

5. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	2
5.1 ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΜΘ	2
5.2 ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	3
5.2.1 Γεωγραφία - γεωμορφολογία	3
5.2.2. Γεωλογία - τεκτονική	4
5.2.3 Σεισμικότητα	8
5.2.4 Υδρογραφία - υδρολογία - υδρογεωλογία	11
5.2.5 Ορυκτός πλούτος	18
5.2.6 Φυσικό Περιβάλλον	20
5.2.6.1 Έδαφος - Βιοκλιματικές Ζώνες - Τύποι Οικοσυστημάτων	20
5.2.6.2 Χλωρίδα - πανίδα	22
5.2.6.3 Προστατευόμενες Περιοχές (NATURA 2000)	28
5.2.6.4 Καταφύγια Άγριας Ζωής	30
5.2.6.5 Σύμβαση Ramsar	32
5.2.6.6 Λοιπά καθεστώτα προστασίας	32
5.2.6.7 Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους.....	34
5.2.6.8 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον.....	35
5.2.6.9 Επιφανειακά και υπόγεια νερά	38
5.2.7 Κλιματολογικά και Μετεωρολογικά Στοιχεία	39
5.2.8 Ανθρωπογενές περιβάλλον	42
5.2.8.1 Διοικητική διαίρεση - Πληθυσμιακά δεδομένα	42
5.2.8.2 Απασχόληση - Παραγωγικοί τομείς	42
5.2.8.3 Χρήσεις γης	47
5.2.8.4 Χωροταξικά στοιχεία	48
5.2.8.4.1 Γενικά πολεοδομικά στοιχεία.....	48
5.2.8.4.2 Λοιπές Πολεοδομικά Οργανωμένες Περιοχές Χρήσεων Πλην Κατοικίας (ΒΙ.ΠΕ., ΒΙ.ΠΑ., ΒΙΟ.ΠΑ., Π.Ο.Τ.Α., κλπ)	49
5.2.8.4.3 Πρότυπο Χωρικής Ανάπτυξης - Βασικές Κατευθύνσεις.....	50
5.2.8.4.4 Παραδοσιακοί οικισμοί και αρχαιολογικοί χώροι	54
5.2.9 Τεχνικές Υποδομές	55
5.2.9.1 Δίκτυα Μεταφορών	55
5.2.9.2 Δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης	57
5.2.9.3 Ενεργειακές Υποδομές	60
5.2.9.4 Λοιπές υποδομές	61
5.2.10 Περιβαλλοντικά Προβλήματα Περιφέρειας ΑΜΘ	62

5. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Τα γενικά χαρακτηριστικά της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης που συνθέτουν το βιοτικό και το αβιοτικό περιβάλλον παίζουν σημαντικό ρόλο στο σχεδιασμό της διαχείρισης των απορριμμάτων και συγκεκριμένα η γεωμορφολογία, η γεωλογία, το κλίμα, η χλωρίδα και η πανίδα, οι οικονομικές και κοινωνικές δραστηριότητες των κατοίκων, τα πληθυσμιακά στοιχεία και οι τεχνικές υποδομές, υπαγορεύουν ή αποκλείουν τα σενάρια διαχείρισης με γνώμονα την ελαχιστοποίηση και βέλτιστη αξιοποίηση των απορριμμάτων.

5.1 ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΜΘ

Η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (ΠΑΜΘ) βρίσκεται στο βορειοανατολικό τμήμα της χώρας και αποτελεί το σύνορο της Ελλάδας με την Τουρκία ανατολικά και με την Βουλγαρία βόρεια. Δυτικά γειτνιάζει με την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας. Νοτιοδυτικά βρέχεται από το Αιγαίο Πέλαγος και νοτιοανατολικά από το Θρακικό Πέλαγος. Περιλαμβάνει τις νήσους Θάσο και Σαμοθράκη. Η έκταση της Περιφέρειας ΑΜΘ ανέρχεται σε 14.157.000 στρέμματα.

Με το νόμο «Καλλικράτη» (1^η Ιανουαρίου 2011), ή ακριβέστερα «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης», όπως ονομάζεται ο ελληνικός νόμος 3852/2010, μεταρρυθμίστηκε η διοικητική διαίρεση της Ελλάδας και επανακαθορίστηκαν τα όρια των αυτοδιοικητικών μονάδων, ο τρόπος εκλογής των οργάνων και οι αρμοδιότητές τους.

Συνολικά η Περιφέρεια ΑΜΘ απαρτίζεται από 22 Δήμους και η διοικητική οργάνωσή της περιλαμβάνει τις ακόλουθες έξι περιφερειακές ενότητες:

- Περιφερειακή ενότητα Δράμας με τους δήμους Δοξάτου, Δράμας, Κάτω Νευροκοπίου, Παρανεστίου και Προσοτσάνης.
- Περιφερειακή ενότητα Έβρου με τους δήμους Αλεξανδρούπολης, Διδυμοτείχου, Ορεστιάδας, Σαμοθράκης και Σουφλίου.
- Περιφερειακή ενότητα Καβάλας με τους δήμους Καβάλας, Νέστου και Παγγαίου.
- Περιφερειακή ενότητα Θάσου με το δήμο Θάσου.
- Περιφερειακή ενότητα Ξάνθης με τους δήμους Αβδήρων, Μύκης, Ξάνθης και Τοπείρου.
- Περιφερειακή ενότητα Ροδόπης με τους δήμους Αρριανών, Ιάσμου, Κομοτηνής και Μαρωνίας-Σαπών.

Κύρια αστικά κέντρα είναι η Δράμα, η Καβάλα, η Ξάνθη, η Κομοτηνή, η Αλεξανδρούπολη και η Ορεστιάδα. Τα σημαντικότερα λιμάνια είναι της Καβάλας και της Αλεξανδρούπολης, ενώ η Δράμα, η Καβάλα, η Ξάνθη και η Ορεστιάδα, συγκεντρώνουν τις κύριες βιομηχανικές μονάδες. Στην Π ΑΜΘ υπάρχουν δύο αεροδρόμια, το αεροδρόμιο της Καβάλας και το αεροδρόμιο της Αλεξανδρούπολης.

Η μορφολογία της Περιφέρειας διαμορφώνεται από τα ποτάμια που τη διασχίζουν όπως ο Έβρος, ο Νέστος και ο Στρυμόνας, τις λίμνες και λιμνοθάλασσες, με κυριότερη αυτή της Βιστωνίδας, και τους ορεινούς όγκους με κυριότερους την οροσειρά της Ροδόπης, τα όρη της Λεκάνης και το Παγγαίο. Διαμορφώνονται τρία γεωγραφικά υποσυστήματα με: (α)

πεδιάδες (παραθαλάσσιες, εσωτερικές)/κοιλιάδες ποταμών, (β) λοφώδεις περιοχές και (γ) ορεινές περιοχές.

Η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης χαρακτηρίζεται ως ένα από τα πλουσιότερα υδατικά διαμερίσματα, έχει όμως την ιδιομορφία να προσλαμβάνει ποσοστό 75 - 80% του υδατικού της δυναμικού από επιφανειακά ύδατα μεγάλων διακρατικών ποταμών της.

Συνοπτικά, χαρακτηριστικά φυσικά στοιχεία του περιβάλλοντος της Περιφέρειας ΑΜΘ αποτελούν η εξαιρετικά πλούσια χλωρίδα και πανίδα, το πλούσιο υδατικό δυναμικό, οι εκτεταμένες δασικές περιοχές, τα παραγωγικά εδάφη και ο ορυκτός πλούτος, οι διεθνούς σημασίας βιότοποι, η ποικιλία των οικοσυστημάτων, η μοναδικότητα των νησιών και το πλούσιο ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον.

Το περιβάλλον της ΠΑΜΘ δέχεται περιβαλλοντικές πιέσεις, οι σημαντικότερες κατηγορίες των οποίων είναι:

- η διαχείριση στερεών αποβλήτων,
- η βιομηχανική, γεωργική και οικιακή ρύπανση,
- ο τουρισμός, με ιδιαίτερη δραστηριοποίηση στις ακτές της Καβάλας και της Θάσου,
- η υπερβόσκηση, οι πυρκαγιές και η λαθροθηρία,
- τα διασυνοριακά ρυπαντικά φορτία που επιβαρύνουν το Νέστο και τον Έβρο.

Σύμφωνα με στοιχεία του 2012, η Περιφέρεια καταλαμβάνει την προτελευταία θέση στην κατάταξη των Περιφερειών με βάση το κατά κεφαλή ακαθάριστο εγχώριο προϊόν, με 12.270 € το 2012, παρουσιάζοντας μάλιστα πτώση 7,9% σε σχέση με τα στοιχεία του 2011. Η ΠΑΜΘ είναι κυρίως αγροτική. Σε αυτή παράγεται το 10% του εθνικού προϊόντος του αγροτικού τομέα, το 4,4% της μεταποίησης και 3,5% των υπηρεσιών, σύμφωνα με στοιχεία του 2001.

Βασικό χαρακτηριστικό της ΠΑΜΘ αποτελεί η συνοριακή της θέση. Την τελευταία δεκαετία η ΠΑΜΘ μετασχηματίζεται από «ακριτική περιφέρεια» σε «πύλη της χώρας και της ΕΕ». Κύριοι παράγοντες που συντελούν προς την κατεύθυνση αυτή είναι η ολοκλήρωση της Εγνατίας Οδού και των Καθέτων Αξόνων και η διεύρυνση της ΕΕ σε γειτονικά κράτη.

Συγκριτικά με τις Περιφέρειες της χώρας, η οικονομία της ΠΑΜΘ διακρίνεται από τρία κύρια χαρακτηριστικά:

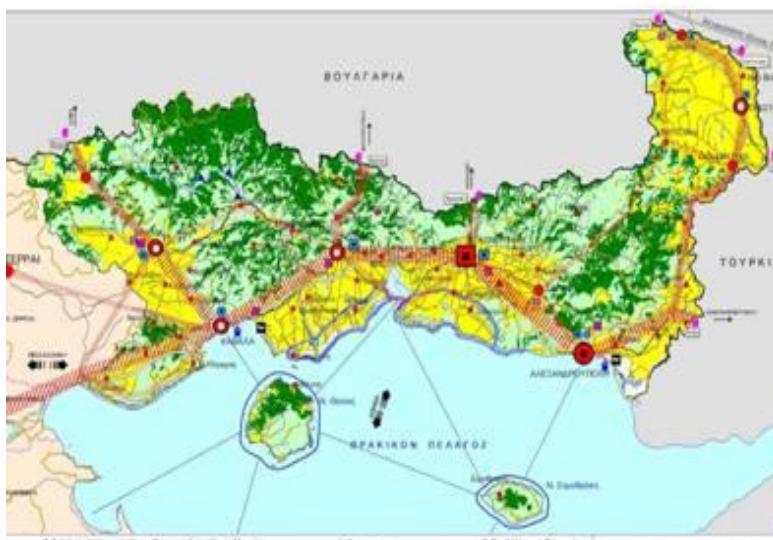
- ιστορικά χαμηλούς ρυθμούς ανάπτυξης,
- παραδοσιακή παραγωγική δομή με έντονο αγροτικό προσανατολισμό και
- σημαντική συσσώρευση επενδεδυμένου κεφαλαίου κυρίως με τη μορφή υποδομών μεταφορών και ενέργειας.

5.2 ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

5.2.1 Γεωγραφία - γεωμορφολογία

Η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης γεωμορφολογικά χαρακτηρίζεται από ορεινές και παραθαλάσσιες περιοχές, οι οποίες διαμορφώνονται από τον ορεινό όγκο της νότιας Ροδόπης, τα όρη της Λεκάνης και το Παγγαίο, σχηματίζουν εσωτερικές πεδιάδες και λεκάνες (Τενάγη Φιλίππων και Λεκάνη της Δράμας) καθώς και παραθαλάσσιες πεδινές περιοχές.

Αναλυτικότερα, στο δυτικό τμήμα του Ν. Δράμας διακρίνεται η οροσειρά του Ορβήλου - Βροντούς - Μενοικίου, στο εσωτερικό και μέχρι τον Νέστο δεσπόζει το όρος Φαλακρό, ενώ πέρα από τον Νέστο βρίσκεται ορεινός όγκος της Ροδόπης. Στο Ν. Καβάλας εκτείνονται οι οροσειρές Παγγαίο (1.956 m), Σύμβολο (694 m) και τα Όρη Λεκάνης (1.298 m), ενώ στη Θάσο υπάρχει το όρος Υψάριο (1.127 m). Στο Ν. Ξάνθης εκτείνονται οι απολήξεις του ορεινού όγκου της Ροδόπης. Ψηλότερη κορυφή είναι το Γυφτόκαστρο (1.827 m) και ακολουθούν το Χαϊντού (1.525 m), το Αχλάτ-Τσαλ (1.400 m) και η Καμέρτζη (1.070 m). Τα σπουδαιότερα βουνά της Ροδόπης είναι το Παπίκιο (1.483 m), το Μεγάλο Λιβάδι (1.267 m), τα όρη Σάпка (1.044 m) και η Καλλιθέα (944 m). Στο Ν. Έβρου καταλήγουν οι υπώρειες του όγκου της Ανατολικής Ροδόπης που μαζί με τις κορυφές του ανατολικού τμήματος του Ν. Ροδόπης διαγράφουν ένα τόξο σχεδόν ως την παραλία. Οι σημαντικότερες κορυφές είναι: Σίλο (1.065 m), Καλλιθέα (961 m) και Κάψαλο (618 m).



Την Ανατολική Μακεδονία και Θράκη χαρακτηρίζει αφθονία υδάτων. Τους Νομούς Δράμας, Καβάλας και Ξάνθης διαρρέει ο ποταμός Νέστος, ο οποίος εκβάλλει στο Θρακικό Πέλαγος, απέναντι από τη Θάσο, σχηματίζοντας Δέλτα πλάτους δύο περίπου χιλιομέτρων. Στη Δράμα βρίσκεται ο Αγγίτης που πηγάζει από το όρος Φαλακρό, ενώ οι κυριότεροι ποταμοί του Ν. Καβάλας είναι ο Στρυμόνας, ο Μαρμαράς και το Ποτάμι Χρυσουπόλεως. Στα ΝΑ του Ν. Ξάνθης βρίσκεται η λίμνη Βιστονίδα. Ο Ν. Ροδόπης δεν έχει μεγάλους ποταμούς, αλλά μικρά ποτάμια: το Φιλιούρη, τον Κόμπσατο, το Ακμάρ και το Μπόσπο. Το Ν. Έβρου διασχίζει ο Έβρος ποταμός, ενώ άλλοι σημαντικοί ποταμοί είναι ο Άρδας και ο Ερυθροπόταμος. Λόγω των συνεχών προσχώσεων του ποταμού, στο Δέλτα του Έβρου έχουν σχηματιστεί μικρές λιμνοθάλασσες, ενώ στο νομό υπάρχουν και έξι ιαματικές πηγές, από τις οποίες οι δύο τελούν υπό συστηματική εκμετάλλευση.

Στην Περιφέρεια περιλαμβάνονται δύο νησιά, η Θάσος και η Σαμοθράκη.

5.2.2. Γεωλογία - τεκτονική

Η ευρύτερη περιοχή μελέτης ανήκει από την άποψη της αλπικής - προαλπικής δομής στο χώρο της ζώνης της Ροδόπης, ενώ ένα μικρότερο τμήμα της καταλαμβάνεται από τα πετρώματα της Περιροδοπικής μάζας.

Στον ελλαδικό χώρο η μάζα της Ροδόπης χωρίζεται από τη Σερβομακεδονική μάζα στα δυτικά με τη γραμμή του Στρυμόνα ενώ νότια-νοτιοανατολικά συνορεύει με την Περιροδοπική ζώνη. Κύριες ρηξιγενείς γραμμές χωρίζουν τη μάζα της Ροδόπης σε δύο

λιθοστρωματογραφικές ενότητες, την ανώτερη τεκτονική ενότητα (ενότητα Σιδηρόνερου) και την κατώτερη τεκτονική ενότητα (ενότητα Παγγαίου). Αυτές διαχωρίζονται από την επώθηση του Νέστου που έχει διεύθυνση NNA-BBD. Η ενότητα Σιδηρόνερου που περιλαμβάνει πολύ υψηλότερου βαθμού μεταμόρφωσης πετρώματα (γνεύσιοι, μιγματίτες, εκλογιτικοί αμφιβολίτες και μάρμαρα) επωθείται νότια πάνω στην ενότητα Παγγαίου η οποία περιλαμβάνει μάρμαρα με εναλλαγές μαρμαρυγιακών σχιστόλιθων, γνευσίων και αμφιβολιτών. Οι πρωτόλιθοι των μεταμορφωμένων πετρωμάτων της μάζας της Ροδόπης θεωρούνται Παλαιοζωικής ηλικίας.

Τρία κύρια μεταμορφικά γεγονότα μπορούν να περιγράψουν τη μεταμορφική εξέλιξη της μάζας της Ροδόπης: α) μια προ-Ηωκαινική υψηλής πίεσης μεταμόρφωση που φαίνεται στους εκλογίτες και εκλογιτικούς αμφιβολίτες, β) μια κάτω έως μέσο-Ηωκαινική χαμηλότερης πίεσης αμφιβολιτική μεταμόρφωση που ακολουθείται από γ) μια ανάδρομη πρασινοσχιστολιθικής φάσης μεταμόρφωση που παρατηρείται στους αμφιβολίτες, μεταπηλίτες και γνεύσιους.

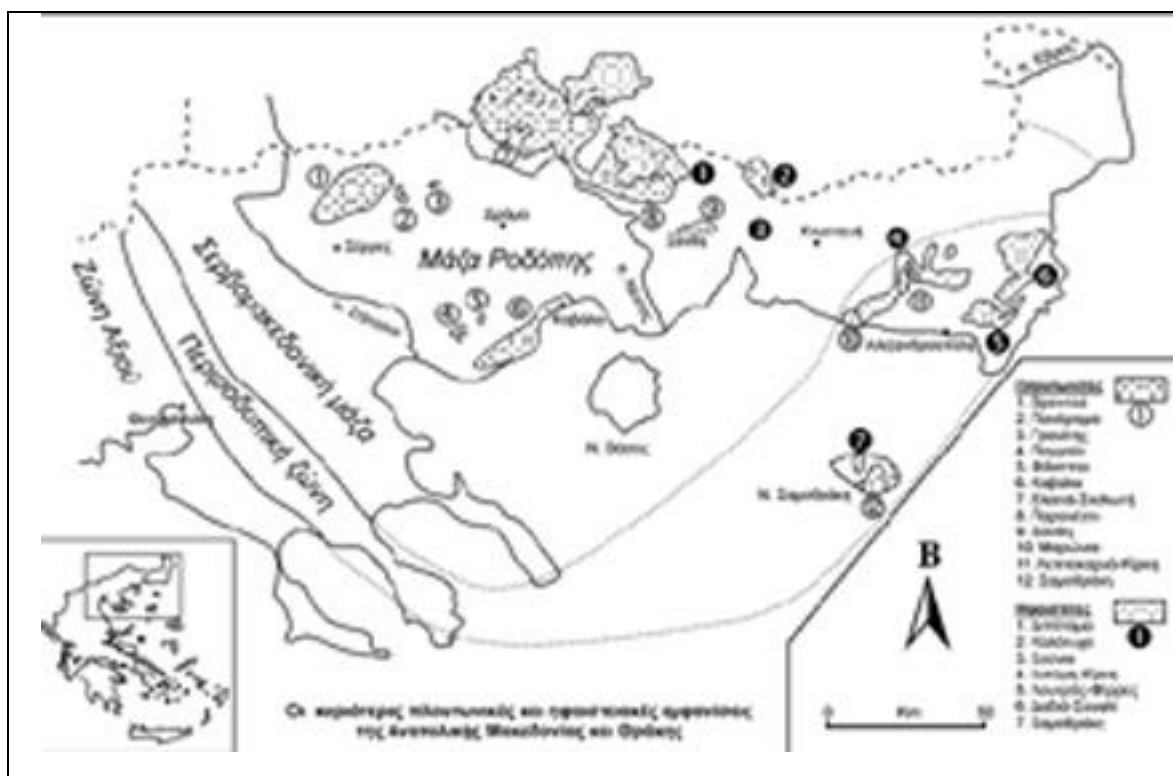
Σύμφωνα με νεότερες απόψεις κατά το μέσο Μειόκαινο ένα ρήγμα αποκόλλησης με μικρή γωνία έχει ως αποτέλεσμα την αποκόλληση ενός τμήματος της ανώτερης τεκτονικής ενότητας (ενότητα Σιδηρόνερου) και την προς τα δυτικά κίνησή του. Το τμήμα αυτό αποτελεί αυτό που σήμερα ονομάζουμε Σερβομακεδονική μάζα. Με τον τρόπο αυτό αποκαλύπτεται η κατώτερη τεκτονική ενότητα (ενότητα Παγγαίου).

Ένα χαρακτηριστικό γνώρισμα της μάζας της Ροδόπης είναι οι μεγάλες ρηξιγενείς ιζηματογενείς λεκάνες του Τριτογενούς, οι οποίες από τα δυτικά προς τα ανατολικά είναι οι εξής: λεκάνη του Στρυμόνα ή Σερρών, Φιλίππων ή Δράμας, Πρίνου, Νέστου, Ξάνθης-Κομοτηνής, Κίρκης-Αισίμης και Ορεστιάδας. Μέσα στις ιζηματογενείς αυτές λεκάνες παρεμβάλλονται ηφαιστειακά και ηφαιστειοκλαστικά πετρώματα ενώ έντονη είναι η και παρουσία πλουτωνικών διεισδύσεων στις περιοχές Βροντούς, Καβάλας, Φιλίππων, Ελατίας, Παρανεστίου, Ξάνθης, και Κίρκης - Λεπτοκαρυάς.

Οι ανθρακικοί σχηματισμοί της μάζας της Ροδόπης είναι φακοί ασβεστόλιθων ηλικίας Σιλουρίου - Δεβονίου - Λιθανθρακοφόρου, μάρμαρα του Λιθανθρακοφόρου, ενστρώσεις ασβεστόλιθων και δολομιτών του Άνω Παλαιοζωικού και ασβεστόλιθοι του Περμίου - Τριαδικού. Κλαστικά ιζήματα μολασσικού τύπου (κροκαλοπαγή, ψαμμίτες, μάργες και μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι) υπάρχουν στο νομό Έβρου με ηλικία Ηωκαινική - Ολιγοκαινική.

Αναφορικά με τη Σερβομακεδονική μάζα αυτή διαιρείται σε δύο μεταμορφικές σειρές, των Κερδυλλίων και του Βερτίσκου. Στην πρώτη μεταξύ γνευσιακών πετρωμάτων συνήθως βρίσκονται μάρμαρα πολύ μεγάλου πάχους, ενώ στη δεύτερη τα μάρμαρα περιορίζονται σε λεπτές ενστρώσεις. Ιζήματα μολασσικού τύπου ηλικίας Ηωκαίνου - Ολιγοκαίνου βρίσκονται στην περιοχή του Λαγκαδά.

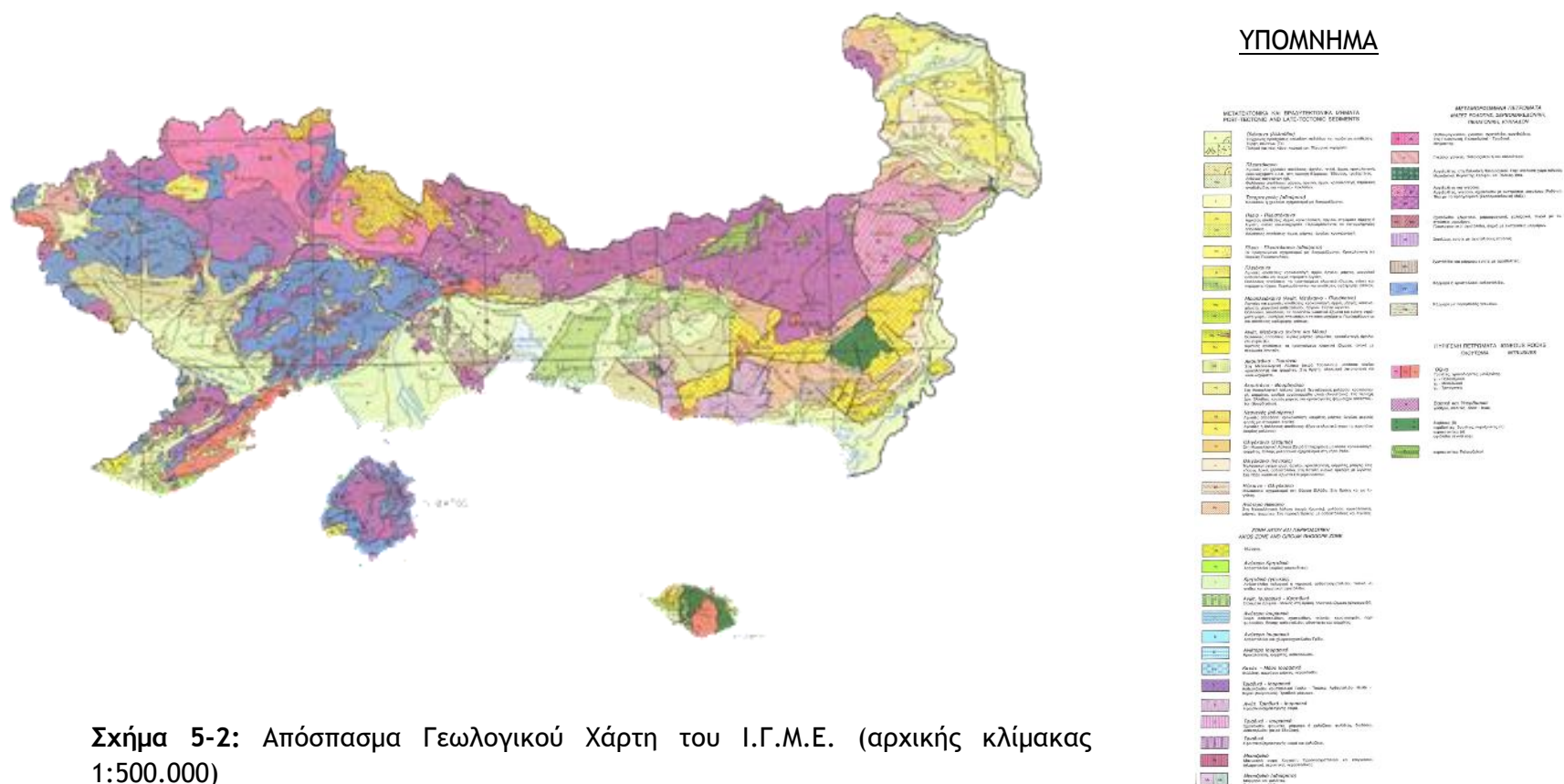
Η Περιφέρεια παρουσιάζει το μεγαλύτερο κοιτασματολογικό ενδιαφέρον στην Ελλάδα. Το ΙΓΜΕ έχει πραγματοποιήσει σημαντικό ερευνητικό έργο, ενώ έχουν παραχωρηθεί μεγάλες εκτάσεις σε ιδιώτες (951.000 στρ. βάσει του μεταλλευτικού νόμου) για έρευνα και εκμετάλλευση του ορυκτού πλούτου, ο οποίος παραμένει γενικά ανεκμετάλλευτος, με ελάχιστες εξαιρέσεις.



Σχήμα 5-1: Οι κυριότερες πλουτωνικές εμφανίσεις της Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης
 Πηγή: Τομέας Ορυκτολογίας-Πετρολογίας- Κοιτασματολογίας, ΑΠΘ

Στο χερσαίο χώρο έχουν εντοπισθεί ένα πλήθος κοιτασμάτων ή εμφανίσεων από διάφορα μεταλλευτικά ορυκτά (μαγγάνιο, χρυσός, ψευδάργυρος, λιγνίτης, σιδηροπυρίτης κ.λπ.) και αξιόλογες συγκεντρώσεις από βιομηχανικά ορυκτά (καολίνη, ζεόλιθος, άστριοι, γραφίτης, ουράνιο κ.λπ.) μάρμαρα (σε εκμετάλλευση), εκτεταμένα γεωθερμικά πεδία (με δυνατότητα άμεσης εκμετάλλευσης) και σημαντικά κοιτάσματα τύρφης. Επίσης υπάρχουν κοιτάσματα πετρελαίου και φυσικού αερίου στο Θρακικό Πέλαγος, με εντοπισμένη εκμετάλλευση στη θαλάσσια περιοχή μεταξύ νήσου Θάσου και ηπειρωτικού χώρου.

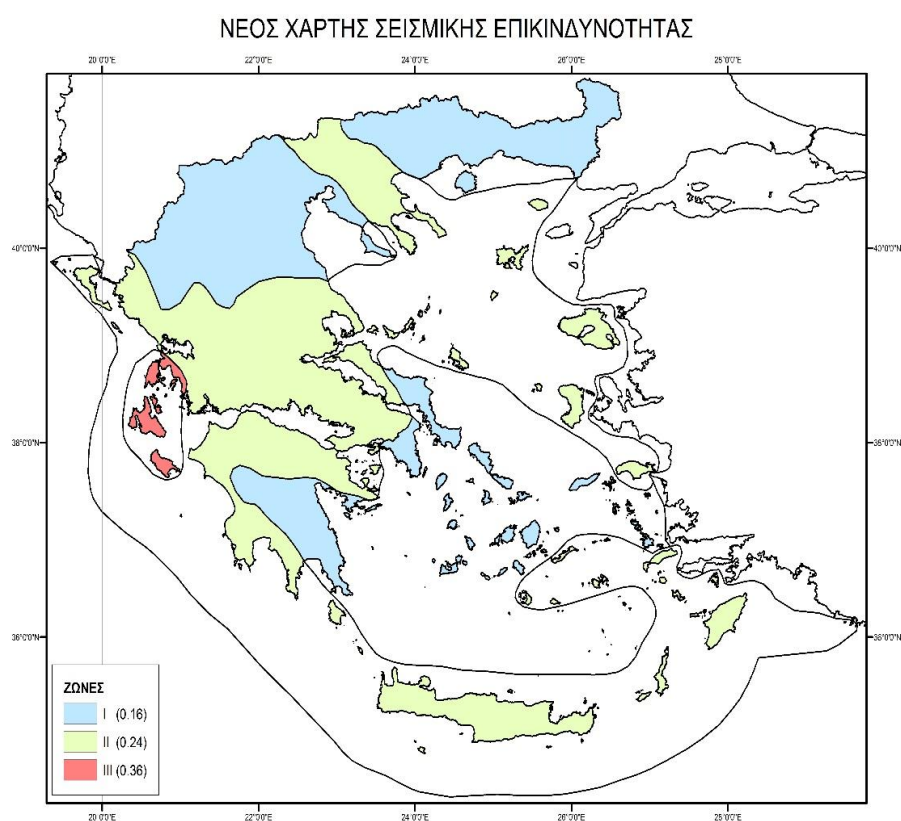
Απόσπασμα του γεωλογικού χάρτη του Ι.Γ.Μ.Ε. κλίμακας 1:500.000 για την περιοχή μελέτης παρατίθεται στη συνέχεια.



5.2.3 Σεισμικότητα

Η γένεση των σεισμών συνδέεται ιδιαίτερα με την έντονη ρηγματογόνο τεκτονική των γεωλογικών σχηματισμών. Ο συνδυασμός τεκτονικής δομής και σεισμικών επιβαρύνσεων δημιουργεί συνθήκες γενικότερης εδαφικής αστάθειας, που απαιτεί την εξέταση της σεισμικότητας με τα ιδιαίτερα τεκτονικά χαρακτηριστικά από τα οποία εξαρτάται όχι μόνο το μέγεθος των σεισμών, αλλά κυρίως η σεισμική ένταση.

Σύμφωνα με το Χάρτη ζωνών σεισμικής επικινδυνότητας (2000), η Περιφέρεια ΑΜΘ χαρακτηρίζεται από δυο διαφορετικές ζώνες σεισμικής επικινδυνότητας, τις Ζώνες Ι και ΙΙ (βλ. Σχήμα 3). Ειδικότερα στην Ζώνη ΙΙ ανήκει αποκλειστικά η Νήσος Σαμοθράκη, ενώ το υπόλοιπο τμήμα της Περιφέρειας θεωρείται μικρής σεισμικότητας περιοχή, εφόσον ανήκει στην Ζώνη Ι. Οι αντίστοιχες αναμενόμενες επιταχύνσεις ανά ζώνη επικινδυνότητας είναι 0,16 g και 0,24 g.



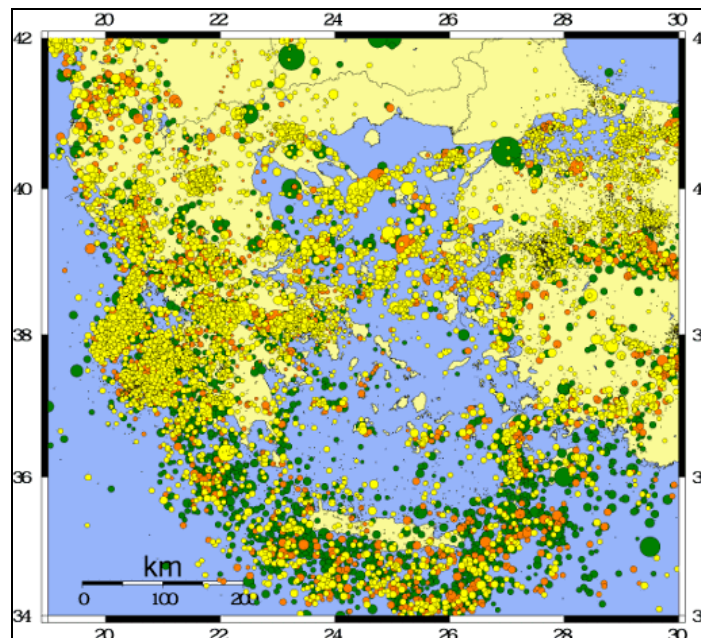
Σχήμα 5-3: Χάρτης Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας της Ελλάδας
Πηγή: Νέος Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός, 2000

Η αναμενόμενη σεισμική επιτάχυνση για κάθε κατηγορία σεισμικής επικινδυνότητας δίνεται από τη σχέση: $A = \alpha \cdot g$

Όπου: g : επιτάχυνση βαρύτητας και α : 0.16 για τη ζώνη Ι και 0.24 τη ζώνη ΙΙ3

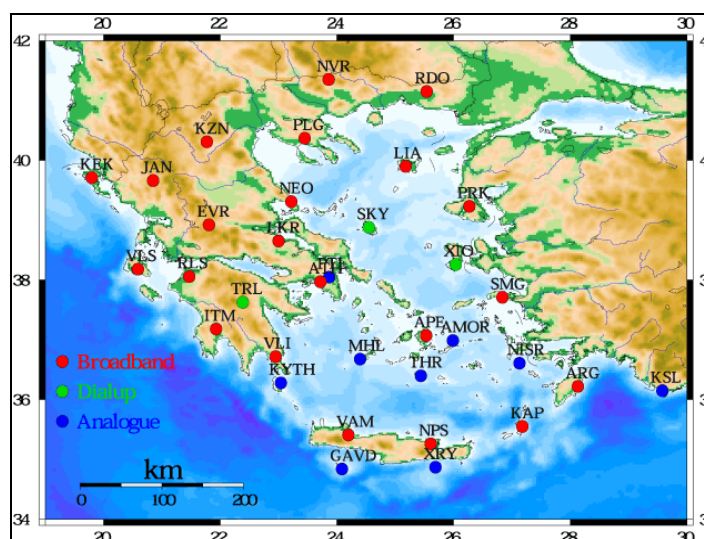
Σε ότι αφορά την κατάταξη των εδαφών, οι ασβεστόλιθοι - δολομίτες εκτιμάται ότι ανήκουν στην Κατηγορία Α, οι σχιστοκερατόλιθοι στην Κατηγορία Β, οι νεογενείς αποθέσεις στην Κατηγορία Γ και τα αλλούβια στην Κατηγορία Χ.

Η περιοχική μελέτης, όπως φαίνεται στο ακόλουθο σχήμα δεν προσβάλλεται ιδιαίτερα από μεγάλους σεισμούς.



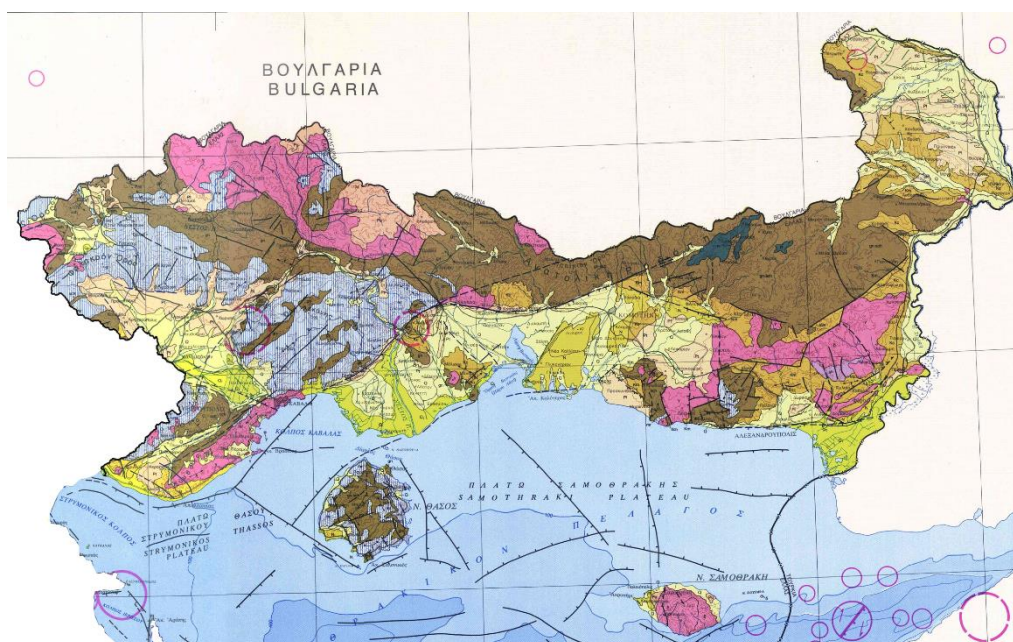
Πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών - Γεωδυναμικό Ινστιτούτο

Στην περιοχική μελέτης, όπως φαίνεται στο ακόλουθο σχήμα είναι εγκατεστημένοι 2 σταθμοί μέτρησης της σεισμικής δραστηριότητας της περιοχής με συντεταγμένες ο μεν πρώτος 41.35N, 23.86E και μέσο υψόμετρο 595m και ο δεύτερος 41.15N, 25.54E και μέσο υψόμετρο 100m.

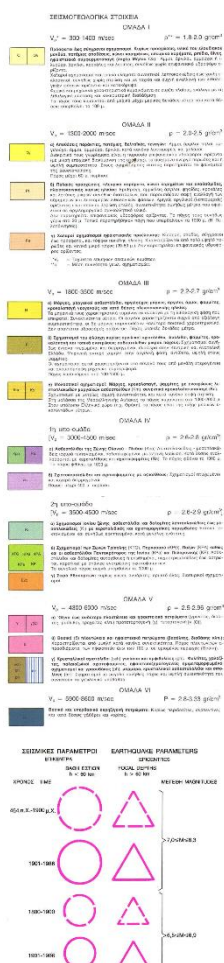


Πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών - Γεωδυναμικό Ινστιτούτο

Στην επόμενη σελίδα παρατίθεται απόσπασμα του Σεισμοτεκτονικού Χάρτη του ΙΓΜΕ, κλίμακας 1:500.000 της περιοχής αναφοράς.



Σχήμα 5-4: Απόσπασμα Σεισμοτεκτονικού Χάρτη του Ι.Γ.Μ.Ε. (αρχικής κλίμακας 1:500.000)



5.2.4 Υδρογραφία - υδρολογία - υδρογεωλογία

Η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης αποτελείται από δύο υδατικά διαμερίσματα, το ΥΔ της Ανατολικής Μακεδονίας (ΥΔ11) και το ΥΔ της Θράκης (ΥΔ12).

Το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας εκτείνεται σε 7.320 km² και οριοθετείται από τα όρη Κερδύλια, Βερτίσκοι, Κρούσια και Μπέλες στα δυτικά, το Φαλακρό και τα Όρη Λεκάνης στα ανατολικά-νοτιοανατολικά, τους Κόλπους του Ορφανού (ή Στρυμονικό) και της Καβάλας προς νότο, και την οροσειρά Μπέλες προς βορρά.

Διοικητικά, το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας περιλαμβάνει το σύνολο σχεδόν του Νομού Σερρών, το ήμισυ περίπου των Νομών Δράμας και Καβάλας, και μικρά τμήματα των Νομών Θεσσαλονίκης και Κιλκίς Ανατολικής Μακεδονίας. Συνεπώς, η μισή περίπου έκταση του υδατικού διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας ανήκει διοικητικά στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας και η υπόλοιπη στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης.

Το ΥΔ Θράκης έχει έκταση 11.243 km² από τα οποία τα 564 km² ανήκουν στα νησιά Θάσο και Σαμοθράκη. Διοικητικά αποτελεί τμήμα της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης περιλαμβάνοντας τους Νομούς Έβρου, Ροδόπης, Ξάνθης, και μεγάλο μέρος των Νομών Καβάλας και Δράμας. Το διαμέρισμα ορίζεται βόρεια από τη γραμμή των συνόρων Ελλάδας - Βουλγαρίας και τον υδροκρίτη των λεκανών Νέστου - Οχυρού, ανατολικά από τη γραμμή των συνόρων Ελλάδας-Τουρκίας μέχρι τον Κόλπο Αίνου, δυτικά από τον υδροκρίτη των λεκανών Νέστου-Οχυρού, Νέστου-Στρυμόνα, Νέστου-ρέματος Ν. Καρβάλης και τον υδροκρίτη των παραλιακών ρεμάτων Χρυσούπολης μέχρι τον Κόλπο της Καβάλας.

Η Περιφέρεια ΑΜΘ έχει πλούσιο υδρογραφικό δίκτυο, με κυριότερους ποταμούς τους Νέστο, Στρυμόνα και Έβρο. Σημαντικότερη λίμνη της περιφέρειας είναι η Βιστωνίδα, ενώ υπάρχει μια πλειάδα μικρών λιμνών (φυσικές λίμνες των Μαγγάνων και της Χρυσούπολης) και υδροτοπικών εκτάσεων. Το υδρογραφικό δίκτυο είναι κατά κύριο λόγο δενδριτικής μορφής.

Οι υδρολογικές λεκάνες του υδατικού διαμερίσματος της περιφέρειας παρουσιάζονται στον πίνακα που παρατίθεται παρακάτω.

Στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας δεσπόζει από απόψεως επιφανειακών υδάτων ο π. Στρυμόνας και ο κύριος παραπόταμός του π. Αγγίτης. Τα υπόλοιπα υδατορεύματα του ΥΔ είναι πολύ μικρότερης δυναμικότητας και αφορούν ρεύματα που αποστραγγίζουν την κλειστή λεκάνη Οχυρού και τις παράκτιες περιοχές μεταξύ της εκβολής του Στρυμόνα και της Καβάλας, με κυριότερο το ρ. Μαρμαρά.

Η κύρια υδρολογική λεκάνη του ΥΔ της Ανατολικής Μακεδονίας είναι εκείνη του Στρυμόνα ή ακριβέστερα, το κατάντη τμήμα της ευρύτερης λεκάνης του Στρυμόνα, της οποίας το ανάντη τμήμα βρίσκεται σε βουλγαρικό έδαφος. Ο ποταμός Στρυμόνας έχει δύο κλάδους, τον κύριο κλάδο που εισέρχεται στο ελληνικό έδαφος από τη Βουλγαρία, και τον παραπόταμο Αγγίτη. Μετά την είσοδο στο ελληνικό έδαφος ο ποταμός συναντά τον Αγγίτη, ο οποίος δέχεται και τα νερά της στραγγιστικής τάφρου των Τεναγών των Φιλίππων. Πηγάζει από τις πλαγιές του Φαλακρού όρους και τις πηγές Μασρά σε υψόμετρο 128m και χύνεται στον ποταμό Στρυμόνα σε υψόμετρο 38m, το συνολικό μήκος του ανέρχεται σε 61km. Η μέση παροχή του κατά το μήνα αιχμής (Ιούλιο) ανέρχεται σε 1,10 m³/sec. Τροφοδοτείται εκτός από τις πηγές Μασρά, και από τα νερά των Τεναγών Φιλίππων καθώς και από τους χειμάρρους Αγίας Βαρβάρας και Δοξάτου. Με τα νερά του

αρδεύονται περί τα 33.000 στρέμματα στον Ν. Δράμας και 34.000 στρέμματα στο Ν. Σερρών. Στη συνέχεια ο ποταμός εκβάλλει στον Κόλπο Ορφανού (Στρυμονικό Κόλπο).

Πίνακας 5-1: Υδρολογικές λεκάνες Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης

Υδρολογικές λεκάνες	Έκταση (km ²)
ΑΝΩΝΥΜΟ (Κοιν. Ραχωνίου)	21,82
ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	139,40
ΔΙΠΟΤΑΜΟΣ	49,48
ΕΒΡΟΣ (Έβρος)	2.027,84
ΑΡΔΑΣ (Έβρος)	344,29
ΕΡΥΘΡΟΠΟΤΑΜΟΣ (Έβρος)	971,22
ΚΛ. Λ. ΒΙΣΤΩΝΙΔΑΣ	72,27
ΚΛ. Λ. ΟΧΥΡΟΥ*	468,20
ΛΑΣΠΟΠΟΤΑΜΟΣ	211,95
ΜΑΡΙΩΝ ΛΑΚΚΟΣ	44,77
ΜΑΡΜΑΡΑΣ	234,03
ΝΕΣΤΟΣ	2.429,30
ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ (Ν. Σαμοθράκης)	15,94
ΞΗΡΟΡΕΜΜΑ (Ξηροπόταμος - Κομφάτος)	596,07
ΠΛΑΤΑΝΟΡΡΕΜΑ	57,99
ΠΟΤΑΜΟΣ (Ρ. Ειρήνη)	248,64
Ρ. ΑΡΑΠΗΣ	41,79
Ρ. ΒΑΤΟΣ	16,32
Ρ. ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	365,37
Ρ. ΛΟΥΤΡΟΥ (Ρ. Τσάι)	207,08
Ρ. ΝΕΑΣ ΚΑΡΒΑΛΗΣ	114,29
Ρ. ΞΑΝΘΗΣ	529,71
Ρ. ΠΡΙΝΟΥ	30,24
ΑΓΓΙΤΗΣ* (Στρυμόνας)	1.717,78
ΦΙΛΙΟΥΡΗΣ	1.486,11
ΥΠΟΛΟΙΠΑ*	1.327,32
ΥΠΟΛΟΙΠΑ Ν. ΘΑΣΟΥ	179,43
ΥΠΟΛΟΙΠΑ Ν. ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ	148,25

* Συνολική έκταση λεκάνης εντός των ορίων του ΥΔ Αν. Μακεδονίας

Πηγή: Υπουργείο Ανάπτυξης, Διεύθυνση Υδατικού Δυναμικού

Εκτός από το Στρυμόνα, στο διαμέρισμα υπάρχουν και πολλά μικρά υδατορεύματα, όπως το ρέμα Νέας Καρβάλης στο ανατολικό πεδινό τμήμα του διαμερίσματος. Ειδικότερα, ο ποταμός Μαρμαράς πηγάζει από το Παγγαίο όρος και εκβάλλει στο Θρακικό Πέλαγος, 1 km νότια του σημείου που εκδηλώνονται οι θερμομεταλλικές πηγές «Λουτρά Ελευθερών». Το μήκος του είναι 30 km και η λεκάνη απορροής του καλύπτει έκταση 234 km². Τροφοδοτείται από τους χειμάρρους Ποδοχωρίου, Μεσορόπης, Μουσθένης, Πλατανότοπου και Δωματίων, η δε μέση παροχή του κατά το μήνα αιχμής ανέρχεται σε 0,227 m³/sec.

Δέχεται ελάχιστες πιέσεις από αστικές και γεωργικές δραστηριότητες, και σε απόσταση 1000 m ανάντη των εκβολών του, δέχεται τα νερά των θερμομεταλλικών πηγών «Λουτρά Ελευθερών».

Αξιόλογη είναι η ιδιόμορφη κλειστή λεκάνη Οχυρού στα βόρεια του διαμερίσματος. Στο υδατικό διαμέρισμα σχηματίζονται επίσης οι μικρές φυσικές λίμνες των Μαγγάνων και της Χρυσούπολης. Τα όρια των κυριότερων λεκανών καθορίζονται από τις ακόλουθες οροσειρές:

- Λεκάνη Στρυμόνα - Αγγίτη: Κερδύλια, Βερτίσκος, Κρούσια, Μπέλες στο δυτικό όριο, Φαλακρό, Όρη Λεκάνης και Παγγαίο στα ανατολικά-νοτιοανατολικά.
- Λεκάνη Μαρμαρά: Παγγαίο προς τα βόρεια και Σύμβολο προς νότο.

Οι κύριες υδρολογικές λεκάνες του ΥΔ της Θράκης είναι οι λεκάνες του Έβρου, του Νέστου, του Φιλίουρη και του Ξηρορέματος (Κομπάτου). Τα κυριότερα υδρολογικά στοιχεία για τις λεκάνες αυτές έχουν ως εξής:

1. Λεκάνη Έβρου: Η συνολική έκταση της λεκάνης είναι 52.788 km². Η έκταση του ελληνικού τμήματος της λεκάνης είναι 3.296 km². Πρόκειται για τη μεγαλύτερη λεκάνη του διαμερίσματος. Περιλαμβάνει τις υπολεκάνες Έβρου, Άρδα και Ερυθροπόταμου. Δεν υπάρχουν συγκριτικά στοιχεία απορροής για τα τμήματα της λεκάνης που βρίσκονται στο βουλγαρικό και το τουρκικό έδαφος.

Ο Έβρος είναι ο δεύτερος σε μέγεθος ποταμός της Ανατολικής Ευρώπης και χαρακτηρίζεται για τις φερτές ύλες που μεταφέρει και αποθέτει ανάμεσα στην Αλεξανδρούπολη και στην Αίνο. Πηγάζει από την οροσειρά Ρίλα της δυτικής Βουλγαρίας στα νότια της Σόφιας και κυλά σε βουλγαρικό έδαφος νοτιοανατολικά σχηματίζοντας κοιλάδα ανάμεσα στις οροσειρές της Ροδόπης και του Αίνου διερχόμενος από τις πόλεις Πλόβντιβ (Φιλιππούπολη), Σβίλεγκραντ, Ιβαήλοβγκραντ, ενώ παράλληλα δέχεται πλήθος παραποτάμων. Συναντά τα ελληνοβουλγαρικά σύνορα κοντά στο χωριό Καστανιές και εισέρχεται για λίγα χιλιόμετρα σε τουρκικό έδαφος σχηματίζοντας το τρίγωνο του Καραγάτς, κοντά στην Ανδριανούπολη, όπου δέχεται τους κυριότερους παραποτάμους Τούνζα από βόρεια και Άρδα από δυτικά, ενώ κοντά στο Διδυμότειχο δέχεται τα νερά του Ερυθροπόταμου από δυτικά και του Εργίνη από ανατολικά. Στη συνέχεια αποτελεί το σύνορο Ελλάδας-Τουρκίας, χωρίζοντας γεωγραφικά τη Δυτική από την Ανατολική Θράκη.

Το πλάτος του φθάνει τα 150m και το βάθος του τα 2m. Συχνά κατά το χειμώνα πλημμυρίζει και καλύπτει τεράστιες εκτάσεις. Με τα νερά του Έβρου αρδεύονται σήμερα περί τα 145.000 στρέμματα στις περιοχές Πέπλου Φερών. Έχει υποστεί αλλοιώσεις από την διευθέτηση της ροής των υδάτων του, την κατασκευή αναχωμάτων, τις επιχωματώσεις, τις υπεραντλήσεις και την κατασκευή εγγειοβελτιωτικών έργων. Δέχεται ρύπους κυρίως από γεωργικές δραστηριότητες, αστικά και βιομηχανικά απόβλητα, ενώ σημαντική είναι και η εισαγόμενη ρύπανση. Κατά τους θερινούς μήνες, με τη μείωση των παροχών, δέχεται έντονη την επίδραση των νερών της θάλασσας και παρατηρείται αύξηση της αγωγιμότητας των υδάτων του σε μεγάλο βάθος από τις εκβολές. Το Δέλτα του αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους υγρότοπους στην Ελλάδα και την Ευρώπη.

Διέρχεται κοντά στις ελληνικές κωμοπόλεις Πύθιο, Φέρρες, Διδυμότειχο, Σουφλί, Λάβαρα, Τυχερό, Ν. Βύσσα και στις τουρκικές Meriç, Keşan και εκβάλλει στο βόρειο Αιγαίο Πέλαγος. Το συνολικό μήκος του ποταμού είναι 528 km, από τα οποία τα 310 km ανήκουν στην Βουλγαρία, ενώ 208 km καθορίζουν τα σύνορα της Ελλάδας με τη Βουλγαρία και την Τουρκία. Η συνολική λεκάνη απορροής έχει επιφάνεια 53.000 km² εκ των οποίων:

- τα 35.085 (66,2%) km² ανήκουν στην Βουλγαρία,
- τα 14.575 (27,5%) km² ανήκουν στην Τουρκία, και
- τα 3.340 (6,3%) km² ανήκουν στην Ελλάδα.

Εκβάλλει στο Θρακικό Πέλαγος στον κόλπο της Αίνου, όπου σχηματίζει Δέλτα έκτασης 200 km², από τα οποία τα 105 km² ανήκουν στην Ελλάδα και τα υπόλοιπα στην Τουρκία.

Ο παραπόταμος του Έβρου, Άρδας, πηγάζει από την Βουλγαρική πλευρά των όρεων της Κούλας, και μετά από μια διαδρομή 216 km επί του Βουλγαρικού εδάφους εισέρχεται στο ελληνικό έδαφος δίπλα από το χωριό Μηλέα. Αφού διασχίσει 43 km σε ελληνικό έδαφος στην επαρχία Ορεστιάδας, συμβάλει στον ποταμό Έβρο, στην περιοχή του χωριού Καστανέων, κοντά στην Ανδριανούπολη. Ο ποταμός Άρδας αποτελεί σημαντικό οικοσύστημα για την περιοχή και το δάσος του το οποίο αναπτύσσεται κατά μήκος της κοίτης του, είναι ένας βιότοπος εξαιρετικής σημασίας σε εθνικό επίπεδο. Όλη η περιοχή εντάσσεται στο πρόγραμμα NATURA2000. Το φράγμα του Άρδα σε απόσταση 8 km από τον Κυπρίνο, κατασκευάστηκε το 1969 και έχει μήκος 350 μέτρα.

Με τα νερά του Άρδα αρδεύονται συνολικά 240.000 στρέμματα γεωργικής γης, από τα οποία τα 40.000 με ανοικτά δίκτυα και τα υπόλοιπα 200.000 με σωληνωτά δίκτυα. Τα νερά προέρχονται από το τελευταίο φράγμα (φράγμα Ιβαϊλόφγραντ) μιας σειράς φραγμάτων που έχουν κατασκευασθεί επί του ποταμού Άρδα στη Βουλγαρία και παρέχονται με βάση την Ελληνοβουλγαρική συμφωνία του 1964, για 60 έτη, (μέχρι το 2033) $186 \times 10^6 \text{ m}^3$ νερού ετησίως.

Ο π. Ερυθροπόταμος, επίσης παραπόταμος του Έβρου, αναπτύσσεται στο μεγαλύτερο μέρος του σε ελληνικό έδαφος και ενώνεται με τον π. Έβρο κοντά στο Διδυμότειχο. Ένα τμήμα της λεκάνης του ανήκει στη Βουλγαρία (ανάντη Μεταξάδων). Στο ύψος του Μικρού Δερείου, ο Ερυθροπόταμος αφήνει για λίγο το ελληνικό έδαφος και κινείται επί βουλγαρικού εδάφους, ενώ λίγο μετά αποτελεί το φυσικό σύνορο μεταξύ των δύο χωρών μέχρι την επανεισδοχή του στο ελληνικό έδαφος στο ύψος των Μεταξάδων.

2. Λεκάνη Νέστου: Για τα ύδατα του ποταμού Νέστου ισχύει η συμφωνία μεταξύ Ελλάδας και Βουλγαρίας, που κυρώθηκε με το Ν. 2402/96 (ΦΕΚ 98Α). Το ύψος του δικαιώματος χρήσεως της Ελλάδας καθορίζεται σε ποσοστιαία βάση επί των υδάτων του Νέστου στο βουλγαρικό έδαφος, με βάση το σύνολο της μέσης φυσικής απορροής πολλών ετών (1935-1970). Το ποσοστό αυτό καθορίζεται στο 29% ($435 \text{ hm}^3/\text{έτος}$)¹ και προβλέπεται να επικαιροποιηθεί από σχετική επιτροπή το αργότερο σε τρία χρόνια από την έναρξη ισχύος της συμφωνίας. Μετά θα επικαιροποιείται κάθε επτά χρόνια, εκτός αν αποφασιστεί διαφορετικά. Η συνολική έκταση της λεκάνης είναι 6.130 km². Το ελληνικό τμήμα της λεκάνης έχει έκταση 2.429 km².

Ο Νέστος είναι ποταμός στην Δυτική Βουλγαρία και την Βόρεια Ελλάδα που χωρίζει την Α. Μακεδονία από την Δ. Θράκη. Πηγάζει από το όρος Ρίλα της Βουλγαρίας, στην αρχή αποτελείται από δύο βραχίονες, τον Άσπρο και Μαύρο Νέστο, που στην πορεία τους ενώνονται μαζί και με πολλούς άλλους παραπόταμους. Μπαίνει στο ελληνικό έδαφος από τα ΒΔ του νομού Δράμας από τη βαθιά κοιλάδα που σχηματίζεται από τις απολήξεις του Ορβήλου και της Ροδόπης. Διασχίζει ολόκληρο το νομό Δράμας, διέρχεται μεταξύ των συνόρων των Νομών Καβάλας και Ξάνθης και αφού εγκαταλείψει τους ορεινούς όγκους

1. Το σύμβολο της μονάδας hm^3 αντιστοιχεί στο κυβικό εκατόμετρο (cubic hectometer) και είναι ίση με 10^6 τόνους νερού.

εξαπλώνεται νότια προς το Θρακικό Πέλαγος, με τη μορφή ριπιδίου, απέναντι από τη Θάσο, σχηματίζοντας Δέλτα. Έχει συνολικό μήκος 234 km από τα οποία τα 130 βρίσκονται στο ελληνικό έδαφος. Η λεκάνη απορροής του ανέρχεται σε 6.178 km², από τα οποία το 60% ανήκει στη Βουλγαρία. Με τα νερά του Νέστου αρδεύονται περί τα 250.000 στρέμματα στους νομούς Δράμας, Καβάλας, Ξάνθης. Έχει υποστεί αλλοιώσεις από την αναρίθμηση της ροής των υδάτων του, με την κατασκευή των φραγμάτων Θησαυρού (ωφέλιμη χωρητικότητα 700 x 106 m³), Πλατανόβρυσης, Τεμένους και Τοξοτών προκειμένου τα νερά του να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή ενέργειας και για αρδευτικούς σκοπούς. Δέχεται ρεύματα από αστικά και βιομηχανικά απόβλητα, ρύπανση από γεωργικές δραστηριότητες. Επίσης, υπάρχει και εισερχόμενη ρύπανση από την Βουλγαρία. Παρ' όλα αυτά μπορεί να χαρακτηριστεί ως ένα από τα πιο καθαρά ποτάμια της χώρας. Έχει πλούσια βλάστηση και το φαράγγι του αποτελεί καταφύγιο για σπάνια αρπακτικά πτηνά και θηλαστικά. Σημαντικό ήταν και το παραποτάμιο υδροχαρές δάσος του Κοτζά Ορμάν (Μεγάλο Δάσος), το οποίο μέχρι το 1946 κατελάμβανε έκταση 72.000 στέμματα. Καταστράφηκε από τις παράνομες εκχερσώσεις και καταπατήσεις, προκειμένου να μετατραπεί σε γεωργική γη. Σήμερα διασώζονται ελάχιστα τμήματά του. Το Δέλτα του σχεδόν στο σύνολό του αποτελείται από γεωργική γη, καθώς και παράκτιες λιμνοθάλασσες στην δυτική του πλευρά. Αποτελεί αξιόλογο υγρότοπο και έχει σημαντική αξία από ορνιθολογικής πλευράς. Προστατεύεται από τη συνθήκη Ραμσάρ.

3. Λεκάνη Φιλιουρή: Η λεκάνη έχει έκταση 1.486 km².

4. Λεκάνη Ξηρορέματος: Η λεκάνη Ξηρορέματος (Κομφάτου) έχει έκταση 596 km². Ο ποταμός Κομφάτος, διασχίζει το νομό Ξάνθης μέσα από τα Πομακοχώρια και ένα τμήμα του νομού Ροδόπης.

Η κοιλάδα του ποταμού Κομφάτου ο οποίος καταλήγει στη λίμνη Βιστωνίδα, ξεκινά από την ορεινή περιοχή του νομού Ξάνθης κοντά στα Ελληνοβουλγαρικά σύνορα και φτάνει στα νότια ως τη Διαλαμπή. Ανατολικά ορίζεται από το Παπίκιο όρος και δυτικά από τα χωριά Μέδουσα - Πολύσκιο - Υδροχώριο - Έρανο. Περιλαμβάνει τα χωριά Κοτάνη, Γιδότοπο, Δουργούτι και Πολύανθο.

Σημαντική στην περιοχή αναφοράς είναι η Λίμνη Βιστωνίδα, η οποία αναπτύσσεται μεταξύ των νομών Ροδόπης και Ξάνθης όπου και καταλαμβάνει το χαμηλότερο τμήμα της λεκάνης της Βιστωνίδας, με μέσο υπερθαλάσσιο ύψος 0,1m. Η προέλευσή της είναι διαβρωσιγενής, από το χειμαρρώδες σύστημα του Κομφάτου και Κόσυνθου. Η δημιουργία της τοποθετείται στο τέλος του Μειοκαινίου αρχές Πλειστοκαίνου, όπου η θάλασσα εισχώρησε στην περιοχή και με την δράση των κυμάτων της την επεξέτεινε προς το εσωτερικό δημιουργώντας μια μορφή κλειστής λιμνοθάλασσας. Στην συνέχεια τα ρεύματα που άρχισαν να δρουν με φορά αντίθετη με αυτή της ανοικτής θάλασσας δημιούργησαν ισθμό από θίνες που την απέκοψαν από τη θάλασσα. Τροφοδοτείται το χειμώνα από τους χειμάρρους Κόσυνθο, Κομφάτο, Τραύο (Ασπροπόταμος), Κοπτερού και Προφήτη Ηλία, των οποίων η λεκάνη απορροής έχει έκταση 3.200 km². Το καλοκαίρι, όταν δρουν οι νότιοι άνεμοι, εισέρχεται το αλμυρό νερό της θάλασσας, με την οποία επικοινωνεί μέσω κεντρικής τάφρου, καθώς και με δύο εσοδευτικά σημεία. Τούτο έχει σαν συνέπεια να εμφανίζει το φαινόμενο, το μεν βόρειο τμήμα της, όπου δέχεται τον κύριο όγκο των υδάτων των χειμάρρων, να έχει γλυκά νερά, το δε νότιο υφάλμυρα, λόγω του επηρεασμού της από την θάλασσα. Η έκτασή της ανέρχεται περίπου σε 75 km², είναι αβαθής, με μέσο βάθος τα 2,3m και μέγιστο τα 3,7m. Δέχεται συνεχώς φερτά υλικά και η εξελικτική της διεργασία έχει επηρεασθεί από την εκτροπή του Κόσυνθου και τις

διευθετήσεις των λοιπών ποταμών και χειμάρρων της περιοχής. Η λίμνη έχει μοναδική οικολογική αξία και αποτελεί τον κρίκο της ευρύτερης αλυσίδας υδροτόπων της Δυτικής Θράκης ξεκινώντας από την λίμνη Ισμαρίδα, τις λιμνοθάλασσες της Ροδόπης, Ξάνθης και του Δέλτα του Νέστου. Στις παραλίμνιες εκτάσεις της Βιστωνίδας υπάρχουν γεωργικές και κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις εντατικής μορφής με αυξημένη χρήση αγροχημικών προκαλώντας σημαντικές επιπτώσεις στον υγρότοπο.

Στο ΥΔ Θράκης περιλαμβάνεται μία φυσική λίμνη, η Ισμαρίδα (Μητρικού). Οι υπόλοιπες λίμνες είναι ταμιευτήρες, συνολικά πέντε τον αριθμό. Οι σημαντικότεροι ταμιευτήρες είναι του Θησαυρού και της Πλατανόβρυσης επί του ποταμού Νέστου, οι οποίοι τροφοδοτούν υδροηλεκτρικά έργα της ΔΕΗ. Οι λοιποί ταμιευτήρες χρησιμοποιούνται για ψύξη του ΑΗΣ Κομοτηνής και άρδευση (Γρατινής), ύδρευση (Αισύμης) και άρδευση (Ν. Αδριανής).

Υδρογεωλογία

Οι υδρογεωλογικές συνθήκες που επικρατούν σε μια περιοχή εξαρτώνται από τη διαπερατότητα των λιθολογικών σχηματισμών, το γεωτεκτονικό καθεστώς που επικρατεί, τη γεωμορφολογία και το ύψος των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων. Τα πετρώματα που απαντούν στην περιοχή μελέτης μπορούν να διακριθούν όσον αφορά τη συμπεριφορά τους σχετικά με το πόσο εύκολα επιτρέπουν την κυκλοφορία του υπόγειου νερού μέσα τους σε α) υψηλής υδροπερατότητας, β) μέτριας υδροπερατότητας, γ) χαμηλής υδροπερατότητας και δ) σε αδιαπέρατα. Οι γεωλογικοί σχηματισμοί ταξινομούνται ως προς την υδροφορία με βάση το πορώδες τους (πρωτογενές, δευτερογενές).

Οι σπουδαιότερες από άποψη δυναμικότητας υδροφορίας υδρογεωλογικές ενότητες εντοπίζονται στις κλαστικές τεταρτογενείς αποθέσεις και στους ανθρακικούς σχηματισμούς της περιοχής.

- Τεταρτογενείς αποθέσεις

Λεκάνη Ορεστιάδας: Αποτελούνται από χάλικες, κροκάλες και αργίλους σημαντικού πάχους. Το υδροφόρο σύστημα τροφοδοτείται άμεσα από τις κατεισδύσεις και έμμεσα από την κοίτη του Έβρου και των παραποτάμων. Τα ετήσια αποθέματα εκτιμώνται σε 68 hm³.

Παρέμβριος περιοχή: Αποτελούνται κυρίως από αργίλους, άμμους και χάλικες σε εναλλαγή. Στο Δέλτα του Έβρου επικρατούν πιο λεπτομερή υλικά. Τα ετήσια αποθέματα εκτιμώνται σε 48 hm³.

Λεκάνη Ξάνθης-Κομοτηνής: Πρόκειται για αποθέσεις από άμμους, κροκάλες και αργίλους, που παρουσιάζουν έντονη λιθολογική μεταβολή, με επικράτηση των αδόροκκων στοιχείων στις κοίτες των χειμάρρων Κοσύνθου και Κομφάτου κατά τη διαδρομή τους στην πεδινή ζώνη και λεπτομερέστερων υλικών προς τη λίμνη Βιστωνίδα. Τα ετήσια αποθέματα εκτιμώνται σε 86 hm³.

Δέλτα Νέστου: Η αναπλήρωση των αποθεμάτων συντελείται και από την κοίτη του Νέστου. Υπολογίζεται ότι η ολική κατείσδυση στο δέλτα είναι περίπου 39% των βροχοπτώσεων. Τα ετήσια αποθέματα εκτιμώνται σε 100 hm³. Λόγω υπεράντλησης του υδροφορέα παρατηρούνται φαινόμενα θαλάσσιας διείσδυσης.

- Ανθρακικοί σχηματισμοί

Ενότητα Μαρμάρων Ορέων Λεκάνης: Ορίζεται προς τα βόρεια από την επώθηση του γνευσιοαμφιβολιτικού συστήματος πάνω στα μάρμαρα του Φαλακρού, στα νοτιοανατολικά

από το ρήγμα της Ξάνθης-Νέας Καρβάλης, και στα δυτικά από τις τεταρτογενείς αποθέσεις της πεδιάδας Δράμας-Κρηνιδών-Αμυγδαλεώνα. Τροφοδοτείται από άμεση κατείσδυση και ενδεχομένως από το Νέστο. Από ποιοτική άποψη τα νερά είναι γενικά καλής ποιότητας. Η ενότητα διακρίνεται στα παρακάτω υδρογεωλογικά συστήματα:

- Σύστημα επωθημένων μαρμάρων Φαλακρού.
- Ενότητες πτυχωμένων μαρμάρων των επικείμενων του γνευσιοαμφιβολιτικού υποβάθρου, που διακρίνεται σε τρία υποσυστήματα και εκφορτίζεται κυρίως στη λεκάνη της Δράμας.

Καρστικό σύστημα ανατολικά του Νέστου, που εκφορτίζεται σε παρόχθιες πηγές υπερχείλισης: Το σύνολο των πηγαίων εκφορτίσεων είναι περίπου 5,5 - 6 m³/s, από τα οποία το 50% περίπου φαίνεται ότι εκφορτίζεται στη λεκάνη της Δράμας.

Μικρότερες καρστικές ενότητες στα ελληνοβουλγαρικά σύνορα: Τμήμα της καρστικής ενότητας Νευροκοπίου (περίπου 80 km²), που εκφορτίζεται ανατολικά στη λεκάνη Αγγίτη.

Ενότητα Μαρμάρων Σκαλωτής: Αποτελεί ανεξάρτητη καρστική υδρογεωλογική μονάδα έκτασης 75 km² και μέσης ετήσιας απορροής 20 hm³.

Μάρμαρα Ανατολικής Θάσου: Τροφοδοτείται κυρίως από άμεση κατείσδυση και δευτερευόντως από επιφανειακές απορροές. Η εκφόρτιση του συστήματος γίνεται μέσω μιας σειράς πηγών μέσης συνολικής απορροής 17 hm³/έτος.

Από την «Απογραφή των Καρστικών Πηγών της Ελλάδας» προκύπτουν ότι οι καρστικές πηγές που εμφανίζονται στην Περιφέρειας ΑΜΘ είναι οι ακόλουθες:

Πίνακας 5-2: Καρστικές πηγές Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης

Ονομασία	Δήμος/Κοινότητα - Ονομασία	Παροχή (m ³ /h)
ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας		
Μύλων	Άγγιστρο	2200
Αγ. Ιωάννη	Σερρών	1200
Μάαρα	Αγγίτης	6700
Γαλάζια Νερά	Συμβολή 1	4600
Συμβολής	Συμβολή 2	2500
Αγ. Βαρβάρας	Δράμας	10000
Κεφαλαρίου	Καφαλάρι	6600
Πόρτες	Νηκίσιανης	6200
Βίστριτσα	Παγγαίου	1300
ΥΔ Θράκης		
Σύνολο πηγών	Γαλήνης	
Γαλάζια Νερά	Παραδείσου - Οχυρά	> 3800
Στρατώνων	Παραδείσου - Στρατώνες	2461
Αγ. Ιωάννου	Παραδείσου - Στρατώνες	1925
Κάτω Βρύση	Ποταμιάς	617
Αγ. Βασιλική	Θεολόγου	144

Πηγή: Απογραφή Καρστικών Πηγών Ελλάδας - Ι.Γ.Μ.Ε.

Χαρακτηριστικά σημειώνεται ότι τμήμα των λεκανών της Θράκης είναι διασυνοριακές λεκάνες, έτσι από το συνολικό όγκο επιφανειακής απορροής του ηπειρωτικού τμήματος

~10.200 hm³, η επιφανειακή απορροή από τα ελληνικά τμήματα των λεκανών εκτιμάται σε ~2.700 hm³. Τα υπόγεια αποθέματα εκτιμώνται περίπου σε 200 hm³ για τους καρστικούς υδροφορείς και σε 300 hm³ για τους προσχωματικούς. Η επιφανειακή απορροή του νησιωτικού τμήματος εκτιμάται σε 77 hm³/έτος και τα υπόγεια αποθέματα σε 32 hm³/έτος.

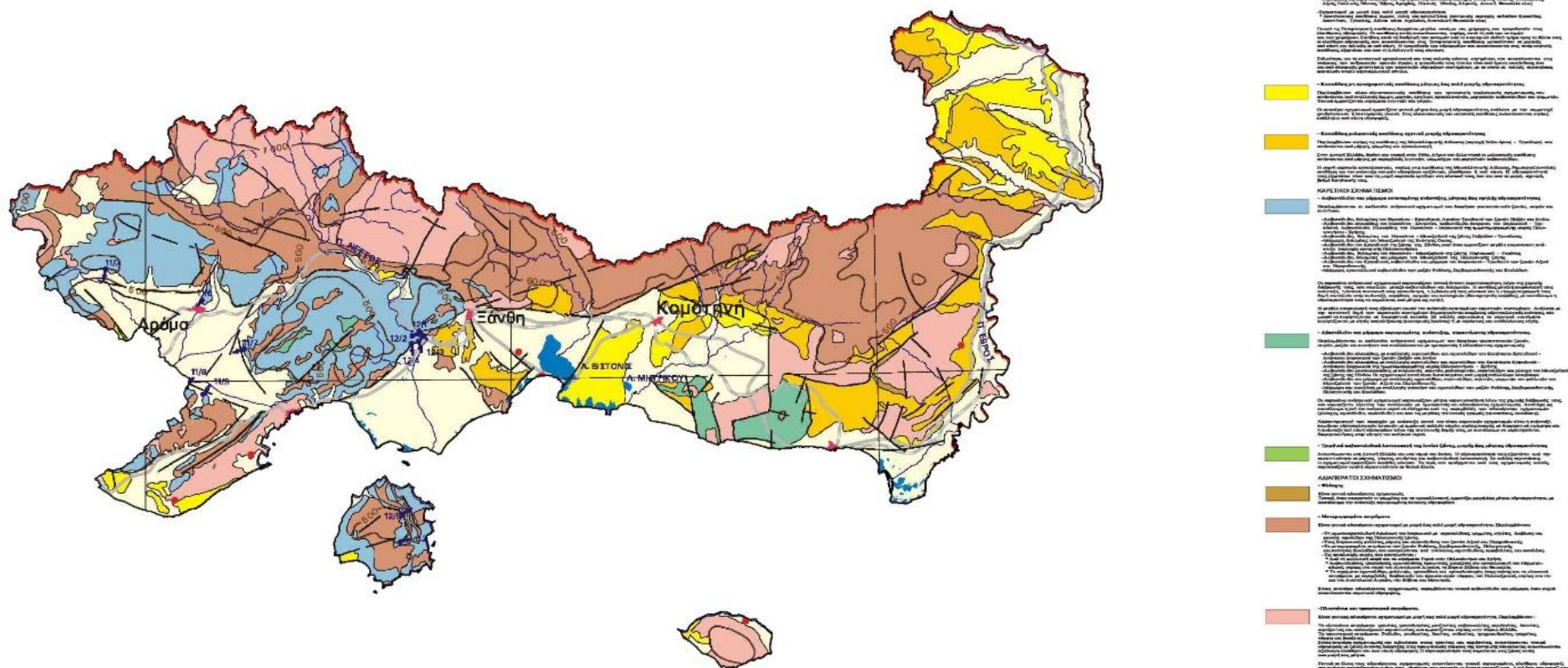
Σε ότι αφορά την ποιότητα των επιφανειακών νερών στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας, επισημαίνεται ότι το νερό του ποταμού Στρυμόνα είναι καταρχήν κατάλληλο για πόση (κατηγορία Α1). Κύριες πηγές ρύπανσης είναι οι μη σημειακές απορροές από τις αγροτικές δραστηριότητες. Τα νερά του Αγγίτη, που κατεισδύουν στους προσχωματικούς υδροφορείς της πεδιάδας Δράμας, εμφανίζουν επίσης υψηλές συγκεντρώσεις αζωτούχων ενώσεων από αστικά και βιομηχανικά λύματα. Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία για την ποιότητα των νερών στο ΥΔ Θράκης, ο Έβρος έχει χαρακτηριστικά που ικανοποιούν καταρχήν τις απαιτήσεις άρδευσης, και επιπλέον πληροί οριακά τις προϋποθέσεις για απόληψη νερού για ύδρευση μετά από επεξεργασία. Επίσης τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των ποταμών Νέστου, Λύσσου, Βοζβόζη, Κομπάτου και Κόσυνθου, καθώς και της λίμνης Βιστωνίδας, καταρχήν καλύπτουν τις προϋποθέσεις της κατηγορίας Α1 για απόληψη νερού για πόση μετά από επεξεργασία. Ωστόσο, οι αυξημένες συγκεντρώσεις φωσφόρου καθιστούν τη λίμνη Βιστωνίδα ιδιαίτερα ευαίσθητη ως προς τον ευτροφισμό.

Στη συνέχεια παρατίθεται απόσπασμα του Υδρολιθολογικού Χάρτη της Ελλάδας, κλίμακας 1:1.00.000 που συντάχθηκε στο πλαίσιο ανάπτυξης προγράμματος διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας από το Υπουργείο Ανάπτυξης με την συμβολή του Ι.Γ.Μ.Ε.

5.2.5 Ορυκτός πλούτος

Το σύνολο της περιφέρειας παρουσιάζει το μεγαλύτερο κοιτασματολογικό ενδιαφέρον στην Ελλάδα. Το ΙΓΜΕ έχει πραγματοποιήσει σημαντικό ερευνητικό έργο, ενώ έχουν παραχωρηθεί μεγάλες εκτάσεις σε ιδιώτες (951.000 στρ. βάσει του μεταλλευτικού νόμου) για έρευνα και εκμετάλλευση του ορυκτού πλούτου, ο οποίος παραμένει γενικά ανεκμετάλλετος, με ελάχιστες εξαιρέσεις.

Στο χερσαίο χώρο έχουν εντοπισθεί ένα πλήθος κοιτασμάτων ή εμφανίσεων από διάφορα μεταλλευτικά ορυκτά (μαγγάνιο, χρυσός, ψευδάργυρος, λιγνίτης, σιδηροπυρίτης κ.λπ.) και αξιόλογες συγκεντρώσεις από βιομηχανικά ορυκτά (καολίνης, ζεόλιθος, άστριοι, γραφίτης, ουράνιο κ.λπ.) μάρμαρα (σε εκμετάλλευση), εκτεταμένα γεωθερμικά πεδία (με δυνατότητα άμεσης εκμετάλλευσης) και σημαντικά κοιτάσματα τύρφης. Επίσης υπάρχουν κοιτάσματα πετρελαίου και φυσικού αερίου στο Θρακικό Πέλαγος, με εντοπισμένη εκμετάλλευση στη θαλάσσια περιοχή μεταξύ νήσου Θάσου και ηπειρωτικού χώρου.



Σχήμα 5-5: Απόσπασμα Υδρολιθολογικού Χάρτη (αρχικής κλίμακας 1:1.000.000)

5.2.6 Φυσικό Περιβάλλον

Η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης περιλαμβάνει σημαντικούς διασυννοριακούς ορεινούς όγκους, οικοσυστήματα υψηλής οικολογικής και αισθητικής αξίας και βιοποικιλότητας, διακρατικούς ποταμούς (Έβρος, Νέστος, Άρδας) που εκβάλλουν σε κόλπους με προστατευόμενους από τη συνθήκη RAMSAR υγροβιότοπους και εκτεταμένες παράκτιες περιοχές. Το φυσικό περιβάλλον της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης χαρακτηρίζεται από σημαντικό αριθμό φυσικών οικοσυστημάτων και μεμονωμένων στοιχείων της φύσης τα οποία παρουσιάζουν ιδιαίτερο περιβαλλοντικό και οικολογικό ενδιαφέρον. Μεγάλος αριθμός δασικών οικοσυστημάτων προστατεύονται από τη δασική νομοθεσία σε όλους τους ορεινούς όγκους της ΑΜΘ.

Σήμερα υπάρχουν στην ΠΑΜΘ τριάντα πέντε (35) περιοχές στο δίκτυο NATURA 2000 καλύπτοντας έκταση 660.000 περίπου εκταρίων. Υπάρχουν επίσης συνολικά δύο (2) αισθητικά δάση, τρεις (3) υγρότοποι διεθνούς σημασίας, δύο (2) διατηρητέα μνημεία της φύσης, είκοσι τέσσερα (24) τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, μια (1) ελεγχόμενη κυνηγετική περιοχή, δυο (2) εκτροφεία θηραμάτων καθώς και σαράντα εννέα (49) καταφύγια άγριας ζωής.

5.2.6.1 Έδαφος - Βιοκλιματικές Ζώνες - Τύποι Οικοσυστημάτων

Η σχέση μεταξύ τύπου εδάφους, τύπου βλάστησης και κλίματος είναι άρρηκτα συνδεδεμένη. Αυτό συμβαίνει γιατί τα διάφορα φυτικά είδη που αναπτύσσονται σε μια περιοχή έχουν διαφορετικές απαιτήσεις από το έδαφος και είναι προσαρτημένα από τους εκάστοτε επικρατούντες εδαφικούς παράγοντες. Συνεπώς η βλάστηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ασφαλές κριτήριο για την αναγνώριση του τύπου του εδάφους. Εντούτοις, ο τύπος βλάστησης δεν εξαρτάται μόνο από το έδαφος αλλά και από το κλίμα της περιοχής. Εξαιτίας της αλληλένδετης αυτής σχέσης η παρουσία διαφορετικών τύπων κλίματος, έχει ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη διαφορετικών διαπλάσεων βλάστησης, άρα και διαφορετικών τύπων εδαφών. Η γνώση του βιοκλίματος και των βιοτόπων των διαφόρων διαπλάσεων οδηγεί στην γνώση των εδαφικών παραγόντων και των εδαφών. Η βλάστηση βρίσκεται σε άμεση σχέση με το έδαφος και χρησιμεύει ως κριτήριο διάγνωσης του λόγου:

1. των διαφορετικών απαιτήσεων εδαφικών συνθηκών των διαφόρων φυτικών ειδών
2. της άμεσης σχέσης κλίματος - εδάφους και κλίματος - βλάστησης
3. της ίδιας της βλάστησης ως βασικού παράγοντα εδαφογένεσης

Η σύνθεση της φυσικής βλάστησης βρίσκεται κάτω από την επίδραση των επικρατούντων βιοκλιματικών συνθηκών. Σύμφωνα με το φυτοκοινωνικό χάρτη της Ελλάδας κατά Μαυρομμάτη 1980 και με τα αποτελέσματα της πρώτης εθνικής απογραφής των δασών (1992), στην περιοχή μελέτης εμφανίζονται οι ακόλουθες φυσικές διαπλάσεις ως αποτέλεσμα του κλίματος (βιοκλιματικές διαπλάσεις):

- Μεσο-μεσογειακή διάπλαση Αριάς (*Quercion ilicis*) τύπος βαλκανικός και Ανατολικής Μεσογείου
- Υπομεσογειακή διάπλαση (*Ostryo- Carpinion*)
- Διαπλάσεις θερμοφίλων υποηπειρωτικών φυλλοβόλων δρυών
- Ορομεσογειακή διάπλαση Οξυάς - υβριδογενούς Ελάτης

- Ορομεσογειακή διάπλαση δασικής Πεύκης, Ερυθρελάτης
- Αζωνικές παραποτάμιες διαπλάσεις δέλτα εκβολών

Πιο συγκεκριμένα ισχύουν τα εξής:

- Μεσο-μεσογειακή διάπλαση Αριάς (Quercion ilicis) τύπος Βαλκανικός και Ανατολικής Μεσογείου

Στη μεσογειακή διάπλαση του Quercion ilicis και μάλιστα στον Βαλκανικό τύπο και στον τύπο της Ανατολικής Μεσογείου η Quercus Ilex έχει μικρότερη σημασία και υποκαθίσταται συνήθως από την Q. Coccifera και την Q. Calliprinos. Από βιοκλιματική άποψη η διάπλαση αυτή ανήκει στον ύφυγρο βιοκλιματικό όροφο με ψυχρό ($0^{\circ} < m < 3^{\circ}C$), όπου m = η ελάχιστη θερμοκρασία του ψυχρότερου μήνα για και στον έντονο μέσο-μεσογειακός τύπο βιοκλίματος με μεγάλη ξηρή περίοδο ($75 < X < 100$, όπου X ο αριθμός των βιολογικά ξηρών ημερών κατά τη θερμή και ξηρή περίοδο) τις πεδιάδες της Θράκης. Τα δε παράλια της Αλεξανδρούπολης ανήκουν στις διαπλάσεις της Q. Coccifera με ημίξηρο υπο-όροφο με ψυχρό χειμώνα ($0^{\circ} < m < 3^{\circ}C$) για και στον ασθενή μέσο-μεσογειακός τύπο βιοκλίματος με μικρή ξηρή περίοδο ($100 < X < 125$, όπου X ο αριθμός των βιολογικά ξηρών ημερών κατά τη θερμή και ξηρή περίοδο)

- Υπομεσογειακή διάπλαση (Ostryo- Carpinion)

Η διάπλαση αυτή εμφανίζεται ως συνέχεια της Ευμεσογειακής ζώνης βλάστησης (Quercetalia ilicis), κατακόρυφα στα όρη και οριζόντια στο εσωτερικό της χώρας. Η μορφολογία του εδάφους συνήθως χαρακτηρίζεται ως λοφώδης ή υποορεινή. Ο υπόορφος Ostryo-Carpinion χαρακτηρίζεται από μίξη μεταβατικών «όψεων» προς τις επόμενες διαπλάσεις, όπου εμφανίζεται και η Quercus frainetto και η Q. Pubescens. Χαρακτηριστικά είδη της υποζώνης αυτής είναι η χνοώδης και πλατύφυλλη δρυς, και ο σφένδαμος.

Από βιοκλιματική άποψη, περιοχές όπως τα παράλια της Αλεξανδρούπολης ανήκουν στον ημίξηρο υπο-όροφο με ψυχρό χειμώνα ($0^{\circ} < m < 3^{\circ}C$), όπου m = η ελάχιστη θερμοκρασία του ψυχρότερου μήνα και στον ασθενή μέσο-μεσογειακός τύπο βιοκλίματος με μικρή ξηρή περίοδο ($40 < X < 75$, όπου X ο αριθμός των βιολογικά ξηρών ημερών κατά τη θερμή και ξηρή περίοδο). Αντίθετα περιοχές, όπως οι πεδιάδες της Θράκης ανήκουν στον ύφυγρο υπο-όροφο με ψυχρό χειμώνα ($0^{\circ} < m < 3^{\circ}C$) στον έντονο μέσο-μεσογειακός τύπο βιοκλίματος με μεγάλη ξηρή περίοδο ($75 < X < 100$, όπου X ο αριθμός των βιολογικά ξηρών ημερών κατά τη θερμή και ξηρή περίοδο).

- Διαπλάσεις θερμοφίλων υποηπειρωτικών φυλλοβόλων δρυών

Η διάπλαση αυτή αποτελεί την υγροψυχροβιότερη υπομεσογειακή διάπλαση των υποηπειρωτικών φυλλοβόλων δρυών με χαρακτηριστικά είδη την Quercus frainetto, Q. Pubescens και Q. Cerris. Από βιοκλιματική άποψη, οι περιοχές όπως η μεσαία ορεινή ζώνη της Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης ανήκουν στον ύφυγρο υπο-όροφο με δριμύ χειμώνα ($m < 0^{\circ}C$), όπου m = η ελάχιστη θερμοκρασία του ψυχρότερου μήνα και στον ασθενή μέσο-μεσογειακός τύπο βιοκλίματος με μικρή ξηρή περίοδο ($40 < X < 75$, όπου X ο αριθμός των βιολογικά ξηρών ημερών κατά τη θερμή και ξηρή περίοδο). Αντίθετα περιοχές όπως οι πεδιάδες της Θράκης ανήκουν στον ύφυγρο υπο-όροφο με ψυχρό χειμώνα ($0^{\circ} < m < 3^{\circ}C$), όπου m = η ελάχιστη θερμοκρασία του ψυχρότερου μήνα και στον έντονο μέσο-μεσογειακό

τύπο βιοκλίματος με μικρή ξηρή περίοδο ($40 < X < 75$, όπου X ο αριθμός των βιολογικά ξηρών ημερών κατά τη θερμή και ξηρή περίοδο).

▪ Ορομεσογειακή διάπλαση Οξυάς - υβριδογενούς Ελάτης

Η διάπλαση αυτή εμφανίζεται στην Βόρεια Ελλάδα στις υψηλές κορυφές των ορέων με τα είδη *Fagus moesiaca* (μοισιακή οξυά), *Abies borisii regis* (υβριδογενής ελάτη) και *Pinus nigra* (μαύρη πεύκη). Από βιοκλιματική άποψη, οι περιοχές αυτές ανήκουν στον ύγρο υπο-όροφο με δριμύ χειμώνα ($m < 0^{\circ}\text{C}$) και στον υπο-μεσογειακό τύπο βιοκλίματος με $0 < X < 40$, όπου X ο αριθμός των βιολογικά ξηρών ημερών κατά τη θερμή και ξηρή περίοδο.

▪ Ορομεσογειακή διάπλαση δασικής Πεύκης, Ερυθρελάτης

Η διάπλαση αυτή εμφανίζει τις υπαλπικές διαπλάσεις *Pinus silvestris* (δασική πεύκη), *Picea excelsa* (ερυθρελάτη), *Fagus silvatica* (δασική οξυά) και τις υπαλπικές βαλκανικές διαπλάσεις με *Pinus heldreichii* (λευκλοδερμος πεύκη). Εμφανίζεται στην ανώτερη ορεινή ζώνη και στις υψηλές κορυφές των ορέων της Μακεδονίας και της Θράκης κατά μήκος των Ελληνοβουργαρικών συνόρων. Από βιοκλιματική άποψη, οι περιοχές αυτές ανήκουν στον ύγρο υπο-όροφο με δριμύ χειμώνα ($m < 0^{\circ}\text{C}$) και στον εύκρατο αξηρικό (χωρίς περίοδο υπόξηρη) τύπο βιοκλίματος (πλησιάζει ή ανήκει στα βιοκλίματα της Μεσευρώπης) ($2^{\circ}\text{C} < P_{mm} < 3^{\circ}\text{C}$, όπου ένας μήνας χαρακτηρίζεται ως υπόξηρος όταν οι βροχοπτώσεις είναι μεγαλύτερες από το διπλάσιο και μικρότερες από το τριπλάσιο της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας).

▪ Αζωνικές παραποτάμιες διαπλάσεις δέλτα εκβολών

Οι παραπάνω αναφερθείσες βιοκλιματικές συνθήκες αντικατοπτρίζονται στην εικόνα της επικρατούσας βλάστησης στην οποία όμως έχουν επιδράσει και οι ανθρωπογενείς πιέσεις που λειτούργησαν από το παρελθόν έως σήμερα.

5.2.6.2 Χλωρίδα - πανίδα

Στην Περιφέρεια ΑΜΘ διαμορφώνονται τρία γεωγραφικά υποσυστήματα:

- οι παραθαλάσσιες πεδιάδες, οι εσωτερικές πεδιάδες και οι κοιλάδες των ποταμών και των παραποτάμων,
- οι λοφώδεις περιοχές,
- και ο ορεινός χώρος.

Χαρακτηριστικό στοιχείο της Περιφέρειας αποτελεί η εξαιρετικά πλούσια πανίδα και χλωρίδα η οποία από τους παραθαλάσσιους βιότοπους μέχρι τα ορεινά και τις κοιλάδες των ποταμών παρουσιάζει ιδιαίτερα σημαντικές αλλαγές κινούμενη από τα μεσογειακά οικοσυστήματα μέχρι τα αντίστοιχα της κεντρικής Ευρώπης.

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα κυριότερα χαρακτηριστικά της χλωρίδας και της πανίδας της Περιφέρειας ΑΜΘ ανά νομό.

Περιφερειακή Ενότητα Έβρου

Το δάσος της Δαδιάς είναι ευρέως γνωστό για τις αποικίες αρπακτικών που φιλοξενεί. Πολλά από τα είδη αυτού του κλάδου της ορνιθοπανίδας εμφανίζονται στη Δαδιά με χαρακτηριστικά μοναδικά για την Ευρώπη. Για παράδειγμα, εκεί ζει και αναπαράγεται ο τελευταίος πληθυσμός Μαυρογύπα (*Aegypius monachus*) της Ελλάδας, στη μόνη

αναπαραγόμενη αποικία της Νοτιοανατολικής Ευρώπης, ενώ ενδημούν και 60 τουλάχιστον ζευγάρια από αετογερακίνες (*Buteo rufinus*), που αποτελούν το ήμισυ του πληθυσμού τους στην Ευρώπη. Επίσης, στο δάσος της Δαδιάς έχουν καταγραφεί όρνια (*Gyps fulvus*), ασπροπάρηδες (*Neophron percnopterus*) να επιστρέφουν στα τέλη Μαρτίου με αρχές Απριλίου, θαλασσαιετοί (*Haliaeetus albicilla*) να εμφανίζονται τους χειμώνες, βασιλαιετοί (*Aquila heliaca*) την άνοιξη και το καλοκαίρι, αλλά και 4 -5 ζεύγη χρυσαετών (*Aquila chrysaetos*), 20 ζευγάρια κραυγαετών (*Aquila pomarina*), σταυραετοί (*Hieraaetus pennatus*) και φιδαιετοί (*Circaetus gallicus*). Στην περιοχή φωλιάζει ένα ζευγάρι από χρυσογέρακες (*Falco biarmicus*), 1-2 ζευγάρια από πετρίτες (*Falco peregrinus*), μπούφοι, διπλοσαίνα, ξεφτέρια, βροχοκιρκίνεζα, δενδρογέρακες, σάινια, γκιώνηδες, κουκουβάγιες, κουκουριστές, νανόμπουφοι και πεπλόγλαυκα. Σημαντικά μη αρπακτικά πτηνά εμφανίζονται στην ευρύτερη περιοχή του δάσους της Δαδιάς αλλά και στις καλλιεργούμενες περιοχές της περιφερειακής ενότητας. Τα κυριότερα είδη είναι οι μαυροπελαργοί (*Ciconia nigra*), οι οποίοι έχουν δημιουργήσει αναπαραγόμενο πληθυσμό από περίπου 12 ζευγάρια, ο αμμοπετρόκλης που φωλιάζει επί Ευρωπαϊκού εδάφους μόνο στη Θράκη (*Oenanthe isabellina*), ο παρδαλοκεφαλός (*Lanius nubicus*) και το τοπικό είδος των νησοπερδικών. Χάρη στις ευνοϊκές συνθήκες φωλιάσματος και την αφθονία τροφής οι πληθυσμοί αυτοί συνεχίζουν να αναπαράγονται.

Το παραποτάμιο Δάσος Βορείου Έβρου και Άρδα, φιλοξενεί σημαντικό αριθμό δασικής χλωρίδας και αποτελεί σημαντική τοποθεσία για γονιμοποίηση, αποδημία και ξεχειμώνιασμα νεροπουλιών, αρπακτικών και σπουρχιτών.

Στις Τρεις Βρύσες, την περιοχή με την πιο αξιόλογη δασική παραγωγή της περιφερειακής ενότητας, μικτά δάση των ειδών *Fagus* και *Quercus* με πλούσια χλωρίδα και πανίδα χαρακτηρίζουν τα παραδοσιακά αγροτοδασικά τοπία, τα οποία παρουσιάζουν μεγάλο ενδιαφέρον.

Η περιοχή στο Δέλτα του Έβρου αποτελείται από μια ποικιλία βιοτόπων, όπως αμώδεις νησίδες στη θάλασσα, θίνες, αλοφυτικά έλη, υφάλμυρες λιμνοθάλασσες και αλίπεδα, διάσπαρτες περιοχές γλυκού νερού πλαισιωμένες από βάλτους και καλαμιώνες, τον ποταμό (που συνορεύει με μια λουρίδα παραποτάμιου δάσους) και θάμνους αρμυρικιών (*Tamarix* sp.), λιβάδια και εποχιακά έλη. Το Δέλτα του Έβρου παραμένει ένας από τους πιο σημαντικούς υγρότοπους στην Ελλάδα και την Ευρώπη. Διατηρεί μία ποικιλία οικοτόπων σε μια σχετικά μικρή έκταση, αρκετοί από τους οποίους είναι μεγάλης σημασίας για τη μεσογειακή περιοχή. Χρησιμεύει όχι μόνο ως σταθμός διαχείμασης ή ενδιάμεσος σταθμός για μεταναστευτικά πτηνά αλλά επίσης ως τόπος αναπαραγωγής για σπάνια και απειλούμενα είδη πτηνών. Το Δέλτα του Έβρου επίσης διαθέτει ένα μεγάλο αριθμό από σημαντικά είδη της πανίδας και της χλωρίδας. Όσον αφορά την πανίδα, η αξία της περιοχής φαίνεται από την ύπαρξη του ασπόνδυλου *Araschnia levana* για το οποίο η περιοχή είναι το νοτιότερο άκρο εξάπλωσής του. Η περιοχή χαρακτηρίζεται από την παρουσία 6 σημαντικών φυτικών taxa.

Στη Σαμοθράκη, το Φεγγάρι έχει μεγάλο ενδιαφέρον εξαιτίας της ενδημικής και σπάνιας πανίδας και της υψηλής αισθητικής αξίας του τοπίου (πολλά ρεύματα, καταρράκτες και λιμνούλες). Η ιθαγενής άγρια ζωή μπορεί να γίνει ένα αισθητό συστατικό του δασικού τοπίου με τη δημιουργία ευνοϊκών οικοτόπων, για πτηνά σε πάρκα κατά μήκος του

δρόμου, στις περιοχές για υπαίθριο γεύμα και για τα μεγαλύτερα είδη σε ξέφωτα. Το εκτεταμένο δάσος από *Platanus orientalis* είναι ένα πολύ όμορφο μέρος του νησιού.

Περιφερειακή ενότητα Ξάνθης

Η περιοχή της κοιλάδας του Νέστου, στην οποία εντοπίζεται το **Αισθητικό Δάσος Νέστου**, χαρακτηρίζεται από την πολύ πλούσια βλάστηση, που καλύπτει περίπου 500 ταξινομικές ομάδες. Το φαράγγι είναι ένα καταφύγιο για σπάνια αρπακτικά πτηνά και για θηλασικά όπως η βίδρα (*Lutra lutra*). Είναι η μοναδική περιοχή της ενδοχώρας όπου φωλιάζει η καστανόχνηνα (*Tadorna ferruginea*) και προστατεύεται ως Αισθητικό Δάσος από το 1977. Όσον αφορά την πανίδα, η αξία της περιοχής φαίνεται από την ύπαρξη του ασπόνδυλου *Everes agriades* που περιλαμβάνεται στις απειλούμενες πεταλούδες της Ευρώπης, του ασπόνδυλου *Araschnia levana* που βρίσκεται στο νοτιότερο άκρο εξάπλωσής του, του ασπόνδυλου *Maculinea alcon* που αναφέρεται ως απειλούμενο από το IUCN, του ασπόνδυλου *Lycaeides argyrognomon* και τέλος του ασπόνδυλου *Apatura metis* που αναφέρεται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ειδών της Ευρώπης. Στην ευρύτερη περιοχή των **στενών του Νέστου**, αναπαράγονται σημαντικά είδη αρπακτικών ο Σφηκιάρης (*Pernis ptilorhynchus*), ο Ασπροπάρης (*Neophron percnopterus*), ο Φιδαιτός (*Circaetus gallicus*), το Σαΐνι (*Accipiter brevipes*), ο Κραυγαετός (*Aquila pomarina*), ο Χρυσαιτός (*Aquila chrysaetos*), ο Σταυραετός (*Hieraetus pennatus*), ο Πετρίτης (*Falco peregrinus*), η Αλκυόνη (*Alcedo atthis*) και η Λιοστριτίδα (*Hippolais*).

Ενδημικά φυτικά είδη, αλλά και ορισμένα με περιορισμένη εξάπλωση απαντώνται στο **όρος Χαϊντού-Κούλα** και στις γύρω κορυφές. Εκεί φιλοξενούνται επίσης σπάνια είδη πουλιών και εντόμων. Η περιοχή παραμένει «άβατη», με δεδομένο ότι έως σήμερα δεν έχει υποστεί δασική διαχείριση. Μικρή έκταση, περίπου 1,8 ha, στην ευρύτερη περιοχή έχει κηρυχθεί «Μνημείο της Φύσης» από το 1979, ενώ η Διεύθυνση Δασών της Ξάνθης έχει προτείνει την επέκταση της περιοχής στα 3.209,3ha. Η πλούσια χλωρίδα της περιοχής χαρακτηρίζεται, μεταξύ άλλων, από την παρουσία 6 σημαντικών φυτικών taxa.

Η πανίδα της περιοχής περιλαμβάνει σημαντικά είδη, όπως τα ασπόνδυλα *Neptis rivularis*, *Limenitis populi* και *Erebia aethiops* τα οποία έχουν εγκαταστήσει εδώ το νοτιότερο άκρο της εξάπλωσής τους. Στο κεντρικό τμήμα της περιοχής εντοπίζεται ένας από τους σημαντικούς οικοτόπους της **καφέ αρκούδας**, όπου εντοπίζονται φωλιές και αναπαραγωγική δραστηριότητα του προστατευόμενου αυτού ζώου. Ειδικότερα, η καφέ αρκούδα έχει χαρακτηριστεί σπάνιο είδος και σε κίνδυνο· για το λόγο αυτό προστατεύεται από την εθνική νομοθεσία, κοινοτικούς κανονισμούς και οδηγίες, καθώς και από διεθνείς συμβάσεις, με σημαντικότερη αυτή της Βέρνης, καθώς και αυτή της Ουάσιγκτον. Βασικά αίτια για την κρίσιμη κατάσταση του είδους είναι το κυνήγι - που κηρύχθηκε παράνομο μόλις εδώ και δύο δεκαετίες περίπου - και η συνεχιζόμενη καταστροφή του βιοτόπου, δηλαδή του φυσικού χώρου όπου η αρκούδα επιτελεί τις λειτουργίες του βιολογικού της κύκλου, που είναι απαραίτητες για την επιβίωσή της. Σήμερα στην Ευρώπη, η καφέ αρκούδα ζει σε μικρούς αποκομμένους πληθυσμούς και θεωρείται πλέον και νομικά είδος υπό εξαφάνιση στη δυτική, κεντρική και νότια Ευρώπη. Στη Γαλλία έχουν απομείνει περίπου 10 αρκούδες, στην Ιταλία και στην Ισπανία από 50 περίπου αρκούδες ενώ στην Ελλάδα οι αρκούδες που δεν ξεπερνούν τις 100 με 150, ζουν στις πιο απόμερες περιοχές της οροσειράς της Πίνδου και της Ροδόπης, σχηματίζοντας δυο μικρούς πληθυσμούς που δεν επικοινωνούν πλέον μεταξύ τους.

Περιφερειακή Ενότητα Ροδόπης

Η περιοχή του ποταμού Φιλιούρη είναι πλούσια σε αρπακτικά πτηνά, στα οποία περιλαμβάνονται ο ασπροπάρης, το όρνιο, ο φιδαιτός, ο κραυγαετός, ο χρυσαετός και ο σταυραετός. Επίσης είναι η πιο σημαντική περιοχή για τους γύπες. Στα είδη που αναπαράγονται στην περιοχή ανήκουν επιπλέον ο μαυροπελαργός, η μεσοτσικλιτάρα και η λιοστριτσιίδα. Ο ποταμός τροφοδοτεί με γλυκό νερό τους υγρότοπους που βρίσκονται κοντά στη θάλασσα.

Και η περιοχή της νέας κοίτης του ποταμού Κομπάτου αποτελεί καταφύγιο υψηλής αξίας για τα αρπακτικά πτηνά στην Ελλάδα και η υπάρχουσα ποικιλία των ειδών εμπλουτίζεται από την γειτονία με τους υγρότοπους της Βιστωνίδας. Οι παραδοσιακές χρήσεις της γης συμβάλλουν στην αξία της περιοχής. Ο υγρότοπος αυτός είτε ως συλλογική οικολογική μονάδα μαζί με τη λίμνη Βιστωνίδα είτε αυτόνομα έχει μεγάλη οικολογική αξία για την Ελλάδα. Αξιοσημείωτη είναι η ποικιλία των βιοτόπων και των ειδών της άγριας ζωής, όπως επίσης και οι σημαντικοί πληθυσμοί των πτηνών που απαντώνται στην περιοχή. Πολυάριθμα είδη πτηνών έχουν σε εθνικό επίπεδο την κύρια εξάπλωσή τους στην περιοχή και ακόμη ο συνολικός Ελληνικός και Ευρωπαϊκός πληθυσμός από άλλα πτηνά αναπαράγεται σε αυτούς τους υγρότοπους.

Το σπήλαιο της Μαρώνειας αποτελεί σημαντικό καταφύγιο για τις νυχτερίδες λόγω της καταλληλότητας του εσωτερικού περιβάλλοντος, της ροής νερού και των συνθηκών που επικρατούν στη σπηλιά.

Στην ευρύτερη περιοχή του Πόρτο Λάγος, της Αλυκής Πτελέας και των εκβολών του ποταμού Φιλιούρη σχηματίζεται μια εκτεταμένη ενότητα υδροβιοτόπων με ιδιαίτερα σημαντική οικολογική αξία για την Ελλάδα και την Ευρώπη. Στο σύμπλεγμα περιλαμβάνονται και οι λίμνες Βιστωνίδα, Ισμαρίδα και Ξηρολίμνη. Αξιοσημείωτη είναι η ποικιλομορφία στους βιότοπους και στα είδη άγριας ζωής, καθώς και οι σημαντικοί πληθυσμοί πτηνών που ενδημούν σε αυτούς τους χώρους. Επιπλέον, το σύνολο ελληνικών και ευρωπαϊκών πληθυσμών άλλων ειδών πτηνών, που προστατεύονται από τη Συνθήκη Ramsar αναπαράγονται σε αυτούς τους υδροβιότοπους. Όσον αφορά τη χερσαία πανίδα, η περιοχή ενδείκνυται ως οικότοπος αρκετών υποειδών αλεπούς. Στη χλωρίδα της περιοχής εμφανίζονται επτά σημαντικά είδη, τέσσερα από τα οποία υποδεικνύονται ως απειλούμενα από το IUCN, δύο είδη είναι σπάνια στην Ελλάδα και ένα είδος απειλείται σοβαρά λόγω των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στην ακτή.

Περιφερειακή Ενότητα Δράμας

Το δάσος Φρακτού αναγνωρίζεται ως ένα από τα σημαντικότερα δασικά οικοσυστήματα της Ελλάδας, με την οικολογική αξία της περιοχής να εντοπίζεται κυρίως στη διατήρησή του σε αδιατάρακτη κατάσταση. Αυτό το οικοσύστημα είναι φυσικό με μεγάλη οικολογική και δασοκομική σημασία και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μοντέλο (υπόδειγμα) για να μελετηθεί η δυναμική εξέλιξη και άλλων φυσικών δασικών οικοσυστημάτων. Η περιοχή έχει έναν αριθμό από σπάνια είδη φυτών της ποώδους βλάστησης για την Ελλάδα και την Ευρώπη και επίσης χαρακτηρίζεται από πλούσια πανίδα σε αριθμό και είδη. Η συνολική έκταση είναι σήμερα 1.072 ha από τα οποία 589 ha είναι προστατευόμενα ως Περιοχές Ειδικής Προστασίας (SPA, 269 ha προστατεύονται με απόφαση του Υπουργείου Γεωργίας και τέλος 214 ha προστατεύονται από τη Διεύθυνση Δασών του Νομού Δράμας. Όσον

αφορά την πανίδα, δείκτη αξίας της περιοχής αποτελεί η ύπαρξη των ασπόνδυλων *Neptis rivularis*, *Limenitis populi* και *Limenitis camilla* που βρίσκονται στο νοτιότερο άκρο της εξάπλωσής τους, της πεταλούδας *Carcharodus flocciferus* που περιλαμβάνεται στα απειλούμενα είδη της Ευρώπης και του ασπόνδυλου *Aratura iris* που περιλαμβάνεται στο ΠΔ 67/1981. Στην άγρια χλωρίδα της περιοχής περιλαμβάνονται 15 σημαντικές ταξινομικές ομάδες· μεταξύ αυτών μια ελληνική ενδημική, δυο ομάδες του Ευρωπαϊκού Κόκκινου Βιβλίου, τέσσερις τάξεις που προστατεύονται από το ΠΔ 67/1981, ενώ άλλες τέσσερις τάξεις είναι σπάνιες στην Ελλάδα και η περιοχή αποτελεί το όριο εξάπλωσής τους στη Βόρειο Ελλάδα.

Το **Παρθένο Δάσος Κεντρικής Ροδόπης** αποτελείται από δάση οξιάς και πεύκων, με δάση βελανιδιάς στα χαμηλότερα υψόμετρα. Χαρακτηρίζεται ως μία εξαιρετικά πλούσια περιοχή όπου αναπαράγεται ο μαυροπελαργός, ο ασπροπάρης, ο φιδαιτός, ο χρυσαετός, ο σταυραετός, ο σπιζαετός, ο πετρίτης, η αγριόκοτα και ο κούρκος (ένα από τα ελάχιστα μέρη στην Ελλάδα που φιλοξενούν και τα δύο είδη τετραονιδών), ο μπούφος, το χαροπούλι, η σταχτοτσικλητάρα και αρκετά ακόμη σημαντικά είδη ορνιθοπανίδας.

Στην ορεινή περιοχή **Βορείως των Ποταμών κα της Μικρομηλιάς** υπάρχει το **μοναδικό δάσος σημύδας** (*Betula pendula*) στην Ελλάδα. Η δυτική Ελληνική Ροδόπη είναι το νοτιότερο άκρο της οριζόντιας εξάπλωσης της *Picea abies* ενώ η Βόρεια Ελλάδα είναι το νότιο άκρο εξάπλωσης του *Pinus sylvestris* και της *Betula pendula* στην Ευρώπη. Στα ρέοντα ύδατα της περιοχής υπάρχουν αξιόλογοι πληθυσμοί της άγριας πέστροφας *Salmo macrostigma*. Όσον αφορά την πανίδα, η αξία της περιοχής φαίνεται από την ύπαρξη των ασπόνδυλων *Coenonympha leander*, *Pontia chloridice*, *Erebia ligea*, *Satyrrium pruni*, *Aratura iris* που περιλαμβάνονται στο ΠΔ 67/1981, των ασπόνδυλων *Neptis rivularis*, *Coenonympha glycerion*, *Limenitis camilla*, *Limenitis populi*, *Erebia aethiops*, *Carterocephalus palaemon*, *Minois dryas* που βρίσκονται στο νοτιότερο άκρο της εξάπλωσής τους, των ασπόνδυλων *Erebia oeme*, *Thecla betulae* που αναφέρονται από τον Heath (1981) στο Threatened Rhopalocera (butterflies) of Europe του Συμβουλίου της Ευρώπης, του ασπόνδυλου *Plebejus pylaon* που αναφέρεται από τους Koomen & van Helstingen (1993) στο Listing of biotopes in Europe according to their significance for invertebrates και του ασπόνδυλου *Maculinea alcon* που αναφέρεται στο Red list of threatened Animals του IUCN. Στη χλωρίδα της περιοχής περιλαμβάνονται δεκατέσσερις σημαντικές ταξινομικές ομάδες. Μεταξύ αυτών, τρεις τάξεις είναι ελληνικές ενδημικές, δύο τάξεις περιλαμβάνονται στους καταλόγους WCMC και European Red Data, επτά τάξεις, στις οποίες περιλαμβάνονται και τα χαρακτηριστικής ομορφιάς *digitalis viridiflora*, *lilium martagon* και *viola tricolor macedonica*, προστατεύονται από το ΠΔ 67/1981 και δύο τάξεις είναι ενδημικές της Βαλκανικής.

Η περιοχή της **Ελατιάς, Βορείως της Σκαλωτής**, χαρακτηρίζεται από σπάνια χλωρίδα και πανίδα. Αντιπροσωπεύει το νοτιότερο όριο της εξάπλωσης της *Picea abies*, της *Pinus sylvestris* και της *Fagus sylvatica*. Τα δάση της Ελατιάς είναι τα πιο σημαντικά στην Ελλάδα από άποψη παραγωγής ξύλου. Στα ρέοντα ύδατα της περιοχής υπάρχουν αξιόλογοι πληθυσμοί της άγριας πέστροφας, *Salmo macrostigma*. Στην πανίδα της περιοχής περιλαμβάνονται σημαντικά και απειλούμενα ασπόνδυλα ενώ η χλωρίδα περιλαμβάνει εικοσιτέσσερις σημαντικές ταξινομικές ομάδες.

Στις **κορυφές του Φαλακρού όρους** παρουσιάζεται μια συγκέντρωση από πολλά σπάνια για την Ελλάδα φυτά με περιορισμένη γεωγραφική εξάπλωση. Οι σπάνιες κοινότητες των

φυτών, επάνω στις απότομες βραχώδεις ράχες των κορυφών του όρους Φαλακρό και τα λιβάδια της περιοχής είναι μεγάλης σημασίας. Σχηματίζουν έναν μεγάλο πολύχρωμο κήπο το Μάιο και τον Ιούνιο. Στα χαμηλότερα υψόμετρα υπάρχουν πλούσια δάση από κωνοφόρα και πλατύφυλλα είδη. Η αξία της περιοχής για την πανίδα υποδεικνύεται από την παρουσία πολλών σημαντικών και απειλούμενων ασπόνδυλων ενώ η χλωρίδα περιλαμβάνει εβδομηντάξι σημαντικές ταξινομικές ομάδες.

Περιφερειακή Ενότητα Καβάλας

Η σημερινή κατάσταση στο **Δέλτα του Νέστου**, μικρή σχέση έχει με την εικόνα μέχρι το 1940. Το μεγαλύτερο μέρος του τεράστιου, παραποτάμιου δάσους, του περίφημου Κοτζά-Ορμάν, έχει εξαφανισθεί και μόνο ένα μικρό τμήμα του προστατεύθηκε και σώθηκε την τελευταία στιγμή. Σήμερα το τοπίο της περιοχής χαρακτηρίζεται κυρίως από τα μονότονα δάση υβριδίων λεύκας, που έχουν φυτευτεί εκεί από το Υπουργείο Γεωργίας, τις καλλιέργειες καλαμποκιού και τις γυμνές, άγονες εκτάσεις. Παρόλα αυτά, κοντά στο ποτάμι, υπάρχουν ακόμα μικρά δάση και συστάδες από υδρόβια δέντρα που σπάνε τη μονοτονία και δίνουν μια εικόνα, έστω και σε μικρογραφία, της άλλοτε υπέροχης φύσης του Δέλτα. Οι ακτές του Δέλτα καταλαμβάνουν έκταση 40 χιλιομέτρων και καλύπτονται από αμμόφιλες φυτοκοινωνίες, που σχηματίζουν μια ζώνη πλάτους 250 m παράλληλα με τη θάλασσα. Τα κυριότερα είδη που αποτελούν αυτές τις φυτοκοινωνίες είναι η *Suaeda maritima*, η *Euphorbia paralias*, η *Euphorbia peplis*, η *Ammophila arenaria*, ο *Sporobolus arenarius*, η *Ephedra distachya*, το *Hypericum olympicum*, η *Silene conica*, το *Agropyrum junceum*, το *Medicago marina* κ.ά. Στα νότια τμήματα του Δέλτα υπάρχουν μεγάλες εκτάσεις με φυτοκοινωνίες αλοφυτικών ειδών. Επικρατέστερο είδος είναι η *Salicornia europaea*, που εμφανίζεται πολλές φορές με την μορφή τάπητα. Άλλα είδη είναι η *Halimione portulacoides* και το *Arthrocnemum fruticosum*. Στις περιοχές που υπάρχουν υφάλμυρα νερά, μπορεί να βρει κανείς το *Arthrocnemum glaucum* και την *Puccinellia distans*. Σε θέσεις που αυξάνεται η κλίση του εδάφους εμφανίζονται τα είδη *Halocnemum strobilaceum*, *Spergularia salina*, *Limonium vulgare*, *Juncus maritimus* κ.ά. Πίσω από τους αμμόλοφους της ακτής επικρατούν τα είδη *Juncus acutus* και *Juncus maritimus*. Γύρω από τα έλη και από τα κανάλια υπάρχουν θάμνοι από *Tamarix hampeana* και *Tamarix parviflora* (αρμυρίκια). Στις όχθες των ελών, των καναλιών και των λιμνοθαλασσών αναπτύσσονται επίσης και οι καλαμιώνες, με χαρακτηριστικά είδη τα *Phragmites communis*, *Typha latifolia* και *Typha angustifolia*. Στο τμήμα του αρχικού δάσους που σώθηκε και προστατεύθηκε (700 στρ.) αλλά και όπου αλλού διασώθηκαν μικρά δάση και συστάδες, βρίσκεται κανείς μπροστά σε ένα μοναδικό για τον Ελληνικό χώρο θέαμα. Τα είδη των δένδρων που επικρατούν είναι η *Populus alba*, ο *Quercus pedunculiflora*, ο *Fraxinus angustifolia-oxycarpa*, ο *Ulmus minor*, ο *Alnus glutinosa* και η *Salix alba*. Υπάρχουν επίσης στο δάσος τα *Morus alba*, *Morus nigra*, *Crataegus azarolus* και *Frangula alnus*. Τα αναρριχώμενα είδη δημιουργούν ένα αδιαπέραστο πλέγμα και δεν αφήνουν τον ήλιο να φτάσει στο έδαφος. Τα είδη των αναρριχώμενων φυτών είναι τα *Hedera helix*, *Periploca graeca*, *Vitis vinifera-sylvestris*, *Clematis vitalba*, *Tamus communis* κ.ά.

Στην ευρύτερη περιοχή του Δέλτα του Νέστου, οι λιμνοθάλασσες της Κεραμωτής και η παράκτια ζώνη τους έχουν δημιουργήσει ένα υγρότοπο σημαντικό από ορνιθολογική άποψη, εξαιτίας της μεγάλης έκτασης που καταλαμβάνει και του πλούτου των τύπων οικοτόπων. Επιπλέον, είναι πολύτιμο κομμάτι της αλυσίδας των υγροτόπων που

περικλείεται ανάμεσα στον ποταμό Αξιό και στο Δέλτα του Έβρου, στη Βόρεια Ελλάδα. Το παραποτάμιο δάσος και η περιοχή κοντά στις ακτές είναι σημαντικά για την αναπαραγωγή, οι λιμνοθάλασσες για τη μετανάστευση και ο ποταμός για τη διαχείριση πολλών ειδών της ορνιθοπανίδας όπως οι βουτηχτάρες, οι πάπιες, οι ερωδιοί, οι κορμοράνοι, οι λαγγόνες, ορισμένα αρπακτικά, χήνες, φοινικόπτερα, υδρόβια και άλλα.

Στις παραλιακές περιοχές της ηπειρωτικής έκτασης της περιφερειακής ενότητας Καβάλας, οι **κόλποι Παλιού και Ηρακλείτσας** χαρακτηρίζονται από πλούσια χλωρίδα και βλάστηση. Στις περιοχές αυτές, είδη των παρεγχυματικών κυστοσειρών και της φωτοσυνθετικής καφέ άλγης *Sargassum* σχηματίζουν κοινωνίες που παίζουν σημαντικό ρόλο στα παράκτια οικοσυστήματα. μαζί με την χαρακτηριστική παρουσία του αχινού *Paracentotus lividus* υποδεικνύουν την τυπική εικόνα των μη ρυπαινόμενων περιοχών. Αλλαγές στη δομή και σύνθεση των κοινωνιών, που παρατηρήθηκαν τα τελευταία χρόνια πιθανόν οφείλονται στην αύξηση των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων (τουρισμός, ανοικοδόμηση). Στον όρμο **Ελευθερών**, τα λιβάδια της *Posidonia* παρουσιάζουν τάση μετακίνησης σε μεγαλύτερο βάθος, ενώ παρατηρήθηκε περιορισμένη ποικιλότητα ειδών. Συνολικά στην περιοχή αναφέρεται ότι οκτώ είδη γαστεροπόδων ζουν στα φύλλα της Ποσειδωνίας και 3 στις κοινωνίες των φυκιών. Στην περιοχή βρέθηκαν καρποί της *Posidonia*, γεγονός που υποδηλώνει τη μεγάλη ζωτικότητα των λιβαδιών.

Μια άλλη, μεγάλη και ορεινή περιοχή της περιφερειακής ενότητας Καβάλας, οι **κορυφές του Παγγαίου Όρους**, καλύπτεται με εκτεταμένα δάση οξιάς και καστανιάς, αλλά και με φυσικούς βοσκότοπους στα μεγαλύτερα υψόμετρα. Στα βραχώδη τμήματα του βουνού υπάρχουν απότομες βραχώδεις εξάρσεις με σπάνια ενδημικά φυτά, με περιορισμένη εξάπλωση στη Βαλκανική χερσόνησο. Η αξία της περιοχής για την πανίδα υποδεικνύεται από την παρουσία πολλών σημαντικών και απειλούμενων ασπόνδυλων ενώ η χλωρίδα της περιοχής περιλαμβάνει εκατό σημαντικές ταξινομικές ομάδες.

Στο νησί της Θάσου, μια από τις σημαντικές εκτάσεις για τη χλωρίδα και την πανίδα είναι η περιοχή του **όρμου Ποταμιάς, από το Ακρωτήριο του Πύργου ως τη νήσο Γραμβούσα**. Η χερσαία περιοχή χαρακτηρίζεται από πλούσια βλάστηση ενώ ο θαλάσσιος πυθμένας φιλοξενεί σημαντικές εκτάσεις λιβαδιών Ποσειδωνίας σε πολύ καλή κατάσταση και καλύπτουν σημαντική επιφάνεια του πυθμένα. Επιπρόσθετα, η περιοχή δε δέχεται την επίδραση ρύπανσης και παρουσιάζει έναν αξιόλογο βιότοπο με μεγάλη ποικιλότητα ειδών.

5.2.6.3 Προστατευόμενες Περιοχές (NATURA 2000)

Η σημαντικότητα των διαφόρων βιοτόπων και των στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος που απαντώνται στην περιφέρεια έχει αναγνωριστεί με την ένταξή τους στο εθνικό και στο κοινοτικό πλαίσιο προστασίας.

Σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, ως προστατευόμενες θεωρούνται οι περιοχές που έχουν ενταχθεί στο Δίκτυο Natura 2000, που ιδρύθηκε με σκοπό τη διατήρηση και προστασία ορισμένων φυσικών οικοτόπων, αυτοφυών ειδών χλωρίδας και άγριων ειδών πανίδας και το οποίο εκτείνεται σε όλα τα Κράτη Μέλη και αποτελείται από δύο τύπους περιοχών:

- τους Τόπους Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ, ή Sites of Community Interest, SCI), στους οποίους απαντούν τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος I ή/ και είδη φυτών και ζώων του

Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας.

- τις Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ, ή Special Protection Areas, SPA), για την Οрниθοπανίδα, όπως ορίζονται στην Οδηγία 2009/147/ΕΚ περί της διατηρήσεως των αγρίων πτηνών.

Όταν καθοριστεί ένας ΤΚΣ, το οικείο ΚΜ ορίζει τον εν λόγω τόπο ως Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ).

Στον πίνακα 5-3, παρατίθενται οι περιοχές της ΠΑΜΘ που έχουν ενταχθεί στο Natura2000. Πρόκειται για 35 περιοχές που αναλογούν στο 16% της συνολικής έκτασης της.

Πίνακας 5-3: Περιοχές Natura 2000 Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης

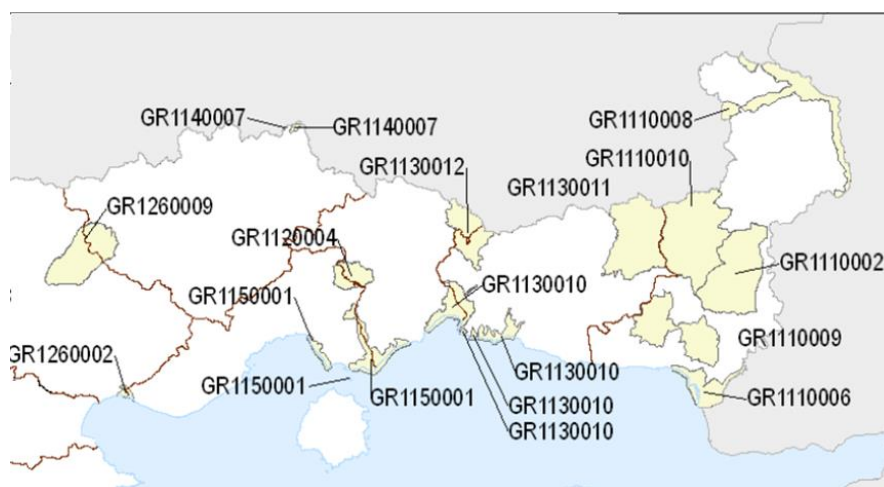
	Κωδικός	Είδος	Ονομασία Τόπου	Έκταση (ha)
1	GR1110002	SPA	Δάσος Δαδιάς-Σουφλί	41111,58
2	GR1110003	SCI	Τρεις Βρύσες	9912,62
3	GR1110004	SCI	Φεγγάρι Σαμοθράκης, Ανατολικές Ακτές, Βραχονησίδα Ζουράφα και θαλάσσια ζώνη	16437,00
4	GR1110005	SCI	Βουνά Έβρου	42372,50
5	GR1110006	SPA	Δέλτα Έβρου	13120,00
6	GR1110007	SCI	Δέλτα Έβρου και Δυτικός Βραχιώνας	9857,60
7	GR1110008	SPA	Παραποτάμιο Δάσος Βορείου Έβρου και Άρδα	25931,00
8	GR1110009	SPA	Νότιο Δασικό Σύμπλεγμα Έβρου	29275,00
9	GR1110010	SPA	Ορεινός Έβρος - Κοιλάδα Δερειού	48917,16
10	GR1110011	SPA	Κοιλάδα Ερυθροπόταμου. Ασβεστάδες, Κουφόβουνο, Βρυσιβά	9587,12
11	GR1110012	SPA	Σαμοθράκη. Όρος Φεγγάρι και Παράκτια ζώνη	21021,00
12	GR1120003	SCI	Όρος Χαϊντού-Κούλα & γύρω κορυφές	3488,69
13	GR1120004	SPA	Στενά Νέστου	8752,99
14	GR1120005	SCI	Αισθητικό Δάσος Νέστου	2335,87
15	GR1130006	SCI	Ποταμός Φιλιούρης	2058,44
16	GR1130007	SCI	Ποταμός Κομψάτος (Νέα Κοίτη)	423,65
17	GR1130008	SCI	Μαρώνεια-Σπηλαίο (γραμμικός ΤΚΣ 0,23 km)	--
18	GR1130009	SCI	Λίμνες & Λιμνοθάλασσες της Θράκης, Ευρύτερη Περιοχή & Παράκτια Ζώνη	29455,98
19	GR1130010	SPA	Λίμνες Βισθωνίς, Ισμαρίς - Λιμνοθάλασσες Πόρτο Λάγος, Αλυκή Πτελέα, Ξηρολίμνη, Καρατζά	18217,14
20	GR1130011	SPA	Κοιλάδα Φιλιούρη	37502,00
21	GR1130012	SPA	Κοιλάδα Κομψάτου	16582,00
22	GR1140001	SCI	Δάσος Φρακτού	1085,56
23	GR1140002	SCI	Ροδόπη (Σημύδα)	6708,90
24	GR1140003	SCI	Περιοχή Ελατιά, Πυραμίδ Κούτρα	7447,1
25	GR1140004	SCI	Κορυφές Ορούς Φαλακρού	9845,62
26	GR1140007	SPA	Παρθένο Δάσος Κεντρικής Ροδόπης	569,00
27	GR1140008	SPA	Κεντρική Ροδόπη και κοιλάδα Νέστου	105948,3
28	GR1140009	SPA	Όρος Φαλακρό	25484,00
29	GR1150001	SPA	Δέλτα Νέστου, Λιμνοθάλασσες Κεραμωτής και Ν. Θασοπούλα	14624,76
30	GR1150005	SCI	Κορυφές Ορούς Παγγαίου	10345,46
31	GR1150008	SCI	Όρμος Ποταμιάς - Ακρ. Πύργος έως Ν. Γραμβούσσα	357,89
32	GR1150009	SCI	Κόλπος Παλιού - Όρμος Ελευθερών	1168,55
33	GR1150010	SCI	Δέλτα Νέστου & Λιμνοθάλασσες Κεραμωτής, ευρύτερη περιοχή και παράκτια ζώνη	22484,63
34	GR1150011	SPA	Όρος Παγγαίο και νότιες υπώρειές του	24384,00
35	GR1150012	SPA	Θάσος (όρος υψάριο & παράκτια ζώνη), νησίδες Κόινυρα, Ξηρονήσι	17592,00

Πηγή: ΕΜΠ - ΤΥΠΥΘΕ, ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΦΥΣΗ «ΦΙΛΟΤΗΣ»

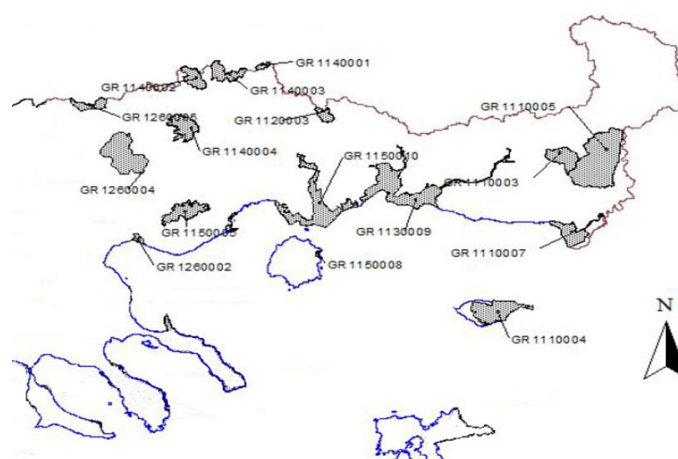
Ακόμη, υπάρχουν τρεις (3) στο σύνολο ενταγμένες στο Δίκτυο «NATURA 2000» περιοχές, όπου τμήμα τους καταλαμβάνει μέρος της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης. Οι περιοχές αυτές είναι:

1. GR1260002 - Εκβολές Ποταμού Στρυμόνα
2. GR1260004 - Κορυφές Όρους Μενοίκιον - Όρος Κουσκούρας - Ύψωμα
3. GR1260005 - Κορυφές Όρους Όρβυλος.

Στα ακόλουθα σχήματα υπάρχει η απεικόνιση των περιοχών NATURA 2000 σε χάρτες.



Σχήμα 5-6: Χάρτης περιοχών SPA Περιφέρειας ΑΜΘ



Σχήμα 5-7: Περιοχές SCI Περιφέρειας ΑΜΘ

5.2.6.4 Καταφύγια Άγριας Ζωής

Καταφύγιο Άγριας Ζωής είναι η περιοχή που απαγορεύεται το κυνήγι κάθε θηράματος, με σκοπό την προστασία και την ανάπτυξη των πληθυσμών των θηραμάτων και των λοιπών ειδών της άγριας πανίδας ως και των ειδών της αυτοφυούς χλωρίδας. Τα καταφύγια άγριας ζωής, πρέπει να πληρούν τις προϋποθέσεις προς κάλυψη των βασικών αναγκών του θηράματος σε ό,τι αφορά την ησυχία, τροφή και νερό. Τα καταφύγια άγριας ζωής που είναι θεσμοθετημένα στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης παρατίθενται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 5-4: Καταφύγια Άγριας Ζωής Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης

Α/Α	ΚΑΤΑΦΥΓΙΟ ΑΓΡΙΑΣ ΖΩΗΣ	ΕΚΤΑΣΗ (στρ.)	ΑΡΜΟΔΙΟ ΔΑΣΑΡΧΕΙΟ
-----	-----------------------	------------------	-------------------

A/A	ΚΑΤΑΦΥΓΙΟ ΑΓΡΙΑΣ ΖΩΗΣ	ΕΚΤΑΣΗ (στρ.)	ΑΡΜΟΔΙΟ ΔΑΣΑΡΧΕΙΟ
Νομός Έβρου			
1.	Τρείς Βρύσες	82.700	Σουφλίου
2.	Άγγελος	13.000	Διδυμοτείχου
3.	Νίψας-Δρυμού	40.772	Αλεξανδρούπολης
4.	Αλωνούδια	6.300	Αλεξανδρούπολης
5.	Ζιώγα-Καλύβια	11.870	Σουφλίου
6.	Δαδιάς-Λυκόφης-Λευκίμης	71.600	Σουφλίου
7.	Βότσης	19.800	Διδυμοτείχου
8.	Πυλαίας-Καθησού	6.500	Αλεξανδρούπολης
9.	Πούλια	19.300	Σουφλίου
10.	Καλός Γιαλός	4.000	Διδυμοτείχου
11.	Κατσαμπάς	4.700	Αλεξανδρούπολης
12.	Δέλτα Έβρου	66.000	Αλεξανδρούπολης
13.	Κίρκης	14.500	Αλεξανδρούπολης
Νομός Ξάνθης			
1.	Παναγιά Καλαμούς	115.900	Ξάνθης
2.	Δρυμού	81.000	Ξάνθης
3.	Στενά Νέστου (αριστερή όχθη)	30.000	Σταυρούπολης
4.	Λίμνη Βιστωνίδα	43.700	Ξάνθης
5.	Τσανάκτερε	9.031	Σταυρούπολης
6.	Γέρακα-Ωραίου	25.450	Ξάνθης
7.	Αβδήρων (Ντομούζ Ορμάν)	29.000	Ξάνθης
8.	Σελέρου	4.600	Ξάνθης
9.	Δάσος Νέστου (Κοτζά Ορμάν)	87.700	Ξάνθης & Καβάλας
Νομός Ροδόπης			
1.	Χατήσιο	13.500	Κομοτηνής
2.	Αρριανών-Νέας Σάντας	6.775	Κομοτηνής
3.	α) Λίμνη Πτελέα β) Λίμνη Έλος	α) 3.000 β) 2.350	Κομοτηνής
4.	Αναδασώσεις Ισμάρου	8.000	Κομοτηνής
5.	Φανάρι	4.000	Κομοτηνής
6.	Μαυρομάτι-Λίμνη Μητρικού	19.000	Κομοτηνής
7.	Κομπάτου	30.600	Κομοτηνής
8.	α) Ξηρολίμνη β) Καρατζά γ) Αλυκή (λίμνες)	α) 1.700 β) 1.700 γ) 3.150	Κομοτηνής
9.	Νυμφαία	6.800	Κομοτηνής
10.	Πατέρμων-Αδας	33.700	Κομοτηνής
11.	Κέχρου-Κερασιάς	26.800	Κομοτηνής
12.	Πόας-Δικάλας	27.800	Κομοτηνής
Νομός Δράμας			
1.	Ποταμός Νέστος	201.500	Δράμας & Κ. Νευροκοπίου
2.	Παρθένο Δάσος Παρανεστίου	53.122	Δράμας
3.	Πρινολόφου-Μαυροκορδάτου	45.705	Δράμας
4.	Αετοράχης	53.374	Δράμας
5.	Ξηροποτάμου	8.300	Δράμας
6.	Χαριτωμένης-Καλής Βρύσης	13.400	Δράμας
7.	Κάτω Νευροκοπίου	46.800	Κάτω Νευροκοπίου
Νομός Καβάλας			
1.	Αγ. Τιμόθεος	24.300	Καβάλας
2.	Στενά Νέστου	11.250	Καβάλας
3.	Κουκούδια	24.000	Θάσου
4.	Παγγαίο Όρος	63.000	Καβάλας
5.	Πόρτες-Πυργούδια	32.000	Θάσου

A/A	ΚΑΤΑΦΥΓΙΟ ΑΓΡΙΑΣ ΖΩΗΣ	ΕΚΤΑΣΗ (στρ.)	ΑΡΜΟΔΙΟ ΔΑΣΑΡΧΕΙΟ
6.	<u>Δάσος Νέστου (Κοτζά Ορμάν)</u>	87.700	Καβάλας & Ξάνθης
7.	<u>(Κεστενέ Ντάγ)</u>	25.290	Καβάλας
8.	<u>Εκβολές Στρυμόνα</u>	2.600	Καβάλας

Πηγή: Υπουργείο Γεωργίας, Δασαρχεία, Ιούλιος 2000 & Κυνηγετικός Χάρτης Μακεδονίας - Θράκης 2008 (www.e-fox.gr)

Στην περιοχή υπάρχουν δύο εκτροφεία θηραμάτων, στη Χρυσούπολη Ν. Καβάλας (ΦΕΚ 419/Β/31-3-76) και στην Κίρκη (Αλεξανδρούπολης) Ν. Έβρου (ΦΕΚ 1325/15-5-96).

5.2.6.5 Σύμβαση Ramsar

Στα πλαίσια της σύμβασης RAMSAR υπάρχουν τρεις περιοχές στην Περιφέρεια της Ανατολικής Μακεδονίας- Θράκης που εμπίπτουν σε αυτή τη σύμβαση, οι οποίες και είναι:

- ❖ Δέλτα Έβρου (3GR001)
- ❖ Δέλτα Νέστου και παρακείμενες λιμνοθάλασσες (3GR004)
- ❖ Λίμνη Βιστωνίδα, Πόρτο-Λάγος, Λίμνη Ισμαρίδα, παρακείμενες λιμνοθάλασσες (3GR002)

5.2.6.6 Λοιπά καθεστώτα προστασίας

Στην ΠΑΜΘ με τον Ν. 3044/2002 (ΦΕΚ 197Α/27.8.2002) ιδρύθηκαν τέσσερις Περιοχές Προστασίας με Φορέα Διαχείρισης, στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Με διαφορετικές Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις συγκροτήθηκαν οι αντίστοιχοι Φορείς Διαχείρισης. Πρόκειται για τις ακόλουθες περιοχές:

- ❖ Εθνικό Πάρκο Δάσους Δαδιάς-Λευκίμμης-Σουφλίου (ΚΥΑ 125187/360, ΦΕΚ 126Β/17.02.2003)
- ❖ Εθνικό Πάρκο Δέλτα Έβρου (ΚΥΑ 125188/361, ΦΕΚ 126Β/17.02.2003)
- ❖ Εθνικό Πάρκο Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (Δέλτα Νέστου - Βιστωνίδας - Ισμαρίδας) (ΚΥΑ 125208/394, ΦΕΚ 140Β/11.02.03)
- ❖ Εθνικό Πάρκο Οροσειράς Ροδόπης (ΚΥΑ 125810/14158, ΦΕΚ 566Β/9.05.2003)

Στον Πίνακα που ακολουθεί δίνονται στοιχεία για τα εθνικά πάρκα και φαίνεται ο αρμόδιος φορέας διαχείρισης.

Πίνακας 5-5. Εθνικά Πάρκα στην ΠΑΜΘ

Εθνικό Πάρκο	ΚΥΑ χαρακτηρισμού	Έκταση (ha)	Αρμόδιος Φορέας
Εθνικό Πάρκο Δέλτα Έβρου	4110 (ΦΕΚ 102/Δ/16-03-2007)	18.429	Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Υγροτοπικού Πάρκου Δέλτα Έβρου (ΦΟ.Δ.Ε.Υ.Π.Δ.Ε)
Εθνικό Πάρκο Δάσους Δαδιάς- Λευκίμμης - Σουφλίου	35633 (ΦΕΚ 911/Δ/13.10.2006)	42.800	Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δαδιάς- Λευκίμμης- Σουφλίου
Εθνικό Πάρκο Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (Ε.Π.Α.Μ.Θ.)	44549 (ΦΕΚ 479Δ/ 17.10.08)	72.677,503	Φορέας Διαχείρισης Δέλτα Νέστου Βιστωνίδας- Ισμαρίδας
Εθνικό Πάρκο Οροσειράς Ροδόπης	40379 (ΦΕΚ 445Δ/ 02.10.09)	173.115	Φορέας Διαχείρισης Οροσειράς Ροδόπης

Πηγή: wfd.ypeka.gr

Εθνικό Πάρκο Ανατολικής Μακεδονίας Και Θράκης (Ε.Π.Α.Μ.Θ.)

Πρόσφατα δημοσιεύθηκε στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ 497/ΤΔ'/17.10.2008) η Απόφαση περί θέσπισης Εθνικού Πάρκου στην Περιφέρεια.

Ειδικότερα, χαρακτηρίζονται ως Εθνικό Πάρκο με περιφερειακή ζώνη, με την ονομασία «**ΕΘΝΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ (Ε.Π.Α.Μ.Θ.)**,» η χερσαία και υδάτινη περιοχή συνολικής εκτάσεως 726.775,03 στρεμμάτων (με την περιφερειακή Ζώνη) που βρίσκεται εκτός των ορίων των οικισμών προ του 1923, των οριοθετημένων οικισμών κάτω των 2.000 κατοίκων, των Δήμων Χρυσούπολης, Κεραμωτής (Ν. Καβάλας), Τοπίου, Ξάνθης, Βιστωνίδας, Αβδήρων, των Κοινοτήτων Αμαξάδων και Σελέρου (Ν. Ξάνθης), Ιάσμου, Σώστη, Αιγείρου, Νέου Σιδηροχωρίου, Μαρώνειας (Ν. Ροδόπης), και της ζώνης των 500,00μ περιμετρικά των ορίων των οικισμών αυτών και σύμφωνα με τα οριζόμενα στην εκάστοτε κείμενη νομοθεσία, εφόσον η ζώνη των 500 μ. δεν εμπίπτει σε Α ζώνη προστασίας της εν λόγω απόφασης, καθώς και εκτός των ορίων των εγκεκριμένων Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων (Γ.Π.Σ.) και Ζωνών Οικιστικού Ελέγχου (Ζ.Ο.Ε).

Εντός της έκτασης του Εθνικού Πάρκου καθορίζονται ζώνες προστασίας Α (Α1,Α2,Α3,Α4,Α5), Β (Β1, Β2,Β3,Β4,Β5) και Γ (Γ1,Γ2), όπου η οριογραμμή τους ακολουθεί φυσικά χαρακτηριστικά ή τεχνητά στοιχεία του εδάφους, και ειδικότερα:

- **Ζώνη Α1** (Ποταμός Νέστος - παραποτάμιες διαπλάσεις, Λίμνη Βιστωνίδα με λιμνοθαλάσσια και λιμνιαία χαρακτηριστικά, περιλίμνια ζώνη, Λίμνη Ισμαρίδα - περιλίμνια ζώνη). Περιοχή προστασίας της φύσης.
- **Ζώνη Α2** (Περιοχή λιμνοθαλασσών, ελωδών εκτάσεων μονίμων ή εποχιακών). Περιοχή προστασίας της φύσης.
- **Ζώνη Α3** (Τμήματα και εκβολές λοιπών ποταμών και παραποτάμιων διαπλάσεων). Περιοχή προστασίας της Φύσης.
- **Ζώνη Α4** (Άλσος φωλιάσματος ορνιθοπανίδας περιοχής Πόρτο Λάγος). Περιοχή προστασίας της Φύσης.
- **Ζώνη Α5** (Θαλάσσια ζώνη). Περιοχή προστασίας της Φύσης.
- **Ζώνη Β1** (Η περιβάλλουσα την κοίτη του ποταμού Νέστου -Ζώνη Α1- έκταση). Περιοχή προστατευόμενων φυσικών σχηματισμών, προστατευόμενων τοπίων και στοιχείων τοπίου.
- **Ζώνη Β2** (Τμήματα ποταμών και παραποτάμιων διαπλάσεων). Περιοχή προστατευόμενων φυσικών σχηματισμών, προστατευόμενων τοπίων και στοιχείων τοπίου.
- **Ζώνη Β3** (Υπόλοιπη χερσαία έκταση). Περιοχή προστατευόμενων φυσικών σχηματισμών, προστατευόμενων τοπίων και στοιχείων τοπίου.
- **Ζώνη Β4** (Θαλάσσια έκταση). Περιοχή προστατευόμενων φυσικών σχηματισμών, προστατευόμενων τοπίων και στοιχείων τοπίου.
- **Ζώνη Β5** (περιοχή γηπέδων πρώην «Φωνή Αμερικής»). Περιοχή προστατευόμενων φυσικών σχηματισμών, προστατευόμενων τοπίων και στοιχείων τοπίου.
- **Ζώνη Γ1** (Χερσαία και Θαλάσσια έκταση). Περιοχή οικοανάπτυξης.
- **Ζώνη Γ2** (Χερσαία περιοχή). Περιοχή οικοανάπτυξης.

Εκτός της έκτασης του Εθνικού Πάρκου καθορίζεται Περιφερειακή Ζώνη-Ζώνη Δ1 (χερσαία περιοχή).

Επιπλέον, με βάση την υφιστάμενη εθνική (δασική νομοθεσία) και διεθνή νομοθεσία στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης προστατεύονται επίσης οι εξής περιοχές:

❖ **Αισθητικά δάση:**

- Στενά Νέστου (ΦΕΚ 283/Δ/77)
- Δάση Αμυγδαλέωνα Καβάλας (ΦΕΚ 606/Δ/79 και ΦΕΚ 437/Δ/81)

❖ **Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης:** Σε αυτά περιλαμβάνονται μεμονωμένα δένδρα ή συστάδες δένδρων με ιδιαίτερη βοτανική, οικολογική, αισθητική ή ιστορική και πολιτισμική αξία. Στην ίδια κατηγορία ανήκουν επίσης εκτάσεις με σπουδαίο οικολογικό, παλαιοντολογικό, γεωμορφολογικό ή άλλο ενδιαφέρον. Η θεσμοθέτησή τους υλοποιήθηκε βάσει του δασικού κώδικα. Έχουν κηρυχθεί 2 Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης στην περιφέρεια, τα οποία και είναι:

- Το Παρθένο Δάσος της Κεντρικής Ροδόπης (ΦΕΚ 121/Δ/81)
- Το Δάσος της Οξιάς στην Τσίχλα - Χαϊντού Ξάνθης (ΦΕΚ 121/Δ/80)

❖ **Βιογενετικά Αποθέματα:** Το Ευρωπαϊκό Δίκτυο Βιογενετικών Αποθεμάτων ιδρύθηκε το 1976 από το Συμβούλιο της Ευρώπης και αποσκοπεί στη διατήρηση αντιπροσωπευτικών δειγμάτων χλωρίδας, πανίδας και φυσικών περιοχών της Ευρώπης. Υπεύθυνος φορέας για τον χαρακτηρισμό των Βιογενετικών Αποθεμάτων είναι η Γενική Γραμματεία Δασών και Φυσικού Περιβάλλοντος του Υπουργείου Γεωργίας. Ως Βιογενετικά Αποθέματα έχουν χαρακτηριστεί οι εξής περιοχές:

- Το Παρθένο Δάσος της Κεντρικής Ροδόπης (ΦΕΚ 121/Δ/81)
- Το Δάσος της Οξιάς στην Τσίχλα - Χαϊντού Ξάνθης (ΦΕΚ 121/Δ/80)

5.2.6.7 Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους

Από τις 449 περιοχές που επιλέχθηκαν στο σύνολο της Επικράτειας, ως τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, οι 24 εντοπίζονται εντός της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης. Αναλυτικά για καθένα από τους νομούς, οι περιοχές αυτές αναφέρονται παρακάτω:

Πίνακας 5-6: Τ.Ι.Φ.Κ. Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης

A/a	Κωδικός	Όνομα τόπου
Νομός Έβρου		
1	AT5011010	Παραποτάμιο Δάσος Έβρου
2	AT5011048	Φαράγγι Γριά Βάθρας (Βαράδες) Σαμοθράκης
3	AT5011008	Φαράγγι Στομάρι Σαμοθράκης
4	AT5011049	Φαράγγι Φονιάς Σαμοθράκης
Νομός Ξάνθης		
5	AT5011016	Γυφτόκαστρο Ξάνθης
6	AT5011500	Δάσος Τσίχλας Χαϊντούς
7	AT5011501	Καταρράκτης Λειβαδίτη
8	AT5011009	Λιμανάκι Πόρτο Λάγος
9	AT5011065	Στενά Νέστου (Θρακικά Τέμπε)
10	AT5010006	Το παλαιό τμήμα της Ξάνθης
Νομός Καβάλας		

A/α	Κωδικός	Όνομα τόπου
11	ΑΤ4011047	Άγιος Ιωάννης Καβάλας
12	ΑΤ4011109	Αισθητικό Δάσος Αμυγδαλεώνα Καβάλας
13	ΑΤ5011003	Αλυκή Θάσου
14	ΑΤ5011001	Αρχαία Θάσος
15	ΑΤ5011027	Αστρίς Θάσου
16	ΑΤ4011050	Ελευθερούπολη Καβάλας
17	ΑΤ5011028	Κοίνυρα Θάσου
18	ΑΤ4011113	Νέα Πέραμος
19	ΑΤ4011048	Όρος Παγγαίο
20	ΑΤ5011002	Παναγία ή Αναστάσιον Θάσου
21	ΑΤ4011049	Συνοικία (Χερσόνησος) Παναγία Καβάλας
Νομός Δράμας		
22	ΑΤ4011064	Βυργιώτισσα-Κεφαλόσκαλα (Δάσος Σημύδας)
23	ΑΤ4011003	Φαλακρό Όρος (αλπική περιοχή)
Νομός Ροδόπης		
24	ΑΤ5010007	Μαρώνεια

Πηγή: ΕΜΠ - ΤΥΠΥΘΕ, ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΦΥΣΗ «ΦΙΛΟΤΗΣ»

5.2.6.8 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον

Στη χωρική ενότητα Μακεδονίας - Θράκης, η ποιότητα της ατμόσφαιρας παρακολουθείται συστηματικά στο Πολεοδομικό συγκρότημα της Θεσσαλονίκης με ευθύνη της οικείας ΠΕΧΩ, και κατά μήκος του άξονα της Εγνατίας Οδού με ευθύνη του φορέα λειτουργίας του έργου. Στις λοιπές περιοχές της χωρικής ενότητας έχουν περιοδικά και αποσπασματικά γίνει ορισμένες μετρήσεις για την ποιότητα της ατμόσφαιρας, οι οποίες έχουν ουσιαστικά δείξει ότι το μεγαλύτερο μέρος της χωρικής ενότητας δεν αντιμετωπίζει ιδιαίτερα προβλήματα ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Η ποιότητα της ατμόσφαιρας στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης δεν παρακολουθείται συστηματικά. Στα πλαίσια του έργου «Εκτίμηση και Χαρτογραφική Απεικόνιση της Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης στον Ελλαδικό Χώρο», που υλοποιήθηκε από την κοινοπραξία ΛΔΚ ΕΠΕ - ΤΕΜ ΑΕ, την περίοδο 2003-2004 για το ΥΠΕΧΩΔΕ, υλοποιήθηκαν μετρήσεις σε τέσσερις πόλεις της Περιφέρειας, όπως καταγράφονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 5-7: Συγκεντρώσεις αερίων θερμοκηπίου στις πόλεις της ΠΑΜΘ (2003-2004)

Πόλη	Εποχή του έτους	Συγκεντρώσεις σε $\mu\text{g}/\text{m}^3$				
		SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀
Αλεξανδρούπολη	Χειμώνας	31,20	29,50	0,65	58,00	-
	Άνοιξη	28,70	28,80	0,44	56,90	-
	Καλοκαίρι	22,40	15,50	0,30	79,90	-
	Φθινόπωρο	24,00	22,80	0,42	26,20	-
Καβάλα	Χειμώνας	34,20	38,40	0,76	24,50	-
	Άνοιξη	22,00	44,80	0,92	42,70	-
	Καλοκαίρι	8,00	50,50	0,90	23,90	-
	Φθινόπωρο	30,40	41,20	0,58	58,30	-
Νέα Καρβάλη	Χειμώνας	11,00	21,60	0,58	44,50	23,30
	Άνοιξη	13,60	18,40	0,55	65,00	30,20
	Καλοκαίρι	12,60	13,20	0,61	47,80	43,40
	Φθινόπωρο	16,80	16,70	0,43	51,60	38,50
Ξάνθη	Χειμώνας	24,10	25,10	0,74	59,60	24,70
	Άνοιξη	20,10	32,80	0,71	46,30	36,20
	Καλοκαίρι	12,40	17,20	0,62	48,60	36,00
	Φθινόπωρο	18,80	18,10	0,48	61,30	34,10

Πηγή: ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ Υ.Δ. ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ, Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ [GR11] ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΘΡΑΚΗΣ [GR12]

Τα συμπεράσματα από τον ανωτέρω πίνακα είναι τα ακόλουθα:

- Για τους ατμοσφαιρικούς ρύπους SO₂, O₃ και CO, οι συγκεντρώσεις κινούνται σε ιδιαίτερα χαμηλά επίπεδα.
- Οι συγκεντρώσεις του NO₂ κυμαίνονται σε χαμηλά επίπεδα στην Αλεξανδρούπολη, στην Ξάνθη και στη Νέα Καρβάλη, αλλά στην Καβάλα η κατάσταση δεν είναι ικανοποιητική. Οι αιτίες του φαινομένου εκτιμάται ότι προέρχονται από το συνδυασμό της αυξημένης οδικής κυκλοφορίας με το αμφιθεατρικό ανάγλυφο της πόλης και το μικροκλίμα της πόλης.
- Οι συγκεντρώσεις των PM₁₀ κινούνται κάτω των οριακών τιμών στην πόλη της Ξάνθης, αλλά παρουσιάζουν υπερβάσεις στην περιοχή της Νέας Καρβάλης κατά τη θερινή περίοδο.

Με βάση σχετικούς πίνακες του παραπάνω έργου προκύπτει ότι στην ΠΑΜΘ δεν καταγράφονται υπερβάσεις των νομοθετημένων ορίων για το βενζόλιο, τα NO_x, το CO και το O₃, ενώ μικρής έκτασης, τοπικές υπερβάσεις καταγράφηκαν για το SO₂ και περιορισμένες τοπικά υπερβάσεις καταγράφηκαν στην περιοχή της Καβάλας και της Κομοτηνής για τα PM₁₀. Κατά μήκος της Εγνατίας Οδού, και με ευθύνη του φορέα λειτουργίας του έργου υπάρχει δίκτυο μετρήσεων των εκπομπών αερίων ρύπων, το οποίο σταδιακά ολοκληρώνεται ταυτόχρονα με την ολοκλήρωση του έργου.

Επικαιροποιημένα στοιχεία για την Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης δεν είναι διαθέσιμα, καθώς οι εγκατεστημένοι περιφερειακοί σταθμοί του ΕΔΠΑΡ δεν καλύπτουν τμήμα της υπό μελέτη περιοχής. Οι πλησιέστεροι σταθμοί μέτρησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης εντοπίζονται στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, σε δίκτυο περιμετρικά του αστικού κέντρου της Θεσσαλονίκης.

Θα πρέπει τέλος να αναφερθεί ότι δειγματοληπτικό μετρητή της ατμοσφαιρικής ρύπανσης απέκτησε πολύ πρόσφατα, μετά από πρωτοβουλία του ΔΠΘ, η Ξάνθη και άμεσα αναμένονται τα πρώτα δείγματα των ερευνών για τους ρύπους της ατμόσφαιρας, ενώ σταθμός μέτρησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης πρόκειται να εγκατασταθεί στη

βιομηχανική περιοχή του οικισμού Άβαντα Αλεξανδρούπολης και σε δεύτερο στάδιο και στα πεδία βολής της περιοχής, προκειμένου να καταγραφεί η ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα. Ο εν λόγω σταθμός θα είναι εξοπλισμένος με αυτόματα όργανα για διεξαγωγή μετρήσεων των αιωρούμενων ατμοσφαιρικών ρύπων και θα έχει τη δυνατότητα προσδιορισμού της βιομηχανίας από την οποία εκπέμπονται, ώστε στη συνέχεια να λαμβάνονται τα αναγκαία μέτρα για την αντιμετώπιση των περιστατικών ρύπανσης.

Σε ό,τι αφορά στα επίπεδα συγκεντρώσεων οξειδίων του αζώτου (NO_x), στο Νομό Καβάλας η μέση τιμή στο σύνολο του άξονα την ώρα αιχμής είναι ίση με $25,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Με βάση τις μετρήσεις που προαναφέρθηκαν και έλαβαν χώρα την περίοδο 2003 - 2004 συντάχθηκε τεχνική έκθεση με τίτλο «Επεξεργασία και Αξιολόγηση του Περιβάλλοντος στο νομό Καβάλας και συγκεκριμένα της περιοχής, η οποία βρίσκεται μεταξύ της βιομηχανικής περιοχής Καβάλας και του οικισμού Παληό».

Με βάση την εν λόγω έκθεση από τις μετρήσεις προέκυπταν υπερβάσεις των ορίων στους εξής ρύπους: αιωρούμενα σωματίδια, διοξείδιο του θείου (SO_2), BTEX (βενζόλιο, τολουόλιο), σωματιδιακοί υδρογονάνθρακες, ανόργανοι σωματιδιακοί ρύποι. Επίσης, σε ό,τι αφορά το όζον (O_3) κατά το έτος 2004 ξεπεράστηκε 2 φορές το όριο προστασίας της βλάστησης.

Οι κύριες πηγές των ρύπων αυτών είναι από κινητήρες εσωτερικής καύσης, βιομηχανική δραστηριότητα ή μεταφορά ρύπανσης από άλλες περιοχές. Ειδικότερα σε ό,τι αφορά το SO_2 , μπορεί να προέρχεται από κινητήρες diesel παλαιάς τεχνολογίας, αλλά συσχετίζοντας τις αυξημένες συγκεντρώσεις του εντός της πόλης με την κατεύθυνση των ανέμων είναι πολύ πιθανό να προέρχεται από τη βιομηχανική περιοχή (ΒΦΛ, Πετρέλαιο Καβάλας). Σε ό,τι αφορά τους σωματιδιακούς ρύπους (αιωρούμενα σωματίδια, υδρογονάνθρακες, ανόργανα σωματίδια) η κύρια πηγή τους φαίνεται να είναι η κυκλοφορία των οχημάτων εντός της πόλης της Καβάλας (κυρίως κινητήρες diesel παλαιάς τεχνολογίας, αλλά και παλαιοί κινητήρες βενζίνης). Οι τιμές διοξειδίου του αζώτου, όζοντος και βενζολίου δε μπορούν να δώσουν συμπεράσματα για την ποιότητα του στόλου των οχημάτων καταλυτικής τεχνολογίας.

Με βάση τα πορίσματα της μελέτης, η ρύπανση από την κυκλοφορία των οχημάτων στο οδικό δίκτυο του Δήμου, κυρίως εντός της πόλης της Καβάλας θεωρείται η κυριότερη. Αιτία η μορφολογία της πόλης, με σημαντικές διαφορές υψομέτρου εντός αυτής, η διαμόρφωση των οδών (στενοί δρόμοι, μεγάλες κλίσεις, φωτεινοί σηματοδότες σε δρόμους με κλίση) και το πλήθος των οχημάτων με κινητήρες εσωτερικής καύσης σε σχέση με το μέγεθος της πόλης. Αντίθετα, οι εκπομπές των ρύπων από το νέο αυτοκινητόδρομο της Εγνατίας Οδού και του τμήματος της Παράκαμψης Καβάλας υπολογίζεται ότι δεν επιβαρύνουν σε σημαντικό βαθμό την ποιότητα του αέρα της περιοχής του Δήμου Καβάλας (κατηγορούνται όμως για ηχητική ρύπανση).

Σημαντική πηγή ρύπανσης του αέρα από αστικές δραστηριότητες είναι οι εκπομπές ρύπων από τα συστήματα θέρμανσης (σόμπες, εγκαταστάσεις καλοριφέρ κ.λ.π.) της πόλης της Καβάλας, αλλά και των υπόλοιπων οικισμών του δήμου. Το πρόβλημα βέβαια είναι εποχιακό και εμφανίζεται το χειμώνα χωρίς να θεωρούνται οι εκπομπές ιδιαίτερα

επιβαρυντικές σε ετήσια βάση. Οι εκπομπές αυτές, εντοπίζονται στο άμεσο περιβάλλον των οικισμών, με αποτέλεσμα η ρύπανση να έχει εντελώς τοπικό χαρακτήρα.

Η ρύπανση από τις βιομηχανίες φαίνεται να είναι αρκετά σημαντική, κυρίως λόγω των αυξημένων συγκεντρώσεων του SO₂ και του O₃. Οι ρύποι αυτοί είναι πολύ πιθανό να προέρχονται από την Βιομηχανία Φωσφορικών Λιπασμάτων, αλλά και από τις εγκαταστάσεις πετρελαίου.

Η γεωργική δραστηριότητα θεωρείται ότι δεν επιδρά σημαντικά στην ποιότητα του αέρα του Δήμου Καβάλας.

Ρύπανση του αέρα από την αυτανάφλεξη και από την εσκεμμένη καύση των σκουπιδιών στους ΧΑΔΑ δεν υπάρχει πλέον, καθώς τα απορρίμματα μεταφέρονται στο νέο ΧΥΤΑ της Καβάλας, ο οποίος βρίσκεται στα βόρεια της πόλης της Καβάλας, σε απόσταση περίπου 3,5km. Τέλος σημειώνεται ότι έχει καταγραφεί πρόβλημα ρύπανσης (σκόνη, σωματίδια) από τις λατομικές δραστηριότητες στη γύρω περιοχή.

Θα πρέπει παρόλα αυτά να επισημανθεί ότι με βάση την «ΕΙΣΗΓΗΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ», ΥΠΕΧΩΔΕ, 2008, « ... στα Χανιά, τα Ιωάννινα, την Καβάλα, τη Ρόδο και τη Μυτιλήνη, οι συγκεντρώσεις του συνόλου των αέριων ρύπων κινούνται εντός ορίων και η θετική αυτή εικόνα δεν ενέχει σοβαρές πιθανότητες μεταστροφής στο άμεσο μέλλον...».

5.2.6.9 Επιφανειακά και υπόγεια νερά

Επιφανειακοί υδατικοί πόροι

Το ΥΔ Θράκης διαθέτει πολλούς αξιόλογους ποταμούς με κυριότερους τον π. Έβρο και τους παραποτάμους του και τον π. Νέστο. Μικρότεροι από τους προηγούμενους αλλά επίσης σημαντικοί από την άποψη του δυναμικού είναι και οι ποταμοί Λίσσος (Φιλιουρής ή Φιλιούρης), Κόσυνθος και Κομψάτος. Υπάρχουν και μικρότερα αλλά σημαντικά σε τοπικό επίπεδο υδατορεύματα, όπως το ρ. Κομοτηνής στην Ροδόπη και τα ρ. Ειρήνης και Λουτρού στον Έβρο.

Η μέση ετήσια προσφορά νερού στο υδατικό διαμέρισμα, ανέρχεται σε 14.006 hm³ εκ των οποίων ποσοστό 18,6% (2.600 hm³) προέρχεται από τους ίδιους πόρους του διαμερίσματος, ενώ το υπόλοιπο 81,4 % (11.406 hm³) προέρχεται από:

- την εισροή νερού από τη Βουλγαρία μέσω του π. Έβρου (8.525 hm³ ήτοι 74,7 %)
- την εισροή νερού από τη Βουλγαρία μέσω του π. Άρδα (2.370 hm³ ήτοι 20,7 %)
- την εισροή νερού από τη Βουλγαρία μέσω του π. Νέστου (511 hm³ ήτοι 4,4 %).

Σύμφωνα με στοιχεία της ΔΕΗ που αφορούν τις απορροές στη θέση του φράγματος Θησαυρός, η μακροπρόθεσμη απορροή του Νέστου (περιλαμβάνεται τμήμα της ελληνικής λεκάνης) ανέρχεται σε περίπου 1.020 hm³ για την περίοδο 1966-1995 και 1998-2006, ενώ η απορροή για την περίοδο 1980-2001 που συμπίπτει με την περίοδο ανάλυσης της διαχειριστικής μελέτης ΥΠΑΝ ανέρχεται σε 780 hm³.

Όσον αφορά στην προσφορά νερού στο ελληνικό τμήμα των λεκανών, αυτή κατανέμεται στην λεκάνη του Έβρου σε 741 hm³, στην λεκάνη του Ρ. Ειρήνης (περιοχή Αλεξανδρούπολης) σε 223 hm³, στην λεκάνη του Λίσσου (Φιλιουρή) σε 449 hm³, στις

λεκάνες Κόσυνθου και Κομφάτου σε 316 hm³ και στην λεκάνη Νέστου σε 687 hm³. Στο νησιωτικό τμήμα του υδατικού διαμερίσματος, η προσφορά νερού στην Θάσο ανέρχεται σε 93 hm³ και στην Σαμοθράκη σε 90 hm³.

Υπόγειοι υδατικοί πόροι

Οι μεγαλύτερες πιέσεις για άντληση υπόγειων νερών, για όλες τις χρήσεις, συγκεντρώνονται στα υπόγεια υδατικά συστήματα Ορεστιάδας (45 - 50 hm³/έτος), Ξάνθης - Κομοτηνής (70 hm³/έτος) και Δέλτα Νέστου (20 hm³/έτος).

Η μέση ετήσια τροφοδοσία στο υπόγειο υδατικό σύστημα Ορεστιάδας υπολογίζεται σε περίπου 60 hm³/έτος ενώ τα ρυθμιστικά αποθέματα σε περίπου 1,2 hm³ γεγονός που υποδηλώνει την έμμεση τροφοδοσία του συστήματος από τους ποταμούς Άρδα και Έβρο. Το ίδιο ισχύει και στο υπόγειο υδατικό σύστημα Δέλτα Νέστου όπου η μέση ετήσια τροφοδοσία υπολογίζεται περίπου 96 hm³ και τα ρυθμιστικά αποθέματα μικρότερα από 5hm³.

Οι υδρευτικές ανάγκες, κατά μεγάλο μέρος τους, καλύπτονται από την αξιοποίηση των φυσικών εκφορτίσεων των καρστικών υδροφόρων συστημάτων όπως στην περίπτωση των καρστικών συστημάτων Ορέων Λεκάνης και Ν. Θάσου. Η εκφόρτιση του συστήματος Ορέων Λεκάνης πραγματοποιείται κυρίως μέσω των μεγάλων πηγών Παραδείσου και Κεφαλαρίου Δράμας - Βοϊράνης. Θεωρείται το πλέον δυναμικό υδροφόρο σύστημα της περιοχής καταγραφής, με τεράστια ρυθμιστικά αποθέματα τα οποία εκτιμώνται περίπου 500 hm³.

Στο ανατολικό τμήμα του ΥΥΣ Ξάνθης-Κομοτηνής παρατηρείται υπερετήσια μείωση της πιεζομετρικής στάθμης, λόγω υπεραντλήσεων. Στην περιοχή του ΥΥΣ Δέλτα Νέστου παρατηρείται μια υπερετήσια μείωση της πιεζομετρικής στάθμης η οποία οφείλεται τόσο στον περιορισμό της φυσικής αναπλήρωσης του υπόγειου υδροφόρου όσο και στην υπερεκμετάλλευση του υπόγειου υδατικού δυναμικού. Ιδιαίτερα στο ανατολικό τμήμα του δεν είναι εφικτή η ανόρυξη βαθιών γεωτρήσεων για την ικανοποίηση των αυξημένων αρδευτικών αναγκών, αφενός λόγω ποιοτικής υποβάθμισης λόγω υφαλμύρισης αφετέρου λόγω της περιορισμένης τροφοδοσίας. Οι εκτιμώμενες συνολικές ετησίως ανανεώσιμες ποσότητες στα υπόγεια υδατικά συστήματα του ΥΔ ανέρχονται σε 852 hm³.

5.2.7 Κλιματολογικά και Μετεωρολογικά Στοιχεία

Η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης βρίσκεται στα μέσα γεωγραφικά πλάτη του βόρειου ημισφαιρίου και ως εκ τούτου σε περιοχή ανταγωνισμού αντίθετων αερίων μαζών.

Σημαντικοί συντελεστές που επιδρούν στη διαμόρφωση του κλίματός της είναι η θερμοκρασία, οι βροχοπτώσεις, η ατμοσφαιρική πίεση, οι άνεμοι και η υγρασία. Άλλη σημαντική επίδραση στο κλίμα της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης είναι η ίδια η γεωγραφική της θέση, ανάμεσα στα κέντρα δράσης των γενικών αερίων ρευμάτων.

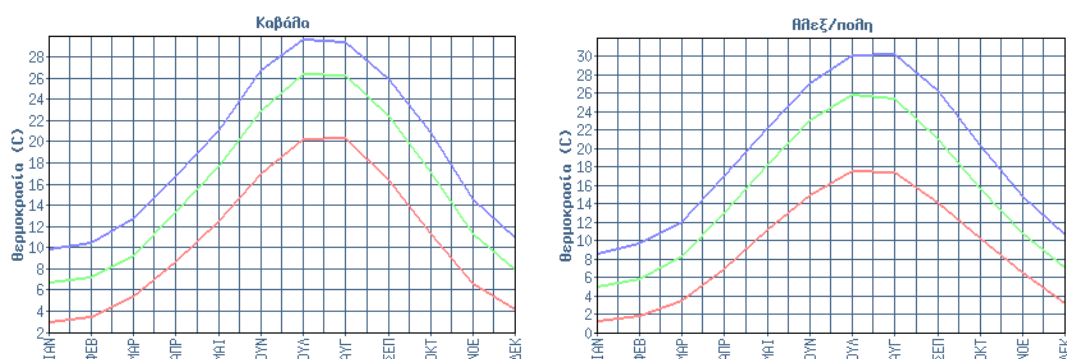
Οι ορεινοί όγκοι με απότομη μεταβολή υψομέτρου, επιδρούν στην κατανομή των μετεωρολογικών και κλιματικών στοιχείων.

Η κυρίαρχουσα διεύθυνση του ανέμου (βόρειας συνιστώσας), οι κινήσεις των αερίων μαζών και το πολύπλοκο ανάγλυφο της περιοχής, καθορίζουν την οριζόντια κατανομή της βροχόπτωσης και της θερμοκρασίας του αέρα. Η ετήσια κατανομή της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας του αέρα και της βροχόπτωσης δείχνει την κυριαρχία του Μεσογειακού τύπου κλίματος στην Ανατολική Μακεδονία και Θράκη. Ειδικότερα το κλίμα της περιοχής χαρακτηρίζεται ως κλιματικού τύπου Csa, δηλαδή μεσογειακό κλίμα με ήπιους χειμώνες και ξηρό, θερμό καλοκαίρι.

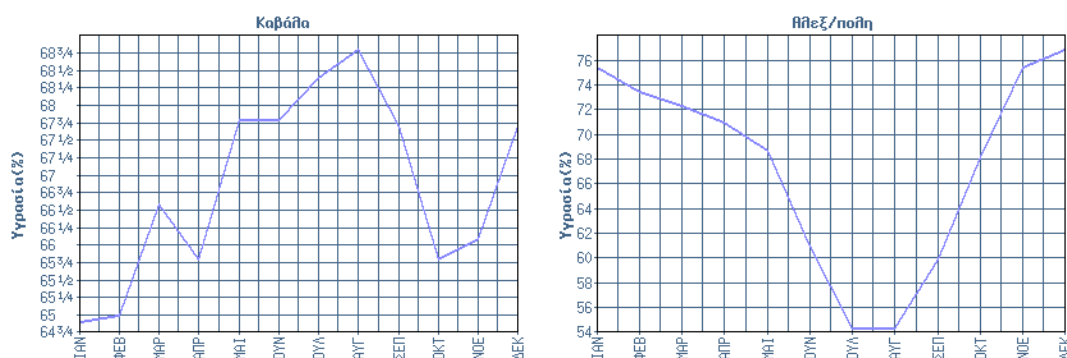
Οι διαφοροποιήσεις στο κλίμα από τις πεδινές παράκτιες εκτάσεις έως τα οροπέδια και τους οικισμούς στις πλαγιές των βουνών στην Ανατολική Μακεδονία και Θράκη είναι αξιοσημείωτες. Η ηπιότητα των χειμώνων στην παράκτια ζώνη από την Καβάλα έως την Αλεξανδρούπολη δημιουργεί αντίθεση με τις παρατεταμένες περιόδους χιονιού και τις χαμηλές θερμοκρασίες από το Νευροκόπι και τον Εχίνο έως το Ορμένιο και τους άλλους βόρειους οικισμούς του Νομού Έβρου.

Ακολουθώς παρουσιάζονται οι ετήσιες διακυμάνσεις, με όρους μηνιαίων τιμών, για τα χαρακτηριστικά μεγέθη του κλίματος σε δύο πόλεις της περιφέρειας, την Καβάλα και την Αλεξανδρούπολη. Τα στοιχεία προέρχονται από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (Περίοδος δεδομένων: 1984-1997).

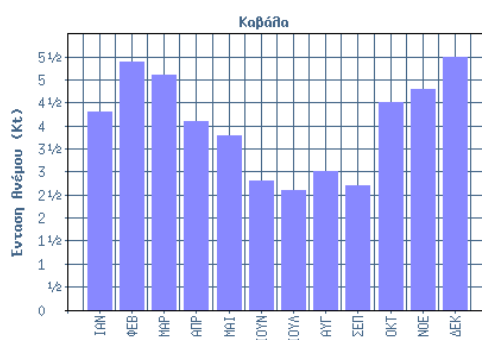
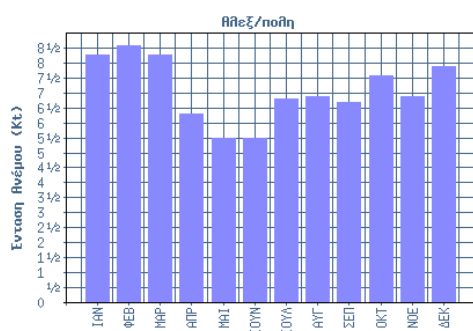
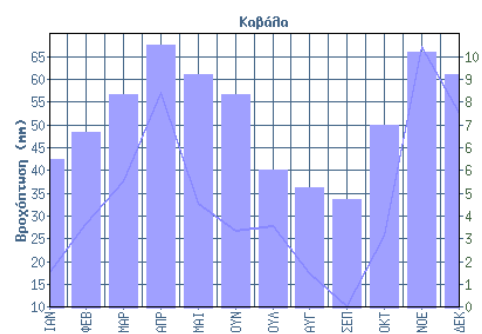
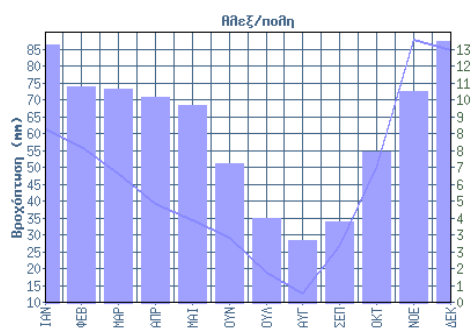
Διακύμανση θερμοκρασίας στη διάρκεια του έτους



Διακύμανση σχετικής υγρασίας στη διάρκεια του έτους



Διακύμανση βροχόπτωσης και έντασης ανέμου στη διάρκεια του έτους



5.2.8 Ανθρωπογενές περιβάλλον

5.2.8.1 Διοικητική διαίρεση - Πληθυσμιακά δεδομένα

Η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης βρίσκεται στα βορειοανατολικά σύνορα της χώρας, αποτελώντας με κριτήριο την απόστασή της από τα μητροπολιτικά κέντρα της χώρας, την Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη, αλλά και από τον «παραδοσιακό» αναπτυξιακό άξονά της, την ακριτική περιφέρεια.

Συνολικά η Περιφέρεια ΑΜΘ απαρτίζεται από 22 Δήμους και η διοικητική οργάνωσή της περιλαμβάνει τις ακόλουθες έξι περιφερειακές ενότητες:

- Περιφερειακή ενότητα Δράμας με τους δήμους Δοξάτου, Δράμας, Κάτω Νευροκοπίου, Παρανεστίου και Προσοτσάνης.
- Περιφερειακή ενότητα Έβρου με τους δήμους Αλεξανδρούπολης, Διδυμοτείχου, Ορεστιάδας, Σαμοθράκης και Σουφλίου.
- Περιφερειακή ενότητα Καβάλας με τους δήμους Καβάλας, Νέστου και Παγγαίου.
- Περιφερειακή ενότητα Θάσου με το δήμο Θάσου.
- Περιφερειακή ενότητα Ξάνθης με τους δήμους Αβδήρων, Μύκης, Ξάνθης και Τοπίου.
- Περιφερειακή ενότητα Ροδόπης με τους δήμους Αρριανών, Ιάσμου, Κομοτηνής και Μαρωνείας-Σαπών.

Κύρια αστικά κέντρα είναι η Δράμα, η Καβάλα, η Ξάνθη, η Κομοτηνή, η Αλεξανδρούπολη και η Ορεστιάδα. Τα σημαντικότερα λιμάνια είναι της Καβάλας και της Αλεξανδρούπολης, ενώ στη Δράμα, την Ξάνθη, την Καβάλα και την Ορεστιάδα, συγκεντρώνονται οι κύριες βιομηχανικές μονάδες. Στην Περιφέρεια ΑΜΘ υπάρχουν δύο μεγάλα αεροδρόμια, το αεροδρόμιο της Καβάλας και το αεροδρόμιο της Αλεξανδρούπολης.

Ο πληθυσμός της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης ανέρχεται σε 608.182 κατοίκους σύμφωνα με την απογραφή του 2011, που αντιστοιχεί περίπου στο 5,6% του συνολικού πληθυσμού της χώρας.

5.2.8.2 Απασχόληση - Παραγωγικοί τομείς

Η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, σύμφωνα με τα στοιχεία του 2012 καταλαμβάνει την προτελευταία θέση στην κατάταξη των Περιφερειών με βάση το κατά κεφαλή ακαθάριστο εγχώριο προϊόν, με 12.270 € το 2012. Η θέση της ως προς το κριτήριο αυτό δεν βελτιώνεται, δεδομένου ότι το 1995 της αναλογούσε 81% του μέσου όρου της Ελλάδας. Κατά τη διάρκεια δε της τελευταίας επταετίας, το ΑΕΠ στην Ανατολική Μακεδονία & Θράκη μεγεθύνεται, με μικρότερο ρυθμό από τον μέσο όρο του Εθνικού ΑΕΠ.

Πίνακας 5-8: Πληθυσμιακά στοιχεία Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης

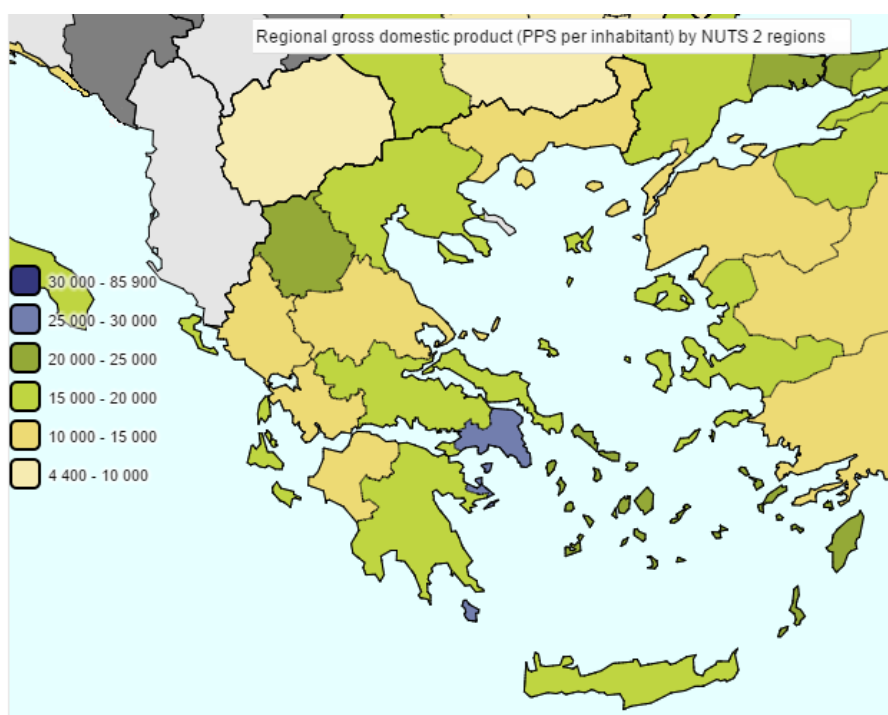
Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Πληθυσμός 2011
Δράμας	Νευροκοπίου	7.860
	Προσοτσάνης	13.066
	Δράμα	58.944
	Παρανεστίου	3.901
	Δοξάτου	14.516
	<i>Σύνολο περ. εν. Δράμας</i>	<i>98.287</i>
Καβάλας	Παγγαίου	32.085
	Καβάλας	70.501
	Νέστου	22.331
	<i>Σύνολο περ. εν. Καβάλας</i>	<i>124.917</i>
Θάσου	Θάσου	13.770
Ξάνθης	Ξάνθης	65.133
	Τοπείρου	11.544
	Μύκης	15.540
	Αβδήρων	19.005
	<i>Σύνολο περ. εν Ξάνθης</i>	<i>111.222</i>
Ροδόπης	Κομοτηνής	66.919
	Ιάσμου	13.810
	Μαρωνείας-Σαπών	14.733
	Αρριανών	16.577
	<i>Σύνολο περ. εν Ροδόπης</i>	<i>112.039</i>
Έβρου	Σαμοθράκης	2.859
	Αλεξανδρούπολη	72.959
	Σουφλίου	14.941
	Διδυμοτείχου	19.493
	Ορεστιάδας	37.695
	<i>Σύνολο περ. εν Έβρου</i>	<i>147.947</i>
Σύνολο περιφέρειας ΑΜΘ		608.182

Η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης είναι κυρίως αγροτική, με ποσοστό συμμετοχής του πρωτογενούς τομέα στο ΑΕΠ υπερδιπλάσιου του εθνικού μέσου όρου. Σε αυτή παράγεται το 10% του εθνικού προϊόντος του αγροτικού τομέα, το 4,4% της μεταποίησης και 3,5% των υπηρεσιών, σύμφωνα με στοιχεία του 2001.



Σχήμα 5-8. κ.κ. ΑΕΠ κατά νομό της ΠΑΜΘ.

Σε ενδοπεριφερειακό επίπεδο, το κατά κεφαλήν ακαθάριστο εγχώριο προϊόν για τα έτη 2009 και 2012 διαμορφώνεται όπως παρουσιάζεται στο Σχήμα 5-8, κατά νομό (ΕΛΣΤΑΤ). Επιπλέον παρουσιάζεται η συνολική εικόνα του κ.κ. ΑΕΠ σε επίπεδο χώρας, σύμφωνα με στοιχεία της Eurostat για το 2011, στο Σχήμα 5-9.



Σχήμα 5-9. ΑΕΠ, Στοιχεία Eurostat, 2011

Βασικό χαρακτηριστικό της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης αποτελεί η συνοριακή της θέση. Την τελευταία δεκαετία η ΠΑΜΘ μετασχηματίζεται από «ακριτική περιφέρεια» σε «πύλη της χώρας και της ΕΕ». Κύριοι παράγοντες που συντελούν προς την κατεύθυνση αυτή είναι η ολοκλήρωση της Εγνατίας Οδού και των Καθέτων Αξόνων και η διεύρυνση της ΕΕ σε γειτονικά κράτη (Βουλγαρία, Ρουμανία). Εν τούτοις, σε όλη την

δεκαετία 2000-2010 το κ.κ. ΑΕΠ της ΠΑΜΘ δεν έχει καταφέρει να ξεπεράσει το 75% του μ.ο. της ΕΕ, παρά τη μικρή αλλά παροδική βελτίωση, από 63% το 2000 σε 70% το 2009, η οποία μάλλον οφείλεται στην πτώση του μ.ο. της ΕΕ λόγω της ένταξης κρατών με χαμηλότερο επίπεδο ανάπτυξης, παρά σε πραγματική μεγέθυνση της περιφερειακής οικονομίας. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, σύμφωνα με τα πλέον πρόσφατα στοιχεία το κ.κ. ΑΕΠ της ΠΑΜΘ το 2012 ανέρχεται σε 12.270 € ενώ στο σύνολο της χώρας το κ.κ. ΑΕΠ ανέρχεται σε 17.507 €.

Σε ότι αφορά τον πρωτογενή τομέα οικονομικής δραστηριότητας, από άποψη γενικών χρήσεων γης, ο αγροτικός τομέας καλύπτει το 96% της συνολικής έκτασης της Περιφέρειας. Ειδικότερα, με βάση στοιχεία χαρτογράφησης της Γ.Γ. Δασών για το έτος 2003, το 35,2% της συνολικής έκτασης καλύπτεται από αγρούς (γεωργική γη), το 37,7% από παραγωγικά δάση, το 15,0% από δασικές εκτάσεις (7,0 % θαμνότοπους και 8,0% από βοσκότοπος) και το υπόλοιπο 2% από άγονες εκτάσεις.

Σύμφωνα με στοιχεία του 2003, οι καλλιεργούμενες εκτάσεις της Περιφέρειας καλύπτουν το 11% των καλλιεργούμενων εκτάσεων της χώρας ενώ η μέση έκταση αγροτεμαχίου ανέρχεται σε 6,92 στρ. έναντι 7,34 στρ. του συνόλου της Ελλάδας. Η εκμετάλλευση των κτημάτων είναι τυπικά μεσογειακή με τεμαχισμένες ιδιοκτησίες μικρότερες των 50 στρεμμάτων και με ελλείψεις σε αρδευτικά έργα και έργα αγροτικής οδοποιίας. Εκτός του νομού Έβρου, ο μέσος κλήρος είναι σημαντικά μικρότερος του μέσου όρου της χώρας.

Το ποσοστό των αρδευόμενων καλλιεργειών της Περιφέρειας είναι 39,4% και εξειδικεύεται σε εντατικές βιομηχανικές καλλιέργειες (κυρίως σε Ξάνθη και Ροδόπη) όπως το βαμβάκι, το καλαμπόκι, ο καπνός, και η βιομηχανική ντομάτα. Σημαντικό ποσοστό της εθνικής παραγωγής κατέχει η Περιφέρεια με την παραγωγή βάμβακος, κρασιού, σιταριού, πατάτας, πεπονιών και αγγουριών. Τελευταία, από το 2005, άρχισε σε πιλοτική μορφή η εισαγωγή και διάδοση του κλάδου των αρωματικών - φαρμακευτικών φυτών, ενώ μεγάλο ενδιαφέρον παρουσιάζεται και για την καλλιέργεια των ενεργειακών φυτών, η σταδιακή καλλιέργεια των οποίων αναμένεται να αρχίσει εντός του 2006.

Ο τομέας της κτηνοτροφίας παρουσιάζει μεγάλη ποικιλία και αριθμό εκτροφής ζώων, περιλαμβάνοντας αιγοπροβατοειδή (ποσοστό 8% της χώρας - 2000), βοοειδή (15,6% της χώρας), χοίρους (9% της χώρας) ιπποειδή, κουνέλια, πουλικά και κυψέλες μελισσών. Η παραγωγή γάλακτος κατέχει το 9% της εθνικής παραγωγής, ενώ των φρέσκων κουκουλιών μεταξιού είναι μεγαλύτερο του 50% της συνολικής παραγωγής της χώρας.

Σημαντικός είναι επίσης και ο αλιευτικός τομέας της Περιφέρειας με αξιόλογη συμμετοχή στη διαμόρφωση του Περιφερειακού εισοδήματος. Λειτουργούν 32 μονάδες υδατοκαλλιέργειας, με δραστηριοποίηση στην ανάπτυξη της θαλάσσιας και παράκτιας αλιείας, καθώς και της αλιείας των εσωτερικών υδάτων (ποτάμια, λιμνοθάλασσες, ιχθυοτροφεία). Οι κυριότερες μορφές παραγωγής αφορούν μυδοκαλλιέργειες ή εκτατικές ιχθυοκαλλιέργειες (ευρύαλα είδη) και συναντώνται στην ευρύτερη περιοχή του Δέλτα του ποταμού Νέστου, στη λίμνη Βιστωνίδα και στο θαλάσσιο μέτωπο της λίμνης Βιστωνίδας. Στους Νομούς Δράμας και Καβάλας παρατηρείται εκτεταμένη μαρμαροφορία και δραστηριοποιούνται 140 επιχειρήσεις με 3.000 περίπου εργαζόμενους, παράγοντας ετησίως πάνω από 350.000 μ3 όγκου μαρμάρου, που αποτελεί το 73% της συνολικής εθνικής παραγωγής.

Σε ότι αφορά τα Δάση, επισημαίνεται η χαμηλή παραγωγικότητα, η οποία οφείλεται στην υποβάθμιση των παραγωγικών διαδικασιών διαχείρισης και ανάπτυξης το φυσικού περιβάλλοντος, τόσο από έλλειψη ικανών οικονομικών πόρων, όσο και από μη ορθολογική εφαρμογή του συστήματος διαχείρισης, το οποίο έχει παραχωρηθεί σε μεγάλο βαθμό (Π.Δ. 126/86) στους ιδιωτικούς δασικούς συνεταιρισμούς της Περιφέρειας. Οι δασικοί πόροι (παραγωγικά δάση και δασικές εκτάσεις) καλύπτουν το 53% της συνολικής έκτασης της Περιφέρειας. Πιο αποτελεσματικά προστατεύονται ορισμένοι θεσμοθετημένοι δασικοί βιότοποι, το Παρθένο δάσος Φρακτού και το Δάσος της Δαδιάς (οικοτουριστική αξιοποίηση).

Στην Περιφέρεια της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, η κύρια δραστηριότητα, όσον αφορά το δευτερογενή τομέα παραγωγής, προέρχεται από την μεταποίηση και τις κατασκευές. Υπάρχουν πέντε Βιομηχανικές Περιοχές (ΒΙΠΕ), και τρία Βιοτεχνικά Πάρκα (ΒΙΟΠΑ) σε διάφορες περιοχές.

Ο τομέας της μεταποίησης αναπτύχθηκε κυρίως λόγω των ισχυρών κινήτρων των αναπτυξιακών νόμων, μετά το 1980, οφειλόμενος στο χαμηλό κόστος εργασίας, στην αποκέντρωση της παραγωγής και τα κίνητρα. Η πρόσφατη θεσμοθέτηση νέων μεθόδων άσκησης άμεσης βιομηχανικής πολιτικής με την εφαρμογή του Ν. 3299/2004 διατηρεί τα κίνητρα για την Περιφέρεια σε υψηλά και ικανοποιητικά επίπεδα συγκριτικά με την υπόλοιπη Ελλάδα. Οι ΜΜΕ της Περιφέρειας, κατανέμονται κυρίως στους κλάδους:

- Τροφίμων και ποτών (30,8%),
- Ξύλου και επίπλου (24,3%),
- Μεταλλικών κατασκευών (18,2%)
- Ετοίμου ενδύματος (16,5%)

Όσο αφορά τη χωρική τους διασπορά, την πρώτη θέση κατέχει ο νομός Έβρου, και ακολουθούν ο νομός Ροδόπης, Ξάνθης, Καβάλας και Δράμας.

Τα τελευταία χρόνια γίνονται σημαντικές κινήσεις από τους τοπικούς φορείς με στόχο να θεσμοθετηθεί η ΔΕΒΖΟΣ (Ζώνη Ελευθέρων Συναλλαγών και Εμπορίου) στα Βόρεια Σύνορα του Νομού Έβρου με κύριο στόχο τη διατήρηση των θέσεων εργασίας στον τομέα του ετοίμου ενδύματος, λόγω της μετεγκατάστασης πολλών μονάδων στη Βουλγαρία. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι κατά τα τελευταία 15 χρόνια η Θράκη απώλεσε 20.000 θέσεις εργασίας εξαιτίας της μετεγκατάστασης επιχειρήσεων ετοίμου ενδύματος.

Το σημαντικότερο ρόλο στον τριτογενή τομέα παραγωγικής δραστηριότητα στην περιφέρεια διαδραματίζει το εμπόριο και οι μεταφορές, ενώ έπονται οι δημόσιες υπηρεσίες, η εκπαίδευση και τα ξενοδοχεία - εστιατόρια.

Ως ανερχόμενες δραστηριότητες χαρακτηρίζονται οι τράπεζες, οι ασφάλειες και οι κτηματομεσιτικές υπηρεσίες, καθώς και η δημόσια διοίκηση.

Όσον αφορά στην τουριστική δραστηριότητα της Περιφέρειας, αυτή είναι προσανατολισμένη στον μαζικό και θαλάσσιο τουρισμό, με ενισχυμένες κυρίως τις ζώνες της Θάσου και της παραλίας Καβάλας. Η συμμετοχή πάντως του τουρισμού, σε σχέση με

τον εθνικό μέσο όρο, είναι μειωμένα, παρά την ύπαρξη τουριστικών πόρων με δυνατότητες περαιτέρω ανάπτυξης (θρησκευτικοί και αρχαιολογικοί χώροι) (Θάσος και Σαμοθράκη, Δέλτα Νέστου και Έβρου, δάσος Δαδιάς, οι ορεινοί όγκοι της Ροδόπης, χιονοδρομικό κέντρο Φαλακρού, παλιά πόλη της Ξάνθης, ιαματικές πηγές Ελευθερών, Λασπόλoutρα Κρηνίδων κ.λπ.).

Η Περιφέρεια έχει αξιόλογες δυνατότητες για την ανάπτυξη και προώθηση εναλλακτικών μορφών τουρισμού αφού αποτελεί σημαντική πηγή φυσικών, πολιτιστικών, πολιτισμικών πόρων. Η ορθολογική εκμετάλλευσή τους μπορεί να στηρίξει την τοπική και περιφερειακή οικονομία.

5.2.8.3 Χρήσεις γης

Οι χρήσεις γης στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης καθορίζονται από τη μορφολογία του εδάφους, το υπάρχον υδάτινο δυναμικό και την εν γένει ανάπτυξη της περιοχής. Όσον αφορά την εδαφική οργάνωση και τις χρήσεις γης της Περιφέρειας, ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει την συγκριτική εικόνα μεταξύ χώρας, περιφέρειας και νομών.

Πίνακας 5-9: Εδαφική Οργάνωση και Χρήσεις Γης στην Περιφέρεια ΑΜΘ

Νομός	Συνολικ ή έκταση χιλ. στρεμ. ΕΣΥΕ	Κατανομή συνολικής έκτασης %								
		Μορφολογία - περιοχές ΕΣΥΕ			Γεωργική γη ΕΣΥΕ		Βοσκό -τοποι ΕΣΥΕ	Δασοκάλυψη		Οικιστικ ή χρήση CORINE
Πεδινέ ς	Ημι- ορεινέ ς	Ορεινέ ς	Σύνολ ο	Αρδευόμεν η	ΕΣΥΕ	CORIN Ε				
Δράμας	3,468	12,46	24,08	63,47	16,52	6,29	42,96	35,90	69,69	0,82
Καβάλας	2,111	24,02	30,18	45,81	26,48	12,55	44,01	19,47	51,63	1,32
Ξάνθης	1,793	32,46	9,26	58,28	27,22	12,83	29,28	35,81	55,83	0,74
Ροδόπης	2,543	37,63	32,48	29,89	34,21	13,37	24,46	34,49	46,60	1,03
Έβρου	4,242	57,05	27,86	15,09	39,56	12,38	25,01	29,56	40,43	0,11
Περιφέρεια ΑΜΘ	14,157	34,38	26,05	39,57	29,44	11,15	32,68	31,28	52,26	1,00
Επικράτεια	131,957	28,72	29,00	42,28	29,89	10,06	39,55	22,26		(4,02)*

Πηγή: Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού Αειφόρου Ανάπτυξης της ΠΑΜΘ, 2003

Σχετικά με τους βοσκότοπους τη δασοκάλυψη και τις εκτάσεις που καλύπτουν οι οικιστικές χρήσεις γης στο σύνολο της Περιφέρειας παρατηρούνται οι ακόλουθες διαφοροποιήσεις:

- Το συγκριτικό πλεονέκτημα της περιοχής μελέτης είναι τα Δάση και οι Δασικές Εκτάσεις, με πρώτο σε εθνική κλίμακα το νομό Δράμας.
- Επίσης συγκριτικό πλεονέκτημα της περιοχής μελέτης, είναι η γεωργική γη με πρώτο σε επίπεδο Περιφέρειας το νομού Έβρου.

Η διαχείριση αυτών των φυσικών πόρων παρουσιάζει σημαντικές αδυναμίες και οφείλονται στην έλλειψη εθνικού κτηματολογίου και κατάλληλης πολιτικής για την διαχείριση τόσο των Δασών όσο και της γεωργικής γης.

Ο Πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει στοιχεία σε επίπεδο περιφέρειας σύμφωνα με το Corine Land Cover 2000 για την εδαφική οργάνωση, τις χρήσεις γης και την κάλυψη του εδάφους.

Πίνακας 5-10: Κάλυψη γης της Περιφέρειας βάσης του Corine Land Cover 2000

Τύπος Κάλυψης Γης	Έκταση (ha)	Ποσοστό (%)
Συνεχής αστική οικοδόμηση	500,65	0,04
Διακεκομμένη αστική οικοδόμηση	15664,52	1,11
Βιομηχανικές ή εμπορικές ζώνες	4595,00	0,33
Οδικά σιδηροδρομικά δίκτυα και γειτνιάζουσα γη	1164,78	0,08
Ζώνες λιμένων	46,77	0,00
Αεροδρόμια	473,81	0,03
Χώροι εξορύξεως ορυκτών	1559,90	0,11
Χώροι απορρίψεως απορριμμάτων	82,27	0,01
Χώροι οικοδόμησης	1327,75	0,09
Περιοχές αστικού πράσινου	92,28	0,01
Εγκαταστάσεις αθλητισμού και αναψυχής	26,15	0,00
Μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη	298847,80	21,15
Μόνιμα αρδευόμενη γη	119472,30	8,45
Ορυζώνες	488,32	0,03
Αμπελώνες	3525,07	0,25
Οπωροφόρα δένδρα και φυτείες με σαρκώδεις καρπούς	181,32	0,01
Ελαιώνες	8278,05	0,59
Λιβάδια	7781,63	0,55
Σύνθετα συστήματα καλλιέργειας	23093,46	1,63
Γη που καλύπτεται κυρίως από τη γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης	84947,40	6,01
Δάσος πλατύφυλλων	322379,48	22,81
Δάσος κωνοφόρων	34775,85	2,46
Μικτό δάσος	65008,70	4,60
Φυσικοί βοσκότοποι	84883,47	6,01
Θάμνοι και χερσότοποι	2019,10	0,14
Σκληροφυλλική βλάστηση	160291,90	11,34
Μεταβατικές δασώδεις θαμνώδεις εκτάσεις	124329,05	8,80
Απογυμνωμένοι βράχοι	697,48	0,05
Εκτάσεις με αραιή βλάστηση	10001,54	0,71
Αποτεφρωμένες εκτάσεις	843,09	0,06
Βάλτοι στην ενδοχώρα	6661,37	0,47
Παραθαλάσσιοι βάλτοι	13274,10	0,94
Αλυκές	185,30	0,01
Ροές υδάτων	6541,53	0,46
Συλλογές υδάτων	6333,03	0,45
Παράκτιες λιμνοθάλασσες	2688,65	0,19

Πηγή: Corine Land Cover 2000

5.2.8.4 Χωροταξικά στοιχεία

5.2.8.4.1 Γενικά πολεοδομικά στοιχεία

Όλα τα αστικά και ημιαστικά κέντρα, όπως και οι μεγαλύτεροι οικισμοί της Περιφέρειας διαθέτουν ρυμοτομικά σχέδια, με διάφορα προβλήματα εφαρμογής, ενώ σε όλους τους μικρούς οικισμούς έχουν γίνει οριοθετήσεις βάσει του ΠΔ 24/31.5.1985. Οι θεσμοθετημένες ΖΟΕ στην περιφέρεια είναι η παραλιακή της Καβάλας και η περιαστική της Αλεξανδρούπολης.

Ειδικότερα, οι σημαντικότερες πολεοδομικές και χωροταξικές ρυθμίσεις που αφορούν το Δήμο Καβάλας και την ΖΟΕ Καβάλας συνοψίζονται στα εξής:

- Απόφαση Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ 14420/508/18.2.87 «Έγκριση ΓΠΣ Καβάλας» (ΦΕΚ 221/Δ/13.3.87).
- Απόφαση Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ 44860/2511/22.6.88 «Τροποποίηση ΓΠΣ Καβάλας» (ΦΕΚ 486/Δ/7.7.1988).
- Προεδρικό Διάταγμα «Καθορισμός ΖΟΕ κατώτατου ορίου κατάτμησης και λοιπών όρων και περιορισμών δόμησης στην εκτός εγκεκριμένου σχεδίου και εκτός οικισμών προϋφισταμένων του έτους 1923 περιοχή του Δ. Καβάλας και των Κ. Αμυγδαλεώνα, Νέας Καρβάλης, Χαλκερού, Κοκκινόχωματος» (ΦΕΚ 437/Δ/16.6.1989).
- Προεδρικό Διάταγμα «Τροποποίηση του από 14.6.1989 (Δ' 437) προεδρικού διατάγματος Καθορισμός ΖΟΕ κατώτατου ορίου κατάτμησης και λοιπών όρων και περιορισμών δόμησης στην εκτός εγκεκριμένου σχεδίου και εκτός οικισμών προϋφισταμένων του έτους 1923 περιοχή του Δ. Καβάλας και των Κ. Αμυγδαλεώνα, Νέας Καρβάλης, Χαλκερού, Κοκκινόχωματος» (ΦΕΚ 240/Δ/8.5.1991).
- Προεδρικό Διάταγμα «Τροποποίηση του από 14.6.1989 (Δ' 437) προεδρικού διατάγματος Καθορισμός ΖΟΕ ελέγχου κατώτατου ορίου κατάτμησης και λοιπών όρων και περιορισμών δόμησης στην εκτός εγκεκριμένου σχεδίου και εκτός οικισμών προϋφισταμένων του έτους 1923 περιοχή του Δ. Καβάλας και των Κ. Αμυγδαλεώνα, Νέας Καρβάλης, Χαλκερού, Κοκκινόχωματος» (ΦΕΚ 1018/Δ/9.10.1992).
- Προεδρικό Διάταγμα «Τροποποίηση Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου στην εκτός σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών προϋφισταμένων του έτους 1923 περιοχή (Μπάτης - Τόσκα) του δήμου Καβάλας» (ΦΕΚ 326/Δ/15.5.1995).

Η ΖΟΕ Αλεξανδρούπολης, αφορά στην εκτός εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών προϋφιστάμενων του έτους 1923, περιοχή του Δήμου Αλεξανδρούπολης και της téως κοινότητας Μάκρης (Ν. Έβρου), η οποία γίνεται σύμφωνα με το ΦΕΚ 492/Δ/14-06-2002. χαρακτηριστικά σημειώνεται ότι στην θεσμοθέτηση της ΖΟΕ δεν λήφθηκε υπόψη το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο, με αποτέλεσμα να μην απαγορευθεί η δόμηση στην ευρύτερη περιοχή, μέχρις ότου μελετηθεί η αξιοποίηση του χώρου.

5.2.8.4.2 Λοιπές Πολεοδομικά Οργανωμένες Περιοχές Χρήσεων Πλην Κατοικίας (ΒΙ.ΠΕ., ΒΙ.ΠΑ., ΒΙΟ.ΠΑ., Π.Ο.Τ.Α., κλπ)

Ο θεσμός των ΒΙ.ΠΕ. εμφανίστηκε προκειμένου να αντιμετωπιστεί η διασπορά των βιομηχανικών μονάδων στο χώρο, αλλά ταυτόχρονα και να ασκηθεί πολιτική αποκέντρωσης προωθώντας την περιφερειακή ανάπτυξη.

Στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης και σύμφωνα με στοιχεία της Ε.Τ.Β.Α. υπάρχουν οι ακόλουθες θεσμοθετημένες βιομηχανικές περιοχές: ΒΙ.ΠΕ. Κομοτηνής (ΦΕΚ 81Δ/12-2-2002 και ΦΕΚ 345 ΑΑΠ/07-8-2008), Καβάλας (ΦΕΚ 152Δ/23-3-1981, 1465Δ/31-12-2003), Δράμας (ΦΕΚ 454Δ/16.11.1977) , Ξάνθης (ΦΕΚ 93/Δ/30.3.1977, ΦΕΚ 147/Δ/20.3.1998, ΦΕΚ 370/Δ/8.5.2002 και ΦΕΚ 1155/Δ/30.10.2003), Αλεξανδρούπολης (ΦΕΚ 731/Δ/7.7.1993, ΦΕΚ 958/Δ/13-8-1993 και ΦΕΚ 401/Δ/10-5-2006), και Ορεστιάδας (ΦΕΚ 292/Δ/15.4.2002). Επίσης στην περιφέρεια λειτουργεί και το ΒΙΟΠΑ Σαπών (ΦΕΚ 882/Β/98 & ΦΕΚ 84/Δ/12.02.2002). Πρόκειται δε να λειτουργήσει ένα ακόμη ΒΙΟΠΑ στον Ίαση, ενώ υπάρχει κατεύθυνση για τη δημιουργία ΒΙΟΠΑ Καβάλας.

Οι κύριες 5 ΒΙΠΕ της Περιφέρειας αντιμετωπίζουν περικοπές των λειτουργικών τους εξόδων, ενώ γίνονται σκέψεις για απώτερη ιδιωτικοποίησή τους. Οι περικοπές των λειτουργικών εξόδων θα περιορίσουν τις αναπτυξιακές δυνατότητες.

Παρά το συγκριτικό πλεονέκτημα της Περιφέρειας σε ορυκτό πλούτο, σήμερα ξεχωρίζουν μόνον δύο κατηγορίες, οι εκμεταλλεύσεις πετρελαίου στο Ν. Καβάλας και τα λατομεία μαρμάρου στους Νομούς Καβάλας και Δράμας.

Τα γνωστά και εκμεταλλεύσιμα κοιτάσματα πετρελαίου του Θρακικού πελάγους βρίσκονται στη θαλάσσια περιοχή του νομού Καβάλας, μεταξύ Θάσου και ηπειρωτικού χώρου.

Μαρμαροφόρες περιοχές εντοπίζονται στους Νομούς Δράμας και Καβάλας, όπου λειτουργούν 171 λατομεία.

Τα μάρμαρα εξορύσσονται από τα όρη Παγγαίο, Όρβηλο, Λεκάνη, Φαλακρό και την ορεινή περιοχή της Θάσου. Σήμερα η περιοχή Δράμας-Καβάλας έχει εξελιχθεί σε ένα από τα κυριότερα κέντρα παραγωγής μαρμάρου της χώρας. Στο Παγγαίο εξορύσσονται τοπικά σχιστόλιθοι (Ελευθερούπολη) και τα μάρμαρα Νικήσιανης. Ο βαθμός εκμετάλλευσης των μεταλλευτικών και βιομηχανικών ορυκτών, ακόμα και των κοιτασμάτων, είναι περιορισμένος. Οι εκμεταλλεύσεις βιομηχανικών ορυκτών περιορίζονται σε δύο ορυχεία καολίνη στην περιοχή Λευκογείων Δράμας και στην εκμετάλλευση αργίλου από τα κεραμοποιεία της περιοχής. Στον Πεντάλοφο Έβρου λειτουργεί ορυχείο ζεολίθου.

Στην Περιφέρεια εντοπίζονται δύο Αλυκές, μία στο Ν. Ξάνθης και μία στο Ν. Ροδόπης.

5.2.8.4.3 Πρότυπο Χωρικής Ανάπτυξης - Βασικές Κατευθύνσεις

Το Πρότυπο Χωρικής Ανάπτυξης που προβλέπεται στο εγκεκριμένο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (ΦΕΚ 1471Β) προκύπτει ως συνισταμένη των αναπτυξιακών επιλογών και των δράσεων όλων των τελεστών που συμμετέχουν στις οικονομικές και κοινωνικές διαδικασίες, καθώς και των αρχών που υιοθετούνται από το Σχέδιο Ανάπτυξης του Κοινοτικού Χώρου (ΣΑΚΧ).

Καθοριστικό στοιχείο για το πρότυπο αυτό αποτελεί η οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη της Περιφέρειας, ώστε να περιοριστούν οι περιφερειακές ανισότητες σε επίπεδο χώρας και σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, να βελτιωθεί η ποιότητα ζωής των κατοίκων της Περιφέρειας, να διασφαλιστεί η προστασία της φυσικής και πολιτιστικής της κληρονομιάς και να επιταχυνθεί, κατά το δυνατόν, ο μετασχηματισμός της Περιφέρειας σε περιοχή έλξης προς εγκατάσταση σ' αυτή επιχειρήσεων.

Το οικιστικό δίκτυο της Περιφέρειας συγκροτείται μέσα από τη λειτουργική δικτύωση των αστικών της κέντρων Δράμα - Καβάλα - Ξάνθη, Ξάνθη - Κομοτηνή, Κομοτηνή - Αλεξανδρούπολη, Αλεξανδρούπολη - Σουφλί, Διδυμότειχο, Ορεστιάδα.

Παρά τη γραμμική του διάταξη το πρωτεύον αυτό οικιστικό δίκτυο της Περιφέρειας εμφανίζει στοιχεία αύξουσας λειτουργικής ολοκλήρωσης η οποία επιταχύνεται από τις αναπτυσσόμενες υποδομές μεταφορών και επικοινωνιών.

Η διοίκηση (Κομοτηνή και έδρες νομαρχιών), η τριτοβάθμια εκπαίδευση, η αναψυχή, το εμπόριο και οι μεταφορές (λιμάνια, αεροδρόμια), αποτελούν στοιχεία γύρω από τα οποία αναπτύσσεται η δικτύωση αυτή.

Σε χαμηλότερο οικιστικό επίπεδο αναπτύσσονται τα λειτουργικά υποσύνολα, άλλα σε επίπεδο νομού, εκεί όπου η γεωγραφία και οι υποδομές το επιτρέπουν διανομαρχιακά, καθώς και σε τοπικό επίπεδο στα οικιστικά κέντρα των χαμηλότερων βαθμίδων.

Η βελτίωση και η ολοκλήρωση του αναπτυσσόμενου λειτουργικού δικτύου των αστικών κέντρων της Περιφέρειας αναπτύσσεται παράλληλα με την εσωτερική οργάνωση των αστικών κέντρων, με την ολοκλήρωση, δηλαδή, του πολεοδομικού τους σχεδιασμού και την εφαρμογή τους, έτσι ώστε η διαχείριση του χώρου και ο ορθολογικός καθορισμός χρήσεων γης να αποτελέσουν προωθητικό παράγοντα της ανάπτυξης και όχι φραγμό του μέσα από τις διαδικασίες υπερβολικής αύξησης της τιμής της γης, αλλά και απαξίωσης της λόγω συγκρούσεων μη συμβατών μεταξύ τους χρήσεων.

Καθοριστική για την ανάπτυξη των πόλεων της Περιφέρειας είναι και η δυνατότητα σχεδιαζόμενης ανάπτυξης τους (επεκτάσεις), αλλά και η βελτίωση του κοινωνικού εξοπλισμού τους και η συγκέντρωση οχλουσών λειτουργιών σε συγκεκριμένες ειδικά διαμορφούμενες περιοχές, έτσι ώστε η οργανωμένη επέκταση να συμβάλλει στον περιορισμό της αστικής διάχυσης. Η συγκρότηση ενοτήτων υπαίθρου όπου δυναμικά οικιστικά και αστικά κέντρα λειτουργούν ολοκληρωμένα σε ότι αφορά τις λειτουργίες κατοίκησης, παραγωγής, εκπαίδευσης και αναψυχής αποτελούν καθοριστικό στοιχείο διαμόρφωσης ενός συγχρόνου περιβάλλοντος τόσο για την αγροτική ανάπτυξη όσο και για την ανάπτυξη του οικιστικού δικτύου.

Οι ενότητες αυτές καθορίζονται από τη διάταξη των παραγωγικών δραστηριοτήτων και του οικιστικού δικτύου στο χώρο, από το υπάρχον και αναπτυσσόμενο οδικό δίκτυο και δίκτυο μεταφορών και από τη γεωγραφία της περιοχής. Η διοικητική διάρθρωση της Περιφέρειας, Διευρυμένες Νομαρχίες, Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση και νέοι δήμοι αποτελούν πρόσθετο παράγοντα διαμόρφωσης των ενοτήτων της υπαίθρου.

Η ανάπτυξη ολοκληρωμένων συστημάτων μεταφορών, επικοινωνιών και ενέργειας αποτελούν καθοριστικό παράγοντα οργάνωσης του χωρικού πρότυπου της Περιφέρειας. Τα ολοκληρωμένα συστήματα μεταφορών συμβάλλουν στη σύνδεση της Περιφέρειας με τις λοιπές περιφέρειες της χώρας (Β. Ελλάδα, Νότια Ελλάδα - Αττική, Νησιά) με τα κατά περίπτωση πρόσφορα μέσα, αλλά και με το ευρύτερο περιβάλλον της (Διευρωπαϊκά Δίκτυα, Πανευρωπαϊκοί Διάδρομοι).

Η ιεραρχημένη ανάπτυξη των ολοκληρωμένων και διασυνδεδεμένων (διατροφικών) συστημάτων μεταφορών συμβάλλει, ταυτόχρονα, και στην αύξηση της εσωτερικής συνοχής της Περιφέρειας και στη λειτουργική, κατά σταδιακό τρόπο, ολοκλήρωση του παραγωγικού της προτύπου. Η ανάπτυξη των ενεργειακών πόρων της Περιφέρειας καθώς

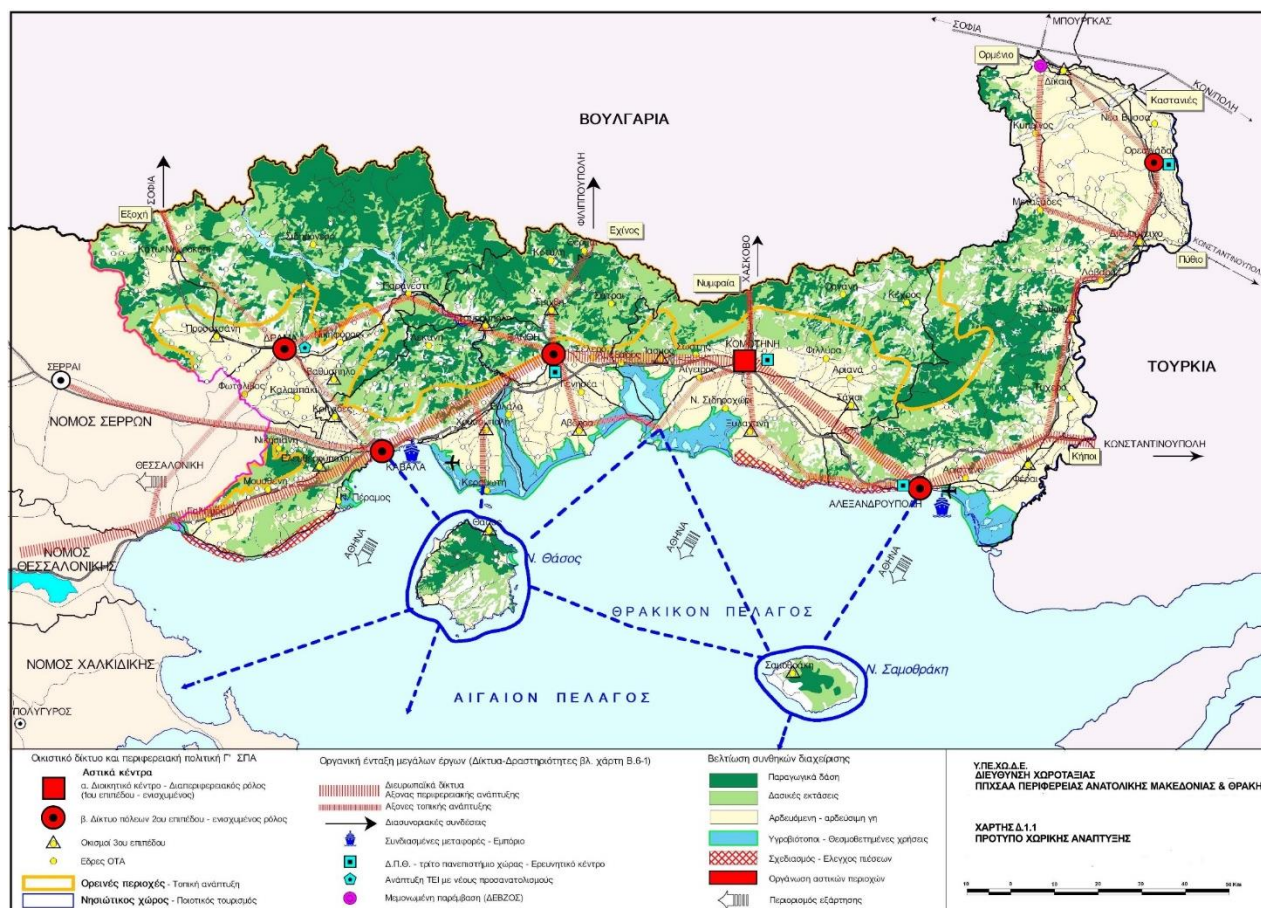
και η γεωγραφικά κομβική θέση της, σε ότι αφορά τη διέλευση από αυτήν ενεργειακών δικτύων, εκτός από την στρατηγική τους σημασία για την αντιμετώπιση του ενεργειακού ζητήματος της χώρας, μπορούν να αποτελέσουν σημαντικό παράγοντα έλξης προς εγκατάσταση σ' αυτή παραγωγικών επιχειρήσεων και με εξαγωγικό προσανατολισμό. Η διασφάλιση υποδοχέα εγκατάστασης (συγκεκριμένων περιοχών) και κατάλληλου εργατικού δυναμικού και στελεχών (εκπαίδευση, κατάρτιση) αποτελούν στοιχεία που συμβάλλουν στην ολοκλήρωση αυτών των συγκεκριμένων αναπτυξιακών προϋποθέσεων.

Η προσπελασιμότητα και η εσωτερική συνοχή της Περιφέρειας πρέπει να διασφαλίζονται με την ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου δικτύου μεταφορών. Η Εγνατία οδός και οι κάθετοι προς αυτήν άξονες σε συνδυασμό με τα λιμάνια Καβάλας και Αλεξανδρούπολης και τα αεροδρόμια της Χρυσούπολης και της Αλεξανδρούπολης αποτελούν το τμήμα του συστήματος, το οποίο σε ενδοπεριφερειακό επίπεδο ολοκληρώνεται με τους περιφερειακούς και τοπικής σημασίας άξονες.

Ειδική πρόνοια θα πρέπει να ληφθεί, ώστε οι υπερτοπικής σημασίας άξονες να μην λειτουργήσουν ως άξονες διαχωρισμού της Περιφέρειας και ως άξονες διαυλισμού στην άμεση περιφέρεια των αστικών κέντρων φαινομένων αστικής διάχυσης.

Το πρότυπο χωρικής ανάπτυξης που περιγράφηκε πιο πάνω, απεικονίζεται σχηματικά στο σχήμα της επόμενης σελίδας.

Πρότυπο Χωρικής Ανάπτυξης της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης, σύμφωνα με το εγκεκριμένο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης



5.2.8.4.4 Παραδοσιακοί οικισμοί και αρχαιολογικοί χώροι

Αρχαιολογικοί χώροι

Η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης διαθέτει σημαντικούς αρχαιολογικούς χώρους όπως αυτούς των Φιλίππων Καβάλας, της Σαμοθράκης, της Θάσου, των αρχαίων Αβδήρων, της μικρής Δοξιπάρας-Ζώνης και άλλους, ενώ υπάρχουν αρκετά αρχαιολογικά μουσεία σε όλη την Περιφέρεια, όπως στην Καβάλα, τους Φιλίππους, τα Άβδηρα, τη Θάσο, την Κομοτηνή και τη Σαμοθράκη.

Σε αρκετές θέσεις έχουν εντοπισθεί ίχνη ζωής από την νεολιθική περίοδο και το χρονικό διάστημα από την ύστερη εποχή χαλκού έως την πρώιμη εποχή του σιδήρου. Οι σημαντικότερες από αυτές είναι:

- η προϊστορική θέση των Σιταγρών και τα Σπήλαια των Πηγών Αγγίτη (Μααρά) στην πεδιάδα της Δράμας,
- η θέση Ορθόπετρα (Ντικιλί-Τας) κοντά στους Φιλίππους της Καβάλας,
- η προϊστορική τούμπα της Παραδημής, το σπήλαιο της Μαρώνειας και τα σπήλαια στη χαράδρα Ιν-Ντερέ της Στρώμης στο νομό Ροδόπης,
- η προϊστορική τούμπα και το σπήλαιο της Μάκρης στον Έβρο,
- οι προϊστορικές ακροπόλεις του Αγ. Γεωργίου Μαρώνειας, της Εργάνης κοντά στην Ξυλάγανη Ροδόπης και του Αγ. Γεωργίου στα Πετρωτά,
- το προϊστορικό νεκροταφείο με το υπαίθριο ιερό των βραχογραφιών κοντά στο χωριό Ρούσσα του Έβρου.

Στα παράλια της Περιφέρειας σώζονται τα ερείπια πολλών αρχαίων ελληνικών αποικιών όπως τα Άβδηρα, η Δικαία, η Στρώμη, η Μαρώνεια και η Μεσήμβρια-Ζώνη.

Επισκέψιμοι και οργανωμένοι αρχαιολογικοί χώροι είναι των Αβδήρων, της Μαρώνειας και της Μεσήμβριας-Ζώνης. Πολλά ακόμα ερείπια αρχαίων ή βυζαντινών θέσεων σώζονται στην ενδοχώρα της Περιφέρειας όπως ο αρχαιολογικός χώρος των Φιλίππων στα βόρεια της Καβάλας, το ιερό του Διονύσου, το κάστρο της Καλύβας και ο μακεδονικός τάφος της Σταυρούπολης στα ΒΔ της Ξάνθης, η Αναστασιούπολη (Περιθεώριον) και η Μαξιμιανούπολη (Μοσυνούπολη) δυτικά της Κομοτηνής, τα ερείπια μονών της μοναστικής πολιτείας του Παπικίου όρους στα ΒΔ της Κομοτηνής, ο μακεδονικός τάφος των Συμβόλων βόρεια της Κομοτηνής, η Τραϊανούπολη ανατολικά της Αλεξανδρούπολης, το Διδυμότειχο, τα κάστρα του Άβαντα και του Πύθιου βόρεια της Αλεξανδρούπολης κ.α.

Όσον αφορά τις περιοχές αρχαιολογικού ενδιαφέροντος στην νησιωτική περιοχή, αυτές είναι ο αρχαιολογικός χώρος της αρχαίας Θάσου στο Λιμένα και ο αρχαιολογικός χώρος της Αλυκής στα ΝΑ του νησιού καθώς και το ιερό των Μεγάλων Θεών στην Παλαιόπολη της Σαμοθράκης.

Παραδοσιακοί οικισμοί

Οι οικισμοί που έχουν κηρυχθεί ως παραδοσιακοί και προστατεύονται από το ΠΔ της 19^{ης} Οκτωβρίου 1978 (ΦΕΚ 594/Δ/13-11-1978), στην περιοχή μελέτης αριθμούνται 34 οικισμοί. Από το σύνολο των παραδοσιακών οικισμών, οι 23 βρίσκονται στον Ν. Καβάλας και οι άλλοι 11 στους υπόλοιπους νομούς της περιφέρειας, όπως παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 5-11: Χαρακτηρισμένοι Παραδοσιακοί Οικισμοί

α/α	Ονομασία	Κωδικός 1997	Ο.Τ.Α.	α/α	Ονομασία	Κωδικός 1997	Ο.Τ.Α.
Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ				Ν. ΔΡΑΜΑΣ			
1	Αλυκή (κ. Θεολόγου)	5503		1	Παγονέρι	5204	
2	Δωμάτια	5509		2	Περιθώρι	5204	
3	Ζυγός	5510		Ν. ΞΑΝΘΗΣ			
4	Θεολόγος	5503		1	Κ. Καρυόφυτο	7205	
5	Κεχροκάμπος	5506		2	Ξάνθη	7204	
6	Κήπια	5501		Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ			
7	Κορυφές	5510		1	Βάκος	7305	
8	Κρυονέρι	5510		2	Μαρώνεια	7305	
9	Μακρυχώρι	5509		3	Μαυρομμάτι	7306	
10	Μελισσοκομείο	5509		4	Μίσχος	7308	
11	Μεσορόπη	5509		Ν. ΕΒΡΟΥ			
12	Μουσθένη	5509		1	Μεταξάδες	7105	
13	Παλαιά Καβάλα	5510		2	Παλιούρι	7105	
14	Παλαιοχώρι	5508		3	Σαμοθράκη	7113	
15	Παναγιά	5503					
16	Πλατανιά	5506					
17	(Στενότοπος)						
18	Ποδοχώρι	5507					
19	Ποταμιά	5503					
20	Πρίνος (Καλύβια)	5503					
21	(Πυργοχώρι)	5507					
22	Χρυσόκαστρο	5501					

Στο παράρτημα «Ιστορικοί τόποι και διατηρητέα Υπ.Πο.» παρατίθενται πίνακες στους οποίους περιλαμβάνονται: (α) 10 ιστορικοί τόποι στην ΑΜΘ και (β) πλήθος κατασκευών και δομικών συνόλων χαρακτηρισμένων από το Υπ.Πο.Α. ως νεότερα μνημεία.

5.2.9 Τεχνικές Υποδομές

5.2.9.1 Δίκτυα Μεταφορών

Οδικό δίκτυο

Το οδικό δίκτυο της Περιφέρειας ΑΜΘ περιλαμβάνει το ανατολικό τμήμα της Εγνατίας Οδού και τους κάθετους άξονες της Εγνατίας, το Εθνικό οδικό δίκτυο (με κατάταξη σε Πρωτεύον, Δευτερεύον και Τριτεύον) και τις θεσμοθετημένες κύριες επαρχιακές οδούς.

Ο εγκάρσιος οδικός άξονας της Εγνατίας Οδού, αποτελεί το σημαντικότερο νέο οδικό έργο της χώρας, στην Περιφέρεια ΑΜΘ εκτείνεται από τη γέφυρα του Στρυμόνα ως τη γέφυρα Κήπων Έβρου (258 km). Τα τελευταία χρόνια διαπιστώνεται σημαντική βελτίωση των μεταφορικών υποδομών μέσω της ολοκλήρωσης του ανατολικού τομέα της Εγνατίας Οδού.

Η Εγνατία Οδός προβλέπεται να συνδεθεί με τη Βουλγαρία και κατ' επέκταση το Διευρωπαϊκό Οδικό Δίκτυο (Οδικός Πανευρωπαϊκός Άξονας IV Δρέσδη - Πράγα - Βιέννη - Μπρατισλάβα - Σόφια - Κωνσταντινούπολη) μέσω τεσσάρων κάθετων οδικών αξόνων (Αλεξανδρούπολης - Ορμενίου, Κομοτηνής - Νυμφαίας, Ξάνθης - Βουλγαρίας, Δράμας - Εξοχής).

Το υπόλοιπο οδικό εθνικό και επαρχιακό δίκτυο έχει μήκος 2.847 km με ικανοποιητική εν μέρει βατότητα και είδος οδοστρώματος. Προβλήματα εντοπίζονται στο ορεινό κυρίως δίκτυο, παρά τα σημαντικά έργα που έχουν ολοκληρωθεί ειδικά στις περιοχές της ορεινής Ξάνθης και Ροδόπης, καθώς και στη Σαμοθράκη και Θάσο. Ελλείψεις παρατηρούνται επίσης στο εσωτερικό αστικό και κοινοτικό οδικό δίκτυο.

Σιδηροδρομικό δίκτυο

Το σιδηροδρομικό δίκτυο διασχίζει τους 4 νομούς της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, εκτός του νομού Καβάλας. Το μήκος του φτάνει τα 400 km περίπου από τα όρια των νομών Σερρών και Δράμας (Φωτολίβος) μέχρι τον μεθοριακό σταθμό Ορμενίου στα σύνορα με τη Βουλγαρία και περιλαμβάνει 34 σιδηροδρομικούς σταθμούς και 36 στάσεις. Η χάραξη και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της γραμμής έχουν σχεδιασθεί για μέγιστη ταχύτητα 90 - 100 χλμ./ώρα και σε ορισμένα μικρά τμήματα για 120 χλμ./ώρα.

Η χάραξη της γραμμής, τα προβλήματα υποδομής και εξοπλισμού και οι αυξημένες χρονοαποστάσεις, καθιστούν γενικά προβληματική την εξυπηρέτηση επιβατών και τη διακίνηση εμπορευμάτων.

Τα εκτελούμενα και προγραμματιζόμενα έργα αφορούν σε τοπικές βελτιώσεις. Στα έργα βελτίωσης της Σ/Γ Θεσσαλονίκης Αλεξανδρούπολης περιλαμβάνονται:

- παραλλαγές της χάραξης για αύξηση της ταχύτητας σε 150 χλμ./ώρα σε εντοπισμένα τμήματα,
- κατασκευή 30 ανισόπεδων διαβάσεων και
- παραλλαγή εισόδου στον Σ.Σ. Αλεξανδρούπολης για την εξυπηρέτηση του λιμανιού.

Στο μακροχρόνιο σχεδιασμό εξετάζεται και η νέα Σ/Γ Θεσσαλονίκη Αμφίπολη Ν. Καρβάλη Καβάλας. Η ένταξη της Καβάλας στο σιδηροδρομικό δίκτυο επιτυγχάνεται με τον σχεδιαζόμενο κλάδο Τοξότες - Νέος Λιμένας Καβάλας.

Το σιδηροδρομικό δίκτυο προβλέπεται να συνδεθεί επίσης με το Σιδηροδρομικό Πανευρωπαϊκό Άξονα IV, δημιουργώντας νέες προοπτικές ανάπτυξης στο τομέα μεταφορών.

Αεροδρόμια

Τα δύο αεροδρόμια της Περιφέρειας Καβάλας και Αλεξανδρούπολης είναι διεθνή και χαρακτηρίζονται ως Πύλες / Τροφοδότες της Εγνατίας Οδού. Στρατηγικός στόχος για το Αεροδρόμιο της Καβάλας "ΜΕΓΑΣ ΑΛΕΞΑΝ ΡΟΣ" είναι η ένταξή του στα Αεροδρόμια που χαρακτηρίζονται ως "Ευρύτερης Περιφερειακής Σημασίας. Σύμφωνα με τον προγραμματισμό της ΥΠΑ, απαιτούνται συμπληρωματικά έργα, ενώ έχει ήδη κατασκευασθεί ο νέος πύργος ελέγχου και η επέκταση του χώρου στάθμευσης αεροσκαφών.

Το Αεροδρόμιο της Αλεξανδρούπολης "ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ" έχει χαρακτηριστεί με Κοινή Υπουργική Απόφαση ως γενικότερης σημασίας, με μελλοντικό στρατηγικό στόχο την ένταξή του στα Αεροδρόμια "Κοινοτικού Ενδιαφέροντος", δηλαδή να λειτουργεί ως πύλη της χώρας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σύμφωνα με τον προγραμματισμό της ΥΠΑ, απαιτούνται συμπληρωματικά έργα.

Σημαντικό στοιχείο για την τουριστική ανάπτυξη της Σαμοθράκης είναι η υποδομή αεροδρομίου που μπορεί να δέχεται διεθνείς πτήσεις (charters), σύμφωνα με τις αρχές ανάπτυξης του τουρισμού στα μεσαίου μεγέθους νησιά του Αιγαίου.

Η χαμηλή πυκνότητα των δρομολογίων και η χρήση μικρών αεροσκαφών, αποτελούν τα κύρια χαρακτηριστικά των αεροπορικών μεταφορών της Περιφέρειας.

Λιμενικές υποδομές

Η Περιφέρεια διαθέτει δύο μεγάλα λιμάνια, της Καβάλας και Αλεξανδρούπολης και έξι μικρότερα, συμπεριλαμβανομένων αυτών των νήσων Θάσου και Σαμοθράκης, καθώς και 10 αλιευτικά καταφύγια. Τα λιμάνια της Καβάλας και της Αλεξανδρούπολης έχουν κριθεί εθνικής σημασίας και είναι από τα σημαντικότερα της χώρας από πλευράς διακίνησης εμπορευμάτων και επιβατών.

Το λιμάνι της Αλεξανδρούπολης αναμένεται να παίξει σημαντικό ρόλο, τόσο στη διαμετακομιστική κίνηση σε συνδυασμό με την ολοκλήρωση του κάθετου άξονα Αλεξανδρούπολης - Ορμενίου, που θα το συνδέει με την Κεντρική Ευρώπη, όσο και στην επικοινωνία με τις Παρευξείνιες χώρες, μέσω του Βοσπόρου. Απαραίτητη είναι η δημιουργία διεθνούς εμπορευματοκέντρου και η σύνδεση του λιμένα με την Εγνατία Οδό.

Το νέο λιμάνι της Καβάλας έχει χωροθετηθεί εκτός πόλεως Καβάλας και έχει ρόλο κυρίως εμπορικό και οριοθετείται στην περιοχή της Νέας Καρβάλης. Θα έχει άμεση πρόσβαση στην Εγνατία Οδό και στον Διευρωπαϊκό Αυτοκινητόδρομο Βορρά Νότου, τη Ρουμανία και τα υπόλοιπα κράτη της Ανατολικής Ευρώπης και της πρώην ΕΣΣΔ. Έχει προβλεφθεί η αναβάθμιση των δύο υφιστάμενων λιμένων, καθώς επίσης και του λιμένα Νέας Καρβάλης, με εστίαση στην προώθηση δραστηριοτήτων διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας, με στόχο την προσέλκυση νέων επενδύσεων.

5.2.9.2 Δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης

Η ύδρευση αποτελεί χρήση πρώτης προτεραιότητας, προτεραιότητα θεσμοθετημένη με το Ν. 1739/87 που όμως λόγω διαφόρων προβλημάτων (π.χ. αυξημένου κόστους έργων μεταφοράς) δεν τηρείται.

Γίνεται από υπόγεια και επιφανειακά νερά καλυπτόμενα από τοπικούς υδατικούς πόρους. Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του νερού προς ύδρευση βρίσκονται υπό τον έλεγχο του Κράτους ή της Τοπικής Αυτοδιοίκησης. Αρμόδιο Υπουργείο για την ύδρευση είναι το Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης και τοπικά οι σύνδεσμοι δήμων και κοινοτήτων, οι Δημοτικές επιχειρήσεις Ύδρευσης και Αποχέτευσης (ΝΠΙΔ) και οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

Σε τοπικό επίπεδο οι υδρευτικές ανάγκες κοινοτήτων και μικρών δήμων εξυπηρετούνται από μικρά υδρευτικά έργα που τα διαχειρίζονται οι ίδιοι οι ΟΤΑ. Τα κυριότερα

προβλήματα των υπαρχόντων δικτύων, αφορούν την συντήρηση και τον εμπλουτισμό τους, καθώς και την αντικατάσταση των παλαιών δικτύων που έχουν κατασκευασθεί από τσιμεντοσωλήνες και παρουσιάζουν διαρροές από διάρρηξη ή εμφράξεις από τη συσσώρευση αλάτων.

Οι ανάγκες για άρδευση στην περιφέρεια είναι μεγάλες, μιας και διαθέτει πολλές και ιδιαίτερα παραγωγικές πεδιάδες, στις οποίες εφαρμόζονται κατά κύριο λόγο συστήματα εντατικής καλλιέργειας. Οι εκτάσεις υψηλής παραγωγικότητας στην Περιφέρεια βρίσκονται στις εξής περιοχές:

- Πεδιάδα Ορεστιάδας - Ποταμού Άρδα (Ν. Έβρου)
- Η γραμμική πεδιάδα Μεταξάδες - Διδυμότειχο (Ν. Έβρου)
- Οι πεδιάδες των Ν. Ξάνθης και Ροδόπης, μεγάλο μέρος των οποίων αρδεύονται από δημόσιες ή ιδιωτικές γεωτρήσεις
- Πεδιάδα Χρυσούπολης (Ν. Καβάλας)
- Πεδιάδα Καλαμπακίου - Φιλίππων (Ν. Δράμας - Ν. Καβάλας)

Σύμφωνα με το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού & Αειφόρου Ανάπτυξης της περιφέρειας, η κάλυψη των αναγκών σε άρδευση αντιμετωπίζεται σταδιακά με σειρά έργων κατά περιοχές. Για τους Νομούς Δράμας, Καβάλας και Ξάνθης, το έργο μεταφοράς νερού από τα φράγματα της ΔΕΗ στον Ποταμό Νέστο είναι ζωτικής σημασίας και προβλέπεται να λύσει το πρόβλημα στις εκτεταμένες πεδιάδες, μακροπρόθεσμα. Ενδεικτικά, και σύμφωνα πάντοτε με το περιφερειακό χωροταξικό σχέδιο, τα κυριότερα έργα διαχείρισης υδάτων είναι:

Τα αρδευτικά έργα είναι έργα υψηλού κόστους με μακροπρόθεσμες δυνατότητες απόσβεσης. Η κατασκευή τους πρέπει να συνδυάζεται με την υπάρχουσα ή δύναμει απασχόληση των κατοίκων στη γεωργία. Οι παράμετροι που πρέπει να εξετάζονται σε κάθε περιοχή είναι: η εκμηχάνιση της γεωργίας, το είδος των καλλιεργειών και η ποικιλία των φυτών που θα αξιοποιήσουν το υδάτινο δυναμικό, η αύξηση της στρεμματικής απόδοσης και η δυνατότητα απορρόφησης των προϊόντων στην αγορά, η δημογραφική πορεία της περιοχής και η διαχρονική εξέλιξη της απασχόλησης κατά τομείς και η αναμενόμενη "συγκράτηση" της γεωργικής εξόδου μετά την αξιοποίηση του υδάτινου δυναμικού.

Όσον αφορά την αποχέτευση, από το σύνολο του πληθυσμού της Περιφέρειας ΑΜΘ το 48% ανήκει σε οικισμούς που συνδέονται μέσω δικτύου αποχέτευσης με τις ΕΕΛ οικισμών Α' προτεραιότητας (ευαίσθητος αποδέκτης, ισοδύναμος πληθυσμός άνω των 10.000 κατοίκων, προθεσμία 31.12.1998) & Β' προτεραιότητας (κανονικός αποδέκτης, ισοδύναμος πληθυσμός άνω των 15.000 κατοίκων, προθεσμία 31.12.2000).

Η ΠΑΜΘ έχει καλύψει τις υποχρεώσεις της που σχετίζονται με τη λειτουργία δικτύων αποχέτευσης και Έργα Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) που αφορούν τα αστικά κέντρα άνω των 10.000 κατοίκων και τους οικισμούς Β' Προτεραιότητας της Οδηγίας 91/271 (απόρριψη σε ευαίσθητο αποδέκτη). Επιπλέον, καλύπτεται σημαντικός αριθμός, αλλά όχι το σύνολο των οικισμών Γ' προτεραιότητας.

Η Περιφέρεια ΑΜΘ έχει εννέα οικισμούς ή συνενώσεις οικισμών Α' και Β' προτεραιότητας εκ των οποίων οι τέσσερις κατατάσσονται στην προτεραιότητα Α και οι πέντε κατατάσσονται στην προτεραιότητα Β σύμφωνα με την οδηγία 91/271 που αφορά την κατασκευή δικτύων αποχέτευσης και Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ).

Οι εννέα ΕΕΛ Α & Β προτεραιότητας της περιφέρειας ΑΜΘ είναι σε συμμόρφωση με την οδηγία, όπως φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 5-12: Κατανομή έργων οικισμών Α΄ και Β΄ Προτεραιότητας

α/α	Οικισμός	Προτεραι- ότητα	Πληθυσμός Αιχμής Οικισμού	Εξυπηρετούμενο Ποσοστό επί του Πληθυσμού Αιχμής	Δυναμικότητα ΕΕΛ
1	Διδυμότειχο	A	15.000	95%	15.000
2	Ορεσιτιάδα	A	17.500	100%	30.000
3	Δράμα	A	42.501	100%	60.000
4	Κομοτηνή	A	55.826	92%	53.000
5	Αλεξανδρούπολη	B	75.000	65%	61.500
6	Καβάλα	B	75.000	100%	80.000
7	Παναγιά Ποταμιά Θάσου	B	-	-	20.000
8	Ξάνθη	B	60.000	70%	60.000
9	Χρυσούπολη	B	15.000	15%	22.300

Σε σύνολο δεκαοκτώ έργων Γ΄ Προτεραιότητας στην Περιφέρεια ΑΜΘ, πέντε εξ αυτών δεν έχουν απαίτηση για εναρμόνιση με την κείμενη νομοθεσία είτε γιατί έχουν ήδη κατασκευασθεί είτε διότι εξυπηρετούνται από άλλο κατασκευασμένο έργο. Πρόκειται για τους οικισμούς Δοξάτου, Προσοτσάνης και Πετρούσας του Νομού Δράμας, για τον οικισμό Σουφλίου στο Νομό Έβρου και για τους οικισμούς Λιμένα και Κρηνίδων στο Νομό Καβάλας. Αναλυτικά στοιχεία για το σύνολο των απαιτούμενων έργων οικισμών Γ΄ Προτεραιότητας, φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 5-13: Κατανομή έργων οικισμών Γ΄ Προτεραιότητας

α/α	Δήμος	Οικισμός	Πληθυσμός Αιχμής
Περιφερειακή Ενότητα Δράμας			
1	Δοξάτου	Δοξάτου - Αγίου Αθανασίου - Κυργίων	9.751
2	Καλαμπακίου	Καλαμπάκι	3.520
3	Προσοτσάνης	Προσοτσάνη - Πετρούσα	6.014
4	Δράμας	Χωριστή	2.625
Περιφερειακή Ενότητα Έβρου			
5	Αλεξανδρούπολης	Μάκρη	4.592
6	Νέας Βύσσας	Νέα Βύσσα	2.844
7	Σουφλίου	Σουφλί	4.258
8	Τυχερού	Τυχερό	2.031
9	Φερρών	Φέρρες	5.256
Περιφερειακή Ενότητα Καβάλας			
10	Θάσου	Λιμένας	8.904
11	Θάσου	Λιμενάρια - Ποτός	11.298
12	Θάσου	Πρίνος	4.081
13	Παγγαίου	Νικήσιανη	2.451
14	Φιλίππων	Κρηνίδες	3.295
Περιφερειακή Ενότητα Ξάνθης			
15	Μύκης	Κένταυρος	2.313
16	Μύκης	Εχίνος	2.221
Περιφερειακή Ενότητα Ροδόπης			
17	Ιάσμου	Ίασμος	2.732
18	Σαπών	Σάπες	3.754

5.2.9.3 Ενεργειακές Υποδομές

Στον ενεργειακό τομέα, οι ανάγκες της Περιφέρειας καλύπτονται από τους σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας της ΔΕΗ, τα ΥΗΣ Θησαυρού, Πλατανόβρυσης και Τεμένους ενώ η νήσος της Σαμοθράκης διαθέτει αυτόνομο σταθμό παραγωγής. Η μεγαλύτερη μονάδα θερμικής παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας είναι το εργοστάσιο συνδυασμένου κύκλου με φυσικό αέριο της ΔΕΗ στη ΒΙΠΕ Κομοτηνής. Παράλληλα, πραγματοποιήθηκαν ήδη ή προγραμματίζονται επενδύσεις σε έργα αιολικής ενέργειας σε περιοχές όπως η ορεινή Ροδόπη και η Σαμοθράκη. Ειδικότερα, σύμφωνα με την 3η Εθνική Έκθεση για το Επίπεδο Διείσδυσης της Ανανεώσιμης Ενέργειας το έτος 2010 του Υπουργείου Ανάπτυξης, στην περιοχή της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης έχουν ήδη συνδεθεί και λειτουργούν αιολικά πάρκα ισχύος 162,5 MW και ολοκληρώνεται η κατασκευή ενός ακόμη, ισχύος 34 MW. Τα μελλοντικά έργα ΑΠΕ θα πρέπει να αναμείνουν προ της εγκατάστασής τους, την ολοκλήρωση των δρομολογημένων έργων μεταφοράς, διότι η απορρόφηση περαιτέρω ισχύος εντάσσεται στο ευρύτερο πλαίσιο αύξησης της μεταφορικής ικανότητας του εθνικού συστήματος στην περιοχή με την κατασκευή:

- α) της γραμμής 400 kV διπλού κυκλώματος στο τμήμα Φίλιπποι - Νέα Σάντα και απλού κυκλώματος στο τμήμα Νέα Σάντα - Τουρκία (Babaeski) και
- β) του Κέντρου Υπερυψηλής Τάσης Νέας Σάντας, με εκτιμώμενο χρόνο πλήρους ανάπτυξης το 2009 οπότε η συνολική απορρόφηση αιολικής ενέργειας θα αυξηθεί κατά 350 MW περίπου.

Σημαντικά κοιτάσματα γεωθερμικής ενέργειας είναι επίσης σε διαδικασία αξιοποίησης. Οι κύριες κατηγορίες κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας είναι η οικιακή και βιομηχανική, ενώ έπονται η εμπορική και γεωργική.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται στοιχεία με την κατανομή μονάδων αιολικής ενέργειας σε MW ανάλογα με το στάδιο αδειοδότησής τους.

Πίνακας 5-14: Κατανομή αδειών παραγωγής, αδειών εγκατάστασης και αδειών λειτουργίας μονάδων ηλεκτροπαραγωγής με αιολική ενέργεια ανά Νομό

Νομός	Αιολικές Μονάδες σε Λειτουργία	Αιολικές Μονάδες με Άδεια Εγκατάστασης	Αιολικές Μονάδες με Άδεια Παραγωγής
Δράμας	0,0	0,0	25,8
Καβάλας	0,0	0,0	0,0
Ξάνθης	0,00	0,00	30
Ροδόπης	122,8	25,2	35,2
Έβρου	14,25	34,2	90,9
Περιφέρεια ΑΜΘ	137,05	59,4	181,9
Επικράτεια	450,27	733,01	3321,21

Πηγή: ΥΠΕΧΩΔΕ, Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Ν. 2742/1999), - Α Φάση 30-01-2006. Στοιχεία μέχρι Νοέμβριο 2005.

Η κατανομή των μικρών υδροηλεκτρικών εγκαταστάσεων ανάλογα με το στάδιο της αδειοδότησής τους ανά υδατικό διαμέρισμα φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 5-15: Κατανομή αδειών παραγωγής, αδειών εγκατάστασης και αδειών λειτουργίας μικρών υδροηλεκτρικών εγκαταστάσεων ανά Υδατικό Διαμέρισμα και Νομό

Νομός	ΜΥΗΕ σε λειτουργία	ΜΥΗΕ υπό κατασκευή	ΜΥΗΕ με άδεια παραγωγής ή θετική γνωμοδότηση
Θράκη (ΥΔ 12)			
Καβάλας	0,94	0	0,750
Δράμας	0,00	0	3,246
Σύνολο	0,94	0	3,996
Ανατολική Μακεδονία (ΥΔ 11)			
Σερρών	4,35	0	10,400
Σύνολο	4,35	0	10,400
Περιφέρεια ΑΜΘ	5,29	0	14,396
Επικράτεια	43,36	103,177	332,870

Πηγή: ΥΠΕΧΩΔΕ, Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Ν. 2742/1999) - Α Φάση 30-01-2006. Στοιχεία μέχρι Νοέμβριο 2005.

Από το συνολικό εγκεκριμένο πρόγραμμα της ΔΕΠΑ που χρηματοδοτείται από δύο κοινοτικούς πόρους, το τμήμα εκείνο που αφορά την περιφέρεια αντιστοιχεί σε ποσοστό 8% περίπου της συνολικής χρηματοδότησης, περιλαμβάνοντας δύο ενότητες τεχνικών έργων:

- Αγωγός υψηλής πίεσης (70bar): ο αγωγός αυτός θα είναι χαλύβδινος διαμέτρου 24” και μήκους 208km από την Καρπερή Ν. Σερρών έως την Κομοτηνή (80km στο Ν. Σερρών και 128km στους Νομούς Καβάλας, Ξάνθης και Ροδόπης)
- Δίκτυα μέσης πίεσης (19bar): τα οποία θα εξυπηρετούν την Βιομηχανία Φωσφορικών Λιπασμάτων στη Νέα Καρβάλη Καβάλας, την Μονάδα Συνδυασμένου Κύκλου της ΔΕΗ στη ΒΙΠΕ Κομοτηνής και τις πόλεις Δράμα, Καβάλα, Ξάνθη και Κομοτηνή.

Επίσης, σήμερα βρίσκεται σε φάση ολοκλήρωσης ο αγωγός Τουρκίας - Ελλάδας, μήκους 295 χλμ. επί των οποίων 87 χλμ. επί ελληνικού εδάφους.

5.2.9.4 Λοιπές υποδομές

Στον τομέα των υποδομών τηλεπικοινωνιών, η Περιφέρεια ΑΜΘ παρουσιάζει σημαντική ταχύτητα εκσυγχρονισμού των δικτύων κορμού και μετατροπής των κυκλωμάτων σε ψηφιακά, λόγω κυρίως των επενδύσεων του ΟΤΕ, και εμφανίζει σε σχέση με άλλες ελληνικές περιφέρειες, ικανοποιητικές εγκατεστημένες σύγχρονες υποδομές οπτικών ινών και ασύρματων ζεύξεων. Παρ’ όλα αυτά εμφανίζει ακόμα καθυστέρηση, αντίστοιχη με την υπόλοιπη χώρα, στον εκσυγχρονισμό των δικτύων πρόσβασης και στην εισαγωγή των ευρυζωνικών δικτύων.

Αναφορικά με τις κοινωνικές υποδομές στην Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης, λειτουργούν έξι δημόσια νοσοκομεία (δύο στο νομό Έβρου, και από ένα στους υπόλοιπους τέσσερις νομούς της περιφέρειας) και δώδεκα ιδιωτικά νοσοκομεία. Ο αριθμός των νοσοκομειακών κλινών ανέρχεται σε 1.847 ο οποίος αντιστοιχεί σε 3 κλίνες ανά 1000 κατοίκους, δείκτης πολύ χαμηλότερος από τον αντίστοιχο εθνικό. Επιπλέον η αντίστοιχη πυκνότητα ιατρών ανά κάτοικο είναι 3,6 για την Περιφέρεια και 5,7 για το σύνολο της χώρας.

Όσον αφορά στα τοπικά κέντρα υγείας, δεν έχει επιτευχθεί πλήρης ανάπτυξή τους που θα συμβάλει στην εξυπηρέτηση των πολιτών σε αποκεντρωμένο επίπεδο και θα υποστηρίξει

την άμβλυση των ενδοπεριφερειακών ανισοτήτων. Κέντρα υγείας λειτουργούν τέσσερα στην Π.Ε. Έβρου, δύο στην Π.Ε. Ροδόπης, τρία στην Π.Ε. Ξάνθης, ένα στην Π.Ε. Θάσου, δύο στην Π.Ε. Καβάλας και τρία στην Π.Ε. Δράμας.

5.2.10 Περιβαλλοντικά Προβλήματα Περιφέρειας ΑΜΘ

Τα περιβαλλοντικά προβλήματα που καταγράφονται στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης αφορούν κατά κύριο λόγο τα εξής:

Βιομηχανική ρύπανση

Η βιομηχανική ρύπανση απειλεί κυρίως τους υδάτινους αποδέκτες (ποταμούς και Δέλτα τους, λίμνες και λιμνοθάλασσες, τα παράλια). Τα υγρά απόβλητα των μεταποιητικών μονάδων δημιουργούν κοινά προβλήματα για τους ποταμούς Νέστο, Έβρο και τους μικρότερους. Ο ποταμός Νέστος επιβαρύνεται με αστικά και βιομηχανικά λύματα από τη Βουλγαρία, που καταλήγουν σε αυτόν χωρίς επιπλέον προηγούμενη επεξεργασία. Η επιβάρυνση που δέχεται ο ποταμός Έβρος λόγω ρύπανσης είναι επίσης μεγάλη, καθώς διέρχεται από τρεις χώρες (Βουλγαρία, Ελλάδα, Τουρκία) και σημαντικό αριθμό αστικών κέντρων, με ανύπαρκτες εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων. Οι λίμνες και οι λιμνοθάλασσες βρίσκονται κοντά στις εκβολές των ποταμών και στη θάλασσα και λειτουργούν ως ενιαία οικοσυστήματα. Τα περισσότερα προβλήματα είναι κοινά με αυτά των Δέλτα ποταμών. Ρύπανση στο θαλάσσιο περιβάλλον προκαλεί, σε κάποιο βαθμό, και η άντληση πετρελαίου, ενώ υπάρχουν κίνδυνοι και από τις θαλάσσιες μεταφορές. Τέλος, τα λατομεία αποτελούν αιτία όχλησης και αλλοίωσης του φυσικού τοπίου. Σημαντικές λατομικές δραστηριότητες υπάρχουν στο Όρος Φαλακρό στη Δράμα, Όρος Παγγαίο και όρη Λεκάνης στην Καβάλα καθώς και στη Θάσο.

Τουρισμός

Η Περιφέρεια διαθέτει ήδη σήμερα τουριστικά κορεσμένες περιοχές, όπως είναι ο Νομός Καβάλας, και πολλές κακοποιημένες τουριστικές περιοχές, χωρίς ωστόσο να έχουν εξασφαλιστεί και ανάλογα οικονομικά οφέλη. Για παράδειγμα, στο Ν. Καβάλας, κυριαρχεί η παραθεριστική κατοικία, νόμιμη ή αυθαίρετη προς νομιμοποίηση. Ανάλογες τάσεις παρουσιάζονται και στις παραλίες των άλλων νομών και μάλιστα ενισχύονται και με έργα (π.χ. δρόμοι, λιμενίσκοι κλπ.), χωρίς προηγούμενο σχεδιασμό. Αυτές οι τάσεις θα οδηγήσουν στην επέκταση των κορεσμένων και προβληματικών περιοχών, σε βάρος και άλλων τουριστικών πόρων.

Σε ότι αφορά τον εσωτερικό τουρισμό, η κατάσταση είναι πολύ καλύτερη, λόγω περιορισμένης ζήτησης υπηρεσιών, κυρίως από ημερήσιους επισκέπτες, αλλά και γιατί άρχισε να αναπτύσσεται αφού προηγουμένως συνειδητοποιήθηκε η σημασία της διατήρησης των φυσικών πόρων ως πάγιων αγαθών με "διαρκή οικονομική αξία", όπως είναι η περίπτωση του Δάσους Δαδιάς Έβρου.

Οι πιέσεις που ασκούνται στο περιβάλλον από τις τουριστικές δραστηριότητες είναι κοινές με αυτές που προέρχονται γενικά από την οικιστική ανάπτυξη. Σημαντικές επιβαρύνσεις δέχονται τα Δέλτα ποταμών, λόγω καταπάτησης των αλμυρών ελών και αμμοθινών με σκοπό την κατασκευή έργων υποδομής και την ανέγερση παραθεριστικών κατοικιών, οι λιμνοθάλασσες Ξηρολίμνη και Πτελαία και οι ακτές της Καβάλας και της Θάσου.

Αντιπλημμυρική προστασία

Τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά της Περιφέρειας και ο μεγάλος όγκος των υδάτων, σε συνδυασμό με τα ανεπαρκή αντιπλημμυρικά έργα και κυρίως την κακή διαχείριση των

ποταμοχειμάρρων, προκαλούν, σχεδόν ετησίως, φαινόμενα εκτεταμένων πλημμυρών. Για την προστασία και βελτίωση των καλλιεργειών και την προστασία των οικισμών απαιτούνται αποστραγγιστικά-αποχετευτικά και αντιπλημμυρικά έργα σε εκτεταμένες περιοχές. Το μεγαλύτερο πρόβλημα αντιπλημμυρικής προστασίας παρουσιάζεται στην πεδινή περιοχή του Ν. Έβρου. Στην περιοχή έχουν κατασκευαστεί σημαντικά και σύνθετα αντιπλημμυρικά και εγγειοβελτιωτικά έργα, με αποτέλεσμα τη δημιουργία εκτεταμένης γεωργικής γης υψηλής παραγωγικότητας (περί τα 350.000 στρ.), που όμως προστατεύεται ανεπαρκώς σε περιπτώσεις πλημμυρικών συνθηκών. Η εκ νέου μελέτη του συνολικού αντιπλημμυρικού-αποχετευτικού συστήματος, με ολοκληρωμένη θεώρηση της υδραυλικής λειτουργίας του συστήματος των ποταμών, τάφρων, αναχωμάτων και αντλιοστασίων κρίνεται επιβεβλημένη.

Ύδρευση - Αποχέτευση

Τα Αστικά Κέντρα (Δράμα, Καβάλα, Ξάνθη, Κομοτηνή, Αλεξανδρούπολη και Ορεστιάδα), παρά τη χρηματοδότησή τους από τα τρέχοντα προγράμματα, παρουσιάζουν ακόμη σημαντικές ελλείψεις σε υποδομές ύδρευσης-αποχέτευσης. Για την υλοποίηση και διαχείριση των έργων ιδρύθηκαν και λειτουργούν σε όλα τα αστικά κέντρα "Δημοτικές Επιχειρήσεις Ύδρευσης Αποχέτευσης" (ΔΕΥΑ). Εκτός των αστικών κέντρων, εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού υπάρχουν στην Ελευθερούπολη, στο Κάτω Νευροκόπι, στην Προσοτσάνη, το Δοξάτο, τη Χρυσούπολη και στη Θάσο. Παρά τις ελλείψεις σε δίκτυα αποχέτευσης, αυτές οι εγκαταστάσεις (εφόσον λειτουργούν) είναι χρήσιμες γιατί αποτελούν λύση για τα βοθρολύματα.²

Γενικότερα προτείνεται η αναβάθμιση των υφιστάμενων υποδομών που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος και την ποιότητα ζωής, στις περιπτώσεις όπου αυτό κρίνεται αναγκαίο.

² Βάση Δεδομένων Παρακολούθησης Λειτουργίας Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων