του για το ηλεκτροπαραγωγικό σύστημα όσο και ως προς το μέγεθος της επένδυσης, είναι η κατασκευή νέας γραμμής μεταφοράς 400 kV με την Αλβανία.<sup>34</sup> Η εν λόγω επένδυση χρηματοδοτείται με 12 εκατ. ευρώ από το Επενδυτικό Πλαίσιο για τα Δυτικά Βαλκάνια (επιχορήγηση), 37 εκατ. ευρώ από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης (εν είδει δανείου), καθώς και με ίδια κεφάλαια της MEPSO. Ο υποσταθμός έχει είσοδο και έξοδο 400 kV και τρεις εξόδους 110 kV στην Αχρίδα, τη Στρούγκα και το Ρέσεν. Η συμφωνία υπογράφηκε τον Ιανουάριο του 2020 με την κροατική εταιρεία Kopcar, κατόπιν διεθνούς διαγωνισμού. Το έργο αναμένεται, μεταξύ άλλων, να διασφαλίσει την αξιοπιστία του συστήματος, την ασφάλεια του εφοδιασμού, τη μείωση των απωλειών ηλεκτρικής ενέργειας, την αύξηση της ικανότητας διασυνοριακής μεταφοράς, την αύξηση της διαμετακόμισης

<sup>33</sup> Σύμφωνα με τον Νόμο για την Ενέργεια, ο διαχειριστής του συστήματος μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας υποχρεούται να υποβάλλει ανά διετία στη Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας σχέδιο για την ανάπτυξη του συστήματος μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, για περίοδο 10 ετών.

<sup>34</sup> Το έργο, αξίας 50 εκατ. ευρώ, αναμένεται να ολοκληρωθεί το 2023 και περιλαμβάνει την κατασκευή γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας 400 kV από το Μοναστήρι (Bitola) της Βόρειας Μακεδονίας στο Elbasan της Αλβανίας, μήκους 97,4 χλμ, την κατασκευή μετασχηματιστή ενέργειας 400/110 kV και πεδίο γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας 400 kV στον μετασχηματιστή ενέργειας Bitola 2.

ηλεκτρικής ενέργειας μεταξύ των συστημάτων της περιοχής και την εξίσωση της διαφοράς στην τιμή της ηλεκτρικής ενέργειας στην περιοχή, καθώς και τη σύνδεση με γειτονικές αγορές ηλεκτρικής ενέργειας. Το έργο βρίσκεται σε φάση υλοποίησης και προβλέπεται η ολοκλήρωσή του έως το τέλος του 2023 (βλ. στο παρόν, Κεφ. 3.1.6).

Εν τω μεταξύ, το 2022 ολοκληρώθηκε η ανακατασκευή της γραμμής μεταφοράς 110 kV Shtip – Onche Pole, που αποτελεί μέρος του έργου για αναζωογόνηση του δικτύου μεταφοράς και περιλαμβάνει την ανακατασκευή/κατασκευή συνολικά πέντε γραμμών μεταφοράς 110 kV (η υφιστάμενη γραμμή κατασκευάστηκε πριν από 62 χρόνια).

Άλλη σημαντική επένδυση αφορά στη ψηφιοποίηση του δικτύου μεταφοράς, με την εγκατάσταση σύγχρονου εξοπλισμού για γρήγορη, σταθερή και ακριβής μεταφορά δεδομένων, αδιάλειπτη παροχή ηλεκτρικού ρεύματος και ελαχιστοποίηση του κινδύνου τερματισμού μεταφοράς σε περίπτωση διακοπών ή δυσμενών καιρικών συνθηκών. Το έργο εκτιμάται στα 5 εκατ. ευρώ περίπου. Εξ αυτών, τα 2,9 εκατ. ευρώ εξασφαλίστηκαν μέσω ΕΤΑΑ, ενώ τα υπόλοιπα είναι ίδια κεφάλαια. Η εν λόγω τεχνολογία θα επιτρέψει στις οπτικές ίνες που είναι ενσωματωμένες σε γραμμές μεταφοράς να χρησιμοποιούνται οικονομικότερα και αποτελεσματικότερα. Σημειώνεται ότι ο μέχρι τώρα χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός είχε εγκατασταθεί το 2004. Για την επόμενη περίοδο σχεδιάζονται επενδύσεις στο δίκτυο μεταφοράς ύψους 16 εκατ. ευρώ με ίδια κεφάλαια.

Από την άλλη, λόγω της πανδημίας του Covid-19 και της επακόλουθης ενεργειακής κρίσης, η Elektrodistribucija δεν υπέβαλε σχέδιο ανάπτυξης το 2022 και εφαρμόστηκε το Αναπτυξιακό Σχέδιο που εγκρίθηκε το 2021, για την περίοδο 2021-2026. Το σχέδιο ανάπτυξης περιελάμβανε επενδύσεις για: κατασκευή και ανακατασκευή του δικτύου διανομής, νέες μετρητικές συσκευές, καλωδίωση τμήματος του δικτύου διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, έργα μετατόπισης μετρητικού εξοπλισμού σε περιοχές με μεγάλες απώλειες, έργα για νέους πελάτες, αλλά και επενδύσεις για σύνδεση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και άλλα.<sup>35</sup>

Η Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας, σύμφωνα με τις αποφάσεις για τις τιμές της ηλεκτρικής ενέργειας το 2021, ενέκρινε επενδύσεις για τις εταιρείες ESM JSC Skorje, MEPSO JSC Skorje και Elektrodistribucija DOOEL Skorje για ανανέωση των εγκαταστάσεών τους.

#### Πίνακας 25: Εγκεκριμένο ποσό για επενδύσεις των MEPSO- Elektrodistribucija-ESM , 2021-2023

	2021	2022	2023
	<b>σε δηνάρια</b>		
<b>MEPSO</b>	1.988.127.498	1.248.413.754	434.758.673
<b>Elektrodistribucija</b>	2.356.082.651	2.607.593.543	2.651.234.128
<b>ESM</b>	3.375.000	4.092.000	4.092.000

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

Αναλυτικότερα στοιχεία παρέχονται από τη Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας της Βόρειας Μακεδονίας.

<sup>35</sup> Οι φορείς εκμετάλλευσης της διανομής ηλεκτρικής ενέργειας (Elektrodistribucija και AD ESM) υποχρεούνται να υποβάλουν στη Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας, για έγκριση, κάθε χρόνο, σχέδια για την ανάπτυξη συστημάτων διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, για περίοδο 5 ετών.

#### 4. Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ)

Το χαρτοφυλάκιο των παραγωγών ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στη Βόρεια Μακεδονία αποτελείται από μεγάλους υδροηλεκτρικούς σταθμούς εγκατεστημένης ισχύος άνω των 10 MW, μικρούς υδροηλεκτρικούς σταθμούς εγκατεστημένης ισχύος κάτω των 10 MW, αιολικούς σταθμούς, φωτοβολταϊκές μονάδες, και σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής με χρήση βιομάζας και βιοαερίου.

Η ενεργειακή κρίση αφενός επέφερε δραστική αύξηση των τιμών του ηλεκτρικού ρεύματος και έλλειψή του, αφετέρου είχε ως αποτέλεσμα αυξημένο αριθμό επενδύσεων σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Πριν από την ενεργειακή κρίση, η μεγαλύτερη αύξηση νεόδμητων σταθμών ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ παρατηρήθηκε το 2015, όταν τέθηκαν σε λειτουργία 40 νέοι σταθμοί ηλεκτροπαραγωγής με εγκατεστημένη ισχύ 76 MW, εκ των οποίων οι 12 ήταν φωτοβολταϊκοί με εγκατεστημένη ισχύ 4 MW, 25 μικροί υδροηλεκτρικοί εγκατεστημένης ισχύος 31 MW, δύο θερμοηλεκτρικοί βιοαερίου εγκατεστημένης ισχύος 4 MW και ένας αιολικός σταθμός εγκατεστημένης ισχύος 37 MW.

Η εγκατεστημένη ισχύς και η παραγωγή (σε GWh) σταθμών ηλεκτροπαραγωγής που χρησιμοποιούν ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, το 2022, παρουσιάζονται στον Πίνακα 26.

**Πίνακας 26: Εγκατεστημένη ισχύς και παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ το 2022, ανά τεχνολογία**

Τύπος σταθμού ηλ/παραγωγής	Αριθμός σταθμών ηλ/παραγωγής	Εγκατεστημένη ισχύς (MW)	Συμμετοχή (%)	Παραγωγή (GWh)	Συμμετοχή (%)
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>624</b>	<b>2.267</b>	<b>100</b>	<b>5.633</b>	<b>100</b>
TRP	5	1.034	46	3.034	54
TE-TO	3	287	13	967	17
<b>ΑΠΕ</b>	<b>616</b>	<b>946</b>	<b>42</b>	<b>1.632</b>	<b>29</b>
HPP	10	587	62	1.034	63
WPP	2	73	8	107	7
SHPP	123	132	14	363	22
PVPP	476	144	15	77	5
BTRP (Βιοαέριο)	4	9	1	51	3
BTRP (Βιομάζα)	1	1	0	0	0

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

Το 2022 κατασκευάστηκαν συνολικά 267 νέοι σταθμοί ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ, γεγονός που συνέβαλε στην αύξηση της παραγωγικής ικανότητας κατά 18%, ή σε απόλυτες τιμές κατά 144,4 MW. Στον αριθμό των νεόδμητων σταθμών ηλεκτροπαραγωγής κυριαρχούν τα φωτοβολταϊκά με 254 σταθμούς εγκατεστημένης ισχύος 99,2 MW, ενώ κατασκευάστηκαν και 11 μικροί υδροηλεκτρικοί σταθμοί εγκατεστημένης ισχύος 7,2 MW, ένας αιολικός σταθμός εγκατεστημένης ισχύος 36 MW και ένας θερμοηλεκτρικός σταθμός βιοαερίου εγκατεστημένης ισχύος 2 MW. Ο συνολικός αριθμός των παραγωγών ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές το 2022 ήταν 616 σταθμοί με εγκατεστημένη ισχύ 946 MW.

Το 2022, η εγκατεστημένη ισχύς των σταθμών ηλεκτροπαραγωγής από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας αντιστοιχεί στο 41,5% της συνολικής παραγωγικής δυναμικότητας, ενώ αντιπροσωπεύουν το 29% της συνολικής παραγωγής. Εν τούτοις, η σημαντική αύξηση των επενδύσεων στον τομέα δεν αντικατοπτρίστηκε

αναλογικά στην ποσότητα της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας. Παρόλο που ο αριθμός των σταθμών ηλεκτροπαραγωγής έχει σχεδόν διπλασιαστεί το 2022 σε σύγκριση με το 2021 και η χωρητικότητά τους έχει αυξηθεί σχεδόν κατά 20%, η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ έχει μειωθεί. Τούτο εξηγείται από τη μειωμένη παραγωγή των μεγάλων υδροηλεκτρικών σταθμών, από 1.132 GWh το 2021 σε 1.034 GWh (το 2022), οι οποίοι καταλαμβάνουν και το μεγαλύτερο μερίδιο στην παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές. Εάν εξαιρεθούν τα μεγάλα υδροηλεκτρικά εργοστάσια, η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ το 2022 έχει αυξηθεί κατά 13% σε σύγκριση με το 2021.

Περαιτέρω, πώση στην παραγωγή καταγράφηκε σε θερμοηλεκτρικούς σταθμούς βιοαερίου, ενώ όλες οι άλλες τεχνολογίες κατέγραψαν αύξηση στην παραγωγή τους. Η παραγωγή από φωτοβολταϊκούς σταθμούς αυξήθηκε κατά 50%, ενώ η παραγωγή από μικρούς υδροηλεκτρικούς αυξήθηκε κατά 13%. Εάν εξαιρεθούν οι μεγάλοι υδροηλεκτρικοί σταθμοί από το χαρτοφυλάκιο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, το 2022 παρήχθησαν 514 GWh από ανανεώσιμες πηγές, ενώ 406 GWh παρήχθησαν από προνομιούχους παραγωγούς.

Εν προκειμένω, αυτό που χαρακτηρίζει την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ είναι η κυρίαρχη παραγωγή κατά το πρώτο εξάμηνο του έτους, σε σύγκριση με την ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από ανανεώσιμες πηγές το δεύτερο εξάμηνο. Έτσι, το πρώτο εξάμηνο του 2022, παρήχθη από ανανεώσιμες πηγές το 55%, ενώ το δεύτερο εξάμηνο το 45%, της συνολικής παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας.

Με στόχο τη βέλτιστη χρήση του διαθέσιμου δυναμικού των ΑΠΕ, αλλά και την ενθάρρυνση των νέων επενδύσεων στον τομέα, η Κυβέρνηση έχει εφαρμόσει μέτρα για την υποστήριξη της παραγωγής, με γνώμονα πάντα την υλοποίηση των εθνικών υποχρεωτικών στόχων για τη συμμετοχή των ΑΠΕ στη συνολική κατανάλωση ενέργειας, αλλά και τις απαιτήσεις για την προστασία του περιβάλλοντος και τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής. Μεταξύ αυτών, σημειώνεται το προνομιακό τιμολόγιο, το οποίο εισήχθη το 2007 (βλ. στο παρόν Κεφ. 4.1),<sup>36</sup> και το ασφάλιστρο, το οποίο καθιερώνεται ως μέτρο στήριξης με τον Νόμο για την Ενέργεια του 2018. Το ασφάλιστρο αντιπροσωπεύει ένα επιπλέον ποσό πάνω από την τιμή που επιτυγχάνεται από τον παραγωγό με την πώληση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας στην αγορά. Ο παραγωγός που κάνει χρήση προνομιώδους τιμολόγιου επιλέγεται με δημοπρατικό διαγωνισμό που διενεργεί το Υπουργείο Οικονομίας της χώρας.

Το μερίδιο των παραγωγών που χρησιμοποιούν προνομιακά τιμολόγια στη συνολική εγκατεστημένη ισχύ είναι 6%, αλλά στη συνολική εγκατεστημένη ισχύ από ανανεώσιμες πηγές είναι 14%. Οι παραγωγοί που χρησιμοποιούν προνομιακά τιμολόγια καλύπτουν το 7% περίπου της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγουν οι εγχώριοι παραγωγοί, ενώ στο κομμάτι της παραγωγής από ανανεώσιμες πηγές, οι προνομιούχοι παραγωγοί συμμετέχουν με 24%.

Η Κυβέρνηση της Βόρειας Μακεδονίας έχει θέσει ως στόχους της ενεργειακής της πολιτικής την αύξηση της εγχώριας παραγωγής ενέργειας, μέσω της προσέλκυσης επενδύσεων σε ανανεώσιμες πηγές, και ειδικότερα σε φωτοβολταϊκά, τη μείωση της εξάρτησης από τις εισαγωγές ενέργειας και την ενίσχυση της διασυνδεσιμότητας στους τομείς του φυσικού αερίου και της ηλεκτρικής ενέργειας.

Υπό το πνεύμα αυτό, σύμφωνα με τις τροποποιήσεις του Κανονισμού για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας που συνέταξε το Υπουργείο Οικονομίας της χώρας, κάθε νοικοκυριό και επιχείρηση δύναται πλέον να εγκαταστήσει φωτοβολταϊκά για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας (στις στέγες τους), με εγκατεστημένη ισχύ

<sup>36</sup> Οι πρώτοι σταθμοί ηλεκτροπαραγωγής που πωλούν την παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια σε προνομιακά τιμολόγια άρχισαν να λειτουργούν το 2010.



έως 6KW, και να πωλήσει την παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια. Ο καθολικός προμηθευτής EVN Home είναι υποχρεωμένος να αγοράσει την πλεονάζουσα ηλεκτρική ενέργεια ή, να ισοσκελίσει τον λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος.

#### 4.1 Παραγωγή και προνομιακά τιμολόγια παραγωγών ΑΠΕ

Στις 31 Δεκεμβρίου 2022, η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των προνομιούχων παραγωγών είναι 134.661 kW, σημειώνοντας μείωση 13.591 kW σε σύγκριση με το 2021. Στον Πίνακα 27 αποτυπώνονται η εγκατεστημένη ισχύς και η παραγωγή σε kWh των προνομιούχων παραγωγών (που χρησιμοποιούν προνομιακό τιμολόγιο), ανά τύπο τεχνολογίας.

**Πίνακας 27: Εγκατεστημένη ισχύς και παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας προνομιούχων παραγωγών το 2022**

Τύπος σταθμού ηλ/παραγωγής	Αριθμός σταθμών ηλ/παραγωγής	Εγκατεστημένη ισχύς (KW)	Συμμετοχή (%)	Παραγωγή (KWh)	Συμμετοχή (%)
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>172</b>	<b>134.661</b>	<b>100</b>	<b>393.483.920</b>	<b>100</b>
SHPP	89	84.823	62,99	231.653.077	58,87
WPP	1	36.800	27,33	107.655.750	27,36
BTTP (Βιομάζα)	1	600	0,45	0	0,00
BTTP (Βιοαέριο)	0	0	0	31.864.261	8,09
PVPP	81	12.438	9,24	22.310.832	5,67

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

Ο αριθμός των νέων σταθμών ηλεκτροπαραγωγής που τέθηκαν σε λειτουργία με προνομιακό τιμολόγιο κατέγραψε ελαφρά αύξηση σε σύγκριση με το 2021, όταν άρχισε να λειτουργεί μόνο ένας σταθμός, ενώ το 2022 άρχισαν να λειτουργούν τέσσερις σταθμοί. Επιπλέον, υπό κατασκευή είναι: 25 μικροί υδροηλεκτρικοί σταθμοί ισχύος 30 MW, 5 αιολικοί σταθμοί ισχύος 123,2 MW, 10 θερμοηλεκτρικοί σταθμοί βιοαερίου ισχύος 10,06 MW και 3 θερμοηλεκτρικοί σταθμοί βιομάζας ισχύος 3 MW.

Το 2022 καταβλήθηκαν 2.348.484.926 δηνάρια για παραγόμενες 393.483.920 kWh, δηλαδή η μέση τιμή ηλεκτρικής ενέργειας που παρήχθη από προνομιούχους παραγωγούς ήταν 97 ευρώ/MWh, ήτοι 5 ευρώ χαμηλότερη σε σύγκριση με την πραγματοποιηθείσα μέση τιμή για το 2021.

Η μείωση της μέσης τιμής των προνομιούχων παραγωγών οφείλεται στην αυξημένη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από αιολικούς σταθμούς (από τις φθηνότερες πηγές ηλεκτρικής ενέργειας για τις οποίες καταβάλλεται προνομιακό τιμολόγιο) και στη μειωμένη παραγωγή από τους θερμοηλεκτρικούς σταθμούς βιοαερίου (ακριβότερη πηγή ηλεκτρικής ενέργειας σε σύγκριση με τις υπόλοιπες τεχνολογίες που χρησιμοποιούν προνομιακά τιμολόγια).

Η τάση της μείωσης του αριθμού των προνομιούχων παραγωγών που ξεκίνησε το 2021, συνεχίστηκε το 2022. Εάν ο λόγος για τη μείωση του αριθμού των εν λόγω παραγωγών το 2021 ήταν η έναρξη λειτουργίας μόνο ενός νέου σταθμού ηλεκτροπαραγωγής με προνομιακό τιμολόγιο και η απώλεια του προνομιακού καθεστώτος δύο σταθμών ηλεκτροπαραγωγής, το 2022 υποβλήθηκαν 35 αιτήματα για τερματισμό του προνομιακού καθεστώτος στη Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας, και μετάβασή τους στην ελεύθερη αγορά ηλεκτρικής ενέργειας.

Το προνομιακό τιμολόγιο αντιπροσωπεύει μια ρυθμιζόμενη τιμή για την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από έναν προνομιούχο παραγωγό, την οποία εγγυάται ο φορέας εκμετάλλευσης της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας για κάθε kWh παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας, και ο οποίος υποχρεούται να εξαγοράσει όλη την ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται για περίοδο 15 έως 20 ετών, ανάλογα με τον τύπο του σταθμού ηλεκτροπαραγωγής. Ένα όφελος για τους προνομιούχους παραγωγούς είναι ότι ο φορέας εκμετάλλευσης της αγοράς αναλαμβάνει την ευθύνη εξισορρόπησης για αυτούς. Αναφορικά με τα προνομιακά τιμολόγια και την προβλεπόμενη συνολική εγκατεστημένη ισχύ των σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, για τους οποίους χορηγούνται προνομιακά τιμολόγια, βλ. κάτωθι Πίνακα 28.

**Πίνακας 28: Προνομιακά τιμολόγια και προβλεπόμενη συνολική εγκατεστημένη ισχύ σταθμών ΑΠΕ**

Τύπος σταθμού ηλ/παραγωγής	Ανώτατο όριο εγκατεστημένης ισχύος σταθμών ηλ/παραγωγής	Ποσό (σε ευρώ) προνομιακού τιμολογίου	Περίοδος χρήσης προνομιακού τιμολογίου	Προδιαγεγραμμένη συνολική εγκατεστημένη ισχύς
Υδροηλεκτρικός	10 MW	για μηνιαία ποσότητα παραδιδόμενης ηλεκτρικής ενέργειας ανά τμήμα: Block I: € 12,00 φ / kWh (≤ 85.000 kWh) Block II: € 8,00 φ / kWh (> 85.000 και ≤ 170.000 kWh) Block III: € 6,00 φ / kWh (> 170.000 και ≤ 350.000 kWh) Μπλοκ IV: € 5,00 φ / kWh (> 350.000 και ≤ 700.000 kWh) Block V: € 4,50 φ / kWh (> 700.000 kWh)	20 έτη	
Αιολική μονάδα	50 MW	€ 8,9 φ/kWh	20 έτη	160 MW
Θερμοηλεκτρικός Βιομάζας	≤ 3 MW (έως 30.06.2021) ≤ 1 MW (από 1.07.2021)	€ 18 φ/kWh	15 έτη	10 MW
Θερμοηλεκτρικός Βιοαερίου	≤ 3 MW (έως 30.06.2021) ≤ 1 MW (από 1.07.2021)	€ 18 φ/kWh	15 έτη	20 MW

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

Ένα βασικό χαρακτηριστικό του 2022 όσον αφορά στα ανωτέρω μέτρα στήριξης είναι η αντιδημοφιλία τους μεταξύ των επενδυτών. Μολονότι το 2022 κατασκευάστηκε ο μεγαλύτερος αριθμός φωτοβολταϊκών σταθμών, εν τούτοις οι εξελίξεις στην αγορά και η σημαντική αύξηση της τιμής της ηλεκτρικής ενέργειας στην ελεύθερη αγορά, που ξεκίνησε το δεύτερο εξάμηνο του 2021, έθεσαν υπό αμφισβήτηση τον ρόλο των προνομιακών τιμολογίων ως μέτρο στήριξης στη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Συγκεκριμένα, από τον Οκτώβριο του 2021, η μέση τιμή στην οποία αγοράζεται η ηλεκτρική ενέργεια από προνομιούχους παραγωγούς είναι χαμηλότερη από τη μέση τιμή στη χονδρική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας. Κατά τη διάρκεια ολόκληρου του έτους 2022, η μέση τιμή στη χονδρική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας ήταν σημαντικά υψηλότερη από το προνομιακό τιμολόγιο, γεγονός που, όπως προαναφέρθηκε, ήταν η αιτία για 35 προνομιούχους παραγωγούς να υποβάλουν αιτήματα για τερματισμό του προνομιακού καθεστώτος και έτσι απέκτησαν το δικαίωμα συμμετοχής στην ελεύθερη αγορά ηλεκτρικής ενέργειας. Η σύγκριση μεταξύ της μέσης τιμής χονδρικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας και του μέσου προνομιακού τιμολογίου το 2022 φαίνεται στον Πίνακα 29.

**Πίνακας 29: Σύγκριση μέσων τιμών χονδρικής και αγοράς για προνομιούχους παραγωγούς το 2022**

	<b>Μέση τιμή στη χονδρική αγορά (σε ευρώ/ MWh)</b>	<b>Μέση τιμή αγοράς από προνομιούχους παραγωγούς (σε ευρώ/ MWh)</b>
Ιανουάριος	232,09	91,94
Φεβρουάριος	192,42	92,85
Μάρτιος	227,07	103,59
Απρίλιος	171,64	91,16
Μάιος	175,18	91,50
Ιούνιος	203,91	104,67
Ιούλιος	320,16	124,13
Αύγουστος	385,11	130,35
Σεπτέμβριος	470,62	127,27
Οκτώβριος	186,87	112,31
Νοέμβριος	233,65	120,82
Δεκέμβριος	256,79	96,45

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

Κατά τη διάρκεια της ενεργειακής κρίσης, το προνομιακό τιμολόγιο αντιπροσώπευε ένα μέτρο για την προστασία των καταναλωτών και όχι ένα κίνητρο για επενδύσεις των παραγωγών. Το διάταγμα για τα κριτήρια και τις προϋποθέσεις κήρυξης κατάστασης κρίσης<sup>37</sup> απάλλαξε την EVN Home από την υποχρέωση να αγοράζει ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από προνομιούχους παραγωγούς, προκειμένου να διαθέσει αυτή την ενέργεια στους υπόλοιπους προμηθευτές, ήτοι να ικανοποιήσει μέρος των αναγκών των καταναλωτών στην ελεύθερη αγορά. Η απαλλαγή του καθολικού προμηθευτή από την υποχρέωση να αγοράζει ενέργεια από προνομιούχους παραγωγούς σε τιμές υψηλότερες από την τιμή στην οποία προμηθεύεται ηλεκτρική ενέργεια από την ESM μέσω διαγωνισμού, αφενός, επέτρεψε τη μείωση της πίεσης στη ρυθμιζόμενη τιμή της ηλεκτρικής ενέργειας για νοικοκυριά και μικρούς καταναλωτές, αφετέρου δόθηκε η δυνατότητα στους υπόλοιπους προμηθευτές να αγοράσουν ηλεκτρική ενέργεια σε τιμές χαμηλότερες από τις τιμές της αγοράς.

Για πρώτη φορά από το 2010, το 2022 ο αριθμός των υδροηλεκτρικών σταθμών κυριαρχεί στο χαρτοφυλάκιο των προνομιούχων παραγωγών. Το 2022, 12 μικροί υδροηλεκτρικοί σταθμοί, 20 φωτοβολταϊκοί σταθμοί και οι 3 θερμοηλεκτρικοί σταθμοί βιοαερίου έφυγαν από το χαρτοφυλάκιο των προνομιούχων παραγωγών. Με τη λύση της σύμβασης για την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από έναν προνομιούχο παραγωγό, και συνεπώς την απώλεια του προνομιακού καθεστώτος, οι παραγωγοί αυτοί χάνουν το δικαίωμα να αποκτήσουν εκ νέου την ιδιότητα του προνομιούχου παραγωγού.<sup>38</sup>

## 4.2 Αναπτυξιακά και Επενδυτικά Σχέδια

Στη Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας, το προηγούμενο διάστημα, υπήρξε σημαντικό ενδιαφέρον για την κατασκευή μεγάλων σταθμών ηλεκτροπαραγωγής, που χρησιμοποιούν ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, κυρίως αιολικών πάρκων και φωτοβολταϊκών σταθμών, σύμφωνα με τον Νόμο για τις Στρατηγικές Επενδύσεις. Εν τούτοις, το ενδιαφέρον για την κατασκευή μεγάλων υδροηλεκτρικών σταθμών (αλλά και θερμοηλεκτρικών σταθμών με φυσικό αέριο) είναι σχετικά μικρό, με εξαίρεση βεβαίως το Υ/Η στο Cebren.

Η κρατική εταιρεία παραγωγής και παροχής ηλεκτρικής ενέργειας της Βόρειας Μακεδονίας, Elektrani na Severna Makedonija/ ESM, περιλαμβάνει στον σχεδιασμό της επενδυτικά σχέδια σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ύψους 500 έως 600 εκατ. ευρώ, τα αμέσως επόμενα χρόνια, μέρος των οποίων θα χρηματοδοτηθεί από ίδια κεφάλαια, εν μέρει μέσω πιστωτικών γραμμών από ευρωπαϊκά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και τα υπόλοιπα μέσω σύμπραξης δημόσιου και ιδιωτικού τομέα (ΣΔΙΤ).<sup>39</sup>

<sup>37</sup> Εφημερίδα της Κυβέρνησης της Δημοκρατίας της Βόρειας Μακεδονίας» αρ. 246/21, 300/21, 74/22, 211/22 και 218/ 22.

<sup>38</sup> Η εγκατεστημένη ισχύς των μικρών υδροηλεκτρικών σταθμών το 2022 ήταν 84,82 MW, ήτοι το 62,99% της συνολικής εγκατεστημένης ισχύος των προνομιούχων παραγωγών, που χρησιμοποιούν προνομιακό τιμολόγιο, σημειώνοντας μείωση 2.367 kW. Μείωση κατά 4.225 kW σημειώνεται και στην εγκατεστημένη ισχύ των φωτοβολταϊκών σταθμών, ενώ οι τρεις σταθμοί ηλεκτροπαραγωγής βιοαερίου των οποίων η συνολική εγκατεστημένη ισχύς είναι περίπου 7 MW, το 2022 δεν αποτελούν πλέον μέρος του χαρτοφυλακίου των προνομιούχων παραγωγών.

<sup>39</sup> Στις 15.2.2021, η ESM υπέγραψε συμφωνία με τη Γερμανική Τράπεζα Ανάπτυξης KfW για επιχορήγηση 2,4 εκατ. ευρώ με σκοπό την εκπόνηση μελετών σκοπιμότητας και περιβαλλοντικών επιπτώσεων για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών σταθμών συνολικής ισχύος άνω των 140 MW στο εργοστάσιο θερμικής ενέργειας REK Bitola, την αποκατάσταση υδροηλεκτρικών σταθμών, την κατασκευή αιολικού πάρκου στο Miravci, την αναβάθμιση του συγκροτήματος της θυγατρικής της ESM Energetika στα Σκόπια και τη δημιουργία δικτύου κεντρικής θέρμανσης στο Μοναστήρι (Bitola). Σύμφωνα με την ESM, η υλοποίηση αυτών των ενεργειακών έργων θα αυξήσει την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας κατά περίπου 650 GWh.

## Γράφημα 10: Ενεργειακός χάρτης ESM



Πηγή: Elektrani na Severna Makedonija/ ESM

Ειδικότερα, στον αναπτυξιακό σχεδιασμό της ESM,<sup>40</sup> καταγράφονται:

#### Στον τομέα της ηλιακής ενέργειας

- Κατασκευή δύο φωτοβολταϊκών σταθμών εγκατεστημένης ισχύος 10 MW έκαστος, στην περιοχή του ορυχείου REK Oslomej (PVPP OSLOMEJ 1 και PVPP OSLOMEJ 2), πλησίον του θερμοηλεκτρικού εργοστασίου TPP Oslomej (περίπου 110 χλμ νοτιοδυτικά των Σκοπίων). Προβλέπεται μέση ετήσια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας 14,6 GWh και 16 GWh περίπου, σε έκταση 19 εκταρίων και 15 εκταρίων, αντίστοιχα. Σχεδιάζεται δε η σύνδεση των δύο σταθμών ηλεκτροπαραγωγής, καθώς και πρόσθετη υπόγεια γραμμή για πλεονάζουσα παροχή ρεύματος. Σημειώνεται ότι, υπήρξαν καθυστερήσεις λόγω της πανδημίας COVID-19. Η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης (ΕΤΑΑ) υποστηρίζει χρηματοδοτικά το έργο, με 5,9 εκατ. ευρώ, με στόχο την πλήρη αντικατάσταση της μονάδας παραγωγής ενέργειας από άνθρακα ισχύος 125 MW (έργο συνολικού κόστους 8,7 εκατ. ευρώ). Η τουρκική εταιρεία Girishim Electric έχει κατασκευάσει ήδη τη φωτοβολταϊκή μονάδα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας OSLOMEJ 1, της οποίας η δοκιμαστική λειτουργία πραγματοποιήθηκε τον Απρίλιο του 2022.
- Κατασκευή φωτοβολταϊκού σταθμού εγκατεστημένης ισχύος 80 MW-100 MW στην περιοχή του ορυχείου REK Oslomej - PVPP OSLOMEJ 3 - Το PVPP Oslomej 3, με μέγιστη ισχύ 2x50 MW, σχεδιάζεται να κατασκευασθεί νότια του PVPP Oslomej 2, σε έκταση ιδιοκτησίας της AD ESM. Η μέση ετήσια παραγωγή υπολογίζεται σε 2x80 GWh. Η κατασκευή σχεδιάζεται με Σύμπραξη Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα (ΣΔΙΤ), όπου ο εταίρος του ιδιωτικού τομέα θα καλύψει τα επενδυτικά και λειτουργικά έξοδα και εντός 35 ετών θα μεταβιβάσει την κυριότητα στην AD ESM. Στην περίοδο των 35 ετών, ο ιδιωτικός εταίρος της AD ESM θα πληρώσει τουλάχιστον το 10% της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας σε ωριαία τιμή HUPX. Την υλοποίηση του έργου έχουν αναλάβει η τουρκική εταιρεία Fortis Enerji Elektrik και η βουλγαρική Solar Pro (αφορά σε δύο εγκαταστάσεις ισχύος 50MW έκαστης).
- Κατασκευή φωτοβολταϊκού σταθμού εγκατεστημένης ισχύος 20 MW εντός REK BITOLA - Το έργο προβλέπεται να χρηματοδοτηθεί από την ΕΤΑΑ με κρατική εγγύηση. Θα κατασκευασθεί σε έκταση

<sup>40</sup> ESM Capital Projects, Μάιος 2022

περίπου 40 εκταρίων, ιδιοκτησίας AD ESM. Η μονάδα θα συνδεθεί με το υπάρχον δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας μέσω του υποσταθμού εξόρυξης *Suvodol 110/6 kV*, με τις ανάλογες προσαρμογές. Η μέση ετήσια παραγωγή υπολογίζεται σε 32 GWh. Οι Σύμβουλοι της ΕΤΑΑ συντάσσουν μελέτες σκοπιμότητας και περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Θα ακολουθήσει προετοιμασία τευχών προκήρυξης διαγωνισμού για επιλογή Αναδόχου.

- *Κατασκευή φωτοβολταϊκού σταθμού εγκατεστημένης ισχύος 60 MW σε REK BITOLA (PVPP BITOLA 2)* - Το PVPP Bitola 2 με εγκατεστημένη ισχύ 72 MWp αναμένεται να έχει μέση ετήσια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας 96 GWh περίπου. Ο σταθμός ηλεκτροπαραγωγής θα εγκατασταθεί σε τοποθεσία ιδιοκτησίας AD ESM, σε έκταση 110 εκταρίων. Ο σταθμός θα συνδεθεί με το δίκτυο 110 kV της MEPSO, μέσω του ορυχείου *SS Suvodol*. Το ύψος της επένδυσης ανέρχεται σε 35 εκατ. ευρώ περίπου, ενώ ο κύκλος ζωής του έργου είναι 25 χρόνια.
- *Κατασκευή φωτοβολταϊκού σταθμού εγκατεστημένης ισχύος 100 MW σε REK BITOLA (PVPP BITOLA 3)* - Η εκτιμώμενη παραγωγή είναι 160 GWh, ενώ η σύνδεση σχεδιάζεται να γίνει με το δίκτυο 110 kV της MEPSO. Η εγκατάσταση του σταθμού προβλέπεται στο τμήμα του ορυχείου *Suvodol* από την πλευρά όπου έχουν ήδη ολοκληρωθεί οι δραστηριότητες για την εξόρυξη άνθρακα.
- *Κατασκευή φωτοβολταϊκού σταθμού εγκατεστημένης ισχύος 100 MW στην τοποθεσία TIKVES-VITACHEVO* - Η αναμενόμενη παραγωγή είναι περίπου 173 GWh. Η σύνδεση με το δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας θα ορισθεί από τη MEPSO και με σύμφωνη γνώμη της AD ESM. Εκπονείται μελέτη σκοπιμότητας η οποία θα δείξει τα επόμενα βήματα για την υλοποίηση του έργου και τα οικονομικά οφέλη. Η κατασκευή σχεδιάζεται με Σύμπραξη Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα (ΣΔΙΤ).
- *Κατασκευή φωτοβολταϊκού σταθμού εγκατεστημένης ισχύος 9 MW στην τοποθεσία LEUNOVO* - Προβλέπεται μέση ετήσια παραγωγή 15 GWh. Η αξία της επένδυσης εκτιμάται σε περίπου 8 εκατ. ευρώ. Η τοποθεσία βρίσκεται κοντά στον Υ/Η σταθμό *HPP Vrutok*, γύρω από τη λίμνη Μαύροβο. Επείκεινται μελέτες σκοπιμότητας και περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- *Κατασκευή φωτοβολταϊκού σταθμού εγκατεστημένης ισχύος 1,5 MW στην τοποθεσία PISKUPSHTINA* - Η αξία της επένδυσης εκτιμάται σε περίπου 1,2 εκατ. ευρώ. Προβλέπεται μέση ετήσια παραγωγή 3,1 GWh.
- *Κατασκευή φωτοβολταϊκού σταθμού εγκατεστημένης ισχύος 16 MW στην περιοχή BOGDANCI* - Η εκτιμώμενη αξία του έργου είναι περίπου 11 εκατ. ευρώ. Με την κατασκευή αυτού του σταθμού παραγωγής ενέργειας στην περιοχή του αιολικού πάρκου *Bogdanci*, το μερίδιο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας αναμένεται να αυξηθεί κατά άλλα 16 MW. Η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας εκτιμάται σε περίπου 29 GWh ετησίως. Η σύνδεση στο δίκτυο μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω της πλησιέστερης γραμμής *SS Bogdanci (20/110kV)*. Την επόμενη περίοδο προγραμματίζονται η προετοιμασία μελέτης σκοπιμότητας και περιβαλλοντικής μελέτης.
- *Κατασκευή φωτοβολταϊκού σταθμού εγκατεστημένης ισχύος 100 MW στο ορυχείο BROD – GNEOTINO (περιοχή REK Bitola)* - Η εκτιμώμενη παραγωγή είναι 185 GWh/ έτος. Η International Finance Corporation (IFC) ανέλαβε την εκπόνηση μελέτης σκοπιμότητας καθορίζοντας το καταλληλότερο μοντέλο για την υλοποίηση του έργου, με ΣΔΙΤ.

- Κατασκευή πλωτού φωτοβολταϊκού σταθμού<sup>41</sup> εγκατεστημένης ισχύος 76 MW στην περιοχή του Μανρονο – FPVPP VRUTOK - Το FPVPP Vrutok με εγκατεστημένη ισχύ εναλλασσόμενου ρεύματος 76 MW προβλέπεται να έχει μέση ετήσια παραγωγή 134,4 GWh. Η εγκατάσταση σχεδιάζεται σε έκταση 72 εκταρίων (εκ των διαθέσιμων 720 εκταρίων). Η σύνδεση στο δίκτυο μπορεί να πραγματοποιηθεί στον πλησιέστερο υποσταθμό, ήτοι στο ίδιο σημείο σύνδεσης με τον Υ/Η σταθμό Vrutok.
- Κατασκευή πλωτού φωτοβολταϊκού σταθμού εγκατεστημένης ισχύος 76 MW στην περιοχή KOZJAK – FPVPP KOZJAK - Το FPVPP Kozjak με εγκατεστημένη ισχύ εναλλασσόμενου ρεύματος 76 MW προβλέπεται να έχει μέση ετήσια παραγωγή 137,1 GWh. Η εγκατάσταση σχεδιάζεται σε έκταση 76,3 εκταρίων (εκ των διαθέσιμων 763 εκταρίων). Η σύνδεση στο δίκτυο μπορεί να πραγματοποιηθεί στο πλησιέστερο υποσταθμό, ήτοι στο ίδιο σημείο σύνδεσης με τον Υ/Η σταθμό Kozjak.
- Κατασκευή πλωτού φωτοβολταϊκού σταθμού εγκατεστημένης ισχύος 96 MW στην περιοχή Debar – FPVPP SHPILJE - Το FPVPP Shpilje με εγκατεστημένη ισχύ εναλλασσόμενου ρεύματος 96 MW προβλέπεται να έχει μέση ετήσια παραγωγή 176,1 GWh. Η εγκατάσταση σχεδιάζεται σε έκταση 90,3 εκταρίων (εκ των διαθέσιμων 903 εκταρίων). Η σύνδεση στο δίκτυο μπορεί να πραγματοποιηθεί στον πλησιέστερο υποσταθμό, ήτοι στο ίδιο σημείο σύνδεσης με τον Υ/Η σταθμό Shpilje.
- Κατασκευή πλωτού φωτοβολταϊκού σταθμού εγκατεστημένης ισχύος 64 MW στην περιοχή TIKVESH – FPVPP TIKVESH - Το FPVPP Tikvesh με εγκατεστημένη ισχύ εναλλασσόμενου ρεύματος 64 MW προβλέπεται να έχει μέση ετήσια παραγωγή 121,5 GWh. Η εγκατάσταση σχεδιάζεται σε έκταση 65 εκταρίων (εκ των διαθέσιμων 650 εκταρίων).

Επιπλέον, σύμφωνα με κατά καιρούς ανακοινώσεις, σημειώνονται τα ακόλουθα:

- Η σλοβένικη εταιρεία GEN-I κέρδισε τον διαγωνισμό για την πρώτη μεγάλη μονάδα φωτοβολταϊκών στη Βόρεια Μακεδονία. Συγκεκριμένα, η εταιρεία Sonce DOOEL στα Σκόπια, θυγατρική της σλοβένικης GEN-I, ανέλαβε να κατασκευάσει μεγάλη μονάδα φωτοβολταϊκών εγκατεστημένης ισχύος 35 MW στη Βόρεια Μακεδονία, στην περιοχή Amzabegovo. Η GEN-I έχει ήδη ξεκινήσει την εγκατάσταση ηλιακών συλλεκτών ισχύος 17 MW, που ήδη παραδίδονται μέσω του δικτύου. Η εταιρεία έχει επίσης κερδίσει το δικαίωμα να χρησιμοποιήσει το έδαφος για την παραγωγή ηλιακής ενέργειας για 50 χρόνια, ενώ το κράτος θα παράσχει όλες τις απαραίτητες άδειες.
- Η βελγική εταιρεία MSIE πρόκειται να επενδύσει πάνω από 5 εκατ. ευρώ για την κατασκευή εργοστασίου παραγωγής ηλιακής μεμβράνης (solar film), αξιολογώντας τους δήμους Petronec και Ilinden ως πιθανές επιλογές εγκατάστασης. Η επενδυτική συμφωνία αναμένεται να υπογραφεί εντός επόμενης περιόδου και θα υλοποιηθεί σύμφωνα με τον Νόμο για την Οικονομική Στήριξη Επενδύσεων. Σχεδιάζεται η δημιουργία 150 θέσεων εργασίας.

<sup>41</sup> Τα πλωτά φωτοβολταϊκά κατασκευάζονται κυρίως σε τεχνητές λίμνες υδροηλεκτρικών σταθμών, αρδευτικές λίμνες, ή λίμνες που έχουν δημιουργηθεί σε ορυχεία άνθρακα. Δεν απαιτούν αγορά γης για την εγκατάστασή τους και αυτό θεωρείται διεθνώς ένα από τα βασικά πλεονεκτήματά τους. Το κόστος, ωστόσο, της συγκεκριμένης τεχνολογίας παραμένει υψηλό, ενώ τα ιδιαίτερα τεχνικά χαρακτηριστικά δεν έχουν επιτρέψει μέχρι στιγμής μεγάλη κλίμακα έργα. Η AD ESM σκοπεύει να αυξήσει τη συνολική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές επενδύοντας στην κατασκευή πλωτών PVPP στις συσσωρευμένες υδροηλεκτρικών σταθμών, προκειμένου να παρέχει εξσορρόπηση ενέργειας, σταθερότητα, χωρητικότητα αποθήκευσης και βοηθητικές υπηρεσίες δικτύου, όπως έλεγχο συχνότητας και εφεδρεία δικτύου.

### Στον τομέα της αιολικής ενέργειας

- **Αιολικό πάρκο BOGDANCI –ΦΑΣΗ II** - Η ESM υπέγραψε δύο συμβόλαια για την επέκταση του αιολικού πάρκου Bogdanci,<sup>42</sup> με την κοινοπραξία της γερμανικής εταιρείας Fichtner και της εταιρείας Geing της Βόρειας Μακεδονίας. Το μεγαλύτερο μέρος των κονδυλίων έχει διασφαλιστεί από επιχορήγηση της γερμανικής Τράπεζας Ανασυγκρότησης (KfW), η οποία είχε χρηματοδοτήσει την παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών για την επικαιροποίηση της μελέτης εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων, καθώς και την προετοιμασία των τευχών προκήρυξης του διαγωνισμού και την εσοπτεία των έργων. Συνολικά, η επέκταση του εν λόγω πάρκου απαιτεί επένδυση 21 εκατ. ευρώ, εκ των οποίων τα 18 εκατ. ευρώ θα διατεθούν από την KfW με τη μορφή δανείου, ενώ το υπόλοιπο ποσό θα διαθέσει η ESM. Η δεύτερη φάση περιλαμβάνει την κατασκευή 3 ακόμη ανεμογεννητριών συνδυασμένης εγκατεστημένης ισχύος 13,2–15 MW, κατασκευή δρόμων πρόσβασης, αλλά και καλωδιακού δικτύου 20 kV. Με την επέκταση του πάρκου προβλέπονται επιπλέον 37 GWh της ετήσιας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας για την προμήθεια περίπου 6.000 νοικοκυριών. Η νέα επένδυση αναμένεται να αυξήσει το μερίδιο των ανανεώσιμων πηγών στη συνολική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας της ESM κατά 3%. Η πρώτη φάση, που υλοποιήθηκε το 2014, περιελάμβανε την κατασκευή δρόμου πρόσβασης, υποσταθμού, γραμμής ηλεκτροδότησης, εγκατάστασης 16 ανεμογεννητριών συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 36,8 MW.<sup>43</sup>
- **Αιολικό πάρκο MIRAVCI 50 MW** - Το αιολικό πάρκο Miranci με εγκατεστημένη ισχύ περίπου 50 MW αναμένεται να έχει μέση ετήσια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας περίπου 127 GWh. Επιπλέον, το πάρκο περιλαμβάνει την κατασκευή δρόμων πρόσβασης, καλωδιακού δικτύου 20 kV, υποσταθμού, γραμμής μεταφοράς. Σε εξέλιξη βρίσκεται διαγωνισμός για την επιλογή Συμβούλου για την ανάπτυξη της μελέτης σκοπιμότητας και της μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων (επιχορήγηση της KfW Bank).

Επιπλέον, σύμφωνα με σχετική ανακοίνωση:

- Ο αυστριακός όμιλος Erste Group Bank και η Sparkasse Bank στη Βόρεια Μακεδονία χρηματοδοτούν την κατασκευή πάρκου ανεμογεννητριών συνολικής ισχύος 36 MW στο Bogoslovec, κοντά στο Sveti Nikole. Η επένδυση αφορά στην κατασκευή οκτώ ανεμογεννητριών, κάθε μία ύψους 102,5 μέτρων και με διάμετρο πτερυγίων 145 μέτρων, οι οποίες προβλέπεται να εγκατασταθούν μέχρι το τέλος του 2023. Η πρώτη ανεμογεννήτρια έχει ήδη εγκατασταθεί. Σύμφωνα με τα σχέδια των επενδυτών, το αιολικό πάρκο θα περιλαμβάνει οκτώ ανεμογεννήτριες ισχύος 36 MW και αναμένεται να παρέχει ενέργεια σε περίπου 20.000 νοικοκυριά και να μειώσει τις εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά 87.000 τόνους σε ετήσια βάση. Η όλη επένδυση κοστίζει περίπου 61 εκατ. ευρώ.

### Στον τομέα της υδροηλεκτρικής ενέργειας

- **Υ/Η σταθμός CEBREN** - Εν λόγω έργο βρίσκεται σε εξέλιξη και αφορά παραχώρηση άδειας για τη χρήση νερού και την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από υδροηλεκτρικές μονάδες στον ποταμό CMA Reka (πλησίον Σκοπίων). Σχεδιάζεται να υλοποιηθεί στην βάση σύμπραξης δημόσιου-ιδιωτικού τομέα, με την κρατική επιχείρηση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας της Βόρειας

<sup>42</sup> Το αιολικό πάρκο βρίσκεται στο νοτιοανατολικό τμήμα της χώρας, στην επικράτεια του δήμου Bogdanci. Η τοποθεσία βρίσκεται στους λόφους Ranaves και Glavi, σε υψόμετρο 300–500 μ., και χαρακτηρίζεται από χαμηλή βλάστηση και σχετικά ανώμαλο έδαφος. Δεδομένου του μεγέθους και της πολυπλοκότητας του έργου, η υλοποίηση σχεδιάστηκε σε δύο φάσεις.

<sup>43</sup> Την προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία των 16 ανεμογεννητριών SWT-2.3-93 υλοποίησαν οι εταιρίες Siemens Ελλάδος και Siemens Wind Power Δανίας, ενώ η κοινοπραξία της Siemens A.E. και της Τέρνα Ενεργειακή Α.Β.Ε.Τ.Ε. ανέλαβε το σκέλος της ανάπτυξης των αναγκαίων υποδομών. Η κατασκευή της μονάδας στοίχισε 55,5 εκατ. ευρώ.



Μακεδονίας ESM να είναι ο δημόσιος εταίρος. Το έργο προβλέπει εγκατεστημένη ισχύ στα 333 MW (έως 464,75 MW) και ετήσια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας 1.000-1.200 GWh (η ESM παράγει συνολικά περίπου 5.000 GWh ετησίως). Το κόστος της επένδυσης εκτιμάται στα 570 εκατ. ευρώ. Μεταξύ άλλων, με την υλοποίηση του έργου αναμένεται αύξηση του μεριδίου των ανανεώσιμων πηγών στην παραγωγή της AD ESM από 25% σε περίπου 45%. Προβλέπεται δε η απασχόληση 1.700 ατόμων κατά την κατασκευή. Διενεργήθη διαγωνισμός με την ελληνική κοινοπραξία ΔΕΗ-ARCHIRODON να είναι πλέον η μοναδική υποψήφια Ανάδοχος. Αναμένεται το πόρισμα της Επιτροπής Αξιολόγησης του διαγωνισμού.

- *Ενεργειακή αξιοποίηση των υδάτων από τον Υ/Η σταθμό RAVEN έως τον Υ/Η σταθμό KOZJAK* - Το 2017 εκπονήθηκε προκαταρκτική μελέτη σκοπιμότητας, όπου προβλέπεται ετήσια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ως ακολούθως: είτε 81,78 GWh HPP Kozjak 2 + 120,26 GWh από HPP Kozjak, HPP Sveta Petka και HPP Matka 1, είτε 127,76 GWh από τον HPP Kozjak, HPP Sveta Petka και HPP Matka 1 χωρίς Lukovo Polje, ή 146,12 GWh από HPP Kozjak, HPP Sveta Petka και HPP Matka 1 με το Lukovo Polje. Η υλοποίηση αυτού του έργου θα συνδέει τα δύο υδροηλεκτρικά συστήματα, Μανονο και Treska, ολοκληρώνοντας την ενεργειακή αξιοποίηση του άνω ποταμού Βαρδάρη. Ως προς τα ενεργειακά οφέλη σημειώνεται η πρόσθετη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στον ποταμό Treska περίπου 110 GWh ετησίως (μέση τιμή).
- *Αξιοποίηση κοιλάδας VARDAR* - Η προκαταρκτική μελέτη σκοπιμότητας εκπονήθηκε το 2017 και προβλέπει συνολική εγκατεστημένη ισχύς 338 MW και συνολική παραγωγή 1.200 GWh. Το έργο Vardar Valley είναι πολλαπλών εφαρμογών, με αύξηση της παραγωγής ενέργειας με την εκμετάλλευση των υδάτινων πόρων, αλλά και την ενίσχυση των συγκοινωνιακών και αγροτικών δικτύων, του τουρισμού και της βιομηχανίας, προς την κατεύθυνση της βιώσιμης ανάπτυξης και της προστασίας του περιβάλλοντος. Στο κάτω μέρος της κοιλάδας του Βαρδάρη προβλέπονται 12 υδροηλεκτρικοί σταθμοί, μεταξύ των οποίων και μεγαλύτεροι με δεξαμενές μεσαίου μεγέθους, συγκεκριμένα HPP Veles με εκτιμώμενη παραγωγή περίπου 270 GWh ετησίως και HPP Gradec με εκτιμώμενη παραγωγή 200 GWh/έτος. Οι υπόλοιποι 10 Υ/Η θα τοποθετηθούν κατά μήκος του ποταμού, 7 υδροηλεκτρικοί σταθμοί, μεταξύ των Veles και Gradec και 3 υδροηλεκτρικοί σταθμοί απέναντι από το Gradec. Το συνολικό εκτιμώμενο κόστος επένδυσης για μέγιστο δυναμικό 338 MW από τα 12 υδροηλεκτρικά εργοστάσια είναι 1,1 δισ. ευρώ περίπου, ή 50% για οικοδομικές εργασίες, 30% για ηλεκτρομηχανολογικό, υδρομηχανολογικό και ηλεκτρολογικό εξοπλισμό, 2% για σύνδεση δικτύου και 18% για χρήση γης.
- *Εκσυγχρονισμός υφιστάμενων Υ/Η Σταθμών - ΦΑΣΗ III* - Η ανακατασκευή των έξι μεγάλων υδροηλεκτρικών σταθμών της ESM, ήτοι των Vrutok, Vrben, Raven, Tikveš, Spilje, Globočica προβλέπεται εντός της επόμενης διετίας. Η εγκατεστημένη ισχύς των υδροηλεκτρικών σταθμών αντιπροσωπεύει το 85% της συνολικής υδροηλεκτρικής ενέργειας της χώρας και η μέση ετήσια παραγωγή τους αντιστοιχεί στο 20%-30% της συνολικής παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στη Βόρεια Μακεδονία. Η επένδυση προβλέπει την αύξηση της εγκατεστημένης ισχύος κατά επιπλέον 13,5 MW, ενώ η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας θα αυξάνεται κατά περίπου 47,5 GWh ετησίως. Οι δύο προηγούμενες φάσεις χρηματοδοτήθηκαν με δάνεια, με την πρώτη φάση να χρηματοδοτείται με δάνειο της Παγκόσμιας Τράπεζας. Η Κυβέρνηση της Δημοκρατίας της Βόρειας Μακεδονίας παρείχε 36,2 εκατ. ευρώ. Έχουν χορηγηθεί κεφάλαια, ως δάνειο ύψους 25 εκατ. ευρώ από την Τράπεζα Πιστώσεων για Ανασυγκρότηση – KfW, επιχορήγηση της ΕΕ στο πλαίσιο του WBIF ύψους 11,2 ευρώ και 0,2 εκατ. ευρώ από τη γερμανική Κυβέρνηση.

Επιπλέον, ως προς την αξιοποίηση των υδάτινων υποδομών για παραγωγή ενέργειας, σημειώνεται ότι:

- Ολοκληρώνονται οι εργασίες κατασκευής του φράγματος «Konsko» (έχει ήδη ολοκληρωθεί το 80% των κατασκευαστικών εργασιών), ως μέρος του υδροηλεκτρικού συστήματος "Gevgelija Pole". Εκτός από την άρδευση (επιπλέον 4.000 εκταρίων γης), η δεξαμενή θα χρησιμοποιηθεί για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, αλλά και για την ανάπτυξη του τουρισμού, της αλιείας, του αθλητισμού και της αναψυχής. Σύμφωνα με κυβερνητικές δηλώσεις, πρόκειται για ένα από τα μεγαλύτερα κεφαλαιουχικά έργα του Υπουργείου Γεωργίας, Δασοπονίας και Υδατικής Οικονομίας και το μεγαλύτερο έργο υποδομής στην περιοχή της Γευγελής τα τελευταία 50 χρόνια. Το έργο δημιουργεί τις απαραίτητες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη ανταγωνιστικής γεωργίας, την αύξηση της παραγωγής τροφίμων και την περιφερειακή οικονομική ανάπτυξη.

Περαιτέρω, η Κυβέρνηση της Δημοκρατίας της Βόρειας Μακεδονίας, έχει εγκρίνει τις ακόλουθες στρατηγικές επενδύσεις:

- *Εργοστάσιο παραγωγής ενέργειας από απόβλητα* από την εταιρεία ZOKA ENERGY SOLUTION DOOEL Negotino. Η επένδυση, άνω των 336 εκατ. ευρώ, αφορά στην επεξεργασία όλων των τύπων απορριμμάτων και τη μετατροπή τους σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και ανακυκλωμένες πρώτες ύλες για τη βιομηχανία. Σύμφωνα με εδώ δημοσιεύματα, πίσω από την εγχώρια εταιρεία, είναι η Luxembourg Green Investments. Επιπλέον, η εταιρεία είναι εγγεγραμμένη για την καταστροφή επικίνδυνων αποβλήτων, αν και το νέο εργοστάσιο θα καίει αστικά και αγροτικά απόβλητα έως και 600 χιλιάδες τόνους ετησίως.
- *Φωτοβολταϊκή εγκατάσταση 80 MW στο χωριό Erdzhelija*, στον Δήμο Sveti Nikole από τη σερβική εταιρεία παραγωγής ενέργειας EFT Solar-Skorje, του ομίλου Energy Financing Team. Η επένδυση εκτιμάται στα 50 εκατ. ευρώ.
- *Αιολικό πάρκο 415 MW στην περιοχή Virovi* κοντά στο Kumanovo (μεταξύ Kumanovo, Staro Nagoričane και Kriva Palanka), κόστους περίπου 500 εκατ. ευρώ, από την εταιρεία παραγωγής, εμπορίας και παροχής υπηρεσιών Veteren Park Virovi-Skorje, του γερμανικού ομίλου WPD. Πρόκειται για τη μεγαλύτερη επένδυση Greenfield στη χώρα, από την ανεξαρτησία της, καθώς πρόκειται να εγκατασταθούν 69 ανεμογεννήτριες. Η επένδυση προβλέπεται να υλοποιηθεί σε τρεις φάσεις (το 2025, το 2026 και το 2027).
- Κατασκευή φωτοβολταϊκού πάρκου «Solar Park Stipion», εγκατεστημένης ισχύος 350 MW-400 MW, και αξίας 270 εκατ. ευρώ, από τη γαλλική εταιρεία Akuo Energy Sas Paris. Η εταιρεία έχει ήδη πραγματοποιήσει επενδύσεις ύψους 2,6 δισ. ευρώ στον τομέα των ΑΠΕ και υλοποιήσει περί τα 40 ηλιακά έργα σε όλο τον κόσμο. Στη Βόρεια Μακεδονία η επένδυση θα πραγματοποιηθεί μέσω της εγχώριας εταιρείας παραγωγής ενέργειας OSTRO Solar-Skorje.
- Κατασκευή δύο φωτοβολταϊκών σταθμών αξίας 116 εκατ. ευρώ από τις εταιρείες Renewable Power International και HEC Solar, βουλγαρικών συμφερόντων. Ειδικότερα, η Renewable Power International ανέλαβε την κατασκευή φωτοβολταϊκού σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας 85 MW στο χωριό Dolni Balvan του Δήμου Karbinici, επένδυση ύψους 63 εκατ. ευρώ («Grid-tied solar plant»). Η δε HEC Solar αναλαμβάνει την κατασκευή φωτοβολταϊκού σταθμού ισχύος 70MW στο Pehchevo, επένδυση αξίας 53 εκατ. ευρώ («Hetz Solar»).

- Κατασκευή φωτοβολταϊκού σταθμού στο *Baldovenci* από την *Balkan Renewable Investments DOO Skopje*. Δεν υπάρχουν εισέτι πληροφορίες, πέραν της σχετικής Απόφασης της Κυβέρνησης για χορήγηση καθεστώτος στρατηγικού επενδυτή.
- Κατασκευή του αιολικού πάρκου «*Enias*», από την τουρκικών συμφερόντων *Enimak DOOEL Skopje* (*Eni Energy*, με έδρα στην Άγκυρα). Αφορά σε αιολικό πάρκο 8 ανεμογεννητριών ισχύος 50 MW, στο *Drenovci* και *Nebregovo*, κοντά στην πόλη *Prilep*.
- Υλοποίηση έργου «*Aim Green TECH*», της εταιρείας Εμπορίου και Υπηρεσιών *Aim green TECH DOOEL*. Δεν υπάρχουν εισέτι πληροφορίες, πέραν της σχετικής Απόφασης της Κυβέρνησης για χορήγηση καθεστώτος στρατηγικού επενδυτή

Επιπρόσθετα, η Κυβέρνηση της ΔΒΜ υπέγραψε πρόσφατα συμφωνία με τη γερμανική εταιρεία *Oricon Advance Technologies* για παροχή κρατικών ενισχύσεων, προκειμένου για την υλοποίηση ερευνητικού προγράμματος στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, εκτιμώμενης επένδυσης τουλάχιστον 4,9 εκατ. ευρώ και δημιουργίας τουλάχιστον 72 θέσεων εργασίας στο *Veles*. Το πρόγραμμα θα υλοποιηθεί έως 17.11.2026 και στοχεύει στην απόκτηση νέων γνώσεων και δεξιοτήτων που σχετίζονται με τη σημαντική βελτίωση των υφιστάμενων προϊόντων και την καθοδήγηση για τη δημιουργία ανταγωνιστικών και ασφαλών προϊόντων. Οι κρατικές ενισχύσεις χορηγούνται σύμφωνα με τον νόμο για τον έλεγχο των κρατικών ενισχύσεων.

Τέλος, σημειώνεται η επένδυση των εταιρειών *Feroinvest* και *Centralinvest* για την κατασκευή σταθμού ηλεκτροπαραγωγής με βιοαέριο. Η μονάδα βιοαερίου, που βρίσκεται στο *Saramzalino* (χωριό στον δήμο *Lozovo*, περιοχή *Vardar*), κατασκευάστηκε σε διάστημα δύο ετών, έχει ισχύ 2 MW με αναμενόμενη ετήσια παραγωγή 16.640 MWh ενέργειας και κόστισε περίπου 12 εκατ. ευρώ.

## 5. Θερμική ενέργεια

Σημαντικές δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν στην αγορά θερμικής ενέργειας το 2022 είναι οι Αποφάσεις της Ρυθμιστικής Επιτροπής Ενέργειας, αφενός, για τη λήξη ισχύος των αδειών για την άσκηση ενεργειακών δραστηριοτήτων ρυθμιζόμενης παραγωγής, διανομής και προμήθειας θερμικής ενέργειας, καθώς και για την επιλογή και έκδοση αδειών σε νέους εκτελεστές, αφετέρου για την αύξηση της τιμής της θερμικής ενέργειας, λόγω της μεγάλης αύξησης της τιμής του φυσικού αερίου στα διεθνή χρηματιστήρια, το οποίο χρησιμοποιείται για την εν λόγω παραγωγή. Εξ άλλου, το 2022, κηρύχθηκε κατάσταση κρίσης στον εφοδιασμό θερμικής ενέργειας.

Ειδικότερα, προκειμένου να διασφαλιστεί η σταθερή και αξιόπιστη παροχή θερμικής ενέργειας, τον Φεβρουάριο του 2022, η κρατική AD ESM Σκοπίων εντάχθηκε στη διαχείριση των εταιρειών του ομίλου *BEG*. Περαιτέρω, στα τέλη Νοεμβρίου 2022, η ESM εντάχθηκε στη διοίκηση της *Sever AD Skopje*.

Στις 14 Οκτωβρίου 2022, η Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας, βάσει αιτημάτων που υποβλήθηκαν, εξέδωσε νέες άδειες για την άσκηση δραστηριοτήτων στον τομέα και συγκεκριμένα: προμήθειας στην ESM HEAT SUPPLY DOOEL, διανομής στην ESM HEAT DISTRIBUTION DOOEL και παραγωγής στην ESM SALES DOOEL Σκοπίων.

Αναφορικά με την τιμή της θερμικής ενέργειας, η πρώτη αύξηση σημειώθηκε τον Ιανουάριο του 2022 κατά 20%, την οποία όμως δεν ένωσαν τα νοικοκυριά, καθώς επιδοτήθηκε από την Κυβέρνηση της

Δημοκρατίας της Βόρειας Μακεδονίας. Η δεύτερη αύξηση έγινε στο πλαίσιο της τακτικής διαδικασίας τον Ιούλιο του 2022, κατά 14% μέσο όρο.

Στη Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας λειτουργούν τα ακόλουθα τρία συστήματα κεντρικής θέρμανσης, μόνον στην πόλη των Σκοπίων:

(α) Το σύστημα κεντρικής θέρμανσης που διαχειρίζονται οι εταιρείες ιδιοκτησίας της AD ESM από 14 Οκτωβρίου 2022 (και που μέχρι πρότινος διαχειριζόταν η Balkan Energy Group AD Skorje), το οποίο είναι το μεγαλύτερο και στο οποίο κατά το 2022 συνδέθηκαν περισσότεροι από 57 χιλιάδες καταναλωτές, συνολικής ισχύος 502 MW.

(β) Το σύστημα κεντρικής θέρμανσης της AD ESM Energetika, με πάνω από 4.000 συνδεδεμένους καταναλωτές, συνολικής δεσμευμένης ισχύος περίπου 50 MW.

(γ) Το σύστημα κεντρικής θέρμανσης των Σκοπίων - Sever AD Skorje με συνδεδεμένους περίπου 501 καταναλωτές, συνολικής δεσμευμένης ισχύος 8,9 MW.

Στην αγορά θερμικής ενέργειας το 2022, οι ρυθμιζόμενες ενεργειακές δραστηριότητες στην επικράτεια της πόλης των Σκοπίων διενεργούνται από τις:

- HEAT PRODUCTION BE DOOEL Skorje, από 13 Οκτωβρίου 2022,
- HEAT DISTRIBUTION BE DOOEL Skorje, από 13 Οκτωβρίου 2022,
- HEAT SUPPLY BE DOOEL Skorje, από 13 Οκτωβρίου 2022,
- ESM SALES DOOEL Skorje, από 14 Οκτωβρίου 2022,
- ESM HEAT DISTRIBUTION DOOEL Skorje, από 14 Οκτωβρίου 2022,
- ESM HEAT SUPPLY DOOEL Skorje, από 14 Οκτωβρίου 2022,
- JSC ESM, θυγατρική Energetika
- SKOPJE SEVER AD Skorje.

Οι εταιρείες που ανήκουν στην AD ESM Skorje, αρχής γενομένης από τις 14 Οκτωβρίου 2022, διαχειρίζονται το μεγαλύτερο σύστημα κεντρικής θέρμανσης στη Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας. Η παραγωγή θερμικής ενέργειας πραγματοποιείται στις μονάδες θέρμανσης Istok (East) και Zapad (West), και χρησιμοποιείται από την ESM βάσει σύμβασης μίσθωσης με την ADORA ENGINEERING DOOEL Skorje, κάτοχο των μονάδων.<sup>44</sup>

Τον Σεπτέμβριο του 2022, η Κυβέρνηση της Δημοκρατίας της Βόρειας Μακεδονίας εκχώρησε το μεγαλύτερο δίκτυο διανομής ζεστού νερού στα Σκόπια για μόνιμη χρήση στην AD ESM Skorje, το οποίο χρησιμοποιείται από την ESM HEAT DISTRIBUTION DOOEL, με σύμβαση μίσθωσης.

Στην επικράτεια της πόλης των Σκοπίων, τα συστήματα διανομής θερμικής ενέργειας διαχειρίζονται:

<sup>44</sup> Το 2021 ιδρύθηκε η εταιρεία Adora Energy Solutions, ξεχωριστό νομικό πρόσωπο υπό την ομπρέλα του Adora Business Group, με αντικείμενο εργασιών στον τομέα των ενεργειακών επιχειρήσεων, μετά την αγορά μέρους της περιουσίας της Toplifikacija AD (πτώχευση), από την Adora Engineering. Οι μονάδες θέρμανσης Istok και Zapad, αλλά και άλλες συναφείς εγκαταστάσεις που ανήκουν στην Adora, είναι βασικές για το σύστημα παραγωγής και παράδοσης κεντρικής θέρμανσης.

- Η εταιρεία διανομής θερμικής ενέργειας ESM HEAT DISTRIBUTION DOOEL,
- JSC ESM Energetika
- SEVER AD Skopje.

Ο Πίνακας 30 δείχνει τις ποσότητες θερμικής ενέργειας που ελήφθησαν και παραδόθηκαν από τους διανομείς, καθώς και τις σημειωθείσες απώλειες το 2022.

**Πίνακας 30: Ενεργειακό ισοζύγιο διανομίων θερμικής ενέργειας ανά μήνα και εταιρεία το 2022 (σε kWh)**

	Ιανουάριος	Φεβρουάριος	Μάρτιος	Απρίλιος	Οκτώβριος	Νοέμβριος	Δεκέμβριος	ΣΥΝΟΛΟ
<b>Distribution BE/ ESM Heat Distribution</b>								
<b>Είσοδος</b>	116.826.200	93.960.400	87.368.200	20.988.401	16.546.000	56.893.300	89.768.000	482.350.501
<b>Εξοδος</b>	104.896.179	85.881.552	76.376.493	18.624.725	12.168.305	49.538.136	80.302.535	427.787.945
<b>Απώλειες</b>	10,21%	8,60%	12,58%	11,26%	26,46%	12,93%	10,54%	13,22%
<b>ESM ENERGETIKA</b>								
<b>Είσοδος</b>	16.888.520	13.988.050	13.064.580	4.599.130	2.865.540	7.092.380	11.945.380	70.443.580
<b>Εξοδος</b>	14.861.898	12.309.484	11.496.830	4.047.234	2.521.675	6.241.294	10.511.934	61.990.350
<b>Απώλειες</b>	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%
<b>SEVER SKOPJE</b>								
<b>Είσοδος</b>	1.448.000	1.499.000	1.474.000	477.000	291.000	737.000	1.592.000	7.518.000
<b>Εξοδος</b>	1.213.000	1.180.000	1.195.000	384.000	191.000	630.000	1.349.000	6.142.000
<b>Απώλειες</b>	16,23	21,28	18,93	19,50	34,36	14,52	15,26	20

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

Η Ρυθμιστική Επιτροπή, σύμφωνα με τον Κανονισμό για τη ρύθμιση των τιμών της θερμικής ενέργειας, εγκρίνει ως απώλειες 12%, κατά μέγιστο ποσοστό, στα συστήματα διανομής θερμικής ενέργειας.

Σύμφωνα με στοιχεία της ESM HEAT DISTRIBUTION DOOEL, το συνολικό μήκος του δικτύου διανομής, συμπεριλαμβανομένου του μήκους από τα σημεία σύνδεσης με τις εγκαταστάσεις, στις 31 Δεκεμβρίου 2022 είναι 241,3 χλμ. Για τους άλλους δύο διανομείς, το μήκος του δικτύου διανομής, στις 31 Δεκεμβρίου 2022, φαίνεται στον Πίνακα 31.

**Πίνακας 31: Μήκος δικτύου διανομής συστήματος κεντρικής θέρμανσης (σε χλμ)**

Διανομέας	Μήκος δικτύου διανομής (χλμ)
ESM Energetika HEAT	241,3
ESM Energetika	39
Sever Skopje	10
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>290,3</b>

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

## 5.1 Παραγωγή θερμικής ενέργειας

Στην επικράτεια της πόλης των Σκοπίων, υπάρχουν τρεις ελεγχόμενοι και ένας μη ελεγχόμενος παραγωγός θερμότητας.

Οι παραγωγικές δυνατότητες θερμικής ενέργειας της ESM SALES DOOEL Skorje είναι:

- Toplana Istok (Heating Plant East) ισχύος 279 MW, που βρίσκεται στην ανατολική βιομηχανική ζώνη της πόλης (Δήμος Gazi Baba) και
- Toplana Zapad (Heating Plant West), ισχύος 171 MW, που βρίσκεται στην περιοχή Taftalidze (Δήμος Karpos).

Η συνολική ενεργός παραγωγική δυναμικότητα των μονάδων θέρμανσης που διαχειρίζεται η ESM SALES DOOEL Skorje είναι 450 MW.

Ο συνδυασμένος παραγωγός θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας TE-TO έχει παραγωγική ισχύ 160 MW, ως μη ελεγχόμενος παραγωγός θερμότητας. Η θυγατρική της AD ESM, Energetika, έχει συνολική παραγωγική ικανότητα 96 MW. Το 2018, η AD ESM Σκοπίων έγινε ιδιοκτήτρια του σταθμού συνδυασμένης παραγωγής θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας με παραγόμενη θερμική ισχύ 13,5 MW, που προηγουμένως ανήκε στην KOGEL STIL DOO Σκόπια. Η Skorje-Sever AD παράγει θερμική ενέργεια μέσω δύο λεβήτων των 23 MW έκαστος, δηλαδή έχει συνολική παραγωγική ισχύ 46 MW.

Ο Πίνακας 32 παρέχει μια επισκόπηση των εγκαταστάσεων παραγωγής θερμικής ενέργειας στη ΔΒΜ.

**Πίνακας 32: Δυνατότητες παραγωγής θερμικής ενέργειας στη ΔΒΜ**

Εταιρεία	Σταθμός	Καύσιμο	Τεχνολογία	Ισχύς σε MW
ESM Production	TO Istok	Φυσικό αέριο	TO	279
ESM Production	TO Zapad	Φυσικό αέριο	TO	171
HEAT	TO 11 Oktomvri	Φυσικό αέριο	TO	28
TE-TO Skorje	TE-TO Skorje	Φυσικό αέριο	TE-TO	160
ESM	ESM Energetika K1	Φυσικό αέριο	TO	32
ESM	ESM Energetika K2	Φυσικό αέριο	TO	32
ESM	ESM Energetika K3	Φυσικό αέριο	TO	32
ESM	TE-TO KOGEL TE	Φυσικό αέριο	TE-TO	14
SKOPJE SEVER	Skopje Sever K1	Φυσικό αέριο	TO	23
SKOPJE SEVER	Skopje Sever K2	Φυσικό αέριο	TO	23

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

Η συνολική ισχύς για την παραγωγή θερμικής ενέργειας, συμπεριλαμβανομένων των μη ελεγχόμενων παραγωγών, είναι 794 MW.

Η ποσότητα της παραγόμενης θερμικής ενέργειας εξαρτάται από τις καιρικές συνθήκες και συνήθως η μεγαλύτερη παραγωγή πραγματοποιείται τους μήνες Δεκέμβριο και Ιανουάριο. Η παρεχόμενη θερμική ενέργεια και οι ποσότητες φυσικού αερίου που καταναλώνονται συσχετίζονται στενά με τις επιτευχθείσες εξωτερικές θερμοκρασίες κατά την περίοδο θέρμανσης, από τον Οκτώβριο έως τον Απρίλιο.

## 5.2 Προμήθεια και κατανάλωση

Το 2022, προμηθευτές θερμικής ενέργειας ήταν οι: ESM HEAT SUPPLY DOOEL Skorje, ESM Energetika και Skorje Sever AD Skorje.

Στις 27 Ιουνίου 2022, η Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας εξέδωσε Απόφαση για τη λήξη ισχύος της απόφασης για παροχή θερμικής ενέργειας από την Heat Supply BE Σκοπίων. Σύμφωνα με το άρθρο 51 παράγραφος 2 του νόμου περί ενέργειας, η τελευταία είχε την υποχρέωση να παρέχει τη δημόσια υπηρεσία μέχρι την ημέρα έναρξης ισχύος της απόφασης για έκδοση άδειας σε νέο πάροχο θερμικής ενέργειας. Από τις 14 Οκτωβρίου 2022, τη συγκεκριμένη δραστηριότητα ανέλαβε η ESM HEAT SUPPLY.

Στον Πίνακα 33 εμφανίζεται ο αριθμός των καταναλωτών θερμικής ενέργειας, ανά κατηγορία και προμηθευτή, τον Δεκέμβριο του 2022.

**Πίνακας 33: Αριθμός καταναλωτών θερμικής ενέργειας, ανά κατηγορία και προμηθευτή (Δεκέμβριος 2022)**

Προμηθευτής	Νοικοκυριά	Άλλα	Σύνολο
ESM HEAT SUPPLY	56.454	1.092	57.546
ESM Energetika	3.936	75	4.011
SKOPJE SEVER	483	18	501
<b>Σύνολο</b>	<b>60.873</b>	<b>1.185</b>	<b>62.058</b>

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

Ο μεγαλύτερος αριθμός καταναλωτών θερμικής ενέργειας (57.546), τον Δεκέμβριο του 2022, προμηθεύθηκε από την ESM HEAT SUPPLY, αντιπροσωπεύοντας το 92,73% του συνολικού αριθμού των 62.058 καταναλωτών. Ακολουθεί η AD ESM Subsidiary Energetika, η οποία προμήθευσε 4.011 καταναλωτές, ενώ ο μικρότερος προμηθευτής ήταν η Sever AD Skorje με 501 καταναλωτές. Περαιτέρω, ο μεγαλύτερος αριθμός καταναλωτών είναι από την κατηγορία των νοικοκυριών, αλλά δεδομένου ότι πρόκειται για μικρούς καταναλωτές, σημαντικό μέρος της κατανάλωσης θερμικής ενέργειας ανήκει στην κατηγορία των άλλων καταναλωτών (Πίνακας 34). Η κατηγορία των οικιακών καταναλωτών συμμετέχει στο 77% της παρεχόμενης θερμικής ενέργειας, ενώ η κατηγορία των λοιπών καταναλωτών συμμετέχει στο 23%.

Πίνακας 34: Παράδοση θερμικής ενέργειας ανά κατηγορία και προμηθευτή

Προμηθευτής	Νοικοκυριά	Άλλα	Σύνολο
ESM HEAT SUPPLY LLC	331.906.368	95.881.577	427.787.945
ESM Energetika <sup>45</sup>	45.872.859	16.117.491	61.990.350
SKOPJE SEVER	3.361.400	2.778.900	6.140.300
<b>Σύνολο</b>	<b>381.140.606</b>	<b>114.777.968</b>	<b>495.918.574</b>

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

Η ESM HEAT SUPPLY έχει το μεγαλύτερο μερίδιο στις συνολικές παραδοθείσες ποσότητες θερμικής ενέργειας (86%). Ακολουθεί η AD ESM Energetika, με μερίδιο 13%, και τέλος η Skorje Sever με μερίδιο 1%. Αντίστοιχα, η μεγαλύτερη παραγωγή και παράδοση θερμικής ενέργειας είναι τους μήνες Ιανουάριο και Δεκέμβριο, όταν οι θερμοκρασίες είναι οι χαμηλότερες.

### 5.2.1 Τιμές θερμικής ενέργειας

Λόγω των μεγάλων μεταβολών της τιμής του φυσικού αερίου στις διεθνείς αγορές και συνεπώς του κόστους των παρόχων ενέργειας, η Heat production BE DOOEL Skorje, Heat distribution BE DOOEL Skorje και Heat supply BE DOOEL Skorje, καθώς και η Sever AD Skorje και η AD ESM Skorje - Subsidiary Energetika υπέβαλαν έκτακτα αιτήματα στη Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας για διόρθωση του εγκεκριμένου ανώτατου εισοδήματος. Έτσι, πραγματοποιήθηκαν δύο έκτακτες αλλαγές στις τιμές της θερμικής ενέργειας, τον Δεκέμβριο του 2021 και τον Ιανουάριο του 2022. Επιπλέον, τον Ιούλιο του 2022 ελήφθη απόφαση για τις τιμές σε τακτική διαδικασία.

Με την τελευταία απόφαση τιμής από τον Ιούλιο του 2022, η μέση αποζημίωση για θερμική ενέργεια στην ESM Supply αυξήθηκε κατά 14,18%, στην AD ESM Energetika κατά 15,58% και στη Skorje Sever κατά 16,31%.

Πίνακας 35: Εγκριθέντα τιμολόγια θερμικής ενέργειας ανά προμηθευτή τον Ιανουάριο του 2022

Προμηθευτής	Νοικοκυριά		Εκπαιδευτικά Ιδρύματα		Άλλοι	
	Δην./kWh	Δην./kW/έτος	Δην./kWh	Δην./kW/έτος	Δην./kWh	Δην./kW/έτος
Heat supply BE	2,4174	1.468,5662	4,5931	2.790,2758	4,5931	2.790,2758
ESM Energetika	3,9176	2.254,7937	5,0929	2.931,2319	6,6600	3.833,1494
Skorje Sever	4,6966	1.966,4568	8,9480	3.746,4934	8,9480	3.746,4934

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

<sup>45</sup> Για την AD ESM Energetika, η ποσότητα ενέργειας προς τους τελικούς καταναλωτές υπολογίζεται και δεν μετράται.



Πίνακας 36: Εγκριθέντα τιμολόγια θερμικής ενέργειας ανά προμηθευτή στις 29 Ιουλίου 2022

Προμηθευτής	Νοικοκυριά		Εκπαιδευτικά Ιδρύματα		Άλλοι	
	Δην./kWh	Δην/kW/έτος	Δην./kWh	Δην/kW/έτος	Δην./kWh	Δην/kW/έτος
ESM Heat Supply	2,7633	1.673,0567	5,2504	3.178,8078	5,2504	3.178,8078
ESM Energetika	4,5384	2.593,7119	7,7152	4.409,3102	8,6229	4.928,0526
Skopje Sever	5,4389	2.315,4805	10,3621	4.411,4534	10,3621	4.411,4534

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

Πίνακας 37: Μέση αποζημίωση για θερμική ενέργεια για την κατηγορία των νοικοκυριών, 2020-2022 (σε Δηνάρια)

Προμηθευτής	Ιούλιος 2021	Δεκέμβριος 2021	Ιανουάριος 2022	Ιούλιος 2022	Ιούλ. 22/ Ιαν. 22 (%)
Heat supply BE / ESM Supply	19.942	22.744	27.309	31.181	14,18
ESM Energetika	19.246	22.001	43.474	50.249	15,58
Skopje Sever	22.168	25.309	47.515	55.263	16,31

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

### 5.3 Αναπτυξιακά και επενδυτικά σχέδια

Στόχος των αναπτυξιακών και επενδυτικών σχεδίων σε συστήματα θερμικής ενέργειας είναι η εξασφάλιση αξιόπιστης και συνεχούς παραγωγής, διανομής και προμήθειας θερμικής ενέργειας, καθώς και η αυξημένη απόδοση των συστημάτων και του προσωπικού. Η υλοποίηση των αναπτυξιακών και επενδυτικών σχεδίων οδηγεί επίσης σε μείωση του κόστους για τη λειτουργία των συστημάτων παραγωγής και διανομής θερμικής ενέργειας.

Εκ των βασικότερων έργων, στον αναπτυξιακό σχεδιασμό της ESM, για την επόμενη περίοδο, είναι η κατασκευή συστήματος κεντρικής θέρμανσης σε BITOLA, MOGILA και NOVACI (PHASE I). Εν προκειμένω, προβλέπεται αξιοποίηση του σταθμού ηλεκτροπαραγωγής Bitola για την παραγωγή θερμικής ενέργειας (προβλεπόμενης εγκατεστημένης ισχύος 100 MW και ετήσιας παραγωγής θερμότητας 125.000 MWh περίπου). Το έργο περιλαμβάνει την κατασκευή συστήματος παραγωγής θερμικής ενέργειας (TS-REK), μεταφοράς ζεστού νερού (TV), θερμικού σταθμού στη Bitola (PPTS – πρωτεύον αντλιοστάσιο), δικτύου διανομής ζεστού νερού (VDM) στη Bitola, θερμικούς υποσταθμούς (TP). Για την υλοποίηση του έργου έχει υπογραφεί δανειακή σύμβαση με την KfW Bank ύψους 40 εκατ. ευρώ, ενώ η AD ESM θα επενδύσει 7 εκατ. ευρώ.

Το 2022, η ESM SALES πραγματοποίησε επένδυση υπό τον τίτλο «Αναπροσαρμογή των εγκαταστάσεων θέρμανσης για εργασίες εναλλακτικού καυσίμου – ντίζελ» αξίας 9.160.000 δηνάρων (149.000 ευρώ περίπου).

Ένας από τους κύριους στόχους της ESM Heat Distribution είναι η ανάπτυξη του συστήματος διανομής, ήτοι: αύξηση της χωρητικότητας του υπάρχοντος δικτύου, κατασκευή νέων γραμμών, μείωση των απωλειών κατά τη διαδικασία διανομής θερμικής ενέργειας, ψηφιοποίηση και αυτοματοποίηση του δικτύου διανομής μέσω της εγκατάστασης νέων πρόσθετων σημείων SCADA με στόχο την καλύτερη ανάλυση κατά την καθημερινή λειτουργία, καθώς και τη βελτιστοποίηση της διαδικασίας διανομής θερμικής ενέργειας.

## 6. Φυσικό αέριο

Η Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας δεν έχει δικές της πηγές φυσικού αερίου. Ο συνολικός όγκος εισάγεται μέσω του συστήματος αγωγών φυσικού αερίου της Δημοκρατίας της Βουλγαρίας. Η ενεργειακή υποδομή στη Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας, επιτρέπει την εισαγωγή, μεταφορά, διανομή και προμήθεια φυσικού αερίου.

Ειδικότερα, το σύστημα μεταφοράς στη χώρα αποτελείται από έναν κύριο αγωγό διασύνδεσης με τη Δημοκρατία της Βουλγαρίας, ο οποίος εισέρχεται στη χώρα στο DEVE Bair / Zidilovo από τα σύνορα με τη Βουλγαρία και εκτείνεται μέσω Kriva Palanka, Kratovo και Kumanovo μέχρι τα Σκόπια, σε μήκος 98 χλμ.<sup>46</sup> Το δίκτυο διανομής αποτελείται από τον κύριο αγωγό προς τις πόλεις Kriva Palanka, Kratovo, Kumanovo, Τεχνολογική-Βιομηχανική Αναπτυξιακή Ζώνη Bunardzik και την πόλη των Σκοπίων μήκους 32 χλμ και το δίκτυο αγωγών της πόλης μήκους 80 χλμ (σε Kriva Palanka, Kratovo, Kumanovo και Σκόπια). Συνολικά, το δίκτυο αγωγών φυσικού αερίου της χώρας εκτείνεται σε μήκος 210 χλμ.

Σημαντικές δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν στην αγορά φυσικού αερίου το 2022 και θα σηματοδοτήσουν και το τρέχον έτος είναι:

- ✓ Η υπογραφή της συμφωνίας διασύνδεσης μεταξύ των φορέων εκμετάλλευσης μεταφοράς φυσικού αερίου της Δημοκρατίας της Βόρειας Μακεδονίας και της Δημοκρατίας της Βουλγαρίας. Ειδικότερα, στις 31 Οκτωβρίου 2022, οι διαχειριστές των δύο συστημάτων μεταφοράς φυσικού αερίου, GA-MA AD Skorje και Buglartransgaz, υπέγραψαν Συμφωνία Διασυστημικής Σύνδεσης για την προμήθεια και μεταφορά φυσικού αερίου στο σημείο διασύνδεσης Kustendil-Zhidilovo.<sup>47</sup> Με τη Συμφωνία Διασύνδεσης, η οποία περιλαμβάνεται στο Σχέδιο Δράσης της περιφερειακής ομάδας εργασίας NAE της Ενεργειακής Πλατφόρμας της ΕΕ, είναι δυνατό να αυξηθεί η ασφάλεια του εφοδιασμού με φυσικό αέριο, δηλαδή να αυξηθεί η τρέχουσα δυναμικότητα του αγωγού φυσικού αερίου με τη Δημοκρατία της Βουλγαρίας, καθώς και η δυνατότητα της Δημοκρατίας της Βόρειας Μακεδονίας να εφοδιάζεται με φυσικό αέριο από διάφορες πηγές μέσω της Βουλγαρίας. Το διάστημα μέχρι την έναρξη εφαρμογής της Συμφωνίας, δηλαδή μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2023, η GA-MA AD Skorje είχε την υποχρέωση να προετοιμάσει όλες τις πράξεις, διαδικασίες και κανόνες για να μπορέσει να εφαρμόσει τη Συμφωνία, σύμφωνα με στους κανονισμούς του Ευρωπαϊκού Δικτύου Διαχειριστών Συστημάτων Μεταφοράς Αερίου (European Network of Transmission System Operators for Gas/ ENT SOG).
- ✓ Η δημιουργία της νέας Ανώνυμης Εταιρείας για την άσκηση ενεργειακής δραστηριότητας μεταφοράς φυσικού αερίου NOMAGAS Skorje, κρατικής ιδιοκτησίας. Ειδικότερα, η νέα εταιρεία δημιουργήθηκε στις 30 Δεκεμβρίου 2022, με την επωνυμία «Joint-Stock Company for Performing Energy Activity Transmission of Natural Gas NOMAGAS Skorje, κατόπιν επικύρωσης της Συμφωνίας για Αλλαγή Κατάστασης και συγχώνευση των δύο κρατικών μετοχικών εταιρειών GA-MA AD Skorje και NER (National Energy Resources Skorje). Σύμφωνα με τις υποχρεώσεις του Νόμου για την Ενέργεια, η διαδικασία συγχώνευσης

<sup>46</sup> Το σύστημα μεταφοράς αποτελείται από τον κεντρικό σταθμό μέτρησης (GMS) στην είσοδο της χώρας, έξι κύριους μετρικούς και ρυθμιστικούς σταθμούς (GMRS) που βρίσκονται στις εισόδους των πόλεων Kriva Palanka, Kratovo, Kumanovo, δύο στα Σκόπια – βορείως και νοτίως των Σκοπίων και έναν στη Ζώνη Τεχνολογικής και Βιομηχανικής Ανάπτυξης των Σκοπίων.

<sup>47</sup> Η συμφωνία καθορίζει τους όρους, τις επιχειρησιακές διαδικασίες και τις διατάξεις σχετικά με την παράδοση φυσικού αερίου, ρυθμίζει μέσω την αύξηση της τεχνικής χωρητικότητας κατά 500.000 κ.μ, επαναπροσδιορίζει τη μεθοδολογία υπολογισμού ποσότητας αερίου, την ανάλυση και την τακτική επιθεώρησή του. Επίσης, αναφέρεται ότι, η μέτρηση της ενέργειας θα υπολογίζεται σε κιλοβατώρες (kWh) αντί για τα τρέχοντα τυπικά κυβικά μέτρα σε θερμοκρασία αναφοράς, ενώ το εύρος της επιτρεπόμενης σύνθεσης αερίου αυξάνεται (γεγονός που επιτρέπει την εισαγωγή αερίου από διάφορες πηγές). Σε ισχύ από 1.1.2023.

των δύο εταιρειών σχετίζεται με τον διαχωρισμό της ιδιοκτησίας και την πιστοποίηση του διαχειριστή του συστήματος μεταφοράς φυσικού αερίου, ο οποίος θα διαχειρίζεται και θα λειτουργεί ολόκληρο το δίκτυο μεταφοράς της χώρας, συμπεριλαμβανομένων των γραμμών διασύνδεσης με γειτονικά κράτη. Ο νεοσύστατος φορέας σχεδιάζει την επόμενη περίοδο να δρομολογήσει νέα τμήματα προς Gostivar και Bitola, τα οποία θα καλύπτουν περίπου το 70% του συνολικού πληθυσμού της χώρας. Το επόμενο διάστημα προγραμματίζεται η κατασκευή γραμμών διασύνδεσης προς Ελλάδα, Σερβία, Κόσοβο και Αλβανία.

Η παροχή φυσικού αερίου πραγματοποιείται στα κρατικά συστήματα διανομής για τις ανάγκες της βιομηχανίας, των εμπορικών καταναλωτών, των δημόσιων ιδρυμάτων και των νοικοκυριών. Κατά τη διάρκεια του 2022, με το σύστημα μεταφοράς φυσικού αερίου που διαχειριζόταν η AD GAMA Skorje (μέχρι πρότινος ο Διαχειριστής του συστήματος μεταφοράς φυσικού αερίου) μεταφέρθηκαν 280 εκατ.  $\text{nm}^3$ , καταγράφοντας μείωση μετά από πολλά χρόνια συνεχούς ανάπτυξης. Αιτία της μείωσης των μεταφερόμενων ποσοτήτων είναι καταρχήν η μεγάλη αύξηση των τιμών του φυσικού αερίου στις διεθνείς αγορές και η μεγάλη αβεβαιότητα και αστάθεια τιμών που σηματοδότησε το 2022. Εν τούτοις, οι ανάγκες της Βόρειας Μακεδονίας σε φυσικό αέριο αναμένεται να αυξηθούν το επόμενο χρονικό διάστημα (στα 2 bcm). Εξ ου και η Κυβέρνηση προωθεί την περαιτέρω ανάπτυξη του δικτύου διανομής,<sup>48</sup> απεξαρτημένη επίσης από το ρωσικό αέριο (μέχρι πρότινος μόνον μέσω της ρωσικής εταιρείας Gazprom) και αξιοποιώντας τη σύνδεση με το σύστημα φυσικού αερίου της Ελλάδας, αλλά και την προμήθεια φυσικού αερίου από τον αγωγό TAP (Trans Adriatic Pipeline).

Τον Δεκέμβριο του 2022, η Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας ενέκρινε νέο τιμολόγιο για τη μεταφορά φυσικού αερίου για το 2023. Το μέσο τιμολόγιο ήταν 0,1216 δηνάρια/kWh (1,3075 δηνάρια/ $\text{nm}^3$ ), καταγράφοντας αύξηση 13,05% σε σχέση με το τιμολόγιο για το 2022 που ήταν 1,1565 δηνάρια/ $\text{nm}^3$ .

Όσον αφορά στη γραμμή διασύνδεσης με τη Δημοκρατία της Ελλάδας, για την οποία έχει εκπονηθεί μελέτη σκοπιμότητας από την τότε NER και τον ελληνικό φορέα ΔΕΣΦΑ, το 2021 ολοκληρώθηκε η τεχνική τεκμηρίωση για τη γραμμή διασύνδεσης στο έδαφος της Βόρειας Μακεδονίας και τον Δεκέμβριο του 2021 ξεκίνησε η διαδικασία για την έκδοση οικοδομικής άδειας. Για την υλοποίηση του έργου, η NER και ο ΔΕΣΦΑ υπέγραψαν σχετική συμφωνία, ενώ η NER και η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (ΕΤΕπ) υπέγραψαν συμφωνία για την παροχή κατασκευαστικού δανείου. Βλ. στο παρόν Κεφ. 6.5.

## 6.1 Η αγορά φυσικού αερίου

Στη Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας υπάρχουν τρία ενεργά συστήματα διανομής φυσικού αερίου:

- Διεύθυνση Ζωνών Τεχνολογικής και Βιομηχανικής Ανάπτυξης - Σκόπια (TIDZ) Σκοπίων 1 και Σκόπια 2 κοντά στο χωριό Bunardzik με μήκος δικτύου διανομής 7,03 χλμ.
- PE Strumica Gas με μήκος δικτύου διανομής 43 χλμ. και
- PE Kumanovo Gas με μήκος δικτύου διανομής 21 χλμ.

<sup>48</sup> Προς τούτο, η Κυβέρνηση συγκρότησε Επιτροπή για να εφαρμόσει τη διαδικασία ανάθεσης της Συμφωνίας για τη σύσταση εταιρικής σχέσης δημόσιου και ιδιωτικού τομέα για τη χρηματοδότηση, τον σχεδιασμό, την κατασκευή, τη διαχείριση, τη συντήρηση και την ανάπτυξη του συστήματος διανομής φυσικού αερίου στη χώρα. Η διαδικασία επιλογής διεξάγεται μέσω ανταγωνιστικού διαλόγου και η διάρκεια της σύμβασης για τη χρήση της παραχώρησης του δικτύου διανομής φυσικού αερίου που θα κατασκευάσει ο νέος διανομέας προβλέπεται έως και 35 έτη, από την ημερομηνία έναρξης ισχύος της σύμβασης ΣΔΙΤ. Η διαδικασία είναι σε εξέλιξη, ενώ στη δεύτερη φάση του ανταγωνιστικού διαλόγου έχουν περάσει οι τουρκικές εταιρείες Aksa Dogalgas Dagli AS και Palmet Energy Anonymous Shirketi.

Τα συστήματα διανομής φυσικού αερίου αναπτύσσονται και αναβαθμίζονται συνεχώς και συνεπώς υπάρχει αισθητή επέκταση του δικτύου, καθώς και νέες συνδέσεις και χρήση του φυσικού αερίου σε μεμονωμένα κτίρια (νοικοκυριά). Η Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας ρυθμίζει τις δραστηριότητες μεταφοράς, διανομής και αποθεματικού φυσικού αερίου.

Η μεγαλύτερη κατανάλωση φυσικού αερίου εμφανίζεται κατά τη διάρκεια των χειμερινών μηνών, καθώς το φυσικό αέριο χρησιμοποιείται κυρίως για την παραγωγή θερμικής ενέργειας. Η μονάδα συμπαραγωγής ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας με αέριο TE-TO JSC Skorje επηρεάζει σημαντικά το προφίλ κατανάλωσης. Την περίοδο Ιουλίου έως Σεπτεμβρίου παρατηρείται αυξημένη κατανάλωση που οφείλεται στη λειτουργία της TE-TO αυτούς τους μήνες, ακολουθούμενη από σημαντική αύξηση της χειμερινής περιόδου, όταν οι θερμοηλεκτρικές και λοιπές μονάδες λειτουργούν σε πλήρη ισχύ.

Τους μήνες που η κατανάλωση φυσικού αερίου είναι ελάχιστη, εργάζονται μόνο οι βιομηχανικοί καταναλωτές χρησιμοποιούν φυσικό αέριο για τις τεχνολογικές τους διεργασίες. Το 2022 παρατηρείται μείωση της κατανάλωσης φυσικού αερίου σε σύγκριση με το 2021. Το 2021, η κατανάλωση φυσικού αερίου ήταν 426 εκατ. nm<sup>3</sup> φυσικού αερίου, ενώ το 2022 ήταν 280 εκατ. nm<sup>3</sup> (περίπου στα επίπεδα του 2019).

Οι μεγαλύτερες διανεμόμενες ποσότητες φυσικού αερίου βρίσκονται στο σύστημα διανομής της Διεύθυνσης Ζωνών Βιομηχανικής και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (DTIDZ) Σκοπίων, όπου υπάρχουν βιομηχανικοί καταναλωτές που χρησιμοποιούν το φυσικό αέριο στις παραγωγικές εργασίες τους, καθώς και για θέρμανση. Ο Πίνακας 38 παρέχει μια επισκόπηση των ποσοτήτων φυσικού αερίου που διανέμονται μέσω των παραπάνω συστημάτων.

**Πίνακας 38: Κατανεμημένες ποσότητες φυσικού αερίου στα δίκτυα διανομής, 2020-2022**

Συστήματα Διανομής	2020 (nm <sup>3</sup> )	2021 (nm <sup>3</sup> )	2022 (nm <sup>3</sup> )	22/20 (%)	22/21 (%)
DTIDZ Σκοπίων	4,189.100	5.190.839	5.053.116	20,63	-2,65
PE Strumica Gas	709.100	961.826	866.600	22,21	-9,90
PE Kumanovo Gas	548.500	696.884	249.044	-54,60	-64,26

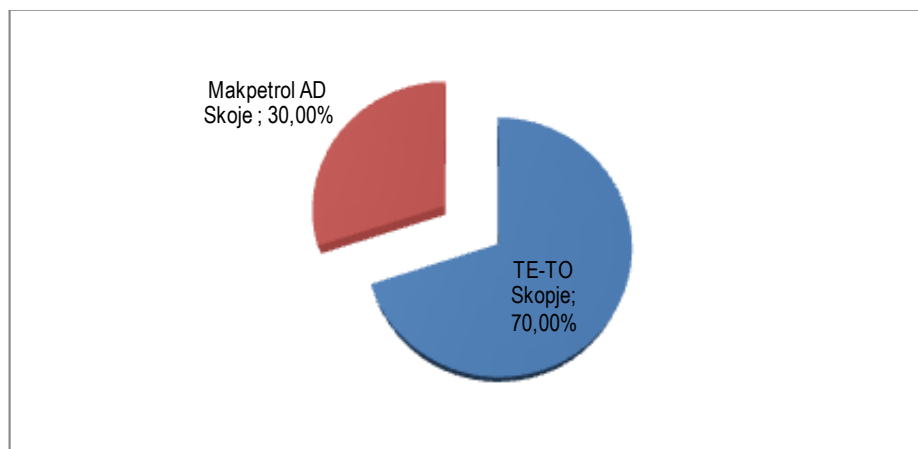
Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

### 6.1.1 Χονδρική αγορά φ.α.

Το 2022, στη χονδρική αγορά δραστηριοποιήθηκαν ανεξάρτητα στην προμήθεια φυσικού αερίου δύο έμποροι και ο διαχειριστής του συστήματος διανομής φυσικού αερίου.

Η εισαγωγή από τους εμπόρους πραγματοποιήθηκε μέσω του συστήματος μεταφοράς, ενώ η εισαγωγή από τον διαχειριστή του συστήματος διανομής μέσω ειδικών δεξαμενών μεταφοράς συμπιεσμένου φυσικού αερίου.

Κυρίαρχο μερίδιο στην εισαγωγή και χονδρική πώληση φυσικού αερίου το 2022 έχει η TE-TO Σκοπίων με 70% και ακολουθεί η Makpetrol AD Skorje με μερίδιο 30%.

**Γράφημα 11: Μεριδίο αγοράς εμπόρων στη χονδρική αγορά φυσικού αερίου το 2022**

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας - Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

Χαρακτηριστικό για την TE-TO, ως κυρίαρχο συμμετέχοντα στη χονδρική αγορά φυσικού αερίου, είναι η απουσία κλασικών εμπορικών δραστηριοτήτων, δηλαδή η εν λόγω εταιρεία χρησιμοποιεί εισαγόμενο αέριο κυρίως για τις δικές της ανάγκες - στη συνδυασμένη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας, ενώ μικρή ποσότητα πωλεί στον ελεγχόμενο παραγωγό θερμικής ενέργειας.

Κυρίαρχο μερίδιο στην κατανάλωση φυσικού αερίου στη Βόρεια Μακεδονία, κατά τον τελευταίο χρόνο, έχουν οι παραγωγοί ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας, δηλαδή οι σταθμοί συνδυασμένης παραγωγής θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας, με μερίδιο 84%. Ακολουθούν οι βιομηχανικοί καταναλωτές, κυρίως της μεταλλουργίας, συνδεδεμένοι στο σύστημα μεταφοράς, με μερίδιο 14% στην κατανάλωση φυσικού αερίου. Το μερίδιο της κατανάλωσης στα συστήματα διανομής φυσικού αερίου το 2022 είναι 2%.

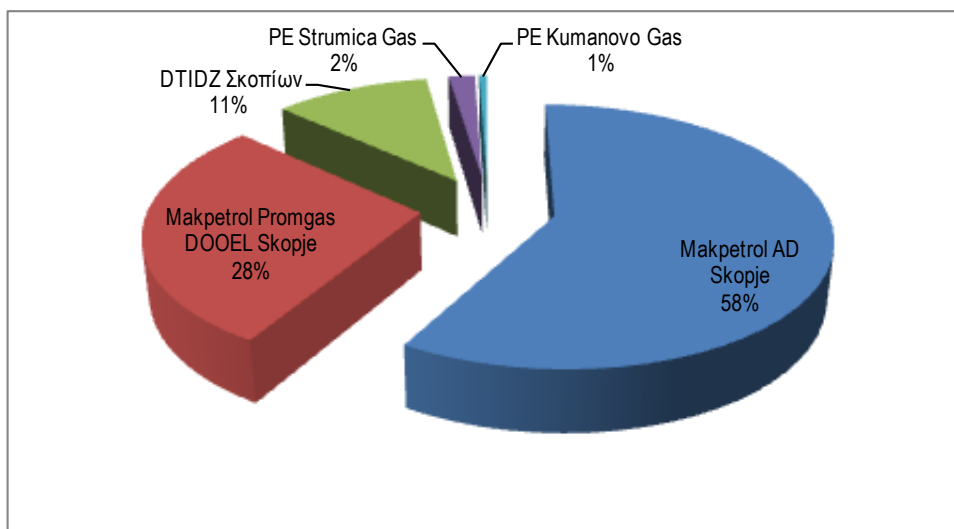
Σύμφωνα με τα στοιχεία, η κατανάλωση φυσικού αερίου το 2022 κατέγραψε πτώση σε όλες τις κατηγορίες καταναλωτών. Συγκεκριμένα, στις συνδυασμένες μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας, η κατανάλωση φυσικού αερίου το 2022 έχει μειωθεί κατά 35,16% σε σχέση με το 2021, ενώ σε σχέση με το 2020 έχει μειωθεί κατά 13,42%.

**6.1.2 Λιανική αγορά φ.α.**

Η λιανική αγορά φυσικού αερίου περιλαμβάνει την προμήθεια φυσικού αερίου σε καταναλωτές που είναι συνδεδεμένοι με συστήματα διανομής, καθώς και την προμήθεια σε καταναλωτές που συνδέονται άμεσα με το σύστημα μεταφοράς φυσικού αερίου. Οι DTIRZ Skorje, Kumanovo gas και Strumica προμηθεύουν φυσικό αέριο σε καταναλωτές που είναι συνδεδεμένοι στα συστήματα διανομής που διαχειρίζονται, ενώ η Makpetrol και η Makpetrol Promgas προμηθεύουν φυσικό αέριο σε καταναλωτές που είναι άμεσα συνδεδεμένοι με το σύστημα μεταφοράς φυσικού αερίου.

Κυρίαρχο μερίδιο στη λιανική προμήθεια φυσικού αερίου το 2022 κατείχε η Makpetrol AD Skorje με 58,44%, ακολουθούμενη από την Makpetrol Promgas DOOEL Skorje με μερίδιο αγοράς 28,23%, τη DTIDZ με 10,93%, τη PE Strumica Gas με 1,85% και τη PE Kumanovo Gas με μερίδιο αγοράς 0,55% (Γράφημα 12).

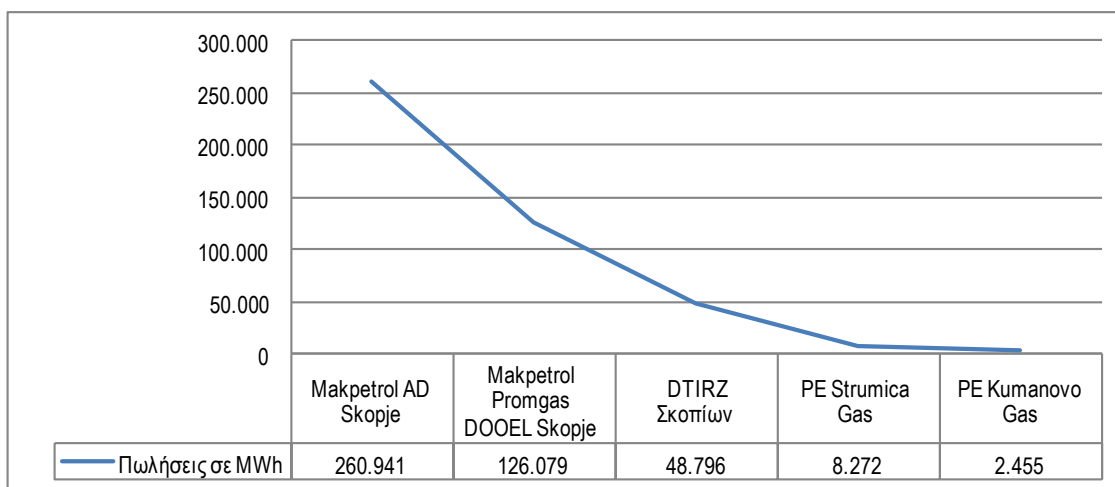
**Γράφημα 12: Μερίδιο αγοράς εμπόρων / προμηθευτών στη λιανική αγορά φυσικού αερίου το 2022 (σε %)**



Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας - Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

Η Makpetrol και η Makpetrol Promgas προμηθεύουν φυσικό αέριο σε καταναλωτές που είναι απευθείας συνδεδεμένοι στο σύστημα μεταφοράς, ενώ η DTIDZ Skopje, η Kumanovo Gas και η Strumica Gas προμηθεύουν τους καταναλωτές φυσικού αερίου στο επίπεδο των συστημάτων διανομής που διαχειρίζονται. Στο Γράφημα 13 που ακολουθεί παρουσιάζονται οι πραγματοποιηθείσες πωλήσεις φυσικού αερίου σε MWh, των εμπόρων/προμηθευτών στη λιανική αγορά φ.α. το 2022.

**Γράφημα 13: Πωλήσεις εμπόρων / προμηθευτών στη λιανική αγορά φ.α. το 2022 (σε MWh)**

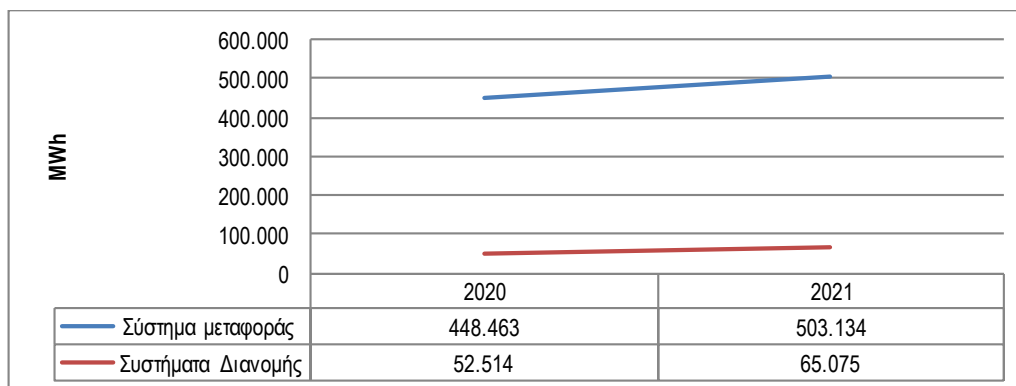


Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας - Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

Ο κυρίαρχος όγκος κατανάλωσης στη λιανική αγορά φυσικού αερίου καταγράφεται στους συνδεδεμένους στο σύστημα μεταφοράς καταναλωτές, ενώ η κατανάλωση μέσω συστημάτων διανομής είναι σημαντικά χαμηλότερη. Στους καταναλωτές που είναι συνδεδεμένοι στο σύστημα μεταφοράς το 2022

καταγράφηκε μείωση στην κατανάλωση σε σχέση με τα δύο προηγούμενα χρόνια, ήτοι μείωση 13,7% σε σχέση με το 2020 και 23,08% σε σχέση με το 2021. Από την άλλη, οι πωλήσεις μεταξύ των καταναλωτών που συνδέονται με συστήματα διανομής το 2022 κατέγραψαν μέση αύξηση 12,49% σε σύγκριση με το 2020, ήτοι μείωση 9,22% σε σύγκριση με το 2021.

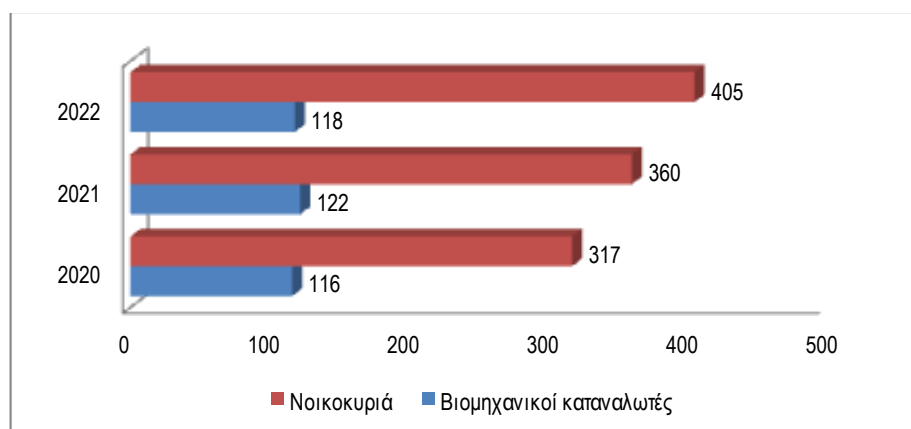
**Γράφημα 14: Πωλήσεις φ.α. σε καταναλωτές στο σύστημα μεταφοράς και διανομής, 2020-2022 (σε MWh)**



Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας - Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

Το Γράφημα 15 δείχνει τον μέσο αριθμό βιομηχανικών καταναλωτών και νοικοκυριών που προμηθεύθηκαν φυσικό αέριο στη λιανική αγορά την περίοδο 2020-2022, καθώς και την αύξηση του μέσου αριθμού καταναλωτών που ήταν ενεργοί αγοραστές στη λιανική αγορά φυσικού αερίου. Συγκεκριμένα, ο μέσος αριθμός βιομηχανικών καταναλωτών το 2022 ήταν 1,72% υψηλότερος από τον μέσο αριθμό καταναλωτών που προμηθεύτηκαν το 2020, ή 3,28% χαμηλότερος από τον μέσο αριθμό ενεργών βιομηχανικών καταναλωτών το 2021. Ανάλογη τάση παρατηρείται και στον μέσο όρο των ενεργών νοικοκυριών: το 2022 ήταν 27,76% υψηλότερος από τον μέσο αριθμό ενεργών νοικοκυριών το 2020, ή 12,50% υψηλότερος από τον μέσο αριθμό το 2021.

**Γράφημα 15: Μέσος αριθμός καταναλωτών που προμηθεύθηκαν στη λιανική αγορά φ.α., 2020-2022**



Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας - Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

## 6.2 Σύστημα μεταφοράς φ.α.

Η συνολική δυναμικότητα του συστήματος μεταφοράς φυσικού αερίου είναι 800 εκατ. nm<sup>3</sup> / έτος, με πίεση λειτουργίας 54 bar και διάμετρο κύριας γραμμής 530 mm. Η χωρητικότητα του συστήματος, σύμφωνα με τη Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας, μπορεί να αυξηθεί στα 1.200 εκατ. nm<sup>3</sup> / έτος με την κατασκευή ενός σταθμού συμπίεσης στο πρώτο τμήμα του κεντρικού αγωγού αερίου. Η μέγιστη διαπερατότητα του κεντρικού αγωγού αερίου είναι 180.000 nm<sup>3</sup> / ώρα.

Ο Πίνακας 39 παρέχει μια επισκόπηση των συνολικών μεταφερόμενων ποσοτήτων φυσικού αερίου την τελευταία τριετία, ανά μήνες, για τα έτη 2020-2022.

**Πίνακας 39: Επισκόπηση μεταφερόμενων ποσοτήτων φυσικού αερίου, 2020-2022/ μήνες (nm<sup>3</sup>)**

	2020	2021	2022	2022/2020 (%)	2022/2021 (%)
Ιανουάριος	40.398.593	47.338.335	37.106.735	-8,15	-21,61
Φεβρουάριος	25.685.072	42.074.859	39.301.157	53,01	-6,59
Μάρτιος	15.424.233	45.567.446	44.560.258	188,90	-2,21
Απρίλιος	12.420.294	11.413.348	7.238.249	-41,72	-36,58
Μάιος	3.472.468	10.105.210	3.761.869	8,33	-62,77
Ιούνιος	18.191.718	17.353.711	3.092.335	-83,00	-82,18
Ιούλιος	35.558.954	34.686.321	12.510.066	-64,82	-63,93
Αύγουστος	36.546.198	36.871.206	22.904.763	-37,33	-37,88
Σεπτέμβριος	36.836.141	37.200.043	31.772.911	-13,75	-14,59
Οκτώβριος	22.383.870	45.516.807	5.415.275	-75,81	-88,10
Νοέμβριος	44.865.486	47.669.410	34.211.190	-23,75	-28,23
Δεκέμβριος	46.097.970	50.378.981	38.211.155	-17,11	-24,15
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>337.880.997</b>	<b>426.175.677</b>	<b>280.085.963</b>	<b>-17,11</b>	<b>-34,28</b>

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

Λαμβάνοντας υπόψη τη διαφορά στη δυναμική κατανάλωσης φυσικού αερίου μεταξύ χειμώνα και καλοκαιριού, η χρήση του συστήματος ποικίλλει καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Τα προηγούμενα χρόνια η χαμηλότερη χρήση του συστήματος καταγράφεται τους μήνες Απρίλιο και Μάιο και κυμαίνεται από 5% έως 15%, ενώ τους χειμερινούς μήνες, που ουσιαστικά είναι εποχή υψηλής κατανάλωσης φυσικού αερίου, είναι σημαντικά υψηλότερη και κυμαίνεται από 50% έως 80%.

Ο αριθμός των συνδέσεων στο σύστημα μεταφοράς φυσικού αερίου τα τελευταία χρόνια αυξάνεται, ξεκινώντας από λίγο περισσότερες από 30 συνδέσεις το 2010 σε 61 συνδέσεις το 2022, εκ των οποίων οι 48 ήταν ενεργές συνδέσεις.

Το 2022, οι απώλειες φυσικού αερίου στο σύστημα μεταφοράς είναι εντός του επιτρεπόμενου επιπέδου τεχνικών απωλειών του 0,5%, σύμφωνα με το άρθρο 10 του σχετικού Κανονισμού.

## 6.3 Σύστημα διανομής φ.α.

Το 2022, λόγω της υψηλής τιμής του φυσικού αερίου, παρατηρείται μείωση της κατανάλωσης σε όλα τα συστήματα διανομής. Αυτή η πτώση είναι πιο αισθητή στην Kumano Gas.



Ο Πίνακας 40 παρέχει μια επισκόπηση του αριθμού των καταναλωτών, ανά σύνδεση, στα συστήματα διανομής φυσικού αερίου τα τελευταία 10 χρόνια.

**Πίνακας 40: Αριθμός καταναλωτών, ανά σύνδεση, στα συστήματα διανομής φ.α., 2012-2022**

Έτος	DTIDZ Σκοπίων	PE Strumica Gas	PE Kumanovo Gas	ΣΥΝΟΛΟ
2012	5	14	12	31
2013	7	37	13	57
2014	6	55	11	72
2015	7	202	37	246
2016	8	202	40	250
2017	7	240	57	304
2018	10	263	69	342
2019	9	294	86	389
2020	12	315	100	427
2021	14	355	117	486
2022	15	359	129	503

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

Ο μεγαλύτερος αριθμός καταναλωτών συνδέεται με το σύστημα διανομής που διαχειρίζεται η PE Strumica Gas, όπου το 2022 καταγράφηκαν συνολικά 359 καταναλωτές. Η PE Kumanovo Gas έχει συνολικά 129 καταναλωτές, ενώ οι λιγότεροι, δηλαδή μόλις 15 καταναλωτές, είναι εγγεγραμμένοι στο σύστημα διανομής της DTIDZ Σκοπίων.

Χαρακτηριστική για τον αριθμό των καταναλωτών στην PE Strumica Gas και την PE Kumanovo Gas είναι η συνεχής ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια, με σημαντική αύξηση να παρατηρείται το 2015. Τα στοιχεία δείχνουν ότι η παροχή φυσικού αερίου σε μικρούς καταναλωτές και νοικοκυριά έχει σημαντικές δυνατότητες που θα πρέπει να αξιοποιηθούν στο μέλλον, με την επέκταση των δικτύων διανομής και τη δημιουργία καλύτερων και πιο ελκυστικών συνθηκών για ευρύτερη χρήση φυσικού αερίου από νοικοκυριά και μικρούς καταναλωτές.

Το 2022, οι απώλειες φυσικού αερίου στα συστήματα διανομής είναι εντός του επιτρεπόμενου επιπέδου τεχνικών απωλειών του 0,7%, σύμφωνα με το άρθρο 14 του σχετικού Κανονισμού.

#### 6.4 Τιμολόγια μεταφοράς και διανομής φ.α.

Στις 29 Δεκεμβρίου 2022, η Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας εξέδωσε Απόφαση για την έγκριση μέσου τιμολογίου 0,1216 δηνάρια/kWh (1,3075 δην./nm<sup>3</sup>) για την άσκηση της δραστηριότητας μεταφοράς φυσικού αερίου.

Σύμφωνα με την απόφαση αυτή, το τιμολόγιο διαμορφώνεται ως ακολούθως:

- Παραγωγοί θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας (από σταθμούς συνδυασμένης παραγωγής θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας, στους οποίους η ηλεκτρική ενέργεια και η θερμότητα παράγεται ταυτόχρονα και σε μία διαδικασία ή/και μηχανική ενέργεια) – 0,1187 δην./kWh (1,2761 δην./nm<sup>3</sup>) φ.α.,

- Παραγωγοί θερμικής ενέργειας και βιομηχανικοί καταναλωτές - 0,1306 δην./kWh (1,4037 δην./nm<sup>3</sup>) φ.α., και
- Άλλοι καταναλωτές, με κατανάλωση φυσικού αερίου το προηγούμενο έτος μικρότερη από 150.000 nm<sup>3</sup> - 0,1187 δην./kWh (1,4675 δην./nm<sup>3</sup>) φ.α.

Το τιμολόγιο μεταφοράς φυσικού αερίου τα τελευταία χρόνια κυμαίνεται από 1,1 έως 1,5 δηνάρια/nm<sup>3</sup>, και εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις μεταφερόμενες ποσότητες φυσικού αερίου.

Στα τέλη Δεκεμβρίου 2022, η Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας εξέδωσε τις αποφάσεις για τα νέα τιμολόγια διανομής φυσικού αερίου για τους τρεις ενεργούς διαχειριστές συστημάτων διανομής, τα οποία θα εφαρμοστούν το 2023:

- DTIDZ Σκοπίων - 2,3690 δηνάρια/nm<sup>3</sup>
- PE Strumica Gas - 3,6864 δηνάρια /nm<sup>3</sup>
- PE Kumanovo Gas - 4,4554 δηνάρια/nm<sup>3</sup>

#### 6.4.1 Μέσες τιμές στη μεγάλη αγορά

Το 2022, δύο φορείς εμφανίζονται ως εισαγωγείς φυσικού αερίου και συγκεκριμένα η Makpetrol AD Skopje και η TE-TO AD Skopje. Από τις αρχές του 2023 αυξήθηκε η χωρητικότητα της γραμμής διασύνδεσης προς τη Βουλγαρία, γεγονός που επέτρεψε ακόμη μεγαλύτερη ανταγωνιστικότητα στην αγορά φυσικού αερίου.

Η μέση τιμή εισαγωγής φυσικού αερίου το 2022 ήταν 77,64 δην./nm<sup>3</sup>, ή 130 ευρώ/MWh. Πρόκειται για σημαντική αύξηση της τιμής σε σύγκριση με το προηγούμενο έτος, κατά περισσότερο από τέσσερις φορές, όταν ήταν 15 δην./nm<sup>3</sup> ή 26 ευρώ/MWh.<sup>49</sup>

Η δε υψηλότερη τιμή φυσικού αερίου το 2022 σημειώθηκε τον Σεπτέμβριο, στα 151 δην./nm<sup>3</sup>, ή πάνω από 250 ευρώ/MWh. Το πρώτο εξάμηνο του 2022, η τιμή κυμαίνεται μεταξύ 50 και 70 δην./nm<sup>3</sup>, μετά την οποία αρχίζει να αυξάνεται απότομα την περίοδο Ιουλίου - Σεπτεμβρίου, όταν φτάνει στο αποκορύφωμά της, μετά την οποία παρατηρείται νέα πτώση της τιμής, φθάνοντας τον Δεκέμβριο στα 76 δην./nm<sup>3</sup>.

#### 6.4.2 Μέσες τιμές λιανικής

Η παγκόσμια ενεργειακή κρίση αντικατοπτρίζεται και στις μέσες τιμές στη λιανική αγορά στη Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας, με τις τιμές το 2022 να είναι διπλάσιες από τις τιμές των προηγούμενων ετών.

Η υψηλότερη μέση τιμή φυσικού αερίου που πλήρωσαν οι βιομηχανικοί καταναλωτές που συνδέθηκαν στο σύστημα μεταφοράς φυσικού αερίου το 2022 ήταν τον Σεπτέμβριο και η χαμηλότερη τον Μάρτιο. Υψηλή αύξηση στις τιμές του φυσικού αερίου σημειώνεται επίσης στους βιομηχανικούς καταναλωτές, καθώς και στα

<sup>49</sup> Σημειώνεται ότι, οι τιμές εισαγωγής φυσικού αερίου το 2022 στην αγορά της Βόρειας Μακεδονίας ακολουθούν τις τιμές του φυσικού αερίου στο ολλανδικό χρηματιστήριο. Λόγω της αύξησης των τιμών και της αστάθειας, οι εισαγωγείς υπέγραψαν βραχυπρόθεσμες μηνιαίες συμβάσεις που ήταν συνδεδεμένες με τις τιμές συναλλάγματος. Την προηγούμενη περίοδο, πριν από το 2022, υπάρχουν κάποιες διαφορές μεταξύ της τιμής του φυσικού αερίου στο ολλανδικό χρηματιστήριο και της εγχώριας αγοράς, επειδή εκείνη την περίοδο οι εγχώριοι έμποροι εργάζονταν με μακροχρόνιες συμβάσεις που συνδέονταν με τις τιμές των πετρελαιοειδών.

νοικοκυριά που συνδέονται με τα συστήματα διανομής που διαχειρίζονται οι DTIDZ, PE Kumanovo Gas και PE Strumica Gas.

Οι χαμηλότερες τιμές για το φυσικό αέριο πληρώνονται από βιομηχανικούς καταναλωτές που είναι συνδεδεμένοι απευθείας στο σύστημα μεταφοράς. Βασικός λόγος για την εμφάνιση αυτής της διαφοράς είναι ότι οι βιομηχανικοί καταναλωτές που είναι συνδεδεμένοι στα συστήματα διανομής πληρώνουν επιπλέον ένα τιμολόγιο διανομής και σε ορισμένες περιπτώσεις ένα πρόσθετο περιθώριο προμήθειας από τους διαχειριστές των συστημάτων διανομής, οι οποίοι είναι και προμηθευτές φυσικού αερίου, στις περιοχές των δικτύων διανομής που διαχειρίζονται. Εξαιρεση αποτέλεσε ο μήνας Μάιος, όταν οι βιομηχανικοί καταναλωτές που συνδέονται απευθείας στο σύστημα μεταφοράς πλήρωσαν υψηλότερη τιμή για το φυσικό αέριο σε σύγκριση με τους βιομηχανικούς καταναλωτές που συνδέονται στο σύστημα διανομής.

Από την άλλη πλευρά, τα νοικοκυριά που τροφοδοτούνται μέσω των συστημάτων διανομής φυσικού αερίου, τα οποία διαχειρίζονται οι PE Kumanovo Gas και PE Strumica Gas, πληρώνουν τις υψηλότερες τιμές κατά μέσο όρο.

Η μέση ετήσια τιμή στη λιανική αγορά φυσικού αερίου το 2022 μεταξύ των βιομηχανικών καταναλωτών που συνδέονται με το σύστημα μεταφοράς ήταν 322,4% υψηλότερη από τη μέση τιμή αυτής της κατηγορίας το 2020 και 337,3% υψηλότερη από τη μέση ετήσια τιμή το 2021.

Από την άλλη, η μέση ετήσια τιμή μεταξύ των βιομηχανικών καταναλωτών που συνδέονται με συστήματα διανομής το 2022 ήταν 305,7% υψηλότερη από τη μέση τιμή αυτής της κατηγορίας το 2020, ήτοι υψηλότερη κατά 300,4%, σε σύγκριση με το 2021.

Τέλος, η μέση ετήσια τιμή φυσικού αερίου για τα νοικοκυριά το 2022 ήταν 137,9% υψηλότερη από τη μέση ετήσια τιμή το 2020, ή 131,8% υψηλότερη από τη μέση ετήσια τιμή φυσικού αερίου σε σχέση με το 2021.

## 6.5 Αναπτυξιακά και Επενδυτικά Σχέδια

Τα αναπτυξιακά και επενδυτικά σχέδια στον τομέα αφορούν σε παροχή ασφαλούς και συνεχούς μεταφοράς, διανομής και προμήθειας φυσικού αερίου, αυξημένη αποτελεσματικότητα των συστημάτων με κατάλληλο σχεδιασμό, κατασκευή και συντήρηση των αγωγών αερίου, μετρήσεις και εξοπλισμό, διαχείριση και επίβλεψη του δικτύου μεταφοράς φυσικού αερίου και έλεγχο όλων των σχετικών εργασιών. Η νεοσυσταθείσα NOMAGAS, συνεχίζοντας με την κατασκευή νέων αγωγών φυσικού αερίου, με σκοπό τη σύνδεση όλων των μεγάλων αστικών κέντρων της χώρας με το σύστημα μεταφοράς, έχει τους ακόλουθους προγραμματικούς στόχους για το 2023:

- Έργο υλοποίησης αεριοποίησης της χώρας - φάση 1,
- Θέση σε λειτουργία του κεντρικού αγωγού φυσικού αερίου και πρώτες συνδέσεις με τον αγωγό φυσικού αερίου στα τμήματα:
  - ✓ Klechovce- Negotino (Kavadarci), μήκους 93 χλμ
  - ✓ Negotino (Kavadarci) -Bitola, μήκους 92 χλμ
- Ολοκλήρωση κατασκευής και υλοποίηση τεχνικού ελέγχου του τμήματος αγωγού φυσικού αερίου Skorje-Tetovo-Gostivar, και πρώτες συνδέσεις.
- Ολοκλήρωση της μελέτης του τμήματος του κεντρικού αγωγού φυσικού αερίου Sveti Nikole-Veles και έναρξη διαδικασίας έκδοσης οικοδομικής άδειας.
- Σχεδιασμός και προετοιμασία της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για το τμήμα του κεντρικού αγωγού φυσικού αερίου Kicevo-Ohrid.

- Ανάπτυξη Έργου Υποδομής, Μελέτη/Εκπόνηση Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και Βασικό Έργο για την κατασκευή:
  - ✓ Σκέλους προς TPP Negotino
  - ✓ TIDZ Shtip
  - ✓ TIDZ Tetovo
  - ✓ TIDZ Prilep
- Διασύνδεση αγωγών φυσικού αερίου με γειτονικές χώρες, ήτοι Ελλάδα, Κόσοβο, Σερβία, Αλβανία και Βουλγαρία.
- Διεθνή έργα αεριοποίησης και περιφερειακής συνεργασίας.

Οι πρωτοβουλίες για την κατασκευή δύο αγωγών διασύνδεσης φυσικού αερίου που συνδέουν τη Βόρεια Μακεδονία με την Ελλάδα και τη Βουλγαρία είναι τρέχουσες.

Ειδικότερα, όσον αφορά στη συνεργασία Ελλάδας - Βόρειας Μακεδονίας στον τομέα του φυσικού αερίου, στις 14 Οκτωβρίου 2016 η ΔΕΣΦΑ και η τότε ΝΕΡ υπέγραψαν στα Σκόπια Μνημόνιο Κατανόησης για την κατασκευή διασυνδεδεμένου αγωγού. Έκτοτε, ΔΕΣΦΑ και ΝΕΡ συνεργάζονται για την υλοποίηση του αγωγού, και στις 9.7.2021 οι δύο χώρες προχώρησαν στην υπογραφή διακρατικής «Συμφωνίας για την ανάπτυξη διασύνδεσης φυσικού αερίου Ελλάδας-Βόρειας Μακεδονίας», η οποία έλαβε τη σύμφωνη γνώμη της Ευρ. Επιτροπής.

Η Συμφωνία αφορά σε αγωγό, συνολικού μήκους 123 χλμ., ο οποίος θα συνδέει το ελληνικό σύστημα στη Νέα Μεσημβρία με το σύστημα της Βόρειας Μακεδονίας στο Negotino, και θα έχει μεταφορική ικανότητα 1,5 δισ. κυβικών μέτρων/έτος, με δυνατότητα διπλασιασμού, ενώ το ύψος της επένδυσης αναμένεται να φθάσει τα 110 εκατ. ευρώ. Ο αγωγός αερίου από την Ελλάδα θα εισέλθει στη Βόρεια Μακεδονία μεταξύ των περιοχών Bogorodica και Stojakovo. Σύμφωνα με τον σχεδιασμό του έργου, ο αγωγός θα διασχίσει το έδαφος του Δήμου Γευγελή, κοντά στα χωριά Prdejci και Smoknica, ενώ θα κατασκευασθεί ειδικός σταθμός για τη σύνδεση με την πόλη της Γευγελής. Στη συνέχεια, κοντά στο Negotino, ο αγωγός διασύνδεσης από την Ελλάδα θα ενωθεί με τον αγωγό που έρχεται στη Βόρεια Μακεδονία από τη Βουλγαρία. Παράλληλος στόχος είναι η ανάπτυξη δευτερογενών δικτύων αγωγών.

Για την υλοποίηση του έργου, από πλευράς Βόρειας Μακεδονίας υπεβλήθη αίτημα χρηματοδότησης από το Επενδυτικό Πλαίσιο για τα Δυτικά Βαλκάνια (WBIF) και την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (ΕΤΕπ). Στις 23.12.2021 υπεγράφη η Σύμβαση Εγγύησης μεταξύ του Υπουργείου Οικονομικών της ΔΒΜ και της ΕΤΕπ, καθώς και η Χρηματοδοτική Σύμβαση μεταξύ της τότε ΝΕΡ και της ΕΤΕπ, για την αποδέσμευση 28,9 εκατ. ευρώ από τα συνολικά 57,8 εκ. ευρώ που απαιτούνται για την υλοποίηση του έργου (στην επικράτεια της Βόρειας Μακεδονίας). Όσον αφορά στο υπόλοιπο ποσό, 12,4 εκατ. ευρώ έχουν χορηγηθεί από το «Επενδυτικό Πλαίσιο για τα Δυτικά Βαλκάνια» (WBIF) με τη μορφή της επενδυτικής επιχορήγησης την οποία θα διαχειρίζεται η ΕΤΕπ και για την οποία επίσης υπογράφηκε σχετική Συμφωνία. Τα υπόλοιπα 16,5 εκατ. ευρώ θα διαθέσει η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης, με ειδικό σχέδιο νόμου.

Το εν λόγω έργο εντάσσεται μεν στη Ρυθμιζόμενη Περιουσιακή Βάση Μεταφοράς, ωστόσο το κόστος της επένδυσης αναμένεται να ανακτηθεί από τους χρήστες που δραστηριοποιούνται στην αγορά της Βόρειας Μακεδονίας. Για τον λόγο αυτό, διενεργήθηκε Market Test (με επιτυχία).

Η εθνική εταιρεία-Διαχειριστής του Συστήματος Μεταφοράς Φυσικού Αερίου, «North Macedonia Gas», ή «Nomagas (οποία προέκυψε από τη συμφωνία συγχώνευσης των δύο κρατικών μετοχικών εταιρειών AD

National Energy Resources και AD GA-MA Skorje) θα αναλάβει και την ανάπτυξη και λειτουργία του εν θέματι αγωγού.

Μετά την αξιολόγηση των προσφορών για την επιλογή της εποπτεύουσας εταιρείας, θα ξεκινήσει η διαδικασία για την επιλογή του αναδόχου, και η κατασκευή προβλέπεται να ξεκινήσει μέχρι το τέλος του έτους. Η ημερομηνία ολοκλήρωσης και έναρξης λειτουργίας του έργου έχει μετατεθεί για τον Ιούνιο του 2025, με ημερομηνία έναρξης στο σύστημα τον Ιούλιο 2025, σύμφωνα με το νέο εγκεκριμένο πρόγραμμα από τη ΡΑΕ (καθώς υπήρξαν καθυστερήσεις με τη διενέργεια του Market Test).

Σημειώνεται επίσης ότι, σύμφωνα με δηλώσεις της εδώ κρατικής εταιρείας, το έργο έχει τροποποιηθεί ώστε να προβλέπεται μεταφορά υδρογόνου στον εν λόγω αγωγό, εκτός από φυσικό αέριο, καθώς οι τελευταίες μελέτες δείχνουν ότι το υδρογόνο θα είναι το μέλλον τόσο από άποψη βασικής ενέργειας όσο και εξισορρόπησης όλων των άλλων ενεργειακών πηγών.

Περαιτέρω, προς ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ Ελλάδας και Βόρειας Μακεδονίας, στις 31.5.2021 στα Σκόπια, υπεγράφησαν τρία μνημόνια για την υλοποίηση δύο έργων: αφενός στον πλωτό τερματικό σταθμό υδροποιημένου φυσικού αερίου (LNG) της Αλεξανδρούπολης και αφετέρου στη νέα μονάδα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από φυσικό αέριο στη ΒΙΠΕ Αλεξανδρούπολης. Συγκεκριμένα, πρόκειται για συμφωνίες συνεργασίας μεταξύ δύο κρατικών επιχειρήσεων της Βόρειας Μακεδονίας με τις ελληνικές εταιρείες Gastrade και DAMCO που ανέλαβαν την ανάπτυξη του τερματικού σταθμού υδροποιημένου φυσικού αερίου (LNG) Αλεξανδρούπολης και την μονάδα ηλεκτροπαραγωγής με φυσικό αέριο στην Αλεξανδρούπολη, αντίστοιχα.

Η πρώτη συμφωνία προβλέπει τη συμμετοχή της Βόρειας Μακεδονίας με ποσοστό 10% στο μετοχικό κεφάλαιο της ελληνικής εταιρείας Gastrade, της εταιρείας που αναπτύσσει τον τερματικό σταθμό υδροποιημένου LNG στην Αλεξανδρούπολη. Η συμφωνία αυτή υπεγράφη μεταξύ εκπροσώπων της τότε NER και της Gastrade. Η δεύτερη συμφωνία αφορά στη συνεργασία μεταξύ της κρατικής εταιρείας μονάδων ηλεκτροπαραγωγής της Βόρειας Μακεδονίας (ESM) και της Gastrade για τη μίσθωση, από την πρώτη, χωρητικότητας στον τερματικό σταθμό LNG Αλεξανδρούπολης για περίοδο 15 ετών. Η τρίτη συμφωνία προβλέπει τη συμμετοχή της Βόρειας Μακεδονίας στη μονάδα ηλεκτροπαραγωγής με φυσικό αέριο στην Αλεξανδρούπολη. Η συμφωνία υπεγράφη μεταξύ εκπροσώπων της ESM και της DAMCO (Όμιλος Κοπελούζου), και αφορά στη συμμετοχή με ποσοστό 25% στο μετοχικό κεφάλαιο της εταιρείας «Παραγωγής Ηλεκτρισμού Αλεξανδρούπολης Α.Ε.», εταιρείας ειδικού σκοπού (SPV) η οποία θα χρηματοδοτήσει, θα κατασκευάσει και θα λειτουργήσει μονάδα ηλεκτροπαραγωγής με φυσικό αέριο στην περιοχή της Αλεξανδρούπολης.

Εκ των ως άνω συμφωνιών, σημειώθηκε εξέλιξη αναφορικά με τη δέσμευση χωρητικότητας στον τερματικό σταθμό LNG Αλεξανδρούπολης, ενώ αναμένεται η μεταφορά μεριδίου 10% από το μετοχικό κεφάλαιο της Gastrade στη NOMAGAS (εκκρεμεί απόφαση από τη μέτοχο Bulgartransgas/ Βουλγαρία).<sup>50</sup> Εν τω μεταξύ, η AD ESM ετοιμάζεται να ιδρύσει θυγατρική εταιρεία στην Ελλάδα, μέσω της οποίας θα διενεργούνται οι επιχειρησιακές δραστηριότητες που σχετίζονται με την προμήθεια, τη διανομή και το εμπόριο φυσικού αερίου.<sup>51</sup>

<sup>50</sup> Η Bulgartransgas, σύμφωνα με το υπογεγραμμένο μνημόνιο, χρειάζεται τη συγκατάθεση της Βουλγαρικής Κυβέρνησης για να πωλήσει τις εν λόγω μετοχές (αναφέρονται καθυστερήσεις λόγω βουλευτικών εκλογών στη Βουλγαρία).

<sup>51</sup> Σύμφωνα με δηλώσεις του πρώην Γενικού Διευθυντή της ESM, Vasko Kovachevski, η Βόρεια Μακεδονία εξέφρασε εκ νέου το ενδιαφέρον της να συμμετάσχει κατά ποσοστό 25% στην ανέγερση της μονάδας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από φυσικό αέριο, στην Αλεξανδρούπολη. Εξ ου και απέσυρε επί του παρόντος το ενδιαφέρον της να συμμετάσχει στην ανέγερση πυρηνικού εργοστασίου στο Μπέλενε της Βουλγαρίας.

Αναφορικά με τον δεύτερο αγωγό διασύνδεσης Βόρειας Μακεδονίας-Βουλγαρίας (Strumica Petrich), το Υπουργείο Ενέργειας της Δημοκρατίας της Βουλγαρίας και το Υπουργείο Οικονομίας της Δημοκρατίας της Βόρειας Μακεδονίας υπέγραψαν μνημόνιο κατανόησης και συνεργασίας στον τομέα του φυσικού αερίου και υπεγράφη σχετική συμφωνία μεταξύ των NER JSC Skorje and Bulgartransgaz EAD για την εκπόνηση μελέτης σκοπιμότητας. Σημειώνεται, εν προκειμένω, ότι ο εν λόγω αγωγός θα μπορούσε να λειτουργήσει και ανταγωνιστικά ως προς τον προαναφερθέντα μεταξύ Ελλάδας και ΔΒΜ, για την προμήθεια της χώρας με φυσικό αέριο, λαμβάνοντας υπόψη ότι υφίσταται διασύνδεση Ελλάδας-Βουλγαρίας.

Για την Κυβέρνηση της Βόρειας Μακεδονίας η κατασκευή του εθνικού συστήματος φυσικού αερίου, η σύνδεσή του με τα περιφερειακά συστήματα αγωγών, καθώς και η κατασκευή συστημάτων διανομής φυσικού αερίου αποτελούν στρατηγικές προτεραιότητες της χώρας για διαφοροποίηση των πηγών εφοδιασμού και πρόσβαση σε μια πιο ανταγωνιστική αγορά φυσικού αερίου.

### 6.5.1 Σχέδιο ανάπτυξης και επέκτασης του συστήματος μεταφοράς και διανομής φ.α.

Για την ανάπτυξη και ανανέωση του συστήματος μεταφοράς φυσικού αερίου, καθώς και για την ανάπτυξη και επέκταση του δικτύου αγωγών μεταφοράς αερίου, καταγράφονται οι ακόλουθες κύριες δραστηριότητες την περίοδο 2022-2026:

- κλείσιμο χωριστών τμημάτων του δακτυλίου του αγωγού φυσικού αερίου στα Σκόπια,
- κατασκευή νέας σύνδεσης με τον κύριο αγωγό φυσικού αερίου για τις ανάγκες της TE-TO JSC Skorje, προκειμένου να αυξηθεί η αποτελεσματικότητα της λειτουργίας του συνδυασμένου παραγωγού, για τη μείωση των απωλειών ενέργειας,
- σύστημα παρακολούθησης και ανίχνευσης διαρροών αερίου από το δίκτυο αγωγών φυσικού αερίου με σκοπό τη μείωση των απωλειών στο σύστημα μεταφοράς φυσικού αερίου,
- εγκατάσταση κατάλληλου λογισμικού για τον εντοπισμό και την αναφορά απωλειών και την εξισορρόπηση του συστήματος,
- σύστημα τηλεμετρίας και σύστημα SCADA για τις νέες εγκαταστάσεις του αγωγού φυσικού αερίου, καθώς και αναβάθμιση των υφιστάμενων εγκαταστάσεων του αγωγού φυσικού αερίου,
- κατασκευή νέου διοικητικού κτιρίου με αποθηκευτικό χώρο, προμήθεια και εγκατάσταση σταθμού υποδοχής καθαρισμού.

Η ανάπτυξη των συστημάτων διανομής φυσικού αερίου εξαρτάται, καταρχάς, από τον αριθμό των καταναλωτών τους, δηλαδή από το ενδιαφέρον και την ανάγκη νέων καταναλωτών φυσικού αερίου να ενταχθούν στα συστήματα διανομής φυσικού αερίου.

Η DTIRZ Skorje προγραμματίζει τις ακόλουθες επενδύσεις τα επόμενα χρόνια:

- Σχεδιασμός και έναρξη κατασκευής τμήματος στην TIRZ Skorje 3,
- Κατασκευή νέων τμημάτων στην TIRZ Σκοπίων 1 και 2,
- Σχεδιασμός και έναρξη κατασκευής δικτύου διανομής στο TIRZ Shtip-Φάση 1,
- Σχεδιασμός και έναρξη κατασκευής δικτύου διανομής στο TIRZ Prilep,
- Σχεδιασμός και έναρξη κατασκευής δικτύου διανομής στην TIRZ Struga.

Η ανάπτυξη του συστήματος διανομής φυσικού αερίου της PE Kumanovo Gas το επόμενο διάστημα προβλέπει την κατασκευή δευτερεύοντος αγωγού φυσικού αερίου μήκους 60 χλμ, με σκοπό την τροφοδότηση περίπου 3.700 καταναλωτών, εκ των οποίων το 10% είναι επιχειρήσεις και ιδρύματα, ενώ το 90% σχεδιάζεται για σύνδεση νοικοκυριών. Αναμένεται ότι ο αριθμός των συνδέσεων την επόμενη πενταετία θα αυξηθεί και θα ανέλθει σε περισσότερες από 1.000 συνδέσεις, ενώ η παράδοση φυσικού αερίου προβλέπεται να ανέλθει σε πάνω από 2 εκατ. ημ3. Οι προγραμματισμένες επενδύσεις για το 2023 ανέρχονται σε 16 εκατ. δηνάρια.

Το σύστημα διανομής φυσικού αερίου της PE Strumica Gas δεν είναι συνδεδεμένο με το σύστημα μεταφοράς φυσικού αερίου της Δημοκρατίας της Βόρειας Μακεδονίας, δηλαδή το φυσικό αέριο παραλαμβάνεται από τον σταθμό αποσυμπίεσης.<sup>52</sup>

Περαιτέρω, αναφορικά με επενδύσεις που άπτονται του τομέα, σημειώνονται:

- *Μονάδα Φυσικού Αερίου στη Bitola (Μοναστήρι)* - Σχεδιάζεται μονάδα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από φυσικό αέριο, εγκατεστημένης ισχύος 250 MW που θα λειτουργεί σε κύκλο αερίου/ατμού προκειμένου να επιτευχθεί το υψηλότερο όριο απόδοσης (αναμένεται να είναι πάνω από 58%). Η ετήσια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας εκτιμάται στα 1.275 GWh (καθαρή παραγωγή). Για το επόμενο διάστημα προβλέπεται η ανάπτυξη μελετών σκοπιμότητας και περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- *Στρατηγική Επένδυση του Ομίλου Μυτιληναίος για την κατασκευή σταθμού συμπαραγωγής ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας με τη χρήση φυσικού αερίου* - Η αξία της επένδυσης εκτιμάται στα 211 εκατ. ευρώ περίπου και, σύμφωνα με την πρόβλεψη, αποτελείται από μονάδα ηλεκτρικής ενέργειας (δυναμικότητας 90-105 MW) και μονάδα θερμικής ενέργειας (δυναμικότητας 135-150 MW). Η ετήσια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας αναμένεται να ανέλθει σε περίπου 1.150 GWh ηλεκτρικής και περίπου 275 GWh θερμικής ενέργειας, οι οποίες αναμένεται να παραδοθούν στα αντίστοιχα ενεργειακά συστήματα (MEPSO και σύστημα μεταφοράς θερμότητας της πόλης των Σκοπίων).
- Πιθανή επένδυση της εταιρείας εμπορίας ηλεκτρικής ενέργειας Elredison στη Βόρεια Μακεδονία. - Η εταιρεία ανήκει εν μέρει στα Ελληνικά Πετρέλαια και στην ιταλική Edison, και δραστηριοποιείται στην παραγωγή και προμήθεια ηλεκτρικού ρεύματος, όσο και στην προμήθεια φυσικού αερίου.

## 7. Πετρέλαιο

Το 2022 ο τομέας αντιμετώπισε μεγάλες προκλήσεις, λόγω της ενεργειακής κρίσης και του πολέμου στην Ουκρανία, της διατάραξης των αλυσίδων εφοδιασμού, του αυξανόμενου πληθωρισμού και των επιτοκίων, καθώς και των δυσκολιών στους τρόπους προμήθειας πετρελαίου και πετρελαϊκών προϊόντων (αν και στις αρχές του 2022 φαινόταν ότι η βιομηχανία πετρελαίου μόλις είχε ανακάμψει από τις τελευταίες εξελίξεις με την πανδημία του Covid-19).

Γενικά, υπήρξε μεγάλη ανισορροπία στις τιμές του αργού πετρελαίου και των προϊόντων πετρελαίου το 2022 στα παγκόσμια χρηματιστήρια, η οποία αποτυπώθηκε άμεσα στη λήψη αποφάσεων για τις τιμές από τη Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας. Πολλές χώρες, συμπεριλαμβανομένης της Βόρειας Μακεδονίας, έχουν εισαγάγει ορισμένους μηχανισμούς για τη ρύθμιση των τιμών των πετρελαιοειδών με σκοπό την προστασία

<sup>52</sup> Πρόκειται ουσιαστικά για εικονικό σύστημα αγωγών αερίου, καθώς το φυσικό αέριο συμπιέζεται σε φιάλες, με πίεση 200 έως 250 bar, οι οποίες μεταφέρονται στον σταθμό αποσυμπίεσης του φυσικού αερίου PE Strumica, κοντά στη Strumica, όπου το φυσικό αέριο αποσυμπίεζεται από 250 bar σε 4 bar, και στη συνέχεια διανέμεται στο σύστημα διανομής φυσικού αερίου.

των καταναλωτών και όλων των συμμετεχόντων στην αγορά, προκειμένου να διασφαλιστεί η ομαλή λειτουργία της οικονομίας.

Η ενεργειακή υποδομή στον τομέα του πετρελαίου της Δημοκρατίας της Βόρειας Μακεδονίας επιτρέπει την εισαγωγή, την εξαγωγή και τη μεταφορά αργού πετρελαίου και παραγώγων του, την επεξεργασία αργού πετρελαίου, την παραγωγή βιοκαυσίμων, τη διανομή, τη μεταφορά και την πώληση των παραγώγων πετρελαίου.

Η Βόρεια Μακεδονία έχει ενσωματώσει στο εθνικό της δίκαιο, από το 2014, την Οδηγία της ΕΕ του 2009 για τα στρατηγικά αποθέματα πετρελαιοειδών, αλλά είχε αναβάλει έκτοτε επανειλημμένως την εφαρμογή της. Η Γραμματεία της Ενεργειακής Κοινότητας είχε θέσει στην ετήσια Έκθεσή της για την εφαρμογή του κεκτημένου από τη Βόρεια Μακεδονία το εν λόγω ζήτημα. Η σχετική νομοθεσία ετέθη, τελικώς, σε εφαρμογή στις 16 Ιουνίου 2019.

Οι προμήθειες πετρελαίου καλύπτονται από εισαγωγές. Η Βόρεια Μακεδονία έπαυσε τις εισαγωγές αργού πετρελαίου το 2013, όταν έκλεισε το διυλιστήριο της ΟΚΤΑ. Οι εισαγωγές προϊόντων πετρελαίου αυξήθηκαν κατά 14% το 2019 σε 1,25 εκατ. τόνους (εκ των οποίων 80% από την Ελλάδα). Σύμφωνα με εκτιμήσεις, μειώθηκαν κατά 5% το 2020 σε 1,2 εκατ. τόνους. Από το 2011, τα προϊόντα πετρελαίου είναι απαλλαγμένα από τελωνειακούς δασμούς, οδηγώντας σε αύξηση 55% το 2012.

Η **ΟΚΤΑ AD Skopje** ιδρύθηκε το 1978 και είναι ο μεγαλύτερος προμηθευτής καυσίμων στη Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας.

Το διυλιστήριο της ΟΚΤΑ κατασκευάστηκε το 1980 και άρχισε να λειτουργεί το 1982. Έχει σχεδιαστεί ως διυλιστήριο τύπου hydro-skimming με προβλεπόμενη χωρητικότητα 2,5 εκατ. τόνους ετησίως, ή 5.480 bbl / ημέρα. Η μέγιστη χωρητικότητα των 1,36 εκατ. τόνων επιτεύχθηκε το 1988. Το διυλιστήριο των Σκοπίων έχει την ικανότητα να παράγει: αμόλυβδη βενζίνη 95 οκτανίων (Euro V), αμόλυβδη βενζίνη 98 οκτανίων (Euro V), καύσιμο ντίζελ με 10 ppm θείο (Euro V), αεριωθούμενα καύσιμα κινητήρων-JET A-1, υγραέριο (LPG) – προπάνιο και μείγμα βουτανίου, μαζούτ με συγκέντρωση θείου μέχρι 2% και πετρέλαιο θέρμανσης αερίου με 1.000 ppm θείου.

Το 1999 η ΕΛ.ΠΕ.Τ. Βαλκανική Α.Ε., θυγατρική της ΕΛ.ΠΕ. Α.Ε., εξαγόρασε το 81,51% της ΟΚΤΑ. Το 2002 ξεκίνησε να λειτουργεί ο πετρελαιοαγωγός Θεσσαλονίκης - Σκοπίων, μήκους περίπου 213,5 χλμ, 16 ιντσών NPS (Nominal Pipe Size), με δυνατότητα μεταφοράς 2,5 εκατ. τόνων πετρελαίου ετησίως. Η μεταφορά του αργού πετρελαίου πραγματοποιείται από τον τερματικό σταθμό HELP.PE.-TIC (Ελληνικά Πετρέλαια, Βιομηχανικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης) στον τερματικό σταθμό στην ΟΚΤΑ. Η διαδρομή του αγωγού είναι συνεχής μεταξύ των τερματικών σταθμών HELP.PE.-TIC και ΟΚΤΑ, με 15 σταθμούς εξαερισμού/ block ventilation stations (τρεις βρίσκονται στην Ελλάδα και 12 στη Βόρεια Μακεδονία).

Ο έλεγχος και η παρακολούθηση του αγωγού πετρελαίου πραγματοποιείται μέσω του συστήματος SCADA. Η διαχείριση και η διάθεση του αγωγού γίνεται από την κοινοπραξία VARDAX με έδρα τη Θεσσαλονίκη και γραφείο στα Σκόπια. Το διυλιστήριο για την παραγωγή βιοντίζελ καυσίμων ανήκει στην ιδιωτική ανώνυμη εταιρεία Makretrol AD Skopje. Το διυλιστήριο ξεκίνησε την παραγωγή του το 2007 και έχει δυναμικότητα 30 χιλ. τόνους ετησίως. Για την παραγωγή καυσίμου βιοντίζελ χρησιμοποιείται ακατέργαστο κραμβέλαιο, το οποίο προμηθεύεται από εισαγωγές.

Οι εισαγωγές πετρελαιοειδών στη Βόρεια Μακεδονία διενεργούνται οδικώς (μέσω βυτιοφόρων) και σιδηροδρομικώς, καθώς η χρήση του αγωγού μεταφοράς μαζούτ Θεσσαλονίκης - Σκοπίων διεκόπη το 2013.



Τα ΕΛ.ΠΕ. (πλέον HELLENiQ ENERGY) έχουν ζητήσει από την Κυβέρνηση της Βόρειας Μακεδονίας να εγκρίνει την εκ νέου λειτουργία του αγωγού για τη μεταφορά ντίζελ, έχοντας ήδη προβεί στις απαραίτητες τεχνικές εργασίες μετατροπής του αγωγού, αλλά εκκρεμεί η έκδοση των σχετικών αδειοδοτήσεων.

Η Κυβέρνηση της Βόρειας Μακεδονίας εξετάζει το θέμα της επαναλειτουργίας του αγωγού, καθώς και τον ρόλο της εμπορικής εταιρείας «Naftonod» DOOEL Skorje, ως μετόχου μειοψηφίας στην εταιρεία πετρελαιοαγωγών Θεσσαλονίκη-Σκόπια «Vardax AD». Η λύση που προτείνει η Κυβέρνηση, σχετικά με την επανενεργοποίηση του αγωγού, είναι ότι θα πρέπει να είναι διαθέσιμος για χρήση σε όλους τους εισαγωγείς καυσίμων ντίζελ, ενώ η τιμή για τη χρήση του θα πρέπει να καθορίζεται από τη Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας της χώρας.

Στη Βόρεια Μακεδονία, σήμερα, υπάρχουν περίπου 376 βενζινάδικα. Πέρα από το γεγονός ότι η δομή ιδιοκτησίας στον τομέα του λιανικού εμπορίου έχει τροποποιηθεί σημαντικά, η Makpetrol εξακολουθεί να είναι η κυρίαρχη εταιρεία στον χώρο της λιανικής πώλησης με 126 πρατήρια. Ακολουθούν οι Lukoil με 35 πρατήρια, η OKTA Brand με 27 πρατήρια, ενώ τα υπόλοιπα περίπου 188 πρατήρια ανήκουν σε ιδιώτες από πολλές εγχώριες μικρές εταιρείες.

Μερικές από τις εταιρείες που διαθέτουν πρατήρια, εκτός από την κύρια δραστηριότητα, που είναι η λιανική πώληση των καυσίμων στα βενζινάδικά τους, δραστηριοποιούνται επίσης στον τομέα του χονδρικού εμπορίου, δηλαδή πωλούν ορισμένα από τα παρεχόμενα υγρά καύσιμα άμεσα στους τελικούς καταναλωτές.

Τα τελευταία χρόνια δραστηριοποιείται στη χώρα η Coral Fuels DOOEL Skorje, ως θυγατρική της ελληνικής Coral A.E (πρώην Shell Hellas AE)<sup>53</sup>, με το εμπορικό σήμα της «Shell». Τα δύο πρατήρια καυσίμων βρίσκονται στον αυτοκινητόδρομο που ενώνει τη Βόρεια Μακεδονία με την Ελλάδα, στην περιοχή Smoknica, εντός των ορίων του Δήμου Γευγελής και σε απόσταση περίπου 10 χλμ από τα σύνορα με την Ελλάδα.

Η εν λόγω εταιρεία εξασφάλισε μακροχρόνια αδειοδότηση για την προώθηση του εμπορικού σήματος «Shell» στο χώρο των καυσίμων στη Βόρεια Μακεδονία. Η άδεια περιλαμβάνει την υποστήριξη και μεταβίβαση τεχνογνωσίας στον τομέα των καυσίμων, την εφαρμογή νέων τεχνολογιών και την παροχή υπηρεσιών και μάρκετινγκ υψηλών προδιαγραφών. Τα πρατήρια διαθέτουν στην τοπική αγορά βενζίνη Shell Fuelsave Unleaded 95, βενζίνη V-Power 98 οκτανίων και Shell Fuelsave Diesel.

Στον επενδυτικό σχεδιασμό της Coral Fuels είναι η λειτουργία νέων πρατηρίων καυσίμων σε διάφορα κεντρικά σημεία της χώρας.

Σύμφωνα με στοιχεία της Ρυθμιστικής Επιτροπής Ενέργειας της χώρας (για το 2018), η συνολική χωρητικότητα αποθήκευσης πετρελαίου και πετρελαϊκών προϊόντων στη Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας είναι περίπου 382.000 κ.μ. Οι χωρητικότητες αποθήκευσης επαρκούν για 90 ημέρες, κατά μέσο όρο κατανάλωσης κάθε είδους προϊόντων πετρελαίου. Η ανανέωση και η χρήση των υποχρεωτικών αποθεματικών έχουν ρυθμιστεί με τον νόμο περί υποχρεωτικών αποθεματικών πετρελαίου και πετρελαϊκών προϊόντων και των οδηγιών της ΕΕ.

Η OKTA Oil Refinery AD Skorje, η Makpetrol AD Skorje, η Lukoil DOOEL Skorje, τα Κρατικά Εμπορευματικά Αποθέματα της Δημοκρατίας της Βόρειας Μακεδονίας (State Stock Reservoirs of the Republic

<sup>53</sup> Η Coral A.E. είναι η πρώην Shell Hellas A.E., εταιρεία που μετονομάστηκε τον Ιούνιο του 2010 μετά την ολοκλήρωση της εξαγοράς της από την Motor Oil Hellas. Η εταιρεία δραστηριοποιείται στην Ελλάδα από το 1926. Με περίπου 760 πρατήρια καυσίμων, τα οποία λειτουργούν με το σήμα της Shell (στοιχεία 2019), η εταιρεία έχει μερίδιο αγοράς άνω του 20% στην Ελλάδα, ενώ δραστηριοποιείται επίσης σε Κύπρο, Σερβία, Κροατία.

of North Macedonia), καθώς και άλλες μικρότερες ιδιωτικές και κρατικές ανώνυμες εταιρείες, έχουν δικούς τους αποθηκευτικούς χώρους. Η δημιουργία, αποθήκευση, ανανέωση και χρήση των απαιτούμενων αποθεμάτων πετρελαίου και προϊόντων του ρυθμίζεται σύμφωνα με τον Νόμο περί Απαιτούμενων Αποθεμάτων Πετρελαίου και Προϊόντων Πετρελαίου και τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η αγορά πετρελαίου και παραγώγων του στη Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας, πέραν του ενεργειακού νόμου, ρυθμίζεται επίσης με τους ακόλουθους νόμους: το εμπορικό δίκαιο, τον νόμο για την προστασία του ανταγωνισμού, το τελωνειακό δίκαιο, το δίκαιο σχετικά με τον φόρο προστιθέμενης αξίας, τον νόμο περί ειδικών φόρων κατανάλωσης και τον νόμο περί επιθεώρησης της αγοράς, τους κανονισμούς για την ποιότητα των υγρών καυσίμων, τις τεχνικές προδιαγραφές (αποθήκευση και μεταφορά των παραγώγων πετρελαίου κ.λπ.), καθώς και με τις επικυρωμένες διεθνείς συμφωνίες (Συμφωνία Σταθεροποίησης και Σύνδεσης με την ΕΕ, Συνθήκη για τον Χάρτη Ενέργειας και Συμφωνία για την ίδρυση της Ενεργειακής Κοινότητας). Επίσης, οι σχέσεις αυτής της αγοράς επηρεάζονται από την προσχώρηση της χώρας στον Παγκόσμιο Οργανισμό Εμπορίου.

### 7.1 Συμμετέχοντες στην αγορά

Σύμφωνα με τον νέο ενεργειακό δίκαιο, οι δραστηριότητες στον τομέα του αργού πετρελαίου, των παραγώγων πετρελαίου, των βιοκαυσίμων και των καυσίμων μεταφοράς έχουν ως εξής:

- επεξεργασία αργού πετρελαίου και παραγωγή παραγώγων πετρελαίου,
- παραγωγή καυσίμων μεταφοράς με ανάμειξη ορυκτών καυσίμων και βιοκαυσίμων,
- μεταφορά αργού πετρελαίου μέσω αγωγού,
- μεταφορά παραγώγων πετρελαίου,
- χονδρικό εμπόριο/εισαγωγές και εξαγωγές αργού πετρελαίου και παραγώγων του, βιοκαυσίμων και καυσίμων μεταφορών
- διανομή και πώληση πετρελαίου και παραγώγων του.

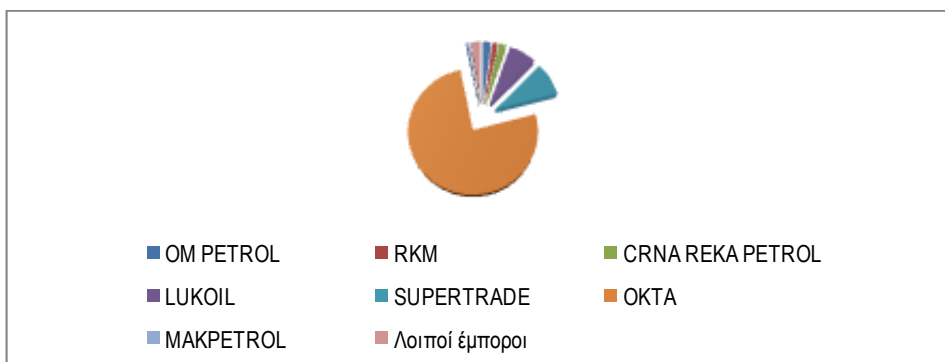
Οι δηλωμένες δραστηριότητες μπορούν να εκτελεσθούν από εγχώριες και ξένες οντότητες βάσει αδειών από τη Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας.

Το αργό πετρέλαιο και η αγορά παραγώγων πετρελαίου, δηλαδή η προμήθεια και πώλησή τους στη Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας, παρακολουθούνται συνεχώς από τη Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας μέσω των μηνιαίων και ετήσιων εκθέσεων. Εν τούτοις, από το 2018 δεν έχει υπάρξει εισαγωγή αργού πετρελαίου στη Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας από την ΟΚΤΑ, συνεπώς στην εγχώρια αγορά δεν έχει γίνει διύλιση αργού πετρελαίου και δεν έχουν παραχθεί παράγωγά του.

Η ποσοστιαία συμμετοχή των εμπόρων στις συνολικές εισαγωγές πετρελαιοειδών στη χώρα το 2022 φαίνεται στο Γράφημα 16.

Σύμφωνα με στοιχεία της Ρυθμιστικής Επιτροπής Ενέργειας, οι συνολικές εισαγόμενες ποσότητες πετρελαιοειδών στη Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας το 2022 ανήλθαν σε 1.321.597 τόνους, ήτοι 21,18% περισσότερες από τις εισαγόμενες ποσότητες πετρελαιοειδών το 2021 (1.090.610 τόνοι). Ο μεγαλύτερος εισαγωγέας ήταν η ΟΚΤΑ Oil Refinery AD, Σκόπια με 75,84%, ενώ ακολουθεί η Supertrade Skorje με 8,52%, η Lukoil DOOEL Skorje με 7,12%, η OM Petrol Skorje με 2,13%, η Crna Reka Petrol με 1,83%, η RKM με 1,30% και άλλοι έμποροι με συμμετοχή κάτω του 5% στις συνολικές εισαγωγές πετρελαιοειδών το 2022.

Γράφημα 16: Μερίδιο εμπόρων στις συνολικές εισαγωγές παραγωγών πετρελαιοειδών στη χώρα, 2022



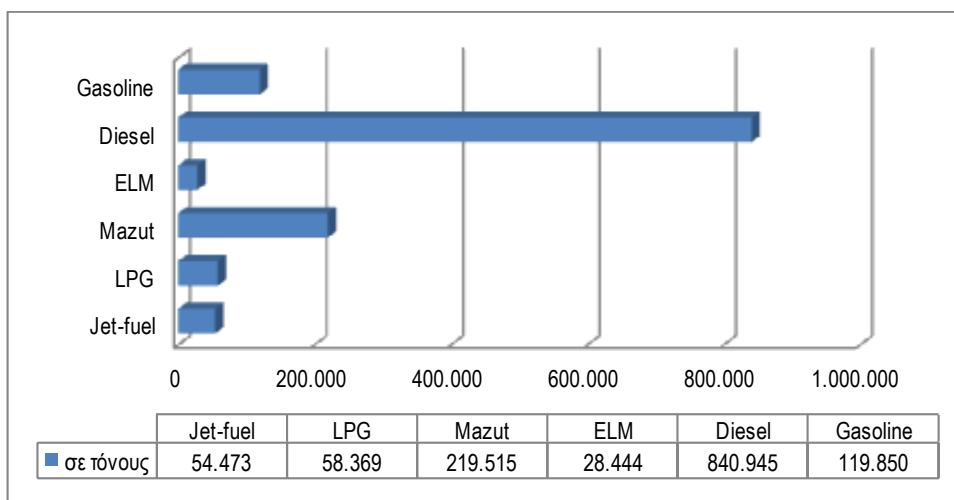
Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας - Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

## 7.2 Εισαγωγές και εξαγωγές, αγορά και πώληση παραγωγών πετρελαίου

Το 2022 εισήχθη κυρίως πετρέλαιο κίνησης, ήτοι το 63,63% των συνολικών εισαγωγών, ακολουθούμενο από μαζούτ με 16,61%, βενζίνη κινητήρων με 9,07%, προπάνιο-βουτάνιο (LPG) με 4,42%, καύσιμο αεροσκαφών με 4,12%, εξαιρετικά ελαφρύ καύσιμο (EL-1) με 2,15%, ενώ μικρότερο ποσοστό καταγράφεται και στην εισαγωγή βιοκαυσίμων.

Οι εισαγωγές πετρελαιοειδών το 2022 αυξήθηκαν σε σύγκριση με το προηγούμενο έτος. Το 2022, σε σχέση με το 2020, σημειώνεται αύξηση στις εισαγόμενες ποσότητες βενζίνης κατά 10,48% και πετρελαίου νίτζελ κατά 11,94%, μαζούτ κατά 111,28%, καθώς και καυσίμων αεροσκαφών κατά 67,95%. Μείωση καταγράφεται στο εξαιρετικά ελαφρύ καύσιμο (EL-1) και το υγραέριο (LPG) κατά 11,08% και 6,73% αντίστοιχα.

Γράφημα 17: Εισαγωγή παραγωγών πετρελαίου το 2022 (σε τόνους)



Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας - Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

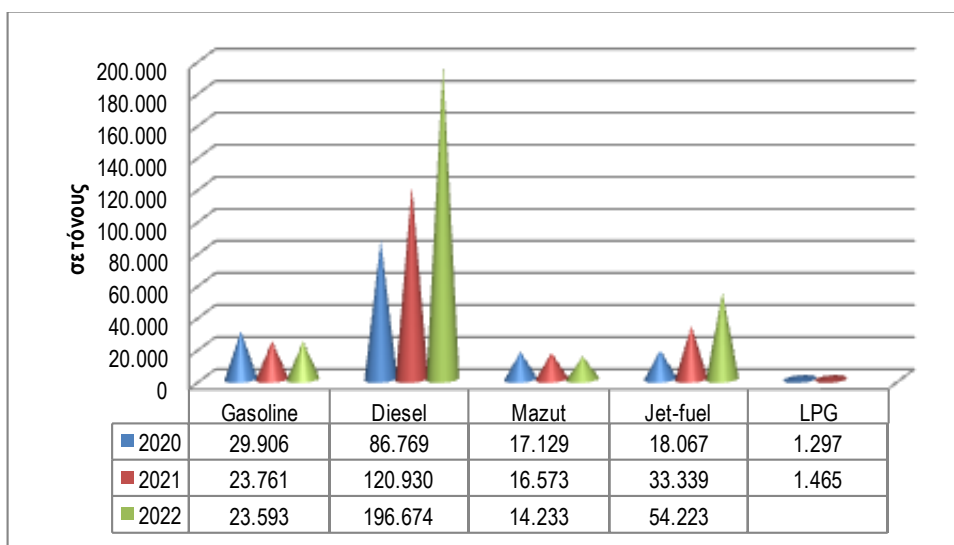
Κατά τη διάρκεια του 2022, οι χονδρέμποροι αργού πετρελαίου και παραγώγων του, βιοκαυσίμων και καυσίμων μεταφορών, εισήγαγαν κυρίως από γειτονικές χώρες και συγκεκριμένα από την Ελλάδα 86,46%, τη Βουλγαρία 9,42%, την Αλβανία 2,44%, τη Σερβία 1,39%, τη Ρουμανία 0,18% και μικρό ποσοστό από άλλες χώρες.

Η αγορά και πώληση πετρελαιοειδών στη Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας κατά το 2022 διεξήχθη ενεργά από 26 νομικά πρόσωπα αδειοδοτημένα για χονδρικό εμπόριο αργού πετρελαίου, προϊόντων πετρελαίου, βιοκαυσίμων και καυσίμων μεταφορών.<sup>54</sup>

Οι εξαγωγές πετρελαιοειδών το 2022 ανήλθαν σε 288.723 τόνους, σημειώνοντας αύξηση 47,26% σε σύγκριση με το 2021 (196.069 τόνοι). Οι μεγαλύτεροι εξαγωγείς πετρελαιοειδών το 2022 είναι: η OKTA Oil Refinery AD Skorje με 82,55%, η Makpetrol AD Skorje με 9,02%, η OM Petrol DOOEL Skorje με 4,52%, η Supertrade DOOEL Skorje με 3,43%, ενώ άλλοι έμποροι πραγματοποίησαν μικρότερες εξαγωγές (0,48%).

Το 2022, το ντίζελ (πετρέλαιο κίνησης) κατέγραψε τις περισσότερες εξαγωγές, ήτοι το 68,12% των συνολικών εξαγωγών, ακολουθούμενο από τα καύσιμα αεριωθουμένων με 18,78%, τη βενζίνη κινητήρων με 8,17% και το μαζούτ με 4,93%. Στην περίπτωση της βενζίνης, παρατηρείται μείωση στις εξαγόμενες ποσότητες κατά 0,71% σε σχέση με το 2021, αλλά οι εξαγωγές πετρελαίου ντίζελ το 2022 αυξήθηκαν κατά 62,63% σε σχέση με το προηγούμενο έτος. Μείωση 14,13% παρατηρείται στις εξαγωγές μαζούτ, ενώ σημαντική είναι η αύξηση των εξαγωγών καυσίμων αεριωθουμένων το 2022, σε σχέση με το 2021, που είναι 62,64% (Γράφημα 18).

**Γράφημα 18: Εξαγωγή παραγώγων πετρελαίου (τόνοι / έτος), 2020-2022**



Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας - Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

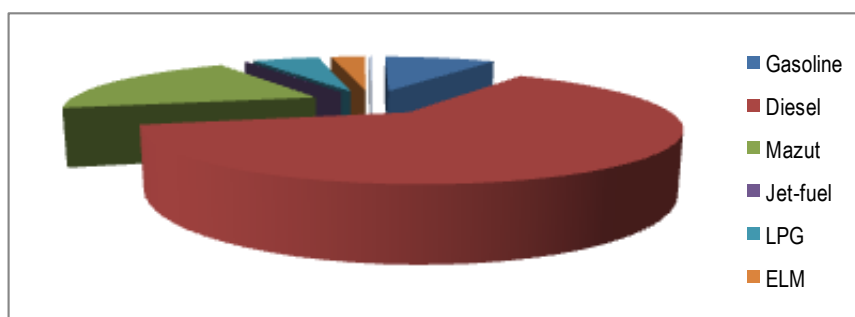
Η πώληση πετρελαιοειδών στην εγχώρια αγορά το 2022 ήταν 1.010.322 τόνοι, σημειώνοντας αύξηση 12,32% σε σύγκριση με την πώληση πετρελαιοειδών το 2021 (899.517 τόνοι).

<sup>54</sup> Έμποροι παραγώγων πετρελαίου στη ΔΒΜ: MAKPETROL, OKTA, RKM, SUPER TRADE, LUKOIL, DADI OIL, CRNA REKA PETROL, PUCKO PETROL, DETOIL, JAVOR SHPED, OMPETROL, LI-OIL, TRITEROL PETROL, BASHINO-GAS, AVTO-SEL, MOBI PETROL, EKONIK MARKET, NAS MBD, PERTINAKS, EUROPETROL MT, PHOENIX OIL, UNION GAS-IVEL, SHIMOV, EVROTIM, POWER PETROLEUM.

Παράλληλα, στις συνολικές πωλήσεις πετρελαιοειδών το 2022, παρατηρείται αξιοσημείωτη αύξηση σε σχέση με το προηγούμενο έτος 2021, κυρίως λόγω της αύξησης της κατανάλωσης μαζούτ, που είναι 131,94%. Αύξηση παρατηρείται επίσης στην κατανάλωση βενζίνης κατά 9,96% και στην κατανάλωση βιοντίζελ κατά 6,30%. Πτώση της κατανάλωσης το 2022, σε σύγκριση με το προηγούμενο έτος, καταγράφεται για το πετρέλαιο κίνησης κατά 0,80%, για το εξαιρετικά ελαφρύ πετρέλαιο (EL-1) κατά 10,29%, για το υγραέριο (LPG) κατά 4,95% και για τα καύσιμα αεριωθουμένων κατά 4,95% .

Στην κατανάλωση πετρελαιοειδών στην εγχώρια αγορά το 2022 (Γράφημα 19) κυριαρχούν τα καύσιμα ντίζελ με 62,20%, το μαζούτ με 19,89%, η αμόλυβδη βενζίνη με μερίδιο 9,27% και το υγρό αέριο πετρελαίου με 5,57%. Ακολουθεί το εξαιρετικά ελαφρύ λάδι (EL-1) με 2,86%, τα βιοκαύσιμα με 0,15% και τα καύσιμα αεριωθουμένων με 0,05%.

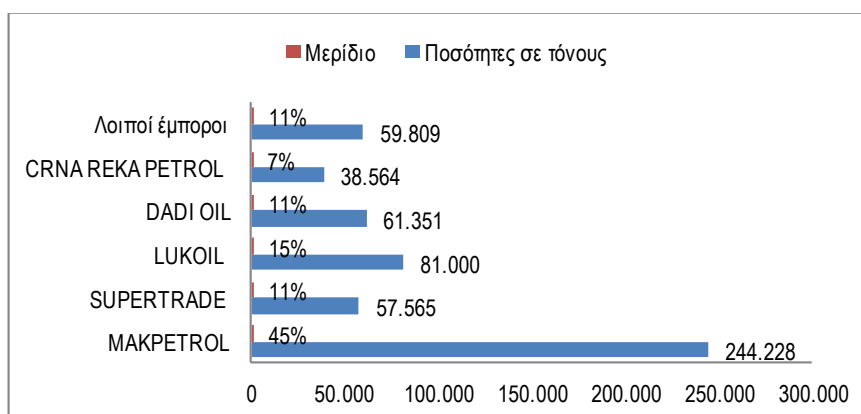
**Γράφημα 19: Μερίδιο παραγώγων πετρελαίου στη συνολική κατανάλωση, 2022**



Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας-Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

Στην πώληση πετρελαιοειδών μέσω πρατηρίων από χονδρεμπόρους το 2022, κυρίαρχο μερίδιο αγοράς κατέχει η Makpetrol με 45,02% και ακολουθούν η Lukoil με 14,93%, η Supertrade με 10,61%, η Dadi Oil με 11,31%, η Crna Reka Petrol με 7,11%, η Pucko Petrol με 3,36%, η Detoil με 2,94%, η Ompetrol με 2,38%, ενώ το μερίδιο των άλλων 18 χονδρεμπόρων με πωλήσεις μέσω πρατηρίων είναι 2,38%. Το παρακάτω Γράφημα παρέχει μια επισκόπηση των πραγματοποιηθεισών πωλήσεων πετρελαιοειδών σε τελικούς αγοραστές από χονδρεμπόρους.

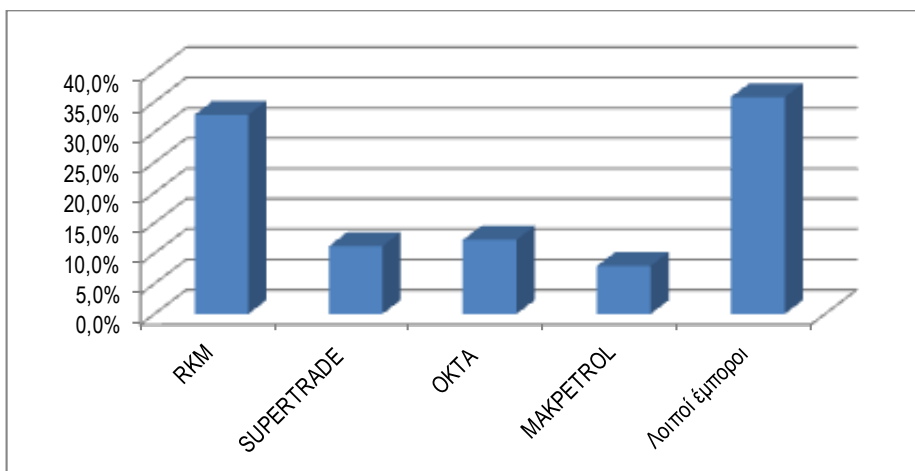
**Γράφημα 20: Μερίδιο εμπόρων στην πώληση πετρελαιοειδών μέσω πρατηρίων το 2022 (σε τόνους και %)**



Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας - Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

Στη λιανική αγορά πετρελαιοειδών, η RKM κατέχει το μεγαλύτερο μερίδιο με 32,88%, ακολουθούμενη από τις: Okta με 12,23%, Supertrade με 11,19%, Makpetrol με 7,93%, Dadi Oil με 6,38%, Pucko Petrol με 6,20%, Javor Sped με 5,44%, Detoil με 3,95%, Li-Oil με 2,79%, Lukoil με 2,71%, ενώ οι υπόλοιποι 15 χονδρέμποροι με παράγωγα πετρελαίου έχουν συνολικό μερίδιο 6,26%.

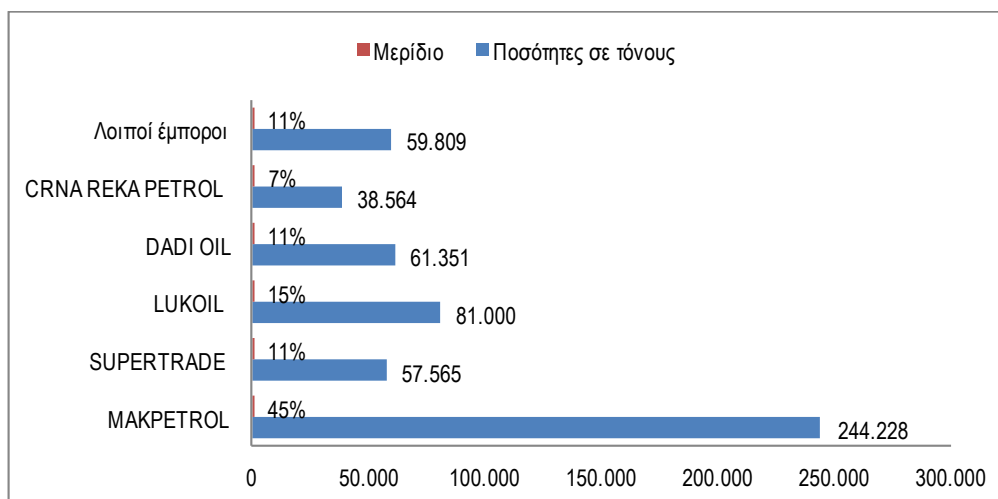
**Γράφημα 21: Μερίδιο χονδρεμπόρων στις πωλήσεις πετρελαιοειδών σε τελικούς αγοραστές το 2022 (σε %)**



Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας - Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

Το 2022, στις συνολικές πωλήσεις παραγώγων πετρελαίου στην εγχώρια αγορά από εμπόρους, το οποίο περιλαμβάνει τις πωλήσεις μέσω πρατηρίων καυσίμων και τις πωλήσεις σε τελικούς πελάτες, το μεγαλύτερο μερίδιο είχε η Μακρέτρολ με 27,85%, ακολουθούμενη από τις: RKM με 15,22%, Supertrade με 10,88%, Lukoil με 9,27%, Dadi Oil με 9,03%, Okta με 5,76%, Crna Reka Petrol με 4,77%, Pucko Petrol με 4,66%, Detoil με 3,41%, Javor Šped με 2,89%, Ompetrol με 1,39% και λοιποί χονδρέμποροι με συνολικό μερίδιο 4,89%.

**Γράφημα 22: Μερίδιο εμπόρων στις συνολικές πωλήσεις πετρελαιοειδών στην εγχώρια αγορά, 2022**



Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας - Επεξεργασία Γραφείο ΟΕΥ Σκοπίων

### 7.2.1 Τιμές παραγώγων πετρελαίου

Το 2022, η Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας αποφάσισε να τροποποιήσει τον Κανονισμό για τον καθορισμό των υψηλότερων τιμών λιανικής ορισμένων προϊόντων πετρελαίου και καυσίμων για μεταφορά, ως αποτέλεσμα της γεωπολιτικής κατάστασης της περασμένης περιόδου, προκειμένου να διασφαλιστεί η ασφάλεια και η σταθερότητα της αγοράς πετρελαιοειδών και η προστασία των καταναλωτών από τις μεγάλες αυξήσεις των τιμών. Παράλληλα, με την τροποποίηση του Κανονισμού, εισήχθη νέο άρθρο που ορίζει ότι σε συνθήκες αύξησης ή μείωσης των χρηματιστηριακών τιμών των παραγώγων πετρελαίου ή/και της ισοτιμίας του δολαρίου ΗΠΑ σε σχέση με το δηνάριο, που θα προκαλέσει αύξηση ή μείωση μεγαλύτερη ή ίση με 2,00 δην./λίτρο για τη βενζίνη κινητήρων, το πετρέλαιο κίνησης και το μαζούτ, δηλαδή 0,300 δην/kg για το μαζούτ, η Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας θα λάβει εκ νέου απόφαση για τις τιμές λιανικής των πετρελαιοειδών.

Γενικά, η Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας καθημερινά υπολογίζει και προσδιορίζει εάν έχουν δημιουργηθεί οι προϋποθέσεις για την έκδοση Απόφασης για τον καθορισμό των υψηλότερων τιμών λιανικής για μεμονωμένα παράγωγα πετρελαίου.

Ο Πίνακας 41 δείχνει τις μέσες χρηματιστηριακές τιμές των παραγώγων πετρελαίου και τη μέση συναλλαγματική ισοτιμία του δηναρίου/δολαρίου το 2022.

**Πίνακας 41: Μέσες τιμές παραγώγων πετρελαίου - μέση συναλλαγματική ισοτιμία δηναρίου / δολαρίου, 2022**

Ημερομηνία	Prem Unl 10ppm (δολ./t)	10ppm ULSD (δολ./t)	Gasoil 0.1 % (δολ./t)	Fuel Oil 1.0 % (δολ./t)	Ισοτιμία δην./δολ.
03/01/22	741,250	653,900	651,000	487,900	54,4357
10/01/22	756,450	686,450	683,750	510,850	54,4905
17/01/22	780,400	722,600	720,800	530,150	54,3045
24/01/22	818,300	757,300	755,550	553,050	54,1929
31/01/22	831,400	763,100	756,200	554,550	54,7375
07/02/22	861,850	793,700	781,700	580,450	54,9273
14/02/22	895,500	815,450	801,200	591,900	53,9362
21/02/22	900,050	816,200	798,500	594,200	54,2907
28/02/22	924,450	832,500	817,100	610,250	54,5600
07/03/22	1026,050	1008,550	966,450	694,650	55,3242
09/03/22	1118,100	1178,100	1106,050	759,500	55,9205
10/03/22	1142,700	1220,700	1139,050	776,700	56,1945
12/03/22	1133,400	1193,800	1110,700	780,350	56,3007
14/03/22	1133,400	1193,800	1110,700	780,350	56,3007
15/03/22	1100,850	1143,000	1064,400	756,950	56,2382
16/03/22	1050,950	1052,450	980,200	719,650	56,1711
17/03/22	1013,400	996,200	928,650	687,600	56,0690
18/03/22	1007,100	1002,800	936,700	667,050	56,0680
21/03/22	996,550	1009,500	946,250	654,350	56,1012
22/03/22	1011,900	1042,450	981,850	661,250	56,0827
23/03/22	1032,450	1091,150	1029,200	674,400	56,0031
24/03/22	1062,850	1152,800	1087,800	698,600	55,9699

25/03/22	1076,900	1189,800	1119,700	714,250	55,9790
28/03/22	1096,050	1218,500	1144,150	730,450	56,0533
31/03/22	1070,600	1173,150	1092,600	711,800	56,0709
01/04/22	1060,350	1138,400	1061,450	701,050	55,9286
04/04/22	1042,900	1112,500	1040,950	685,600	55,8040
07/04/22	1033,700	1096,000	1050,500	662,650	55,8311
11/04/22	1019,850	1067,700	1033,750	640,450	56,2256
18/04/22	1038,950	1099,550	1067,550	634,450	56,7630
20/04/22	1051,550	1133,750	1101,100	644,900	56,8807
21/04/22	1050,650	1142,900	1110,900	645,100	56,9175
26/04/22	1055,350	1130,800	1095,150	646,350	56,8709
28/04/22	1057,350	1116,750	1073,400	631,450	56,8210
03/05/22	1082,200	1144,700	1102,100	630,050	57,5170
04/05/22	1120,050	1179,300	1138,050	639,850	58,2592
09/05/22	1155,100	1166,750	1127,150	642,050	58,3891
11/05/22	1164,000	1127,750	1088,350	628,300	58,3913
12/05/22	1165,550	1119,850	1080,500	624,950	58,4176
16/05/22	1181,100	1099,250	1063,650	618,950	58,5972
18/05/22	1230,900	1106,400	1077,600	641,900	58,9599
23/05/22	1239,500	1076,700	1051,850	652,000	58,8759
30/05/22	1261,900	1119,150	1086,650	659,400	57,9326
31/05/22	1261,900	1119,150	1086,650	659,400	57,9326
01/06/22	1319,750	1173,500	1135,700	666,650	57,6619
02/06/22	1346,500	1206,050	1165,800	671,250	57,6035
03/06/22	1365,900	1228,750	1186,500	673,950	57,5430
06/06/22	1382,000	1249,600	1206,350	677,200	57,5484
08/06/22	1393,050	1297,050	1253,800	679,500	57,5804
13/06/22	1410,450	1344,800	1299,950	689,050	57,5520
17/06/22	1376,500	1359,300	1304,450	688,350	58,4083
20/06/22	1349,700	1358,550	1305,400	678,850	58,7868
22/06/22	1328,950	1364,800	1317,600	655,200	58,9986
23/06/22	1323,750	1351,200	1311,200	642,150	58,8889
27/06/22	1336,950	1342,600	1310,950	630,550	58,6825
29/06/22	1343,100	1309,300	1282,100	630,750	58,5790
01/07/22	1335,400	1265,750	1240,550	638,300	58,5713
04/07/22	1325,450	1248,150	1223,100	636,600	58,6892
06/07/22	1292,300	1226,950	1198,300	618,150	58,9311
07/07/22	1258,900	1196,950	1167,050	599,100	59,2305
11/07/22	1238,750	1165,650	1132,450	582,600	59,8416
15/07/22	1161,050	1139,000	1112,950	561,300	60,8843
18/07/22	1130,750	1143,000	1117,700	557,150	61,0708
20/07/22	1086,350	1132,750	1106,050	568,200	61,1256
21/07/22	1073,950	1122,300	1095,400	578,900	60,8813



22/07/22	1056,800	1106,050	1080,350	594,750	60,7213
25/07/22	1045,700	1088,400	1063,400	602,550	60,4887
27/07/22	1028,500	1062,850	1041,050	602,250	60,2075
01/08/22	1042,100	1077,050	1053,300	609,400	60,4991
04/08/22	1009,050	1036,900	1006,150	619,150	60,3637
05/08/22	978,000	1018,000	979,800	613,200	60,3137
08/08/22	943,100	996,450	950,800	604,600	60,2433
11/08/22	904,300	973,900	917,400	596,800	60,2405
15/08/22	923,650	994,250	936,150	607,950	59,9885
18/08/22	925,300	1032,100	971,750	597,250	60,0551
22/08/22	924,700	1053,450	990,900	587,950	60,3464
24/08/22	931,350	1091,700	1027,150	591,200	60,8551
25/08/22	930,400	1116,850	1052,950	597,400	61,1046
26/08/22	926,000	1135,550	1072,800	603,000	61,3847
29/08/22	913,850	1153,100	1091,250	604,900	61,6368
01/09/22	878,650	1148,300	1090,100	601,350	61,5802
02/09/22	854,450	1122,900	1069,050	589,750	61,4987
05/09/22	843,650	1102,550	1044,400	586,400	61,4567
12/09/22	816,350	1073,700	1015,300	567,250	61,9777
15/09/22	827,300	1054,600	1001,200	561,200	61,3219
16/09/22	831,900	1033,500	980,950	563,450	61,1912
19/09/22	831,100	1012,650	960,150	562,100	61,0579
21/09/22	818,200	970,350	917,700	553,650	61,3748
26/09/22	804,850	979,350	925,350	545,250	61,8424
30/09/22	822,050	972,600	917,450	534,400	63,4142
03/10/22	830,050	974,100	922,050	533,400	63,6424
05/10/22	853,350	1009,300	964,600	543,950	63,4954
07/10/22	868,250	1072,000	1022,450	556,500	62,7235
10/10/22	885,900	1120,200	1065,200	567,550	62,5256
12/10/22	894,750	1166,700	1098,900	572,550	62,5500
17/10/22	880,700	1147,750	1074,700	548,450	63,2196
19/10/22	867,500	1143,950	1074,650	532,950	63,2685
25/10/22	868,400	1115,150	1053,950	530,700	62,9053
27/10/22	896,250	1095,300	1044,450	536,150	62,9003
28/10/22	908,050	1094,450	1045,600	540,450	62,6211
31/10/22	915,950	1101,750	1051,550	544,000	62,3787
03/11/22	953,000	1087,850	1015,350	548,500	61,8430
04/11/22	962,800	1092,150	1009,150	543,200	61,9975
07/11/22	982,000	1095,600	1004,750	543,100	62,3556
14/11/22	980,650	1061,350	976,600	536,900	61,8778
16/11/22	962,150	1030,900	948,700	524,600	60,9590
18/11/22	944,050	1019,100	937,650	510,400	60,0343
21/11/22	926,050	1008,500	928,350	494,600	59,5961

22/11/22	901,600	990,850	912,150	474,250	59,5296
23/11/22	885,900	980,000	903,000	464,450	59,6148
24/11/22	870,050	964,400	889,000	454,100	59,7650
28/11/22	849,300	944,550	875,600	454,550	59,7566
12/01/22	838,850	918,000	861,250	458,900	59,3895
12/05/22	831,150	919,200	866,450	464,050	59,2852
12/07/22	799,300	902,500	852,000	464,700	58,9630
12/09/22	729,700	844,650	796,750	439,800	58,6162
12/12/22	708,700	821,600	776,700	430,700	58,5278
16/12/22	708,150	861,300	824,000	429,350	58,3629
19/12/22	711,350	873,750	837,100	431,050	58,2630
26/12/22	735,500	862,250	829,450	452,950	58,0383

Πηγή: Ρυθμιστική Επιτροπή Ενέργειας Βόρειας Μακεδονίας

Οι λιανικές τιμές του Eurodiesel και του Eurosuper BS - 95 στη Βόρεια Μακεδονία είναι οι χαμηλότερες σε σύγκριση με τις χώρες της περιοχής και της ΕΕ, όπως φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα:

**Πίνακας 42: Λιανικές τιμές Eurodiesel και Eurosuper BS – 95 στη Βόρεια Μακεδονία και τις χώρες της ΕΕ**  
(σύμφωνα με [https://ec.europa.eu/energy/data-analysis/weekly-oil-bulletin\\_en](https://ec.europa.eu/energy/data-analysis/weekly-oil-bulletin_en) από 26.12.2022)

ΧΩΡΕΣ	Eurodiesel (ευρώ/λίτρο)	Eurosuper BS - 95 (ευρώ/λίτρο)
<b>Βόρεια Μακεδονία</b>	<b>1,290</b>	<b>1,242</b>
Αυστρία	1,654	1,454
Βουλγαρία	1,524	1,287
Κροατία	1,596	1,331
Γερμανία	1,810	1,824
Ελλάδα	1,791	1,827
Ιταλία	1,690	1,625
Ουγγαρία	1,778	1,566
Σλοβενία	1,545	1,318

Πηγή: [https://ec.europa.eu/energy/data-analysis/weekly-oil-bulletin\\_en](https://ec.europa.eu/energy/data-analysis/weekly-oil-bulletin_en) από 26.12.2022

## 8. Ενεργειακή απόδοση

Τον Φεβρουάριο του 2020, το Κοινοβούλιο εξέδωσε νόμο για την ενεργειακή απόδοση, ο οποίος μεταφέρει, μεταξύ άλλων, την οδηγία για την ενεργειακή απόδοση και θέτει τους ειδικούς στόχους που απαιτούνται δυνάμει των άρθρων 5 και 7 της ευρωπαϊκής οδηγίας. Ωστόσο, η εφαρμογή εξακολουθεί να υστερεί. Η Βόρεια Μακεδονία σχεδιάζει εγχειρίδια κανόνων για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων, ενεργειακό έλεγχο των κτιρίων και σύστημα επαλήθευσης πιστοποιητικών ενεργειακής απόδοσης, προκειμένου να εφαρμόσει πλήρως τη σχετική ευρωπαϊκή οδηγία.

Το Πρόγραμμα Ενεργειακής Απόδοσης στον Δημόσιο Τομέα, στο πλαίσιο του τετραετούς πλαισίου εταιρικής σχέσης της Παγκόσμιας Τράπεζας για τη Βόρεια Μακεδονία, ύψους 25 εκατ. ευρώ, αποσκοπεί στη δημιουργία βιώσιμων μηχανισμών ενεργειακής απόδοσης στον δημόσιο τομέα. Αποτελείται από τρεις άξονες:

επενδύσεις σε έργα ενεργειακής απόδοσης και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας σε δημόσια κτίρια (όπως δημοτικά κτίρια, κτίρια κεντρικής κυβέρνησης με προτεραιότητα στις εγκαταστάσεις δημόσιας υγείας και στον οδικό φωτισμό), παροχή τεχνικής βοήθειας για την ίδρυση του Ταμείου Ενεργειακής Απόδοσης και αρχικό κεφάλαιο του Ταμείου Ενεργειακής Απόδοσης. Η περίοδος αποπληρωμής του δανείου είναι 12 έτη, με τριετή περίοδο χάριτος και σταθερό επιτόκιο Euribor έξι μηνών.

Επίσης, η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης (ΕΤΑΑ) παρέχει χρηματοδοτικά πακέτα για επενδύσεις σε ενεργειακή απόδοση κτιρίων (π.χ. 5 εκατ. ευρώ στην Sparkasse Bank AD Skopje, 2 εκατ. ευρώ στην Ohridska Banka κ.λπ.). Η χρηματοδότηση, που χορηγείται στο πλαίσιο του χρηματοδοτικού μηχανισμού για την πράσινη οικονομία των Δυτικών Βαλκανίων (WB GEFF II),<sup>55</sup> στηρίζει εν γένει επενδύσεις σε πράσινες τεχνολογίες, υλικά και λύσεις σε ιδιόκτητα σπίτια και κτίρια.

Με αφορμή δε την Ημέρα Ενεργειακής Απόδοσης, στις 5 Μαρτίου 2023, ο Αντιπρόεδρος της Κυβέρνησης αρμόδιος για Ευρωπαϊκές Υποθέσεις ανακοίνωσε νέες επενδύσεις για ενεργειακή απόδοση σε κτίρια ιδιοκτησίας της Κυβέρνησης της Βόρειας Μακεδονίας, στο πλαίσιο του Επενδυτικού Πλαισίου για τα Δυτικά Βαλκάνια. Η επιχορήγηση ανέρχεται στα 2,5 εκατ. ευρώ για παρέμβαση και αύξηση της ενεργειακής απόδοσης 18 εγκαταστάσεων υγείας, και η συνολική επένδυση είναι 27,5 εκατ. ευρώ.

## 9. Περιβάλλον

Με την υπογραφή της Διακήρυξης της Σόφιας τον Νοέμβριο του 2020, οι χώρες των Δυτικών Βαλκανίων δεσμεύθηκαν για επίτευξη καθαρών μηδενικών εκπομπών έως το 2050, σύμφωνα με τον επερχόμενο νόμο της ΕΕ για το κλίμα.

Δεδομένου ότι οι οικονομίες των Δυτικών Βαλκανίων στηρίζονται ενεργειακά στον άνθρακα, απαιτείται σημαντική προσπάθεια για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου προκειμένου να επιτευχθεί κλιματική ουδετερότητα έως το 2050. Ο τομέας του άνθρακα αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο του ενεργειακού τομέα, ο οποίος αντιπροσωπεύει τις περισσότερες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στα Δυτικά Βαλκάνια, ενώ η παραγωγή ενέργειας με βάση τον άνθρακα (8,2 GW) αντιπροσωπεύει τα δύο τρίτα των εκπομπών CO<sub>2</sub> της περιοχής. Οι τρέχουσες εκπομπές της Βόρειας Μακεδονίας είναι σχεδόν 20% χαμηλότερες από τα επίπεδα του 1990. Αν και οι εκπομπές στον ενεργειακό τομέα είναι περίπου 5% χαμηλότερες, εξακολουθούν να αντιπροσωπεύουν περισσότερο από το 73% όλων των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

Εν προκειμένω, σημειώνεται ότι, οι θερμοηλεκτρικοί σταθμοί στα Δυτικά Βαλκάνια έχουν φθάσει ή φθάνουν γρήγορα στο τέλος της διάρκειας ζωής τους, καθιστώντας τους αναποτελεσματικούς με υψηλά επίπεδα ρύπανσης.

Τα Δυτικά Βαλκάνια είναι συμβαλλόμενα μέρη της Συνθήκης για την Ενεργειακή Κοινότητα, η οποία αποσκοπεί στη δημιουργία μιας πανευρωπαϊκής αγοράς ενέργειας, με στόχο την κλιματική ουδετερότητα μέχρι το 2030: μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, αύξηση του μεριδίου των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο ενεργειακό μείγμα, αύξηση της ενεργειακής απόδοσης. Παράλληλα, η Γραμματεία της

<sup>55</sup> Το WB GEFF είναι ένα πρόγραμμα 135 εκατ. ευρώ που συγχρηματοδοτείται από την ΕΕ, το επενδυτικό πλαίσιο για τα Δυτικά Βαλκάνια (WBIF) και το Ομοσπονδιακό Υπουργείο Οικονομικών της Αυστρίας. Υλοποιείται υπό την αιγίδα του Περιφερειακού Προγράμματος Ενεργειακής Απόδοσης για τα Δυτικά Βαλκάνια (REEP Plus). Το πρόγραμμα, το οποίο καλύπτει την Αλβανία, τη Βοσνία -Ερζεγοβίνη, το Κόσοβο, το Μαυροβούνιο, τη Βόρεια Μακεδονία και τη Σερβία, προσφέρει χρηματοδότηση για επενδύσεις πράσινης οικονομίας στον οικιακό τομέα, καθώς και για επιχειρήσεις που παρέχουν υπηρεσίες ενεργειακής απόδοσης και χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Ενεργειακής Κοινότητας διευκολύνει τη διαδικασία σύνταξης των Εθνικών Σχεδίων για την Ενέργεια και το Κλίμα (NECPs) προκειμένου να υλοποιηθούν οι στόχοι του 2030 (εγκρίνονται από το Υπουργικό Συμβούλιο της Ενεργειακής Κοινότητας). Το NECP καλύπτει τις πέντε πιο σημαντικές διαστάσεις της Ευρωπαϊκής Ενεργειακής Ένωσης: απανθρακοποίηση (εκπομπές αερίων θερμοκηπίου και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας), ενεργειακή απόδοση, ασφάλεια στον ενεργειακό εφοδιασμό, κανονισμός εσωτερικής αγοράς ενέργειας και έρευνα, καινοτομία και ανταγωνιστικότητα στους τομείς της ενέργειας και της κλιματικής αλλαγής.

Η Βόρεια Μακεδονία, σύμφωνα με το σχέδιο NECP και την ενεργειακή στρατηγική της για το 2040, έχει θέσει τους ακόλουθους στρατηγικούς στόχους (Nationally Determined Contributions/ NDC):

- *Απανθρακοποίηση – Οι σταθμοί ηλεκτροπαραγωγής με άνθρακα θα κλείσουν έως το 2027*

Όσον αφορά στην απεξάρτηση από τον άνθρακα, η χώρα σκοπεύει να μειώσει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά 82% σε σχέση με το 1992. Προς τούτο, σχεδιάζει να προωθήσει τη μετάβαση του ενεργειακού τομέα σε τεχνολογίες χαμηλών εκπομπών άνθρακα.

Οι βασικοί στόχοι περιλαμβάνουν το σταδιακό κλείσιμο των σταθμών ηλεκτροπαραγωγής με καύση άνθρακα TPP Oslomej και TPP Bitola έως το 2027 και την επιτάχυνση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας σε συνδυασμό με μέτρα ενεργειακής απόδοσης σε όλους τους τομείς.

- *Εισαγωγή φόρου CO2*

Η θέσπιση φόρου CO2 θα επιταχύνει τη σταδιακή κατάργηση των συμβατικών καυσίμων, ενώ θα τονώσει τις επενδύσεις στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και την εφαρμογή μέτρων ενεργειακής απόδοσης.

Ο στόχος για το μερίδιο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην τελική κατανάλωση ενέργειας είναι 38% ως ακολούθως: 66% μερίδιο στην ακαθάριστη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, 45% στην ακαθάριστη κατανάλωση θέρμανσης και ψύξης και 10% στην τελική κατανάλωση ενέργειας στις μεταφορές.

- *Ενεργειακή απόδοση – Η Βόρεια Μακεδονία στοχεύει να μειώσει την κατανάλωση ενέργειας*

Η πρόβλεψη δείχνει ότι η κατανάλωση πρωτογενούς και τελικής ενέργειας έως το 2040 αναμένεται να αυξηθεί κατά 38% και 55%, αντίστοιχα, σε σχέση με το 2017, ως αποτέλεσμα της συνεχούς οικονομικής ανάπτυξης. Δεδομένου ότι η χώρα έχει περιορισμένες δυνατότητες για λιγνίτη και βιομάζα, στόχος είναι να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην ενεργειακή απόδοση.

Το NECP προβλέπει μια σειρά πολιτικών και μέτρων για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας στα κτίρια (οικιακά, εμπορικά και δημόσια κτίρια), τους τομείς της βιομηχανίας και των μεταφορών και για τη μείωση των απωλειών στα δίκτυα μεταφοράς και διανομής. Στο πλαίσιο αυτό, προβλέπεται εξοικονόμηση 20,8% για την κατανάλωση τελικής ενέργειας και 34,5% για την πρωτογενή ενέργεια.

- *Ενεργειακή ασφάλεια – Διατήρηση του τρέχοντος επιπέδου εισαγωγών*

Η χώρα σκοπεύει να μειώσει την ενεργειακή της εξάρτηση από 60% σε 59% έως το 2030. Το σχέδιο είναι η μείωση της εξάρτησης από τις εισαγωγές ενέργειας με μεγαλύτερη χρήση ανανεώσιμων πηγών και ενεργειακή απόδοση, αλλά και μέσω της χρήσης φυσικού αερίου, κυρίως στον βιομηχανικό τομέα.

Τα προβλεπόμενα μέτρα περιλαμβάνουν την αύξηση του αριθμού των καταναλωτών, τη δημιουργία συστήματος εγγυήσεων προέλευσης, την κατασκευή υδροηλεκτρικών σταθμών (συμπεριλαμβανομένων μονάδων αποθήκευσης με αντλία) και σταθμών ηλεκτροπαραγωγής αερίου (συμπεριλαμβανομένης της τεχνολογίας συνδυασμένης παραγωγής θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας).

- Εσωτερική αγορά ενέργειας – Νέες διασυνδέσεις με Ελλάδα, Κόσοβο, Σερβία

Αφορά σε πρωτοβουλίες για τη δημιουργία περιφερειακής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου (βλ. κεφ. 6.5 στο παρόν).

## 10. Συμπεράσματα - Επενδυτικές ευκαιρίες

Ο τομέας της ενέργειας βρίσκεται στο επίκεντρο των πολιτικών για την επίτευξη βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης. Οι άμεσες αλλά και ευρύτερες οικονομικές επιδράσεις του τομέα καθιστούν τη συμβολή του εξαιρετικά σημαντική στην προσπάθεια προσέλκυσης επενδύσεων και την ανάπτυξη σταθερών και βιώσιμων αγορών στη Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας. Ορόσημο αυτής της μεταστροφής υπήρξε η έγκριση του νέου ενεργειακού νόμου τον Ιούνιο του 2018, με την εναρμόνιση της ενεργειακής νομοθεσίας με το τρίτο πακέτο ενέργειας της Ενεργειακής Κοινότητας της ΕΕ. Επίσης, η Βόρεια Μακεδονία είναι πλήρες μέλος της Ένωσης για τον συντονισμό της παραγωγής και της μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας (Union for the Coordination of Production and Transmission of Electricity/ UCPTÉ), η οποία διασφαλίζει τη συμβατότητα διασύνδεσης με τα ευρωπαϊκά συστήματα.

Οι βασικές στρατηγικές κατευθύνσεις με τις οποίες ο ενεργειακός τομέας μπορεί να συνεισφέρει στην οικονομική ανάπτυξη περιλαμβάνουν την εκπλήρωση των στόχων της ενεργειακής πολιτικής, την ανάπτυξη του υφιστάμενου ενεργειακού συστήματος, την εξοικονόμηση ενεργειακών πόρων, την αξιοποίηση των φυσικών πόρων και της γεωγραφικής θέσης της χώρας, αλλά και τη βελτίωση των ανταγωνιστικών συνθηκών στην εγχώρια αγορά. Ειδικότερα, στην ενεργειακή ατζέντα της χώρας, για την επόμενη περίοδο, μεταξύ άλλων, περιλαμβάνονται:

- Η ένταξη των αγορών ενέργειας στις περιφερειακές και διεθνείς αγορές σε συνεργασία με τα θεσμικά όργανα της Ενεργειακής Κοινότητας (κυρίως με το Ρυθμιστικό Συμβούλιο της Ενεργειακής Κοινότητας), αλλά και με άλλους περιφερειακούς ρυθμιστικούς φορείς.
- Η άρση των περιορισμών στο εμπόριο ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου, συμπεριλαμβανομένων της αξιοποίησης των δυνατοτήτων διασυνοριακής μεταφοράς για την κάλυψη της ζήτησης και της διευκόλυνσης της ροής ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου στην Ενεργειακή Κοινότητα.
- Η ανάπτυξη αξιόπιστων και ανταγωνιστικών ενεργειακών συστημάτων προσανατολισμένων στον καταναλωτή, με το χαμηλότερο δυνατό κόστος.
- Η βελτιστοποίηση της χρήσης ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου από τις εταιρείες, προκειμένου να βελτιωθεί η ενεργειακή απόδοση, με την παροχή υπηρεσιών διαχείρισης ενέργειας, την εισαγωγή προηγμένων συστημάτων μέτρησης, καθώς και έξυπνων δικτύων.
- Η διευκόλυνση της πρόσβασης νέων συμμετεχόντων στις ενεργειακές αγορές και δη στην αγορά των ανανεώσιμων πηγών.
- Η εφαρμογή νομοθετικών και άλλων ρυθμίσεων για την αποτελεσματικότερη λειτουργία των συστημάτων μεταφοράς και διανομής, την ορθή άσκηση των ενεργειακών δραστηριοτήτων, όπως καθορίζονται από τον Νόμο για την Ενέργεια, την προστασία των καταναλωτών, και δη των ευάλωτων κατηγοριών, κ.λπ.

- Η προσέλκυση επενδύσεων στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών, την επέκταση του εσωτερικού δικτύου διανομής φυσικού αερίου, τη συνεχιζόμενη απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας και την αυξημένη περιφερειακή συνεργασία για τις διασυνδέσεις ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου.

Στο πλαίσιο αυτό, η Βόρεια Μακεδονία χαιρετίζει τις επενδύσεις στον ενεργειακό τομέα. Η Κυβέρνηση καλεί τις εταιρείες να σχεδιάσουν, κατασκευάσουν και λειτουργήσουν νέους, μεγάλους και μικρούς, υδροηλεκτρικούς σταθμούς, διερευνώντας τη δυνατότητα επέκτασης των παραχωρήσεων για την κατασκευή μικρής κλίμακας υδροηλεκτρικών σταθμών κατά μήκος των ποταμών της χώρας. Στους κυβερνητικούς στόχους καταγράφεται επίσης η αύξηση της ισχύος της αιολικής ενέργειας της χώρας, καθώς και η κατασκευή νέων σταθμών παραγωγής ενέργειας από αέριο. Ευκαιρίες αναδεικνύονται και για έργα ηλεκτροπαραγωγής από ηλιακή ενέργεια, καθώς και σε συστήματα παραγωγής θερμοηλεκτρικής ενέργειας. Στον τομέα του φυσικού αερίου κατά το 2023 αναμένεται να είναι, μεταξύ άλλων, η συνέχιση των δραστηριοτήτων για την ανάπτυξη των υποδομών του εθνικού δικτύου μεταφοράς και διανομής φυσικού αερίου.

Στον τομέα της ενεργειακής απόδοσης, επενδυτικές ευκαιρίες διαφαίνονται στην ενεργειακή επίδοση των κτηρίων (περιλαμβανομένης της αποτελεσματικότερης χρήσης της ηλεκτρικής ενέργειας μέσω της μόνωσης στο σπίτι και την εγκατάσταση πιο αποδοτικών θερμαντικών και ηλεκτρομηχανολογικών συσκευών), τον κανονισμό για την σήμανση και τον οικολογικό σχεδιασμό των προϊόντων που σχετίζονται με την ενέργεια. Σκοπός είναι η αξιοποίηση όλων των δυνατοτήτων εξοικονόμησης ενέργειας, με στόχο την προστασία των καταναλωτών και την τόνωση του ανταγωνισμού για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες.

Περαιτέρω, στις κυβερνητικές προτεραιότητες περιλαμβάνεται και η αντιμετώπιση των προκλήσεων που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή. Το Υπουργείο Περιβάλλοντος σχεδιάζει μια μακροπρόθεσμη στρατηγική για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, με έλεγχο και παρακολούθηση, μεταξύ άλλων, του τομέα της βιομηχανίας στη χώρα, δεδομένου ότι είναι ένας από τους βασικούς τομείς εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>).

Διεθνείς χρηματοδοτικοί οργανισμοί, όπως οι ΕΤΕπ και ΕΤΑΑ, υποστηρίζουν την υλοποίηση στρατηγικών έργων που αφορούν στη σύνδεση υποδομών, την προστασία του περιβάλλοντος, την ενεργειακή μετάβαση, την ασφάλεια και ανεξαρτησία στον εφοδιασμό ενεργειακών πόρων, καθώς και την αύξηση της εγχώριας παραγωγής από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Εν τούτοις, η ΔΒΜ δεν έχει σημειώσει ικανοποιητική πρόοδο ακόμα, ως προς την υλοποίηση σχετικής ατζέντας. Βασικά εμπόδια αναφέρονται η έλλειψη ικανοτήτων και προσωπικού ανάληψης ευθύνης για εποπτεία έργων.

Τέλος, αναφορικά με την ενεργειακή συνεργασία Ελλάδας-Βόρειας Μακεδονίας, σημειώνονται τα ακόλουθα:

- *Η κατασκευή διασυνδετήριου αγωγού φυσικού αερίου Ελλάδας-ΔΒΜ.* Το έργο αποσκοπεί στη διασύνδεση των συστημάτων φυσικού αερίου Ελλάδας και Βόρειας Μακεδονίας με στόχο την διαφοροποίηση των πηγών προμήθειας φυσικού αερίου στη Βόρεια Μακεδονία, καθώς σήμερα η τροφοδοσία της εν λόγω αγοράς εξαρτάται αποκλειστικά από τη διασύνδεση με την Βουλγαρία. Ο αγωγός αναμένεται να καλύψει ανάγκες της γειτονικής χώρας αναβαθμίζοντας παράλληλα τον ρόλο της Ελλάδας ως κόμβο εφοδιασμού της ευρύτερης περιοχής των Βαλκανίων.
- *Η επαναλειτουργία του αγωγού πετρελαίου ΕΛΠΕ-ΟΚΤΑ.* Η μεταφορά ποσοτήτων πετρελαίου μέσω του αγωγού θα μείωνε δραστικά τα κόστη που επωμίζεται η Βόρεια Μακεδονία όχι μόνο για τη μεταφορά με βυτία, αλλά και από το λαθρεμπόριο μαύρου χρυσού. Μέσω του αγωγού θα διοχετεύεται επίσης πετρέλαιο

στη Σερβία, το Κόσοβο και την ευρύτερη περιοχή, οπότε οι εγκαταστάσεις της ΟΚΤΑ θα μετατραπούν ουσιαστικά σε διαμετακομιστικό κέντρο (hub) πετρελαιοειδών προς τα Δυτικά Βαλκάνια.

- Η αναβάθμιση της ηλεκτρικής διασύνδεσης *Μελίτης-Μπίτολα*, μιας εκ των δυο γραμμών μεταφοράς υπερυψηλής τάσης 400kV που συνδέουν την Ελλάδα με τη Βόρεια Μακεδονία. Πρόκειται για έργο που έχει ενταχθεί στο νέο Δεκαετές Πρόγραμμα του ΑΔΜΗΕ 2022-2031 και απαντά στην ανάγκη ενδυνάμωσης της μεταφορικής ικανότητας ηλεκτρικής ενέργειας μεταξύ των Συστημάτων της Ελλάδας και της Βόρειας Μακεδονίας. Η σκοπιμότητα της εν λόγω διασύνδεσης εξετάζεται στο πλαίσιο κοινής ομάδας εργασίας της ΑΔΜΗΕ και του Διαχειριστή του Συστήματος Μεταφοράς της Βόρειας Μακεδονίας ΜΕΡΣΟ που έχει συσταθεί για τον σκοπό αυτό.
- Η δραστηριοποίηση ελληνικών ενεργειακών ομίλων, όπως είναι η ΔΕΗ, ο όμιλος Μυτιληναίος και ο όμιλος Κοπελούζου. Εν προκειμένω, καταγράφονται:
  - ✓ Η επένδυση του ομίλου *Μυτιληναίος* για μονάδα συμπαραγωγής ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας με φυσικό αέριο στα Σκόπια (στρατηγική επένδυση).
  - ✓ Η προσφορά της κοινοπραξίας *ΔΕΗ-Archirodon* για τον υδροηλεκτρικό σταθμό του *Cebren*. Αφορά στην κατασκευή υδροηλεκτρικού σταθμού ισχύος 333 MW, καθώς και την εκμετάλλευσή του εν λειτουργία υδροηλεκτρικού σταθμού *Tikves* ισχύος 116 MW, στον ποταμό *Crna Reka* (πλησίον Σκοπίων). Αναμένεται τελική απόφαση της Επιτροπής Αξιολόγησης του έργου.

## 11. Πηγές

- Energy Agency of the Republic of North Macedonia
- Energy Regulatory Commission of the Republic of North Macedonia
- Energy Community
- Elektrani na Severna Makedonija/ ESM
- ΜΕΡΣΟ/ Electricity Transmission System Operator of North Macedonia
- Ministry of Economy of the Republic of North Macedonia
- National Energy Resources, Skopje
- State Statistical Office of the Republic of North Macedonia